HITACHI

INSTRUCTION MANUAL



YUTAKI S SERIES
INDOOR UNITS

MODELS
RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E

EN INSTRUCTION MANUAL
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES
DE BEDIENUNGSANLEITUNG
FR MANUEL D'INSTRUCTIONS
IT MANUALE DI ISTRUZIONI
PT MANUAL DE INSTRUÇÕES
DA BRUGSANVISNING
NL HANDLEIDING
SV INSTALLATIONSHANDBOK
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

BG РЪКОВОДСТВО С УКАЗАНИЯ
CS NÁVOD K POUŽITÍ
HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ
LT NAUDOJIMO VADOVAS
PL INSTRUKCJA OBSŁUGI
RO MANUAL DE INSTRUCŢIUNI
SK NÁVOD NA POUŽITIE
UK ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Cooling & Heating

PMML0574 rev.0 - 09/2021

English

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that Hitachi may bring the latest innovations to their customers.

Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.

Español

Las especificaciones de este manual están sujetas a cambios sin previo aviso a fin de que Hitachi pueda ofrecer las últimas innovaciones a sus clientes.

A pesar de que se hacen todos los esfuerzos posibles para asegurarse de que las especificaciones sean correctas, los errores de impresión están fuera del control de Hitachi, a quien no se hará responsable de ellos.

Deutsch

Bei den technischen Angaben in diesem Handbuch sind Änderungen vorbehalten, damit Hitachi seinen Kunden die jeweils neuesten Innovationen präsentieren kann.
Sämtliche Anstrengungen wurden unternommen, um sicherzustellen, dass alle technischen Informationen ohne Fehler veröffentlicht worden sind. Für Druckfehler kann Hitachi jedoch keine Verantwortung übernehmen, da sie außerhalb ihrer Kontrolle liegen.

Français

Les caractéristiques publiées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis, Hitachi souhaitant pouvoir toujours offrir à ses clients les dernières innovations.
Bien que tous les efforts sont faits pour assurer l'exactitude des caractéristiques, les erreurs d'impression sont hors du contrôle de Hitachi qui ne pourrait en être tenu responsable.

Italiano

Le specifiche di questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso affinché Hitachi possa offrire ai propri clienti le ultime novità.
Sebbene sia stata posta la massima cura nel garantire la correttezza dei dati, Hitachi non è responsabile per eventuali errori di stampa che esulano dal proprio controllo.

Português

As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, de modo a que a Hitachi possa oferecer aos seus clientes, da forma mais expedita possível, as inovações mais recentes.
Apesar de serem feitos todos os esforços para assegurar que todas as especificações apresentadas são correctas, quaisquer erros de impressão estão fora do controlo da Hitachi, que não pode ser responsabilizada por estes erros eventuais.

Dansk

Specifikationerne i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at Hitachi kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne.
På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationerne er korrekte, har Hitachi ikke kontrol over trykfejl, og Hitachi kan ikke holdes ansvarlig herfor.

Nederlands

De specificaties in deze handleiding kunnen worden gewijzigd zonder verdere kennisgeving zodat Hitachi zijn klanten kan voorzien van de nieuwste innovaties.
Iedere poging wordt ondernomen om te zorgen dat alle specificaties juist zijn. Voorkomende drukfouten kunnen echter niet door Hitachi worden gecontroleerd, waardoor Hitachi niet aansprakelijk kan worden gesteld voor deze fouten.

Svenska

Specifikationerna i den här handboken kan ändras utan föregående meddelande för att Hitachi ska kunna leverera de senaste innovationerna till kunderna.
Vi på Hitachi gör allt vi kan för att se till att alla specifikationer stämmer, men vi har ingen kontroll över tryckfel och kan därför inte hållas ansvariga för den typen av fel.

Ελληnika

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η Hitachi να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της.
Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η Hitachi δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.

български

Спецификациите в това ръководство подлежат на изменения без известяване, така че Hitachi да може да предоставя на своите клиенти последните иновации.

Полагат се всички усилия, за да се гарантира, че всички спецификации са коректни, но печатните грешки са извън обсега на контрола на Hitachi и Hitachi не може да носи отговорност за тези грешки.

Čeština

V zájmu toho, aby společnost Hitachi mohla svým zákazníkům nabízet nejnovější inovace, se specifikace v tomto návodu mohou od skutečnosti lišit, a to bez předchozího upozornění.

Přestože vynakládáme maximální úsilí, aby byly všechny specifikace správné, tiskové chyby nespadají pod kontrolu společnosti Hitachi, která za takové chyby nenese odpovědnost.

Magyar nyelv

Az alábbi kézikönyvben foglalt előírások előzetes értesítés nélkül változhatnak, annak érdekében, hogy a Hitachi a legfrissebb újításokkal szolgálhasson ügyfelei számára.

Bár minden erőfeszítést megteszünk annak érdekében, hogy minden előírás helyes legyen, a nyomtatási hibák nem állnak a Hitachi ellenőrzése alatt; ezekért a hibákért a Hitachi nem tehető felelőssé.

Lietuvių

Šio vadovo specifikacijos gali būti pakeistos be išankstinio įspėjimo, kad Hitachi galėtų pateikti savo klientams paskutines naujoves.

Nors dedamos pastangos užtikrinant, kad visos specifikacijos būtų teisingos, Hitachi nekontroliuoja spausdinimo klaidų; Hitachi negali būti laikoma atsakinga už tokias klaidas.

Polski

Zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia ze względu na innowacyjne rozwiązania, jakie firma Hitachi nieustannie wprowadza z myślą o swoich klientach.

Mimo podejmowanych starań, aby zapewnić poprawność wszystkich podanych tutaj informacji, nie można wykluczyć zaistnienia błędów drukarskich, za które firma Hitachi nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Română

Specificațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă, pentru ca Hitachi să poată pune la dispoziția clienților noștri ultimele inovații.

Deși depunem toate eforturile pentru a ne asigura că toate specificațiile sunt corecte, erorile de tipărire depășesc controlul Hitachi; Hitachi nu poate fi tras la răspundere pentru aceste erori.

Slovenčina

Špecifikácie uvedené v tejto príručke sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia, pretože spoločnosť Hitachi chce svojim zákazníkom prinášať najnovšie inovácie.

Zatiaľ čo sa vynakladá maximálne úsilie na zabezpečenie toho, aby boli všetky špecifikácie správne, chyby tlače sú mimo kontroly spoločnosti Hitachi. Spoločnosť Hitachi nemôže niesť zodpovednosť za tieto chyby.

Українська

Специфікації цього посібника можуть бути змінені компанією Hitachi без попередження з метою ознайомлення клієнтів з останніми вдосконаленнями виробу.

Незважаючи на всі зусилля, спрямовані на те, щоб всі специфікації були правильними, компанія Hitachi не несе відповідальності за помилки друку, які не перебувають під її контролем.



⚠ CAUTION

This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriated local or national regulations in a environmentally correct way.
Due to the refrigerant, oil and other components contained in heat pump, its dismantling must be done by a professional installer according to the applicable regulations. Contact to the corresponding authorities for more information.

⚠ PRECAUCIÓN

Éste producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.
Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en la bomba de calor, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable. Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

⚠ VORSICHT

Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.
Aufgrund des Kältemittels, Öls und anderer Komponenten in der Wärmepumpe muss ihr Ausbau von einem professionellen Installateur entsprechend der anwendbaren Vorschriften durchgeführt werden. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

⚠ ADVERTISSEMENT

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.
En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que contient la pompe à chaleur, son démontage doit être effectué par un installateur professionnel conformément aux règlementations en vigueur.

⚠ AVVERTENZE

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2011/65/EU e D.Lgs 4 marzo 2014 n.27
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull' apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.
L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell' acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.
L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull' ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l' apparecchiatura.
Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli poichè ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull' ambiente.
Vogliate contattare l' installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

⚠ CUIDADO

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.
Por causa do refrigerante, do óleo e de outros componentes na bomba de calor, o desmantelamento deve ser realizado por um instalador profissional em conformidade com os regulamentos aplicáveis. Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

⚠ ADVASEL!

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.
Da varmepumpen indeholder kølemiddel, olie samt andre komponenter, skal afmontering foretages af en fagmand i overensstemmelse med de gældende bestemmelser. Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

⚠ VOORZICHTIG

Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.
Wegens de aanwezigheid van koelmiddel, olie en andere componenten in de warmtepomp moet het apparaat volgens de toepasselijke regelgeving door een professionele installateur worden gedemonteerd. Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.
Eftersom värmepumpen innehåller kylmedel, oljor och andra komponenter, måste den demonteras av en behörig installatör i enlighet med gällande föreskrifter. Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμιχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων εξαρτημάτων που περιλαμβάνονται στην αντλία θέρμανσης, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από εξουσιοδοτημένο επαγγελματία τεχνικό, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.

⚠ ВНИМАНИЕ

В края на своя технологичен живот този продукт не бива да се изхвърля заедно с общите битови отпадъци и трябва да се третира съгласно приетите местни или национални подзаконови нормативни актове по правилен от гледна точка на опазване на околната среда начин.

Поради охладителя, маслото и останалите компоненти, съдържащи се в затоплящата помпа, разглобяването му задължително се извършва от професионален техник съгласно приложимите подзаконови нормативни актове. За повече информация се свържете със съответните органи.

⚠ POZOR

Tento výrobek nesmí být na konci své životnosti likvidován v rámci běžného komunálního odpadu, nýbrž ekologickým způsobem v souladu s příslušnými místními nebo vnitrostátními předpisy.

Vzhledem k chladivu, oleji a dalším komponentům obsaženým v tepelném čerpadle musí jeho demontáž provádět odborný instalační technik v souladu s platnými předpisy. Více informací lze získat od příslušných orgánů.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Élettartama végén a termék az általános háztartási hulladékkal nem keverendő; ártalmatlanítását a vonatkozó helyi vagy nemzeti előírásoknak megfelelően, környezetvédelmi szempontból helyesen kell végezni.

A hőszivattyúban található hűtőfolyadék, olaj vés egyéb anyagok miatt ennek szétszerelését a vonatkozó előírásoknak megfelelően, szakembernek kell végeznie. További információért forduljon az illetékes hatósághoz.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Šio produkto negalima maišyti su bendromis buitinėmis atliekomis jo gyvavimo ciklo pabaigoje. Jis turi būti išmetamas laikantis atitinkamų vietinių ar nacionalinių reglamentų aplinkai tinkamu būdu.

Dėl aušinimo medžiagos, alyvos ir kitų komponentų, esančių šilumos siurblyje, jo išmontavimą turi atlikti profesionalus montuotojas pagal galiojančias taisykles. Dėl detalesnės informacijos susisiekite su atsakingomis institucijomis.

⚠ OSTROŻNIE

Po zakończeniu okresu użytkowania produktu, nie należy go wyrzucać z odpadami komunalnymi, lecz dokonać jego usunięcia w sposób ekologiczny zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa lokalnego lub krajowego.

Ponieważ pompa ciepła zawiera czynniki chłodnicze i oleje oraz innego rodzaju elementy składowe, jej demontaż należy powierzyć wskazanemu w obowiązujących przepisach specjalistycznemu podmiotowi. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać, kontaktując się z właściwymi organami władzy samorządowej.

⚠ PRECAUȚIE

Acest produs nu trebuie aruncat la gunoiul menajer la sfârșitul duratei sale de viață, ci trebuie scos din uz în conformitate cu reglementările locale sau naționale adecvate și într-un mod corect din punct de vedere al protecției mediului.

Datorită agentului frigorific, a uleiului și a altor componente pompei de căldură, demontarea acestuia trebuie făcută de un instalator profesionist în conformitate cu reglementările aplicabile. Contactați autoritățile competente pentru mai multe informații.

⚠ UPOZORNENIE

Tento výrobok nesmie byť po skončení jeho životnosti zmiešaný s bežným domovým odpadom a musí byť vyradený podľa príslušných miestnych alebo národných predpisov ekologicky správnym spôsobom.

V dôsledku chladiaceho média, oleja a iných komponentov obsiahnutých v tepelnom čerpadle, musí byť jeho demontáž vykonaná odborným inštalatérom podľa platných predpisov. Ďalšie informácie získate od príslušných orgánov.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Цей виріб не можна викидати разом зі звичайними побутовими відходами після закінчення його терміну служби, він повинен утилізуватися екологічно безпечним способом відповідно до діючих місцевих та національних законодавчих норм.

В зв'язку з наявністю в тепловому насосі холодоагенту, масла та інших компонентів, його демонтаж повинен виконуватися кваліфікованими спеціалістами відповідно до чинного законодавства. Для отримання додаткової інформації зверніться до відповідних органів влади.

English (Only when using R32)

WARNING

BURST HAZARD

Do not allow air or any gas mixture containing oxygen into refrigerant cycle (i.e. piping)

RISK OF EXPLOSION

The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes.

All service valves must be fully closed after pumping down operation.

WARNING

This symbol displayed on the unit indicates that this appliance is filled with R32, an odourless flammable refrigerant gas with low burning velocity (A2L class pursuant to ISO 817). If the refrigerant is leaked, there is a possibility of ignition if it enters in contact with an external ignition source.

CAUTION

This symbol displayed on the unit indicates that this appliance shall be handled by authorized service personnel only, referring to the Installation Manual.

CAUTION

This symbol displayed on the unit indicates that there is relevant information included in the Operation Manual and/or Installation Manual.

Español (Sólo cuando se utiliza R32)

ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Evite la entrada de aire o cualquier mezcla de gases que contenga oxígeno en el ciclo de refrigerante, por ejemplo, en las tuberías.

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Antes de retirar las tuberías de refrigerante debe detener el compresor.

Tras recuperar el refrigerante todas las válvulas de servicio deben estar completamente cerradas.

ADVERTENCIA

Este símbolo mostrado en el aparato indica que este está cargado con R32, un gas refrigerante inflamable e inodoro con una velocidad de combustión lenta (Clase A2L de acuerdo con ISO 817). Una fuga de refrigerante puede provocar un incendio si entra en contacto con una fuente de combustión externa.

PRECAUCIÓN

Este símbolo mostrado en el aparato indica que este debe ser manipulado únicamente por personal de un servicio autorizado con el soporte del manual de instalación.

PRECAUCIÓN

Este símbolo mostrado en el aparato indica que los manuales de funcionamiento y/o de instalación contienen información importante.

Deutsch (Nur bei Verwendung von R32)

WARNUNG

BERSTGEFAHR

Lassen Sie nicht zu, dass Luft oder eine Sauerstoff enthaltene Gasmischung in den Kältemittelkreislauf (z. B. Rohrleitungen) gelangt.

EXPLOSIONSGEFAHR

Der Kompressor muss abgeschaltet werden, bevor die Kältemittelleitungen entfernt werden.

Alle Betriebsventile müssen nach dem Abpumpbetrieb vollständig geschlossen sein.

WARNUNG

Dieses auf dem Gerät angezeigte Symbol zeigt an, dass das Gerät ist mit dem R32 geruchlosen brennbaren Kältemittel mit niedriger Brenngeschwindigkeit gefüllt (Klasse A2L gemäß ISO 817). Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

VORSICHT

Dieses auf dem Gerät angezeigte Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein entzündbares Kältemittel verwendet. Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

VORSICHT

Dieses auf dem Gerät angezeigte Symbol zeigt an, dass wichtige Informationen im Betriebshandbuch und/oder Installationshandbuch enthalten sind.

Français (Seulement en utilisant R32)

AVERTISSEMENT

DANGER D'ÉCLATEMENT

Évitez que de l'air ou un mélange de gaz contenant de l'oxygène ne pénètre dans le cycle frigorifique (c.-à-d. tuyauterie)

RISQUE D'EXPLOSION

Veillez à arrêter le compresseur avant de retirer les tuyauteries frigorifiques.

Veillez à fermer complètement toutes les vannes de service après la vidange.

AVERTISSEMENT

Ce symbole affiché sur l'appareil indique que l'appareil est chargé avec R32, un gaz frigorigène inflammable sans odeur à basse vitesse de combustion (Classe A2L selon ISO 817). En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

ATTENTION

Ce symbole affiché sur l'appareil indique que seul le personnel de maintenance autorisé doit manipuler l'équipement, en se reportant au manuel d'installation.

ATTENTION

Ce symbole affiché sur l'appareil indique que le manuel de fonctionnement et/ou le manuel d'installation contient des informations importantes.

Italiano (Solo quando si usa R32)

AVVERTENZA

PERICOLO DI SCOPPIO

Fare in modo che all'interno del ciclo di refrigerazione non entrino aria o qualsiasi miscela di gas contenente ossigeno (per es. le tubazioni).

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Il compressore deve essere arrestato prima di rimuovere i tubi del refrigerante.

Tutte le valvole di servizio devono essere completamente chiuse dopo lo svuotamento della pompa.

AVVERTENZA

Questo simbolo visualizzato sull'unità indica che l'unità é caricata con R32, un gas refrigerante infiammabile e inodore con una velocità di combustione lenta (Classe A2L secondo ISO 817). Una perdita di refrigerante può provocare un incendio se entra a contatto con una fonte di combustione esterna.

AVVERTENZA

Questo simbolo visualizzato sull'unità indica che l'unità deve essere gestita solo da personale di servizio autorizzato, facendo riferimento al Manuale di Installazione.

AVVERTENZA

Questo simbolo visualizzato sull'unità indica che ci sono informazioni rilevanti incluse nel Manuale d'uso e/o nel Manuale di Installazione.

Português (Somente quando usar R32)

ATENÇÃO

PERIGO DE REBENTAMENTO

Não permitir a entrada de ar ou de qualquer mistura de gás com oxigénio para o ciclo de refrigeração (isto é, para tubagem).

RISCO DE EXPLOSÃO

O compressor deve ser desligado antes da remoção dos tubos de refrigerante.

As válvulas de manutenção devem estar completamente fechadas depois da eliminação do refrigerante.

ATENÇÃO

Este símbolo mostrado na unidade indica que a unidade contém R32, um gás refrigerante inflamável e inodoro com uma baixa velocidade de queima (Classe A2L de acordo com ISO 817). Em caso de fuga de refrigerante, existe a possibilidade de ignição se entrar em contacto com uma fonte de ignição externa.

CUIDADO

Este símbolo mostrado na unidade indica que a unidade deve ser manuseada apenas por pessoal autorizado, mediante consulta do Manual de Instalação.

CUIDADO

Este símbolo mostrado na unidade indica que o Manual de Funcionamento e/ou Instalação inclui informação relevante.

Dansk (Kun ved brug af R32)

ADVARSEL

BRISTEFARE

Lad ikke luft eller en gasblanding, der indeholder ilt, komme ind i kølemiddelcyklussen (dvs. rørføringen)

RISIKO FOR EKSPLOSION

Kompressoren skal stoppes, inden kølemiddelrørene fjernes.

Alle serviceventiler skal være helt lukkede, når kølemidlet er blevet fjernet.

ADVARSEL

Dette symbol vises på enheden angiver, at enheden er fyldt med R32, en brændbar og lugtfri kølemiddelgas med en langsom forbrændingshastighed (klasse A2L i henhold til ISO 817). Udslip af kølemiddel kan forårsage brand, hvis kølemidlet kommer i kontakt med en ekstern antændelseskilde.

FORSIGTIG

Dette symbol vises på enheden angiver, at enheden kun skal håndteres af autoriseret servicepersonale under henvisning til installationsmanualen.

FORSIGTIG

Dette symbol vises på enheden angiver, at der er relevante oplysninger, der er indeholdt i drifts- og/eller installationsmanualen.

Nederlands (Alleen bij gebruik van R32)

WAARSCHUWING

BARSTGEVAAR

Laat geen lucht of een gasmengsel dat zuurstof bevat in de koelmiddelcyclus (d.w.z. leidingen).

EXPLOSIEGEVAAR

De compressor moet worden gestopt alvorens de koelmiddelpijpen te verwijderen.

Alle onderhoudskranen moeten volledig gesloten zijn na het pompen.

WAARSCHUWING

Dit symbool op het apparaat geeft aan dat het apparaat is gevuld met R32, een geurloos ontvlambaar koelmiddel met een lage brandsnelheid (klasse A2L volgens ISO 817). Als het koelmiddel lekt, kan het ontbranden wanneer het in contact komt met een externe ontstekingsbron.

LET OP

Dit symbool op het apparaat geeft aan dat het apparaat alleen door bevoegd personeel mag worden gebruikt, met verwijzing naar de installatiehandleiding.

LET OP

Dit symbool op het apparaat geeft aan dat er relevante informatie is opgenomen in de gebruiksaanwijzing en / of installatiehandleiding.

Svenska (Endast när du använder R32)

VARNING

SPRÄNGRISK

Låt ingen luft eller gasblandning innehållande syra komma in i kylmedelcykeln (t.ex. rörledning)

RISK FÖR EXPLOSION

Kompression måste stängas av innan kylrören avlägsnas.

Alla serviceventiler måste stängas av ordentligt efter nedpumpning.

VARNING

Den här symbolen som visas på enheten indikerar att enheten är fylld med R32, ett luktfritt brandfarligt kylmedel med låg förbränningshastighet (A2L-klass enligt ISO 817). Om kylmedel läcker ut finns det risk för antändning om det kommer i kontakt med en extern antändningskälla.

VARNING

Den här symbolen som visas på enheten indikerar att enheten endast får hanteras av auktoriserad servicepersonal och i enlighet med installationsmanualen.

VARNING

Den här symbolen som visas på enheten indikerar att användarmanualen/installationsmanualen innehåller viktig information.

Ελληnika (Μόνο όταν χρησιμοποιείτε το R32)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΦΩΤΙΑΣ

Μην επιτρέπετε την είσοδο αέρα ή οποιοδήποτε μείγμα αερίου που περιέχει οξυγόνο στον κύκλο ψυκτικού μέσου (δηλαδή σωλήνωση)

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ

Ο συμπιεστής πρέπει να έχει σταματήσει προτού αφαιρέσετε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου.

Όλες οι βαλβίδες λειτουργίας πρέπει να είναι πλήρως κλειστές μετά την λειτουργία άντλησης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο που εμφανίζεται στη μονάδα δείχνει ότι η μονάδα είναι γεμάτη με R32, ένα άοσμο εύφλεκτο ψυκτικό με χαμηλή ταχύτητα καύσης (κλάση A2L σύμφωνα με το πρότυπο ISO 817). Η διαρροή του ψυκτικού μέσου μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά αν έρθει σε επαφή με ένα εξωτερικό μέσο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο που εμφανίζεται στη μονάδα δείχνει ότι η μονάδα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εγκεκριμένο προσωπικό σέρβις σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο που εμφανίζεται στη μονάδα δείχνει ότι υπάρχουν σχετικές πληροφορίες στο εγχειρίδιο λειτουργίας και/ή στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Български (само при употреба на R32)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТ ОТ ИЗБУХВАНЕ

В цикъла на хладилния агент (т.е. в тръбите) не бива да се допуска проникването на въздух и каквато и да било друга газова смес

РИСК ОТ ВЗРИВ

Компресорът трябва да е напълно спрял, преди да се отстраняват тръбите за хладилния агент.

Всички обслужващи клапани трябва да са напълно затворени след операцията по изпомпване.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този символ, изобразен на изделието, показва, че този уред е запълнен с R32, леснозапалим хладилен газ без мирис и с ниска скорост на горене (клас A2L по ISO 817). Ако хладилният агент протече, възниква възможност от запалване, ако влезе в контакт с външен източник на запалване.

ВНИМАНИЕ

Този символ, изобразен на изделието, показва, че с този уред може да работят само упълномощени за тази цел сервизни техници и при спазване указанията от Ръководството за инсталиране.

ВНИМАНИЕ

Този символ, изобразен на изделието, показва, че в Ръководството за експлоатация и/или в Ръководството за инсталиране има съответната информация.

Čeština (Pouze při použití R32)

VAROVÁNÍ

NEBEZPEČÍ TŘESKU

Nedopusťte, aby vzduch či jakákoli plynná směs obsahující kyslík pronikly do chladivového okruhu (např. potrubí).

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU

Kompresor je třeba před odstraněním chladivového potrubí zastavit.

Veškeré provozní ventily musí být před odčerpáním zcela uzavřené.

VAROVÁNÍ

Tento symbol zobrazený na jednotce označuje, že náplní tohoto zařízení je R32, hořlavý chladivový plyn bez zápachu s mírnou hořlavostí (třída A2L podle ISO 817). Pokud chladivo unikne, existuje možnost vznícení, pokud se dojde ke kontaktu s externím zápalným zdrojem.

POZOR

Tento symbol zobrazený na jednotce označuje, že podle Návodu k instalaci smí toto zařízení obsluhovat pouze autorizovaný technický personál.

POZOR

Tento symbol zobrazený na jednotce označuje, že Návod k obsluze a/nebo v Návod k instalaci obsahuje relevantní informace.

Magyar (Csak R32 használata esetén)

FIGYELEM

FELSZAKADÁSVESZÉLY

Ne engedje, hogy a hűtőközegbe (pl. a csővezetékekbe) levegő vagy oxigéntartalmú gázkeverék kerüljön.

ROBBANÁSVESZÉLY

A kompresszort a hűtőközeg csővezetékeinek eltávolítása előtt le kell állítani.

A szivattyúzás után minden szervizszelepet teljesen el kell zárni.

FIGYELEM

A készüléken megjelenő szimbólum azt jelzi, hogy a berendezés R32 hűtőközeggel van feltöltve, amely egy szagtalan, gyúlékony, alacsony égési sebességű (az ISO 817 szabvány értelmében A2L osztályú) hűtőközeg gáz. A hűtőközeg szivárgása esetén gyulladásveszély áll fenn, amennyiben a hűtőközeg külső gyújtóforrással érintkezik.

FIGYELMEZTETÉS

Ez a készüléken megjelenő szimbólum azt jelzi, hogy a berendezést csak felhatalmazott szervizszemélyzet kezelheti, a Telepítési útmutató alapján.

FIGYELMEZTETÉS

Ez a készüléken megjelenő szimbólum azt jelzi, hogy az Üzemeltetési útmutató és/vagy a Telepítési útmutató fontos információt tartalmaz az adott kérdésre vonatkozóan.

Lietuviškai (tik naudojant R32)

PERSPĖJIMAS

SPROGIMO PAVOJUS

Neleiskite, kad į aušinimo ciklą (t. y. vamzdynus) patektų oro ar kitų dujų mišinių, kuriuose yra deguonies.

SPROGIMO RIZIKA

Prieš ištuštinant aušinimo medžiagos vamzdžius turi būti sustabdytas kompresorius.

Išsiurbus visi eksploatavimo vožtuvai turi būti visiškai uždaryti.

PERSPĖJIMAS

Šis ant elemento rodomas simbolis nurodo, kad šis prietaisas užpildytas R32, bekvapėmis degiomis aušinimo dujomis, turinčiomis mažą degimo greitį (A2L klasė pagal ISO 817). Jei aušinimo medžiaga nutekėjo ir ji liečiasi su išoriniu degimo šaltiniu, kyla užsidegimo galimybė.

ĮSPĖJIMAS

Šis ant elemento rodomas simbolis nurodo, kad su šiuo prietaisu gali dirbti tik įgalioti techninės priežiūros darbuotojai, remdamiesi Montavimo vadovu.

ĮSPĖJIMAS

Šis ant elemento rodomas simbolis nurodo, kad naudojimo vadove ir (arba) montavimo vadove yra informacijos.

Polski (Tylko w przypadku stosowania czynnika chłodniczego R32)

OSTRZEŻENIE

ZAGROŻENIE WYBUCHEM

Niedopuszczalne jest przedostanie się powietrza lub mieszaniny gazowej zawierającej tlen do obiegu (tj. przewodów rurowych) czynnika chłodniczego.

RYZYKO WYBUCHU

Przed odłączeniem przewodów rurowych czynnika chłodniczego należy wyłączyć sprężarkę.

Po odzyskaniu chłodziwa, niezbędne jest całkowite zamknięcie wszystkich zaworów serwisowych.

OSTRZEŻENIE

Umieszczenie tego symbolu na jednostce oznacza, że jest ona napełniona czynnikiem chłodniczym R32, bezwonnym i palnym gazem o niskiej prędkości spalania (klasa A2L zgodnie z normą ISO 817). Wyciek chłodziwa może spowodować pożar, gdyby doszło do kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu.

OSTROŻNIE

Umieszczenie tego symbolu na jednostce oznacza, że może być ona obsługiwana wyłącznie przez pracowników autoryzowanego serwisu w oparciu o informacje zawarte w Instrukcji instalacji.

OSTROŻNIE

Umieszczenie tego symbolu na jednostce oznacza, że w Instrukcji obsługi i/lub Instrukcji instalacji znajdują się ważne informacje na dany temat.

Română (numai când se folosește R32)

AVERTISMENT

PERICOL DE DEFLAGRAȚIE

Nu permiteți pătrunderea aerului sau oricărui amestec de gaz care conține oxigen în ciclul agentului frigorific (adică în conducte).

RISC DE EXPLOZIE

Trebuie să opriți compresorul înainte de a decupla conductele de agent frigorific.

Toate supapele de serviciu trebuie să fie complet închise după finalizarea operației de evacuare a agentului frigorific.

AVERTISMENT

Această pictogramă afișată pe unitate indică faptul că acest aparat este umplut cu R32, un gaz frigorific inflamabil inodor, cu viteză de ardere redusă (clasa A2L conform standardului ISO 817). Pierderile de agent frigorific pot cauza pericol de aprindere dacă intră în contact cu o sursă de aprindere externă.

PRECAUȚIE

Această pictogramă afișată pe unitate indică faptul că acest aparat trebuie să fie manipulat doar de personal de service autorizat, respectându-se instrucțiunile din manualul de instalare.

PRECAUȚIE

Această pictogramă afișată pe unitate indică faptul că manualul de operare și/sau manualul de instalare conțin informații importante.

Slovenčina (len v prípade použitia R32)

VAROVANIE

NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU

Zabráňte vniknutia vzduchu alebo akejkoľvek zmesi plynov obsahujúcich kyslík do okruhu chladiva (t.j. do potrubia)

RIZIKO VÝBUCHU

Pre odstránením chladiaceho potrubia musí byť kompresor zastavený.

Po prečerpaní musia byť všetky servisné ventily úplne zatvorené.

VAROVANIE

Tento symbol zobrazený na jednotke označuje, že je tento spotrebič naplnený chladivom R32, horľavým plynom bez zápachu s nízkou rýchlosťou horenia (trieda A2L podľa normy ISO 817). Ak dôjde k úniku chladiva, v prípade kontaktu s externým zápalným zdrojom môže dôjsť k vznieteniu.

UPOZORNENIE

Tento symbol uvedený na jednotke označuje, že s prístrojom môže manipulovať iba autorizovaný servisný personál s odkazom na návod na inštaláciu.

UPOZORNENIE

Tento symbol uvedený na jednotke označuje, príslušné informácie sa nachádzajú v návode na inštaláciu a/alebo návode na prevádzku.

Українська (лише при використанні холодоагенту R32)

УВАГА

РИЗИК ВИБУХУ

Не допускайте потрапляння повітря або будь-якої іншої газової суміші, що містить кисень, в контур холодоагенту (наприклад, в труби).

РИЗИК ВИБУХУ

Перш ніж знімати труби холодоагенту, необхідно зупинити компресор.

Після відновлення холодоагенту всі робочі клапани повинні бути повністю закриті.

УВАГА

Цей символ, що відображається на пристрої, означає, що в цьому пристрої використовується R32, легкозаймистий холодоагент без запаху з повільною швидкістю горіння (клас A2L відповідно до стандарту ISO 817). Витік холодоагенту може спричинити пожежу в разі контакту із зовнішнім джерелом горіння.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Цей символ, що відображається на пристрої, вказує на те, що з цим пристроєм повинен працювати лише уповноважений технічний персонал, ознайомлений із «Інструкціями з монтажу».

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Цей символ, що відображається на пристрої, вказує на те, що з важливою інформацією можна ознайомитися в «Посібнику з експлуатації» та/або «Інструкціях з монтажу»

MODELS CODIFICATION

Important note: Please, check, according to the model name, which is your heat pump type, how it is abbreviated and referred to in this instruction manual. This Installation and Operation Manual is only related to Indoor Units RWM-(N/R)1E combined with Outdoor Units RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

CODIFICACIÓN DE MODELOS

Nota importante: compruebe, de acuerdo con el nombre del modelo, el tipo de bomba de calor, su abreviatura y su referencia en el presente manual de instrucciones. Este Manual de instalación y funcionamiento sólo está relacionado con unidades interiores RWM-(N/R)1E combinadas con unidades externas RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

MODELLCODES

Wichtiger Hinweis: Bitte stellen Sie anhand der Modellbezeichnung den Typ der Wärmepumpe und das entsprechende, in diesem Technischen Handbuch verwendete Kürzel fest. Dieses Installations- und Betriebshandbuch bezieht sich nur auf RWM-(N/R)1E-Innengeräte in Kombination mit RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E) Außengeräten.

CODIFICATION DES MODÈLES

Note importante : veuillez déterminer, d'après le nom du modèle, quel est votre type de pompe à chaleur et quelle est son abréviation et référence dans ce manuel d'instruction. Ce manuel d'installation et de fonctionnement ne concernent que les unités intérieures RWM-(N/R)1E combinées à des groupes extérieurs RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E)..

CODIFICAZIONE DEI MODELLI

Nota importante: controllare in base al modello il tipo di pompa di calore, la descrizione e il tipo di abbreviazione utilizzati nel manuale di istruzioni. Questo manuale di installazione e di funzionamento fa riferimento alla sola combinazione di unità interne RWM-(N/R)1E e unità esterne RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

CODIFICAÇÃO DE MODELOS

Nota Importante: de acordo com o nome do modelo, verifique o tipo da sua bomba de calor e a respetiva abreviatura e menção neste manual de instruções. Este manual de instalação e de funcionamento só está relacionado com a unidade interior RWM-(N/R)1E combinada com as unidades exteriores RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

MODEL-KODIFICERING

Vigtig information: Kontrollér venligst din varmepumpetype i henhold til modelnavnet, hvordan den forkortes, og hvilken reference den har i denne vejledning. Denne bruger- og monteringsvejledning gælder kun RWM-(N/R)1E-indendørsenheder kombineret med RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E)-udendørsenheder.

CODERING VAN DE MODELLEN

Belangrijke opmerking: Controleer aan de hand van de modelnaam welk type warmtepomp u heeft, hoe de naam wordt afgekort en hoe ernaar wordt verwezen in deze instructiehandleiding. Deze Installatie- en bedieningshandleiding heeft alleen betrekking op binnenunits RWM-(N/R)1E gecombineerd met buitenunits RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

MODELLER

Viktigt! Kontrollera med modellnamnet vilken typ av värmepump du har, hur den förkortas och hur den anges i den här handboken. Denna handbok för installation och användning gäller endast för inomhusenheter RWM-(N/R)1E kombinerade med utomhusenheter RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Σημαντική σημείωση: Ελέγξτε, σύμφωνα με το όνομα μοντέλου, τον τύπο της δικής σας αντλίας θέρμανσης και με ποια σύντμηση δηλώνεται και αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας αφορά μόνο τις Εσωτερικές Μονάδες RWM-(N/R)1E σε συνδυασμό με Εξωτερικές Μονάδες RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

КОДИФИКАЦИЯ НА МОДЕЛИТЕ

Важна забележка: Съгласно названието на модела е необходимо да се провери какъв е видът на вашата затопляща помпа, какво е съкращението й в това Ръководство за употреба. Това Ръководство за инсталиране и експлоатация се отнася само за вътрешни тела RWM-(N/R)1E съчетани с външни тела RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

KÓDY MODELŮ

Důležité upozornění: Zkontrolujte na základě názvu modelu typ Vašeho tepelného čerpadla, jeho zkratku a způsob, kterým je zmiňován v tomto návodu k instalaci a obsluze. Tento Návod k instalaci a obsluze se týká pouze vnitřních jednotek RWM-(N/R)1E v kombinaci s venkovními jednotkami RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

MODELLEK KÓDOLÁSA

Fontos megjegyzés: Kérjük, hogy a modell neve alapján ellenőrizze a hőszivattyúja típusát, valamint azt, hogy az alábbi használati utasításban milyen rövidítéssel és hivatkozással szerepel. Az alábbi Telepítés és üzemeltetési útmutató csak a RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E) kültéri egységekkel kombinált RWM-(N/R)1E beltéri egységekre vonatkozik.

MODELIŲ KODIFIKAVIMAS

Svarbi pastaba: Patikrinkite pagal modelio pavadinimą savo šilumos siurblio tipą, kaip jis trumpinamas ir kaip vadinamas šiame naudojimo vadove. Šis montavimo ir naudojimo vadovas skirtas tik RWM-(N/R)1E vidiniams elementams kartu su RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E) išoriniais elementais.

OZNACZENIA KODOWE MODELI

Ważna informacja: Na podstawie nazwy modelu można sprawdzić typ pompy ciepła, jego zapis skrótowy i odsyłacz stosowany w odniesieniu do niego w treści tego dokumentu. Niniejsza instrukcja instalacji i obsługi dotyczy wyłącznie jednostek wewnętrznych RWM-(N/R)1E współpracujących z agregatami zewnętrznymi RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

CODIFICAREA MODELELOR

Observație importantă: Verificați, în funcție de numele modelului, tipul pompei dvs. de căldură, așa cum este abreviat și menționat în acest manual de instrucțiuni. Acest manual de instalare și operare se referă numai la unitățile interioare RWM-(N/R)1E cu unități exterioare RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

KODIFIKÁCIA MODELOV

Dôležitá poznámka: Skontrolujte si podľa názvu modelu typ ohrievacieho čerpadla, jeho skratku a odkaz uvedený v tomto návode na použitie. Tento návod na inštaláciu a prevádzku sa týka iba vnútorných jednotiek RWM-(N/R)1E kombinovaných s vonkajšími jednotami RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

КОДИФІКАЦІЯ МОДЕЛЕЙ

Важлива примітка: будь ласка, перевірте, відповідно до назви моделі, тип вашого теплового насоса, скорочення його назви та його згадування в цьому посібнику з експлуатації. Цей посібник з монтажу та експлуатації відноситься лише до внутрішніх блоків RWM-(N/R)1E в поєднанні із зовнішніми блоками RAS-WH(V)(N/R)P(1)(E).

INDOOR UNIT - UNIDAD INTERIOR - INNENGERÄT - UNITÉ INTÉRIEURE - UNITÀ INTERNA - UNIDADE INTERIOR - INDENDØRSENHED - BINNENUNIT - INOMHUSENHET - ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ - ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО - VNITŘNÍ JEDNOTKA - BELTÉRI EGYSÉG - VIDINIS ELEMENTAS - JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA - UNITATE INTERIOARĂ - VNÚTORNÁ JEDNOTKA - ВНУТРІШНІЙ БЛОК		
SPLIT AIR TO WATER HEAT PUMP MODELS		
1~ 230V 50Hz / 3N~400V 50Hz		3N~ 400V 50Hz
Unit	Unit	Unit
RWM-2.0R1E	-	-
RWM-2.5R1E	-	-
RWM-3.0R1E	-	-
-	RWM-4.0N1E	-
-	RWM-5.0N1E	-
-	RWM-6.0N1E	-
-	-	RWM-8.0N1E
-	-	RWM-10.0N1E
		

NOTE

Icons between brackets mean possible extra operations to the factory-supplied operations. For cooling operation, refer to the Cooling kit accessory for YUTAKI S units.

NOTA

Los iconos entre paréntesis representan posibles operaciones adicionales con respecto a las operaciones suministradas de fábrica. Para el funcionamiento en enfriamiento, consulte el accesorio de kit de enfriamiento para unidades YUTAKI S.

HINWEIS

Die Symbole in Klammern stellen mögliche zusätzliche Betrieben in Bezug auf die gelieferten Fabrikbetrieb. Für den Kühlbetrieb, beziehen Sie sich auf das Cooling Kit Zubehör für YUTAKI S-Einheiten.

REMARQUE

Les icônes entre parenthèses représentent des opérations supplémentaires possibles en ce qui concerne les opérations fourni. Pour l'opération de refroidissement, reportez-vous à l'accessoire de kit de refroidissement pour les unités YUTAKI S.

NOTA

Icone in parentesi rappresentano possibili operazioni aggiuntive rispetto alle operazioni in dotazione di fabbrica. Per il funzionamento di raffreddamento, fare riferimento al kit di raffreddamento accessorio per unità YUTAKI S.

NOTA

Ícones entre parênteses representam possíveis operações adicionais no que diz respeito às operações fornecidas de fábrica. Para a operação de arrefecimento, consulte o kit de acessório de arrefecimento para unidades YUTAKI S.

BEMÆRK

Ikoner i parentes repræsenterer eventuelle yderligere operationer i forhold til de medfølgende fabrikken operationer. Para a operação de refrigeração, consulte o resfriamento acessório de kit para unidades YUTAKI S.

OPMERKING

Pictogrammen tussen haakjes betekenen mogelijk extra behandelingen om de fabriek geleverde operaties. Voor koeling, wordt verwezen naar de accessoire kit voor koeling voor YUTAKI S units.

OBS!

Ikoner inom parentes betyder eventuella extra operationer till fabrikslevererad verksamhet. För kyldrift, se Cooling sats tillbehör till YUTAKI S-enheter.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εικόνες στις παρενθέσεις αντιπροσωπεύουν πιθανές πρόσθετες λειτουργίες σε σχέση με τις παρεχόμενες εργασίες του εργοστασίου. Για τη λειτουργία ψύξης, ανατρέξτε στο Ψύξη εξάρτημα κιτ για τις μονάδες YUTAKI S.

ЗАБЕЛЕЖКА

Иконите в скоби означават, че са възможни допълнителни операции в добавка към предвидените от завода операции. За охлаждане справка може да се направи с аксесоар Охлаждащ комплект за изделията YUTAKI S.

POZNÁMKA

Ikony v závorkách představují možnosti dodatečných funkcí, mimo funkce z výrobního nastavení. Informace o režimu chlazení naleznete u Chladicí sady (příslušenství) pro jednotky YUTAKI S.

MEGJEGYZÉS

A zárójelben lévő ikonok a gyárilag biztosított műveletek melletti esetleges extra műveleteket jelentik. A hűtési művelethez lásd a YUTAKI S egységek hűtőkészlet tartozékát.

PASTABA

Skliausteliuose pateiktos piktogramos nurodo galimus papildomus veikimus neskaitant gamyklinių veikimų. Daugiau informacijos apie veikimą su vėsinimu rasite Vėsinimo rinkinio priede YUTAKI S elementams.

UWAGA

Ikony w nawiasach oznaczają możliwość wykorzystania dodatkowych funkcji w stosunku do istniejących w dostarczonym urządzeniu. W celu zastosowania trybu chłodzenia, można skorzystać z dodatkowego zespołu chłodzenia dla jednostek YUTAKI S.

NOTĂ

Pictogramele între paranteze înseamnă posibile operații suplimentare în afară de operațiile furnizate de fabrică. Pentru răcire, consultați accesoriul setului de răcire pentru unitățile YUTAKI S.

POZNÁMKA

Ikony v zátvorkách znamenajú možné doplnkové operácie k operácia dodaným výrobcom. Informácie o chladení nájdete v príslušenstve chladiacej súpravy YUTAKI S.

ПРИМІТКА

Значки в дужках означають можливі операції на додаток до передбачених заводом-виробником. Для роботи в режимі охолодження необхідно використовувати додатковий аксесуар «Комплект для роботи в режимі охолодження» для блоків YUTAKI S.

INDEX

1 GENERAL INFORMATION
2 SAFETY
3 GENERAL DIMENSIONS
4 REFRIGERANT AND WATER PIPING
5 ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS
6 UNIT INSTALLATION
7 COMMISSIONING
8 UNIT CONTROLLER

ÍNDICE

1 INFORMACIÓN GENERAL
2 SEGURIDAD
3 DIMENSIONES GENERALES
4 TUBERÍAS DE AGUA Y DE REFRIGERANTE
5 AJUSTES ELÉCTRICOS Y DE CONTROL
6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD
7 PUESTA EN MARCHA
8 CONTROLADOR DE LA UNIDAD

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
2 SICHERHEITSVORKERHUNGEN
3 ALLGEMEINE ABMESSUNGEN
4 KÄLTEMITTEL- UND WASSERLEITUNGEN
5 ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN
6 GERÄTEINSTALLATION
7 INBETRIEBNAHME
8 GERÄTESTEUERUNG

INDEX

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES
2 SÉCURITÉ
3 DIMENSIONS GÉNÉRALES
4 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET D'EAU
5 RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES
6 INSTALLATION DES UNITÉS
7 MISE EN SERVICE
8 CONTRÔLEUR D'UNITÉ

INDICE

1 INFORMAZIONI GENERALI
2 SICUREZZA
3 DIMENSIONI GENERALI
4 LINEE DELL'ACQUA E DEL REFRIGERANTE
5 IMPOSTAZIONI ELETTRICHE E DI CONTROLLO
6 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ
7 MESSA IN ESERCIZIO
8 DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELL'UNITÀ

ÍNDICE

1 INFORMAÇÃO GERAL
2 SEGURANÇA
3 DIMENSÕES GERAIS
4 TUBAGEM DE REFRIGERANTE E DE ÁGUA
5 DEFINIÇÕES DE CONTROLO E ELÉTRICOS
6 INSTALAÇÃO DA UNIDADE
7 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO
8 CONTROLADOR DA UNIDADE

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 GENEREL INFORMATION
2 SIKKERHED
3 GENERELLE MÅL
4 KØLEMIDDEL- OG VANDRØR
5 ELEKTRISKE INDSTILLINGER OG KONTROLINDSTILLINGER
6 INSTALLATION AF ENHED
7 IDRIFTSÆTTELSE
8 STYREENHED

INHOUDSOPGAVE

1 ALGEMENE INFORMATIE
2 VEILIGHEID
3 ALGEMENE AFMETINGEN
4 KOELMIDDEL EN WATERLEIDING
5 ELEKTRISCHE EN BESTURINGSINSTELLINGEN
6 UNIT INSTALLEREN
7 INBEDRIJFSTELLING
8 BEDIENING VAN DE UNIT

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄN INFORMATION
2 SÄKERHET
3 ALLMÄNA MÅTT
4 KYL- OCH VATTENRÖR
5 EL- OCH STYRINSTÄLLNINGAR
6 INSTALLATION AV ENHET
7 DRIFTSÄTTNING
8 ENHETENS STYRMODUL

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
2 ΑΦΑΛΕΙΑ
3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ
4 ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ
5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ
7 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
8 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΜΟΝΑΔΑΣ

ИНДЕКС

1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ
2 БЕЗОПАСНОСТ
3 ОБЩИ РАЗМЕРИ
4 ТРЪБИ ЗА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ И ВОДОПРОВОДНИ ТРЪБИ
5 ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И КОНТРОЛНИ НАСТРОЙКИ
6 МОНТАЖ НА ИЗДЕЛИЕТО
7 ПРЕДАВАНЕ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ
8 КОНТРОЛЕР НА ИЗДЕЛИЕТО

OBSAH

1 OBECNÉ INFORMACE
2 BEZPEČNOST
3 OBECNÉ ROZMĚRY
4 CHLADIVOVÉ A VODNÍ POTRUBÍ
5 ELEKTRICKÉ A KONTROLNÍ NASTAVENÍ
6 INSTALACE JEDNOTKY
7 UVEDENÍ DO PROVOZU
8 OVLADAČ JEDNOTKY

TARTALOMJEGYZÉK

1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK
2 BIZTONSÁG
3 ÁLTALÁNOS MÉRETEK
4 HŰTŐKÖZEG CSÖVEK ÉS VÍZCSÖVEK BEKÖTÉSE
5 ELEKTROMOS ÉS VEZÉRLÉSI BEÁLLÍTÁSOK
6 AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE
7 ÜZEMBE HELYEZÉS
8 EGYSÉG VEZÉRLŐ BERENDEZÉSE

INDICE

1 INFORMAȚII GENERALE
2 SIGURANȚĂ
3 DIMENSIUNI GENERALE
4 CONDUCTE DE AGENT FRIGORIFIC ȘI APĂ
5 SETĂRI ELECTRICE ȘI DE CONTROL
6 INSTALAREA UNITĂȚII
7 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE
8 CONTROLOR UNITATE

INDEKSAS

1 BENDROJI INFORMACIJA
2 SAUGUMAS
3 BENDRIEJI MATMENYS
4 AUŠINIMO MEDŽIAGOS IR VANDENS VAMZDŽIAI
5 ELEKTOS IR VALDYMO NUSTATYMAI
6 ELEMENTO MONTAVIMAS
7 PALEIDIMAS
8 ELEMENTO VALDIKLIS

INDEX

1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE
2 BEZPEČNOSŤ
3 VŠEOBECNÉ ROZMERY
4 POTRUBIE VODY A CHLADIVA
5 ELEKTRICKÉ A OVLÁDACIE NASTAVENIE
6 INŠTALÁCIA JEDNOTKY
7 UVEDENIE DO PREVÁDZKY
8 OVLÁDAČ JEDNOTKY

SPIS TREŚCI

1 INFORMACJE OGÓLNE
2 BEZPIECZEŃSTWO
3 OGÓLNE WYMIARY URZĄDZENIA
4 PRZEWODY RUROWE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO I WODY
5 USTAWIENIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I STERUJĄCYCH
6 MONTAŻ URZĄDZENIA
7 ROZRUCH INSTALACJI
8 STEROWNIK URZĄDZENIA

ПОКАЖЧИК

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ
2 БЕЗПЕКА
3 ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ
4 ТРУБОПРОВОДИ ХОЛОДОАГЕНТУ ТА ВОДИ
5 ЕЛЕКТРИЧНІ ТА КОНТРОЛЬНІ НАЛАШТУВАННЯ
6 УСТАНОВКА БЛОКУ
7 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ
8 КОНТРОЛЕР БЛОКУ

EN	English	Original version
ES	Español	Versión traducida
DE	Deutsch	Übersetzte Version
FR	Français	Version traduite
IT	Italiano	Versione tradotta
PT	Português	Versão traduzidal
DA	Dansk	Oversat version
NL	Nederlands	Vertaalde versie
SV	Svenska	Översatt version
EL	Ελληνικα	Μεταφρασμένη έκδοση
BG	Български	Преведена версия
CS	Čeština	Přeložená verze
HU	Magyar	Lefordított változat
LT	Lietuvių	Versta versija
PL	Polski	Tłumaczenie wersji oryginalnej
RO	Română	Versiune tradusă
SK	Slovenčina	Preložená verzia
UK	Українська	Перекладена версія

EN

The English version is the original one; other languages are translated from English. Should any discrepancy occur between the English and the translated versions, the English version shall prevail.

ES

La versión en inglés es la original, y las versiones en otros idiomas son traducciones de la inglesa. En caso de discrepancias entre la versión inglesa y las versiones traducidas, prevalecerá la versión inglesa.

DE

Die englische Fassung ist das Original, und die Fassungen in anderen Sprachen werden aus dem Englischen übersetzt. Sollten die englische und die übersetzten Fassungen voneinander abweichen, so hat die englische Fassung Vorrang.

FR

La version anglaise est la version originale; les autres langues sont traduites de l'anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et traduite, la version anglaise prévaudra.

IT

La versione inglese è l'originale e le versioni in altre lingue sono traduzioni dall'inglese. In caso di divergenze tra la versione inglese e quelle tradotte, fa fede la versione inglese.

PT

A versão inglesa é a original; as versões em outras línguas são traduzidas do inglês. Em caso de divergência entre a versão em língua inglesa e as versões traduzidas, faz fé a versão em língua inglesa.

DA

Den engelske udgave er originalen, og udgaverne på andre sprog er oversat fra engelsk. Hvis der forekommer uoverensstemmelser mellem den engelske og den oversatte sprogudgave, vil den engelske udgave være gældende.

NL

De Engelse versie is de originele; andere talen zijn vertaald uit het Engels. In geval van verschillen tussen de Engelse versie en de vertaalde versies, heeft de Engelse versie voorrang.

SV

Den engelska versionen är originalet, och versionerna på andra språk är från engelska översättningar. I händelse av bristande överensstämmelse mellan den engelska och den översatta versionerna, skall den engelska versionen vara giltig.

EL

Η αγγλική έκδοση είναι το πρωτότυπο και οι εκδόσεις σε άλλες γλώσσες μεταφράζονται από τα αγγλικά. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν διαφορές μεταξύ της αγγλικής και της μεταφρασμένης έκδοσης, η αγγλική έκδοση είναι επικρατέστερη.

BG

Версията на английски език е оригиналната; версиите на останалите езици са в превод от английски език. При различие между английската версия и преводна версия на друг език за меродавна се счита английската версия.

CS

Originální verze tohoto dokumentu je v angličtině; ostatní jazykové varianty jsou z angličtiny přeložené. Pokud mezi anglickou a jakoukoli jinou jazykovou verzí dojde k rozporu, bude převažovat anglická verze.

HU

Az eredeti változat az angol; az egyéb nyelvű változatok angolról lettek fordítva. Amennyiben az angol és a fordított verziók között bármilyen eltérés mutatkozik, az angol nyelvű változat a mérvadó.

LT

Versija anglų kalba yra originali; versijos kitomis kalbomis yra išverstos iš anglų kalbos. Jei yra neatitikimų tarp versijos anglų kalba ir verstinių versijų, pirmenybė teikiama versijai anglų kalba.

PL

Wersja angielska jest wersją oryginalną - wszystkie pozostałe stanowią jej tłumaczenie na odpowiednie języki. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności między oryginałem a jego tłumaczeniem, rozstrzygająca jest wersja w języku angielskim.

RO

Versiunea originală este cea în limba engleză; versiunile în alte limbi sunt traduse din limba engleză. Dacă există vreo discrepanță între versiunile în limba engleză și versiunea tradusă, prevalează versiunea în limba engleză.

SK

Anglická verzia je pôvodná, ďalšie jazyky sú preložené z angličtiny. V prípade akýchkoľvek nezrovnalostí medzi anglickou a preloženou verziou, bude rozhodujúca anglická verzia.

UK

Англійська версія є оригінальною; інші мови переведені з англійської. У разі виникнення розбіжностей між англійською та перекладеною версіями, англійська версія має переважну силу.

1 GENERAL INFORMATION

No part of this publication may be reproduced, copied, filed or transmitted in any shape or form without the permission of Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Within the policy of continuous improvement of its products, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. reserves the right to make changes at any time without prior notification and without being compelled to introducing them into products previously sold. This document may therefore have been subject to amendments during the life of the product.

Hitachi makes every effort to offer correct, up-to-date documentation. Despite this, printing errors cannot be controlled by Hitachi and are not its responsibility.

As a result, some of the images or data used to illustrate this document may not refer to specific models. No claims will be accepted based on the data, illustrations and descriptions included in this manual.

2 SAFETY

2.1 APPLIED SYMBOLS

During normal heat pump system design work or unit installation, greater attention must be paid in certain situations requiring particular care in order to avoid damage to the unit, the installation or the building or property.

Situations that pose a risk to the safety of those in the surrounding area or to the unit itself are clearly indicated in this manual.

A series of special symbols are used to clearly identify these situations.

Pay close attention to these symbols and to the messages following them, as your safety and that of others depends on it.



This appliance is filled with R32, an odourless low burning velocity refrigerant. If the refrigerant is leaked, there is a possibility of ignition if it enters in contact with an external ignitions source.

DANGER

- ***The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety.***
- ***Not taking these instructions into account could lead to serious, very serious or even fatal injuries to you and others.***

In the texts following the danger symbol you can also find information on safety procedures during unit installation.

DANGER



This symbol shows that this equipment uses a low burning velocity refrigerant. If the refrigerant is leaked, there is a possibility of ignition if it enters in contact with an external ignition source.

RISK OF EXPLOSION

The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes.

All service valves must be fully closed after pumping down operation.

CAUTION

- *The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety.*
- *Not taking these instructions into account could lead to minor injuries to you and others.*
- *Not taking these instructions into account could lead to unit damage.*

In the texts following the caution symbol you can also find information on safety procedures during unit installation.

NOTE

- *The text following this symbol contains information or instructions that may be of use or that require a more thorough explanation.*
- *Instructions regarding inspections to be made on unit parts or systems may also be included.*

Symbol	Explanation
	Before installation, read the installation and operation manual, and the wiring instruction sheet.
	Before performing maintenance and service tasks, read the service manual.
	For more information, see the installer and user reference guide.

2.2 ADDITIONAL INFORMATION ABOUT SAFETY

DANGER

- ***DO NOT CONNECT THE POWER SUPPLY TO THE INDOOR UNIT PRIOR TO FILLING THE SPACE HEATING CIRCUIT (AND DHW CIRCUIT IF IT WERE THE CASE) WITH WATER AND CHECKING WATER PRESSURE AND THE TOTAL ABSENCE OF ANY WATER LEAKAGE.***
- ***Do not pour water over the indoor unit electrical parts. If the electrical components are in contact with water a serious electrical shock will take place.***
- ***Do not touch or adjust the safety devices inside the air to water heat pump. If these devices are touched or adjusted, a serious accident can take place.***
- ***Do not open the service cover or access inside the air to water heat pump without disconnecting the main power supply.***
- ***In case of fire Turn OFF the main switch, put out the fire at once and contact your service contractor.***
- ***It must ensure that the air to water heat pump cannot operate accidentally without water neither with air inside hydraulic system.***

CAUTION

- *Do not use any sprays such as insecticide, lacquer, hair spray or other flammable gases within approximately one meter from the system.*
- *If installation circuit breaker or the unit fuse is often activated, stop the system and contact your service contractor.*
- *Do not make service or inspections tasks by yourself. This work must be performed by a qualified service person.*

- *This appliance must be used only by adult and capable people, having received the technical information or instructions to handle this appliance properly and safely.*
- *Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.*
- *Do not let any foreign body into the water inlet and outlet piping of the air to water heat pump.*

2.3 IMPORTANT NOTICE

- The supplementary information about the purchased products is supplied in a CD-ROM, which can be found bundled with the indoor unit. In case that the CD-ROM is missing or it is not readable, please contact your Hitachi dealer or distributor.
- **PLEASE READ THE MANUAL AND THE FILES ON THE CD-ROM CAREFULLY BEFORE STARTING TO WORK ON THE INSTALLATION OF THE AIR TO WATER HEAT PUMP SYSTEM.** Failure to observe the instructions for installation, use and operation described in this documentation may result in operating failure including potentially serious faults, or even the destruction of the air to water heat pump system.
- Verify, in accordance with the manuals which appear in the outdoor and indoor units, that all the information required for the correct installation of the system is included. If this is not the case, contact your distributor.
- Hitachi pursues a policy of continuous improvement in product design and performance. The right is therefore reserved to vary specifications without notice.
- Hitachi cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.
- This air to water heat pump has been designed for standard water heating for human beings only. Do not use this for other purposes such as for drying clothes, heating foods or for any other heating process (except swimming pool).
- No part of this manual may be reproduced without written permission.
- If you have any questions, contact your service contractor of Hitachi.
- Check and make sure that the explanations of each part of this manual correspond to your air to water heat pump model.
- Refer to the models codification to confirm the main characteristics of your system.
- Signal words (NOTE, DANGER and CAUTION) are used to identify levels of hazard seriousness. Definitions for identifying hazard levels are provided in initial pages of this document.
- The operation modes of these units are controlled by the unit controller.
- This manual should be considered as a permanent part of the air to water heat pump. It gives a common description of and information for this air to water heat pump which you operate as well as for other models.
- Keep the water temperature of the system above the freezing temperature.

DANGER



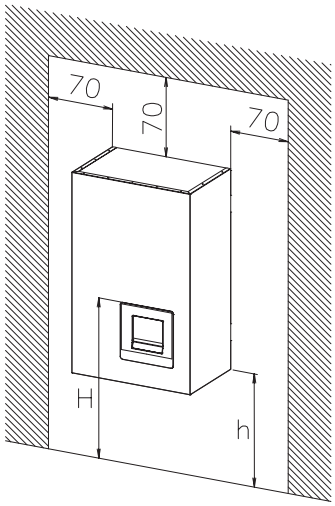
Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

- ***The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).***
- ***Do not pierce or burn.***
- ***Be aware that refrigerants may not contain an odour.***

3 GENERAL DIMENSIONS

3.1 SERVICE SPACE

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Units in mm.

H: 1200~1500 mm

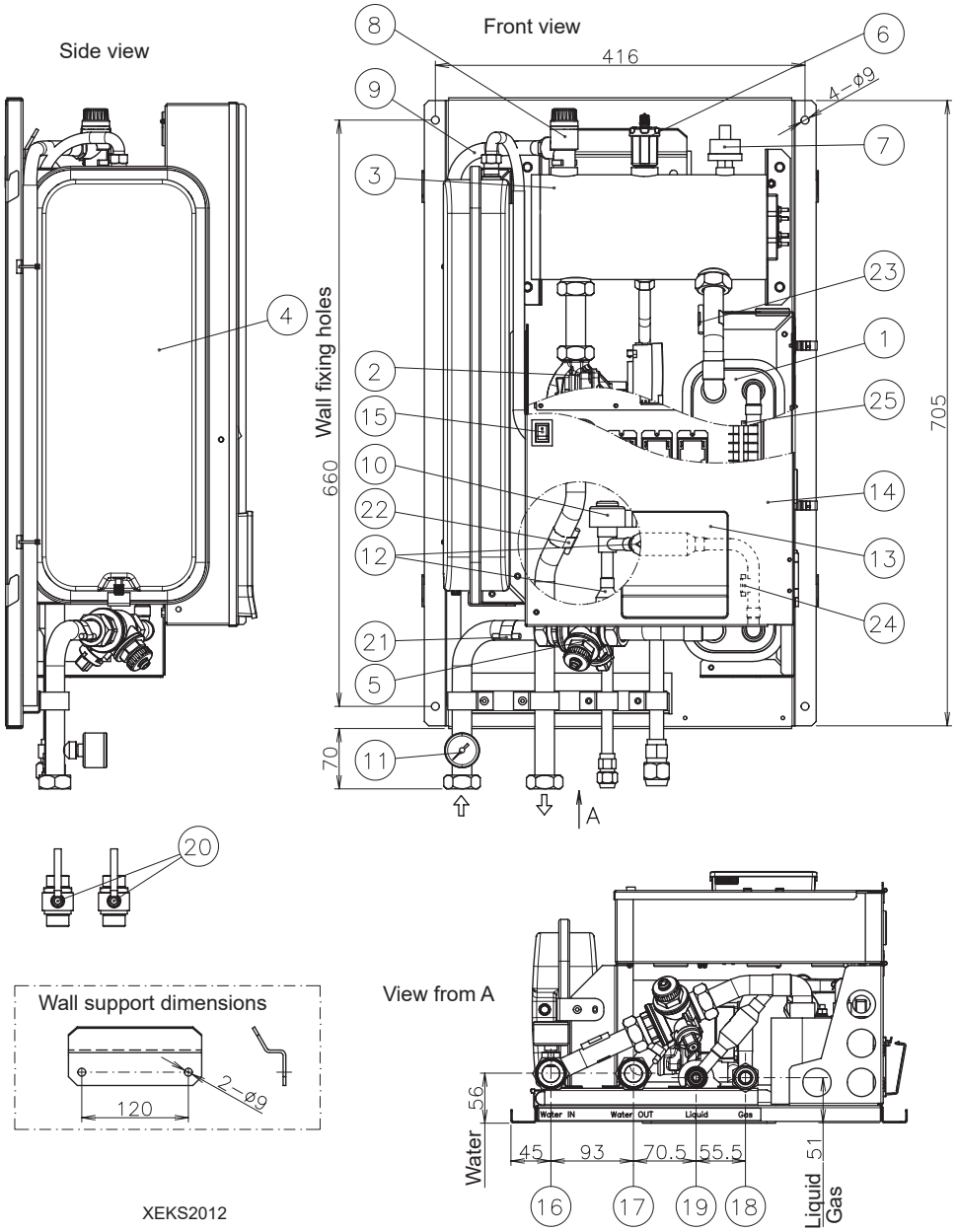
Recommended unit height for proper access to the control unit panel (Unit controller).

h: 350 mm

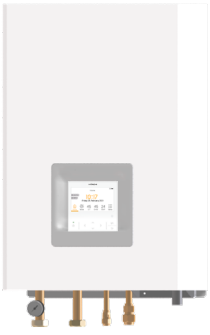
Minimum unit height for installing the shut-off valves and the first bending pipe line.

3.2 NAME OF PARTS AND DIMENSIONAL DATA

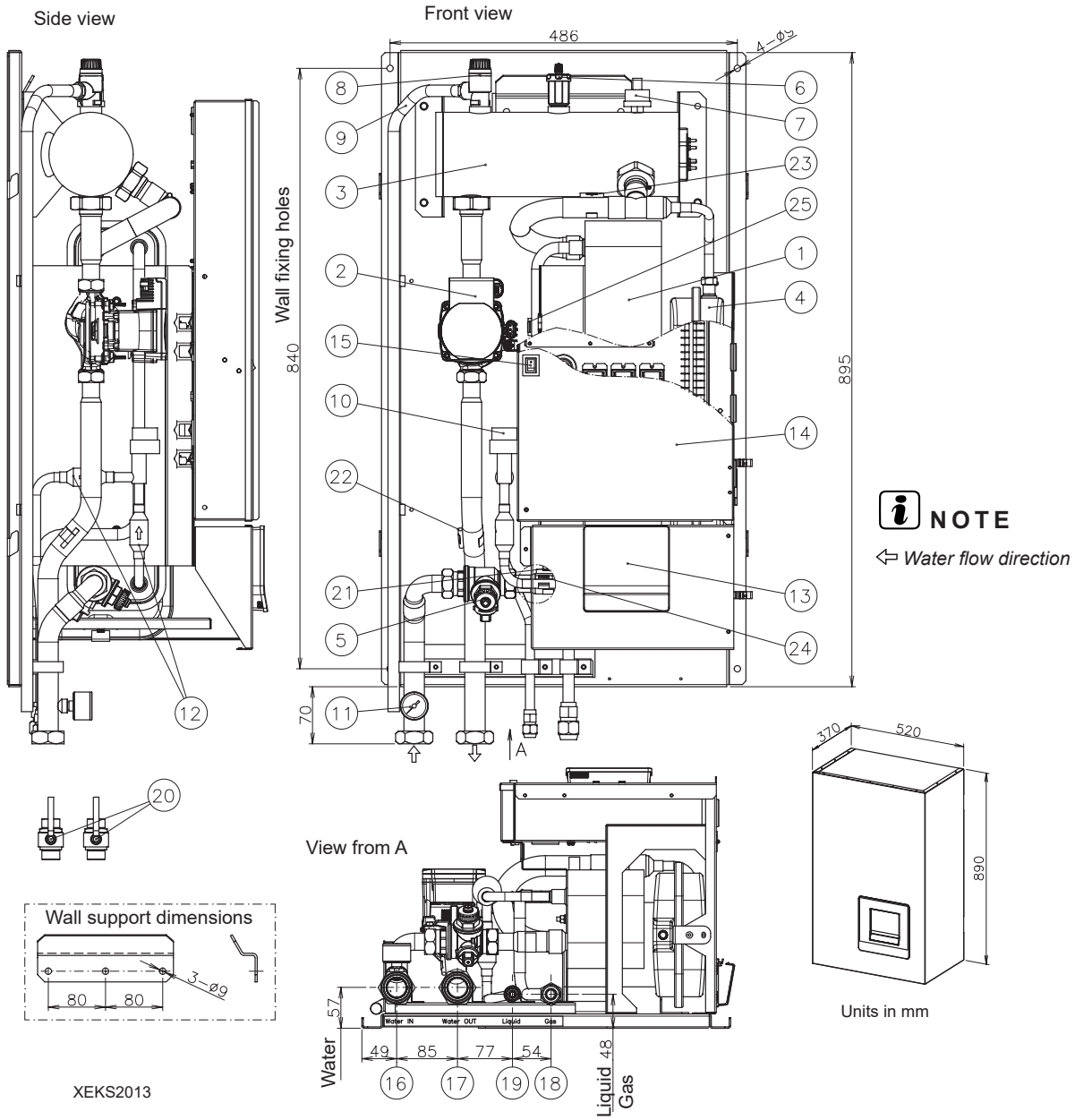
3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



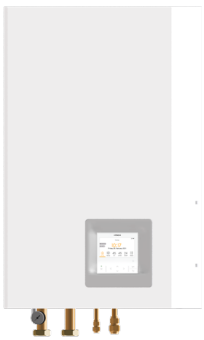
Number	Part name	Number	Part name
1	Plate heat exchanger	13	Unit controller
2	Water pump	14	Electrical box
3	Electric water heater	15	Switch for DHW emergency operation
4	Expansion vessel 6L	16	Water inlet pipe connection - G 1” Female
5	Water strainer	17	Water outlet pipe connection - G 1” Female
6	Air purger	18	Refrigerant gas pipe connection - ∅15.88 (5/8”)
7	Water pressure sensor	19	Refrigerant liquid pipe connection 2.0HP: ∅6.35 (1/4”); 2.5/3.0HP: ∅9.52 (3/8”)
8	Safety valve	20	Shut-down valve (Factory-supplied accessory)
9	Drain pipe for safety valve	21	Thermistor (Water inlet pipe)
10	Expansion valve	22	Thermistor (Water outlet pipe)
11	Manometer	23	Thermistor (Water outlet PHEX)
12	Refrigerant strainer (x2)	24	Thermistor (Liquid refrigerant pipe)
		25	Thermistor (Gas refrigerant pipe)



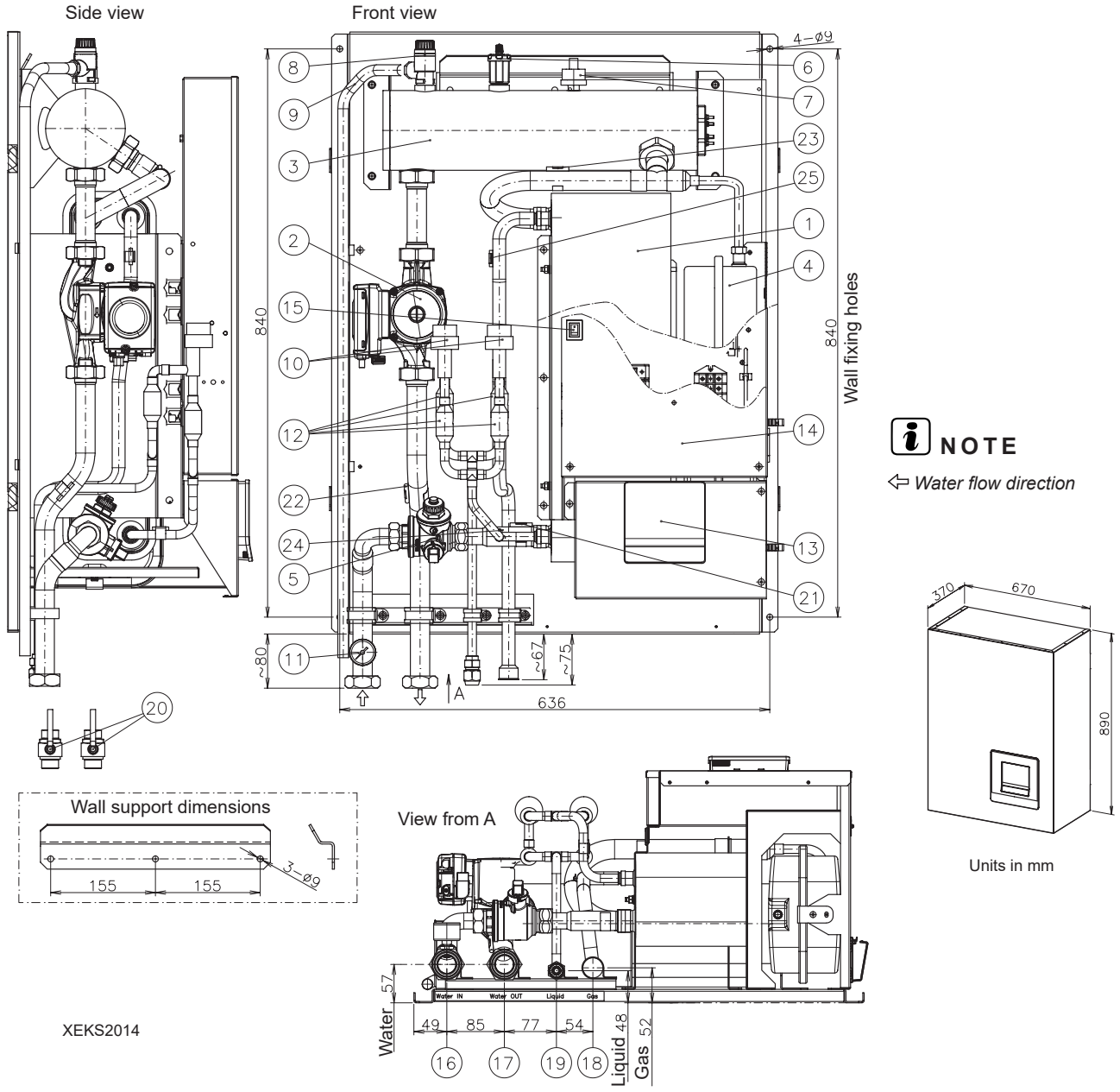
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



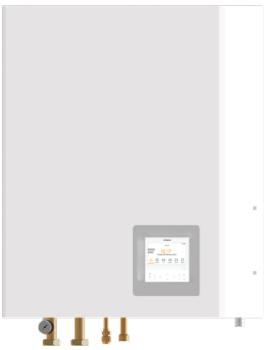
Number	Part name	Number	Part name
1	Plate heat exchanger	13	Unit controller
2	Water pump	14	Electrical box
3	Electric water heater	15	Switch for DHW emergency operation
4	Expansion vessel 6L	16	Water inlet pipe connection - G 1 1/4” female
5	Water strainer	17	Water outlet pipe connection - G 1 1/4” female
6	Air purger	18	Refrigerant gas pipe connection - ∅ 15.88 (5/8”)
7	Water pressure sensor	19	Refrigerant liquid pipe connection - ∅ 9.52 (3/8”)
8	Safety valve	20	Shut-down valve (Factory supplied accessory)
9	Drain pipe for safety valve	21	Thermistor (Water inlet pipe)
10	Expansion valve	22	Thermistor (Water outlet pipe)
11	Manometer	23	Thermistor (Water outlet PHEX)
12	Refrigerant strainer (x2)	24	Thermistor (Liquid refrigerant pipe)
		25	Thermistor (Gas refrigerant pipe)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Number	Part name	Number	Part name
1	Plate heat exchanger	13	Unit controller
2	Water pump	14	Electrical box
3	Electric water heater	15	Switch for DHW emergency operation
4	Expansion vessel 10L	16	Water inlet pipe connection - G 1 1/4” Female
5	Water strainer	17	Water outlet pipe connection - G 1 1/4” Female
6	Air purger	18	Refrigerant gas pipe connection - ∅25.4 (1”)
7	Water pressure sensor	19	Refrigerant liquid pipe connection 8HP: ∅9.52 (3/8”) 10HP: ∅12.7 (1/2”)
8	Safety valve	20	Shut-down valve (factory-supplied accessory)
9	Drain pipe for safety valve	21	Thermistor (Water inlet pipe)
10	Expansion valve (x2)	22	Thermistor (Water outlet pipe)
11	Manometer	23	Thermistor (Water outlet PHEX)
12	Refrigerant strainer (x4)	24	Thermistor (Liquid refrigerant pipe)
		25	Thermistor (Gas refrigerant pipe)



4 REFRIGERANT AND WATER PIPING

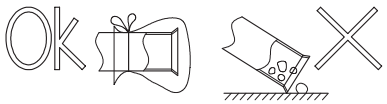
4.1 GENERAL NOTES BEFORE PERFORMING PIPING WORK

- Prepare locally-supplied copper pipes.
- Select the piping size with the correct thickness and correct material able to withstand sufficient pressure.
- Select clean copper pipes. Make sure that there is no dust or moisture inside the pipes. Blow the inside of the pipes with oxygen free nitrogen to remove any dust and foreign materials before connecting them.

NOTE

A system with no moisture or oil contamination will give maximum performance and lifecycle compared to that of a poorly prepared system. Take particular care to ensure that all copper piping is clean and dry internally.

- Cap the end of the pipe when pipe is to be inserted through a wall hole.
- Do not put pipes on the ground directly without a cap or vinyl tape at the end of the pipe.



- If piping installation is not completed until next day or over a longer period of time, braze off the ends of the piping and charge with oxygen free nitrogen through a Schrader valve type access fitting to prevent moisture and particle contamination.
- It is advisable to insulate the water pipes, joints and connections in order to avoid heat loss and dew condensation on the surface of the pipes or accidental injures due to excessive heat on piping surfaces.
- Do not use insulation material that contains NH3, as it can damage copper pipe material and become a source of future leakage.
- It is recommended to use flexible joints for the water piping inlet and outlet in order to avoid vibration transmission.
- Refrigerant circuit and Water circuit must be performed and inspected by a licensed technician and must comply with all relevant European and national regulations.
- Proper water pipe inspection should be performed after piping work to assure there is no water leakage in the space heating circuit.

4.2 R410A REFRIGERANT CIRCUIT

4.2.1 Refrigerant charge

The R410A refrigerant is factory charged in the outdoor unit.

NOTE

Refer to the outdoor unit Installation and operation manual to charge the R410A refrigerant.

4.2.2 Precautions in the event of gas refrigerant leaks

The installers and those responsible for drafting the specifications are obliged to comply with local safety codes and regulations in the case of refrigerant leakage.

CAUTION

- *Check for refrigerant leakage in detail. If a large refrigerant leakage occurred, it would cause difficulty with breathing or harmful gases would occur if a fire were in the room.*
- *If the flare nut is tightened too hard, it may crack over time and cause refrigerant leakage.*

◆ Maximum permitted concentration of HFCs

The refrigerant R410A (charged in the outdoor unit) is an incombustible and non-toxic gas. However, if leakage occurs and gas fills a room, it may cause suffocation.

The maximum permissible concentration of HFC gas according to EN378-1 is:

Refrigerant	Maximum permissible concentration (kg/m³)
R410A	0.44

The minimum volume of a closed room where the system is installed to avoid suffocation in case of leakage is:

System combination	Minimum volume (m³)
4 HP	7.5
5/6 HP	7.8
8 HP	11.4
10 HP	12.1

The formula used for the calculation of the maximum allowed refrigerant concentration in case of refrigerant leakage is the following:

$\frac{R}{V} = C$	R: Total quantity of refrigerant charged (kg) V: Room volume (m³) C: Refrigerant concentration

If the room volume is below the minimum value, some effective measure must be taken account after installing to prevent suffocation in case of leakage.

4.3 R32 REFRIGERANT CIRCUIT

4.3.1 General notes R32 refrigerant

This appliance is filled with R32, an odourless flammable refrigerant gas with low burning velocity (A2L class pursuant to ISO 817). If the refrigerant is leaked, there is a possibility of ignition if it enters in contact with an external ignition source.

Make sure that unit installation and refrigerant piping installation comply with applicable legislation in each country. Also, in Europe, EN378 must be complied, as it is the applicable standard.

4.3.2 Refrigerant piping

◆ Refrigerant piping length between indoor unit and outdoor unit

The unit installation and refrigerant piping should comply with the relevant local and national regulations for the designed refrigerant.

Due to R32 refrigerant and depending on final refrigerant charge amount, a minimum floor area for installation must be considered.

- If total refrigerant charge amount <1.84kg, there are no additional minimum floor area requirements.
- If total refrigerant charge amount ≥1.84kg, there are additional minimum floor area requirements to be checked.

New YUTAKI R32 range (2~3HP) due to low refrigerant charge amount and due to low additional charge needed, unit installation can achieve up to 30m (2/2.5HP) / 27m (3HP) without any minimum floor area requirement.

			2HP	2.5HP	3HP
Factory Charge		kg	1.20	1.30	1.30
Charge-less piping length		m	10	10	10
Additional Charge needed		g/m	15	15	30
Maximum piping		m	30	30	27
Maximum total refrigerant charge		kg	1.50	1.60	1.81
Minimum room area requirement (Amin)		m^2	No requirement is needed		
Minimum piping length between outdoor unit and indoor unit (Lmin)		m	3		
Maximum height difference between indoor and outdoor unit (H)					
	Outdoor unit higher than indoor unit	m	30 (2/2.5 HP) 27 (3 HP)		
	Indoor unit higher than outdoor unit	m	20		

In case of increasing more than 30m (2/2.5HP) / 27m (3HP) a minimum floor area requirement must be considered.

			2HP	2.5HP	3HP (*)
Factory Charge		kg	1.20	1.30	1.30
Charge-less piping length		m	10	10	10
Additional Charge needed		g/m	15	15	30
Maximum piping		m	50	50	40
Maximum total refrigerant charge		kg	1.80	1.90	2.20
Minimum room area requirement (Amin)		m^2	No requirement is needed	Minimum area is required	
Minimum piping length between outdoor unit and indoor unit (Lmin)		m	3		
Maximum height difference between indoor and outdoor unit (H)					
	Outdoor unit higher than indoor unit	m	30		
	Indoor unit higher than outdoor unit	m	20		

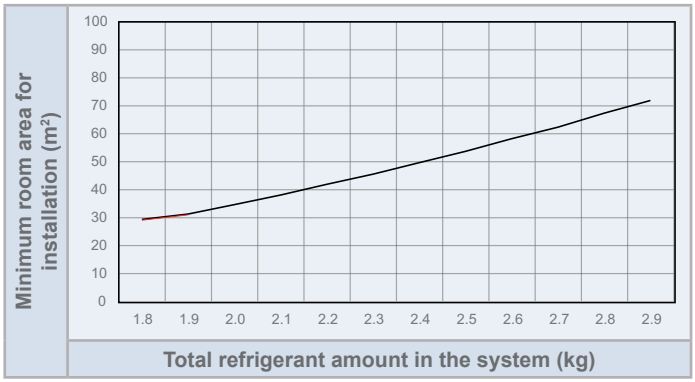
NOTE

(*) In case of 3HP with piping length >27m, refrigerant piping diameter and additional charge quantity must be considered.

◆ Minimum area requirements

In case of total refrigerant amount ≥1.84 kg, the unit should be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than the minimum criteria. Use following graphic and table to determine these minimum criteria:

Refrigerant Amount (kg)	Minimum Area (m^2) (H:2.2m)
1.84	28.81
1.9	30.72
2.0	34.09
2.1	37.50
2.2	41.36
2.3	45.00
2.4	49.09
2.5	53.18
2.6	57.73
2.7	61.82
2.8	66.82
2.9	71.36



NOTE

In case of not achieving the minimum floor area, contact with your dealer.

◆ Refrigerant piping size

Piping connection size of outdoor unit & indoor unit

Model	Piping length	Outdoor unit	
		Pipe Connection size	
		Gas pipe	Liquid pipe
2HP	3~50m	Ø 12.7 (1/2")	Ø 6.35 (1/4")
2.5HP	3~50m		
3HP	3~27m	Ø 15.88 (5/8") (*)	Ø 9.52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15.88 (5/8")	Ø 9.52 (3/8")

Model	Piping length	Refrigerant pipe	
		(Between OU and IU)	
		Gas pipe	Liquid pipe
2HP	3~50m	Ø 12.7	Ø 6.35
2.5HP	3~50m		
3HP	3~27m	Ø 15.88	Ø 6.35
	27~40m	Ø 15.88	Ø 9.52

Model	Piping length	Indoor Unit	
		Pipe Connection size	
		Gas pipe	Liquid pipe
2HP	3~50m	Ø 15.88 (5/8") (*)	Ø 6.35 (1/4")
2.5HP	3~50m		Ø 9.52 (3/8") (*)
3HP	3~27m	Ø 15.88 (5/8")	Ø 9.52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15.88 (5/8")	Ø 9.52 (3/8") (*)

NOTE

(*): The refrigerant gas and liquid piping size for 2/2.5/3HP are different between outdoor and indoor unit, so refrigerant pipe adapters are required. These pipe adapters are factory supplied with the outdoor unit:

Model	Pipe adapter	
	Gas pipe	Liquid pipe
2 HP	Ø15.88→Ø12.7	-
2.5 HP	Ø15.88→Ø12.7	Ø9.52→Ø6.35
3.0 HP	-	Ø9.52→Ø6.35 (x2)

4.3.3 Refrigerant charge

4.3.3.1 Refrigerant charge amount

The R32 refrigerant is factory charged in the outdoor unit with a refrigerant charge amount for 10 m of piping length between outdoor and indoor unit.

4.3.3.2 Refrigerant charge before shipment (W_0 (kg))

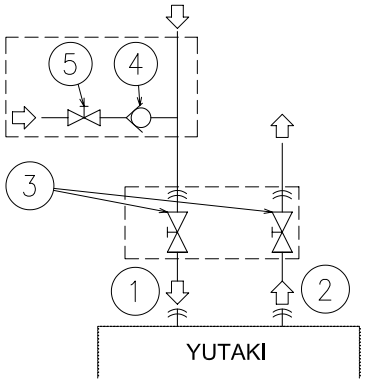
Outdoor unit model	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1.2
RAS-2.5WHVRP1	1.3
RAS-3WHVRP1	1.3

4.4 SPACE HEATING AND DHW

DANGER

Do not connect the power supply to the indoor unit prior to filling the space heating circuit (and DHW circuit if it were the case) with water and checking water pressure and the total absence of any water leakage.

4.4.1 Additional hydraulic necessary elements for space heating

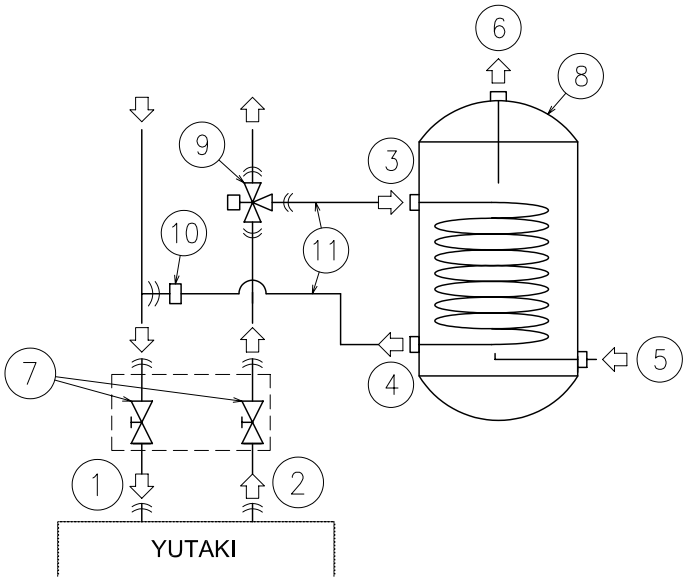


Nature	No.	Part name
Piping connections	1	Water inlet (Space heating)
	2	Water outlet (Space heating)
Factory supplied	3	Shut-off valve (factory-supplied)
Accessories	4	Water check valve (ATW-WCV-01 accessory)
Field supplied	5	Shut-off valve

The following hydraulic elements are necessary to correctly perform the space heating water circuit:

- **Two shut-off valves (factory supplied accessory)** (3) must be installed in the indoor unit. One at the water inlet connection (1) and the other at the water outlet connection (2) in order to make easier any maintenance work.
- **A water check valve (ATW-WCV-01 accessory)** (5) with 1 shut-off valve (field supplied) (4) must be connected to the water filling point when filling the indoor unit. The check valve acts as a safety device to protect the installation against back pressure, back flow and back syphon of non-potable water into drinking water supply net.

4.4.2 Additional hydraulic necessary elements for DHW

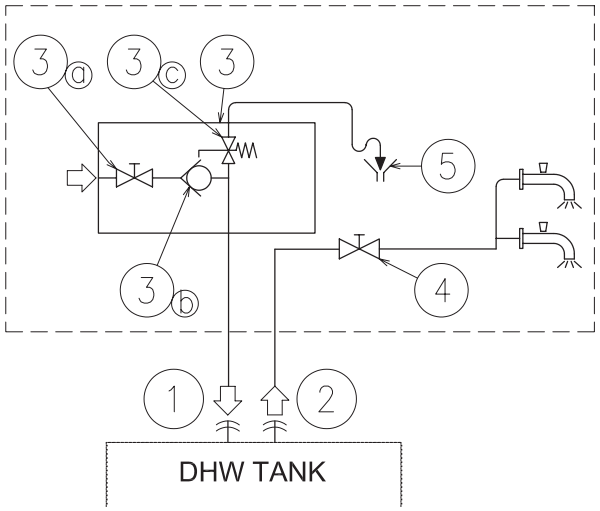


Nature	Nº	Part name
Piping connections	1	Water inlet (Space heating)
	2	Water outlet (Space heating)
	3	Heating coil inlet
	4	Heating coil outlet
	5	Water inlet (DHW)
	6	Water outlet (DHW)
Factory supplied	7	Shut-off valve (factory-supplied)
Accessories	8	Domestic hot water tank (DHWT-(200/300)S-3.0H2E accessory)
	9	3-way valve (ATW-3WV-01 accessory)
Field supplied	10	T-branch
	11	Heating coil pipes

YUTAKI S is not factory-supplied ready for DHW operation, but it can be used for the production of DHW if the following elements are installed:

- **A domestic hot water tank (DHWT-(200/300)S-3.0H2E accessory)** (8) has to be installed in combination with the indoor unit.
- **A 3-way valve (ATW-3WV-01 accessory)** (9) must be connected at one point of the water outlet pipe of the installation.
- **A T-branch (field supplied)** (10) must be connected at one point of the water inlet pipe of the installation.
- **Two water pipes (field supplied)** (11). One pipe between 3-way valve and the heating coil inlet (3) of the DHW tank, the other one between the T-branch and the heating coil outlet (4) of the DHW tank.

Additionally, the following elements are required for the DHW circuit:



Nature	Nº	Part name	
Piping connections	1	Water inlet (DHW)	
	2	Water outlet (DHW)	
Field supplied	3	Pressure and temperature relief valve	
		3a	Shut-off valve
		3b	Water check valve
		3c	Pressure relief valve
	4	Shut-off valve	
	5	Draining	

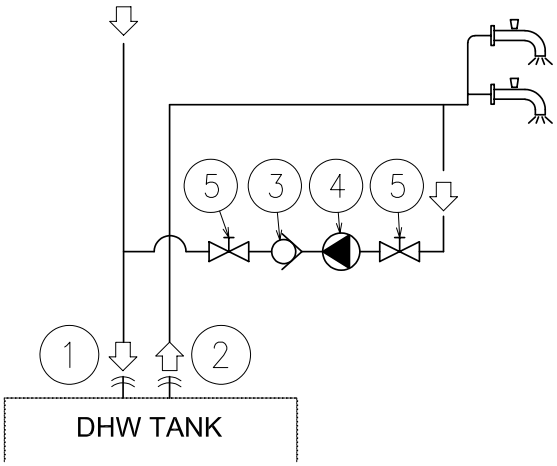
- **1 Shut-off valve (field supplied)**: one shut-off valve (4) must be connected after the DHW outlet connection of the DHW tank (2) in order to make easier any maintenance work.
- **A Security water valve (Field-supplied)**: this accessory (3) is a pressure and temperature relief valve that must be installed as near as possible to the DHW inlet connection of the DHW tank (1). It should ensure a correct draining (5) for the discharge valve of this valve. This security water valve should provide the following:
  - Pressure protection
  - Non-return function
  - Shut-off valve
  - Filling
  - Draining

NOTE

The discharge pipe should always be open to the atmosphere, free of frost and in continuous slope to the down side in case that water leakage exists.

4.4.3 Additional hydraulic optional elements (For DHW)

In case of a recirculation circuit for the DHW circuit:



Nature	Nº	Part name
Piping connections	1	Water inlet (DHW)
	2	Water outlet (DHW)
Accessories	3	Water check valve (ATW-WCV-01 accessory)
Field supplied	4	Water pump
	5	Shut-off valve

- **1 Recirculation water pump (field supplied):** this water pump (3) will help to correctly recirculate the hot water to the DHW inlet.
- **1 Water check valve (ATW-WCV-01 accessory):** this Hitachi accessory (3) is connected after the recirculation water pump (4) in order to ensure the non-return of water.
- **2 Shut-off valves (field supplied) (5):** one before the recirculation water pump (4) and other after the water check valve accessory (3).

4.4.4 Requirements and recommendations for the hydraulic circuit

- The maximum piping length depends on the maximum pressure availability in the water outlet pipe. Please check the pump curves.
- The indoor unit is equipped with an air purger (factory supplied) at the highest location of the Indoor Unit. If this location is not the highest of the water installation, air might be trapped inside the water pipes, which could cause system malfunction. In that case additional air purgers (field supplied) should be installed to ensure no air enters the water circuit.
- For heating floor system, the air should be purged by means of an external pump and an open circuit to avoid air bags.
- When the unit is stopped during shut-off periods and the ambient temperature is very low, the water inside the pipes and the circulating pump may freeze, thus damaging the pipes and the water pump. In these cases, the installer shall ensure that the water temperature inside the pipes does not fall below the freezing point. In order to prevent this, the unit has a self-protection mechanism which should be activated (refer to the Service manual, *"Optional functions"* chapter).
- Check that the water pump of the space heating circuit works within the pump operating range and that the water flow is over the pump's minimum. If the water flow is below 12 litres/minute for 4.0-10.0 HP unit (6 litres/minute for 2.0/2.5/3.0HP unit),alarm is displayed on the unit.
- An additional special water filter is highly recommended to be installed on the space heating (field installation), in order to remove possible particles remaining from brazing which cannot be removed by the indoor unit water strainer.
- When selecting a tank for DHW operation, take into consideration the following points:
  - The storage capacity of the tank has to meet with the daily consumption in order to avoid stagnation of water.
  - Fresh water must circulate inside the DHW tank water circuit at least one time per day during the first days after the installation has been performed. Additionally, flush the system with fresh water when there is no consumption of DHW during long periods of time.
  - Try to avoid long runs of water piping between the tank and the DHW installation in order to decrease possible temperature losses.
  - If the domestic cold water entry pressure is higher than the equipment's design pressure (6 bar), a pressure reducer must be fitted with a nominal value of 7 bar.
- Ensure that the installation complies with applicable legislation in terms of piping connection and materials, hygienic measures, testing and the possible required use of some specific components like thermostatic mixing valves, Differential pressure overflow valve, etc.
- The maximum water pressure is 3 bar (nominal opening pressure of the safety valve). Provide adequate reduction pressure device in the water circuit to ensure that the maximum pressure is NOT exceeded.
- Ensure that the drain pipes connected to the safety valve and to the air purger are properly driven to avoid water being in contact with unit components.
- Make sure that all field supplied components installed in the piping circuit can withstand the water pressure and the water temperature range in which the unit can operate.
- YUTAKI units are conceived for exclusive use in a closed water circuit.
- The internal air pressure of the expansion vessel tank will be adapted to the water volume of the final installation (factory supplied with 0.1 MPa of internal air pressure).
- Do not add any type of glycol to the water circuit.
- Drain taps must be provided at all low points of the installation to permit complete drainage of the circuit during servicing.

4.4.5 Water quality

CAUTION

- *Water quality must be according to EU council directive 98/83 EC.*
- *Water should be subjected to filtration or to a softening treatment with chemicals before application as treated water.*
- *It is also necessary to analyse the quality of water by checking pH, electrical conductivity, ammonia ion content, sulphur content, and others. Should the results of the analysis be not good, the use of industrial water would be recommended.*
- *No antifreeze agent shall be added to the water circuit.*
- *To avoid deposits of scale on the heat exchangers surface it is mandatory to ensure a high water quality with low levels of $CaCO_3$.*

◆ Recommendations for the DHW circuit

The following is the recommended standard water quality.

Item	DHW space	Tendency (1)	
	Water supplied (3)	Corrosion	Deposits of scales
Electrical Conductivity (mS/m) (25°C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Chlorine Ion (mg Cl^-/l)	max 250	●	
Sulphate (mg/l)	max 250	●	
Combination of chloride and sulphate (mg/l)	max 300	●	●
Total Hardness (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

NOTE

- *(1): The mark "●" in the table means the factor concerned with the tendency of corrosion or deposits of scales.*
- *(2): The value shown in "{}" are for reference only according to the former unit.*
- *(3): Water range will be according s/UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Water filling

1 Check that a water check valve (ATW-WCV-01 accessory) with a shut-off valve (field supplied) is connected to the water filling point (water inlet connection) for filling the space heating hydraulic circuit (see *"4.4 Space heating and DHW"*).

2 Make sure all the valves are open (water inlet/outlet shut-off valves and the rest of valves of the space heating installation components).

3 Ensure that the air purgers of the indoor unit and installation are open (turn the indoor unit air purger twice at least).

4 Check that the drain pipes connected to the safety valve (and to the drain pan in case of installing the "Cooling kit" accessory) are correctly connected to the general draining system. The safety valve is later used as an air purging device during the water filling procedure.

5 Fill the space heating circuit with water until the pressure displayed on the manometer reaches approximately 1.8 bar.

NOTE

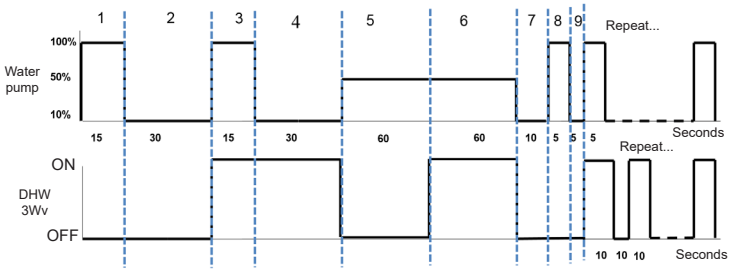
While the system is being filled with water, it is highly recommended to operate the safety valve manually so as to help with the air purging procedure.

6 Remove as much air from inside the water circuit as possible through the indoor air purger and other air vents in the installation (fan coils, radiators...).

7 Start the air purge procedure test. There are two modes (Manual or Automatic) which helps in case of installations with heating and DHW operation:

a. Manual: Start and stop the unit manually using the unit controller (Run/Stop button) and also using the DSW4 pin 2 of the PCB1 (ON: Forced to derive to DHW coil; OFF: Forced to derive to space heating).

b. Automatic: Select the air purge function using the user controller. When the automatic air purge function is running, the pump speed and the position of the 3-way valve (space heating or DHW) are automatically changed.



8 If a little quantity of air is still remaining in the water circuit, it will be removed by the automatic air purger of the indoor unit during the first hours of operation. Once the air in the installation has been removed, a reduction of water pressure in the circuit is very likely to occur. Therefore, additional water should be filled until water pressure returns to an approximate level of 1.8 bar.

NOTE

- *The indoor unit is equipped with an automatic air purger (factory supplied) at the highest location of the indoor unit. Anyway, if there are higher points in the water installation, air might be trapped inside water pipes, which could cause system malfunction. In that case, additional air purgers (field supplied) should be installed to ensure no air enters into the water circuit. The air vents should be located at points which are easily accessible for servicing.*
- *The water pressure indicated on the indoor unit manometer may vary depending on the water temperature (the higher temperature, the higher pressure). Nevertheless, it must remain above 1 bar in order to prevent air from entering the circuit.*
- *Fill in the circuit with tap water. The water in the heating installation must comply with EN directive 98/83 EC. Non-sanitary controlled water is not recommended (for example, water from wells, rivers, lakes, etc.)*
- *The maximum water pressure is 3 bar (nominal opening pressure of the safety valve). Provide adequate reduction pressure device in the water circuit to ensure that the maximum pressure is NOT exceeded.*
- *For heating floor system, air should be purged by means of an external pump and an open circuit to prevent the formation of air pockets.*
- *Check carefully for leaks in the water circuit, connections and circuit elements.*

5 ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS

5.1 GENERAL CHECK

- Make sure that the following conditions related to power supply installation are satisfied:
  - The power capacity of the electrical installation is large enough to support the power demand of the YUTAKI system (outdoor unit + indoor unit + DHW tank (if apply)).
  - The power supply voltage is within ±10% of the rated voltage.
  - The impedance of the power supply line is low enough to avoid any voltage drop of more than 15% of the rated voltage.
- Following the Council Directive 2014/30/EU, relating to electromagnetic compatibility, the table below indicates the Maximum permitted system impedance Z_{max} at the interface point of the user's supply, in accordance with EN61000-3-11.

Model	Power supply	Operation mode	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Without electric heaters	-
		With electric heater	-
		With DHW tank heater	-
		With electric and DHW tank heaters	0.26
	3N~ 400V 50Hz	Without electric heaters	-
		With electric heater	-
		With DHW tank heater	-
		With electric and DHW tank heaters	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Without electric heaters	-
		With electric heater	0.26
		With DHW tank heater	-
		With electric and DHW tank heaters	0.17
	3N~ 400V 50Hz	Without electric heaters	-
		With electric heater	-
		With DHW tank heater	-
		With electric and DHW tank heaters	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50Hz	Without electric heaters	-
		With electric heater	-
		With DHW tank heater	-
		With electric and DHW tank heaters	0.45

NOTE

The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the domestic hot water tank accessory "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

- The status of Harmonics for each model, regarding compliance with EN 61000-3-2 and EN 61000-3-12, is as follows:

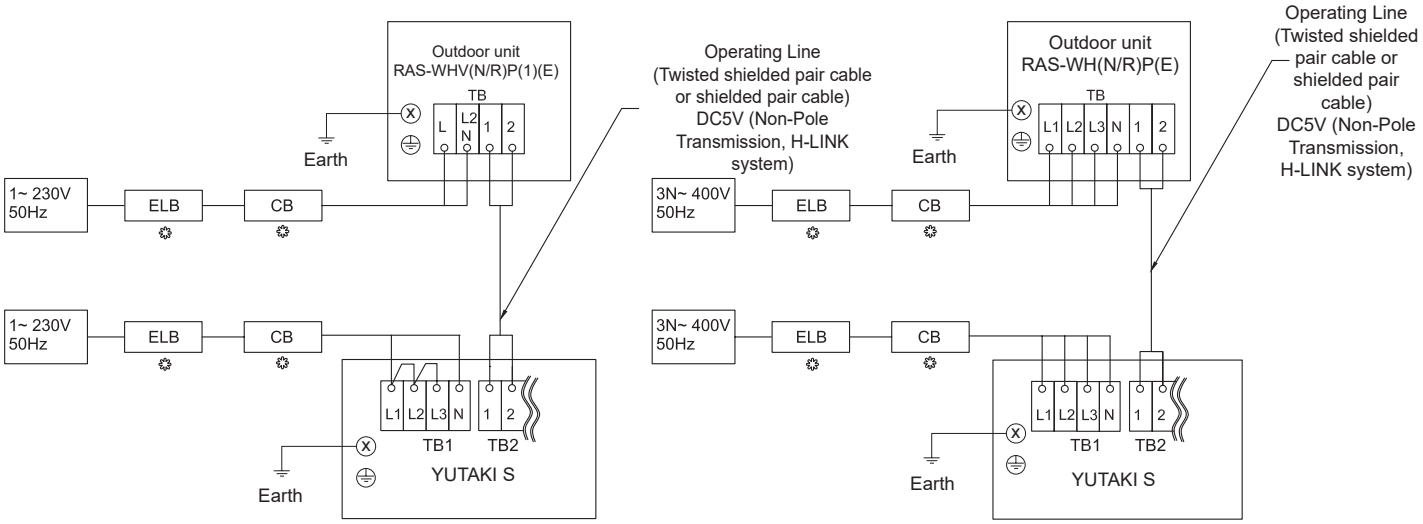
Status regarding compliance with EN 61000-3-2 and EN 61000-3-12	Models
Equipment complying with EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Equipment complying with EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Check to ensure that existing installation (mains power switches, circuit breakers, wires, connectors and wire terminals) already complies with the national and local regulations.
- The use of the DHW tank heater is disabled as setting. If it is desired to enable the DHW tank heater operation during normal indoor unit operation, adjust the DSW4 pin 3 of the PCB1 to the ON position and use the adequate protections. Refer to the section *"5.6 Setting of DIP switches and RSW switches"* for the detailed information.

5.2 SYSTEM WIRING DIAGRAM

Connect the units according to the following electric diagram:

TB : Terminal board
CB : Circuit breaker
ELB : Earth leakage breaker
– – – : Internal wiring
—— : Field wiring
⚙ : Field-supplied
1,2 : Outdoor-Indoor communication



5.3 WIRING SIZE AND MINIMUM REQUIREMENTS OF THE PROTECTION DEVICES

⚠ CAUTION

- *Check to ensure that the field supplied electrical components (mains power switches, circuit breakers, wires, connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical data indicated on this chapter and they comply with national and local codes. If it is necessary, contact with your local authority in regards to standards, rules, regulations, etc.*
- *Use a dedicated power circuit for the indoor unit. Do not use a power circuit shared with the outdoor unit or any other appliance.*

Use wires which are not lighter than the polychloroprene sheathed flexible cord (code designation 60245 EN 57).

Model	Power supply	Operation mode	Max current (A)	Power supply cables	Transmitting cables	CB (A)	ELB (nº of poles/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Without electric heaters	0.6	2 x 0.75 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	5	2/40/30
		With electric heater	14.9	2 x 2.5 mm² + GND		16	
		With DHW tank heater	14.9	2 x 2.5 mm² + GND		16	
		With electric and DHW tank heaters	29.3	2 x 6.0 mm² + GND		32	
	3N~ 400V 50Hz	Without electric heaters	0.6	4 x 0.75mm² + GND		5	4/40/30
		With electric heater	5.3	4 x 2.5 mm² + GND		16	
		With DHW tank heater	14.9	4 x 2.5 mm² + GND		16	
		With electric and DHW tank heaters	19.7	4 x 6.0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Without electric heaters	0.6	2 x 0.75 mm² + GND		5	2/40/30
		With electric heater	29.3	2 x 6.0 mm² + GND		32	
		With DHW tank heater	14.9	2 x 2.5 mm² + GND		16	
		With electric and DHW tank heaters	43.6	2 x 10.0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400V 50Hz	Without electric heaters	0.6	4 x 0.75mm² + GND		5	4/40/30
		With electric heater	10.1	4 x 2.5 mm² + GND		15	
		With DHW tank heater	14.9	4 x 2.5 mm² + GND		15	
		With electric and DHW tank heaters	24.5	4 x 6.0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50Hz	Without electric heaters	0.6	4 x 0.75 mm² + GND		5	4/40/30
		With electric heater	14.9	4 x 4.0 mm² + GND		20	
		With DHW tank heater	15.0	4 x 2.5 mm² + GND		15	
		With electric and DHW tank heaters	29.2	4 x 6.0 mm² + GND		30	

NOTE

The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the domestic hot water tank accessory "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ CAUTION

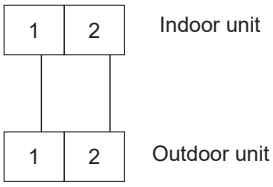
- *Ensure specifically that there is an Earth Leakage Breaker (ELB) installed for the units (outdoor and indoor unit).*
- *If the installation is already equipped with an Earth Leakage Breaker (ELB), ensure that its rated current is large enough to hold the current of the units (outdoor and indoor unit).*

NOTE

- *Electric fuses can be used instead of magnetic Circuit Breakers (CB). In that case, select fuses with similar rated values as the CB.*
- *The Earth Leakage Breaker (ELB) mentioned on this manual is also commonly known as Residual Current Device (RCD) or Residual Current Circuit Breaker (RCCB).*
- *The Circuit Breakers (CB) are also known as Thermal-Magnetic Circuit Breakers or just Magnetic Circuit Breakers (MCB).*

5.4 TRANSMISSION WIRING BETWEEN OUTDOOR AND INDOOR UNIT

- The transmission is wired to terminals 1-2.
- The H-LINK II wiring system requires only two transmission cables that connect the indoor unit and the outdoor unit.

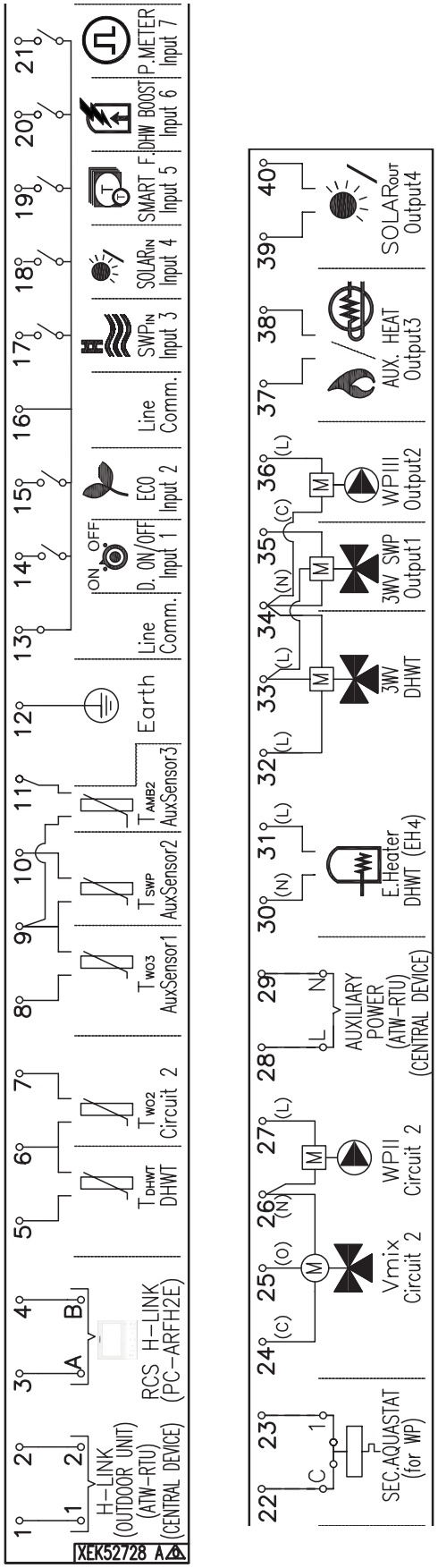


- Use twist pair wires (0.75 mm²) for operation wiring between outdoor unit and indoor unit. The wiring must consist of 2-core wires (Do not use wire with more than 3 cores).
- Use shielded wires for intermediate wiring to protect the units from noise interference, with a length of less than 300 m and a size in compliance with local codes.
- In the event that a conduit tube for field-wiring is not used, fix rubber bushes to the panel with adhesive.

⚠ CAUTION

Ensure that the transmission wiring is not wrongly connected to any live part that could be damaged the PCB.

5.5 OPTIONAL INDOOR UNIT WIRING (ACCESSORIES)



Mark	Part name		Description
TERMINAL BOARD 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz	Main power supply connection
L1			
L2	-		
L3			
TERMINAL BOARD 2 (TB2)			
1	H-LINK commutation		The H-LINK transmission has to be done between the indoor unit and the terminals 1-2 of either outdoor unit, ATW-RTU or any other central device.
2			
3	H-LINK communication for remote control switch		Terminals for the connection of the YUTAKI unit controller.
4			
5	DHW tank's thermistor		The DHW sensor is used to control the temperature of the domestic hot water tank.
6	Common thermistor		Common terminal for thermistor.
7	Thermistor for water outlet temperature of second cycle		The sensor is used for the second temperature control and should be positioned after the mixing valve and the circulation pump.
8	Thermistor for water outlet temperature after hydraulic separator		Water sensor for hydraulic separator, buffer tank or boiler combination.
9	Common thermistor		Common terminal for thermistors.
10	Thermistor for swimming pool water temperature		The sensor is used for the swimming pool temperature control and should be positioned inside plate heat exchanger of the swimming pool.
11	Thermistor for second ambient temperature		The sensor is used for the second ambient temperature control and it should be positioned outdoors.
12	Earth		Earth connection for the 3 way valve and water pump
13	Common line		Terminal Line common for input 1 and input 2.
14	Input 1 (Demand ON/OFF) (*)		The air to water heat pump system has been designed to allow the connection of a remote thermostat to effectively control your home's temperature. Depending on the room temperature, the thermostat will turn the split air to water heat pump system ON and OFF.
15	Input 2 (ECO mode) (*)		Available signal which allows to reduce the water setting temperature of circuit 1, circuit 2 or both.
16	Common line		Terminal Line common for inputs 3, 4, 5, 6, 7.
17	Input 3 (Swimming pool) (*)		Only for swimming pool installations: It is necessary to connect an external input to the air to water heat pump to provide signal when the water pump of swimming pool is ON.
18	Input 4 (Solar) (*)		Available input for Solar combination with Domestic Hot Water Tank.
19	Input 5 (Smart function) (*)		For the connection of an external tariff switch device to switch OFF the heat pump during peak electricity demand period. Depending on the setting, the heat pump or DHWT will be blocked when signal is open/closed.
20	Input 6 (DHW boost) (*)		Available input for an instantaneous heating of the domestic hot water of the tank.
21	Input 7 (Power meter)		The measuring of the real power consumption can be done connecting an external power meter. The number of pulses of the power meter is a variable which must be set. By this, every pulse input is added into corresponding operation mode (Heating, Cooling, DHW Operation). Two possible options: - One power meter for all installation (IU+OU). - Two separated power meters (one for IU and one for OU).
22	Aquastat security for circuit 1 (WP1)		Terminals intended for the connection of the Aquastat security accessory (ATW-AQT-01) for controlling water temperature of the circuit 1.
23			
24(C)	Mixing valve close		When a mixing system is required for a second temperature control, these outputs are necessary to control the mixing valve.
25(O)	Mixing valve open		
26(N)	N Common		
27(L)	Water Pump 2 (WP2)		When there is a second temperature application, a secondary pump is the circulating pump for the secondary heating circuit.
28	Auxiliary power		Power supply for ATW-RTU and central device
29			
30(N)	Electrical Heater DHW Output		If DHW tank contains an electric heater, the air to water heat pump can activate it if the heat pump cannot achieve the required DHW temperature by itself.
31(L)			
32(C)	Common line		Common terminal for the 3-way valve for DHW tank.

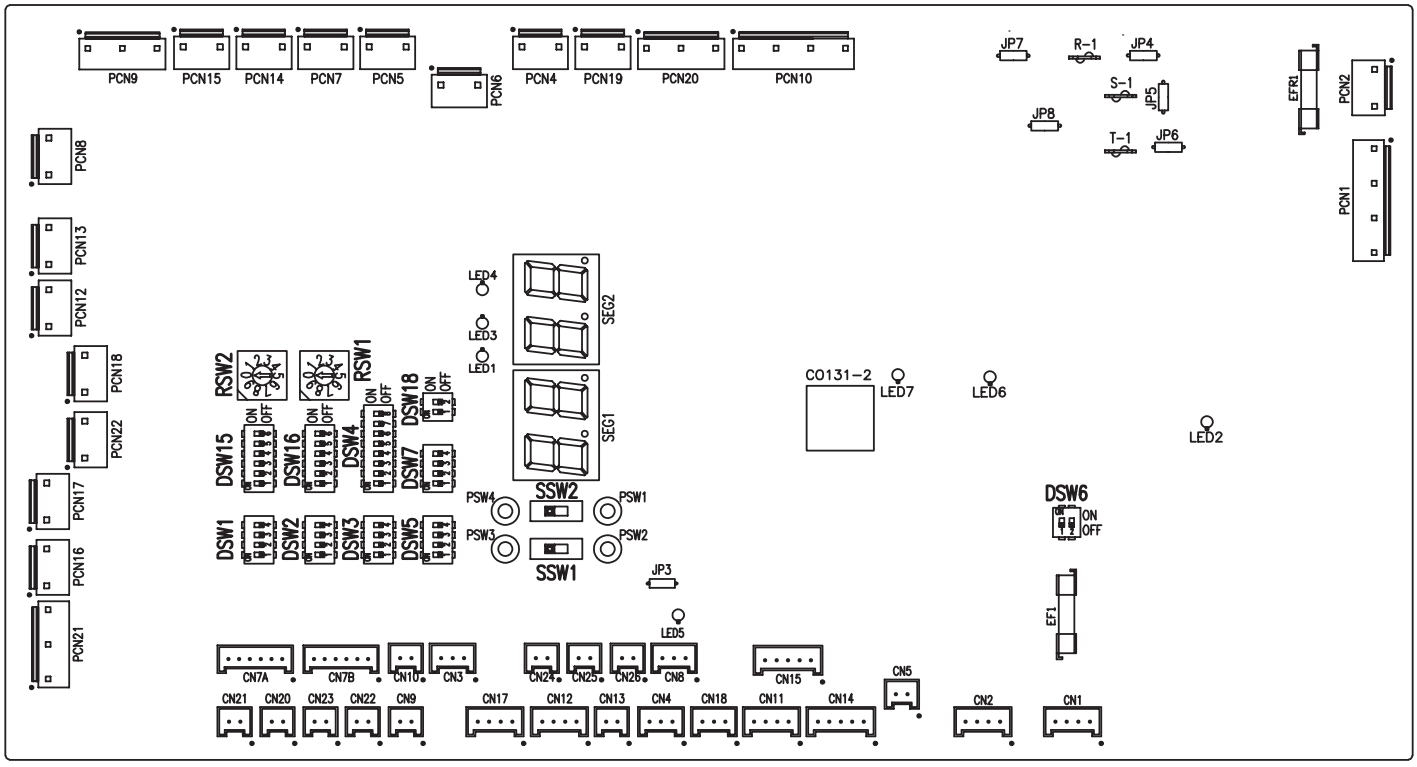
Mark	Part name	Description
33(L)	3-way valve for DHW tank	The air to water heat pump can be used to heat DHW. This output will be on when DHW is activated.
34(N)	N common	Neutral terminal common for 3-way valve of DHW tank and outputs 1 and 2.
35(L)	Output 1 (3-way valve for swimming pool) (*)	The air to water heat pump can be use to heat swimming pool. This output will be ON when swimming pool is activated.
36(L)	Output 2 (Water pump 3 (WP3)) (*)	When there is a hydraulic separator or buffer tank, additional water pump (WP3) is needed.
37	Output 3 (Auxiliary boiler or electric heater) (*)	The boiler can be used to alternate with the heat pump when the heat pump cannot achieve the required temperature by itself. A water electric heater (as accessory) can be used to provide the additional heating required on the coldest days of the year.
38		
39	Output 4 (Solar) (*)	Output for solar combination with Domestic Hot Water Tank.
40		

NOTE

(*): Inputs and outputs explained in the table are the factory-set options. By means of the unit controller, some other inputs and outputs functions can be configured and used. Please, refer to the Service Manual for detailed information.

5.6 SETTING OF DIP SWITCHES AND RSW SWITCHES

5.6.1 Location of DIP switches and rotary switches



5.6.2 Function of DIP switches and rotary switches

NOTE

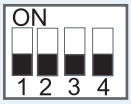
- *The mark "■" indicates the dip switches positions.*
- *No mark "■" indicates pin position is not affected.*
- *The figures show the settings before shipment or after selection.*
- *"Not used" means that the pin must not be changed. A malfunction might occur if changed.*

CAUTION

Before setting dip switches, first turn the power supply OFF and then set the position of dip switches. If the switches are set without turning the power supply OFF, the contents of the setting are invalid.

◆ DSW1: Additional setting 0

Factory setting. No setting is required.

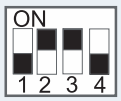
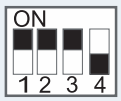
Factory setting	

NOTE

In case of installing the "Cooling kit" accessory, set the pin 4 of DSW1 to ON in order to enable the cooling operation.

◆ DSW2: Unit capacity setting

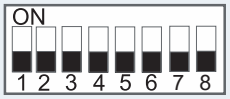
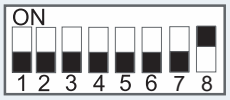
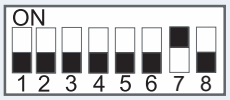
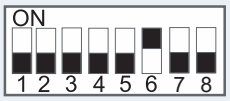
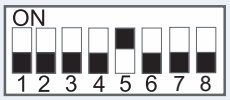
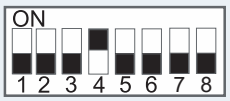
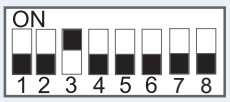
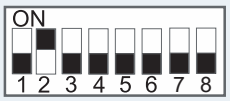
No setting is required.

2.0 HP	2.5 HP	3.0 HP	4.0 HP
			
5.0 HP	**6.0 HP**	**8.0 HP**	**10.0 HP**
			

◆ DSW3: Additional setting 1

Setting before shipment	
1-step heater for 3-phase unit	

◆ DSW4: Additional setting 2

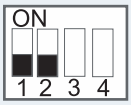
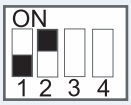
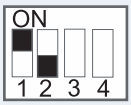
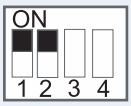
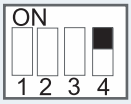
Setting before shipment	
DHW defrost	
Heater forced OFF	
Unit and installation pipes antifreeze protection	
Standard / ECO water pump operation	
Electric heater or boiler emergency mode	
DHW tank's heater operation	
DHW 3-way valve and expansion valve forced ON	

CAUTION

- *Never turn all DSW4 dip switch pins ON. If this happens, the software of the unit will be removed.*
- *Never activate "Heater Forced OFF" and "Electric heater or boiler emergency mode" at the same time.*

◆ DSW5: Additional setting 3

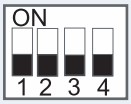
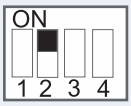
In the cases where the outdoor unit is installed into a location where its own outdoor ambient temperature sensor can not give a suitable temperature measurement to the system, it is available the 2nd outdoor ambient temperature sensor as accessory. By means of DSW1&2 setting, the preferable sensor for each circuit can be selected.

Factory setting	
Outdoor unit sensor for circuits 1 and 2.	
Outdoor unit sensor for circuit 1; Auxiliary sensor for circuit 2.	
Auxiliary sensor for circuit 1; Outdoor unit sensor for circuit 2.	
Auxiliary sensor instead of outdoor unit sensor for both circuits.	
Use the maximum temperature value between Two3 (boiler / heater thermistor) and Two (water outlet thermistor) for water control	

◆ DSW6: Not used

Factory setting (Do not change)	

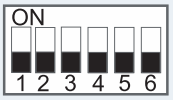
◆ DSW7: Additional setting 4

Factory setting	
Compatibility with ATW-RTU-04 (When cooling mode operation is needed)	

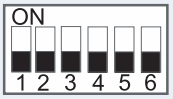
◆ DSW18: Not used

Factory setting (Do not change)	

◆ DSW15 & RSW2: Not used

Factory setting (Do not change)		

◆ DSW16 & RSW1: Not used

Factory setting (Do not change)		

◆ SSW1: Remote/Local

Factory setting (Remote operation)	
Local operation	

◆ SSW2: Heat/Cool

Factory setting (Heat operation)	
Cool and Heat operation in case of Local	

5.6.3 LED indication

Name	Colour	Indication
LED1	Green	Power indication
LED2	Red	Power indication
LED3	Red	Heat pump operation (thermo ON/OFF)
LED4	Yellow	Alarm (flickering with 1 sec interval)
LED5	Green	Not used
LED6	Yellow	H-LINK transmission
LED7	Yellow	H-LINK remote control transmission

6 UNIT INSTALLATION

6.1 GENERAL NOTES

6.1.1 Selection of the installation location

The indoor unit of the split system with air to water heat pump must be installed following these basic requirements:

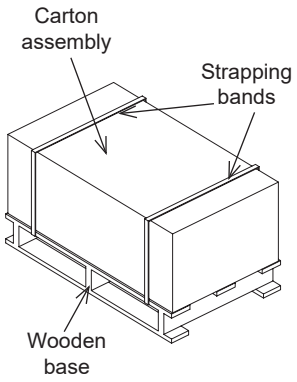
- The indoor unit is intended to be installed in an indoor place and for ambient temperatures ranging 5~30°C. The ambient temperature around the indoor unit must be >5°C to prevent water from freezing.
- The unit is prepared to be wall mounted (wall bracket is factory supplied), so make sure that selected wall is flat and is made of a non-combustible surface, strong enough for supporting the indoor unit weight.
- Be sure to maintain the recommended servicing space for future unit servicing and guarantee enough air circulation around the unit (See *"3.1 Service space"* section).
- Take into account that two shut-off valves (factory supplied) must be installed at the indoor unit inlet/outlet connections.
- Keep water draining provisions. The safety valve and the air purge are provided with a drain pipe which are located at the bottom side of the unit.
- If the event of installing the "Cooling kit" accessory, the installer is responsible for proper installation and draining.
- Protect the indoor unit against the entry of small animals (like rats) which could making contact with the wires, the drain pipe, electrical parts and may damage unprotected parts, and at the worst, a fire will occur.
- Install it in a no-frost environment.
- Do not install the indoor unit in a location with very high humidity.
- Do not install the indoor unit where electromagnetic waves are directly radiated to the electrical box.
- Install the unit in a place where in case of water leakage, any damage to the installation space cannot be produced.
- Install noise filter when the power supply emits harmful noises.
- To avoid fire or explosion, do not install the unit in a flammable environment.
- The air to water heat pump must be installed by a service technician. The installation must comply with local and European regulations.
- Try to avoid to put any objects or tools above the indoor unit.

6.1.2 Unpacking

All units are supplied with a wooden base, packed by a cardboard box and plastic bag.

Firstly to unpack it, place the unit on the assembly area as close as possible to its final installation location, to avoid damages in transport. Two persons are required.

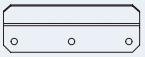
1. Cut the strapping bands and remove the adhesive tapes.
2. Remove the carton assembly and then the plastic bag around the unit.
3. Unscrew the 4 screws which fix the unit to the wooden base.
4. Remove the indoor unit from the wooden base and place it carefully on the floor, as near as possible to its final location.



⚠ CAUTION

- *Be careful with the Installation and Operation manual and with the factory-supplied accessories box located besides the unit.*
- *Two people are required when lifting because of the weight of the unit.*

6.1.3 Factory-supplied indoor unit components

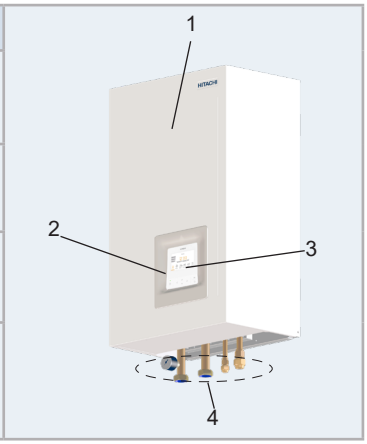
Accessory	Image	Qty.	Purpose
Shut-off valve (2-3HP: 1") (4-10HP: 1-1/4")		2	To make easier the installation work in the space heating water inlet/outlet connections. For a better servicing.
Gasket		4	Two gaskets for each space heating connections (inlet/outlet)
Wall support		1	For hanging the unit on the wall
CD-ROM		1	With the detailed Installation and operation manual
Instruction manual		1	Basic instructions for the installation of the device.
Instruction manual		1	Additional safety manual for R32 refrigerant air conditioner and heat pump according to IEC 60335-2-40:2018
Declaration of conformity	-	1	-

NOTE

- *The previous accessories are supplied inside the packing assembly (besides the indoor unit).*
- *Additional refrigerant piping (field supplied) for connections to outdoor unit needs to be available.*
- *If some of these accessories are not packed with the unit or any damage to the unit is detected, please contact your dealer.*

6.1.4 Indoor unit main parts (Descriptions)

Nº	Part
1	Indoor unit service cover
2	Unit controller frame
3	Unit controller
4	Piping connections



6.2 REMOVING THE COVERS

If it is necessary to access to the indoor unit components, please follow these operations.

6.2.1 Removing the indoor unit service cover

NOTE

The indoor unit service cover needs to be removed for any task inside the indoor unit.

1 Remove the screw which fixes the service cover.



2 Slide the service cover slightly upward and remove it pulling to back.



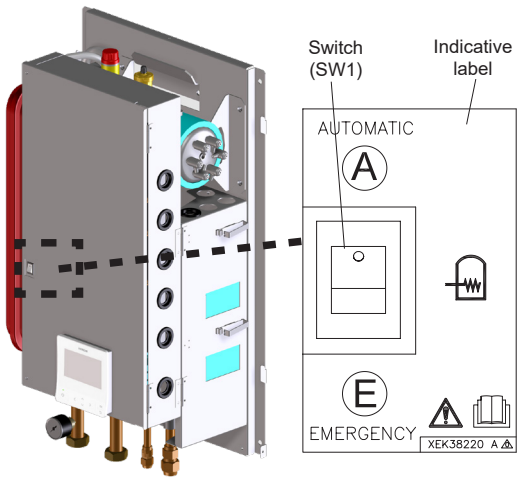
CAUTION

- *Pay attention of no falling off the service cover.*
- *Take care when removing service cover; the parts inside the unit could be hot.*

6.2.2 Removing indoor unit electrical box

DANGER

- ***Disconnect the unit from the power supply before touching any of the parts in order to avoid an electrical shock.***
- ***Do not touch the switch for DHW tank heater operation when handling the electrical box. Keep the position of this switch in factory setting position ("Automatic" operation).***

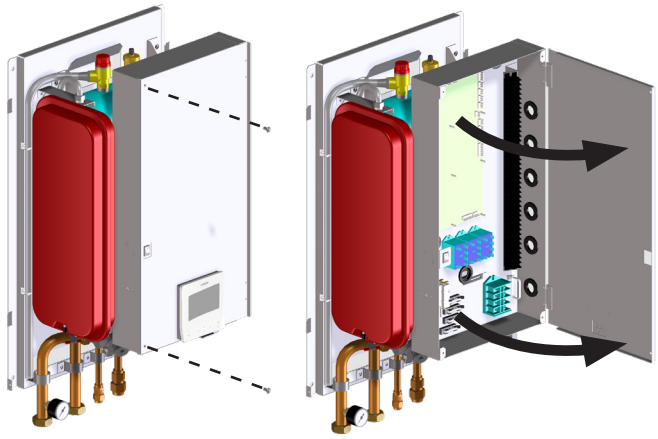


◆ Remove the electrical box cover

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Remove the indoor unit service cover as explained above.

2 Unscrew the 2 front screws of the electrical box cover and then, rotate it.



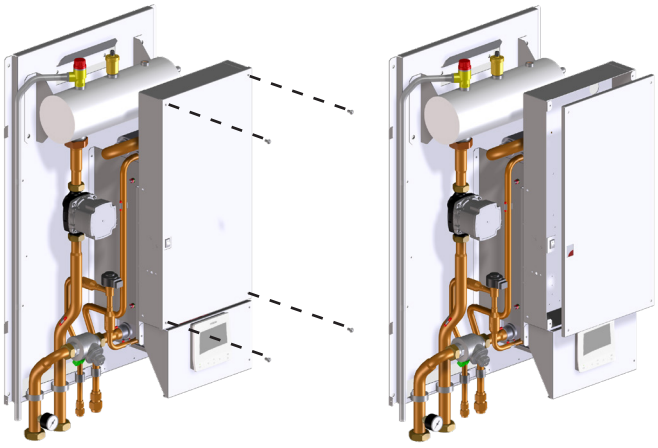
CAUTION

Take care with the electrical box components in order to avoid damaging it.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Remove the indoor unit service cover as explained above.

2 Unscrew the 4 front screws of the electrical box cover and then, remove it.



CAUTION

Take care with the electrical box components in order to avoid damaging it.

6.3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT

NOTE

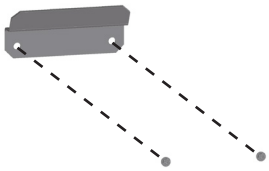
Please, try to perform all this procedure following all the steps in the exact order in which they are presented below.

Installation procedure

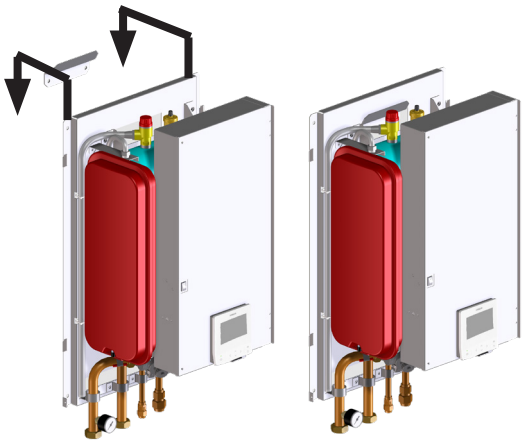
1 Wall mounting procedure
2 Space heating pipes connection
3 Drain pipes connection
4 Refrigerant piping connection
5 Power and transmission wiring connection
6 Cover assembly
7 Test and check

6.3.1 Wall mounting procedure

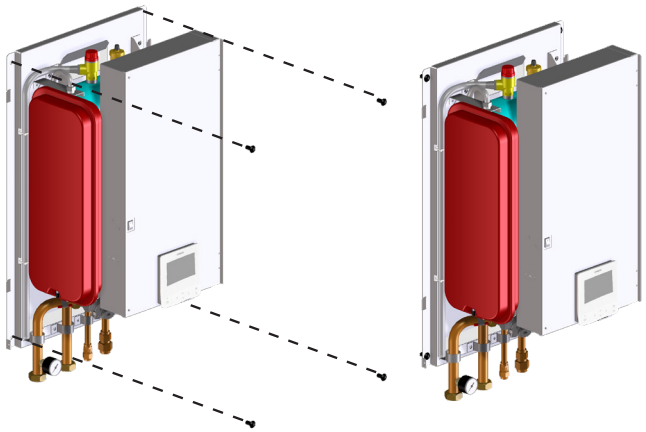
1 Fix the wall support (factory-supplied accessory) to the wall using appropriate plugs and screws. Make sure that the wall support is completely levelled.



2 Hang the indoor unit on the wall support (at least two persons are required in order to lift the unit because of its weight).

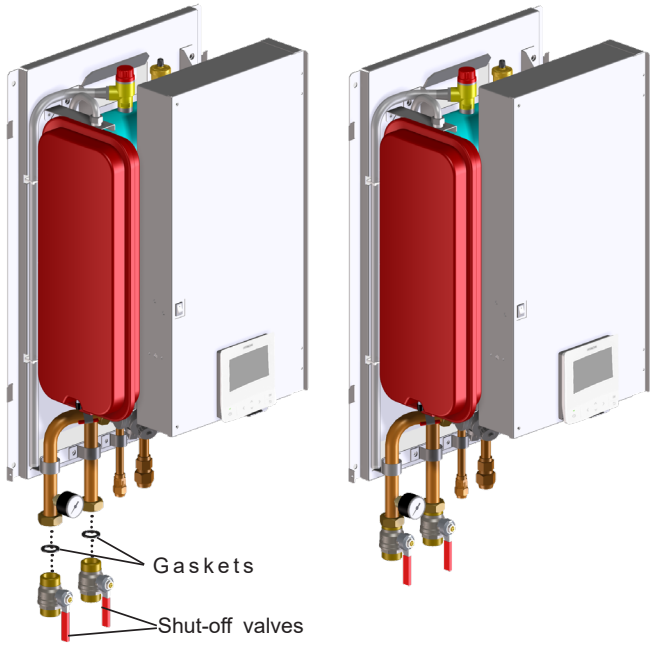


3 Fix the indoor unit at the bottom side using the 4 screws which had been previously removed during the unpacking procedure.



6.3.2 Space heating pipes connection

The unit is factory supplied with two shut-off valves which have to be connected to the water inlet / outlet connections. With these shut-off valves it is very practical to connect the indoor unit to the heating system by using the factory supplied gaskets just below the valves (G 1" connection for 2.0-3.0HP; G 1-1/4" connection for 4.0-10.0HP). Then, the space heating installation can be carried out.



6.3.3 Drain pipes connection

For a correct drainage, connect the drain pipe for the safety valve to the general draining system.

NOTE

- *The safety valve is activated when water pressure reaches 3 bars.*
- *Drain taps must be provided at all low points of the installation to permit complete drainage of the circuit during servicing.*

6.3.4 Refrigerant piping connection

Make the connection of refrigerant pipes respecting the considerations indicated in the CD-ROM factory-supplied with the unit.

6.3.5 Power and transmission wiring connection

◆ Safety instructions

NOTE

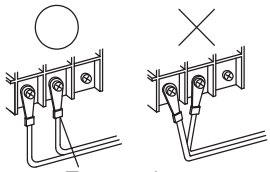
Check the requirements and recommendations in the chapter "5 Electrical and control settings".

DANGER

- ***Do not connect the power supply to the indoor unit prior to filling the space heating circuit (and DHW circuit if it were the case) with water and checking water pressure and the total absence of any water leakage.***
- ***Do not connect or adjust any wiring or connections unless the main power switch is OFF.***
- ***When using more than one power source, check and ensure that all of them are turned OFF before operating the indoor unit.***
- ***Avoid wiring installation in contact with the refrigerant pipes, water pipes, edges of plates and electrical components inside the unit to prevent damage, which may cause electric shock or short circuit.***

CAUTION

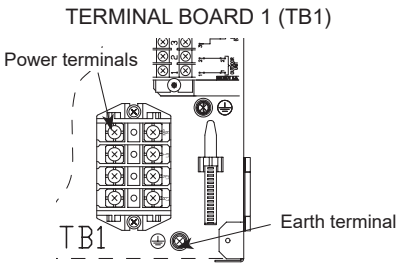
- *Use a dedicated power circuit for the indoor unit. Do not use a power circuit shared with the outdoor unit or any other appliance.*
- *Make sure that all wiring and protection devices are properly selected, connected, identified and fixed to the corresponding terminals of the unit, specially the protection (earth) and power wiring, taking into account the applicable national and local regulations. Establish proper earthing; Incomplete earthing may cause electrical shock.*
- *Protect the indoor unit against the entry of small animals (like rodents) which could damage the drain pipe and any internal wire or any other electrical part, leading to electric shock or short-circuit.*
- *Keep a distance between each wiring terminal and attach insulation tape or sleeve as shown in the figure.*

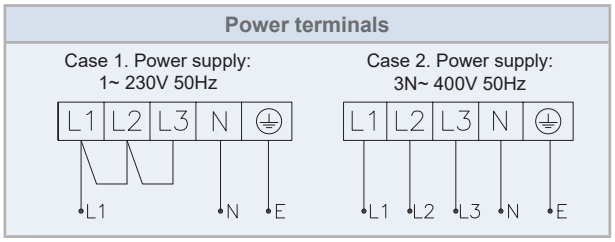


◆ Connection procedure

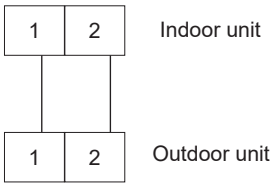
Access to the electrical box before performing the next steps:

1 Using the appropriate cable, connect the power circuit to the appropriate terminals as shown on the wiring label and the illustration below. Connect the power supply cables to the terminal board (TB1) , and the earth conductor to the earth screw in the electrical box plate.





2 Connect the transmission wires between outdoor and indoor unit to the terminals 1 and 2 on the terminal board 2 (TB2).



3 Carry out the necessary electrical connections of the optional accessories using the terminal board 2 (TB2). Consult its label for a better understanding.

NOTE

Refer to the section "5.5 Optional indoor unit wiring (Accessories)".

4 Pass the electrical wiring from the TB1 and TB2 to the lateral holes of the electrical box. Then, fix the cables to the cord bands located at the right side. Finally, take the cables out through the bottom side of the unit.

6.3.6 Cover assembly

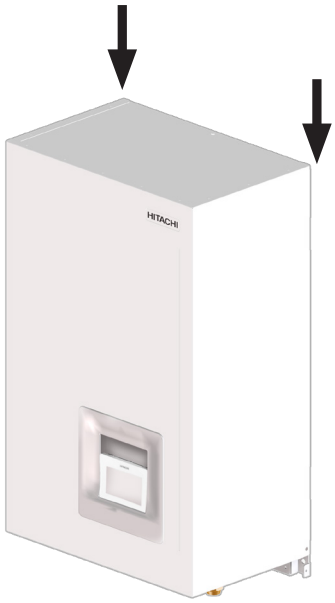
1 Place the indoor unit service cover at the same level of the wall mounted unit by taking it from the bottom side (one person can perform this operation, during this operation it is possible to rest the cover on the electrical box).



2 Place the holes on the right side of the indoor unit cover over the back plate hooks (x2 locations). When the right side is centred, repeat the operation on the left side. Put the holes on the left side of the indoor unit cover into the back plate frame hooks (x2 locations).



3 Once the 4 hooks are placed into their corresponding cover holes, adjust the cover to the end of the hooks.



4 Fix the indoor unit service cover using the screw which had been previously removed during the unpacking procedure.



6.3.7 Test and check

Finally, test and check the following items:

- Water leakage
- Refrigerant leakage
- Electrical connection
- ...

NOTE

Please refer to the chapters of "4.2.1 Refrigerant charge", "4.4.6 Water filling" and "7 Commissioning" in this document and refer the Outdoor unit Installation and Operation manual for the specific details about refrigerant charge tasks.

DANGER

Do not connect the power supply to the indoor unit prior to filling the space heating circuit (and DHW circuit if it were the case) with water and checking water pressure and the total absence of any water leakage.

7 COMMISSIONING

7.1 BEFORE OPERATION

CAUTION

- *Supply electrical power to the system for approximately 12 hours before start-up after a long shut-off. Do not start the system immediately after power supply, it may cause compressor failure because the compressor is not well-heated.*
- *When the system is started after a shut-off longer than approximately 3 months, it is recommended that the system be checked by your service contractor.*
- *Turn OFF the main switch when the system is to be stopped for a long period of time: as the oil heater is always energized even when the compressor is not working, there will be electricity consumption unless the main switch is turned OFF.*

7.2 PRELIMINARY CHECK

When installation is complete, perform commissioning according to the following procedure, and hand over the system to the customer. Perform the commissioning of the units methodically, and check that the electrical wiring and the piping are correctly connected.

Indoor and outdoor units must be configured by the installer to get the perfect setting and the unit working.

NOTE

For the commissioning of the outdoor unit please refer to the outdoor unit installation and operation manual.

7.2.1 Checking the unit

- Check external appearance of the unit to look for any damage due to transportation or installation.
- Check that all the covers are totally closed.
- Check that the recommended service space is respected (see *"3.1 Service space"* and the outdoor unit Installation and operation manual).
- Check that the unit has been correctly installed onto the wall.

7.2.2 Electrical checking

CAUTION

Do not operate the system until all the check points have been cleared:

- *Check to ensure that the electrical resistance is more than 1 MΩ, by measuring the resistance between ground and electrical parts terminal. If not, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired. Do not impress the voltage on the terminals for transmission and sensors .*
- *Check to ensure that the switch on the main power source has been ON for more than 12 hours, in order to give the oil heater time to warm the compressor.*
- *In three-phase unit check phase sequence connection on terminal board.*
- *Check the power supply voltage (±10% of the rated voltage).*
- *Check that field-supplied electrical components (main switches, breakers, wires, conduit connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical specifications given in this document, and check that the components comply with national and local standards.*
- *Do not touch any electrical components for more than three minutes after turning OFF the main switch.*
- *Check the dip switch settings of the indoor unit and the outdoor unit are connected as shown in the corresponding chapter.*
- *Check to ensure the electrical wiring of the indoor unit and the outdoor unit are connected as shown in the chapter.*
- *Check to ensure the external wiring is correctly fixed. To avoid problems with vibrations, noises and cut out wires with the plates.*

7.2.3 Hydraulic circuit checking (space heating and DHW)

- Check that the circuit has been properly flushed and filled with water and that the installation has been drained: the pressure of the heating circuit must be 1.8 bar.
- Check for any leakage in water cycle. Pay special attention to the water piping connections.
- Make sure the system's internal water volume is correct.
- Check that the hydraulic circuit's valves are fully open.
- Check to see that electrical heater is completely filled with water by operating pressure of safety valve.
- Check to see that additional water pumps (WP2 or/and WP3) are correctly connected to terminal board.

CAUTION

- *Operating the system with closed valves will damage the unit.*
- *Check to see that air purge valve is open and that the hydraulic circuit is air purged. The installer is responsible of completely air purging the installation.*
- *Check that the water pump of the space heating circuit works within the pump operating range and that the water flow is over the pump's minimum. If the water flow is under 12 litres/minute for 4.0-10.0 HP (6 litres/minute for 2.0/2.5/3.0HP unit) (with flow switch tolerance), alarm will be displayed on the unit.*
- *Remember that water connection must be accordance with local regulations.*
- *Water quality must comply with EU directive 98/83 EC.*
- *Electrical heater operation when not completely filled with water will damage the heater.*

7.2.4 Checking the refrigerant circuit

- Check to ensure that the stop valves on the gas and liquid lines are fully open.
- Check that the size of the piping and the refrigerant charge comply with the applicable recommendations.
- Check the inside of the unit for refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, call your dealer.
- Check outdoor unit commissioning procedure manual.

7.3 COMMISSIONING PROCEDURE

This procedure is valid regardless of what options are on the module.

- When installation is complete and all necessary settings (Dip-switches in PCBs and user controller configuration) have been carried out, close the electrical box and place the cabinet as shown in the manual.
- Make the start-up wizard configuration in the user controller.
- Make a test run as shown in item *"7.4 Test run / air purge"*.
- After test run is completed, start the entire unit or the selected circuit by pressing the OK button.

◆ Initial start-up at low outdoor ambient temperatures

During commissioning and when water temperature is very low, it is important for the water to be heated gradually. Additional optional function can be used for starting at low water temperature conditions: Screed drying function:

- The screed function is used exclusively for the process of drying a newly applied screed to the floor heating system. The process is based on EN-1264 par 4.
- When user activates screed function, the water set point follows a predetermined schedule:

1 Water set point is kept constant at 25ºC for 3 days.

2 Water set-point is set to the maximum Heating supply temperature (but always limited to ≤ 55ºC) for 4 days.

⚠ CAUTION

- *Heating at lower water temperatures (approximately 10ºC to 15ºC) and lower outdoor ambient temperatures (<10ºC) can be damaging to the heat pump when defrosting.*
- *As a result, Heating up to 15ºC when outdoor temperature is lower than 10ºC is performed by the Electrical Heater.*

NOTE

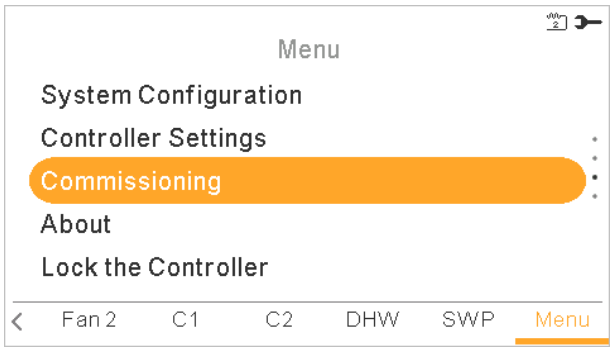
In case of Heater Forced OFF (by optional dip switch setting) these condition is not performed and heating is performed by Heat Pump. Hitachi is not responsible for its operation.

⚠ CAUTION

It is recommended start the unit (first power ON) with heater forced OFF and compressor forced OFF (See "5.6 Setting of DIP switches and RSW switches"). In order to circulate water by water pump and remove possible air into the heater (Check heater completely filled).

7.4 TEST RUN / AIR PURGE

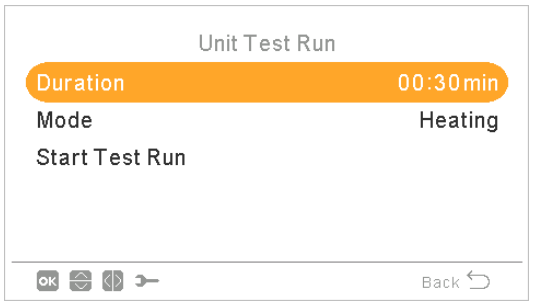
Test run is a working mode used when commissioning the installation. Some settings are made to let the installer an easy job. Air purge function drives the pump in a way for evacuating air bubbles in the installation.

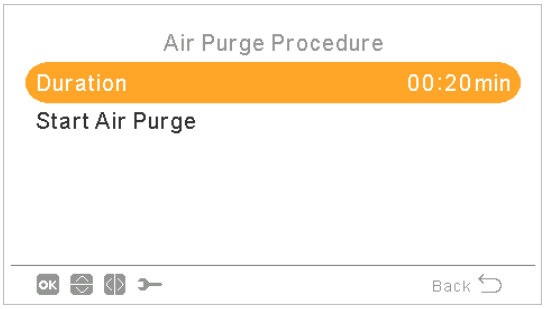


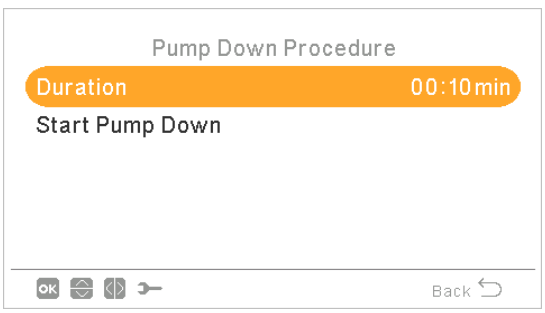
This menu shows the following test to be launched:

- Unit Test Run
- Air Purge
- Screed Drying
- Pump down procedure

After "Test Run", "Air Purge" or "Pump down procedure" option is selected, the YUTAKI user controller asks for the duration of the test.



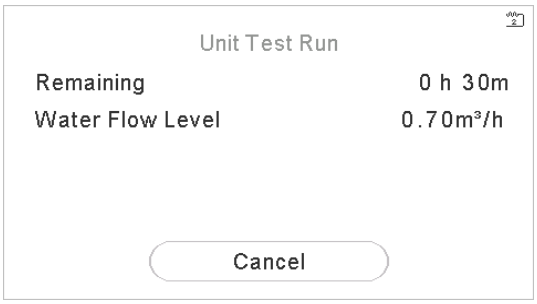




In case of test run, user can also select the mode of the test (cooling or heating).

When user confirms the test run or the air purge, the YUTAKI user controller sends the order to the indoor.

During the execution of this test, the following screen is shown:



- When the test starts, the user controller will exit from the installer mode.
- User can cancel the test run regardless of the time left for test finishing.
- The Test Run icon is shown in the notifications zone, but the notification of this test run is taken from H-LINK.

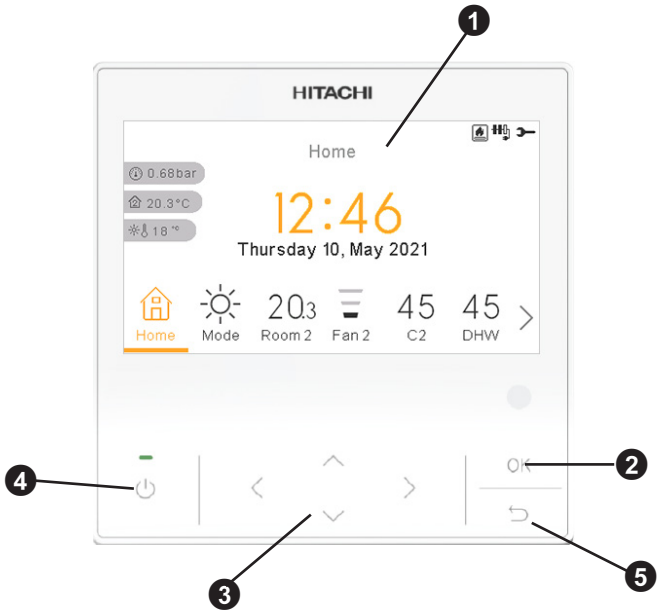
When test run has finished, an information message is displayed in the screen, and pressing accept, the user returns to the global view.

NOTE

- *When commissioning and installing the unit, it is very important to use the "Air purge" function to remove all the air in the water circuit. When the air purge function is running, the water pump starts the automatic air venting routine which consists of regulating the speed and open/close configured 3-way valve to help to evacuate air from the system.*
- *For Outdoor test run, refer to Outdoor Unit Installation Manual.*
- *If there is a Heater or a Boiler installed, disable the operation before running the test run.*

8 UNIT CONTROLLER

8.1 DEFINITION OF THE SWITCHES



❶ Liquid Crystal Display

Screen where controller software is displayed.

❷ OK button

To select the variables to be edited and to confirm the selected values.

❸ Arrows key

It helps the user to move through the menus and views.

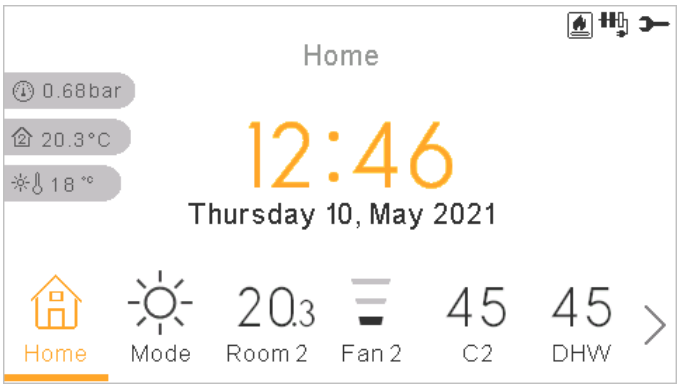
❹ Run/Stop button

It works for all zones if none of the zones is selected or only for one zone when that zone is selected.

❺ Return button

To return to the previous screen.

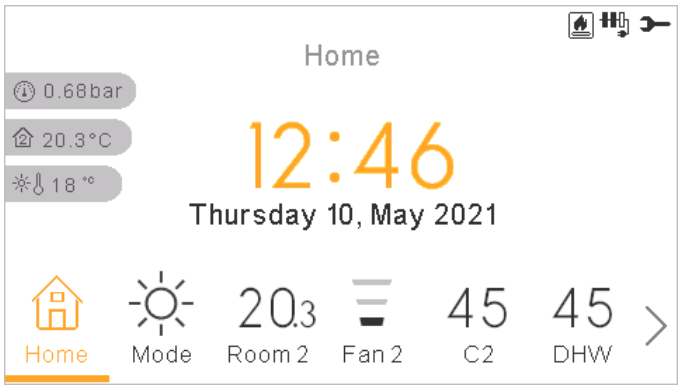
8.2 MAIN VIEW



Main view of the device is composed by a bottom tab widget to move around the different views:

- Home
- Mode
- Room 1 (if space is small it shows R1)
- Room 2 (if space is small it shows R2)
- Circuit 1 (if space is small it shows C1)
- Circuit 2 (if space is small it shows C2)
- Fan 1 (if space is small it shows F1)
- Fan 2 (if space is smaill it shows F2)
- DHW
- SWP
- Menu

8.2.1 Home view

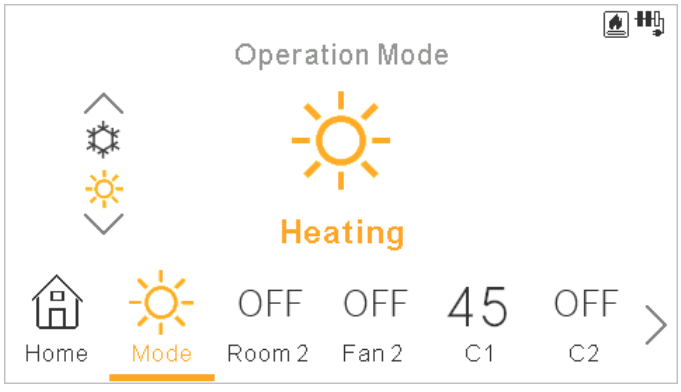


Home view shows on the middle the date and time.

On the left side it shows:

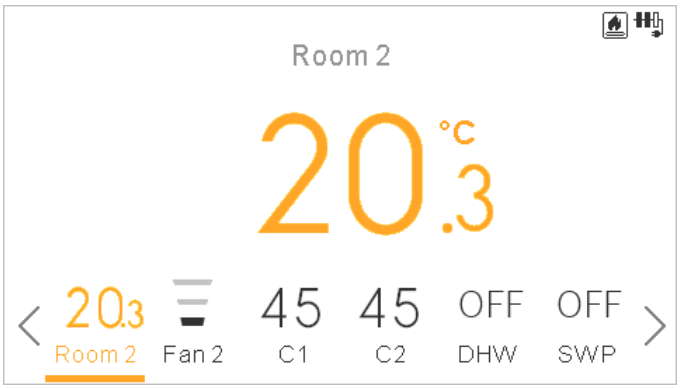
- Inside temperature (home icon):
  - If LCD works as Room 1, it took it from the controller sensor or auxiliary sensor
  - If LCD works as Room 2, it took it from the controller sensor or auxiliary sensor
  - If LCD works as Room 1+2, it took it from the controller sensor or auxiliary sensor, or the average of the ones used per each zones.
  - If LCD works as main LCD or water control but not room, it will took them from the configured Rooms, if no one is configured, that temperature will not be displayed.
- Outside temperature (thermometer icon).
- Water pressure indicator.

8.2.2 Mode view



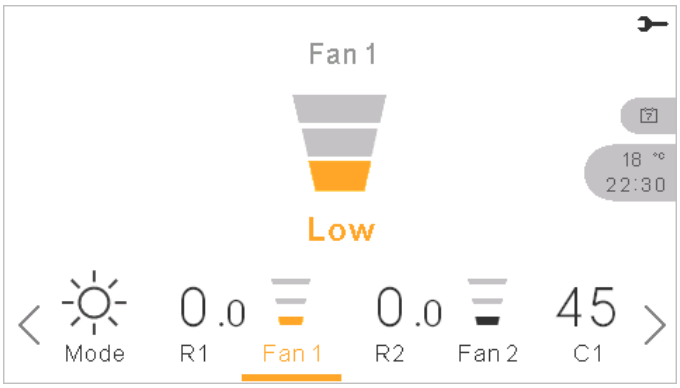
- Mode view shows the selected mode.
- In case of being a heating and cooling unit, it lets also to change the mode by using the top/bottom arrows, and it shows the mode spinner on the left side.
- If it has been enabled the auto mode, it is also available here.

8.2.3 Room 1/2 view



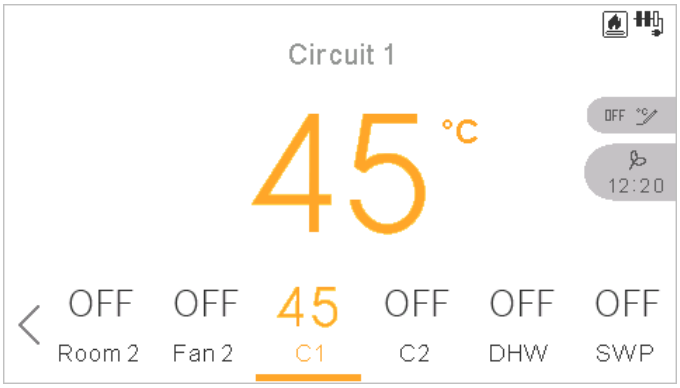
- Room thermostats view displays:
- Ambient Temperature of the room. This temperature is got from controller or external sensor.
- When editing it shows the setting temperature
- On right side it has zone notifications for:
  - Next timer action
  - Eco and timer icons

8.2.4 Fan coils 1/2 view



- Room 1 or 2 could control Fan Coils. Once configured to control them on the menu, the bottom bar includes the option to manage those fan coils.
- Fan speeds: Low, Medium, High and Auto.
- Each fan has its independent on/off.

8.2.5 Circuit 1/2 view

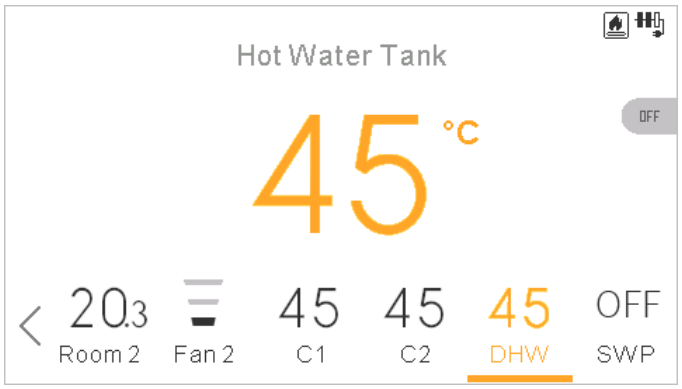


Circuit 1 or 2 view displays:

- Water setting feedback.
- When editing it shows the setting temperature.

- On right side it has zone notifications for:
  - Next timer action.
  - Eco, throughput, summer switch-off, forced off and timer icons.

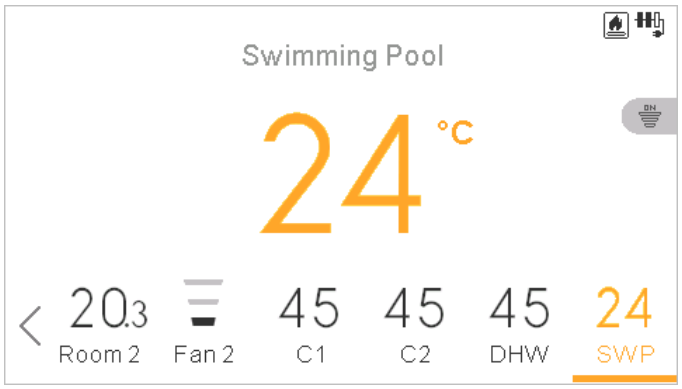
8.2.6 DHW view



DHW view displays:

- Water setting feedback.
- When editing it shows the setting temperature.
- On right side it has zone notifications for:
  - Next timer action.
  - Boost, throughput, operating in comfort and timer icons.
  - During boost, setting changed is the boost seeting.

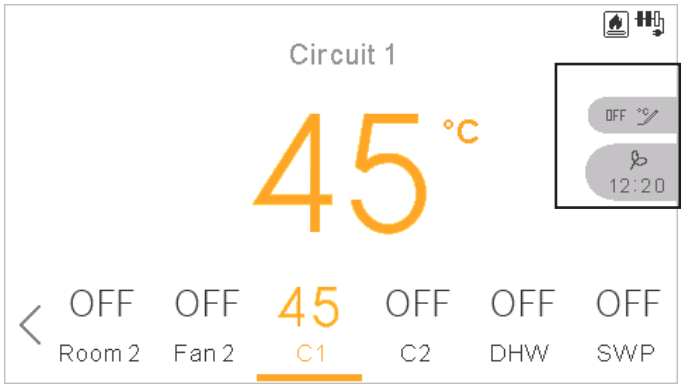
8.2.7 SWP view



SWP view displays:

- Water setting feedback.
- When editing if shows the setting temperature.
- On right side it has zone notifications for:
  - Next timer action.
  - Throughput and timer icons.

8.2.8 Next schedule indication



The indication of next schedule shows by priority:

- Date of returning of absent mode.
- Next schedule action:
  - If no derogation has been made, shows next schedule action.
  - If derogation has been made it checks the configured override type:
  - If override type is Next action, it shows next schedule action.
  - If override type is Forever, does not show any information.
  - If override type is Specific time, it shows “Pending” text and the remaining minutes.

8.3 DESCRIPTION OF THE ICONS

Icon	Name	Explanation	
	Status for circuit 1, 2, DHW and swimming pool.		Circuit I or II is in Demand-OFF
			Circuit I or II is on Thermo-OFF
			Circuit I or II is working between 0 < X ≤ 33% of the desired water outlet temperature
			Circuit I or II is working between 33 < X ≤ 66% of the desired water outlet temperature
			Circuit I or II is working between 66 < X ≤ 100% of the desired water outlet temperature
	Mode		Heating
			Cooling
			Auto
	Setting temperatures	Value	Displays the setting temperature of the circuit 1, circuit 2, DHW and swimming pool
		OFF	Circuit 1, Circuit 2, DHW or Swimming Pool are stopped by button or timer
	Alarm	Existing alarm. This icon appears with the alarm code	
	Timer	Weekly timer	
	Derogation	When there is a derogation from the configured timer	
	Installer mode	Informs that user controller is logged on the installer mode which has special privileges	
	Menu lock	It appears when menu is blocked from a central control. When indoor communication is lost, this icon disappears	
	Holiday	When some of the zones are set as holiday, it has it's own holiday icon on their icons zone. The holiday icon is also shown on the home screen.	
	Ambient temperature	The ambient temperature of Circuit 1 or 2 is indicated at the right side of this button	
			
	Outdoor temperature	The outdoor temperature is indicated at the right side of this button	
	Water pressure	The water pressure is indicated at the right side of this button	
	Pump	This icon informs about pump operation. There are three available pumps on the system. Each one is numbered, and its corresponding number is displayed below to the pump icon when it is operating	
			
			

Icon	Name	Explanation	
	Heater step	Indicates which of the 3 possible heater steps is applied on space heating	
			
			
	DHW Heater	Informs about DHW Heater operation. (If it is enabled)	
	Solar	Combination with solar energy	
	Compressor		Compressor enabled
			Compressors enabled. 1: R410A/R32 2: R-134a (Not applicable)
	Boiler	Auxiliary boiler is working	
	Tariff	Tariff signal informs about some cost conditions of the consumption of the system	
	Defrost	Defrost function is active	
	Central		Central mode icon is shown after some central order has been received and for the next 60 seconds.
			Central error
	Forced OFF	When forced off Input is configured and its signal is received, all the configured items (C1, C2, DHW, and/or SWP) are shown in OFF, with this small icon below	
	Auto ON/OFF	When daily average is over auto summer switch-off temperature, circuits 1 and 2 are forced to OFF (Only if Auto ON/OFF enabled)	
	Test Run	Informs about the activation of the “Test Run” function	
	Anti-Legionella	Activation of the Anti-Legionella operation	
	DHW boost	It activates the DHW heater for an immediate DHW operation	
	ECO mode	-	No icon means Comfort mode
			ECO/Comfort mode for circuits 1 and 2
	Night Shift	Informs about night shift operation	
	CASCADE CONTROLLER	Informs about the activation of the “CASCADE” mode.	
		CASCADE CONTROLLER in alarm state	
	Fan stopped by Demand OFF	Informs about the stopagge of fan 1 or 2 by Demand OFF	

1 INFORMACIÓN GENERAL

Ningún fragmento de esta publicación puede ser reproducido, copiado, archivado o transmitido en ninguna forma o medio sin permiso de Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

En el marco de una política de mejora continua de la calidad de sus productos, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento, sin comunicación previa y sin incurrir en la obligación de introducirlos en los productos vendidos con anterioridad. Por lo tanto, este documento puede haber sufrido modificaciones durante la vida del producto.

Hitachi realiza todos los esfuerzos posibles para ofrecer documentación correcta y actualizada. Pese a ello, los errores de impresión están fuera del control de Hitachi, que no se hace responsable de ellos.

En consecuencia, algunas de las imágenes o algunos de los datos empleados para ilustrar este documento pueden no corresponder a modelos concretos. No se admitirán reclamaciones basadas en los datos, ilustraciones y descripciones de este manual.

2 SEGURIDAD

2.1 SÍMBOLOS EMPLEADOS

Durante el diseño del sistema de bomba de calor y la instalación de la unidad, es necesario prestar mayor atención en algunas situaciones que requieren especial cuidado, para evitar daños en el equipo, en la instalación o en el edificio o inmueble.

En este manual se indicarán claramente las situaciones que puedan comprometer la integridad de las personas o que pongan en peligro el equipo.

Para identificar estas situaciones se emplean una serie de símbolos especiales.

Preste mucha atención a estos símbolos y a los mensajes que les siguen, pues de ello depende su propia seguridad y la de los demás.



Este dispositivo contiene R32, un refrigerante inodoro con una velocidad de combustión lenta. Una fuga de refrigerante puede provocar un incendio si entra en contacto con una fuente de combustión externa.

PELIGRO

- ***Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad.***
- ***Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones tanto usted como otras personas pueden sufrir lesiones graves, muy graves o incluso mortales.***

En los textos precedidos del símbolo de peligro, también puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante la instalación de la unidad.

PELIGRO



Esta señal indica que el equipo utiliza un refrigerante con una velocidad de combustión lenta. Una fuga de refrigerante puede provocar un incendio si entra en contacto con una fuente de combustión externa.

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Antes de retirar las tuberías de refrigerante debe detener el compresor.

Tras recuperar el refrigerante todas las válvulas de servicio deben estar completamente cerradas.

PRECAUCIÓN

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad.*
- *Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones tanto usted como otras personas pueden sufrir lesiones leves.*
- *No tener en cuenta estas instrucciones puede provocar daños en el equipo.*

En los textos precedidos del símbolo de precaución, también puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante la instalación de la unidad.

NOTA

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones o indicaciones que pueden resultar útiles, o que merecen una explicación más extensa.*
- *También puede incluir indicaciones acerca de comprobaciones que deben efectuarse sobre elementos o sistemas del equipo.*

Símbolo	Explicación
	Lea el manual de instalación y funcionamiento y la hoja de instrucciones del cableado antes de comenzar la instalación.
	Antes de realizar tareas de mantenimiento y servicio, lea el manual de servicio.
	Para más información, consulte la guía de referencia del instalador y el usuario.

2.2 INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE SEGURIDAD

PELIGRO

- ***ANTES DE CONECTAR LA UNIDAD INTERIOR A LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA LLENE CIRCUITO DE CALEFACCIÓN (Y EL DE ACS SI ES EL CASO) CON AGUA Y COMPRUEBE LA PRESIÓN DE AGUA Y LA AUSENCIA TOTAL DE FUGAS.***
- ***No vierta agua sobre los componentes eléctricos de la unidad interior. Si los componentes eléctricos están en contacto con el agua, podría producirse una grave descarga eléctrica.***
- ***No toque ni ajuste los dispositivos de seguridad del interior de la bomba de calor aire-agua. Si se tocan o ajustan estos dispositivos, se podría producir un grave accidente.***
- ***No abra la tapa de servicio ni acceda al interior de la bomba de calor aire-agua sin antes desconectar la fuente de alimentación principal.***
- ***En caso de incendio, apague el interruptor principal, extinga el fuego de inmediato y póngase en contacto con su proveedor de servicios.***
- ***Asegúrese de que la bomba de calor aire-agua no puede funcionar accidentalmente sin agua o con aire dentro del sistema hidráulico.***

PRECAUCIÓN

- *No emplee ningún aerosol, como insecticidas, barnices o lacas, ni ningún otro gas inflamable a menos de aproximadamente un metro del sistema.*
- *Si el disyuntor de la instalación o el fusible de la unidad se activan con frecuencia, detenga el sistema y póngase en contacto con su proveedor de servicios.*

- *No realice ninguna tarea de mantenimiento ni inspección. Este trabajo debe realizarlo personal de mantenimiento cualificado.*
- *Este dispositivo debe utilizarlo únicamente un adulto o una persona responsable que haya recibido formación o instrucciones técnicas sobre cómo manipularlo de forma correcta y segura.*
- *Vigile que los niños no jueguen con el dispositivo.*
- *No deje ningún cuerpo extraño dentro de la tubería de entrada ni en la de salida de agua de la bomba de calor aire-agua.*

2.3 AVISO IMPORTANTE

- En el CD-ROM que se incluye con la unidad interior encontrará información adicional acerca del producto adquirido. Si no tiene el CD-ROM o si es ilegible contacte con su proveedor o distribuidor Hitachi.
- **LEA ATENTAMENTE EL MANUAL Y EL CONTENIDO DEL CD-ROM ANTES DE INICIAR LAS TAREAS DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA.** El incumplimiento de las instrucciones de instalación, uso y funcionamiento descritas en este documento puede provocar fallos de funcionamiento potencialmente graves, o incluso la destrucción del sistema de bomba de calor aire-agua.
- Compruebe, en los manuales de las unidades interior y exterior, que dispone de toda la información necesaria para la correcta instalación del sistema. Si no es así, póngase en contacto con su distribuidor.
- Hitachi sigue una política de continua mejora del diseño y rendimiento de los productos. Se reserva, por lo tanto, el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.
- Hitachi no puede prever todas las circunstancias que pudieran conllevar un peligro potencial.
- Esta bomba de calor aire-agua se ha diseñado para suministrar agua caliente únicamente a las personas. No la utilice para otros fines, como secar ropa, calentar alimentos o cualquier otro proceso de calentamiento (salvo para piscinas).
- No se permite la reproducción de ningún fragmento de este manual sin permiso por escrito.
- Si tiene cualquier tipo de duda, póngase en contacto con su proveedor de servicios de Hitachi.
- Compruebe y asegúrese de que las explicaciones de los apartados de este manual se corresponden con su modelo de bomba de calor aire-agua.
- Consulte la codificación de los modelos para confirmar las principales características de su sistema.
- Para identificar los niveles de gravedad de los riesgos se utilizan palabras precedidas de señales (NOTA, PELIGRO y PRECAUCIÓN). Las definiciones empleadas para identificar los niveles de peligro se indican en las páginas iniciales de este documento.
- Los modos de funcionamiento de estas unidades se controlan a través de un controlador.
- Este manual debe considerarse como un elemento fijo de la bomba de calor aire-agua. Proporciona una descripción e información común para esta bomba de calor aire-agua, así como para otros modelos.
- Mantenga la temperatura del agua del sistema por encima de la temperatura de congelación.

PELIGRO



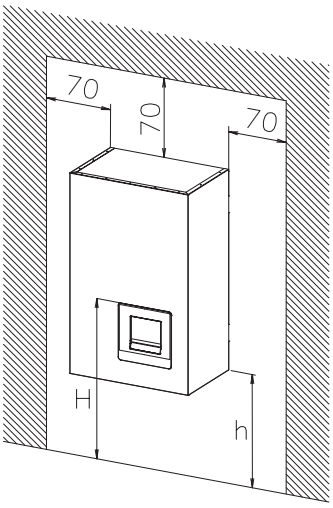
Salvo los métodos recomendados por el fabricante, no utilice ningún otro medio para acelerar el proceso de descarche o para limpiar la unidad.

- ***Se debe almacenar el dispositivo en una habitación sin fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, llamas abiertas, dispositivos que funcionen con gas o calentadores eléctricos).***
- ***No lo perfore ni queme.***
- ***Puede que los refrigerantes sean inodoros.***

3 DIMENSIONES GENERALES

3.1 ESPACIO PARA MANTENIMIENTO

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Unidades en mm.

H: 1200~1500 mm

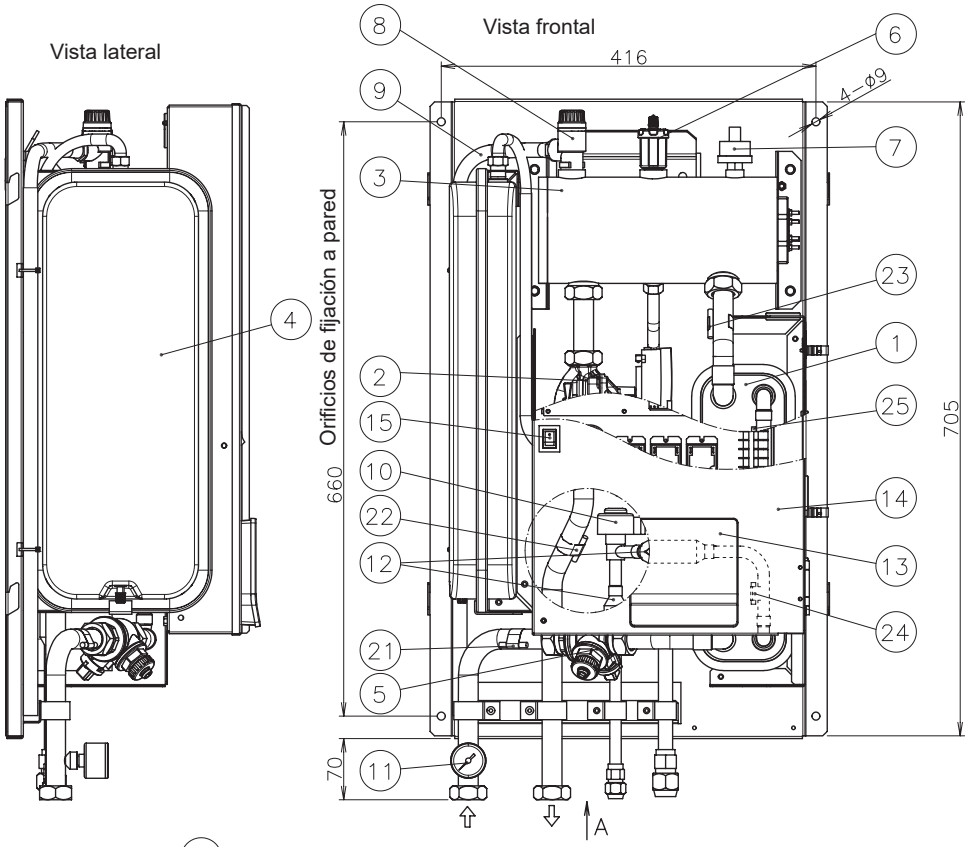
Altura de la unidad recomendada para acceder al panel de control (controlador de la unidad).

h: 350 mm

Altura mínima para instalar las válvulas de cierre y la primera línea de tubería acodada.

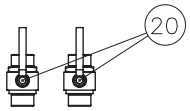
3.2 NOMBRE DE LOS COMPONENTES Y DATOS DIMENSIONALES

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E

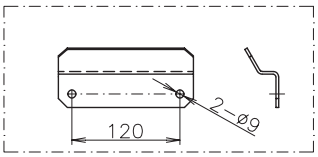


NOTA

⇦ *Dirección del caudal del agua*

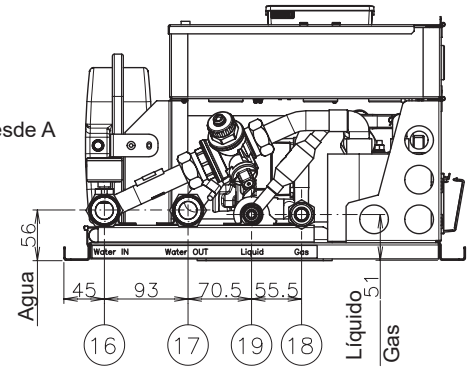


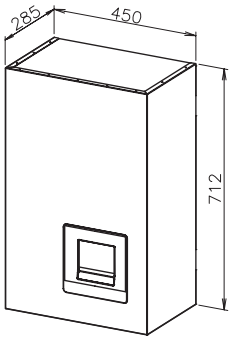
Dimensiones del soporte de pared



XEKS2012

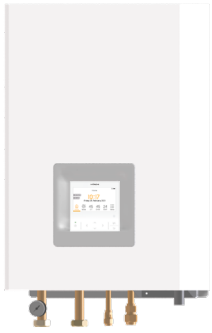
Vista desde A



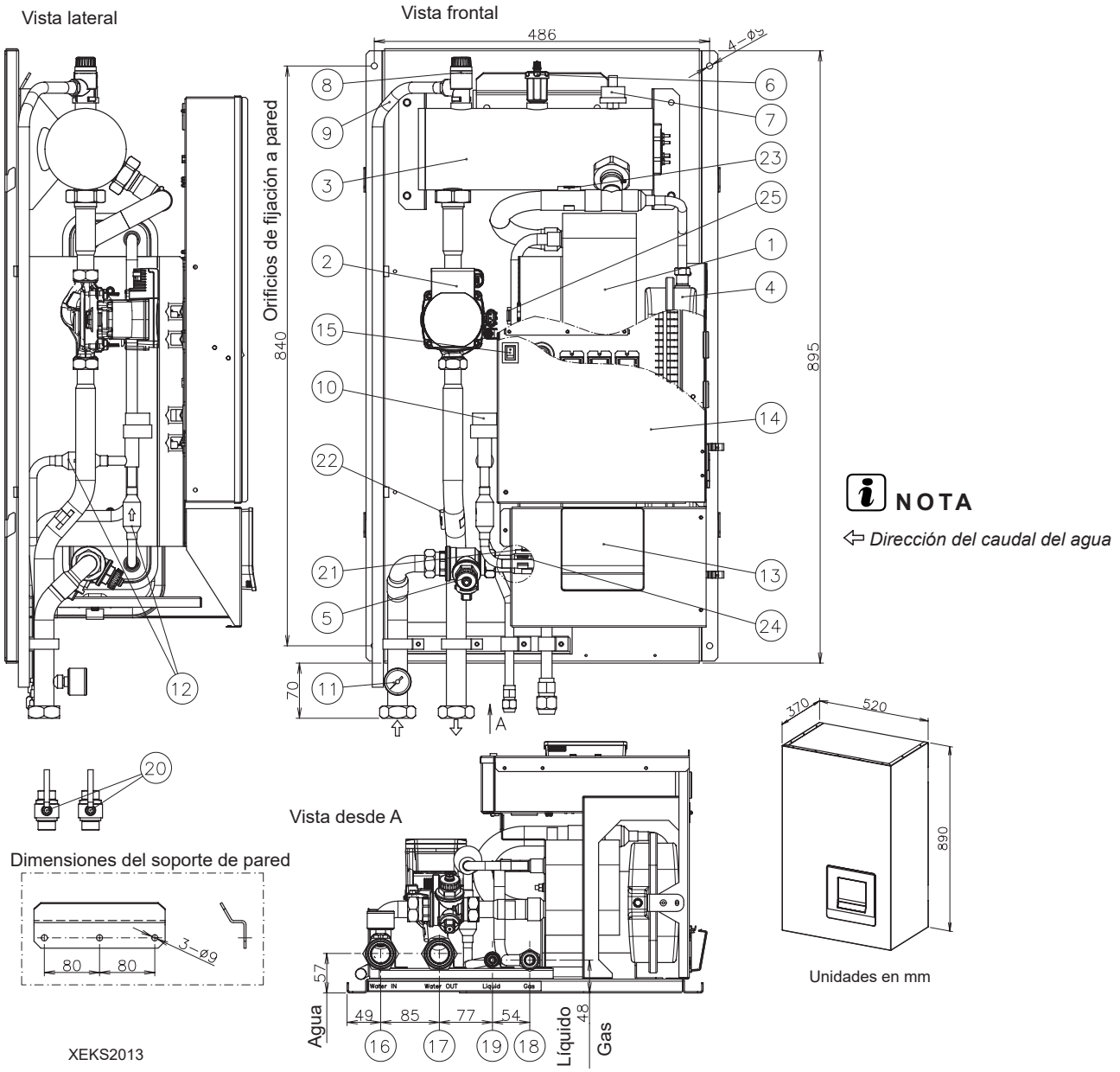


Unidades en mm

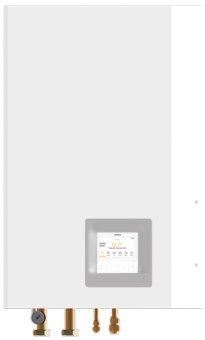
Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	13	Controlador de la unidad
2	Bomba de agua	14	Caja eléctrica
3	Calentador de agua eléctrico	15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS
4	Recipiente de expansión 6 L	16	Conexión de la tubería de entrada de agua - G 1" Hembra
5	Filtro de agua	17	Conexión de la tubería de salida de agua - G 1" Hembra
6	Purgador de aire	18	Conexión de la tubería de gas refrigerante - ∅15,88 (5/8")
7	Interruptor de presión de agua	19	Conexión de la tubería de líquido refrigerante 2,0 CV: ∅6,35 (1/4"); 2,5/3,0 CV: ∅9,52 (3/8")
8	Válvula de seguridad	20	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	21	Termistor (tubería de entrada de agua)
10	Válvula de expansión	22	Termistor (tubería de salida de agua)
11	Manómetro	23	Termistor (salida de agua PHEX)
12	Filtro refrigerante (x2)	24	Termistor (tubería de líquido refrigerante)
		25	Termistor (tubería de gas refrigerante)



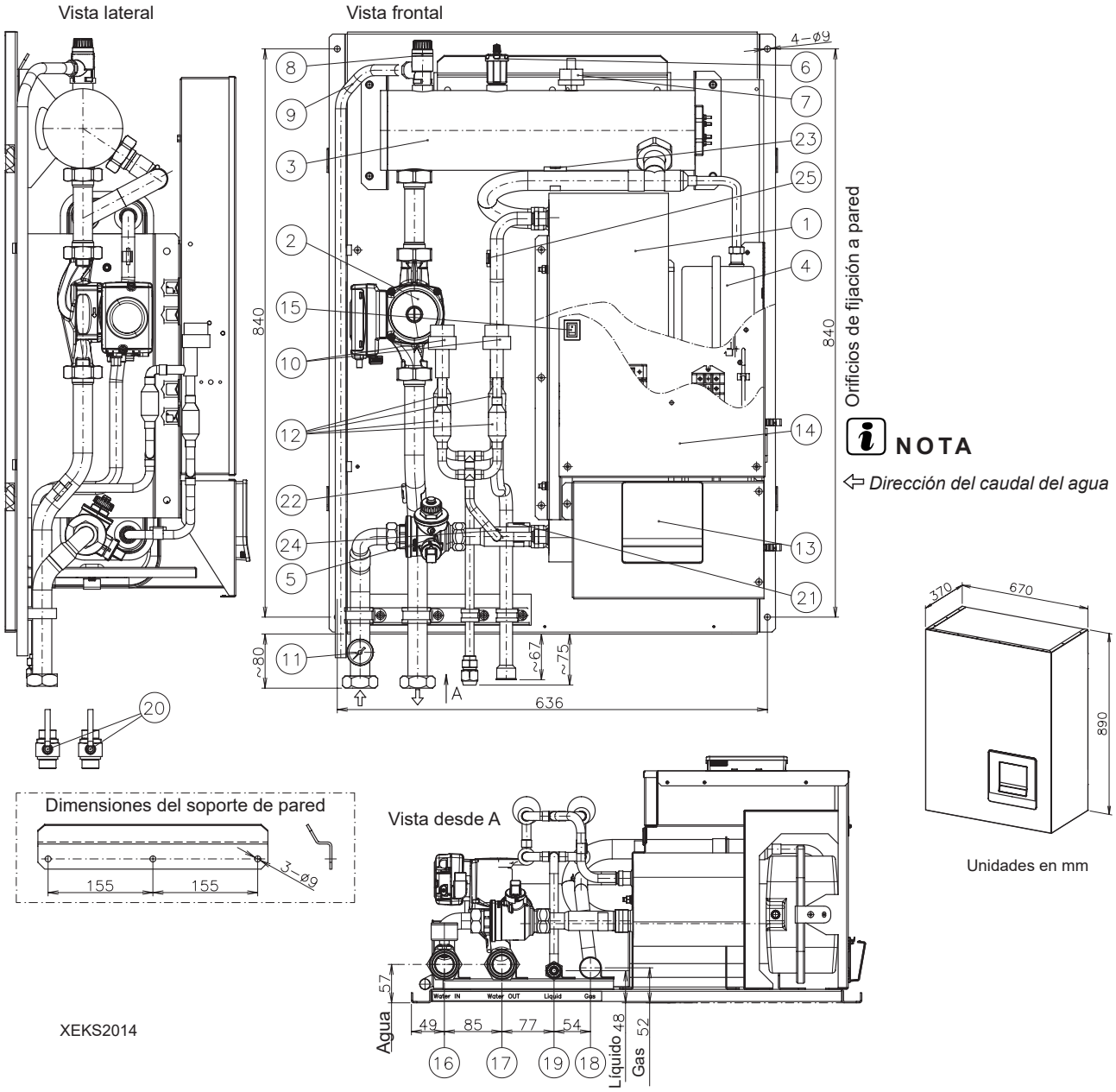
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



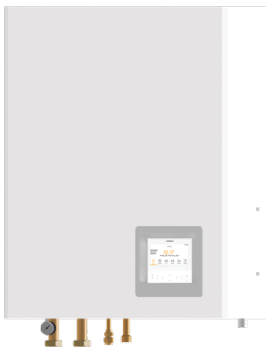
Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	13	Controlador de la unidad
2	Bomba de agua	14	Caja eléctrica
3	Calentador de agua eléctrico	15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS
4	Recipiente de expansión 6 L	16	Conexión de la tubería de entrada de agua - G 1 1/4” Hembra
5	Filtro de agua	17	Conexión de la tubería de salida de agua - G 1 1/4” Hembra
6	Purgador de aire	18	Conexión de la tubería de gas refrigerante - ∅15,88 (5/8”)
7	Interruptor de presión de agua	19	Conexión de la tubería de líquido refrigerante - ∅ 9,52 (3/8”)
8	Válvula de seguridad	20	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	21	Termistor (tubería de entrada de agua)
10	Válvula de expansión	22	Termistor (tubería de salida de agua)
11	Manómetro	23	Termistor (salida de agua PHEX)
12	Filtro refrigerante (x2)	24	Termistor (tubería de líquido refrigerante)
		25	Termistor (tubería de gas refrigerante)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	13	Controlador de la unidad
2	Bomba de agua	14	Caja eléctrica
3	Calentador de agua eléctrico	15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS
4	Recipiente de expansión 10 L	16	Conexión de la tubería de entrada de agua - G 1 1/4” Hembra
5	Filtro de agua	17	Conexión de la tubería de salida de agua - G 1 1/4” Hembra
6	Purgador de aire	18	Conexión de la tubería de gas refrigerante - ∅25,4 (1”)
7	Interruptor de presión de agua	19	Conexión de la tubería del líquido refrigerante 8 CV: ∅9,52 (3/8”) - 10 CV: ∅12,7 (1/2")
8	Válvula de seguridad	20	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
9	Tubería desagüe para la válvula de seguridad	21	Termistor (tubería de entrada de agua)
10	Válvula de expansión (x2)	22	Termistor (tubería de salida de agua)
11	Manómetro	23	Termistor (salida de agua PHEX)
12	Filtro refrigerante (x4)	24	Termistor (tubería de líquido refrigerante)
		25	Termistor (tubería de gas refrigerante)



4 TUBERÍAS DE AGUA Y DE REFRIGERANTE

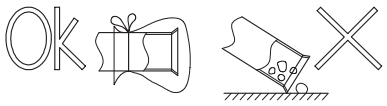
4.1 NOTAS GENERALES PREVIAS A LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS

- Prepare las tuberías de cobre suministradas por el instalador.
- Seleccione el tamaño de tubería con el grosor y material adecuados capaces de soportar suficiente presión.
- Seleccione tuberías de cobre limpias. Asegúrese de que no haya polvo ni humedad en su interior. Inyécteles nitrógeno sin oxígeno antes de conectarlas para eliminar el polvo y las partículas que pueda haber en su interior.

NOTA

Con un sistema sin humedad ni contaminación de aceite se obtiene el máximo rendimiento y un mayor ciclo de vida útil en comparación con un sistema mal preparado. Tenga especial cuidado y asegúrese de que el interior de la tubería de cobre está limpio y seco.

- Tape el extremo de la tubería cuando deba introducirla a través de un orificio en la pared.
- No deje las tuberías directamente en el suelo sin un tapón o cinta adhesiva de vinilo en su extremo.



- En caso de no terminar los trabajos de la instalación en el momento, suelde los extremos de la tubería para cerrarlos y cárguela con nitrógeno sin oxígeno con una válvula tipo Schrader para evitar la generación de humedad y la contaminación con partículas extrañas.
- Es aconsejable aislar las tuberías de agua, las juntas y las conexiones para evitar pérdidas de calor y condensación de rocío o daños provocados por un exceso de calor en la superficie de las tuberías.
- No utilice material aislante que contenga NH_3 ya que puede dañar la tubería de cobre y convertirse en una futura fuente de fugas.
- Se recomienda utilizar juntas flexibles para la entrada y salida de la tubería de agua, para evitar la transmisión de vibraciones.
- El circuito refrigerante y el de agua ha de realizarlo e inspeccionarlo un técnico autorizado y deben cumplir con todas las normativas relevantes europeas y nacionales.
- Revise las tuberías de agua tras su instalación para garantizar que no haya fugas de agua en el circuito de calefacción.

4.2 CIRCUITO DE REFRIGERANTE R410A

4.2.1 Carga de refrigerante

La unidad exterior se sirve cargada de fábrica con refrigerante R410A.

NOTA

Para cargar el refrigerante R410A, consulte el Manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior.

4.2.2 Precauciones en caso de fugas de gas refrigerante

Los instaladores y los responsables de la redacción de las especificaciones están obligados a cumplir con los códigos y normativas en materia de seguridad en caso de fuga de refrigerante.

PRECAUCIÓN

- *Compruebe cuidadosamente si existen fugas de refrigerante. Si se produjera una fuga importante de refrigerante causaría dificultades respiratorias y, si hubiera una llama en la sala, se generarían gases tóxicos.*
- *Si la tuerca cónica está demasiado apretada, puede romperse con el paso del tiempo y provocar fugas de refrigerante.*

◆ Concentración máxima permitida de gas HFC

El refrigerante R410A cargado en la unidad exterior es un gas incombustible y no tóxico. Sin embargo, si se produce una fuga y el gas se extiende por la sala, puede provocar asfixia.

La concentración máxima permisible de gas HFC, según la EN378-1, es:

Refrigerante	Concentración máxima permisible (kg/m³)
R410A	0,44

El volumen mínimo de una habitación cerrada en la que se haya instalado el sistema, para evitar la asfixia en caso de fuga es:

Combinación de sistemas	Volumen mínimo (m³)
4 CV	7,5
5/6 CV	7,8
8 CV	11,4
10 CV	12,1

La fórmula utilizada para calcular la concentración máxima permitida de refrigerante en caso de fuga es la siguiente:

$\frac{R}{V} = C$	R: Cantidad total de refrigerante cargado (kg) V: Volumen de la habitación (m³) C: Concentración de refrigerante

Si el volumen de la habitación es inferior al valor mínimo, se deberán tomar medidas adicionales para prevenir asfixias en caso de fuga.

4.3 CIRCUITO DE REFRIGERANTE R32

4.3.1 Notas generales para el refrigerante R32

Este dispositivo contiene R32, un refrigerante inflamable inodoro con una velocidad de combustión lenta (clase A2L conforme a la ISO 817). Una fuga de refrigerante puede provocar un incendio si entra en contacto con una fuente de combustión externa.

Asegúrese de que la instalación de la unidad y de la tubería de refrigerante cumplan con la legislación vigente de cada país. Asimismo, en Europa se debe cumplir la EN378, ya que es la norma aplicable.

4.3.2 Tubería de refrigerante

◆ Longitud de tuberías de refrigerante entre la unidad exterior y la interior

La instalación de la unidad y de la tubería de refrigerante debe cumplir con las normativas locales y nacionales relevantes específicas para el refrigerante.

Por el uso de refrigerante R32 y en función de la carga de refrigerante final, se debe tener en cuenta una área de suelo mínima para la instalación.

- Si la cantidad total de carga de refrigerante <1,84 kg, no se aplican requerimientos de área de suelo mínima adicionales.
- Si la cantidad total de carga de refrigerante ≥1,84 kg, hay que comprobar los requerimientos de área de suelo mínima adicionales.

La nueva gama YUTAKI R32 (2~3 CV), a causa de la baja cantidad de carga de refrigerante y de la baja cantidad de carga adicional necesaria, puede alcanzar 30m (2/2,5CV) / 27m (3CV) en la instalación de unidades sin requerir una área de suelo mínima.

			2 CV	2,5 CV	3 CV
Carga de fábrica		kg	1,20	1,30	1,30
Longitud de las tuberías sin carga		m	10	10	10
Carga adicional necesaria		g/m	15	15	30
Longitud máxima de las tuberías		m	30	30	27
Carga máxima de refrigerante total		kg	1,50	1,60	1,81
Requerimiento de área mínima (Amin)		m^2	No es necesario ningún requerimiento		
Longitud mínima de las tuberías entre la unidad exterior y la interior (Lmin)		m	3		
Diferencia de altura máxima entre la unidad interior y la exterior (H)					
	Unidad exterior en una posición más elevada que la interior	m	30 (2/2,5 CV) 27 (3 CV)		
	Unidad interior en una posición más elevada que la exterior	m	20		

En caso de instalaciones superiores a 30m (2/2,5CV) / 27m (3CV), se debe tener en cuenta el requerimiento de área de suelo mínima.

			2 CV	2,5 CV	3 CV (*)
Carga de fábrica		kg	1,20	1,30	1,30
Longitud de las tuberías sin carga		m	10	10	10
Carga adicional necesaria		g/m	15	15	30
Longitud máxima de las tuberías		m	50	50	40
Carga máxima de refrigerante total		kg	1,80	1,90	2,20
Requerimiento de área mínima (Amin)		m^2	No es necesario ningún requerimiento	Se requiere área mínima	
Longitud mínima de las tuberías entre la unidad exterior y la interior (Lmin)		m	3		
Diferencia de altura máxima entre la unidad interior y la exterior (H)					
	Unidad exterior en una posición más elevada que la interior	m	30		
	Unidad interior en una posición más elevada que la exterior	m	20		

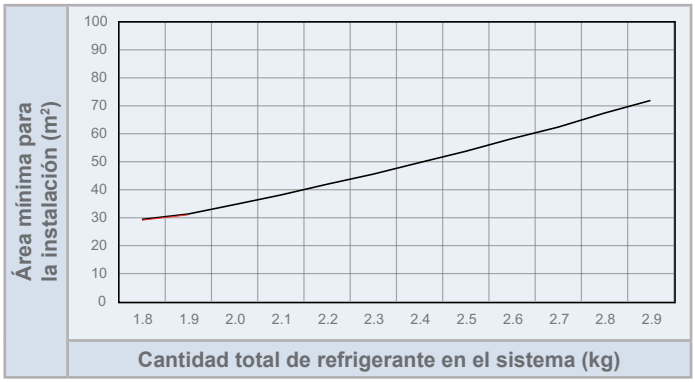
NOTA

(*) Para unidades con 3 CV con longitud de las tuberías > 27m, se debe tener en cuenta el diámetro de la tubería de refrigerante y la cantidad de carga adicional.

◆ Requerimientos de área mínima

En caso de que la cantidad total de refrigerante ≥1,84 kg, la unidad se debería instalar, poner en funcionamiento y almacenar en un espacio con una área de suelo mayor que la de los criterios mínimos: Utilice la tabla y el gráfico que hay a continuación para determinar dichos criterios mínimos:

Cantidad de refrigerante (kg)	Área mínima (m^2) (H:2.2m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36



NOTA

En caso de no disponer del área de suelo mínima, contacte con su proveedor.

◆ Tamaño de la tubería de refrigerante

Tamaño de las conexiones de las tuberías de la unidad exterior y de la unidad interior

Modelo	Longitud de la tubería	Unidad exterior	
		Tamaño de la conexión de las tuberías	
		Tubería de gas	Tubería de líquido
2 CV	3~50m	Ø12,7 (1/2")	Ø6,35 (1/4")
2,5 CV	3~50m		
3 CV	3~27m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8")

Modelo	Longitud de la tubería	Tubería de refrigerante (Entre la UE y la UI)	
		Tubería de gas	Tubería de líquido
2 CV	3~50m	Ø12,7	Ø6,35
2,5 CV	3~50m		
3 CV	3~27m	Ø15,88	Ø6,35
	27~40m	Ø15,88	Ø9,52

Modelo	Longitud de la tubería	Unidad interior	
		Tamaño de la conexión de las tuberías	
		Tubería de gas	Tubería de líquido
2 CV	3~50m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø6,35 (1/4")
2,5 CV	3~50m		Ø9,52 (3/8") (*)
3 CV	3~27m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)

NOTA

(*): Los tamaños de las tuberías de gas y líquido refrigerante para 2/2,5/3 CV son distintos entre la unidad exterior y la unidad interior, así que se deben utilizar adaptadores. Estos adaptadores se suministran de fábrica con la unidad exterior:

Modelo	Adaptador para tuberías	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
2 CV	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 CV	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35
3,0 CV	-	Ø9,52→Ø6,35 (x2)

4.3.3 Carga de refrigerante

4.3.3.1 Cantidad de carga de refrigerante

La unidad exterior se suministra de fábrica con una carga de refrigerante R32 para 10 m de tubería entre la unidad exterior y la unidad interior.

4.3.3.2 Carga de refrigerante suministrada de fábrica (W_0 (kg))

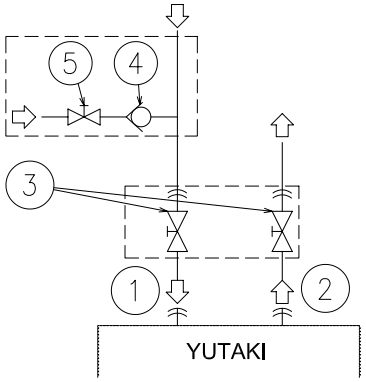
Modelo de unidad exterior	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 CALEFACCIÓN Y ACS

PELIGRO

Antes de conectar la unidad interior a la alimentación eléctrica llene el circuito de calefacción (y el de ACS si es el caso) con agua y compruebe la presión de agua y la ausencia total de fugas.

4.4.1 Elementos hidráulicos adicionales necesarios para calefacción de espacios

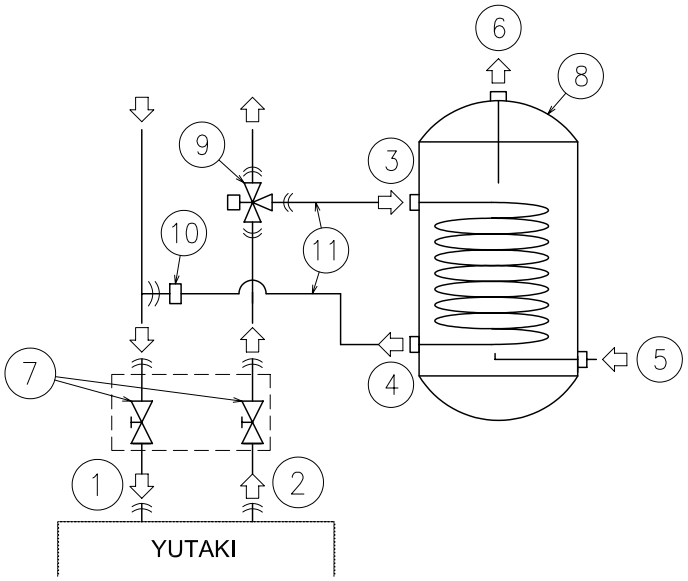


Tipo	N.º	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (calefacción)
	2	Salida de agua (calefacción)
Suministrado de fábrica	3	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
Accesorios	4	Válvula de servicio de agua (accesorio ATW-WCV-01)
Suministrado por el instalador	5	Válvula de cierre

Los siguientes elementos hidráulicos son necesarios para realizar correctamente el circuito de agua de calefacción:

- **Dos válvulas de cierre (suministradas de fábrica)** (3): se deben instalar en la unidad interior. Una en la conexión de la entrada de agua (1) y otra en la conexión de la salida de agua (2) para facilitar tareas de mantenimiento.
- Al llenar la unidad interior, se debe conectar 1 válvula de retención (accesorio ATW-WCV-01) **(5) con 1 válvula de cierre (suministrada por el instalador) (4) en el punto de llenado de agua.** La válvula de servicio actúa como un dispositivo de seguridad para proteger a la instalación de la presión y el flujo de retorno y del contrasifonaje de agua no potable en la red de suministro de agua potable.

4.4.2 Elementos hidráulicos necesarios para ACS

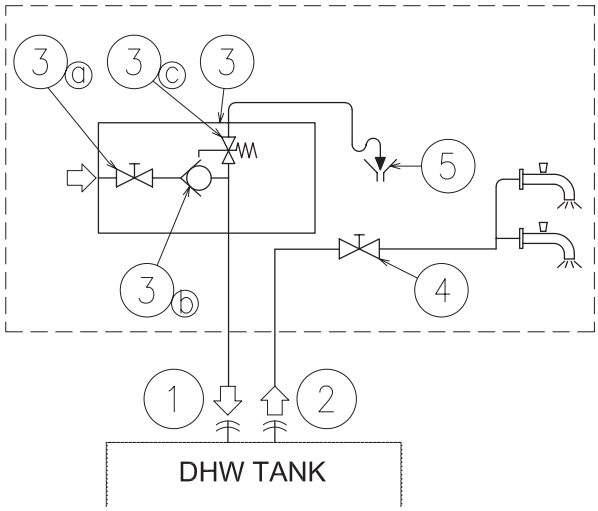


Tipo	N.º	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (calefacción)
	2	Salida de agua (calefacción)
	3	Entrada al serpentín de calefacción
	4	Salida del serpentín de calefacción
	5	Entrada de agua (ACS)
	6	Salida de agua (ACS)
Suministrado de fábrica	7	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
Accesorios	8	Depósito de agua caliente sanitaria (accesorio DHWT-(200/300)S-3.0H2E)
	9	Válvula de 3 vías (accesorio ATW-3WV-01)
Suministrado por el instalador	10	Bifurcación en T
	11	Tuberías del serpentín de calefacción

La unidad YUTAKI S no se suministra de fábrica preparada para el funcionamiento del ACS, pero se pueden instalar los siguientes elementos para producir agua caliente sanitaria:

- En combinación con la unidad interior se debe instalar **un depósito de agua caliente sanitaria (accesorio DHWT-(200/300)S-3.0H2E)** (8)**.**
- En un punto de la tubería de salida de agua de la instalación se debe conectar**una válvula de 3 vías (accesorio ATW-3WV-01)** (9)**.**
- En un punto de la tubería de entrada de agua de la instalación se debe conectar **una bifurcación en T (suministrada por el instalador)** (10)**.**
- **Dos tuberías de agua (suministradas por el instalador)** (11). Una entre la válvula de 3 vías y la entrada del serpentín de calefacción (3) del depósito de ACS, y la otra entre la bifurcación en T y la salida del serpentín de calefacción (4) del depósito de ACS.

También se requieren los siguientes elementos para el circuito de ACS:



Tipo	N.º	Nombre del componente	
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (ACS)	
	2	Salida de agua (ACS)	
Suministrado por el instalador	3	Válvula limitadora de presión y temperatura	
		3a	Válvula de cierre
		3b	Válvula de servicio de agua
		3c	Válvula limitadora de presión
	4	Válvula de cierre	
	5	Drenaje	

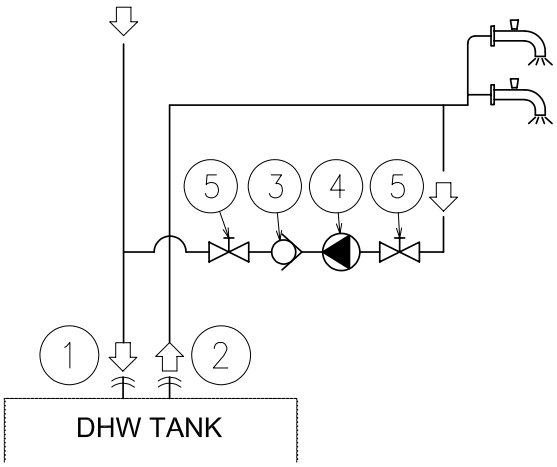
- **Una válvula de cierre (suministrada por el instalador):** una válvula de cierre (4) debe conectarse después de la conexión de salida del ACS del depósito de ACS (2) para facilitar cualquier tarea de mantenimiento.
- **Una válvula de seguridad (suministrada por el instalador)**: este accesorio (3) es una válvula limitadora de presión y temperatura que se debe instalar lo más cerca posible de la conexión de entrada del ACS del depósito de ACS (1). Debe garantizar un correcto drenaje (5) de la descarga de esta válvula. Esta válvula de seguridad del agua debe proporcionar lo siguiente:
  - Protección de la presión
  - Función de no retorno
  - Válvula de cierre
  - Carga
  - Drenaje

NOTA

La tubería de descarga debe estar siempre abierta a la atmósfera, libre de heladas y con una ligera inclinación descendente por si hay una fuga de agua.

4.4.3 Elementos hidráulicos opcionales (para ACS)

Si hay un circuito de recirculación para el circuito de ACS:



Tipo	N.º	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (ACS)
	2	Salida de agua (ACS)
Accesorios	3	Válvula de servicio de agua (accesorio ATW-WCV-01)
Suministrado por el instalador	4	Bomba de agua
	5	Válvula de cierre

- **Una bomba de recirculación de agua (suministrada por el instalador)**: esta bomba de agua (3) contribuirá a la correcta recirculación del agua caliente hacia la entrada de ACS.
- **Una válvula de servicio de agua (accesorio ATW-WCV-01):** este accesorio Hitachi (3) está conectado después de la bomba de recirculación de agua (4) para garantizar el no-retorno del agua.
- **2 válvulas de cierre (suministradas por el instalador) (5):** una antes de la bomba de recirculación de agua (4) y la otra después de la válvula de retención accesoria (3).

4.4.4 Requisitos y recomendaciones para el circuito hidráulico

- La longitud máxima de las tuberías depende de la presión máxima disponible en la tubería de salida de agua. Compruebe las curvas de la bomba.
- La unidad interior está equipada con un purgador de aire (suministrado de fábrica) en la parte más alta de la unidad interior. Si esta ubicación no es la más elevada de la instalación de agua, podría quedar atrapado aire en el interior de las tuberías y causar un fallo en el sistema. En tal caso, habría que instalar purgadores de aire adicionales (suministrados por el instalador) para garantizar que no entre aire en el circuito de agua.
- En casos de sistema de calefacción por suelo radiante, debería utilizar una bomba externa para purgar el aire y un circuito abierto para evitar bolsas de aire.
- Cuando la unidad se detiene durante los períodos de parada y la temperatura ambiente es muy baja, el agua de las tuberías y de la bomba de circulación se puede congelar y dañar las tuberías y la bomba de agua. En estos casos el instalador debe garantizar que la temperatura del agua en las tuberías no descienda por debajo del punto de congelación. Para evitarlo, active el mecanismo de autoprotección de la unidad (consulte el capítulo *"Funciones opcionales"* del Manual de Servicio).
- Compruebe que la bomba de agua del circuito de calefacción trabaja dentro del margen de funcionamiento de la bomba y que el flujo de agua está por encima del mínimo de la bomba. Si el caudal de agua es inferior a 12 litros/minuto para unidades 4,0-10,0 CV(6 litros/minuto para unidades de 2,0/2,5/3,0 CV), saltará una alarma en la unidad.
- Se recomienda la instalación de un filtro de agua especial adicional en la calefacción (durante la instalación) para eliminar posibles partículas generadas por la soldadura y que no pueden ser eliminadas por el filtro de agua de la unidad interior.
- Tenga en cuenta los siguientes aspectos al seleccionar un depósito para el funcionamiento del ACS:
  - La capacidad de almacenamiento del depósito debe ser la misma que el consumo diario para evitar el estancamiento de agua.
  - Durante los primeros días posteriores a la instalación, debe circular agua dulce por el interior del depósito de ACS, al menos una vez al día. Además, limpie el sistema con agua dulce cuando no haya consumo de ACS durante largos períodos de tiempo
  - Evite instalar tramos de tubería de agua demasiado largos entre el depósito y la instalación de ACS para reducir posibles pérdidas de calor.
  - Si la presión de entrada del agua fría sanitaria es mayor que la presión de diseño del equipo (6 bares) debe instalar un reductor de presión con un valor nominal de 7 bares.
- Asegúrese de que la instalación cumple con la legislación aplicable en términos de conexión de tuberías, materiales, medidas higiénicas, pruebas y la posibilidad de utilizar algún componente específico como válvulas mezcladoras termostáticas, válvulas de alivio de presión diferencial, etc.
- La presión máxima del agua es de 3 bares (presión nominal de apertura de la válvula de seguridad). Instale un dispositivo de reducción de presión adecuado en el circuito de agua para garantizar que no se exceda la presión máxima.
- Asegúrese de que las tuberías de desagüe conectadas a la válvula de seguridad y al purgador de aire están correctamente conducidas para evitar que el agua entre en contacto con los componentes de la unidad.
- Asegúrese de que todos los componentes suministrados por el instalador instalados en el circuito de tuberías pueden resistir la presión y temperatura del agua a la que puede funcionar la unidad.
- Las unidades YUTAKI han sido concebidas para uso exclusivo en un circuito de agua cerrado.
- La presión de aire interna del depósito del recipiente de expansión se adaptará al volumen de agua de la instalación final (suministrada de fábrica con 0,1 MPa de presión de aire interna).
- No añada ningún tipo de glicol al circuito de agua.
- Los sifones se deben colocar en todos los puntos bajos de la instalación para permitir el drenaje completo del circuito durante el mantenimiento.

4.4.5 Calidad del agua

⚠ PRECAUCIÓN

- *La calidad del agua debe cumplir con la directiva 98/83/CE del Consejo de la UE.*
- *El agua debe someterse a un tratamiento de filtrado o de ablandamiento con productos químicos antes de poder utilizarse como agua tratada.*
- *Además, es necesario analizar la calidad del agua comprobando el pH, la conductividad eléctrica, el contenido de iones de amoniaco, el contenido de azufre entre otros. Si los resultados del análisis no fueran buenos, sería recomendable el uso de agua industrial.*
- *No se debe añadir ningún aditivo anticongelante al circuito de agua.*
- *Para evitar depósitos de cal en la superficie de los intercambiadores de calor, es obligatorio garantizar la calidad del agua con bajos niveles de $CaCO_3$.*

◆ Recomendaciones para el circuito de agua caliente sanitaria

A continuación se indica la calidad de agua estándar recomendada.

Elemento	Agua caliente sanitaria	Tendencia (1)	
	Agua suministrada (3)	Corrosión	Incrustaciones de cal
Conductividad eléctrica (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Cloruro (mg Cl^-/l)	máx. 250	●	
Sulfato (mg/l)	máx. 250	●	
Combinación de cloruro y sulfato (mg/l)	máx. 300	●	●
Dureza total (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

NOTA

- *(1): La marca "●" de la tabla anterior indica el factor de riesgo a la tendencia a la corrosión o a las incrustaciones de cal.*
- *(2): El valor incluido entre "{}" es meramente una referencia con respecto a la unidad anterior.*
- *(3): El rango del agua deberá cumplir con s/UNE 112076:2004 IN.*

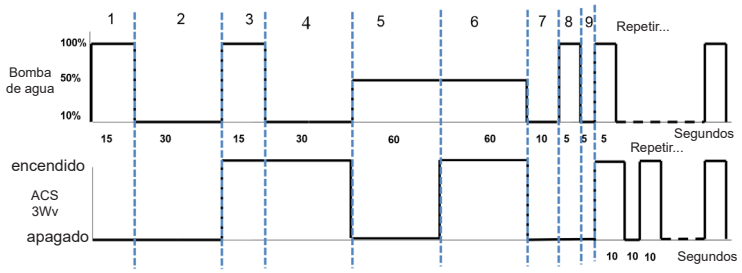
4.4.6 Llenado de agua

1. Compruebe que la válvula de servicio (accesorio ATW-WCV-01) con válvula de cierre (suministrada por el instalador) está conectada al punto de llenado (conexión de entrada de agua) del circuito hidráulico de calefacción (consulte el capítulo *"4.4 Calefacción y ACS"*).
2. Asegúrese de que todas las válvulas están abiertas (entrada/salida de agua, válvulas de cierre y el resto de válvulas de la instalación de calefacción).
3. Asegúrese de que todos los purgadores de aire de la unidad interior y de la instalación están abiertos (gire dos vueltas el purgador de aire de la unidad interior).
4. Compruebe que las tuberías de desagüe conectadas a la válvula de seguridad (y a la bandeja de desagüe en caso de instalar el "Kit enfriamiento" accesorio) están correctamente conectadas al sistema de desagüe general. La válvula de seguridad se utiliza más adelante como dispositivo de purga de aire durante el proceso de llenado de agua.
5. Llene el circuito de calefacción con agua hasta que la presión alcance los 1,8 bares aprox.

NOTA

Es recomendable poner en marcha manualmente la válvula de seguridad mientras se llena el sistema de agua para ayudar al proceso de purga de aire.

6. Extraiga la mayor cantidad de aire posible del interior del circuito de agua con el purgador de aire interior y otros purgadores de la instalación (radiadores, ventiloconvectores...).
7. Inicie el procedimiento de prueba de purga de aire. Existen dos modos (Manual o Automático) que le ayudarán en instalaciones con funcionamiento de calefacción y ACS:
   a. Manual: Encienda y apague la unidad manualmente desde el controlador (botón Marcha/Paro) y utilizando el pin 2 del DSW4 de la PCB1 (ON: forzado a derivar a la bobina de ACS; OFF: forzado a derivar a la calefacción).
   b. Automático: Seleccione la función de purga de aire en el controlador. Durante el funcionamiento automático de la purga de aire, la velocidad de la bomba y la posición de la válvula de 3 vías (calefacción o ACS) se modifican automáticamente.



8. Si quedara una pequeña cantidad de aire en el circuito de agua se expulsaría con el purgador automático de la unidad interior durante las primeras horas de funcionamiento. Una vez extraído el aire de la instalación es muy probable que se produzca una reducción de la presión de agua. Por lo tanto deberá agregar agua hasta que la presión vuelva a ser de 1,8 bares aproximadamente.

NOTA

- *La unidad interior está equipada con un purgador de aire automático (suministrado de fábrica) en la parte más alta de la unidad interior. De todos modos, si hubiera puntos más elevados en la instalación, podría quedar aire atrapado en el interior de las tuberías y causar un fallo en el sistema. En ese caso, habría que instalar purgadores de aire adicionales (suministrados por el instalador) para asegurar que no entre aire en el circuito de agua. Las válvulas de aire se deben situar en los puntos que son fácilmente accesibles para el mantenimiento.*
- *La presión de agua indicada en el manómetro de la unidad interior puede variar dependiendo de la temperatura del agua (más temperatura, más presión). No obstante, debe permanecer por encima de 1 bar para evitar que entre aire en el circuito.*
- *Llene el circuito con agua del grifo. El agua de la instalación de calefacción debe cumplir con la directiva EN 98/83/CE. No se recomienda usar agua no potable (por ejemplo, agua de pozos, ríos, lagos, etc.).*
- *La presión máxima del agua es de 3 bares (presión nominal de apertura de la válvula de seguridad). Instale un dispositivo de reducción de presión adecuado en el circuito de agua para garantizar que no se exceda la presión máxima.*
- *En casos de calefacción por suelo radiante, debería utilizar una bomba externa para purgar el aire y un circuito abierto para evitar que se formen bolsas de aire.*
- *Compruebe detenidamente que no hay fugas en el circuito de agua, las conexiones y los elementos del circuito.*

5 AJUSTES ELÉCTRICOS Y DE CONTROL

5.1 COMPROBACIONES GENERALES

- Asegúrese de que se cumplen las siguientes condiciones relacionadas con la instalación de la fuente de alimentación:
  - La capacidad de la instalación eléctrica es lo suficientemente grande como para soportar la demanda del sistema YUTAKI (unidad exterior + unidad interior + depósito de ACS (si aplica)).
  - La tensión de alimentación está dentro del ±10% de la tensión nominal.
  - La impedancia de la línea de alimentación es lo suficientemente baja como para evitar una caída de tensión superior al 15% de la tensión nominal.
- De acuerdo con la directiva 2014/30/CE, relacionada con la compatibilidad electromagnética, en la siguiente tabla se indica la impedancia máxima Z_{max} permisible del sistema en el punto de conexión eléctrica del usuario, conforme a la norma EN61000-3-11.

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Z_{max} (Ω)(*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~230 V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	0,26
	3N~400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	-
RWM-(4.0-6.0) N1E	1~230 V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	0,26
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	0,17
	3N~400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	-
RWM-(8.0/10.0) N1E	3N~400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	0,45

NOTA

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

- La situación de armónicos para cada modelo, respecto al cumplimiento con las normas EN 61000-3-2 y EN 61000-3-12, es la siguiente:

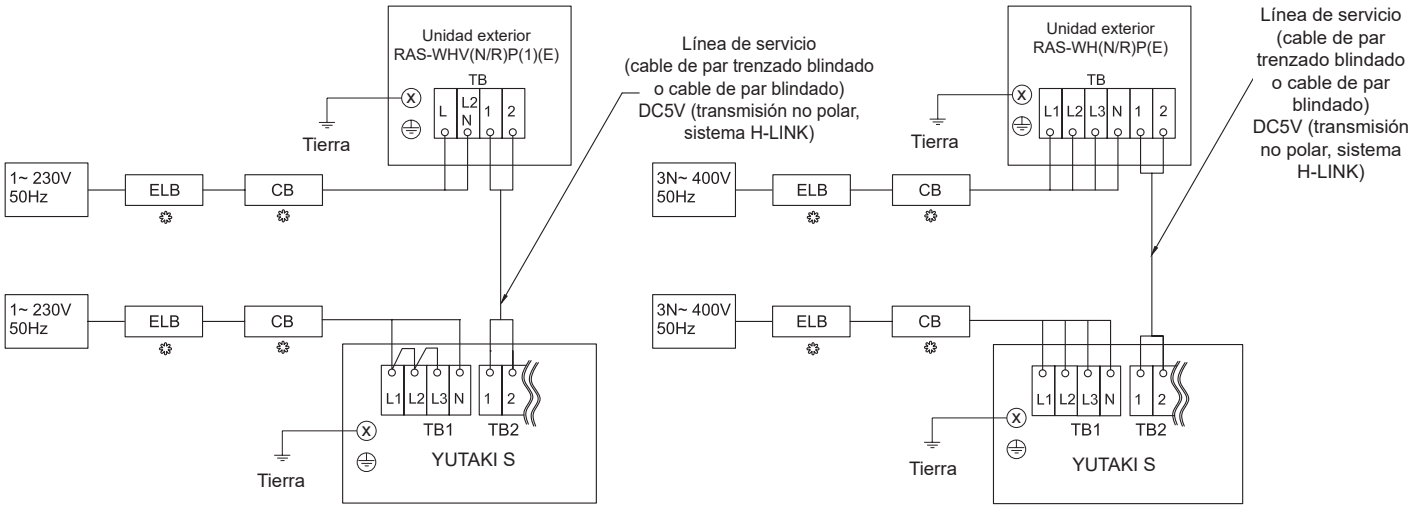
Situación respecto al cumplimiento de las normas EN 61000-3-2 y EN 61000-3-12	Modelos
Equipamiento conforme a EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Equipamiento conforme a EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Asegúrese de que la instalación existente (interruptores principales, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) cumple con las regulaciones locales y nacionales.
- El calentador del depósito de ACS está desactivado como ajuste. Si desea habilitar el funcionamiento del calentador del depósito de ACS durante el funcionamiento normal de la unidad interior, ajuste el pin 3 del DSW4 de la PCB1 en posición ON y tenga en cuenta las protecciones adecuadas. Para más información consulte el apartado *"5.6 Ajuste de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios"*.

5.2 ESQUEMA ELÉCTRICO DEL SISTEMA

Conecte las unidades según el siguiente esquema eléctrico:

TB : Cuadro de terminales
CB : Disyuntor
ELB : Disyuntor de fuga a tierra
– – – : Cableado interno
—— : Cableado de la instalación
❁ : Suministrado por el instalador
1,2 : Comunicación exterior-interior



5.3 TAMAÑO DEL CABLEADO Y REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

- *Asegúrese de que los componentes eléctricos suministrados por el instalador (interruptores de alimentación principal, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) se hayan seleccionado correctamente según los datos eléctricos indicados en este capítulo y que cumplen con las normativas locales y nacionales. Si fuera necesario contacte con la autoridad local correspondiente para obtener información acerca de la normativa, leyes, reglamentos, etc.*
- *Utilice un circuito de alimentación exclusivo para la unidad interior. No lo comparta con la unidad exterior ni con cualquier otro dispositivo.*

Utilice cables que no sean más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno (código 60245 EN 57).

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Corriente máx. (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	CB (A)	ELB (Nº de polos/A/mA)
				IEC60335-1	IEC60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~230 V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	5	2/40/30
		Con calentador eléctrico	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con calentador del depósito de ACS	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Con calentador eléctrico	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con calentador del depósito de ACS	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~230 V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Con calentador eléctrico	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Con calentador del depósito de ACS	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Con calentador eléctrico	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Con calentador del depósito de ACS	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Con calentador eléctrico	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Con calentador del depósito de ACS	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

NOTA

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ PRECAUCIÓN

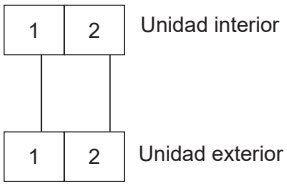
- *Asegúrese de que hay instalado un disyuntor de fuga a tierra (ELB) para las unidades interior y exterior.*
- *Asegúrese de que la corriente nominal del disyuntor de fuga a tierra (ELB) de la instalación es suficiente para soportar la corriente de las unidades interior y exterior.*

NOTA

- *Se pueden utilizar fusibles eléctricos en lugar de disyuntores magnéticos (CB). En ese caso, seleccione fusibles con valores nominales similares a los de los disyuntores.*
- *El disyuntor de fuga a tierra (ELB) mencionado en este manual se conoce también como interruptor diferencial o disyuntor por corriente residual.*
- *Los disyuntores (CB) se conocen también como magnetotérmicos (MCB).*

5.4 CABLEADO DE TRANSMISIÓN ENTRE LA UNIDAD EXTERIOR Y LA INTERIOR

- La transmisión está conectada a los terminales 1-2.
- El sistema de cableado H-LINK II necesita únicamente dos cables de transmisión que conectan la unidad interior y la exterior.

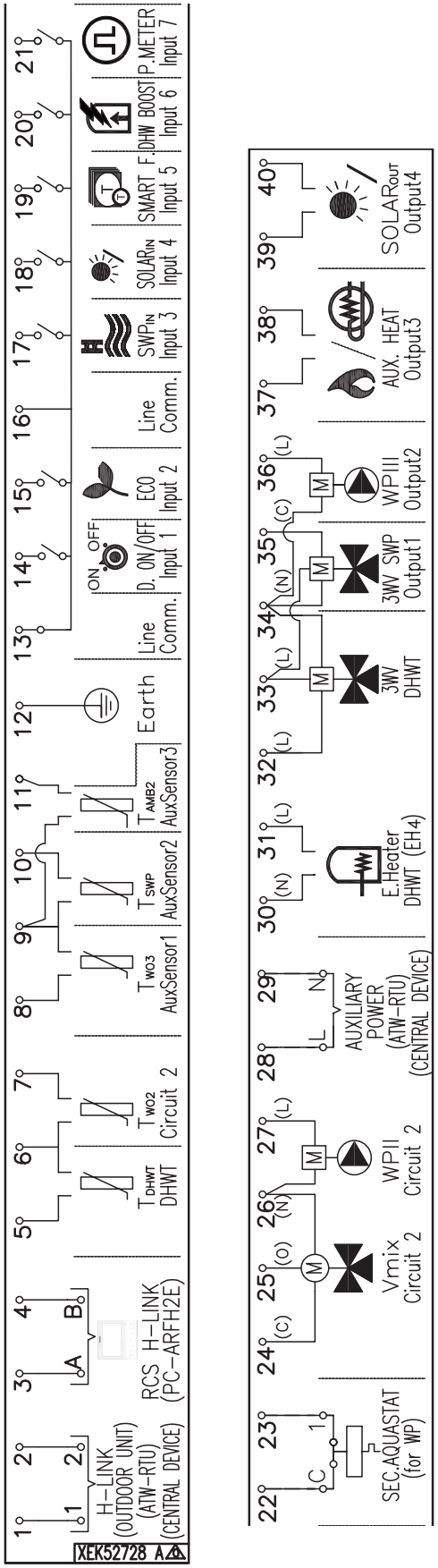


- Utilice cable de par trenzado (0,75 mm²) para el cableado de servicio entre la unidad exterior y la interior. Los cables deben ser de 2 núcleos (no utilice cable de más de 3 núcleos).
- Utilice cables blindados en el cableado intermedio para proteger las unidades del ruido en longitudes inferiores a 300 m; el tamaño debe cumplir con lo el reglamento local.
- En caso de que no se utilice un tubo conductor para el cableado de la instalación, fije los casquillos de caucho con adhesivo al panel.

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el cableado de transmisión no esté conectado a cualquier pieza que pueda dañar la PCB.

5.5 CABLEADO DE LA UNIDAD INTERIOR OPCIONAL (ACCESORIOS)



Marca	Nombre del componente		Descripción
CUADRO DE TERMINALES 1 (TB1)			
N	1~230 V 50Hz	3N~400V 50Hz	Conexión de alimentación principal
L1			
L2	-		
L3			
CUADRO DE TERMINALES 2 (TB2)			
1	Comunicación H-LINK		La transmisión H-LINK se debe realizar entre la unidad interior y los terminales 1-2 de cada unidad exterior, ATW-RTU o cualquier otro dispositivo central.
2			
3	Comunicación H-LINK para mando a distancia		Terminales para la conexión del controlador de la unidad YUTAKI.
4			
5	Termistor del depósito de ACS		El sensor de ACS se utiliza para controlar la temperatura del depósito de ACS.
6	Termistor común		Terminal común para el termistor.
7	Termistor de temperatura de salida del agua del segundo ciclo		El sensor se utiliza para el control de la segunda temperatura y se debe ubicar después de la válvula mezcladora y de la bomba de circulación.
8	Termistor de temperatura de salida del agua después del separador hidráulico		Sensor de agua para combinación de separador hidráulico, depósito de inercia o caldera.
9	Termistor común		Terminal común para termistores.
10	Termistor de temperatura del agua de la piscina		El sensor se utiliza para controlar la temperatura de la piscina y se debe colocar en el intercambiador de calor de placas de la piscina.
11	Termistor de temperatura del segundo ambiente		El sensor se utiliza para controlar la temperatura del segundo ambiente y se debe colocar en el exterior.
12	Tierra		Conexión a tierra para válvula de 3 vías y bomba de agua
13	Línea común		Línea terminal común para entrada 1 y 2.
14	Entrada 1 (activación/desactivación de la demanda) (*)		El sistema de bomba de calor aire-agua ha sido diseñado para permitir la conexión de un termostato remoto para controlar de forma eficaz la temperatura de su hogar. Dependiendo de la temperatura de la habitación, el termostato pondrá en marcha o detendrá el sistema de bomba de calor aire-agua.
15	Entrada 2 (modo ECO) (*)		Señal disponible que permite reducir la temperatura de ajuste del agua del circuito 1, del 2 o de ambos.
16	Línea común		Línea terminal común para entradas 3, 4, 5, 6, 7.
17	Entrada 3 (piscina) (*)		Solo para instalaciones de piscina: Es necesario conectar una entrada externa a la bomba de calor aire-agua para proporcionar señal cuando la bomba de agua de la piscina está encendida.
18	Entrada 4 (solar) (*)		Entrada disponible para combinación solar con depósito de agua caliente sanitaria.
19	Entrada 5 (función inteligente) (*)		Para conectar un dispositivo externo de activación de tarifa que apague la bomba de calor durante un pico de demanda eléctrica. Dependiendo del ajuste, la bomba de calor o el depósito de ACS se bloquearán cuando la señal esté abierta/cerrada.
20	Entrada 6 (Calen. ACS) (*)		Entrada disponible para un calentamiento instantáneo del agua caliente sanitaria del depósito.
21	Entrada 7 (medidor de potencia)		Conectando un medidor de potencia externo se puede conocer el consumo energético real. El número de impulsos del medidor de potencia es una variable que se puede ajustar. Cada entrada de impulso se añade en su correspondiente modo de funcionamiento (calefacción, enfriamiento, ACS). Dos opciones: - Un medidor de potencia para toda la instalación (UI+UE). - Dos medidores de potencia (uno para la UI y otro para la UE).
22	Aquastat de seguridad para el circuito 1 (WP1)		Terminales destinados a la conexión del Aquastat de seguridad (accesorio ATW-AQT-01) para controlar la temperatura del agua del circuito 1.
23			
24(C)	Cerrar válvula mezcladora		Cuando sea preciso un sistema mixto para el control de una segunda temperatura, estas salidas serán necesarias para controlar la válvula mezcladora.
25(O)	Abrir válvula mezcladora		
26(N)	N común		
27(L)	Bomba de agua 2 (WP2)		Cuando exista una segunda temperatura, la bomba secundaria es la bomba de circulación para el segundo circuito de calefacción.
28	Alimentación auxiliar		Fuente de alimentación para ATW-RTU y dispositivo central
29			
30(N)	Salida del calentador eléctrico del depósito de ACS		Si el depósito de ACS contiene un calentador eléctrico, la bomba de calor aire-agua puede activarlo si la bomba de calor no puede alcanzar la temperatura por sí misma.
31(L)			

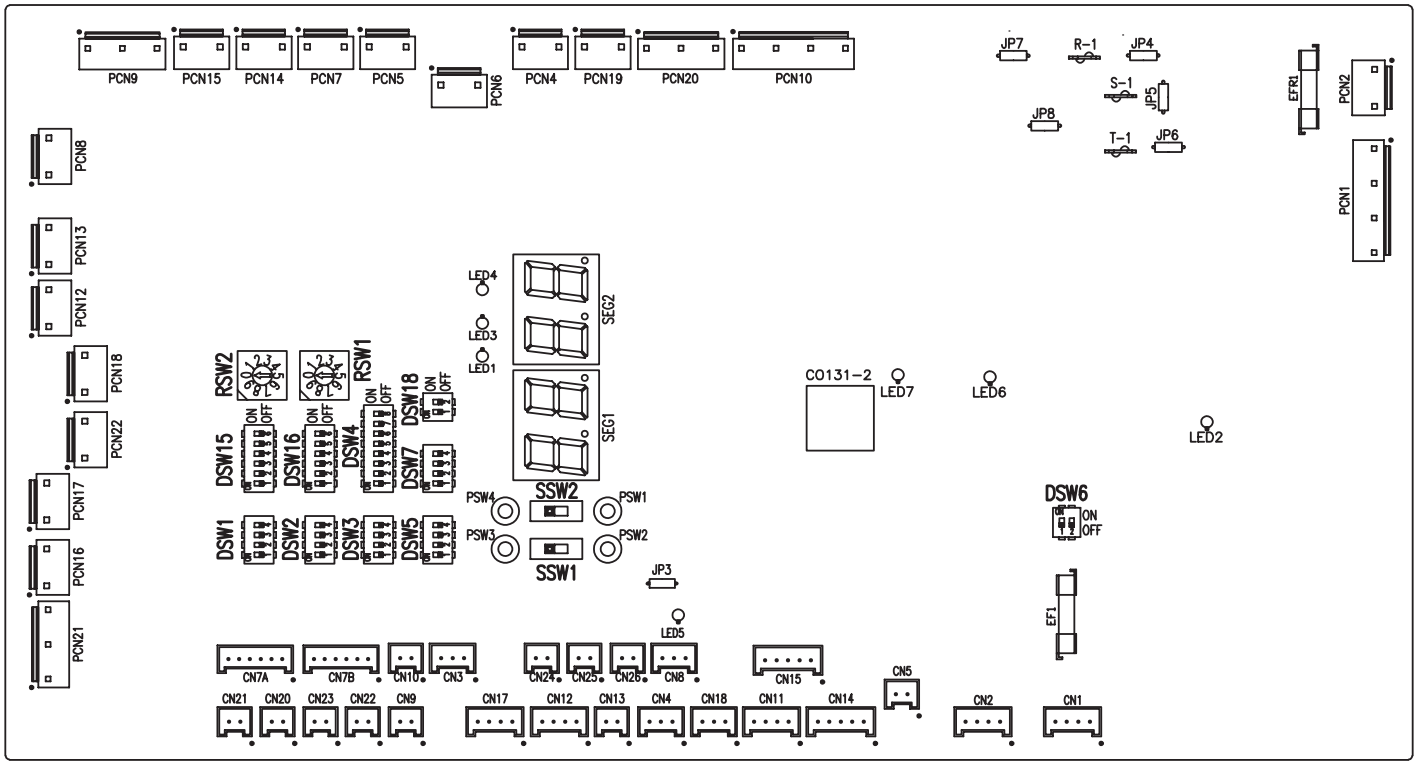
Marca	Nombre del componente	Descripción
32(C)	Línea común	Terminal común para la válvula de 3 vías del depósito de ACS.
33(L)	Válvula de 3 vías del depósito de ACS	La bomba de calor aire-agua se puede utilizar para calentar el agua caliente sanitaria. Esta salida estará activa cuando el agua caliente sanitaria esté activada.
34(N)	N común	Terminal común neutro para la válvula de 3 vías del depósito de ACS y salidas 1 y 2.
35(L)	Salida 1 (válvula de 3 vías de la piscina) (*)	La bomba de calor aire-agua se puede utilizar para calentar la piscina. Esta salida estará activa cuando la piscina esté activada.
36(L)	Salida 2 (bomba de agua 3 (WP3)) (*)	Cuando exista un separador hidráulico o un depósito de inercia será necesaria una bomba de agua adicional (WP3).
37	Salida 3 (caldera auxiliar o calentador eléctrico) (*)	La caldera se puede utilizar para alternar con la bomba de calor cuando ésta no pueda alcanzar la temperatura de suministro deseada por sí misma. Para proporcionar la calefacción adicional necesaria en los días más fríos del año se puede utilizar un calentador eléctrico (accesorio).
38		
39	Salida 4 (solar) (*)	Salida para combinación solar con depósito de agua caliente sanitaria.
40		

NOTA

(*): Las entradas y salidas definidas en la tabla son opciones ajustadas de fábrica. Mediante el controlador se pueden configurar y utilizar otras funciones de entrada y salida. Para más información consulte el Manual de Servicio.

5.6 AJUSTE DE LOS CONMUTADORES DIP Y DE LOS INTERRUPTORES GIRATORIOS

5.6.1 Ubicación de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios



5.6.2 Funciones de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios

NOTA

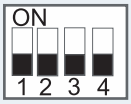
- *La marca "■" indica la posición de los conmutadores DIP.*
- *La ausencia de la marca "■" indica que la posición del pin no varía.*
- *Las figuras muestran los ajustes con los que se suministran de fábrica o tras la selección.*
- *"No se utiliza" significa que el pin no debe cambiarse. Si se modifica, puede producirse una anomalía.*

PRECAUCIÓN

Antes de ajustar los conmutadores DIP, apague primero la fuente de alimentación y defina a continuación la posición de los conmutadores. Si no lo hace, los ajustes no serán válidos.

◆ DSW1: Ajuste adicional 0

Ajuste de fábrica. No es necesario realizar ningún ajuste.

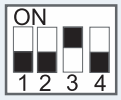
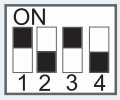
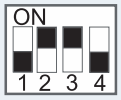
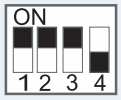
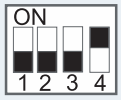
Ajuste de fábrica	

NOTA

En caso de instalar el accesorio "Kit enfriamiento", ajuste el pin 4 del DSW1 en ON para activar el funcionamiento con enfriamiento.

◆ DSW2: Ajuste de capacidad de la unidad

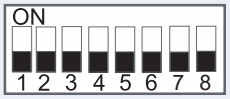
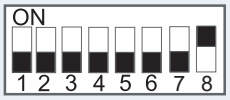
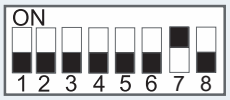
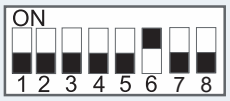
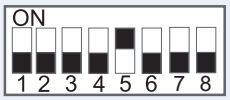
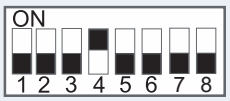
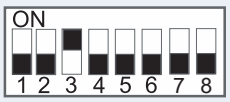
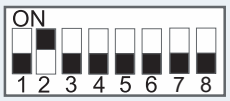
No es necesario realizar ningún ajuste.

2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV
			
5,0 CV	**6,0 CV**	**8,0 CV**	**10,0 CV**
			

◆ DSW3: Ajuste adicional 1

Ajuste de fábrica	
Calentador de 1 etapa para unidad trifásica	

◆ DSW4: Ajuste adicional 2

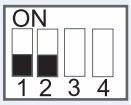
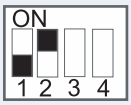
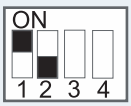
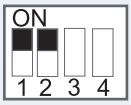
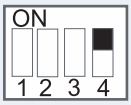
Ajuste de fábrica	
Descarche ACS	
Apagado forzado del calentador	
Protección contra la congelación de las tuberías de la unidad y de la instalación	
Funcionamiento Estándar/ECO de la bomba de agua	
Modo de emergencia del calentador eléctrico o la caldera	
Funcionamiento del calentador del depósito de ACS	
Encendido forzado de la válvula de 3 vías de ACS	

PRECAUCIÓN

- *Nunca ajuste en posición ON todos los conmutadores DIP del DSW4. De lo contrario, se borraría el software de la unidad.*
- *Nunca active la "Parada forzada del calentador" y el "Modo de emergencia del calentador eléctrico o la caldera" al mismo tiempo.*

◆ DSW5: Ajuste adicional 3

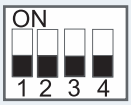
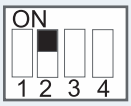
Para los casos en los que la unidad exterior está instalada en un lugar donde su propio sensor de temperatura ambiente exterior no puede dar una medida de temperatura adecuada para el sistema, se dispone de un segundo sensor de temperatura ambiente exterior como accesorio. Ajustando el DSW 1 y 2, se puede seleccionar el sensor prioritario para cada circuito.

Ajuste de fábrica	
Sensor de la unidad exterior para los circuitos 1 y 2.	
Sensor de la unidad exterior para el circuito 1; Sensor auxiliar para el circuito 2.	
Sensor auxiliar para el circuito 1; Sensor de la unidad exterior para el circuito 2.	
Sensor auxiliar en lugar de sensor de la unidad exterior, para ambos circuitos.	
Utiliza el valor de temperatura máximo entre Two3 (termistor de caldera/ calentador) y Two (termistor de salida de agua) para el control del agua	

◆ DSW6: No se utiliza

Ajuste de fábrica (No modificar)	

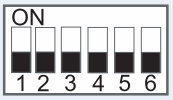
◆ DSW7: Ajuste adicional 4

Ajuste de fábrica	
Compatibilidad con ATW-RTU-04 (cuando se necesita el funcionamiento con enfriamiento)	

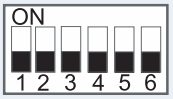
◆ DSW18: No se utiliza

Ajuste de fábrica (No modificar)	

◆ DSW15 y RSW2: No se utiliza

Ajuste de fábrica (No modificar)		

◆ DSW16 y RSW1: No se utiliza

Ajuste de fábrica (No modificar)		

◆ SSW1: Remoto/Local

Ajuste de fábrica (Funcionamiento remoto)	Remoto Local 
Funcionamiento local	Remoto Local 

◆ SSW2: Frío/Calor

Ajuste de fábrica (Funcionamiento con calor)	Calefacción Enfriamiento 
Funcionamiento con frío y calor en caso de Local	Calefacción Enfriamiento 

5.6.3 Indicaciones LED

Nombre	Color	Indicación
LED1	Verde	Indicación de encendido
LED2	Rojo	Indicación de encendido
LED3	Rojo	Funcionamiento de la bomba de calor (Thermo-ON/OFF)
LED4	Amarillo	Alarma (parpadea en intervalos de 1 seg.)
LED5	Verde	No se utiliza
LED6	Amarillo	Transmisión H-LINK.
LED7	Amarillo	Transmisión del mando a distancia H-LINK

6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

6.1 NOTAS GENERALES

6.1.1 Selección de la ubicación de la instalación

La unidad interior del sistema split con bomba de calor aire-agua se debe instalar siguiendo estos requisitos básicos:

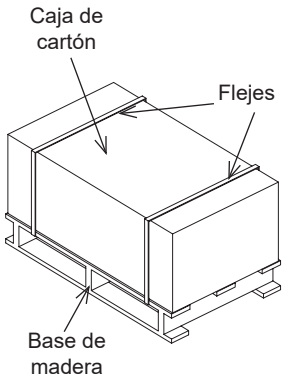
- La unidad interior está concebida para instalarse en el interior y con temperaturas de entre 5 y 35ºC. La temperatura alrededor de la unidad interior debe ser superior a 5ºC para evitar que el agua se congele.
- La unidad está preparada para montarla en la pared (soporte de pared suministrado de fábrica). Elija una pared de superficie plana y no combustible, suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad.
- Asegúrese de mantener el espacio recomendado para el futuro mantenimiento de la unidad y garantizar la suficiente circulación de aire alrededor de la misma (Consulte el apartado *"3.1 Espacio para mantenimiento"*).
- Tenga en cuenta que deben instalarse 2 válvulas de cierre (suministradas de fábrica) en las conexiones de entrada/salida de la unidad interior.
- Mantenga las previsiones de drenaje del agua. La válvula de seguridad y la purga de aire están provistas de una tubería de desagüe situada en la parte inferior de la unidad.
- El instalador es el responsable de la correcta instalación y drenaje del "Kit enfriamiento" accesorio.
- Proteja la unidad interior de la entrada de pequeños animales (como ratas), que podrían tocar el cableado, la tubería de desagüe o las piezas eléctricas y dañar partes no protegidas y, en el peor de los casos, podría producirse un incendio.
- Instale la unidad en un entorno sin escarcha.
- No instale la unidad interior en un lugar con un nivel muy alto de humedad.
- No instale las unidades interiores donde se emitan ondas electromagnéticas directamente a la caja eléctrica.
- Instale la unidad exterior donde, en caso de fuga de agua, no se pueda producir daño alguno en el espacio de instalación.
- Instale un filtro de ruido en caso de que la fuente de alimentación emita ruidos molestos.
- Para evitar incendios o explosiones, no instale la unidad en entornos inflamables.
- La bomba de calor aire-agua debe instalarla un técnico de mantenimiento. La instalación debe cumplir con la normativa local y europea.
- Intente evitar que se coloquen objetos o herramientas sobre la unidad interior.

6.1.2 Desembalaje

Todas las unidades se entregan con una base de madera, empaquetadas en una caja de cartón y en una bolsa de plástico.

Antes de desempaquetarla, lleve la unidad hasta la zona de instalación, lo más cerca posible de su ubicación final, para evitar daños durante el transporte. Son necesarias dos personas.

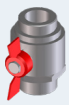
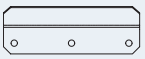
1. Corte los flejes y retire la cinta adhesiva.
2. Retire la caja de cartón y la bolsa de plástico que envuelve la unidad.
3. Extraiga los 4 tornillos que fijan la unidad a la base de madera.
4. Coloque la unidad en el suelo con cuidado, lo más cerca posible de su ubicación final.



⚠ PRECAUCIÓN

- *Preste atención al Manual de instalación y funcionamiento y a la caja de accesorios suministrada de fábrica con la unidad.*
- *Son necesarias dos personas para levantar la unidad.*

6.1.3 Componentes de la unidad interior suministrados de fábrica

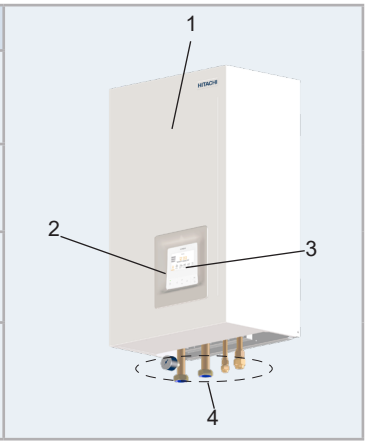
Accesorio	Imagen	Cant.	Finalidad
Válvula de cierre (2-3CV: 1") (4-10CV: 1-1/4")		2	Para facilitar los trabajos de instalación en las conexiones de entrada y salida de agua de calefacción. Para un mejor mantenimiento.
Junta		4	Dos juntas para las conexiones de calefacción (entrada/salida)
Soporte para pared		1	Para colgar la unidad en la pared
CD-ROM		1	Con el Manual de instalación y funcionamiento detallado
Manual de instrucciones		1	Instrucciones básicas para la instalación del dispositivo
Manual de instrucciones		1	Manual de seguridad adicional para bombas de frío y calor con refrigerante R32, de acuerdo con la norma IEC 60335-2-40:2018
Declaración de conformidad	-	1	-

NOTA

- *Los accesorios anteriores se suministran dentro del embalaje de la unidad interior.*
- *Para las conexiones con la unidad exterior debe disponer de tuberías de refrigerante adicionales (suministradas por el instalador).*
- *Si alguno de estos accesorios no está empaquetado con la unidad o se detecta algún daño en la misma, póngase en contacto con su distribuidor.*

6.1.4 Descripción de los componentes principales de la unidad interior

N.º	Componente
1	Tapa de servicio de la unidad interior
2	Marco del controlador
3	Controlador de la unidad
4	Conexiones de las tuberías



6.2 RETIRADA DE LAS TAPAS

Siga las siguientes instrucciones si necesita acceder a los componentes de la unidad interior.

6.2.1 Retirar la tapa de servicio de la unidad interior

NOTA

Para cualquier tarea que se deba realizar en el interior de la unidad se debe retirar la tapa frontal.

1 Extraiga el tornillo que fija la tapa de servicio de la unidad interior.



2 Deslice la tapa de servicio ligeramente hacia arriba y retírela tirando hacia atrás.



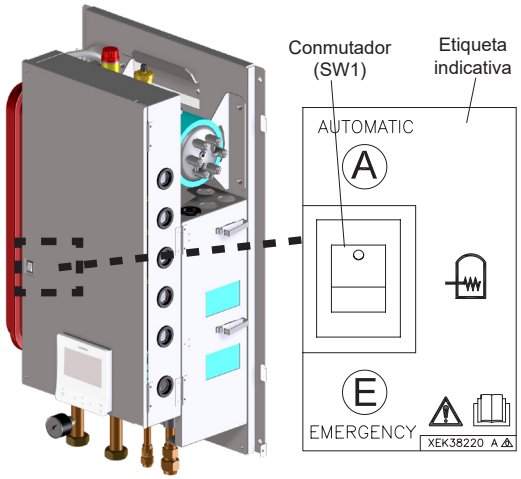
PRECAUCIÓN

- *Preste atención para que la tapa de servicio no se caiga.*
- *Tenga cuidado al retirar la tapa ya que las piezas del interior de la unidad pueden estar calientes.*

6.2.2 Acceso a la caja eléctrica de la unidad interior

PELIGRO

- ***Para evitar una descarga eléctrica, antes de tocar cualquier pieza desconecte la unidad de la fuente de alimentación.***
- ***No toque el conmutador para el funcionamiento del calentador del depósito de ACS mientras manipula la caja eléctrica. Mantenga el conmutador en la posición de fábrica (funcionamiento "Automático).***

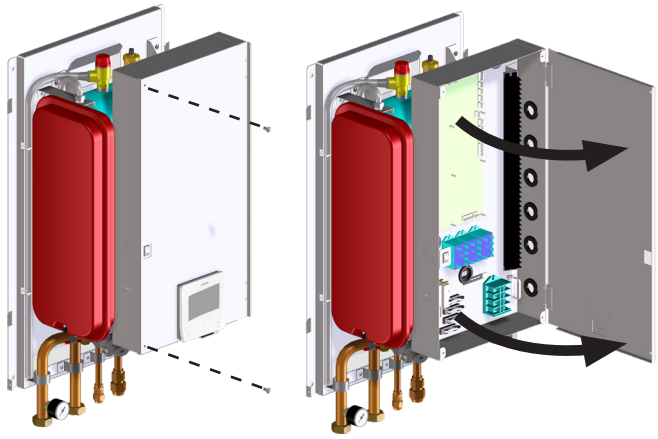


◆ Abrir la tapa de la caja eléctrica

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Retire la tapa de servicio de la unidad interior como se explicó anteriormente.

2 Retire los 2 tornillos de la tapa de la caja eléctrica y ábrala.



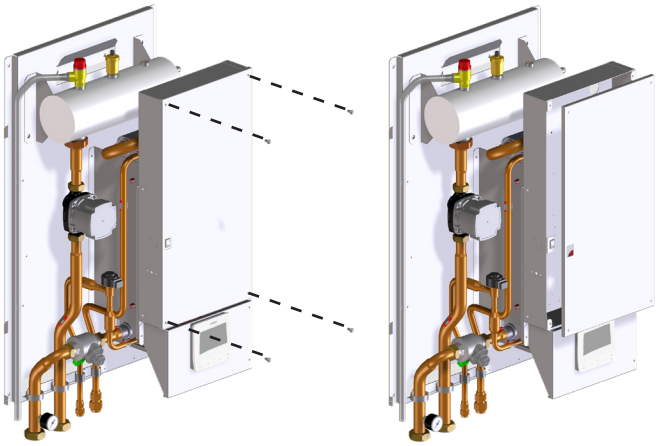
⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar los componentes de la caja eléctrica.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Retire la tapa de servicio de la unidad interior como se explicó anteriormente.

2 Retire los cuatro tornillos de la tapa de la caja eléctrica y extráigala.



⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar los componentes de la caja eléctrica.

6.3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

NOTA

Siga todos los pasos del procedimiento en el orden exacto en que se presentan a continuación.

Procedimiento de instalación

1 Procedimiento de montaje en la pared

2 Conexión de las tuberías de calefacción

3 Conexión de las tuberías de desagüe

4 Conexión de las tuberías de refrigerante

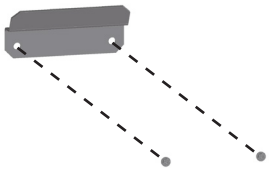
5 Conexión del cableado de alimentación y de transmisión

6 Montaje de la tapa

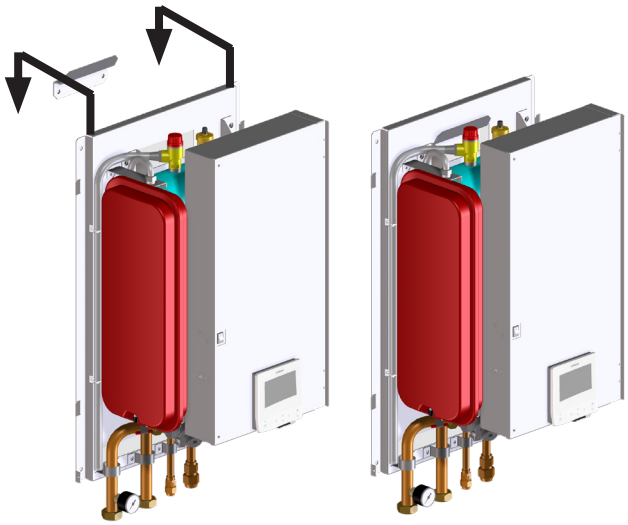
7 Pruebas y comprobaciones

6.3.1 Procedimiento de montaje en la pared

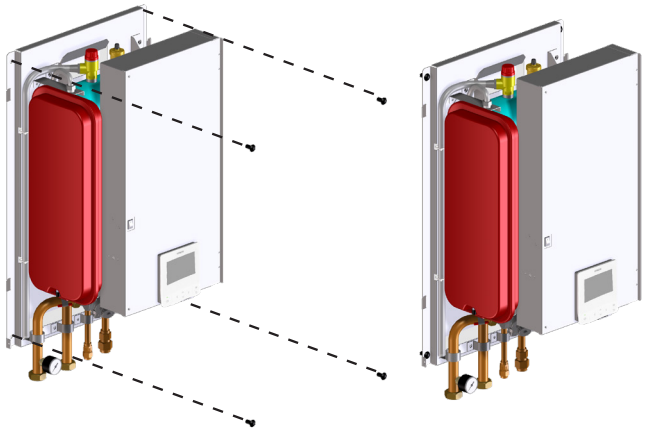
1 Fije el soporte suministrado de fábrica como accesorio a la pared utilizando los tacos y tornillos adecuados. Asegúrese de que el soporte de pared está totalmente nivelado.



2 Cuelgue la unidad interior en el soporte de pared (son necesarias dos personas para levantar la unidad).

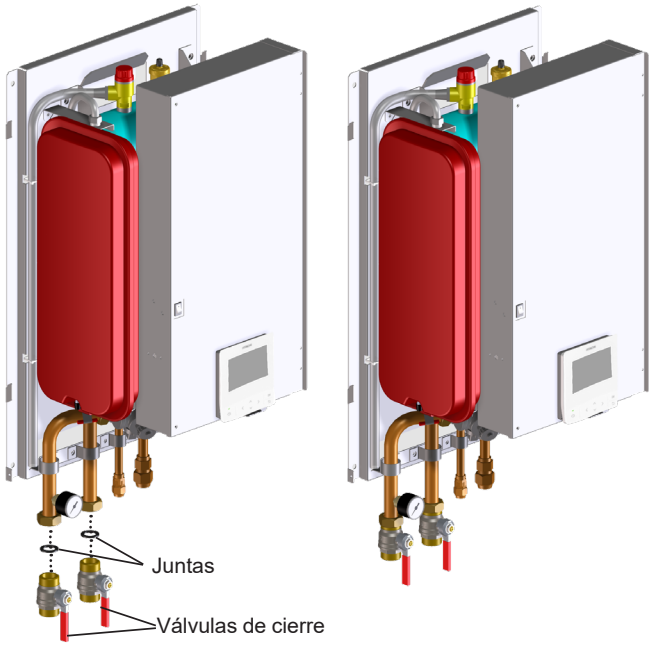


3 Fije la unidad interior por el lado trasero con los 4 tornillos que retiró anteriormente.



6.3.2 Conexión de las tuberías de calefacción

La unidad se suministra de fábrica con dos válvulas de cierre que se tienen que conectar a las conexiones de entrada/salida de agua. Estas válvulas facilitan la conexión de la unidad interior al sistema de calefacción. Coloque las juntas suministradas de fábrica justo debajo de las válvulas (conexión G 1" para 2,0-3,0CV; conexión G 1-1/4" para 4,0-10,0CV). A continuación, puede comenzar la instalación de calefacción.



6.3.3 Conexión de las tuberías de desagüe

Para que el drenaje sea correcto conecte la tubería de desagüe de la válvula de seguridad al sistema de desagüe general.

NOTA

- *La válvula de seguridad se activa cuando la presión del agua alcanza los 3 bares.*
- *Los sifones se deben colocar en todos los puntos bajos de la instalación para permitir el drenaje completo del circuito durante el mantenimiento.*

6.3.4 Conexión de las tuberías de refrigerante

Conecte las tuberías de refrigerante teniendo en cuenta las consideraciones indicadas en el CD-ROM suministrado de fábrica con la unidad.

6.3.5 Conexión del cableado de alimentación y de transmisión

◆ Advertencias de seguridad

NOTA

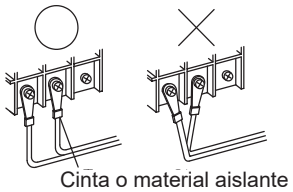
Consulte los requisitos y recomendaciones en el capítulo "5 Ajustes eléctricos y de control".

PELIGRO

- ***Antes de conectar la unidad interior a la alimentación eléctrica llene el circuito de calefacción (y el de ACS si es el caso) con agua y compruebe la presión de agua y la ausencia total de fugas.***
- ***No conecte ni ajuste ningún cable ni conexión sin antes apagar el interruptor de alimentación principal.***
- ***Si utiliza más de una fuente de alimentación, asegúrese de que todas ellas están apagadas antes de poner en marcha la unidad interior.***
- ***Evite que la instalación eléctrica esté en contacto con tuberías de refrigerante, tuberías de agua, bordes de placas y componentes eléctricos en el interior de la unidad para evitar daños que podrían provocar descargas eléctricas o un cortocircuito.***

PRECAUCIÓN

- *Utilice un circuito de alimentación exclusivo para la unidad interior. No lo comparta con la unidad exterior ni con cualquier otro dispositivo.*
- *Asegúrese de que todo el cableado y los dispositivos de protección están correctamente seleccionados, conectados, identificados y fijados a los terminales correspondientes de la unidad, especialmente la protección (tierra) y el cableado de alimentación, teniendo en cuenta las reglamentaciones locales y nacionales. Cree una correcta conexión a tierra, de lo contrario puede producirse una descarga eléctrica.*
- *Proteja la unidad interior frente a la entrada de pequeños animales (como roedores), que podrían dañar la tubería de desagüe y cualquier cable o pieza eléctrica y provocar una descarga eléctrica o un cortocircuito.*
- *Mantenga una cierta distancia entre cada terminal y coloque cinta o un manguito aislante tal como se muestra en la figura.*

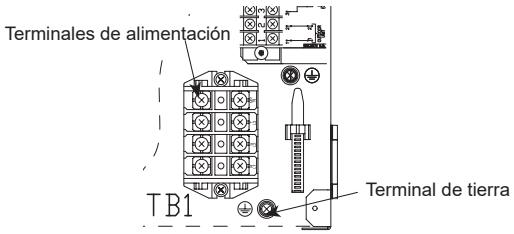


◆ Procedimiento de conexión

Acceda a la caja eléctrica antes de efectuar los siguientes pasos:

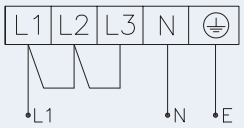
1 Utilizando el cable apropiado, conecte el circuito de alimentación a los terminales adecuados tal y como se muestra en la etiqueta del cableado y en la siguiente ilustración. Conecte los cables de alimentación al cuadro de terminales (TB1) y el cable de tierra al tornillo de tierra en la placa de la caja eléctrica.

CUADRO DE TERMINALES 1 (TB1)

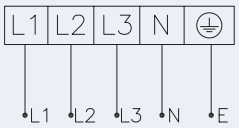


Terminales de alimentación

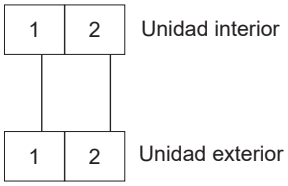
Caso 1. Fuente de alimentación: 1~230 V 50Hz



Caso 2. Fuente de alimentación: 3N~400V 50Hz



2 Conecte los cables de transmisión entre las unidades exterior e interior a los terminales 1 y 2 del cuadro de terminales 2 (TB2).



3 Utilice el cuadro de terminales 2 (TB2) para las conexiones eléctricas de los accesorios opcionales. Para más información consulte sus etiquetas.

NOTA

Consulte el capítulo "5.5 Cableado de la unidad interior opcional (accesorios)".

4 Pase los cables eléctricos del TB1 y TB2 por los orificios laterales de la caja eléctrica. Después, fíjelos a las bridas situadas en el lado derecho. Finalmente, saque los cables por la parte inferior de la unidad.

6.3.6 Montaje de la tapa

1 Coloque la tapa sujetándola por la parte inferior. Esta operación la puede realizar una sola persona y puede apoyar la tapa sobre la caja eléctrica.



2 Coloque los dos orificios del lado derecho de la tapa sobre los ganchos de la placa posterior. Cuando el lado derecho esté centrado, repita la operación en el lado izquierdo. Coloque los dos orificios del lado izquierdo de la tapa sobre los ganchos de la placa posterior.



3 Una vez que los 4 ganchos estén colocados en sus correspondientes agujeros, baje la tapa hasta que encaje totalmente con los ganchos.



4 Fije la cubierta de servicio de la unidad interior con el tornillo que se había quitado previamente durante el procedimiento de desembalaje.



6.3.7 Pruebas y comprobaciones

Verifique los puntos siguientes:

- Fuga de agua
- Fuga de refrigerante
- Conexión eléctrica
- ...

NOTA

Para detalles específicos sobre las tareas de carga del refrigerante, consulte los capítulos "4.2.1 Carga de refrigerante", "4.4.6 Llenado de agua" y "7 Puesta en marcha" de este documento y el Manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior.

PELIGRO

Antes de conectar la unidad interior a la alimentación eléctrica llene el circuito de calefacción (y el de ACS si es el caso) con agua y compruebe la presión de agua y la ausencia total de fugas.

7 PUESTA EN MARCHA

7.1 ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIÓN

- *Suministre alimentación eléctrica al sistema durante aproximadamente 12 horas antes de ponerlo en marcha si ha estado parado durante mucho tiempo. No inicie el sistema inmediatamente después de conectar la alimentación ya que podría causar daños en el compresor por no estar éste suficientemente caliente.*
- *Cuando el sistema se inicie después de haber estado parado durante más de 3 meses, se recomienda una revisión por parte de su proveedor de servicios.*
- *Si el sistema va a estar parado durante un largo período de tiempo apague el interruptor principal. De lo contrario habrá consumo eléctrico ya que el calentador de aceite está siempre activado, incluso cuando el compresor está detenido.*

7.2 COMPROBACIÓN PRELIMINAR

Una vez completada la instalación, realice la puesta en marcha siguiendo el siguiente procedimiento y entregue el sistema al cliente. Realice la puesta en marcha de las unidades metódicamente y compruebe que el cableado eléctrico y las tuberías están correctamente conectadas.

Debe ser el instalador quien configure las unidades interior y exterior para obtener un ajuste perfecto y un funcionamiento adecuado.

NOTA

Para la puesta en marcha de la unidad exterior, consulte su propio Manual de instalación y funcionamiento.

7.2.1 Comprobación de la unidad

- Compruebe el aspecto externo de la unidad para detectar cualquier daño causado durante el transporte o la instalación.
- Compruebe que todas las tapas están totalmente cerradas.
- Compruebe que se ha respetado el espacio para mantenimiento recomendado (consulte el capítulo *"3.1 Espacio para mantenimiento"* y el manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior).
- Compruebe que la unidad se ha instalado correctamente en la pared.

7.2.2 Comprobación eléctrica

PRECAUCIÓN

No ponga en marcha el sistema hasta que se hayan verificado todos los puntos de comprobación:

- *Mida la resistencia entre tierra y terminal de los componentes eléctricos y asegúrese de que es superior a 1 MΩ. Si la resistencia no es correcta, no utilice el sistema hasta que se haya localizado y reparado la fuga eléctrica. No aplique tensión en los terminales de transmisión y sensores.*
- *Compruebe que el interruptor de la fuente de alimentación principal ha estado encendido durante más de 12 horas para proporcionarle tiempo al calentador de aceite para calentar el compresor.*
- *En una unidad trifásica compruebe la conexión de la secuencia de fases en el cuadro de terminales.*
- *Compruebe la tensión de la fuente de alimentación (±10% de la tensión nominal).*
- *Compruebe que los componentes eléctricos suministrados por el instalador (interruptores principales, disyuntores, cables, conectores de conductos y terminales de cables) has sido correctamente seleccionados según las especificaciones eléctricas facilitadas en este documento y compruebe que los componentes cumplen la normativa nacional y local.*
- *No toque ningún componente eléctrico hasta que hayan transcurrido más de tres minutos después de apagar el interruptor principal.*
- *Compruebe que los conmutadores DIP de la unidad interior y la exterior están conectados como se indica en el capítulo correspondiente.*
- *Asegúrese de que las conexiones eléctricas de la unidad interior y la exterior han sido realizadas tal como se indica en el capítulo correspondiente.*
- *Compruebe que el cableado externo se ha fijado correctamente. Para evitar problemas con vibraciones, ruidos y cortes de cables con las placas.*

7.2.3 Comprobación del circuito hidráulico (calefacción y ACS)

- Compruebe que el circuito se haya vaciado completamente y llenado de agua, y que se haya drenado la instalación: la presión del circuito de calefacción debe ser de 1,8 bares.
- Compruebe si hay fugas en el ciclo de agua Preste especial atención a las conexiones de las tuberías de agua.
- Asegúrese de que el volumen del agua interna del sistema es correcto.
- Compruebe que las válvulas del circuito hidráulico estén totalmente abiertas.
- Compruebe que el calentador eléctrico está completamente lleno de agua por la presión de funcionamiento de la válvula de seguridad.
- Compruebe que las bombas de agua adicionales (WP2 o/y WP3) están correctamente conectadas al cuadro de terminales.

PRECAUCIÓN

- *Poner en marcha el sistema con las válvulas cerradas dañará la unidad.*
- *Compruebe que la válvula de purga de aire está abierta y que el circuito hidráulico está purgado de aire. El instalador es el responsable de purgar por completo de aire la instalación.*

- *Compruebe que la bomba de agua del circuito de calefacción trabaja dentro del margen de funcionamiento de la bomba y que el flujo de agua está por encima del mínimo de la bomba. Si el caudal de agua es inferior a 12 litros/minuto para unidades de 4,0-10,0CV (6 litros/minuto para unidades de 2,0/2,5/3,0CV) (con tolerancia del interruptor de flujo), se mostrará una alarma en la unidad.*
- *Recuerde que la conexión de agua debe ser conforme con las normativas locales.*
- *La calidad del agua debe cumplir con la directiva de la UE 98/83 CE.*
- *Si el calentador eléctrico funciona sin estar completamente lleno de agua puede dañarlo.*

7.2.4 Comprobación del circuito refrigerante

- Compruebe que las válvulas de servicio del gas y del líquido estén completamente abiertas.
- Compruebe el tamaño de la tubería y cargue el refrigerante de acuerdo con las recomendaciones aplicables.
- Compruebe el interior de la unidad para ver si hay fugas de refrigerante. Si hay una fuga de refrigerante, llame a su proveedor.
- Compruebe el manual de procedimiento para la puesta en servicio de la unidad exterior.

7.3 PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

Este procedimiento es válido, independientemente de las opciones del módulo.

- Una vez completada la instalación y los ajustes necesarios (configuración de los conmutadores DIP en las PCB y del controlador), cierre la caja eléctrica y coloque la carcasa tal como se indica en el manual.
- Configure el asistente de puesta en marcha en el controlador.
- Realice una prueba de funcionamiento tal como se indica en el capítulo *"7.4 Prueba de funcionamiento / purga de aire"*.
- Una vez completada, ponga en marcha la unidad o el circuito seleccionado pulsando el botón OK.

◆ Puesta en marcha inicial a temperaturas exteriores bajas

Durante la puesta en marcha y cuando la temperatura del agua es muy baja, es importante que ésta se caliente gradualmente. La función opcional adicional se puede utilizar para ponerlo en marcha en condiciones de baja temperatura del agua: Función de secado de pavimento:

- La función de secado se usa exclusivamente para el proceso de secado de un pavimento con sistema de calefacción por suelo radiante. El proceso se basa en la parte 4 de la norma EN 1264.
- Cuando el usuario activa la función de secado, el punto de ajuste del agua sigue un programa predeterminado:

1 El punto de ajuste del agua se mantiene constante a 25ºC durante 3 días.

2 El punto de ajuste del agua se fija en la temperatura máxima de suministro de calefacción (pero siempre limitada a ≤ 55ºC) durante 4 días.

⚠ PRECAUCIÓN

- *La calefacción con temperaturas de agua inferiores (de 10ºC a 15ºC) y temperaturas exteriores más bajas (<10ºC) puede dañar la bomba de calor al descongelar.*
- *Como consecuencia, cuando la temperatura exterior es inferior a 10ºC, la calefacción hasta 15ºC la proporciona el calentador eléctrico.*

NOTA

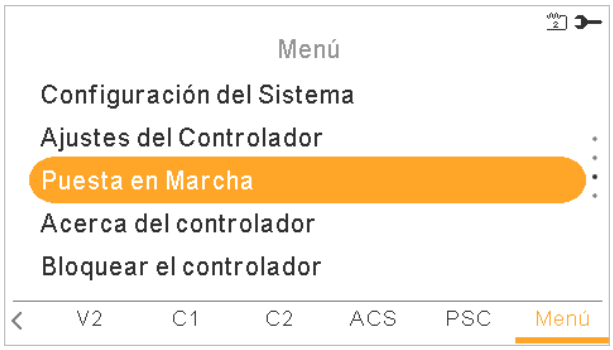
En caso de apagado forzado del calentador (mediante el ajuste del conmutador DIP opcional) estas condiciones no se llevan a cabo y la calefacción la genera la bomba de calor. Hitachi no es responsable de su funcionamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

Se recomienda poner en marcha la unidad, la primera vez, con el apagado forzado del calentador y del compresor (consulte el capítulo "5.6 Ajuste de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios"). Para que circule el agua por la bomba de agua y elimine el aire que pueda haber en el calentador (Compruebe que el calentador esté completamente lleno).

7.4 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO / PURGA DE AIRE

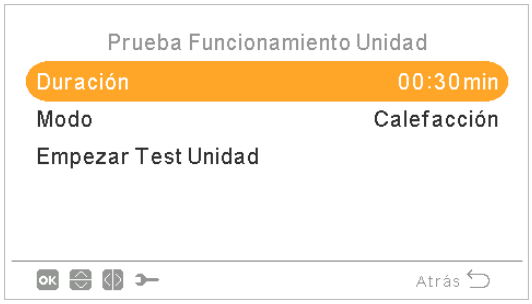
La prueba de funcionamiento es un modo de funcionamiento utilizado durante la puesta en marcha de la instalación. Algunos ajustes están pensados para facilitar el trabajo del instalador. La función de purga de aire acciona la bomba para evacuar las burbujas de aire de la instalación.

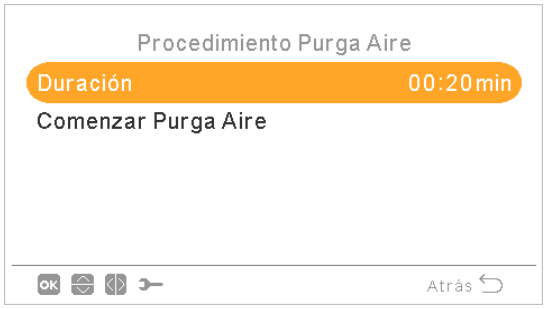


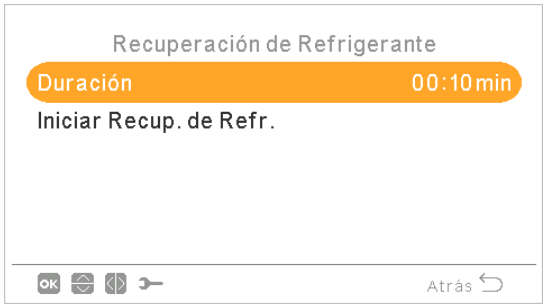
Este menú muestra las siguientes opciones:

- Prueba de funcionamiento de la unidad
- Purga de aire
- Secado de pavimento:
- Recuperación de Refrigerante

Tras seleccionar la opción "Prueba de funcionamiento", "Purga de aire" o "Recuperación de Refrigerante" el controlador de la unidad YUTAKI preguntará por la duración de la prueba.



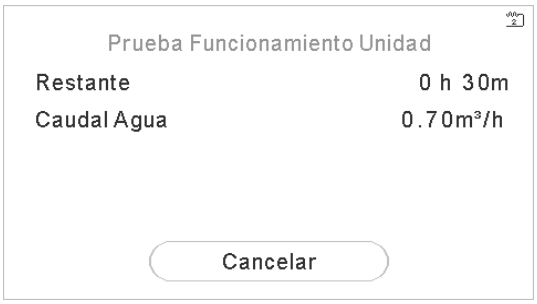




En el caso de la prueba de funcionamiento el usuario puede seleccionar también el modo, enfriamiento o calefacción.

Al confirmar, el controlador de la unidad YUTAKI envía la orden al interior.

Durante la ejecución de la prueba, se muestra la siguiente pantalla:



- Cuando inicia la prueba, el controlador abandona el modo instalador.
- El usuario puede cancelar la prueba de funcionamiento independientemente del tiempo que quede para finalizar.
- En la zona de notificaciones se muestra el icono de prueba de funcionamiento, pero la notificación de esta prueba se toma del H-LINK.

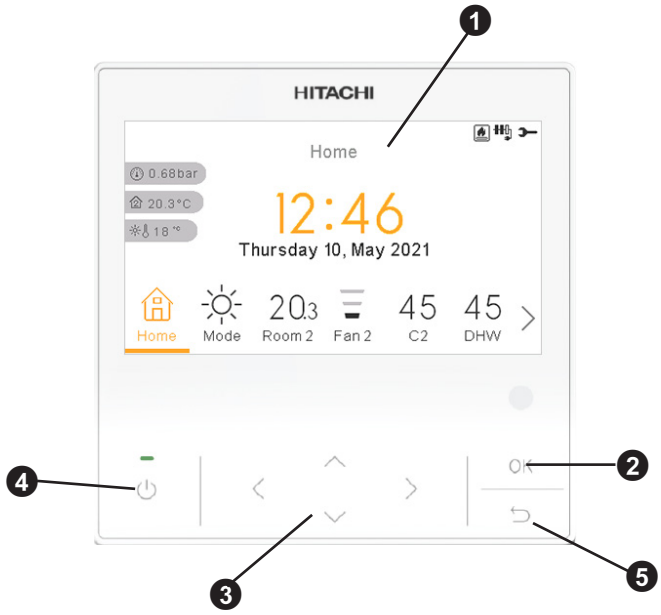
Al final de la prueba de funcionamiento se muestra un mensaje en la pantalla y pulsando aceptar vuelve a la vista general.

NOTA

- *Al instalar y poner en marcha la unidad, es muy importante utilizar la función de "Purga de aire" para eliminar todo el aire del circuito de agua. Durante la purga, la bomba de agua inicia la purga de aire rutinaria automática que consiste en regular la velocidad y la abertura/cierre de la válvula de 3 vías para ayudar a extraer el aire del sistema.*
- *Para el procedimiento de prueba de funcionamiento de la unidad exterior, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.*
- *Si dispone de calentador o caldera instalados, deshabilite su funcionamiento antes de iniciar la prueba de funcionamiento.*

8 CONTROLADOR DE LA UNIDAD

8.1 DESCRIPCIÓN DE LOS BOTONES



❶ Pantalla de cristal líquido

Muestra el software del controlador.

❷ Botón OK

Selecciona las variables a editar y confirma los valores seleccionados.

❸ Flechas

Ayudan al usuario a moverse a través de los menús y las pantallas.

❹ Marcha/Paro

Funciona para todas las zonas si ninguna de ellas está seleccionada o para una zona si está seleccionada.

❺ Botón Volver

Vuelve a la pantalla anterior.

8.2 VISTA PRINCIPAL



La vista principal del dispositivo dispone de una pestaña inferior que le permitirá desplazarse entre distintas imágenes:

- Inicio
- Modo
- Habitación 1 (si el espacio es pequeño muestra R1)
- Habitación 2 (si el espacio es pequeño muestra R2)
- Circuito 1 (si el espacio es pequeño muestra C1)
- Circuito 2 (si el espacio es pequeño muestra C2)
- Ventilador 1 (si el espacio es pequeño muestra F1)
- Ventilador 2 (si el espacio es pequeño muestra F2)
- ACS
- PSC
- Menú

8.2.1 Página principal

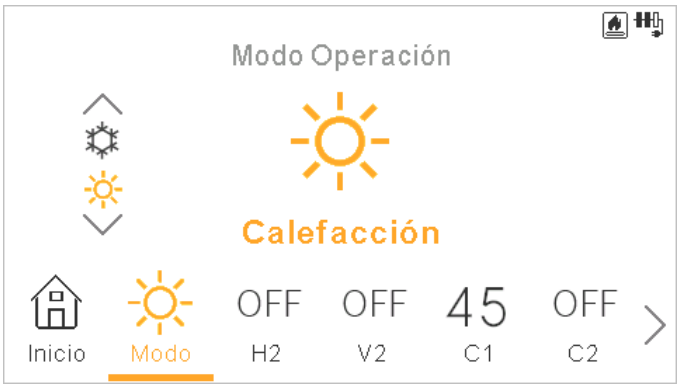


En el centro de la página principal se pueden ver la fecha y la hora.

En el lado izquierdo se muestra:

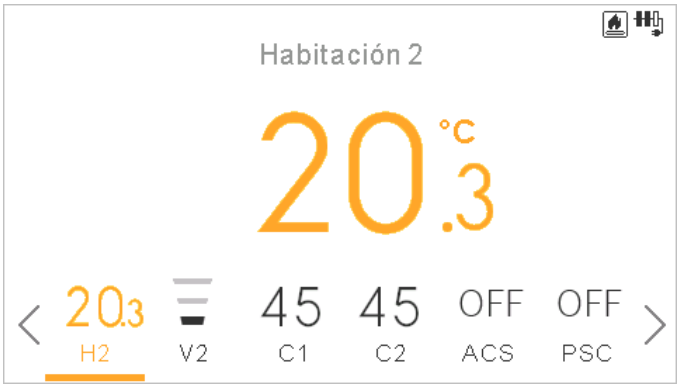
- Temperatura interior (icono de la casita):
  - Si la pantalla LCD funciona como Habitación 1, toma la temperatura del sensor del controlador o de un sensor auxiliar
  - Si la pantalla LCD funciona como Habitación 2, toma la temperatura del sensor del controlador o de un sensor auxiliar
  - Si la pantalla LCD funciona como Habitación 1+2, toma la temperatura del sensor del controlador o de un sensor auxiliar, o del promedio de los que se han usado en cada zona.
  - Si la pantalla LCD funciona como pantalla principal o como control de agua pero no como control de la habitación, tomará las temperaturas de las habitaciones configuradas. Si no hay ninguna configurada, la temperatura no se mostrará.
- Temperatura exterior (icono del Termómetro).
- Indicador de presión de agua.

8.2.2 Vista del modo



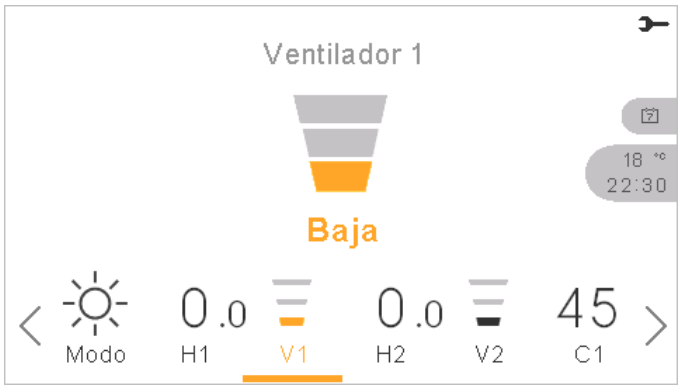
- La vista del modo muestra el modo seleccionado.
- En caso de ser una unidad de calefacción y refrigeración, también permite cambiar el modo usando las flechas superior/inferior, y muestra el selector de modo en el lado izquierdo.
- Si se ha habilitado el modo automático, aquí también está disponible.

8.2.3 Vista de la Habitación 1/2



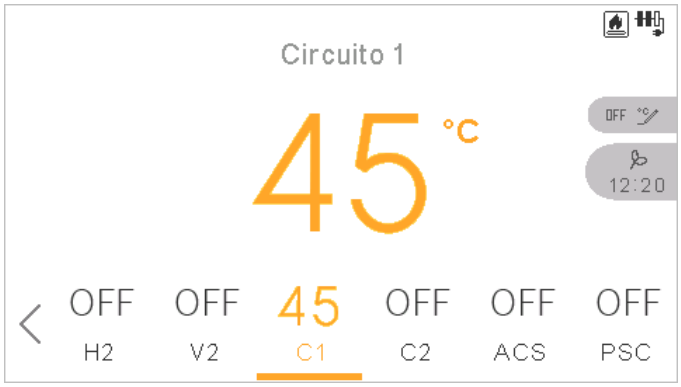
- Muestra de la vista de los termostatos de la habitación:
- Temperatura ambiente de la habitación. Esta temperatura proviene del controlador o de un sensor externo.
- Durante la edición, muestra la temperatura de ajuste.
- En el lado derecho hay una zona de notificaciones para:
  - La siguiente acción del temporizador
  - Iconos de modo Eco y de temporizador

8.2.4 Vista del Ventiloconvector 1/2



- La habitación 1 o 2 podrían controlar los ventiloconvectores. Una vez configurados los ventiloconvectores en el menú, la barra inferior incluye la opción de controlarlos.
- Velocidades del ventilador: Baja, Media, Alta y Auto.
- Cada ventilador tiene su interruptor de encendido/apagado.

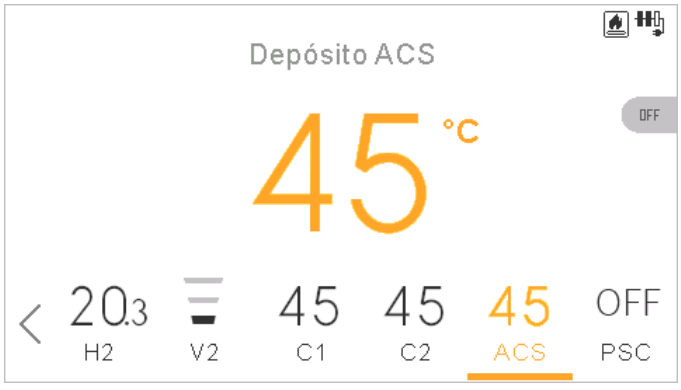
8.2.5 Vista del Circuito 1/2



Muestra de la vista de los circuitos 1 o 2:

- Temperatura de ajuste del agua.
- Durante la edición, muestra la temperatura de ajuste.
- En el lado derecho hay una zona de notificaciones para:
  - La siguiente acción del temporizador.
  - Iconos de modo Eco, de rendimiento, de apagado de verano, de apagado forzado y de temporizador.

8.2.6 Vista del ACS



Muestra de la vista del ACS:

- Temperatura de ajuste del agua.
- Durante la edición, muestra la temperatura de ajuste.
- En el lado derecho hay una zona de notificaciones para:
  - La siguiente acción del temporizador.
  - Iconos de calentado rápido, de rendimiento, de modo confort y de temporizador.
  - Durante el calentado rápido, el ajuste que cambia es el de calentado rápido.

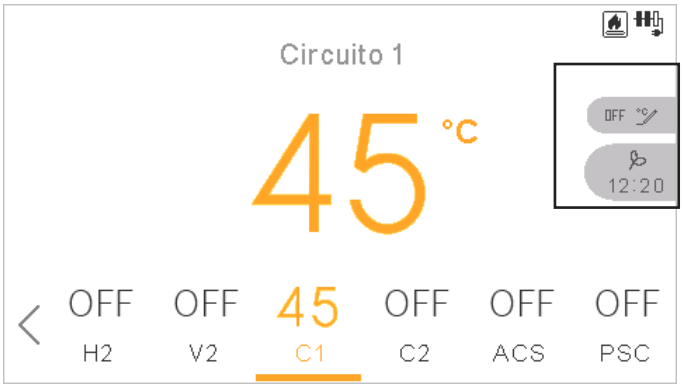
8.2.7 Vista del PSC



Muestra de la vista del PSC:

- Temperatura de ajuste del agua.
- Durante la edición, muestra la temperatura de ajuste.
- En el lado derecho hay una zona de notificaciones para:
  - La siguiente acción del temporizador.
  - Iconos de rendimiento y de temporizador.

8.2.8 Indicación del siguiente programa



La indicación del siguiente programa muestra, por orden de prioridad:

- Fecha de retorno del modo ausente.
- Siguiente acción programada:
  - Si no se ha hecho una excepción, muestra la siguiente acción programada.
  - Si se ha hecho una excepción, verifica el tipo de anulación configurado:
  - Si el tipo de anulación es Siguiente acción, muestra la siguiente acción programada.
  - Si el tipo de anulación es Siempre, no muestra ninguna información.
  - Si el tipo de anulación es Tiempo específico, muestra el texto “pendiente” y los minutos restantes.

8.3 DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS

Icono	Nombre	Explicación	
	Estado del Circuito 1, 2, ACS y piscina.		El Circuito I o II se encuentra en condición de "Sin demanda"
			El Circuito I o II se encuentra en condición de Thermo-OFF
			El Circuito I o II funciona entre el 0 y el 33% de la temperatura de salida del agua deseada
			El Circuito I o II funciona entre el 33 y el 66% de la temperatura de salida del agua deseada
			El Circuito I o II funciona entre el 66 y el 100% de la temperatura de salida del agua deseada
	Modo		Calefacción
			Enfriamiento
			Automático
	Temperaturas de ajuste	Valor	Muestra la temperatura de ajuste del circuito 1, del circuito 2, del ACS y de la piscina
		OFF	El Circuito 1, el Circuito 2, el ACS o la piscina se detienen con el botón o por el temporizador
	Alarma	Hay una alarma. Aparece este icono con el código de alarma	
	Temporizador	Temporizador semanal	
	Excepción	Hay una excepción del temporizador configurado	
	Modo Instalador	Informa de que el controlador ha iniciado su sesión en modo instalador con privilegios especiales	
	Bloqueo de menú	Se muestra cuando el menú está siendo bloqueado por un control central. Cuando se pierde la conexión, este icono desaparece.	
	Festivos	Tiene sus propios iconos para indicar los días festivos de cada zona en el área de iconos. El icono de días festivos también aparece en la pantalla principal.	
	Temperatura ambiente	La temperatura ambiente del Circuito 1 o 2 aparece indicada en el lado derecho de este botón.	
			
	Temperatura exterior	La temperatura exterior aparece indicada en el lado derecho de este botón	
	Presión del agua	La presión del agua aparece indicada en el lado derecho de este botón	
	Bomba	El icono informa del funcionamiento de la bomba. Hay tres bombas disponibles en el sistema. Están numeradas y su número se muestra bajo el icono de bomba cuando éste está funcionando.	
			
			

Icono	Nombre	Explicación	
	Etapas del calentador	Indica cuál de las 3 posibles etapas del calentador se aplica a la calefacción	
			
			
	Calentador de ACS	Informa sobre el funcionamiento de la resistencia de agua caliente sanitaria. (si está activado)	
	Solar	Combinación con energía solar	
	Compresor		Compresor activado
			Compresor activado. 1: R410A/R32 2: R134a (no aplicable)
	Caldera	Está funcionando la caldera auxiliar	
	Tarifa eléctrica	La señal de tarifa informa de los costes del consumo del sistema	
	Descarche	La función de descarche está activada	
	Modo central		El icono de modo central se muestra después de recibir una orden central y durante los siguientes 60 segundos.
			Error central
	Forzar apagado	Cuando la entrada de forzar apagado está configurada y se recibe su señal, todos los elementos configurados en la vista integral (C1, C2, ACS, y/o Piscina) se muestran apagados con este pequeño icono al lado	
	Encendido/Apagado automático	Cuando la media diaria está por encima de la temperatura de apagado automático en verano, se fuerza el apagado de los circuitos 1 y 2 (solo si el encendido/apagado automático está activado)	
	Prueba de funcionamiento	Informa sobre la activación de la función "Prueba de funcionamiento"	
	Antilegionela	Activación del funcionamiento Antilegionela	
	Calen. ACS	activa el calentador de ACS para un funcionamiento inmediato de ACS	
	Modo ECO	-	Sin icono significa modo Confort
			Modo ECO/Confort para los Circuitos 1 y 2
	Modo de noche	Informa sobre el funcionamiento del modo de noche	
	CONTROLADOR EN CASCADA	Informa sobre la activación del modo "Cascada".	
		Estado de alarma del CONTROLADOR EN CASCADA	
	Parada del ventilador por falta de demanda	Informa sobre la parada de los ventiladores 1 o 2 por falta de demanda	

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Ohne Genehmigung von Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. dürfen Teile dieses Dokuments nicht wiedergegeben, kopiert, gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden.

Im Rahmen der Politik der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Produkte behält sich Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. das Recht vor, jederzeit Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung vorzunehmen und ohne verpflichtet zu sein, diese in vorher verkauften Produkten einzuführen. An diesem Dokument können daher während der Lebensdauer des Produkts Änderungen vorgenommen worden sein.

Hitachi unternimmt alle Anstrengungen, um immer richtige Dokumentationen auf dem neuesten Stand zu liefern. Dennoch unterliegen Druckfehler nicht der Kontrolle und Verantwortlichkeit von Hitachi.

Daher kann es vorkommen, dass bestimmte Bilder oder Daten, die zur Illustrierung dieses Dokuments verwendet werden, auf spezifische Modelle nicht anwendbar sind. Für Daten, Abbildungen und Beschreibungen in diesem Handbuch wird keine Haftung übernommen.

2 SICHERHEITSVORKERHUNGEN

2.1 ANGEWENDETE SYMBOLE

Bei den Gestaltungs- und Installationsarbeiten von Wärmepumpenanlagen gibt es einige Situationen, bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, um Schäden an der Anlage oder am Gebäude zu vermeiden.

Die Situationen, die ein Sicherheitsrisiko für Personen im unmittelbaren Umfeld oder für die Anlage an sich darstellen, werden ausführlich in dieser Anleitung erläutert.

Um diese Situationen deutlich zu kennzeichnen, werden eine Reihe bestimmter Symbole verwendet.

Bitte beachten Sie diese Symbole und die ihnen nachgestellten Hinweise gut, weil Ihre Sicherheit und die anderer Personen davon abhängen kann.



Dieses Gerät ist mit R32 gefüllt, ein geruchloses Kältemittel mit niedriger Flammgeschwindigkeit. Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

GEFAHR

- ***Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen.***
- ***Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies bei Ihnen oder anderen Personen zu schweren, sehr schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.***

In den Texten nach dem Gefahrensymbol erhalten Sie auch Informationen über Sicherheitsverfahren während der Geräteinstallation.

GEFAHR



Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein Kältemittel mit niedriger Flammgeschwindigkeit verwendet. Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

EXPLOSIONSGEFAHR

Der Kompressor muss abgeschaltet werden, bevor die Kältemittelleitungen entfernt werden.

Alle Betriebsventile müssen nach dem Abpumpbetrieb vollständig geschlossen sein.

VORSICHT

- *Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen.*
- *Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zu leichten Verletzungen bei Ihnen oder anderen Personen führen.*
- *Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zur Beschädigung des Geräts führen.*

In den Texten nach dem Vorsichtssymbol erhalten Sie auch Informationen über Sicherheitsverfahren während der Geräteinstallation.

HINWEIS

- *Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die nützlich sein können oder einer ausführlicheren Erläuterung bedürfen.*
- *Es können auch Hinweise über Prüfungen an Gerätebauteilen oder Systemen gegeben werden.*

Symbol	Erläuterung
	Lesen Sie das Installations- und Betriebshandbuch und das Anschluss-Anweisungsblatt durch, bevor Sie die Installation ausführen.
	Vor der Durchführung der Wartungs- und Servicearbeiten das Wartungshandbuch durchlesen.
	Weitere Informationen finden Sie in der Referenzanleitung für Installierer und Nutzer.

2.2 ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ÜBER SICHERHEIT

GEFAHR

- ***SCHLIESSEN SIE DIE STROMVERSORGUNG NICHT AN DAS INNENGERÄT AN, BEVOR DER HEIZKREISLAUF (UND DER WARMWASSERKREISLAUF, WENN ER VORHANDEN IST) MIT WASSER GEFÜLLT, DER WASSERDRUCK GEPRÜFT WURDE UND SIE KONTROLLIERT HABEN, DASS KEINE WASSERLECKS VORHANDEN SIND.***
- ***Gießen Sie kein Wasser über die elektrischen Komponenten des Innengeräts. Kommen die elektrischen Komponenten in Kontakt mit Wasser, kann dies zu schweren Stromschlägen führen.***
- ***Berühren oder justieren Sie nicht die Sicherheitsvorrichtungen in der Luft-Wasser-Wärmepumpe. Wenn diese Vorrichtungen berührt oder justiert werden, kann dies zu schweren Unfällen führen.***
- ***Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, bevor Sie die Wartungsabdeckung öffnen oder auf das Innere der Luft-Wasser-Wärmepumpe zugreifen möchten.***
- ***Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand AUS, löschen Sie das Feuer sofort, und wenden Sie sich an den Wartungsdienst.***
- ***Es muss sichergestellt werden, dass die Luft-Wasser-Wärmepumpe nicht versehentlich ohne Wasser oder mit Luft im Hydrauliksystem betrieben wird.***

VORSICHT

- *Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.*
- *Sollte ein Installations-Schaltautomat oder die Gerätesicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.*

- *Führen Sie keine Wartungsarbeiten selbst aus. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.*
- *Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zu dessen sachgemäßer und sicherer Handhabung erhalten haben.*
- *Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.*
- *Führen Sie keine Fremdkörper in das Luftein- und -auslassrohr der Luft-Wasser-Wärmepumpe ein.*

2.3 WICHTIGER HINWEIS

- Die ergänzenden Informationen zu den erworbenen Produkten werden auf einer CD-ROM bereitgestellt, die im Paket mit dem Innengerät zu finden ist. Falls diese CD-ROM fehlt oder nicht lesbar sein sollte, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Hitachi-Händler oder Vertragspartner in Verbindung.
- **LESEN SIE DAS HANDBUCH UND DIE DATEIEN AUF DER CD-ROM SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE MIT DER INSTALLATION DER LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPE BEGINNEN.** Die Nichtbeachtung der in der Produktdokumentation beschriebenen Installations-, Nutzungs- und Betriebshinweise kann nicht nur Funktionsstörungen, sondern auch mehr oder weniger schwere Schäden und im Extremfall sogar einen nicht zu behebenden Schaden an der Luft-Wasser-Wärmepumpe hervorrufen.
- Überprüfen Sie anhand der mit den Außen- und Innengeräten gelieferten Handbüchern, dass alle für die korrekte Installation des Systems erforderlichen Informationen vorhanden sind. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an Ihren Hitachi-Händler.
- Hitachi hat sich zum Ziel gesetzt, das Produktdesign und Leistungskapazitäten kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- Hitachi kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wurde ausschließlich für die standardmäßige Wassererhitzung für Personen konzipiert. Verwenden Sie sie nicht für andere Zwecke, um z.B. Kleider zu trocknen, Lebensmittel zu erwärmen oder für sonstige zweckfremde Heizvorgänge (außer Schwimmbad).
- Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung wiedergegeben werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Wartungsdienst oder Hitachi-Händler.
- Prüfen und stellen Sie sicher, dass die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Luft-Wasser-Wärmepumpenmodell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes.
- Signalwörter (HINWEIS, GEFAHR und VORSICHT) kennzeichnen den Gefahrenschweregrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen werden in den Anfangsseiten dieses Dokuments erläutert.
- Die Betriebsarten dieser Geräte werden durch eine Gerätesteuerung gesteuert.
- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil der Luft-Wasser-Wärmepumpe. Es liefert Ihnen eine allgemeine Beschreibung und Informationen, die für diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wie auch für andere Modelle gültig sind.
- Halten Sie die Wassertemperatur des Systems über dem Gefrierpunkt.

GEFAHR



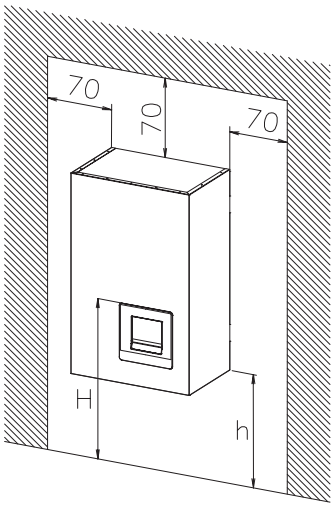
Benutzen Sie keine Mittel, um den Entfrostungsvorgang zu beschleunigen, oder zur Reinigung, außer die, die vom Hersteller empfohlen wurden.

- ***Das Gerät soll in einem Raum ohne permanent betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offene Flammen, ein betriebenes Gasgerät oder ein betriebener elektrischer Heizer) aufgestellt werden.***
- ***Nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.***
- ***Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.***

3 ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

3.1 WARTUNGSBEREICH

◆ **RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E**



Einheiten in mm.

H: 1200~1500 mm

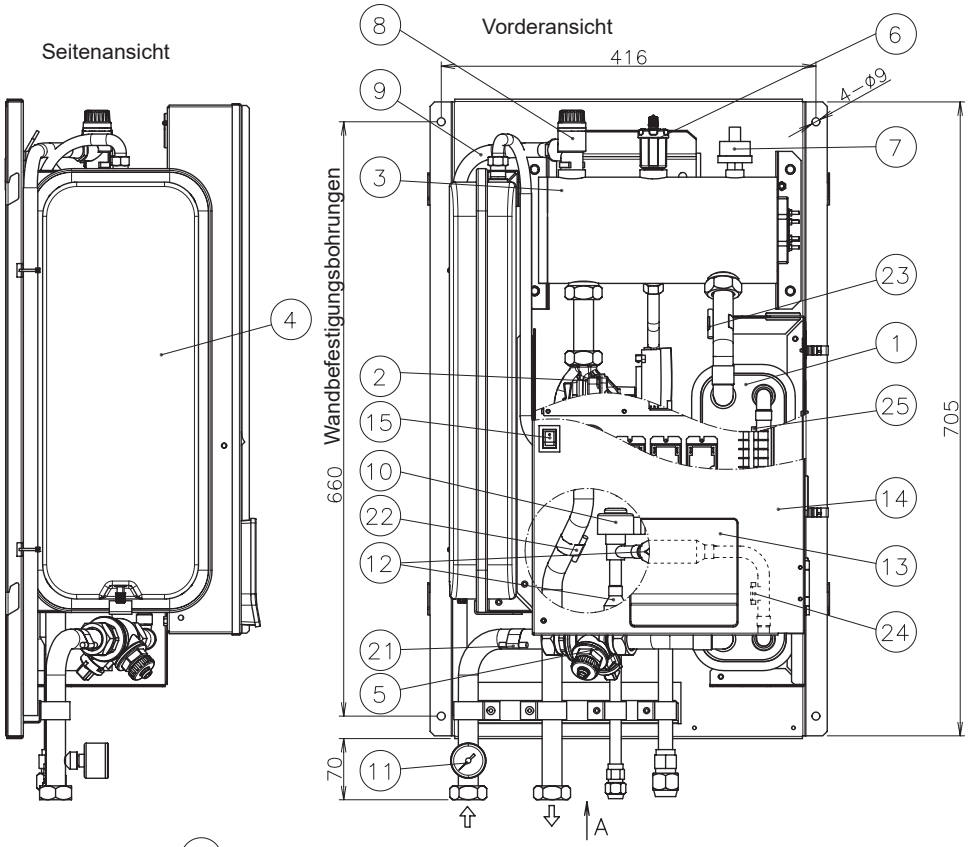
Empfohlene Gerätehöhe für einen ordnungsgemäßen Zugang zur Steuergerätetafel (Gerätesteuerung).

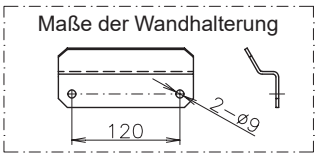
h: 350 mm

Minimale Gerätehöhe zur Installierung der Absperrventile und der ersten gebogenen Rohrleitung.

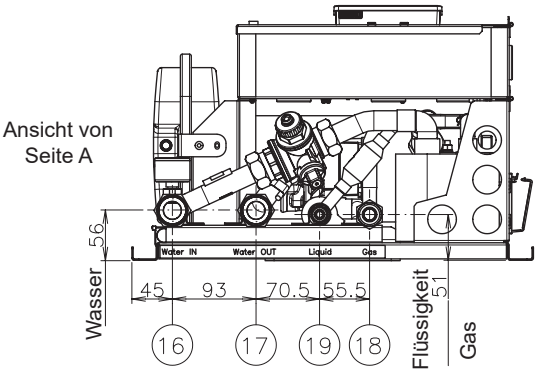
3.2 NAME DER TEILE UND ANGABEN DER ABMESSUNG

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



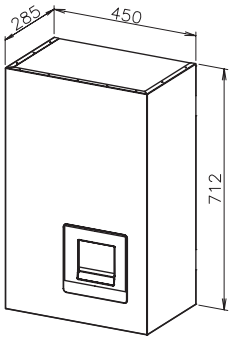


XEKS2012



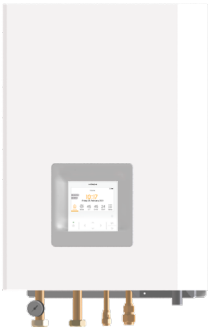
HINWEIS

⇦ *Wasserflussrichtung*

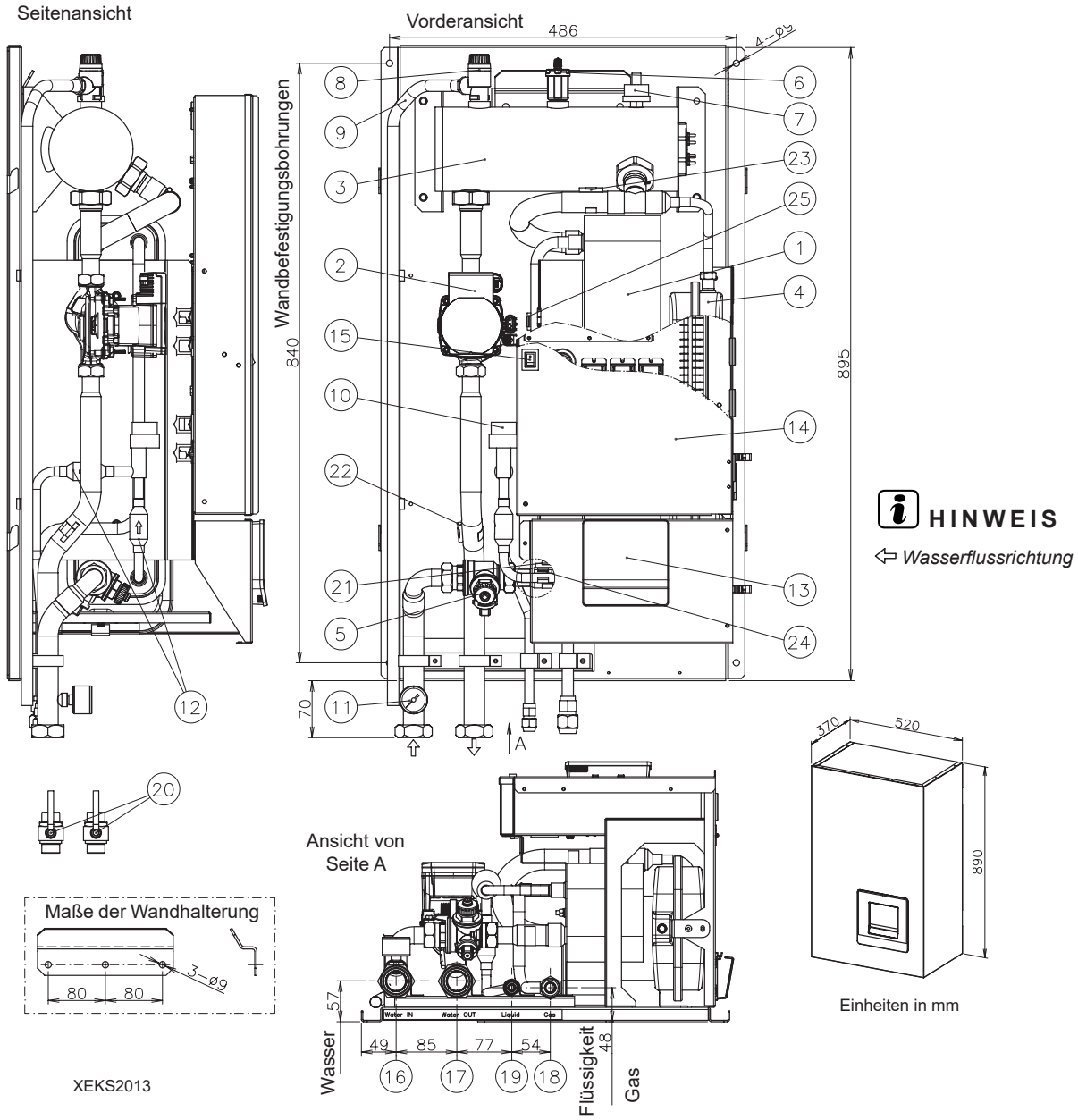


Einheiten in mm

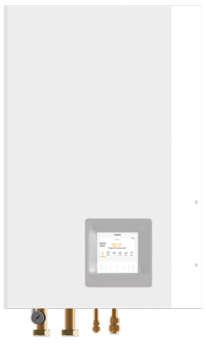
Nummer	Teilebezeichnung	Nummer	Teilebezeichnung
1	Plattenwärmetauscher	13	Gerätesteuerung
2	Wasserpumpe	14	Schaltkasten
3	Elektrischer Wasserheizer	15	Schalter für Warmwasser-Notbetrieb
4	Expansionsbehälter 6 L	16	Anschluss des Wassereinlassrohrs - G 1” Buchse
5	Wassersieb	17	Anschluss der Wasserauslassrohrs - G 1” Buchse
6	Luftablass	18	Anschluss der Kältemittelgasleitung - ∅15,88 (5/8”)
7	Wasserdrucksensor	19	Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung 2,0 PS: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 PS: ∅9,52 (3/8”)
8	Überdruckventil	20	Absperrventil (werksseitig geliefertes Zubehör)
9	Abflussleitung für Überdruckventil	21	Thermistor (Wassereinlassrohr)
10	Expansionsventil	22	Thermistor (Wasserauslassrohr)
11	Manometer	23	Thermistor (Wasserauslass PHEX)
12	Kältemittelsieb (x2)	24	Thermistor (Kältemittel-Flüssigkeitsleitung)
		25	Thermistor (Kältemittel-Gasleitung)



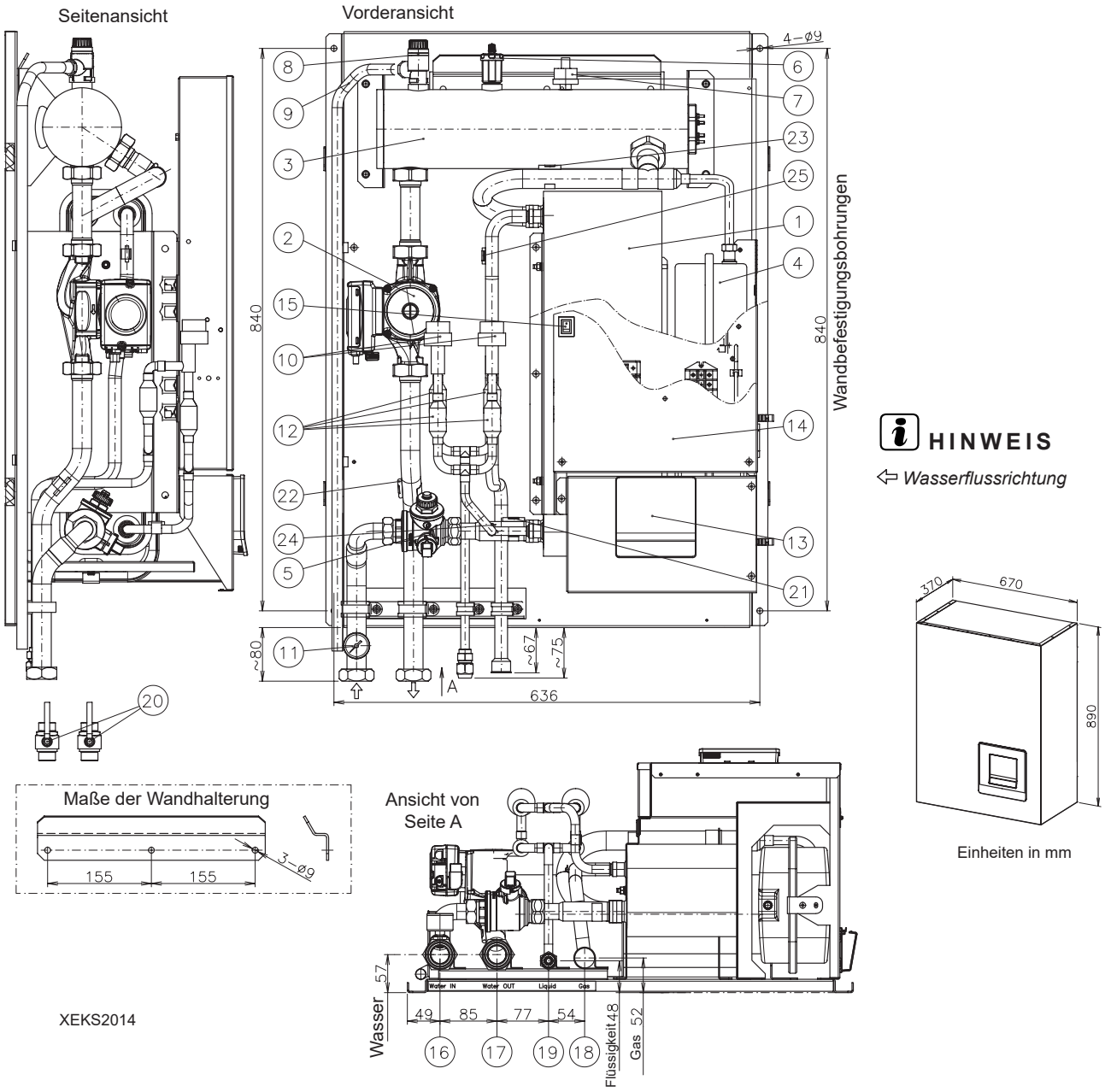
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



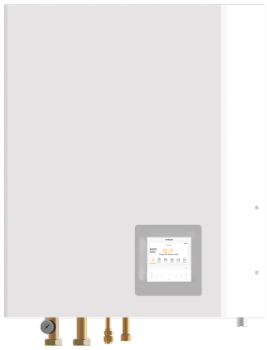
Nummer	Teilebezeichnung	Nummer	Teilebezeichnung
1	Plattenwärmetauscher	13	Gerätesteuerung
2	Wasserpumpe	14	Schaltkasten
3	Elektrischer Wasserheizer	15	Schalter für Warmwasser-Notbetrieb
4	Expansionsbehälter 6 L	16	Anschluss des Wassereinlassrohrs - G 1 1/4” Buchse
5	Wassersieb	17	Anschluss des Wasserauslassrohrs - G 1 1/4” Buchse
6	Luftablass	18	Anschluss der Kältemittelgasleitung - ∅15,88 (5/8”)
7	Wasserdrucksensor	19	Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung - ∅9,52 (3/8”)
8	Überdruckventil	20	Absperrventil (werksseitig geliefertes Zubehör)
9	Abflussleitung für Überdruckventil	21	Thermistor (Wassereinlassrohr)
10	Expansionsventil	22	Thermistor (Wasserauslassrohr)
11	Manometer	23	Thermistor (Wasserauslass PHEX)
12	Kältemittelsieb (x2)	24	Thermistor (Kältemittel-Flüssigkeitsleitung)
		25	Thermistor (Kältemittel-Gasleitung)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Nummer	Teilebezeichnung	Nummer	Teilebezeichnung
1	Plattenwärmetauscher	13	Gerätesteuerung
2	Wasserpumpe	14	Schaltkasten
3	Elektrischer Wasserheizer	15	Schalter für Warmwasser-Notbetrieb
4	Expansionsbehälter 10 L	16	Anschluss des Wassereinlassrohrs - G 1 1/4” Buchse
5	Wassersieb	17	Anschluss des Wasserauslassrohrs - G 1 1/4” Buchse
6	Luftablass	18	Anschluss der Kältemittelgasleitung - ∅25,4 (1”)
7	Wasserdrucksensor	19	Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung 8 PS: ∅9,52 (3/8”) 10 PS: ∅12,7 (1/2”)
8	Überdruckventil	20	Absperrventil (werksseitig geliefertes Zubehör)
9	Abflussleitung für Überdruckventil	21	Thermistor (Wassereinlassrohr)
10	Expansionsventil (x2)	22	Thermistor (Wasserauslassrohr)
11	Manometer	23	Thermistor (Wasserauslass PHEX)
12	Kältemittelsieb (x4)	24	Thermistor (Kältemittel-Flüssigkeitsleitung)
		25	Thermistor (Kältemittel-Gasleitung)



4 KÄLTEMITTEL- UND WASSERLEITUNGEN

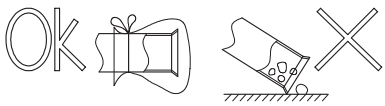
4.1 ALLGEMEINE HINWEISE VOR DER DURCHFÜHRUNG DER LEITUNGSVERLEGUNG

- Bereiten Sie die Kupferrohren (nicht mitgeliefert) vor Ort vor.
- Wählen Sie die Größe, die Dicke und das Material der Rohre gemäß den Druckanforderungen aus.
- Wählen Sie saubere Kupferrohrleitungen aus. Achten Sie darauf, dass in den Leitungen keine Staubpartikel oder Feuchtigkeit vorhanden sind. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial mit sauerstofffreiem Stickstoff aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.

HINWEIS

Ein System, das frei von Feuchtigkeit oder Ölverunreinigungen ist, ergibt maximale Leistungsfähigkeit und Lebensdauer, im Gegensatz zu einem System, das nur unzureichend vorbereitet ist. Achten Sie besonders darauf, dass alle Kupferleitungen innen sauber und trocken sind.

- Verschließen Sie das Rohrende mit einer Kappe, wenn es durch eine Wandbohrung geführt werden soll.
- Legen Sie Rohrleitungen nicht ohne Kappe oder Vinylband über dem Leitungsende direkt auf den Boden.



- Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten die Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.
- Es ist ratsam, die Wasserleitungen, Verbindungen und Anschlüsse zu isolieren, um Wärmeverlust und Kondenswasserbildung an der Oberfläche der Leitungen oder Verletzungen durch sehr heiße Leitungsoberflächen zu vermeiden.
- Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH_3 enthält, da dies das Kupferrohr beschädigen und zu einer künftigen Quelle von Undichtigkeit werden kann.
- Es wird empfohlen, flexible Dichtungen für den Wasserrohreinlass und -auslass zu verwenden, um Vibrationsübertragungen zu vermeiden.
- Der Kältemittelkreislauf und der Wasserkreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt und überprüft werden, und muss alle relevanten europäischen Richtlinien erfüllen.
- Nach der Rohrverlegung sollte eine ordnungsgemäße Überprüfung der Wasserrohre durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine Wasserlecks im Heizkreislauf vorhanden sind.

4.2 R410A KÄLTEMITTELKREISLAUF

4.2.1 Kältemittelmenge

Das Kältemittel R410A wird werksseitig in das Außengerät gefüllt.

HINWEIS

Informationen für die Befüllung mit dem Kältemittel R410A finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch für das Außengerät.

4.2.2 Vorsicht bei Kältemittelgaslecks

Der Installateur und die Verantwortlichen für die Abfassung der technischen Daten sind verpflichtet, sich an die lokalen Sicherheitsvorschriften und -regelungen bei einem eventuellen Kältemittelleck zu halten.

VORSICHT

- *Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Bei umfangreichem Kältemittelaustritt können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer in dem entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.*
- *Wenn die Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie mit der Zeit brechen und ein Kältemittelleck verursachen.*

◆ Maximal zulässige Konzentration von HFC-Gasen

Das Kältemittel R410A, mit dem das Außengerät befüllt ist, ist ein nicht brennbares und ungiftiges Gas. Sollte jedoch ein Leck auftreten und sich der Raum mit Gas füllen, kann dies zum Erstickungstod führen.

Die maximal zulässige Konzentration an HFC-Gas gemäß EN378-1 ist:

Kältemittel	Maximal zulässige Konzentration (kg/m³)
R410A	0,44

Das minimale Volumen zur Vermeidung der Erstickungsgefahr in einem geschlossenen Raum, in dem das System installiert ist, ist im Fall eines Lecks:

Systemkombination	Minimaler Rauminhalt (m³)
4 PS	7,5
5/6 PS	7,8
8 PS	11,4
10 PS	12,1

Die verwendete Formel zur Berechnung der maximal zulässigen Kältemittelkonzentration im Falle eines Kältemittellecks ist wie folgt:

$\frac{R}{V} = C$	R: Gesamte verwendete Kältemittelmenge (kg) V: Raumvolumen (m³) C: Kältemittelkonzentration

Wenn das Raumvolumen unter dem Minimalwert liegt, müssen effektive Maßnahmen nach der Installation getroffen werden, um die Erstickungsgefahr im Falle eines Lecks zu verhindern.

4.3 R32 KÄLTEMITTELKREISLAUF

4.3.1 Allgemeine Hinweise zum Kältemittel R32

Dieses Gerät ist mit R32 gefüllt, ein geruchloses entzündbares Kältemittelgas mit geringer Brenngeschwindigkeit (A2L Klasse gemäß ISO 817). Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

Stellen Sie sicher, dass die Anlageninstallation und die Kältemittelleitungsinstallation die anwendbare Gesetzgebung in jedem Land erfüllt. Auch in Europa muss EN378 erfüllt werden, da sie die anwendbare Norm ist.

4.3.2 Kältemittelleitung

◆ Kältemittel-Leitungslängen zwischen Innengerät und Außengerät

Die Anlageninstallation und die Kältemittelleitungen müssen die entsprechenden lokalen und nationalen Vorschriften für das konzipierte Kältemittel einhalten.

Wegen des Kältemittels R32 und abhängig von der endgültigen Kältemittelmenge, muss eine Mindestbodenfläche für die Installation berücksichtigt werden.

- Wenn die Gesamtkältemittelmenge <1,84 kg beträgt, gibt es keine zusätzlichen Anforderungen an die Mindestbodenfläche.
- Wenn die Gesamtkältemittelmenge ≥1,84 kg beträgt, gibt es zusätzliche Anforderungen an die Mindestbodenfläche, die geprüft werden müssen.

Neuer YUTAKI R32 Bereich (2~3 PS), wegen der geringen Kältemittelmenge und der geringen zusätzlichen erforderlichen Füllung, muss die Anlageninstallation bis zu 30m(2/2,5 PS) / 27m (3 PS) keine Anforderung einer Mindestbodenfläche berücksichtigen.

			2 PS	2,5 PS	3 PS
Werksbefüllung		kg	1,20	1,30	1,30
Befüllungsfreie Rohrleitungslänge		m	10	10	10
Zusätzlich erforderliche Füllmenge		g/m	15	15	30
Maximale Leitungslänge		m	30	30	27
Max. Gesamtkältemittelmenge		kg	1,50	1,60	1,81
Mindestanforderung der Raumfläche (Amin)		m^2	Keine Anforderung erforderlich		
Minimale Rohrleitungslänge zwischen Außengerät und Innengerät (Lmin)		m	3		
Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengerät (H)					
	Außengerät höher als Innengerät	m	30 (2/2,5 PS) 27 (3 PS)		
	Innengerät höher als Außengerät	m	20		

Falls die Installation 30 m (2/2,5 PS) / 27 m (3 PS) überschreitet, muss eine Mindestbodenfläche berücksichtigt werden.

			2 PS	2,5 PS	3 PS (*)
Werksbefüllung		kg	1,20	1,30	1,30
Befüllungsfreie Rohrleitungslänge		m	10	10	10
Zusätzlich erforderliche Füllmenge		g/m	15	15	30
Maximale Leitungslänge		m	50	50	40
Max. Gesamtkältemittelmenge		kg	1,80	1,90	2,20
Mindestanforderung der Raumfläche (Amin)		m^2	Keine Anforderung erforderlich	Mindestfläche ist erforderlich	
Minimale Rohrleitungslänge zwischen Außengerät und Innengerät (Lmin)		m	3		
Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengerät (H)					
	Außengerät höher als Innengerät	m	30		
	Innengerät höher als Außengerät	m	20		

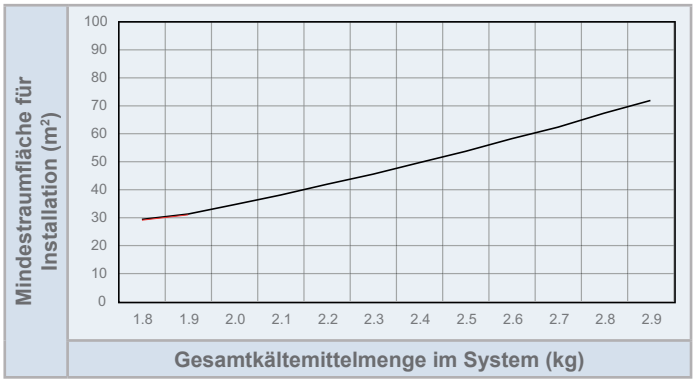
HINWEIS

(*) Für Anlagen von 3 PS mit einer Leitungslänge >27 m, muss der Durchmesser der Kältemittelleitung und die zusätzliche Füllmenge berücksichtigt werden.

◆ Mindestflächenanforderungen

Falls die Gesamtkältemittelmenge ≥1,84 kg ist, muss die Anlage in einen Raum mit einer Bodenfläche größer als das Mindestkriterium installiert, betrieben und aufgestellt werden. Benutzen Sie die folgende Grafik und Tabelle, um dieses Mindestkriterium zu bestimmen:

Kältemittelmenge (kg)	Minimale Fläche (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36



HINWEIS

Falls die Mindestbodenfläche nicht erzielt werden kann, kontaktieren Sie Ihren Händler.

◆ Kältemittelleitungsgröße

Rohranschlussgröße von Außengerät und Innengerät

Modell	Leitungslänge	Außengerät	
		Rohrleitungsanschlussgröße	
		Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
2 PS	3~50m	Ø12,7 (1/2")	Ø6,35 (1/4")
2,5 PS	3~50m		
3 PS	3~27m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8")

Modell	Leitungslänge	Kältemittelleitung (Zwischen AG und IG)	
		Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
2 PS	3~50m	Ø12,7	Ø6,35
2,5 PS	3~50m		
3 PS	3~27m	Ø15,88	Ø6,35
	27~40m	Ø15,88	Ø9,52

Modell	Leitungslänge	Innengerät	
		Rohrleitungsanschlussgröße	
		Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
2 PS	3~50m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø6,35 (1/4")
2,5 PS	3~50m		Ø9,52 (3/8") (*)
3 PS	3~27m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)

HINWEIS

(*): Die Größe der Kältemittelgas- und -flüssigkeitsleitung für 2/2,5/3 PS sind zwischen Außengerät und Innengerät unterschiedlich, sodass Kältemittelleitungsadapter erforderlich sind. Dieser Rohrleitungsadapter gehört zum werksseitigen Lieferumfang des Außengeräts:

Modell	Rohradapter	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
2 PS	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 PS	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35
3,0 PS	-	Ø9,52→Ø6,35 (x2)

4.3.3 Kältemittelmenge

4.3.3.1 Kältemittelfüllmenge

Das Kältemittel R32 wird werksseitig in das Außengerät mit einer Kältemittelfüllmenge für 10 m Rohrlänge zwischen Außen- und Innengerät eingefüllt.

4.3.3.2 Kältemittel-Füllmenge vor dem Versand (W_0(kg))

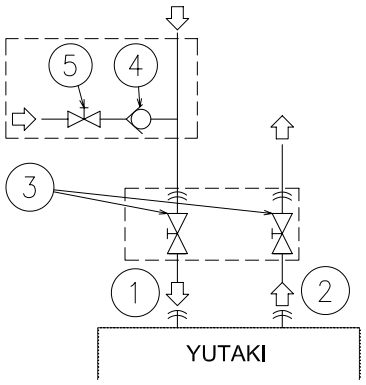
Außengerätemodell	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 HEIZUNG UND WARMWASSER

GEFAHR

Schließen Sie die Stromversorgung nicht an das Innengerät an, bevor der Heizkreislauf (und der Warmwasserkreislauf, wenn er vorhanden ist) mit Wasser gefüllt, der Wasserdruck geprüft wurde und Sie kontrolliert haben, dass keine Wasserlecks vorhanden sind.

4.4.1 Zusätzlich erforderliche Hydraulikelemente für die Raumheizung

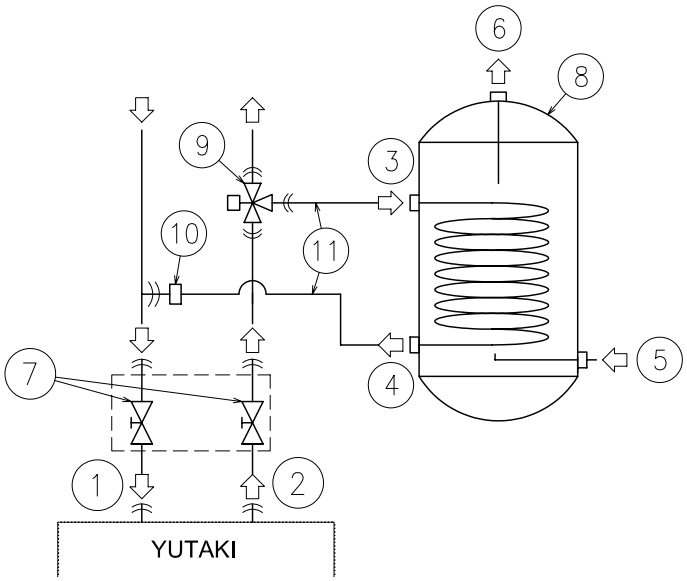


Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsanschluss	1	Wassereinlass (Heizung)
	2	Wasserauslass (Heizung)
Werksseitig geliefert	3	Absperrventil (werksseitig geliefert)
Zubehör	4	Wasser-Rückschlagventil (Zubehör ATW-WCV-01)
Nicht mitgeliefert	5	Absperrventil

Die folgenden Hydraulikelemente sind für eine korrekte Leistung des Heizungs-Wasserkreislaufs erforderlich:

- **Zwei Absperrventile (werksseitig geliefertes Zubehör)** (3) müssen im Innengerät installiert werden. Eines am Anschluss des Wassereinlasses (1) und das andere am Anschluss des Wasserauslasses (2), um so Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- **Ein Wasser-Absperrventil (ATW-WCV-01-Zubehör)** (5) mit 1 Absperrventil (nicht mitgeliefert) (4), müssen bei der Befüllung des Innengeräts an den Wassereinfüllpunkt angeschlossen werden. Das Absperrventil dient als Sicherheitsvorrichtung, welche die Anlage vor Saugdruck, Rückfluss und Rücksaugen von nicht trinkbarem Wasser in das Trinkwasserversorgungsnetz schützt.

4.4.2 Zusätzliche erforderliche Hydraulikelemente für Warmwasser

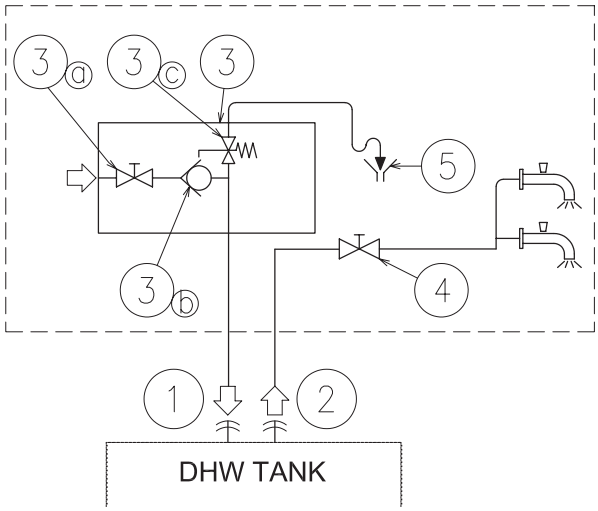


Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsanschluss	1	Wassereinlass (Heizung)
	2	Wasserauslass (Heizung)
	3	Heizspuleneingang
	4	Heizspulenausgang
	5	Wassereinlass (WW)
	6	Wasserauslass (WW)
Werksseitig geliefert	7	Absperrventil (werksseitig geliefert)
Zubehör	8	Warmwasserspeicher (DHWT-(200/300)S-3.0H2E Zubehör)
	9	3-Wegeventil (ATW-3WV-01 Zubehör)
Nicht mitgeliefert	10	T-Verteiler
	11	Heizspulenrohre

YUTAKI S wird nicht ab Werk für den sofortigen Warmwasser-Betrieb geliefert, aber es kann für die Erzeugung von Warmwasser verwendet werden, wenn die folgenden Elemente installiert werden:

- **Ein Warmwasserspeicher (DHWT-(200/300)S-3.0H2E Zubehör)** (8) muss in Kombination mit dem Innengerät installiert werden.
- **Ein 3-Wegeventil (ATW-3WV-01 Zubehör)** (9) muss an einer Stelle des Wasserauslassrohrs der Anlage angeschlossen werden.
- **Ein T-Verteiler (nicht mitgeliefert)** (10) muss an einer Stelle des Wassereinlassrohrs der Anlage angeschlossen werden.
- **Zwei Wasserrohre (nicht mitgeliefert)** (11). Ein Rohr zwischen dem 3-Wegeventil und dem Heizspuleneingang (3) des Warmwasserspeichers anschließen und das andere zwischen dem T-Verteiler und dem Heizspulenausgang (4) des Warmwasserspeichers.

Zusätzlich werden die folgenden Elemente für den Warmwasser-Kreislauf benötigt:



Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung	
Rohrleitungsanschluss	1	Wassereinlass (WW)	
	2	Wasserauslass (WW)	
Nicht mitgeliefert	3	Druck- und Temperaturentlastungsventil	
		3a	Absperrventil
		3b	Wasser-Rückschlagventil
		3c	Überdruckventil
	4	Absperrventil	
	5	Entleerung	

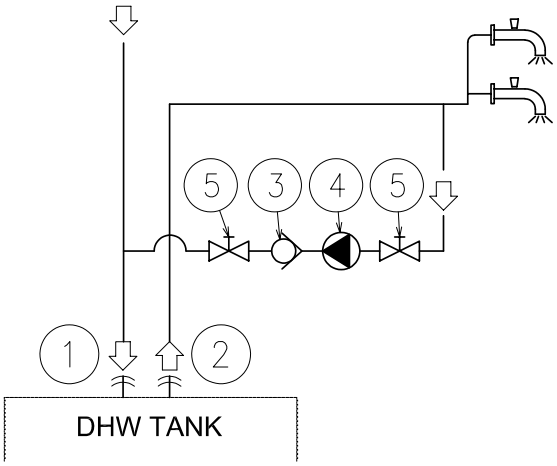
- **Ein Absperrventil (nicht mitgeliefert):** Ein Absperrventil (4) muss nach dem Warmwasser-Auslassanschluss des Warmwasserspeichers (2) angeschlossen werden, um Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- **Ein Wasserüberdruckventil (nicht mitgeliefert)**: Dieses Zubehör (3) ist ein Druck- und Temperaturentlastungsventil, das so nahe wie möglich am Warmwasser-Einlassanschluss des Warmwasserspeichers (1) installiert werden muss.
  Es muss ein ordnungsgemäßer Ablass (5) für die Ventilentleerung dieses Ventils sichergestellt werden. Dieses Wasserüberdruckventil muss Folgendes bieten:
  - Druckschutz
  - Rückschlag-Funktion
  - Absperrventil
  - Füllen
  - Entleerung

HINWEIS

Das Abflussrohr sollte immer zur Atmosphäre hin geöffnet, frei von Frost sein und muss für den Fall eines Wasserlecks kontinuierlich nach unten geneigt sein.

4.4.3 Zusätzliche optionale Hydraulikelemente (für Warmwasser)

Bei einem Rückführungskreislauf für den Warmwasserkreislauf:



Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsanschluss	1	Wassereinlass (WW)
	2	Wasserauslass (WW)
Zubehör	3	Wasser-Rückschlagventil (Zubehör ATW-WCV-01)
Nicht mitgeliefert	4	Wasserpumpe
	5	Absperrventil

- **1 Wasserumwälzpumpe (nicht mitgeliefert):** Diese Wasserpumpe (3) hilft bei der korrekten Warmwasserrückführung zum Warmwassereinlass.
- **1 Wasser-Rückschlagventil (ATW-WCV-01 Zubehör):** Dieses Hitachi-Zubehör (3) wird nach der Wasserumwälzpumpe (4) angeschlossen, um den Rückfluss des Wassers zu vermeiden.
- **2 Absperrventile (nicht mitgeliefert) (5):** Eines nach der Wasserumwälzpumpe (4) und das andere nach dem Wasserabsperrventil-Zubehör (3).

4.4.4 Anforderungen und Empfehlungen für den Hydraulikkreislauf

- Die maximale Leitungslänge hängt von dem möglichen Maximaldruck in der Wasserauslassleitung ab. Überprüfen Sie die Pumpkurve.
- Das Innengerät ist mit einem Luftablass (werksseitig mitgeliefert) an der höchsten Stelle des Innengeräts ausgestattet. Wenn diese Stelle nicht die höchste der Wasserinstallation ist, kann Luft in den Wasserrohren bleiben, was zu Fehlfunktionen des Systems führen kann. Für diesen Fall sollten zusätzliche Luftablässe (nicht mitgeliefert) installiert werden, um den Eintritt von Luft in den Wasserkreislauf zu verhindern.
- Bei Fußbodenheizungen sollte die Luft mittels einer externen Pumpe und eines offenen Kreislaufs abgelassen werden, um Lufttaschen zu vermeiden.
- Wenn das Gerät während der Ausschaltperioden gestoppt wird und die Umgebungstemperaturen sehr niedrig sind, kann das Wasser in den Rohren und in der Umwälzpumpe gefrieren und die Rohre und die Wasserpumpe beschädigen. In diesen Fällen muss der Installateur sicher stellen, dass die Wassertemperatur in den Leitungen nicht unter den Gefrierpunkt fällt. Um dies zu vermeiden, verfügt das Gerät über einen Selbstschutzmechanismus, der aktiviert werden sollte (siehe Wartungshandbuch, Kapitel *„Optionale Funktionen“*).
- Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe des Heizkreislaufs innerhalb des Pumpen-Betriebsbereichs arbeitet und der Wasserfluss das Pumpenminimum nicht unterschreitet. Wenn der Wasserdurchfluss geringer als 12 Liter/Minute für 4,0-10,0 PS-Gerät ist (6 Liter/Minute für 2,0/2,5/3,0 PS-Gerät), wird ein Alarm am Gerät angezeigt.
- Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Spezial-Wasserfilter an der Heizung zu installieren (Installation vor Ort), um Partikel zu entfernen, die möglicherweise von vorangegangenen Lötarbeiten vorhanden sind und nicht mit dem Wassersieb des Innengeräts entfernt werden können.
- Beim Auswählen eines Speichers für den Warmwasserbetrieb müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:
  - Die Speicherkapazität des Speichers muss dem täglichen Verbrauch entsprechen, um eine Stagnation des Wassers zu verhindern.
  - Im Wasserkreislauf des Warmwasserspeichers muss während der ersten Tage nach der Durchführung der Installation mindestens einmal am Tag frisches Wasser zirkulieren. Zusätzlich muss das System mit frischem Wasser gespült werden, wenn kein Warmwasserverbrauch über einen langen Zeitraum vorliegt.
  - Vermeiden Sie lange Wasserleitungen zwischen dem Speicher und der Warmwasser-Installation, um mögliche Temperaturverluste zu reduzieren.
  - Wenn der Trinkkaltwasser-Eingangsdruck höher ist, als der Systemdruck des Geräts (6 bar), ist ein Druckminderer mit einem Nennwert von 7 bar anzubringen.
- Sicherstellen, dass die Anlage die Gesetzgebung in Sachen Leitungsanschluss und Materialien, Hygienemaßnahmen, Prüfungen und mögliche erforderliche Verwendung von einigen spezifischen Komponenten, wie thermostatische Mischventile, Differentialdruck-Überlaufventil etc., erfüllt.
- Der maximale Wasserdruck ist 3 bar (Öffnungsnenndruck des Überdruckventils). Stellen Sie ein geeignetes Druckreduktionsgerät im Wasserkreislauf bereit, um sicher zu stellen, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- Sicherstellen, dass die an das Überdruckventil und den Luftablass angeschlossenen Abflussleitungen ordnungsgemäß verlegt werden, um zu vermeiden, dass Wasser mit Gerätekomponenten in Kontakt kommt.
- Sicherstellen, dass alle vor Ort bereitgestellten und im Leitungskreislauf installierten Komponenten dem Wasserdruck und dem Wassertemperaturbereich, in dem das Gerät betrieben werden kann, standhalten.
- YUTAKI-Geräte sind ausschließlich für die Verwendung in einem geschlossenen Wasserkreislauf vorgesehen.
- Der Innenluftdruck des Expansionsbehälters wird an die Wassermenge der abgeschlossenen Installation angepasst (werksseitig mit 0,1 MPa Innenluftdruck geliefert).
- Keine Art von Glykol dem Wasserkreislauf hinzuzufügen.
- Abflusshähne müssen an allen niedrigen Punkten der Installation angebracht werden, um eine komplette Drainage des Kreislaufs während der Wartung zu ermöglichen.

4.4.5 Wasserqualität

⚠ VORSICHT

- *Die Wasserqualität muss mit der EN-Richtlinie 98/83/EG-Rats konform sein.*
- *Das Wasser sollte gefiltert oder chemisch enthärtet werden, bevor es als behandeltes Wasser verwendet wird.*
- *Ebenso muss die Wasserqualität analysiert und der pH-Wert, die spezifische elektrische Leitfähigkeit, der Ammoniakgehalt, der Schwefelgehalt u. ä. überprüft werden. Wenn kritische Werte bei dieser Analyse erzielt werden, müssen Sie Industriewasser verwenden.*
- *Es darf kein Frostschutzmittel in den Wasserkreislauf hinzugegeben werden.*
- *Um Kalkablagerungen auf der Oberfläche des Wärmetauschers zu vermeiden, muss unbedingt eine hohe Wasserqualität mit niedrigen $CaCO_3$-Werten sicher gestellt werden.*

◆ Empfehlungen für den Warmwasserkreislauf

Im Folgenden ist die empfohlene Standard-Wasserqualität aufgeführt.

Element	Warmwasser	Tendenz (1)	
	Zugeführtes Wasser (3)	Korrosion	Kalkablagerungen
Elektrische Leitfähigkeit (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Chlor-Ion (mg Cl^-/l)	max. 250	●	
Sulfate (mg/l)	max. 250	●	
Kombination von Chlorid und Sulfat (mg/l)	max. 300	●	●
Gesamthärte (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

HINWEIS

- *(1): Das Symbol „●“ in der Tabelle bezeichnet den Faktor bezüglich der Korrosionstendenz oder der Kalkablagerungen.*
- *(2): Der in „{}“ angegebene Wert ist ausschließlich ein Referenzwert für das Vorgängermodell.*
- *(3): Der Wasserbereich entspricht s/UNE 112076:2004 IN.*

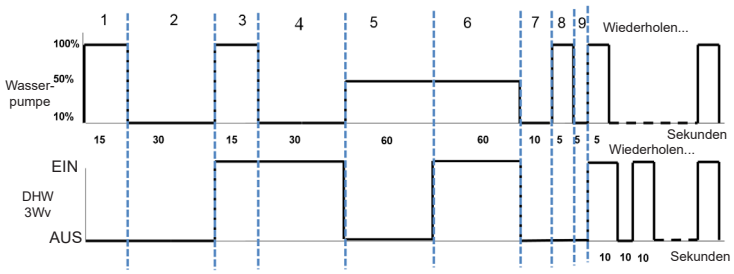
4.4.6 Wasserbefüllung

1. Überprüfen Sie, dass ein Wasser-Rückschlagventil (Zubehör ATW-WCV-01) mit einem Absperrventil (nicht mitgeliefert) für die Befüllung des Heizungs-Hydraulikkreislaufs an den Wasserbefüllungspunkt (Wassereinlassanschluss) angeschlossen ist (siehe *„4.4 Heizung und Warmwasser“*).
2. Stellen Sie sicher, dass alle Ventile geöffnet sind (Wassereinlass-/-auslass-Absperrventile und der Rest der Ventile der Heizungsinstallationskomponenten).
3. Stellen Sie sicher, dass die Luftablässe des Innengeräts und der Anlage offen sind (den Luftablass des Innengeräts mindestens zweimal drehen).
4. Prüfen Sie, dass die Abflussleitungen an das Überdruckventil (und an die Abflusswanne bei der Installation des „Kühl-Set“-Zubehörs) und an das allgemeine Abflusssystem vorschriftsmäßig angeschlossen sind. Das Überdruckventil wird später als Luftablassvorrichtung während des Wassereinfüllprozesses verwendet.
5. Befüllen Sie den Heizungskreislauf mit Wasser, bis der am Manometer angezeigte Druck ungefähr 1,8 bar erreicht.

HINWEIS

Während das System mit Wasser befüllt wird, ist es höchst empfehlenswert, das Überdruckventil manuell zu betreiben, um mit dem Luftablassverfahren zu helfen.

6. Entfernen Sie so viel Luft wie möglich aus dem Wasserkreislauf durch den Innen-Luftablass und weitere Luftablässe der Installation (Fan coils, Heizkörper...).
7. Beginnen Sie den Test des Luftablassverfahrens. Es gibt zwei Arten (manuell und automatisch), die bei Installationen mit Heiz- und Warmwasserbetrieb helfen:
   a. Manuell: Starten und stoppen Sie manuell das Gerät mithilfe der Gerätesteuerung (Start/Stopp-Taste) und auch mit dem DSW4 Pin 2 der PCB1 (ON: Erzwungen auf Warmwasserspule umzuschalten; OFF: Erzwungen auf Heizung umzuschalten).
   b. Automatisch: Die Luftablassfunktion mithilfe der Benutzersteuerung auswählen. Wenn die automatische Luftablassfunktion läuft, werden die Pumpgeschwindigkeit und die Stellung des 3-Wegeventils (Heizung oder Warmwasser) automatisch geändert.



8. Wenn eine geringe Menge noch im Wasserkreislauf vorhanden ist, wird diese durch den automatischen Luftablass des Innengeräts während der ersten Betriebsstunden entfernt. Nachdem die Luft aus der Installation entfernt wurde, ist eine Reduzierung des Wasserdrucks im Kreislauf sehr wahrscheinlich. Aus diesem Grund sollte zusätzliches Wasser eingefüllt werden, bis der Wasserdruck auf ein ungefähres Niveau von 1,8 bar zurückkehrt.

HINWEIS

- *Das Innengerät ist mit einem automatischen Luftablass (werkseitig mitgeliefert) an der höchsten Stelle des Innengeräts ausgestattet. Wenn allerdings höhere Stellen in der Wasserinstallation vorhanden sind, kann Luft in den Wasserrohren verbleiben, was zu Fehlfunktionen des Systems führen kann. Für diesen Fall sollten zusätzliche Luftablässe (nicht mitgeliefert) installiert werden, um den Eintritt von Luft in den Wasserkreislauf zu verhindern. Die Entlüftungen sollten sich an solchen Punkten befinden, die bei Wartungsarbeiten leicht zu erreichen sind.*
- *Der Wasserdruck, der am Innengeräte-Manometer angezeigt wird, kann abhängig von der Wassertemperatur variieren (je höher die Temperatur, desto höher der Druck). Dessen ungeachtet muss er über 1 bar bleiben, um den Eintritt von Luft in den Kreislauf zu verhindern.*
- *Befüllen Sie den Kreislauf mit Leitungswasser. Das Wasser in der Heizungsinstallation muss die EN-Richtlinie 98/83 CE erfüllen. Hygienisch nicht kontrolliertes Wasser wird nicht empfohlen (zum Beispiel aus Brunnen, Flüssen, Seen usw.).*
- *Der maximale Wasserdruck ist 3 bar (Öffnungsnenndruck des Überdruckventils). Stellen Sie ein geeignetes Druckreduktionsgerät im Wasserkreislauf bereit, um sicher zu stellen, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.*
- *Bei Fußbodenheizungen sollte die Luft mittels einer externen Pumpe und eines offenen Kreislauf abgelassen werden, um die Bildung von Lufttaschen zu vermeiden.*
- *Prüfen Sie den Wasserkreislauf, die Anschlüsse und Kreislaufelemente sorgfältig auf Wasserlecks.*

5 ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN

5.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG

- Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen hinsichtlich der Stromversorgungsinstallation erfüllt werden.
  - Die Stromleistung der elektrischen Installation ist hoch genug, um den Strombedarf des YUTAKI-Systems (Außengerät + Innengerät + Warmwasserspeicher (falls vorhanden)) abzudecken.
  - Die Netzspannung überschreitet nicht eine Abweichung von ±10%.
  - Die Impedanz der Stromversorgungsleitung ist niedrig genug, um jeglichen Spannungsabfall von mehr als 15% der Nennspannung zu verhindern.
- Entsprechend der Ratsrichtlinie 2014/30/EU bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit gibt die Tabelle unten Folgendes an: Die gem. EN61000-3-11 maximal zulässige Systemimpedanz Z_{max} an der Schnittstelle mit dem Netzanschluss des Nutzers.

Modell	Stromversorgung	Betriebsart	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	-
		Mit elektrischem Heizer	-
		Mit Warmwasserspeicherheizer	-
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	0,26
	3N~ 400V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	-
		Mit elektrischem Heizer	-
		Mit Warmwasserspeicherheizer	-
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	-
		Mit elektrischem Heizer	0,26
		Mit Warmwasserspeicherheizer	-
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	0,17
	3N~ 400V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	-
		Mit elektrischem Heizer	-
		Mit Warmwasserspeicherheizer	-
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	-
		Mit elektrischem Heizer	-
		Mit Warmwasserspeicherheizer	-
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	0,45

HINWEIS

Die entsprechenden Daten des Warmwasserspeicherheizers werden in Kombination mit dem Zubehör des Warmwasserspeichers „DHWT-(200/300)S-3.0H2E“ berechnet.

- Der Status für jedes Modell hinsichtlich der Oberschwingungsströme gemäß der Erfüllung der Normen EN 61000-3-2 und EN 61000-3-12 sieht folgendermaßen aus:

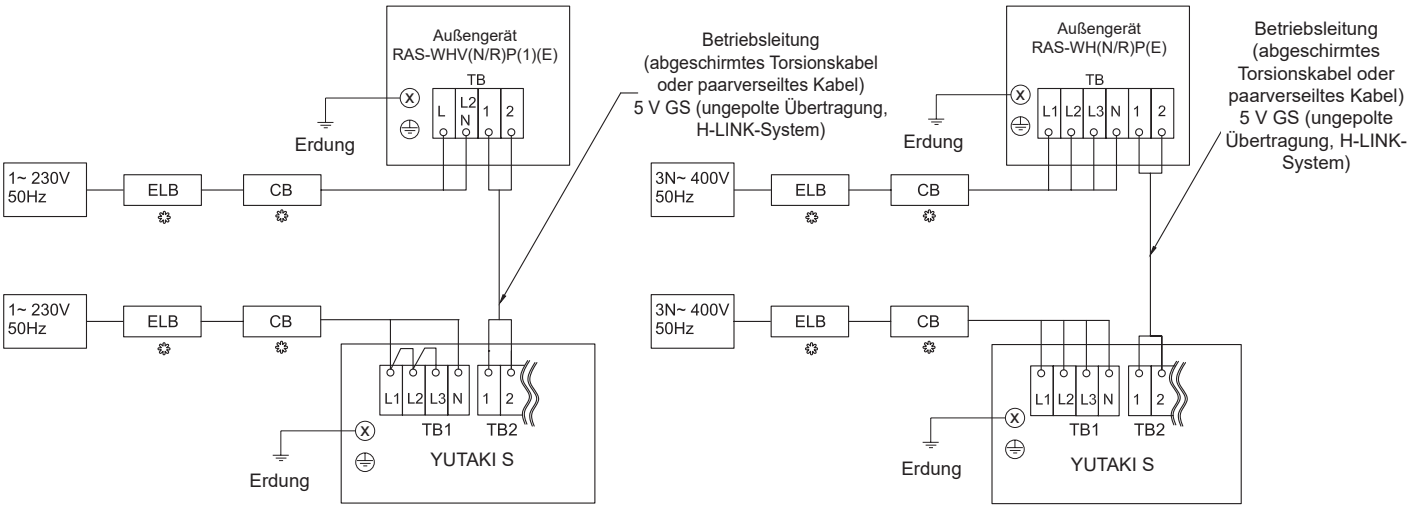
Der Status der Modelle hinsichtlich der Erfüllung der Normen EN 61000-3-2 und EN 61000-3-12	Modelle
Gerät erfüllt die Norm EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Gerät erfüllt die Norm EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Vergewissern Sie sich, dass die bestehende Installation (Hauptstromschalter, Trennschalter, Kabel, Anschlüsse, Anschlussklemmen) die nationalen und lokalen Regulierungen erfüllen.
- Die Verwendung des Warmwasserspeicherheizers ist in der Einstellung deaktiviert. Wenn der Warmwasserspeicher-Heizbetrieb während des normalen Innengerätebetriebs aktiviert werden soll, stellen Sie Pin 3 von DSW4 an der PCB1 auf die Position ON und verwenden Sie die geeigneten Schutzvorrichtungen. Detaillierte Information finden Sie im Abschnitt *„5.6 Einstellung der DIP-Schalter und RSW-Schalter“*.

5.2 SYSTEMSCHALTPLAN

Schließen Sie die Geräte gemäß dem folgenden Schaltplan an:

TB : Anschlussleiste
CB : Trennschalter
ELB : Erdschlussschalter
– – – : Innenverdrahtung
—— : Außenverkabelung
❁ : Nicht mitgeliefert
1,2 : Kommunikation Außengerät - Innengerät



5.3 KABELGRÖSSE UND MINDESTANFORDERUNGEN DER SCHUTZVORRICHTUNGEN

⚠ VORSICHT

- *Vergewissern Sie sich, dass die vor Ort beschafften elektrischen Komponenten (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Stecker und Kabelanschlüsse) gemäß den angegebenen elektrischen Daten ausgewählt wurden und die nationalen und lokalen Bestimmungen erfüllen. Wenn notwendig, wenden Sie sich im Hinblick auf Normen, Vorschriften, Verordnungen usw. an die für Sie zuständige Behörde.*
- *Verwenden Sie einen fest zugeordneten Schaltkreis für das Innengerät. Verwenden Sie keinen Schaltkreis, der mit dem Außengerät oder einer anderen Anwendung geteilt wird.*

Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung 60245 EN 57).

Modell	Stromver-sorgung	Betriebsart	Max. Stromstärke (A)	Stromversorgungs-kabel	Übertragungs-kabel	CB (A)	ELB (Anz. der Pole/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Mit elektrischem Heizer	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Mit Warmwasserspeicherheizer	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Mit elektrischem Heizer	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Mit Warmwasserspeicherheizer	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Mit elektrischem Heizer	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Mit Warmwasserspeicherheizer	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Mit elektrischem Heizer	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Mit Warmwasserspeicherheizer	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Ohne elektrische Heizer	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Mit elektrischem Heizer	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Mit Warmwasserspeicherheizer	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Mit elektrischem Heizer und Warmwasserspeicherheizer	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

HINWEIS

Die entsprechenden Daten des Warmwasserspeicherheizers werden in Kombination mit dem Zubehör des Warmwasserspeichers „DHWT-(200/300)S-3.0H2E“ berechnet.

⚠ VORSICHT

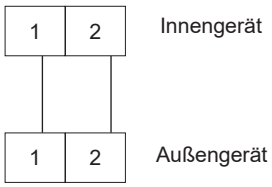
- *Stellen Sie vor allem sicher, dass ein Erdschlussschalter (ELB) für die Geräte (Außen- und Innengerät) installiert ist.*
- *Wenn die Installation bereits mit einem Erdschlussschalter (ELB) ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass der Nennstrom hoch genug ist, um den Strom der Geräte (Außengerät und Innengerät) beizubehalten.*

HINWEIS

- *Elektrische Sicherungen können anstelle von magnetischen Trennschaltern (CB) verwendet werden. Wählen Sie in diesem Fall Sicherungen mit ähnlichen Nennwerten wie der CB.*
- *Der in diesem Handbuch genannte Erdschlussschalter (ELB) ist allgemein auch als Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder Fehlerstrom-Trennschalter (RCCB) bekannt.*
- *Die Trennschalter (CB) sind ebenso als thermisch-magnetische Trennschalter oder einfach nur als magnetische Trennschalter (MCB) bekannt.*

5.4 ÜBERTRAGUNGSKABEL ZWISCHEN AUSSEN- UND INNENGERÄT

- Das Übertragungskabel wird an die Klemmen 1-2 angeschlossen.
- Beim H-LINK-II-Verkabelungssystem sind nur zwei Übertragungskabel erforderlich, die am Innengerät und am Außengerät angeschlossen sind.

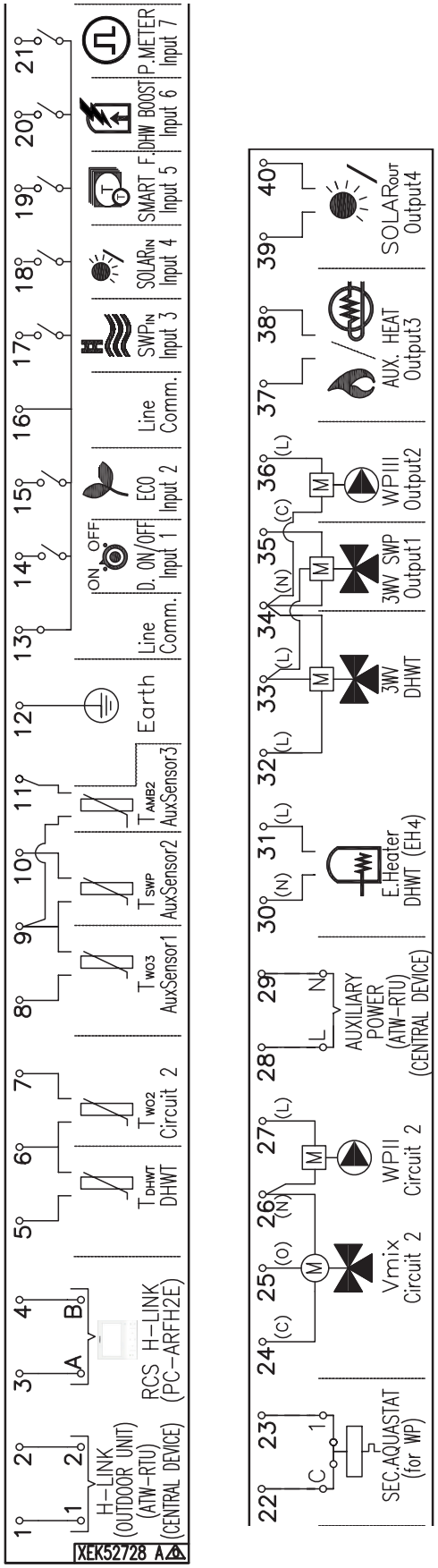


- Benutzen Sie abgeschirmte paarverseilte Kabel (0,75 mm²) als Betriebskabel zwischen Außengerät und Innengerät. Die Leitung muss aus 2-adrigen Kabeln bestehen. (Verwenden Sie keine 3-adrigen Kabel).
- Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 300 m abgeschirmte Kabel für die Zwischenkabel, um die Geräte vor Geräusch-Interferenzen zu schützen und den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
- Wird eine der Kabelführungen nicht für die Außenverkabelung benutzt, kleben Sie Gummibuschen auf die Blende.

⚠ VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass das Übertragungskabel nicht fälschlicher Weise an ein stromführendes Teil angeschlossen wird, da dies die PCB beschädigen kann.

5.5 OPTIONALE INNENGERÄTE-KABEL (ZUBEHÖR)



Mark.	Teilebezeichnung		Beschreibung
ANSCHLUSSLEISTE 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400V 50 Hz	Hauptstromversorgungsanschluss
L1			
L2	-		
L3			
ANSCHLUSSLEISTE 2 (TB2)			
1	H-LINK-Umschaltung		Die H-LINK-Übertragung muss zwischen dem Innengerät und den Anschlüssen 1-2 des Außengeräts oder des ATW-RTU oder einer anderen zentralen Vorrichtung erfolgen.
2			
3	H-LINK-Kommunikation für Fernbedienung		Anschlüsse für den Anschluss der YUTAKI-Gerätesteuerung.
4			
5	Thermistor des Warmwasserspeichers		Der Warmwassersensor dient zur Steuerung der Temperatur des Warmwasserspeichers.
6	Gemeinsamer Thermistor		Gemeinsamer Anschluss für Thermistor.
7	Thermistor für Wasserauslasstemperatur des zweiten Kreislaufs		Der Sensor wird für die zweite Temperatursteuerung verwendet und sollte nach dem Mischventil und der Umwälzpumpe installiert werden.
8	Thermistor für Wasserauslasstemperatur nach der hydraulischen Weiche		Wassersensor für hydraulische Weiche oder Pufferbehälter- oder Heizkessel-Kombination.
9	Gemeinsamer Thermistor		Gemeinsamer Anschluss für Thermistoren.
10	Thermistor für Schwimmbadtemperatur		Der Sensor wird für die Schwimmbadtemperatursteuerung verwendet und sollte im Plattenwärmetauscher des Schwimmbads installiert werden.
11	Thermistor für zweite Umgebungstemperatur		Der Sensor wird für die zweite Umgebungstemperatursteuerung verwendet und sollte außen installiert werden.
12	Erdung		Erdungsanschluss für das 3-Wegeventil und die Wasserpumpe
13	Gemeinsame Leitung		Gemeinsame Anschlussleitung für Eingang 1 und Eingang 2.
14	Eingang 1 (Anforderung EIN/AUS) (*)		Das Luft/Wasser-Wärmepumpensystem wurde für den Anschluss eines Fernbedienungs-Thermostats und damit für eine effektive Steuerung der Temperaturen Ihres Heims entwickelt. Abhängig von der Raumtemperatur schaltet das Thermostat das zweigeteilte Luft/Wasser-Wärmepumpensystem EIN oder AUS.
15	Eingang 2 (ECO-Mode) (*)		Verfügbares Signal, das ermöglicht, die Wasser-Sollwert-Temperatur des Kreislaufs 1, Kreislaufs 2 oder von beiden zu verringern.
16	Gemeinsame Leitung		Gemeinsame Anschlussleitung für Eingänge 3, 4, 5, 6, 7.
17	Eingang 3 (Schwimmbad) (*)		Nur für Schwimmbad-Installationen: Hier muss ein externer Eingang an die Luft-Wasser-Wärmepumpe angeschlossen werden, um ein Signal zu geben, wenn die Wasserpumpe des Schwimmbades eingeschaltet (EIN) ist.
18	Eingang 4 (Solar) (*)		Verfügbarer Eingang für die Solar-Kombination mit Warmwasserspeicher.
19	Eingang 5 (Intelligente Funktion) (*)		Für den Anschluss eines externen Tarifschalters, um die Wärmepumpe während einer Periode mit elektrischen Spitzenbedarf abzuschalten (AUS). Abhängig von der Einstellung wird die Wärmepumpe oder der Warmwasserspeicher blockiert, wenn das Signal offen oder geschlossen ist.
20	Eingang 6 (Warmwasser-Verstärkung) (*)		Verfügbarer Eingang für eine sofortige Erwärmung des Warmwassers im Speicher.
21	Eingang 7 (Leistungsmesser)		Die Messung des realen Stromverbrauchs kann über den Anschluss eines externen Leistungsmessers durchgeführt werden. Die Anzahl der Impulse des Leistungsmessers ist eine Variable, die eingestellt werden muss. Hierdurch wird jeder Impuls dem entsprechenden Betriebsmodus (Heizen, Kühlung, Warmwasserbetrieb) hinzugefügt. Zwei mögliche Optionen: - Ein Leistungsmesser für die gesamte Installation (IG+AG). - Zwei getrennte Leistungsmesser (einer für das IG und einer für das AG).
22	Aquastat-Sicherheit für Kreislauf 1 (WP1)		Anschlüsse, die für den Anschluss des Aquastat-Sicherheitszubehörs (ATW-AQT-01) zur Steuerung der Wassertemperatur des Kreislaufs 1 bestimmt sind.
23			
24(C)	Mischventil schließen		Wenn ein Mischsystem für eine zweite Temperatursteuerung erforderlich ist, sind diese zwei Ausgänge zur Steuerung des Mischventils notwendig.
25(O)	Mischventil geöffnet		
26(N)	N gemeinsam		
27(L)	Wasserpumpe 2 (WP2)		Wenn eine zweite Temperaturanwendung vorliegt, ist die sekundäre Pumpe die Umwälzpumpe für den sekundären Heizkreislauf.

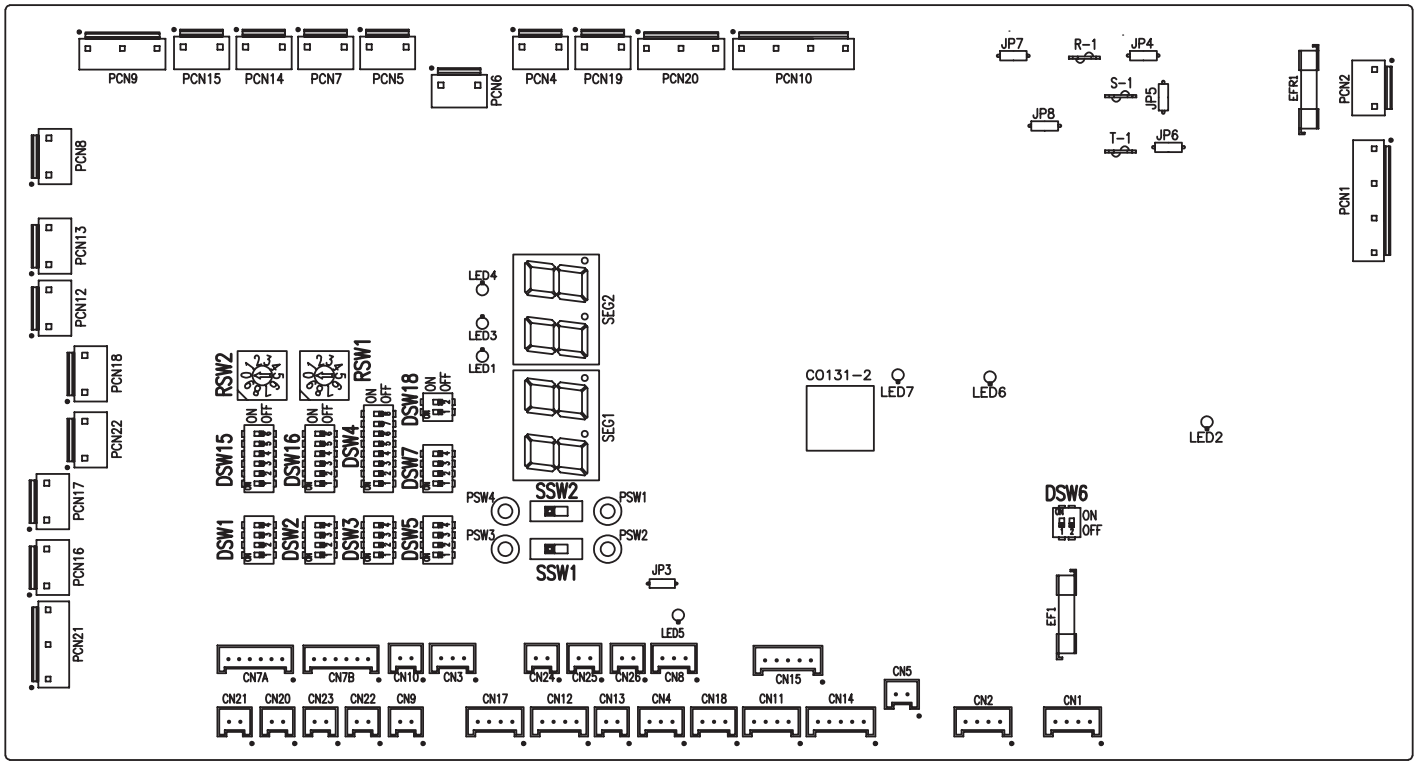
Mark.	Teilebezeichnung	Beschreibung
28 29	Hilfsstromversorgung	Stromversorgung für ATW-RTU und Zentralgerät
30(N) 31(L)	Elektrischer Heizer Warmwasser-Ausgang	Wenn sich im Warmwasserspeicher ein elektrischer Heizer befindet, kann die Luft-Wasser-Wärmepumpe diesen aktivieren, wenn die Wärmepumpe allein nicht die gewünschte Warmwassertemperatur erzeugen kann.
32(C)	Gemeinsame Leitung	Gemeinsamer Anschluss für das 3-Wegeventil des Warmwasserspeichers.
33(L)	3-Wegeventil für Warmwasserspeicher	Die Luft/Wasser-Wärmepumpe kann auch zum Erwärmen von Warmwasser verwendet werden. Dieser Ausgang ist eingeschaltet, wenn Warmwasser aktiviert ist.
34(N)	N gemeinsam	Gemeinsamer Neutralanschluss für das 3-Wegeventil des Warmwasserspeichers und für die Ausgänge 1 und 2.
35(L)	Ausgang 1 (3-Wege-Ventil für Schwimmbad) (*)	Die Luft/Wasser-Wärmepumpe kann auch zum Erwärmen des Schwimmbads verwendet werden. Dieser Ausgang wird eingeschaltet, wenn Schwimmbad aktiviert ist.
36(L)	Ausgang 2 (Wasserpumpe 3 (WP3)) (*)	Wenn ein hydraulischer Abscheider oder Pufferbehälter vorhanden ist, wird eine zusätzliche Wasserpumpe (WP3) benötigt.
37 38	Ausgang 3 (zusätzlicher Heizkessel oder elektrischer Heizer) (*)	Der Heizkessel kann alternierend mit der Wärmepumpe verwendet werden, wenn die Wärmepumpe alleine nicht die erforderliche Temperatur erreichen kann. Ein Elektrowarmwasserbereiter kann (als Zubehör) zur Bereitstellung der zusätzlichen Heizung für die kältesten Tage des Jahres verwendet werden.
39 40	Ausgang 4 (Solar) (*)	Ausgang für die Solar-Kombination mit Warmwasserspeicher.

HINWEIS

(*): Die in der Tabelle erklärten Eingänge und Ausgänge sind die Optionen der Werkseinstellung. Mit der Gerätesteuerung können einige andere Eingangs- und Ausgangsfunktionen konfiguriert und verwendet werden. Spezifische Information finden Sie im Wartungshandbuch.

5.6 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER UND RSW-SCHALTER

5.6.1 Position der DIP- und Dreh-Schalter



5.6.2 Funktionen der DIP-Schalter und Drehschalter

HINWEIS

- *Das Zeichen „■“ gibt die Position der DIP-Schalter an.*
- *Das Fehlen der Markierung „■“ zeigt an, dass die Pin-Position keinerlei Auswirkungen hat.*
- *Die Abbildungen zeigen die werksseitige oder nachträgliche Einstellung.*
- *„Nicht verwendet“ bedeutet, dass der Pin nicht geändert werden muss. Bei einer Änderung kann eine Fehlfunktion auftreten.*

VORSICHT

Vor der Einstellung der DIP-Schalter muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden. Werden die Schalter bei eingeschalteter Stromversorgung eingestellt, sind diese Einstellungen ungültig.

◆ DSW1 Zusätzliche Einstellung 0

Werksseitige Einstellung. Einstellungen sind nicht erforderlich.

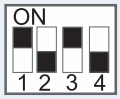
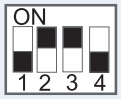
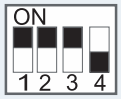
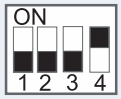
Werksseitige Einstellung	

HINWEIS

Beim Installieren des „Kühl-Set“-Zubehörs den Pin 4 von DSW1 auf ON stellen, um den Kühlbetrieb zu aktivieren.

◆ DSW2 Geräteleistungseinstellung

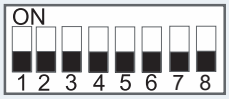
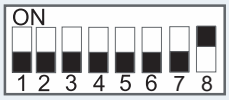
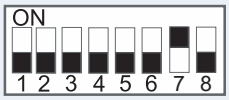
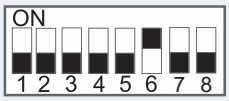
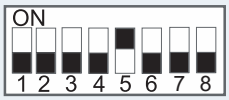
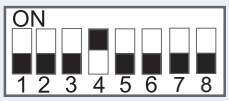
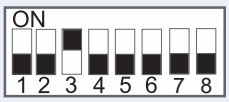
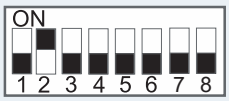
Einstellungen sind nicht erforderlich.

2,0 PS	2,5 PS	3,0 PS	4,0 PS
			
5,0 PS	**6,0 PS**	**8,0 PS**	**10,0 PS**
			

◆ DSW3 Zusätzliche Einstellung 1

Werkseinstellung	
1-Schritt-Heizer für 3-Phasengerät	

◆ DSW4 Zusätzliche Einstellung 2

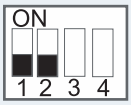
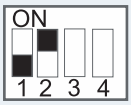
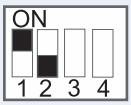
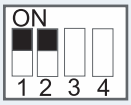
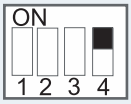
Werkseinstellung	
Entfrostung des Warmwassersystems	
Zwangshalt Heizer	
Antifrostschutz für Geräte- und Installationsleitungen	
Standard / ECO Wasserpumpenbetrieb	
Elektrischer Heizer- oder Heizkesselnotbetrieb	
Heizerbetrieb für Warmwasserspeicher	
Warmwasser-3-Wegeventil und Expansionsventil zwangseingeschaltet	

VORSICHT

- *Stellen Sie niemals alle DSW4-DIP-Schalter auf ON. Dies könnte das Löschen der Software des Geräts zur Folge haben.*
- *Niemals gleichzeitig „Zwangshalt Heizer“ und „Elektrischer Heizer- oder Heizkesselnotbetrieb“ aktivieren.*

◆ DSW5 Zusätzliche Einstellung 3

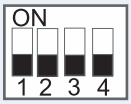
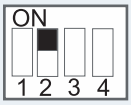
In den Fällen, in denen das Außengerät an einem Ort installiert ist, an dem der eigene Umgebungstemperatursensor dem System keine geeignete Temperaturmessung vermitteln kann, ist der 2. Umgebungstemperatursensor als Zubehör verfügbar. Mit der Einstellung DSW1 und 2 kann der bevorzugte Sensor für jeden Kreislauf ausgewählt werden.

Werksseitige Einstellung	
Außengerätesensor für die Kreisläufe 1 und 2.	
Außengerätesensor für Kreislauf 1; Hilfssensor für Kreislauf 2.	
Hilfssensor für Kreislauf 1; Außengerätesensor für Kreislauf 2.	
Hilfssensor anstelle des Außengerätesensors für beide Kreisläufe.	
Verwenden Sie den maximalen Temperaturwert zwischen Two3 (Heizkessel/Heizerthermistor) und Two (Wasserauslassthermistor) für die Wassersteuerung	

◆ DSW6 Nicht verwendet

Werksseitige Einstellung (Nicht ändern)	

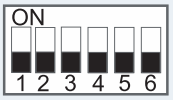
◆ DSW7 Zusätzliche Einstellung 4

Werksseitige Einstellung	
Kompatibilität mit ATW-RTU-04 (wenn Kühlbetrieb erforderlich ist)	

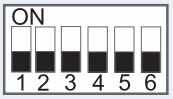
◆ DSW18 Nicht verwendet

Werksseitige Einstellung (Nicht ändern)	

◆ DSW15 und RSW2: Nicht verwendet

Werksseitige Einstellung (Nicht ändern)		

◆ DSW16 und RSW1: Nicht verwendet

Werksseitige Einstellung (Nicht ändern)		

◆ SSW1 Fernsteuerung/Lokal

Werksseitige Einstellung (Ferngesteuerter Betrieb)	Fernsteuerung Lokal 
Lokaler Betrieb	Fernsteuerung Lokal 

◆ SSW2 Heizen/Kühlen

Werksseitige Einstellung (Heizbetrieb)	Heizen Kühlen 
Kühl- und Heizbetrieb bei lokalem Betrieb	Heizen Kühlen 

5.6.3 LED-Anzeige

Name	Farbe	Anzeige
LED1	Grün	Stromversorgungsanzeige
LED2	Rot	Stromversorgungsanzeige
LED3	Rot	Wärmepumpenbetrieb (Thermo-ON/OFF)
LED4	Gelb	Alarm (Blinkt in einem Intervall von 1 Sekunde)
LED5	Grün	Nicht verwendet
LED6	Gelb	H-LINK-Übertragung
LED7	Gelb	Übertragung der H-LINK-Fernbedienung

6 GERÄTEINSTALLATION

6.1 ALLGEMEINE HINWEISE

6.1.1 Auswahl des Installationsortes

Das Split-System mit der Luft/Wasser-Wärmepumpe muss gemäß der folgenden Anforderungen installiert werden:

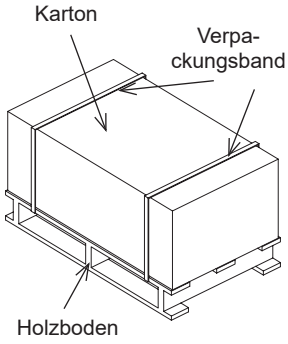
- Das Innengerät ist für die Installation im Innenraum vorgesehen und für Umgebungstemperaturen zwischen 5~30°C ausgelegt. Die Umgebungstemperatur rund um das Innengerät muss >5ºC sein, um das Gefrieren des Wassers zu verhindern.
- Das Gerät ist für den Einbau an der Wand (Wandhalterung wird mitgeliefert) vorgesehen. Vergewissern Sie sich daher, dass die ausgewählte Wand flach ist, keine brennbare Oberfläche hat und stark genug ist, das Gewicht des Innengeräts zu tragen.
- Stellen Sie den empfohlenen Wartungsbereich für die zukünftige Gerätewartung sicher, und garantieren Sie eine ausreichende Belüftung rund um das Gerät (siehe Abschnitt *„3.1 Wartungsbereich“*).
- Beachten Sie, dass an den Einlass- und Auslassanschlüssen des Innengeräts zwei Absperrventile (werksseitig mitgeliefert) installiert werden müssen.
- Halten Sie die Wasserabscheidungs-Bestimmungen ein. Das Überdruckventil und der Luftablass werden mit einer Abflussleitung geliefert, die sich an der unteren Seite des Geräts befindet.
- Beim Installieren des „Kühl-Set“-Zubehörs ist der Installateur für die ordnungsgemäße Installation und den Ablass verantwortlich.
- Schützen Sie das Innengerät vor dem Eindringen kleiner Tiere (z. B. Ratten), welche die Drähte, die Abflussleitung und elektrische Teile berühren könnten und nicht geschützte Komponenten beschädigen sowie im schlimmsten Fall einen Brand verursachen könnten.
- Installieren Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in einer Umgebung mit besonders hoher Luftfeuchtigkeit.
- Installieren Sie das Innengerät nicht an Orten, an denen der Schaltkasten elektromagnetischen Strahlungen direkt ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Installation im Falle einer Wasserleckage keinen Schaden nimmt.
- Installieren Sie einen Störschutzfilter, wenn Störfelder auftreten.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in einer feuergefährlichen Umgebung, um Brand oder eine Explosion zu vermeiden.
- Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss von einem Wartungstechniker installiert werden. Bei der Installation sind die örtlichen und europäischen Vorschriften einzuhalten.
- Vermeiden Sie es, Gegenstände oder Werkzeuge auf dem Innengerät abzulegen.

6.1.2 Auspacken

Alle Geräte werden auf einer Holzgrundlage, in einer Kartonverpackung und einer Plastiktasche geliefert.

Um das Gerät auszupacken, stellen Sie es so nah wie möglich an den gewünschten Installationsort, um Transportschäden zu vermeiden. Hierfür werden zwei Personen benötigt.

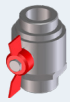
1 Schneiden Sie die Umreifungsbänder durch und entfernen Sie die Klebebänder.
2 Entfernen Sie den Kartondeckel und dann den Plastikbeutel um das Gerät.
3 Schrauben Sie die 4 Schrauben heraus, die das Gerät an der Holzgrundlage befestigen.
4 Entfernen Sie das Innengerät von der Holzgrundlage und stellen Sie es vorsichtig und so nahe wie möglich zu seiner Endposition auf den Boden.



⚠ VORSICHT

- *Seien Sie vorsichtig mit dem Installations- und Betriebshandbuch und der werksseitig mitgelieferten Zubehörkiste, die sich neben dem Gerät befinden.*
- *Zwei Personen sind wegen des hohen Gewichts zum Anheben des Geräts erforderlich.*

6.1.3 Werkseitig gelieferte Innengeräte-Komponenten

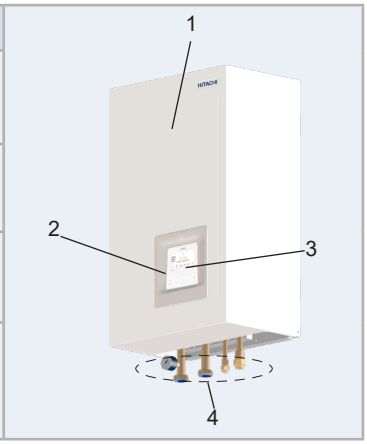
Zubehör	Bild	Anz.	Zweck
Absperrventil (2-3 PS: 1”) (4-10 PS: 1-1/4”)		2	Zur Vereinfachung der Installationsarbeit der Anschlüsse der Heizungseinlass-/ -auslassanschlüsse. Zur besseren Wartung.
Dichtung		4	Zwei Dichtungen für jeden Heizungsanschluss (Einlass/Auslass)
Wandhalterung		1	Zum Aufhängen des Geräts an der Wand
CD ROM		1	Mit das detaillierte Installations- und Betriebshandbuch
Bedienungsanleitung		1	Allgemeine Hinweise für die Installation des Geräts
Bedienungsanleitung		1	Zusätzliches Sicherheitshandbuch für eine Klimaanlage mit R32-Kältemittel und Wärmepumpe gemäß IEC 60335-2-40:2018
Konformitätserklärung	-	1	-

HINWEIS

- *Das oben aufgeführte Zubehör befindet sich in der Verpackung (neben dem Innengerät).*
- *Zusätzliche Kältemittelleitungen (vor Ort bereit gestellt) für Anschlüsse an das Außengerät müssen verfügbar sein.*
- *Wenn irgendeines dieser Zubehörteile nicht mit dem Gerät mitgeliefert wurden, oder irgendein Schaden am Gerät festgestellt wurde, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragshändler in Verbindung.*

6.1.4 Hauptteile des Innengeräts (Beschreibungen)

Nr.	Teil
1	Wartungsabdeckung des Innengeräts
2	Rahmen der Gerätesteuerung
3	Gerätesteuerung
4	Rohrleitungsanschluss



6.2 ENTFERNUNG DER ABDECKUNGEN

Wenn es erforderlich ist, auf die Komponenten des Innengeräts zuzugreifen, müssen folgende Vorgänge befolgt werden.

6.2.1 Die Wartungsabdeckung des Innengeräts abnehmen

HINWEIS

Bei allen Arbeiten im Inneren des Innengeräts muss die Wartungsabdeckung abgenommen werden.

1 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Serviceabdeckung befestigt ist.



2 Schieben Sie die Wartungsklappe leicht nach oben und entfernen Sie sie, indem Sie sie nach hinten ziehen.



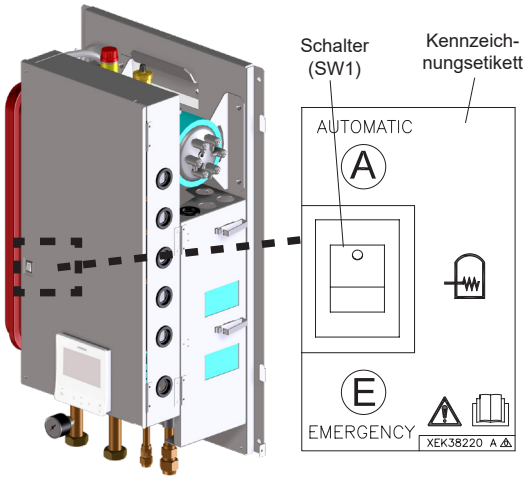
VORSICHT

- *Achten Sie darauf, dass die Wartungsklappe nicht herunterfällt.*
- *Seien Sie vorsichtig beim Entfernen der Wartungsklappe. Die Teile im Inneren des Geräts könnten heiß sein.*

6.2.2 Entfernen des Innengeräte-Schaltkastens

GEFAHR

- ***Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie die Teile berühren, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.***
- ***Berühren Sie nicht den Schalter für den Warmwasserspeicher-Heizerbetrieb, wenn Sie am Schaltkasten arbeiten. Lassen Sie die Position von diesem Schalter in der werksseitig eingestellten Position („Automatik“-Betrieb).***

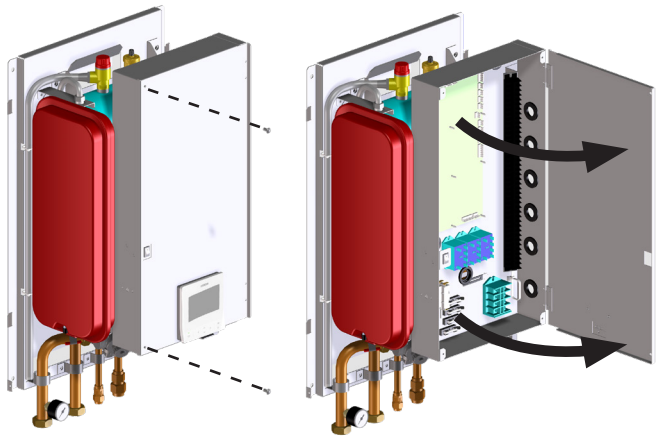


◆ Die Abdeckung des Schaltkastens abnehmen

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Entfernen Sie die Wartungsabdeckung des Innengeräts wie oben erklärt.

2 Schrauben Sie die 2 vorderen Schrauben der Abdeckung des elektrischen Schaltkastens heraus und dann drehen sie ihn.



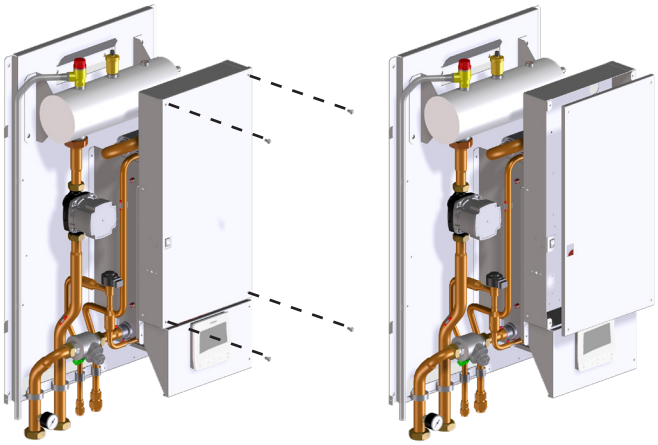
⚠ VORSICHT

Achten Sie auf die Komponenten des Schaltkastens, damit sie nicht beschädigt werden.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Entfernen Sie die Wartungsabdeckung des Innengeräts wie oben erklärt.

2 Schrauben Sie die 4 vorderen Schrauben der Abdeckung des elektrischen Schaltkastens heraus und entfernen Sie sie.



⚠ VORSICHT

Achten Sie auf die Komponenten des Schaltkastens, damit sie nicht beschädigt werden.

6.3 INSTALLATION DES INNENGERÄTS

HINWEIS

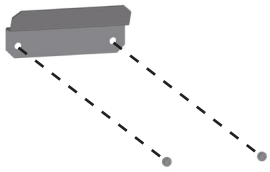
Führen Sie bitte alle diese Verfahren unter Befolgung aller Schritte in der genauen Reihenfolge durch, wie sie unten dargestellt sind.

Installationsschritte

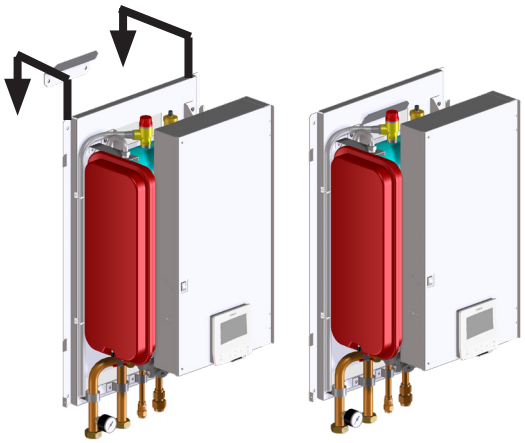
1 Wandmontageverfahren
2 Anschluss der Heizungsrohrleitungen
3 Abflussleitungsanschluss
4 Kältemittelleitungs-Anschluss
5 Anschluss von Strom- und Übertragungskabeln
6 Einbau der Abdeckung
7 Testen und Prüfung

6.3.1 Wandmontageverfahren

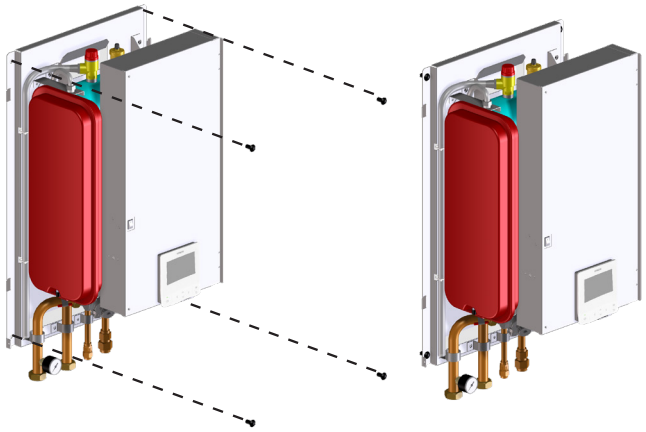
1 Befestigen Sie die Wandhalterung (werksseitig geliefert) mit geeigneten Dübeln und Schrauben an der Wand. Stellen Sie sicher, dass die Wandhalterung völlig nivelliert ist.



2 Hängen Sie das Innengerät in die Wandhalterung (wegen des Gewichts werden mindestens zwei Personen zum Heben des Geräts benötigt).

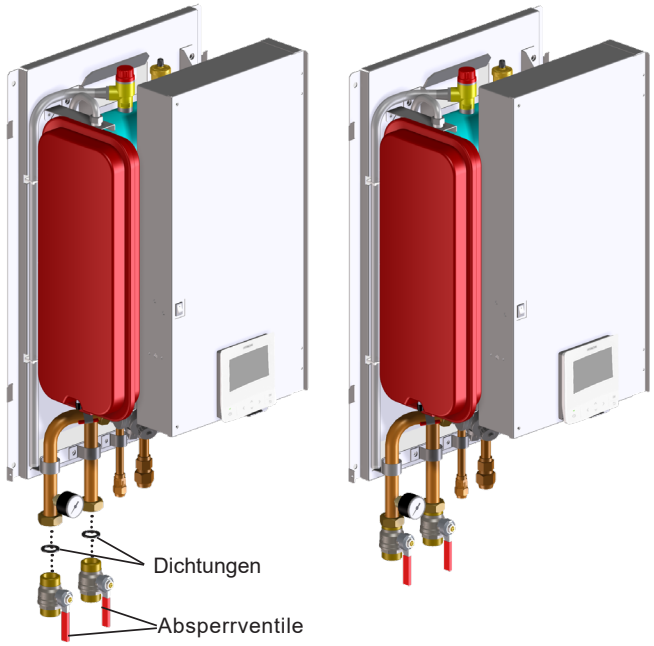


3 Das Innengerät an der Unterseite mithilfe der 4 Schrauben, die vorher beim Auspackvorgang entfernt wurden, befestigen.



6.3.2 Anschluss der Heizungsrohrleitungen

Das Gerät wird werksseitig mit zwei Absperrventilen geliefert, die an den Wassereinlass-/Wasserauslassanschlüssen angeschlossen werden müssen. Bei der Verwendung dieser Absperrventile ist es sehr praktisch, das Innengerät an das Heizsystem durch Verwendung der werksseitig gelieferten Dichtungen direkt unter den Ventilen anzuschließen (G 1" Anschluss für 2,0-3,0 PS; G 1-1/4" Anschluss für 4,0-10,0 PS). Danach kann die Heizungsinstallation durchgeführt werden.



6.3.3 Abflussleitungsanschluss

Um einen korrekten Abfluss zu gewährleisten, schließen Sie die Abflussleitung für das Überdruckventil an das Hauptabflusssystem an.

HINWEIS

- *Das Überdruckventil wird aktiviert, sobald der Wasserdruck 3 bar erreicht.*
- *Abflusshähne müssen an allen niedrigen Punkten der Installation angebracht werden, um eine komplette Drainage des Kreislaufs während der Wartung zu ermöglichen.*

6.3.4 Kältemittelleitungs-Anschluss

Den Anschluss der Kältemittelleitungen entsprechend den Angaben, die auf der mit dem Gerät werksseitig gelieferten CD-ROM angegeben sind, ausführen.

6.3.5 Anschluss von Strom- und Übertragungskabeln

◆ Sicherheitsanweisungen

HINWEIS

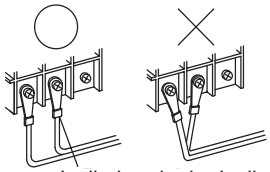
Prüfen Sie die Anforderungen und Empfehlungen im Kapitel „5 Elektrische und Steuerungs-Einstellungen".

GEFAHR

- ***Schließen Sie die Stromversorgung nicht an das Innengerät an, bevor der Heizkreislauf (und der Warmwasserkreislauf, wenn er vorhanden ist) mit Wasser gefüllt, der Wasserdruck geprüft wurde und Sie kontrolliert haben, dass keine Wasserlecks vorhanden sind.***
- ***Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten.***
- ***Wenn mehr als eine Energiequelle verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass alle abgeschaltet sind, bevor das Innengerät betrieben wird.***
- ***Verlegen Sie die Kabel nicht in Kontakt mit Kältemittelleitungen, Wasserleitungen, Kanten von Platten und elektrischen Komponenten im Gerät, um deren Beschädigung zu vermeiden, was zu Stromschlägen oder Kurzschlüssen führen kann.***

VORSICHT

- *Verwenden Sie einen fest zugeordneten Schaltkreis für das Innengerät. Verwenden Sie keinen Schaltkreis, der mit dem Außengerät oder einer anderen Anwendung geteilt wird.*
- *Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß ausgewählt, angeschlossen, identifiziert und an den entsprechenden Anschlussklemmen befestigt werden, insbesondere der Schutz (Erdung) und die Stromkabel und berücksichtigen Sie dabei die geltenden nationalen und lokalen Regulierungen. Führen Sie eine korrekte Erdung aus. Eine inkorrekte Erdung kann zu Stromschlag führen.*
- *Schützen Sie das Innengerät gegen das Eindringen von kleinen Tieren (wie Nagetiere), die die Abflussleitung und jegliches interne Kabel oder andere elektrische Teile beschädigen und Stromschläge oder Kurzschlüsse verursachen könnten.*
- *Versehen Sie die Anschlusskontakte wie in der Abbildung gezeigt mit Isolierband oder Isolierhülsen, und halten Sie einen bestimmten Abstand ein.*

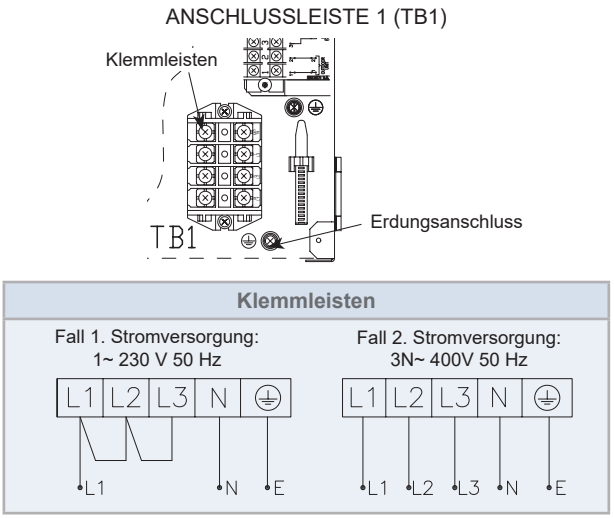


Isolierband oder Isolierhülse

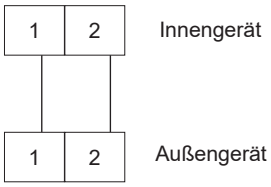
◆ Anschlussverfahren

Verschaffen Sie sich Zugang zum Schaltkasten, bevor Sie die nächsten Schritte ausführen:

1 Schließen Sie den Stromkreis unter der Verwendung eines geeigneten Kabels an den Anschluss an, wie es auf dem Kabeletikett und der Illustration unten gezeigt wird. Schließen Sie die Stromversorgungskabel an die Anschlussleiste (TB1) und das Erdungskabel an die Erdungsschraube in der Schaltkastenplatte an.



2 Schließen Sie die Übertragungskabel zwischen dem Innen- und dem Außengerät an die Anschlüsse 1 und 2 der Anschlussleiste 2 (TB2) an.



3 Die erforderlichen elektrischen Anschlüsse des optionalen Zubehörs mithilfe der Anschlussleiste 2 (TB2) ausführen. Ihren Aufkleber für ein besseres Verständnis lesen.

HINWEIS

Siehe Abschnitt „5.5 Optionale Innengeräte-Kabel (Zubehör)“.

4 Führen Sie die elektrischen Kabel von TB1 und TB2 zu den seitlichen Öffnungen des Schaltkastens. Dann befestigen Sie die Kabel mit den zwei Kabelbindern an der rechten Seite. Führen Sie abschließend die Kabel durch die Unterseite des Geräts.

6.3.6 Einbau der Abdeckung

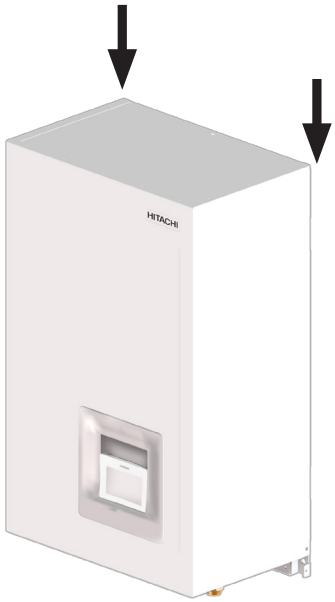
1 Bringen Sie die Wartungsabdeckung des Innengeräts in der gleichen Höhe wie das an der Wand befestigte Gerät an. Dazu müssen Sie die Wartungsabdeckung an der Unterseite fassen (eine Person kann diese Arbeit ausführen, da die Abdeckung bei diesem Vorgang auf dem Schaltkasten aufliegen kann).



2 Platzieren Sie die Öffnungen an der rechten Seite der Abdeckung des Innengeräts über die Rückseitenhaken (x2 Stellen). Wenn die rechte Seite zentriert ist, wiederholen Sie den Vorgang an der linken Seite. Platzieren Sie die Öffnungen an der linken Seite der Abdeckung des Innengeräts in die Rückseitenhaken (x2 Stellen).



3 Sind die vier Haken in ihren entsprechenden Abdeckungsöffnungen eingesetzt, richten Sie die Abdeckung auf die Hakenenden aus.



4 Befestigen Sie die Serviceabdeckung des Innengeräts mit der Schraube, die zuvor beim Auspacken entfernt wurde.



6.3.7 Testen und Prüfung

Testen und prüfen Sie am Ende die folgenden Punkte:

- Wasserleck od. -leckage
- Kältemittelleck
- Elektrischer Anschluss
- ...

HINWEIS

Spezifische Details zur Kältemittel-Befüllung finden Sie in den Kapiteln „4.2.1 Kältemittelmenge“, „4.4.6 Wasserbefüllung“, und „7 Inbetriebnahme“ in diesem Dokument und im Installations- und Betriebshandbuch für Außengeräte.

GEFAHR

Schließen Sie die Stromversorgung nicht an das Innengerät an, bevor der Heizkreislauf (und der Warmwasserkreislauf, wenn er vorhanden ist) mit Wasser gefüllt, der Wasserdruck geprüft wurde und Sie kontrolliert haben, dass keine Wasserlecks vorhanden sind.

7 INBETRIEBNAHME

7.1 VOR DER INBETRIEBNAHME

VORSICHT

- *Schließen Sie das System ca. 12 Stunden vor der Inbetriebnahme des Systems nach einem längerem Stillstand an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einem Kompressorausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde.*
- *Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollten Sie es von Ihrem Wartungsdienst überprüfen lassen.*
- *Setzen Sie den Hauptschalter in die Position AUS wenn das System für einen langen Zeitraum ausgeschaltet ist: Da der Ölheizer immer unter Strom steht, auch wenn der Kompressor nicht in Betrieb ist, wird Strom verbraucht bis der Hauptschalter auf AUS gestellt wird.*

7.2 VORPRÜFUNGEN

Führen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten wie nachstehend beschrieben die Inbetriebnahme durch, und übergeben Sie das System dann an den Kunden. Führen Sie die Inbetriebnahme methodisch durch, und kontrollieren Sie, dass die Kabel und die Leitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Das Innen- und Außengerät müssen zur perfekten Einstellung und zum einwandfreien Gerätebetrieb von einem Installateur konfiguriert werden.

HINWEIS

Informationen zur Inbetriebnahme des Außengeräts finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts.

7.2.1 Überprüfung des Geräts

- Überprüfen Sie die äußere Erscheinung des Geräts auf Transport- oder Installationsschäden.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.
- Überprüfen Sie, dass der empfohlene Wartungsbereich eingehalten wird (siehe *„3.1 Wartungsbereich“* und das Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts).
- Überprüfen Sie, ob das Gerät korrekt an der Wand installiert wurde.

7.2.2 Überprüfung der Elektrik

VORSICHT

Das System darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle Teile des Tests erfolgreich durchlaufen wurden:

- *Kontrollieren Sie, dass der Widerstand aller Stromkreise gegen Masse mindestens 1 MΩ beträgt, indem Sie den Massewiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde. Die Spannung an den Anschlüssen für die Signalübertragung und Sensoren darf nicht angelegt werden.*
- *Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Stunden eingeschaltet war, damit das Ölheizmodul das Kompressoröl erwärmen konnte.*
- *Überprüfen Sie im Drei-Phasengerät den Phasensequenzanschluss an der Anschlussleiste.*
- *Überprüfen Sie die Netzspannung (±10 % der Nennspannung).*
- *Überprüfen Sie, dass die vor Ort bereitgestellten elektrischen Komponenten (Hauptschalter, FI-Schalter, Kabel, Leitungsanschlüsse und Kabelschuhe) gemäß den in diesem Dokument aufgeführten elektrischen Daten ausgewählt wurden und dass diese den nationalen und lokalen Normen entsprechen.*
- *Elektrische Komponenten dürfen frühestens drei Minuten nach dem Ausschalten des Hauptschalters berührt werden.*
- *Kontrollieren Sie, dass die DIP-Schaltereinstellungen des Innen- und Außengeräts den Angaben im entsprechenden Kapitel entsprechen.*
- *Kontrollieren Sie, dass die Verkabelung des Innen- und Außengeräts den Angaben im entsprechenden Kapitel entspricht.*
- *Stellen Sie sicher, dass die äußere Verkabelung ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Zur Vermeidung von Vibrationen, Geräuschen und Durchtrennen von Kabeln an den Platten.*

7.2.3 Prüfung des Hydraulik-Kreislaufes (Heizung und Warmwasser)

- Überprüfen Sie, dass der Kreislauf ordnungsgemäß gespült und mit Wasser gefüllt wurde und dass die Anlage entleert wurde. Der Druck des Heizkreislaufs muss 1,8 bar betragen.
- Auf jede undichte Stelle im Wasserkreislauf prüfen. Achten Sie besonders auf die Wasserrohranschlüsse.
- Stellen Sie sicher, dass die interne Wassermenge korrekt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ventile des Hydraulikkreislaufs völlig geöffnet sind.
- Vergewissern Sie sich durch den Betrieb des Überdruckventils, dass der elektrischer Heizer komplett mit Wasser gefüllt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die zusätzlichen Wasserpumpen (WP2 und/oder WP3) korrekt an der Anschlussleiste angeschlossen sind.

VORSICHT

- *Der Betrieb des Systems mit geschlossenen Ventilen kann zur Beschädigung des Geräts führen.*
- *Überprüfen Sie, ob das Luftablass-Ventil offen ist und der Hydraulik-Kreislauf entlüftet wird. Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die gesamte Luft aus der Anlage abgelassen wird.*

DE

- *Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe des Heizkreislaufs innerhalb des Pumpen-Betriebsbereichs arbeitet und der Wasserfluss das Pumpenminimum nicht unterschreitet. Wenn der Wasserdurchfluss geringer als 12 Liter/Minute für 4,0/-10,0 PS-Gerät ist (6 Liter/Minute für 2,0/2,5/3,0 PS-Gerät) (mit Durchflussschalter-Toleranz), wird der Alarm am Gerät angezeigt.*
- *Denken Sie daran, dass der Wasseranschluss entsprechend der örtlichen Bestimmungen durchgeführt werden muss.*
- *Die Wasserqualität muss mit der EU-Richtlinie 98/83 EG konform sein.*
- *Wenn er nicht komplett mit Wasser gefüllt ist, kann der elektrische Heizerbetrieb den Heizer beschädigen.*

7.2.4 Überprüfung des Kältemittelkreislaufs

- Überprüfen Sie, dass die Absperrventile der Gasleitungen und der Flüssigkeitsleitungen vollständig geöffnet sind.
- Überprüfen Sie, ob die Größe der Leitungen und die Kältemittelfüllmenge den anwendbaren Empfehlungen entsprechen.
- Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf Kältemittellecks. Wird ein Kältemittelleck festgestellt, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.
- Siehe Handbuch zum Inbetriebnahmeverfahren des Außengeräts.

7.3 INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme muss entsprechend der folgenden Anleitung durchgeführt werden, auch wenn auf dem Modul andere Optionen vorgesehen sind.

- Wenn die Installation beendet ist und alle notwendigen Einstellungen (DIP-Schalter in den PCBs und Konfiguration der Benutzersteuerung) durchgeführt wurden, schließen Sie den Schaltkasten und positionieren Sie das Gehäuse so, wie im Handbuch beschrieben.
- Führen Sie die Konfiguration des Inbetriebnahme-Assistenten durch.
- Führen Sie einen Testlauf durch, so wie er im Punkt *„7.4 Testlauf/Luftablass“* gezeigt wird.
- Starten Sie nach Beendigung des Testlaufs das gesamte Gerät oder den gewählten Kreislauf mit der Taste OK.

◆ Inbetriebnahme bei niedrigen Außenumgebungstemperaturen

Wenn die Wassertemperatur während der Inbetriebnahme sehr niedrig ist, muss das Wasser allmählich erwärmt werden. Eine zusätzliche optionale Funktion kann beim Start mit niedrigen Wassertemperatur-Bedingungen ausgeführt werden: Estrichtrocknungs-Funktion:

- Diese Funktion dient ausschließlich dazu, frisch auf Fußbodenheizungen aufgetragenen Estrich zu trocknen. Dieser Prozess basiert auf EN-1264, Par 4.
- Wenn der Benutzer die Estrichtrocknungsfunktion aktiviert, folgt der Wassereinstellpunkt einem vorbestimmten Zeitplan:

1 Der Wassereinstellpunkt wird 3 Tage lang konstant bei 25ºC gehalten.

2 Der Wassereinstellpunkt wird für 4 Tage auf maximale Heiztemperaturen (aber immer begrenzt auf ≤ 55ºC) gestellt.

⚠ VORSICHT

- *Das Heizen bei niedrigen Wassertemperaturen (ungefähr 10ºC bis 15ºC) und niedrigen Außenumgebungstemperaturen (<10ºC) kann beim Entfrosten die Wärmepumpe beschädigen.*
- *Hierdurch wird das Aufheizen bis zu 15ºC bei Außentemperaturen niedriger als 10ºC von dem elektrischen Heizer durchgeführt.*

HINWEIS

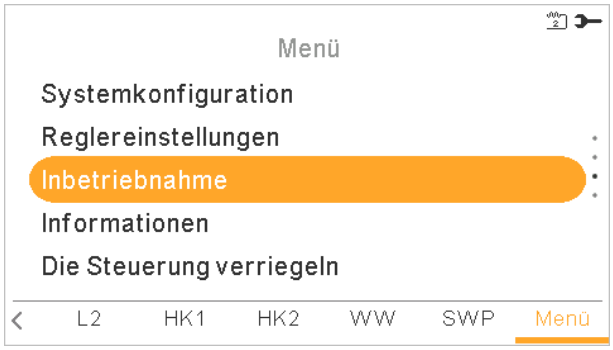
Bei einem Zwangshalt des Heizers (durch optionale DIP-Schaltereinstellung) wird diese Funktion nicht ausgeführt und das Heizen wird von der Wärmepumpe übernommen. Hitachi übernimmt keine Verantwortung für diesen Betrieb.

⚠ VORSICHT

Es wird empfohlen, das Gerät (erste Stromversorgung EIN) mit Zwangshalt des Heizers und Kompressors zu starten (siehe „5.6 Einstellung der DIP-Schalter und RSW-Schalter“). Um das Wasser über die Wasserpumpe zirkulieren zu lassen und die möglicherweise vorhandene Luft aus dem Heizer zu entfernen (überprüfen Sie, dass der Heizer komplett gefüllt ist).

7.4 TESTLAUF/LUFTABLASS

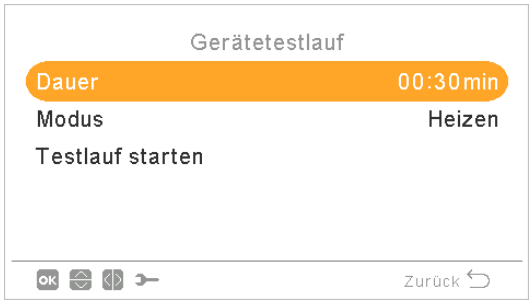
Testlauf ist eine Betriebsart, die bei der Inbetriebnahme der Installation verwendet wird. Einige Einstellungen sind zur Arbeitserleichterung des Installateurs bereits durchgeführt. Durch die Luftablassfunktion wird die Pumpe zum Beseitigen der Luftblasen angetrieben.

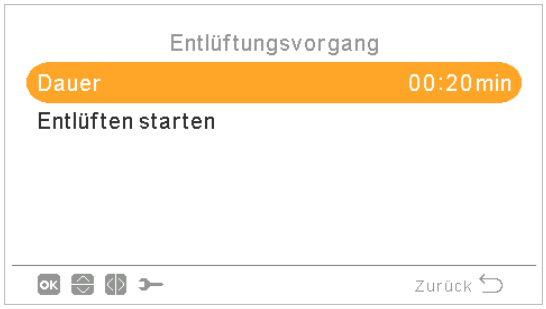


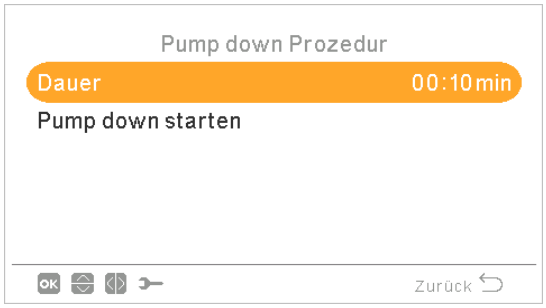
Dieses Menü zeigt den nächsten durchzuführenden Test an:

- Gerätetestlauf
- Luftablass
- Estrichtrocknung
- Abpump-Prozedur

Nachdem die Option „Testlauf”, „Luftablass” oder „Abpump-Prozedur“ ausgewählt wurde, fragt die YUTAKI-Benutzersteuerung nach der Testdauer.



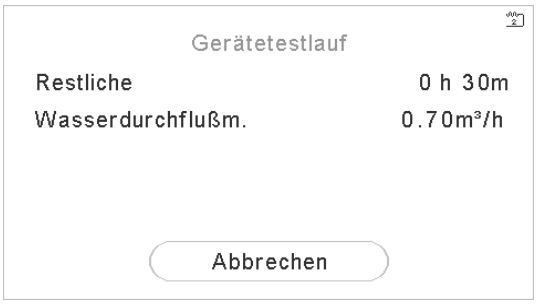




Bei einem Testlauf kann der Benutzer auch die Art des Tests (Kühlung oder Heizung) auswählen.

Wenn der Benutzer den Testlauf oder den Luftablass bestätigt, sendet die YUTAKI-Benutzersteuerung den Befehl nach innen.

Während der Ausführung dieses Tests wird folgender Bildschirm angezeigt:



- Wenn der Test beginnt, verlässt die Benutzersteuerung den Installermodus.
- Der Benutzer kann den Testlauf abbrechen, ungeachtet der bis zum Testende verbleibenden Zeit.
- Das Testlaufsymbol wird im Benachrichtigungsbereich angezeigt, aber die Benachrichtigung dieses Testlaufs wird vom H-LINK übernommen.

Wenn der Testlauf beendet wurde, erscheint eine Informationsmeldung auf dem Bildschirm und durch Drücken von Annehmen kehrt der Benutzer wieder zum Gesamtübersichtsbildschirm zurück.

HINWEIS

- *Bei der Inbetriebnahme und Installation des Geräts ist es sehr wichtig, die Funktion „Luftablass“ zu verwenden, um die gesamte Luft im Wasserkreislauf zu entfernen. Wenn die Funktion „Luftablass“ läuft, startet die Wasserpumpe die automatische Entlüftungsroutine, die aus der Regulierung der Geschwindigkeit und des Öffnens/Schließens des entsprechend konfigurierten 3-Wegeventils besteht.*
- *Mehr Details zum Außengeräte-Testlauf finden Sie im Außengeräte-Installationshandbuch.*
- *Sind ein Heizer oder ein Heizkessel installiert, den Betrieb vor der Ausführung des Testlaufs deaktivieren.*

8 GERÄTESTEUERUNG

8.1 DEFINITION DER SCHALTER



❶ LCD-Anzeige

Bildschirm auf dem die Steuerungssoftware angezeigt wird.

❷ OK-Taste

Um die zu bearbeitenden Variablen auszuwählen und die ausgewählten Werte zu bestätigen.

❸ Pfeiltaste

Hilft dem Benutzer, sich durch die Menüs und Anzeigen zu bewegen.

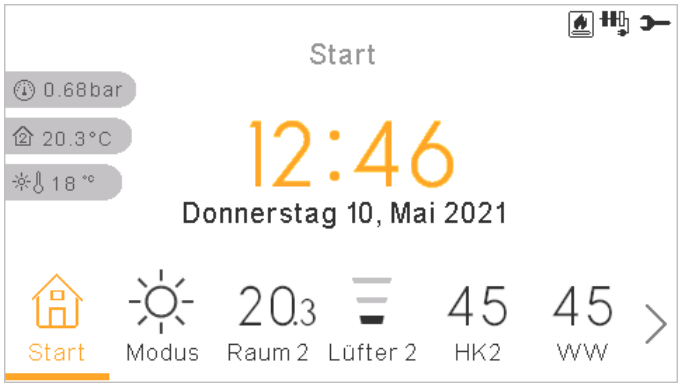
❹ Start/Stopp-Taste

Funktioniert für alle Bereiche, falls kein Bereich ausgewählt wurde oder nur für einen bestimmten Bereich, wenn dieser ausgewählt wurde.

❺ Zurück-Taste

Zur Rückkehr zum vorherigen Bildschirm.

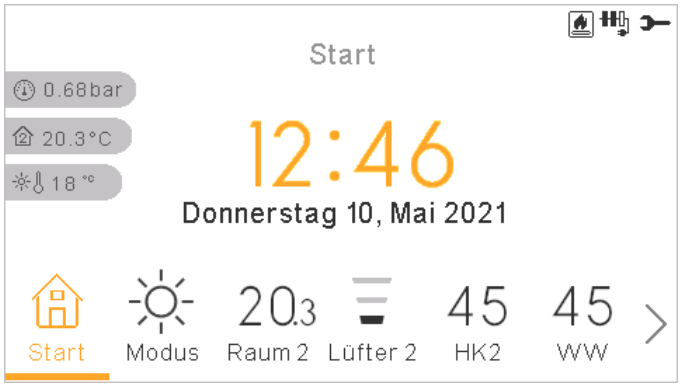
8.2 HAUPT-ANSICHT



Die Hauptansicht des Geräts besteht aus einem unteren Registerkarten-Widget, mit dem Sie zwischen den verschiedenen Ansichten wechseln können:

- Startseite
- Modus
- Raum 1 (wenn der Raum klein ist, wird R1 angezeigt)
- Raum 2 (wenn der Raum klein ist, wird R2 angezeigt)
- Kreislauf 1 (wenn der Raum klein ist, wird C1 angezeigt)
- Kreislauf 2 (wenn der Raum klein ist, wird C2 angezeigt)
- Lüfter 1 (wenn der Raum klein ist, wird F1 angezeigt)
- Lüfter 2 (wenn der Raum klein ist, wird F2 angezeigt)
- WW
- SWP
- Menü

8.2.1 Startseitenansicht

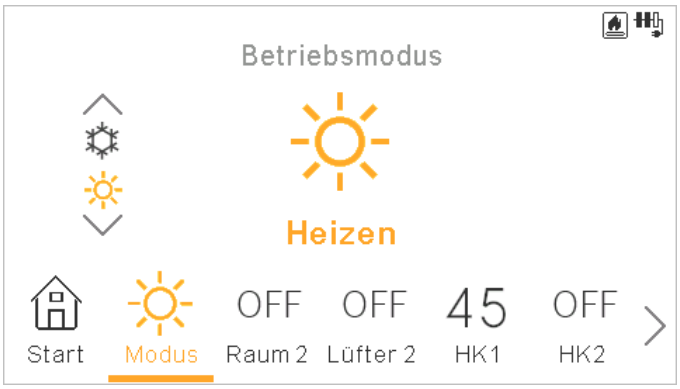


Die Startseitenansicht zeigt in der Mitte das Datum und die Uhrzeit an.

Auf der linken Seite wird angezeigt:

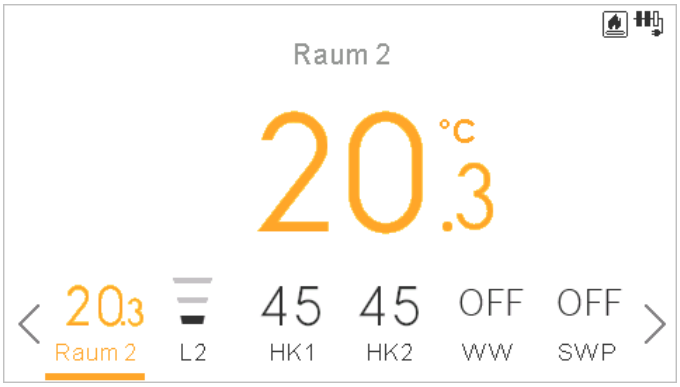
- Innentemperatur (Startseitensymbol):
  - Wenn die LCD-Anzeige als Raum 1 arbeitet, erhält sie die Innentemperatur vom Steuersensor oder vom Hilfssensor
  - Wenn die LCD-Anzeige als Raum 2 arbeitet, erhält sie die Innentemperatur vom Steuersensor oder vom Hilfssensor
  - Wenn die LCD-Anzeige als Raum 1+2 arbeitet, erhält sie die Innentemperatur vom Steuersensor oder vom Hilfssensor oder der Durchschnitt der für die einzelnen Zonen verwendeten Werte.
  - Wenn die LCD-Anzeige als Haupt-LCD-Anzeige oder Wassersteuerung arbeitet, aber nicht als Raum, erhält sie die Werte von den konfigurierten Räumen, wenn keiner konfiguriert ist, wird diese Temperatur nicht angezeigt.
- Außentemperatur (Thermometersymbol).
- Wasserdruckanzeige.

8.2.2 Modusansicht



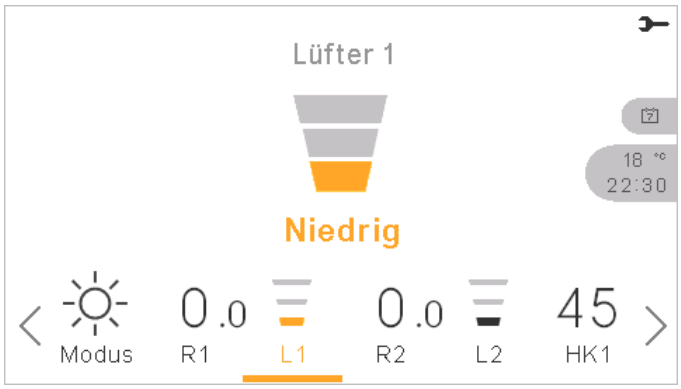
- Die Modusansicht zeigt den ausgewählten Modus.
- Wenn es sich um ein Heiz- und Kühlgerät handelt, kann der Modus auch mit den Pfeilen oben/unten geändert werden, und auf der linken Seite wird der Modus-Drehknopf angezeigt.
- Wenn der Auto-Modus aktiviert wurde, ist er auch hier verfügbar.

8.2.3 Ansicht von Raum 1/2



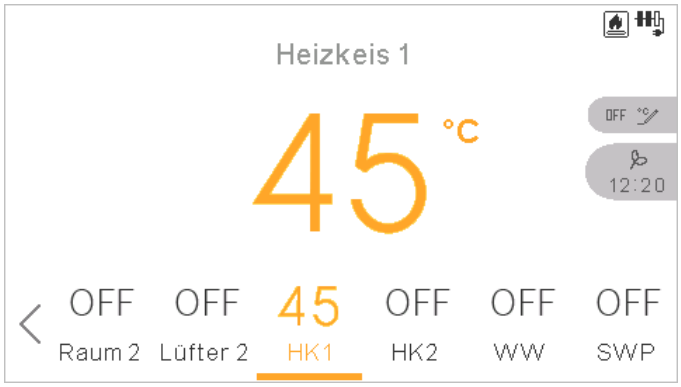
- Anzeigen der Raumthermostatansicht:
- Umgebungstemperatur des Raums. Diese Temperatur wird von der Steuerung oder einem externen Sensor erhalten.
- Beim Bearbeiten wird die Einstelltemperatur angezeigt
- Auf der rechten Seite hat sie Zonenmeldungen für:
  - Nächsten Timer-Vorgang
  - Eco- und Timer-Symbole

8.2.4 Ansicht der Gebläsekonvektoren 1/2



- Raum 1 oder 2 können Gebläsekonvektoren steuern Nach der Konfiguration zu ihrer Steuerung im Menü enthält die untere Leiste die Option zur Verwaltung dieser Gebläsekonvektoren.
- Lüfterdrehzahlen: Niedrig, Mittel, Hoch und Automatisch.
- Jeder Lüfter hat einen unabhängigen Ein/Aus-Schalter.

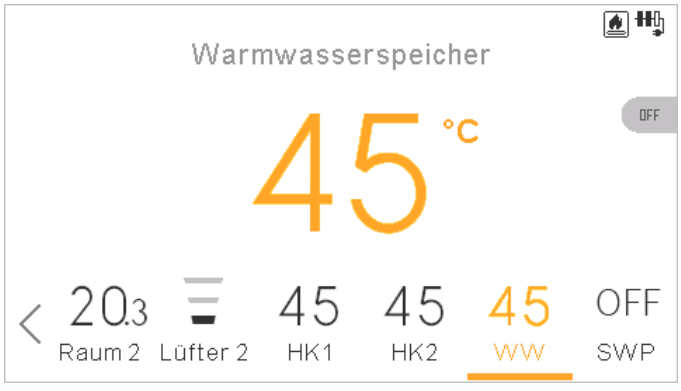
8.2.5 Ansicht des Kreislaufs 1/2



Die Ansicht des Kreislaufs 1 oder 2 zeigt an:

- Rückmeldung der Wassereinstellung.
- Beim Bearbeiten zeigt sie die Einstelltemperatur an.
- Auf der rechten Seite hat sie Zonenmeldungen für:
  - Nächsten Timer-Vorgang.
  - Symbole für Eco, Durchsatz, Sommerabschaltung, Zwangsabschaltung und Timer.

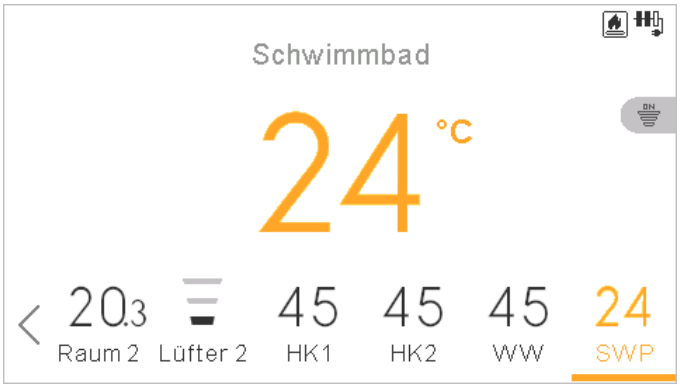
8.2.6 DHW-Ansicht



DHW-Ansicht zeigt an:

- Rückmeldung der Wassereinstellung.
- Beim Bearbeiten zeigt sie die Einstelltemperatur an.
- Auf der rechten Seite hat sie Zonenmeldungen für:
  - Nächsten Timer-Vorgang.
  - Symbole für Anhebung, Durchsatz, Betrieb im Komfort und Timer.
  - Während der Anhebung wird die Einstellung auf die Anhebungseinstellung geändert.

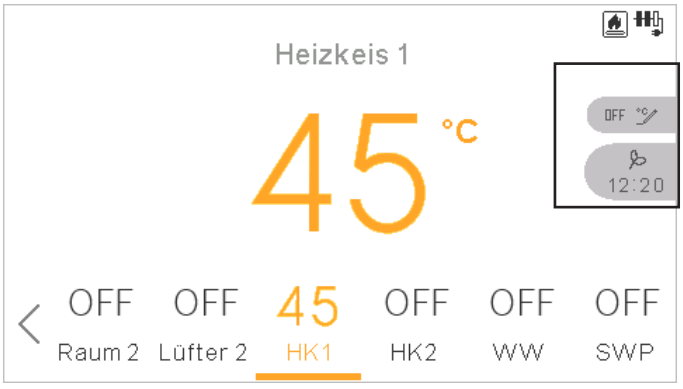
8.2.7 SWP-Ansicht



SWP-Ansicht zeigt an:

- Rückmeldung der Wassereinstellung.
- Beim Bearbeiten zeigt sie die Einstelltemperatur an.
- Auf der rechten Seite hat sie Zonenmeldungen für:
  - Nächsten Timer-Vorgang.
  - Symbole für Durchsatz und Timer.

8.2.8 Anzeige des nächsten Zeitplans



Die Anzeige des nächsten Zeitplans zeigt nach Priorität:

- Datum der Rückkehr zum abwesenden Modus.
- Nächster Zeitplanvorgang:
  - Wenn keine Veränderung vorgenommen wurde, zeigt die Ansicht den nächsten Zeitplanvorgang an.
  - Wenn eine Veränderung vorgenommen wurde, prüft sie den konfigurierten Übersteuerungstyp:
  - Wenn der Übersteuerungstyp „Nächster Vorgang“ ist, zeigt die Ansicht den nächsten Zeitplanvorgang an.
  - Wenn der Übersteuerungstyp „Immer“ ist, zeigt die Ansicht keine Informationen an.
  - Wenn der Übersteuerungstyp „Spezifische Zeit“ ist, zeigt die Ansicht „Ausstehend“ an und bleibt einige Minuten bestehen.

8.3 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

Symbol	Name	Erläuterung	
	Status für Heizkreis 1 und 2, Warmwasser und Schwimmbad.		Kreislauf I oder II in Bedarf-AUS
			Kreislauf I oder II ist auf Thermo-OFF
			Heizkreis 1 oder 2 arbeitet zwischen 0 < X ≤ 33% der gewünschten Wasserauslasstemperatur
			Heizkreis 1 oder 2 arbeitet zwischen 33 < X ≤ 66% der gewünschten Wasserauslasstemperatur
			Heizkreis 1 oder 2 arbeitet zwischen 66 < X ≤ 100% der gewünschten Wasserauslasstemperatur
	Modus		Heizbetrieb
			Kühlbetrieb
			Auto
	Sollwert-Temperaturen	Wert	Zeigt die Sollwert-Temperatur von Heizkreis 1, Heizkreis 2, Warmwasser und Schwimmbad an
		OFF	Heizkreis 1, Heizkreis 2, Warmwasser oder Schwimmbad werden durch die Taste oder den Timer gestoppt.
	Alarm	Alarm existiert. Dieses Symbol erscheint mit dem Alarmcode	
	Zeitgeber	Wochentimer	
	Abweichung	Wenn eine Abweichung vom konfigurierten Timer vorliegt	
	Installermodus	Informiert, dass sich die Benutzersteuerung im Installermodus befindet, der über spezielle Rechte verfügt	
	Menü-Sperrung	Erscheint, wenn das Menü von einer zentralen Steuerung gesperrt wird. Wenn die Innenkommunikation unterbrochen wird, wird dieses Symbol ausgeblendet	
	Ferien	Wenn einige der Zonen als Feiertag eingestellt sind, hat sie ein eigenes Feiertagssymbol auf ihren Zonensymbolen. Das Feriensymbol erscheint auch auf dem Startseitenbildschirm.	
	Umgebungstemperatur	Die Umgebungstemperatur des Kreislaufs 1 und 2 wird an der rechten Seite dieser Schaltfläche angezeigt	
			
	Außentemperatur	Die Außentemperatur wird an der rechten Seite dieser Schaltfläche angezeigt	
	Wasserdruck	Der Wasserdruck wird an der rechten Seite dieser Schaltfläche angezeigt	
	Pumpe	Dieses Symbol informiert über den Pumpenbetrieb. Es gibt drei verfügbare Pumpen im System. Jede ist nummeriert und ihre entsprechende Nummer wird unter dem Pumpensymbol angezeigt, wenn sie in Betrieb ist	
			
			

Symbol	Name	Erläuterung	
	Heizer-Stufen	Zeigt an welcher der 3 möglichen Heizer-Schritte beim Heizen angewendet wird	
			
			
	Warmwasser-Heizer	Informiert über den Warmwasser-Heizerbetrieb. (wenn aktiviert)	
	Solar	Kombination mit Solarenergie	
	Kompressor		Kompressor aktiviert
			Kompressoren wurden aktiviert. 1: R410A/R32 2: R-134a (nicht anwendbar)
	Heizkessel	Zusätzlicher Heizkessel in Betrieb	
	Tarif	Das Tarifsignal informiert über einige Kostenzustände des Systemverbrauchs	
	Entfrosten	Entfrosten-Funktion ist aktiv	
	Zentral		Das Symbol für den Zentralmodus wird angezeigt, nachdem eine zentrale Anordnung empfangen wurde und bleibt für die nächsten 60 Sekunden an.
			Zentralfehler
	Erzwungener Aus	Wenn der Zwangsabschaltung-Eingang konfiguriert ist und sein Signal empfangen wird, werden alle Elemente (HK1, HK2, WW und/oder SWP) als ausgeschaltet (AUS) mit diesem kleinen Symbol angezeigt	
	Auto EIN/AUS	Wenn das tägliche Mittel über die automatische Sommerabschalttemperatur liegt, werden die Heizkreise 1 und 2 zwangsweise abgestellt (AUS) (nur bei aktiviertem Auto EIN/AUS)	
	Testlauf	Informiert über die Aktivierung der „Testlauf“-Funktion	
	Legionellenschutz	Aktivierung des Legionellenschutz-Betriebs	
	WW Anhebung	Aktiviert die Warmwasser-Heizer für unmittelbaren Warmwasserbetrieb	
	ECO-Modus	-	Kein Symbol bedeutet Komfortmodus
			ECO-/Komfortmodus für die Heizkreise 1 und 2
	Nachtabsenkung	Informiert über den Nachtbetrieb	
	KASKADENSTEUERUNG	Informiert über die Aktivierung des „KASKADEN“-Modus.	
		KASKADENSTEUERUNG im Alarmzustand	
	Lüfter gestoppt, da keine Anforderung	Informiert über den Stopp von Lüfter 1 oder 2 bei keiner Anforderung	

FR

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, copiée, archivée ou transmise sous aucune forme ou support sans l'autorisation de Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Dans le cadre de la politique d'amélioration continue de ses produits, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans avis préalable et sans aucune obligation de les appliquer aux produits vendus précédemment. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la durée de vie du produit.

Hitachi fait tout son possible pour offrir une documentation correcte et à jour. Malgré cela, les erreurs d'impression ne peuvent pas être contrôlées par Hitachi et ne relèvent pas de sa responsabilité.

Par conséquent, certaines images ou données utilisées pour illustrer le présent document pourraient ne pas se référer à des modèles spécifiques. Aucune réclamation ne sera admise concernant les données, illustrations et descriptions de ce manuel.

2 SÉCURITÉ

2.1 SYMBOLOGIE APPLIQUÉE

Pendant les travaux habituels de conception du système de pompe à chaleur ou d'installation de l'unité, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations nécessitant une attention spécifique afin d'éviter d'endommager l'unité, l'installation, le bâtiment ou la propriété.

Lorsque l'on rencontre des situations qui peuvent mettre en danger l'intégrité des personnes qui se trouvent à proximité, ou l'équipement lui-même, elles sont clairement signalées dans ce manuel.

Pour indiquer ces situations, des séries de symboles spéciaux seront utilisées pour les identifier clairement.

Portez une attention particulière à ces symboles et aux messages qui les suivent car votre sécurité et celle des autres en dépendent.



Cet appareil est rempli de R32, un frigorigène inodore à vitesse de combustion lente. En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

DANGER

- ***Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité.***
- ***Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, très graves voire mortelles à votre encontre ou à d'autres personnes.***

Dans les textes qui suivent le symbole de danger, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

DANGER



Ce symbole indique que cet équipement utilise un frigorigène à vitesse de combustion lente. En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

RISQUE D'EXPLOSION

Veillez à arrêter le compresseur avant de retirer les tuyauteries frigorifiques.

Veillez à fermer complètement toutes les vannes de service après la vidange.

ATTENTION

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures légères à votre encontre ou à d'autres personnes.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'unité.*

Dans les textes qui suivent le symbole de précaution, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

REMARQUE

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations ou des indications utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.*
- *Les instructions concernant les inspections à réaliser sur les pièces des unités ou sur les systèmes peuvent également apparaître ici.*

Symbole	Explication
	Avant l'installation référez vous au manuel d'installation et de fonctionnement et à la fiche d'instructions de câblage.
	Avant de procéder aux travaux de maintenance et service, veuillez lire le manuel de maintenance.
	Pour plus d'informations, reportez-vous aux chapitre Guide de l'utilisateur et de l'installateur.

2.2 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

DANGER

- ***NE RACCORDEZ PAS LA SOURCE D'ALIMENTATION À L'UNITÉ INTÉRIEURE AVANT DE REMPLIR EN EAU LES CIRCUITS DE CHAUFFAGE (ET, LE CAS ÉCHÉANT LES CIRCUITS D'ECS) ET DE VÉRIFIER LA PRESSION DE L'EAU AINSI QUE L'ABSENCE TOTALE DE FUITE D'EAU.***
- ***Ne versez pas d'eau sur les composants électriques de l'unité intérieure. Si les composants électriques entrent en contact avec de l'eau, cela provoquera des décharges électriques graves.***
- ***Ne touchez pas et n'essayez pas de régler les dispositifs de sécurité placés dans la pompe à chaleur air-eau. Toute tentative d'accès ou de réglage de ces dispositifs pourrait entraîner des accidents graves.***
- ***N'ouvrez pas le panneau de branchement et n'accédez pas à la pompe à chaleur air-eau sans avoir débranché la source d'alimentation principale.***
- ***En cas d'incendie, fermez l'interrupteur principal (position OFF), éteignez immédiatement le feu et contactez votre service de maintenance.***
- ***Vous devez vous assurer que la pompe à chaleur air-eau ne peut pas fonctionner par erreur sans eau ni avec de l'air dans le système hydraulique.***

ATTENTION

- *Ne pulvérisez jamais de produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un mètre environ du système.*
- *Si le disjoncteur de l'installation ou le fusible se déclenchent fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.*
- *N'effectuez aucune opération de maintenance ou de contrôle par vous-même. Ce travail doit être exécuté par du personnel de maintenance qualifié.*

- *Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu des informations ou des instructions techniques pour manipuler l'équipement de façon sûre et correcte.*
- *Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.*
- *Ne laissez pas de corps étrangers dans la tuyauterie d'arrivée ou de sortie de l'eau de la pompe à chaleur air-eau.*

2.3 REMARQUE IMPORTANTE

- Avec le CD-ROM inclus dans l'unité intérieure, vous trouverez l'information supplémentaire à propos du produit acquis. Si vous n'avez pas ce CD-ROM où s'il serait illisible contactez votre fournisseur ou distributeur Hitachi.
- **VEUILLEZ LIRE LE MANUEL ET LES FICHIERS DU CD-ROM ATTENTIVEMENT AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX D'INSTALLATION DU SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR AIR-EAU.** Le non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et de fonctionnement décrites dans le présent document peut entraîner des pannes y compris des défaillances potentiellement graves, ou même la destruction du système de pompe à chaleur air-eau
- Vérifiez, conformément aux instructions des manuels fournis avec les unités intérieures et les groupes extérieurs, que toutes les informations nécessaires à la bonne installation du système vous ont été fournies. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur.
- Hitachi poursuit une politique de perfectionnement de ses produits par l'amélioration constante de leur conception et de leurs performances. Hitachi se réserve ainsi le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.
- Hitachi ne peut anticiper toutes les éventuelles circonstances pouvant entraîner un danger potentiel.
- Cette pompe à chaleur air-eau a été conçue pour le chauffage d'eau standard et uniquement pour les êtres humains. Ne l'utilisez pas à d'autres fins (séchage de linge ou chauffage d'aliments) ni dans d'autres processus de chauffage (sauf pour les piscines).
- Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Pour toute question, contactez votre service de maintenance Hitachi.
- Vérifiez que les explications fournies dans chaque section de ce manuel correspondent à votre modèle de pompe à chaleur air-eau.
- Reportez-vous à la codification des modèles pour vérifier les caractéristiques principales de votre système.
- Les mots d'avertissement (REMARQUE, DANGER ou ATTENTION) permettent d'identifier différents niveaux de danger. Les définitions pour l'identification des niveaux de danger sont fournies sur les premières pages du présent document.
- Les modes de fonctionnement de ces modes de fonctionnement sont commandés au moyen du contrôleur d'unité.
- Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante de la pompe à chaleur air-eau. Vous trouverez dans ce manuel des descriptions et des informations communes à la pompe à chaleur air-eau que vous utilisez et à d'autres modèles.
- Maintenez la température de l'eau du système au-dessus de la température de congélation.

DANGER



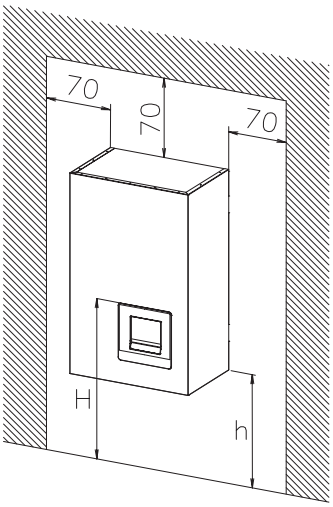
N'utilisez aucunes méthodes d'accélération du processus de dégivrage ou de nettoyage, autres que celles recommandées par le fabricant.

- ***Veillez à ne pas entreposer l'appareil dans une pièce contenant des sources d'inflammation constantes (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz ou un chauffe-eau électrique en fonctionnement).***
- ***Ne pas percer ni brûler.***
- ***Soyez prudent, les frigorigènes peuvent être inodores.***

3 DIMENSIONS GÉNÉRALES

3.1 ESPACE DE MAINTENANCE

◆ **RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E**



Unités en mm.

H : 1200 à 1500 mm

Hauteur de l'unité recommandée pour accéder sans entrave au panneau de commande de l'unité (contrôleur d'unité).

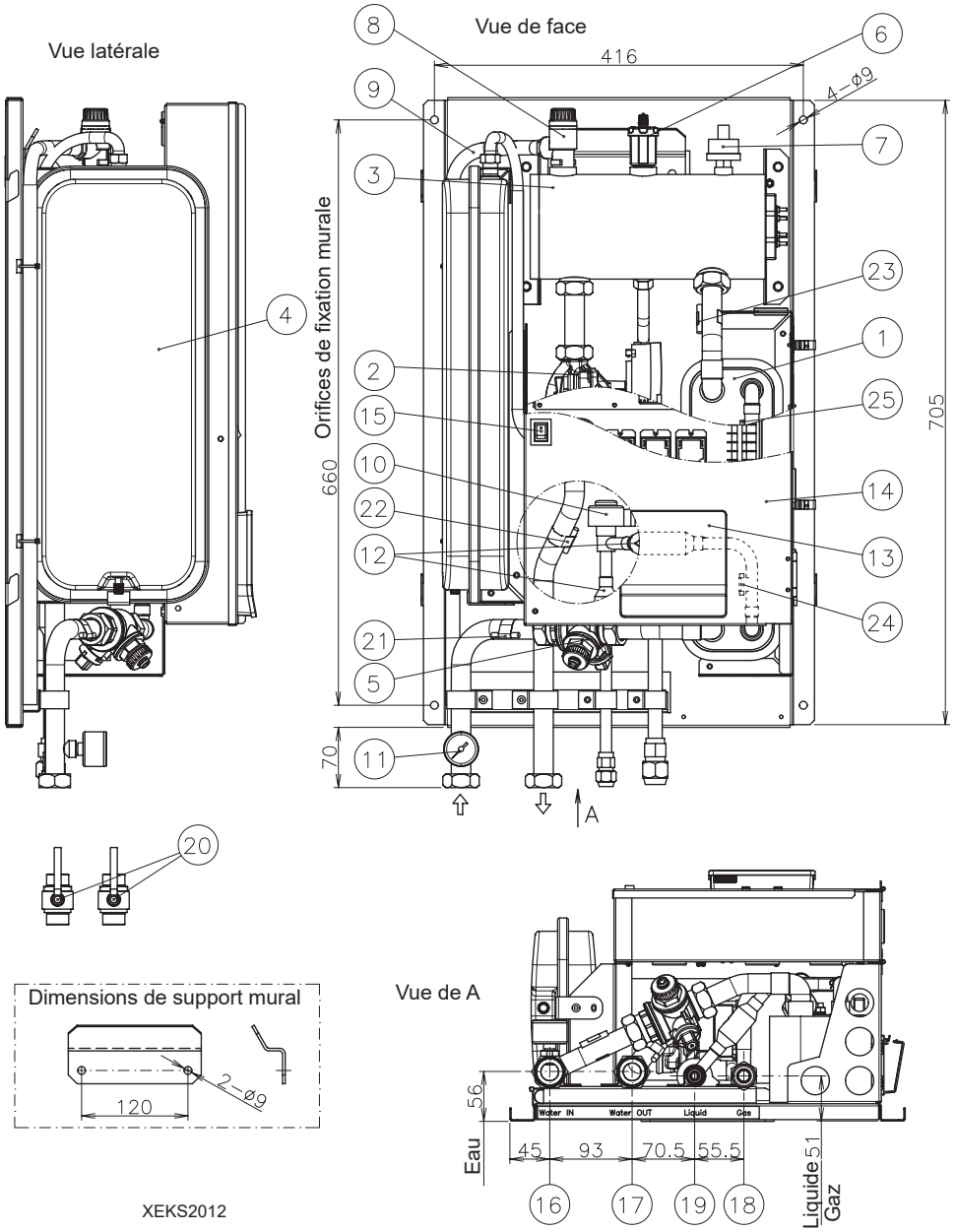
h : 350 mm

Hauteur de l'unité minimale pour l'installation des vannes d'arrêt et de la première conduite coudée.

FR

3.2 NOMENCLATURE DES PIÈCES ET DIMENSIONS

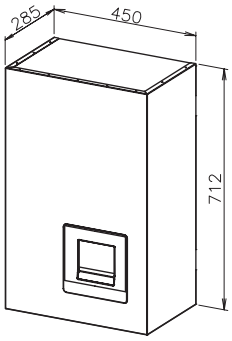
3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



XEKS2012

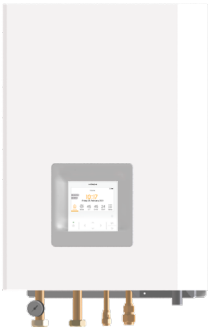
REMARQUE

⇦ *Direction du débit d'eau*

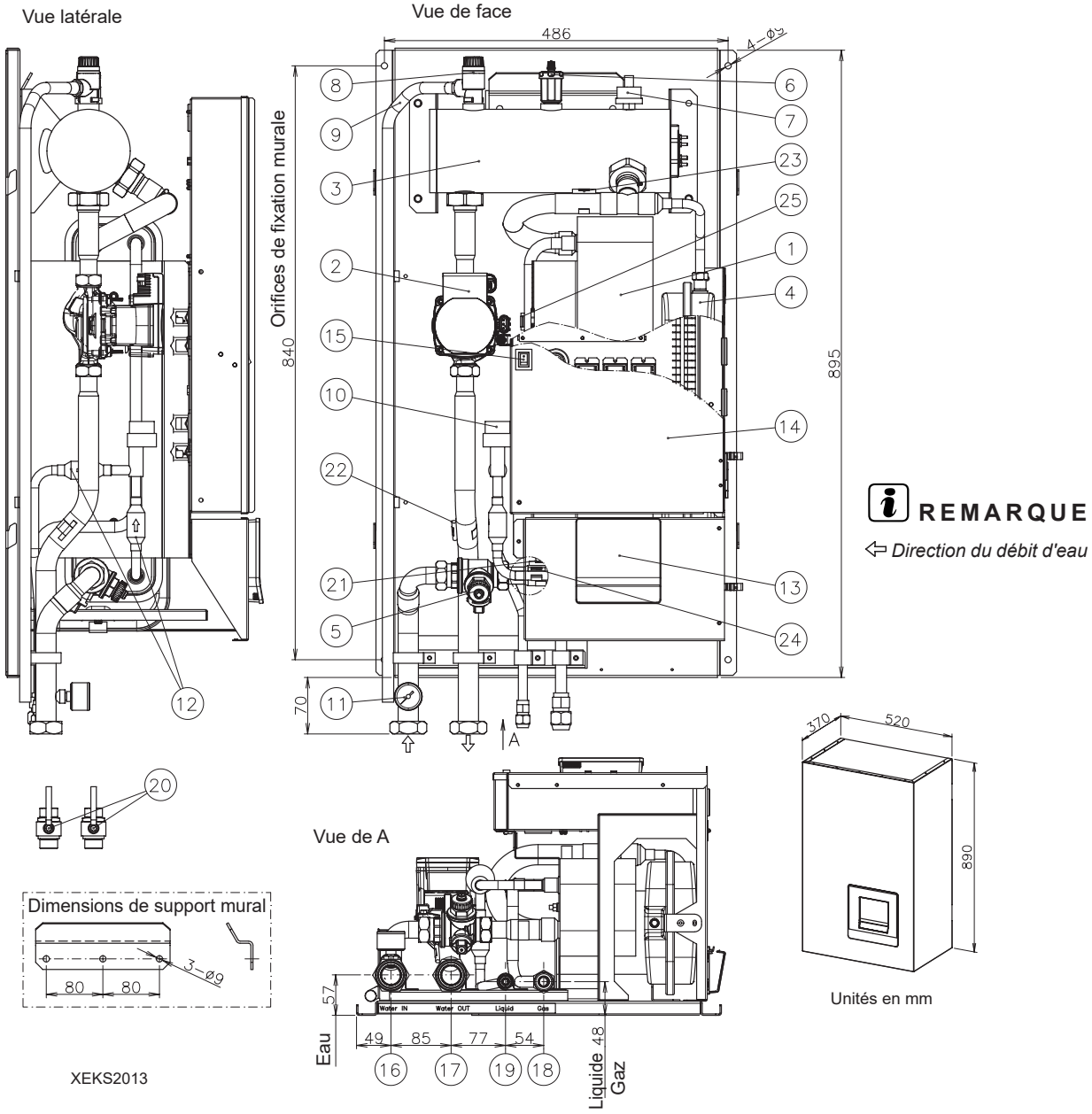


Unités en mm

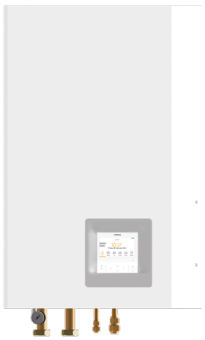
N°	Nom de la pièce	N°	Nom de la pièce
1	Échangeur thermique à plaques	13	Contrôleur de l'unité
2	Pompe à eau	14	Coffret électrique
3	Chauffe-eau électrique	15	Touche de fonctionnement de secours d'eau chaude sanitaire
4	Réservoir d'expansion 6 L	16	Raccordement de tuyauterie d'arrivée de l'eau - G1" femelle
5	Filtre à eau	17	Raccordement de tuyauterie de sortie d'eau - G1" femelle
6	Purge d'air	18	Raccordement de la tuyauterie de gaz frigorigène - ∅15,88 (5/8")
7	Capteur de pression d'eau	19	Raccordement de la tuyauterie de liquide frigorigène 2,0 CV : ∅6,35 (1/4") ; 2,5/3,0 CV : ∅9,52 (3/8")
8	Soupape de sûreté	20	Soupape d'arrêt (accessoire fourni)
9	Tuyau d'évacuation pour soupape de sûreté	21	Thermistance (tuyauterie d'arrivée de l'eau)
10	Soupape de sécurité	22	Thermistance (tuyauterie de sortie de l'eau)
11	Manomètre	23	Thermistance (PHEX sortie d'eau)
12	Filtre de frigorigène (x2)	24	Thermistance (tuyauterie de liquide frigorigène)
		25	Thermistance (tuyauterie de gaz frigorigène)



3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E

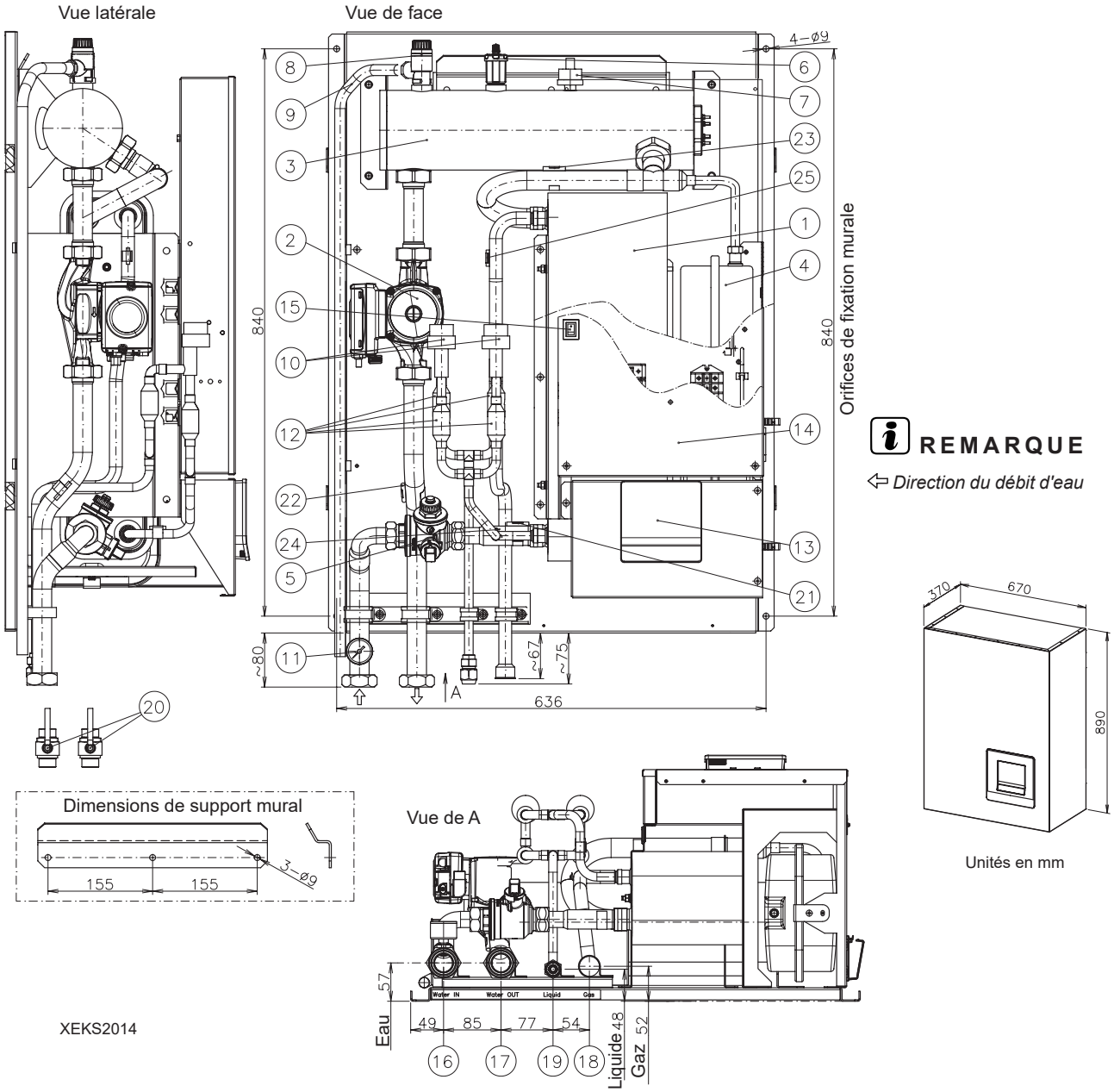


N°	Nom de la pièce	N°	Nom de la pièce
1	Échangeur thermique à plaques	13	Contrôleur de l'unité
2	Pompe à eau	14	Coffret électrique
3	Chauffe-eau électrique	15	Touche de fonctionnement de secours d'eau chaude sanitaire
4	Réservoir d'expansion 6 L	16	Raccordement de tuyauterie d'arrivée de l'eau - G1 1/4" femelle
5	Filtre à eau	17	Raccordement de tuyauterie de sortie d'eau - G1 1/4" femelle
6	Purge d'air	18	Raccordement de la tuyauterie de gaz frigorigène - ∅ 15,88 (5/8")
7	Capteur de pression d'eau	19	Raccordement de la tuyauterie de liquide frigorigène - ∅ 9,52 (3/8")
8	Soupape de sûreté	20	Soupape d'arrêt (accessoire fourni)
9	Tuyau d'évacuation pour soupape de sûreté	21	Thermistance (tuyauterie d'arrivée de l'eau)
10	Soupape de sécurité	22	Thermistance (tuyauterie de sortie de l'eau)
11	Manomètre	23	Thermistance (PHEX sortie d'eau)
12	Filtre de frigorigène (x2)	24	Thermistance (tuyauterie de liquide frigorigène)
		25	Thermistance (tuyauterie de gaz frigorigène)

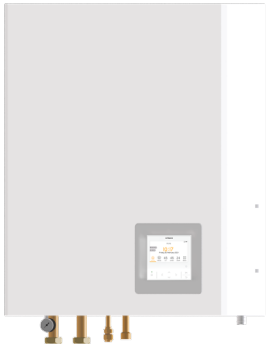


FR

3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



N°	Nom de la pièce	N°	Nom de la pièce
1	Échangeur thermique à plaques	13	Contrôleur de l'unité
2	Pompe à eau	14	Coffret électrique
3	Chauffe-eau électrique	15	Touche de fonctionnement de secours d'eau chaude sanitaire
4	Réservoir d'expansion 10 L	16	Raccordement de tuyauterie d'arrivée de l'eau - G1 1/4" femelle
5	Filtre à eau	17	Raccordement de tuyauterie de sortie d'eau - G1 1/4" femelle
6	Purge d'air	18	Raccordement de la tuyauterie de gaz frigorigène - ∅25,4 (1")
7	Capteur de pression d'eau	19	Raccordement de la tuyauterie de liquide frigorigène 8 CV : ∅9,52 (3/8") 10 CV : ∅12,7 (1/2")
8	Soupape de sûreté	20	Soupape d'arrêt (accessoire fourni)
9	Tuyau d'évacuation pour soupape de sûreté	21	Thermistance (tuyauterie d'arrivée de l'eau)
10	Soupape de sécurité (x2)	22	Thermistance (tuyauterie de sortie de l'eau)
11	Manomètre	23	Thermistance (PHEX sortie d'eau)
12	Filtre de frigorigène (x4)	24	Thermistance (tuyauterie de liquide frigorigène)
		25	Thermistance (tuyauterie de gaz frigorigène)



4 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET D'EAU

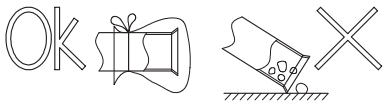
4.1 REMARQUES GÉNÉRALES AVANT DES TRAVAUX D'INSTALLATION DES TUYAUTERIES

- Préparez les tuyaux en cuivre fournis sur site.
- Choisissez des tuyaux dont les dimensions, l'épaisseur et le matériau sont adéquats et dont la résistance à la pression est suffisante.
- Choisissez des tuyaux en cuivre propres. Assurez-vous qu'il n'y a ni poussière ni humidité à l'intérieur des tuyaux. Avant de réaliser les raccordements, soufflez de l'azote exempt d'oxygène à l'intérieur des tuyauteries pour éliminer la poussière ou les corps étrangers.

REMARQUE

Un système sans humidité ni souillé d'huile est plus performant et a une durée de vie supérieure à un système mal entretenu. Veillez tout particulièrement à ce que l'intérieur des tuyauteries en cuivre soit propre et sec.

- Avant de passer un tuyau par un orifice dans un mur, bouchez-en l'extrémité.
- Ne posez pas de tuyaux directement au sol sans un bouchon ou un ruban en vinyle à leur extrémité.



- Si l'installation de la tuyauterie doit être réalisée sur deux jours ou plus, soudez les extrémités des tuyaux et remplissez-les d'azote exempt d'oxygène via une valve Schrader, pour éviter que de l'humidité ou des souillures ne s'infiltrent.
- Il est recommandé d'isoler les tuyaux d'eau, les joints et les connexions afin d'éviter des pertes de chaleur et la formation de condensation, ou des dégâts dûs à un excès de chaleur sur la surface de la tuyauterie.
- N'utilisez pas de matériaux d'isolation qui contiennent de l'ammoniac (NH_3), car celui-ci risque d'endommager le cuivre de la tuyauterie et de produire des fuites par la suite.
- Il est recommandé d'utiliser des joints flexibles pour l'arrivée et la sortie des tuyaux d'eau afin d'éviter le risque de vibrations.
- Le circuit frigorifique et le circuit d'eau doivent être installés et inspectés par un professionnel et doivent être conformes aux réglementations européennes et locales.
- Une inspection convenable des tuyaux d'eau doit être réalisée après les travaux de tuyauterie afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans le circuit de chauffage.

4.2 CIRCUIT DU FRIGORIGÈNE R410A

4.2.1 Charge de fluide frigorigène

Le frigorigène R410A est fourni chargé dans le groupe extérieur.

REMARQUE

Reportez-vous au Manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur pour charger le frigorigène R410A.

4.2.2 Précautions en cas de fuites de gaz frigorigène

Les installateurs et les personnes ayant conçu l'installation ont l'obligation de respecter les normes et réglementations locales quant aux précautions à prendre en cas de fuite de frigorigène.

ATTENTION

- *Vérifiez soigneusement que le système ne présente aucune fuite de frigorigène. Une fuite importante de frigorigène peut provoquer des troubles respiratoires ou l'émanation de gaz toxiques en cas d'incendie dans la pièce.*
- *Si le raccord conique est trop serré, il peut se fissurer avec le temps et provoquer une fuite de frigorigène.*

◆ Concentration maximale autorisée en gaz HFC

Le frigorigène R410A, chargé dans le groupe extérieur, est un gaz incombustible et non toxique. Cependant, si une fuite se produit et que le gaz se libère dans la pièce, il existe un risque d'asphyxie.

La concentration maximale autorisée de gaz HFC d'après la norme EN378-1 est de :

Frigorigène	Concentration maximale autorisée (kg/m³)
R410A	0,44

Le volume minimum d'une pièce fermée où le système est installé pour éviter les risques d'asphyxie en cas de fuite est de :

Combinaison de système	volume minimum (m³)
4 CV	7,5
5/6 CV	7,8
8 CV	11,4
10 CV	12,1

La formule de calcul de concentration maximale admise en frigorigène en cas de fuite de frigorigène est la suivante :

$\frac{R}{V} = C$	R : Quantité totale de fluide frigorigène chargée (kg) V : Volume de la pièce (m³) C : Concentration en frigorigène

Si le volume de la pièce est inférieur à la valeur minimale, les mesures efficaces nécessaires devront être prises une fois l'installation terminée pour éviter les risques d'asphyxie en cas de fuite.

4.3 CIRCUIT DU FRIGORIGÈNE R32

4.3.1 Remarques générales quant au frigorigène R32

Cet appareil est rempli de R32, un gaz frigorigène inflammable inodore à basse vitesse de combustion (classe A2L conformément à ISO 817). En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

Assurez-vous que l'installation des unités et de la tuyauterie frigorifique est conforme aux réglementations en vigueur dans chaque pays. En sachant qu'en Europe les installations doivent obligatoirement satisfaire à la norme EN378.

4.3.2 Tuyauterie frigorifique

◆ Longueur des tuyauteries frigorifiques entre l'unité intérieure et le groupe extérieur

L'installation des unités et de la tuyauterie frigorifique doit satisfaire aux réglementations locales et nationales pertinentes relatives au frigorigène utilisé.

En raison du frigorigène R32 et de la quantité finale de charge de frigorigène, il est nécessaire lors de l'installation de prévoir une surface au sol minimale.

- Si le quantité totale de charge de fluide frigorigène est <1,84 kg, il n'est alors pas nécessaire de tenir compte des exigences de surface au sol minimale.
- Si le quantité totale de charge de fluide frigorigène est ≥1,84 kg, il est nécessaire de prévoir une surface au sol minimale.

Il convient de souligner que les nouveaux modèles YUKATI (2~3 CV) ne requièrent qu'une faible charge de frigorigène R32 et faible charge additionnelle de frigorigène. Par conséquent, l'installation des unités peut atteindre 30 m (2/2,5 CV) / 27 m (3 CV) sans qu'aucune surface au sol minimale ne soit nécessaire.

			2 CV	2,5 CV	3 CV
Charge en usine		kg	1,20	1,30	1,30
Longueur des tuyauteries sans charge		m	10	10	10
Charge supplémentaire requise		g/m	15	15	30
Tuyauterie maximale		m	30	30	27
Charge maximale de fluide frigorigène		kg	1,50	1,60	1,81
Exigence de surface minimale de pièce (Amin)		m^2	Aucun exigence n'est requise		
Longueur minimale de la tuyauterie entre le groupe extérieur et l'unité intérieure (Lmin)		m	3		
Différence de hauteur maximale entre l'unité intérieure et le groupe extérieur (H)					
	Groupe extérieur plus haut que l'unité intérieure	m	30 (2/2,5 CV) 27 (3 CV)		
	Unité intérieure plus haute que groupe extérieur	m	20		

Par contre, si l'installation dépasse les 30 m (2/2,5 CV) / 27 m (3 CV), il est alors nécessaire de prévoir une surface au sol minimale.

			2 CV	2,5 CV	3 CV (*)
Charge en usine		kg	1,20	1,30	1,30
Longueur des tuyauteries sans charge		m	10	10	10
Charge supplémentaire requise		g/m	15	15	30
Tuyauterie maximale		m	50	50	40
Charge maximale de fluide frigorigène		kg	1,80	1,90	2,20
Exigence de surface minimale de pièce (Amin)		m^2	Aucun exigence n'est requise	Une surface minimale est requise	
Longueur minimale de la tuyauterie entre le groupe extérieur et l'unité intérieure (Lmin)		m	3		
Différence de hauteur maximale entre l'unité intérieure et le groupe extérieur (H)					
	Groupe extérieur plus haut que l'unité intérieure	m	30		
	Unité intérieure plus haute que groupe extérieur	m	20		

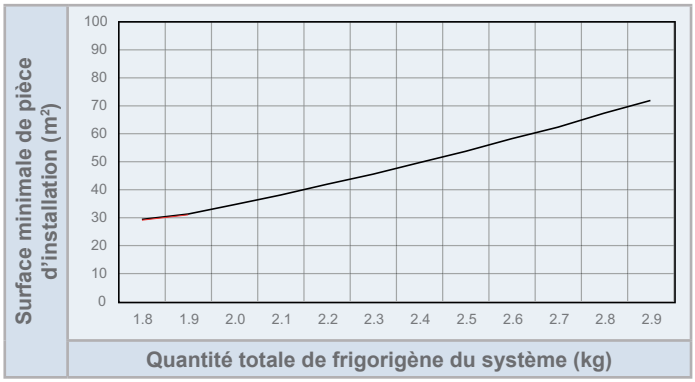
REMARQUE

(*) En cas d'unités 3 CV avec une longueur de tuyauterie >27m, il est nécessaire de tenir compte du diamètre de la tuyauterie frigorifique et de la quantité de charge additionnelle.

◆ Exigences de surface minimale

Si la quantité de frigorigène totale est ≥1,84 kg, l'unité doit alors être installée, utilisée et conservée dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à la valeur minimale exigée. Reportez-vous aux graphiques suivants pour déterminer cette valeur minimale :

Quantité de frigorigène (kg)	Surface minimale (m^2) (H : 2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36



REMARQUE

S'il s'avère impossible de satisfaire à la surface au sol minimale requise, veuillez contacter votre fournisseur.

◆ Diamètre de la tuyauterie frigorifique

Diamètre de connexion des tuyauteries pour le groupe extérieur et l'unité intérieure

Modèle	Longueur des tuyauteries	Groupe extérieur	
		Dimensions de la connexion de tuyauterie	
		Conduite de gaz	Tuyau de liquide
2 CV	3 à 50 m	Ø12,7 (1/2")	Ø6,35 (1/4")
2,5 CV	3 à 50 m		
3 CV	3 à 27m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø9,52 (3/8") (*)
	27 à 40m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8")

Modèle	Longueur des tuyauteries	Tuyauterie frigorifique (Entre le GE et UI)	
		Conduite de gaz	Tuyau de liquide
2 CV	3 à 50 m	Ø12,7	Ø6,35
2,5 CV	3 à 50 m		
3 CV	3 à 27m	Ø15,88	Ø6,35
	27 à 40m	Ø15,88	Ø9,52

Modèle	Longueur des tuyauteries	Unité intérieure	
		Dimensions de la connexion de tuyauterie	
		Conduite de gaz	Tuyau de liquide
2 CV	3 à 50 m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø6,35 (1/4")
2,5 CV	3 à 50 m		Ø9,52 (3/8") (*)
3 CV	3 à 27m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)
	27 à 40m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)

REMARQUE

(*) : En ce qui concerne les modèles 2/2,5/3 CV, les diamètres de la tuyauterie du gaz frigorigène et de la tuyauterie de fluide frigorifique des unités intérieures et des groupes extérieurs diffèrent, c'est pourquoi il est nécessaire d'utiliser des adaptateurs pour la tuyauterie frigorifique. Ces adaptateurs de tuyauterie sont fournis avec le groupe extérieur :

Modèle	Adaptateur pour tuyauterie	
	Conduite de gaz	Tuyau de liquide
2 CV	Ø15,88 → Ø12,7	-
2,5 CV	Ø15,88 → Ø12,7	Ø9,52 → Ø6,35
3,0 CV	-	Ø9,52 → Ø6,35 (x2)

4.3.3 Charge de fluide frigorigène

4.3.3.1 Quantité charge de fluide frigorigène

Le frigorigène R32 est fourni chargé dans le groupe extérieur avec une quantité de charge de fluide frigorigène pour 10 m de tuyauterie entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.

4.3.3.2 Charge de fluide frigorigène avant l'envoi (W_0 (kg))

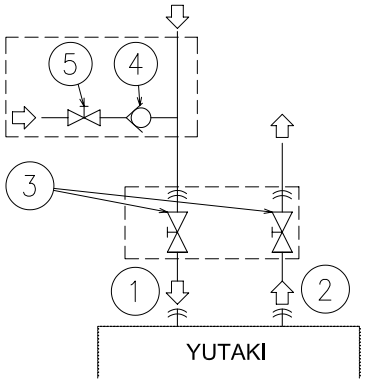
Modèle de groupe extérieur	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 CHAUFFAGE ET ECS

DANGER

Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits de chauffage (et, le cas échéant les circuits d'ECS) et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.

4.4.1 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour chauffage



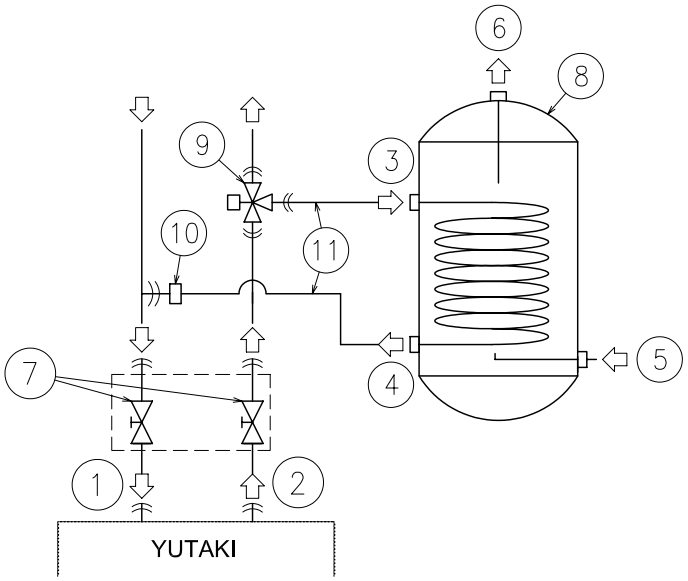
Nature	Nº	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (chauffage)
	2	Sortie de l'eau (chauffage)
Fournie	3	Soupape d'arrêt (accessoire fourni)
Accessoires	4	Clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01)
Fournis sur site	5	Soupape d'arrêt

Les éléments hydrauliques suivants sont nécessaires pour réaliser correctement le circuit d'eau de chauffage :

- **Deux soupapes d'arrêt (accessoires fournis)** (3) doivent être installées sur l'unité intérieure. Une au raccordement de l'arrivée de l'eau (1) et l'autre au raccordement de sortie de l'eau (2) pour faciliter les travaux de maintenance.
- **Un clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01)** (5) avec 1 soupape d'arrêt (fournie sur site) (4) doit être connecté au point de remplissage d'eau au moment de remplir l'unité intérieure. Le clapet anti-retour agit comme un dispositif de sécurité qui protège l'installation contre les retours de pression, de débit et de siphonage d'eau non potable dans les circuits d'alimentation en eau potable.

FR

4.4.2 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour ECS

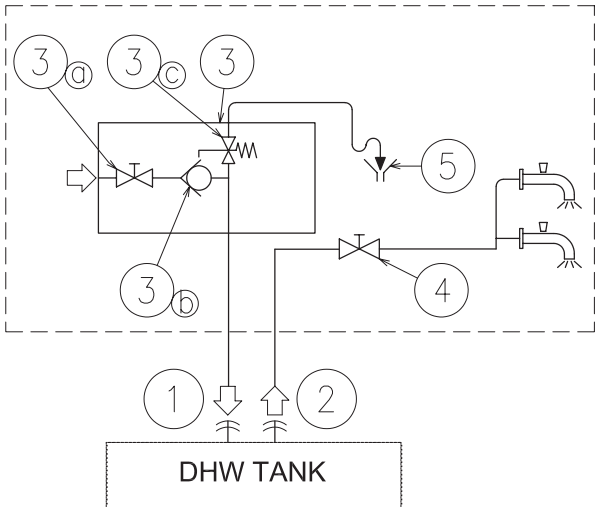


Nature	N°	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (chauffage)
	2	Sortie de l'eau (chauffage)
	3	Entrée du serpentin de chauffage
	4	Sortie du serpentin de chauffage
	5	Arrivée de l'eau (ECS)
	6	Sortie de l'eau (ECS)
Fournie	7	Soupape d'arrêt (accessoire fourni)
Accessoires	8	Ballon d'eau chaude sanitaire (accessoire DHWS-(200/300)S-3.0H2E)
	9	Vanne 3 voies (accessoire ATW-3WV-01)
Fournis sur site	10	Raccordement en T
	11	Tuyaux du serpentin de chauffage

YUTAKI S n'est pas fourni pour le fonctionnement d'ECS, mais il peut cependant être utilisé pour assurer la production d'ECS si les éléments suivants sont installés :

- **Un ballon d'eau chaude sanitaire (accessoire DHWT-(200/300)S-3.0H2E)** (8) doit être installé avec l'unité intérieure.
- **Une vanne à 3 voies (accessoire ATW-3WV-01)** (9) doit être connectée sur un point de la tuyauterie de sortie d'eau de l'installation.
- **Un raccordement en T (fourni sur site)** (10) doit être connecté sur un point de la tuyauterie d'arrivée d'eau de l'installation.
- **Deux tuyaux d'eau (fournis sur site)** (11). Une conduite entre la vanne à 3 voies et l'entrée du serpentin de chauffage (3) du ballon ECS, l'autre entre le raccordement en T et la sortie du serpentin de chauffage (4) du ballon d'ECS.

De plus, les éléments suivants sont nécessaires pour le circuit ECS :



Nature	N°	Nom de la pièce	
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (ECS)	
	2	Sortie de l'eau (ECS)	
Fournis sur site	3	Soupape de décharge de pression et température	
		3a	Soupape d'arrêt
		3b	Clapet anti-retour d'eau
		3c	Soupape de décharge
	4	Soupape d'arrêt	
	5	Évacuation	

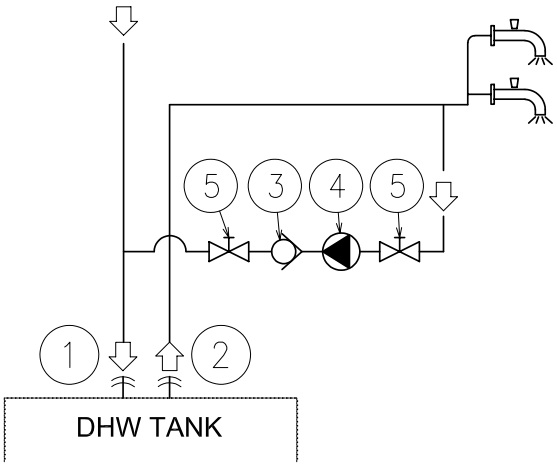
- **1 soupape d'arrêt (fournie sur site) :** une soupape d'arrêt (4) doit être connectée après le raccord de sortie d'ECS du ballon ECS (2) afin de faciliter les travaux de maintenance.
- **Une vanne de sécurité d'eau (fournie sur site)** : cet accessoire (3) est une soupape de décharge de pression et de température qui doit être installée aussi près que possible du raccordement d'entrée d'ECS du ballon ECS (1). Elle doit garantir une bonne évacuation de la soupape de refoulement de cette vanne. Cette vanne de sécurité d'eau doit assurer les fonctionnalités suivantes :
  - Protection de pression
  - Fonction anti-retour
  - Soupape d'arrêt
  - Remplissage
  - Évacuation

REMARQUE

Le tuyau de refoulement doit toujours être ouvert à l'atmosphère, à l'abri du froid ou du gel et en pente continue vers le bas en cas de fuite d'eau.

4.4.3 Éléments optionnels hydrauliques supplémentaires (pour ECS)

En cas de circuit de recirculation pour le circuit d'ECS :



Nature	N°	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (ECS)
	2	Sortie de l'eau (ECS)
Accessoires	3	Clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01)
Fournis sur site	4	Pompe à eau
	5	Soupape d'arrêt

- **1 pompe de recirculation d'eau (fournie sur site)** : cette pompe à eau (3) aidera à correctement redistribuer l'eau chaude à l'arrivée d'ECS.
- **1 clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01)** : cet accessoire d'Hitachi (3) est connecté après la pompe de recirculation d'eau (4) afin d'empêcher le retour d'eau.
- **2 soupapes d'arrêt (fournies sur site) (5)** : une avant la pompe de recirculation d'eau (4) et une autre après le clapet anti-retour d'eau en accessoire (3).

4.4.4 Conditions et recommandations pour le circuit hydraulique

- La longueur maximale de la tuyauterie dépend de la pression maximale possible dans le tuyau de sortie de l'eau. Consultez les courbes des pompes.
- L'unité intérieure est dotée d'une purge d'air (fournie) sur la partie la plus haute de l'unité intérieure. Si cet emplacement n'est pas le plus haut de l'installation d'eau, l'air risque d'être retenu à l'intérieur des tuyaux, ce qui pourrait provoquer une défaillance du système. Dans ce cas, des purges d'air supplémentaires (fournies sur site) doivent être installées afin de garantir que l'air n'entre pas dans le circuit d'eau.
- Pour le système de plancher chauffant, l'air doit être éliminé à l'aide d'une pompe externe et d'un circuit ouvert pour éviter la formation de poches d'air.
- Lorsque l'unité est débranchée durant les périodes d'arrêt et que la température ambiante est très basse, il est possible que l'eau dans les tuyaux et la pompe de circulation gèle et endommage les tuyaux et la pompe à eau. Dans ces cas, l'installateur doit s'assurer que la température de l'eau des tuyaux ne descend pas sous le point de gel. Afin d'éviter cela, l'unité dispose d'un mécanisme d'autoprotection qui doit être activé (voir chapitre sur les *« Fonctions optionnelles »* du manuel de maintenance).
- Vérifiez que la pompe à eau du circuit de chauffage fonctionne dans la plage de fonctionnement de la pompe et que le débit d'eau est supérieur au minimum de la pompe. Si le débit d'eau est inférieur à 12 litres/minute pour une unité 4,0-10,0 CV (6 litres/minute pour une unité 2,0/2,5/3,0 CV), l'alarme s'affichera sur l'unité.
- Il est fortement recommandé d'installer un filtre d'eau spécial supplémentaire au chauffage (installation sur place), afin d'éliminer les possibles restes de particules dus au brasage qui ne peuvent pas être éliminés par le filtre d'eau de l'unité intérieure.
- Lorsque vous sélectionnez un ballon pour le fonctionnement ECS, veuillez tenir compte des points suivants :
  - La capacité de stockage du ballon doit pouvoir prendre en charge la consommation quotidienne afin d'éviter la stagnation d'eau.
  - De l'eau douce doit circuler dans le circuit d'eau du ballon d'ECS au moins une fois par jour pendant les cinq premiers jours qui suivent l'installation. Par ailleurs, le système doit être rincé avec de l'eau douce lorsqu'aucune consommation ECS n'est faite pendant de longues périodes.
  - Évitez les grandes longueurs de tuyauteries d'eau entre le ballon et l'installation d'ECS afin de réduire les pertes de chaleur.
  - Si la pression d'arrivée de l'eau froide sanitaire est supérieure à la pression de conception de l'appareil (6 bars), un réducteur de pression doit être utilisé pour respecter une valeur nominale de 7 bars.
- Assurez-vous que l'installation satisfait aux réglementations en vigueur en matière de connexion des tuyauteries et des matériaux, de mesures d'hygiène, d'essais et en ce qui concerne l'utilisation éventuelle nécessaire de certains composants spécifiques, tels que des vannes de mélange thermostatiques, des soupapes de dépassement de pression différentielle, etc.
- La pression d'eau maximale est de 3 bars (pression d'ouverture nominale de soupape de sûreté). Adaptez un dispositif de réduction de pression approprié au circuit d'eau pour garantir que la pression maximale NE soit PAS dépassée.
- Vérifiez que les tuyaux d'évacuation connectés à la soupape de sûreté et à la purge d'air sont correctement acheminés afin d'éviter que l'eau n'entre en contact avec les composants de l'unité.
- Assurez-vous que tous les composants fournis sur site et installés sur le circuit de tuyauterie peuvent supporter la pression d'eau et la plage de température de l'eau établies pour le fonctionnement de l'unité.
- Les unités YUTAKI sont conçues pour être utilisées uniquement dans un circuit d'eau fermé.
- La pression d'air interne du réservoir d'expansion s'adaptera au volume d'eau de l'installation finale (fournie avec 0,1 MPa de pression d'air interne).
- Ne jamais ajouter aucun type de glycol au circuit d'eau.
- Les connexions d'évacuation doivent être placées sur tous les points faibles de l'installation afin de permettre une évacuation complète du circuit durant la maintenance.

FR

4.4.5 Qualité de l'eau

ATTENTION

- *La qualité de l'eau doit être conforme à la directive du conseil de l'UE 98/83 CE.*
- *Cette eau doit être filtrée ou soumise à un traitement chimique d'adoucissement avant son utilisation comme eau traitée.*
- *Il est également nécessaire d'analyser la qualité de l'eau en vérifiant le pH, la conductivité électrique, sa teneur en ammoniac, en sulfure... Si les résultats de l'analyse sont mauvais, l'usage d'eau industrielle est recommandé.*
- *N'ajoutez pas d'agent antigel au circuit d'eau.*
- *Pour éviter les dépôts de calcaire sur la surface des échangeurs de chaleur, il est obligatoire de garantir la qualité élevée de l'eau avec des niveaux réduits de $CaCO_3$.*

◆ Recommandations pour le circuit d'ECS

Il est conseillé d'utiliser de l'eau répondant aux caractéristiques standard suivantes :

Élément	ECS	Tendance (1)	
	Alimenté en eau (3)	Corrosion	Dépôts de tartre
Conductivité électrique (mS/m) (25°C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Ions chlore (mg Cl^-/l)	250 max	●	
Sulfate (mg/l)	250 max	●	
Combinaison de chlorure et sulfate (mg/l)	300 max	●	●
Dureté totale (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

REMARQUE

- *(1) : dans le tableau, le symbole « ● » indique le facteur concerné par la tendance à la corrosion ou aux dépôts de tartre.*
- *(2) : les valeurs indiquées entre « { } » ne sont données qu'à titre de référence, et correspondent à l'ancien modèle.*
- *(3) : plage d'eau selon s/UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Remplissage en eau

1 Vérifiez qu'un clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01) avec une soupape d'arrêt (fournie sur site) est connecté au point de remplissage d'eau (raccordement d'entrée de l'eau) pour remplir le circuit hydraulique de chauffage (voir *« 4.4 Chauffage et ECS »*).

2 Assurez-vous que les soupapes soient ouvertes (soupapes d'arrêt d'arrivée/sortie de l'eau et le reste des soupapes des composants de l'installation de chauffage).

3 Assurez vous que les purges d'air de l'unité intérieure sont ouvertes (tournez la purge d'air de l'unité intérieure au moins deux fois).

4 Vérifiez que les tuyaux d'évacuation connectés à la soupape de sûreté (et au plateau d'évacuation des condensats au cas où un « kit de refroidissement » serait installé) sont bien connectés au système d'évacuation général. La soupape de sûreté est ensuite utilisée comme dispositif de purge d'air pendant la procédure de remplissage d'eau.

5 Remplissez le circuit de chauffage avec de l'eau jusqu'à ce que la pression affichée sur le manomètre atteigne environ 1,8 bar.

REMARQUE

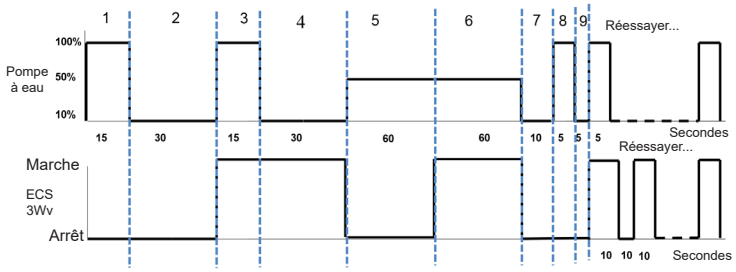
Pendant le remplissage en eau du système, il est fortement conseillé de faire fonctionner la soupape de sûreté manuellement pour aider la procédure de purge de l'air.

6 Éliminez autant d'air que possible à l'intérieur du circuit d'eau à l'aide de la purge d'air intérieure et des autres conduits d'air de l'installation (Fan Coils, radiateurs...)

7 Démarrez le test de procédure de purge d'air. Deux modes sont disponibles (manuel ou automatique), ces modes s'avèrent utiles en ce qui concerne les installations avec mode chauffage et ECS :

a. Manuel : Démarrez et mettez à l'arrêt l'unité manuellement au moyen du contrôleur d'unité (bouton marche/arrêt), mais également au moyen de la broche 2 DSW4 de la PCB1 (Marche (on) : Dérivation forcée vers la bobine ECS ; Arrêt (off) : Dérivation forcée vers chauffage).

b. Automatique : Sélectionnez la fonction de purge d'air au moyen du contrôleur d'unité. Lorsque la fonction de purge d'air s'exécute, la vitesse de la pompe et la position de la vanne à 3 voies (chauffage ou ECS) sont automatiquement modifiées.



8 Si une faible quantité d'air est toujours dans le circuit d'eau, elle sera retirée par la purge d'air automatique de l'unité intérieure pendant les premières heures de fonctionnement. Une fois l'air dans l'installation retiré, il est fort probable qu'une réduction de pression d'eau se produise. Il faudra donc ajouter davantage d'eau jusqu'à ce que la pression de l'eau retourne à un niveau approximatif de 1,8 bar.

REMARQUE

- *L'unité intérieure est dotée d'une purge d'air automatique (fournie) sur la partie la plus haute de l'unité intérieure. Quoi qu'il en soit, la présence de points plus hauts dans l'installation d'eau, risque d'entraîner la rétention d'air à l'intérieur des tuyaux d'eau, ce qui pourrait provoquer une défaillance du système. Dans ce cas, des purges d'air supplémentaires (fournies sur site) doivent être installées afin de garantir que l'air n'entre pas dans le circuit d'eau. Les aérations doivent être placées aux points qui sont facilement accessibles pour la maintenance.*
- *La pression de l'eau indiquée sur le manomètre de l'unité intérieure peut varier en fonction de la température de l'eau (température supérieure, pression supérieure). Néanmoins, elle dois rester au-dessus de 1 bar afin d'empêcher l'entrée d'air dans le circuit.*
- *Remplissez le circuit avec de l'eau du robinet. L'eau du système de chauffage doit être conforme à la directive EN 98/83 EC. L'eau contrôlée non potable n'est pas recommandée (par exemple, l'eau des puits, des rivières, des lacs, etc.).*
- *La pression d'eau maximale est de 3 bars (pression d'ouverture nominale de soupape de sûreté). Adaptez un dispositif de réduction de pression approprié au circuit d'eau pour garantir que la pression maximale NE soit PAS dépassée.*
- *Pour le système de plancher chauffant, l'air doit être éliminé à l'aide d'une pompe externe et d'un circuit ouvert pour éviter la formation de poches d'air.*
- *Assurez-vous que ni le circuit d'eau, ni les raccordements, ni les éléments du circuit ne présentent de fuite.*

5 RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES

5.1 VÉRIFICATION GÉNÉRALE

- Assurez-vous que les conditions suivantes concernant l'installation de la source d'alimentation sont suivies :
  - La puissance de l'installation électrique est suffisante pour supporter la demande énergétique du système YUTAKI (groupe extérieur + unité intérieure + ballon ECS (le cas échéant)).
  - La tension d'alimentation se situe dans une fourchette de ±10 % de la tension nominale.
  - L'impédance de la ligne d'alimentation est suffisamment basse pour éviter des chutes de tension de plus de 15 % de la tension nominale.
- En vertu de la Directive du Conseil 2014/30/UE, concernant la compatibilité électromagnétique, le tableau ci-dessous indique l'impédance maximale autorisée pour le système (Z_{max}) au point d'interface de l'alimentation de l'utilisateur, conformément à la norme EN61000-3-11.

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0) R1E	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	0,26
	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	-
RWM-(4.0-6.0) N1E	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	0,26
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	0,17
	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	-
RWM-(8.0/10.0) N1E	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	0,45

REMARQUE

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».

- La situation des courants harmoniques pour chaque modèle, conformément aux normes EN 00032 et EN 61000312, est la suivante :

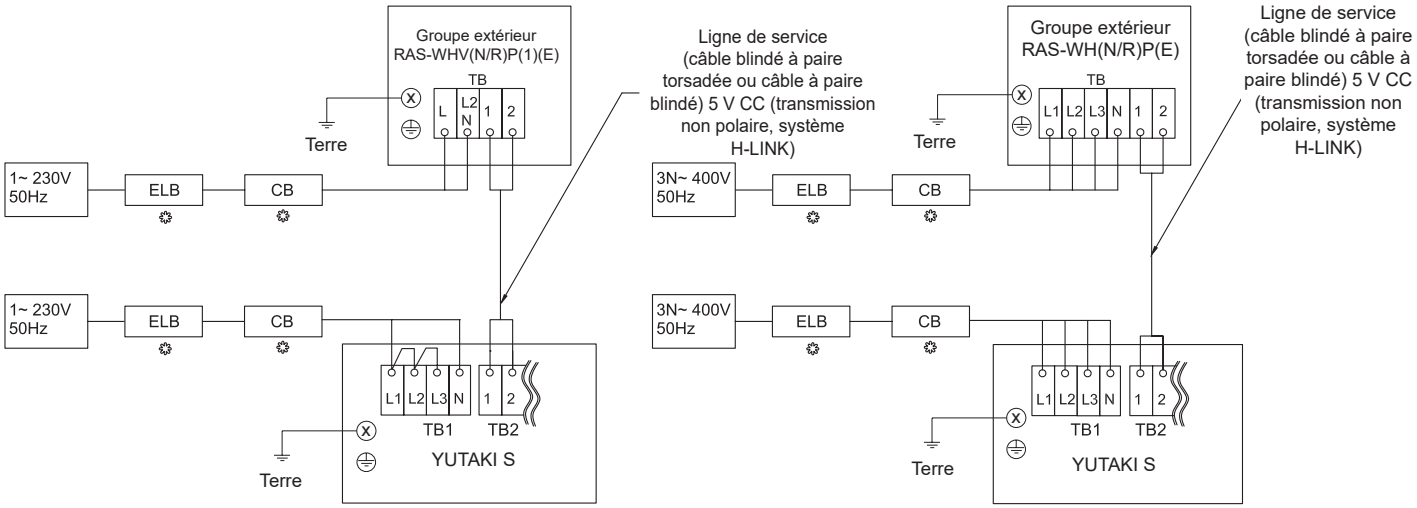
Situation conformément aux normes EN 6100032 et EN 61000312	Modèles
Équipement conforme à la norme EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Équipement conforme à la norme EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Vérifier que l'installation actuelle (interrupteurs d'alimentation, disjoncteurs, câbles, connecteurs et bornes de câbles) respecte d'ores et déjà les normes et réglementations nationales et locales.
- L'utilisation du chauffe-eau du ballon d'ECS est désactivée par réglage d'usine. Si vous souhaitez activer le chauffe-eau du ballon d'ECS pendant le fonctionnement normal de l'unité intérieure, réglez la broche 3 du DSW4 de la PCB1 sur la position ON et utilisez les protections appropriées. Reportez-vous à la section *« 5.6 Réglage des commutateurs DIP et rotatifs »* pour plus d'informations.

5.2 SCHÉMA DE CÂBLAGE DU SYSTÈME

Raccordez les unités conformément au schéma électrique suivant :

TB : Bornier
CB : Disjoncteur
ELB : Disjoncteur de fuite à la terre
– – – : Câblage interne
—— : Câblage sur site
⚙ : Fourni sur site
1,2 : Communication extérieur-intérieur



5.3 DIAMÈTRE DU CÂBLE ET CONDITIONS MINIMALES DES ORGANES DE PROTECTION

⚠ ATTENTION

- *Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, câbles, connecteurs de câbles et bornes) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées dans ce chapitre et qu'ils sont conformes aux normes nationales et locales. Si nécessaire, contactez les autorités locales pour connaître les normes, règles et réglementations en vigueur.*
- *Utilisez un circuit d'alimentation dédié à l'unité intérieure. N'utilisez pas de circuit d'alimentation partagé avec le groupe extérieur ou tout autre équipement.*

Les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple gainé de polychloroprène (code de désignation 60245 EN 57).

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	CB (A)	ELB (nº de pôles/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Avec chauffe-eau électrique	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Avec chauffe-eau électrique	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Avec chauffe-eau électrique	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Avec chauffe-eau électrique	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Avec chauffe-eau électrique	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

REMARQUE

Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».

⚠ ATTENTION

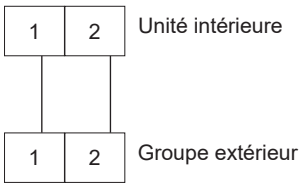
- *Vérifiez spécialement qu'un disjoncteur de fuite à la terre (ELB) est installé pour les unités (unité intérieure et groupe extérieur).*
- *Si l'installation est déjà équipée d'un disjoncteur de fuite à la terre (ELB), assurez-vous que son courant nominale est suffisamment élevée pour contenir la courant des unités (unité intérieure et groupe extérieur).*

REMARQUE

- *Des fusibles électriques peuvent être utilisés à la place des disjoncteurs magnétiques (CB). Dans ce cas, sélectionnez des fusibles de valeurs nominales similaires aux CB.*
- *Le disjoncteur de fuite à la terre (ELB) mentionné dans ce manuel est aussi connu comme dispositif différentiel à courant résiduel (RCD) ou disjoncteur à courant résiduel (RCCB).*
- *Les disjoncteurs (CB) sont aussi connus comme disjoncteurs magnétothermiques ou disjoncteurs magnétiques (MCB).*

5.4 CÂBLAGE DE TRANSMISSION ENTRE UNITÉ INTÉRIEURE ET GROUPE EXTÉRIEUR

- La transmission est branchée aux bornes 1-2.
- Le système de câblage H-LINK II ne nécessite que deux câbles de transmission pour connecter l'unité intérieure au groupe extérieur.

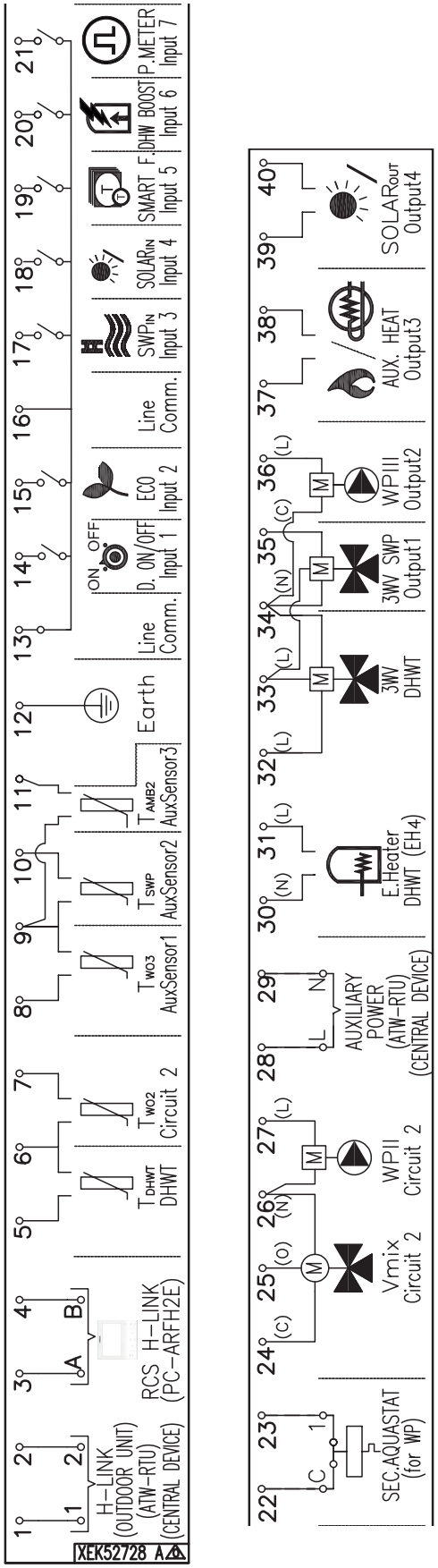


- Utilisez des câbles à paire torsadée (0,75 mm²) pour le câblage de service entre le groupe extérieur et l'unité intérieure. Le câblage doit comprendre des câbles à 2 brins (n'employez pas de câbles de plus de 3 brins).
- Pour le câblage intermédiaire, utilisez des câbles blindés d'une longueur inférieure à 300 m et d'un diamètre conforme aux normes locales, afin de protéger les unités des interférences sonores.
- Si vous n'utilisez pas de conduit pour le câblage sur site, fixez des bagues en caoutchouc sur le panneau avec de l'adhésif.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous que le câblage de transmission n'est pas connecté par erreur à des composants actifs, ce qui pourrait endommager la PCB.

5.5 CÂBLAGE D'UNITÉ INTÉRIEURE OPTIONNEL (ACCESSOIRES)



Symb.	Nom de la pièce		Description
BORNIER 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400V 50 Hz	Connexion de la source d'alimentation principale
L1			
L2	-		
L3			
BORNIER 2 (TB2)			
1	Commutation H-LINK		La transmission H-LINK doit se faire entre l'unité intérieure et les bornes 12 de chaque groupe extérieur, ATW-RTU ou toute autre commande centralisée.
2			
3	Communication H-LINK pour la télécommande		Borniers pour la connexion du contrôleur d'unité YUTAKI.
4			
5	Thermistance du ballon d'ECS		Le capteur ECS est utilisé pour contrôler la température de l'eau chaude sanitaire.
6	Thermistance commune		Borne commune pour la thermistance.
7	Thermistance de température de sortie d'eau du deuxième cycle		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la deuxième température et doit être placé après la vanne de mélange et la pompe de circulation.
8	Thermistance de température de sortie d'eau après le séparateur hydraulique		Sonde d'eau pour combinaison de séparateur hydraulique, de ballon tampon ou chaudière.
9	Thermistance commune		Borne commune pour les thermistances.
10	Thermistance de température de l'eau de la piscine		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la température de la piscine et doit être placé dans l'échangeur thermique à plaques de la piscine.
11	Thermistance de la deuxième température ambiante		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la deuxième température ambiante et doit être placé à l'extérieur.
12	Terre		Connexion à la terre pour la vanne à 3 voies et la pompe à eau
13	Ligne commune		Ligne bornier commune pour entrée 1 et entrée 2.
14	Entrée (en/sans demande) (*)		La pompe à chaleur air-eau a été conçue pour permettre le branchement d'un thermostat à distance pour un contrôle efficace de la température de votre habitation. Le thermostat mettra en marche et arrêtera le système de pompe à chaleur air-eau bi-blocs en fonction de la température de la pièce.
15	Entrée 2 (mode ECO) (*)		Signal disponible permettant de diminuer la température de consigne de l'eau du circuit 1, circuit 2 ou des deux.
16	Ligne commune		Ligne bornier commune pour entrées 3, 4, 5, 6, 7.
17	Entrée 3 (piscine) (*)		Uniquement pour les installations de piscine : Il est nécessaire de brancher une entrée externe à la pompe à chaleur air-eau afin de fournir un signal lorsque la pompe à eau de la piscine est en MARCHE.
18	Entrée 4 (solaire) (*)		Entrée disponible pour combinaison solaire avec ballon d'eau chaude sanitaire.
19	Entrée 5 (fonction intelligente) (*)		Pour connecter un compteur externe pour éteindre la pompe à chaleur pendant les périodes de pointe de demande électrique. En fonction de la configuration, la pompe à chaleur ou le ballon d'eau chaude sanitaire seront bloqués à réception du signal ouvert/fermé.
20	Entrée 6 (augmentation d'ECS) (*)		Entrée disponible pour chauffage instantané de l'eau chaude sanitaire du ballon.
21	Entrée 7 (mesureur de puissance)		La mesure de la véritable consommation d'énergie peut se faire en connectant un mesureur de puissance externe. Le nombre d'impulsions du mesureur de puissance est une variable qui doit être réglée. Ainsi, chaque entrée d'impulsion est ajoutée au mode de fonctionnement correspondant (fonctionnement chauffage, refroidissement, ECS). Deux options possibles : - Un mesureur de puissance pour toute installation (UI+GE). - Deux mesureurs de puissance séparés (un par UI et un par GE).
22	Aquastat de sécurité pour circuit 1 (WP1)		Bornes prévues pour connecter l'aquastat de sécurité (accessoire ATW-AQT-01) pour contrôler la température de l'eau du circuit 1.
23			
24(C)	Vanne de mélange fermée		Lorsqu'un système de mélange est nécessaire pour le contrôle d'une deuxième température, ces sorties sont nécessaires pour contrôler la vanne de mélange.
25(O)	Vanne de mélange ouverte		
26(N)	N Commun		
27(L)	Pompe à eau 2 (WP2)		Lorsqu'il y a une deuxième application de température, la pompe secondaire est la pompe de circulation pour le circuit de chauffage secondaire.
28	Alimentation auxiliaire		Source d'alimentation pour ATW-RTU et dispositif central
29			

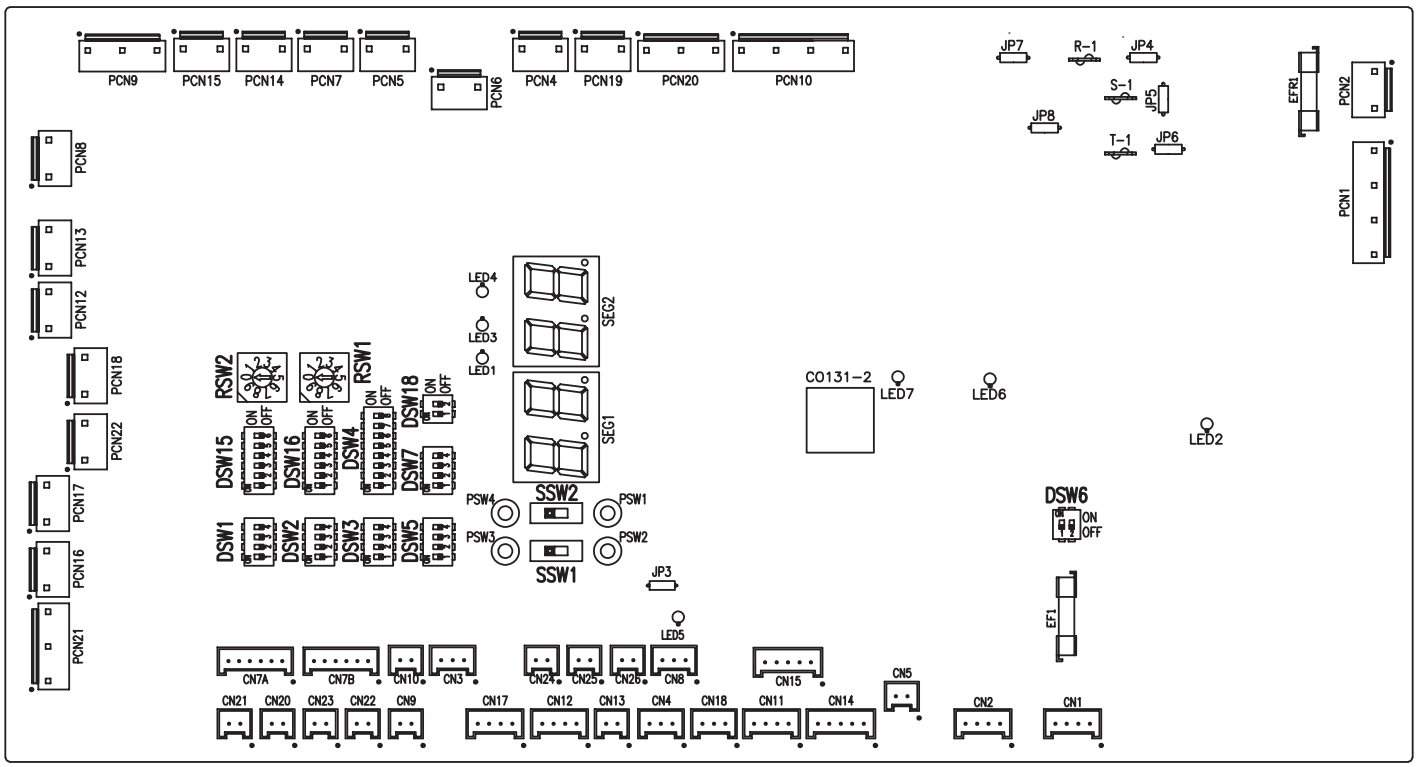
Symb.	Nom de la pièce	Description
30(N)	Sortie du chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	Si le ballon d'ECS contient un chauffe-eau électrique, la pompe à chaleur air-eau peut l'activer si la pompe à chaleur ne peut atteindre la température d'eau chaude sanitaire souhaitée seule.
31(L)		
32(C)	Ligne commune	Bornier commun pour la vanne à 3 voies du ballon d'ECS.
33(L)	Vanne à 3 voies pour ballon d'ECS.	La pompe à chaleur air-eau peut être utilisée pour chauffer l'eau chaude sanitaire. Cette sortie est disponible lorsque l'eau chaude sanitaire est activée.
34(N)	N commun	Borne neutre commune pour vanne à 3 voies du ballon d'ECS et les sorties 1 et 2.
35(L)	Sortie 1 (vanne 3 voies pour piscine) (*)	La pompe à chaleur air-eau peut être utilisée pour chauffer la piscine. Cette sortie est disponible (ON) lorsque la piscine est activée.
36(L)	Sortie 2 (pompe à eau 3 (WP3)) (*)	Lorsqu'il y a un séparateur hydraulique ou un réservoir tampon, vous avez besoin d'une pompe à eau supplémentaire (WP3).
37	Sortie 3 (chaudière auxiliaire ou chauffe-eau électrique) (*)	La chaudière peut être utilisée pour alterner avec la pompe à chaleur quand la pompe à chaleur ne peut pas atteindre la température souhaitée seule. Un chauffe-eau électrique (en accessoire) peut être utiliser pour fournir la chaleur supplémentaire souhaitée les jours les plus froids de l'année.
38		
39	Sortie 4 (solaire) (*)	Sortie pour combinaison solaire avec ballon d'eau chaude sanitaire
40		

REMARQUE

(*) : Les entrées et sorties expliquées dans le tableau sont les options définies en usine. Au moyen du contrôleur d'unité, il est possible de configurer et d'utiliser certaines autres fonctions d'entrées et de sorties. Veuillez vous reporter au manuel de maintenance pour obtenir de plus amples informations.

5.6 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP ET ROTATIFS

5.6.1 Emplacement des commutateurs DIP et rotatifs



FR

5.6.2 Fonctions des commutateurs DIP et rotatifs

REMARQUE

- *La marque « ■ » indique les positions des commutateurs DIP.*
- *L'absence d'indicateur « ■ » indique que la position de la broche n'est pas affectée.*
- *Les schémas représentent le réglage d'usine ou après sélection.*
- *« Non utilisé » indique qu'il ne faut pas changer la position de la broche. Si vous le faites, un dysfonctionnement pourrait se produire.*

ATTENTION

Coupez l'alimentation avant de régler les commutateurs DIP, puis réglez la position des commutateurs DIP. Si vous réglez les commutateurs alors que l'alimentation électrique n'est pas coupée, les réglages effectués ne sont pas pris en compte.

◆ DSW1 : Réglage supplémentaire 0

Réglage d'usine. Aucun réglage nécessaire.

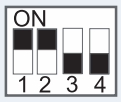
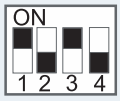
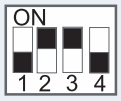
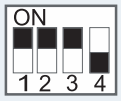
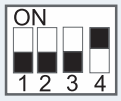
Réglage d'usine	

REMARQUE

Au cas où l'accessoire de « kit de refroidissement » serait installé, établissez la broche 4 de DSW1 sur ON de façon à activer le refroidissement.

◆ DSW2 : Réglage de la capacité de l'unité

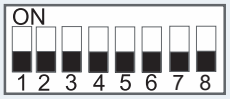
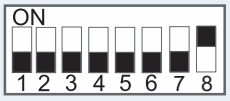
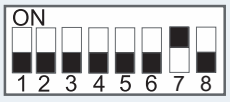
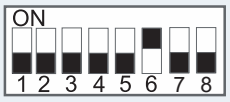
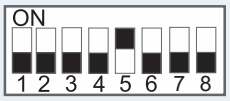
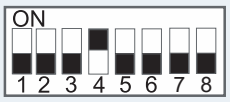
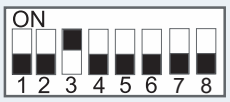
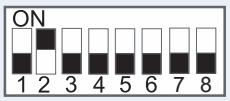
Aucun réglage nécessaire.

2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV
			
5,0 CV	**6,0 CV**	**8,0 CV**	**10,0 CV**
			

◆ DSW3 : Réglage supplémentaire 1

Réglage d'usine	
chauffe-eau à une étape pour unités triphasées	

◆ DSW4 : Réglage supplémentaire 2

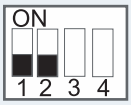
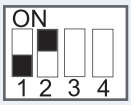
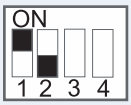
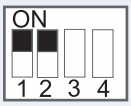
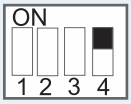
Réglage d'usine	
Dégivrage d'ECS	
Arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau	
Protection antigel des tuyaux d'installation et de l'unité	
Fonctionnement de la pompe à eau Standard/ECO	
Mode d'urgence du chauffe-eau électrique ou de la chaudière	
Fonctionnement dispositif de chauffe-eau du ballon d'ECS	
Vanne 3 voies d'ECS et d'expansion forcée sur ON	

ATTENTION

- *Ne placez jamais toutes les broches des commutateurs DIP DSW4 sur ON. Si cela se produit, le logiciel de l'unité sera retiré.*
- *N'activez jamais l'arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau et le mode de chauffe-eau électrique ou le mode de secours de chaudière en même temps.*

◆ DSW5 : Réglage supplémentaire 3

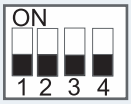
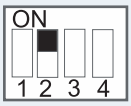
Lorsque le groupe extérieur est installé à un endroit où son propre capteur de température ambiante extérieure ne peut pas fournir une mesure de température adaptée au système, le capteur de 2e température ambiante extérieure est disponible comme accessoire. Le meilleur capteur pour chaque circuit peut être sélectionné grâce au réglage de DSW 1 et 2.

Réglage d'usine	
Capteur de groupe extérieur pour circuits 1 et 2.	
Capteur de groupe extérieur pour circuit 1 ; capteur auxiliaire pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire pour circuit 1 ; capteur de groupe extérieur pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire au lieu du capteur de groupe extérieur pour les deux circuits.	
Utilisez la valeur de température maximale entre Two3 (thermistance de chaudière / chauffe-eau) et Two (thermistance de sortie de l'eau) pour le contrôle de l'eau	

◆ DSW6 : Non utilisé

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	

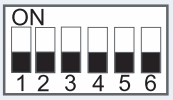
◆ DSW7 : Réglage supplémentaire 4

Réglage d'usine	
Compatible avec ATW-RTU-04 (lors du fonctionnement en mode refroidissement)	

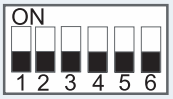
◆ DSW18 : Non utilisé

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	

◆ DSW15 et RSW2 : Non utilisé

Réglage d'usine (Ne pas modifier)		

◆ DSW16 et RSW1 : Non utilisé

Réglage d'usine (Ne pas modifier)		

◆ SSW1 : À distance/Local

Réglage d'usine (Fonctionnement à distance)	
Fonctionnement local	

◆ SSW2 : Chaud/Froid

Réglage d'usine (Fonctionnement en chauffage)	
Fonctionnement en refroidissement en chauffage en local	

5.6.3 Indication LED

Nom	Couleur	Indication
LED1	Vert	Indication de démarrage
LED2	Rouge	Indication de démarrage
LED3	Rouge	Fonctionnement de pompe à chaleur (Thermo-ON/OFF)
LED4	Jaune	Alarme (clignotement à 1 sec d'intervalle)
LED5	Vert	Non utilisé
LED6	Jaune	Transmission H-LINK
LED7	Jaune	Transmission télécommandée H-LINK

FR

6 INSTALLATION DES UNITÉS

6.1 REMARQUES GÉNÉRALES

6.1.1 Sélection de l'emplacement d'installation

L'unité intérieure du système split avec pompe à chaleur air-eau doit être installée selon les conditions de base suivantes :

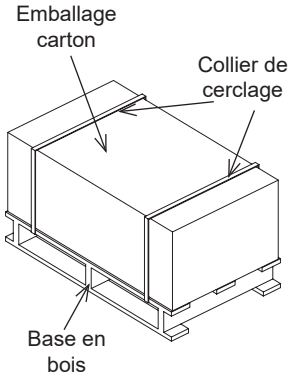
- L'unité intérieure est conçue pour être installée dans un environnement intérieur pour des températures ambiantes comprises entre 5~30°C. La température ambiante autour de l'unité intérieure doit être inférieure à 5°C pour éviter la congélation de l'eau.
- L'unité doit être préparée pour être fixée sur un mur (support mural fourni), il convient de vous assurer que le mur sélectionné est plat, que la surface n'est pas combustible et qu'il est assez solide pour supporter le poids de l'unité intérieure.
- Assurez-vous de maintenir l'espace de maintenance suffisant recommandé pour toute maintenance future sur l'unité et pour permettre la circulation de l'air autour de l'unité (voir section *« 3.1 Espace de maintenance »*).
- N'oubliez pas que deux soupapes d'arrêt (fournies) doivent être installées aux raccordements d'admission et de sortie de l'unité intérieure.
- Sélections de maintien d'évacuation d'eau. La soupape de sûreté et la purge d'air sont fournies avec un tuyau d'évacuation situé sous l'unité.
- Au cas où l'accessoire « kit de refroidissement » serait installé, l'installateur est responsable de l'installation et de l'évacuation correcte.
- Protégez l'unité intérieure contre les petits animaux (comme les rats) qui pourraient entrer en contact avec les câbles, le tuyau d'évacuation, les composants électriques et endommager les parties non protégées, et dans le pire des cas, provoquer un incendie.
- Installez-la dans un endroit à l'abri du givre.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un lieu très humide.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un lieu où les ondes électromagnétiques peuvent atteindre directement le coffret électrique.
- Installez l'unité dans un lieu où la zone d'installation ne pourra pas subir de dégâts, même en cas de fuite d'eau.
- Installez un filtre antiparasite lorsque la source d'alimentation émet des nuisances sonores.
- Pour éviter tout incendie ou explosion, n'installez pas l'unité dans un environnement inflammable.
- La pompe à chaleur air-eau doit être installée par un professionnel. L'installation doit être conforme aux réglementations locales et européennes.
- Évitez de placer des objets ou des outils sur l'unité intérieure.

6.1.2 Déballage

Toutes les unités sont fournies avec un support en bois, emballées dans une boîte en carton puis un sac plastique.

Pour la déballer, placez l'unité sur la zone de montage, le plus près possible de là où elle sera installée afin d'éviter tout dommage lors de son déplacement. Deux personnes sont nécessaires.

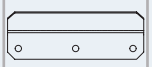
1. Découpez les bandes de fixation et retirez le ruban adhésif.
2. Retirez l'emballage de carton et le sac plastique autour de l'unité.
3. Dévissez les 4 vis qui fixent l'unité avec la base en bois.
4. Retirez l'unité intérieure de la base en bois et placez-la avec soin au sol, aussi près que possible de son emplacement final.



ATTENTION

- *Faites attention au manuel d'installation et de fonctionnement et à la boîte d'accessoires fournis située en haut de l'unité.*
- *En raison de son poids, deux personnes sont nécessaires pour soulever l'unité.*

6.1.3 Composants d'unité intérieure fournis

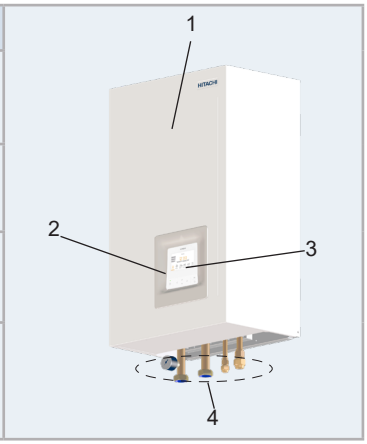
Accessoire	Image	Qté	Utilisation
Soupape d'arrêt (2-3 CV : 1") (4-10 CV : 1-1/4")		2	Pour faciliter les travaux d'installation des connexions d'arrivée/de sortie de l'eau de chauffage. Pour une meilleure maintenance.
Joint d'étanchéité		4	Deux joints pour chacune des connexions de chauffage (entrée/sortie)
Support mural		1	Pour accrocher l'unité au mur
CD-ROM		1	Avec le Manuel d'installation et de fonctionnement détaillé
Manuel d'instructions		1	Indications élémentaires pour l'installation de l'appareil.
Manuel d'instructions		1	Manuel de sécurité supplémentaire pour climatiseur réfrigérant R32 et pompe à chaleur, conformément à la norme IEC 60335240:2018
Déclaration de conformité	-	1	-

REMARQUE

- *Les accessoires antérieurs sont fournis dans l'emballage.*
- *La tuyauterie frigorifique supplémentaire (fournie sur site) pour le raccordement au groupe extérieur doit être disponible.*
- *Si un de ces accessoires n'est pas fourni avec l'unité ou si celui-ci est endommagé, contactez votre revendeur.*

6.1.4 Pièces principales d'unité intérieure (descriptions)

N°	Pièce
1	Panneau de maintenance d'unité intérieure
2	Cadre du contrôleur d'unité
3	Contrôleur de l'unité
4	Connexion des tuyauteries



6.2 RETRAIT DES PANNEAUX

S'il s'avère nécessaire d'accéder aux composants de l'unité intérieure, veuillez observer ces opérations.

6.2.1 Retrait du panneau de l'unité intérieure

REMARQUE

Le panneau de l'unité intérieure doit être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.

1 Retirez la vis qui fixe le couvercle de service.



2 Faites glisser le panneau de branchement légèrement vers le haut et retirez-le en le tirant.



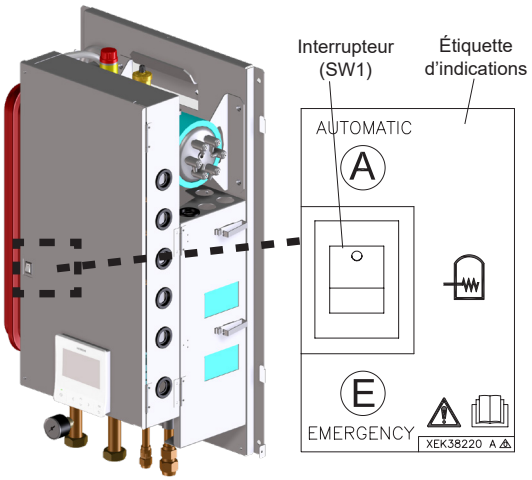
ATTENTION

- *Prenez garde à ce que le panneau de branchement ne tombe pas.*
- *Prenez garde lors du retrait du panneau de branchement ; les pièces situées à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.*

6.2.2 Retrait du coffret électrique de l'unité intérieure

DANGER

- ***Débranchez l'unité de la source d'alimentation avant de toucher des pièces pour éviter toute décharge électrique.***
- ***Ne touchez pas l'interrupteur de fonctionnement du chauffe-eau de ballon d'ECS en manipulant le coffret électrique. Veuillez conserver la position de cet interrupteur en position de réglage d'usine (fonctionnement « Automatique »).***

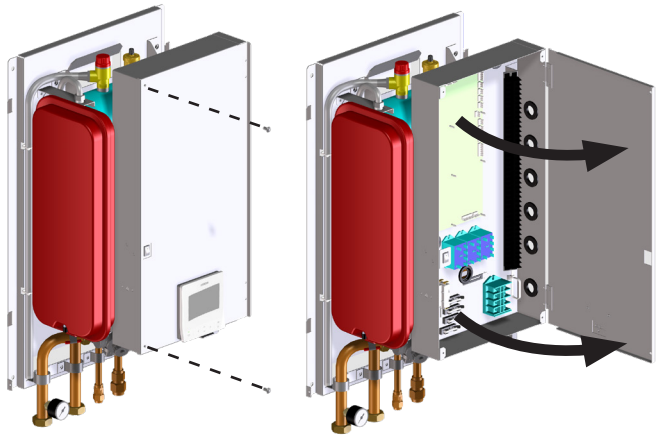


◆ Retirer le panneau du coffret électrique

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Retirez le panneau de l'unité intérieure comme expliqué ci-dessus.

2 Dévissez les 2 vis avant du panneau du coffret électrique, puis ouvrez-le.



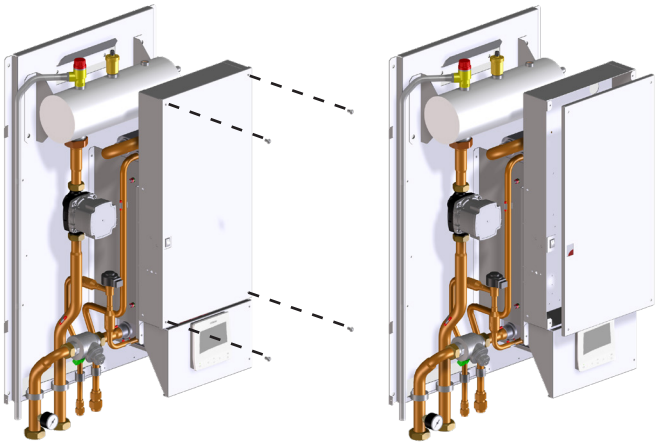
⚠ ATTENTION

Faites attention aux composants du coffret électrique pour éviter de les endommager.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Retirez le panneau de l'unité intérieure comme expliqué ci-dessus.

2 Dévissez les 4 vis avant du panneau du coffret électrique et retirez-le.



⚠ ATTENTION

Faites attention aux composants du coffret électrique pour éviter de les endommager.

6.3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

REMARQUE

Essayez de réaliser cette procédure en suivant toutes les étapes dans l'ordre exact présenté ci-dessous.

Procédure d'installation

1 Procédure d'installation murale

2 Connexion des tuyaux de chauffage

3 Connexion de ligne des condensats

4 Connexion des tuyauteries frigorifiques

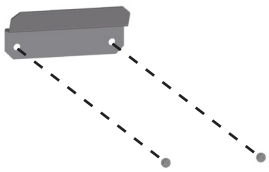
5 Connexion du câblage de transmission et d'alimentation

6 Assemblage du panneau

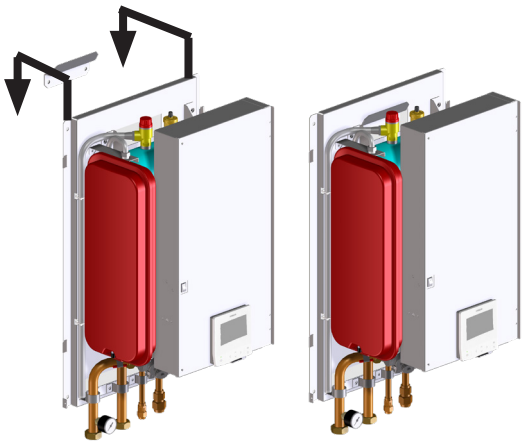
7 Test et vérification

6.3.1 Procédure d'installation murale

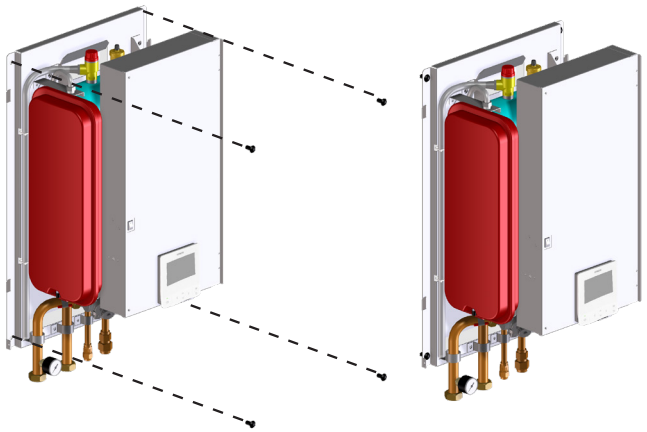
1 Fixez le support mural (accessoire fourni) sur le mur en utilisant les vis et les fixations appropriées. Vérifiez que le support mural est bien à niveau.



2 Suspendez l'unité intérieure sur le support mural (en raison de son poids, deux personnes sont nécessaires pour soulever l'unité).

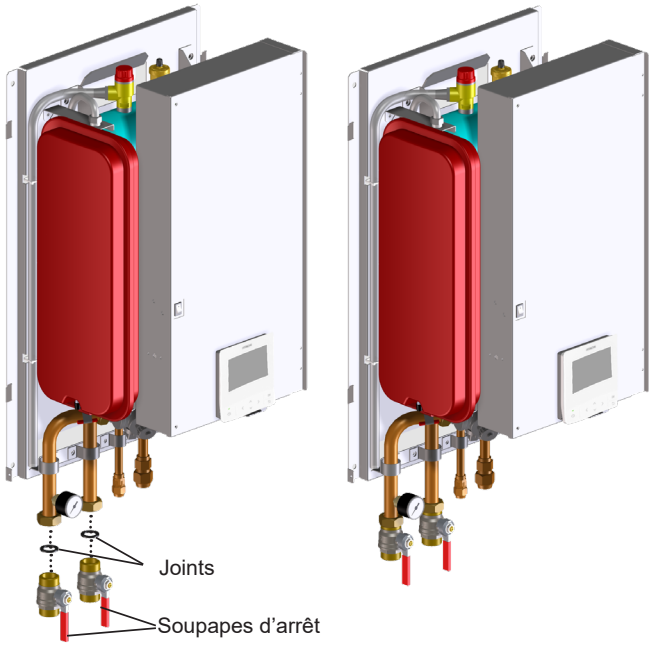


3 Fixez l'unité intérieure sur le côté inférieur au moyen des 4 vis que vous avez préalablement retiré lors de la procédure de désemballage.



6.3.2 Connexion des tuyaux de chauffage

L'unité est fournie avec deux soupapes d'arrêt qui doivent être connectées aux connexions de la tuyauterie d'arrivée/sortie de l'eau. Grâce à ces soupapes d'arrêt, il est très facile de connecter l'unité intérieure au système de chauffage en utilisant les joints d'étanchéité fournis juste en dessous des soupapes (connexion G 1" pour 2,0-3,0 CV ; connexion G1-1/4" pour 4,0-10,0 CV). L'installation de chauffage peut alors continuer.



6.3.3 Connexion de ligne des condensats

Pour une bonne évacuation, raccordez le tuyau d'évacuation de la soupape de sûreté au système d'évacuation général.

REMARQUE

- *La soupape de sûreté s'active lorsque la pression d'eau atteint 3 bars.*
- *Les connexions d'évacuation doivent être placées sur tous les points faibles de l'installation afin de permettre une évacuation complète du circuit durant la maintenance.*

6.3.4 Connexion des tuyauteries frigorifiques

Réalisez le raccordement de la tuyauterie de frigorigène en tenant compte des considérations données dans le CD-ROM fourni avec l'unité.

6.3.5 Connexion du câblage de transmission et d'alimentation

◆ Consignes de sécurité

REMARQUE

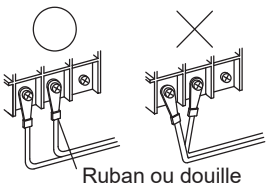
Vérifiez les exigences et recommandations dans le chapitre « 5 Réglages de commande et électriques ».

DANGER

- ***Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits de chauffage (et, le cas échéant les circuits d'ECS) et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.***
- ***Ne faites aucun réglage ni connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur principal sur OFF).***
- ***Quand vous utilisez plus d'une source d'alimentation, assurez-vous qu'elles sont toutes éteintes avant de travailler sur l'unité intérieure.***
- ***Évitez tout contact entre le câblage et les tuyauteries frigorifiques, les tuyaux d'eau, les bords de plaques et les composants électriques à l'intérieur de l'unité afin d'éviter tout dégât, pouvant provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.***

ATTENTION

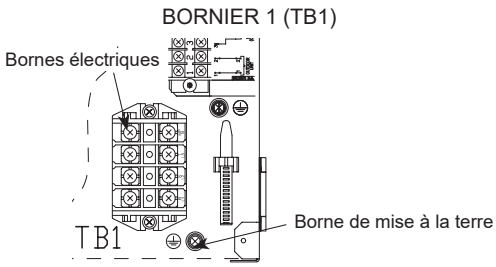
- *Utilisez un circuit d'alimentation dédié à l'unité intérieure. N'utilisez pas de circuit d'alimentation partagé avec le groupe extérieur ou tout autre équipement.*
- *Assurez-vous que tous les organes de protection et câblages sont correctement choisis, connectés, identifiés et fixés aux bornes correspondantes de l'unité, tout particulièrement le câblage de protection (terre) et d'alimentation, en tenant compte des normes et réglementations locales et nationales. Veillez à établir une terre appropriée ; une terre mal installée pourrait provoquer des décharges électriques.*
- *Protégez l'unité intérieure contre les petits animaux (comme les rongeurs) qui pourraient endommager le tuyau d'évacuation, les câbles internes ou tout autre composant électrique, ce qui peut provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.*
- *Maintenez un espace entre chaque borne de câblage et fixez une douille d'étanchéité ou du ruban isolant comme illustré ci-dessous.*

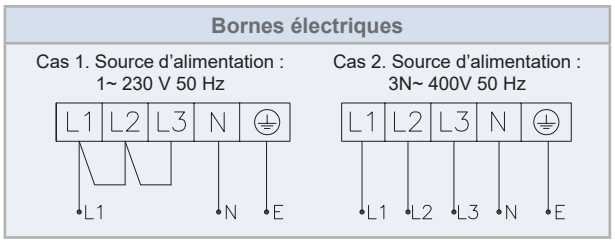


◆ Procédure de raccordement

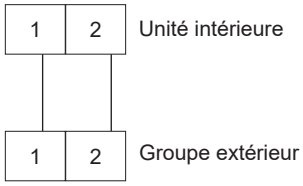
Accédez au coffret électrique avant de réaliser les étapes suivantes :

1 En utilisant le câble approprié, raccordez le circuit d'alimentation aux bornes correspondantes comme indiqué sur l'étiquette de câblage et l'illustration ci-dessous. Raccordez les câbles d'alimentation au bornier (TB1), et le câble de terre à la vis de mise à la terre de la plaque du coffret électrique.





2 Branchez les câbles de transmission entre le groupe extérieur et l'unité intérieure aux bornes 1 et 2 du bornier 2 (TB2).



3 Réalisez les connexions électriques nécessaires des accessoires en option au moyen du bornier 2 (TB2). Reportez-vous à son étiquette pour une meilleure compréhension.

REMARQUE

Reportez-vous à la section « 5.5 Câblage d'unité intérieure optionnel (accessoires) ».

4 Passez le câblage électrique de TB1 et TB2 par les orifices latéraux du coffret électrique. Par la suite, fixez les câbles aux colliers sur le côté droit. Enfin, faites sortir les câbles par la partie inférieure de l'unité.

6.3.6 Assemblage du panneau

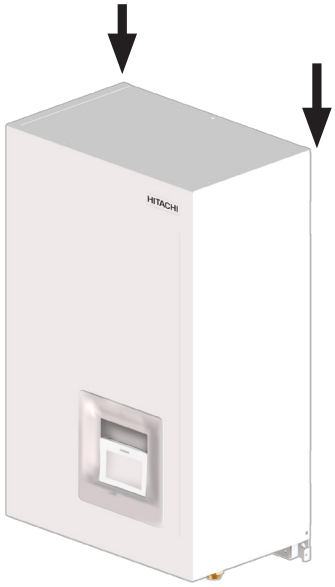
1 Placez le panneau de l'unité intérieure au même niveau que l'unité placée au mur en prenant comme point de référence le bas de l'unité (une personne peut effectuer cette opération durant laquelle il est possible de poser le panneau sur le coffret électrique).



2 Placez les orifices du côté droit du panneau de l'unité intérieure sur les charnières de la plaque arrière (deux emplacements). Lorsque le côté droit est centré, répétez l'opération pour le côté gauche. Placez les orifices du côté gauche du panneau de l'unité intérieure sur les charnières de la plaque arrière (deux emplacements).



3 Une fois que les 4 crochets sont placés dans les crochets de panneau correspondants, faites descendre le panneau au bout des crochets.



4 Fixez le couvercle de service de l'unité intérieure à l'aide de la vis qui avait été préalablement retirée lors de la procédure de déballage.



FR

6.3.7 Test et vérification

Enfin, testez et vérifiez les points suivants :

- Fuite d'eau
- Fuite de frigorigène
- Connexion électrique
- ...

REMARQUE

Veuillez consulter les chapitres « 4.2.1 Charge de fluide frigorigène », « 4.4.6 Remplissage en eau » et « 7 Mise en service » de ce document et le Manuel d'installation et de fonctionnement de groupe extérieur pour des informations spécifiques sur les travaux de charge de fluide frigorigène.

DANGER

Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits de chauffage (et, le cas échéant les circuits d'ECS) et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.

7 MISE EN SERVICE

7.1 AVANT LE FONCTIONNEMENT

ATTENTION

- *Mettez le système sous tension environ 12 heures avant son démarrage après un arrêt prolongé. Ne démarrez pas le système immédiatement après sa mise sous tension ; vous risqueriez de provoquer une défaillance du compresseur s'il n'est pas assez chaud.*
- *Si vous démarrez le système après une interruption de plus de 3 mois, il est conseillé de le faire vérifier par votre service de maintenance.*
- *Éteignez l'interrupteur principal quand le système doit être arrêté pendant une longue période : la résistance du carter reste toujours sous tension même quand le compresseur ne fonctionne pas, il y a donc une consommation d'électricité à moins que l'interrupteur principal ne soit éteint.*

7.2 VÉRIFICATION PRÉALABLE

Lorsque l'installation est terminée, procédez à la mise en service selon la procédure suivante, puis remettez le système au client. Réalisez la mise en service des unités de façon méthodique et vérifiez que le câblage électrique et la tuyauterie sont correctement raccordés.

Les unités intérieures et extérieures doivent être configurées par l'installateur afin que le réglage et le fonctionnement de l'unité soient parfaits.

REMARQUE

Pour la mise en service du groupe extérieur, veuillez consulter le manuel d'installation et de fonctionnement pour groupe extérieur.

7.2.1 Vérifiez l'unité

- Vérifiez l'aspect extérieur de l'unité pour vous assurer qu'il n'y a aucun dégât dû au transport ou à l'installation.
- Vérifiez que tous les panneaux sont complètement fermés.
- Vérifiez que l'espace de maintenance recommandé est respecté (voir *« 3.1 Espace de maintenance »* et le manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur).
- Vérifiez que l'unité a été correctement fixée au mur.

7.2.2 Vérification électrique

ATTENTION

Ne faites jamais fonctionner le système avant d'avoir vérifié tous les points de contrôle :

- *Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à 1 MΩ en mesurant la résistance entre la terre et la borne des composants électriques. Si ce n'est pas le cas, recherchez la fuite électrique et réparez-la avant de mettre le système en marche. N'appliquez pas de tension aux bornes de transmission et de capteurs.*
- *Vérifiez que l'interrupteur de la source d'alimentation principale est activé depuis plus de 12 heures, pour que la résistance du carter chauffe l'huile du compresseur.*
- *Pour les unités triphasées, vérifiez la connexion de séquence de phase sur le bornier.*
- *Vérifiez la tension de la source d'alimentation (±10 % de la tension nominale).*
- *Vérifiez que les composants électriques fournis (interrupteurs principaux, disjoncteurs, câbles, raccords de tube et bornes de câble) ont été correctement sélectionnés, conformément aux spécifications électriques indiquées dans le présent document, puis vérifiez que les composants sont conformes aux normes nationales et locales.*
- *Attendez au moins trois minutes après avoir éteint le système avant de toucher un composant électrique.*
- *Vérifiez que les réglages du commutateur DIP de l'unité intérieure et du groupe extérieur sont réalisés comme indiqué dans le chapitre correspondant.*
- *Vérifiez que le câblage électrique entre l'unité intérieure et le groupe extérieur a bien été effectué comme indiqué dans le chapitre correspondant.*
- *Vérifiez que le câblage externe a été fixé correctement. Pour éviter tout problème de vibrations, de bruits et de coupures de câbles avec les plaques.*

7.2.3 Vérification du système hydraulique (chauffage et ECS)

- Vérifiez que le circuit a été correctement rincé et rempli d'eau et que l'installation a été drainée : la pression du circuit de chauffage doit être de 1,8 bars.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites dans le cycle d'eau. Faites particulièrement attention aux raccordements des tuyauteries d'eau.
- Assurez-vous que le volume d'eau interne du système est correct.
- Vérifiez que les vannes du circuit hydraulique sont complètement ouvertes.
- Vérifiez que le chauffe-eau électrique soit complètement rempli d'eau en faisant fonctionner la pression de la vanne de sûreté.
- Vérifiez que les pompes à eau supplémentaires (WP2 et/ou WP3) sont correctement raccordées au bornier.

ATTENTION

- *Faire fonctionner le système lorsque les vannes sont fermées endommagera l'unité.*
- *Vérifiez que la vanne de purge d'air est ouverte et que l'air du circuit hydraulique est purgé. L'installateur est chargé de purger tout l'air de l'installation.*

- *Vérifiez que la pompe à eau du circuit de chauffage fonctionne dans la plage de fonctionnement de la pompe et que le débit d'eau est supérieur au minimum de la pompe. Si le débit d'eau est inférieur à 12 litres/minute pour une unité 4,0-10,0 CV (6 litres/minute pour une unité 2,0/2,5/3,0 CV) (avec la tolérance de l'interrupteur de débit), l'alarme s'affichera sur l'unité.*
- *Souvenez-vous que le raccordement d'eau doit être conforme aux réglementations locales.*
- *La qualité de l'eau doit respecter la directive européenne 98/83 CE.*
- *Le fonctionnement du chauffe-eau électrique quand celui-ci n'est pas complètement rempli d'eau endommagera le chauffe-eau.*

7.2.4 Vérification du circuit frigorifique

- Vérifiez que les vannes d'arrêt des conduites de gaz et de liquide sont complètement ouvertes.
- Vérifiez que la taille des tuyauteries et que la charge de fluide frigorigène sont conformes aux recommandations.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de fluide frigorigène au sein de l'unité. S'il y a une fuite de frigorigène, contactez votre revendeur.
- Vérifiez la procédure manuelle de mise en service du groupe extérieur.

7.3 PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE

Cette procédure est valide quelles que soient les options du module.

- Lorsque l'installation est terminée et que tous les réglages nécessaires (commutateurs DIP des PCB et configuration du contrôleur d'utilisateur) ont été effectués, refermez le coffret électrique et placez la carrosserie comme indiqué dans le manuel.
- Lancez l'assistant de configuration de mise en marche du contrôleur d'utilisateur.
- Effectuez un test de fonctionnement comme indiqué au point *« 7.4 Test de fonctionnement/purge d'air »*.
- Après avoir effectué ce test, démarrez toute l'unité ou seulement le circuit sélectionné en appuyant sur la touche OK.

◆ Démarrage initial à basses températures ambiantes extérieures

Pendant la mise en service et lorsque la température d'eau est vraiment basse, il est important de chauffer l'eau de façon graduelle. La fonction optionnelle supplémentaire peut être utilisée pour commencer à une basse température d'eau : Fonction séchage de dalle :

- La fonction de dalle est uniquement utilisée pour la procédure de séchage d'une dalle fraîchement posée au système de plancher chauffant. La procédure repose sur EN-1264 par 4.
- Lorsque l'utilisateur active la fonction de séchage de dalle, la température de consigne suit un programme prédéterminé :

1 La température de consigne de l'eau est constamment maintenue à 25 ºC pendant 3 jours.

2 La température de consigne de l'eau est réglée au maximum de la distribution de température de chauffage (mais toujours limitée à ≤ 55 ºC) pendant 4 jours.

ATTENTION

- *Les températures de chauffage inférieures (entre 10 °C et 15 °C) et les températures ambiantes extérieures inférieures (< à 10 °C) peuvent endommager la pompe à chaleur lors du dégivrage.*
- *Ainsi, le chauffe-eau jusqu'à 15 °C lorsque la température extérieure est inférieure à 10 °C est effectué par le chauffe-eau électrique.*

REMARQUE

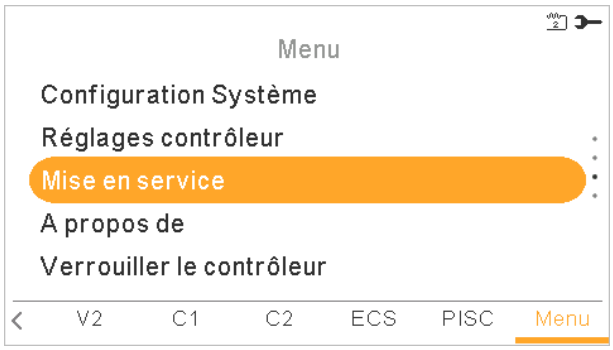
Dans le cas d'un arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau (réglage optionnel du commutateur dip), cette condition n'est pas effective et le chauffe-eau s'effectue par le biais de la pompe à chaleur. Hitachi n'est pas responsable de cette opération.

ATTENTION

La première fois, il est recommandé de démarrer l'unité avec l'arrêt forcé du dispositif chauffe-eau et du compresseur (voir « 5.6 Réglage des commutateurs DIP et rotatifs »). Afin de faire circuler l'eau grâce à la pompe à eau et retirer l'air qui pourrait être introduit dans le chauffe-eau (vérifier le chauffe-eau entièrement rempli).

7.4 TEST DE FONCTIONNEMENT/PURGE D'AIR

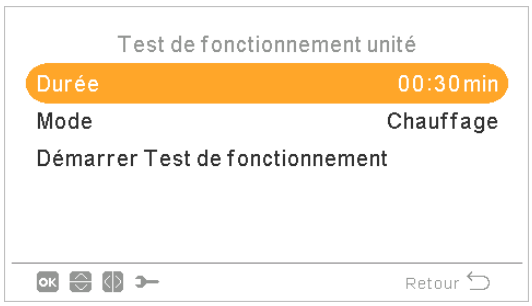
Le test de fonctionnement est un mode de fonctionnement utilisé lors de la mise en service de l'installation. Certaines configurations sont faites afin de faciliter le travail de l'installateur. La fonction de purge d'air entraîne la pompe de façon à évacuer les bulles d'air de l'installation.

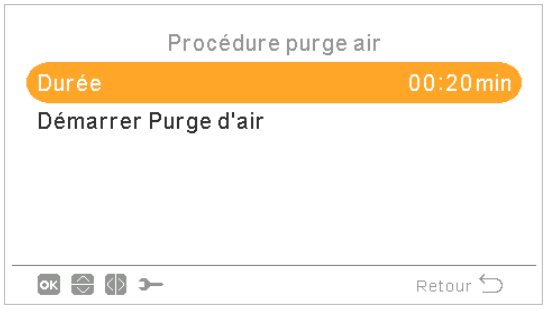


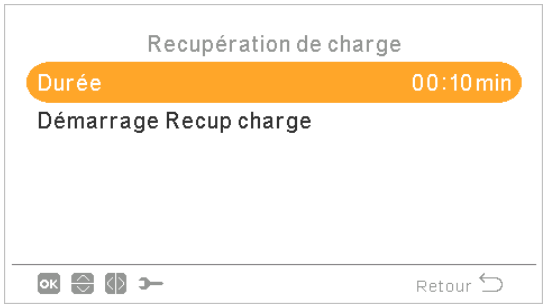
Ce menu affiche le test suivant à réaliser :

- Test de fonctionnement d'unité
- Purge d'air
- Séchage de dalle
- Recupération de charge

Une fois après avoir sélectionné l'option « test de fonctionnement », « purge d'air » ou « récupération de charge », le contrôleur de l'utilisateur YUTAKI requiert la durée du test.



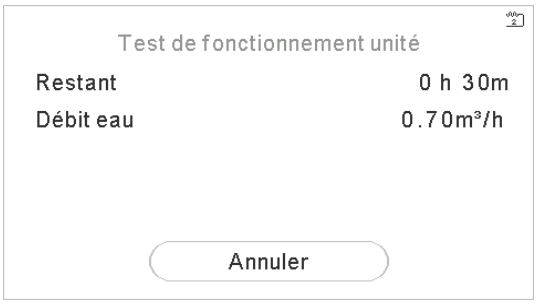




En ce qui concerne le test de fonctionnement, l'utilisateur peut aussi sélectionner le mode, refroidissement ou chauffage.

Lorsque l'utilisateur confirme le test de fonctionnement ou la purge d'air, le contrôleur de l'utilisateur YUTAKI transmet l'ordre à l'unité intérieure.

Pendant l'exécution de ce test, l'écran suivant s'affichera :



- Lorsque le test débute, le contrôleur de l'utilisateur quittera le mode installateur.
- L'utilisateur peut annuler le test de fonctionnement à tout moment indépendamment du temps restant pour compléter le test.
- L'icône de test de fonctionnement s'affichera dans la zone d'indication, toutefois l'indication de ce test est fournie par H-LINK.

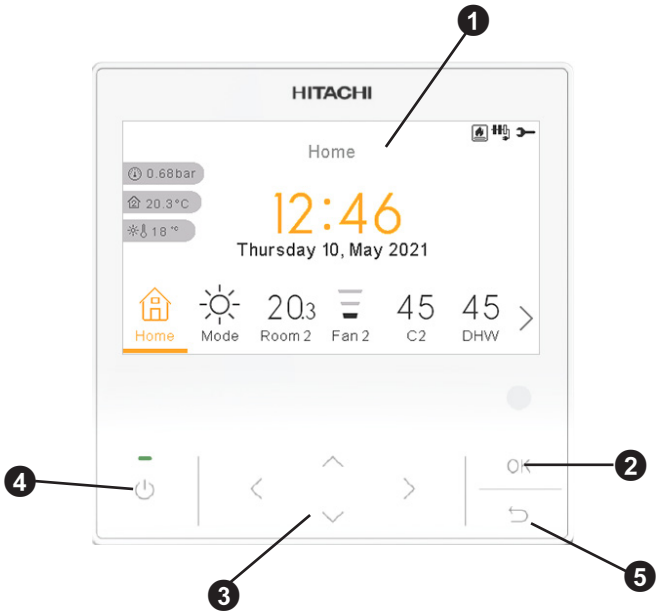
Une fois le test terminé, un message d'information s'affichera à l'écran; en appuyant sur « accepter », l'utilisateur reviendra sur la vue générale.

REMARQUE

- *Lors de la mise en service et de l'installation de l'unité, il est extrêmement important d'utiliser la fonction « purge d'air » pour éliminer tout l'air du circuit d'eau. Lorsque la fonction de purge d'air est en cours d'exécution, la pompe à eau lance la routine de ventilation automatique qui consiste à régler la vitesse et ouverture/fermeture de la vanne 3 voies configurée afin de faciliter l'évacuation de l'air du système.*
- *Pour le test de fonctionnement extérieur, reportez-vous au manuel d'installation du groupe extérieur.*
- *Si vous disposez de chauffe-eau ou de chaudière installés, désactivez l'opération avant de réaliser le test de fonctionnement.*

8 CONTRÔLEUR D'UNITÉ

8.1 DÉFINITION DES COMMUTATEURS



❶ Afficheur à cristaux liquides

Écran où le logiciel du contrôleur est affiché.

❷ Bouton OK

Sélectionner les variables à modifier et confirmer la valeur sélectionnée.

❸ Flèches

Aident l'utilisateur à se déplacer dans les menus et dans les écrans.

❹ Bouton Marche/Arrêt

Fonctionne pour toutes les zones si aucune d'elles n'est sélectionnée ou pour une zone si elle est sélectionnée.

❺ Bouton retour

Pour retourner à l'écran antérieur.

FR

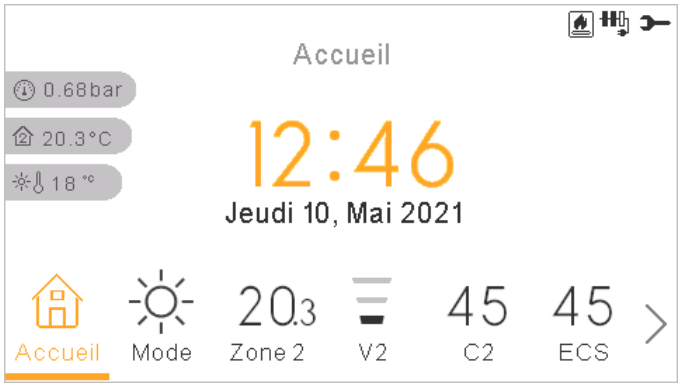
8.2 VUE PRINCIPALE



La vue principale de l'appareil est composée d'un widget d'onglet inférieur permettant de se déplacer dans les différentes vues :

- Page d'accueil
- Mode
- Pièce 1 (si l'espace est petit, il affiche R1)
- Pièce 2 (si l'espace est petit, il affiche R2)
- Circuit 1 (si l'espace est petit, il affiche C1)
- Circuit 2 (si l'espace est petit, il affiche C2)
- Ventilateur 1 (si l'espace est petit, il affiche F1)
- Ventilateur 2 (si l'espace est petit, il affiche F2)
- ECS
- Piscine
- Menu

8.2.1 Affichage Accueil

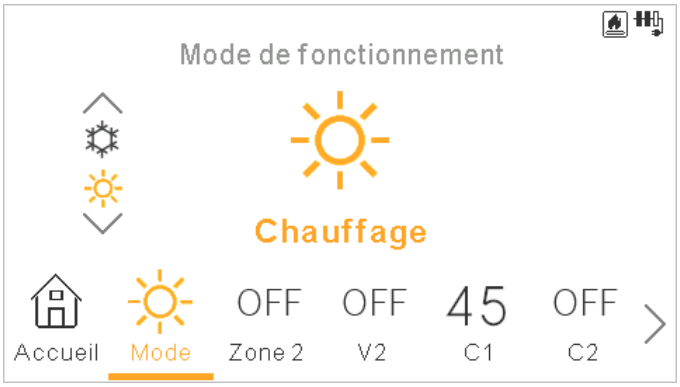


L'affichage d'accueil affiche au milieu la date et l'heure.

Sur le côté gauche, il affiche

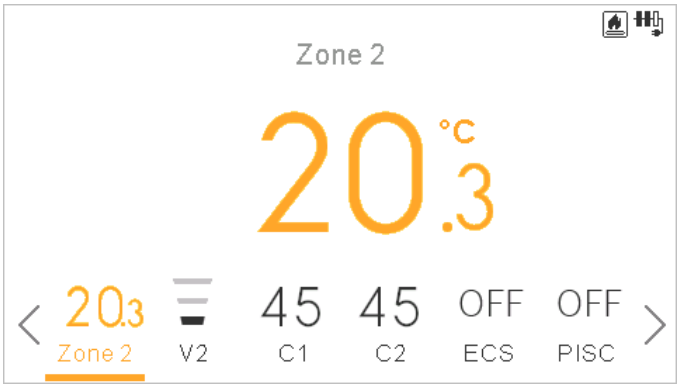
- La température intérieure (icône maison) :
  - Si le LCD fonctionne en tant que Pièce 1, il a pris la température du capteur du contrôleur ou du capteur auxiliaire
  - Si le LCD fonctionne en tant que Pièce 2, il a pris la température du capteur du contrôleur ou du capteur auxiliaire
  - Si le LCD fonctionne en tant que Pièce 1+2, il a pris la température du capteur du contrôleur ou du capteur auxiliaire ou la moyenne de celles utilisées pour chaque zone.
  - Si le LCD fonctionne en tant que LCD principal ou contrôle de l'eau mais pas en tant que pièce, il prend la température des pièces configurées, si aucune pièce n'est configurée, cette température ne sera pas affichée.
- La température extérieure (icône thermomètre).
- Indicateur de pression d'eau.

8.2.2 Affichage Mode



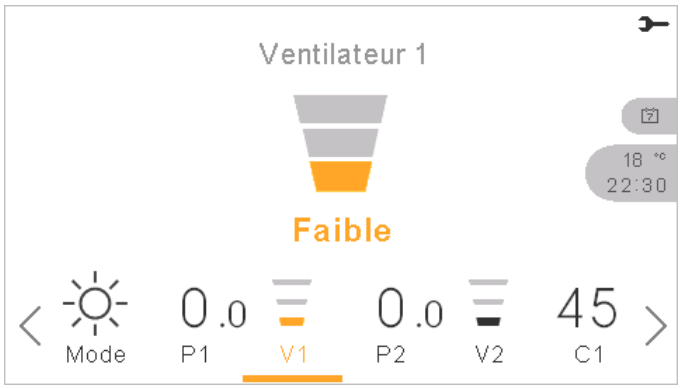
- L'affichage du mode indique le mode sélectionné.
- S'il s'agit d'une unité de chauffage et de refroidissement, elle permet également de changer de mode à l'aide des flèches haut/bas, et affiche la molette de mode sur le côté gauche.
- Si le mode automatique a été activé, il est également disponible ici.

8.2.3 Affichage Pièce 1/2



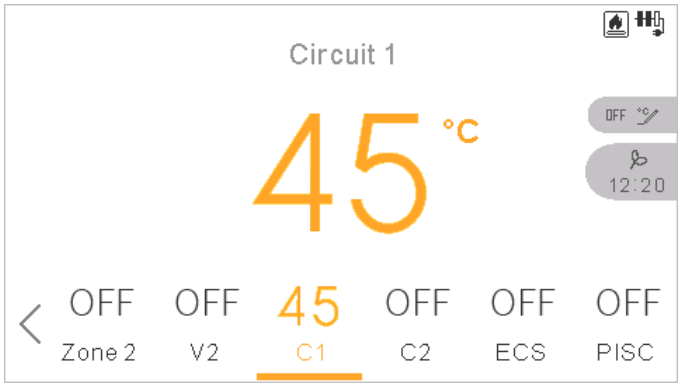
- La vue des thermostats de pièce affiche :
- La température ambiante de la pièce. Cette température est obtenue à partir du contrôleur ou d'un capteur externe.
- Lors de l'édition, elle affiche la température de réglage
- Sur le côté droit, on trouve des notifications de zone pour :
  - La prochaine action du programmateur
  - Les icônes Eco et programmateur

8.2.4 Affichage 1/2 des Fan-coils



- La pièce 1 ou 2 peut contrôler les Fan-coils. Une fois configuré pour les contrôler dans le menu, la barre inférieure comprend l'option pour gérer ces Fan-coils.
- Vitesses de ventilation : Lente, Moyenne, Rapide et Auto.
- Chaque ventilateur a son propre marche/arrêt indépendant.

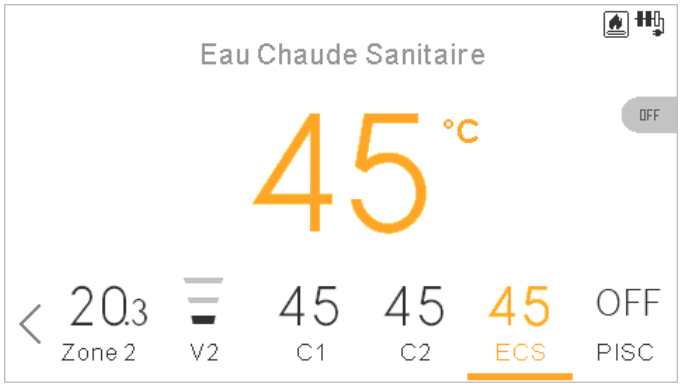
8.2.5 Affichage Circuit 1/2



Affichages vue du circuit 1/2 :

- Réglages consigne de l'eau.
- Lors de l'édition, elle affiche la température de réglage.
- Sur le côté droit, on trouve des notifications de zone pour :
  - La prochaine action du programmateur.
  - Les icônes Eco, débit, arrêt d'été, arrêt forcé et programmateur.

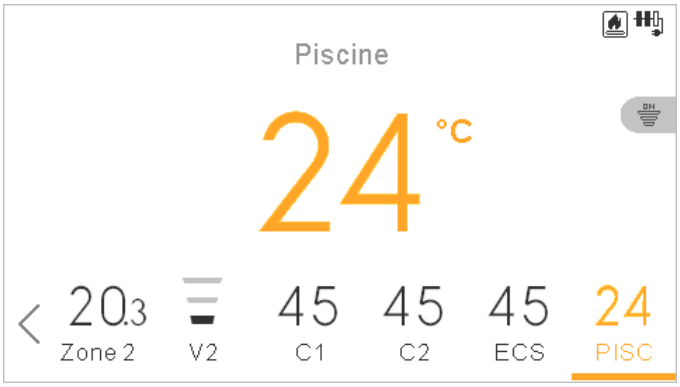
8.2.6 Affichage ECS



Affichages vue ECS :

- Réglages consigne de l'eau.
- Lors de l'édition, elle affiche la température de réglage.
- Sur le côté droit, on trouve des notifications de zone pour :
  - La prochaine action du programmateur.
  - Les icônes forçage, débit, fonctionnement en mode confort et programmateur.
  - Pendant le forçage, le réglage modifié est le réglage du forçage.

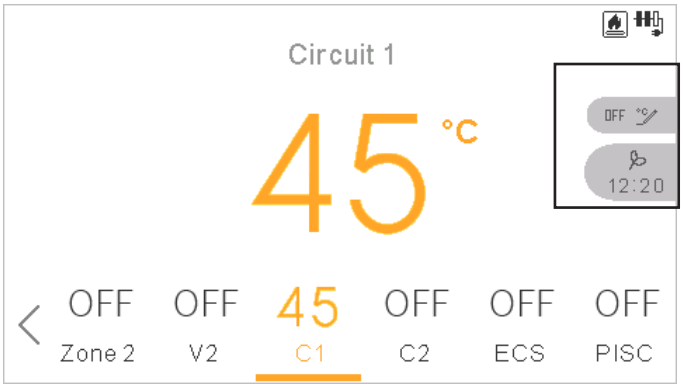
8.2.7 Affichage piscine



Affichages vue piscine :

- Réglages consigne de l'eau.
- Lors de l'édition, elle affiche la température de réglage.
- Sur le côté droit, on trouve des notifications de zone pour :
  - La prochaine action du programmateur.
  - Les icônes débit et programmateur.

8.2.8 Indication de programme suivant



L'indication de programme suivant est affichée par priorité :

- Date de retour du mode absent.
- Action de programme suivant :
  - Si aucune dérogation n'a été faite, indique l'action suivante du programme suivant.
  - Si une dérogation a été faite, vérifie le type de contournement configuré :
  - Si le type de dérogation est Action suivante, indique l'action suivante du programme suivant.
  - Si le type de dérogation est Tout le temps, aucune information n'est affichée.
  - Si le type de dérogation est Temps spécifique, affiche le texte « En attente » et les minutes restantes.

FR

8.3 DESCRIPTION DES ICÔNES

Icône	Nom	Explication	
	États des circuits 1, 2, d'ECS et de la piscine		Le circuit I ou II est en « Pas de demande »
			Le circuit I ou II est en Thermo-OFF
			Le circuit I ou II fonctionne entre 0 < X ≤ 33 % de la température souhaitée de sortie de l'eau
			Le circuit I ou II fonctionne entre 33 < X ≤ 66% de la température souhaitée de sortie de l'eau
			Le circuit I ou II fonctionne entre 66 < X ≤ 100% de la température souhaitée de sortie de l'eau
	Mode		Chauffage
			Refroidissement
			Auto
	Réglage des températures	Valeur	Affiche la température de consigne du circuit 1, du circuit 2, de l'ECS et de la piscine
		OFF	Le circuit 1, le circuit 2, l'ECS ou la piscine se désactivent au moyen d'une touche ou du programmateur.
	Alarme	Alarme existante. Cette icône apparaît avec le code d'alarme	
	Programmateur	Programmateur hebdomadaire	
	Dérogation	Lorsqu'une dérogation provient du programmateur configuré	
	Mode Installateur	Informe que le contrôleur de l'utilisateur est connecté sur le mode installateur qui dispose de privilèges particuliers	
	Verrouillage du menu	Apparaît lorsqu'un menu est verrouillé par une commande centrale. Cette icône apparaît en cas de perte de la communication intérieure.	
	Vacances	Lorsque certaines zones sont définies comme des vacances, elles ont leur propre icône de vacances sur leur zone d'icônes. L'icône de vacances est également affichée sur l'écran d'accueil.	
	Température ambiante	La température ambiante du circuit 1 ou 2 est indiquée sur le côté droit de cette touche	
			
	Température extérieure	La température extérieure est indiquée sur le côté droit de cette touche	
	Pression de l'eau	La pression de l'eau est indiquée sur le côté droit de cette touche	
	Pompe	Cette icône donne des informations sur le fonctionnement de la pompe. Trois pompes sont disponibles sur le système. Chacune d'elle est numérotée et leur numéro s'affiche sous l'icône de la pompe lorsqu'elle est en fonctionnement	
			
			

Icône	Nom	Explication	
	Étapes du chauffe-eau	Indique laquelle des 3 étapes du chauffe-eau est appliquée au chauffage.	
			
			
	Chauffe-eau ECS	Informe sur le fonctionnement du chauffage d'ECS. (S'il est activé)	
	Solaire	Combinaison avec énergie solaire	
	Compresseur		Compresseur autorisé
			Compresseur activé 1 : R410A/R32 2 : R-134a (Non applicable)
	Chaudière	Chaudière auxiliaire en fonctionnement	
	Compteur	Le signal de compteur donne des informations à propos de certaines conditions de coût de la consommation du système.	
	Dégivrage	La fonction de dégivrage est activée.	
	Central		L'icône du mode central s'affiche après la réception d'un ordre central et pendant les 60 secondes suivantes.
			Erreur centrale
	Arrêt forcé	Lorsque l'entrée OFF forcé est configurée et que ce signal est reçu, tous les éléments configurés (C1, C2, ECS, et/ou SWP) sont affichés OFF avec, en-dessous, cette petite icône.	
	Auto ON/OFF	Lorsque la moyenne quotidienne est supérieure à la température d'arrêt d'été, les circuits 1 et 2 sont forcés à s'arrêter (uniquement si Auto ON/OFF est activé).	
	Test de fonctionnement	Informe de l'activation de la fonction « Test de fonctionnement »	
	Anti légionelle	Activation du fonctionnement anti-légionellose	
	Forçage ECS	Active le chauffe-eau de l'ECS pour le fonctionnement immédiat de l'eau chaude sanitaire.	
	Mode ECO	-	Aucune icône signifie mode confort
			Mode ECO/Confort pour circuit 1 et 2
	Mode Nuit	Informe sur le fonctionnement du mode Nuit	
	CONTRÔLEUR EN CASCADE	Informe de l'activation du mode « Cascade ».	
		État d'alarme du CONTRÔLEUR EN CASCADE	
	Arrêt du ventilateur par Demande OFF	Informe de l'arrêt du ventilateur 1 ou 2 par Demande OFF	

1 INFORMAZIONI GENERALI

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, copiata, archiviata o trasmessa in nessuna forma o mezzo senza il consenso di Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

In una politica di miglioramento continuo della qualità dei propri prodotti, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza previa comunicazione e senza incorrere nell'obbligo di inserirle nei prodotti precedentemente venduti. Pertanto, il presente documento può aver subito modifiche durante la vita del prodotto.

Hitachi realizza tutti gli sforzi possibili per offrire una documentazione aggiornata e corretta. Nonostante ciò, gli errori di stampa sono al di fuori del controllo di Hitachi che pertanto non ne può essere considerata responsabile.

Di conseguenza, alcune delle immagini o dei dati utilizzati per illustrare questo documento possono non corrispondere ai modelli specifici. Non saranno accolti reclami basati su dati, immagini e descrizioni del presente manuale.

2 SICUREZZA

2.1 SIMBOLI UTILIZZATI

Durante gli abituali lavori di progettazione dei sistemi di pompa di calore o di installazione degli impianti, è necessario prestare molta attenzione ad alcune situazioni che richiedono particolare cautela, per evitare danni all'impianto, all'installazione o all'edificio o immobile.

Quando vi sono situazioni che possono compromette la sicurezza delle persone che si trovano nelle vicinanze o mettere in pericolo l'impianto stesso, verranno chiaramente segnalate in questo manuale.

Per segnalare tali situazioni vengono utilizzati una serie di simboli speciali che le identificano in maniera chiara.

Prestare molta attenzione a questi simboli e ai messaggi che seguono, dato che da questi dipende la propria sicurezza e quella degli altri.



Questo dispositivo contiene R32, un refrigerante inodore a bassa velocità di combustione. Una perdita di refrigerante può provocare un incendio se entra a contatto con una fonte di combustione esterna.

⚠ PERICOLO

- ***I testi preceduti da questi simboli contengono informazioni e indicazioni strettamente legate alla sicurezza.***
- ***Non tenendo in considerazione queste indicazioni si corre il rischio di lesioni gravi, molto gravi o mortali, sia per sé stessi che per gli altri.***

Non tenendo in considerazione queste indicazioni si corre il rischio di lesioni gravi, molto gravi o mortali, sia per sé stessi che per gli altri.

⚠ PERICOLO



Questo simbolo indica che questa apparecchiatura utilizza un refrigerante a bassa velocità di combustione. Se c'è una perdita di refrigerante, c'è la possibilità di accensione se entra in contatto con una sorgente di accensione esterna.

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Il compressore deve essere arrestato prima di rimuovere i tubi del refrigerante.

Tutte le valvole di servizio devono essere completamente chiuse dopo lo svuotamento della pompa.

⚠ AVVERTENZA

- *I testi preceduti da questi simboli contengono informazioni e indicazioni strettamente legate alla sicurezza.*
- *Non tenere in considerazione queste istruzioni può comportare lesioni minori a se stessi e agli altri.*
- *Non tenere in considerazione indicazioni può comportare danni all'impianto.*

Nei testi preceduti dal simbolo di avvertenza è possibile trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.

NOTA

- *I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che possono risultare utili o che meritano una spiegazione più estesa.*
- *Inoltre possono contenere istruzioni riguardo alle verifiche da effettuare sui componenti o sui sistemi dell'impianto.*

Simbolo	Descrizione
	Prima dell'installazione, leggere il manuale di installazione e funzionamento e il foglio di istruzioni del cablaggio.
	Prima di eseguire attività di manutenzione e assistenza, leggere il manuale di assistenza.
	Per ulteriori informazioni, consultare il programma di installazione e la guida di riferimento per l'utente.

2.2 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE RELATIVE ALLA SICUREZZA

⚠ PERICOLO

- ***NON COLLEGARE L'ALIMENTAZIONE ALL'UNITÀ INTERNA PRIMA DI AVER RIEMPITO D'ACQUA IL CIRCUITO DEL RISCALDAMENTO (ED EVENTUALMENTE IL CIRCUITO DELL'ACS) E DI AVER CONTROLLATO LA PRESSIONE DELL'ACQUA E L'ASSENZA TOTALE DI PERDITE D'ACQUA.***
- ***Non versare acqua sui componenti elettrici dell'unità interna. Se i componenti elettrici entrano in contatto con l'acqua, ciò provocherà una grave scossa elettrica.***
- ***Non toccare né regolare i dispositivi di sicurezza all'interno della pompa di calore aria-acqua. Toccare o regolare tali dispositivi può causare gravi infortuni.***
- ***Non aprire il coperchio di servizio o di accesso alla pompa di calore aria-acqua, senza aver prima scollegato l'alimentazione elettrica generale.***
- ***In caso di incendio chiudere l'interruttore generale, spegnere subito l'incendio e contattare il centro di assistenza.***
- ***Assicurarsi che la pompa di calore aria-acqua non sia avviata accidentalmente senza acqua oppure con dell'aria all'interno del sistema idraulico.***

⚠ AVVERTENZA

- *Non utilizzare spray come insetticidi, vernici, lacche per capelli o altri gas infiammabili a meno di un metro circa dall'impianto.*
- *Se l'interruttore di circuito dell'impianto o il fusibile dell'unità si attiva spesso, arrestare il sistema e contattare il centro di assistenza.*
- *Non effettuare operazioni di manutenzione o ispezione da soli. Questa attività deve essere eseguita da personale di assistenza qualificato.*

- *Questo dispositivo deve essere utilizzato unicamente da persone adulte competenti, alle quali siano state fornite informazioni tecniche o istruzioni atte a garantire un uso corretto e sicuro del dispositivo.*
- *Mantenere i bambini fuori dalla portata del dispositivo.*
- *Non lasciare corpi estranei nella linea di ingresso o uscita della pompa di calore aria-acqua.*

2.3 AVVISO IMPORTANTE

- Le informazioni supplementari sui prodotti acquistati sono fornite su un CD-ROM, che può essere rinvenuto assieme all'unità interna. Nel caso in cui il CD-ROM non fosse presente o leggibile, contattare il proprio distributore o rivenditore Hitachi.
- **LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE E I FILE CONTENUTI NEL CD-ROM PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA DI POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA.** Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione, d'uso e di esercizio descritte nel presente documento potrà provocare errori di funzionamento, inclusi guasti potenzialmente gravi, o perfino la distruzione del sistema di pompa di calore aria-acqua.
- In base ai manuali forniti con le unità interne ed esterne, verificare di disporre di tutte le informazioni necessarie per l'installazione corretta del sistema. In caso contrario, contattare il proprio rivenditore.
- Hitachi persegue una politica di miglioramento continuo per quanto riguarda la progettazione e le prestazioni dei propri prodotti. Il produttore si riserva pertanto la facoltà di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.
- Hitachi non può prevedere tutte le possibili circostanze che potrebbero comportare un potenziale pericolo.
- Questa pompa di calore aria-acqua è stata progettata tenendo in considerazione il riscaldamento dell'acqua standard unicamente per l'utilizzo umano. Non utilizzarlo per altri scopi, come per esempio asciugare indumenti, riscaldare alimenti o per altri processi di riscaldamento (eccetto piscine).
- Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza il previo consenso scritto.
- Per qualsiasi consulta, contattare il proprio centro di assistenza Hitachi.
- Accertarsi che le descrizioni di ciascuna parte del presente manuale corrispondano al modello di pompa di calore aria-acqua in vostro possesso.
- Per una conferma delle caratteristiche principali del sistema in possesso, consultare la codificazione dei modelli.
- Le parole di segnalazione (NOTA, PERICOLO e AVVERTENZA) vengono utilizzate per identificare i livelli di gravità dei pericoli. Le definizioni per l'identificazione dei livelli di rischio sono contenute nelle pagine iniziali del presente documento.
- Le modalità di funzionamento di queste unità sono controllate dal dispositivo di controllo dell'unità.
- Il presente manuale dovrà essere considerato parte integrante della pompa di calore aria-acqua. Fornisce la descrizione e le informazioni necessarie al funzionamento della pompa di calore aria-acqua in uso e di altri modelli.
- Mantenere la temperatura dell'acqua del sistema al di sopra della temperatura di congelamento.

PERICOLO

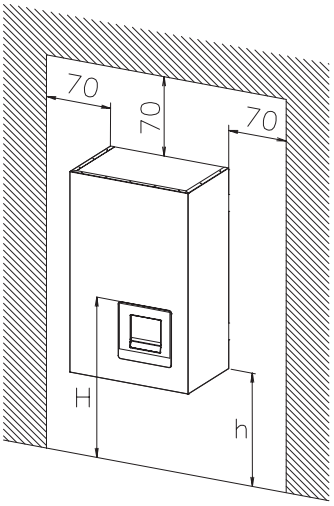
Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di scongelamento o pulizia diversi da quelli raccomandati dal produttore.

- ***L'apparecchio deve essere stoccato in una stanza senza fonti di combustione a funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas funzionante o un riscaldatore elettrico funzionante).***
- ***Non perforare o bruciare.***
- ***Essere consapevoli del fatto che i refrigeranti non possono avere odore.***

3 DIMENSIONI GENERALI

3.1 SPAZIO DI SERVIZIO

◆ **RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E**



Unità in mm.

H: 1200~1500 mm

Altezza dell'unità consigliata per un corretto accesso al pannello di controllo dell'unità (dispositivo di controllo dell'unità).

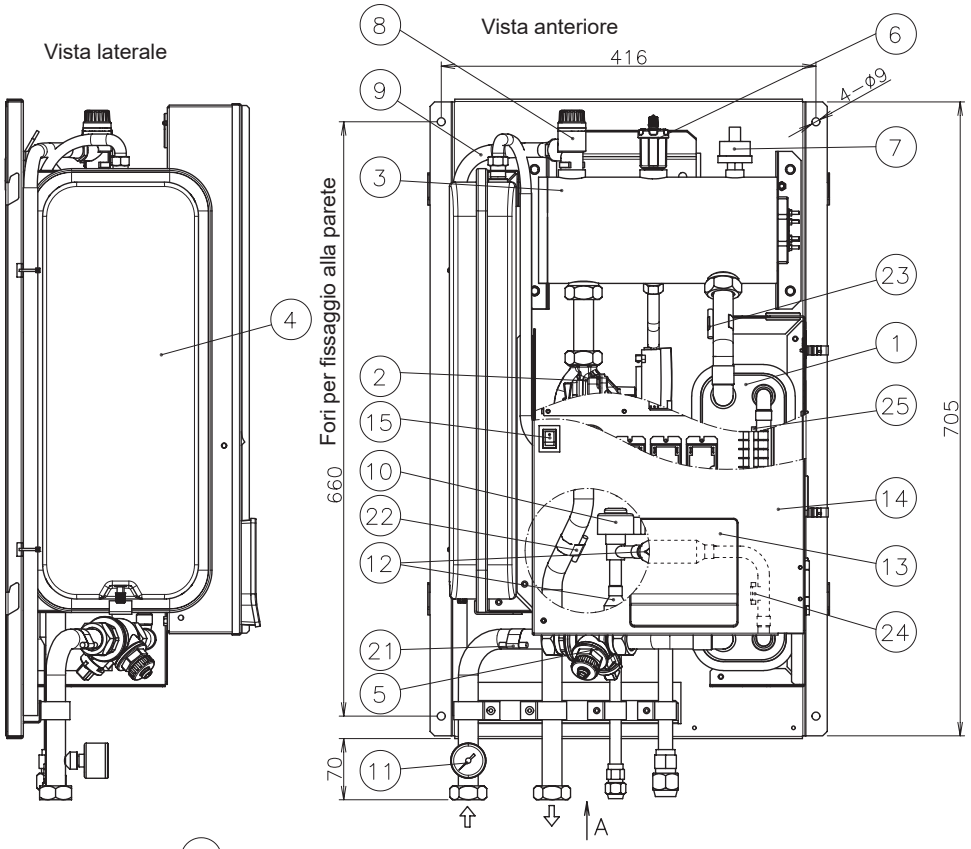
h: 350 mm

Altezza minima dell'unità per installare li rubinetti di intercettazione e la prima linea di curvatura dei tubi.

IT

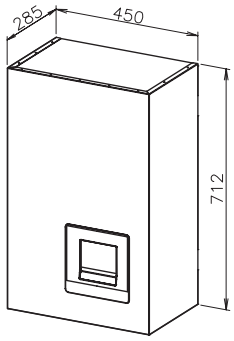
3.2 NOME DEI COMPONENTI E DIMENSIONI

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E

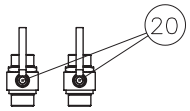


NOTA

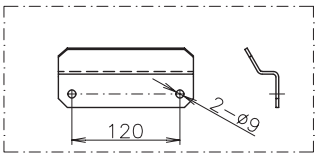
⇦ *Direzione del flusso d'acqua*



Unità in mm

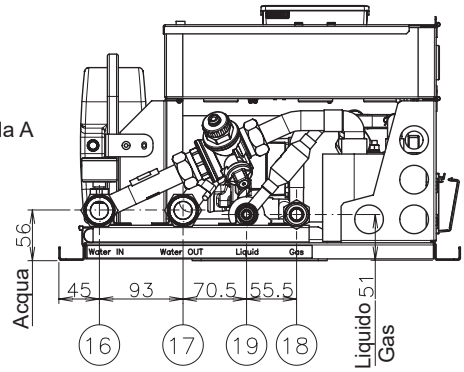


Dimensioni per supporto da parete

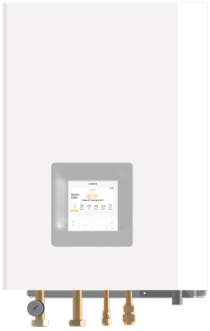


XEKS2012

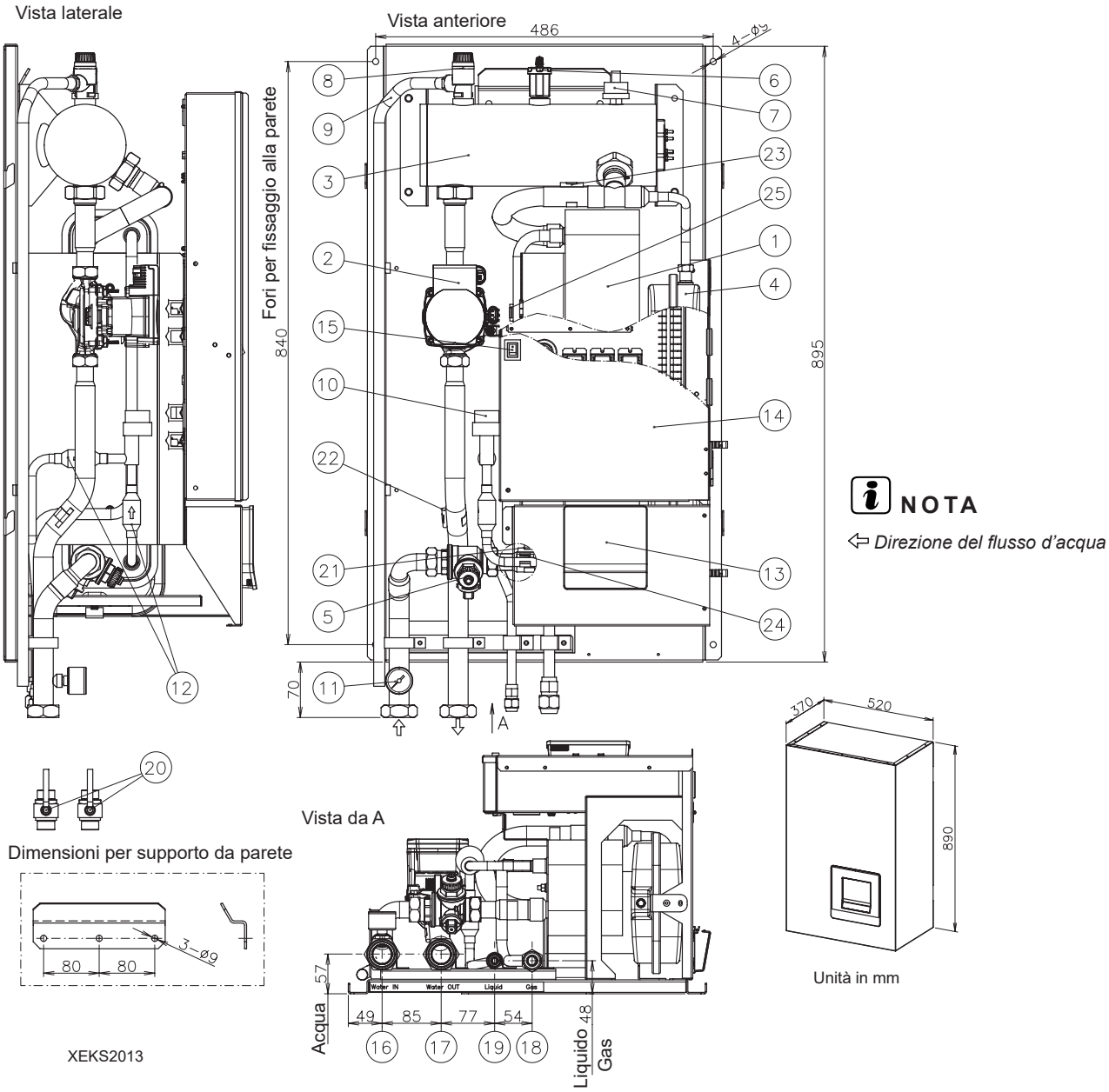
Vista da A



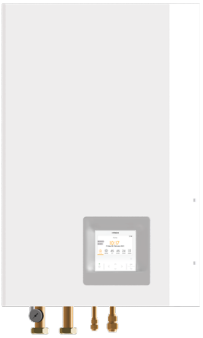
N.	Nome del componente	N.	Nome del componente
1	Scambiatore di calore a piastre	13	Dispositivo di controllo dell'unità
2	Pompa dell'acqua	14	Quadro elettrico
3	Riscaldatore elettrico dell'acqua	15	Tasto per il funzionamento di emergenza dell'acqua calda sanitaria
4	Vaso di espansione 6L	16	Collegamento del tubo di ingresso dell'acqua - G 1" femmina
5	Filtro dell'acqua	17	Collegamento del tubo di uscita dell'acqua - G 1" femmina
6	Sfiato d'aria	18	Collegamento del tubo del gas refrigerante - ∅15,88 (5/8")
7	Sensore di pressione acqua	19	Collegamento del tubo del liquido refrigerante 2,0 HP: ∅6,35 (1/4"); 2,5/3,0 HP: ∅9,52 (3/8")
8	Valvola di sicurezza	20	Rubinetto di intercettazione (accessorio in dotazione)
9	Linea di drenaggio per valvola di sicurezza	21	Termistore (tubo di ingresso dell'acqua)
10	Valvola di espansione	22	Termistore (tubo di uscita dell'acqua)
11	Manometro	23	Termistore (PHEX di uscita dell'acqua)
12	Filtro del refrigerante (x2)	24	Termistore (tubo del liquido refrigerante)
		25	Termistore (tubo del gas refrigerante)



3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E

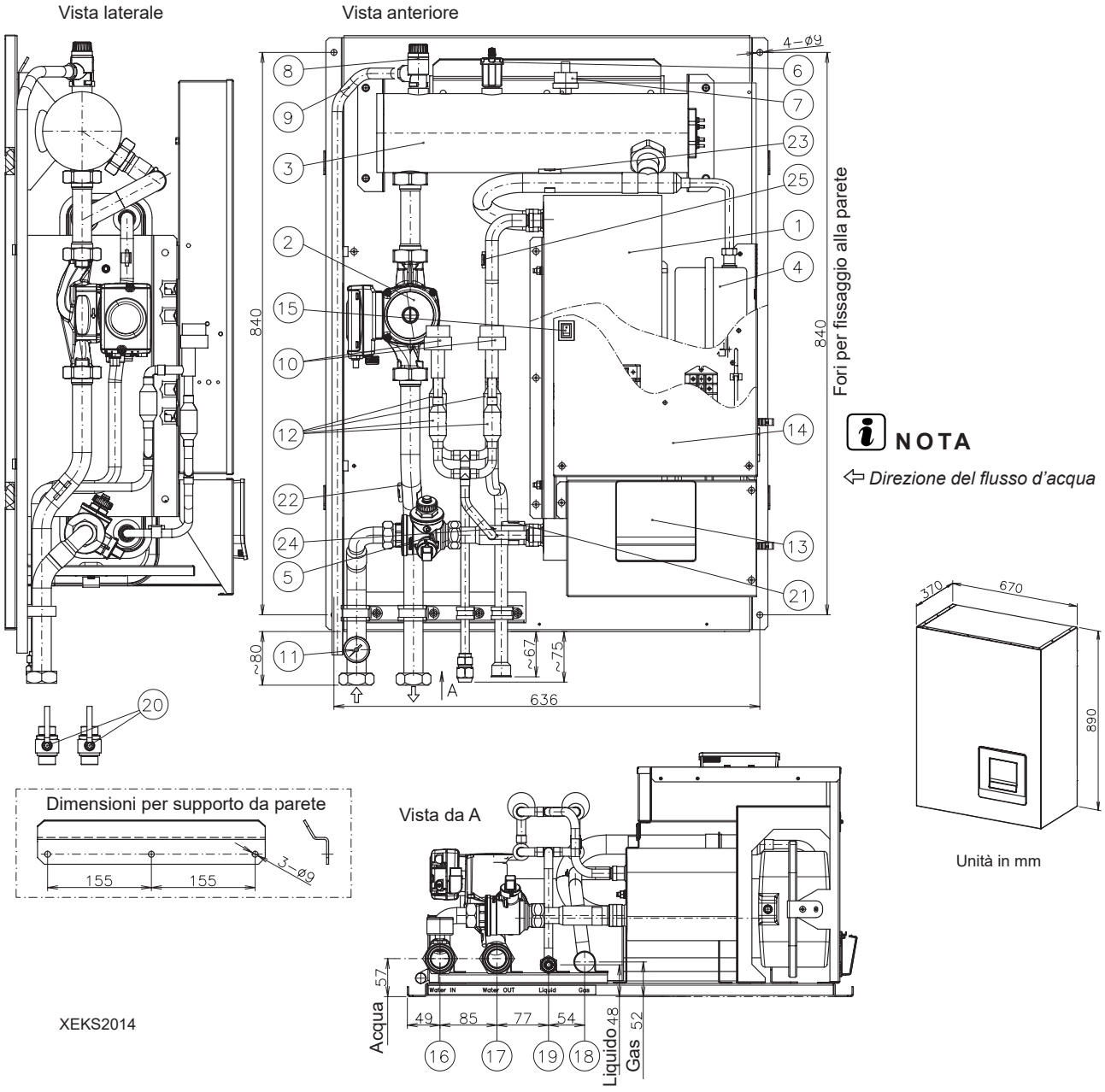


N.	Nome del componente	N.	Nome del componente
1	Scambiatore di calore a piastre	13	Dispositivo di controllo dell'unità
2	Pompa dell'acqua	14	Quadro elettrico
3	Riscaldatore elettrico dell'acqua	15	Tasto per il funzionamento di emergenza dell'acqua calda sanitaria
4	Vaso di espansione 6L	16	Collegamento del tubo di ingresso dell'acqua - G 1 1/4" femmina
5	Filtro dell'acqua	17	Collegamento del tubo di uscita dell'acqua - G 1 1/4" femmina
6	Sfiato d'aria	18	Collegamento del tubo del gas refrigerante - ∅ 15,88 (5/8")
7	Sensore di pressione acqua	19	Collegamento del tubo del liquido refrigerante - ∅ 9,52 (3/8")
8	Valvola di sicurezza	20	Rubinetto di intercettazione (accessorio in dotazione)
9	Linea di drenaggio per valvola di sicurezza	21	Termistore (tubo di ingresso dell'acqua)
10	Valvola di espansione	22	Termistore (tubo di uscita dell'acqua)
11	Manometro	23	Termistore (PHEX di uscita dell'acqua)
12	Filtro del refrigerante (x2)	24	Termistore (tubo del liquido refrigerante)
		25	Termistore (tubo del gas refrigerante)

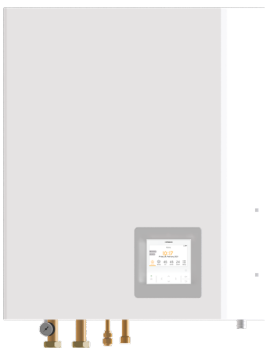


IT

3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



N.	Nome del componente	N.	Nome del componente
1	Scambiatore di calore a piastre	13	Dispositivo di controllo dell'unità
2	Pompa dell'acqua	14	Quadro elettrico
3	Riscaldatore elettrico dell'acqua	15	Tasto per il funzionamento di emergenza dell'ACS
4	Vaso di espansione 10L	16	Collegamento del tubo di ingresso dell'acqua - G 1 1/4" femmina
5	Filtro dell'acqua	17	Collegamento del tubo di uscita dell'acqua - G 1 1/4" femmina
6	Sfiato d'aria	18	Collegamento del tubo del gas refrigerante - ∅25,4 (1")
7	Sensore di pressione acqua	19	Collegamento del tubo del liquido refrigerante 8 HP: ∅9,52 (3/8") 10 HP: ∅12,7 (1/2")
8	Valvola di sicurezza	20	Rubinetto di intercettazione (accessorio in dotazione)
9	Linea di drenaggio per valvola di sicurezza	21	Termistore (tubo di ingresso dell'acqua)
10	Valvola di espansione (x2)	22	Termistore (tubo di uscita dell'acqua)
11	Manometro	23	Termistore (PHEX di uscita dell'acqua)
12	Filtro del refrigerante (x4)	24	Termistore (tubo del liquido refrigerante)
		25	Termistore (tubo del gas refrigerante)



4 LINEE DELL'ACQUA E DEL REFRIGERANTE

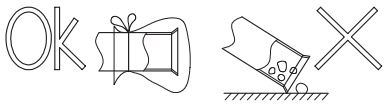
4.1 NOTE GENERALI PRIMA DI EFFETTUARE LA POSA DEI TUBI

- Procurarsi tubi in rame reperibili sul mercato.
- Selezionare tubi di spessore e materiale appropriati in grado di tollerare le pressioni richieste.
- Scegliere tubi in rame puliti. Accertarsi che all'interno dei tubi non vi sia polvere né umidità. Prima di collegarli, soffiare all'interno dei tubi azoto privo di ossigeno per espellere la polvere e i corpi estranei.

NOTA

Un sistema privo di umidità o contaminazione oleosa fornisce le migliori prestazioni e la massima durata rispetto a un sistema preparato in modo approssimativo. Accertarsi che tutta la linea in rame sia pulita e asciutta all'interno.

- Tappare l'estremità del tubo prima di farlo passare attraverso un foro nella parete.
- Non appoggiare mai direttamente a terra estremità di tubi non tappate o non preventivamente chiuse con nastro.



- Se l'installazione dei tubi non è completata entro il giorno successivo o per un lungo periodo di tempo, brasare le estremità dei tubi e introdurre azoto anidro attraverso un raccordo di accesso a valvola Schrader per evitare la formazione di umidità e la contaminazione da particelle.
- Si consiglia di isolare le linee dell'acqua, i giunti ed i collegamenti per evitare perdite di calore e condensa sulla superficie dei tubi o lesioni accidentali dovute al calore eccessivo sulla superficie delle tubazioni
- Non utilizzare materiale isolante contenente NH_3 in quanto può danneggiare i tubi in rame e può provocare perdite in futuro.
- Si consiglia di utilizzare giunti flessibili per tubazioni di ingresso e uscita dell'acqua, in modo da evitare la trasmissione di vibrazioni.
- Il circuito di refrigerazione ed il circuito dell'acqua dovranno essere installati e ispezionati da un tecnico specializzato e dovranno essere conformi a tutte le normative europee e nazionali in materia.
- Eseguire una corretta ispezione del tubo dell'acqua in seguito alla posa della linea per assicurarsi che non vi siano perdite d'acqua nel circuito del riscaldamento.

4.2 CIRCUITO REFRIGERANTE R410A

4.2.1 Carica di refrigerante

Il refrigerante R410A è caricato in fabbrica nell'unità esterna.

NOTA

Fare riferimento al Manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna per caricare il refrigerante R410A.

4.2.2 Misure in caso di fughe di gas refrigerante

Gli installatori e i responsabili della stesura delle specifiche sono tenuti a rispettare le norme e le disposizioni legislative vigenti in materia di perdite di refrigerante.

AVVERTENZA

- *Verificare attentamente eventuali perdite di refrigerante. Una notevole perdita di refrigerante potrebbe causare problemi di respirazione o esalazioni di gas nocivi in presenza di fuochi nell'ambiente.*
- *Nel caso in cui l'attacco a cartella fosse stretto in modo eccessivo, ciò potrebbe causare rotture in futuro e perdite di refrigerante.*

◆ Concentrazione massima consentita di gas HFC

Il refrigerante R410A (caricato nell'unità esterna) è un gas incombustibile e atossico. Tuttavia, un'eventuale perdita con conseguente diffusione nell'ambiente circostante potrebbe provocare asfissia.

La concentrazione massima consentita di gas idrofluorocarburi (HFC) secondo la normativa EN378-1 è:

Refrigerante	Concentrazione massima consentita (kg/m³)
R410A	0,44

Per evitare il soffocamento in caso di perdite, il volume minimo di una stanza chiusa in cui è installato il sistema deve essere pari a:

Combinazioni dei sistemi	Volume minimo (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

La formula per il calcolo della concentrazione massima di refrigerante consentita nel caso si verifichino perdite di refrigerante è la seguente:

$\frac{R}{V} = C$	R: Quantità totale di refrigerante caricato (kg) V: Volume del locale (m³) C: Concentrazione di refrigerante

Se il volume della stanza è inferiore al valore minimo, dopo l'installazione dovranno essere presi dei provvedimenti efficaci per impedire il soffocamento in caso di perdite.

IT

4.3 CIRCUITO DEL REFRIGERANTE R32

4.3.1 Note generali per il refrigerante R32

Questo apparecchio è riempito con R32, un gas refrigerante infiammabile inodore con bassa velocità di combustione (classe A2L secondo ISO 817). Se c'è una perdita di refrigerante, c'è la possibilità di accensione se entra in contatto con una sorgente di accensione esterna.

Assicurarsi che l'installazione dell'unità e quella della linea del refrigerante siano conformi alla legislazione vigente in ciascun paese. Inoltre, in Europa, devono essere conformi alla norma EN378, in quanto è lo standard vigente.

4.3.2 Linea del refrigerante

◆ Lunghezza della linea refrigerante tra unità interna e unità esterna

L'installazione dell'unità e quella della linea del refrigerante devono essere conformi alle normative locali e nazionali relative al refrigerante progettato.

A causa del refrigerante R32 e in base alla quantità finale di carica di refrigerante, deve essere considerata una superficie minima di pavimento per l'installazione.

- Se la quantità totale di carica di refrigerante è <1,84 kg, non ci sono ulteriori requisiti di superficie minima per il pavimento.
- Se la quantità totale di carica di refrigerante è ≥1,84 kg, devono essere verificati ulteriori requisiti di superficie minima per il pavimento.

Per la nuova gamma YUTAKI R32 (2 ~ 3 HP), a causa della bassa quantità di refrigerante e della bassa carica aggiuntiva necessaria, l'installazione dell'unità può raggiungere fino a 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP) senza che vi siano requisiti minimi per la superficie del pavimento.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Carica di fabbrica		kg	1,20	1,30	1,30
Lunghezza della tubazione senza carico		m	10	10	10
Carica aggiuntiva necessaria		g/m	15	15	30
Tubazione massima		m	30	30	27
Carica totale massima di refrigerante		kg	1,50	1,60	1,81
Requisiti di superficie minima (Amin)		m^2	Non è necessario nessun requisito		
Lunghezza minima della tubazione tra l'unità esterna e l'unità interna (Lmin)		m	3		
Differenza di altezza massima tra l'unità interna e l'unità esterna (H)					
	Unità esterna più in alto rispetto all'unità interna	m	30 (2/2.5 HP) 27 (3 HP)		
	Unità interna più in alto rispetto all'unità esterna	m	20		

In caso di incremento di oltre 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP) è necessario considerare i requisiti minimi per la superficie del pavimento.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Carica di fabbrica		kg	1,20	1,30	1,30
Lunghezza della tubazione senza carico		m	10	10	10
Carica aggiuntiva necessaria		g/m	15	15	30
Tubazione massima		m	50	50	40
Carica totale massima di refrigerante		kg	1,80	1,90	2,20
Requisiti di superficie minima (Amin)		m^2	Non è necessario nessun requisito	Superficie minima è richiesto	
Lunghezza minima della tubazione tra l'unità esterna e l'unità interna (Lmin)		m	3		
Differenza di altezza massima tra l'unità interna e l'unità esterna (H)					
	Unità esterna più in alto rispetto all'unità interna	m	30		
	Unità interna più in alto rispetto all'unità esterna	m	20		

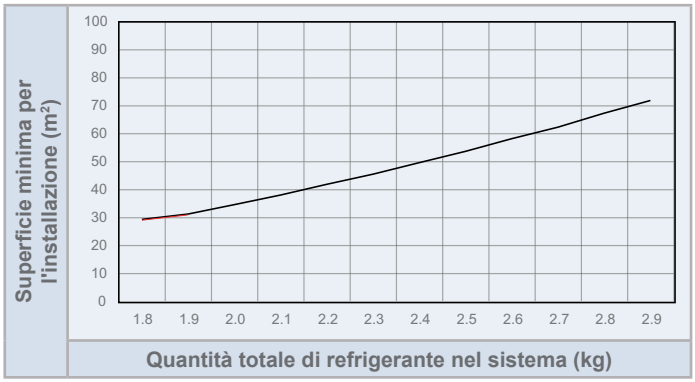
NOTA

(*) In caso di 3 HP con lunghezza della tubazione >27 m, devono essere considerati il diametro della linea del refrigerante e la quantità di carica aggiuntiva.

◆ Requisiti di superficie minima

Se la quantità totale di refrigerante è ≥1,84 kg, l'unità deve essere installata, utilizzata e conservata in una stanza con una superficie maggiore rispetto ai requisiti minimi. Fare riferimento al grafico e alla tabella di seguito riportati per determinare i requisiti minimi:

Quantità di refrigerante (kg)	Superficie minima (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36



NOTA

Se non si raggiunge la superficie minima, contattare il rivenditore.

◆ Dimensioni della linea refrigerante

Sezione dell'attacco della linea dell'unità esterna e dell'unità interna

Modello	Lunghezza della tubazione	Unità esterna	
		Dimensioni del collegamento del tubo	
		Tubo del gas	Tubo del liquido
2 HP	3~50 m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50 m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Modello	Lunghezza della tubazione	Tubo del refrigerante	
		(Tra l'UE e l'UI)	
		Tubo del gas	Tubo del liquido
2 HP	3~50 m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50 m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Modello	Lunghezza della tubazione	Unità interna	
		Dimensioni del collegamento del tubo	
		Tubo del gas	Tubo del liquido
2 HP	3~50 m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50 m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

NOTA

(*): Le dimensioni delle tubazioni del gas e del liquido refrigerante per 2/2,5/3 HP sono differenti tra unità esterne e interne, e quindi sono necessari degli adattatori per il tubo del refrigerante. Questi adattatori sono in dotazione con l'unità esterna:

Modello	Adattatore del tubo	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
2 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 HP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Carica di refrigerante

4.3.3.1 Quantità di carica di refrigerante

Il refrigerante R32 caricato in fabbrica nell'unità esterna è calcolato per una lunghezza della tubazione di 10 m tra l'unità esterna e quella interna.

4.3.3.2 Quantità di refrigerante caricata di fabbrica (W_0(kg))

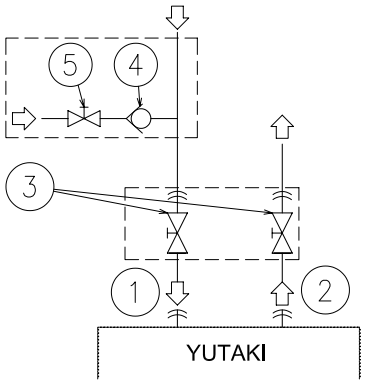
Modello unità esterna	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 RISCALDAMENTO E ACS

PERICOLO

Non collegare l'alimentazione all'unità interna prima di aver riempito d'acqua il circuito del riscaldamento (ed eventualmente il circuito di ACS) e di aver controllato la pressione dell'acqua e l'assenza totale di perdite d'acqua.

4.4.1 Elementi idraulici aggiuntivi necessari per il riscaldamento



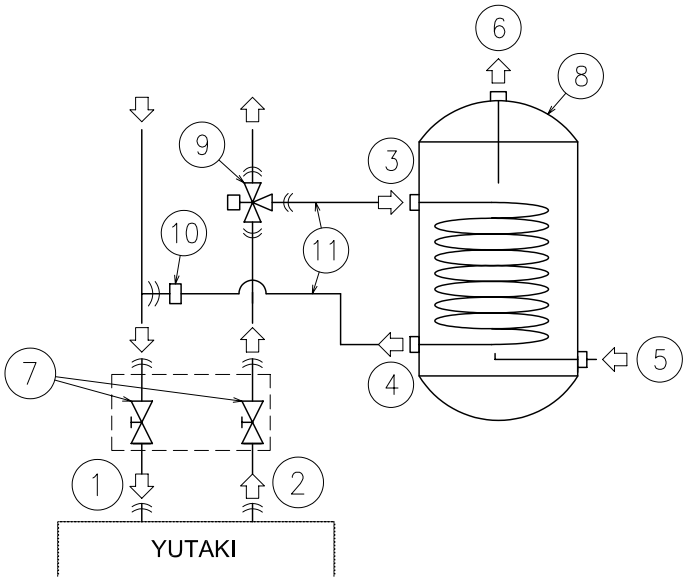
Tipo	N.	Nome del componente
Collegamento dei tubi	1	Ingresso acqua (riscaldamento)
	2	Uscita acqua (riscaldamento)
In dotazione	3	Rubinetto di intercettazione (in dotazione)
Accessori	4	Valvola di ritegno dell'acqua (accessorio ATW-WCV-01)
Non in dotazione	5	Rubinetto di intercettazione

I seguenti componenti idraulici sono necessari per effettuare correttamente il circuito dell'acqua del riscaldamento:

- È necessario installare**2 rubinetti di intercettazione (accessorio in dotazione)** (3) nell'unità interna. Uno nel raccordo di ingresso dell'acqua (1) e l'altro nel raccordo di uscita (2), al fine di facilitare le operazioni di manutenzione.
- Nel procedere al riempimento dell'unità interna, è necessario collegare**1 valvola di ritegno (accessorio ATW-WCV-01)** (5) con 1 rubinetto di intercettazione (non in dotazione) (4) nel punto di riempimento dell'acqua. La valvola di ritegno agisce come un dispositivo di sicurezza che protegge l'impianto in caso di contropressione, riflusso e aspirazione di acqua non potabile nella rete di fornitura di acqua potabile.

IT

4.4.2 Elementi idraulici aggiuntivi necessari per l'ACS

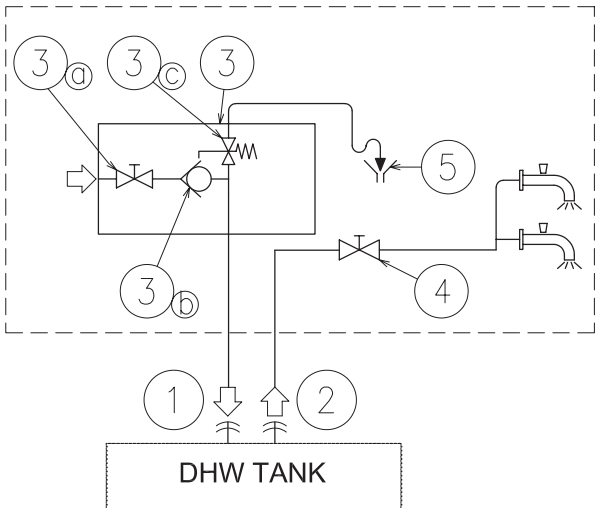


Tipo	N.	Nome del componente
Collegamento dei tubi	1	Ingresso acqua (riscaldamento)
	2	Uscita acqua (riscaldamento)
	3	Ingresso serpentina di riscaldamento
	4	Uscita serpentina di riscaldamento
	5	Ingresso dell'acqua (ACS)
	6	Uscita dell'acqua (ACS)
In dotazione	7	Rubinetto di intercettazione (in dotazione)
Accessori	8	Serbatoio di acqua calda sanitaria (accessorio DHWT-(200/300)S-3.0H2E)
	9	Valvola a 3 vie (accessorio ATW-3WV-01)
Non in dotazione	10	Raccordo a T
	11	Tubi della serpentina di riscaldamento

L'unità YUTAKI S non viene fornita pronta per il funzionamento dell'ACS, ma può essere utilizzata per la produzione di ACS se sono installati i seguenti elementi:

- **Un serbatoio di ACS (accessorio DHWT-(200/300) S-3.0H2E)** (8) deve essere installato in combinazione con l'unità interna.
- **Una valvola a 3 vie (accessorio ATW-3WV-01)** (9) deve essere collegata in un punto di uscita dell'acqua dell'impianto.
- **Un raccordo a T (non in dotazione)** (10) deve essere collegato in un punto di ingresso dell'acqua dell'impianto.
- **Due tubi dell'acqua (non in dotazione)** (11). Un tubo tra la valvola a 3 vie e all'ingresso della serpentina di riscaldamento (3) del serbatoio di ACS, e l'altro tra il raccordo a T e l'uscita della serpentina di riscaldamento (4) del serbatoio di ACS.

Inoltre, sono necessari i seguenti elementi per il circuito di ACS:



Tipo	N.	Nome del componente	
Collegamento dei tubi	1	Ingresso dell'acqua (ACS)	
	2	Uscita dell'acqua (ACS)	
Non in dotazione	3	Valvola limitatrice di pressione e di temperatura	
		3a	Rubinetto di intercettazione
		3b	Valvola di ritegno dell'acqua
		3c	Valvola limitatrice di pressione
	4	Rubinetto di intercettazione	
	5	Drenaggio	

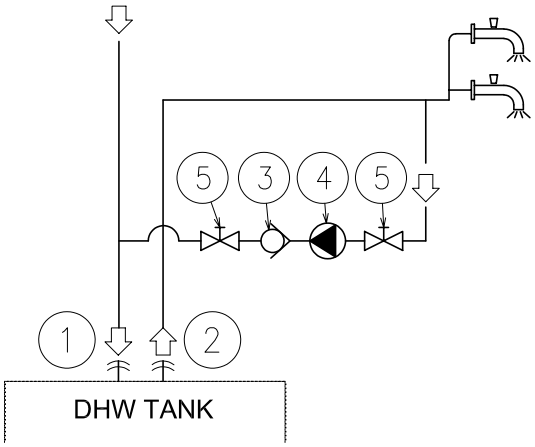
- **1 rubinetto di intercettazione (non in dotazione):**un rubinetto di intercettazione (4) deve essere collegato dopo il raccordo di uscita del serbatoio di ACS (2) per facilitare eventuali lavori di manutenzione.
- **1 valvola di sicurezza dell'acqua (non in dotazione)**: questo accessorio (3) è una valvola limitatrice di pressione e di temperatura che deve essere installata il più vicino possibile al raccordo di ingresso dell'ACS del serbatoio di ACS. Deve garantire un corretto drenaggio (5) dello scarico di questa valvola. Questa valvola di sicurezza dell'acqua deve fornire quanto segue:
  - Protezione pressione
  - Funzione di non ritorno
  - Rubinetto di intercettazione
  - Riempimento
  - Drenaggio

NOTA

La linea di scarico deve essere sempre aperta verso l'atmosfera, priva di ghiaccio e con una leggera inclinazione verso il basso, in caso di perdite d'acqua.

4.4.3 Elementi idraulici aggiuntivi opzionali (per l'ACS)

In caso di circuito di ricircolo dell'acqua calda sanitaria:



Tipo	N.	Nome del componente
Collegamento dei tubi	1	Ingresso dell'acqua (ACS)
	2	Uscita dell'acqua (ACS)
Accessori	3	Valvola di ritegno dell'acqua (accessorio ATW-WCV-01)
Non in dotazione	4	Pompa dell'acqua
	5	Rubinetto di intercettazione

- **1 pompa d'acqua di ricircolo (non in dotazione):** questa pompa (3) aiuterà il corretto ricircolo dell'acqua calda verso l'ingresso dell'acqua calda sanitaria.
- **1 valvola di ritegno dell'acqua (accessorio ATW-WCV-01):** questo accessorio Hitachi (3) deve essere collegato dopo la pompa d'acqua di ricircolo (4), per evitare un'inversione del flusso dell'acqua.
- **2 rubinetti di intercettazione (non in dotazione) (5):** uno prima della pompa d'acqua di ricircolo (4) e uno dopo l'accessorio valvola di ritegno (3).

4.4.4 Requisiti e consigli per il circuito idraulico

- La lunghezza massima della tubazione dipende dalla pressione massima disponibile nel tubo di uscita dell'acqua. Controllare le curve della pompa.
- L'unità interna è dotata di uno sfiato d'aria (in dotazione) collocato nel punto più alto dell'unità interna. Nel caso in cui questo punto non sia il più alto dell'impianto dell'acqua, l'aria potrebbe rimanere intrappolata all'interno dei tubi dell'acqua, provocando il malfunzionamento del sistema. In questo caso dovranno essere installati sfiati d'aria aggiuntivi (non in dotazione) per far sì che non entri aria nel circuito dell'acqua.
- Nel caso di sistemi di pavimento radiante, l'aria dovrà essere purgata per mezzo di una pompa esterna e di un circuito aperto, per evitare la formazione di sacche d'aria.
- Durante i periodi di inattività e quando la temperatura ambiente è particolarmente bassa, l'acqua presente all'interno dei tubi e della pompa di circolazione potrebbe congelarsi, provocando danni alla pompa dell'acqua e alle tubazioni. In questi casi, l'installatore deve assicurarsi che la temperatura dell'acqua all'interno dei tubi non sia al di sotto del punto di congelamento. Per evitare ciò, l'unità è dotata di un meccanismo di auto-protezione che dovrà essere attivato (fare riferimento al capitolo *"Funzioni opzionali"* del Manuale di Servizio).
- Verificare che la pompa dell'acqua del circuito di riscaldamento operi entro l'intervallo operativo della pompa e che il flusso dell'acqua sia superiore al minimo previsto per la pompa. Se il flusso dell'acqua è inferiore a 12 litri/minuto per le unità da 4,0-10,0 HP (6 litri/minuto per le unità da 2,0/2,5/3,0 HP) sarà visualizzato un allarme nell'unità.
- Si consiglia di installare un filtro dell'acqua speciale aggiuntivo nel riscaldamento (installazione su campo), al fine di rimuovere eventuali particelle rimanenti dalla brasatura, che non possono essere rimosse per mezzo del filtro dell'acqua dell'unità interna.
- Quando si seleziona un serbatoio per il funzionamento dell'ACS, prendere in considerazione i seguenti punti:
  - La capacità di accumulo del serbatoio deve soddisfare il consumo giornaliero per evitare il ristagno dell'acqua.
  - Dopo l'installazione, è necessario che all'interno del circuito dell'acqua del serbatoio di acqua calda sanitaria circoli acqua dolce almeno una volta al giorno per i primi giorni. Inoltre, se non c'è consumo di ACS per lunghi periodi, spurgare il serbatoio con acqua dolce.
  - Cercare di evitare lunghi tratti di tubi dell'acqua tra il serbatoio e l'impianto di ACS, in modo da ridurre eventuali abbassamenti di temperatura.
  - Se la pressione di ingresso dell'acqua fredda sanitaria è superiore alla pressione di progettazione dell'impianto (6 bar), è necessario installare un riduttore di pressione con un valore nominale di 7 bar.
- Assicurarsi che l'impianto sia conforme alla normativa vigente per quanto riguardo il collegamento e i materiali delle tubazioni, le misure igieniche, la prova di funzionamento e l'eventuale uso richiesto di alcuni componenti specifici come i le valvole di miscelazione termostatiche, le valvole di piena a pressione differenziale, etc.
- La pressione massima dell'acqua è di 3 bar (pressione nominale di apertura della valvola di sicurezza). Fornire una adeguato dispositivo per la riduzione della pressione nel circuito dell'acqua per garantire che NON si superi la pressione massima.
- Assicurarsi che i tubi di drenaggio collegati alla valvola di sicurezza e allo sfiato d'aria siano convogliati correttamente per evitare che l'acqua entri a contatto con i componenti dell'unità.
- Assicurarsi che tutti i componenti non in dotazione installati nel circuito delle linee resistano alla pressione dell'acqua e all'intervallo di temperatura dell'acqua in cui può funzionare l'unità.
- Le unità YUTAKI sono concepite unicamente per essere utilizzate in un circuito d'acqua chiuso.
- La pressione dell'aria interna del vaso di espansione sarà adattata al volume dell'acqua dell'impianto finale (in dotazione con pressione dell'aria interna di 0,1 MPa).
- È vietato aggiungere qualsiasi tipo di glicole nel circuito dell'acqua.
- I rubinetti di scarico dovranno essere installati in tutti i punti bassi dell'impianto al fine di consentire il completo drenaggio del circuito durante la manutenzione.

4.4.5 Qualità dell'acqua

⚠ AVVERTENZA

- *La qualità dell'acqua dovrà essere conforme alla direttiva UE 98/83 CE.*
- *Prima della sua applicazione come acqua trattata, questa deve essere sottoposta a filtraggio e depurazione con agenti chimici.*
- *È inoltre necessario analizzare la qualità dell'acqua, controllando il pH, la conduttività elettrica, il contenuto di ione ammonio, il contenuto di zolfo, ecc. Utilizzare acqua industriale qualora tali controlli rivelassero la presenza di anomalie.*
- *Non aggiungere prodotti antigelo al circuito dell'acqua.*
- *Al fine di evitare depositi di sostanze estranee sulla superficie degli scambiatori di calore, è imprescindibile garantire un'alta qualità dell'acqua, con bassi livelli di $CaCO_3$.*

◆ Indicazioni per il circuito dell'acqua calda sanitaria

La tabella seguente riporta le caratteristiche standard consigliate per l'acqua utilizzata.

Elem.	Acqua calda sanitaria	Tendenza (1)	
	Acqua erogata (3)	Corro-sione	Depositi di scorie
Conduttività elettrica (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Ione di cloro (mg Cl^-/l)	max 250	●	
Solfato (mg/l)	max 250	●	
Combinazione di cloruro e solfato (mg/l)	max 300	●	●
Durezza totale (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

NOTA

- *(1): Il segno "●" riportato in tabella si riferisce al fattore relativo alla tendenza alla corrosione o al deposito di scorie.*
- *(2): I valori riportati tra "{ }" sono valori di riferimento relativi all'unità precedente.*
- *(3): La qualità dell'acqua sarà conforme alla norma UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Riempimento d'acqua

1 Verificare che una valvola di ritegno dell'acqua (accessorio ATW-WCV-01) con rubinetto di intercettazione (non in dotazione) sia collegata al punto di riempimento dell'acqua (collegamento di ingresso dell'acqua) per il riempimento del circuito idraulico del riscaldamento (vedere il capitolo *"4.4 Riscaldamento e ACS"*).

2 Assicurarsi che tutte le valvole siano aperte (rubinetto di intercettazione di ingresso/uscita dell'acqua e il resto delle valvole dei componenti dell'installazione del riscaldamento).

3 Assicurarsi che gli sfiati d'aria dell'unità interna e dell'impianto siano aperti (ruotare lo sfiato d'aria dell'unità interna almeno due volte).

4 Verificare che i tubi di drenaggio collegati alla valvola di sicurezza (e alla bacinella di drenaggio in caso di installazione dell'accessorio "kit di raffreddamento") siano collegati correttamente al sistema generale di drenaggio. La valvola di sicurezza è utilizzata più tardi come un dispositivo per lo sfiato dell'aria durante la procedura di riempimento d'acqua.

5 Riempire il circuito del riscaldamento con acqua finché la pressione visualizzata sul manometro raggiunge approssimativamente 1,8 bar.

NOTA

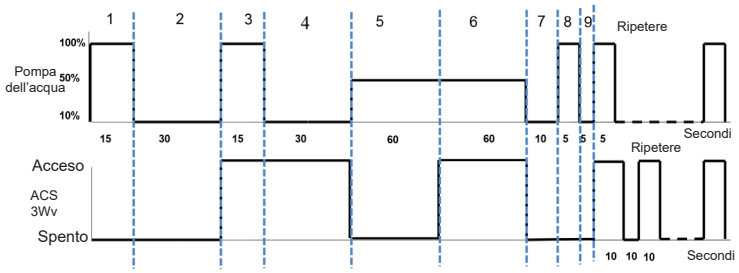
Durante la fase di riempimento con acqua, è fortemente consigliato di operare manualmente la valvola di sicurezza come supporto alla procedura di sfiato dell'aria.

6 Rimuovere tutta l'aria possibile presente all'interno del circuito dell'acqua per mezzo dello sfiato d'aria interno e degli altri sfiati d'aria dell'impianto (ventilconvettori, radiatori,...).

7 Avviare la prova della procedura di sfiato. Ci sono due modalità (manuale o automatica) che aiutano in caso di impianti di riscaldamento e di produzione di ACS:

a. Manuale: Avviare e arrestare l'unità manualmente utilizzando il dispositivo di controllo dell'unità (pulsante Run/Stop) e anche il pin 2 del DSW4 del PCB1 (ON: forzato a ricorrere alla serpentina di ACS; OFF: forzato a ricorrere allo spazio di riscaldamento).

b. Automatico: Selezionare la funzione di sfiato dell'aria utilizzando il dispositivo di controllo dell'utente. Quando si esegue la funzione automatica di sfiato, la velocità della pompa e la posizione della valvola a 3 vie (riscaldamento o ACS) vengono modificate automaticamente.



8 Se una piccola quantità di aria rimane ancora nel circuito dell'acqua, questa sarà rimossa dallo sfiato automatico dell'aria dell'unità interna durante le prime ore di funzionamento. Una volta rimossa l'aria, è molto probabile che si verifichi una riduzione di pressione dell'acqua. Dovrà quindi essere aggiunta dell'acqua aggiuntiva affinché la pressione ritorni approssimativamente al livello di 1,8 bar.

NOTA

- *L'unità interna è dotata di uno sfiato d'aria automatico (in dotazione) collocato nel punto più alto dell'unità interna. Comunque, se ci sono punti più alti nell'impianto dell'acqua, l'aria potrebbe rimanere intrappolata all'interno dei tubi dell'acqua, provocando il malfunzionamento del sistema. In questo caso dovranno essere installati sfiati d'aria aggiuntivi (non in dotazione) per far sì che non entri aria nel circuito dell'acqua. Le prese d'aria dovranno essere collocate in punti accessibili per la manutenzione.*
- *La pressione dell'acqua indicata sul manometro dell'unità interna potrebbe variare a seconda della temperatura dell'acqua (maggiore è la temperatura, maggiore è la pressione). In ogni caso, deve rimanere al di sopra di 1 bar per evitare che l'aria entri nel circuito.*
- *Riempire il circuito con acqua di rubinetto. L'acqua dell'impianto di riscaldamento dovrà essere conforme alla direttiva EN 98/83 EC. L'utilizzo di acqua non sanitaria è sconsigliato (per esempio, acqua di pozzi, fiumi, laghi, ecc.).*
- *La pressione massima dell'acqua è di 3 bar (pressione nominale di apertura della valvola di sicurezza). Fornire una adeguato dispositivo per la riduzione della pressione nel circuito dell'acqua per garantire che NON si superi la pressione massima.*
- *Nel caso di sistemi di pavimento radiante, l'aria dovrà essere purgata per mezzo di una pompa esterna e di un circuito aperto, per evitare la formazione di sacche d'aria.*
- *Verificare attentamente la presenza di perdite nel circuito dell'acqua, i collegamenti e gli elementi del circuito.*

5 IMPOSTAZIONI ELETTRICHE E DI CONTROLLO

5.1 CONTROLLI GENERALI

- Assicurarsi che le seguenti condizioni inerenti all'alimentazione siano soddisfatte:
  - La potenza dell'impianto elettrico è sufficiente da sopportare la richiesta di potenza del sistema YUTAKI (unità esterna + unità interna + serbatoio di ACS (se necessario)).
  - La tensione di linea è inferiore al ±10% della tensione nominale.
  - L'impedenza della linea di alimentazione è abbastanza bassa da evitare cadute di tensione di oltre il 15% della tensione nominale.
- In conformità alla direttiva del Consiglio 2014/30/UE, relativa alla compatibilità elettromagnetica, la tabella seguente indica l'impedenza massima Z_{max} di sistema ammessa, rilevata nel punto di interfaccia utente, in conformità con la norma EN61000-3-11.

Modello	Alimentazione elettrica	Modalità di funzionamento	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Senza riscaldatori elettrici	-
		Con riscaldatore elettrico	-
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	-
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	0,26
	3N~ 400V 50 Hz	Senza riscaldatori elettrici	-
		Con riscaldatore elettrico	-
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	-
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Senza riscaldatori elettrici	-
		Con riscaldatore elettrico	0,26
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	-
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	0,17
	3N~ 400V 50 Hz	Senza riscaldatori elettrici	-
		Con riscaldatore elettrico	-
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	-
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Senza riscaldatori elettrici	-
		Con riscaldatore elettrico	-
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	-
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	0,45

NOTA

I dati relativi al riscaldatore del serbatoio di ACS sono calcolati insieme all'accessorio del serbatoio di acqua calda sanitaria "DHW-(200/300) S-3.0H2E".

- Lo stato delle armoniche per ogni modello, in conformità alle norme EN 61000-3-2 e EN 61000-3-12, è il seguente:

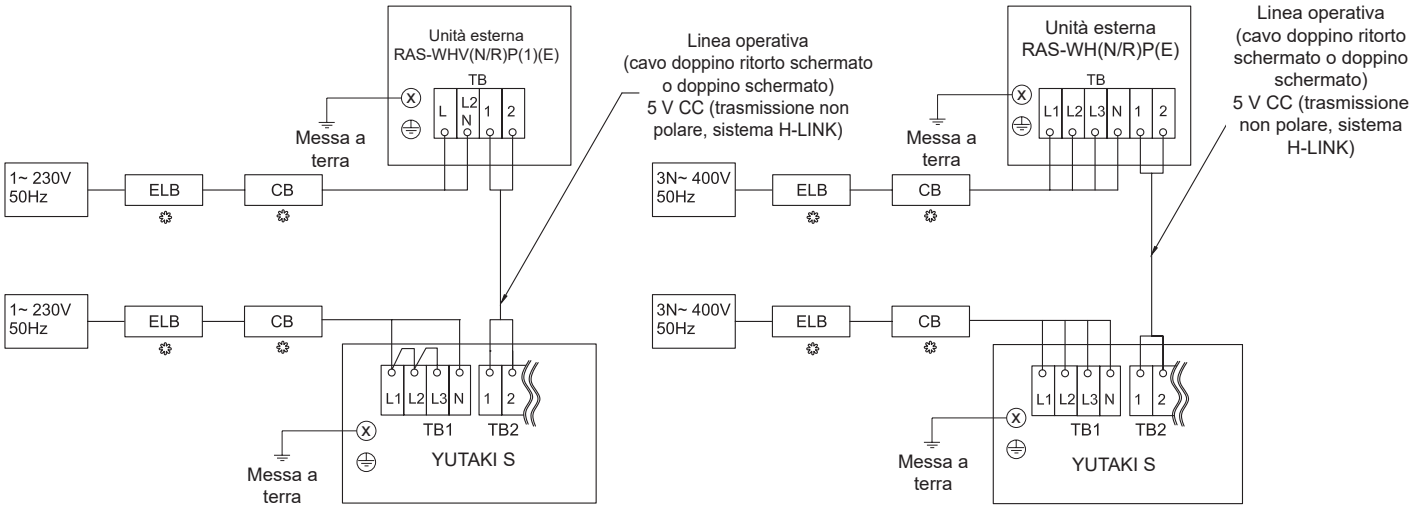
Stato in conformità alle norme EN 61000-3-2 e EN 61000-3-12	Modelli
Apparecchiatura conforme alla norma EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Apparecchiatura conforme alla norma EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Assicurarsi che l'impianto esistente (interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, connettori e morsetti) sia conforme alle normative nazionali e locali in vigore.
- Il riscaldatore del serbatoio di acqua calda sanitaria (ACS) è di fabbrica disattivato. Se si desidera abilitare la produzione di riscaldamento del serbatoio di acqua calda sanitaria durante il normale funzionamento dell'unità interna, regolare il pin 3 di DSW4 sul PCB1 in posizione ON e utilizzare le adeguate protezioni. Fare riferimento al paragrafo *"5.6 Impostazione degli interruttori DIP e dei commutatori rotanti"* per informazioni dettagliate.

5.2 SCHEMA ELETTRICO DEL SISTEMA

Collegare le unità in base al seguente schema elettrico:

TB : Morsettiera
CB : Interruttore di circuito
ELB : Interruttore differenziale
– – – : Cablaggio interno
—— : Cablaggio dell'impianto
❁ : Non in dotazione
1,2 : Comunicazione interna-esterna



5.3 DIMENSIONI DEI CAVI E REQUISITI MINIMI DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

⚠ AVVERTENZA

- *Accertarsi che i componenti elettrici non in dotazione (interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, connettori e morsetti) siano stati scelti accuratamente tenendo presente quanto precisato nei dati elettrici indicati nel presente capitolo e che siano conformi alle normative nazionali e locali in vigore. Se necessario, rivolgersi all'ente locale competente per informazioni riguardanti standard, norme, regolamentazioni, ecc. in vigore.*
- *Utilizzare un circuito di alimentazione apposito per l'unità interna. Non utilizzare un circuito di alimentazione condiviso con l'unità esterna o con altri dispositivi.*

Utilizzare cavi che non siano più leggeri dei cavi flessibili con rivestimento in policloroprene (codice 60245 EN 57).

Modello	Alimentazione elettrica	Modalità di funzionamento	Corrente massima (A)	Cavi di alimentazione elettrica	Cavi di trasmissione	CB (A)	ELB (n. di poli / A / mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Senza riscaldatori elettrici	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Con riscaldatore elettrico	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400V 50 Hz	Senza riscaldatori elettrici	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Con riscaldatore elettrico	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Senza riscaldatori elettrici	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Con riscaldatore elettrico	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400V 50 Hz	Senza riscaldatori elettrici	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Con riscaldatore elettrico	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Senza riscaldatori elettrici	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Con riscaldatore elettrico	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Con riscaldatore del serbatoio di ACS	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Con riscaldatori elettrici e del serbatoio di ACS	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

NOTA

I dati relativi al riscaldatore del serbatoio di ACS sono calcolati insieme all'accessorio del serbatoio di acqua calda sanitaria "DHW-(200/300) S-3.0H2E".

⚠ AVVERTENZA

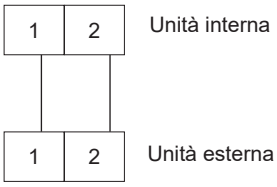
- *Assicurarsi in particolare che sia installato un interruttore differenziale (ELB) nelle unità (interna ed esterna).*
- *Se l'impianto è già dotato di interruttore differenziale (ELB), assicurarsi che la sua corrente nominale sia sufficiente da sopportare la corrente delle unità (esterna e interna).*

NOTA

- *È possibile utilizzare fusibili elettrici al posto di interruttori di circuito (CB). In tal caso, selezionare fusibili che presentino valori nominali simili al CB.*
- *L'interruttore differenziale (ELB) menzionato nel presente manuale è anche comunemente conosciuto come dispositivo di corrente residua (RCD) o interruttore differenziale a corrente residua (RCCB).*
- *Gli interruttori di circuito (CB) sono anche conosciuti come interruttori magnetotermici o interruttori magnetici (MCB).*

5.4 CAVI DI TRASMISSIONE TRA UNITÀ ESTERNA E INTERNA

- La trasmissione è collegata ai morsetti 1-2.
- Il sistema di cavi H-LINK II richiede solo due cavi di trasmissione che collegano l'unità interna e l'unità esterna.

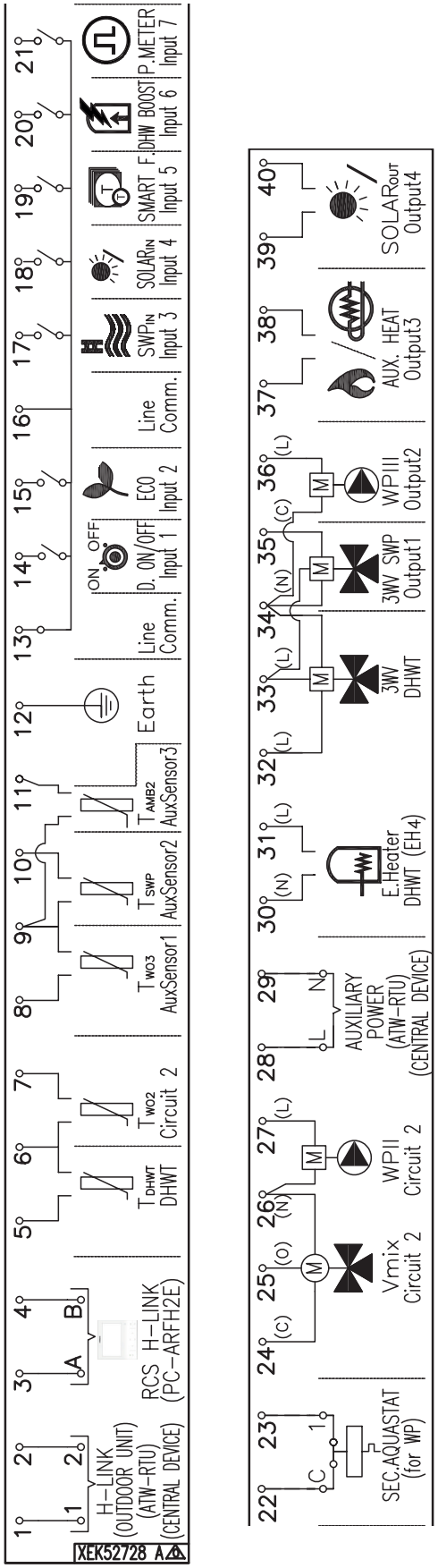


- Utilizzare cavi doppini ritorti (0,75 mm²) per il cablaggio tra l'unità esterna e l'unità interna. I cavi devono essere cavi bipolari (non utilizzare cavi da più di 3 poli).
- Utilizzare cavi schermati per il cablaggio intermedio per proteggere le unità da disturbi elettriche, di lunghezza inferiore a 300 metri e di dimensioni conformi alle normative locali.
- Nel caso in cui non si utilizzassero canaline per il cablaggio da effettuarsi sul posto, fissare con adesivo le boccole di gomma al pannello.

⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi che i cavi di trasmissione non siano collegati in modo errato a componenti che potrebbero danneggiare il PCB.

5.5 CABLAGGIO OPZIONALE DELL'UNITÀ INTERNA (ACCESSORI)



Simbolo	Nome del componente		Descrizione
MORSETTIERA 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50 Hz	Collegamento dell'alimentazione principale
L1			
L2	-		
L3			
MORSETTIERA 2 (TB2)			
1	Commutazione H-LINK		La trasmissione H-LINK deve essere eseguita tra l'unità interna ed i morsetti 1 e 2 dell'unità esterna, di ATW-RTU o di qualsiasi altro dispositivo centrale.
2			
3	Comunicazione H-LINK per il controllo remoto		Morsetti per il collegamento del dispositivo di controllo dell'unità YUTAKI.
4			
5	Termistore del serbatoio di ACS		Il sensore dell'ACS è utilizzato per controllare la temperatura del serbatoio di ACS.
6	Termistore comune		Morsetto comune per termistore.
7	Termistore della temperatura di uscita dell'acqua del secondo ciclo		Il sensore è utilizzato per il controllo della seconda temperatura e dovrà essere posizionato dopo la valvola di miscelazione e la pompa di ricircolo.
8	Termistore per la temperatura di uscita dell'acqua dopo il separatore idraulico		Sensore dell'acqua per la combinazione separatore idraulico, serbatoio di compensazione e caldaia.
9	Termistore comune		Morsetto comune per i termistori.
10	Termistore per la temperatura dell'acqua della piscina		Il sensore è utilizzato per il controllo della temperatura della piscina e deve essere collocato all'interno dello scambiatore di calore a piastre della piscina.
11	Termistore della temperatura del secondo ambiente		Il sensore è utilizzato per il controllo della temperatura del secondo ambiente e dovrà essere collocato all'esterno.
12	Messa a terra		Collegamento a terra per la valvola a 3 vie e la pompa dell'acqua
13	Linea comune		Linea morsetto comune per gli ingressi 1 e 2
14	Ingresso 1 (richiesta ON/OFF) (*)		Il sistema della pompa di calore aria-acqua è stato progettato per consentire il collegamento di un termostato remoto per controllare in modo efficace la temperatura della vostra casa. In base alla temperatura dell'ambiente, il termostato accenderà o spegnerà il sistema della pompa di calore aria-acqua a due blocchi.
15	Ingresso 2 (Modalità ECO) (*)		Segnale disponibile che consente di ridurre la temperatura di impostazione dell'acqua del circuito 1, del circuito 2 o di entrambi.
16	Linea comune		Linea morsetto comune per gli ingressi 3, 4, 5, 6 e 7
17	Ingresso 3 (piscina) (*)		Solo per le modalità piscina: È necessario collegare un ingresso esterno alla pompa di calore aria-acqua per inviare il segnale nel momento in cui la pompa dell'acqua della piscina è acceso.
18	Ingresso 4 (solare) (*)		Ingresso disponibile per combinazione solare con serbatoio di acqua calda sanitaria.
19	Ingresso 5 (funzione smart) (*)		Per collegare interruttore tariffa esterno per spegnere la pompa di calore durante periodi in cui la richiesta di elettricità è massima. A seconda della configurazione, la pompa di calore o il serbatoio di acqua calda sanitaria saranno bloccati quando il segnale è aperto/chiuso.
20	Ingresso 6 (impulso di ACS) (*)		Ingresso disponibile per il riscaldamento istantaneo dell'ACS del serbatoio.
21	Ingresso 7 (Misuratore di potenza)		La misurazione del reale consumo energetico può essere fatta collegando un misuratore di potenza esterno. Il numero di impulsi di un misuratore di potenza è variabile e deve essere programmato. Mediante tale programmazione, ciascun ingresso ad impulso viene aggiunto alla corrispondente modalità di funzionamento (riscaldamento, raffreddamento, ACS). Due possibili opzioni: - Un misuratore di potenza per tutte le unità (UI+UE). - Due misuratori di potenza separati (uno per l'UI e uno per l'UE).
22	Aquastat di sicurezza per il circuito 1 (WP1)		Morsetti per il collegamento dell'accessorio di sicurezza Aquastat (ATW-AQT-01) per il controllo della temperatura dell'acqua del circuito 1.
23			
24(C)	Valvola di miscelazione chiusa		Nel caso in cui fosse necessario un sistema di miscelazione per il controllo della seconda temperatura, queste uscite sono necessarie per controllare la valvola di miscelazione.
25(O)	Valvola di miscelazione aperta		
26(N)	N Comune		
27(L)	Pompa dell'acqua 2 (WP2)		Quando esiste una seconda temperatura, la pompa secondaria è la pompa di circolazione per il secondo circuito di riscaldamento.
28	Alimentazione ausiliare		Alimentazione elettrica per ATW-RTU e dispositivo centrale
29			

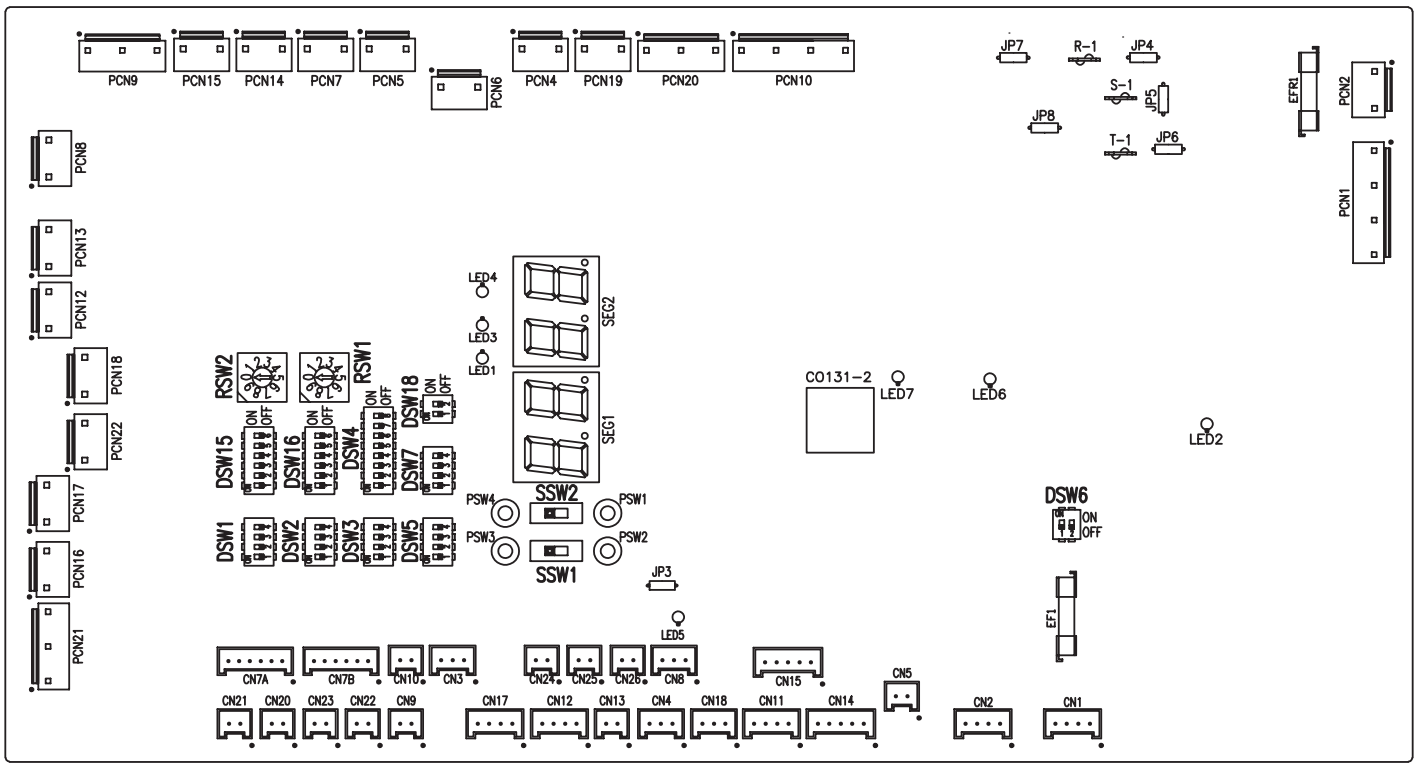
Simbolo	Nome del componente	Descrizione
30(N)	Uscita riscaldatore elettrico serbatoio ACS	Se il serbatoio dell'ACS contiene un riscaldatore elettrico, la pompa di calore aria-acqua può azionarlo nel caso in cui la pompa di calore non raggiunga da sola la temperatura richiesta di ACS.
31(L)		
32(C)	Linea comune	Morsetto comune per la valvola a 3 vie per il serbatoio di ACS.
33(L)	Valvola a 3 vie per il serbatoio di ACS	La pompa di calore aria-acqua può essere utilizzata per riscaldare l'acqua calda sanitaria. Quest'uscita si attiverà quando sarà attivata l'acqua calda sanitaria.
34(N)	N comune	Morsetto neutro comune per la valvola a 3 vie del serbatoio di ACS e le uscite 1 e 2.
35(L)	Uscita 1 (valvola a 3 vie per la piscina) (*)	La pompa di calore aria-acqua può essere utilizzata per riscaldare la piscina. Questa uscita si accenderà quando verrà attivata la piscina.
36(L)	Uscita 2 (pompa dell'acqua 3 (WP3)) (*)	Se è presente un separatore idraulico o un serbatoio di compensazione, è necessaria una pompa dell'acqua aggiuntiva (WP3).
37	Uscita 3 (caldaia ausiliare o riscaldatore elettrico) (*)	La caldaia può essere usata in combinazione con la pompa di calore, quando quest'ultima non è in grado di raggiungere da sola la temperatura richiesta. Può essere usato un riscaldatore di acqua elettrico (accessorio) per fornire il riscaldamento supplementare richiesto nei giorni più freddi dell'anno.
38		
39	Uscita 4 (solare) (*)	Uscita per combinazione solare con serbatoio di acqua calda sanitaria.
40		

NOTA

(*): Gli ingressi e le uscite descritti nella tabella sono le opzioni impostate in fabbrica. Tramite il dispositivo di controllo è possibile configurare e usare altre funzioni di ingresso e uscita. Consultare il Manuale di Manutenzione per informazioni dettagliate.

5.6 IMPOSTAZIONE DEGLI INTERRUTTORI DIP E DEI COMMUTATORI ROTANTI

5.6.1 Collocazione degli interruttori DIP e dei commutatori rotanti



5.6.2 Funzioni degli interruttori DIP e degli commutatori rotanti

NOTA

- *Il simbolo "■" indica la posizione degli interruttori DIP.*
- *Quando non è presente nessun simbolo "■" significa la posizione dei pin non è modificata.*
- *Nelle figure sono mostrate le impostazioni prima o dopo la selezione.*
- *"Non utilizzato" significa che il pin non deve essere cambiato. Se viene cambiato si può verificare malfunzionamento.*

AVVERTENZA

Prima di impostare gli interruttori DIP, in primo luogo DISATTIVARE l'alimentazione e in seguito impostare la posizione degli interruttori DIP. Nel caso in cui gli interruttori siano impostati senza DISATTIVARE l'alimentazione, le impostazioni non avranno alcun effetto.

◆ DSW1: Impostazione aggiuntiva 0

Impostazione di fabbrica. Non è necessaria alcuna impostazione

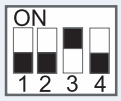
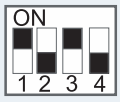
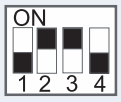
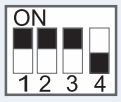
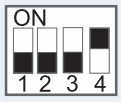
Impostazione di fabbrica	

NOTA

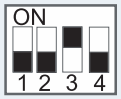
In caso di installazione dell'accessorio "kit di raffreddamento", impostare il pin 4 di DSW1 su ON per abilitare la modalità di raffreddamento.

◆ DSW2: Impostazione della capacità dell'unità

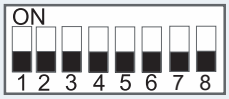
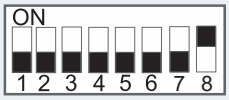
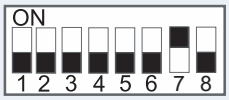
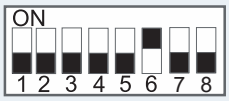
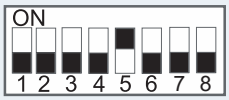
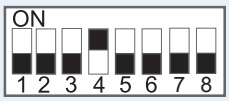
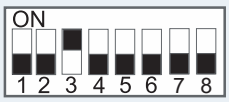
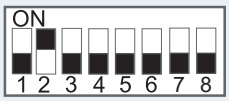
Non è necessaria alcuna impostazione

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Impostazione aggiuntiva 1

Impostazione di fabbrica	
1-fase riscaldatore per unità a 3 fasi	

◆ DSW4: Impostazione aggiuntiva 2

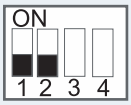
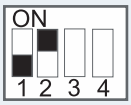
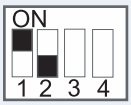
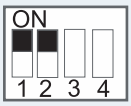
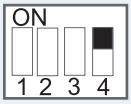
Impostazione di fabbrica	
Sbrinamento dell'acqua calda sanitaria	
Spegnimento forzato del riscaldatore	
Protezione antigelo dei tubi dell'unità e dell'impianto	
Funzionamento della pompa dell'acqua standard / ECO	
Modalità di emergenza riscaldatore elettrico o caldaia	
Funzionamento del riscaldatore del serbatoio di acqua calda sanitaria	
Accensione forzata della valvola a 3 vie e di espansione dell'ACS	

AVVERTENZA

- *Non attivare mai tutti i pin degli interruttori DIP DSW4. Se ciò dovesse succedere, il software dell'unità sarà rimosso.*
- *Non attivare mai contemporaneamente lo "spegnimento forzato del riscaldatore" e la "modalità di emergenza del riscaldatore elettrico o della caldaia".*

◆ DSW5: Impostazione aggiuntiva 3

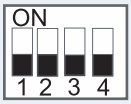
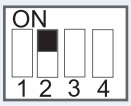
Nel caso in cui l'unità esterna fosse installata in un luogo in cui il sensore della temperatura ambiente non è in grado di fornire una misurazione adeguata della temperatura al sistema, è disponibile il sensore della 2ª temperatura ambiente esterna come accessorio. Tramite l'impostazione dei DSW 1 e 2 è possibile selezionare il sensore preferito per ogni circuito.

Impostazione di fabbrica	
Sensore dell'unità esterna per circuiti 1 e 2.	
Sensore dell'unità esterna per circuito 1; Sensore ausiliario per circuito 2.	
Sensore ausiliario per circuito 1; Sensore dell'unità esterna per circuito 2.	
Sensore ausiliario invece del sensore dell'unità esterna per entrambi i circuiti.	
Usare la temperatura massima tra Two3 (termistore caldaia/riscaldatore) e Two (termistore di uscita dell'acqua) per il controllo dell'acqua.	

◆ DSW6: Non attivo

Impostazione di fabbrica (Non cambiare)	

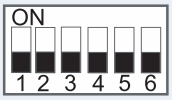
◆ DSW7: Impostazione aggiuntiva 4

Impostazione di fabbrica	
Compatibilità con ATW-RTU-04 (quando è necessaria la modalità di raffreddamento)	

◆ DSW18: Non attivo

Impostazione di fabbrica (Non cambiare)	

◆ DSW15 e RSW2: Non attivo

Impostazione di fabbrica (Non cambiare)		

◆ DSW16 e RSW1: Non attivo

Impostazione di fabbrica (Non cambiare)		

◆ SSW1: Remoto/Locale

Impostazione di fabbrica (Funzionamento remoto)	Controllo remoto Locale 
Funzionamento locale	Controllo remoto Locale 

◆ SSW2: Riscaldamento/Raffreddamento

Impostazione di fabbrica (Modalità di riscaldamento)	Caldo Freddo 
Modalità di raffreddamento e riscaldamento in caso di funzionamento locale	Caldo Freddo 

5.6.3 Indicazione LED

Nome	Colore	Indicazione
LED1	Verde	Indicazione di accensione
LED2	Rosso	Indicazione di accensione
LED3	Rosso	Funzionamento della pompa di calore (Thermo-ON/OFF)
LED4	Giallo	Allarme (lampeggiante a intervalli di 1 sec)
LED5	Verde	Non attivo
LED6	Giallo	Trasmissione H-LINK
LED7	Giallo	Trasmissione del dispositivo di controllo remoto H-LINK

6 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

6.1 NOTE GENERALI

6.1.1 Scelta del luogo di installazione

L'unità interna del sistema split con pompa di calore aria-acqua deve essere installata in conformità ai seguenti requisiti di base:

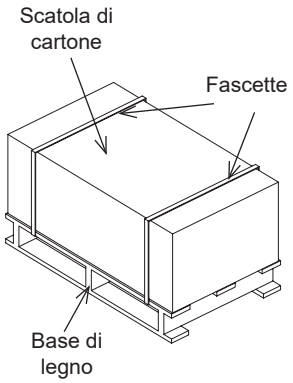
- L'unità interna è pensata per essere installata al chiuso e con temperature interne comprese tra i 5 e i 30 °C. La temperatura ambiente intorno all'unità interna deve essere maggiore di 5 °C per evitare il congelamento dell'acqua.
- L'unità è preparata per essere montata su parete (staffe da parete in dotazione), pertanto assicurarsi che la parete prescelta sia piatta e sia costituita da una superficie non infiammabile, abbastanza resistente per sorreggere il peso dell'unità interna.
- Assicurarsi di predisporre lo spazio di servizio consigliato per manutenzioni future dell'unità e garantire una sufficiente aerazione nei pressi dell'unità (Consultare il paragrafo *"3.1 Spazio di servizio"*).
- È necessario installare due rubinetti di intercettazione (in dotazione) nei raccordi di ingresso/uscita dell'unità interna.
- Osservare le disposizioni riguardanti il drenaggio dell'acqua. La valvola di sicurezza e lo sfiato dell'aria sono dotati di una linea di drenaggio situata nella parte inferiore dell'unità.
- Se si installa l'accessorio "Kit di raffreddamento", l'installatore sarà responsabile della corretta installazione e del corretto drenaggio.
- Proteggere l'unità interna da animali di piccola taglia (come roditori) che potrebbero toccare i cavi, la linea di drenaggio, i componenti elettrici e che potrebbero danneggiare i componenti non protetti e, nel peggiore dei casi, provocare un incendio.
- Installare l'unità in un ambiente non soggetto a gelo.
- Non installare l'unità in luoghi caratterizzati da alti tassi di umidità.
- Non installare l'unità interna in un luogo caratterizzato da irraggiamento diretto di onde elettromagnetiche sul quadro elettrico.
- Installare l'unità in un luogo in cui, in caso di fuoriuscite d'acqua, non possano verificarsi danni nello spazio di installazione.
- Installare un filtro anti-disturbi se l'alimentazione produce disturbi elettromagnetici.
- Al fine di evitare incendi o esplosioni, non installare l'unità in ambienti infiammabili.
- La pompa di calore aria-acqua dovrà essere installata da un tecnico. L'installazione deve essere conforme alle norme locali ed europee.
- Non collocare oggetti o strumenti sopra l'unità interna.

6.1.2 Disimballaggio

Tutte le unità sono fornite con una base di legno e sono imballate in una scatola di cartone e in un sacchetto di plastica.

Prima di procedere a disimballare l'unità, collocarla nel luogo di montaggio, il più vicino possibile al luogo di installazione finale, al fine di evitare danni durante il trasporto. Per questa operazione sono necessarie due persone.

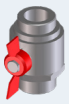
1. Rimuovere le fascette e poi i nastri adesivi.
2. Rimuovere la scatola di cartone e quindi la busta di plastica che riveste l'unità.
3. Svitare le 4 viti che fissano l'unità alla base in legno.
4. Rimuovere l'unità interna dalla base in legno e posizionarla attentamente sul pavimento, il più vicino possibile alla sua sistemazione finale.



AVVERTENZA

- *Fare attenzione al Manuale di installazione e d'uso e alla scatola degli accessori in dotazione posizionati accanto all'unità.*
- *Sono necessarie due persone per il sollevamento a causa del peso dell'unità.*

6.1.3 Componenti dell'unità interna in dotazione

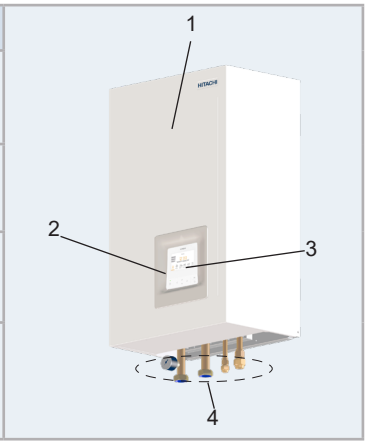
Accessorio	Immagine	Q.tà	Scopo
Rubinetto di intercettazione (2-3 HP: 1") (4-10 HP: 1-1/4")		2	Per rendere facile il lavoro di installazione dei collegamenti dell'ingresso/uscita dell'acqua del riscaldamento. Per una migliore manutenzione.
Guarnizione		4	Due guarnizioni per ogni collegamento del riscaldamento (Ingresso/uscita)
Supporto da parete		1	Per appendere l'unità alla parete
CD-ROM		1	Con il manuale di installazione e d'uso dettagliato
Manuale di istruzioni		1	Indicazioni base per l'installazione del dispositivo.
Manuale di istruzioni		1	Manuale di sicurezza aggiuntivo per climatizzatore con refrigerante R32 e termopompa in conformità con la norma IEC 60335-2- 40:2018
Dichiarazione di conformità	-	1	-

NOTA

- *I precedenti accessori sono forniti all'interno della confezione dell'unità interna.*
- *È necessario predisporre una linea refrigerante aggiuntiva (non in dotazione) per i collegamenti all'unità esterna.*
- *Se alcuni degli accessori indicati non si trovassero all'interno della confezione o nel caso in cui l'unita presentasse danni, contattare il proprio rivenditore.*

6.1.4 Componenti principali dell'unità interna (descrizioni)

N.	Componente
1	Coperchio di servizio dell'unità interna
2	Telaio del dispositivo di controllo dell'unità
3	Dispositivo di controllo dell'unità
4	Collegamento dei tubi



6.2 RIMOZIONE DEI COPERCHI

Se è necessario accedere ai componenti dell'unità interna, si prega di seguire queste operazioni.

6.2.1 Rimozione del coperchio di servizio dell'unità interna

NOTA

Il coperchio di servizio dell'unità deve essere rimosso per qualsiasi attività da effettuarsi all'interno dell'unità interna.

1 Rimuovere la vite che fissa il coperchio di servizio.



2 Far scorrere il coperchio di servizio verso l'alto e rimuoverlo tirandolo.



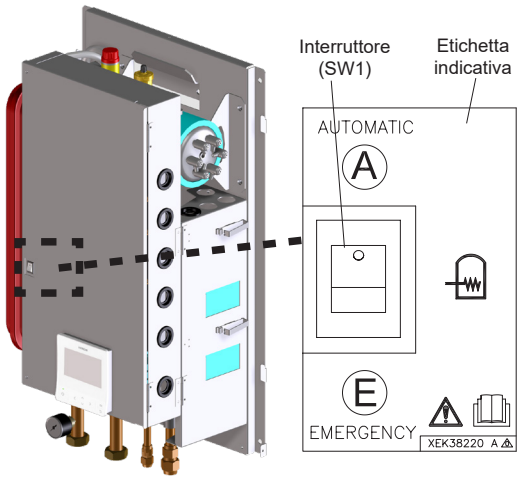
AVVERTENZA

- *Fare attenzione a non far cadere il coperchio di servizio.*
- *Fare attenzione nel rimuovere il coperchio di servizio, i componenti all'interno dell'unità potrebbero essere caldi.*

6.2.2 Rimozione del quadro elettrico dell'unità interna

PERICOLO

- ***Scollegare l'unità dall'alimentazione prima di toccare qualsiasi componente, al fine di evitare scosse elettriche.***
- ***Non toccare l'interruttore del serbatoio di acqua calda sanitaria quando è manipolato il quadro elettrico. Mantenere questo interruttore in posizione di fabbrica (funzionamento "automatico").***

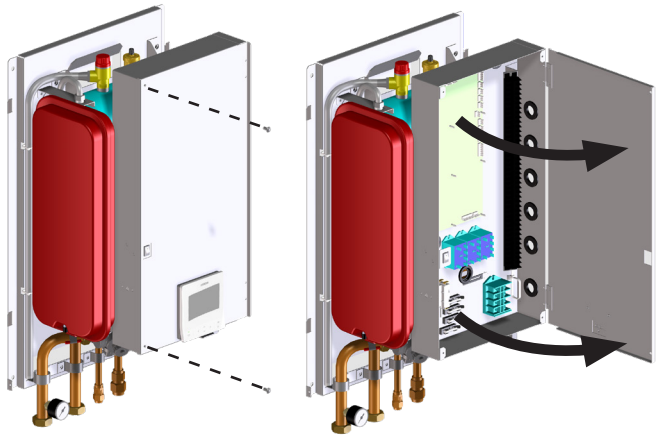


◆ **Rimuovere il coperchio del quadro elettrico.**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Rimuovere il coperchio di servizio dell'unità interna come illustrato sopra.

2 Svitare le 2 viti frontali del coperchio del quadro elettrico, quindi ruotarlo.



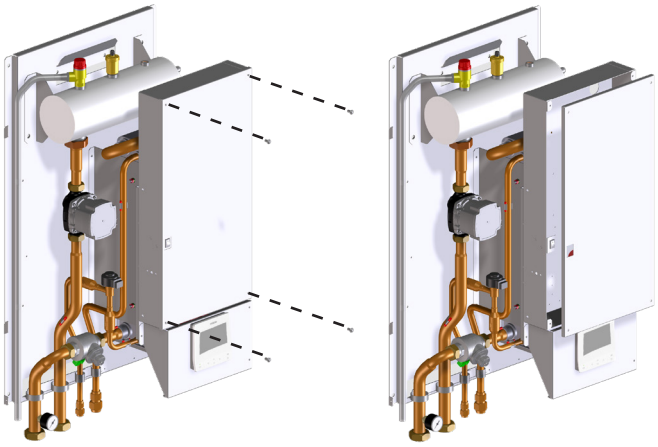
AVVERTENZA

Fare attenzione a non danneggiare i componenti del quadro elettrico.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Rimuovere il coperchio di servizio dell'unità interna come illustrato sopra.

2 Svitare le 4 viti frontali del coperchio del quadro elettrico, quindi estrarlo.



AVVERTENZA

Fare attenzione a non danneggiare i componenti del quadro elettrico.

6.3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

NOTA

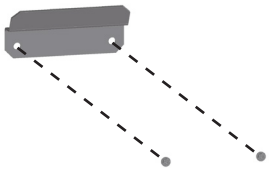
Eseguire la presente procedura ripetendo tutti i passaggi nell'ordine esatto indicato di seguito.

Procedura di installazione

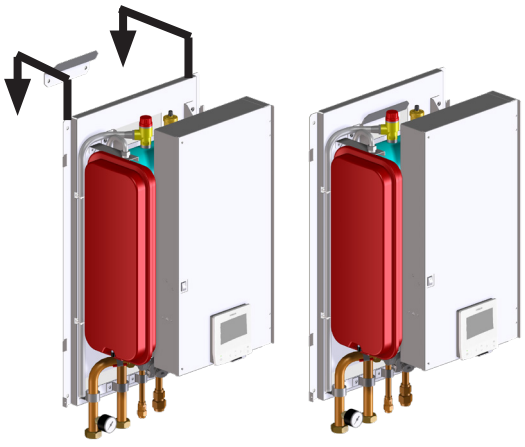
1 Procedura di montaggio a parete
2 Collegamento dei tubi del riscaldamento
3 Collegamento della linea di drenaggio
4 Collegamento della linea refrigerante
5 Collegamento dei cavi di alimentazione e di trasmissione
6 Montaggio del coperchio
7 Prova e verifica

6.3.1 Procedura di montaggio a parete

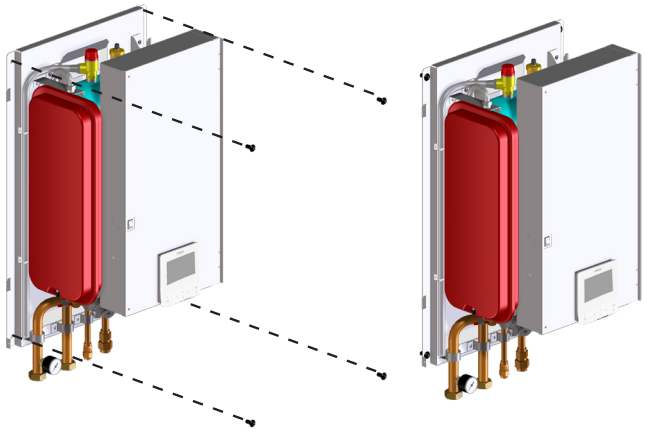
1 Fissare il supporto alla parete (accessorio in dotazione) utilizzando tasselli e viti appropriati. Assicurarsi che il supporto da parete sia completamente livellato.



2 Appendere l'unità interna al supporto da parete (servono almeno due persone per sollevare l'unità a causa del suo peso).

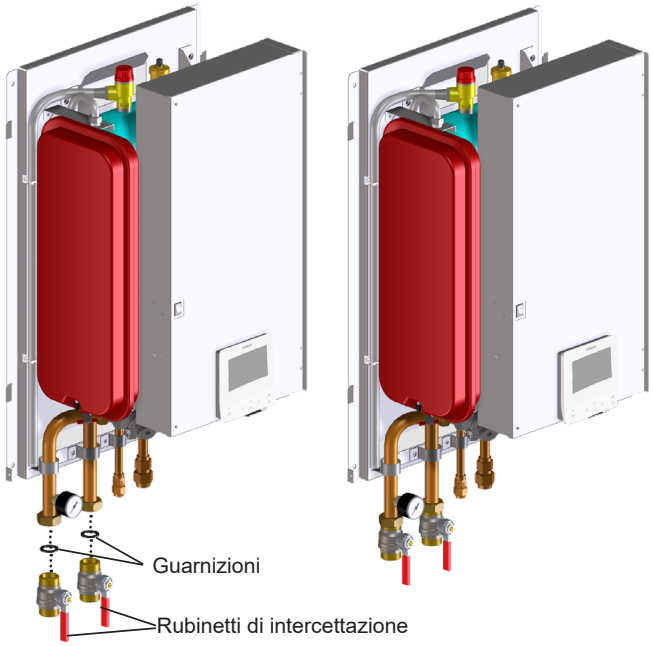


3 Fissare l'unità interna sul lato inferiore con le 4 viti che erano state precedentemente rimosse.



6.3.2 Collegamento dei tubi del riscaldamento

L'unità viene fornita con due rubinetti di intercettazione che devono essere collegati ai raccordi di ingresso/uscita dell'acqua. Con questi rubinetti di intercettazione è molto pratico collegare l'unità interna al sistema di riscaldamento utilizzando le guarnizioni in dotazione al di sotto dei rubinetti (collegamento G 1" per 2,0-3,0 HP e collegamento G 1-1/4" per 4,0-10,0 HP). Quindi, può essere installato il riscaldamento.



6.3.3 Collegamento della linea di drenaggio

Per un drenaggio corretto, collegare la linea di drenaggio per la valvola di sicurezza al sistema di drenaggio generale.

NOTA

- *La valvola di sicurezza viene attivata quando la pressione dell'acqua raggiunge i 3 bar.*
- *I rubinetti di scarico dovranno essere installati in tutti i punti bassi dell'impianto al fine di consentire il completo drenaggio del circuito durante la manutenzione.*

6.3.4 Collegamento della linea refrigerante

Effettuare il collegamento della linea refrigerante rispettando le considerazioni indicate nel CD-ROM fornito con l'unità.

6.3.5 Collegamento dei cavi di alimentazione e di trasmissione

◆ Istruzioni di sicurezza

NOTA

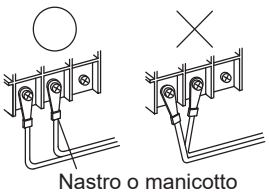
Verificare i requisiti e le indicazioni contenuti nel capitolo "5 Impostazioni elettriche e di controllo".

PERICOLO

- ***Non collegare l'alimentazione all'unità interna prima di aver riempito d'acqua il circuito del riscaldamento (ed eventualmente il circuito di ACS) e di aver controllato la pressione dell'acqua e l'assenza totale di perdite d'acqua.***
- ***Non collegare né regolare cavi o collegamenti se non dopo aver scollegato l'alimentazione generale.***
- ***Se è utilizzata più di una fonte di alimentazione, assicurarsi che tutte siano scollegate prima di avviare l'unità interna.***
- ***Non installare cavi in contatto con i tubi del refrigerante, i tubi dell'acqua, i bordi delle piastre e i componenti elettrici situati all'interno dell'unità, al fine di evitare danni che potrebbero provocare una scossa elettrica o un cortocircuito.***

AVVERTENZA

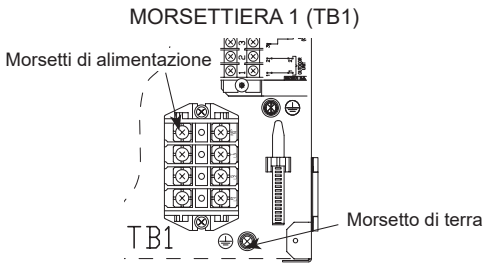
- *Utilizzare un circuito di alimentazione apposito per l'unità interna. Non utilizzare un circuito di alimentazione condiviso con l'unità esterna o con altri dispositivi.*
- *Assicurarsi che tutti i cavi e i dispositivi di protezione siano selezionati correttamente, identificati e fissati ai morsetti corrispondenti dell'unità, in particolare i cavi di protezione (terra) e di alimentazione, in ottemperanza delle norme nazionali e locali di applicazione. Instaurare una corretta messa a terra. Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche*
- *Proteggere l'unità interna dall'entrata di animali di piccola taglia (come roditori) che potrebbero danneggiare la linea di drenaggio e qualsiasi cavo interno o componente elettrico, provocando una scossa elettrica o un cortocircuito.*
- *Mantenere una certa distanza tra i vari morsetti e applicare il manicotto o il nastro isolante come mostrato in figura.*

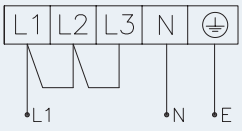
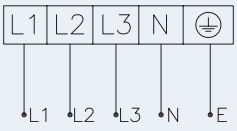


◆ Procedura di collegamento

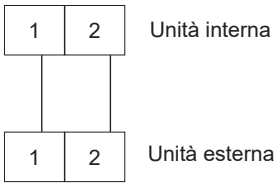
Accesso al quadro elettrico prima di effettuare i passaggi seguenti:

1 Utilizzando il cavo appropriato, collegare il circuito di alimentazione ai morsetti corrispondenti come indicato nell'etichetta dei cavi e come riportato nella figura mostrata in seguito. Collegare i cavi dell'alimentazione elettrica alla morsettiera (TB1), e il conduttore di terra alla vite per la messa a terra nella piastra del quadro elettrico.



Morsetti di alimentazione	
Caso 1. Alimentazione elettrica: 1~ 230V 50Hz	Caso 2. Alimentazione elettrica: 3N~ 400V 50 Hz
	

2 Collegare i cavi di trasmissione tra le unità esterna e interna ai morsetti 1 e 2 della morsettiera 2 (TB2).



3 Effettuare i necessari collegamenti elettrici degli accessori opzionali utilizzando la morsettiera 2 (TB2). Consultare l'etichetta per una migliore comprensione.

NOTA

Fare riferimento al capitolo "5.5 Cablaggio opzionale dell'unità interna (accessori)".

4 Far passare il collegamento elettrico da TB1 e TB2 nei fori laterali del quadro elettrico. Quindi, fissare i cavi alle fascette fermacavi situate sul lato destro. Infine, estrarre i cavi dal lato inferiore dell'unità.

6.3.6 Montaggio del coperchio

1 Posizionare il coperchio di servizio dell'unità interna alla stessa altezza dell'unità montata su parete prelevandolo dalla parte inferiore (una persona può realizzare questa operazione, durante l'operazione è possibile appoggiare il coperchio sul quadro elettrico).



2 Posizionare i fori sul lato destro del coperchio dell'unità interna sopra i ganci della piastra posteriore (2 posizioni). Una volta che il lato destro è centrato, ripetere l'operazione sul lato sinistro. Posizionare i fori sul lato sinistro del coperchio dell'unità interna sopra i ganci della piastra posteriore (2 posizioni).



3 Una volta che i 4 ganci sono stati collocati nei corrispondenti fori del coperchio, regolare il coperchio fino alla fine dei ganci.



4 Fissare il coperchio di servizio dell'unità interna utilizzando la vite precedentemente rimossa durante la procedura di disimballaggio.



6.3.7 Prova e verifica

Infine, testare e verificare i seguenti elementi:

- Perdite d'acqua
- Perdita di refrigerante
- Collegamento elettrico
- ...

NOTA

Fare riferimento ai capitoli "4.2.1 Carica di refrigerante", "4.4.6 Riempimento d'acqua" e "7 Messa in esercizio" del presente documento, e al Manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna per ulteriori dettagli riguardo alle operazioni di carica del refrigerante.

PERICOLO

Non collegare l'alimentazione all'unità interna prima di aver riempito d'acqua il circuito del riscaldamento (ed eventualmente il circuito di ACS) e di aver controllato la pressione dell'acqua e l'assenza totale di perdite d'acqua.

7 MESSA IN ESERCIZIO

7.1 PRIMA DEL FUNZIONAMENTO

AVVERTENZA

- *Fornire alimentazione elettrica al sistema per circa 12 ore prima dell'avvio dopo un lungo periodo di inattività. Non avviare il sistema subito dopo averlo collegato alla rete elettrica, in quanto ciò potrebbe provocare un guasto del compressore perché non è ancora ben riscaldato.*
- *Se il sistema viene avviato dopo un periodo di inattività superiore a 3 mesi circa, si consiglia di farlo controllare dal centro di assistenza.*
- *Spegnere l'interruttore generale quando il sistema non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo: poiché il riscaldatore dell'olio è sempre collegato alla corrente anche quando il compressore non è in funzione, si consumerà elettricità a meno che l'interruttore principale non sia spento.*

7.2 CONTROLLO PRELIMINARE

Al termine dell'installazione, eseguire la messa in servizio seguendo la procedura indicata in seguito e consegnare il sistema al cliente. Eseguire la messa in servizio delle unità in modo metodico, e controllare che i cavi elettrici e le tubazioni siano collegati correttamente.

Le unità interne ed esterne dovranno essere configurate dall'installatore per far sì che l'impostazione sia perfetta e che l'unità funzioni.

NOTA

Per informazioni riguardanti l'installazione dell'unità esterna, fare riferimento al Manuale d'installazione e d'uso dell'unità esterna.

7.2.1 Controllo dell'unità

- Controllare l'aspetto esterno dell'unità per accertarsi che non siano presenti danni verificatisi durante il trasporto o l'installazione.
- Controllare che tutti i coperchi siano completamente chiusi.
- Verificare che sia rispettato lo spazio di servizio consigliato (vedere il capitolo *"3.1 Spazio di servizio"* e il Manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna).
- Controllare che l'unità sia stata installata correttamente alla parete.

7.2.2 Controllo elettrico

AVVERTENZA

Non avviare il sistema prima di avere controllato quanto segue:

- *Verificare che la resistenza elettrica sia superiore a 1 MΩ, misurando la resistenza tra la terra ed il morsetto dei componenti elettrici. In caso contrario individuare ed eliminare la dispersione di corrente prima di avviare l'apparecchio. Non applicare tensione sui morsetti per la trasmissione e i sensori.*
- *Accertarsi che l'interruttore dell'alimentazione generale sia stato acceso per più di 12 ore, affinché il riscaldatore dell'olio abbia tempo di riscaldare il compressore.*
- *Nell'unità trifase controllare il collegamento della sequenza di fase nella morsettiera.*
- *Controllare la tensione di alimentazione (±10% della tensione nominale).*
- *Accertarsi che i componenti elettrici non in dotazione (interruttori generali, interruttori di circuito, cavi, connettori delle canaline e morsetti dei cavi) siano stati scelti adeguatamente e siano conformi alle specifiche riportate in questo manuale e verificare che i componenti siano conformi agli standard locali e nazionali vigenti.*
- *Non toccare alcun componente elettrico se non dopo almeno tre minuti dall'interruzione dell'alimentazione.*
- *Controllare che le impostazioni dell'interruttore DIP dell'unità interna ed esterna siano effettuate come indicato nel capitolo corrispondente.*
- *Verificare che i collegamenti elettrici dell'unità interna e dell'unità esterna siano stati eseguiti nel modo illustrato nel capitolo.*
- *Controllare che il cablaggio esterno sia stato effettuato correttamente, per evitare problemi di vibrazioni, rumori e cavi saltati con le piastre.*

7.2.3 Controllo del circuito idraulico (riscaldamento e ACS)

- Verificare che il circuito sia stato scaricato correttamente e riempito con acqua e che l'impianto sia stato drenato: la pressione del circuito di riscaldamento deve essere pari a 1,8 bar.
- Controllare eventuali perdite nel circuito dell'acqua. Fare attenzione soprattutto ai collegamenti idraulici.
- Assicurarsi che il volume dell'acqua interno al sistema sia corretto.
- Controllare che le valvole del circuito idraulico siano completamente aperte.
- Controllare che il riscaldatore elettrico sia completamente riempito con acqua azionando della pressione della valvola di sicurezza.
- Controllare che le pompe dell'acqua aggiuntive (WP2 o/e WP3) siano collegate correttamente alla morsettiera.

AVVERTENZA

- *Azionare il sistema con le valvole chiuse danneggerà l'unità.*
- *Controllare che la valvola di sfiato dell'aria sia aperta e che il circuito idraulico sia privo d'aria. L'installatore sarà responsabile dello sfiato totale dell'aria dell'impianto.*

- *Verificare che la pompa dell'acqua del circuito di riscaldamento operi entro l'intervallo operativo della pompa e che il flusso dell'acqua sia superiore al minimo previsto per la pompa. Se il flusso dell'acqua è inferiore a 12 litri/minuto per le unità da 4,0-10,0 HP (6 litri/minuto per le unità da 2,0/2,5/3,0 HP) (con tolleranza del flussostato), sarà visualizzato un allarme nell'unità.*
- *Ricordare che il collegamento dell'acqua dovrà essere conforme alle normative locali.*
- *La qualità dell'acqua deve essere conforme alla direttiva UE 98/83 CE.*
- *Azionare il riscaldatore elettrico senza che sia stato riempito completamente con acqua danneggerà il riscaldatore.*

7.2.4 Controllo del circuito di refrigerazione

- Verificare che le valvole di arresto delle linee del gas e del liquido siano completamente aperte.
- Verificare che le dimensioni della linea e la carica di refrigerante corrispondano ai valori indicati.
- Controllare che all'interno dell'unità non siano presenti perdite. In caso di perdite del refrigerante, contattare il rivenditore.
- Consultare il manuale di procedimento per la messa in servizio dell'unità esterna.

7.3 PROCEDURA DI MESSA IN ESERCIZIO

Questa procedura è valida, indipendentemente dalle opzioni disponibili nel modulo.

- Quando l'impianto è completo e tutte le impostazioni necessarie (interruttori dip nei PCB e configurazione del dispositivo di controllo dell'utente) sono state effettuate, chiudere il quadro elettrico e collocare il telaio come indicato nel manuale.
- Effettuare la configurazione guidata di avvio nel dispositivo di controllo dell'utente.
- Effettuare una prova di funzionamento come indicato nel capitolo *"7.4 Prova di funzionamento/sfiato dell'aria"*.
- Una volta completata la prova di funzionamento, avviare tutta l'unità o il circuito selezionato premendo il pulsante OK.

◆ Avvio iniziale a basse temperature ambiente esterne

Durante la messa in servizio e quando la temperatura dell'acqua è molto bassa, è importante che l'acqua sia riscaldata in modo graduale. Una funzione opzionale aggiuntiva può essere utilizzata per avviare l'impianto a basse temperature dell'acqua: Funzione asciugatura rivestimento:

- La funzione di asciugatura del rivestimento è utilizzata esclusivamente nel processo di asciugatura di un nuovo rivestimento applicato al sistema di pavimento radiante. Il processo si basa sulla norma EN-1264 par 4.
- Quando l'utente attiva la funzione di asciugatura del rivestimento, il setpoint dell'acqua seguirà un programma predeterminato:

1 Il setpoint dell'acqua è mantenuto costante a 25 ºC per 3 giorni.

2 Il setpoint dell'acqua è impostato alla temperatura di erogazione di riscaldamento massima (ma sempre limitata a ≤ 55 ºC) per 4 giorni.

⚠ AVVERTENZA

- *Il riscaldamento a basse temperature dell'acqua (all'incirca tra 10 °C e 15 °C) e a basse temperature ambientali esterne (<10 °C) può danneggiare la pompa di calore durante lo sbrinamento.*
- *Di conseguenza, il riscaldamento a 15 °C quando la temperatura esterna è inferiore a 10 °C è erogato dal riscaldatore elettrico.*

NOTA

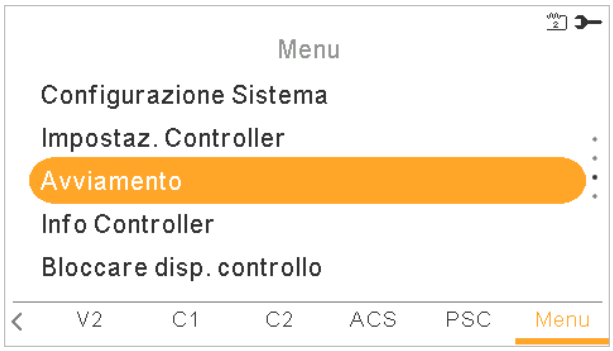
In caso di spegnimento forzato del riscaldatore (mediante impostazione dell'interruttore DIP opzionale) questa operazione non è effettuata ed il riscaldamento è erogato dalla pompa di calore. Hitachi non è responsabile di questa operazione.

⚠ AVVERTENZA

Si consiglia di avviare l'unità (prima accensione) con lo spegnimento forzato del riscaldatore e del compressore (vedere il capitolo "5.6 Impostazione degli interruttori DIP e dei commutatori rotanti"). Al fine di consentire la circolazione dell'aria mediante la pompa dell'acqua e rimuovere l'aria eventualmente presente all'interno del riscaldatore (verificare che il riscaldatore sia completamente riempito).

7.4 PROVA DI FUNZIONAMENTO/SFIATO DELL'ARIA

La prova di funzionamento è una modalità utilizzata durante la messa in servizio dell'impianto. Alcune impostazioni servono a facilitare l'installazione. La funzione di sfiato dell'aria aziona la pompa in modo da far fuoriuscire le bolle d'aria nell'impianto.

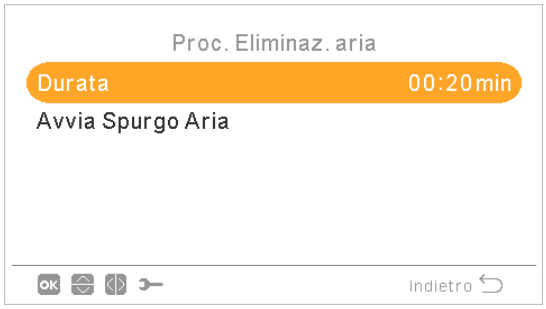


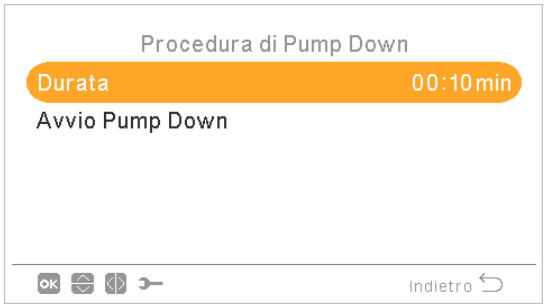
Questo menù mostra la seguente prova da eseguire:

- Test di Funz. Unità
- Sfiato aria
- Asciugatura Massetto
- Procedura di Pump Down

Dopo aver selezionato l'opzione "Prova di funzionamento", "Sfiato dell'aria" o "Procedura di Pump Down", il dispositivo di controllo dell'utente YUTAKI chiede la durata della prova.



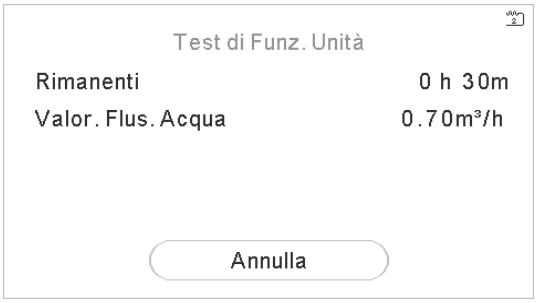




In caso di prova di funzionamento, l'utente può anche selezionare la modalità della prova (raffreddamento o riscaldamento).

Quando l'utente conferma la prova di funzionamento o lo sfiato dell'aria, il dispositivo di controllo dell'utente YUTAKI invia l'ordine all'unità interna.

Durante la realizzazione di questa prova, appare la schermata seguente:



- Quando viene avviata la prova, il dispositivo di controllo dell'utente esce dalla modalità installatore.
- L'utente può annullare la prova di funzionamento a prescindere da quanto tempo rimane prima del termine della prova.
- L'icona della prova di funzionamento appare nella zona delle notifiche, ma la notifica della prova è presa da H-LINK.

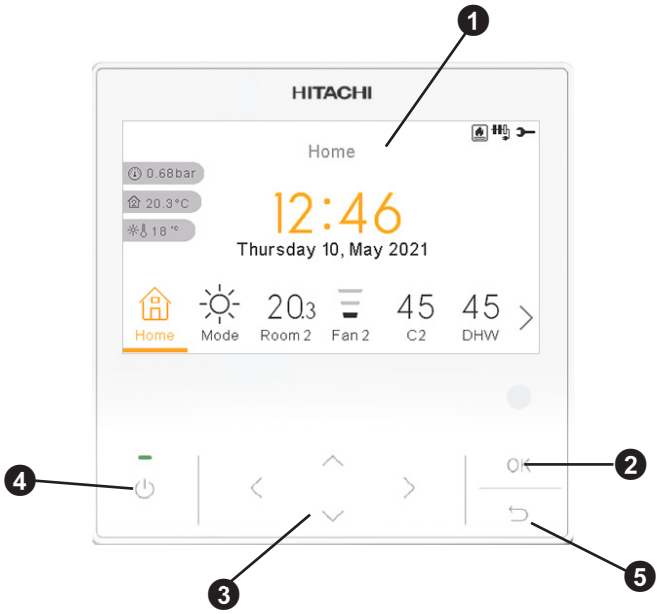
Quando termina la prova di funzionamento, appare sullo schermo un messaggio informativo e, premendo Accetta, l'utente ritorna alla schermata generale.

NOTA

- *Durante la messa in servizio e l'installazione dell'unità, è molto importante utilizzare la funzione di "Sfiato dell'aria" per rimuovere tutta l'aria nel circuito dell'acqua. Quando è abilitata la funzione di sfiato dell'aria, la pompa dell'acqua avvia la procedura automatica di routine di scarico dell'aria che consiste nel regolare la velocità e nell'aprire/chiudere la valvola a 3 vie configurata per far fuoriuscire l'aria dal sistema.*
- *Per la prova di funzionamento dell'unità esterna, fare riferimento al Manuale di installazione dell'unità esterna.*
- *Se sono installati un riscaldatore o una caldaia, spegnerli prima di eseguire la prova.*

8 DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELL'UNITÀ

8.1 DEFINIZIONE DEGLI INTERRUTTORI



❶ Display a cristalli liquidi

Schermo in cui è visualizzato il software di controllo.

❷ Pulsante OK

Per selezionare le variabili da modificare e confermare i valori selezionati.

❸ Tasto freccia

Consente all'utente di muoversi tra i menù e le schermate.

❹ Pulsante avvio/arresto

Funziona per tutte le zone se non ne viene selezionata nessuna o solo per una zona quando si seleziona quella.

❺ Pulsante indietro

Per tornare allo schermo precedente.

IT

8.2 VISTA PRINCIPALE



La vista principale del dispositivo è costituita da un tab in basso per muoversi tra le differenti visualizzazioni:

- Home
- Modalità
- Ambiente 1 (se lo spazio è ridotto, mostra R1)
- Ambiente 2 (se lo spazio è ridotto, mostra R2)
- Circuito 1 (se lo spazio è ridotto, mostra C1)
- Circuito 2 (se lo spazio è ridotto, mostra R1)
- Ventola 1 (se lo spazio è ridotto, mostra F1)
- Ventola 2 (se lo spazio è ridotto, mostra F2)
- ACS
- SWP
- Menù

8.2.1 Vista home

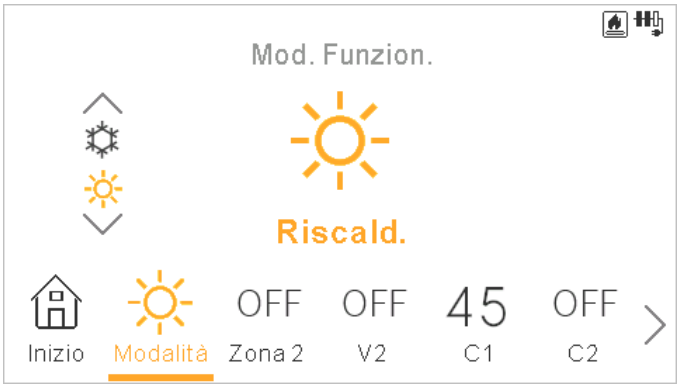


La vista home mostra al centro data e orario.

Sul lato sinistro mostra:

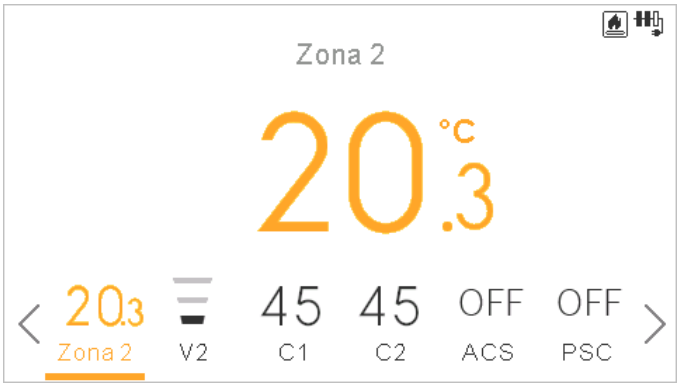
- Temperatura interna (icona home):
  - Se il display LCD funziona come Ambiente 1, lo ha preso dal sensore del dispositivo di controllo o dal sensore ausiliario
  - Se il display LCD funziona come Ambiente 2, lo ha preso dal sensore del dispositivo di controllo o dal sensore ausiliario
  - Se il display LCD funziona come Ambiente 1+2, lo ha preso dal sensore del dispositivo di controllo o dal sensore ausiliario o dalla media di quelli usati per ciascuna zona.
  - Se LCD funziona come LCD principale o controllo dell'acqua ma non ambiente, li prenderà dagli Ambienti configurati; se nessuno è configurato, tale temperatura non verrà visualizzata.
- Temperatura esterna (icona termometro).
- Indicatore di pressione acqua.

8.2.2 Vista modalità



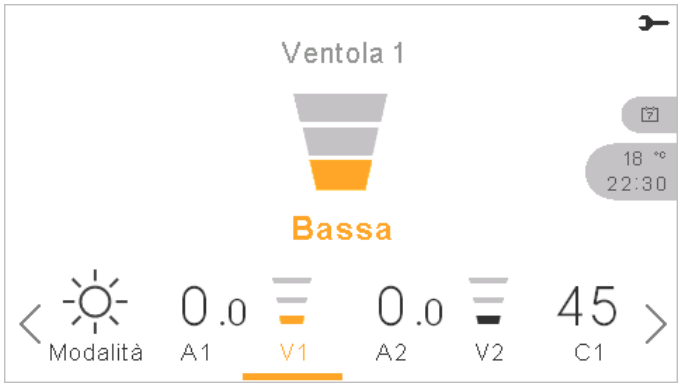
- Vista modalità mostra la modalità selezionata.
- In caso di unità di riscaldamento e raffreddamento, permette anche di cambiare modalità utilizzando le frecce su/giù, e mostra la rotella di modalità sul lato sinistro.
- Se è stata abilitata la modalità automatica, è disponibile anche qui.

8.2.3 Vista Ambiente 1/2



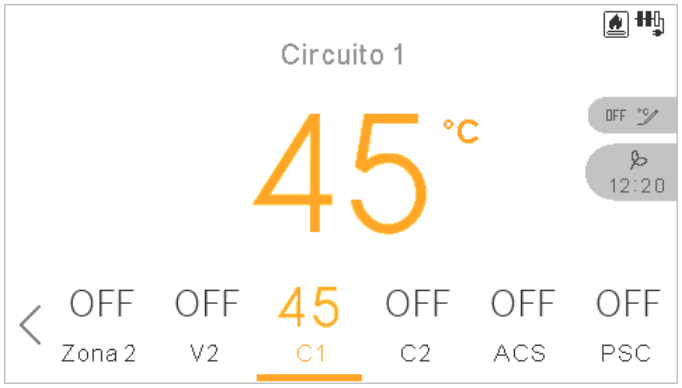
- La vista del termostato ambiente mostra:
- Temperatura dell'ambiente. Questa temperatura è ottenuta dal dispositivo di controllo o dal sensore esterno.
- Durante la modifica viene visualizzata la temperatura di impostazione
- Sul lato destro ha le notifiche di zona per:
  - Prossima azione del timer
  - Icone eco e timer

8.2.4 Vista ventilconvettori 1/2



- Ambiente 1 o 2 possono controllare i ventilconvettori. Una volta configurati, per controllarli sul menu, è presente una barra in basso con la relativa opzione di gestione.
- Velocità di ventilazione: Bassa, Media, Alto e Auto.
- Ogni ventola si può accendere/spegnere indipendentemente.

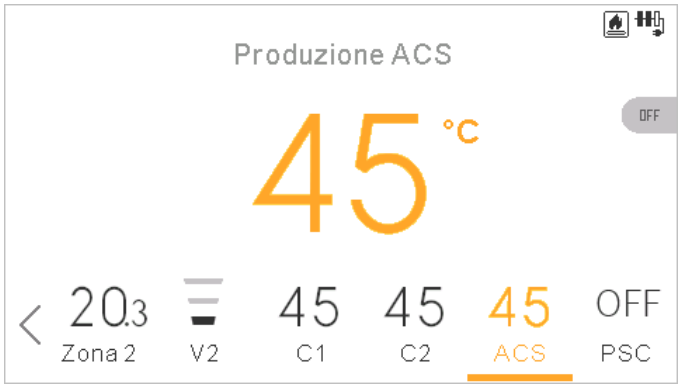
8.2.5 Vista Circuito 1/2



La vista Circuito 1 o 2 mostra:

- Feedback impostazione acqua.
- Durante la modifica viene visualizzata la temperatura di impostazione.
- Sul lato destro ha le notifiche di zona per:
  - Prossima azione del timer.
  - Icone eco, portata, spegnimento estivo, spegnimento forzato e timer.

8.2.6 Vista ACS



La vista ACS mostra:

- Feedback impostazione acqua.
- Durante la modifica viene visualizzata la temperatura di impostazione.
- Sul lato destro ha le notifiche di zona per:
  - Prossima azione del timer.
  - Boost, portata, funzionamento confortevole e icone timer.
  - Durante il boost, l'impostazione modificata è l'impostazione del boost.

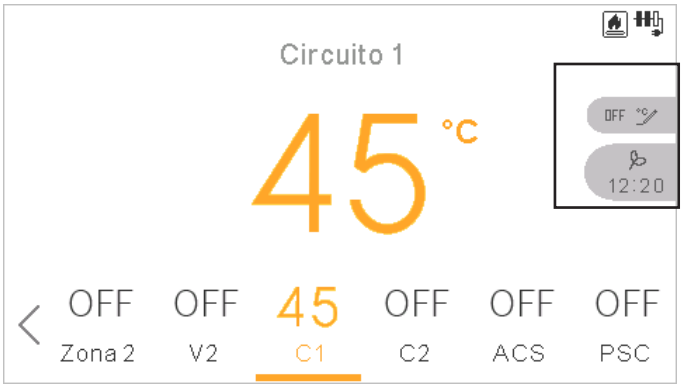
8.2.7 Vista SWP



La vista SWP mostra:

- Feedback impostazione acqua.
- Durante la modifica, se viene visualizzata la temperatura di impostazione.
- Sul lato destro ha le notifiche di zona per:
  - Prossima azione del timer.
  - Icone portata e timer.

8.2.8 Indicazione prossima programmazione



L'indicazione della prossima programmazione mostra prioritariamente:

- Data di ritorno della modalità assente.
- Azione prossima programmazione:
  - Se non è stata fatta alcuna modifica, mostra l'azione di prossima programmazione.
  - In caso di modifiche, verifica il tipo di sovrascrittura configurato:
  - Se il tipo di sovrascrittura è prossima azione, mostra l'azione di prossima programmazione.
  - Se il tipo di sovrascrittura è Sempre, non mostra alcuna informazione.
  - Se il tipo di sovrascrittura è Orario specifico, mostra il testo "In attesa" e i minuti rimanenti.

IT

8.3 DESCRIZIONE DELLE ICONE

Icona	Nome	Descrizione	
	Stato del circuito 1, del circuito 2, dell'ACS e della piscina.		Il circuito I o II è su richiesta OFF
			Il circuito I o II è su Thermo-OFF
			Il circuito I o II è in funzione al 0 < X ≤ 33% della temperatura di uscita dell'acqua desiderata
			Il circuito I o II è in funzione al 33 < X ≤ 66% della temperatura di uscita dell'acqua desiderata
			Il circuito I o II è in funzione al 66 < X ≤ 100% della temperatura di uscita dell'acqua desiderata
	Modalità		Riscaldamento
			Raffreddamento
			Auto
	Temperature di impostazione	Valore	Indica la temperatura di impostazione del circuito 1, del circuito 2, dell'acqua calda sanitaria e della piscina
		OFF	Arresto del circuito 1, del circuito 2, dell'acqua calda sanitaria e della piscina mediante pulsante o timer
	Allarme	Allarme presente. Questa icona apparirà con il codice di allarme	
	Timer	Timer settimanale	
	Deroga	Quando c'è una deroga rispetto al timer configurato	
	Modalità installatore	Indica che il dispositivo di controllo dell'utente è aperto in modalità installatore, condizione che offre privilegi particolari.	
	Blocco menù	Appare quando il menù è bloccato da un controllo centrale. Quando si perde la comunicazione interna, questa icona scompare.	
	Vacanze	Quando alcune delle zone sono impostate come vacanze, ha la propria icona di vacanze nella zona delle icone. L'icona vacanze viene anche mostrata sulla schermata home.	
	Temperatura ambiente	La temperatura ambiente del Circuito 1 o 2 è indicata sul lato destro di questo pulsante	
			
	Temperatura esterna	La temperatura esterna è indicata sul lato destro di questo pulsante	
	Pressione dell'acqua	La pressione dell'acqua è indicata sul lato destro di questo pulsante	
	Pompa	Questa icona informa riguardo il funzionamento della pompa. Sono disponibili tre pompe nel sistema. Ognuna è numerata, e il numero corrispondente appare sotto l'icona della pompa quando è in funzione	
			
			

Icona	Nome	Descrizione	
  	Fase del riscaldatore	Indica quale delle 3 possibili fasi del riscaldatore è applicata al riscaldamento	
	Riscaldatore ACS	Indica il funzionamento del riscaldatore di acqua calda sanitaria. (se abilitato)	
	Solare	Combinazione con l'energia solare	
	Compressore		Compressore abilitato
			Compressori abilitati 1: R410A/R32 2: R-134a (non applicabile)
	Caldaia	La caldaia ausiliare è in funzione	
	Tariffa	Il segnale della tariffa indica alcune condizioni di costo del consumo del sistema	
	Sbrinamento	La funzione di sbrinamento è attiva	
	Centrale		L'icona della modalità centrale viene mostrata dopo che è stato ricevuto un ordine centrale e per i successivi 60 secondi.
			Errore centrale
	Spegnimento forzato	Quando è configurato l'ingresso dello spegnimento forzato e si riceve il suo segnale, tutti gli elementi configurati (C1, C2, ACS e/o Piscina) sono indicati come spenti (OFF), con questa piccola icona in basso.	
	Accensione/ Spegnimento automatico	Quando la media giornaliera supera la temperatura di spegnimento automatica estiva, viene forzato lo spegnimento dei circuiti 1 e 2 (solo se se è abilitata la funzione Accensione/spegnimento automatico)	
	Prova di funzionamento	Indica l'attivazione della “Prova di funzionamento”	
	Anti-legionella	Attivazione della funzione anti-legionella	
	Boost ACS	Attiva il riscaldatore di ACS per il funzionamento immediate dell'acqua calda sanitaria.	
	Modalità ECO	-	Nessuna icona significa modalità Comfort
			Modalità ECO/Comfort per i circuiti 1 e 2
	Riduzione Notturna	Informa riguardo il funzionamento della riduzione notturna	
	DISPOSITIVO DI CONTROLLO IN CASCATA	Indica l'attivazione della modalità “CASCATA”.	
		DISPOSITIVO DI CONTROLLO IN CASCATA in stato di allarme	
	Ventola arrestata da Richiesta OFF	Indica l’arresto della ventola 1 o 2 da Richiesta OFF	

1 INFORMAÇÃO GERAL

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, copiada, arquivada ou transmitida sob forma alguma sem a autorização da Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

No âmbito da sua política de melhoramento contínuo dos produtos, a Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. reserva-se o direito de fazer alterações em qualquer momento sem aviso prévio e sem a obrigatoriedade de as introduzir nos produtos vendidos anteriormente. Deste modo, este documento pode ter sido submetido a revisões durante a vida útil do produto.

A Hitachi empreende todos os esforços para oferecer documentação correta e atualizada. Não obstante, a Hitachi não consegue controlar os erros impressos, pelo que não são da sua responsabilidade.

Por conseguinte, algumas das imagens ou dados usados para ilustrar este documento podem não se referir a modelos específicos. Não serão aceites reclamações com base em dados, ilustrações e descrições incluídas neste manual.

2 SEGURANÇA

2.1 SIMBOLOGIA APLICADA

Durante os trabalhos habituais de conceção de sistemas de bomba de calor ou de instalação de equipamentos, é necessário prestar maior atenção em algumas situações que requerem uma abordagem especialmente cuidadosa, para evitar danos no equipamento, na instalação ou no edifício ou imóvel.

Quando surgem situações que podem comprometer a integridade das pessoas que possam encontrar-se nas imediações ou pôr em perigo o próprio equipamento, estas serão assinaladas claramente neste manual.

Estas situações serão assinaladas por uma série de símbolos especiais.

Preste muita atenção a estes símbolos e às mensagens subsequentes, pois disso depende a sua segurança e a de terceiros.



Este equipamento é enchido com R32, um refrigerante inodoro com baixa velocidade de queima. Em caso de fuga de refrigerante, existe a possibilidade de ignição se entrar em contacto com uma fonte de ignição externa.

PERIGO

- ***Os textos precedidos deste símbolo contêm informações e indicações relacionadas diretamente com a sua segurança.***
- ***Se as referidas indicações não forem tidas em conta, podem ocorrer ferimentos graves, muito graves ou mortais, tanto no utilizador, como em terceiros.***

Nos textos precedidos do símbolo de perigo também é possível encontrar informação sobre os procedimentos seguros a adotar durante a instalação da unidade.

PERIGO



Este símbolo indica que o equipamento utiliza um refrigerante com baixa velocidade de queima. Em caso de fuga de refrigerante, existe uma possibilidade de ignição se entrar em contacto com uma fonte de ignição externa.

RISCO DE EXPLOSÃO

O compressor deve ser desligado antes da remoção dos tubos de refrigerante.

As válvulas de manutenção devem estar completamente fechadas depois da eliminação do refrigerante.

CUIDADO

- *Os textos precedidos deste símbolo contêm informações e indicações relacionadas diretamente com a sua segurança.*
- *Se as referidas indicações não forem tidas em conta, podem ocorrer ferimentos de menor gravidade, tanto no utilizador, como em terceiros.*
- *Não ter em conta estas indicações pode provocar danos na unidade.*

Nos textos precedidos do símbolo de cuidado também é possível encontrar informação sobre os procedimentos seguros a adotar durante a instalação da unidade.

NOTA

- *Os textos precedidos deste símbolo contêm informações ou indicações que podem ser úteis ou que merecem uma explicação mais detalhada.*
- *Também podem incluir indicações sobre verificações que devem ser efetuadas em elementos ou sistemas do equipamento.*

Símbolo	Explicação
	Antes da instalação, leia o manual de instalação e de funcionamento e a ficha de instruções para a cablagem.
	Antes de realizar trabalhos de manutenção e reparação, consulte o manual de serviço.
	Para mais informação, consulte o guia de referência do utilizador e do instalador.

2.2 INFORMAÇÃO ADICIONAL RELATIVA À SEGURANÇA

PERIGO

- ***NÃO LIGUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO À UNIDADE INTERIOR ANTES DE ENCHER O CIRCUITO DE AQUECIMENTO (E DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (AQS), SE FOR O CASO) E DE VERIFICAR A PRESSÃO DA ÁGUA E A AUSÊNCIA TOTAL DE FUGAS.***
- ***Não deite água na unidade interior, nem nas respetivas peças elétricas. Se os componentes elétricos estiverem em contacto com a água, ocorrerá um grave choque elétrico.***
- ***Não toque nem faça ajustes nos dispositivos de segurança no interior da bomba de calor de ar para água. Se tocar ou ajustar estes dispositivos, pode ocorrer um acidente grave.***
- ***Não abra a tampa de manutenção ou de acesso à bomba de calor de ar para água sem desligar a fonte de alimentação principal.***
- ***Em caso de incêndio, desligue o interruptor principal, apague imediatamente o incêndio e entre em contacto com o seu prestador de assistência técnica.***
- ***Deve assegurar que a bomba de calor de ar para água não funciona acidentalmente sem água nem ar no interior do sistema hidráulico.***

CUIDADO

- *Não utilize quaisquer sprays como inseticida, laca, laca de cabelo ou gases inflamáveis a menos de cerca de 1 m do sistema.*
- *Se o disjuntor da instalação ou o fusível da unidade se ativarem com frequência, pare o sistema e contacte o seu prestador de serviços.*

- *Não efetue você mesmo quaisquer tarefas de manutenção ou inspeção. Este trabalho deve ser efetuado por pessoal qualificado.*
- *O equipamento deve ser utilizado unicamente por adultos e pessoas qualificadas que tenham recebido as informações ou as instruções técnicas para o manejar de forma adequada e segura.*
- *As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.*
- *Não deixe entrar quaisquer materiais estranhos na tubagem de entrada e saída da água da bomba de calor de ar para água.*

2.3 NOTA IMPORTANTE

- A informação suplementar sobre os produtos adquiridos é providenciada num CD-ROM, fornecido juntamente com a unidade interior. Contacte o seu distribuidor ou revendedor Hitachi, caso o CD-ROM esteja em falta ou seja ilegível.
- **LEIA ATENTAMENTE O MANUAL E OS FICHEIROS NO CD-ROM ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE BOMBA DE CALOR DE AR PARA ÁGUA.** A inobservância das instruções de instalação, utilização e funcionamento descritas neste documento pode resultar em anomalias no funcionamento, incluindo avarias potencialmente graves, ou mesmo na destruição do sistema de bomba de calor de ar para água.
- Verifique, de acordo com os manuais das unidades exterior e interior, que foi incluída toda a informação necessária para a instalação correta do sistema. Caso contrário, entre em contacto com o seu distribuidor.
- A Hitachi melhora continuamente a conceção e o desempenho dos seus produtos. É por esta razão que se reserva o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.
- A Hitachi não consegue prever todas as possíveis circunstâncias que podem conduzir a perigos potenciais.
- Esta bomba de calor de ar para água foi concebida apenas para o aquecimento normal de água destinada a pessoas. Não a utilize para outros fins como secar tecidos, aquecer alimentos ou qualquer outro processo de aquecimento (exceto para a piscina).
- Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida sem autorização por escrito.
- Se tiver alguma dúvida ou pergunta, contacte o seu prestador de serviços da Hitachi.
- Certifique-se de que as explicações de cada secção deste manual correspondem ao seu modelo de bomba de calor de ar para água.
- Consulte a codificação dos modelos para confirmar as características principais do seu sistema.
- As palavras de advertência (NOTA, PERIGO e CUIDADO) são usadas para indicar o nível de perigo. As páginas iniciais deste documento apresentam definições que permitem identificar níveis de risco.
- Os modos de operação são monitorizados por um controlador da unidade.
- Este manual deve ser considerado parte integrante e permanente da bomba de calor de ar para água. Proporciona uma descrição e informação comuns para o seu modelo de bomba de calor de ar para água, assim como para outros modelos.
- Mantenha a temperatura da água do sistema acima da temperatura de congelação.

PERIGO

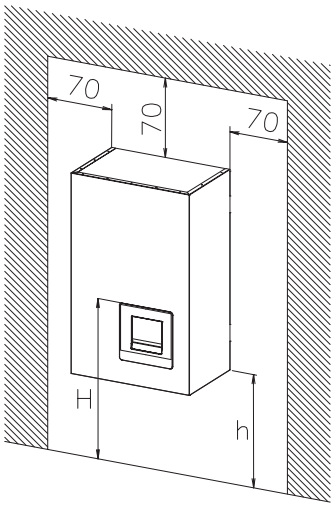
Não utilize outros meios para acelerar o processo de descongelação ou limpeza para além dos recomendados pelo fabricante.

- ***O equipamento deve ser guardado num espaço sem fontes de ignição de funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho que funcione a gás ou uma resistência elétrica ligada).***
- ***Não perfurar nem queimar.***
- ***Recorde que os refrigerantes podem ser inodoros.***

3 DIMENSÕES GERAIS

3.1 ZONA DE MANUTENÇÃO

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Unidades em mm.

H: 1200 mm ~ 1500 mm

Altura da unidade recomendada para um acesso apropriado ao painel de controlo (controlador da unidade).

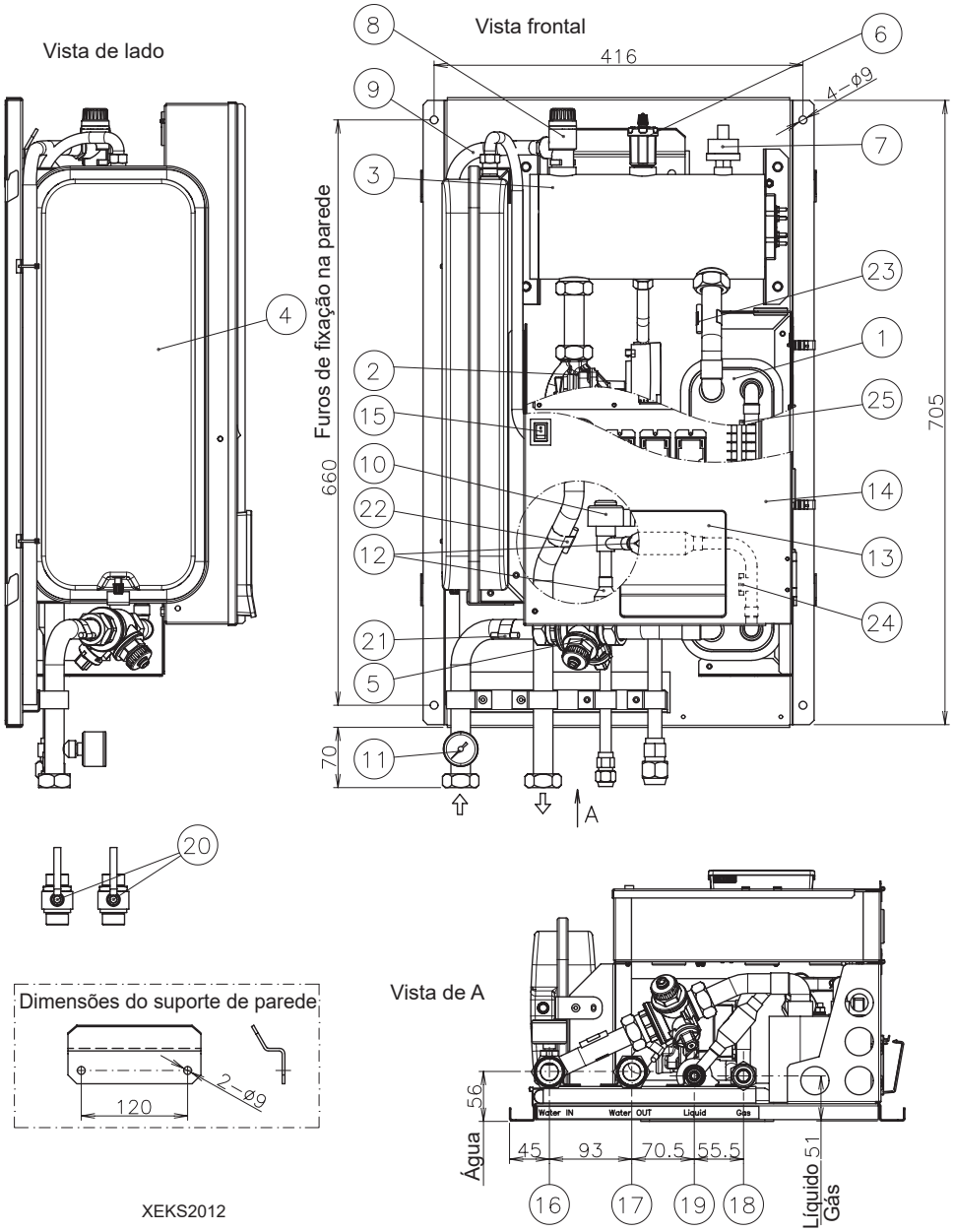
h: 350mm

Altura mínima da unidade para instalar as válvulas de corte e a primeira curva de tubo.

PT

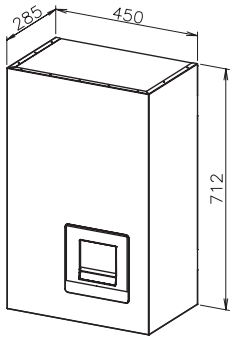
3.2 NOME DAS PEÇAS E DADOS DIMENSIONAIS

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



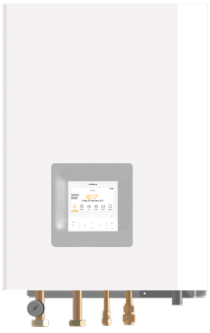
NOTA

⇦*Sentido do caudal de água*

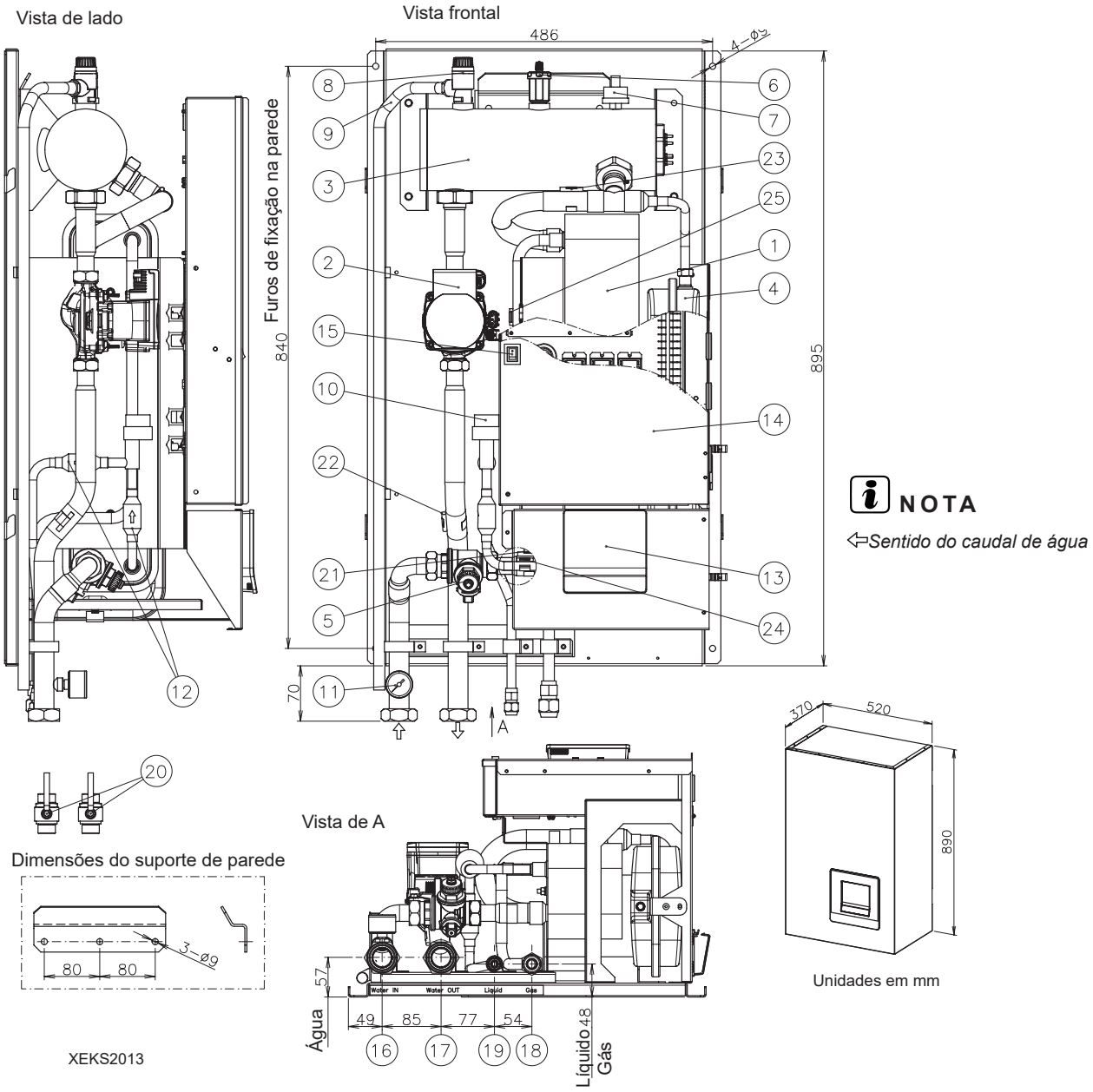


Unidades em mm

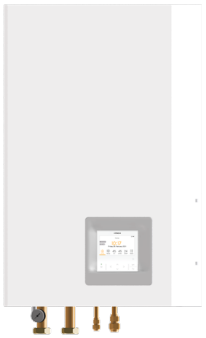
Nº	Nome da peça	Nº	Nome da peça
1	Permutador de calor de placas	13	Controlador da unidade
2	Bomba de água	14	Caixa elétrica
3	Resistência elétrica da água	15	Botão do funcionamento de emergência de AQS
4	Vaso de expansão 6 L	16	Ligação do tubo de entrada de água - G 1” fêmea
5	Filtro de rede para água	17	Ligação do tubo de saída de água - G 1” fêmea
6	Purgador de ar	18	Ligação de tubagem do gás refrigerante - ∅15,88 (5/8”)
7	Sensor de pressão da água	19	Ligação do tubo de líquido refrigerante 2,0 HP: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅9,52 (3/8”)
8	Válvula de segurança	20	Válvula de corte (acessório fornecido de fábrica)
9	Tubagem de descarga para válvula de segurança	21	Termístor (tubo de entrada de água)
10	Válvula de expansão	22	Termístor (tubo de saída de água)
11	Manómetro	23	Termístor (PHEX de saída de água)
12	Filtro de rede do refrigerante (x2)	24	Termístor (tubo de líquido refrigerante)
		25	Termístor (tubo de gás refrigerante)



3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E

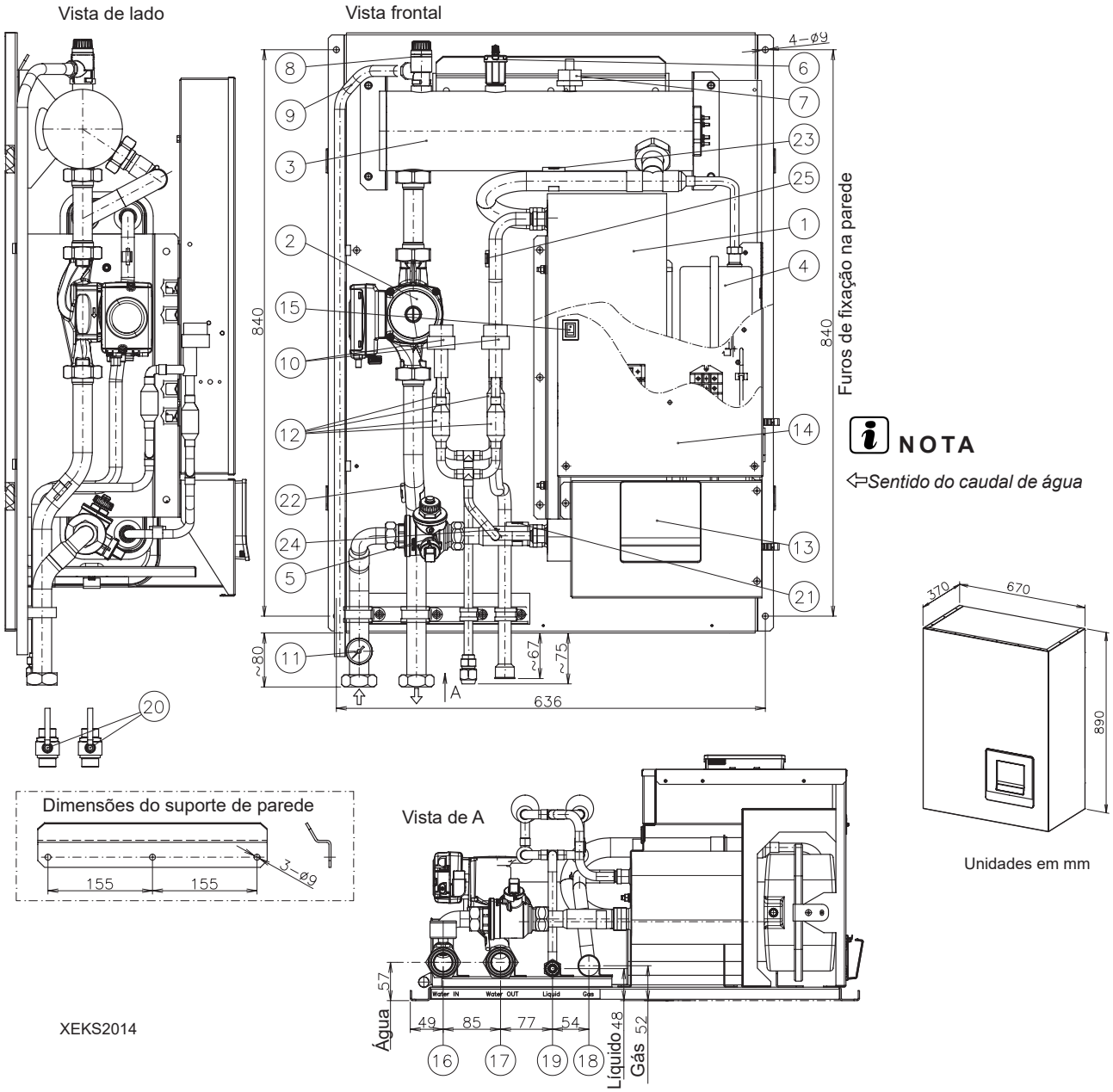


Nº	Nome da peça	Nº	Nome da peça
1	Permutador de calor de placas	13	Controlador da unidade
2	Bomba de água	14	Caixa elétrica
3	Resistência elétrica da água	15	Botão do funcionamento de emergência de AQS
4	Vaso de expansão 6 L	16	Ligação do tubo de entrada de água - G 1 1/4” fêmea
5	Filtro de rede para água	17	Ligação do tubo de saída de água - G 1 1/4” fêmea
6	Purgador de ar	18	Ligação de tubagem do gás refrigerante - ∅15,88 (5/8”)
7	Sensor de pressão da água	19	Ligação do tubo de líquido refrigerante - ∅9,52 (3/8”)
8	Válvula de segurança	20	Válvula de corte (acessório fornecido de fábrica)
9	Tubagem de descarga para válvula de segurança	21	Termístor (tubo de entrada de água)
10	Válvula de expansão	22	Termístor (tubo de saída de água)
11	Manómetro	23	Termístor (PHEX de saída de água)
12	Filtro de rede do refrigerante (x2)	24	Termístor (tubo de líquido refrigerante)
		25	Termístor (tubo de gás refrigerante)

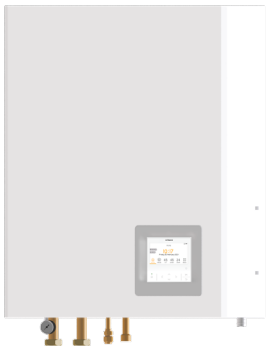


PT

3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Nº	Nome da peça	Nº	Nome da peça
1	Permutador de calor de placas	13	Controlador da unidade
2	Bomba de água	14	Caixa elétrica
3	Resistência elétrica da água	15	Botão do funcionamento de emergência de AQS
4	Vaso de expansão 10 L	16	Ligação do tubo de entrada de água - G 1 1/4” fêmea
5	Filtro de rede para água	17	Ligação do tubo de saída de água - G 1 1/4” fêmea
6	Purgador de ar	18	Ligação do tubo de refrigerante gás - ∅25,4 (1”)
7	Sensor de pressão da água	19	Ligação do tubo de refrigerante líquido 8 HP: ∅9,52 (3/8”) 10HP: ∅12,7 (1/2”)
8	Válvula de segurança	20	Válvula de corte (acessório fornecido de fábrica)
9	Tubagem de descarga para válvula de segurança	21	Termístor (tubo de entrada de água)
10	Válvula de expansão (x2)	22	Termístor (tubo de saída de água)
11	Manómetro	23	Termístor (PHEX de saída de água)
12	Filtro de rede do refrigerante (x4)	24	Termístor (tubo de líquido refrigerante)
		25	Termístor (tubo de gás refrigerante)



4 TUBAGEM DE REFRIGERANTE E DE ÁGUA

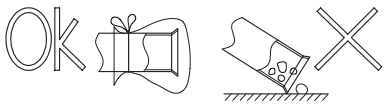
4.1 OBSERVAÇÕES GERAIS PRÉVIAS À INSTALAÇÃO DA TUBAGEM

- Prepare os tubos de cobre fornecidos no local.
- Selecione um tamanho de tubagem com a espessura adequada e o material correto e que consiga resistir à pressão de funcionamento.
- Utilize tubos de cobre limpos. Certifique-se de que não há nenhuma poeira nem humidade no interior dos tubos. Sopre o interior dos tubos com azoto isento de oxigénio para remover toda a poeira e materiais estranhos antes de realizar a união.

NOTA

Um sistema sem contaminação por humidade ou óleo vai proporcionar um melhor desempenho e ciclo de vida alargado em comparação com um sistema preparado de forma inadequada. Tenha particular cuidado em assegurar que o interior de toda a tubagem de cobre está limpo e seco.

- Tape a extremidade do tubo quando este tiver de passar através de um furo da parede.
- Não coloque os tubos diretamente sobre o chão sem cobrir as extremidades com fita adesiva ou tampões.



- Se a instalação da tubagem não for efetuada até ao dia seguinte, tape as extremidades mediante soldadura e encha-a com azoto isento de oxigénio através de uma válvula do tipo Schrader para evitar a contaminação com partículas e humidade.
- Deve isolar os tubos de água, as juntas e as ligações para evitar a perda de calor, a condensação na superfície tubular ou os acidentes devido a calor excessivo nas superfícies das tubagens.
- Não utilize material de isolamento que contenha NH_3, pois pode danificar o tubo de cobre e, posteriormente, originar fugas.
- Recomenda-se a utilização de juntas flexíveis na entrada e saída da tubagem de água para evitar a transmissão de vibração.
- Os circuitos do refrigerante e da água devem ser montados e inspecionados por um técnico autorizado e devem estar em conformidade com todos os regulamentos locais e europeus relevantes.
- Depois da instalação, deve fazer uma inspeção adequada do tubo de água para assegurar que não existem fugas de água no circuito de aquecimento.

4.2 CIRCUITO DE REFRIGERANTE R410A

4.2.1 Carga de refrigerante

O refrigerante R410A é carregado na unidade exterior na fábrica.

NOTA

Consulte o manual de instalação e de funcionamento da unidade exterior para carregar o refrigerante R410A.

4.2.2 Precauções em caso de fuga de gás refrigerante

Os instaladores e as pessoas responsáveis pela elaboração das especificações são obrigados a cumprir os códigos e os regulamentos de segurança locais, em caso de fuga de refrigerante.

CUIDADO

- *Verifique cuidadosamente se existem fugas de refrigerante. Uma fuga significativa de refrigerante pode provocar dificuldades respiratórias ou o aparecimento de gases venenosos, se existir fogo no espaço envolvente.*
- *Se a porca cónica estiver demasiado apertada, pode fissurar com o tempo e provocar uma fuga de refrigerante.*

◆ Concentração máxima permitida de HFC

O refrigerante R410A (carregado na unidade exterior) é um gás não combustível e não tóxico. Contudo, se ocorrer uma fuga e o gás se espalhar num espaço fechado, pode causar asfixia.

Concentração máxima permitida de gás HFC de acordo com a norma EN378-1:

Refrigerante	Concentração máxima permitida (kg/m³)
R410A	0,44

Para evitar a asfixia em caso de fuga, o volume mínimo de um espaço fechado no qual tenha sido instalado o sistema:

Combinação de sistema	Volume mínimo (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

A fórmula de cálculo para a concentração de refrigerante máxima admissível em caso de fuga é:

$\frac{R}{V} = C$	R: Quantidade total de refrigerante carregado (kg) V: Volume do espaço (m³) C: Concentração de refrigerante

Se o volume do espaço for inferior ao valor mínimo, deve tomar algumas medidas efetivas depois da instalação para evitar a asfixia em caso de fuga.

4.3 CIRCUITO DE REFRIGERANTE R32

4.3.1 Notas gerais sobre o refrigerante R32

Este aparelho está cheio com R32, um gás refrigerante inflamável inodoro com baixa velocidade de queima (classe A2L em conformidade com ISO 817). Em caso de fuga de refrigerante, existe uma possibilidade de ignição se entrar em contacto com uma fonte de ignição externa.

Certifique-se de que a instalação da unidade e a instalação da tubagem de refrigerante cumprem a legislação aplicável em cada país. Na Europa, a norma EN378 deve ser cumprida, por ser a aplicável.

4.3.2 Tubagem de refrigerante

◆ Comprimento da tubagem de refrigerante entre a unidade interior e a unidade exterior.

A instalação da unidade e a tubagem de refrigerante devem cumprir os regulamentos nacionais e locais para o refrigerante designado.

Devido ao refrigerante R32 e dependendo da quantidade de carga de refrigerante final, deve ser considerada uma área de piso mínima para a instalação.

- Se a quantidade de carga de refrigerante total for <1,84 kg, não existem requisitos adicionais de área de piso mínima.
- Se a quantidade de carga de refrigerante total for ≥1,84 kg, existem requisitos adicionais de área de piso mínima a cumprir.

Na nova linha YUTAKI R32 (2 HP ~ 3 HP), por causa da baixa carga de refrigerante e da baixa carga adicional necessária, a instalação da unidade pode atingir 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3HP) sem qualquer requisito mínimo da área de piso.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Carga de Fábrica		kg	1,20	1,30	1,30
Comprimento da tubagem sem carga		m	10	10	10
Carga adicional necessária		g/m	15	15	30
Tubagem máxima		m	30	30	27
Carga de refrigerante total máxima		kg	1,50	1,60	1,81
Requisito de área da divisão mínima (Amin)		m^2	Sem requisitos necessários		
Comprimento mínimo da tubagem entre a unidade exterior e a unidade interior (Lmin)		m	3		
Diferença máxima em altura entre a unidade interior e a unidade exterior (H)					
	Unidade exterior acima da unidade interior	m	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	Unidade interior acima da unidade exterior	m	20		

Se superar mais de 30 m (2/1,5 HP) / 27 m (3 HP), deve considerar um requisito mínimo da área de piso.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Carga de Fábrica		kg	1,20	1,30	1,30
Comprimento da tubagem sem carga		m	10	10	10
Carga adicional necessária		g/m	15	15	30
Tubagem máxima		m	50	50	40
Carga de refrigerante total máxima		kg	1,80	1,90	2,20
Requisito de área da divisão mínima (Amin)		m^2	Sem requisitos necessários	Área mínima necessária	
Comprimento mínimo da tubagem entre a unidade exterior e a unidade interior (Lmin)		m	3		
Diferença máxima em altura entre a unidade interior e a unidade exterior (H)					
	Unidade exterior acima da unidade interior	m	30		
	Unidade interior acima da unidade exterior	m	20		

NOTA

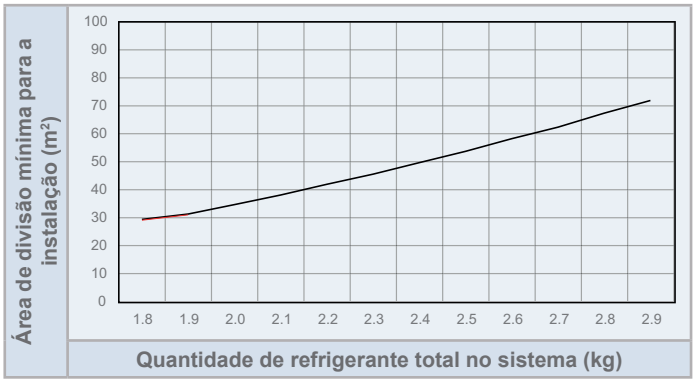
(*) Em caso de 3 HP com um comprimento da tubagem >27m, deve ser considerado o diâmetro da tubagem do refrigerante e a quantidade de carga adicional.

◆ Requisitos de área mínima

Se a quantidade de refrigerante total for ≥1,84 kg, a unidade deve ser instalada, funcionar e ser guardada numa divisão com uma área de piso maior que os critérios mínimos. Utilize o seguinte gráfico e tabela para determinar estos critérios mínimos:

Quantidade de refrigerante (kg)	Área mínima (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

PT



NOTA

Se não atingir a área de piso mínima, contacte o seu distribuidor.

◆ Comprimento da tubagem de refrigerante

Dimensões das ligações de tubagem da unidade exterior e da unidade interior

Modelo	Comprimento da tubagem	Unidade exterior	
		Dimensões da ligação de tubagem	
		Tubagem de gás	Tubagem de líquido
2 HP	3 m ~ 50 m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3 m ~ 50 m		
3 HP	3 m ~ 27 m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27 m ~ 40 m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Modelo	Comprimento da tubagem	Tubo do refrigerante (Entre UE e UI)	
		Tubagem de gás	Tubagem de líquido
2 HP	3 m ~ 50 m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3 m ~ 50 m		
3 HP	3 m ~ 27 m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27 m ~ 40 m	Ø 15,88	Ø 9,52

Modelo	Comprimento da tubagem	Unidade interior	
		Dimensões da ligação de tubagem	
		Tubagem de gás	Tubagem de líquido
2 HP	3 m ~ 50 m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3 m ~ 50 m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3 m ~ 27 m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27 m ~ 40 m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

NOTA

(*): O tamanho da tubagem de líquido e de gás refrigerante para 2/2,5/3 HP é diferente entre a unidade interior e a exterior, pelo que são necessários adaptadores para o tubo de refrigerante. Estes adaptadores de tubo são fornecidos de fábrica com a unidade exterior:

Modelo	Adaptador de tubagem	
	Tubagem de gás	Tubagem de líquido
2 HP	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 HP	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35
3,0 HP	-	Ø9,52→Ø6,35 (x2)

4.3.3 Carga de refrigerante

4.3.3.1 Quantidade de carga de refrigerante

O refrigerante R32 é carregado na fábrica na unidade exterior com uma quantidade de carga de refrigerante para 10 m de comprimento da tubagem entre a unidade exterior e a unidade interior.

4.3.3.2 Valores de fábrica da carga de refrigerante (W_0 (kg))

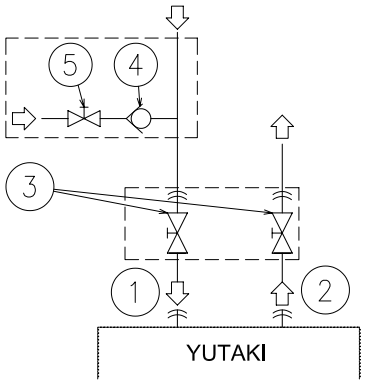
Modelo de unidade exterior	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 AQUECIMENTO DO ESPAÇO E AQS

PERIGO

Não ligue a fonte de alimentação à unidade interior antes de encher o circuito de aquecimento (e de água quente sanitária (AQS), se for o caso) com água e de verificar a pressão da água e a ausência total de fugas.

4.4.1 Elementos opcionais hidráulicos adicionais para aquecimento

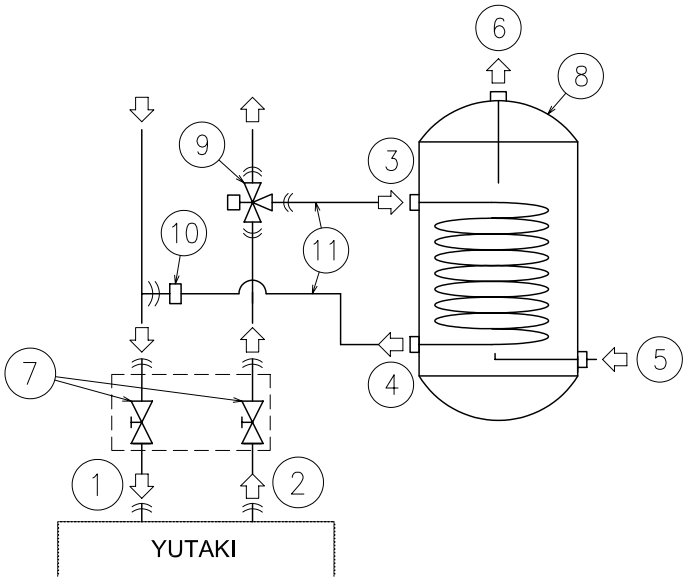


Tipo	N.º	Nome da peça
Ligações da tubagem	1	Entrada de água (aquecimento)
	2	Saída de água (aquecimento)
Fornecido de fábrica	3	Válvula de corte (fornecida de fábrica)
Acessórios	4	Válvula de verificação da água (acessório ATW-WCV-01)
Fornecido no local	5	Válvula de corte

Os seguintes elementos hidráulicos são necessários, de forma a executar corretamente o circuito de água do aquecimento.

- Na unidade interior devem ser instaladas **duas válvulas de corte (acessório fornecido de fábrica) (3).** Uma das válvulas deve ser instalada na ligação de entrada de água (1) e a outra na ligação de saída de água (2) para facilitar os trabalhos de manutenção.
- Deve ligar **uma válvula de verificação da água (acessório ATW-WCV-01)** (5) com uma válvula de corte (fornecida no local) (4) ao ponto de abastecimento da água durante o enchimento da unidade interior. A válvula de verificação atua como um dispositivo de segurança para proteger a instalação da contrapressão, do refluxo e da sifonagem de retorno da água não potável para a rede de abastecimento de água potável.

4.4.2 Elementos hidráulicos necessários adicionais para água quente sanitária

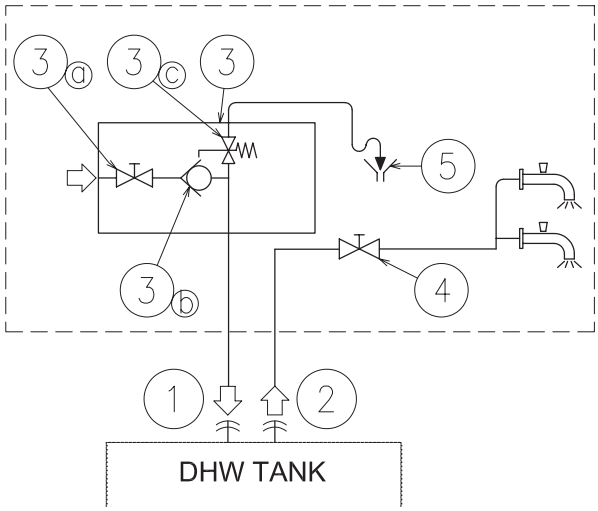


Tipo	N.º	Nome da peça
Ligações da tubagem	1	Entrada de água (aquecimento)
	2	Saída de água (aquecimento)
	3	Entrada da serpentina de aquecimento
	4	Saída da serpentina de aquecimento
	5	Entrada de água (AQS)
	6	Saída de água (AQS)
Fornecido de fábrica	7	Válvula de corte (fornecida de fábrica)
Acessórios	8	Depósito de água quente sanitária (acessório DHWT-(200/300)S-3.0H2E)
	9	Válvula de 3 vias (acessório ATW-3WV-01)
Fornecido no local	10	Bifurcação em T
	11	Tubos da serpentina de aquecimento

O YUTAKI S não é fornecido de fábrica preparado para o funcionamento de AQS, mas pode ser utilizado para produzir AQS com a instalação dos seguintes elementos:

- **Um depósito de água quente sanitária (acessório DHWT-(200/300)S-3.0H2E)** (8) tem de ser instalado juntamente com a unidade interior.
- **Uma válvula de 3 vias (acessório ATW-3WV-01)** (9) tem de ser conectada ao tubo de saída de água da instalação.
- **Uma bifurcação em T (fornecida no local)** (10) tem de ser conectada ao tubo de entrada de água da instalação.
- **Dois tubos de água (fornecidos no local)** (11). Um tubo entre a válvula de 3 vias e a entrada da serpentina de aquecimento (3) do depósito de água quente sanitária, o outro entre a bifurcação em T e a saída da serpentina de aquecimento (4) do depósito de água quente sanitária.

Os seguintes elementos também são necessários para o circuito de água quente sanitária:



Tipo	N.º	Nome da peça	
Ligações da tubagem	1	Entrada de água (AQS)	
	2	Saída de água (AQS)	
Fornecido no local	3	Válvula limitadora de pressão e de temperatura	
		3a	Válvula de corte
		3b	Válvula de verificação da água
		3c	Válvula limitadora de pressão
	4	Válvula de corte	
	5	Descarga	

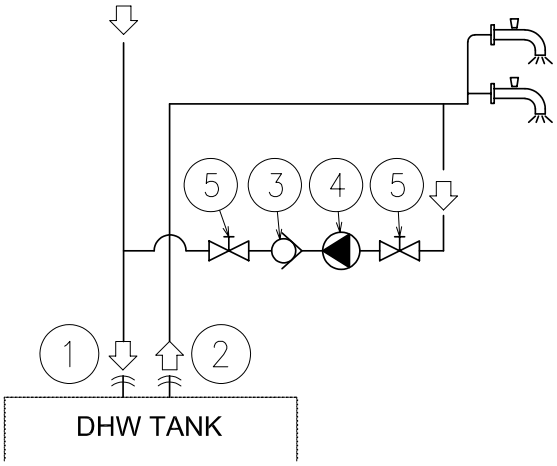
- **Uma válvula de corte (fornecida no local):** deve ligar uma válvula de corte (4) depois da ligação da saída de AQS do depósito de AQS (2), para facilitar os trabalhos de manutenção.
- **Uma válvula de segurança (fornecida no local)**: este acessório (3) é uma válvula limitadora da pressão e da temperatura que deve ser instalada o mais próximo possível da ligação de entrada de água do depósito de água quente sanitária (1). Deve garantir uma drenagem correta (5) para a descarga desta válvula. A válvula de segurança da água deve proporcionar o seguinte:
  - Proteção de pressão
  - Função de não-retorno
  - Válvula de corte
  - Enchimento
  - Descarga

NOTA

O tubo de descarga deve estar sempre aberto para a atmosfera, sem gelo e em inclinação contínua para o lado inferior em caso de fugas de água.

4.4.3 Elementos opcionais hidráulicos adicionais (para AQS)

Em caso de circuito de recirculação para o circuito de água quente sanitária:



Tipo	N.º	Nome da peça
Ligações da tubagem	1	Entrada de água (AQS)
	2	Saída de água (AQS)
Acessórios	3	Válvula de verificação da água (acessório ATW-WCV-01)
Fornecido no local	4	Bomba de água
	5	Válvula de corte

- **Uma bomba de recirculação de água (fornecida no local)**: esta bomba (3) ajuda a recircular corretamente a água quente para a entrada de água quente sanitária.
- **Uma válvula de verificação de água (acessório ATW-WCV-01)**: este acessório Hitachi (3) é instalado depois da bomba de recirculação de água (4) para garantir que a água não retorna.
- **Duas válvulas de corte (fornecidas no local) (5)**: uma antes da bomba de recirculação de água (4) e outra depois da válvula de verificação da água (3).

4.4.4 Requisitos e recomendações para o circuito hidráulico

- O comprimento máximo de tubagem depende da pressão máxima de água disponível no tubo de saída de água. Verifique as curvas das bombas.
- A unidade interior está equipada com um purgador de ar (fornecido de fábrica) na posição mais elevada da unidade interior. Se esta posição não corresponder ao local mais elevado da instalação de água, o ar poderá ficar preso na respetiva canalização e provocar um mau funcionamento do sistema. Neste caso, deve instalar purgadores de ar adicionais (fornecidos no local) para garantir que o ar não entra no circuito de água.
- No sistema de aquecimento de piso, deve purgar o ar através de uma bomba externa e de um circuito aberto para evitar bolsas de ar.
- Se a unidade parar durante períodos de corte e a temperatura ambiente for muito baixa, a água nos tubos e na bomba de circulação pode congelar e danificar estes elementos. Nestes casos, o instalador deve assegurar que a temperatura da água no interior dos tubos não é inferior ao ponto de congelação. Para evitar isto, a unidade dispõe de um mecanismo de autoproteção que deve ser ativado (consultar no Manual de Serviço a secção *"Funções opcionais"*).
- Verifique se a bomba de água do circuito de aquecimento funciona dentro da margem de funcionamento da bomba e se o fluxo da água se sobrepõe ao valor mínimo da bomba. Se o caudal de água for inferior a 12 L/min para a unidade de 4,0-10,0 HP (6 L/min para a unidade de 2,0/2,5/3,0 HP), a unidade mostra o alarme.
- Recomenda-se particularmente a instalação de um filtro de água adicional no aquecimento (instalação no local), de forma a remover eventuais partículas resultantes da soldagem que possam não ser eliminadas pelo filtro de rede da unidade interior.
- Ao selecionar um depósito para o funcionamento de AQS, considere os seguintes pontos:
  - A capacidade do depósito tem de satisfazer o consumo diário de forma a evitar a estagnação da água.
  - A água doce deve circular no circuito de água do depósito de água quente sanitária pelo menos uma vez por dia nos primeiros dias a seguir à instalação. Limpe igualmente o sistema com água doce se não houver consumo de água quente sanitária durante um período prolongado.
  - Evite tubagens extensas entre o depósito e a instalação de água quente sanitária para diminuir as eventuais perdas de temperatura.
  - Se a pressão de entrada da água fria sanitária for mais elevada do que a pressão nominal do equipamento (6 bar), deve utilizar um redutor de pressão com um valor nominal de 7 bar.
- Certifique-se de que a instalação cumpre a legislação aplicável em termos de ligação de tubos e materiais, medidas de higiene, ensaio e utilização possível de alguns componentes específicos como válvulas de mistura termostáticas, válvulas de pressão diferencial, etc.
- A pressão máxima da água é 3 bar (pressão nominal de abertura da válvula de segurança). Instale um dispositivo de redução da pressão adequado no circuito de água para garantir que a pressão máxima NÃO é ultrapassada.
- Certifique-se de que os tubos de descarga ligados à válvula de segurança e ao purgador de ar são instalados corretamente para evitar que entrem em contacto com os componentes da unidade.
- Certifique-se de que todos os componentes não fornecidos e instalados no circuito da tubagem suportam a pressão da água e o intervalo de temperatura da água em que a unidade funciona.
- As unidades YUTAKI foram concebidas unicamente para utilização num circuito de água fechado.
- A pressão de ar interna do depósito do vaso de expansão deve ser adaptada ao volume de água da instalação final (fornecido de fábrica com 0,1 MPa de pressão de ar interna).
- Não adicione qualquer tipo de glicol ao circuito de água.
- A instalação deverá estar provida de tampões de descarga em todos os pontos baixos para permitir uma completa drenagem do circuito durante o serviço de manutenção.

4.4.5 Qualidade da água

⚠ CUIDADO

- *A qualidade da água deve estar em conformidade com a diretiva do Conselho da UE 98/83.*
- *A água deve ser filtrada ou tratada com produtos químicos antes de ser utilizada.*
- *É igualmente necessário analisar a qualidade da água verificando o pH, a condutividade elétrica, o teor em ião amónio, em enxofre e outros. Se os resultados da análise não forem positivos, recomenda-se a utilização de água da rede pública.*
- *Não deve adicionar anticongelante no circuito da água.*
- *De forma a evitar a acumulação calcária na superfície dos permutadores de calor, é obrigatório assegurar uma elevada qualidade da água, que deve conter baixos teores de $CaCo_3$.*

◆ Recomendações para o circuito de AQS

Seguidamente são apresentados os valores normalizados para a qualidade de água.

Item	AQS	Tendência (1)	
	Água fornecida (3)	Corrosão	Depósitos de incrustações
Condutividade Elétrica (mS/m) (25 ºC) {µS/cm} (25 ºC) (2)	100~2000	●	●
Iões de cloro (mg Cl^-/l)	máx. 250	●	
Sulfato (mg/l)	máx. 250	●	
Combinação de cloreto e sulfato (mg/l)	máx. 300	●	●
Dureza total (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

NOTA

- *(1): A marca "●" na tabela indica o fator respeitante à tendência de corrosão ou formação de depósitos de incrustações.*
- *(2): O valor mostrado em "{}" é de referência, de acordo com a unidade anterior.*
- *(3): O intervalo da água deve estar em conformidade com a norma s/ UNE 112076:2004 IN.*

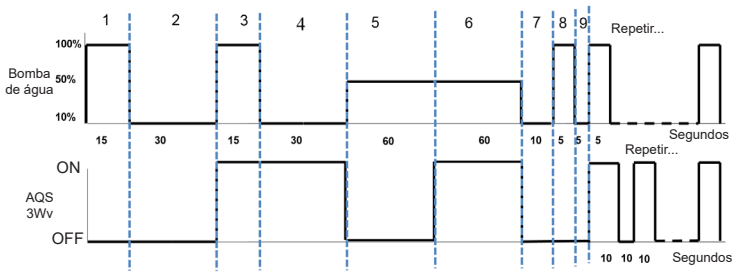
4.4.6 Enchimento com água

1. Certifique-se de que liga uma válvula de verificação de água (acessório ATW-WCV-01) com uma válvula de corte (fornecida no local) ao ponto de enchimento de água (ligação de entrada de água) para encher o circuito hidráulico do aquecimento (consulte *"4.4 Aquecimento do espaço e AQS"*).
2. Certifique-se de que todas as válvulas estão abertas (válvulas de corte da saída/entrada de água e restantes válvulas dos componentes de instalação do aquecimento).
3. Certifique-se de que os purgadores de ar da unidade interior e da instalação estão abertos (rode o purgador da unidade interior duas vezes, no mínimo).
4. Certifique-se de que os tubos de descarga ligados à válvula de segurança (e ao tabuleiro de descarga nos modelos com o acessório "Jogo de Arrefecimento") estão ligados corretamente ao sistema de drenagem geral. A válvula de segurança é usada posteriormente como um dispositivo de purga de ar durante o procedimento de enchimento com água.
5. Encha o circuito de aquecimento com água até a pressão mostrada no manómetro chegar a aproximadamente a 1,8 bar.

NOTA

Quando o sistema está a ser enchido com água, deve manobrar a válvula de segurança manualmente para auxiliar na purga do ar.

6. Retire todo o ar possível do circuito de água através do purgador de ar interior e de outros purgadores de ar da instalação (fan coils, radiadores, etc.).
7. Inicie o teste da purga de ar. Existem dois modos (Manual ou Automático) para as instalações com funcionamento de DHW e aquecimento:
   - **a.** Manual: Inicie e pare a unidade manualmente com o controlador respetivo (botão Ligar/Parar) e também com o pino 2 DSW4 da PCB1 (ON: Forçado em derivação para serpentina de água quente sanitária; OFF: Forçado em derivação para aquecimento).
   - **b.** Automático: Selecione a função de purga do ar com o controlador do utilizador. Quando a purga automática do ar estiver a ser executada, a velocidade da bomba e a posição da válvula de 3 vias (aquecimento ou AQS) são alteradas automaticamente.



8. Se ainda ficar uma pequena quantidade de ar no circuito de água, ela vai ser removida pelo purgador de ar automático durante as primeiras horas de funcionamento. Depois da remoção do ar da instalação, é muito provável que ocorra uma redução da pressão da água no circuito. Portanto, deve encher com mais água até a pressão voltar a um nível aproximado de 1,8 bar.

PT

NOTA

- *A unidade interior está equipada com um purgador de ar automático (fornecido de fábrica) na posição mais elevada da unidade interior. De qualquer forma, se houver pontos mais elevados na instalação de água, o ar pode ficar preso na respetiva canalização e provocar o mau funcionamento do sistema. Neste caso, deve instalar purgadores de ar adicionais (fornecidos no local) para garantir que o ar não entra no circuito de água. As purgas de ar devem ser colocadas em pontos facilmente acessíveis à manutenção.*
- *A pressão de água indicada no manómetro da unidade interior pode variar em função da temperatura da água (quanto maior a temperatura, maior vai ser a pressão). No entanto, deve estar acima de 1 bar para impedir a entrada de ar no circuito.*
- *Preecnher o circuito com água corrente. A água da instalação de aquecimento deve estar em conformidade com a diretiva EN 98/83 EC. Não recomendamos água sanitária não controlada (por exemplo, água de poços, rios, lagos, etc.).*
- *A pressão máxima da água é 3 bar (pressão nominal de abertura da válvula de segurança). Instale um dispositivo de redução da pressão adequado no circuito de água para garantir que a pressão máxima NÃO é ultrapassada.*
- *No sistema de aquecimento de piso, o ar deve ser purgado através de uma bomba externa e de um circuito aberto para evitar bolsas de ar.*
- *Verifique cuidadosamente a existência de fugas no circuito de água, nas ligações e nos restantes elementos do circuito.*

5 DEFINIÇÕES DE CONTROLO E ELÉTRICOS

5.1 VERIFICAÇÃO GERAL

- Certifique-se de que cumpre os seguintes requisitos na instalação da fonte de alimentação:
  - A potência da instalação elétrica é suficiente para satisfazer o consumo do sistema YUTAKI (unidade exterior + unidade interior + depósito de AQS (se for aplicável)).
  - A tensão da fonte de alimentação está dentro do intervalo de ±10% da tensão nominal.
  - A impedância de linha da fonte de alimentação é suficientemente baixa para evitar uma queda de tensão superior a 15% da tensão nominal.
- Em conformidade com a Diretiva 2014/30/CE do Conselho sobre compatibilidade eletromagnética, a tabela seguinte indica a impedância máxima admissível do sistema $Z_{máx}$ no ponto de ligação da alimentação do utilizador, de acordo com a norma EN61000-3-11.

Modelo	Fonte de alimentação	Modo de operação	$Z_{máx.}$ (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Sem resistências elétricas	-
		Com resistência elétrica	-
		Com aquecedor do depósito de AQS	-
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	0,26
	3N~ 400V 50 Hz	Sem resistências elétricas	-
		Com resistência elétrica	-
		Com aquecedor do depósito de AQS	-
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Sem resistências elétricas	-
		Com resistência elétrica	0,26
		Com aquecedor do depósito de AQS	-
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	0,17
	3N~ 400 V 50 Hz	Sem resistências elétricas	-
		Com resistência elétrica	-
		Com aquecedor do depósito de AQS	-
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Sem resistências elétricas	-
		Com resistência elétrica	-
		Com aquecedor do depósito de AQS	-
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	0,45

NOTA

Os dados relativos ao aquecedor do depósito de AQS são calculados em combinação com o acessório do depósito de água quente sanitária "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

- As características de harmónicos de cada modelo, relativamente ao cumprimento da norma EN 61000-3-2 e EN 61000-3-12, são as seguintes:

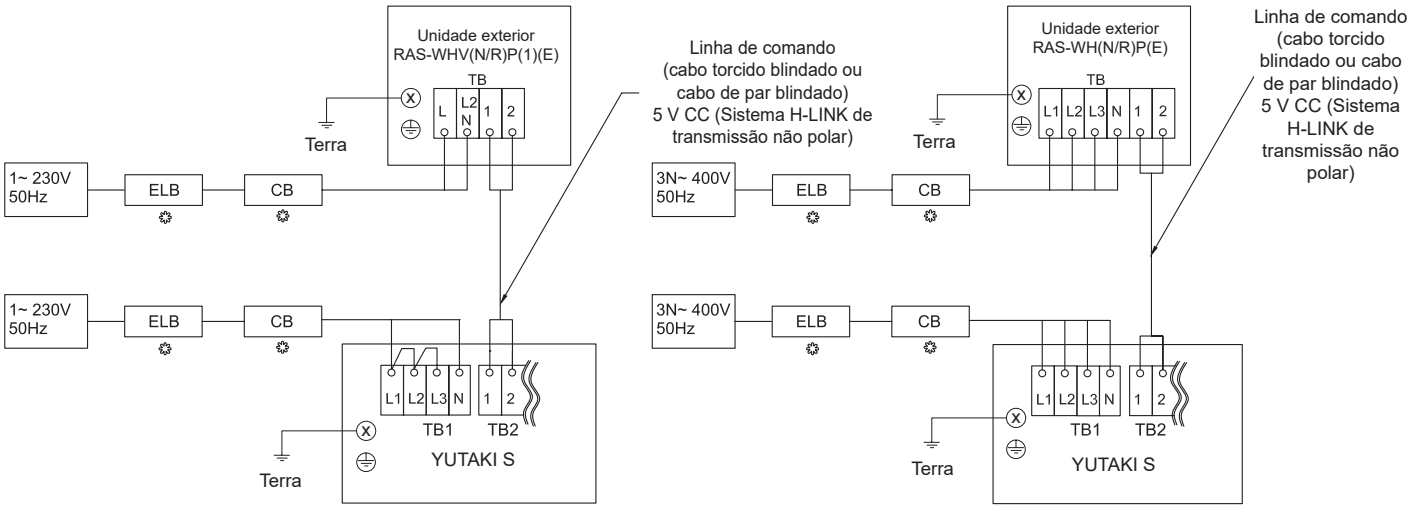
Cumprimento da norma EN 61000-3-2 e EN 61000-3-12	Modelos
Equipamento em conformidade com a norma EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Equipamento em conformidade com a norma EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Certifique-se de que a instalação existente (interruptores de alimentação principal, disjuntores, cabos, conectores e terminais de cabos) cumpre os regulamentos nacionais e locais.
- A utilização do aquecedor do depósito de AQS está desativada. Se quiser ativar o aquecedor do depósito de água quente sanitária durante o funcionamento normal da unidade interior, deve ajustar o pino 3 do DSW4 da PCB1 na posição ON e usar as proteções adequadas. Consulte a secção *"5.6 Definição dos comutadores DIP e dos interruptores rotativos"* para obter informação detalhada.

5.2 DIAGRAMA DAS LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Ligue as unidades de acordo com o seguinte diagrama elétrico:

TB : Placa de terminais
CB : Disjuntor
ELB : Disjuntor de fuga à terra
– – – : Ligações elétricas internas
—— : Cablagem da instalação
❁ : Fornecido no local
1,2 : Comunicação exterior - interior



PT

5.3 TAMANHO DOS CABOS E REQUISITOS MÍNIMOS DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

⚠ CUIDADO

- *Certifique-se de que os componentes elétricos fornecidos no local (interruptores de alimentação principal, disjuntores, cabos, conectores e terminais de cabos) foram selecionados corretamente de acordo com os dados elétricos indicados neste capítulo e de que cumprem as regulamentações locais e nacionais. Se for necessário, consulte a autoridade local competente para mais informação acerca de normas, regras, regulamentos, etc.*
- *Utilize um circuito de alimentação dedicado para a unidade interior. Não utilize um circuito de alimentação partilhado com a unidade exterior, nem com qualquer outro aparelho.*

Utilize cabos que não sejam mais leves que o cabo flexível com revestimento de policloropreno (designação de código 60245 EN 57).

Modelo	Fonte de alimentação	Modo de operação	Corrente máx. (A)	Cabos de alimentação	Cabos de transmissão	CB (A)	ELB (n.º de pólos/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Sem resistências elétricas	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Com resistência elétrica	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Com aquecedor do depósito de AQS	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400V 50 Hz	Sem resistências elétricas	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Com resistência elétrica	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Com aquecedor do depósito de AQS	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Sem resistências elétricas	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Com resistência elétrica	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Com aquecedor do depósito de AQS	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400V 50 Hz	Sem resistências elétricas	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Com resistência elétrica	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Com aquecedor do depósito de AQS	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Sem resistências elétricas	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Com resistência elétrica	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Com aquecedor do depósito de AQS	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Com resistência elétrica e aquecedor do depósito de AQS	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

NOTA

Os dados relativos ao aquecedor do depósito de AQS são calculados em combinação com o acessório do depósito de água quente sanitária "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ CUIDADO

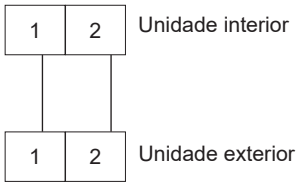
- *Certifique-se especificamente de que existe um disjuntor de fuga à terra (ELB) instalado para as unidades (interior e exterior).*
- *Se a instalação já estiver equipada com um disjuntor, certifique-se de que a corrente nominal é suficiente para suportar a corrente das unidades (unidade exterior e interior).*

NOTA

- *Pode utilizar fusíveis em vez de disjuntores magnéticos (CB). Neste caso, selecione fusíveis com valores nominais similares aos do CB.*
- *O disjuntor de fuga à terra (ELB) mencionado neste manual também é conhecido com disjuntor diferencial residual (RCD) ou disjuntor de corrente residual (RCCB).*
- *Os disjuntores (CB) também são conhecidos como disjuntores termomagnéticos ou simplesmente disjuntores magnéticos (MCB).*

5.4 CABOS DE TRANSMISSÃO ENTRE A UNIDADE INTERIOR E A EXTERIOR

- O transmissor está ligado aos terminais 1-2.
- O sistema de ligações elétricas H-LINK II necessita apenas de dois cabos de transmissão ligados às unidades interior e exterior.

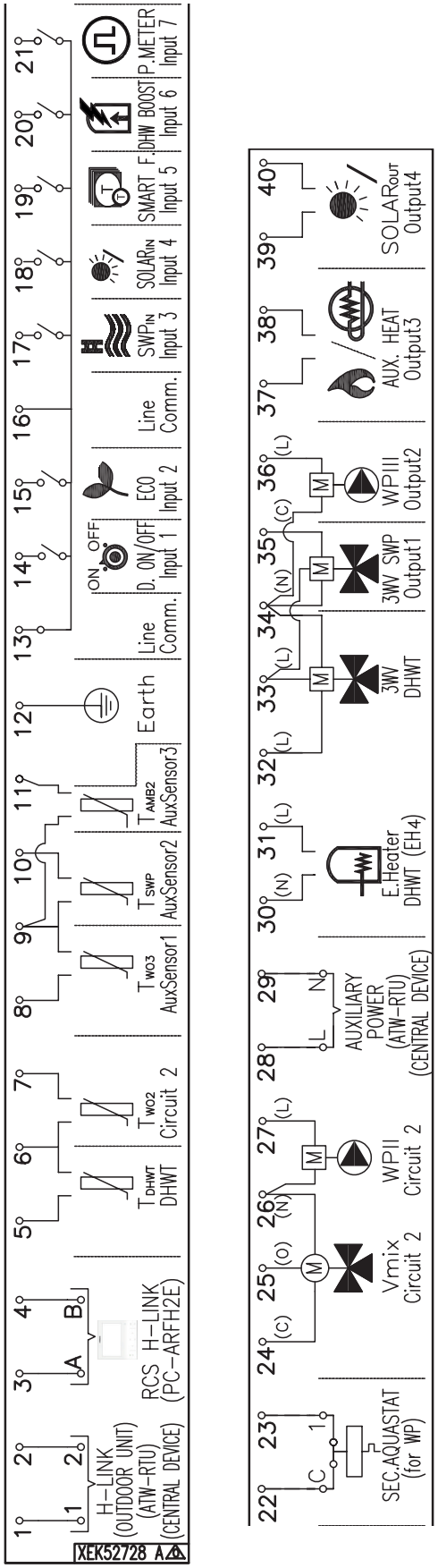


- Utilize cabos de par torcido (0,75 mm²) para a cablagem de alimentação entre a unidade exterior e a unidade interior. A ligação elétrica deve ser composta por cabos com dois núcleos (não use cabo com mais de três núcleos).
- Utilize cabos blindados para as ligações intermédias, de forma a proteger as unidades do ruído elétrico, em comprimentos inferiores a 300 m e com dimensão em conformidade com as normas locais.
- Se não usar um tubo de condução para a cablagem no local, fixe os casquilhos de borracha ao painel com fita adesiva.

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que a cablagem de transmissão não está ligada incorretamente a elementos com corrente que possam danificar a PCB.

5.5 LIGAÇÕES DA UNIDADE INTERIOR OPCIONAL (ACESSÓRIOS)



Marca	Nome da peça		Descrição
PLACA DE TERMINAIS 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50 Hz	Ligação da fonte de alimentação principal
L1			
L2	-		
L3			
PLACA DE TERMINAIS 2 (TB2)			
1	Comutação H-LINK		A transmissão H-LINK tem de ser realizada entre a unidade interior e os terminais 1 - 2 da unidade exterior, o ATW-RTU ou qualquer outro dispositivo central.
2			
3	Comunicação H-LINK para o controlo remoto		Terminais para ligar o controlador da unidade YUTAKI.
4			
5	Termístor do depósito de AQS		O sensor de AQS monitoriza a temperatura do depósito de água quente sanitária.
6	Termístor comum		Terminal comum para termístor.
7	Termístor para a temperatura de saída de água do segundo ciclo.		O sensor é utilizado para o controlo da segunda temperatura e deverá ser colocado depois da válvula de mistura e da bomba de circulação.
8	Termístor para a temperatura de saída da água após o separador hidráulico.		Sensor de água para a combinação de separador hidráulico, depósito de compensação ou caldeira.
9	Termístor comum		Terminal comum para termístores.
10	Termístor para temperatura de água de piscina.		O sensor controla a temperatura da piscina e deve ser posicionado no interior do permutador de calor de placas da piscina.
11	Termístor para a temperatura de segundo ambiente		O sensor controla a temperatura de segundo ambiente e deve ser posicionado no exterior.
12	Terra		Ligação à terra para a válvula de 3 vias e a bomba de água
13	Linha comum		Linha de terminal comum para a entrada 1 e a entrada 2.
14	Entrada 1 (Consumo ON/OFF) (*)		O sistema de bomba de calor de ar para água foi concebido para permitir a ligação de um termóstato remoto para controlar de forma efetiva a temperatura da sua casa. De acordo com a temperatura ambiente, o termóstato ligará ou desligará o sistema *split* da bomba de calor de ar para água.
15	Entrada 2 (modo ECO) (*)		Sinal disponível que permite reduzir a temperatura da água do circuito 1, do circuito 2 ou de ambos.
16	Linha comum		Linha de terminal comum para as entradas 3, 4, 5, 6, 7.
17	Entrada 3 (Piscina) (*)		Apenas para instalações de piscinas: É necessário ligar uma entrada externa à bomba de calor de ar para água de forma a providenciar um sinal quando a bomba de água da piscina estiver a funcionar.
18	Entrada 4 (Solar) (*)		Entrada disponível para combinação solar com depósito de água quente sanitária.
19	Entrada 5 (função Smart) (*)		Para conectar um interruptor de tarifa externo que desligue a bomba de calor durante o pico de consumo de eletricidade. Dependendo da configuração, a bomba de calor ou o depósito de AQS ficam bloqueados quando o sinal estiver aberto/fechado.
20	Entrada 6 (Incrementar AQS) (*)		Entrada disponível para aquecimento imediato do depósito de água quente sanitária.
21	Entrada 7 (medidor de energia)		A medição do consumo real de energia pode ser realizada através da ligação de um medidor exterior. O número de impulsos do medidor de energia é uma variável configurável. Esta ação adiciona cada entrada de impulso ao modo de operação correspondente (aquecimento, arrefecimento, AQS). Duas opções possíveis: - Um medidor de energia para toda a instalação (UI+UE). - Dois medidores de energia separados (um para UI e um para UE).
22	Segurança Aquastat para o circuito 1 (WP1)		Terminais para ligar o acessório de segurança Aquastat (ATW-AQT-01) que controla a temperatura da água no circuito 1.
23			
24(C)	Fecho da válvula de mistura		Quando for necessário um sistema de mistura para o controlo da segunda temperatura, estas saídas são necessárias para controlar a válvula de mistura.
25(O)	Abertura da válvula de mistura		
26(N)	N comum		
27(L)	Bomba de água 2 (WP2)		Se existir uma segunda aplicação de temperatura, a bomba de circulação para o ciclo de aquecimento secundário funciona como bomba secundária.
28	Alimentação auxiliar		Fonte de alimentação para ATW-RTU e dispositivo central
29			

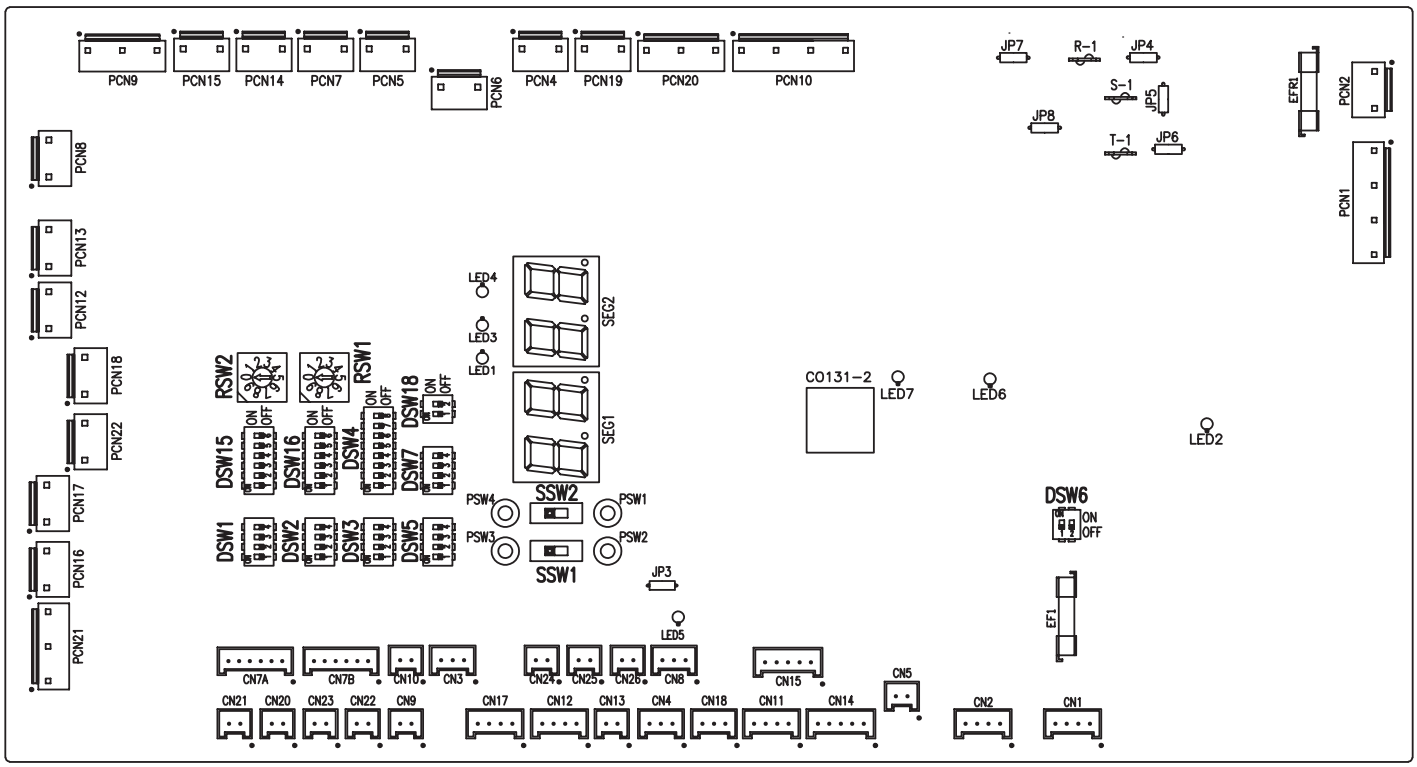
Marca	Nome da peça	Descrição
30(N)	Saída da resistência elétrica de AQS	Se o depósito de AQS incluir uma resistência elétrica, a bomba de calor de ar para água pode ativá-la se não conseguir produzir sozinha a temperatura exigida da AQS.
31(L)		
32(C)	Linha comum	Linha comum para a válvula de 3 vias do depósito de AQS.
33(L)	Válvula de 3 vias para o depósito de AQS	A bomba de calor de ar para água pode ser usada para aquecer AQS. Esta saída estará ligada quando a AQS estiver ativada.
34(N)	N comum	Terminal neutro comum para a válvula de 3 vias do depósito de AQS e saídas 1 e 2.
35(L)	Saída 1 (válvula de 3 vias para piscina) (*)	A bomba de calor de ar para água pode ser usada para aquecer a piscina. Esta saída estará ligada quando a piscina estiver ativada.
36(L)	Saída 2 (bomba de água 3 (WP3)) (*)	Se existir um separador hidráulico ou um depósito de compensação, é necessária uma bomba de água adicional (WP3).
37	Saída 3 (resistência elétrica ou caldeira auxiliar) (*)	A caldeira pode ser utilizada para alternar com a bomba de calor quando esta não consegue atingir sozinha a temperatura necessária. Pode utilizar uma resistência elétrica (como acessório) para fornecer o aquecimento adicional necessário nos dias mais frios do ano.
38		
39	Saída 4 (Solar) (*)	Saída para combinação de solar com depósito de água quente doméstica.
40		

NOTA

(*): As entradas e saídas descritas na tabela correspondem às opções definidas na fábrica. O controlador da unidade permite configurar e utilizar algumas funções das entradas e saídas. Consulte o Manual de Serviço para mais informação.

5.6 DEFINIÇÃO DOS COMUTADORES DIP E DOS INTERRUPTORES ROTATIVOS

5.6.1 Localização dos comutadores DIP e dos interruptores rotativos



5.6.2 Funções dos comutadores DIP e dos interruptores rotativos

NOTA

- *A marca "■" indica as posições dos comutadores DIP.*
- *A ausência da marca "■" indica que a posição do pino não é afetada.*
- *As figuras mostram a definição de fábrica ou após a seleção.*
- *"Não utilizado" significa que o pino não deve ser modificado. Pode ocorrer uma avaria se o pino for modificado.*

CUIDADO

Antes de definir os comutadores DIP, desligue a fonte de alimentação e, em seguida, ajuste a sua posição. Se os comutadores forem definidos sem desligar a fonte de alimentação, as definições serão inválidas.

◆ DSW1: Definição adicional 0

Definição de fábrica. Não é necessária definição.

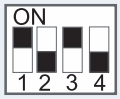
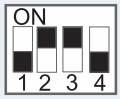
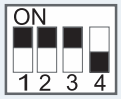
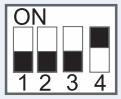
Definição de fábrica	

NOTA

Se instalar o acessório "Jogo de arrefecimento", ajuste o pino 4 do DSW1 em ON para ativar o funcionamento do arrefecimento.

◆ DSW2: Definição da potência da unidade

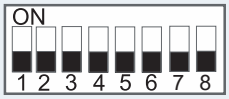
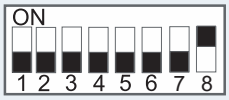
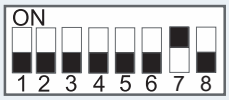
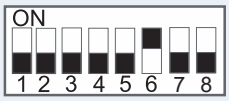
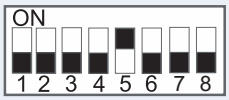
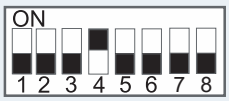
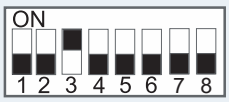
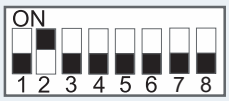
Não é necessária definição.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Definição adicional 1

Definição de fábrica	
Aquecedor de uma etapa para unidade de 3 fases	

◆ DSW4: Definição adicional 2

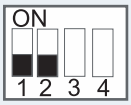
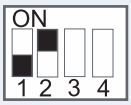
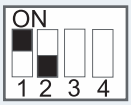
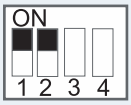
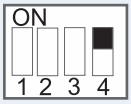
Definição de fábrica	
Descongelação de AQS	
Aquecedor forçado em OFF	
Proteção anticongelação dos tubos da unidade e da instalação	
Funcionamento padrão / ECO da bomba de água	
Modo de emergência da resistência elétrica ou caldeira	
Funcionamento da aquecedor do depósito de AQS	
Válvula de 3 vias de AQS e válvula de expansão forçadas em ON	

CUIDADO

- *Nunca ligue todos os pinos dos comutadores DIP DSW4. Se tal acontecer, o software da unidade será apagado.*
- *Nunca ative simultaneamente as opções "Aquecedor forçado em OFF" e "Modo de emergência da resistência elétrica ou caldeira".*

◆ DSW5: Definição adicional 3

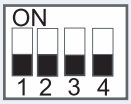
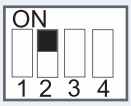
Se a unidade exterior estiver instalada num local em que o sensor de temperatura ambiente exterior não proporcione uma medição adequada da temperatura ao sistema, o sensor de segunda temperatura ambiente exterior vai estar disponível como acessório. Com a definição de DSW1 e 2 pode selecionar um sensor preferível para cada circuito.

Definição de fábrica	
Sensor de unidade exterior para os circuitos 1 e 2.	
Sensor de unidade exterior para o circuito 1; Sensor auxiliar para o circuito 2.	
Sensor auxiliar para o circuito 1; Sensor de unidade exterior para o circuito 2.	
Sensor auxiliar em lugar do sensor de unidade exterior, para ambos os circuitos.	
Utilize o valor máximo de temperatura entre Two3 (termístor de caldeira / aquecedor) e Two (termístor de saída de água) para controlar a água.	

◆ DSW6: Não utilizado

Definição de fábrica (Não alterar)	

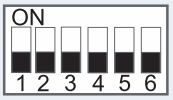
◆ DSW7: Definição adicional 4

Definição de fábrica	
Compatibilidade com ATW-RTU-04 (quando o modo de arrefecimento é necessário)	

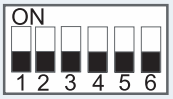
◆ DSW18: Não utilizado

Definição de fábrica (Não alterar)	

◆ DSW15 e RSW2: Não utilizado

Definição de fábrica (Não alterar)		

◆ DSW16 e RSW1: Não utilizado

Definição de fábrica (Não alterar)		

◆ SSW1: Remoto/Local

Definição de fábrica (Funcionamento remoto)	
Funcionamento local	

◆ SSW2: Aquecimento/arrefecimento

Definição de fábrica (Funcionamento do aquecimento)	
Funcionamento de aquecimento e arrefecimento em caso de local	

5.6.3 Indicação LED

Nome	Cor	Indicação
LED1	Verde	Indicação de alimentação
LED2	Vermelho	Indicação de alimentação
LED3	Vermelho	Funcionamento da bomba de calor (Thermo-ON/OFF)
LED4	Amarelo	Alarme (a piscar com 1 s de intervalo)
LED5	Verde	Não utilizado
LED6	Amarelo	Transmissão do H-LINK
LED7	Amarelo	Transmissão do controlo remoto H-LINK

6 INSTALAÇÃO DA UNIDADE

6.1 OBSERVAÇÕES GERAIS

6.1.1 Escolha do local da instalação

A unidade interior do sistema split com bomba de calor de ar para água deve ser instalada de acordo com os seguintes requisitos básicos:

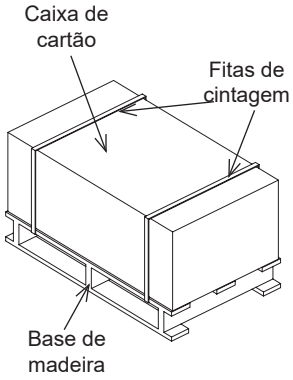
- A unidade interior deve ser instalada num espaço interior e a temperaturas ambientes que variem de 5 ºC a 30 ºC. A temperatura ambiente em volta da unidade interior deve ser >5 ºC para evitar a congelação da água.
- A unidade está preparada para instalação em parede (os suportes respetivos são fornecidos de fábrica). Certifique-se de que a parede é plana, de um material não combustível e suficientemente resistente para suportar o peso da unidade interior.
- Mantenha o espaço recomendado para a manutenção futura na unidade e garanta uma suficiente circulação de ar (consulte a secção *"3.1 Zona de manutenção"*).
- Considere a instalação de duas válvulas de corte (fornecidas de fábrica) nas ligações de entrada/saída da unidade interior.
- Conserve os artigos de descarga de água. A válvula de segurança e o purgador de ar estão providos de tubagem de descarga, localizados no lado de baixo da unidade.
- O instalador é responsável para uma correta montagem e drenagem do acessório de "jogo de arrefecimento".
- Proteja a unidade interior da entrada de pequenos animais (como, por exemplo, ratos) que possam aceder aos cabos, à tubagem de descarga ou às peças elétricas e danificar as peças desprotegidas, causando, no pior dos casos, um incêndio.
- Instale a unidade num ambiente sem gelo.
- Não instale a unidade num local onde exista um grande nível de humidade.
- Não instale a unidade interior num local em que as ondas eletromagnéticas sejam irradiadas diretamente sobre a caixa elétrica.
- Instale a unidade num local em que não seja possível ocorrer nenhum dano na instalação, em caso de fuga de água.
- Instale um filtro de ruído elétrico quando a fonte de alimentação emitir ruídos prejudiciais.
- Para evitar um incêndio ou explosão, não instale a unidade num ambiente inflamável.
- A bomba de calor de ar para água deve ser instalada por um técnico de manutenção. A instalação deve ser efetuada em conformidade com os regulamentos locais e europeus.
- Evite colocar quaisquer objetos ou ferramentas sobre a unidade interior.

6.1.2 Desembalamento

Todas as unidades são fornecidas com uma base de madeira, embaladas por uma caixa de cartão e um saco de plástico.

Para desembalar a unidade, coloque-a na área de montagem, o mais perto possível da sua localização final, de forma a evitar quaisquer danos durante o transporte. São necessárias duas pessoas para desembalar o produto.

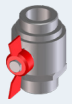
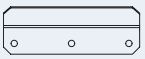
1. Corte a banda de cintagem e remova as fitas adesivas.
2. Remova o cartão e o invólucro de plástico da unidade.
3. Desaperte os quatro parafusos que fixam a unidade à base de madeira.
4. Retire a unidade interior da base de madeira e coloque-a cuidadosamente no chão, o mais próximo possível da localização final.



CUIDADO

- *Tenha atenção ao manual de instalação e funcionamento e com a caixa dos acessórios fornecidos de fábrica que se encontram ao lado da unidade.*
- *São necessárias duas pessoas para levantar a unidade devido ao seu peso elevado.*

6.1.3 Componentes da unidade interior fornecidos de fábrica

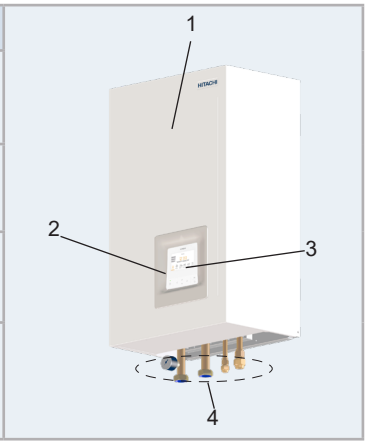
Acessório	Imagem	Qt.	Finalidade
Válvula de corte (2-3 HP: 1") (4-10 HP: 1-1/4")		2	Para simplificar o trabalho de instalação nas ligações de entrada/saída de água de aquecimento. Para uma assistência melhor.
Junta		4	Duas juntas para cada ligação de aquecimento (entrada/saída)
Suporte de parede		1	Para prender a unidade à parede
CD-ROM		1	Com o Manual de instalação e funcionamento detalhado
Manual de instruções		1	Instruções básicas para a instalação do dispositivo.
Manual de instruções		1	Manual de segurança adicional para ar condicionado com refrigerante R32 e bomba de calor acordo com a norma IEC 60335-2-40:2018
Declaração de conformidade	-	1	-

NOTA

- *Os acessórios anteriores são fornecidos dentro da embalagem (ao lado da unidade interior).*
- *É necessário que esteja disponível a tubagem adicional de refrigerante (fornecida no local) para as ligações à unidade exterior.*
- *Se algum destes acessórios não vier embalado com a unidade ou se detetar algum dano na unidade, contacte o seu distribuidor.*

6.1.4 Peças principais da unidade interior (descrições)

N.º	Peça
1	Tampa de manutenção da unidade interior
2	Estrutura do controlador da unidade
3	Controlador da unidade
4	Ligações da tubagem



6.2 REMOÇÃO DAS TAMPAS

Se precisa de aceder aos componentes da unidade interior, realize as seguintes operações.

6.2.1 Remover a tampa de manutenção da unidade interior

NOTA

É necessário remover a tampa de manutenção da unidade interior para realizar qualquer atividade no seu interior.

1 Remova o parafuso que fixa a tampa de serviço.



2 Deslize a tampa de manutenção ligeiramente para cima e retire-a, puxando para trás.



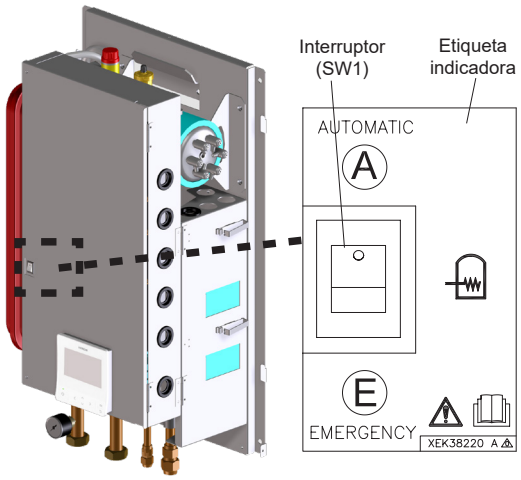
CUIDADO

- *Tenha atenção para que a tampa de manutenção não caia.*
- *Tenha cuidado quando remover a tampa de manutenção, visto que as peças no interior da unidade podem estar quentes.*

6.2.2 Remover a caixa elétrica da unidade interior

PERIGO

- ***Desligue a unidade da fonte de alimentação antes de tocar em qualquer peça, de forma a evitar um choque elétrico.***
- ***Não toque no interruptor do aquecedor do depósito de AQS ao manusear a caixa elétrica. Mantenha a posição do interruptor na posição de ajuste de fábrica (funcionamento automático).***

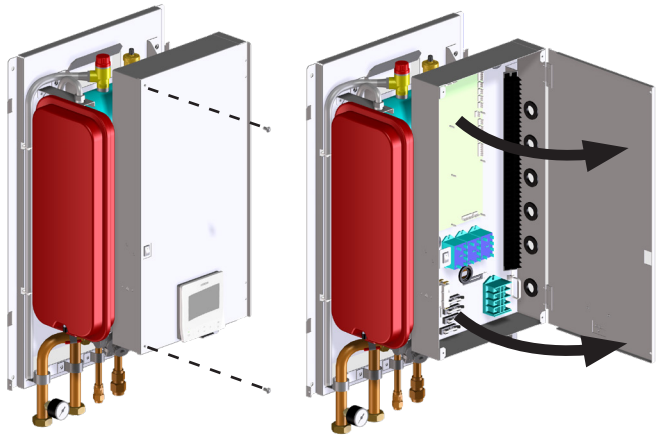


◆ **Retire a tampa da caixa elétrica**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Remova a tampa de manutenção da unidade interior conforme explicado anteriormente.

2 Desaperte os dois parafusos da tampa da caixa elétrica e depois retire-a com uma rotação.



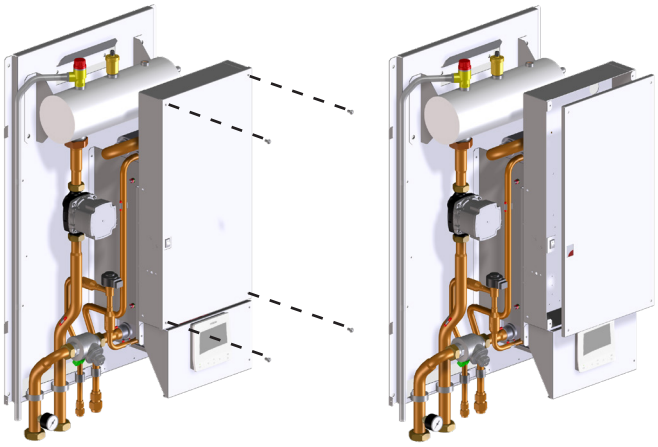
CUIDADO

Tenha cuidado com os componentes da caixa elétrica para não os danificar.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Remova a tampa de manutenção da unidade interior conforme explicado anteriormente.

2 Desaparafuse os quatro parafusos da tampa da caixa elétrica e depois retire-a.



CUIDADO

Tenha cuidado com os componentes da caixa elétrica para não os danificar.

6.3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

NOTA

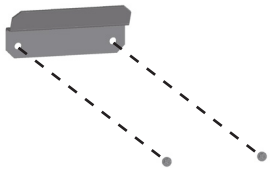
Procure realizar este procedimento seguindo os passos na ordem exata apresentada abaixo.

Procedimento de instalação

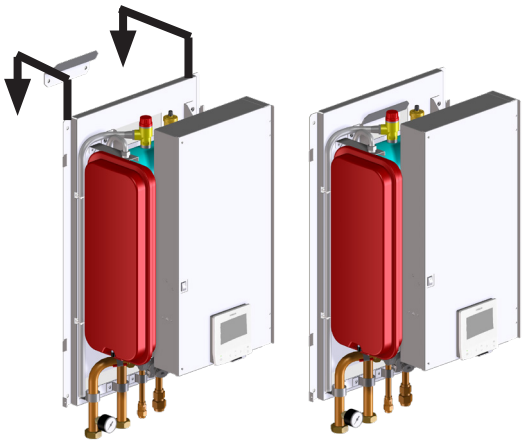
1 Procedimento de montagem na parede
2 Ligação dos tubos de aquecimento
3 Ligação dos tubos de descarga
4 Ligação da tubagem de refrigerante
5 Ligação da cablagem de alimentação e de transmissão
6 Montagem da tampa
7 Teste e verificação

6.3.1 Procedimento de montagem na parede

1 Fixe o suporte de parede (acessório fornecido de fábrica) com as buchas e os parafusos adequados. Certifique-se de que o suporte de parede está corretamente nivelado.

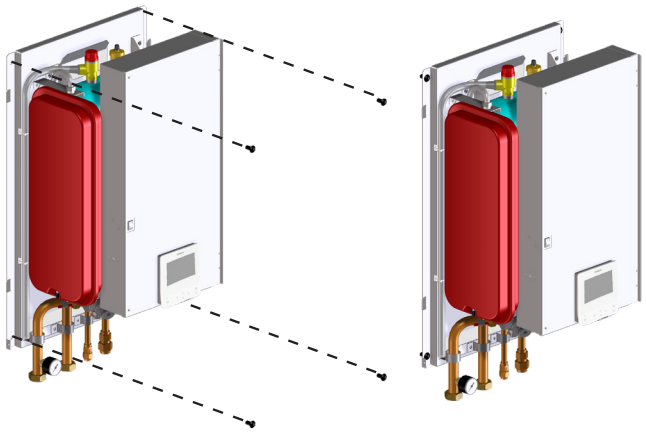


2 Suspenda a unidade interior no suporte de parede (são necessárias duas pessoas para levantar a unidade devido ao seu peso).



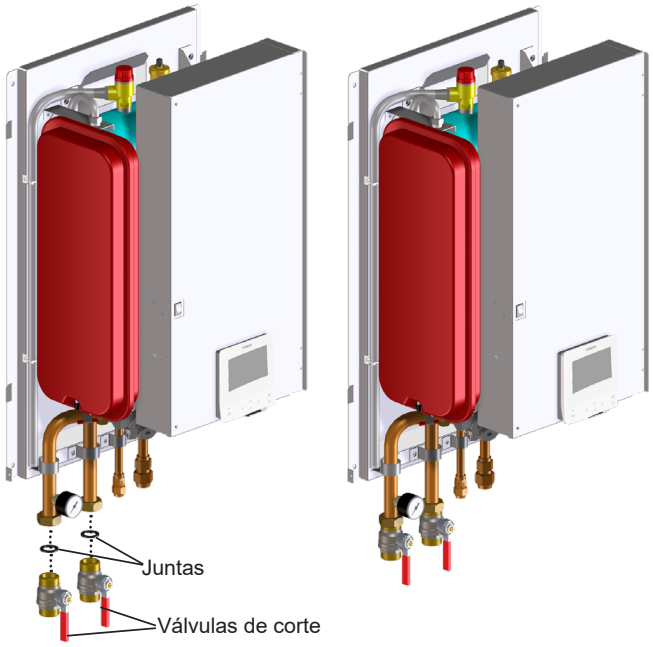
PT

3 Prenda a unidade interior na parte inferior com os quatro parafusos que tinham sido retirados durante o desembalamento.



6.3.2 Ligação dos tubos de aquecimento

A unidade vem equipada de fábrica com duas válvulas de corte para conectar nas ligações de entrada/saída de água. Com estas válvulas de corte é muito simples ligar a unidade interior ao sistema de aquecimento através das juntas instaladas de fábrica imediatamente por baixo das válvulas (ligação G 1” para 2,0-3,0 HP; ligação G 1-1/4” para 4,0-10,0 HP). Depois já pode realizar a instalação de aquecimento.



6.3.3 Ligação dos tubos de descarga

Para uma descarga correta, ligue a tubagem de descarga para a válvula de segurança ao sistema geral de descarga.

NOTA

- *A válvula de segurança será ativada quando a pressão da água atingir 3 bar.*
- *A instalação deverá estar provida de tampões de descarga em todos os pontos baixos para permitir uma completa drenagem do circuito durante o serviço de manutenção.*

6.3.4 Ligação da tubagem de refrigerante

Ligue os tubos de refrigerante considerando as indicações do CD-ROM fornecido de fábrica com a unidade.

6.3.5 Ligação da cablagem de alimentação e de transmissão

◆ Instruções de segurança

NOTA

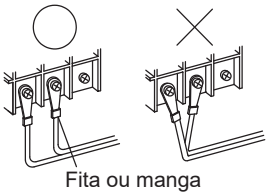
Consulte os requisitos e as recomendações no capítulo “5 Definições de controlo e elétricos”.

PERIGO

- ***Não ligue a fonte de alimentação à unidade interior antes de encher o circuito de aquecimento (e de água quente sanitária (AQS), se for o caso) com água e de verificar a pressão da água e a ausência total de fugas.***
- ***Não efetue qualquer trabalho nas ligações elétricas sem desligar o interruptor da alimentação principal.***
- ***Se utilizar mais de uma fonte de alimentação, comprove e certifique-se de que todas estão desligadas antes de manusear a unidade interior.***
- ***Evite que a instalação elétrica fique em contacto com os tubos de refrigerante, tubos de água, arestas de placas e componentes elétricos no interior da unidade para impedir danos causadores de choque elétrico ou curto-circuito.***

CUIDADO

- *Utilize um circuito de alimentação dedicado para a unidade interior. Não utilize um circuito de alimentação partilhado com a unidade exterior, nem com qualquer outro aparelho.*
- *Certifique-se de que todos os dispositivos de ligação elétrica e proteção são selecionados, ligados, identificados e fixados de forma apropriada aos terminais respetivos da unidade, em especial a ligação de proteção (terra) e de alimentação, cumprindo os regulamentos locais e nacionais aplicáveis. Realize uma ligação à terra adequada, pois uma incompleta pode causar choques elétricos.*
- *Proteja a unidade interior da entrada de pequenos animais (como roedores) que podem danificar a tubagem de descarga e qualquer cabo interno ou peças elétricas, causando um choque elétrico ou curto-circuito.*
- *Assegure uma distância entre cada terminal de ligação e coloque fita de isolamento ou uma manga como mostrado na figura.*

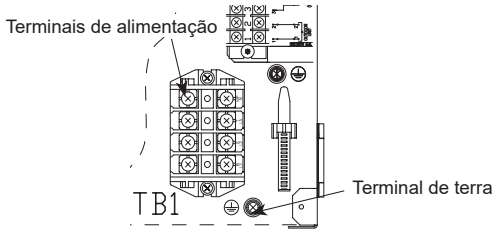


◆ Método de ligação

Aceda à caixa elétrica antes de executar os seguintes passos:

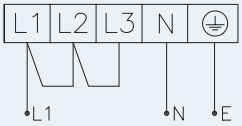
1 Com o cabo apropriado, ligue o circuito de alimentação aos respetivos terminais da forma mostrada na etiqueta de ligações elétricas e na ilustração abaixo. Ligue os cabos da fonte de alimentação à placa de terminais (TB1) e o condutor de terra ao parafuso de terra da placa da caixa elétrica.

PLACA DE TERMINAIS 1 (TB1)

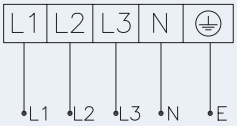


Terminais de alimentação

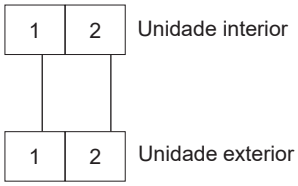
Caso 1. Fonte de alimentação: 1~ 230V 50Hz



Caso 2. Fonte de alimentação: 3N~ 400V 50 Hz



2 Ligue os cabos de transmissão entre as unidades interior e exterior aos terminais 1 e 2 da placa de terminais 2 (TB2).



3 Realize as ligações elétricas necessárias dos acessórios opcionais com a placa de terminais 2 (TB2). Consulte a respetiva etiqueta para obter mais informação.

NOTA

Consulte a secção "5.5 Ligações da unidade interior opcional (acessórios)".

4 Passe os cabos elétricos da TB1 e TB2 através dos orifícios laterais da caixa elétrica. Depois fixe os cabos com duas abraçadeiras no lado direito. Por fim, passe os cabos pelo lado inferior da unidade.

6.3.6 Montagem da tampa

1 Coloque a tampa de manutenção da unidade interior ao mesmo nível que a unidade montada na parede, agarrando pelo lado inferior (esta operação pode ser realizada por uma pessoa; durante este procedimento pode apoiar a tampa sobre a caixa elétrica).



2 Posicione os orifícios no lado direito da tampa sobre os ganchos da placa posterior (dois locais). Quando o lado direito estiver centrado, repita a operação do lado esquerdo. Posicione os orifícios no lado esquerdo da tampa sobre os ganchos da estrutura da placa posterior (dois locais).



3 Depois de colocar os quatro ganchos nos respetivos orifícios, baixe a tampa até encaixar totalmente nos ganchos.



4 Fixe a tampa de serviço da unidade interna usando o parafuso que foi removido anteriormente durante o procedimento de desembalagem.



PT

6.3.7 Teste e verificação

Teste e verifique os seguintes pontos:

- Fugas de água
- Fuga de refrigerante
- Ligação elétrica
- ...

NOTA

Consulte os capítulos "4.2.1 Carga de refrigerante", "4.4.6 Enchimento com água" e "7 Colocação em funcionamento" neste documento e o Manual de instalação e de funcionamento da unidade exterior para obter informação específica sobre a carga de refrigerante.

PERIGO

Não ligue a fonte de alimentação à unidade interior antes de encher o circuito de aquecimento (e de água quente sanitária (AQS), se for o caso) com água e de verificar a pressão da água e a ausência total de fugas.

7 COLOCAÇÃOEMFUNCIONAMENTO

7.1 ANTES DO FUNCIONAMENTO

CUIDADO

- *Depois de uma paragem prolongada, forneça energia elétrica ao sistema durante aproximadamente 12 horas antes do arranque. Como o compressor tem de aquecer primeiro, não arranque o sistema imediatamente depois de fornecer energia elétrica, pois pode ocorrer uma anomalia no compressor.*
- *Quando colocar o sistema em funcionamento depois de uma paragem superior a cerca de três meses, recomenda-se que seja verificado pelo prestador de serviços de assistência técnica.*
- *Desligue a unidade no interruptor principal quando pretender parar o sistema durante um longo período de tempo: uma vez que o aquecedor de óleo está sempre ativada, mesmo quando o compressor não está a funcionar, haverá consumo elétrico, a não ser que o interruptor principal seja desligado.*

7.2 VERIFICAÇÃO PRÉVIA

Quando a instalação estiver terminada, execute o processo de colocação em serviço de acordo com o seguinte procedimento e entregue o sistema ao cliente. Realize metodicamente o processo de colocação em funcionamento das unidades e verifique se as ligações elétricas e as tubagens estão montadas corretamente.

As unidades interior e exterior devem estar configuradas pelo instalador com a definição ideal para o funcionamento da unidade.

NOTA

Para a colocação em funcionamento da unidade exterior, consulte o Manual de instalação e funcionamento da unidade exterior.

7.2.1 Verificação da unidade

- Inspecione o aspeto exterior da unidade, procurando qualquer dano devido a transporte ou instalação.
- Verifique se as tampas estão instaladas corretamente.
- Certifique-se de que respeita a zona de manutenção recomendada (consulte a secção *"3.1 Zona de manutenção"* e o Manual de instalação e de funcionamento da unidade exterior).
- Certifique-se de que a unidade foi instalada corretamente na parede.

7.2.2 Verificação elétrica

CUIDADO

Não ponha o sistema em funcionamento até verificar todos os pontos apresentados abaixo:

- *Verifique que a resistência elétrica é maior do que 1 MΩ, medindo a resistência entre a terra e o terminal das peças elétricas. Caso contrário, não ponha o sistema em funcionamento até localizar e reparar a fuga elétrica. Não marque a tensão nos terminais para a transmissão e os sensores.*
- *Certifique-se de que o interruptor da fonte de alimentação principal esteve ligado durante mais de 12 horas, a fim de dar tempo ao aquecedor de óleo para aquecer o compressor.*
- *Em unidades trifásicas, verifique a ligação de sequência de fase na placa de terminais.*
- *Verifique a tensão da fonte de alimentação (±10% em relação à tensão nominal).*
- *Verifique se os componentes elétricos fornecidos no local (interruptores principais, disjuntores, cabos, conectores de conduta e terminais de cabos) foram selecionados corretamente, de acordo com as especificações elétricas apresentadas neste documento, e se os componentes estão em conformidade com as normais nacionais e locais.*
- *Não toque em quaisquer componentes elétricos antes de passarem três minutos após DESLIGAR o interruptor principal.*
- *Verifique as definições do comutador DIP da unidade interior e exterior e se estes estão ligados conforme mostrado no capítulo correspondente.*
- *Verifique se as ligações elétricas das unidades interior e exterior estão de acordo com as instruções do respetivo capítulo.*
- *Certifique-se de que as ligações elétricas estão fixadas corretamente. A fim de evitar problemas de vibrações e ruídos, corte os cabos ao nível das placas.*

7.2.3 Verificação do circuito hidráulico (aquecimento e AQS)

- Verifique se o circuito foi devidamente enxaguado e enchido com água e se a instalação foi drenada: a pressão do circuito de aquecimento deve ser 1,8 bar.
- Verifique a existência de qualquer fuga no ciclo de água. Preste especial atenção às ligações da tubagem de água.
- Assegure-se de que o volume interno de água no sistema está correto.
- Certifique-se de que as válvulas do circuito hidráulico estão completamente abertas.
- Verifique se a resistência elétrica está totalmente coberta por água, manobrando a pressão da válvula de segurança.
- Verifique se as bombas de água adicionais (WP2 e/ou WP3) estão ligadas corretamente à placa de terminais.

CUIDADO

- *Ter o sistema a funcionar com as válvulas fechadas provoca danos na unidade.*
- *Verifique se a válvula do purgador de ar está aberta e se o ar do circuito hidráulico é purgado. O instalador é inteiramente responsável pela purga do ar da instalação.*

- *Verifique se a bomba de água do circuito de aquecimento funciona dentro da margem de funcionamento da bomba e se o fluxo da água se sobrepõe ao valor mínimo da bomba. Se o caudal de água for inferior a 12 L/min para a unidade de 4,0-10,0 HP (6 L/min para a unidade de 2,0/2,5/3,0 HP e com a tolerância de fluxóstato), a unidade apresentará um alarme.*
- *Recorde que as ligações da água devem estar de acordo com os regulamentos locais.*
- *A qualidade da água deve estar em conformidade com a diretiva da UE 98/83 EC.*
- *O funcionamento da resistência elétrica sem que esta esteja totalmente coberta por água vai danificá-la.*

7.2.4 Verificação do circuito do refrigerante

- Certifique-se de que as válvulas de retenção nas linhas de gás e de líquido estão totalmente abertas.
- Verifique se as dimensões das tubagens e se a carga de refrigerante estão de acordo com as recomendações aplicáveis.
- Verifique se há fugas de refrigerante no interior da unidade. Se houver uma fuga de refrigerante, contacte o seu distribuidor.
- Verifique o Manual de procedimento de colocação em funcionamento da unidade exterior.

7.3 PROCEDIMENTO DE COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Este procedimento é sempre válido, independentemente das opções no módulo.

- Quando concluir a instalação e realizar todas as definições necessárias (comutadores DIP nas PCB e configuração do controlador do utilizador), feche a caixa elétrica e coloque o armário conforme apresentado no manual.
- Realize a configuração do assistente de arranque no controlador do utilizador.
- Realize um teste de funcionamento conforme indicado no capítulo *"7.4 Teste de funcionamento / purga de ar"*.
- Terminado o teste de funcionamento, ligue toda a unidade ou o circuito selecionado carregando no botão OK.

◆ Funcionamento inicial a baixas temperaturas ambiente exteriores

Durante a colocação em funcionamento e quando a temperatura da água for muito baixa, é importante que esta seja aquecida gradualmente. Pode ser usada uma outra função opcional para arrancar em condições de baixa temperatura de água: Função de secagem da massa:

- Esta função de secagem é utilizada exclusivamente para secar a massa recentemente aplicada num sistema de aquecimento de piso. O processo baseia-se na EN-1264 par. 4.
- Quando o utilizador ativa a função de secagem de massa, o ponto de definição da água segue uma programação predeterminada:

1 O ponto de definição da temperatura da água é mantido num valor constante de 25 ºC durante 3 dias.

2 O ponto de definição da água é determinado pela máxima temperatura de fornecimento de aquecimento (sempre limitado ao valor de ≤ 55 ºC) durante 4 dias.

⚠ CUIDADO

- *O aquecimento a temperaturas de água mais baixas (aproximadamente de 10 ºC a 15 ºC) e a temperaturas ambiente exteriores mais baixas (<10 ºC) pode provocar danos na bomba de calor durante a descongelação.*
- *Como resultado e quando a temperatura exterior for inferior a 10 ºC, a resistência elétrica faz o aquecimento até 15 ºC.*

NOTA

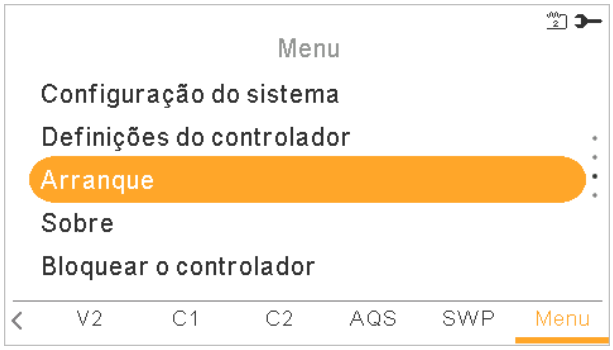
Em caso de aquecedor forçado em OFF (através da definição de comutador DIP opcional), esta condição não é realizada e a bomba de calor faz o aquecimento. A Hitachi não é responsável pelo seu funcionamento.

⚠ CUIDADO

É recomendável iniciar a unidade (ligando primeiro a alimentação) com o aquecedor forçado em OFF e o compressor forçado em OFF (consulte "5.6 Definição dos comutadores DIP e dos interruptores rotativos"). Isto para que a bomba faça circular a água e para que o ar que possa existir dentro do aquecedor seja eliminado (verifique que o aquecedor está completamente cheio).

7.4 TESTE DE FUNCIONAMENTO / PURGA DE AR

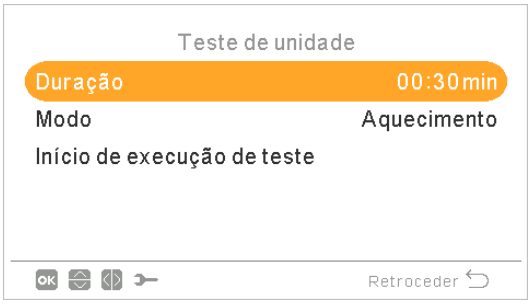
O modo de teste de funcionamento é utilizado ao colocar a instalação em funcionamento. As definições são realizadas para simplificar o trabalho do instalador. A função de purga do ar aciona a bomba de forma a remover as bolhas de ar da instalação.

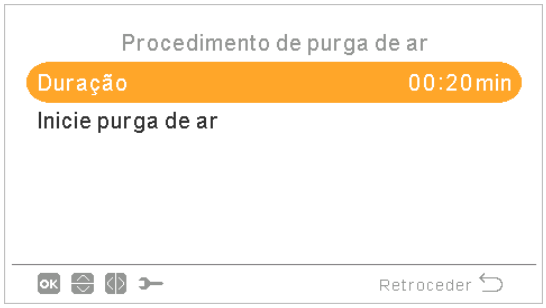


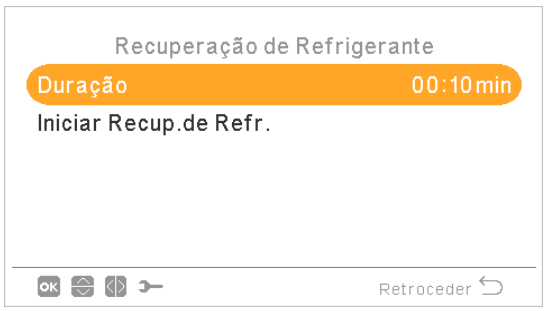
Este menu mostra o lançamento do seguinte teste:

- Teste de Funcionamento da unidade
- Purgador de ar
- Secagem pavimento
- Procedimento de bombagem

Depois de selecionar a opção de "Teste", "Purga de ar" ou "procedimento de bombagem", o controlador do utilizador YUTAKI solicita a duração do teste.



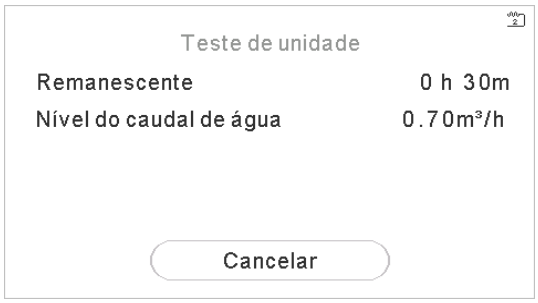




Em caso de teste de funcionamento, o utilizador também pode selecionar o modo do teste (arrefecimento ou aquecimento).

Quando o utilizador confirma o teste de funcionamento ou a purga de ar, o controlador do utilizador YUTAKI envia a ordem para a unidade interior.

Durante a execução deste teste, será exibido o seguinte ecrã:



- Quando o teste começa, o controlador do utilizador sai do modo do instalador.
- O utilizador pode cancelar o teste de funcionamento independentemente do tempo que ainda falta para terminar.
- O ícone de Teste de Funcionamento é apresentado na zona de notificações, mas a notificação respetiva é retirada do H-LINK.

Quando o teste de funcionamento terminar, aparece uma mensagem de informação no ecrã e ao carregar em Aceitar o utilizador regressa à vista global.

NOTA

- *Ao instalar e colocar em funcionamento a unidade, é muito importante utilizar a função de "Purga de Ar" para eliminar todo o ar do circuito da água. Quando a função de purga do ar estiver a ser executada, a bomba de água inicia o procedimento automático de ventilação do ar, que consiste em regular a velocidade e a abertura/fecho da válvula de 3 vias para evacuar o ar do sistema.*
- *Para o teste de funcionamento da unidade exterior, consulte o Manual de instalação desta unidade.*
- *Desative o aquecedor ou a caldeira instalados antes de realizar o teste de funcionamento.*

8 CONTROLADOR DA UNIDADE

8.1 DEFINIÇÃO DOS INTERRUPTORES



❶ Monitor de cristais líquidos

Ecrã que visualiza o *software* do controlador.

❷ Botão OK

Para selecionar as variáveis que foram editadas e confirmar os valores selecionados.

❸ Tecla de setas

Ajuda o utilizador a navegar pelos menus e vistas.

❹ Botão de Ligar/Parar

Funciona em todas as zonas se nenhuma estiver selecionada ou apenas numa zona se essa estiver selecionada.

❺ Botão de retorno

Para voltar ao ecrã anterior.

8.2 VISTA PRINCIPAL



A vista principal do dispositivo é composta por um widget de separador inferior para navegar pelas diferentes vistas:

- Página inicial
- Modo
- Divisão 1 (se o espaço for pequeno, mostra R1)
- Divisão 2 (se o espaço for pequeno, mostra R2)
- Circuito 1 (se o espaço for pequeno, mostra C1)
- Circuito 2 (se o espaço for pequeno, mostra C2)
- Ventilador 1 (se o espaço for pequeno, mostra F1)
- Ventilador 2 (se o espaço for pequeno, mostra F2)
- AQS
- Piscina
- Menu

8.2.1 Início



A vista de início mostra no centro a data e a hora.

No lado esquerdo mostra:

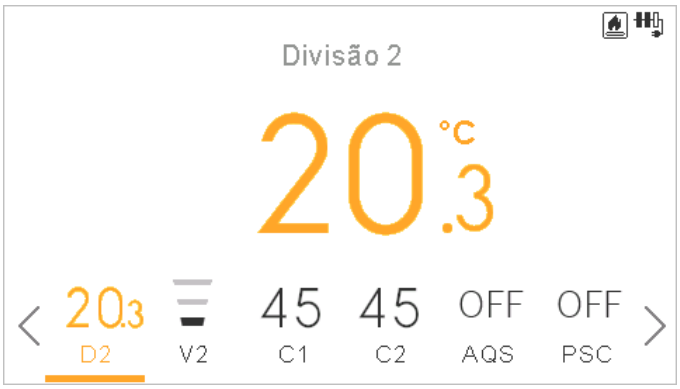
- Temperatura interior (ícone de casa):
  - Se o LCD funcionar como Divisão 1, obtém-na do sensor do controlador ou do sensor auxiliar
  - Se o LCD funcionar como Divisão 2, obtém-na do sensor do controlador ou do sensor auxiliar
  - Se o LCD funcionar como Divisão 1+2, obtém-na do sensor do controlador ou do sensor auxiliar ou da média das utilizadas por cada zona.
  - Se o LCD funcionar como LCD principal ou como controlo de água, mas não de divisão, obtém-na das Divisões configuradas; se nenhuma estiver configurada, essa temperatura não será visualizada.
- Temperatura exterior (ícone de termómetro).
- Indicador da pressão da água.

8.2.2 Vista de modo



- Vista de modo mostra o modo selecionado.
- Caso seja uma unidade de aquecimento e arrefecimento, também permite alterar o modo com as setas para cima/ baixo, e mostra a rotação de modos no lado esquerdo.
- Se o modo automático tiver sido ativado, também estará disponível aqui.

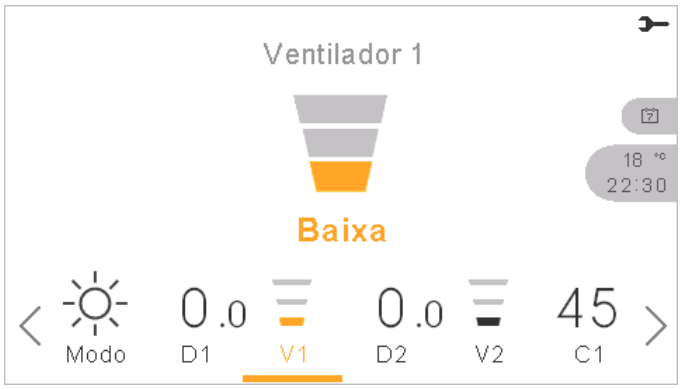
8.2.3 Vista de Divisão 1/2



- Vista de termóstatos ambientes mostra:
- A temperatura ambiente da divisão. Esta temperatura é obtida do controlador ou do sensor externo.
- Durante a edição mostra a definição da temperatura.
- No lado direito tem notificações de zona para:
  - Seguinte ação do temporizador
  - Ícones de Eco e temporizador

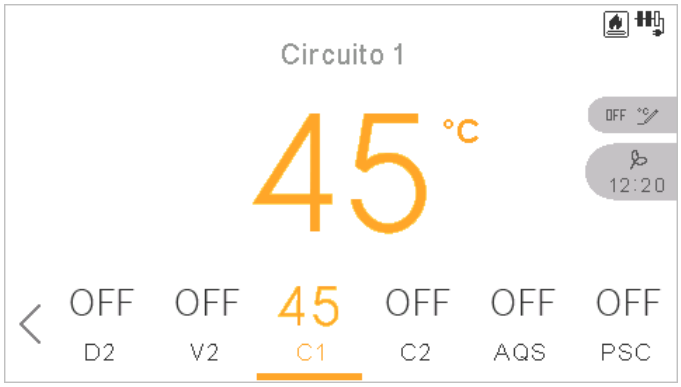
PT

8.2.4 Vista de fan coil 1/2



- A divisão 1 ou 2 pode controlar os *fan coils*. Quando configurada para os controlar no menu, a barra inferior inclui a opção para gerir estes *fan coils*.
- Velocidades de ventilação: Baixa, Média, Alta e Auto.
- Cada ventilador tem um ligar/desligar independente.

8.2.5 Vista de circuito 1/2



Vista de circuito 1 ou 2 mostra:

- Resposta da definição de água.
- Durante a edição mostra a definição da temperatura.
- No lado direito tem notificações de zona para:
  - Seguinte ação do temporizador.
  - Ícones de eco, rendimento, desligar de verão, desligar forçado e temporizador.

8.2.6 Vista AQS



A vista de AQS mostra:

- Resposta da definição de água.
- Durante a edição mostra a definição da temperatura.
- No lado direito tem notificações de zona para:
  - Seguinte ação do temporizador.
  - Ícones de impulso, rendimento, funcionamento de conforto e temporizador.
  - Durante o impulso, a definição respetiva é alterada.

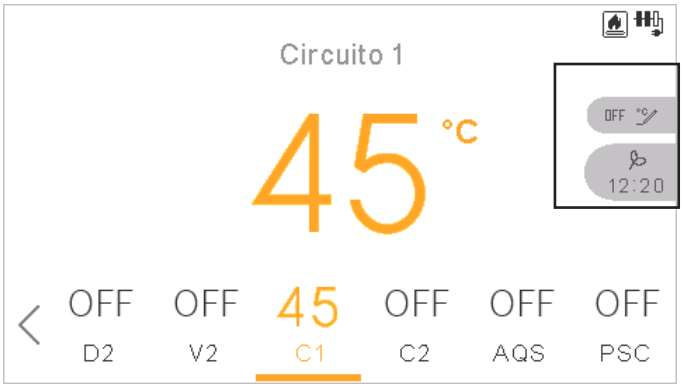
8.2.7 Vista Piscina



A vista de Piscina mostra:

- Resposta da definição de água.
- Durante a edição, mostra a definição da temperatura.
- No lado direito tem notificações de zona para:
  - Seguinte ação do temporizador.
  - Ícones de rendimento e temporizador.

8.2.8 Indicação da programação seguinte



A indicação da programação seguinte mostra por prioridade:

- Data de regresso do modo ausente.
- Ação da programação seguinte:
  - Se não tiver sido realizada qualquer revogação, mostra a ação da programação seguinte.
  - Se tiver sido realizada a revogação, verifica o tipo de sobreposição configurado:
  - Se o tipo de sobreposição for a ação Seguinte, mostra a ação da programação seguinte.
  - Se o tipo de sobreposição for Para Sempre, não mostra qualquer informação.
  - Se o tipo de sobreposição for uma hora Específica, mostra o texto “Pendente” e os minutos restantes.

PT

8.3 DESCRIÇÃO DOS ÍCONES

Ícone	Nome	Explicação	
	Estado para o circuito 1, 2, AQS e piscina.	OFF	O circuito I ou o II está em Solicit OFF
			O circuito I ou o II está em Thermo-OFF
			O circuito I ou o II está a funcionar entre 0 % < X ≤ 33 % da temperatura da saída de água pretendida
			O circuito I ou o II está a funcionar entre 33 % < X ≤ 66 % da temperatura da saída de água pretendida
			O circuito I ou o II está a funcionar entre 66 % < X ≤ 100% da temperatura da saída de água pretendida
	Modo		Aquecimento
			Arrefecimento
			Auto
88	Definição das temperaturas	Valor	Mostra a definição de temperatura do circuito 1, circuito 2, AQS e piscina.
		OFF	O funcionamento do circuito 1, do circuito 2, da AQS ou de piscina para com um botão ou temporizador.
	Alarme	Existência de alarme. Este ícone aparece com o código de alarme	
	Temporizador	Temporizador semanal	
	Revogação	Quando existe uma revogação do temporizador configurado	
	Modo de instalador	Informa que o controlador do utilizador está no modo de instalador com privilégios especiais	
	Bloqueio de menu	Surge quando o menu é bloqueado a partir de um controlo central. Este ícone desaparece quando se perde a comunicação interior.	
	Férias	Quando algumas zonas estiverem definidas como férias, terá o seu ícone de férias na zona de ícones. O ícone de férias também é exibido no ecrã de início.	
	Temperatura ambiente	A temperatura ambiente do circuito 1 ou 2 é indicada no lado direito deste botão	
	Temperatura exterior	A temperatura exterior é indicada no lado direito deste botão.	
	Pressão da água	A pressão da água é indicada no lado direito deste botão.	
	Bomba	Este ícone informa acerca do funcionamento da bomba. Há três bombas disponíveis no sistema. Cada uma está numerada e o respetivo número é exibido por baixo do ícone da bomba quando esta estiver a funcionar.	

Ícone	Nome	Explicação	
	Etapas do aquecedor	Indica qual das três possíveis etapas do aquecedor se aplicam ao aquecimento.	
			
			
	Resistência AQS	Informa acerca do funcionamento da resistência de AQS. (Se ativado)	
	Solar	Combinação com energia solar	
	Compressor		Compressor ativado
			Compressor ativado. 1: R410A/R32 2: R-134a (não aplicável)
	Caldeira	A caldeira auxiliar está a funcionar	
	Tarifa	O sinal de tarifa informa sobre os custos do consumo no sistema.	
	Descongelação	A função de descongelação está ativada.	
	Central		O ícone de modo central é visualizado depois de uma ordem ter sido recebida e durante os 60 s seguintes.
			Erro Central
	Encerr. forçado	Se estiver configurada a entrada forçada em Off e o sinal for recebido, todos os itens configurados (C1, C2, AQS e/ou SWP) são apresentados em OFF, com este pequeno ícone em baixo.	
	Auto ON/OFF	Se a média diária for superior à temperatura de verão para desligar automaticamente, os circuitos 1 e 2 são forçados em OFF (apenas se Auto ON/OFF estiver ativado).	
	Teste de funcionamento	Informa sobre a ativação da função de “teste de funcionamento”.	
	Antilegionela	Ativação do funcionamento de antilegionela	
	Incrementar AQS	Ativa a resistência AQS para um funcionamento da água quente sanitária imediato.	
	Modo ECO	-	Sem ícone indica o modo Conforto
			Modo ECO/Conforto para os circuitos 1 e 2
	Noite redução	Informa sobre a função “Noite redução”	
	CONTROLADOR DE CASCATA	Informa sobre a ativação da função de “Cascata”.	
		CONTROLADOR DE CASCATA no estado de alarme	
	Ventilador parado por Consumo OFF	Informa sobre a paragem do ventilador 1 ou 2 por Consumo OFF	

1 GENEREL INFORMATION

Denne publikation, eller dele af den, må ikke reproduceres, kopieres, arkiveres eller sendes i nogen form uden forudgående tilladelse fra Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Grundet en politik om fortløbende forbedring af vores produkter forbeholder Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. sig retten til at foretage ændringer til enhver tid, uden at give forudgående besked herom eller være nødsaget til at implementere ændringerne i tidligere solgte produkter. Denne vejledning kan derfor være blevet ændret under produktets levetid.

Hitachi gør til enhver tid sit bedste for at levere korrekt og ajourført dokumentation. Trykfejl kan dog ikke udelukkes, og Hitachi kan derfor ikke tage ansvar herfor.

Som følge heraf er det muligt, at nogle af de billeder eller informationer, der er brugt i denne vejledning, ikke svarer helt til visse modeller. Ingen reklamationer vil blive accepteret på baggrund af information, billeder eller beskrivelser i denne vejledning.

2 SIKKERHED

2.1 ANVENDTE SYMBOLER

Under normalt designarbejde af varmepumpen eller enhedsmontering skal der udvises større opmærksomhed i visse situationer, der kræver særlig omhu for at undgå beskadigelse af enheden, installationen, bygningen eller anden ejendom.

Situationer, der udgør en risiko for sikkerheden for de personer, der befinder sig i nærheden eller udsætter selve enheden for fare, vil være tydeligt angivet i denne vejledning.

En række særlige symboler anvendes til at angive disse situationer tydeligt.

Vær særligt opmærksom på disse symboler og de efterfølgende meddelelser, da din og andres sikkerhed afhænger deraf.



Denne enhed er påfyldt R32, et lugtfrit kølemiddel med lav forbrændingshastighed. Udslip af kølemiddel kan forårsage brand, hvis kølemidlet kommer i kontakt med en ekstern antændelseskilde.

FARE

- ***Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed.***
- ***Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til alvorlig eller meget alvorlig personskade eller være direkte livstruende for dig og andre.***

I de tekster, der følger efter faresymbolet, kan du også finde oplysninger om sikkerhedsprocedurer under installation af enheden.

FARE



Dette symbol viser, at udstyret anvender et kølemiddel med lav forbrændingshastighed. Hvis kølemidlet er lækket, er der risiko for tænding, hvis det kommer i kontakt med en ekstern tændingskilde.

RISIKO FOR EKSPLOSION

Kompressoren skal stoppes, inden kølemiddelrørene fjernes.

Alle serviceventiler skal være helt lukkede, når kølemidlet er blevet fjernet.

FORSIGTIG

- *Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed.*
- *Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til mindre personskade for dig og andre.*
- *Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til beskadigelse af enheden.*

I de tekster, der følger efter advarselssymbolet, kan du også finde oplysninger om sikkerhedsprocedurer under installation af enheden.

BEMÆRK

- *Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger eller anvisninger, der kan være nyttige, eller som kræver en mere grundig forklaring.*
- *Anvisninger vedrørende eftersyn, der skal udføres på enhedsdele eller systemer, kan også være inkluderet.*

Symbol	Forklaring
	Læs installations- og betjeningsvejledningen samt instruktionsarket for kabelføring, før montering udføres.
	Læs servicevejledningen før udførelse af vedligeholdelses- og servicearbejder.
	For yderligere information se installations- og brugermanual.

2.2 EKSTRA OPLYSNINGER OM SIKKERHED

FARE

- ***STRØMFORSYN IKKE INDENDØRSENHEDEN, INDEN DER ER FYLDT VAND PÅ VARMEKREDSLØBET (OG DHW-KREDSLØBET, HVIS RELEVANT), OG DU HAR KONTROLLERET VANDTRYKKET, SAMT AT DER IKKE FOREKOMMER NOGEN FORM FOR VANDLÆKAGE.***
- ***Hæld ikke vand over indendørsenheden eller de elektriske dele. Hvis de elektriske dele kommer i kontakt med vand, kan der forekomme alvorlige elektriske stød.***
- ***Rør eller justér ikke sikkerhedsmekanismerne inden i luft til vand varmepumpen. Hvis der røres ved eller justeres på disse mekanismer, kan en alvorlig ulykke finde sted.***
- ***Åben ikke servicedækslet eller forsøg at få adgang til luft til vand varmepumpen, uden at afbryde forbindelsen til hovedstrømforsyningen.***
- ***I tilfælde af brand: Slå hovedafbryderen fra, sluk branden og kontakt serviceafdelingen.***
- ***Du skal sikre dig, at luft til vand varmepumpen ikke kan igangsættes tilfældigt uden vand, eller uden luft i det hydrauliske system.***

FORSIGTIG

- *Anvend ikke spray, såsom insektgift, lak, hårlak eller andre brandbare gasarter inden for en radius af ca. en meter fra anlægget.*
- *Hvis kredsløbsafbryderen eller sikringen aktiveres ofte, skal du slukke anlægget og kontakte serviceafdelingen.*

DA

- *Foretag ikke selv serviceeftersyn eller andre former for eftersyn. Eftersyn skal foretages af en kvalificeret servicetekniker.*
- *Dette apparat må kun bruges af voksne og kompetente personer, der har modtaget den tekniske information eller vejledning i korrekt og sikker håndtering af dette apparat.*
- *Børn bør holdes under opsyn, så de ikke leger med apparatet.*
- *Sørg for, at der ikke kommer nogen fremmedlegemer ind i luft til vand varmepumpens vandindtag- og udløbsrørsystem.*

2.3 VIGTIG INFORMATION

- Alt supplerende informationsmaterialer om de anskaffede produkter findes på en CD-ROM, som ligger pakket sammen med indendørsenheden. I tilfælde af, at CD-ROMMEN mangler, eller hvis den ikke er læsbar, bedes du kontakte Hitachis forhandler eller leverandør.
- **LÆS VENLIGST VEJLEDNINGEN OG FILERNE PÅ CD-ROMMEN GRUNDIGT IGENNEM, FØR DU PÅBEGYNDER INSTALLATIONEN AF LUFT TIL VAND VARMEPUMPESYSTEMET.** Manglende overholdelse af anvisningerne vedrørende installation, brug og betjening beskrevet i denne dokumentation kan medføre driftsfejl, alvorlige defekter eller ødelæggelse af luft til vand varmepumpesystemet.
- Kontroller, at alle de oplysninger, der er nødvendige for en korrekt montering af systemet, findes i manualerne til indendørs- og udendørsenhederne. Hvis dette ikke er tilfældet, skal du kontakte din distributør.
- Hitachi arbejder for stadig forbedring af produkternes udformning og ydeevne. Derfor forbeholder Hitachi sig retten til at ændre specifikationer uden varsel.
- Hitachi kan ikke forudse enhver situation, der kan medføre potentielle farer.
- Denne luft til vand varmepumpe er kun fremstillet til almindelig opvarmning af vand til mennesker. Brug ikke dette apparat til andre formål, såsom at tørre tøj, varme mad eller til andre opvarmningsprocesser (undtagen svømmepøl).
- Der må ikke kopieres fra denne vejledning uden forudgående skriftlig tilladelse.
- Kontakt Hitachi-serviceafdelingen, hvis du har spørgsmål.
- Kontrollér og sørg for, at forklaringerne af hver del i denne vejledning svarer til din luft til vand varmepumpemodel.
- Se modelkodificeringen for at kontrollere anlæggets hovedegenskaber.
- Signalordene (BEMÆRK, FARE og FORSIGTIG!) anvendes til at angive risikoniveauet. Definitioner på de forskellige risikoniveauer findes i begyndelsen af dette dokument.
- Disse enheders driftstilstande styres fra kontrolpanelet.
- Denne vejledning bør altid antages for at være en fast del af luft til vand varmepumpen. Den indeholder en fælles beskrivelse og information, som gælder for denne luft til vand varmepumpe, du betjener, samt for andre modeller.
- Hold vandtemperaturen i systemet over frysepunktet.

FARE



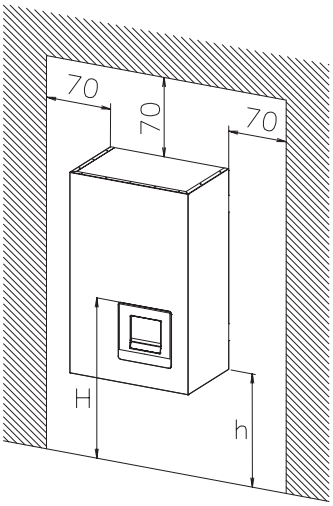
Brug ikke andre midler til fremskyndelse af afrimningsprocessen eller rengøring end dem, der er anbefalet af fabrikanten.

- ***Apparatet skal opbevares i et rum uden antændelseskilder, som fungerer uafbrudt (som f.eks.: åben ild, et gasapparat eller en elektrisk elvarmer).***
- ***Må ikke punkteres eller brændes.***
- ***Vær opmærksom på, at kølemidler kan være lugtfrie.***

3 GENERELLE MÅL

3.1 PLADS TIL SERVICE

◆ **RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E**



Enheder i mm.

H: 1200~1500 mm

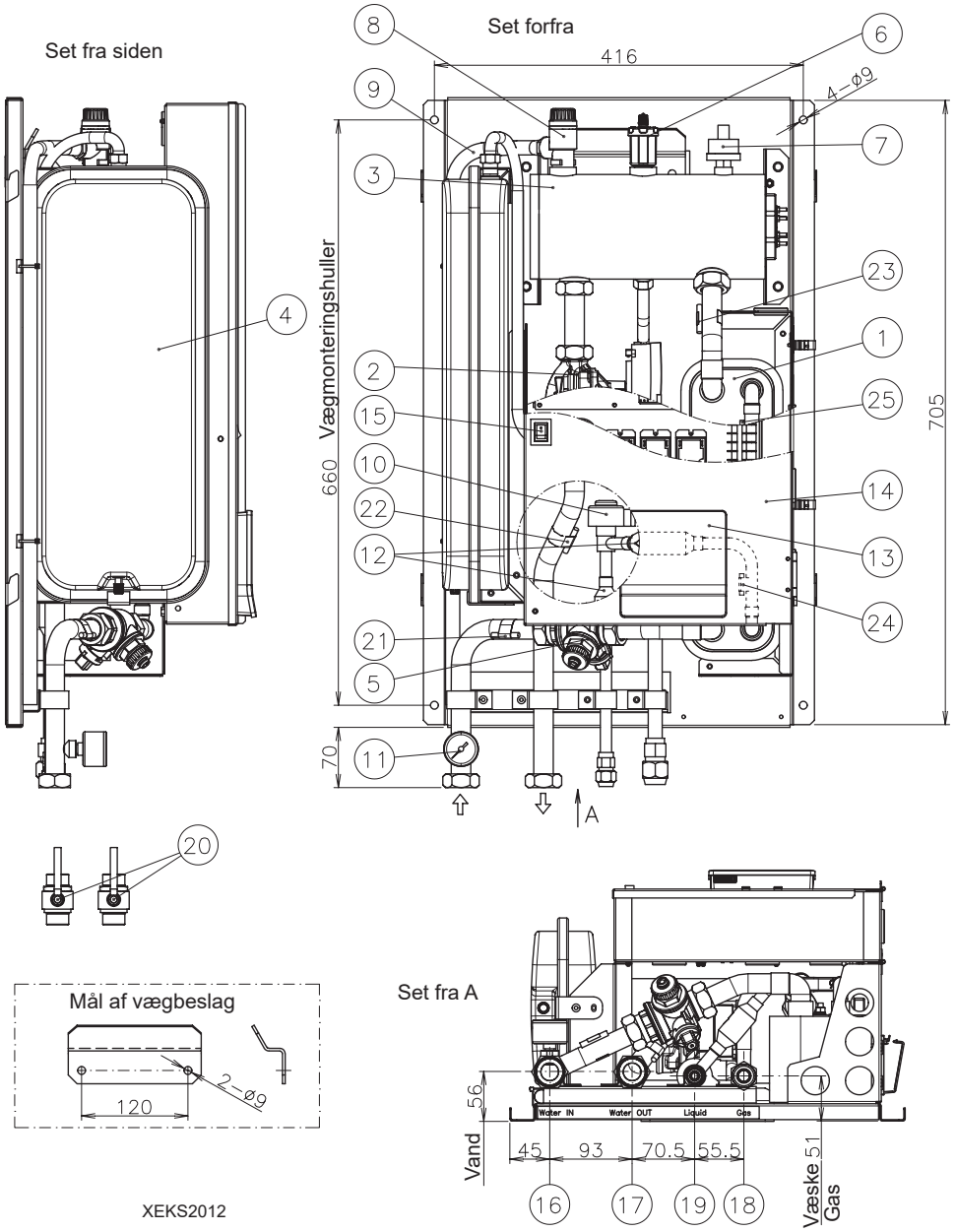
Anbefalet højde for placering af enhed for at have korrekt adgang til kontrolpanelet (anlæggets styreenhed).

h: 350 mm

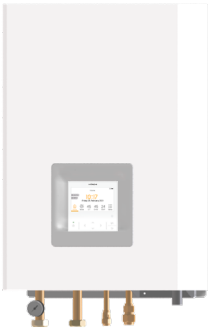
Mindstehøjde for installation af stopventiler og den første bukning på rørlinjen.

3.2 NAVNE PÅ DELE OG TEGNING MED MÅL

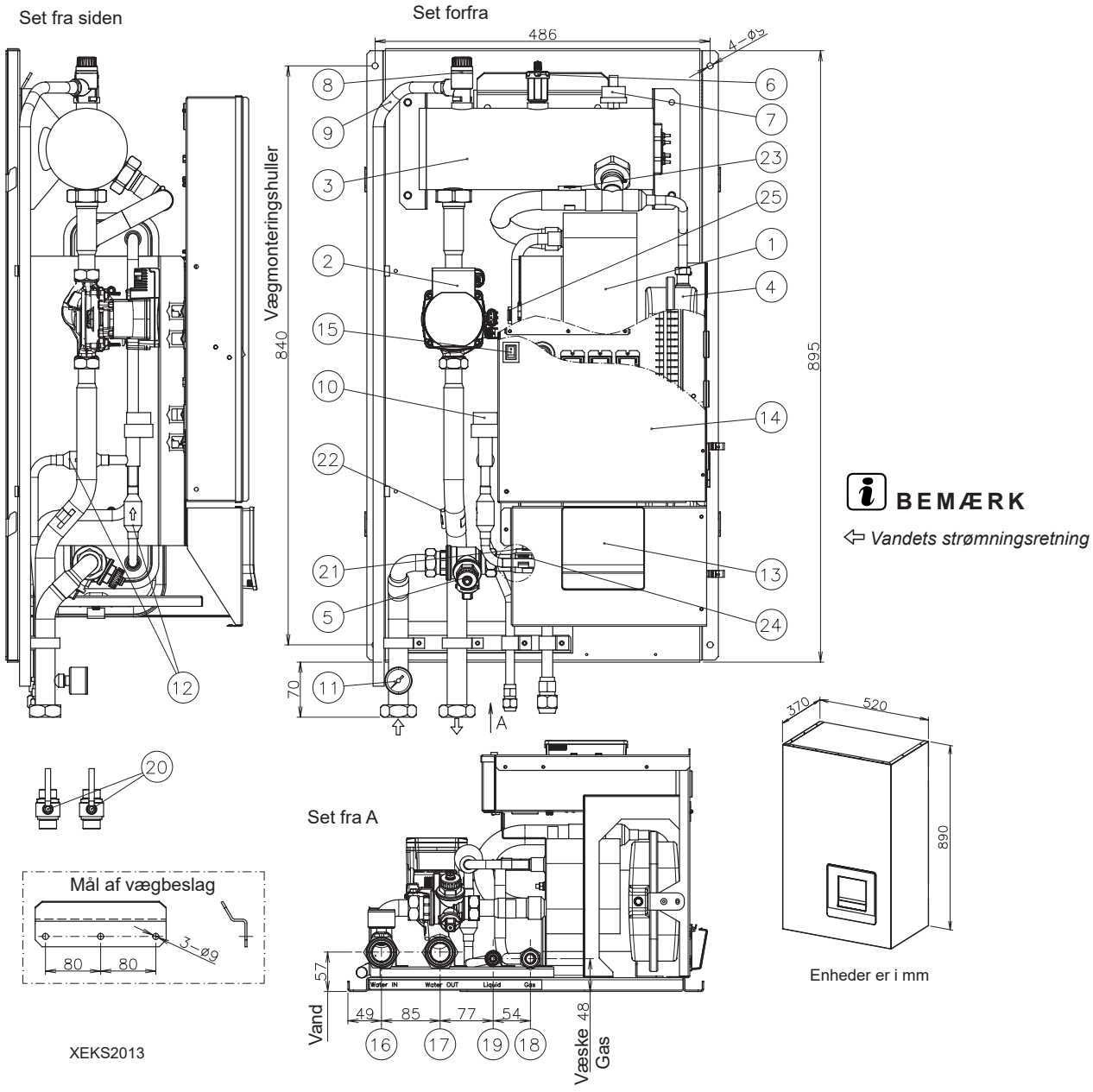
3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



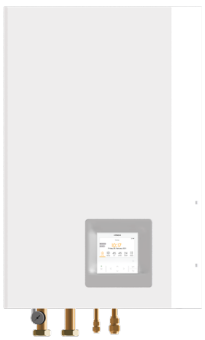
Nummer	Delens navn	Nummer	Delens navn
1	Pladevarmeveksler	13	Styreenhed
2	Vandpumpe	14	Elboks
3	Elektrisk vandvarmer	15	Nødbetjeningsknap for DHW
4	Ekspansionsbeholder 6 L	16	Tilslutning til vandindløbsrør - G 1” hun
5	Vandfilter	17	Tilslutning af vandudløbsrør - G 1” hun
6	Luftudskiller	18	Tilslutning af kølegasrør - ∅15,88 (5/8”)
7	Vandtrykssensor	19	Tilslutning af kølemiddelrør 2,0 HP: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅9,52 (3/8”)
8	Sikkerhedsventil	20	Stopventil (tilbehør leveret fra fabrikken)
9	Afløbsrør til sikkerhedsventil	21	Termistorer (vandindløbsrør)
10	Ekspansionsventil	22	Termistorer (vandudløbsrør)
11	Manometer	23	Termistor (PHEX for vandudløb)
12	Kølemiddelfilter (2 stk.)	24	Termistor (Rør til flydende kølemiddel)
		25	Termistor (Rør til flydende kølegas)



3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E

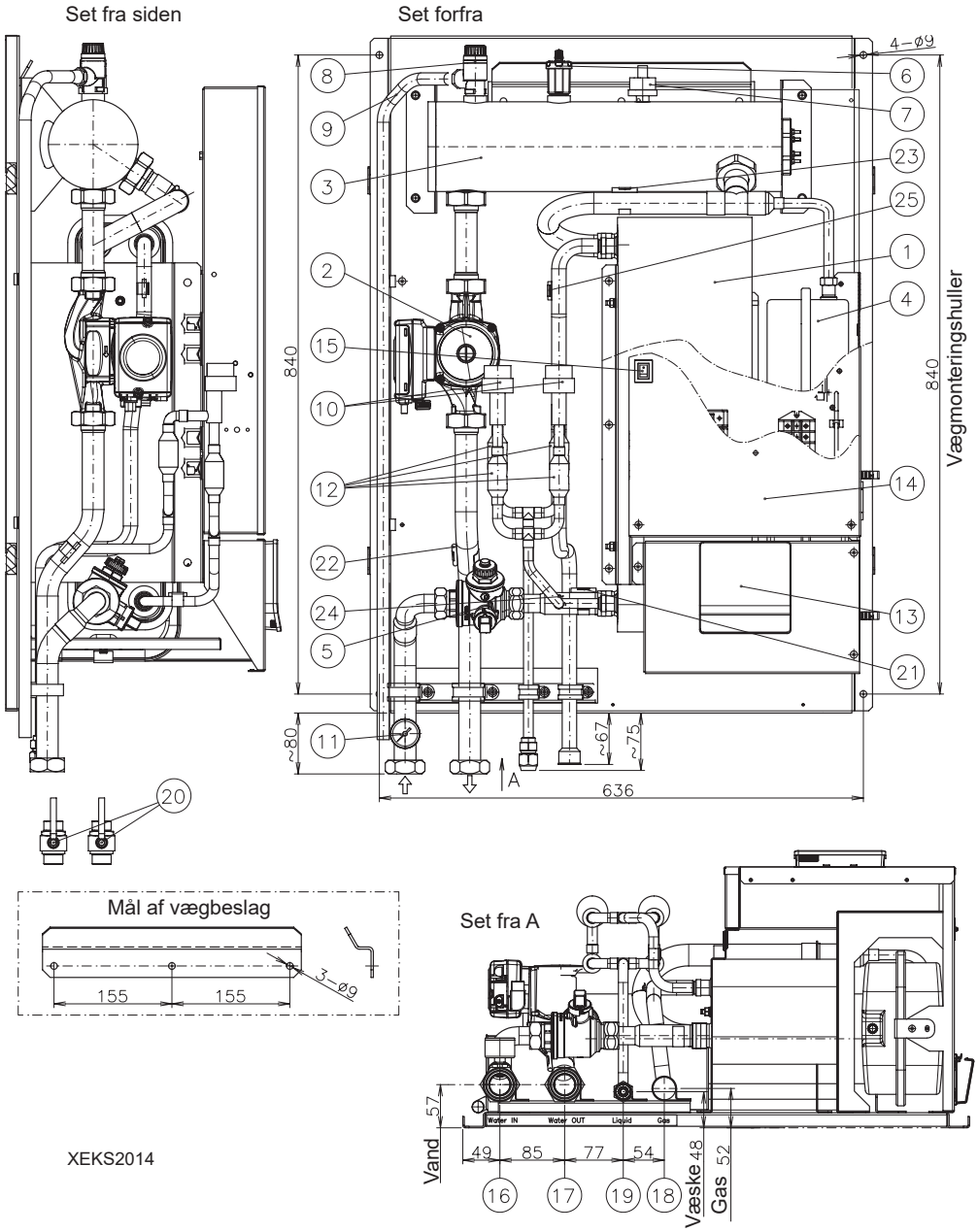


Nummer	Delens navn	Nummer	Delens navn
1	Pladevarmeveksler	13	Styreenhed
2	Vandpumpe	14	Elboks
3	Elektrisk vandvarmer	15	Nødbetjeningsknap for DHW
4	Ekspansionsbeholder 6 L	16	Tilslutning af vandindløbsrør - G 1 1/4” hun
5	Vandfilter	17	Tilslutning af vandudløbsrør - G 1 1/4” hun
6	Luftudskiller	18	Tilslutning af kølegasrør - ∅ 15,88 (8”)
7	Vandtrykssensor	19	Tilslutning af kølemiddelrør - ∅ 9,52 (8”)
8	Sikkerhedsventil	20	Stopventil (tilbehør leveret fra fabrikken)
9	Afløbsrør til sikkerhedsventil	21	Termistorer (vandindløbsrør)
10	Ekspansionsventil	22	Termistorer (vandudløbsrør)
11	Manometer	23	Termistor (PHEX for vandudløb)
12	Kølemiddelfilter (2 stk.)	24	Termistor (Rør til flydende kølemiddel)
		25	Termistor (Rør til flydende kølegas)



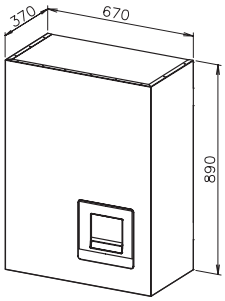
DA

3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



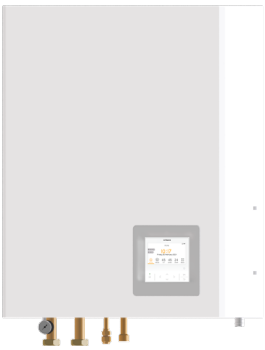
BEMÆRK

⇦ *Vandets strømningsretning*



Enheder er i mm

Nummer	Delens navn	Nummer	Delens navn
1	Pladevarmeveksler	13	Styreenhed
2	Vandpumpe	14	Elboks
3	Elektrisk vandvarmer	15	Nødbetjeningsknap for DHW
4	Ekspansionsbeholder 10 L	16	Tilslutning af vandindløbsrør - G 1 1/4” hun
5	Vandfilter	17	Tilslutning af vandudløbsrør - G 1 1/4” hun
6	Luftudskiller	18	Tilslutning af kølegasrør - ∅25,4 (1”)
7	Vandtrykssensor	19	Tilslutning af kølemiddelrør 8 HP: ∅9,52 (3/8”) 10 HP: ∅12,7 (1/2”)
8	Sikkerhedsventil	20	Stopventil (tilbehør leveret fra fabrikken)
9	Afløbsrør til sikkerhedsventil	21	Termistorer (vandindløbsrør)
10	Ekspansionsventil (2 stk.)	22	Termistorer (vandudløbsrør)
11	Manometer	23	Termistor (PHEX for vandudløb)
12	Kølemiddelfilter (4 stk.)	24	Termistor (Rør til flydende kølemiddel)
		25	Termistor (Rør til flydende kølegas)



4 KØLEMIDDEL- OG VANDRØR

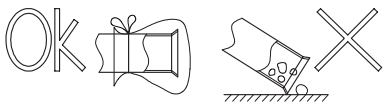
4.1 GENERELLE ANMÆRKNINGER FØR UDFØRELSE AF RØRARBEJDE

- Klargør lokalt leverede kobberrør.
- Vælg en rørstørrelse med den korrekte tykkelse og det korrekte materiale med tilstrækkelig styrke ved trykpåvirkning.
- Vælg rene kobberrør. Sørg for, at der ikke er støv eller fugt inden i rørene. Blæs rørene igennem med iltfri nitrogen for at fjerne eventuelle støvpartikler eller fremmedlegemer før rørene forbindes.

BEMÆRK

Et anlæg uden fugt eller olieforurening giver den maksimale ydeevne og levetid sammenlignet med et dårligt klargjort anlæg. Sørg omhyggeligt for, at alle kobberrør er rene og tørre indvendigt.

- Sæt en hætte på enden af røret, når røret skal indsættes gennem et hul i væggen.
- Anbring ikke rørene direkte på jorden uden en hætte eller vinyltape for enden af røret.



- Hvis monteringen af rørene ikke afsluttes før dagen efter eller på et senere tidspunkt, skal rørenderne loddes til og fyldes med iltfri nitrogen gennem en Schraderventil for at forhindre forurening fra fugt og støv.
- Det anbefales at isolere vandrør, samlinger og tilslutninger for at undgå tab af varme og kondensdannelse på rørenes overflade eller utilsigtet tilskadekomst pga. for høj varme på rørenes overflade.
- Brug ikke isoleringsmateriale, som indeholder NH_3, da dette kan beskadige kobberrørene og forårsage lækager på et senere tidspunkt.
- Det anbefales at bruge fleksible samlinger til vandindløb og -udløb, så vibrationer ikke overføres.
- Kølemiddelkredsløb og vandkredsløb skal udføres og kontrolleres af en autoriseret tekniker, og de skal overholde alle gældende europæiske og nationale bestemmelser.
- Passende eftersyn af vandrørene skal udføres efter rørarbejde, for at sikre at der ikke er vandlækager på varmekredsløbet.

4.2 R410A KØLEMIDDELKREDSLØB

4.2.1 Påfyldning af kølemiddel

Der er fyldt R410A kølemiddel på udendørsenheden fra fabrikken.

BEMÆRK

Se installations- og betjeningsvejledningen for udendørsenheden vedrørende påfyldning af R410A- kølemiddel.

4.2.2 Sikkerhedsforanstaltninger i tilfælde af kølegaslækage

Installatører samt de personer, som er ansvarlige for udarbejdelse af specifikationer er forpligtet til at overholde lokale sikkerhedsregler- og bestemmelser i tilfælde af kølemiddellækage.

FORSIGTIG

- *Kontrollér omhyggeligt, at der ikke er kølemiddellækage. Større lækager kan give vejrtrækningsproblemer, eller der kan dannes giftige gasarter ved brug af åben ild i rummet.*
- *Hvis kravemøtrikken er tilspændt for hårdt, kan den revne med tiden og forårsage en lækage af kølemiddel.*

◆ Maksimalt tilladelig koncentration af HFC

Kølemidlet R410A (som er påfyldt udendørsenheden), er en ikke-brandbar og ugiftig gas. Skulle der forekomme gasudslip, kan gassen imidlertid fylde rummet, hvilket kan forårsage kvælning.

Den maksimalt tilladte koncentration af HFC-gas i henhold til EN378-1 er:

Kølemiddel	Maksimalt tilladt koncentration (kg/m³)
R410A	0,44

Det minimale rumfang af et lukket lokale, hvor systemet er installeret for at undgå kvælning i tilfælde af lækage er:

Systemkombination	Mindst rumfang (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

Formlen, der er brugt til beregning af den maksimalt tilladte koncentration i tilfælde af udsivning af kølemiddel er følgende:

$\frac{R}{V} = C$	R: Samlet mængde af påfyldt kølemiddel (kg) V: Lokalets rumfang (m³) C: Kølemiddelkoncentration

Hvis lokalets rumfang er under den mindst tilladte værdi, skal der træffes effektive forholdsregler efter installation for at undgå kvælning i tilfælde af lækage.

4.3 R32 KØLEMIDDELKREDSLØB

4.3.1 Generelle bemærkninger vedr. R32-kølemiddel

Dette apparat er fyldt med R32, en lugtfri, brændbar kølemiddelgas med lav forbrændingshastighed (klasse A2L i henhold til ISO 817). Hvis kølemidlet er lækket, er der risiko for tænding, hvis det kommer i kontakt med en ekstern tændingskilde.

Sørg for, at installationen af enheden og kølemiddelrørene overholder den gældende lov i det pågældende land. I Europa skal EN378 overholdes, da det er den gældende standard.

4.3.2 Kølemiddelrør

◆ Samlet længde på kølemiddelrør mellem udendørsenhed og indendørsenhed.

Installationen af enheden og af kølemiddelrørene skal overholde alle relevante lokale og nationale forskrifter for det pågældende kølemiddel.

Som følge af R32 og afhængig af den endelige mængde af kølemiddel påfyldt, skal installationen have et mindste gulvareal.

- Hvis samlet mængde af påfyldt kølemiddel er <1,84 kg, kræves der ikke noget ekstra gulvareal.
- Hvis samlet mængde af påfyldt kølemiddel er ≥1,84 kg, skal krav til ekstra gulvareal tages i betragtning.

Den nye YUTAKI R32 (2~3 HP) har en rækkevidde på op til 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP) uden mindstekrav til gulvareal takket være den lave påfyldningsmængde af kølemiddel og den lave ekstrapåfylding, der er nødvendig.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Fabrikspåfyldning		kg	1,20	1,30	1,30
Rørlængde uden påfyldning		m	10	10	10
Ekstra påfyldning nødvendig		g/m	15	15	30
Maksimal rørføring		m	30	30	27
Maksimal samlet kølemiddelspåfyldning		kg	1,50	1,60	1,81
Mindstekrav til rumareal (Amin)		m^2	Ingen nødvendige krav		
Minimum rørlængde mellem udendørsenhed og indendørsenhed (Lmin)		m	3		
Maksimal højdeforskel mellem indendørs- og udendørsenhed (H)					
	Udendørsenheden er placeret højere end indendørsenheden	m	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	Indendørsenheden er placeret højere end udendørsenheden	m	20		

Hvis afstanden overstiger 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP), skal der tages højde for et minimumsgulvareal.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Fabrikspåfyldning		kg	1,20	1,30	1,30
Rørlængde uden påfyldning		m	10	10	10
Ekstra påfyldning nødvendig		g/m	15	15	30
Maksimal rørføring		m	50	50	40
Maksimal samlet kølemiddelspåfyldning		kg	1,80	1,90	2,20
Mindstekrav til rumareal (Amin)		m^2	Ingen nødvendige krav	Mindsteareal kræves	
Minimum rørlængde mellem udendørsenhed og indendørsenhed (Lmin)		m	3		
Maksimal højdeforskel mellem indendørs- og udendørsenhed (H)					
	Udendørsenheden er placeret højere end indendørsenheden	m	30		
	Indendørsenheden er placeret højere end udendørsenheden	m	20		

BEMÆRK

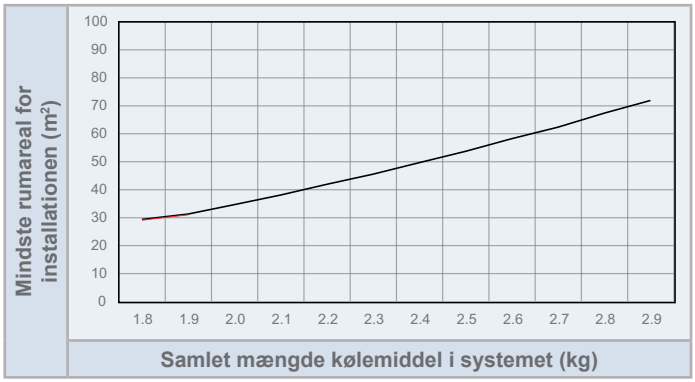
(*) For 3 HP med rørlængde >27m, skal diameteren af kølemiddelrør og den ekstra påfyldningsmængde tages i betragtning.

◆ Krav til mindsterareal

Hvis den samlede mængde af kølemiddel er ≥1,84 kg, skal enheden installeres, betjenes og opbevares i et rum med et gulvareal, der er større end minimumskriterierne. Brug følgende diagram og tavle for at bestemme disse minimumskriterier:

Mængde af kølemiddel (kg)	Mindsteareal (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

DA



BEMÆRK

Hvis mindste gulvareal ikke kan overholdes, skal du kontakte din forhandler.

◆ Størrelse af kølemiddelrør

Rørtilslutningsdiameter for udendørsenhed og indendørsenhed

Model	Rørlængde	Udendørsenhed	
		Størrelse af rørsamlinger	
		Gasrør	Væskerør
2 HP	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Model	Rørlængde	Kølerør	
		(Mellem UE og IE)	
		Gasrør	Væskerør
2 HP	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Model	Rørlængde	Indendørsenhed	
		Størrelse af rørsamlinger	
		Gasrør	Væskerør
2 HP	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

BEMÆRK

(*): Da størrelsen af kølemiddelgas- og væskerør til 2/2,5/3 HP er forskellig mellem udendørsenheden og indendørsenheden, skal der bruges adaptere på kølerørne. Disse røradaptere leveres fra fabrikken sammen med udendørsenheden:

Model	Røradapter	
	Gasrør	Væskerør
2 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 HP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Påfyldning af kølemiddel

4.3.3.1 Mængde af kølemiddelspåfyldning

R32-kølemiddel er påfyldt fra fabrikken i udendørsenheden i en mængde til 10 m rørlængde mellem udendørsenheden og indendørsenheden.

4.3.3.2 Påfyldt kølemiddelmængde før levering (W_0 (kg))

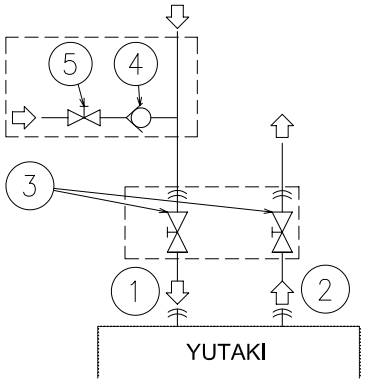
Udendørsenhedens model	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 OPVARMNING OG VARMT BRUGSVAND

FARE

Strømforsyn ikke indendørsenheden, inden der er fyldt vand på varmekredsløbet (og DHW-kredsløbet, hvis relevant), og du har kontrolleret vandtrykket, samt at der ikke forekommer nogen form for vandlækage.

4.4.1 Yderligere hydrauliske elementer, der er nødvendige for opvarmning

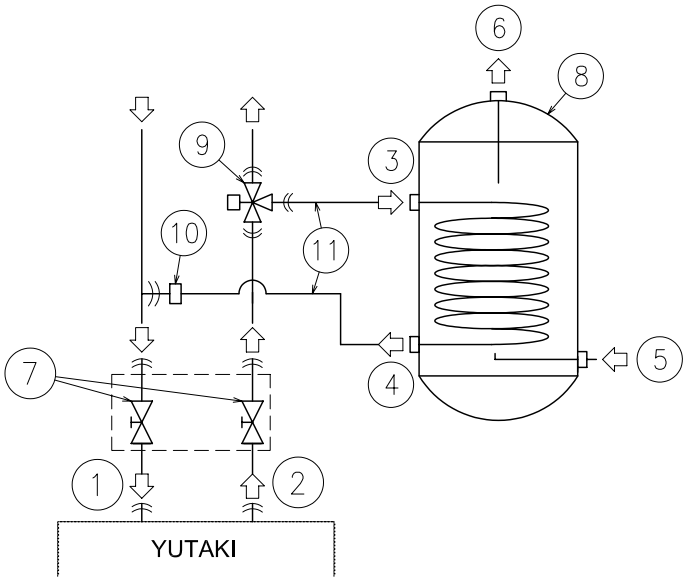


Slags	Nr.	Delens navn
Rørtilslutninger	1	Vandindtag (rum opvarmning)
	2	Vandafløb (rum opvarmning)
Leveret fra fabrikken	3	Stopventil (leveret fra fabrikken)
Tilbehør	4	Vand kontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør)
Medfølger ikke	5	Stopventil

Følgende hydrauliske komponenter er nødvendige for korrekt udførelse af vandkredsløbet for opvarmning:

- **To stopventiler (tilbehør leveret fra fabrikken)** (3) skal installeres i indendørsenheden. En ved vandindløbsrøret (1) og en anden ved vandudløbsrøret (2) for at lette vedligeholdelsesarbejdet.
- **En vandkontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør)** (5) med 1 stopventil (medfølger ikke) (4) skal monteres på punktet til vandpåfyldning, når der fyldes vand på indendørsenheden. Kontraventilen fungerer som en sikkerhedsmekaniske til at beskytte installationen mod modtryk og tilbageløb af vand, der ikke er drikkevand, ind i vandledningen.

4.4.2 Yderligere hydrauliske elementer til DHW

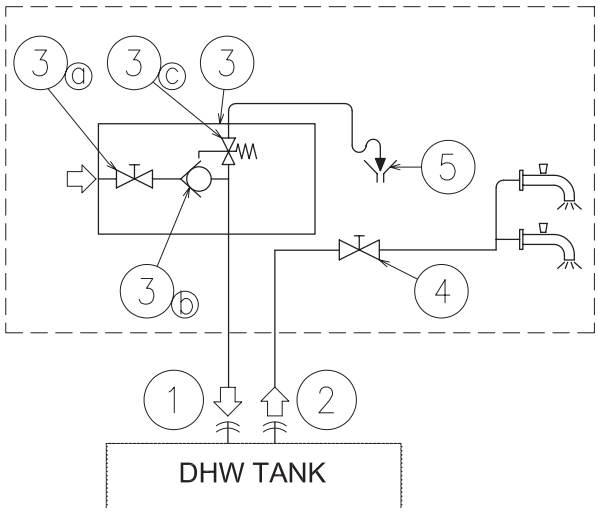


Slags	Nr.	Delens navn
Rørtilslutninger	1	Vandindtag (rum opvarmning)
	2	Vandafløb (rum opvarmning)
	3	Varmespiral indløb
	4	Varmespiral udløb
	5	Vandindtag (DHW)
	6	Vandafløb (DHW)
Leveret fra fabrikken	7	Stopventil (leveret fra fabrikken)
Tilbehør	8	Varmtvandsbeholder (DHWT-(200/300)S-3.0H2E tilbehør)
	9	3-vejs ventil (ATW-3WV-01 tilbehør)
Medfølger ikke	10	T-forgrening
	11	Varmespiralør

YUTAKI S leveres ikke fra fabrikken klar til DHW-drift, men den kan bruges til produktion af varmt brugsvand, hvis følgende elementer er installeret:

- **En varmtvandsbeholder (DHWT-(200/300)S-3.0H2E tilbehør)** (8) skal være installeret sammen med indendørsenheden.
- **En 3-vejs ventil (ATW-3WV-01 tilbehør)** (9) skal være tilsluttet på et punkt på installationens vandudløbsrør.
- **En T-forgrening (medfølger ikke)** (10) skal være tilsluttet på et punkt på installationens vandindløbsrør.
- **To vandrør (medfølger ikke)** (11). Et rør mellem 3-vejs ventilen og varmespiralens indløb (3) på varmtvandsbeholderen, den anden mellem T-forgreningen og varmespiralens udløb (4) på varmtvandsbeholderen.

Desuden er følgende elementer nødvendige til DHW kredsløbet:



Slags	Nr.	Delens navn	
Rørtilslutninger	1	Vandindtag (DHW)	
	2	Vandafløb (DHW)	
Medfølger ikke	3	Tryk- og temperaturudligningsventil	
		3a	Stopventil
		3b	Vandkontraventil
		3c	Trykudligningsventil
	4	Stopventil	
	5	Aftapning	

- **En stopventil (medfølger ikke)**: en stopventil (4) skal installeres efter DHW udløbsforbindelsen på DHW beholderen (2), for at lette vedligeholdelsesarbejdet.
- **En vandsikkerhedsventil (medfølger ikke)**: Dette tilbehør (3) er en tryk- og temperaturudligningsventil, som skal installeres så tæt som muligt på DHW indløbsforbindelsen på varmtvandsbeholderen (1). Den skal sørge for korrekt afløb (5) for udladningsventilen på denne ventil. Denne sikkerhedsvandventil skal sørge for følgende:
  - Tryksikring
  - At vandet ikke løber tilbage
  - Stopventil
  - Opfyldning
  - Aftapning

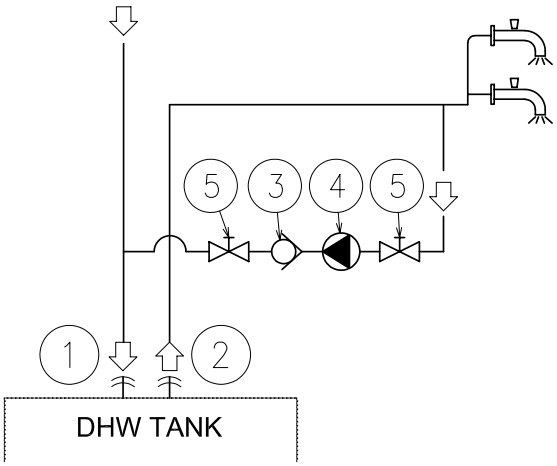
BEMÆRK

Udladningsrøret skal altid være åbent til det fri, fri for frost og i konstant nedadgående hældning i tilfælde af, at der skulle opstå vandlækage.

DA

4.4.3 Yderligere valgfrie hydrauliske elementer (til DHW)

I tilfælde af recirkulationskredsløb til DHW kredsløbet:



Slags	Nr.	Delens navn
Rørtilslutninger	1	Vandindtag (DHW)
	2	Vandafløb (DHW)
Tilbehør	3	Vand kontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør)
Medfølger ikke	4	Vandpumpe
	5	Stopventil

- **En recirkulationsvandpumpe (medfølger ikke)** : denne vandpumpe (3) vil hjælpe med at recirkulere det varme vand korrekt til DHW indløbsforbindelsen.
- **En kontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør)** : dette Hitachi tilbehør (3) skal tilsluttes efter recirkulationsvandpumpen (4) for at sikre, at vandet ikke løber retur.
- **To stopventiler (medfølger ikke) (5)** : én før vandcirkulationspumpen (4) og en anden efter vand-kontraventiltilbehøret (3).

4.4.4 Krav og anbefalinger vedr. det hydrauliske kredsløb

- Den maksimale rørlængde afhænger af det maksimale tryk, der findes i vandafløbsrøret. Kontrollér pumpediagrammerne.
- Indendørsenheden er udstyret med en luftudskiller (medfølgende) på det højeste sted på indendørsenheden. Hvis dette sted ikke er det højeste på vandinstallationen, kan luft blive fanget inden i vandrørene, hvilket kan medføre driftsfejl i anlægget. I dette tilfælde skal der installeres en ekstra luftudskillere (medfølger ikke) for at sikre, at der ikke kommer luft i vandkredsløbet.
- Ved gulvvarmesystemet skal luften udskilles ved hjælp af en ekstern pumpe og et åbent kredsløb for at undgå luftlommer.
- Når enheden står stille under nedlukningsperioder, og den omgivende temperatur er meget lav, er det muligt, at vandet i rørene og i cirkulationspumpen fryser, og hermed beskadiger rørene og vandpumpen. I sådanne tilfælde, skal installatøren sikre, at vandtemperaturen inden i rørene ikke falder til under frysepunktet. For at forhindre dette, har enheden en selvbeskyttelsesmekanisme, som kan aktiveres (se kapitlet *"Valgfrie funktioner"* i servicevejledningen).
- Kontrollér, at vandpumpen til varmekredsløbet virker inden for pumpens driftsområde, samt at vandgennemstrømningen er over pumpens minimum. Hvis vandgennemstrømningen er under 12 liter/minut for 4,0-10,0 HP enhed (6 liter/minut for 2,0/2,5/3,0 HP enhed) vises en alarm på enheden.
- Det anbefales stærkt at montere et særligt vandfilter på opvarmningssystemet (installation på stedet) for at fjerne eventuelt tilbageværende partikler fra slaglodning, som ikke kan fjernes af indendørsenhedens vandfilter.
- Ved valg af beholder til DHW drift bør man tage højde for følgende punkter:
  - Beholderens opbevaringskapacitet skal passe til det daglige forbrug for at undgå, så der ikke står vand i beholderen.
  - Der skal cirkulere frisk vand inden i DHW beholderens vandkredsløb mindst én gang om dagen i de første dage, efter installationen er blevet udført. Desuden skal beholderen gennemskylles med frisk vand, når der ikke er forbrugt varmt vand fra den i længere tid.
  - Forsøg af undgå lange rørføringer mellem beholderen og DHW installationen for at mindske mulige varmetab.
  - Hvis trykket på indløb af koldt husholdningsvand er højere en udstyrets konstruktionstryk (6 bar), skal der monteres en trykreduktionsenhed med en nominel værdi på 7 bar.
- Sørg for, at installationen overholder alle gældende love hvad angår rørtilslutning og materialer, forholdsregler for hygiejne, afprøvning og eventuel behov for brug af nogle specifikke dele såsom termostatiske blandingsventiler, ventil til styring af trykforskel, etc.
- Det maksimale vandtryk er 3 bar (nominelt åbningstryk for sikkerhedsventilen). Sørg for en egnet trykreduktionsenhed i vandkredsløbet for at sikre, at det maksimale tryk IKKE overskrides.
- Sørg for, at afløbsrørene, der er tilsluttet sikkerhedsventilen og luftudskilleren er ført ordentligt for at undgå, at vand kommer i kontakt med enhedens komponenter.
- Sørg for, at alle lokalt leverede komponenter installeret på rørføringskredsløbet kan modstå vandtrykket, samt at vandtemperaturområdet er korrekt for enheden.
- YUTAKI enheder er kun udviklet til anvendelse i et lukket vandkredsløb.
- Det interne lufttryk for ekspansionsbeholderen vil blive tilpasset til vandvolumen for den endelige installation (leveres med 0,1 MPa af internt lufttryk).
- Der må under ingen omstændigheder hældes nogen form for (glykol) frostbeskyttelsesmiddel i vandkredsløbet.
- Afløbsudtag skal findes på alle lave punkter af installationen, for at tillade komplet dræning af kredsløbet under service.

4.4.5 Vandkvalitet

FORSIGTIG

- *Vandkvaliteten skal være i henhold til EU direktiv 98/83 EC.*
- *Vand skal gennemgå en filtrering eller en blødgørende behandling med kemiske stoffer, før det anvendes som behandlet vand.*
- *Det er også nødvendigt at analysere vandkvaliteten ved at kontrollere pH, elektrisk ledeevne, indhold af ammoniak-ioner, sulfoindhold og andre forhold. Hvis resultatet af analysen ikke er godt, anbefales brugen af fabrikationsvand.*
- *Vandkredsløbet må ikke tilsættes nogen form for frostbeskyttelse.*
- *For at undgå kalkaflejringer på varmevekslerens overflade, er det nødvendigt at anvende vand af en høj kvalitet med lave $CaCO_3$-niveauer.*

◆ Anbefalinger vedr. DHW kredsløbet

Nedenfor anføres den anbefalede standard vandkvalitet.

Element	DHW	Tendens (1)	
	Tilført vand (3)	Korrosion	Aflejringer af kalk
Elektrisk ledeevne (mS/m) (25ºC) {µS/cm} (25ºC) (2)	100~2000	●	●
Klor-ion (mg Cl^-/l)	maks. 250	●	
Sulfat (mg/l)	maks. 250	●	
Kombination af klorid og sulfat (mg/l)	maks. 300	●	●
Total hårdhed (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

BEMÆRK

- *(1): Mærket "●" i tabellen angiver den faktor, der vedrører tendensen til korrosion eller kalkaflejringer.*
- *(2): Den værdi, der er vist i "{}", er kun en referenceværdi i henhold til den foregående enhed.*
- *(3): Vandintervallet vil være i henhold til s/UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Påfyldning af vand

1 Kontrollér, at en vandkontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør) med en stopventil (medfølger ikke) er monteret på punktet til vandpåfyldning (tilslutning til vandindløb), når der fyldes vand på det hydrauliske varmekredsløb (se *"4.4 Opvarmning og varmt brugsvand"*).

2 Sørg for, at ventilerne er åbne (stopventiler til vandindløb/-udløb samt resten af ventilerne til komponenterne i opvarmningsinstallationen).

3 Sørg for, at luftudskilleren til indendørsenheden og installationen er åbne (drej luftudskilleren til indendørsenheden mindst to gange).

4 Kontrollér, at afløbsrørene, der er tilsluttet sikkerhedsventilen (og til afløbsbeholderen i tilfælde af installation af "Kølekit"-tilbehøret) er korrekt tilsluttet til det generelle afløbssystem. Sikkerhedsventilen bruges senere som en luftudskiller under påfyldning af vand.

5 Fyld vand på opvarmningskredsløbet, indtil trykket, der vises på manometeret når cirka 1,8 bar.

BEMÆRK

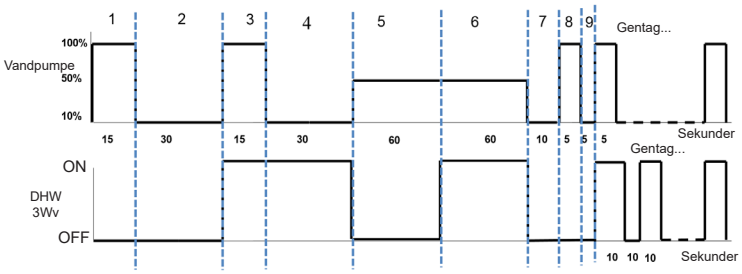
Mens der fyldes vand på systemet, tilrådes det stærkt at sætte sikkerhedsventilen i drift manuelt for at bidrage til luftudskillingsprocessen.

6 Fjern så meget luft fra vandkredsløbet som muligt via indendørsenhedens luftudskiller og andre luftventiler fra installationen (ventilationskonvektor, radiatorer m.v.).

7 Start testprocedure for luftudskillelse. Der er to driftsmåder (manuel eller automatisk), som kan være en hjælp i tilfælde af installationer med opvarmning og DHW drift:

a. Manuel: Start og stop enheden manuelt ved hjælp af styreenheden (Run/Stop-knappen) samt ved hjælp af DSW4 kontakt 2 på printkort 1 (ON: Tvunget til at aflede til DHW spiral; OFF: Tvunget til at aflede til opvarmning).

b. Automatisk: Vælg luftudskillelsesfunktionen på kontrolpanelet. Når den automatiske luftudskillelsesfunktionen er i gang, ændres pumpehastigheden og 3-vejs ventilens position (opvarmning eller DHW) automatisk.



8 Hvis der stadig er en smule luft tilbage i vandkredsløbet, fjernes det af en automatisk luftudskiller i indendørsenheden i løbet af de første timers drift. Når luften i systemet er fjernet, sker der sandsynligvis et fald i vandtrykket i kredsløbet. Derfor skal der fyldes ekstra vand op, indtil vandtrykket vender tilbage til et omtrentligt niveau på 1,8 bar.

DA

BEMÆRK

- *Indendørsenheden er udstyret med en automatisk luftudskiller (leveret fra fabrikken) på det højeste sted på indendørsenheden. Men hvis der er højere punkter på vandinstallationen, kan luft blive fanget inden i vandrørene, hvilket kan medføre driftsfejl i anlægget. I dette tilfælde skal der installeres en ekstra luftudskillere (medfølger ikke) for at sikre, at der ikke kommer luft i vandkredsløbet. Ventilationsåbningerne bør placeres på punkter, hvor de er let tilgængelige for serviceeftersyn.*
- *Vandtrykket, der er angivet på indendørsenhedens manometer kan variere afhængig af vandtemperaturen (jo højere temperatur, desto højere tryk). Dog skal vandtrykket altid være over 1 bar for at undgå, at der trænger luft ind i kredsløbet.*
- *Fyld vand fra vandhanen på kredsløbet. Opvarmningsinstallationens vand skal være i overensstemmelse med EN direktiv 98/83 EC. Ikke-sanitært kontrolleret vand anbefales ikke (for eksempel, vand fra brønde, floder, søer, osv.).*
- *Det maksimale vandtryk er 3 bar (nominelt åbningstryk for sikkerhedsventilen). Sørg for en egnet trykreduktionsenhed i vandkredsløbet for at sikre, at det maksimale tryk IKKE overskrides.*
- *Ved gulvvarmesystemet skal luften udskilles ved hjælp af en ekstern pumpe og et åbent kredsløb for at undgå luftlommer.*
- *Kontrollér omhyggeligt for lækager i vandkredsløbet, tilslutninger og delene i kredsløbet.*

5 ELEKTRISKE INDSTILLINGER OG KONTROLINDSTILLINGER

5.1 GENERELLE CHECKPUNKTER

- Sørg for, at følgende betingelser forbundet med installation af strømforsyning er opfyldt:
  - At den elektriske installations strømkapacitet er tilstrækkelig stor til at kunne klare strømkravet fra YUTAKI anlægget (udendørsenhed + indendørsenhed + DHW beholder) (om nødvendigt)).
  - At strømforsyningsspændingen er inden for ±10 % af den nominelle spænding.
  - At strømforsyningskildens impedans er tilstrækkeligt lav til at undgå spændingsfald på mere end 15 % af den nominelle spænding.
- I henhold til Rådets direktiv 2014/30/EU vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet, angiver nedenstående tabel den maksimalt tilladte impedans i systemet Z_{max} ved brugerens forsyningsinterface i overensstemmelse med EN61000-3-11.

Model	Strømforsyning	Driftstilstand	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	-
		Med elektrisk varmelegeme	-
		Med DHW beholder varmelegeme	-
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	0,26
	3N~ 400V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	-
		Med elektrisk varmelegeme	-
		Med DHW beholder varmelegeme	-
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	-
		Med elektrisk varmelegeme	0,26
		Med DHW beholder varmelegeme	-
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	0,17
	3N~ 400V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	-
		Med elektrisk varmelegeme	-
		Med DHW beholder varmelegeme	-
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	-
		Med elektrisk varmelegeme	-
		Med DHW beholder varmelegeme	-
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	0,45

BEMÆRK

Dataene om DHW beholderens varmelegeme er beregnet i kombination med varmtvandsbeholdertilbehøret "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

- Efterfølgende vises en oversigt vedrørende harmoniske strømme for hver model mht. overholdelsen af EN 61000-3-2 og EN 61000-3-12:

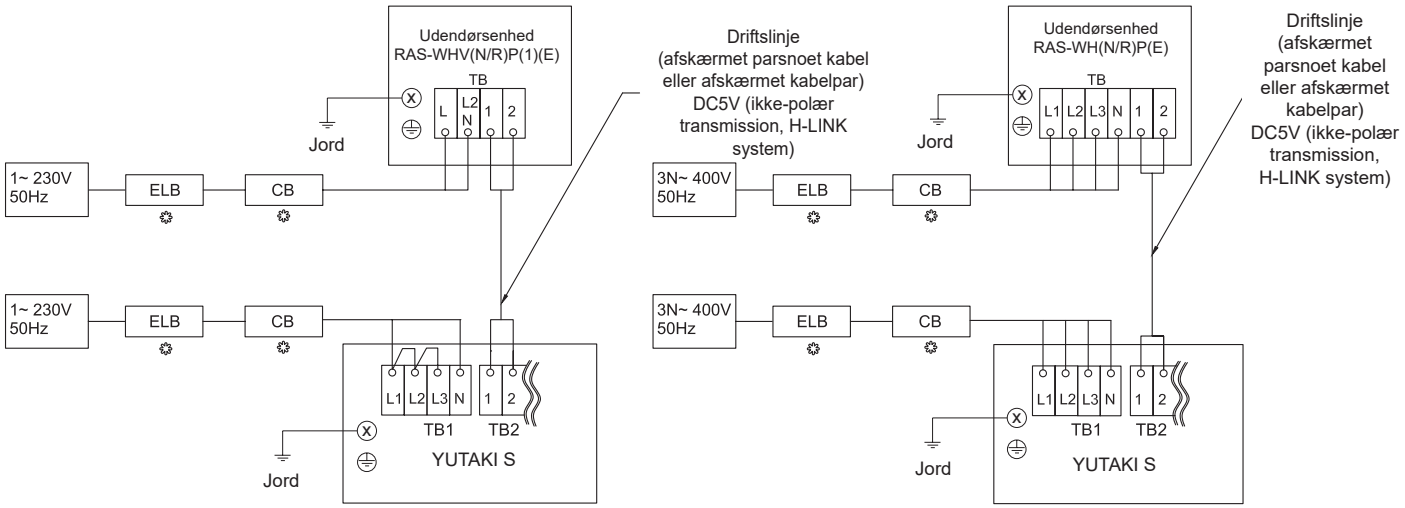
Oversigt vedrørende overholdelse af EN 61000-3-2 og EN 61000-3-12	Modeller
Udstyr, der opfylder EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Udstyr, der opfylder EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Sørg for, at den eksisterende installation (hovedkontakter, kredsløbsafbrydere, ledninger, forbindelsesstik, og ledningsklemmer) allerede er i henhold til nationale og lokale bestemmelser.
- Brug af DHW beholderens varmelegeme er som standard deaktiveret fra fabrikken. Hvis man ønsker, at drift af DHW beholder skal aktiveres under normal drift med indendørsenheden, skal DSW4 pin 3 på printkort 1 indstilles til ON og passende beskyttelsesindretninger skal anvendes. Se afsnit om *"5.6 Indstilling af DIP-omskiftere og roterende afbrydere"* for yderligere oplysninger.

5.2 LEDNINGSDIAGRAM FOR ANLÆGGET

Tilslut enhederne i følge nedenstående elektriske diagram:

TB : Klemmebræt
CB : Kredsløbsafbryder
ELB : Fejlstrømsafbryder
– – – : Intern ledningsføring
—— : Ledningsføring på monteringsstedet
❁ : Medfølger ikke
1,2 : Udendørs-indendørs kommunikation



DA

5.3 LEDNINGSTYKKELSE OG MINIMUMSKRAV TIL BESKYTTELSESINDRETNINGERNE

⚠ FORSIGTIG

- *Kontrollér, at de elektriske komponenter, der leveres på stedet, (hovedafbrydere, kredsløbsafbrydere, ledninger, forbindelsesstik og ledningsklemmer) er valgt ud fra de angivne elektriske data, der er angivet i dette kapitel, samt at de overholder nationale og lokale regler. Om nødvendigt, skal du kontakte de lokale myndigheder vedrørende standarder, regler, bestemmelser osv.*
- *Brug en dedikeret hovedstrømkreds til indendørsenheden. Brug ikke et strømkredsløb, som deles med udendørsenheden eller andre apparater.*

Brug ledninger af mindst samme tykkelse som det fleksible polykloropren-isolerede kabel (kodebetegnelse 60245 EN 57).

Model	Strømforsyning	Driftstilstand	Maks. strøm (A)	Strømforsyningskabler	Senderkabler	CB (A)	ELB (antal poler/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Med elektrisk varmelegeme	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med DHW beholder varmelegeme	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Med elektrisk varmelegeme	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med DHW beholder varmelegeme	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Med elektrisk varmelegeme	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Med DHW beholder varmelegeme	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Med elektrisk varmelegeme	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Med DHW beholder varmelegeme	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50Hz	Uden elektriske varmelegemer	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Med elektrisk varmelegeme	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Med DHW beholder varmelegeme	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Med elektriske og DHW beholder varmelegemer	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

BEMÆRK

Dataene om DHW beholderens varmelegeme er beregnet i kombination med varmtvandsbeholdertilbehøret "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ FORSIGTIG

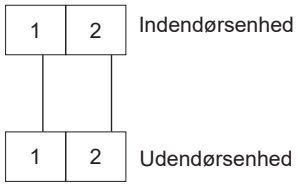
- *Sørg for, at der er en fejlstrømsafbryder (ELB) installeret til enhederne (indendørs- og udendørsenhed).*
- *Hvis installationen allerede er udstyret med en fejlstrømsafbryder (ELB), skal du sørge for, at dens mærkestrøm er tilstrækkelig til at modstå enhedernes spænding (indendørs- og udendørsenhed).*

BEMÆRK

- *Elektriske sikringer kan bruges i stedet for magnetiske kredsløbsafbrydere (CB). I så fald, bør der vælges sikringer med lignende mærkestrøm som kredsløbsafbryderen.*
- *Fejlstrømsafbryderen (ELB), der er nævnt i denne vejledning er også almindelig kendt under navnet fejlstrømsrelæ HFI- eller HPFI-afbryder.*
- *Kredsløbsafbryderne (CB) er også kendt som termomagnetiske kredsløbsafbrydere eller blot magnetiske kredsløbsafbrydere.*

5.4 TRANSMISSIONSLEDNINGER MELLEM UDENDØRS- OG INDENDØRSENHED

- Transmissionen er forbundet til klemmerne 1-2.
- H-LINK II ledningsføringssystem kræver kun to transmissionskabler, som forbindes til indendørs- og udendørsenheden.

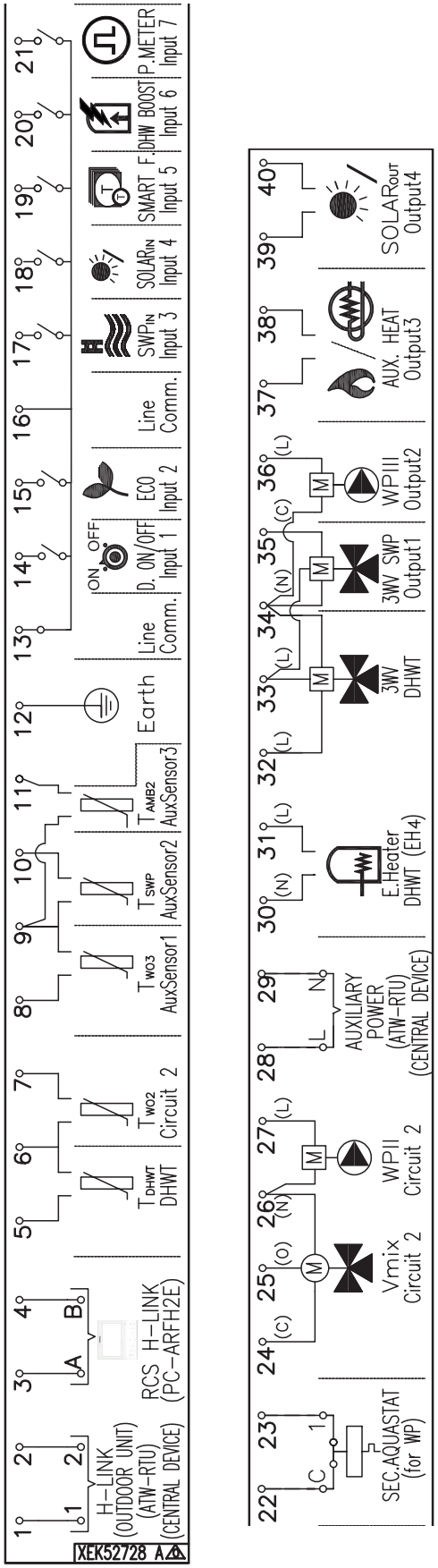


- Benyt parsnoet kabel (0,75 mm²) til driftskablerne mellem udendørs- og indendørsenhed. Ledningerne skal være totrådede kabler (undgå kabler med over 3 tråde).
- Benyt afskærmede kabler til mellemkredsløbets ledningsføring for at beskytte enhederne imod interferensstøj fra afstande på under 300 m og i øvrigt i henhold til lokale love.
- Hvis der ikke benyttes forbindelsesrør til lokalt udført ledningsføring, fastgøres gummibøsningerne til panelet med klæbemiddel.

⚠ FORSIGTIG

Sørg for, at transmissionsledningerne ikke er forkert tilsluttede til nogen strømførende dele, som kan beskadige printkortet.

5.5 VALGFRI LEDNINGSFORBINDELSE TIL INDENDØRSENHEDEN (TILBEHØR)



Mærke	Delens navn		Beskrivelse
KLEMMEBRÆT 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz	Tilslutning af hovedstrømforsyning
L1			
L2	-		
L3			
KLEMMEBRÆT 2 (TB2)			
1	H-LINK kommutering		H-LINK transmissionen skal udføres mellem indendørsenheden og terminal 1-2 på hvilken som helst af udendørsenhederne, ATW-RTU eller enhver anden central enhed.
2			
3	H-LINK kommunikation til fjernbetjeningen		Terminaler for tilslutning af YUTAKI styreenhed.
4			
5	DHW beholderens termistor		DHW sensoren bruges til at kontrollere temperaturen i varmtvandsbeholderen.
6	Fælles termistor		Fælles terminal for termistorer.
7	Termistor for temperatur på afgangsvand, anden cyklus		Sensoren bruges til den sekundære temperaturkontrol og bør placeres efter blandingsventilen og cirkulationspumpen.
8	Termistor for temperatur på afgangsvand efter hydraulisk udskiller		Vandsensor til hydraulisk udskiller, bufferbeholder eller fyrkombination.
9	Fælles termistor		Fælles terminal for termistorer.
10	Termistor til vandtemperatur i svømmebassin.		Denne sensor bruges til svømmebassin temperaturkontrollen og bør placeres inden for svømmebassinets pladevarmeveksler.
11	Termistor til sekundær omgivende temperatur		Denne sensor bruges til den sekundære rumtemperaturkontrol og bør placeres udendørs.
12	Jord		Jordforbindelse for 3-vejsventil og vandpumpe
13	Fælles linje		Terminallinje fælles for indgang 1 og indgang 2.
14	Indgang 1 (forespørgsels-ON/OFF) (*)		Luft til vand varmepumpesystemet er fremstillet til at tillade tilslutning af fjernbetjent termostat, til effektiv kontrol af temperaturen i dit hjem. Afhængigt af rumtemperaturen, vil termostaten tænde eller slukke for det opdelte luft til vand varmepumpesystem (ON og OFF).
15	Indgang 2 (ECO drift) (*)		Tilgængeligt signal, som muliggør reduktion af indstillingstemperaturen for vand i kredsløb 1, kredsløb 2 eller dem begge.
16	Fælles linje		Terminallinje fælles for indgang 3, 4, 5, 6, 7.
17	Indgang 3 (svømmebassin) (*)		Kun til svømmebassin installationer: Det er nødvendigt at tilslutte en ekstern indgang til luft til vand varmepumpen for at levere signal, når vandpumpen til svømmebassin er TIL.
18	Indgang 4 (solfanger) (*)		Tilgængelig indgang til solfangerkombination med varmtvandsbeholder.
19	Indgang 5 (Smart funktion) (*)		Til tilslutning af en ekstern tarifkontakt, som slukker for varmepumpen, i perioder med høj el-efterspørgsel. Afhængig af indstillingen blokeres varmepumpen eller varmtvandsbeholder, når signalet åbnes/lukkes.
20	Indgang 6 (DHW turbo) (*)		Tilgængelig indgang til øjeblikkelig opvarmning af varmt vand i beholderen.
21	Indgang 7 (strømmåler)		Måling er det faktiske strømforbrug kan foretages ved at tilslutte en ekstern strømmåler. Antallet af strømimpulser på strømmåleren er en variabel, som skal indstilles. Derved tilføjes hver strømimpuls til den tilsvarende driftstilstand (opvarmning, afkøling, drift af DHW) To mulige valg: - Én strømmåler til hele installationen (IU+OU). - To separate strømmålere (én til IU og én til OU).
22	Aquastat sikkerhed til kredsløb 1 (WP1)		Terminaler beregnet til tilslutning af Aquastat sikkerhedstilbehør (ATW-AQT-01) til kontrol af vandtemperatur i kredsløb 1.
23			
24(C)	Blandingsventil lukket		Når et blandingssystem er nødvendigt for en sekundær temperaturkontrol, er disse udgange nødvendige for at kontrollere blandingsventilen.
25(O)	Blandingsventil åben		
26(N)	N fælles		
27(L)	Vandpumpe 2 (WP2)		Når der findes en anden temperaturanvendelse, er en sekundær pumpe cirkulationspumpen til det sekundære varmekredsløb.
28	Hjælpe-elforsyning		Strømforsyning for ATW-RTU og centralenhed
29			
30(N)	Elektrisk varmelegeme varmtvands udgang		Hvis DHW beholderen har et elektrisk varmelegeme, kan luft til vand varmepumpen aktivere den, hvis varmepumpen ikke kan opnå den nødvendige DHW temperatur alene.
31(L)			
32(C)	Fælles linje		Fælles terminal til 3-vejs ventil til DHW beholder.

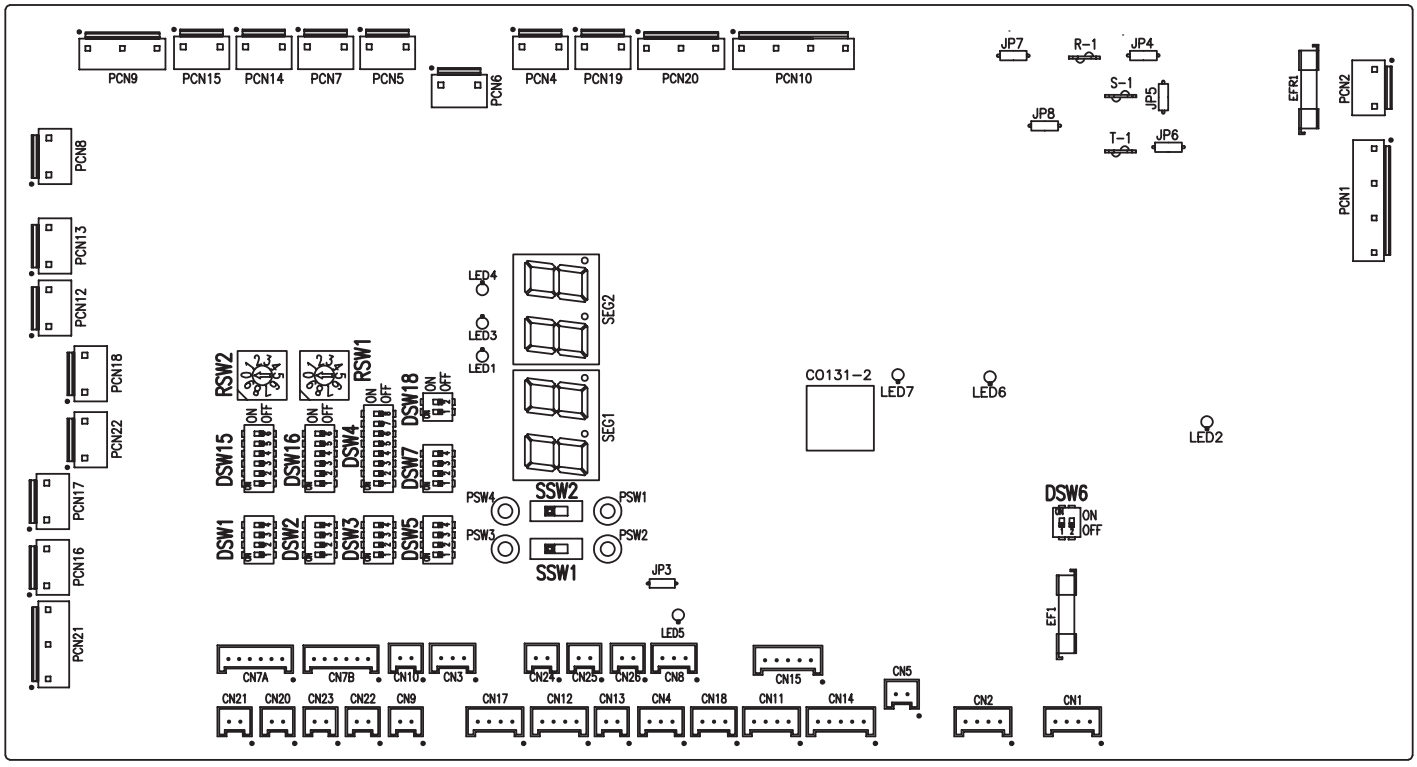
Mærke	Delens navn	Beskrivelse
33(L)	3-vejs ventil til DHW beholder.	Luft til vand varmepumpen kan bruges til opvarmning af varmt vand. Denne udgang er kun tændt, når DHW er aktiveret.
34(N)	N fælles	Neutral terminal fælles for 3-vejs ventilen til DHW beholderen og udgang 1 og 2.
35(L)	Udgang 1 (3-vejs ventil til svømmebassin) (*)	Luft til vand varmepumpen kan bruges til at opvarmning af svømmebassin. Denne udgang er kun tændt, når svømmebassin er aktiveret.
36(L)	Udgang 2 (vandpumpe 3 (WP3)) (*)	Når der findes en hydraulisk udskiller eller en bufferbeholder, er en ekstra vandpumpe (WP3) nødvendig.
37	Udgang 3 (ekstra fyr eller elektrisk varmelegeme) (*)	Fyret kan anvendes til at skiftes med varmepumpen, når denne ikke er i stand til at opnå den nødvendige vandtemperatur alene. Et elektrisk varmelegeme til vand (fås som tilbehør) bruges til at levere den yderligere varme, som er nødvendig på kolde dage.
38		
39	Udgang 4 (solfanger) (*)	Udgang til solfangerkombination med varmtvandsbeholder.
40		

BEMÆRK

(*): Indgange og udgange forklaret i tabellen er fabriksindstillede muligheder. Ved hjælp af styreenheden kan nogle andre indgangs- og udgangsfunktioner konfigureres og anvendes. Se Servicevejledningen for yderligere oplysninger.

5.6 INDSTILLING AF DIP-OMSKIFTERE OG ROTERENDE AFBRYDERE

5.6.1 Placering af DIP-omskifter og roterende afbrydere



5.6.2 Funktioner af DIP-omskifter og roterende afbryder

BEMÆRK

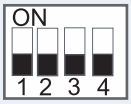
- *Mærket "■" angiver DIP-omskifternes position.*
- *Intet "■" mærke angiver, at kontaktpositionen ikke er påvirket.*
- *Figurerne viser forhåndsindstillingerne eller indstillingerne, efter de er ændret.*
- *"Ikke anvendt" betyder, at denne pin ikke må ændres. En driftsfejl kan opstå, hvis den ændres.*

FORSIGTIG

Inden DIP-omskifteren indstilles, skal der først slukkes for strømforsyningen. Indstil derefter DIP-omskifterens position. Hvis DIP-omskifterens indstilling ændres, uden at strømkilden afbrydes, vil indstillingerne ikke få nogen virkning.

◆ DSW1: Ekstra indstilling 0

Fabriksindstilling. Der kræves ingen indstilling.

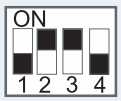
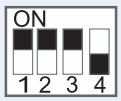
Fabriksindstilling	

BEMÆRK

I tilfælde af installation af "Kølekit"-tilbehøret, skal pin 4 på DSW1 indstilles på ON for at aktivere køledrift.

◆ DSW2: Indstilling af enhedskapacitet

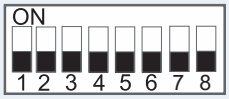
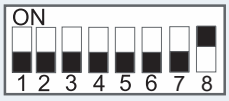
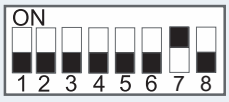
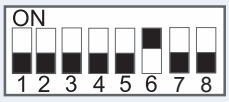
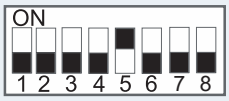
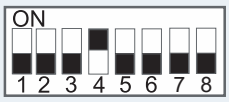
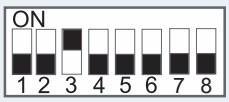
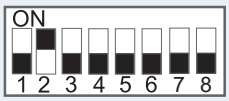
Der kræves ingen indstilling.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Ekstra indstilling 1

Fabriksindstilling	
1-trin varmelegeme til 3-faseenhed	

◆ DSW4: Ekstra indstilling 2

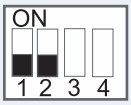
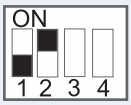
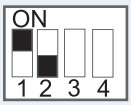
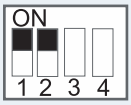
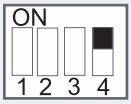
Fabriksindstilling	
DHW afrimning	
Varmelegeme tvunget OFF	
Frostbeskyttelse af enheden og installationsrørene	
Standard / ØKO vandpumpedrift	
Nøddrift af elektrisk varmelegeme eller fyr	
DHW beholders varmelegeme i drift	
DHW 3-vejsventil og ekspansionsventil med tvunget ON	

FORSIGTIG

- *Tænd aldrig for alle DSW4 DIP-omskiftere (ON). Hvis dette sker, vil enhedens software blive fjernet.*
- *Aktivér aldrig "Varmelegeme tvunget OFF" og "Nøddrift af elektrisk varmelegeme eller fyr" på samme tid.*

◆ DSW5: Ekstra indstilling 3

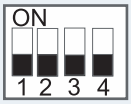
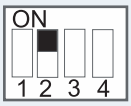
I tilfælde, hvor udendørsenheden er installeret på en placering, hvor dens egen udendørs omgivende temperatursensor ikke kan give en passende temperaturmåling for systemet, er en 2. udendørs omgivende temperatursensor tilgængelig som ekstraudstyr. Ved at indstille DSW1 og 2 kan den foretrukne sensor til hvert kredsløb vælges.

Fabriksindstilling	
Udendørsenhed sensor til kredsløb 1 og 2.	
Udendørsenhed sensor til kredsløb 1; Ekstra sensor til kredsløb 2.	
Ekstra udendørsenhed sensor til kredsløb 1; Udendørsenhed sensor til kredsløb 2.	
Ekstra sensor i stedet for udendørsenhed sensor til begge kredsløb.	
Benyt den maksimale temperaturværdi mellem Two3 (fyr/varmelegemes termistor) og Two (vandudløbstermistor) til vandkontrol.	

◆ DSW6: Ikke anvendt

Fabriksindstilling (Må ikke ændres)	

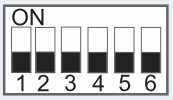
◆ DSW7: Ekstra indstilling 4

Fabriksindstilling	
Kompatibilitet med ATW-RTU-04 (Når drift af kølefunktion er påkrævet)	

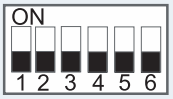
◆ DSW18: Ikke anvendt

Fabriksindstilling (Må ikke ændres)	

◆ DSW15 og RSW2: Ikke anvendt

Fabriksindstilling (Må ikke ændres)		

◆ DSW16 og RSW1: Ikke anvendt

Fabriksindstilling (Må ikke ændres)		

◆ SSW1: Fjern/Lokal

Fabriksindstilling (Fjern betjening)	Fjernbetjent Lokal 
Lokal drift	Fjernbetjent Lokal 

◆ SSW2: Varme/køle

Fabriksindstilling (Varmefunktion)	Varme Køle 
Køle- og varmefunktion i tilfælde af Lokal	Varme Køle 

5.6.3 LED-angivelse

Navn	Farve	Indikation
LED1	Grøn	Indikator for tændt
LED2	Rød	Indikator for tændt
LED3	Rød	Varmepumpedrift (Thermo-ON/OFF)
LED4	Gul	Alarm (blinker med et interval på 1 sekund)
LED5	Grøn	Ikke anvendt
LED6	Gul	H-LINK transmission
LED7	Gul	H-LINK transmission for fjernbetjening

6 INSTALLATION AF ENHED

6.1 GENERELLE BEMÆRKNINGER

6.1.1 Valg af placering af installationen

Indendørsenheden til splitsystemet med luft til vand varmepumpen, skal installeres i henhold til disse grundlæggende betingelser:

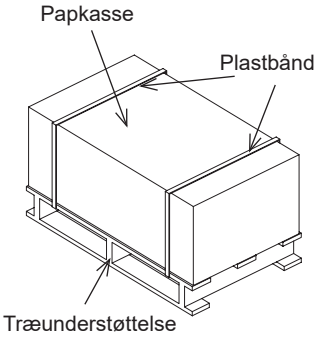
- Indendørsenheden er beregnet til montering indendørs samt til omgivelsestemperaturer mellem 5~30°C. Omgivelsestemperaturen omkring indendørsenheden skal være >5°C for at undgå, at vandet fryser.
- Enheden kan vægmonteres (medfølgende vægbøjle), sørg derfor for at væggen er plan og har en ikke brændbar overflade, som er stærk nok til at bære indendørsenhedens vægt.
- Sørg for at overholde de anbefalede mellemrum til fremtidigt serviceeftersyn på enheden, samt at der er nok luftcirkulation rundt om enhederne (Se afsnittet *"3.1 Plads til service"*).
- Tag højde for, at der skal monteres to stopventiler (leveret fra fabrikken) ved indendørsenhedens vandindløbs- og udløbsrør.
- Overhold bestemmelser for udledning af vand. Sikkerhedsventilen og luftudskilleren leveres med et afløbsrør, som er placeret på undersiden af enheden.
- I tilfælde af installation af "Kølekit"-tilbehøret, er installatøren ansvarlig for den korrekte installation og afløb.
- Beskyt indendørsenheden imod indtrængen af smådyr (såsom rotter), som kan komme i kontakt med ledninger, afløbsrøret, de elektriske dele og beskadige ubeskyttede dele, så der i værste fald opstår brand.
- Installér enheden i et miljø uden frost.
- Installér ikke indendørsenheden på et sted med en meget høj luftfugtighed.
- Monter ikke indendørsenheder, hvor der udledes elektromagnetiske bølger direkte mod elboksen.
- Installér enheden på et sted, hvor der i tilfælde af vandlækage ikke øges skade på installationsstedet.
- Montér et støjfilter, hvis strømforsyningen udsender høje lyde.
- Installér ikke enheden i et brandfarligt område for at undgå brand eller eksplosion.
- Luft til vand varmepumpen skal installeres af en servicetekniker. Installationen skal opfylde lokale såvel som europæiske bestemmelser.
- Forsøg at undgå at lægge genstande oven på indendørsenheden.

6.1.2 Udpakning

Alle enheder leveres i en papkasse, fastgjort til en træunderstøttelse og plastikpose.

Pak som det første enheden ud og anbring den på samlingsområdet så tæt som muligt på det endelige installationssted, for at undgå beskadigelse ved transport. Det er nødvendigt at være to personer.

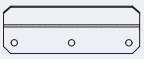
1 Skær plastbåndene over og fjern klæbebåndet.
2 Kartondelen og dernæst plastikposen rundt om enheden.
3 Skru de 4 skruer ud, som fæstner enheden til træunderstøttelsen.
4 Tag indendørsenheden af træunderstøttelsen og anbring den forsigtigt på gulvet, så tæt som muligt på dens endelige placering.



FORSIGTIG

- *Vær forsigtig med Installations- og betjeningsvejledningen og med kassen med det fra fabrikken leverede tilbehør, som findes ved siden af enheden.*
- *Der kræves to personer til løft, da enheden er meget tung.*

6.1.3 Komponenter til indendørsenhed (leveret fra fabrikken)

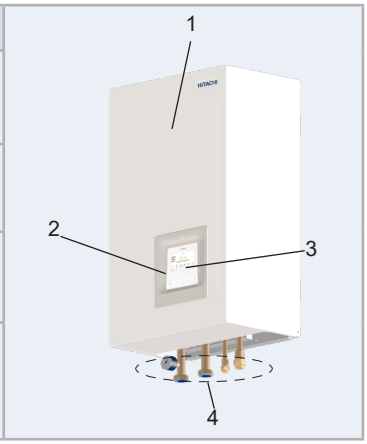
Tilbehør	Billede	Antal	Formål
Stopventil (2-3 HP: 1") (4-10 HP: 1-1/4")		2	For at lette installationsarbejdet ved vandindløbs- og udløbsrør til opvarmningssystemet. For bedre servicering.
Pakning		4	To pakninger til hver opvarmningstilslutning (indløb/udløb)
Vægbeslag		1	Til at hænge enheden op på væggen med
CD-ROM		1	Med den detaljerede Installations- og betjeningsvejledning
Brugsanvisning		1	Grundlæggende instruktioner til installation af enheden.
Brugsanvisning		1	Ekstra sikkerhedsmanual til klimaanlæg og varmepumpe med R32-kølemiddel i henhold til IEC 60335-2-40:2018
Overensstemmelseserklæring	-	1	-

BEMÆRK

- *Det føromtalte tilbehør findes inden i emballagen (ved siden af indendørsenheden).*
- *Ekstra kølemiddelrør (medfølger ikke) til tilslutninger til udendørsenhed, skal være tilgængelige.*
- *Hvis noget af dette tilbehør ikke er pakket med enheden, eller der findes skade på enheden, bedes du venligst kontakte forhandleren.*

6.1.4 Indendørsenhedens vigtigste dele (beskrivelser)

Nr.	Del
1	Servicedæksel til indendørsenhed
2	Styreenhedens ramme
3	Styreenhed
4	Rørtilslutninger



6.2 FJERNELSE AF DÆKSLER

Hvis det er nødvendigt at tilgå indendørsenhedens dele, skal nedenstående fremgangsmåde følges.

6.2.1 Fjernelse af indendørsenhedens servicedæksel

BEMÆRK

Indendørsenhedens servicedæksel skal fjernes ved enhver opgave inden i indendørsenheden.

1 Fjern skruen, der fastgør servicelåget.



2 Skub servicedækslet lidt op og fjern det ved at trække bagtil.



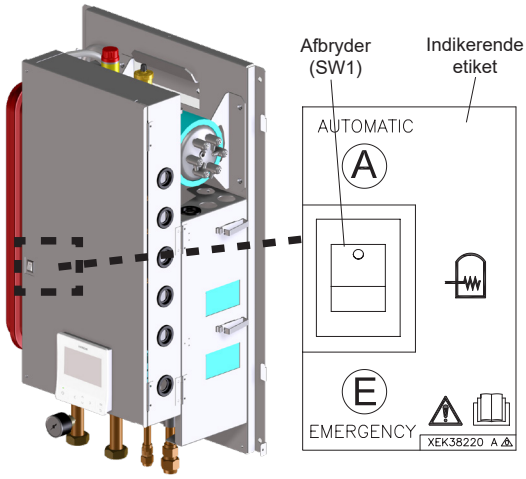
FORSIGTIG

- *Pas på, at servicedækslet ikke falder af.*
- *Vær forsigtigt, når servicedækslet aftages, da de indvendige dele kan være meget varme.*

6.2.2 Fjern indendørsenhedens elboks

FARE

- ***Afbryd forbindelsen til strømforsyningen inden du rører ved delene for at undgå elektrisk stød.***
- ***Berør ikke kontakten til drift af DHW beholder, mens elboksen håndteres. Bevar kontakten i den position, den blev leveret i fra fabrikken ("Automatisk" drift).***

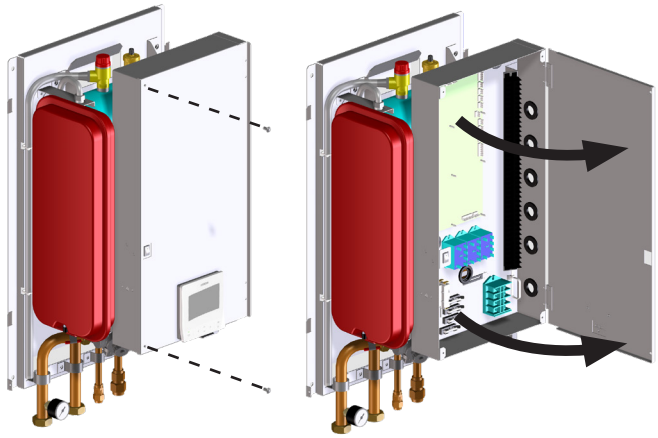


◆ **Fjern elboksens dæksel.**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Fjern indendørsenhedens servicedæksel som forklaret ovenfor.

2 Løsn de 2 skruer fra elboksens frontdæksel, og drej det derefter.



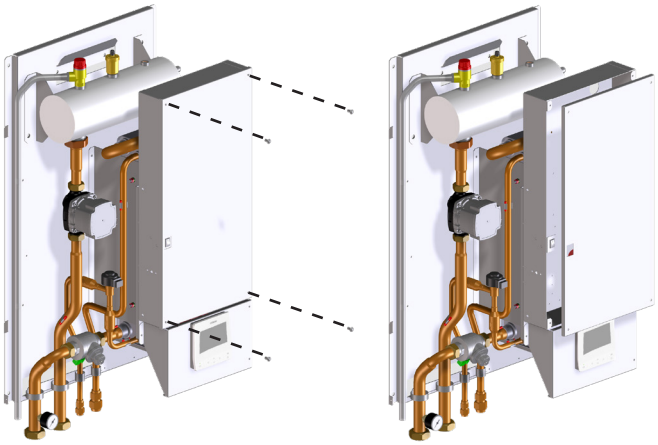
FORSIGTIG

Vær forsigtig med elboksens komponenter, så du ikke kommer til at beskadige dem.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Fjern indendørsenhedens servicedæksel som forklaret ovenfor.

2 De 4 skruer løsnes fra elboksens frontdæksel, og det fjernes.



FORSIGTIG

Vær forsigtig med elboksens komponenter, så du ikke kommer til at beskadige dem.

6.3 INSTALLATION AF INDENDØRSENHEDEN

BEMÆRK

Prøv venligst at følge alle trinene i denne fremgangsmåde i den nøjagtige rækkefølge, som de angives herunder.

Fremgangsmåde for montering

1 Fremgangsmåde for vægmontering

2 Tilslutning af rør til opvarmningssystem

3 Tilslutning af afløbsrør

4 Tilslutning af kølerør

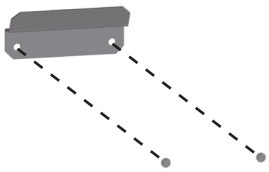
5 Tilslutning af strøm- og transmissionsledninger

6 Montering af dæksel

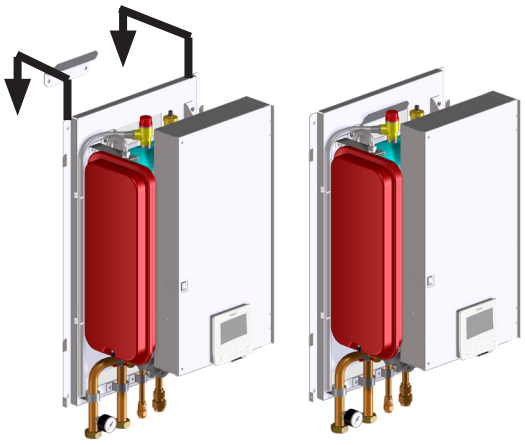
7 Test og kontrol

6.3.1 Fremgangsmåde for vægmontering

1 Fastgør vægbeslaget (leveret fra fabrikken) på væggen ved at bruge passende ravpluks og skruer. Sørg for, at vægbeslaget er fuldstændigt i vater.

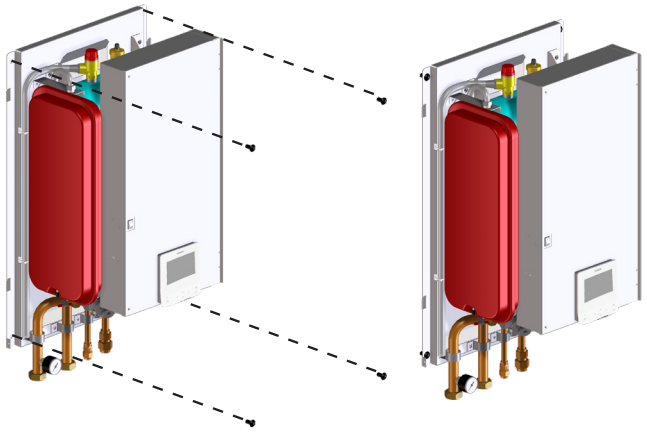


2 Hæng indendørsenheden op på vægbeslaget (man skal være mindst to personer om at løfte enheden, da den er meget tung).



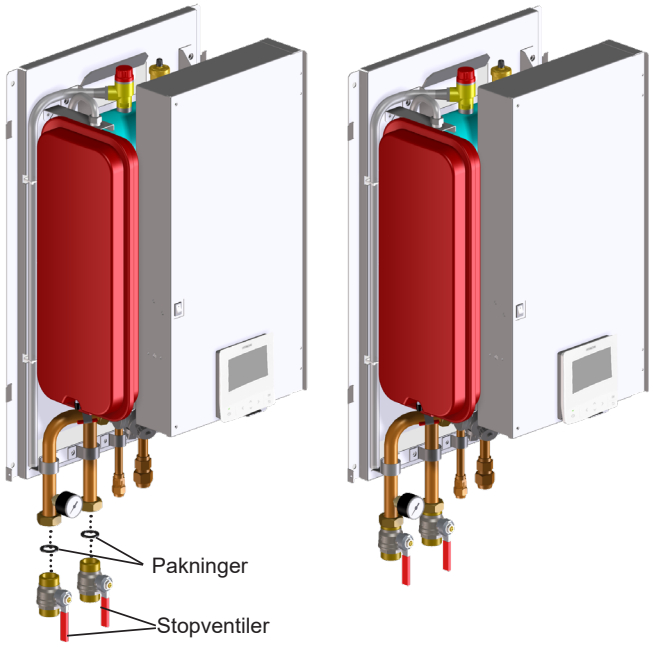
DA

3 Fastgør indendørsenheden på undersiden ved hjælp af de 4 skruer, som du før havde fjernet under udpakningen.



6.3.2 Tilslutning af rør til opvarmningssystem

Enheden leveres med to stopventiler, som skal tilsluttes til vandindløbs-/udløbsrøret. Ved hjælp af disse stopventiler er det meget praktisk at tilslutte indendørsenheden til opvarmningssystemet, ved at bruge de fra fabrikken leverede pakninger lige under ventilerne (G 1" tilslutning af 2,0-3,0 HP; G 1-1/4" tilslutning af 4,0-10,0 HP). Derefter kan installation af opvarmningssystemet udføres.



6.3.3 Tilslutning af afløbsrør

For at sikre korrekt afløb; tilslut afløbsrøret fra sikkerhedsventilen til det generelle afløbssystem.

BEMÆRK

- *Sikkerhedsventilen aktiveres, når vandtrykket når 3 bar.*
- *Afløbsudtag skal findes på alle lave punkter af installationen, for at tillade komplet dræning af kredsløbet under service.*

6.3.4 Tilslutning af kølerør

Foretag tilslutning af kølerørene, med følg bemærkningerne på CD-ROMMEN, der blev leveret sammen med enheden fra fabrikken.

6.3.5 Tilslutning af strøm- og transmissionsledninger

◆ Sikkerhedsanvisninger

BEMÆRK

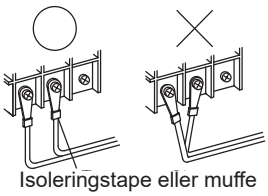
Se krav og anbefalinger i kapitlet "5 Elektriske indstillinger og kontrolindstillinger".

FARE

- ***Strømforsyn ikke indendørsenheden, inden der er fyldt vand på varmekredsløbet (og DHW-kredsløbet, hvis relevant), og du har kontrolleret vandtrykket, samt at der ikke forekommer nogen form for vandlækage.***
- ***Forbind eller juster ikke nogen ledninger eller forbindelser, undtagen hvis hovedafbryderen er slået fra.***
- ***Når der anvendes mere end én strømkilde, skal du kontrollere for at sikre dig, at de alle er slukket inden indendørsenheden betjenes.***
- ***Undgå, at ledningsføringen kommer i kontakt med kølerør, vandrør, kanter på plader og elektriske komponenter inden i enheden for at undgå skader, som kan forårsage elektrisk stød eller kortslutning.***

FORSIGTIG

- *Brug en dedikeret hovedstrømkreds til indendørsenheden. Brug ikke et strømkredsløb, som deles med udendørsenheden eller andre apparater.*
- *Sørg for, at alle ledninger og beskyttelsesindretninger er nøje udvalgt, tilsluttet, mærket og fastgjort til deres klemmer på enheden, især beskyttelses- (jord-) og strømledninger med hensyntagen til gældende nationale og lokale regler. Sørg for ordentlig jordforbindelse, da utilstrækkelig jordforbindelse kan forårsage elektrisk stød.*
- *Beskyt indendørsenheden imod indtrængen af smådyr (såsom gnavere), som kan beskadige afløbsrøret og andre indvendige ledninger eller elektriske dele, så der kan udbryde brand eller opstå kortslutning.*
- *Hold afstand mellem hver ledningsterminal, og påsæt isoleringstape eller muffe som vist i figuren.*

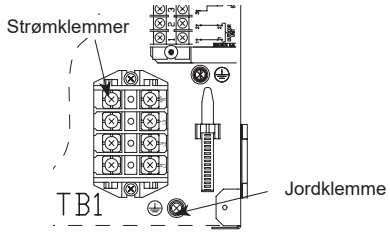


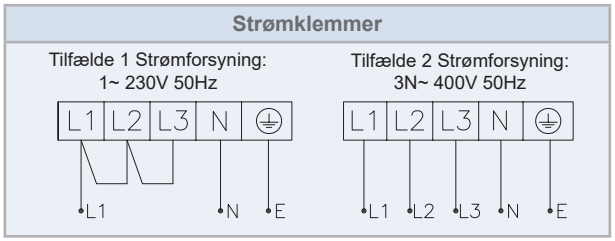
◆ Forbindelsesprocedure

Adgang til elboksen før de næste trin udføres:

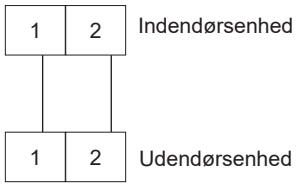
1 Brug det rette kabel, tilslut strømkredsløbet til de rette terminaler, som vist på ledningsføringsmærket og diagrammet herunder. Forbind strømforsyningsledningerne til klemmebrættet (TB1), og jordledningen til jordskruen på elboksens plade.

KLEMMEBRÆT 1 (TB1)





2 Forbind ledningerne imellem udendørs- og indendørsenheden til klemmerne 1 og 2 på klemmebrættet 2 (TB2).



3 Udfør de nødvendige elektriske tilslutninger af det valgfrie tilbehør på klemmebræt 2 (TB2). Læs mærkatet på tilbehøret for en bedre forståelse.

BEMÆRK

Se afsnittet "5.5 Valgfri ledningsforbindelse til indendørsenheden (Tilbehør)".

4 Før den elektrisk ledningsføring fra TB1 og TB2 til hullerne på siden af elboksen. Dernæst fastgøres ledningerne med to ledningsbånd i højre side. Til sidst tages ledningerne ud gennem enhedens underside

6.3.6 Montering af dæksel

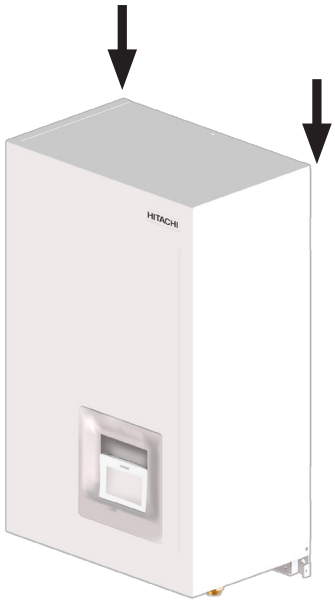
1 Placér indendørsenhedens servicedæksel på samme niveau som den vægmonterede enhed ved at tage det fra undersiden (en person kan gøre dette alene, under denne arbejdsoperation er det muligt at hvile dækslet på elboksen).



2 Anbring hullerne på højre side af indendørsenhedens dæksel oven over krogene i bagpladen (2 steder). Når den højre side er centreret, gentages samme fremgangsmåde på venstre side. Anbring hullerne på venstre side af indendørsenhedens dæksel ind over krogene i bagpladen (2 steder).



3 Så snart de 4 kroge er placeret i deres tilsvarende huller i dækslet, sænkes dækslet til enden af krogene.



4 Fix indendørsenhedens servicelåg med den skrue, der tidligere var blevet fjernet under udpakningsproceduren.



DA

6.3.7 Test og kontrol

Til slut skal du teste og kontrollere følgende punkter:

- Lækage af vand
- Lækage af kølemiddel
- Elektrisk forbindelse
- ...

BEMÆRK

I kapitlerne "4.2.1 Påfyldning af kølemiddel", "4.4.6 Påfyldning af vand" og "7 Idriftsættelse" i dette dokument og i udendørsenhedernes installations- og betjeningsvejledning findes specifik information om fremgangsmåde ved påfyldning af kølemiddel.

FARE

Strømforsyn ikke indendørsenheden, inden der er fyldt vand på varmekredsløbet (og DHW-kredsløbet, hvis relevant), og du har kontrolleret vandtrykket, samt at der ikke forekommer nogen form for vandlækage.

7 IDRIFTSÆTTELSE

7.1 FØR DRIFT

FORSIGTIG

- *Strømforsyn anlægget ca. 12 timer før igangsættelse eller efter en længere driftsstandsning. Start ikke anlægget umiddelbart efter, at der er tilført strøm, da der kan opstå fejl i kompressoren, fordi den ikke er varm.*
- *Hvis systemet har været slukket i mere end 3 måneder, anbefales det, at systemet efterses af leverandøren, inden det startes.*
- *Sluk for hovedafbryderen, når systemet skal standses i en længere periode, da olievarmelegemet altid er opladt, selv når kompressoren ikke kører, og der vil være forbrug af elektricitet undtagen, hvis hovedkontakten er slukket (OFF).*

7.2 INDLEDENDE KONTROL

Når monteringen er udført, skal anlægget sættes i gang i henhold til nedenstående fremgangsmåde, hvorefter det kan overdrages til kunden. Udfør idriftsættelsen af enheder metodisk og kontrollér, at den elektriske ledningsføring og rørføring er korrekt tilsluttet.

Indendørs- og udendørsenheder skal indstilles af installatøren for at opnå den rigtige indstilling og enhedens arbejdsfunktion.

BEMÆRK

For idriftsættelse af udendørsenheden, se Installations- og betjeningsvejledningen til udendørsenheden.

7.2.1 Kontrol af enheden

- Kontrollér enhedens udvendige udseende for at kontrollere for skade pga. transport eller montering.
- Kontrollér, at alle dæksler er helt lukkede.
- Kontrollér, at den anbefalede serviceplads er overholdt (se *"3.1 Plads til service"* og installations- og betjeningsvejledning til udendørsenheden.
- Kontrollér, at enheden er korrekt monteret på væggen.

7.2.2 Elektrisk kontrol

FORSIGTIG

Sæt ikke systemet i drift, før alle kontrolpunkterne er gennemgået og accepteret:

- *Kontrollér, at den elektriske modstand er mere end 1 MΩ ved at måle modstanden mellem jord og de elektriske deles terminal. Hvis dette ikke opfyldes, må anlægget ikke sættes i drift, før årsagen til strømtabet er fundet og udbedret. Påfør ikke spænding på terminalerne til transmission samt sensorer.*
- *Kontrollér, at kontakten på hovedstrømforsyningen har været tændt (ON) i over 12 timer, for at olievarmeren har kunnet opvarme kompressoren.*
- *I trefase enhed, kontrollér fasesekvenstilslutningen på klemmebræt.*
- *Kontrollér strømforsyningsspændingen (±10 % af den nominelle spænding).*
- *Kontrollér, at de leverede elektriske komponenter (hovedafbrydere, fejlstrømsafbrydere, ledninger, rørforbindere og ledningsklemmer) er i overensstemmelse med de elektriske data i dette dokument. Kontrollér ligeledes, at komponenterne overholder de nationale og lokale bestemmelser.*
- *Vent i 3 minutter, efter at anlægget er slukket, før du rører ved nogen af de elektriske komponenter.*
- *Kontrollér, at indstillinger for DIP-omskifter på indendørs- og udendørsenheder er tilsluttet som vist i kapitlet herom.*
- *Kontrollér, at den elektriske ledningsføring til indendørs- og udendørsenhederne er korrekt tilsluttet som vist i kapitlet.*
- *Kontrollér, at den eksterne ledningsføringen er korrekt fastgjort. For at undgå problemer med vibrationer, støj og afskårne kabler med pladerne.*

7.2.3 Kontrol af hydraulisk kredsløb (opvarmning og DHW)

- Kontrollér, at kredsløbet er skyllet godt igennem og fyldt med vand, og at anlægget er tappet af: trykket i varmespiral kredsløbet skal være 1,8 bar.
- Kontrollér for lækage i vandkredsløb. Vær særligt opmærksom på tilslutninger af vandrør.
- Sørg for, at systemets indvendige vandvolumen er korrekt.
- Kontrollér, at det hydrauliske kredsløbs ventiler er helt åbne.
- Kontrollér for at se, at det elektriske varmelegeme er helt fyldt med vand ved at betjene tryk for sikkerhedsventilen.
- Kontrollér for at se, at ekstra vandpumper (WP2 eller/og WP3) er korrekt tilsluttet til klemmebrættet.

FORSIGTIG

- *Idriftsættelse af systemet med lukkede ventiler vil beskadige enheden.*
- *Kontrollér, at luftudskilningsventil er åben, samt at det hydrauliske kredsløb er gennemrenset med luft. Installatøren er ansvarlig for at udføre en komplet gennemrensning med luft.*
- *Kontrollér, at vandpumpen til varmekredsløbet virker inden for pumpens driftsområde, samt at vandgennemstrømningen er over pumpens minimum. Hvis vandgennemstrømningen er lavere end 12 liter/minut for 4,0-10,0 HP enhed (6 liter/minut for 2,0/2,5/3,0 HP enhed) (med vandgennemstrømningskontakt tolerance), vil en alarm blive vist på enheden.*
- *Husk på, at vandtilslutningen skal være i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.*
- *Vandkvaliteten skal være i overensstemmelse med EU direktiv 98/83 EF.*
- *Betjening af det elektriske varmelegeme, når det ikke er helt fyldt med vand, vil beskadige varmelegemet.*

7.2.4 Kontrol af kølemiddelkredsløb

- Kontrollér,at stopventilerne i gas- og kølerørene er helt åbne.
- Kontrollér, at størrelsen på rørene og påfyldningen af kølemiddel opfylder de anbefalede værdier.
- Kontrollér enheden indvendigt for lækage af kølemiddel. Hvis der findes en lækage af kølemiddel, skal forhandleren kontaktes.
- Læs udendørsenhedens vejledning om idriftsættelsesprocedure.

7.3 FREMGANGSMÅDE VED IDRIFTSÆTTELSE

Denne fremgangsmåde anvendes uanset hvilke funktioner, modulet er udstyret med.

- Når installationen er fuldendt og alle nødvendige indstillinger (DIP-omskiftere i printkortet og indstilling af kontrolpanel) er udført, lukkes elboksen og kabinettet anbringes som vist i vejledningen.
- Udfør opstartsguiden i kontrolpanelet.
- Udfør en testkørsel som vist i punktet *"7.4 Testkørsel/ luftudskillelse"*.
- Efter afsluttet testkørsel, startes hele enheden eller det valgte kredsløb ved at trykke på knappen OK.

◆ Indledende opstart ved lave omgivende temperaturer for udendørsenhed

Under idriftsættelse og når vandtemperaturen er meget lav, er det vigtigt at vandet opvarmes gradvist. Yderligere valgfri funktion kan bruges til at starte ved forhold med lave vandtemperaturer: Gulvtørringsfunktion:

- Gulvtørringsfunktionen bruges til at tørre nyligt påført lag af gulvbelægning på gulvvarmesystemet. Processen er baseret på EN-1264 del 4.
- Når brugeren aktiverer gulvtørringsfunktionen, følger indstillingspunktet for vand et forudbestemt skema:

1 Indstillingspunkt for vand holdes konstant ved 25 ºC i 3 dage.

2 Indstillingspunktet for vand er indstillet til maksimal opvarmnings forsyningstemperatur (men altid begrænset til ≤ 55 ºC) i 4 dage.

⚠ FORSIGTIG

- *Opvarmning ved lavere vandtemperaturer (cirka 10 ºC til 15 ºC) og lavere udendørstemperaturer (<10 ºC) kan være skadeligt for varmepumpen under afrimning.*
- *Som et resultat, udføres opvarmning op til 15ºC, når udendørstemperaturen er lavere end 10ºC, af det elektrisk varmelegeme.*

BEMÆRK

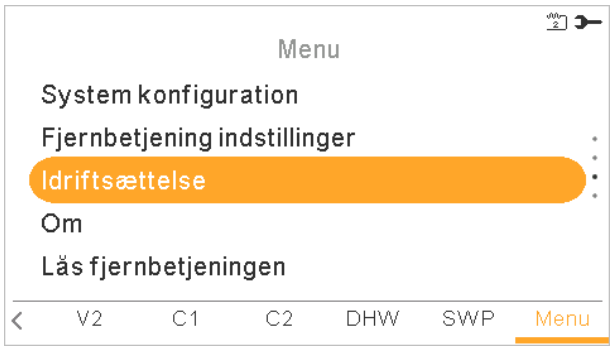
I tilfælde af varmelegeme tvunget OFF (ved valgfri indstilling af DIP-omskifter) udføres disse forhold ikke og opvarmningen udføres af varmepumpen. Hitachi er ikke ansvarlig for funktionen.

⚠ FORSIGTIG

Det anbefales at starte enheden (tænd først på ON) med varmelegemet og kompressoren tvunget OFF (se "5.6 Indstilling af DIP-omskiftere og roterende afbrydere"). For at cirkulere vand med vandpumpen og fjerne eventuel luft i fra varmelegemet (Kontrollér, at varmelegemet er helt fyldt).

7.4 TESTKØRSEL/LUFTUDSKILLELSE

Testkørsel er en driftsmåde, der anvendes under idriftsættelse af installationen. Nogle indstillinger er for at lette arbejdet for installatøren. Luftudskillelsesfunktionen kører pumpen på en måde, som gør at luftbobler udskilles fra anlægget.

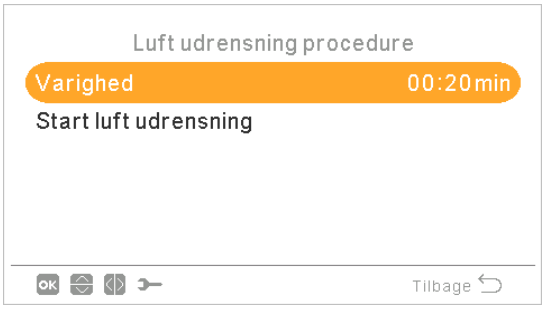


I denne menu vises følgende test, som kan igangsættes:

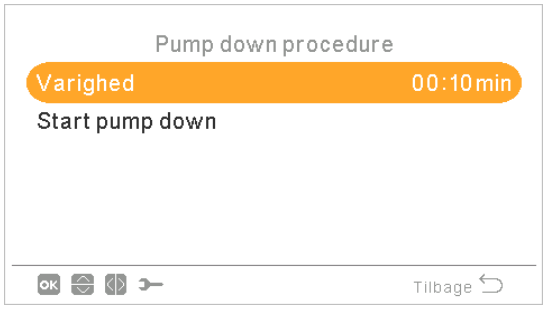
- Testkørsel af enhed
- Luftudskillelse
- Betongulv tørring
- Fremgangsmåde for nedpumpning

Efter valg af "Testkørsel", "Luftudskillelse" eller "Nedpumpningsprocedure", beder YUTAKI kontrolpanelet om testens varighed.





DA



I tilfælde af testkørsel kan brugeren også vælge driftsmåde for testen (køling eller opvarmning).

Når brugeren bekræfter testkørslen eller luftudskillelse, sender YUTAKI kontrolpanelet ordren til indendørsenheden.

Under udførelse af denne test, vises den følgende skærm:



- Når testen starter, vil kontrolpanelet forlade installatørtilstand.
- Brugeren kan annullere testkørslen, uanset hvor lang til der er tilbage af testkørslen.
- Symbolet for testkørsel vises i området til notifikationer, men notifikation om testkørsel tages fra H-LINK.

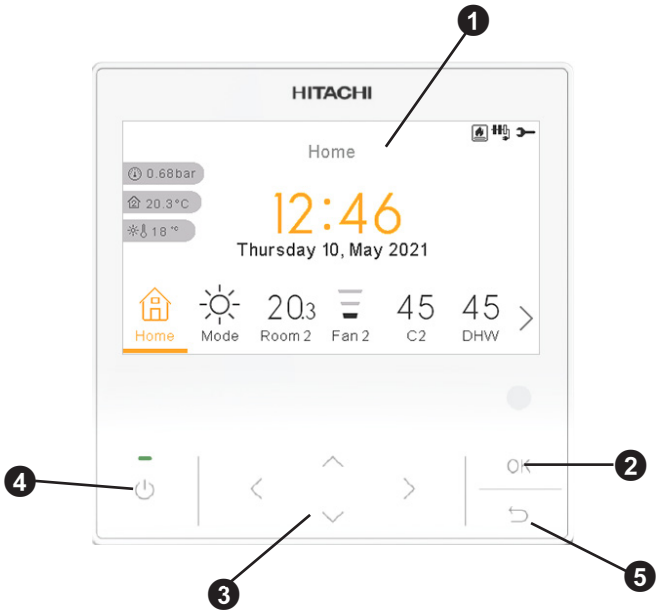
Når testkørslen er gennemført vises en meddelelse på skærmen. Ved at trykker på accepter kommer man tilbage til global oversigt.

BEMÆRK

- *Ved idriftsættelse og installation af enheden er det yderst vigtigt at benytte luftudskillelsesfunktionen for at fjerne al luft fra vandkredsen. Når luftudskillelsesfunktionen er i gang, starter vandpumpen den automatiske udluftningsrutine, som består i at regulere hastigheden og åbning/lukning af 3-vejs ventilen for at hjælpe med at lede luft ud af anlægget.*
- *For udendørs testkørsel, se installationsvejledning til udendørsenheden.*
- *Hvis der er et varmelegeme eller fyr installeret skal driften heraf deaktiveres inden testkørsel udføres.*

8 STYREENHED

8.1 BESKRIVELSE AF KNAPPER



❶ LCD-display

Skærm hvor styreprogrammet vises.

❷ OK-knap

Vælg variabler, som skal redigeres og bekræft de valgte værdier.

❸ Piletast

Hjælper brugeren med at bladre igennem menuer og visninger.

❹ Run/Stop-knap

Har effekt i alle zoner, hvis ingen af zonerene er valgt eller kun for én zone, når denne er valgt.

❺ Retur-knap

Til at vende tilbage til den tidligere skærm.

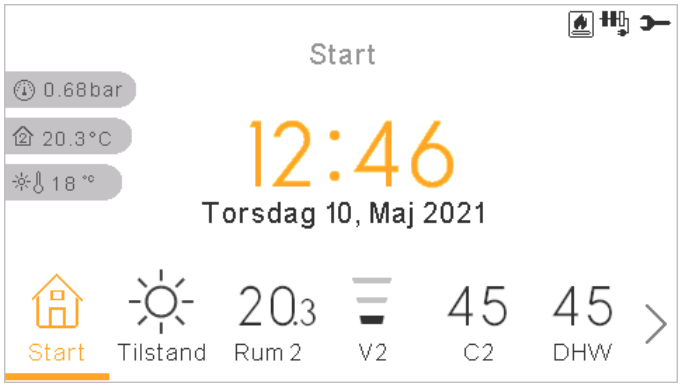
8.2 HOVEDSKÆRM



Hovedskærmen på enheden består af en række widgets i bunden, hvor du kan vælge mellem de forskellige visninger:

- Start
- Driftstilstand
- Rum 1 (vises som R1, hvis ikke der er plads nok)
- Rum 2 (vises som R2, hvis ikke der er plads nok)
- Kredsløb1 (vises som C1, hvis ikke der er plads nok)
- Kredsløb 2 (vises som C2, hvis ikke der er plads nok)
- Ventilator 1 (vises som F1, hvis ikke der er plads nok)
- Ventilator 2 (vises som F2, hvis ikke der er plads nok)
- DHW
- SWP
- Menu

8.2.1 Startside

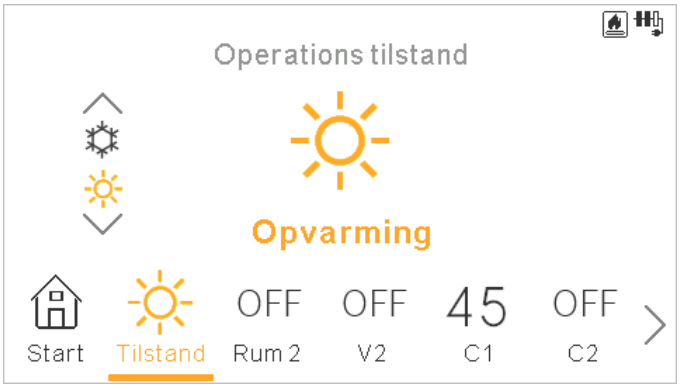


Dato og klokkeslæt vises midt på startsiden.

I venstre side vises:

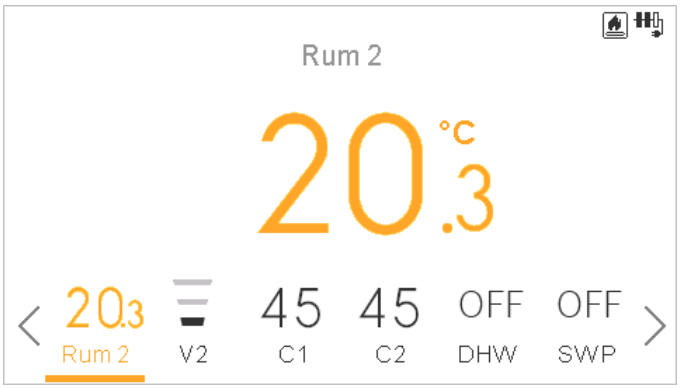
- Indendørstemperatur (hjem-ikon):
  - Hvis LCD fungerer som Rum 1, har den taget det fra fjernbetjeningssensoren eller hjælpesensoren
  - Hvis LCD fungerer som Rum 2, har den taget det fra fjernbetjeningssensoren eller hjælpesensoren
  - Hvis LCD fungerer som Rum 1+2, har den taget det fra fjernbetjeningssensoren eller hjælpesensoren eller gennemsnittet af dem, der bruges i hver zone.
  - Hvis LCD fungerer som hoved-LCD eller vandkontrol, men ikke rum, vil den tage dem fra de konfigurerede Rum. Hvis ingen er konfigureret, vil den temperatur ikke blive vist.
- Udendørstemperatur (termometer-ikon).
- Vandtryksindikator.

8.2.2 Tilstandsvisning



- Tilstandsvisning viser den valgte tilstand.
- Hvis det er en varme- og køleenhed, er det også muligt at ændre tilstanden ved at bruge pilene foroven og forneden, og den viser tilstandsvælgeren i venstre side.
- Hvis den er aktiveret i auto-tilstand, kan den også findes her.

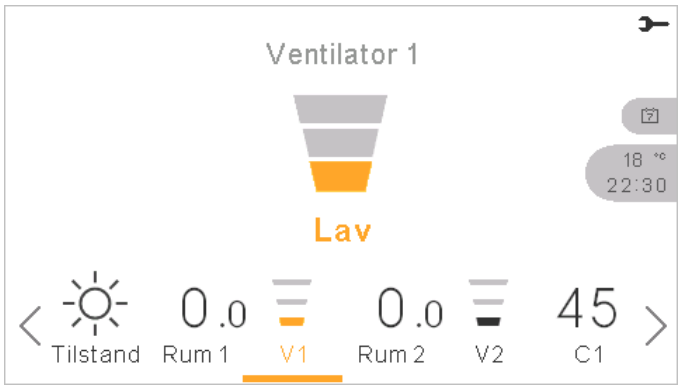
8.2.3 Visning af Rum 1/2



- Visning af rumtermostater:
- Rumtemperatur. Denne temperatur hentes fra fjernbetjeningen eller den eksterne sensor.
- Ved redigering vises indstillingstemperaturen
- I højre side vises meddelelser for:
  - Næste timer-aktivitet
  - Ikoner for Eco og timer

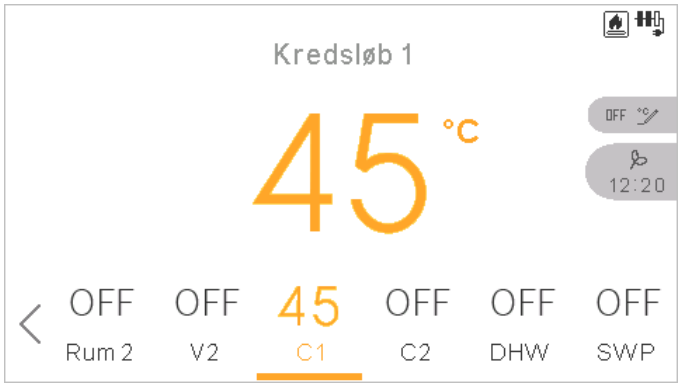
DA

8.2.4 Visning af Fan Coils 1/2



- Rum 1 eller 2 kan styre Fan coils. Hvis du i menuen har konfigureret denne kontrol, vil den nederste bjælke vise dig muligheden for at styre disse Fan coils.
- Ventilatorhastigheder: Lav, Mellem, Høj og Auto.
- Hver ventilator har uafhængig tænd/sluk.

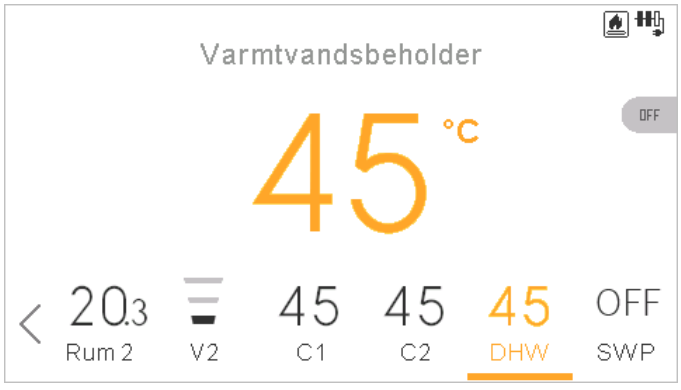
8.2.5 Visning af kredsløb 1/2



Visning af kredsløb 1 eller 2:

- Feedback for vandindstilling.
- Ved redigering vises indstillingstemperaturen.
- I højre side vises meddelelser for:
  - Næste timer-aktivitet.
  - Ikoner for Eco, kapacitet, sommernedlukning, tvunget OFF og timer.

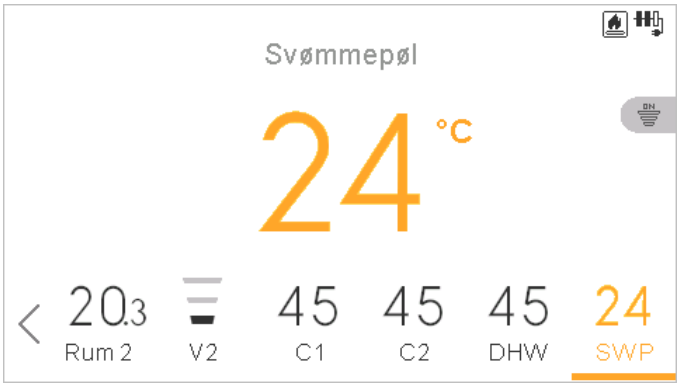
8.2.6 Visning af DHW



DHW-visning:

- Feedback for vandindstilling.
- Ved redigering vises indstillingstemperaturen.
- I højre side vises meddelelser for:
  - Næste timer-aktivitet.
  - Ikoner for boost, kapacitet, komforttilstand og timer.
  - Under boost, ændres indstilling af boost.

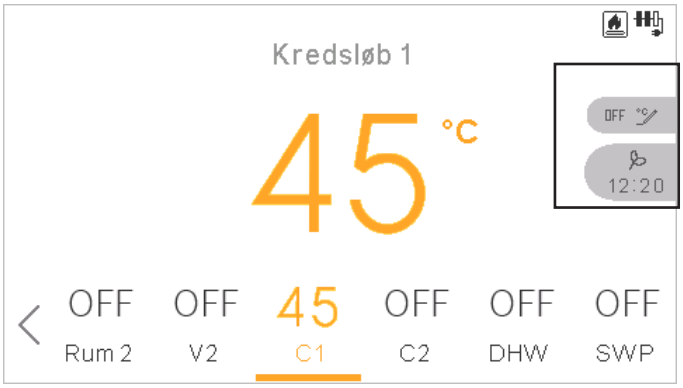
8.2.7 Visning af SWP



SWP-visning:

- Feedback for vandindstilling.
- Ved redigering vises indstillingstemperaturen.
- I højre side vises meddelelser for:
  - Næste timer-aktivitet.
  - Ikoner for kapacitet og timer.

8.2.8 Angivelse af næste tidsskema



Angivelsen af næste tidsskema vises efter prioritet:

- Næste dato for fraværstilstand.
- Næste programmerede aktivitet:
  - Hvis ikke der er lavet undtagelser, vises næste programmerede aktivitet.
  - Hvis der er lavet undtagelser, tjekkes typen af den konfigurerede tilsidesættelse:
  - Hvis typen af tilsidesættelsen er Næste aktivitet, vises den næste programmerede aktivitet.
  - Hvis typen af tilsidesættelsen er Altid, vises ingen oplysninger.
  - Hvis typen af tilsidesættelsen er Specifikt tidspunkt, vises teksten “Afventer” og de resterende minutter.

8.3 BESKRIVELSE AF IKONERNE

Ikon	Navn	Forklaring	
	Status for kredsløb 1, 2, DHW og svømmepøl.		Kredsløb I eller II er i forespørgsel-Off
			Kredsløb I eller II er i Thermo-OFF
			Kredsløb I eller II arbejder mellem 0 < X ≤ 33 % af den ønskede vandudløbstemperatur
			Kredsløb I eller II arbejder mellem 33 < X ≤ 66% af den ønskede vandudløbstemperatur
			Kredsløb I eller II arbejder mellem 66 < X ≤ 100% af den ønskede vandudløbstemperatur
	Driftstilstand		Opvarmning
			Køling
			Auto
	Indstillingstemperatur	Værdi	Viser indstillingstemperaturen for kredsløb 1, kredsløb 2, DHW og svømmepøl
		OFF	Kredsløb 1, kredsløb 2, DHW eller svømmepøl standses med knap eller timer
	Alarm	Eksisterende alarm. Dette ikon vil blive vist sammen med alarmkoden	
	Timer	Ugetimer	
	Fravigelse	Når der opstår en fravigelse fra den indstillede timer	
	Installatørtilstand	Oplyser, at kontrolpanelet er logget på i installatørtilstanden, som har specielle privilegier	
	Menulås	Vises, når menuen er blokeret imod central styring. Når indendørs-kommunikation mistes, forsvinder dette ikon	
	Ferie	Hvis nogle af zonerne er indstillet til ferie, har de deres egen ferie-ikon i deres ikonområde. Ferie-ikon vises også på startskærmen.	
	Omgivelsestempe-ratur	Omgivelsestemperaturen i kredsløb 1 eller 2 vises til højre for denne knap	
			
	Udendørstemperatur	Udendørstemperaturen vises til højre for denne knap	
	Vandtryk	Vandtrykket vises til højre for denne knap	
	Pumpe	Dette ikon informerer om pumpedrift. Der findes tre tilgængelige pumper på systemet. Hver er nummereret, og dens tilsvarende nummer vises under pumpens ikon, når den er i drift	
			
			

DA

Ikon	Navn	Forklaring	
	Varmetrin	Angiver hvilke af de 3 mulige varmetrin, som anvendes til rumopvarmning	
			
			
	Brugsvands varmelegeme:	Informerer om DHW varmelegemedrift. (hvis aktiveret)	
	Solfanger	Kombination med solenergi	
	Kompressor		Kompressor aktiveret
			Kompressor aktiveret. 1: R410A/R32 2: R-134a (ikke relevant)
	Kedel	Ekstra kedel er i drift	
	Tarif	Tarifsignal informerer om nogle prisrelaterede forhold vedrørende anlæggets forbrug	
	Afrimning	Afrimningsfunktion er aktiv	
	Central		Central driftsmåde vises ved modtagelse af en central ordre og i de næste 60 sekunder.
			Centralfejl
	Tvunget OFF	Ved tvunget off indstilles input og dets signal er modtaget, vil alle de indstillede punkter (C1, C2, DHW og/eller SWP) blive vist i OFF, med dette lille ikon nedenunder.	
	Auto ON/OFF	Når det daglige gennemsnit er over automatisk sommer-nedlukningstemperatur, er kredsløb 1 og 2 tvunget OFF (kun hvis Auto ON/OFF er aktiveret)	
	Testkørsel	Oplyser om aktivering af testkørselsfunktionen	
	Anti-Legionella	Aktivering af anti-legionella	
	DHW boost	Aktiverer DHW varmelegeme, bevirker øjeblikkelig DHW drift.	
	ECO driftsmåde	-	Intet ikon betyder Comfort driftsmåde
			Driftsmåderne ECO/Comfort for kredsløb 1 og 2
	Nat Skift	Informerer om Nat Skift driftsmåde	
	KASKADESTYRING	Oplyser om aktivering af “KASKADE-tilstand”.	
		KASKADESTYRING i alarmtilstand	
	Ventilator stoppet pga. behov afbrudt	Oplyser om standsning af ventilator 1 eller 2 pga. behov afbrudt	

1 ALGEMENE INFORMATIE

Geen enkel deel van deze publicatie mag worden gereproduceerd, gekopieerd, opgeslagen of overgedragen in welke vorm of formaat ook, zonder de toestemming van Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

In het kader van haar beleid om haar producten continu te verbeteren, behoudt Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. zich het recht voor om op elk moment wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder de noodzaak om deze wijzigingen te introduceren in eerder verkochte producten. Derhalve kan dit document wijzigingen hebben ondergaan gedurende de levensduur van het product.

Hitachi probeert correcte en geactualiseerde documentatie te leveren. Drukfouten kunnen echter niet altijd worden vermeden door Hitachi en zij neemt daar dan ook geen verantwoordelijkheid voor.

Tengevolge hiervan verwijzen sommige beelden of gegevens, opgenomen in dit document ter illustratie, niet altijd naar specifieke modellen. Klachten op basis van gegevens, illustraties en beschrijvingen in deze handleiding worden niet geaccepteerd.

2 VEILIGHEID

2.1 GEBRUIKTE SYMBOLEN

Tijdens het ontwerpen van warmtepompsystemen of het installeren van apparaten moet extra aandacht besteed worden aan situaties die om speciale aandacht vragen, om letsel van personen en schade aan apparatuur, installaties of gebouwen te voorkomen.

Als er situaties optreden waarbij de veiligheid van nabijzijnde personen in gevaar wordt gebracht of die nadelig zijn voor het systeem, dan worden deze duidelijk in deze handleiding vermeld.

Een aantal speciale symbolen identificeren duidelijk deze situaties.

Let goed op deze symbolen en de daarbij behorende informatie, want uw eigen veiligheid en die van anderen hangt ervan af.



Het toestel is gevuld met R32, een geurloos koelmiddel met lage brandingssnelheid. Als het koelmiddel lekt, kan het ontbranden wanneer het in contact komt met een externe ontstekingsbron.

GEVAAR

- ***De informatie en aanwijzingen bij dit symbool zijn van rechtstreeks belang voor uw veiligheid.***
- ***Als u geen rekening houdt met de genoemde aanwijzingen, kan dit tot ernstig, zeer ernstig of zelfs dodelijk letsel leiden voor uzelf en anderen.***

De teksten die bij het gevaarsymbool horen bevatten tevens informatie in verband met veiligheidsprocedures tijdens de installatie van de unit.

GEVAAR



Dit symbool laat zien dat de apparatuur een koelmiddel met lage brandingssnelheid gebruikt. Als het koelmiddel lekt, kan het ontvlambaar zijn als het in contact komt met een externe ontstekingsbron.

EXPLOSIEGEVAAR

De compressor moet worden gestopt alvorens de koelmiddelpijpen te verwijderen.

Alle onderhoudskranen moeten volledig gesloten zijn na het pompen.

LET OP

- *De informatie en aanwijzingen bij dit symbool zijn van rechtstreeks belang voor uw veiligheid.*
- *Als u geen rekening houdt met de genoemde aanwijzingen, kan dit tot licht lichamelijk letsel leiden voor uzelf of anderen.*
- *Als u geen rekening houdt met deze aanwijzingen, kan dit tot schade aan de unit leiden.*

De bij het waarschuwingssymbool behorende tekst bevat tevens informatie voor de veilige installatie van de unit.

OPMERKING

- *De tekst bij dit symbool bevat informatie of instructies die nuttig zijn of extra uitleg bieden.*
- *Zij bevat mogelijk ook aanwijzingen voor de inspectie van onderdelen of systemen van de units.*

Symbool	Uitleg
	Lees alvorens de installatie de installatie- en bedieningshandleiding en het bekabelingsblad.
	Lees alvorens reiniging en onderhoud de onderhoudshandleiding.
	Meer informatie hierover vindt u in de installatie en gebruikersgids.

2.2 AANVULLENDE INFORMATIE OVER VEILIGHEID

GEVAAR

- ***VUL EERST DE CIRCUITS VAN DE VERWARMING (EN VAN DE WARMWATERKETEL, INDIEN VAN TOEPASSING) MET WARM WATER EN CONTROLEER DE WATERDRUK EN OF ER GEEN LEKKAGE IS VOORDAT U DE BINNENUNIT AANSLUIT OP DE NETVOEDING.***
- ***Giet geen water over de elektrische onderdelen van de binnenunit. Als de elektrische componenten in contact komen met water, kan dit een ernstige elektrische schok veroorzaken.***
- ***Raak geen beveiligingen in de lucht/water-warmtepomp aan en pas ze niet aan. Als deze instrumenten worden aangeraakt of gewijzigd, kan dit leiden tot ernstige ongelukken.***
- ***Open de onderhoudsklep of de lucht/water-warmtepomp niet zonder eerst de netvoeding los te koppelen.***
- ***Schakel bij brand de hoofdschakelaar UIT, blus onmiddellijk het vuur en neem contact op met uw onderhoudsleverancier.***
- ***Zorg dat de lucht/water-warmtepomp niet per vergissing zonder water of zonder lucht in het hydraulische systeem in werking gesteld kan worden.***

LET OP

- *Gebruik geen spuitbussen zoals insecticide, lak, haarlak of andere brandbare gassen binnen een straal van ongeveer één meter van het systeem.*
- *Als de zekeringautomaat of zekering vaak wordt geactiveerd, schakel het systeem dan uit en neem contact op met uw onderhoudsleverancier.*
- *Verricht zelf geen onderhouds- of inspectiewerken. Dit werk dient te worden uitgevoerd door een erkend onderhoudstechnicus.*

NL

- *Dit apparaat mag alleen worden bediend door volwassen en competente personen die technische informatie of aanwijzingen over de juiste en veilige bediening van het apparaat hebben ontvangen.*
- *Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze met het apparaat spelen.*
- *Steek geen vreemde materialen in de waterinlaat en -uitlaat van de lucht/water-warmtepomp.*

2.3 BELANGRIJKE MEDEDELING

- Aanvullende informatie over het gekochte product is beschikbaar op een cd-rom, die wordt meegeleverd met de binnenunit. Als deze cd-rom ontbreekt of niet leesbaar is, neem dan contact op met uw Hitachi-dealer of -distributeur.
- **LEES DE HANDLEIDING EN DE BESTANDEN OP DE CD-ROM ZORGVULDIG DOOR VOORDAT U AAN DE INSTALLATIE VAN DE LUCHT/WATER-WARMTEPOMP BEGINT.** Als u de instructies voor de installatie, het gebruik en de werking zoals beschreven in deze documentatie niet opvolgt, kan dit leiden tot een slechte werking van het systeem, met inbegrip van ernstige storingen en zelfs de vernieling van het lucht-water-waterpompsysteem.
- Controleer met behulp van de handleidingen van de buiten- en binnenunits of alle informatie die nodig is voor een juiste installatie van het systeem aanwezig is. Neem contact op met uw distributeur als dit niet het geval is.
- Hitachi streeft ernaar de uitvoering en prestaties van producten voortdurend te verbeteren. Daarom behoudt Hitachi zich het recht voor specificaties zonder kennisgeving te wijzigen.
- Hitachi kan niet alle mogelijke omstandigheden voorzien die potentieel gevaarlijk zijn.
- Deze lucht/water-warmtepomp is uitsluitend bedoeld voor standaard waterverwarming voor mensen. Gebruik dit apparaat niet voor andere doeleinden, zoals het drogen van kleren, het verwarmen van voedsel of voor enig ander verwarmingsproces (behalve zwembaden).
- Deze handleiding of een gedeelte ervan mag niet zonder schriftelijke toestemming worden vermenigvuldigd.
- Neem bij vragen contact op met uw onderhoudsleverancier van Hitachi.
- Controleer of de uitleg in elk deel van deze handleiding overeenkomt met uw model lucht/water-warmtepomp.
- Raadpleeg de codering van de modellen om de belangrijkste kenmerken van uw systeem te bevestigen.
- Bepaalde woorden (OPMERKING, GEVAAR en LET OP) duiden op verschillende niveaus van gevaar. De definities voor het identificeren van de risiconiveaus vindt u in de eerste pagina's van dit document.
- De bedrijfsmodi van deze units worden geregeld door de unitbesturing.
- U dient deze handleiding te beschouwen als een vast onderdeel van de lucht/water-warmtepomp. Deze handleiding bevat informatie over zowel de lucht/water-warmtepomp die u gebruikt als over andere modellen.
- Houd de watertemperatuur van het systeem boven het vriespunt.

GEVAAR



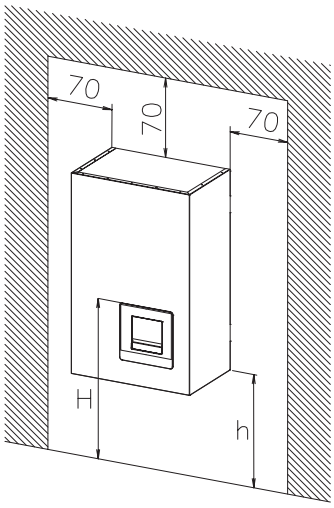
Gebruik geen instrumenten anders dan die door de fabrikant zijn aanbevolen om het ontdooiingsproces te versnellen.

- ***Het apparaat moet in een kamer zonder constant ingeschakelde ontstekingsbronnen (zoals open vlammen, een gaskachel of elektrische verwarming) worden opgeslagen.***
- ***Niet doorboren of branden.***
- ***Let er op dat er geen geuren aan de koelmiddellen worden te gevoegd.***

3 ALGEMENE AFMETINGEN

3.1 ONDERHOUDSRUIMTE

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Eenheden in: mm

H: 1200~1500 mm

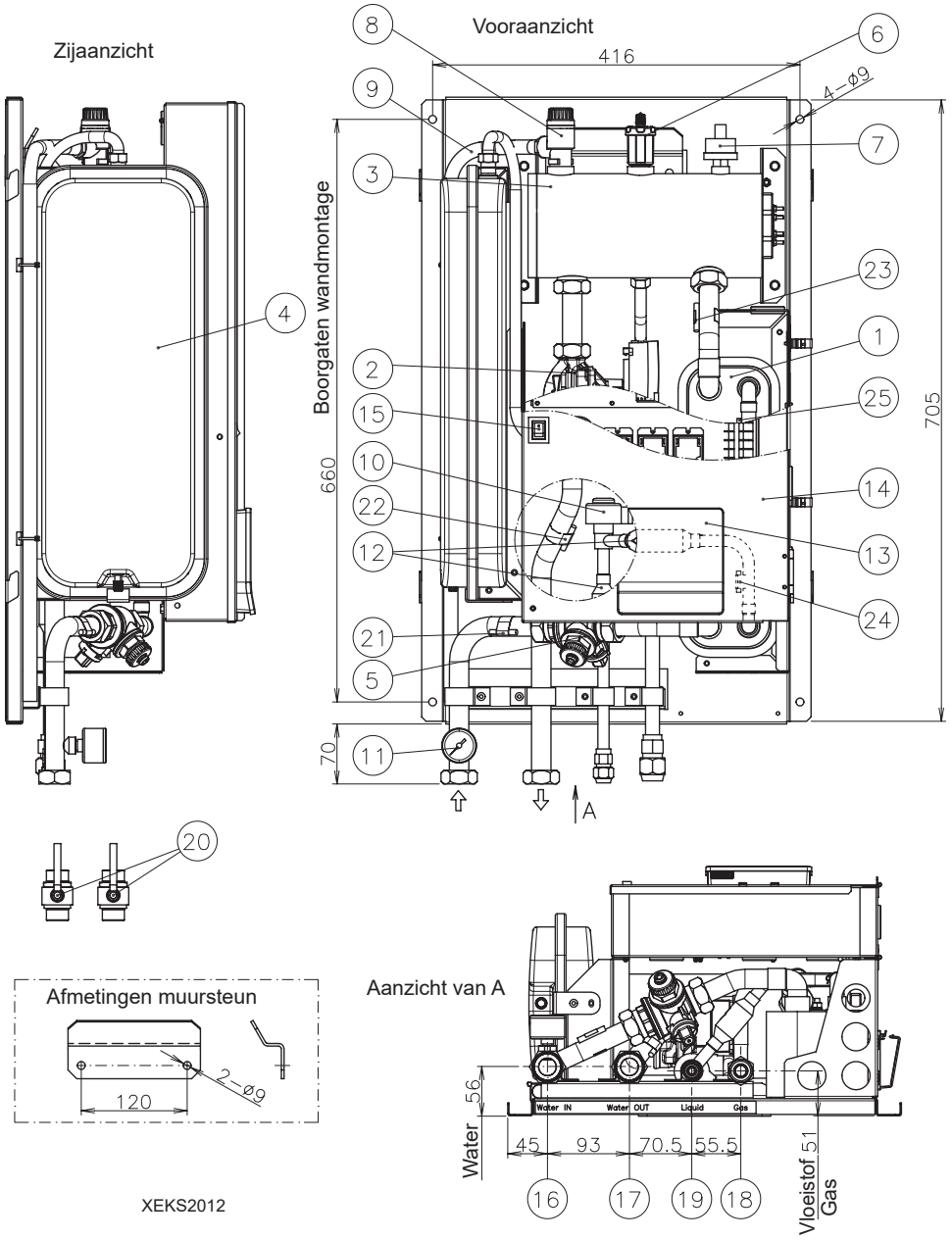
Aanbevolen hoogte van de unit voor gemakkelijke toegang tot het besturingspaneel (Besturing van unit).

h: 350 mm

Minimale montagehoogte van de afsluitklepppen en de eerste leidingsbocht.

3.2 NAAM EN AFMETINGEN VAN ONDERDELEN

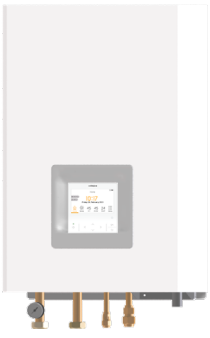
3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



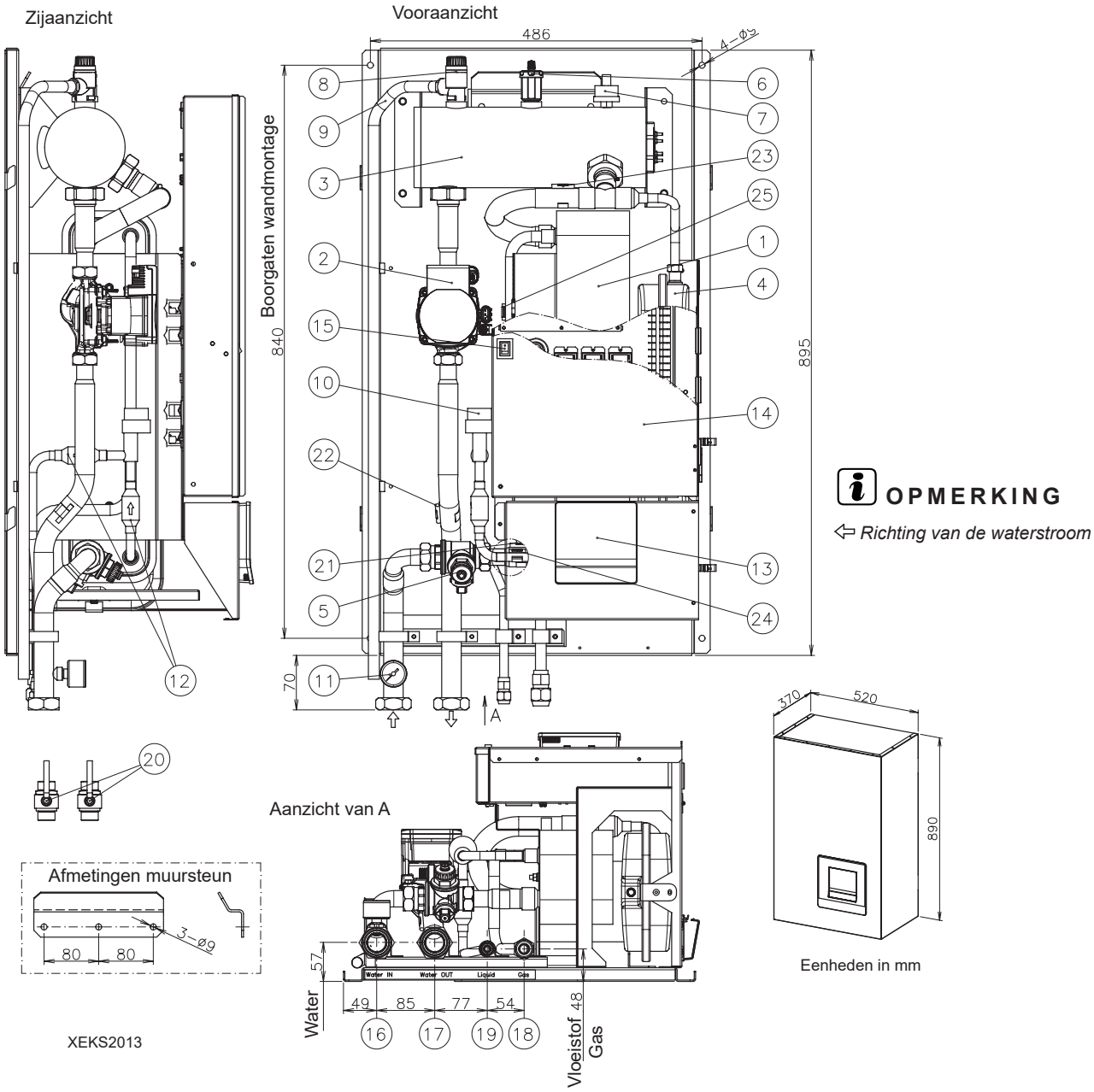
OPMERKING

⇦ Richting van de waterstroom

Nummer	Naam onderdeel	Nummer	Naam onderdeel
1	Plaatwarmtewisselaar	13	Bediening van de unit
2	Waterpomp	14	Elektrische kast
3	Elektrische waterverwarmer	15	Schakelaar voor noodwerking warm tapwater
4	Expansievat 6 L	16	Aansluiting inlaat warmwater - G 1” vrouwelijk
5	Waterzeef	17	Aansluiting uitlaat warmwater - G 1” vrouwelijk
6	Ontluchtingsklep	18	Aansluiting koelmiddelgasleiding - ∅15,88 (5/8”)
7	Waterdruksensor	19	Aansluiting koelmiddelvloeistofleiding 2,0 HP: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅9,52 (3/8”)
8	Veiligheidsklep	20	Afsluitklep (meegeleverd Accessoires)
9	Afvoerleiding van veiligheidsklep	21	Thermistor (waterinlaatleiding)
10	Expansieklep	22	Thermistor (wateruitlaatleiding)
11	Manometer	23	Thermistor (PHEX wateruitlaat)
12	Koelmiddelzeef (x2)	24	Thermistor (leiding vloeistofkoelmiddel)
		25	Thermistor (leiding gaskoelmiddel)



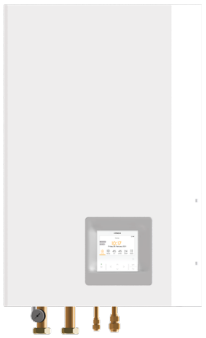
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



OPMERKING

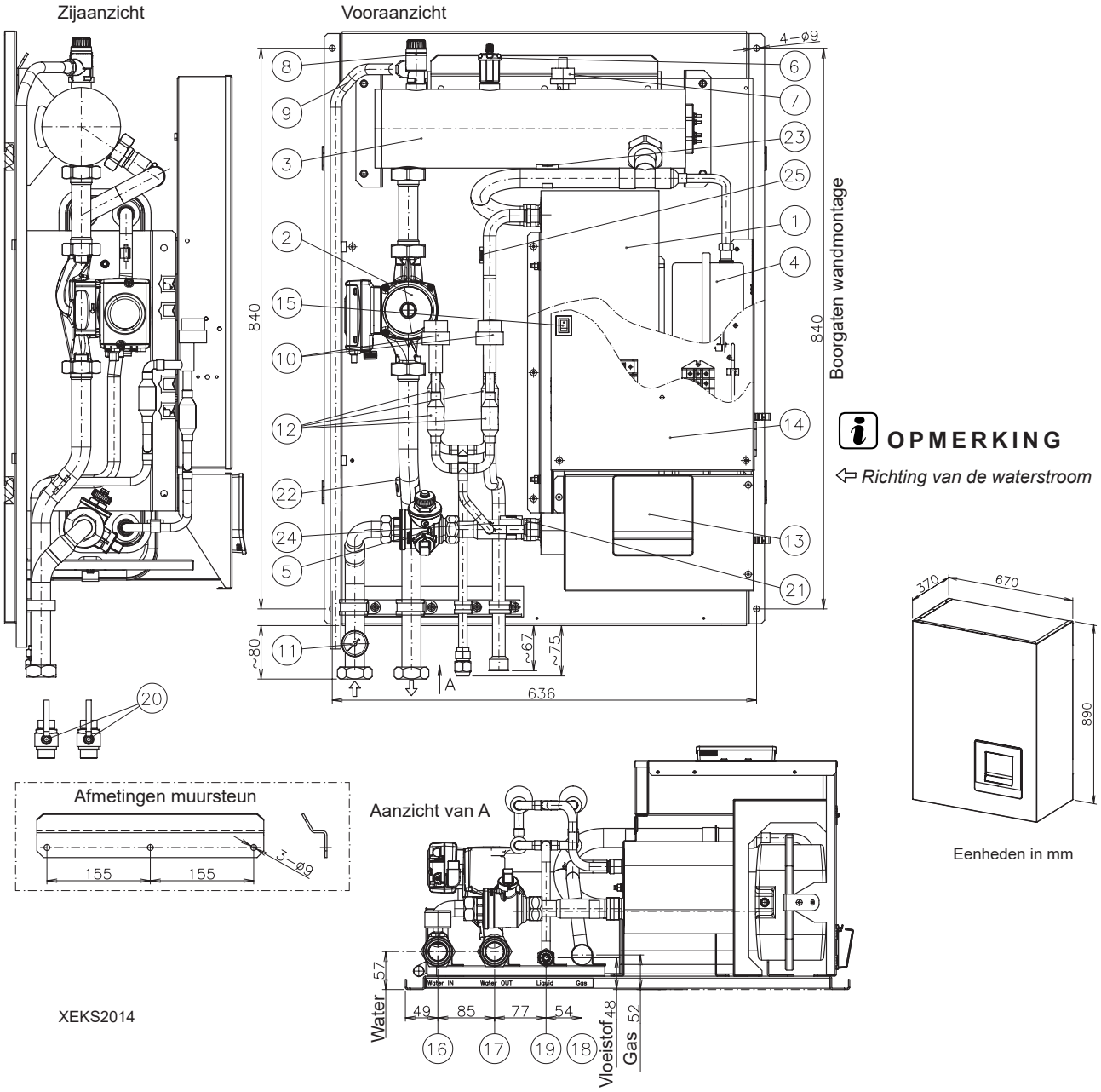
⇦ *Richting van de waterstroom*

Nummer	Naam onderdeel	Nummer	Naam onderdeel
1	Plaatwarmtewisselaar	13	Bediening van de unit
2	Waterpomp	14	Elektrische kast
3	Elektrische waterverwarmer	15	Schakelaar voor noodwerking warm tapwater
4	Expansievat 6 L	16	Aansluiting waterinlaatleiding - G 1 1/4” vrouwelijk
5	Waterzeef	17	Aansluiting wateruitlaatleiding - G 1 1/4” vrouwelijk
6	Ontluchtingsklep	18	Aansluiting koelmiddelgasleiding - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Waterdruksensor	19	Aansluiting koelmiddelvloeistofleiding - ∅ 9,52 (3/8”)
8	Veiligheidsklep	20	Afsluitklep (meegeleverd Accessoires)
9	Afvoerleiding van veiligheidsklep	21	Thermistor (waterinlaatleiding)
10	Expansieklep	22	Thermistor (wateruitlaatleiding)
11	Manometer	23	Thermistor (PHEX wateruitlaat)
12	Koelmiddelzeef (x2)	24	Thermistor (leiding vloeistofkoelmiddel)
		25	Thermistor (leiding gaskoelmiddel)

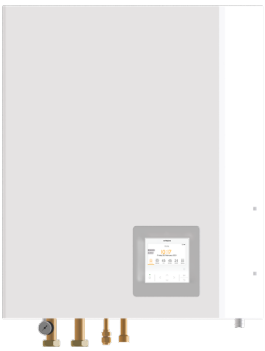


NL

3.2.3 RWM-(8.010.0)N1E



Nummer	Naam onderdeel	Nummer	Naam onderdeel
1	Plaatwarmtewisselaar	13	Bediening van de unit
2	Waterpomp	14	Elektrische kast
3	Elektrische waterverwarmer	15	Schakelaar voor noodwerking warm tapwater
4	Expansievat 10 L	16	Aansluiting inlaat warmwater - G 1 1/4” vrouwelijk
5	Waterzeef	17	Aansluiting uitlaat warmwater - G 1 1/4” vrouwelijk
6	Ontluchtingsklep	18	Aansluiting koelmiddelgasleiding - ∅25,4 (1”)
7	Waterdruksensor	19	Aansluiting koelmiddelvloeistofleiding 8 HP: ∅9,52 (3/8”) 10 HP: ∅12,7 (1/2”)
8	Veiligheidsklep	20	Afsluitklep (meegeleverde accessoires)
9	Afvoerleiding van veiligheidsklep	21	Thermistor (waterinlaatleiding)
10	Expansieklep (x2)	22	Thermistor (wateruitlaatleiding)
11	Manometer	23	Thermistor (PHEX wateruitlaat)
12	Koelmiddelzeef (x4)	24	Thermistor (leiding vloeistofkoelmiddel)
		25	Thermistor (leiding gaskoelmiddel)



4 KOELMIDDEL EN WATERLEIDING

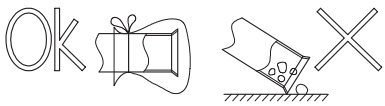
4.1 ALGEMENE OPMERKINGEN OVER HET UITVOEREN VAN LEIDINGSWERKEN

- Leg de meegeleverde koperen leidingen klaar
- Kies leidingen met de juiste diameter en van het juiste materiaal die voldoende druk verdragen.
- Kies schone, koperen leidingen. Controleer of er geen stof of vocht in de leiding zit. Blaas de binnenkant van de leidingen schoon met zuurstofvrije stikstof om eventueel stof en ander vreemd materiaal te verwijderen voordat u de leidingen op elkaar aansluit.

OPMERKING

Een systeem zonder vocht of vervuiling door olie levert optimale prestaties en een optimale levensduur vergeleken met een slecht voorbereid systeem. Zorg er vooral goed voor dat alle koperen leidingen van binnen schoon en droog zijn.

- Plaats een kapje op het uiteinde van de leiding wanneer u de leiding via een gat in de muur moet plaatsen.
- Leg de leidingen niet op de vloer zonder dat u een eindstop of kleefband over de uiteinden van de leiding hebt aangebracht.



- Als u de leidingen niet binnen een dag kunt installeren maar daar langer voor nodig hebt, soldeert u de uiteinden van de leiding dicht en vult u de leiding met zuurstofvrije stikstof via een Schrader-klep om te voorkomen dat de binnenkant van de leiding vochtig of vuil wordt.
- Het is raadzaam de waterleidingen, de verbindingsstukken en aansluitingen te isoleren, om warmteverlies en dauwvorming op de leidingen of ongevallen door hete leidingoppervlakken te voorkomen.
- Gebruik geen isolatiemateriaal dat NH_3 bevat, omdat dit het koper van de leiding kan beschadigen waardoor dit later kan gaan lekken.
- We raden aan flexibele verbindingsstukken te gebruiken voor de inlaat- en uitlaatleidingen, om de overdracht van trillingen te voorkomen.
- Het koudemiddelcircuit en het watercircuit moeten door een erkend technicus worden geïnstalleerd en geïnspecteerd en moeten voldoen aan alle relevante Europese en nationale reglementen.
- Na het aansluiten van de leidingen moet een geschikte inspectie worden uitgevoerd om te verzekeren dat er geen lekkage in het verwarmingscircuit zit.

4.2 R410A KOELMIDDELCIRCUIT

4.2.1 Hoeveelheid koelmiddel

De buitenunit is fabrieksmatig gevuld met het koelmiddel R410A.

OPMERKING

Raadpleeg de Installatie- en bedieningshandleiding van de buitenunit om R410A-koelmiddel te vullen.

4.2.2 Veiligheidsmaatregelen bij lekken van gaskoudemiddel

Installateurs en personen verantwoordelijk voor het opstellen van specificaties zijn verplicht de lokale veiligheidsnormen en -reglementen voor koudemiddellekkages op te volgen.

LET OP

- *Controleer het systeem zorgvuldig op lekkend koelmiddel. Als er veel koudemiddel lekt, kan dit ademhalingsproblemen of het ontstaan van gevaarlijke gassen veroorzaken.*
- *Als de opgetrompte moer te hard wordt aangedraaid, kan de moer na een tijd afbreken en lekkage van koelmiddel veroorzaken.*

◆ Maximaal toegestane concentratie van hydrofluorkoolstoffen (HFC)

Het koelmiddel R410A, waarmee de buitenunit gevuld is, is een onbrandbaar en niet-giftig gas. Wanneer er lekkage optreedt en het gas zich door de ruimte verspreidt, bestaat er mogelijk verstikkingsgevaar.

Overeenkomstig EN378-1 is de maximaal toegestane concentratie HFC-gas:

Koelmiddel	Maximaal toegestane concentratie (kg/m³)
R410A	0,44

Om in geval van lekkage verstikking te voorkomen, moet het minimumvolume van de gesloten ruimte waarin het systeem geïnstalleerd wordt, de volgende zijn:

Systeemcombinatie	Minimumvolume (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

De formule die wordt gebruikt voor de berekening van de maximaal toestane concentratie koelmiddel in geval van koelmiddellekkage, is de volgende:

$\frac{R}{V} = C$	R: Totale hoeveelheid koelmiddel (kg) V: Volume van vertrek (m³) C: Koelmiddelconcentratie

Als het volume van het vertrek lager dan het minimumvolume is, dan moeten na de installatiewerken doeltreffende maatregelen worden genomen om verstikking in geval van lekkage te voorkomen.

4.3 R32 KOELMIDDELCIRCUIT

4.3.1 Algemene opmerkingen R32 Koelmiddel

Dit apparaat is gevuld met R32, een geurloos brandbaar koelmiddelgas met een lage brandingssnelheid (type A2L dat voldoet aan de ISO 817). Als het koelmiddel lekt, kan het ontvlambaar zijn als het in contact komt met een externe ontstekingsbron.

Zorg ervoor dat de installatie van de unit en de leidingen voor het koelmiddel overeenkomen met de wetgeving uit elk land. In Europa moet tevens EN378 overeenkomen gezien het de toepasbare norm is.

4.3.2 Koelmiddelleidingen

◆ Minimale lengte van koudemiddelleiding tussen buitenunit en binnenunit

De installatie van de unit en de koelmiddelleidingen moeten zich aan de lokale en nationale wetgeving voor het gewenste koelmiddel toepassen.

Gezien het R32 koelmiddel en afhankelijk van de uiteindelijke hoeveelheid koelmiddel, moet er rekening worden gehouden met een minimale vloeroppervlakte voor de installatie.

- Als de totale hoeveelheid koelmiddel <1,84 kg is dan is er geen extra minimale vloeroppervlakte vereist.
- Als de totale hoeveelheid koelmiddel ≥1,84 kg is dan moet de vereiste extra minimale vloeroppervlakte worden geverifieerd.

Voor de nieuwe YUTAKI R32 series (2~3 HP) gezien de lage hoeveelheid koelmiddelvulling en de lage nodige hoeveelheid extra vulling, kan de installatie van de unit zelfs 30m (2/2,5 HP)/ 27m (3HP) halen zonder dat er een minimale vloeroppervlakte is vereist.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Fabrieksvulling		kg	1,20	1,30	1,30
Ongevulde pijplengte		m	10	10	10
Nodige hoeveelheid extra vulling		g/m	15	15	30
Maximale leiding		m	30	30	27
Maximale totale vulling koelmiddel		kg	1,50	1,60	1,81
Minimale vereiste kameroppervlakte (Amin)		m^2	Geen vereiste nodig		
Minimale leidinglengte tussen buitenunit en binnenunit (Lmin)		m	3		
Maximaal hoogteverschil tussen binnenunit en buitenunit (H)					
	Buitenunit is hoger dan binnenunit	m	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	Binnenunit is hoger dan buitenunit	m	20		

In het geval er meer dan 30m (2/2,5 HP)/ 27m (3 HP) zijn moet er rekening worden gehouden met een minimale vloeroppervlakte.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Fabrieksvulling		kg	1,20	1,30	1,30
Ongevulde pijplengte		m	10	10	10
Nodige hoeveelheid extra vulling		g/m	15	15	30
Maximale leiding		m	50	50	40
Maximale totale vulling koelmiddel		kg	1,80	1,90	2,20
Minimale vereiste kameroppervlakte (Amin)		m^2	Geen vereiste nodig	Vereist minimale oppervlakte	
Minimale leidinglengte tussen buitenunit en binnenunit (Lmin)		m	3		
Maximaal hoogteverschil tussen binnenunit en buitenunit (H)					
	Buitenunit is hoger dan binnenunit	m	30		
	Binnenunit is hoger dan buitenunit	m	20		

OPMERKING

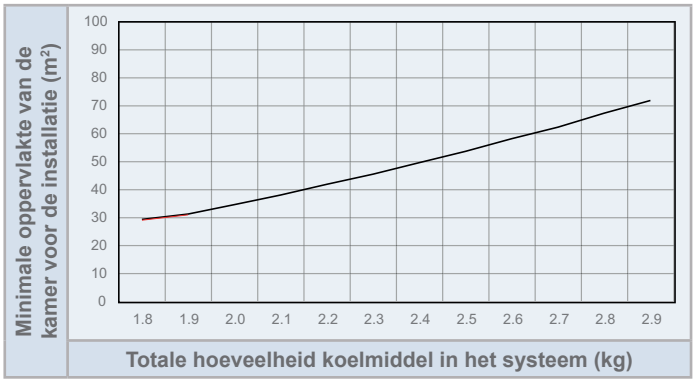
(*) In het geval de 3 HP met een leidinglengte >27m, moet er rekening worden gehouden met de diameter van de koelmiddelleiding en hoeveelheid extra vulling.

◆ Vereist minimale oppervlakte

In het geval de hoeveelheid totale koelmiddel ≥1,84 kg moet de unit in een kamer worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeborgen met een grotere oppervlakte dan de minimale criteria.
Raadpleeg de hieronder aangegeven grafiek en tabel om deze minimale vereiste te bepalen:

Hoeveelheid koelmiddel (kg)	Minimale Oppervlakte (m^2) (H:2.2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

NL



OPMERKING

Raadpleeg uw leverancier wanneer u niet aan de vereiste minimale vloeroppervlakte vooldoet.

◆ Lengte van de koelmiddelleiding

Diameter van leidingaansluiting van buitenunit en binnenunit

Model	Leidinglengte	Buitenunit	
		Leidingaansluitingslengte	
		Gasleiding	Vloeistofleiding
2 HP	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Model	Leidinglengte	Koelmiddelleidingen	
		(Tussen de OU en IU)	
		Gasleiding	Vloeistofleiding
2 HP	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Model	Leidinglengte	Binnenunit	
		Leidingaansluitingslengte	
		Gasleiding	Vloeistofleiding
2 HP	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

OPMERKING

(*): De diameter voor het koelmiddelgasleidingen de koelmiddelvloeistofleiding voor 2/2,5/3 HP zijn verschillend tussen de buitenunit en de binnenunit daarom zijn er buisadapters nodig. Deze buisadapters worden standaard meegeleverd met de buitenunit:

Model	Buisadapter	
	Gasleiding	Vloeistofleiding
2 HP	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 HP	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35
3,0 HP	-	Ø9,52→Ø6,35 (x2)

4.3.3 Koelmiddelvulling

4.3.3.1 Hoeveelheid koelmiddelvulling

De R32 koelmiddel wordt fabrieksmatig gevuld in de buitenunit in verband met een hoeveelheid koelmiddel voor 10 m leidinglengte tussen de buitenunit en de buitenunit.

4.3.3.2 Hoeveelheid koelmiddel vóór levering (W_0 (kg))

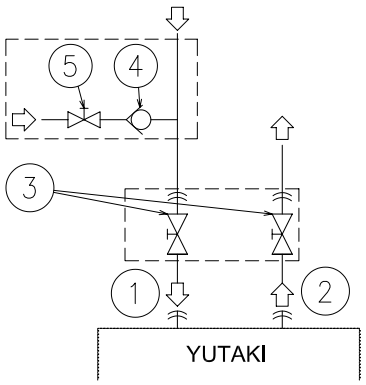
Model buitenunit	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 VERWARMING EN WARM TAPWATER

GEVAAR

Vul eerst de circuits van de verwarming (en van de warmwaterketel, indien van toepassing) met warm water en controleer de waterdruk en controleer of er geen lekkage is voordat u de binnenunit aansluit op de netvoeding.

4.4.1 Aanvullende hydraulische elementen voor de verwarming

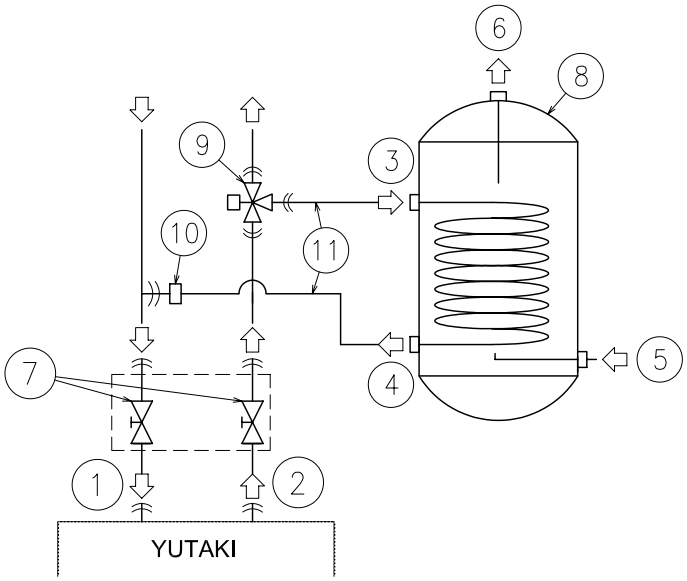


Aard	Nr.	Naam onderdeel
Leidingaansluitingen	1	Waterinlaat (ruimteverwarming)
	2	Wateruitlaat (ruimteverwarming)
Meegeleverd	3	Afsluitklep (meegeleverd)
Accessoires	4	Terugslagklep (ATW-WCV-01, meegeleverd)
Niet-meegeleverd	5	Afsluitklep

De volgende hydraulische elementen zijn nodig voor een correcte werking van het watercircuit van de verwarming:

- **Om de onderhoudswerken te vereenvoudigen moeten op de binnenunit twee afsluitkeppen (niet-meegeleverd)** (3) worden geïnstalleerd, namelijk, één aan de waterinlaat (1) en één aan de wateruitlaat (2).
- Er moet voor het vullen van de unit **een terugslagklep (ATW-WCV-01, meegeleverd)** (5) met 1 afsluitklep (niet-meegeleverd) (4) worden aangesloten op het watervulpunt. De terugslagklep werkt als een beveiliging om de installatie te beschermen tegen retourdruk, terugslag en het terugstromen van niet-drinkbaar water in het drinkwaternetwerk.

4.4.2 Aanvullende hydraulische elementen voor warm tapwater

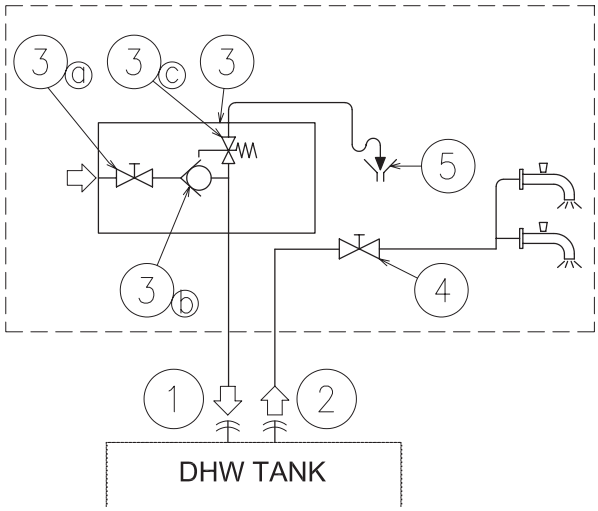


Aard	Nr.	Naam onderdeel
Leidingaansluitingen	1	Waterinlaat (ruimteverwarming)
	2	Wateruitlaat (ruimteverwarming)
	3	Inlaat van verwarmingsbatterij
	4	Uitlaat van verwarmingsbatterij
	5	Waterinlaat (DHW)
	6	Wateruitlaat (DHW)
Meegeleverd	7	Afsluitklep (meegeleverd)
Accessoires	8	Warmwaterketel (DHWT-(200/300)S-3.0H2E, meegeleverd)
	9	3-wegse klep (ATW-3WV-01, meegeleverd)
Niet-meegeleverd	10	T-aftakking
	11	Leidingen voor verwarmingsbatterij

YUTAKI S is fabrieksmatig niet uitgerust voor werking met warmwaterketel, maar hij kan worden gebruikt voor de productie van DHW wanneer de volgende elementen worden geïnstalleerd:

- **Er moet een warmwaterketel (DHWT-(200/300)S-3.0H2E, meegeleverd)** (8) worden geïnstalleerd samen met de binnenunit.
- Er moet **een 3-wegse klep (ATW-3WV-01, accessoire)** (9) op een punt in de wateruitlaatleiding van de installatie aangesloten zijn.
- Er moet **een T-afdakking (niet meegeleverd)** (10) op een punt in de wateruitlaatleiding van de installatie aangesloten zijn.
- **Twee waterleidingen (niet-meegeleverd)** (11). de ene leiding tussen de 3-wegse klep en de inlaat van de verwarmingsbatterij (3) van de warmwaterketel, en de andere leiding tussen de T-aftakking en de uitlaat van de verwarmingsbatterij (4) van de warmwaterketel.

Bovendien zijn de volgende elementen nodig voor het warmwatercircuit:



Aard	Nr.	Naam onderdeel	
Leidingaansluitingen	1	Waterinlaat (DHW)	
	2	Wateruitlaat (DHW)	
Niet-meegeleverd	3	Druk- en temperatuurafblaasklep	
		3a	Afsluitklep
		3b	Watercontroleventiel
		3c	Drukontspanningsklep
	4	Afsluitklep	
	5	Drainage	

- **1 afsluitklep (niet-meegeleverd):** er moet 1 afsluitklep (4) worden geïnstalleerd na de uitlaat van de warmwaterketel (2), om gemakkelijker onderhoudswerken uit te kunnen voeren.
- **Een veiligheidsklep (niet- meegeleverd)**: dit element (3) is een druk- en temperatuurafblaasklep die zo dicht mogelijk bij de inlaat van de warmwaterketel (1) moet worden geïnstalleerd. Dit zorgt voor een correcte afvoer (5) van de afvoerklep van deze klep. Deze veiligheidsklep moet voor het volgende zorgen:
  - Drukbeveiliging
  - Terugslagbeveiliging
  - Afsluitklep
  - Water bijvoegen
  - Drainage

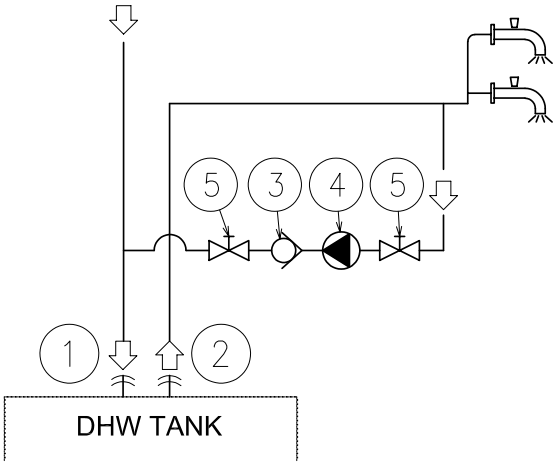
OPMERKING

De afvoerleiding moet altijd aan de atmosfeer blootgesteld zijn, vorstvrij zijn en neerwaarts hellen, voor het geval dat er water uitlekt.

NL

4.4.3 Aanvullende hydraulische optionele elementen (voor warm tapwater)

In geval van een hercirculatiecircuit voor het tapwatercircuit:



Aard	Nr.	Naam onderdeel
Leidingaansluitingen	1	Waterinlaat (DHW)
	2	Wateruitlaat (DHW)
Accessoires	3	Terugslagklep (ATW-WCV-01, meegeleverd)
Niet-meegeleverd	4	Waterpomp
	5	Afsluitklep

- **1 hercirculatiewaterpomp (niet-meegeleverd)**: deze waterpomp (3) zal het warme tapwater correct doen hercirculeren naar de tapwaterinlaat.
- **1 terugslagklep (ATW-WCV-01, meegeleverd)**: dit Hitachi-accessoire (3) wordt na de hercirculatiewaterpomp (4) aangesloten om ervoor te zorgen dat het water niet terugstroomt.
- **2 afsluitkleppen (niet-meegeleverd) (5)**: de ene net voor de hercirculatiewaterpomp (4) en de andere na de terugslagklep (3).

4.4.4 Vereisten en aanbevelingen voor het hydraulische circuit

- De maximale leidinglengte hangt af van de beschikbare maximale druk in de leiding van de wateruitlaat. Controleer de pompcurven.
- De binnenunit is uitgerust met een ontluchtingsklep (meegeleverd) op de hoogste plaats van de binnenunit. Als deze locatie niet het hoogste punt in de waterinstallatie is, kunnen in de waterleidingen luchtbellen ontstaan, die storing in het systeem kunnen veroorzaken. In dat geval moeten extra ontluchtingskleppen worden voorzien (niet-meegeleverd) om te verzekeren dat geen lucht in het watercircuit dringt.
- Bij vloerverwarming moet de ontluchting worden verricht met behulp van een externe pomp en een open circuit, om luchtzakken te voorkomen.
- Wanneer het apparaat voor een langere periode uitgeschakeld blijft en de omgevingstemperatuur erg laag is, kan het water in de leidingen en in de circulatiepomp bevriezen, wat schade aan de leidingen en de pomp kan veroorzaken. Daarom moet u als installateur ervoor zorgen dat de watertemperatuur in de leidingen niet onder het vriespunt kan zakken. Om dit te vermijden is de unit uitgerust met een beveiligingsmechanisme dat moet worden geactiveerd (raadpleeg het hoofdstuk *"Optionele functies"* van de onderhoudshandleiding).
- Controleer of de waterpomp van het verwarmingscircuit binnen het bedrijfsbereik werkt en of het waterdebiet boven het minimum ligt. Als het waterdebiet lager ligt dan 12 liter per minuut voor units van 4,0-10,0 HP (voor units van 2,0/2,5/3,0 HP 6 liter per minuut), verschijnt een alarmbericht in het scherm.
- We raden aan een extra waterfilter te installeren op de verwarming (het reeds aanwezige systeem) om eventuele resterende lasdeeltjes te verwijderen die niet kunnen worden verwijderd met de filter van de binnenunit.
- Houd bij het selecteren van een warmwaterketel rekening met de volgende punten:
  - De opslagcapaciteit van de warmwaterketel moet overeenkomen met het dagelijkse verbruik, om stagnatie van water te voorkomen.
  - Tijdens de eerste dagen na de installatie moet er minstens eenmaal per dag vers water door het watercircuit van de warmwaterketel stromen. Als er langere tijd geen water heeft gecirculeerd in de warmwaterketel, moet deze eerst worden gespoeld met vers water.
  - Probeer lange leidinglengtes tussen de warmwaterketel en de warmtapwaterinstallatie te voorkomen, om mogelijk warmteverlies te reduceren.
  - Als het druk van de inlaat van het koude tapwater hoger is dat de ontwerpdruk van het systeem (6 bar), moet een drukverlager met een nominale waarde van 7 bar worden geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat de installatie voldoet aan de toepasselijke wetgeving op het vlak van leidingsverbindingen en materialen, hygiënemaatregelen, testen en het mogelijk verplichte gebruik van specifieke componenten zoals thermostatische mengkleppen, verschildrukkleppen, etc.
- De maximale waterdruk is 3 bar (nominale openingsdruk van de veiligheidsklep). Zorg voor een gepaste drukverlager op het waterciruit,om te voorkomen dat de maximumdruk wordt overschreden.
- Controleer of de aftapleidingen die zijn aangesloten op de veiligheidsklep en op de luchtaflaatklep zo zijn gelegd, dat er geen water in contact komt met de onderdelen van de unit.
- Controleer of alle niet-meegeleverde componenten die op het leidingscircuit zijn aangesloten, bestand zijn tegen de waterdruk en de watertemperatuur van het werkingsbereik van de unit.
- YUTAKI-units mogen alleen worden gebruikt in een gesloten watercircuit.
- De interne luchtdruk van het expansievat moet overeenstemmen met het watervolume in de volledige installatie (fabrieksmatig geleverd met 0,1 MPa interne luchtdruk).
- Het is verboden enige vorm van glycol toe te voegen aan het watercircuit.
- Op alle lage punten van de installatie moeten aftapkranen worden geïnstalleerd, om het circuit volledig te kunnen aftappen tijdens onderhoud.

4.4.5 Kwaliteit van het water

⚠ LET OP

- *De waterkwaliteit moet voldoen aan de Europese richtlijn 98/83 EG.*
- *Water moet worden gefilterd of verzacht met chemische producten vóór het gebruikt kan worden als drinkwater.*
- *Ook dient de kwaliteit van het water gecontroleerd te worden op pH, elektrisch geleidend vermogen, ammoniak-ionen, zwavel en andere stoffen. Als de resultaten van de analyse niet goed zijn, is het raadzaam huishoudwater te gebruiken.*
- *Voeg geen antivriesmiddel toe aan het watercircuit.*
- *Op kalkophopingen op het oppervlak van de warmtewisselaars te voorkomen, dient een goede waterkwaliteit met lage niveaus van $CaCO_3$ te worden gebruikt.*

◆ Aanbevelingen voor het warmtapwatercircuit

Hieronder vindt u de aanbevolen standaardkwaliteit voor water.

Item	Ruimte voor de warmwaterketel	Inclinatie (1)	
	Watervoorziening 3	Roest	Kalkaanslag
Elektrische geleiding (mS/m) (25°C) {µS/cm} (25°C)(2)	100~2000	●	●
Chlorine-ion (mg Cl^-/l)	max 250	●	
Sulfaat (mg/l)	max 250	●	
Combinatie van chloor en sulfaat (mg/l)	max 300	●	●
Totale hardheid (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

OPMERKING

- *(1): De markering "●" in de tabel duidt op de factor wat betreft de neiging tot corrosie of kalkophoping.*
- *(2): De waarden tussen "{}" dienen slechts als referentie gebaseerd op de vorige unit.*
- *(3): De waterwaarden zijn in overeenstemming met s/UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Water bijvullen

1 Controleer of een terugslagklep (ATW-WCV-01, meegeleverd) met afsluitklep (niet-meegeleverd) is aangesloten op het watervulpunt (aansluiting van de waterinlaat), voor het vullen van het hydraulische circuit van de verwarming (zie *"4.4 Verwarming en warm tapwater"*).

2 Controleer of alle kleppen open staan (waterinlaat- en wateruitlaatkleppen en alle andere kleppen op het verwarmingssysteem).

3 Controleer of de ontluchtingskleppen van de binnenunit en van de installatie open staan (draai de ontluchtingsklep van de binnenunit minstens twee slagen open).

4 Controleer of de afvoerleidingen die aangesloten zijn op de veiligheidsklep (en op de opvangbak als u de "Koelingkit" installeert) correct zijn aangesloten op het algemene afvoersysteem. De veiligheidsklep wordt later gebruikt als een ontluchtingsysteem tijdens het vullen van het circuit met water.

5 Vul het verwarmingscircuit met water totdat de manometer een druk van ongeveer 1,8 bar aangeeft.

OPMERKING

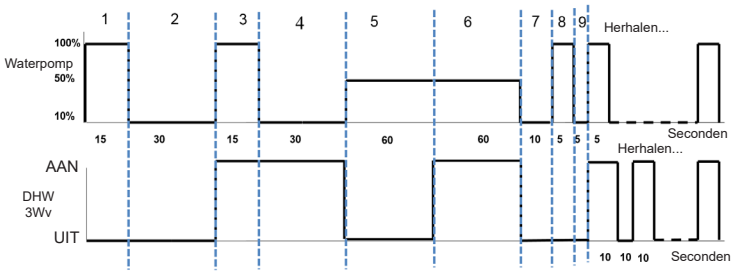
We raden ten sterkste aan om tijdens het vullen van het systeem met water de veiligheidsklep handmatig te bedienen om de lucht af te laten.

6 Ontlucht het watercircuit zo goed mogelijk via de ontluchtingsklep van de binnenunit of andere ontluchtingskleppen in de installatie (fan coils, radiators,...).

7 Begin de installatie te testen op luchtdichtheid. Er zijn twee bedrijfsmodi (handmatig en automatisch), wat nuttig is voor installaties met verwarming en warm tapwater:

a. Handmatig: Start en stop de unit handmatig met behulp van de besturing van de unit (start/stop-knop) en met behulp van de DSW4 pin 2 van PCB1 (ON: geforceerd overschakelen naar verwarmingsbatterij van warmwaterketel; OFF: geforceerd overschakelen naar verwarming).

b. Automatisch: Selecteer de ontluchtingmodus met behulp van de afstandsbediening. Wanneer de automatische ontluchtingsmodus ingeschakeld is, dan worden de pompsnelheid en de stand van de 3-wegse klep (verwarming of warm tapwater) automatisch aangepast.



8 Als er nog een beetje lucht in het systeem blijft zitten, zal de automatische ontluchtingsklep van de binnenunit dit tijdens de eerste uren van ingebruikneming verwijderen. Nadat de lucht uit het systeem is verwijderd, zal de waterdruk waarschijnlijk dalen. Voeg daarom extra water toe totdat de waterdruk opnieuw ongeveer 1,8 bar bedraagt.

NL

OPMERKING

- *De binnenunit is uitgerust met een automatische ontluchtingsklep (meegeleverd) op de hoogste plaats van de binnenunit. Als deze locatie niet het hoogste punt in de waterinstallatie is, kunnen in de waterleidingen luchtbellen ontstaan, die storing in het systeem kunnen veroorzaken. In dat geval moeten extra ontluchtingskleppen worden voorzien (niet-meegeleverd) om te verzekeren dat geen lucht in het watercircuit dringt. De ontluchtingskleppen moeten worden gemonteerd op plekken die gemakkelijk toegankelijk zijn voor onderhoud.*
- *De op de manometer van de binnenunit weergegeven waterdruk kan variëren volgens de watertemperatuur (hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de druk). De druk moet echter boven 1 bar blijven om te voorkomen dat lucht in het circuit dringt.*
- *Vul het circuit met tapwater. Het water van het verwarmingssysteem moet voldoen aan de Europese richtlijn 98/83 EC. Niet-gecontroleerd water (bv. uit waterputten, rivieren, meren enz.) wordt niet aanbevolen.*
- *De maximale waterdruk is 3 bar (nominale openingsdruk van de veiligheidsklep). Zorg voor een gepaste drukverlager op het watercirkuit,om te voorkomen dat de maximumdruk wordt overschreden.*
- *Bij vloerverwarming moet de ontluchting worden verricht met behulp van een externe pomp en een open circuit, om luchtzakken te voorkomen.*
- *Controleer het systeem zorgvuldig op lekken in het watercircuit, in de aansluitingen en in de onderdelen van het circuit.*

5 ELEKTRISCHE EN BESTURINGSINSTELLINGEN

5.1 ALGEMENE CONTROLE

- Controleer of de stroomvoorziening aan de volgende eisen voldoet:
  - Het vermogen van de elektrische installatie is voldoende groot om te voldoen aan de vraag van het YUTAKI-systeem (buitenunit + binnenunit + warmwaterketel (indien van toepassing)).
  - De voedingsspanning ligt binnen ±10% van de nominale spanning.
  - De impedantie van de voedingskabel is zo laag, dat de spanningsval niet meer dan 15% van de nominale spanning bedraagt.
- In overeenstemming met de Richtlijn 2014/30/EU van de Raad inzake elektromagnetische compatibiliteit, toont de volgende tabel de maximaal toegestane systeemimpedantie Z_{max} op het aansluitpunt van de netvoeding van de gebruiker, overeenkomstig de norm EN61000-3-11.

Model	Stroom-voeding	Bedrijfsmodus	Z_{max} (Ω)(*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Zonder elektrische verwarmingen	-
		Met elektrische verwarming	-
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	-
		Met elektrische verwarmings-element en verwarmingsele-ment van warmwaterketel	0,26
	3N~ 400V 50 Hz	Zonder elektrische verwarmingen	-
		Met elektrische verwarming	-
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	-
		Met elektrische verwarmings-element en verwarmingsele-ment van warmwaterketel	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Zonder elektrische verwarmingen	-
		Met elektrische verwarming	0,26
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	-
		Met elektrische verwarmingselement en verwarmingselement van warmwaterketel	0,17
	3N~ 400V 50 Hz	Zonder elektrische verwarmingen	-
		Met elektrische verwarming	-
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	-
		Met elektrische verwarmingselement en verwarmingselement van warmwaterketel	-
RWM-(8.010.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Zonder elektrische verwarmingen	-
		Met elektrische verwarming	-
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	-
		Met elektrische verwarmingselement en verwarmingselement van warmwaterketel	0,45

OPMERKING

De gegevens van de verwarmingselement van de warmwaterketel zijn berekend in combinatie met het meegeleverde accessoire DHWT-(200/300)S-3.0H2E.

- De situatie van de harmonischen van elk model in verband met de naleving van de normen EN 61000-3-2 en EN 61000-3-12 is als volgt:

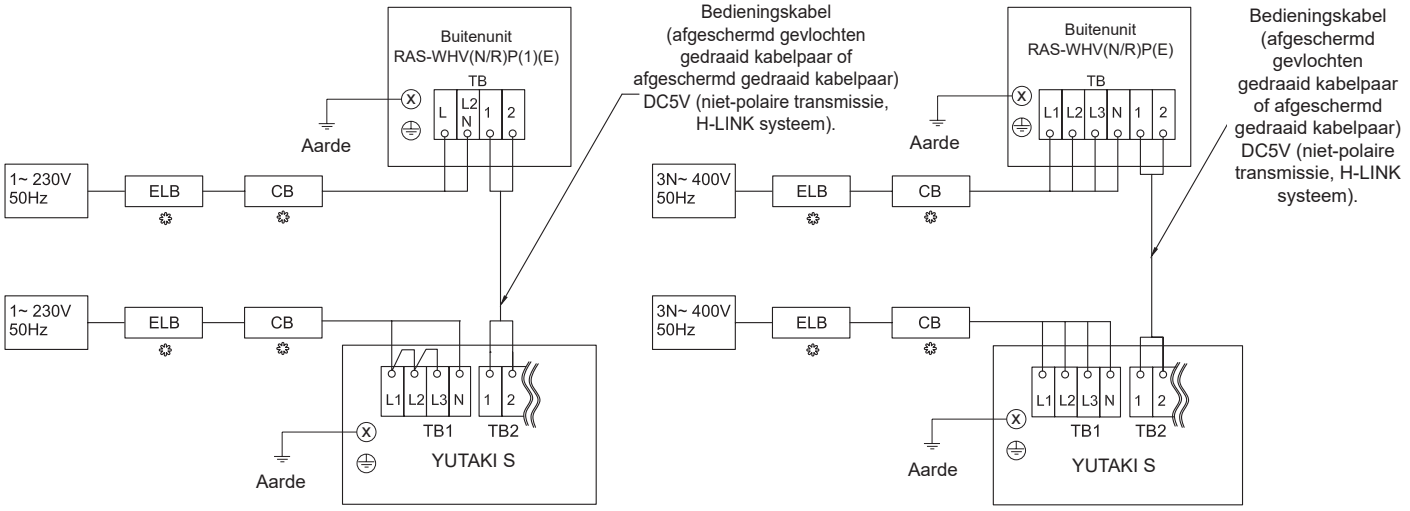
Naleving van de normen EN 61000-3-2 en EN 61000-3-12	Modellen
Apparatuur conform EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Apparatuur conform EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Controleer of de bestaande installatie (hoofdschakelaars, zekeringautomaten, kabels, verbindingen en aansluitklemmen) voldoen aan de nationale en lokale reglementen.
- Fabrieksmatig is het gebruik van de tank van de warmwaterketel gedeactiveerd. Als het nodig is om de verwarming van de warmwaterketel in te schakelen terwijl de binnenunit werkt, zet dan pin 3 van DSW4 op PCB1 in de stand ON en gebruik de nodige beveiligingen. Raadpleeg punt *"5.6 DIP-switches en draaischakelaars instellen"* voor gedetailleerde informatie.

5.2 BEDRADINGSSCHEMA VAN HET SYSTEEM

Sluit units volgens het onderstaande stroomschema aan:

TB : Aansluitklemplaat
CB : Zekeringautomaat
ELB : Aardlekschakelaar
– – – : Interne bedrading
—— : Veldbedrading
❁ : Niet meegeleverd
1,2 : Communicatie binnen/buiten



NL

5.3 DRAADDIAMETER EN MINIMUMEISEN VOOR DE BEVEILIGINGSVOORZIENINGEN

⚠ LET OP

- *Controleer of de niet-meegeleverde elektrische onderdelen (hoofdschakelaars, zekeringautomaten, draden, aansluitingen en klemmen) voldoen aan de elektrische specificaties beschreven in dit hoofdstuk en voldoen aan de nationale en lokale reglementen. Neem indien nodig contact op met de plaatselijke autoriteiten voor informatie over normen, regels, reglementen, enz.*
- *Gebruik een exclusief voedingscircuit voor de binnenunit. Gebruik nooit een circuit dat wordt gedeeld met een buitenunit of een ander apparaat.*

Gebruik bedrading die minstens een capaciteit heeft gelijk aan het gebruikelijke, met polychloropreen beklede flexibele snoer (code 60245 EN 57).

Model	Stroom-voeding	Bedrijfsmodus	Max. stroom (A)	Voedingskabels	Transmissie-kabel	CB (A)	ELB (aantal polen/A/ mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Zonder elektrische verwarmingen	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Met elektrische verwarming	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Met elektrische verwarmingselement en verwarmingselement van warmwaterketel	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400V 50 Hz	Zonder elektrische verwarmingen	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Met elektrische verwarming	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Met elektrische verwarmingselement en verwarmingselement van warmwaterketel	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Zonder elektrische verwarmingen	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Met elektrische verwarming	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Met elektrische verwarmingselement en verwarmingselement van warmwaterketel	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400V 50 Hz	Zonder elektrische verwarmingen	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Met elektrische verwarming	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Met elektrische verwarmingselement en verwarmingselement van warmwaterketel	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.010.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Zonder elektrische verwarmingen	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Met elektrische verwarming	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Met verwarmingselement van warmwaterketel	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Met elektrische verwarmingselement en verwarmingselement van warmwaterketel	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

OPMERKING

De gegevens van de verwarmingselement van de warmwaterketel zijn berekend in combinatie met het meegeleverde accessoire "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ LET OP

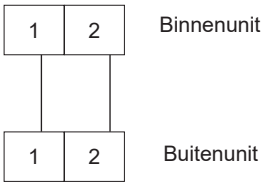
- *Controleer vooral of er een aardlekschakelaar (ELB) is geïnstalleerd voor de units (binnen- en buitenunit).*
- *Wanneer er al een aardlekschakelaar (ELB) is opgenomen in de installatie, controleer dan of de nominale stroom ervan voldoende groot is voor de stroom van de units (binnenunit en buitenunit).*

OPMERKING

- *U kunt elektrische zekeringen gebruiken in plaats van magnetische zekeringautomaten. Kies in dat geval zekeringen met soortgelijke nominale waarden als de zekeringautomaten.*
- *De in deze handleiding vermelde aardlekschakelaar (ELB) wordt ook wel differentieelschakelaar (RCD) of differentiële zekeringautomaat (RCCB) genoemd.*
- *De zekeringautomaten (CB) worden ook wel thermo-magnetische zekeringautomaten of kortweg magnetische zekeringautomaten (MCB) genoemd.*

5.4 TRANSMISSIEKABEL TUSSEN BUITEN- EN BINNENUNIT

- De transmissie is aangesloten op klemmen 1-2.
- Het H-LINK II-bedradingssysteem vereist slechts twee transmissiekabels die de binnen- en de buitenunit verbinden.

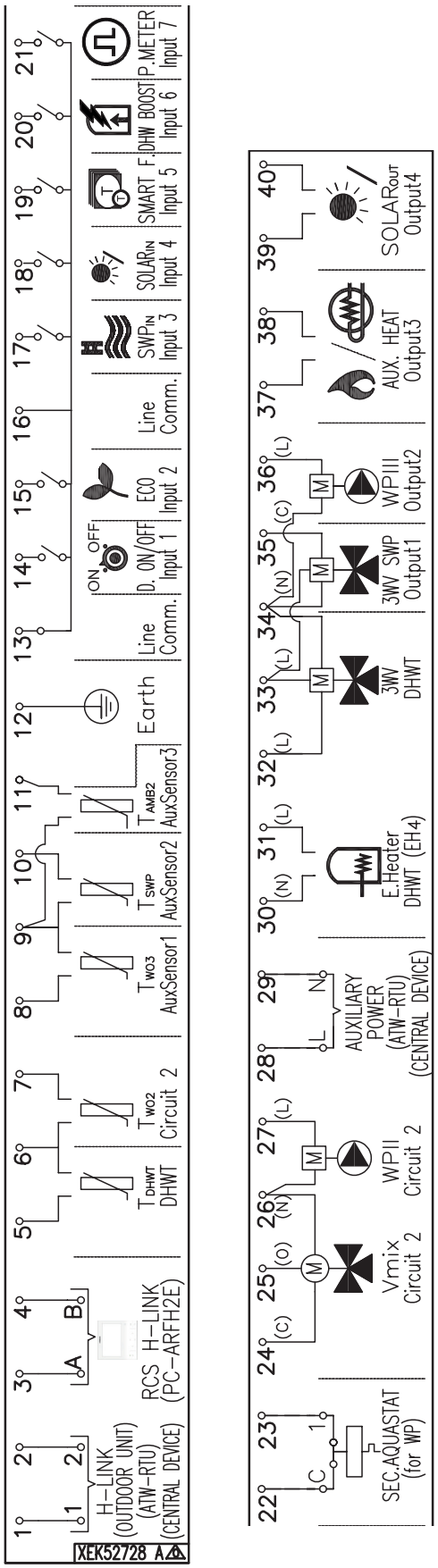


- Gebruik een gedraaid kabelpaar (0,75 mm²) voor de besturingskabel tussen de buitenunit en de binnenunit. Gebruik kabels met 2 kernen (gebruik geen kabel met meer dan 3 kernen).
- Gebruik afgeschermde kabels met een kabeldikte conform de lokale voorschriften voor verbindingskabels van minder dan 300 m, om de units tegen ruis te beschermen.
- Als u geen kabelkanaal gebruikt, bevestig dan rubberbussen op het paneel met behulp van plakband.

⚠ LET OP

Controleer of de transmissiekabels niet verkeerd zijn aangesloten op delen die onder spanning staan, waardoor de PCB beschadigd zou kunnen raken.

5.5 OPTIONELE BINNENUNITSAANSLUITINGEN (ACCESSOIRES)



Markering	Naam onderdeel		Beschrijving
AANSLUITKLEMPLAAT 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50 Hz	Aansluiting voor hoofd stroomvoeding
L1			
L2	-		
L3			
AANSLUITKLEMPLAAT 2 (TB2)			
1	H-LINK-communicatie		De H-LINK-transmissie moet gebeuren tussen de binnenunit en de aansluitklemmen 1-2 van hetzij de buitenunit, hetzij de ATW-RTU hetzij enig ander centraal apparaat.
2			
3	H-LINK-communicatie voor afstandsbediening		Aansluitklemmen voor het aansluiten van de YUTAKI-besturing van de unit
4			
5	Thermistor van warmwaterketel		De sensor voor warmwater wordt gebruikt voor het regelen van de temperatuur van de warmwaterketel.
6	Gemeenschappelijk thermistor		Gemeenschappelijke klem voor thermistors.
7	Thermistor voor de wateruitlaattemperatuur van het tweede circuit		Deze sensor wordt gebruikt voor de tweede temperatuurregeling en moet worden gemonteerd achter de mengklep en de circulatiepomp.
8	Thermistor voor de wateruitlaattemperatuur na de hydraulische afscheider		Watersensor voor de hydraulische afscheider, voor de buffertank of voor de boilercombinatie.
9	Gemeenschappelijk thermistor		Gemeenschappelijke aansluitklem voor thermistors.
10	Thermistor voor zwembadtemperatuur		De sensor wordt gebruikt voor het regelen van de zwembadtemperatuur en moet in de plaatwarmtewisselaar van het zwembad worden geïnstalleerd.
11	Thermistor voor tweede omgevingstemperatuur		De sensor wordt gebruikt als tweede omgevingstemperatuurregeling en moet buiten worden geïnstalleerd.
12	Aarde		Aarde aansluiting voor de drie-richtingen klep en water-pomp
13	Gedeelde leiding		Gedeelde aansluitklemleiding voor ingang 1 en 2.
14	Ingan 1 (vraag AAN/UIT) (*)		De lucht/water-warmtepomp is zo ontworpen dat een externe thermostaat kan worden aangesloten om de temperatuur in de woning efficiënt te regelen. Afhankelijk van de kamertempertuur zal de thermostaat de lucht/water-pomp aan- of uitschakelen.
15	Ingang 2 (ECO-modus) (*)		Beschikbare signaal waarmee de ingestelde watertemperatuur van circuit 1, circuit 2 of beide circuits kan worden gereduceerd.
16	Gedeelde leiding		Gedeelde aansluitklemleiding voor ingangen 3, 4, 5, 6, 7.
17	Ingang 3 (zwembad) (*)		Alleen voor zwembadinstallaties: Een externe ingang naar de lucht/water-pomp moet worden aangesloten om een signaal te geven wanneer de waterpomp van het zwembad aan staat.
18	Ingang 4 (zonnepanelen) (*)		Beschikbare ingang voor zonnepaneel in combinatie met de warmwaterketel.
19	Ingang 5 (slimme functie) (*)		Voor het aansluiten van een externe tariefomschakelaar om de warmtepomp uit te schakelen tijdens piekperiodes met hoge stroomvraag. Afhankelijk van de instelling wordt ofwel de warmtepomp ofwel de warmwaterketel geblokkeerd wanneer het signaal geopend/gesloten wordt.
20	Ingang 6 (boost voor warm tapwater) (*)		Beschikbare ingang voor het onmiddellijk verwarmen van het warm tapwater in de warmwaterketel.
21	Ingang 7 (stroommeter)		Het reële stroomverbruik kan worden gemeten met een externe stroommeter. Het aantal pulsen van de stroommeter moet worden ingesteld. Op die manier wordt elke puls toegevoegd aan de betreffende bedrijfsmodus (verwarming, koeling, warm tapwater). Twee mogelijke opties: - één stroommeter voor de hele installatie (buitenunit + binnenunit); - twee aparte stroommeters (de ene voor de binnenunit en de andere voor de buitenunit).
22	Aquastat-beveiliging voor circuit 1 (WP1)		Aansluitklemmen bedoeld voor het aansluiten van de meegeleverde Aquastat-beveiliging (ATW-AQT-01) voor het regelen van de watertemperatuur van circuit 1.
23			
24(C)	Mengklep gesloten		Wanneer een mengsysteem nodig is voor een tweede temperatuurregeling, zijn deze uitgangen nodig om de mengklep te besturen.
25(O)	Mengklep open		
26(N)	N algemeen		
27(L)	Waterpomp 2 (WP2)		Wanneer er een tweede temperatuurtoepassing aanwezig is, is de tweede pomp de circulatiepomp voor het tweede verwarmingscircuit.
28	Extra stroom		Stroomvoeding voor ATW-RTU en algemeen toestel
29			

NL

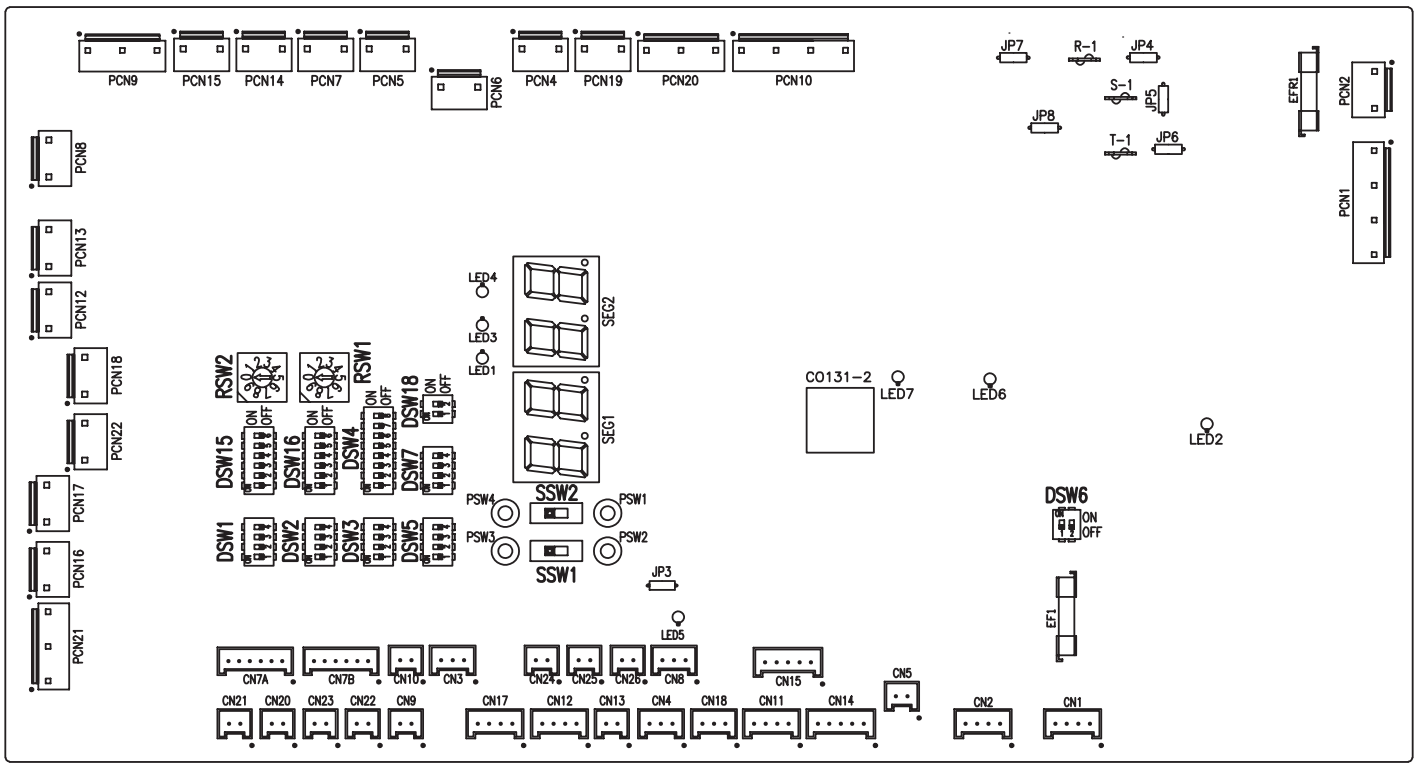
Markering	Naam onderdeel	Beschrijving
30(N)	Uitgang elektrisch verwarmingselement tapwater	Als de warmwaterketel een elektrisch verwarmingselement bevat, kan de lucht/water-pomp dit element activeren als de warmtepomp zelf de vereiste temperatuur van warm tapwater niet kan bereiken.
31(L)		
32(C)	Gedeelde leiding	Gedeelde aansluitklem voor de 3-wegse klep voor de warmwaterketel.
33(L)	3-wegse klep voor warmwaterketel	De lucht/water-pomp kan worden gebruikt om het tapwater te verwarmen. Deze ingang zal ingeschakeld zijn wanneer het tapwater wordt geactiveerd.
34(N)	N algemeen	Neutrale gedeelde aansluitklem voor 3-wegse klep van warmwaterketel en uitgangen 1 en 2.
35(L)	Uitgang 1 (3-wegse klep voor zwembad) (*)	De lucht/water-pomp kan worden gebruikt om het zwembad te verwarmen. Deze uitgang zal ingeschakeld zijn wanneer de zwembadfunctie geactiveerd is.
36(L)	Uitgang 2 (waterpomp 3 (WP3)) (*)	Wanneer er een hydraulische afscheider of buffertank aanwezig is, is een extra waterpomp (WP3) nodig.
37	Uitgang 3 (hulpboiler of elektrisch verwarmingselement) (*)	De boiler kan worden gebruikt wanneer de warmtepomp zelf de vereiste temperatuur niet kan bereiken. Een elektrisch verwarmingselement (meegeleverd) kan worden gebruikt om aanvullende verwarming te leveren op koude dagen.
38		
39	Uitgang 4 (zonnepanelen) (*)	Beschikbare uitgang voor zonnepaneel in combinatie met de warmwaterketel.
40		

OPMERKING

(*): De in de tabel toegelichte functies van de ingangen en uitgangen zijn fabrieksmatig ingestelde opties. Via de besturing van de unit kunnen enkele andere functies van de ingangen en uitgangen worden geconfigureerd en gebruikt. Raadpleeg de Onderhoudshandleiding voor meer informatie.

5.6 DIP-SWITCHES EN DRAAISCHAKELAARS INSTELLEN

5.6.1 Locatie van DIP-switches en draaischakelaars



5.6.2 Functies van de DIP-switches en draaischakelaars

OPMERKING

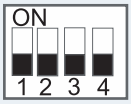
- *Het symbool "■" geeft de positie van de DIP-switches aan.*
- *Als er geen symbool "■" is, maakt de positie van de pinnen niets uit.*
- *In de afbeeldingen worden de fabrieksinstellingen of de instellingen na selectie weergegeven.*
- *"Niet in gebruik" betekent dat de pin niet mag worden veranderd. Dit zou anders een storing kunnen veroorzaken.*

LET OP

Schakel de voedingsbron UIT voordat u de positie van de dip-schakelaars instelt. Als u de schakelaars instelt terwijl de voeding niet is uitgeschakeld, zijn de instellingen niet geldig.

◆ DSW1: Extra instelling 0

Fabrieksinstelling Deze instelling is niet vereist.

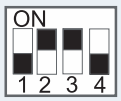
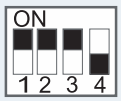
Fabrieksinstelling	

OPMERKING

Als u de "Koelingkit" installeert, zet dan pin 4 van DSW1 in de stand ON om de koelwerking te activeren.

◆ DSW2: Instelling voor het vermogen van de unit

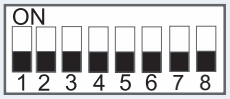
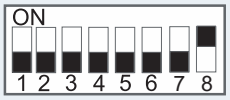
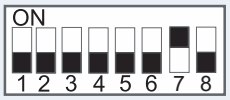
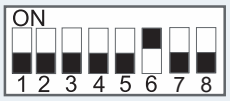
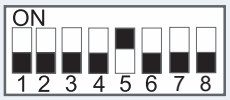
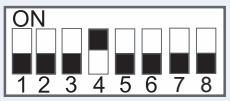
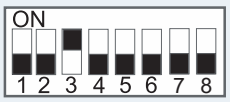
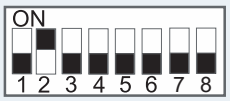
Deze instelling is niet vereist.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Extra instelling 1

Fabrieksinstelling	
Eénstapsverwarming voor driefase-unit	

◆ DSW4: Extra instelling 2

Fabrieksinstelling	
Ontdooiing tapwater	
Verwarming geforceerd UIT	
Antivriesbescherming van unit en installatieleidingen	
Standaard/ECO-waterpompbediening	
Elektrische ketel of boiler op noodmodus	
Verwarmingselement warmwaterketel	
3-wegse klep en expansieklep warmwaterketel geforceerd AAN	

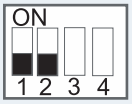
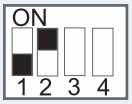
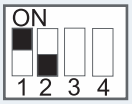
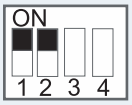
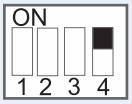
LET OP

- *Zet nooit alle DIP-switches DSW4 op ON. Dat verwijdert namelijk de software van de unit.*
- *"Activeer nooit de Verwarming geforceerd UIT"en "Elektrisch verwarmingselement of boiler in noodmodus" tegelijkertijd.*

NL

◆ DSW5: Extra instelling 3

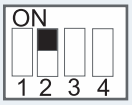
Als de buitenunit is geïnstalleerd op een plek waar de sensor voor de buitentemperatuur geen geschikte temperatuurmeting aan het systeem kan verstrekken, kan een 2e sensor voor de buitentemperatuur worden geïnstalleerd. Door DSW1 en DSW2 in te stellen kunt u de preferente sensor voor elk circuit instellen.

Fabrieksinstelling	
Buitenunitsensor voor circuits 1 en 2.	
Buitenunitsensor voor circuit 1. Hulpsensor voor circuit 2.	
Hulpsensor voor circuit 1. Buitenunitsensor voor circuit 2.	
Hulpsensor in plaats van buitensensor voor beide circuits.	
Gebruik de maximale temperatuurswaarde tussen Two3 (thermistor boiler / verwarmingselement) en Two (thermistor wateruitlaat) voor het regelen van het water	

◆ DSW6: Niet gebruikt

Fabrieksinstelling (niet wijzigen)	

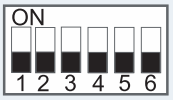
◆ DSW7: Extra instelling 4

Fabrieksinstelling	
Compatibiliteit met ATW-RTU-04 (wanneer een de werking van de koelmodus is vereist)	

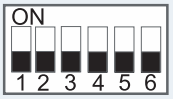
◆ DSW18: Niet gebruikt

Fabrieksinstelling (niet wijzigen)	

◆ DSW15 en RSW2: Niet gebruikt

Fabrieksinstelling (niet wijzigen)		

◆ DSW16 en RSW1: Niet gebruikt

Fabrieksinstelling (niet wijzigen)		

◆ SSW1: Afstandsbediening/Lokaal

Fabrieksinstelling (Bediening van de afstandsbediening)	Afstandsbediening Lokaal 
Lokale bediening	Afstandsbediening Lokaal 

◆ SSW2: Verwarmen/Koelen

Fabrieksinstelling (Verwarmingsmodus)	Verwarmen Koelen 
Koeling en verwarming in geval van lokale bediening	Verwarmen Koelen 

5.6.3 Led-indicatorlampjes

Naam	Kleur	Indicatie
LED1	Groen	Stroomindicatie
LED2	Rood	Stroomindicatie
LED3	Rood	Warmtepomp (Thermo-ON/OFF)
LED4	Geel	Alarm (knipperend met 1 seconde tussenpauze)
LED5	Groen	Niet gebruikt
LED6	Geel	H-LINK-transmissie
LED7	Geel	H-LINK transmissie van de afstandsbediening

6 UNIT INSTALLEREN

6.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

6.1.1 Keuze van de installatieplaats

Bij het installeren van het Split-systeem met een lucht/water-pomp dient u rekening te houden met de volgende drie basisvereisten:

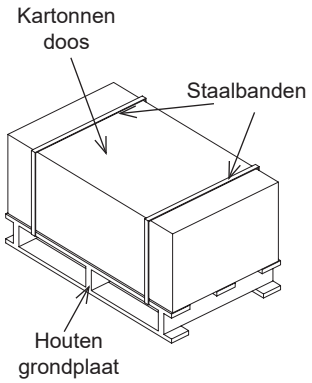
- De binnenunit is bedoeld voor installatie binnenshuis bij een omgevingstemperatuur van 5 tot 30ºC. De omgevingstemperatuur rond de binnenunit moet hoger zijn dan 5ºC om te voorkomen dat het water bevriest.
- De unit is bedoeld voor montage op een muur (een muurbeugel is meegeleverd), dus kies een muur die effen is, een onontvlambaar oppervlak heeft en sterk genoeg is om het gewicht van de binnenunit te dragen.
- Houd rekening met de aanbevolen beweegruimte voor onderhoud en met voldoende ruimte voor luchtcirculatie rondom de unit (zie het hoofdstuk *"3.1 Onderhoudsruimte"*).
- Houd er rekening mee dat twee afsluitkleppen (niet-meegeleverd) moeten worden geïnstalleerd op de inlaat/uitlaat van de binnenunit.
- Zorg voor goede waterafvoer. De veiligheidsklep en de luchtzuivering zijn voorzien van waterafvoerleidingen aan de onderkant van de unit.
- Bij installatie van de "Koelingskit" is de installateur verantwoordelijk voor de juiste installatie en werking ervan.
- Bescherm de binnenunit tegen het binnendringen van ongedierte (zoals ratten) dat de bedrading, de aftapleiding en de elektrische onderdelen zou kunnen beschadigen en in het ergste geval zelfs een brand kunnen veroorzaken.
- Installeer de unit in een vorstvrije omgeving.
- Installeer de binnenunit niet op een plek met erg hoge vochtigheid.
- Installeer de binnenunit niet op een plek waar de elektromagnetische golven rechtstreeks naar de elektrische box worden gezonden.
- Installeer de unit op een plek waar de installatie geen schade kan oplopen in geval van waterlekkage.
- Installeer een ruisfilter wanneer de netvoeding storende geluiden produceert.
- Installeer de unit niet in een brandgevaarlijke omgeving, om brand en explosies te voorkomen.
- De lucht/water-pomp moet worden geïnstalleerd door een onderhoudstechnicus. De installatie moet voldoen aan de lokale en Europese voorschriften.
- Steek geen voorwerpen of werktuigen in de binnenunit.

6.1.2 De unit uitpakken

Allle units worden geleverd op een houten basis, verpakt in een kartonnen doos en plastic zak.

Plaats de unit om hem uit te pakken zo dicht mogelijk bij de definitieve installatieplek, om schade tijdens transport te voorkomen. Daar zijn twee personen voor nodig.

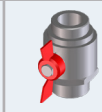
1. Snij de staalband door en verwijder de plakband.
2. Verwijder het karton en vervolgens de plastic zak rond de unit.
3. Schroef de 4 schroeven die de unit op de houten basis bevestigen, los.
4. Haal de binnenunit af de houten basis en plaats hem voorzichtig op de vloer, zo dicht mogelijk bij de definitieve installatieplek.



LET OP

- *Wees voorzichtig met de Installatie- en bedieningshandleiding en de meegeleverde accessoirekit aan de zijkant van de unit.*
- *Wegens het zware gewicht van de unit zijn twee mensen nog om de unit te heffen.*

6.1.3 Meegeleverde onderdelen voor de binnenunit

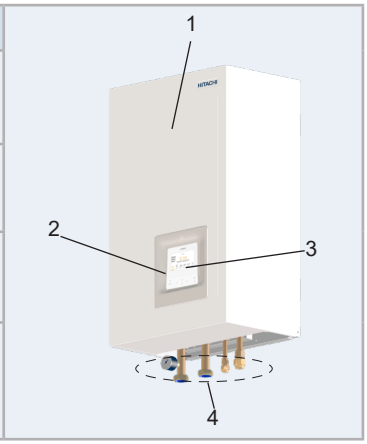
Accessoire	Afbeelding	Aantal	Doel
Afsluitklep (2-3 HP: 1") (4-10 HP: 1-1/4")		2	Om de installatiewerken aan de inlaat-/uitlaataansluitingen van de verwarming te versoepelen. Voor eenvoudiger onderhoud.
Pakking		4	Twee pakkingen voor elke verwarmingsaansluiting (inlaat/uitlaat)
Muursteun		1	Om de unit aan de muur te hangen
CD-ROM		1	Met de gedetailleerde Installatie- en bedieningshandleiding
Instructiehandleiding		1	Basisinstructies voor de installatie van het apparaat.
Instructiehandleiding		1	Aanvullende veiligheidsinformatie voor R32 koelmiddel voor airconditioner en warmtepomp in overeenstemming met IEC 60335-2-40:2018.
Verklaring van overeenstemming	-	1	-

OPMERKING

- *De bovenvermelde accessoires worden in de verpakking meegeleverd (naast de binnenunit).*
- *Aanvullende koudemiddelleidingen (niet-meegeleverd) voor aansluiting op de buitenunti zijn nodig.*
- *Als bepaalde accessoires ontbreken of u merkt schade aan de unit, neem dan contact op met uw distributeur.*

6.1.4 Belangrijkste onderdelen binnenunit (beschrijvingen)

Nr.	Onderdeel
1	Serviceafdekkap binnenunit
2	Bedieningsframe van de unit
3	Bediening van de unit
4	Leidingaansluitingen



6.2 DE PANELEN VERWIJDEREN

Als toegang tot de onderdelen van de binnenunit nodig is, volg dan deze stappen.

6.2.1 De serviceafdekkap van de binnenunit verwijderen

OPMERKING

Voor om het even welke taak die binnen in de binnenunit moet worden uitgevoerd, moet de serviceafdekkap van de binnenunit worden verwijderd.

1 Verwijder de schroef waarmee het servicedeksel is bevestigd.



2 Schuif het onderhoudspaneel een beetje naar boven en trek het achteruit en eruit.



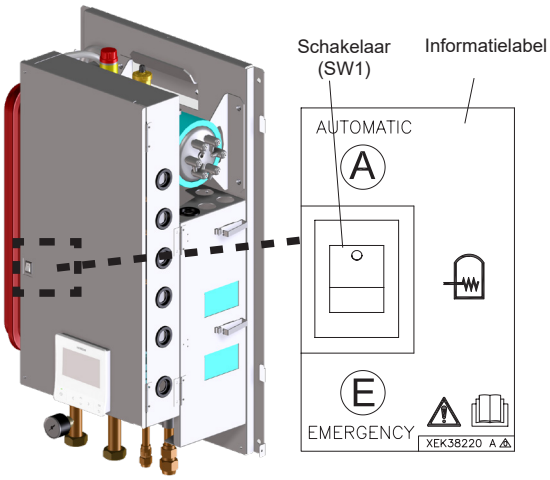
LET OP

- *Laat het onderhoudspaneel niet vallen.*
- *Wees voorzichtig bij het wegnemen van het onderhoudspaneel: de onderdelen binnen in de unit kunnen heet zijn.*

6.2.2 De elektrische box van de binnenunit verwijderen

GEVAAR

- ***Schakel de netvoeding naar de unit uit voordat u de onderdelen aanraakt, om een elektrische schok te voorkomen.***
- ***Raak de schakelaar voor het bedienen van de warmwaterketel niet aan wanneer u de elektrische box hanteert. Houd deze schakelaar in de fabrieksinstelling (“automatische” modus).***

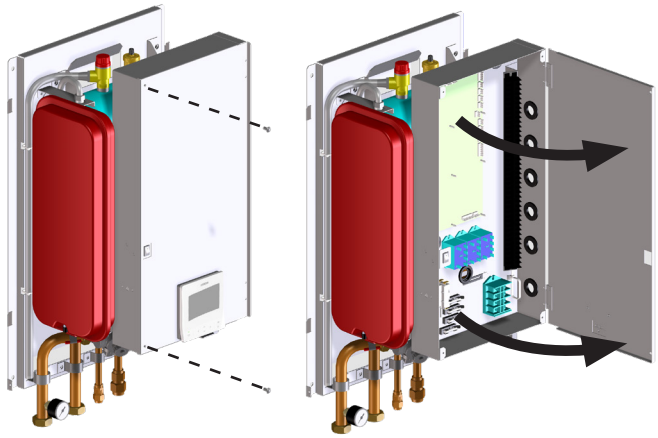


◆ **Verwijder het deksel van de elektrische box.**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Verwijder de serviceafdekkap van de binnenunit zoals hierboven beschreven.

2 Draai de 2 voorste schroeven op het deksel van de elektrische box los en roteer de box.



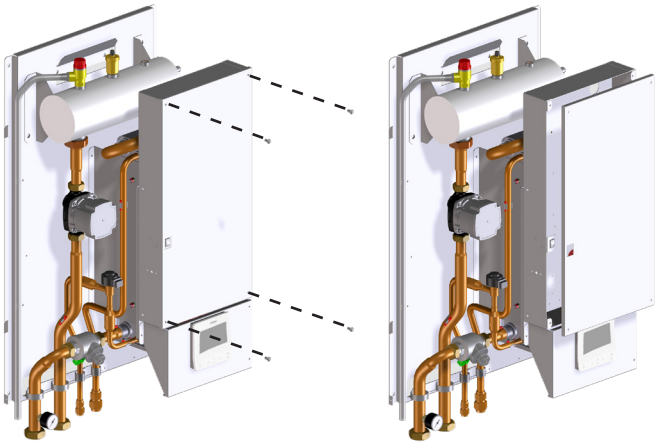
LET OP

Zorg er tijdens het hanteren van de componenten van de elektrische box ervoor dat u de onderdelen niet beschadigt.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Verwijder de serviceafdekkap van de binnenunit zoals hierboven beschreven.

2 Draai de 4 schroeven op het deksel van de elektrische box los en verwijder het deksel.



LET OP

Zorg er tijdens het hanteren van de componenten van de elektrische box ervoor dat u de onderdelen niet beschadigt.

6.3 DE BINNENUNIT INSTALLEREN

OPMERKING

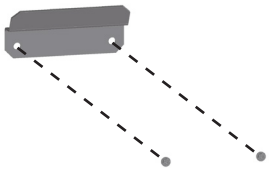
Voer deze procedure uit in exact dezelfde volgorde als hieronder beschreven.

Installatieprocedure

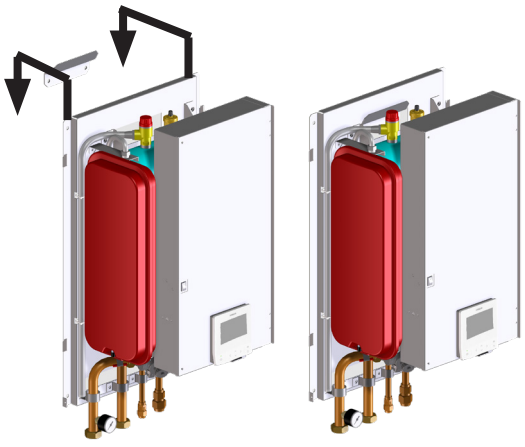
1 Wandmontage
2 Aansluiting van de leidingen in de ruimteverwarming
3 Aansluiting van de afvoerleidingen
4 Aansluiting van de koelmiddelleiding
5 Aansluiting van de stroom- en transmissiebedrading
6 Afdekmontage
7 Controleren

6.3.1 Wandmontage

1 Monteer de muursteun (meegeleverd) m.b.v. geschikte pluggen en schroeven op de muur. Zorg ervoor dat de muursteun volledig waterpas is.

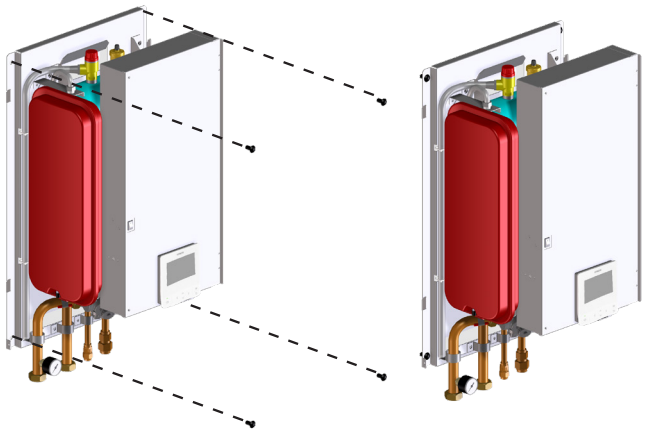


2 Hang de binnenunit op de muursteun (wegens het gewicht van de unit zijn er zijn twee mensen nodig om de unit op te heffen).



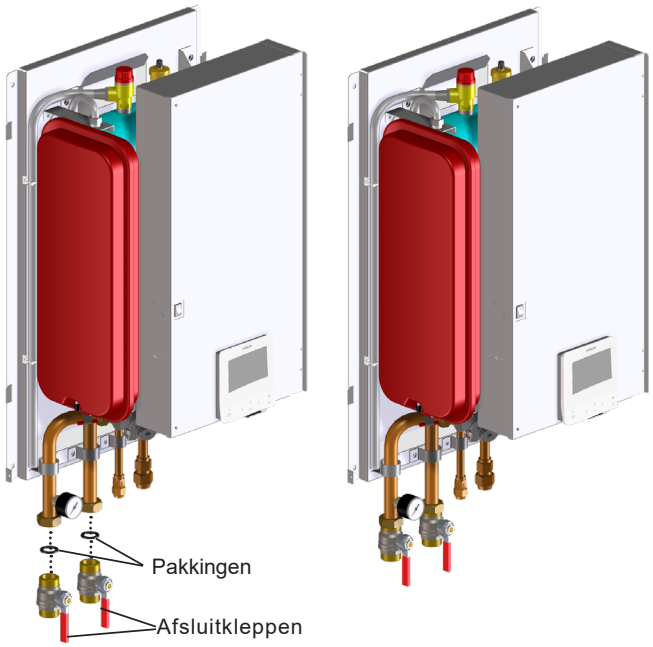
NL

3 Bevestig de binnenunit op de onderkant met behulp van de 4 schroeven die u voordien tijdens het uitpakken verwijderd hebt.



6.3.2 Aansluiting van de leidingen in de ruimteverwarming

De unit is fabrieksmatig uitgerust met twee afsluitkleppen die moeten worden aangesloten op de waterinlaat- en uitlaat. Dankzij deze afsluitkleppen kan de binnenunit gemakkelijk worden aangesloten op het verwarmingssysteem m.b.v. flexibele verbindingsstukken onder de kleppen (G 1-aansluiting voor 2,0-3,0 HP, G 1-1/4”-aansluiting voor 4,0-10,0 HP). Vervolgens kan het verwarmingssysteem worden geïnstalleerd.



6.3.3 Aansluiting van de afvoerleidingen

Sluit de afvoerleiding van de veiligheidsklep aan op het algemene afvoersysteem, om een correcte afvoer te garanderen.

OPMERKING

- *De veiligheidsklep wordt geactiveerd als de waterdruk 3 bar bereikt.*
- *Op alle lage punten van de installatie moeten aftapkranen worden geïnstalleerd, om het circuit volledig te kunnen aftappen tijdens onderhoud.*

6.3.4 Aansluiting van de koelmiddelleiding

Sluit de koelmiddelleidingen aan overeenkomstig de instructies op de met de unit meegeleverde CD-ROM.

6.3.5 Aansluiting van de stroom- en transmissiebedrading

◆ Veiligheidsaanwijzingen

OPMERKING

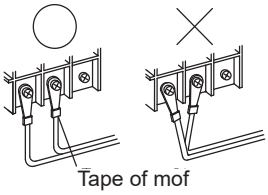
Controleer of voldaan is aan de eisen en aanbevelingen van het hoofdstuk “5 Elektrische en besturingsinstellingen”.

GEVAAR

- ***Vul eerst de circuits van de verwarming (en van de warmwaterketel, indien van toepassing) met warm water en controleer de waterdruk en controleer of er geen lekkage is voordat u de binnenunit aansluit op de netvoeding.***
- ***Het aansluiten of aanpassen van bedrading of andere verbindingen mag alleen uitgevoerd worden als de hoofdschakelaar UIT staat.***
- ***Wanneer er meer dan één voeding is, controleer dat alle voedingen UIT staan alvorens de binnenunit te hanteren.***
- ***Zorg ervoor dat de bedrading niet in aanraking komt met de koudemiddelleidingen, waterleidingen, plaatranden en elektrische onderdelen in de unit om schade te voorkomen, die tot elektrische schokken of kortsluiting zou kunnen leiden.***

LET OP

- *Gebruik een exclusief voedingscircuit voor de binnenunit. Gebruik nooit een circuit dat wordt gedeeld met een buitenunit of een ander apparaat.*
- *Controleer dat alle bedrading en beveiligingsapparatuur juist gekozen, verbonden, geïdentificeerd, en aangesloten zijn op de bijbehorende aansluitklemmen van de unit, in het bijzonder de beveiliging (aarde) en de voedingskabels, daarbij rekening houdend met de van toepassing zijnde nationale en lokale reglementen. Zorg voor een correcte aarding. Onvolledige aarding kan elektrische schok veroorzaken.*
- *Zorg ervoor dat er geen kleine dieren (zoals ratten) in de binnenunit kunnen komen, aangezien die de aftapleiding en inwendige bedrading of elektrische onderdelen kunnen beschadigen, hetgeen tot elektrische schokken of kortsluiting kan leiden.*
- *Bewaar voldoende afstand tussen de aansluitklemmen klemmen en gebruik isolatietape of een isolatiemof zoals weergegeven in de figuur.*

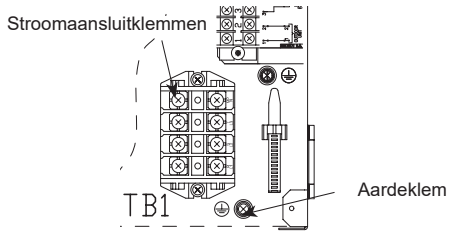


◆ Aansluitingsprocedure

Ga naar de elektrische box voordat u de volgende stappen uitvoert:

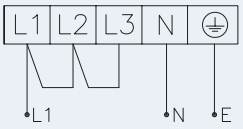
1 Sluit het voedingscircuit met een geschikte kabel aan op de desbetreffende klem zoals weergegeven op het bedradingslabel en in de onderstaande afbeelding. Sluit de voedingsdraden aan op de aansluitklemplaat (TB1), en sluit de aardedraad aan op de aardeschroef in de elektrische box.

AANSLUITKLEMPLAAT 1 (TB1)

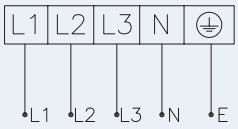


Stroomaansluitklemmen

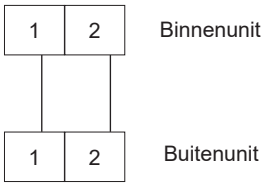
Behuizing 1. Stroomvoeding: 1~ 230V 50Hz



Behuizing 2. Stroomvoeding: 3N~ 400V 50 Hz



2 Sluit de tranmissiekabels tussen de binnen- en buitenunits aan op de klemmen 1 en 2 van aansluitklemplaat 2 (TB2).



3 Sluit de optionele accessoires aan op aansluitklemplaat 2 (TB2). Raadpleeg het label voor meer informatie.

OPMERKING

Raadpleeg het hoofdstuk "5.5 Optionele binnenunitsaansluitingen (Accessoires)".

4 Steek de elektrische bedrading vanuit de TB1 en TB2 door de laterale gaten van de elektrische box. Bevestig vervolgens de draden met behulp van de klemmen op de rechterkant. Neem de kabels er ten slotte langs de onderkant van de unit uit.

6.3.6 Afdekmontage

1 Plaats de serviceafdekkap van de binnenunit op dezelfde hoogte als de op de muur gemonteerde unit door hem langs de onderkant op te heffen (dit kan door één persoon worden gedaan en de afdekkap kan op de elektrische box steunen).



2 Plaats de gaten aan de rechterkant van de afdekkap van de binnenunit over de haken van de achterplaat (2 locaties). Wanneer de rechterkant gecentreerd is, herhaalt u de procedure aan de linkerkant. Plaats de gaten aan de linkerkant van de afdekkap van de binnenunit over de haken van de achterplaat (2 locaties).



3 Zodra de 4 haken in de overeenstemmende gaten van de afdekkap zitten, laat u de afdekkap zakken tot het uiteinde van de haken.



4 Bevestig het servicedeksel van de binnenunit met de schroef die eerder was verwijderd tijdens het uitpakken.



NL

6.3.7 Controleren

Controleer de volgende punten:

- Waterlekken
- Koudemiddellekken
- Elektrische aansluiting
- ...

OPMERKING

Raadpleeg de hoofdstukken "4.2.1 Hoeveelheid koelmiddel", "4.4.6 Water bijvullen" en "7 Inbedrijfstelling" van dit document en raadpleeg de installatie- en bedieningshandleiding van de buitenunit voor specifieke details over het bijvullen van koudemiddel.

GEVAAR

Vul eerst de circuits van de verwarming (en van de warmwaterketel, indien van toepassing) met warm water en controleer de waterdruk en controleer of er geen lekkage is voordat u de binnenunit aansluit op de netvoeding.

7 INBEDRIJFSTELLING

7.1 VOOR HET EERSTE GEBRUIK

LET OP

- *Laat het systeem ongeveer 12 uur ingeschakeld voordat u het systeem na een lange stilstandperiode opstart. Start het systeem niet onmiddellijk nadat u de voeding hebt ingeschakeld. Dit kan namelijk leiden tot een storing in de compressor omdat de compressor dan nog niet goed is verwarmd.*
- *Als u het systeem na ongeveer 3 maanden stilstand opnieuw wilt inschakelen, is het raadzaam het systeem eerst door uw onderhoudsleverancier te laten nakijken.*
- *Als het systeem langere tijd ongebruikt gaat blijven, schakel dan de hoofdschakelaar uit. Omdat de olieverwarming altijd ingeschakeld is zelfs wanneer de compressor niet werkt, wordt er elektriciteit verbruikt tenzij de hoofdschakelaar wordt uitgeschakeld.*

7.2 VOORAFGAANDE CONTROLE

Wanneer de installatie is voltooid, stelt u het systeem volgens de hierna beschreven procedure in bedrijf en draagt u het systeem over aan de klant. Voer de inbedrijfstelling systematisch uit en controleer of de elektrische bedrading en de leidingen correct zijn aangesloten.

De binnen- en de buitenunit moeten door de installateur worden geconfigureerd om een correcte instelling en werking te garanderen.

OPMERKING

Raadpleeg voor de inbedrijfstelling van de buitenunit de installatie- en bedieningshandleiding van de buitenunit.

7.2.1 De unit controleren

- Controleer het externe aanzicht van de unit op schade als gevolg van het transport of de installatie.
- Controleer of alle panelen volledig gesloten zijn.
- Controleer of de aanbevolen serviceruimte bewaard is (zie *"3.1 Onderhoudsruimte"* en de installatie- en bedieningshandleiding van de buitenunit).
- Controleer of de unit correct op de muur geïnstalleerd is.

7.2.2 Elektriciteit controleren

LET OP

Gebruik het systeem pas nadat alle controlepunten zijn afgewerkt:

- *Controleer of de elektrische weerstand groter is dan 1 MΩ door de weerstand te meten tussen de aarde en de terminal van de elektrische onderdelen. Gebruik het systeem niet voordat eventuele elektrische lekken zijn opgespoord en verholpen. Zet geen spanning op de klemmen van de transmissie en sensors.*
- *Controleer of de schakelaar van de hoofdvoedingsbron minimaal 12 uur AAN heeft gestaan, zodat de olieverwarmer tijd heeft gehad om de compressor op te warmen.*
- *Bij een driefase-unit dient u de fasevolgordeaansluiting op de aansluitklemplaat te controleren.*
- *Controleer de netvoedingspanning (±10% van de nominale spanning).*
- *Controleer of de elektrische onderdelen die u apart hebt aangeschaft (hoofdschakelaars, circuitonderbrekers, kabels, geleidingsaansluitingen en draadklemmen) overeenkomen met de elektrische gegevens vermeld in dit document. Controleer ook of de onderdelen voldoen aan de nationale en lokale voorschriften.*
- *Raak geen elektrische onderdelen aan binnen drie minuten nadat u de hoofdschakelaar hebt uitgeschakeld.*
- *Controleer of de DIP-switches van de binnen- en buitenunit zijn aangesloten zoals weergegeven in het desbetreffende hoofdstuk.*
- *Controleer of de elektrische bedrading van de binnen- en buitenunit is aangesloten zoals wordt afgebeeld in het desbetreffende hoofdstuk.*
- *Controleer of de bedrading goed is aangebracht om problemen met trillingen, ruis en gebroken bedrading te vermijden.*

7.2.3 Het hydraulische circuit (voor verwarming en warmwaterketel) controleren

- Controleer of het circuit goed schoongespoeld en met water gevuld is en dat u de installatie hebt laten leeglopen. De druk in het verwarmingscircuit moet 1,8 bar zijn.
- Controleer het watercircuit op lekkages. Kijk vooral de aansluitingen van de waterleidingen goed na.
- Controleer of het interne watervolume correct is.
- Controleer of de kleppen van het hydraulische circuit open zijn.
- Controleer of de elektrische verwarming volledig gevuld is met water door de veiligheidsklep onder druk te zetten.
- Controleer of de aanvullende waterpompen (WP2 en/of WP3) correct aangesloten zijn op het klemmenbord.

LET OP

- *Het bedienen van het syteem wanneer de kleppen gesloten zijn, leidt tot schade aan de unit.*
- *Controleer of de luchtaflaatklep open is en of alle lucht uit het hydraulisch circuit is gelaten. De installateur is verantwoordelijk voor het volledig aflaten van alle lucht uit de installatie.*
- *Controleer of de waterpomp van het verwarmingscircuit binnen het bedrijfsbereik werkt en of het waterdebiet boven het minimum ligt. Als het waterdebiet lager ligt dan 12 liter per minuut voor units van 4,0-10,0 HP (voor units van 2,0/2,5/3,0 HP 6 liter per minuut), verschijnt een alarmbericht in het scherm.*
- *Houd er rekening mee dat de wateraansluitingen in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften moeten zijn.*
- *De waterkwaliteit moet voldoen aan de Europese richtlijn 98/83 EG.*

- *Wanneer u de elektrische verwarming bedient wanneer deze niet volledig met water is gevuld, raakt de verwarming beschadigd.*

7.2.4 Het koudemiddelcircuit controleren

- Controleer of de afsluitkleppen van de gas- en vloeistofleidingen volledig openstaan.
- Controleer of de afmetingen van de leiding en koudemiddelvulling overeenkomen met de aanbevelingen.
- Controleer de binnenkant van de unit op lekkage van koudemiddel. Als u een lekkage ontdekt, neem dan contact op met de distributeur.
- Controleer de handleiding voor de inbedrijfstellingsprocedure van de buitenunit.

7.3 INBEDRIJFSTELLINGSPROCEDURE

Deze procedure geldt onafhankelijk van de opties van de module.

- Wanneer de installatie voltooid is en alle nodig instellingen (DIP-switches op de PCB's en configuratie van besturing van de unit) zijn uitgevoerd, sluit u de elektrische box en plaatst u de box zoals weergegeven in de handleiding.
- Configureer in de besturing van de unit de opstartwizard.
- Laat de unit proefdraaien zoals beschreven in het hoofdstuk *"7.4 Proefdraaien/ontluchten"*.
- Nadat het proefdraaien is voltooid, start u of de volledige unit of het geselecteerde circuit op door op de OK-knop te drukken.

◆ Eerste opstarting bij lage omgevingstemperaturen

Het is belangrijk dat tijdens de inbedrijfstelling en terwijl de temperatuur nog laag is, dat het water geleidelijk wordt opgewarmd. Een aanvullende, optionele functie kan worden gebruikt om op te starten bij lage watertemperatuur: Vloerdroogfunctie:

- De vloerdroogfunctie wordt exclusief gebruikt voor het drogen van een nieuwe vloerlaag op de vloerverwarming. Het proces is gebaseerd op EN-1264 deel 4.
- Wanneer u de vloerdroogfunctie activeert, volgt de watertemperatuur een vooraf bepaald schema:

1 De watertemperatuur wordt constant op 25°C gehouden gedurende 3 dagen.

2 Het watertempeatuur wordt op de maximale verwarmingstoevoertemperatuur (maar altijd beperkt tot ≤ 55ºC) ingesteld gedurende 4 dagen.

⚠ LET OP

- *Verwarmen bij lage watertemperaturen (ongeveer 10ºC tot 15ºC) en lage buitentemperaturen (<10ºC) kan de warmtepomp beschadigen bij het ontdooien.*
- *Daarom wordt het verwarmen tot 15ºC bij buitentemperaturen van minder dan 10ºC gedaan door de elektrische verwarming.*

OPMERKING

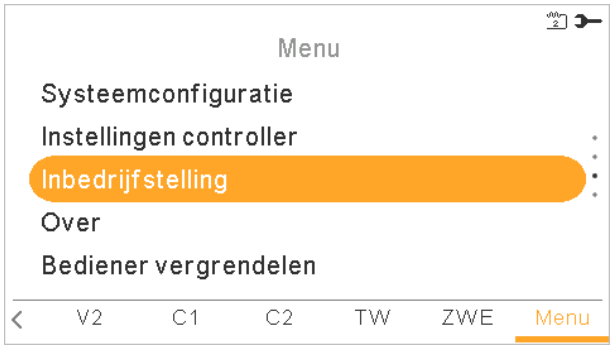
Indien 'Verwarming geforceerd UIT' ingeschakeld is (zie optionele DIP-switch-instellingen) wordt dit niet gedaan en wordt verwarmd met de warmtepomp. In deze gevallen neemt Hitachi geen verantwoordelijkheid op voor de correcte werking.

⚠ LET OP

Het is raadzaam de unit voor de eerste keer op te starten met het verwarmingselement en de compressor geforceerd uitgeschakeld (zie "5.6 DIP-switches en draaischakelaars instellen"). Zo kan de waterpomp het water laten circuleren en eventuele lucht uit de verwarming aflaten (controleren of de verwarming volledig gevuld is).

7.4 PROEFDRAAIEN/ONTLUCHTEN

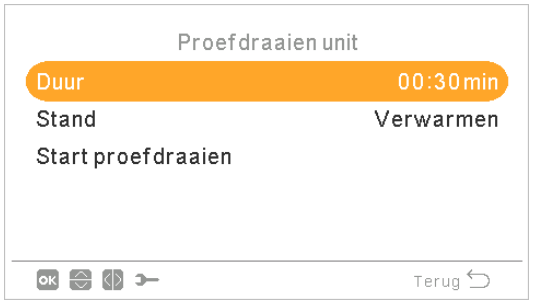
Proefdraaien is een bedrijfsmodus die wordt gebruikt bij het in bedrijf stellen van de installatie. Sommige instellingen ervan zijn bedoeld om het de installateur gemakkelijker te maken. De ontluchtingsfunctie schakelt de pomp in zodat alle luchtbellen uit de installatie verwijderd worden.

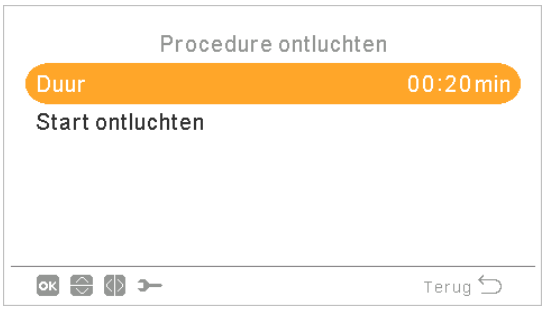


Dit menu toont het opstarten van de volgende testen:

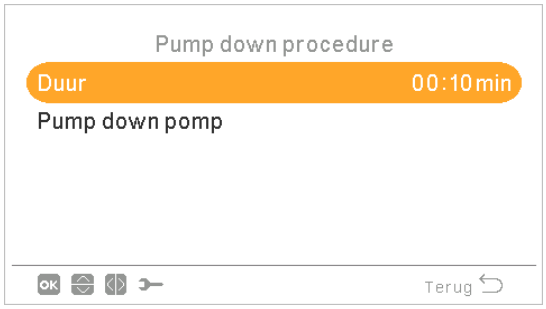
- Proefdraaien van unit
- Luchtaflating
- Vloerdrogen:
- Aftoeren pomp procedure

Nadat u "Proefdraaien", "Ontluchten" of "Afpomp procedure" hebt geselecteerd, vraagt de YUTAKI-bediening hoe lang de test moet worden uitgevoerd.





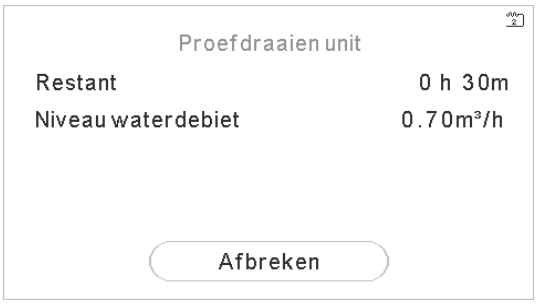
NL



Als u "Proefdraaien" kiest, kunt u ook de bedrijfsmodus van de test (koelen of verwarmen) kiezen.

Nadat u het proefdraaien of ontluchten hebt bevestigd, stuurt de YUTAKI-besturing het commando naar de binnenunit.

Tijdens deze test wordt het volgende scherm weergegeven:



- Wanneer de test begint, sluit de afstandsbedeining automatisch de installateursmodus.
- U kunt het proefdraaien op elk moment beëindigen, ongeacht hoeveel tijd er nog overblijft.
- Het proefdraaien-icoontje verschijnt in de berichtenbalk, maar de berichtgeving over het proefdraaien wordt opgehaald via H-LINK.

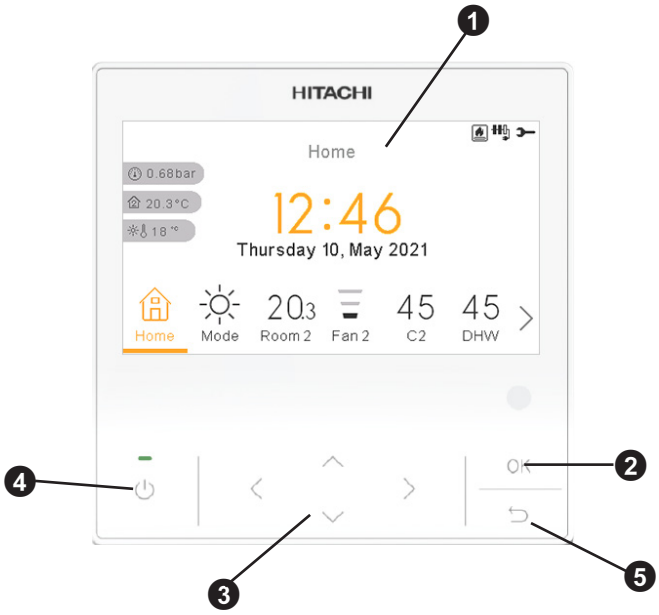
Wanneer het proefdraaien voltooid is, verschijn in het scherm een bevestigingsbericht en wanneer u op "Accepteren" drukt, schakelt het scherm terug naar het algemene overzicht.

OPMERKING

- *Tijdens het installeren en inbedrijfstellen van de unit is het belangrijk de functie "Luchtaflating" te gebruiken, om alle lucht uit het watercircuit te verwijderen. Wanneer de luchtaflating wordt opgestart, start de waterpomp een automatisch ventilatieproces op bestaande uit het regelen van het waterdebiet en het openen/sluiten van de geconfigureerde 3-wegse klep met als doel de lucht uit het systeem te laten.*
- *Voor het proefdraaien van de buitenunit raadpleegt u de installatiehandleiding van de buitenunit.*
- *Als een verwaming of boiler geïnstalleerd is, schakel deze dan uit voordat u het proefdraaien opstart.*

8 BEDIENING VAN DE UNIT

8.1 DEFINITIE VAN DE KNOPPEN



❶ LCD-scherm

Scherm waarop de besturingssoftware is weergegeven.

❷ OK-knop

Hiermee selecteert u de te bewerken variabelen en bevestigt u een geselecteerde waarde.

❸ Pijlentoets

Hiermee kunt u door de menu's en de schermen navigeren.

❹ Starten/stoppen-knop

Deze knop werkt voor alle zones als geen enkele zone geselecteerd is, of alleen voor één zone wanneer die zone geselecteerd is.

❺ Terug-knop

Om terug te keren naar het vorige scherm.

8.2 HOOFDWEERGAVE



De hoofdweergave van het toestel bestaat uit een onderste tabbladwidget om door de verschillende weergaven te bewegen:

- Home
- Modus
- Kamer 1 (als de ruimte klein is geeft het R1 weer)
- Kamer 2 (als de ruimte klein is geeft het R2 weer)
- Circuit 1 (als de ruimte klein is geeft het C1 weer)
- Circuit 2 (als de ruimte klein is geeft het C2 weer)
- Ventilator 1 (als de ruimte klein is geeft het F1 weer)
- Ventilator 2 (als de ruimte klein is geeft het F2 weer)
- Warmwaterketel (DHW)
- SWP
- Menu

8.2.1 Home - Weergave

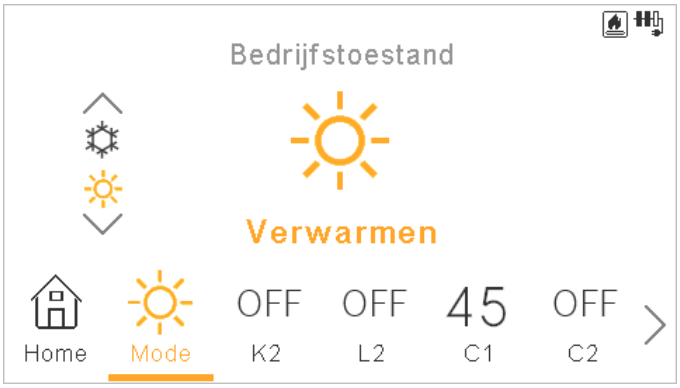


De Home - Weergave geeft in het midden de datum en tijd weer.

Aan de linkerkant geeft het het volgende weer:

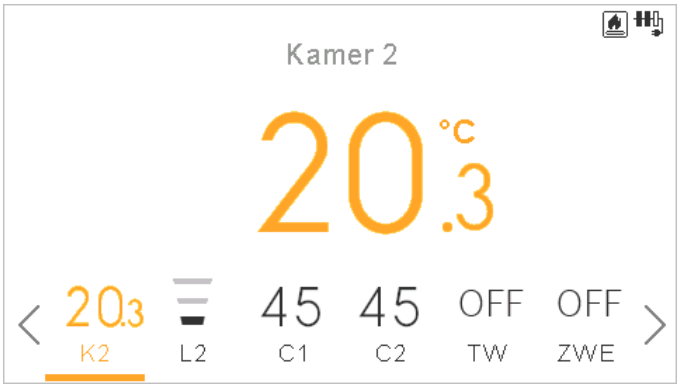
- Kamertemperatuur (pictogram van een huis):
  - Als LCD werkt als Kamer 1 dan heeft het van de bedienings- of steunsensor genomen.
  - Als LCD werkt als Kamer 2 dan heeft het van de bedienings- of steunsensor genomen.
  - Als LCD werkt als Kamer 1+2 dan heeft het van de bedienings- of steunsensor genomen or de gemiddelde van de gebruikte per zone.
  - Als LCD werkt als de hoofd LCD of waterbediening maar niet de kamer, dan heeft het het van de ingestelde Kamers genomen; als er geen is ingesteld dan wordt de temperatuur niet weergegeven.
- Buitentemperatuur (pictogram van een thermometer).
- Waterdruksensor.

8.2.2 Modus - Weergave



- De Modus-weergave geeft de geselecteerde modus weer.
- Als het om een koelen en verwarmingsunit gaat dan kunnen de modi ook worden gewijzigd door de boven/onder pijlen te gebruiken en geeft het de modus spinner weer.
- Als het beschikbaar is dat wordt de auto-modus hier ook weergegeven.

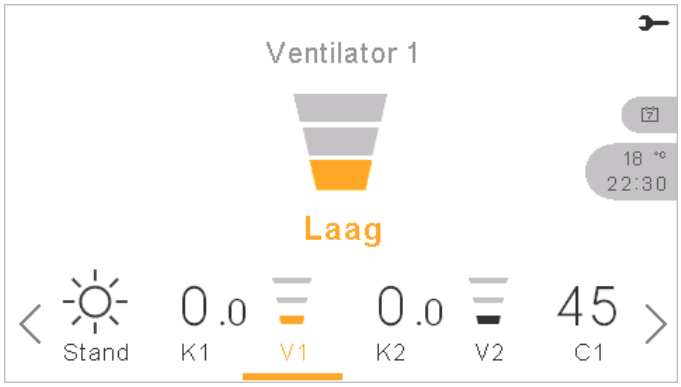
8.2.3 Kamer 1/2 weergave



- Kamerthermostaat geeft het volgende weer:
- De kamertemperatuur. Deze temperatuur wordt van de bediening of buitensensor genomen.
- Wanneer het wordt bijgewerkt, wordt de ingestelde temperatuur weergegeven.
- Aan de rechterkant heeft het ruimte voor meldingen:
  - Volgende timer-actie
  - Eco en timer pictogrammen

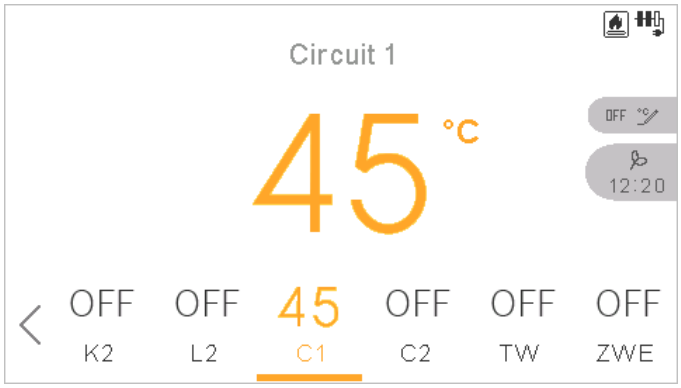
NL

8.2.4 Ventilatorspoel 1/2 weergave



- Kamer 1 of 2 zouden de Ventilatorspoelen kunnen controleren Zodra u deze hebt ingesteld om ze vanaf het menu te bedienen, kunnen deze ventilatorspoelen vanaf de knoppen onderaan worden bedient.
- Ventilatorsnelheid: Laag, Middelhoog, Hoog en Auto.
- Elke ventilator heeft een onafhankelijke aan/uit.

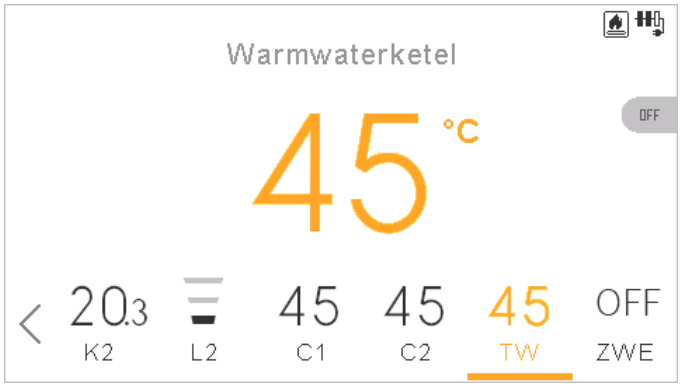
8.2.5 Circuit 1/2 weergave



Circuit 1 of 2 geeft het volgende weer:

- Feedback van de waterinstellingen.
- Wanneer het wordt bijgewerkt, wordt de ingestelde temperatuur weergegeven.
- Aan de rechterkant heeft het ruimte voor meldingen:
  - Volgende timer-actie.
  - Eco, doorvoer, zomeruitschakeling, geforceerd uit en timer pictogrammen.

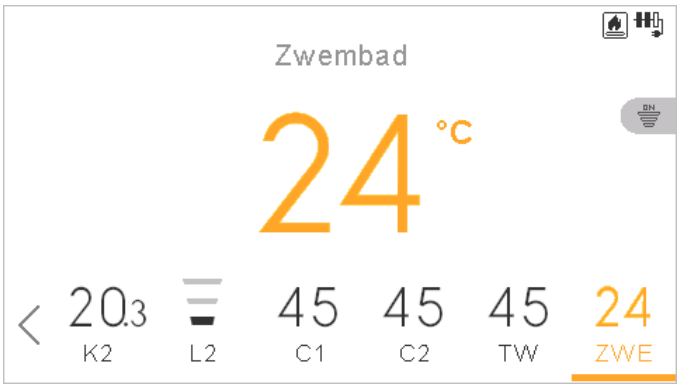
8.2.6 Warmwaterketel - Weergave



De Warmwaterketel geeft het volgende weer:

- Feedback van de waterinstellingen.
- Wanneer het wordt bijgewerkt, wordt de ingestelde temperatuur weergegeven.
- Aan de rechterkant heeft het ruimte voor meldingen:
  - Volgende timer-actie.
  - Boost, doorvoer, comfortwerking en timer pictogrammen.
  - Tijdens de boost is de veranderde instelling de boost instelling.

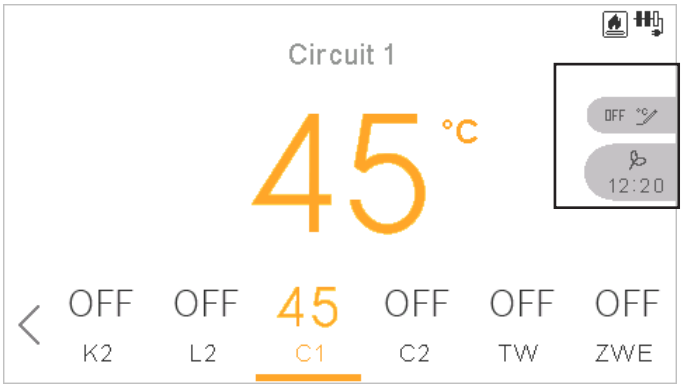
8.2.7 SWP - Weergave



De SWP geeft het volgende weer:

- Feedback van de waterinstellingen.
- Wanneer het wordt bijgewerkt, wordt de ingestelde temperatuur weergegeven.
- Aan de rechterkant heeft het ruimte voor meldingen:
  - Volgende timer-actie.
  - Doorvoer en timer pictogrammen.

8.2.8 Het volgende programma wordt weergegeven



De indicatie van het volgende programma geeft als prioriteit het volgende weer:

- Datum van terugkomst- of afwezigheidsmodus.
- Volgende programma-actie.
  - Als er geen verandering zijn gemaakt dan geeft het de volgende programma-actie weer.
  - Als er veranderingen zijn dan verifieert het de overgeschreven modus:
  - Als de overgeschreven modus Volgende actie is, dan geeft het de volgende actie weer.
  - Als de overgeschreven modus Voor altijd is, dan geeft het geen informatie weer.
  - Als de overgeschreven modus Bepaalde tijd is, dan geeft het “In afwachting” tekst aan en de nog te komen minuten.

8.3 BESCHRIJVING VAN DE ICOONTJES

Pictogram	Naam	Uitleg	
	Status voor circuit 1, 2, TW en zwembad.		Circuit I of II is in de stand Vraag-uit
			Circuit I of II is in de stand Thermo-OFF
			Circuit I of II werkt tussen 0 < X ≤ 33% van de gewenste wateruitlaattemperatuur
			Circuit I of II werkt tussen 33 < X ≤ 66% van de gewenste wateruitlaattemperatuur
			Circuit I of II werkt tussen 66 < X ≤ 100% van de gewenste wateruitlaattemperatuur
	Modus		Verwarmen
			Koelen
			Automatisch
	Temperaturen instellen	Waarde	Geeft de ingestelde temperatuur van circuit 1, circuit 2, TW en het zwembad weer
		OFF	Circuit 1, circuit 2, TW of zwembad kunenn worden gestopt met een knop of met de timer.
	Alarm	Er is een alarm geactiveerd. Dit icoontje verschijnt met de alarmcode.	
	Timer	Wekelijkse timer	
	Verandering	Wanneer er een afwijking van de geconfigureerde timer is	
	Installatiemodus	Informeert dat de besturing van de unit in installatiemodus met speciale rechten staat.	
	Menuvergrendeling	Verschijnt wanneer het menu vanuit een centrale besturing geblokkeerd is. Wanneer de communicatie met de binnenunit wegvalt, dan verdwijnt dit icoontje.	
	Vakantie	Wanneer bepaalde zones op vakantie staan ingesteld dan hebben deze zones hun eigen vakantie pictogram. Het vakantie pictogram wordt ook op het home-scherm weergegeven.	
	Omgevingstemperatuur	De omgevingstemperatuur van Circuit 1 of 2 staat rechts van deze knop vermeld.	
			
	Buitentemperatuur	De buitentemperatuur staat rechts van deze knop vermeld.	
	Waterdruk	De waterdruk staat rechts van deze knop vermeld.	
	Pomp	Dit icoontje informeert over de werking van de pomp. Er zijn drie pompen beschikbaar op het systeem. Elk draagt een nummer, en dit nummer wordt onder het pomp-icoontje weergegeven als de pomp in bedrijf is.	
			
			

NL

Pictogram	Naam	Uitleg	
	Verwarmingstrap	Geeft aan welke van de 3 mogelijke verwarmingsstappen is toegepast op het ruimteverwarming.	
			
			
	TW verwarming	Informeert over de werking van het verwarmingselement van de tapwater. (indien ingeschakeld).	
	Zonnepaneel	Combinatie met zonnepanelen	
	Compressor		Compressor ingeschakeld
			Compressors ingeschakeld. 1: R410A/R32 2: R-134a (Niet van toepassing)
	Boiler	Hulpboiler is in bedrijf.	
	Tarief	Tariefsignaal informeert over kosten van het verbruik van het systeem.	
	Ontdooien	De ontdooifunctie is geactiveerd.	
	Centraal		Het pictogram van centrale modus wordt gedurende 60 seconden weergegeven nadat bepaalde centrale ordeningen zijn ontvangen.
			Centrale foutmelding
	Geforceerd UIT	Wanneer de UIT-ingang geconfigureerd is en het signaal ervan wordt ontvangen, dan verschijnen alle geconfigureerde items (C1, C2, TW en/of Zwembad) in de UIT-stand, met dit pictogram eronder.	
	Auto AAN/UIT	Wanneer de dagelijkse gemiddelde temperatuur boven de automatische zomeruitschakeltemperatuur ligt, dan worden circuits 1 en 2 geforceerd uitgeschakeld (alleen als Auto AAN/UIT geactiveerd is)	
	Proefdraaien	Informeert over de activering van de proefdraaifunctie	
	Anti-legionella	Activering van de antilegionella-werking	
	Impuls TW	Het activeerdt de TW verwarming voor een onmiddellijke werking van de warmwaterketel	
	ECO-modus	-	Geen icoontje betekent Comfort-modus
			ECO/Comfort-modus voor circuits 1 en 2
	Nachtwerking	Informeert over de werking van de nachtmodus	
	CASCADE CONTROLLER	Informeert over de activering van de “CASCADE” modus.	
		CASCADE CONTROLLER op alarmtoestand	
	De ventilator stopt bij Aanvraag UIT	Informeert over het stoppen van ventilator 1 of 2 bij Aanvraag UIT	

1 ALLMÄN INFORMATION

Ingen del av denna publikation får reproduceras, kopieras, arkiveras eller överföras i någon form utan tillstånd av Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Inom riktlinjerna för kontinuerlig förbättring av sina produkter förbehåller sig Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. rätten att göra ändringar vid vilken tidpunkt som helst, utan förvarning, samt utan att vara tvungna att införa dem i tidigare sålda produkter. Detta dokument kan därför ha varit föremål för ändringar under produktens livslängd.

Hitachi gör sitt yttersta för att erbjuda korrekt aktuell dokumentation. Oaktat detta kan inte Hitachi kontrollera tryckfel och är inte ansvarig för dessa.

Till följd av detta är det möjligt att en del bilder och information som används för att illustrera detta dokument inte hänvisas till särskilda modeller. Inga fordringar som grundar sig på information, illustrationer och beskrivningar i denna manual kommer att godkännas.

2 SÄKERHET

2.1 SYMBOLER SOM TILLÄMPAS

Under normal drift av värmepumpsystemet eller enhetsinstallation måste större uppmärksamhet visas i vissa situationer som kräver särskild hantering för att undvika personskador och skada på enheten, installationen, byggnaden eller egendomen.

Situationer som äventyrar säkerheten för personer i omgivningen eller som kan skada själva enheten anges tydligt i denna manual.

En serie av särskilda symboler används för att tydligt identifiera dessa.

Var uppmärksam på dessa symboler och på följande meddelanden, då din egen och andras säkerhet kan äventyras.



Denna apparat är fylld med R32, ett luktfritt lågbränningshastighetskylmedel. Om kylmedel läcker ut finns det risk för antändning om det kommer i kontakt med en extern antändningskälla.

FARA

- ***Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som är direkt relaterade till din säkerhet.***
- ***Om du inte beaktar dessa anvisningar kan detta leda till allvarliga, mycket allvarliga eller till och med livshotande skador på dig och andra personer.***

I texten som följer farosymbolen kan du också hitta information om säkra procedurer under enhetens installation.

FARA



Denna symbol indikerar att utrustningen använder ett lågbränningshastighetskylmedel. Om kylmedel läcker ut finns det risk för antändning om det kommer i kontakt med en extern antändningskälla.

RISK FÖR EXPLOSION

Kompression måste stängas av innan kylrören avlägsnas.

Alla serviceventiler måste stängas av ordentligt efter nedpumpning.

VARNING

- *Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som är direkt relaterade till din säkerhet.*
- *Om du inte beaktar dessa anvisningar kan det leda till mindre skador på dig och andra personer.*
- *Om dessa anvisningar inte följs kan det leda till skador på enheten.*

I texterna som följer varningssymbolen kan du också hitta information om säkra procedurer under enhetens installation.

OBS!

- *Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som kan vara användbara eller som kräver en noggrannare förklaring.*
- *Anvisningar gällande inspektioner som bör utföras av enhetsdelar eller system kan också inkluderas.*

Symbol	Förklaring
	Innan installation ska man läsa igenom Installations- och driftshandboken, samt ledningarnas instruktionsblad.
	Man ska läsa igenom servicehandboken innan underhåll- och serviceåtgärder utförs.
	För mer information, se referensguiden för installation och användning.

2.2 YTTERLIGARE INFORMATION OM SÄKERHET

FARA

- ***ANSLUT INTE STRÖMFÖRSÖRJNINGEN TILL INOMHUSENHETEN INNAN KRETSEN FYLLTS (OCH EV. VARMVATTENTANKENS KRETS) MED VATTEN OCH VATTENTRYCKET OCH EV. VATTENLÄCKAGE HAR KONTROLLERATS.***
- ***Häll inte i vatten över inomhusenhetens elektriska delar. Om de elektriska komponenterna kommer i kontakt med vatten förekommer en allvarlig elektrisk stöt.***
- ***Ställ inte in och rör ej säkerhetsenheten inuti luft- och vattenvärmepumpen. Om dessa anordningar vidrörs eller justeras kan en allvarlig olycka inträffa.***
- ***Öppna inte serviceluckan och gör inget ingrepp inuti luft- och vattenvärmepumpen utan att koppla ur huvudströmförsörjningen.***
- ***Om brand uppstår slår du AV huvudströmbrytaren och släcker elden. Kontakta sedan en servicetekniker.***
- ***Man måste försäkra att luft- och vattenvärmepumpen inte kan aktiveras av misstag utan vatten eller med luft inuti det hydrauliska systemet.***

VARNING

- *Använd inte spray, till exempel insektsmedel, lackfärg, hårspray eller andra brandfarliga gaser inom cirka en meter från systemet.*
- *Om en automatsäkring eller smältsäkring ofta löses ut bör du stänga av systemet och kontakta en servicetekniker.*
- *Utför inga service- eller undersökningsåtgärder på egen hand. Detta arbete måste utföras av en kvalificerad servicetekniker.*
- *Denna apparat ska endast användas av vuxna och kunniga personer som har fått den tekniska information eller de instruktioner som är nödvändiga för att kunna hantera den säkert.*
- *Håll uppsikt över barn och låt dem inte leka med apparaten.*
- *För inte in något främmande föremål i vattenintaget eller vattenutloppet på luft- och vattenvärmepumpen.*

SV

2.3 VIKTIGT MEDDELANDE

- Ytterligare information om den förvärvade produkten finns på en CD-ROM som medföljer inomhusenheten. Om CD-ROM saknas eller är oläslig, vänligen kontakta er Hitachi-handlare eller återförsäljare.
- **LÄS IGENOM HANDBOKEN NOGGRANT INNAN DU PÅBÖRJAR INSTALLATIONEN AV LUFT/ VÄRMEPUMPENSYSTEMET.** Om inte instruktionerna för installation, användning och drift som beskrivs i denna dokumentation följs kan det leda till driftfel, inklusive eventuellt allvarliga fel, eller till och med att luft/ värmepumpsystemet förstörs.
- Kontrollera, enligt handböckerna för inomhus- och utomhusenheterna, att all information som krävs för att utföra installationen av systemet korrekt finns med. Om så inte är fallet kontaktar du distributören.
- Hitachi försöker ständigt att förbättra produkternas design och prestanda. Företaget förbehåller sig därför rätten att ändra specifikationer utan föregående meddelande.
- Hitachi kan inte förutse varje möjlig omständighet som kan medföra en risk.
- Denna luft- och vattenvärmepump har konstruerats för att användas till vattenuppvärmning för människor. Använd den inte för andra ändamål som t.ex. torkning av kläder, uppvärmning av mat eller andra uppvärmningsprocesser (med undantag för swimmingpool).
- Ingen del av denna handbok får återges utan skriftligt tillstånd.
- Kontakta en Hitachi-servicetekniker om du har några frågor.
- Kontrollera att förklaringarna i varje del av handboken gäller för din luft/vattenvärmepumpmodell.
- Du kan hitta egenskaperna för ditt system under Modeller.
- Signalord (OBS, FARA och VARNING) används för att ange risknivåer. Definitioner för att identifiera risknivåer tillhandahålls på de första sidorna i detta dokument.
- Driftlägen för dessa enheter styrs av enhetens styrmodul.
- Denna manual ska behandlas som en permanent del av luft- och vattenvärmepumpen. Den ger en allmän beskrivning samt information om denna luft/värmepump som du manövrerar såväl som för andra modeller.
- Bibehåll vattentemperaturen i systemet över fryspunkten.

FARA



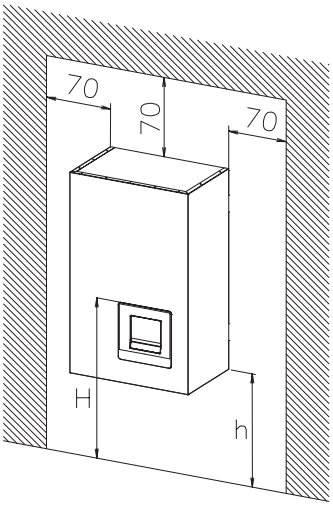
Använd inga medel, förutom de som rekommenderas av tillverkaren, för att påskynda avfrostningen eller för rengöring.

- ***Apparaten ska förvaras i ett rum utan kontinuerligt fungerande antändningskällor (t ex. öppen låga, fungerande gasvärmekällor eller elektrisk värmare).***
- ***Får ej punkteras eller brännas.***
- ***Var medveten om att kylmedel kan vara luktfria.***

3 ALLMÄNA MÅTT

3.1 SERVICEUTRYMME

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Enheter i mm.

H: 1200~1500 mm

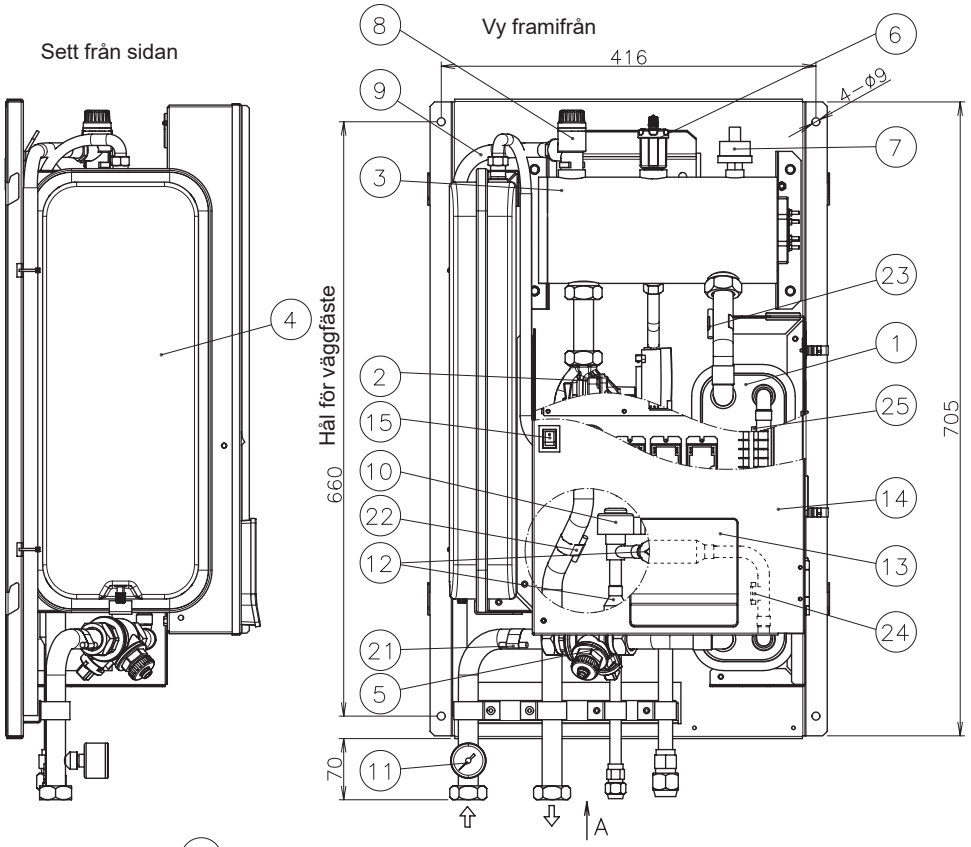
Rekommenderad enhetshöjd för lämplig åtkomst av kontrollpanelen (enhetens styrmodul).

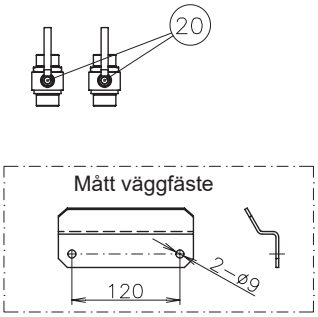
h: 350 mm

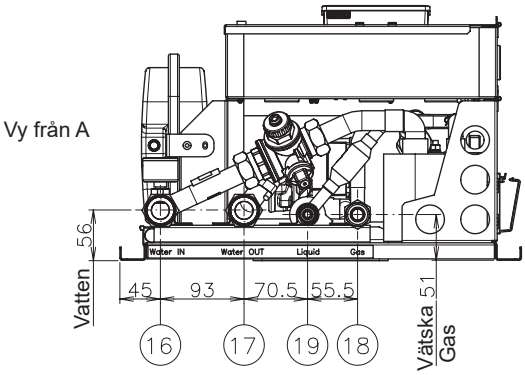
Minsta placeringshöjd för enheten för installation av avstängningsventil samt den första krökta rörledningen.

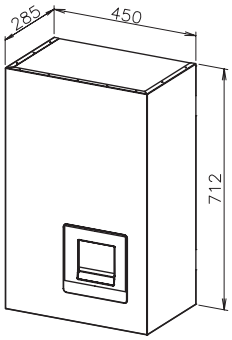
3.2 NAMN PÅ DELAR OCH MÅTT

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E





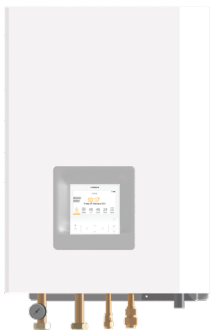




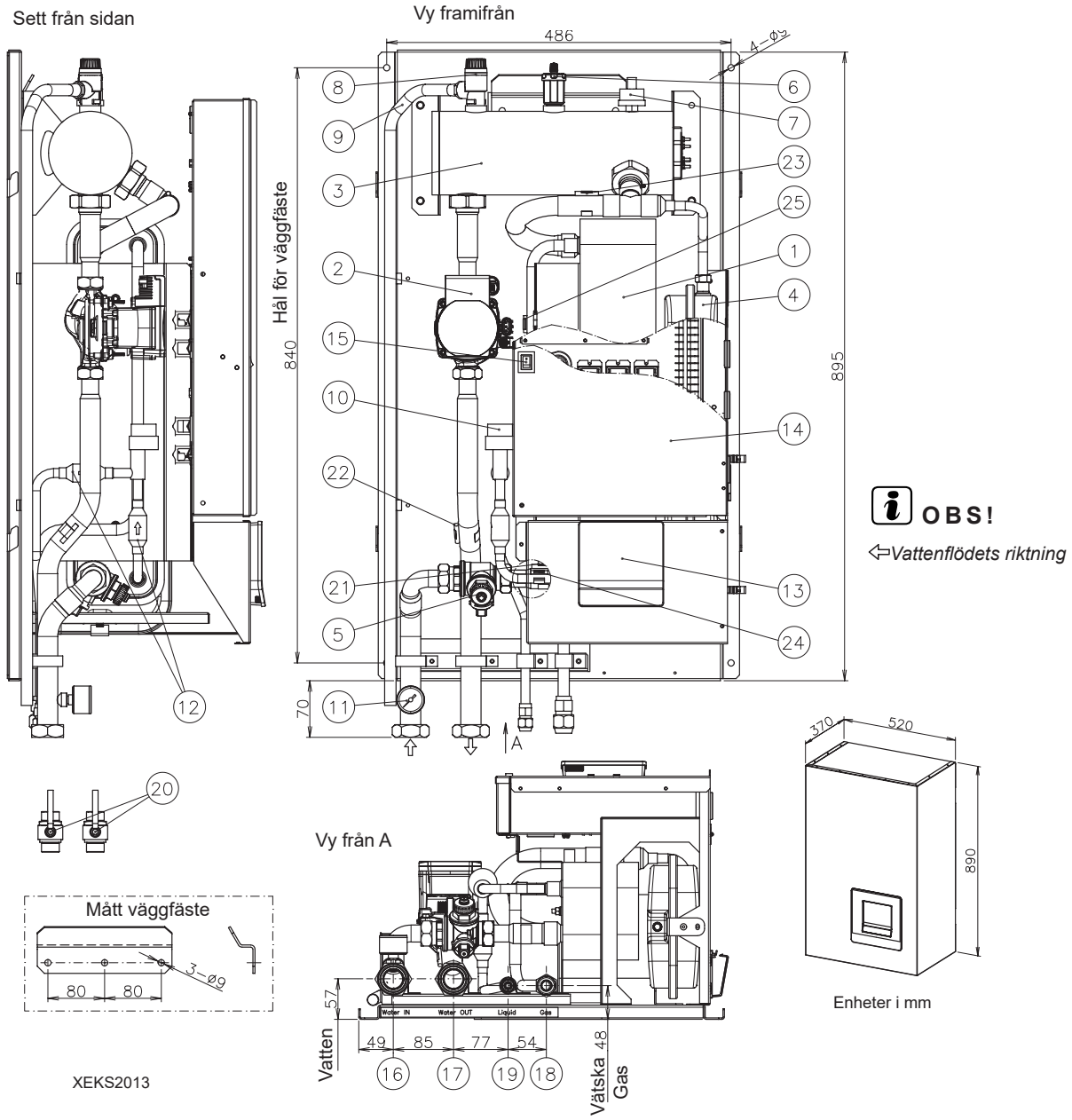
Enheter i mm

XEKS2012

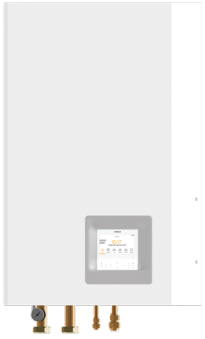
Nummer	Del	Nummer	Del
1	Värmeväxlarplatta	13	Styrmodul
2	Vattenpump	14	Ellåda
3	Elektrisk vattenvärmare	15	Nödomkopplare för DHW
4	Expansionskärl 6L	16	Vatteninloppsanslutning - G 1” Hona
5	Vattensil	17	Vattenutloppsanslutning - G 1” Hona
6	Avluftare	18	Röranslutning kylmediumgas - ∅15,88 (5/8”)
7	Sensor för vattentryck	19	Röranslutning flytande kylmedium 2,0 HP: ∅ 6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅ 9,52 (3/8”)
8	Säkerhetsventil	20	Avstängningsventil (medföljande tillbehör)
9	Dräneringsrör för säkerhetsventil	21	Termistor (vatteninloppsrör)
10	Expansionsventil	22	Termistor (vattenutloppsrör)
11	Tryckmätare	23	Termistor (vattenutlopp PHEX)
12	Sil kylmedium (x2)	24	Termistor (Rör för flytande kylmedium)
		25	Termistor (Rör för kylmediumgas)



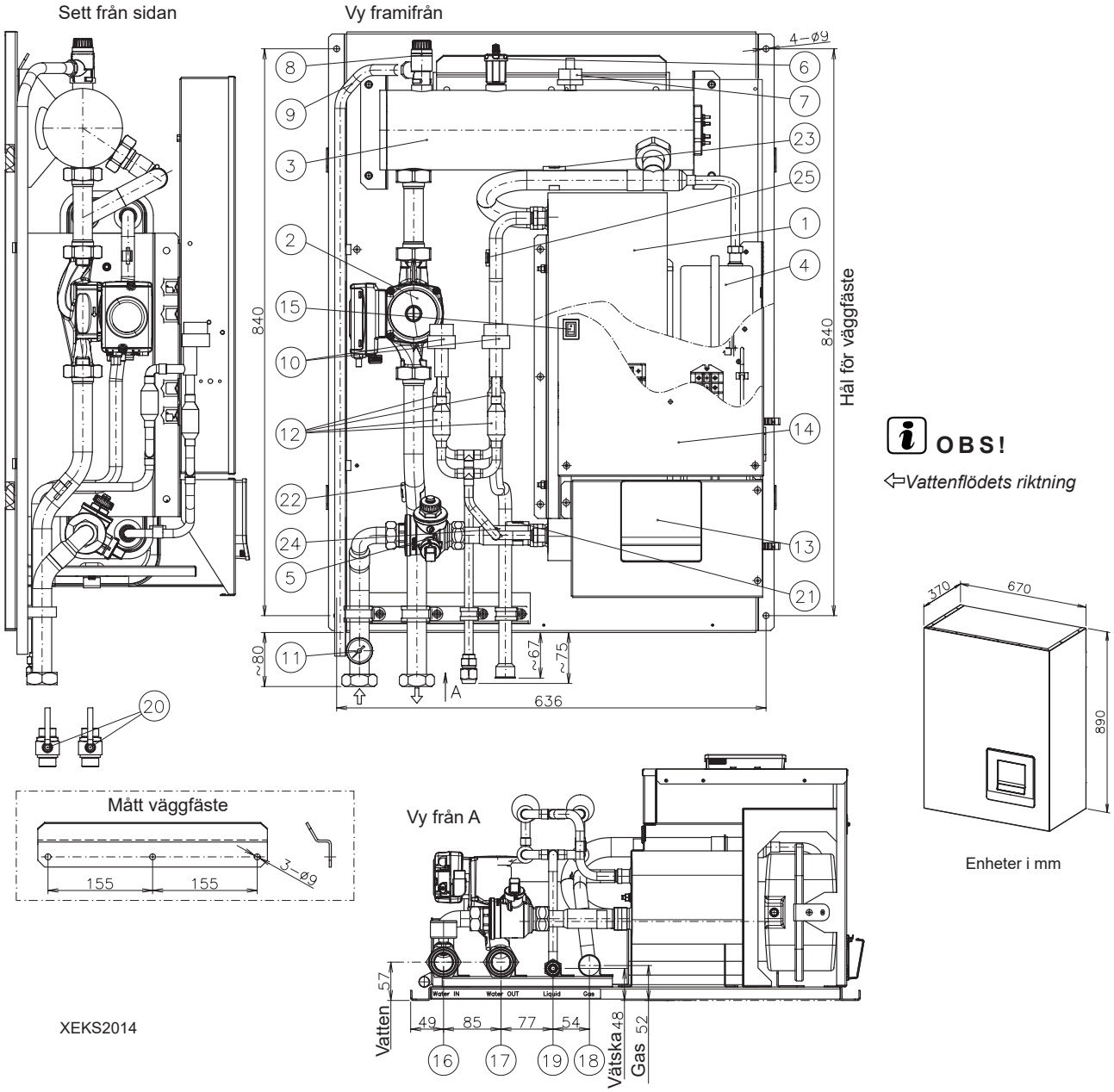
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



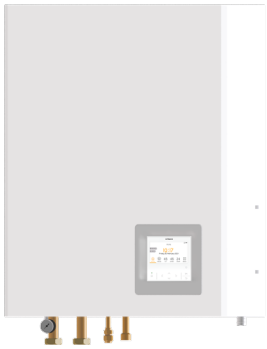
Nummer	Del	Nummer	Del
1	Värmeväxlarplatta	13	Styrmodul
2	Vattenpump	14	Ellåda
3	Elektrisk vattenvärmare	15	Nödomkopplare för DHW
4	Expansionskärl 6L	16	Vatteninloppsanslutning - G 1 1/4” Hona
5	Vattensil	17	Vattenutloppsanslutning - G 1 1/4” Hona
6	Avluftare	18	Röranslutning kylmediumgas - ∅15,88 (5/8”)
7	Sensor för vattentryck	19	Röranslutning flytande kylmedium - ∅9,52 (3/8”)
8	Säkerhetsventil	20	Avstängningsventil (medföljande tillbehör)
9	Dräneringsrör för säkerhetsventil	21	Termistor (vatteninloppsrör)
10	Expansionsventil	22	Termistor (vattenutloppsrör)
11	Tryckmätare	23	Termistor (vattenutlopp PHEX)
12	Sil kylmedium (x2)	24	Termistor (Rör för flytande kylmedium)
		25	Termistor (Rör för kylmediumgas)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Nummer	Del	Nummer	Del
1	Värmeväxlarplatta	13	Styrmodul
2	Vattenpump	14	Ellåda
3	Elektrisk vattenvärmare	15	Nödomkopplare för DHW
4	Expansionskärl 10L	16	Vatteninloppsanslutning - G 1 1/4” Hona
5	Vattensil	17	Vattenutloppsanslutning - G 1 1/4” Hona
6	Avluftare	18	Röranslutning kylmediumgas - ∅25,4 (1”)
7	Sensor för vattentryck	19	Röranslutning flytande kylmedium 8HP: ∅9,52 (3/8”) 10HP: ∅12,7 (1/2”)
8	Säkerhetsventil	20	Avstängningsventil (medföljande tillbehör)
9	Dräneringsrör för säkerhetsventil	21	Termistor (vatteninloppsrör)
10	Expansionsventil (x2)	22	Termistor (vattenutloppsrör)
11	Tryckmätare	23	Termistor (vattenutlopp PHEX)
12	Sil kylmedium (x4)	24	Termistor (Rör för flytande kylmedium)
		25	Termistor (Rör för kylmediumgas)



4 KYL- OCH VATTENRÖR

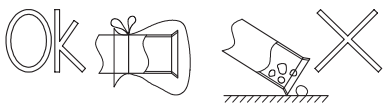
4.1 ALLMÄN INFORMATION INNAN UTFÖRANDE AV RÖRINSTALLATION

- Förbered kopparrör (medföljer ej).
- Välj en rörstorlek med lämplig tjocklek och rätt material så att de klarar trycket.
- Välj rena kopparrör. Försäkra att det inte finns damm eller fukt i rören. Blås rent insidan av rören med syrefritt kväve för att avlägsna damm och främmande föremål innan du ansluter rören.

OBS!

Om systemet är fritt från fukt och oljeföroreningar ger det maximal prestanda och livslängd jämfört med slarvigt förberedda system. Var extra noga med att försäkra att alla kopparrör är rena och torra inuti.

- Täck för röränden när röret ska föras genom vägghål.
- Lägg inga rör direkt på marken utan att först täcka för ändarna med ett lock eller med tejp.



- Om rörarbetet inte slutförs förrän nästa dag, eller om det tar lång tid, ska du hårdlöda rörändarna och fylla dem med syrefritt kväve med hjälp av ett rensrör av Schrader-typ för att förhindra fukt och förorening.
- Det rekommenderas att man isolerar vattenrören, fogarna och anslutningen för att förhindra värmeförlust och kondenfukt på rörens yta eller olycksfall pga. hög värme på rörens yta.
- Använd inte isoleringsmaterial som innehåller NH_3 eftersom det kan skada ledningsmaterialet och orsaka läckage längre fram.
- Det rekommenderas att man använder flexibla fogar för vattenrörets inlopp och utlopp för att undvika överföring av vibrationer.
- Ett kyl- och vattensystem måste uppföras och inspekteras av en behörig tekniker och måste uppfylla alla relevanta europeiska och nationella regler.
- En grundlig inspektion av vattenrören bör utföras efter rörinstallationen för att säkerställa att det inte förekommer något läckage i uppvärmningskretsen.

4.2 R410A KYLKRETS

4.2.1 Påfyllning av kylmedium

Kylmedium R410A är påfylld från fabriken i utomhusenheten.

OBS!

Se utomhusenhetens Installations- och drifthandbok för att fylla på R410A-kylmedium.

4.2.2 Försiktighetsåtgärder vid läckage av kylmediumgas

Installatörer och de ansvariga för att utarbeta specifikationerna måste uppfylla lokala säkerhetsbestämmelser och regler vid läckage av kylmedel.

VARNING

- *Kontrollera noga att det inte finns några läckor. Om en större mängd kylmedel läcker ut kan det leda till andningssvårigheter, och giftiga gaser kan bildas om en öppen låga används i rummet.*
- *Om flänsmuttern dras åt för hårt kan den gå sönder med tiden och orsaka kylmedelläckage.*

◆ Maximal tillåten koncentration av hydrofluorocarbon (HFC)

Kylmedium R410A (som fyllts på i utomhusenheten) är en gas som inte är brännbar eller giftig. Om det uppstår en läcka och ett rum fylls av gas kan det emellertid leda till kvävning.

Maximal tillåten koncentration av HFC-gas enligt EN378-1 är:

Kylmedel	Maximal tillåten koncentration (kg/m³)
R410A	0,44

Den minsta volymen för ett stängt rum där systemet är installerat för att undvika kvävning vid ett ev. läckage är:

Systemkombination	Minsta volym (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

Formeln som används för att beräkna högsta tillåtna koncentration vid läckage av kylmedium är den följande:

$\frac{R}{V} = C$	R: Total mängd påfyllt kylmedel (kg) V: Rummets volym (m³) C: Kylmediumkoncentration

Om rummets volym understiger det minsta värdet så måste vissa effektiva åtgärder vidtagas efter installationen för att undvika kvävning vid ev. läckage.

4.3 R32 KYLKRETS

4.3.1 Allmänna anmärkningar för R32 kylmedel

Denna apparat är fylld med R32, en luktfri brandfarlig kylmedelsgas med låg brännhastighet (A2L-klass som omfattas av ISO 817). Om kylmedel läcker ut finns det risk för antändning om det kommer i kontakt med en extern antändningskälla.

Försäkra att installation av enheten och kylrör uppfyller tillämpbara bestämmelser för varje land. Inom Europa så måste man även uppfylla EN378 som tillämpbar standard.

4.3.2 Kylrör

◆ Kylrörets längd mellan inomhus- och utomhusenhet

Installationen av enhet och kylrör måste uppfylla alla relevanta lokala och nationella bestämmelser för det avsedda kylmedlet.

På grund av kylmedlet R32 och beroende på slutlig mängd kylmedel, så måste en minsta golvyta för installation beaktas.

- Om den totala mängden kylmedel understiger 1,84 kg så krävs ingen ytterligare minsta golvyta.
- Om den totala mängden kylmedel uppnår eller överstiger 1,84 kg så den minsta golvytan kontrolleras.

Med det nya YUTAKI R32-sortimentet (2~3 HP) kan installation av enhet, tack vare låg mängd kylmedel och den låga extra mängden av kylmedel som behövs, uppnå upp till 30 meter (2/2,5HP)/27m (3HP) utan krav på minsta golvyta.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Fabrikspåfyllning		kg	1,20	1,30	1,30
Rörlängd utan påfyllning		m	10	10	10
Ytterligare påfyllning som krävs		g/m	15	15	30
Maximal rörlängd		m	30	30	27
Maximal total påfyllning av kylmedel		kg	1,50	1,60	1,81
Minsta rumsyta som krävs (Amin)		m^2	Inga krav		
Kylrörets minsta längd mellan inomhus- och utomhusenhet (Lmin)		m	3		
Maximal höjdskillnad mellan inomhusenhet och utomhusenhet (H).					
	Utomhusenheten är högre än inomhusenheten	m	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	Inomhusenheten är högre än utomhusenheten	m	20		

Om det ökas till över 30 m (2/2,5HP)/27m (3HP) så måste en minsta golvyta beaktas.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Fabrikspåfyllning		kg	1,20	1,30	1,30
Rörlängd utan påfyllning		m	10	10	10
Ytterligare påfyllning som krävs		g/m	15	15	30
Maximal rörlängd		m	50	50	40
Maximal total påfyllning av kylmedel		kg	1,80	1,90	2,20
Minsta rumsyta som krävs (Amin)		m^2	Inga krav	Minsta yta krävs	
Kylrörets minsta längd mellan inomhus- och utomhusenhet (Lmin)		m	3		
Maximal höjdskillnad mellan inomhusenhet och utomhusenhet (H).					
	Utomhusenheten är högre än inomhusenheten	m	30		
	Inomhusenheten är högre än utomhusenheten	m	20		

OBS!

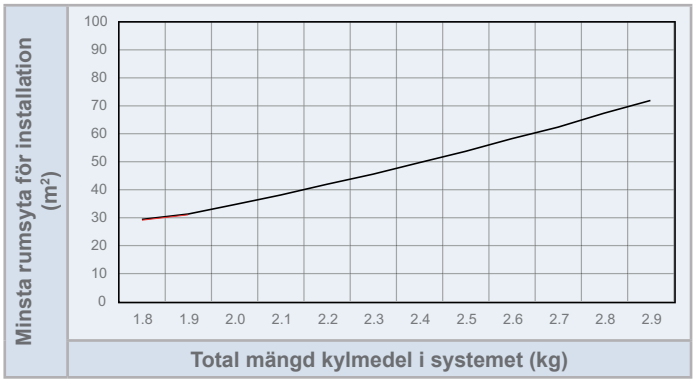
(*) Vid 3 HP med en rörlängd >27m, så måste kylrörsdiameter och mängd extra kylmedel beaktas.

◆ Krav på minsta yta

Vid en total mängd kylmedel ≥1,84 kg, så ska enheten installeras, köras och förvaras i ett rum med en golvyta som överstiger minimikravet. Använd följande grafik och tabell för att fastställa dessa minimikrav:

Mängd kylmedel (kg)	Minsta yta (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

SV



OBS!

Om du inte kan uppnå den minsta golvytan, kontakta din återförsäljare.

◆ Storlek på kylrör

Storlek på utomhusenhetens och inomhusenhetens röranslutning

Modell	Rörlängd	Utomhusenhet	
		Storlek på röranslutning	
		Gasrör	Vätskerör
2 HP	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Modell	Rörlängd	Kylrör	
		(Anslutningsledningar mellan UE och IE)	
		Gasrör	Vätskerör
2 HP	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Modell	Rörlängd	Inomhusenhet	
		Storlek på röranslutning	
		Gasrör	Vätskerör
2 HP	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

OBS!

(*): Rörstorleken för kylgas och för flytande kylmedium för 2/2,5/3 HP skiljer sig åt för utomhus- och inomhusenheten, så adaptrar för kylrör krävs. Dessa röradapter medföljer utomhusenheten:

Modell	Röradapter	
	Gasrör	Vätskerör
2 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 HP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Påfyllning av kylmedel

4.3.3.1 Kylmedel påfyllningsmängd

Utomhusenhetens kylmedium R32 fylls på fabriken med en påfyllning för 10 m rörlängd mellan utomhus- och inomhusenheten.

4.3.3.2 Kylmedelspåfyllning innan leverans (W_0 (kg))

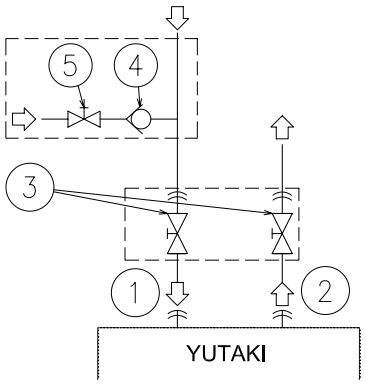
Utomhusenhet	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 UPPVÄRMNING OCH DHW

FARA

Anslut inte strömförsörjningen till inomhusenheten innan kretsen fyllts (och ev. varmvattentankens krets) med vatten och vattentrycket och ev. vattenläckage har kontrollerats.

4.4.1 Extra nödvändiga hydrauliska element för uppvärmning

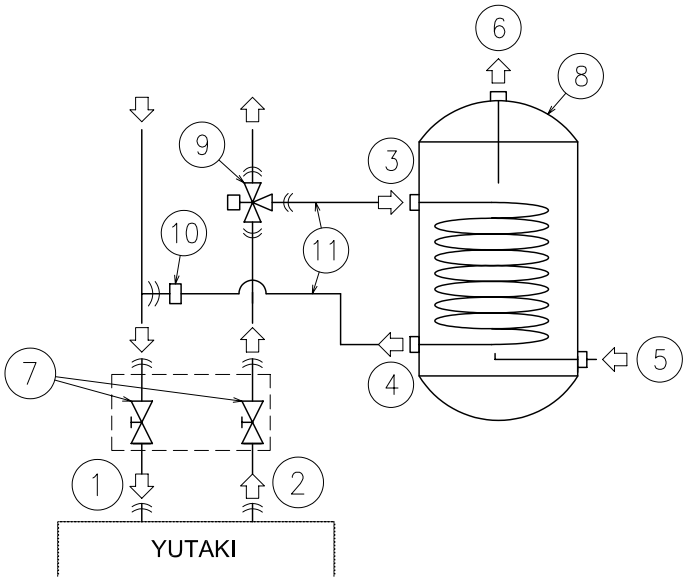


Natur	Nr.	Del
Röranslutningar	1	Vatteninlopp (uppvärmning)
	2	Vattenutlopp (uppvärmning)
Medföljer	3	Avstängningsventil (medföljer)
Tillbehör	4	Vattenkontrollventil (tillbehör ATW-WCV-01)
Medföljer ej	5	Avstängningsventil

Följande hydrauliska element är nödvändiga för att utföra uppvärmningens vattenkrets korrekt:

- **Två avstängningsventiler (medföljer)** (3) måste vara installerade på inomhusenheten. En på anslutningen till vatteninloppet (1) och en på anslutningen till vattenutloppet (2) för att underlätta underhållsarbete.
- **En backventil (ATW-WCV-01 tillbehör)** (5) med en avstängningsventil (medföljer ej) (4) måste anslutas till den punkt där vattnet till inomhusenheten fylls på. Backventilen fungerar som en säkerhetsanordning för att skydda installationen mot baktryck, bakflöde och häverteffekt av ej drickbart vatten i dricksvattenanordningen.

4.4.2 Extra nödvändiga hydrauliska element för DHW

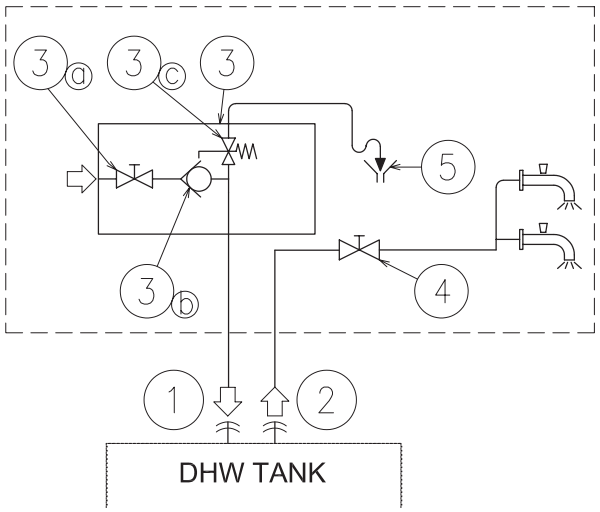


Natur	Nr	Del
Röranslutningar	1	Vatteninlopp (uppvärmning)
	2	Vattenutlopp (uppvärmning)
	3	Inlopp uppvärmningskonvektor
	4	Utlopp uppvärmningskonvektor
	5	Vatteninlopp (DHW)
	6	Vattenutlopp (DHW)
Medföljer	7	Avstängningsventil (medföljer)
Tillbehör	8	Varmvattentank för hushåll (tillbehör DHWT-(200/300)S-3.0H2E)
	9	3-vägsventil (tillbehör ATW-3WV-01)
Medföljer ej	10	T-förgrening
	11	Rör för uppvärmningskonvektor

YUTAKI S fungerar inte med DHW direkt från fabrik, men den kan användas för DHW om följande element finns installerade:

- **En varmvattentank för hushållsbruk (tillbehör DHWT-(200/300)S-3.0H2E)**(8) måste installeras i kombination med inomhusenheten.
- **En 3-vägsventil (tillbehör ATW-3WV-01)**(9) måste anslutas till installationens vattenutloppsrör.
- **En T-förgrenings (medföljer ej)** (10) måste anslutas till installationens vatteninloppsrör.
- **Två vattenrör (medföljer ej)** (11). Ett rör mellan 3-vägsventilen och uppvärmningskonvektorns inlopp (3) på DHW-tanken, den andra mellan T-förgreningen och uppvärmningskonvektorns utlopp (4) på DHW-tanken.

Dessutom så krävs följande element för DHW-kretsen:



Natur	Nr	Del	
Röranslutningar	1	Vatteninlopp (DHW)	
	2	Vattenutlopp (DHW)	
Medföljer ej	3	Säkerhetsventil för tryck och temperatur	
		3a	Avstängningsventil
		3b	Vattenbackventil
		3c	Säkerhetsventil för tryck
	4	Avstängningsventil	
	5	Dränering	

- **1 Avstängningsventil (medföljer ej):** en avstängningsventil (4) måste installeras efter anslutningen till DHW-tankens vattenutlopp (2) för att underlätta underhållsarbete.
- **En säkerhetsventil för vatten (medföljer ej)**: detta tillbehör (3) är en säkerhetsventil för tryck och temperatur som måste installeras så nära anslutningen till DHW-vatteninloppet på DHW-tanken som möjligt (1). Det ska försäkra korrekt dränering (5) för utloppsventilen. Denna säkerhetsventil för vatten ska tillhandahålla:
  - Tryckskydd
  - Backventilfunktion
  - Avstängningsventil
  - Påfyllning
  - Dränering

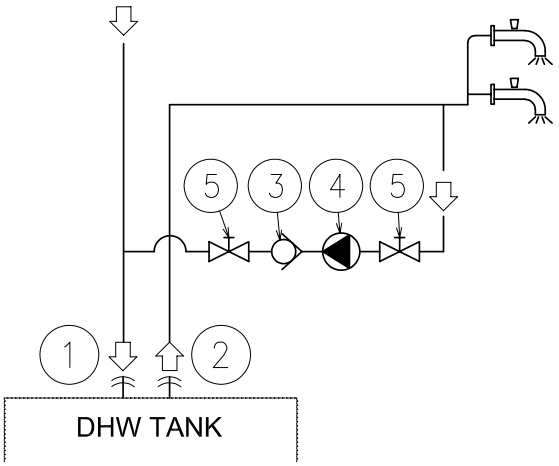
OBS!

Utloppsröret ska alltid vara öppet utåt, frostfritt och alltid riktat nedåt om vattenläckage skulle uppstå.

SV

4.4.3 Ytterligare hydrauliska tillval (för DHW)

Vid användning av återcirkuleringskrets för DHW-krets:



Natur	Nr	Del
Röranslutningar	1	Vatteninlopp (DHW)
	2	Vattenutlopp (DHW)
Tillbehör	3	Vattenkontrollventil (tillbehör ATW-WCV-01)
Medföljer ej	4	Vattenpump
	5	Avstängningsventil

- **1 Återcirkuleringspump för vatten (medföljer ej)**: denna pump (4) ser till att varmvattnet återcirkuleras korrekt till DHW-vatteninloppet.
- **1 Vattenkontrollventil (tillbehör ATW-WCV-01)**: detta Hitachi-tillbehör (3) ansluts efter återcirkuleringspumpen (4) för att försäkra att vatten inte rinner tillbaka.
- **2 Avstängningsventiler (medföljer ej) (5)**: en före återcirkuleringspumpen (4) och ytterligare en efter vattenkontrollventilen (3).

4.4.4 Krav och rekommendationer för den hydrauliska kretsen

- Maximal rörlängd beror på vattenutloppsrörets maximala tryck. Kontrollera pumpkurvorna.
- Inomhusenheten är utrustad med en luftrensare (medföljer) högst upp på inomhusenheten. Om denna inte placeras högst upp på vatteninstallationen kan luft förekomma inne i vattenrören och medföra att systemet fungerar dåligt. Om detta händer måste extra luftrensare (medföljer ej) installeras för att försäkra att ingen luft kommer in i vattenkretsen.
- För golvvärmesystem så bör avluftningen ske via en extern pump och en öppen krets för att undvika luftfickor.
- När enheten är avstängd under vissa perioder och den omgivande temperaturen är väldigt låg kan vattnet i rören och i pumpen frysa och följaktligen skada rören och vattenpumpen. I dessa fall måste installatören se till att vattentemperaturen i rören inte faller under fryspunkt. För att förhindra detta har enheten en egen skyddsmekanism som bör vara aktiverad (se Servicehandboken, *"Tillvalsfunktioner"*).
- Kontrollera att vattenpumpen i uppvärmningskretsen fungerar inom pumpens driftområde och att vattenflödet befinner sig över pumpens lägsta gräns. Om vattenflödet understiger 12 l/min för 4,0-10,0HP-enheter (6 l/min för 2,0/2,5/3,0HP-enheter) visas ett larm på enheten.
- Det rekommenderas att man installerar ytterligare ett specialvattenfilter på uppvärmningen (installation av tillbehör) för att avlägsna ev. kvarvarande partiklar från hårdlödning som inte kan avlägsnas av inomhusenhetens nätsil.
- Nä man väljer en DHW-tank ska följande beaktas:
  - Tankens förvaringskapacitet måste möta den dagliga förbrukningen för att undvika stillastående vatten.
  - Färskvatten måste cirkulera inuti DHW-tankens krets minst en gång om dagen under de första dagarna efter installationen. Tanken måste dessutom sköljas med färskvatten om inget vatten har cirkulerat under en längre tid.
  - Försök att undvika att dra långa rör mellan tanken och varmvattenanläggningen för att minska eventuella temperaturförluster.
  - Om kallvattnets inloppstryck överstiger utrustningens konstruktionstryck (6 bar) så måste en tryckreducerare med ett nominalvärde på 7 bar monteras.
- Försäkra att installationen uppfyller alla tillämpliga bestämmelser gällande röranslutningar och material, hygieniska mätningar, tester och ev. nödvändiga specifika komponenter som t.ex. termostatblandarventiler,överströmningsventil för differentialtryck, etc.
- Det maximala vattentrycket är 3 bar (säkerhetsventilens nominella öppningstryck). Se till att ha en lämplig tryckreducerare i vattenkretsen så att trycket INTE överskrider maxnivån.
- Försäkra att dräneringsrören som är anslutna till säkerhetsventilen och luftrensaren är dragna så att de inte tar i komponenter på enheten.
- Försäkra att alla komponenter som tillhandahålls på fältet och installerats i rörsystemet motstår vattentrycket och vattnets temperaturområde som kan användas av enheten.
- YUTAKI-enheter är endast avsedd att användas i en stängd vattenkrets.
- Det interna lufttrycket i expansionskärlet kommer att anpassas till vattenvolymen i den slutliga installationen (medföljer med 0,1 MPa internt lufttryck).
- Man får absolut inte hälla i någon typ av antifrysprodukter i vattenkretsen.
- En dräneringskran måste finnas vid installationens alla låga punkter för en fullständig dränering av systemet vid underhållning.

4.4.5 Vattenkvalitet

⚠ VARNING

- *Vattenkvaliteten måste uppfylla EU-direktiv 98/83 EC.*
- *Vatten bör filtreras eller mjukgöras kemiskt innan det används som behandlat vatten.*
- *Det är också nödvändigt att analysera vattenkvaliteten genom att mäta pH-värde, elektrisk konduktivitet, ammoniumjoninnehåll, svavelinnehåll o.s.v. Om analysresultaten inte är tillfredsställande bör industriellt vatten användas.*
- *Inget frostskyddsmedel får tillsättas till vattenkretsen.*
- *För att undvika avlagringsdepåer på värmeväxlarens yta så måste man försäkra vattenkvaliteten med låga nivåer av $CaCO_3$.*

◆ Rekommendationer för varmvattnets krets

Följande är de rekommenderade standarder för vattenkvalitet.

Objekt	Varmvatten	Tendens (1)	
	Tillfört vatten (3)	Korrosion	Avlagringar
Elektrisk ledningsförmåga (mS/m) (25°C) {µS/cm} (25ºC) (2)	100 ~ 2000	●	●
Klorjon (mg Cl^-/l)	max 250	●	
Sulfat (mg/l)	max 250	●	
Kombination av klorid och sulfat (mg/l)	max 300	●	●
Total hårdhet (mg $CaCO_3$ /l)	60 ~ 150		●

OBS!

- *(1): Märket "●" i tabellen visar den berörda faktorn med korrosionstendenser eller avlagringar.*
- *(2): Värdet som visas inom "{}" är referensvärdet i enlighet med den tidigare enheten.*
- *(3): Vattenomfånget ligger inom s/UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Påfyllning av vatten

1 Kontrollera att det finns en vattenbackventil (tillbehör ATW-WCV-01) med en avstängningsventil (medföljer ej) ansluten till punkten (vatteninloppsanslutning) för påfyllning av vatten i uppvärmningskretsen (se *"4.4 Uppvärmning och DHW"*).

2 Kontrollera att alla ventiler är öppna (avstängningsventiler för vatteninlopp/utlopp och resten av ventilerna som ingår i uppvärmningssystemets komponenter).

3 Försäkra att luftrensarna på inomhusenheten och installationen är öppna (vrid om inomhusenhetens luftrensare minst två gånger).

4 Försäkra att dräneringsrören anslutna till säkerhetsventilen (och dräneringskärlet vid installation av "Nedkylnings"-tillbehöret) är korrekt anslutna till det allmänna dräneringssystemet. Säkerhetsventilen används senare som en avluftare under processen för vattenpåfyllning.

5 Fyll uppvärmningskretsen med vatten till trycket på tryckmätaren når cirka 1,8 bar.

OBS!

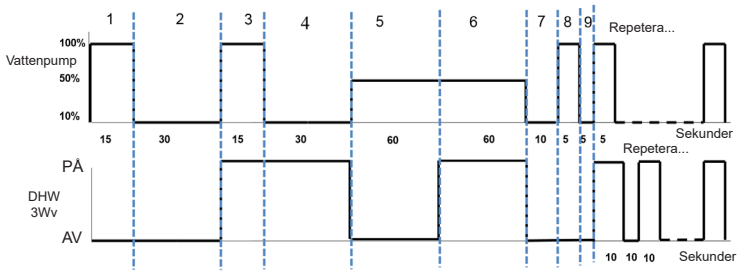
Medan systemet fylls med vatten, är det starkt rekommenderat att köra säkerhetsventilen manuellt för att underlätta avluftningsprocessen.

6 Avlufta vattenkretsen på så mycket luft som möjligt genom inomhusluftrensaren och andra luftrensare i installationen (fläktkonvektorer, radiatorer...).

7 Starta test av avluftningsproceduren. Det finns två lägen (Manuell och Automatisk) som är till hjälp vid installationer med uppvärmnings- och DHW-drift:

a. Manuellt: Starta och stoppa enheten manuellt med enhetens fjärrkontroll (knapparna Run/Stop) och med hjälp av DSW4 stift 2 på PCB1 (ON: Tvingad att härledas till DHW-konvektor; OFF: Tvingad att härledas till uppvärmning).

b. Automatiskt: Välj avluftningsfunktion med hjälp av styrmodulen. När den automatiska avluftningsfunktionen är aktiverad så ändras pumpens hastighet och 3-vägsventilens (uppvärmning eller DHW) automatiskt.



8 Om det fortfarande finns kvar lite luft i vattenkretsen kommer det att avlägsnas med enhetens automatiska avluftare under de första drifttimmarna. När luften har avlägsnats är det mycket troligt att kretsens vattentryck minskar. Se därför till att fylla på mer vatten tills vattentrycket återgår till cirka 1,8 bar.

SV

OBS!

- *Inomhusenheten är utrustad med en avluftare (medföljer) högst upp på inomhusenheten. Om vatteninstallationen emellertid har högre punkter så kan luft fastna i vattenrören, vilket kan leda till felfunktion i systemet. Om detta händer måste extra avluftare (medföljer ej) installeras för att försäkra att ingen luft kommer in i vattenkretsen. Luftventilerna bör vara placerade vid punkter som är lättillgängliga för servicearbete.*
- *Vattentrycket som anges på inomhusenhetens tryckmätare kan variera beroende på vattentemperaturen (ju högre temperatur desto högre tryck). I vilket fall som helst, måste trycket hålla sig på mer än 1 bar för att förhindra luft från att komma in i kretsen.*
- *Fyll kretsen med kranvatten. Vattnet i värmeinstallationen måste uppfylla kraven i EN-direktiv 98/83 EC. Ej hälsokontrollerat vatten rekommenderas ej (till exempel brunnsvatten, vatten från åar, sjöar, etc..) (se avsnittet "Vattenkvalitet" på CD ROM-skivan).*
- *Det maximala vattentrycket är 3 bar (säkerhetsventilens nominella öppningstryck). Se till att ha en lämplig tryckreducerare i vattenkretsen så att trycket INTE överskrider maxnivån.*
- *I golvvärmesystem bör avluftningen ske via en extern pump och en öppen krets för att undvika luftfickor.*
- *Kontrollera noggrant om det finns läckor i vattenkretsen, anslutningar och kretsens element.*

5 EL- OCH STYRINSTÄLLNINGAR

5.1 ALLMÄN KONTROLL

- Se till att följande förhållanden avseende strömförsörjningsinstallationen är tillgodosedda:
  - Elinstallationens effektkapacitet är tillräckligt hög för att försörja YUTAKI-systemets strömbehov (utomhusenhet + inomhusenhet + DHW-tank (om sådan finns)).
  - Kontrollera att strömkällans spänning ligger inom ±10 % av märkspänningen.
  - Att strömkällan har tillräckligt låg impedans för att undvika ett spänningsfall på mer än 15 % av märkspänningen.
- I enlighet med EMC-direktivet 2014/30/EU gällande elektromagnetisk kompatibilitet, så anger nedanstående tabell maximalt tillåten systemimpedans Z_{max} vid kopplingspunkten av användarens försörjning enligt EN61000-3-11.

Modell	Strömför-sörjning	Driftsläge	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Utan elektriska värmare	-
		Med elektrisk värmare	-
		Med värmare för DHW-tank	-
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	0,26
	3N ~ 400V 50 Hz	Utan elektriska värmare	-
		Med elektrisk värmare	-
		Med värmare för DHW-tank	-
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Utan elektriska värmare	-
		Med elektrisk värmare	0,26
		Med värmare för DHW-tank	-
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	0,17
	3N ~ 400V 50 Hz	Utan elektriska värmare	-
		Med elektrisk värmare	-
		Med värmare för DHW-tank	-
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N ~ 400V 50 Hz	Utan elektriska värmare	-
		Med elektrisk värmare	-
		Med värmare för DHW-tank	-
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	0,45

OBS!

Data gällande värmare för -DHW-tank beräknas i kombination med tillbehöret för varmvattentanken "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

- Övertonsstatus för varje modell uppfyller kraven i EN 61000-3-2 och EN 61000-3-12 och är följande:

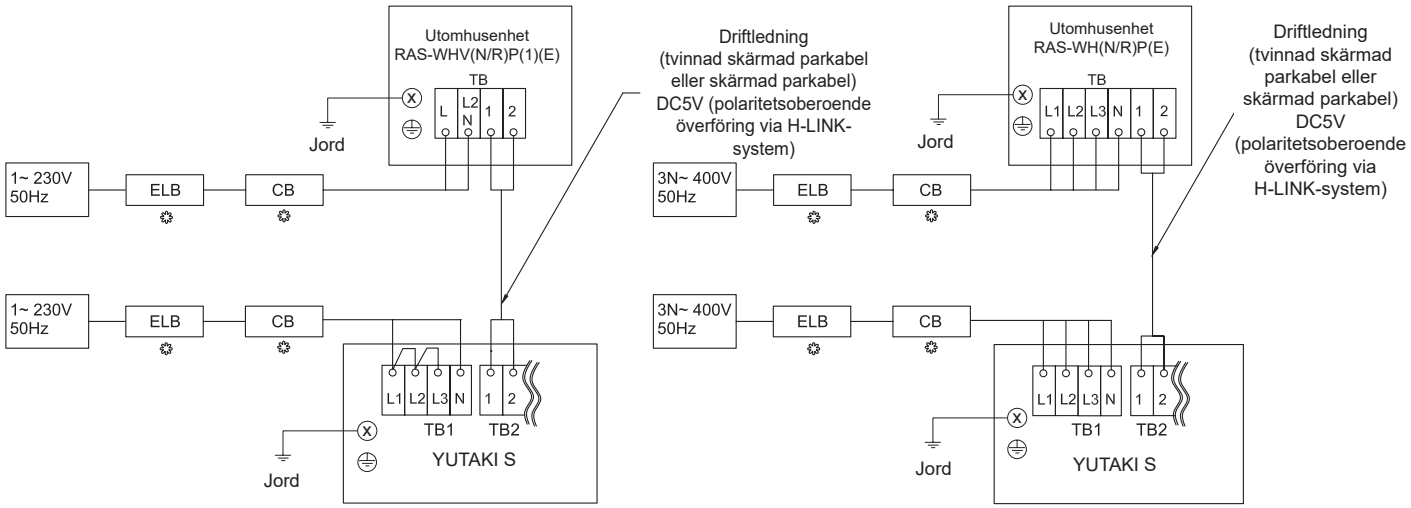
Status gällande överensstämmelse med EN 61000-3-2 och EN 61000-3-12	Modeller
Utrustning som uppfyller EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Utrustning som uppfyller EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Se till att den existerande installationen (huvudströmbrytare, kretsbrytare, kablar, kontakter och kabelanslutningar) redan uppfyller de lokala och nationella föreskrifterna.
- Användningen av DHW-tankvärmaren är avaktiverad enligt fabriksinställning. Om man vill aktivera DHW-tankens värmare under normal drift av inomhusenheten ska man justera DSW4 stift 3 på PCB1 till ON och använda lämpliga skydd. Se avsnitt *"5.6 Inställning av DIP-brytare och vridomkopplare"* för detaljerad information.

5.2 SYSTEMETS KABELDIAGRAM

Anslut enheterna enligt följande elektriska diagram:

TB : Uttagspanel
CB : Kretsbrytare
ELB : Jordfelsbrytare
– – – : Inre kablar
—— : Ej medföljande kablar
❁ : Medföljer ej
1,2 : Kommunikation utomhus-inomhus



SV

5.3 KABELSTORLEK OCH MINIMIKRAV FÖR SKYDDSANORDNINGARNA

⚠ VARNING

- *Se till att alla icke medföljande elektriska komponenter (huvudströmbrytare, kretsbrytare, kablar, kontakter och kabelanslutningar) har valts enligt de elektriska data som angivits i detta kapitlet, samt att de följer nationella och lokala bestämmelser. Kontakta de lokala myndigheterna avseende standard, regler, bestämmelser och dylikt vid behov.*
- *Använd en lämplig strömkrets för inomhusenheten. Använd inte en strömkrets som även används tillsammans med utomhusenheten eller någon annan apparat.*

Använd kablar som inte är lättare än vanlig polykloroprengummiklädd flexibel kabel (kod 60245 EN 57).

Modell	Strömför-sörjning	Driftsläge	Max. ström (A)	Strömförsörjnings-kablar	Överförings-kablar	CB (A)	ELB (antal poler/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Utan elektriska värmare	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Med elektrisk värmare	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med värmare för DHW-tank	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N ~ 400V 50 Hz	Utan elektriska värmare	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Med elektrisk värmare	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med värmare för DHW-tank	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Utan elektriska värmare	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Med elektrisk värmare	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Med värmare för DHW-tank	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N ~ 400V 50 Hz	Utan elektriska värmare	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Med elektrisk värmare	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Med värmare för DHW-tank	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N ~ 400V 50 Hz	Utan elektriska värmare	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Med elektrisk värmare	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Med värmare för DHW-tank	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Med elektrisk värmare och värmare för DHW-tank	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

OBS!

Data gällande värmare för -DHW-tank beräknas i kombination med tillbehöret för varmvattentanken "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ VARNING

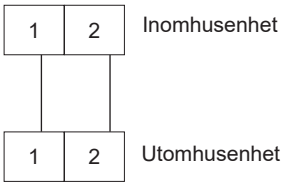
- *Se speciellt till att det finns en jordfelsbrytare (ELB) installerad för enheterna (inomhus och utomhus).*
- *Om installationen redan är utrustad med en Jordfelsbrytare (ELB) måste du se till att den har tillräckligt med ström för att försörja enheterna (inomhus- och utomhusenhet).*

OBS!

- *Elektriska säkringar kan användas istället för magnetiska kretsbrytare (CB). Välj i sådana fall säkringar och kretsbrytare med liknande utlösningsvärden.*
- *Jordfelsbrytaren (ELB) som nämns i denna handbok är även kallad för "Residual Current Device" (RCD) eller "Residual Current Circuit Breaker" (RCCB) på engelska.*
- *Kretsbrytarna (CB) kallas också för termisk-magnetisk automatsäkring eller bara magnetisk kretsbrytare (MCB).*

5.4 ÖVERFÖRINGSKABLAR MELLAN UTOMHUS- OCH INOMHUSENHETEN.

- Kraftöverföringen är kopplad till terminalerna 1-2.
- H-LINK II-kabeldragningssystemet kräver endast två kraftöverföringskablar anslutna till inomhus- och utomhusenheten.



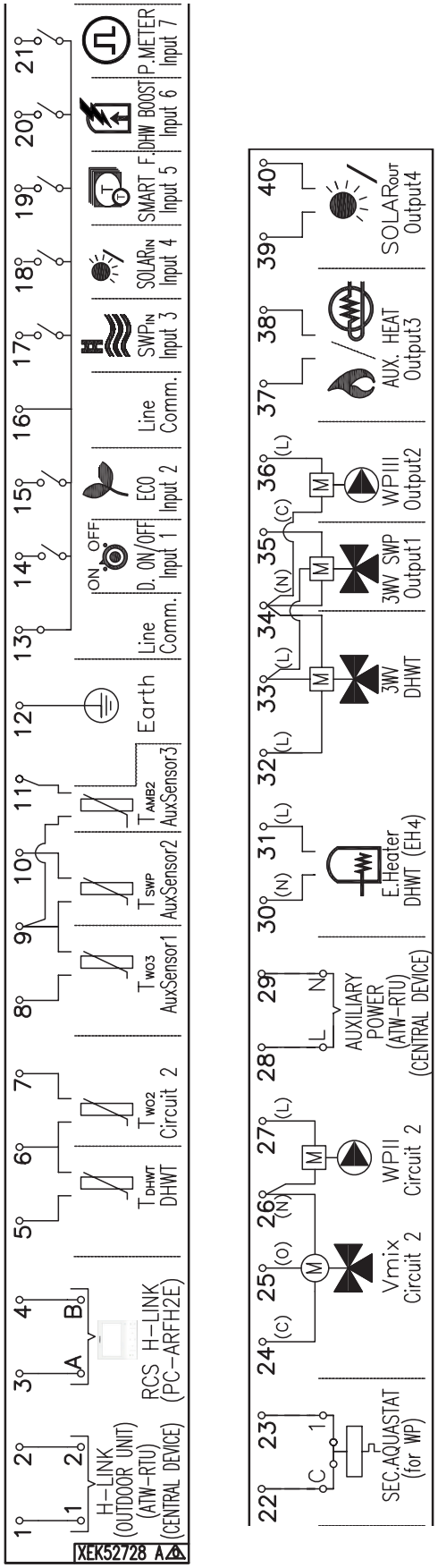
- Använd tvinnad parkabel (0,75 mm²) för styrkablar mellan utomhus- och inomhusenheten. Kablarna måste vara 2-trådiga (Använd inte kablar med mer än 3 trådar).
- Använd avskärmade kablar vid anslutning för att skydda enheterna från ljudstörningar, och en kabellängd på under 300 m samt dimensioner i i överensstämmelse med lokala bestämmelser.
- Om inget kabelrör används till kablarna går det bra att fästa gummibussningar med lim på panelen.

SV

⚠ VARNING

Se till att överföringskablarna inte är felaktigt anslutna till någon spänningsdel som kan skadas av kretskortet.

5.5 EXTRA KABLAR FÖR INOMHUSENHET (TILLVAL)



Märke	Del		Beskrivning
UTTAGSPANEL 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N ~ 400V 50 Hz	Huvudströmförsörjning
L1			
L2	-		
L3			
UTTAGSPANEL 2 (TB2)			
1	H-LINK-omvandling		H-LINK-överföringen måste ske mellan inomhus- och utomhusenheten och anslutningar 1-2 på en av utomhusenheterna, ATW-RTU eller en centralenhet.
2			
3	H-LINK-kommunikation för fjärrkontroll		Anslutningskontakter för YUTAKI-enhetens styrmodul.
4			
5	Termistor DHW-tank		DHW-sensorn används för att kontrollera temperaturen i varmvattentanken.
6	Allmän termistor		Gemensam anslutning för termistorer.
7	Termistor för vattenutloppstemperatur i andra cykeln		Sensorn används för en andra temperaturkontroll och bör placeras efter blandningsventilen och cirkulationspumpen.
8	Termistor för vattenutloppstemperatur efter hydraulisk separator		Vattensensor för hydraulisk separator eller kombinationen bufferttank och brännare.
9	Allmän termistor		Gemensam anslutning för termistorer.
10	Termistor för swimmingpoolens vattentemperatur		Sensorn används för swimmingpoolens temperaturkontroll och bör vara placerad inuti swimmingpoolens plåtvärmeväxlare.
11	Termistor för sekundär utomhustemperatur		Sensorn används för kontroll av den sekundära omgivningstemperaturen och ska placeras utomhus.
12	Jord		Jordanslutning för 3-vägsventil och vattenpump
13	Gemensam linje		Gemensam anslutningslinje för ingång 1 och ingång 2.
14	Ingång 1 (ON/OFF-begäran) (*)		Luft- och vattenvärmepumpsystemet har designats för att kunna anslutas till en fjärrtermostat för att effektivt kunna kontrollera hemtemperaturen. Beroende på rumstemperaturen kommer termostaten att sätta PÅ eller AV ditt luft-och vattenvärmepumpsystem.
15	Ingång 2 (ECO-läge) (*)		Tillgänglig signal som tillåter reducering av vattentemperaturen på krets 1, krets 2 eller båda kretsar.
16	Gemensam linje		Gemensam anslutningslinje för ingång 3, 4, 5, 6 och 7.
17	Ingång 3 (swimmingpool) (*)		Enbart för poolinstallationer: Det är nödvändigt att ansluta en extern ingång till luft/vattenvärmepumpen för att tillhandahålla en signal när swimmingpoolens vattenpump är PÅ.
18	Ingång 4 (solpanel) (*)		Tillgänglig ingång för kombination av solpaneler och varmvattentank för hushållsbruk.
19	Ingång 5 (smart funktion) (*)		För att ansluta en extern tariffskiftningsanordning för att slå AV värmepumpen under perioder med hög belastning. Beroende på inställning så kommer värmepumpen eller DHW-tanken att vara blockerad när signalen är öppen/stängd.
20	Ingång 6 (DHW-boost) (*)		Tillgänglig ingång för omedelbar uppvärmning av varmvattentank för hushållsbruk.
21	Ingång 7 (Effektmätare)		Mätningen av faktisk strömförbrukning kan göras genom att ansluta en extern effektmätare. Effekmätarens pulsantal är en variabel som måste ställas in. På så sätt läggs varje pulsingång till ett motsvarande driftläge (uppvärmning, kylning, DHW-drift). Två möjliga alternativ: - En effektmätare för alla installationer (inomhusenhet+utomhusenhet) - Två separata effektmätare (en för inomhusenhet och en för utomhusenhet).
22	Aquastat-säkring för krets 1 (WP1)		Kontakter avsedda för anslutning ar Aquastat-säkringen (tillbehör ATW-AQT-01) för kontroll av vattentemperatur i krets 1.
23			
24(C)	Blandningsventil avstängning		När ett blandat system är obligatoriskt för en andra temperaturkontroll är dessa utgångar nödvändiga för att kontrollera blandningsventilen.
25(O)	Blandningsventil öppning		
26(N)	N Gemensam		
27(L)	Vattenpump 2 (WP2)		Vid en andra temperaturapplikation så är en sekundär pump cirkulationspumpen för den sekundära uppvärmningskretsen.
28	Hjälpström		Strömförsörjning för ATW-RTU och centralenhet
29			
30(N)	Utlopp för elektrisk DHW-värmare		Om DHW-tanken innehåller en elektrisk värmare kan luft/vattenvärmepumpen aktivera den om värmepumpen inte kan uppnå DHW-temperatur på egen hand.
31(L)			
32(C)	Gemensam linje		Gemensam anslutning för DHW-tankens 3-vägsventil.

SV

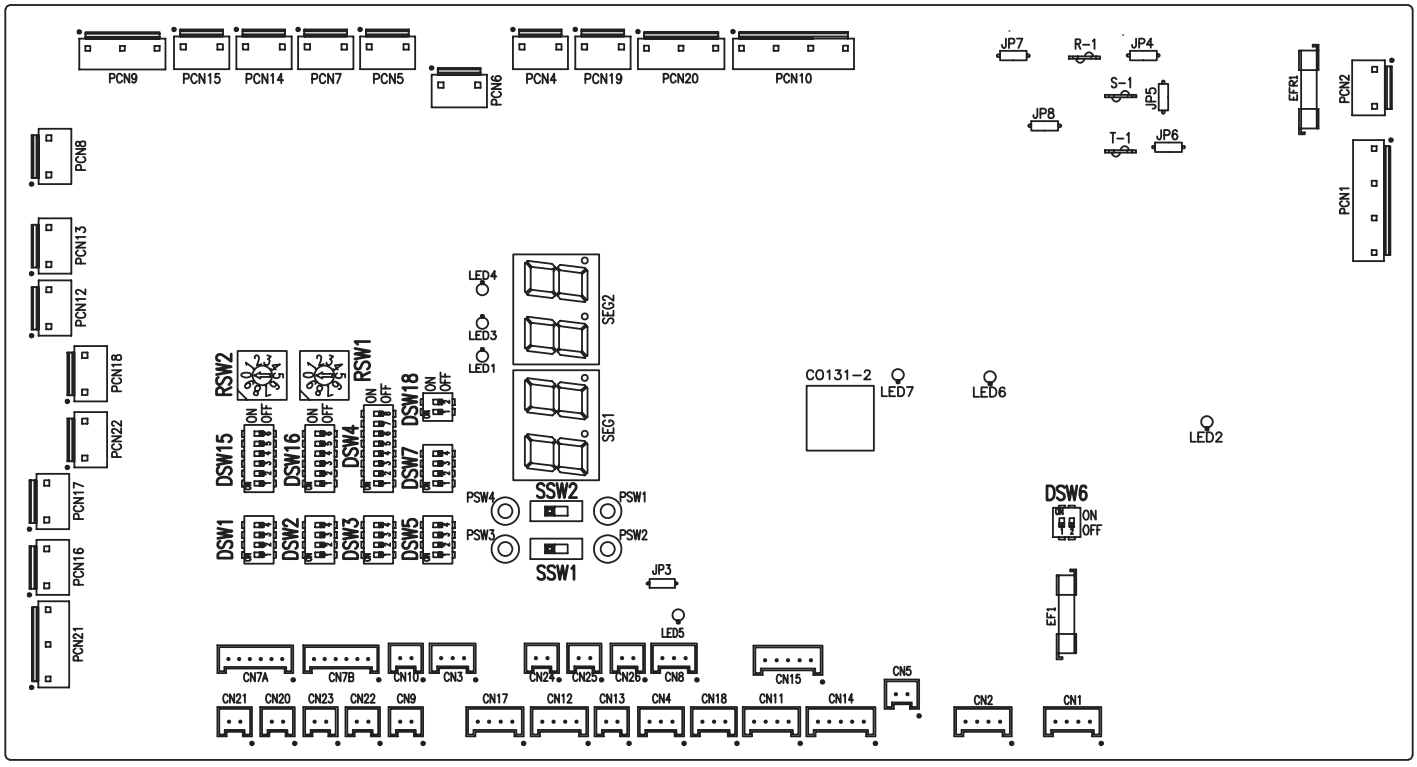
Märke	Del	Beskrivning
33(L)	3-vägsventil för DHW-tank.	Luft- och vattenvärmepumpen kan användas för uppvärmning av DHW (hushållsvarmvattnet). Detta utlopp kommer att vara på när DHW är aktiverad.
34(N)	N Gemensam	Gemensam nollanslutning för DHW-tankens 3-vägsventil samt utgångarna 1 och 2.
35(L)	Utgångs 1 (3-vägsventil för swimmingpool) (*)	Luft/vattenvärmepumpen kan användas för uppvärmning av swimmingpool. Denna utgång kommer att stå på ON när swimmingpoolen är aktiverad.
36(L)	Utgång 2 (vattenpump 3 (WP3)) (*)	När det finns en hydraulisk separator eller buffertank så behövs det en extra vattenpump (WP3).
37	Utgång 3 (Extra brännare eller elektrisk värmare) (*)	Brännaren kan alterneras med värmepumpen när pumpen inte själv klarar av att nå den nödvändiga temperaturen. En elektrisk vattenvärmare (som tillbehör) kan användas för att tillhandahålla extra värme under årets kallaste dagar.
38		
39	Utgång 4 (solpanel) (*)	Intag för kombination av solpaneler och varmvattentank för hushållsbruk.
40		

OBS!

(*): In- och utgångar som förklaras i tabellen är de fabriksinställda alternativen. Med hjälp av enhetens styrmodul så kan man konfigurera och använda andra funktioner för in- och utgångarna. Vänligen se Servicehandboken för detaljerad information.

5.6 INSTÄLLNING AV DIP-BRYTARE OCH VRIDOMKOPPLARE

5.6.1 Placering av DIP-brytare och vridomkopplare



5.6.2 Funktioner för DIP-brytare och vridomkopplare

OBS!

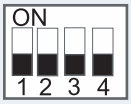
- *Märket "■" anger DIP-brytarnas lägen.*
- *Om märket "■" inte visas betyder det att stiftens position inte har någon betydelse.*
- *Siffrorna visar inställningen före leverans eller efter val.*
- *"Ej använd" betyder att stiftet inte behöver ändras. Ett tekniskt fel kan uppstå om det ändras.*

VARNING

Innan DIP-brytarna ställs in måste strömförsörjningen brytas. Därefter ställs DIP-brytarnas lägen in. Om brytarna ställs in utan att strömförsörjningen har brutits blir inställningen ogiltig.

◆ DSW1: Ytterligare inställning 0

Fabriksinställning. Ingen inställning krävs.

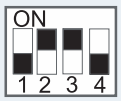
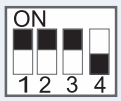
Fabriksinställning	

OBS!

Om "Nedkylnings"-tillbehöret installeras ska DSW1 stift 4 ställas till ON för att aktivera nedkylningsfunktionen.

◆ DSW2: Kapacitetsinställningar för enhet

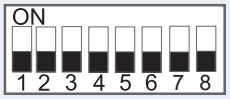
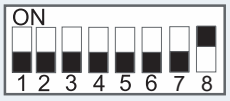
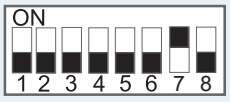
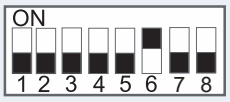
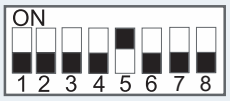
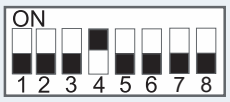
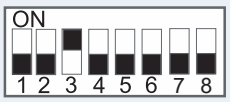
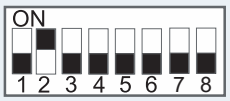
Ingen inställning krävs.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Ytterligare inställning 1

Inställning före leverans	
1-stegsvärmare för 3-fasenhet	

◆ DSW4: Ytterligare inställning 2

Inställning före leverans	
DHW-avfrostning	
Värmare forcerad-AV	
Frysskydd för enhetens och installationens rör	
Standard/ECO-vattenpump drift	
Nödläge elektrisk värmare eller brännare	
Värmedrift av DHW-tank	
DHW 3-vägsventil och expansionsventil forcerad PÅ	

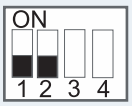
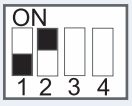
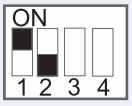
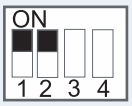
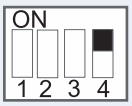
VARNING

- *Slå aldrig alla DSW4 DIP-brytare till ON samtidigt. Om detta händer så kommer enhetens mjukvara att avlägsnas.*
- *Aktivera aldrig "Värmare forcerad-AV" och "Elektrisk värmare eller reservdriftsvärmare" samtidigt.*

SV

◆ DSW5: Ytterligare inställning 3

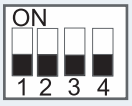
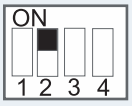
Om utomhusenheten installeras på en plats där dess egna utomhustemperatursensor inte kan ge en lämplig temperatur till systemet, finns det en andra utomhustemperatursensor tillgänglig som tillbehör. Med hjälp av inställningarna för DSW 1 och 2 så kan man välja föredragen sensor för varje krets.

Fabriksinställning	
Utomhussensor för krets 1 och 2.	
Sensor till utomhusenhet 1; Extrasensor till krets 2.	
Extrasensor till krets 1; Sensor till utomhusenhet för krets 2.	
Extrasensor istället för utomhusenhetssensor för båda kretsar.	
Använd det maximala temperaturvärdet mellan Two3 (brännare /termistorvärmare) och Two (termistor för vattenutlopp) för vattenkontroll	

◆ DSW6: Används ej

Fabriksinställning (Ändra inte)	

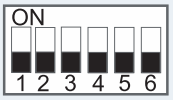
◆ DSW7: Ytterligare inställning 4

Fabriksinställning	
Kompatibilitet med ATW-RTU-04 (när nedkylningsdrift krävs)	

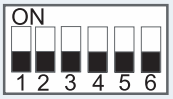
◆ DSW18: Används ej

Fabriksinställning (Ändra inte)	

◆ DSW15 och RSW2: Används ej

Fabriksinställning (Ändra inte)		

◆ DSW16 och RSW1: Används ej

Fabriksinställning (Ändra inte)		

◆ SSW1: Fjärr/Lokal

Fabriksinställning (Fjärrkontrollens)	Fjärrstyrning Lokal 
Lokal drift	Fjärrstyrning Lokal 

◆ SSW2: Värme/Kyla

Fabriksinställning (Uppvärmning)	Värme Svalt 
Nedkylning och uppvärmning vid lokal drift	Värme Svalt 

5.6.3 LED-indikation

Benämning	Färg	Indikering
LED 1	Grön	Strömindikator
LED 2	Röd	Strömindikator
LED 3	Röd	Värmepumpdrift (Thermo-ON/OFF)
LED 4	Gul	Larm (blinkar med 1 sekunds intervall)
LED 5	Grön	Används ej
LED 6	Gul	H-LINK-anslutning
LED 7	Gul	H-LINK överföring via fjärrkontroll

6 INSTALLATION AV ENHET

6.1 ALLMÄNNA ANTECKNINGAR

6.1.1 Val av installationsplats

Inomhusenheten med splitsystemet luft-och vattenvärmepump måste installeras enligt dessa grundläggande krav:

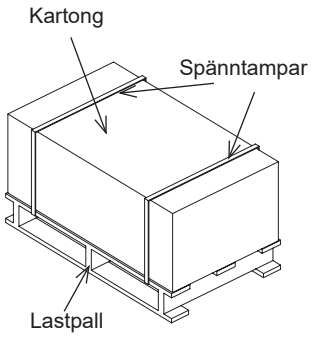
- Inomhusenheten är avsedd för inomhusinstallering där den omgivande temperaturens intervall ligger mellan 5~30°C. Inomhusenhetens omgivande temperaturen måste vara >5°C för att förhindra att vattnet fryser.
- Enheten är färdigställd för att monteras på väggen (väggkonsol medföljer), så se till att den utvalda väggen är jämn och att ytan är gjord av ett brandfritt material som är tillräckligt starkt för att bära upp inomhusenhetens vikt.
- Se till att beakta det rekommenderade serviceutrymmet för framtida service av enheten, samt se till att det finns tillräckligt med luftrum runt enheten (se avsnittet *"3.1 Serviceutrymme"*).
- Ta med i beräkningen att två avstängningsventiler (medföljer) måste installeras på inomhusenhetens inlopps-/utloppsanslutningar.
- Spara föreskrifterna för vattendränering. Säkerhetsventilen och avluftningsanordningen är försedda med ett dräneringsrör som är beläget på enhetens undersida.
- Vid installation av "Nedkylnings"-tillbehöret så är installatören ansvarig för en korrekt installation och dränering.
- Skydda inomhusenheten så att inga smådjur kan ta sig in i den (t.ex. råttor) som kan vidröra ledningarna, dräneringsröret samt elektriska delar och skada oskyddade delar, vilket i värsta fall kan leda till brand.
- Installera den i en frostfri miljö.
- Installera inte inomhusenheten på en plats med väldigt hög luftfuktighet.
- Installera inte utomhusenheten där elektromagnetisk strålning direkt träffar ellådan.
- Installera enheten på en plats där den inte kan skadas vid vattenläckage.
- Installera ett ljudfilter om strömförsörjningen ger upphov till störande ljud.
- För att undvika brand eller explosion installera inte enheten i en brandfarlig miljö.
- Luft- och vattenvärmepumpen måste installeras av en servicetekniker. Installationen måste ske i enlighet med lokala och europeiska bestämmelser.
- Undvik att placera föremål eller verktyg på inomhusenheten.

6.1.2 Uppackning

Alla enheter levereras med en lastpall och är inpackade i en kartong och en plastpåse.

Packa först upp och placera enheten på monteringsplatsen så nära den slutliga installationsplatsen som möjligt, för att på så sätt undvika transportskador. Det krävs två personer.

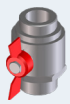
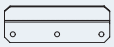
1 Klipp av spännbanden och ta bort tejpen.
2 Öppna kartongen och avlägsna plastpåsen runt enheten.
3 Skruva bort de 4 skruvarna som fäster enheten till träpallen.
4 Sära inomhusenheten från lastpallen och lägg ned den försiktigt på golvet, så nära dess slutliga plats som möjligt.



⚠ VARNING

- *Var försiktig med Installations- och drifthandboken och den medföljande tillbehörslådan placerad bredvid enheten.*
- *Enheten är tung och det behövs två personer för att lyfta den.*

6.1.3 Fabrikslevererade komponenter till inomhusenheten.

Tillbehör	Bild	Antal	Användning
Avstängningsventil (2-3 HP: 1") (4-10 HP: 1-1/4")		2	För att göra installationsarbetet av uppvärmningsanslutningarna för vattnets inlopps- och utloppsrör enklare. För bättre underhållsarbete.
Packning		4	Två packningar för varje uppvärmningsanslutning (inlopp/utlopp)
Väggfäste		1	För att hänga enheten på väggen
CD ROM		1	Med den detaljerade Installations- och drifthandbok
Instruktionshand-bok		1	Grundläggande instruktioner för installation av utrustningen.
Instruktionshand-bok		1	Extra säkerhetsmanual för R32 luftkonditioneringsapparat och värmepump i enlighet med IEC 60335-2-40:2018
Försäkran om överensstämmelse	-	1	-

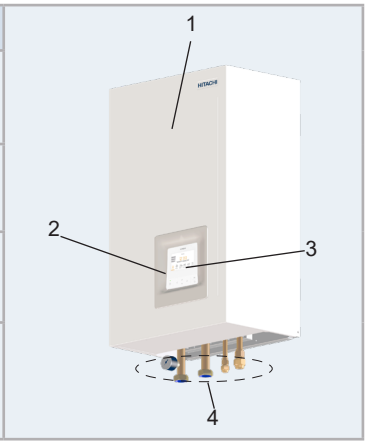
OBS!

- *Det tidigare tillbehören medföljer inuti förpackningen (bredvid inomhusenheten).*
- *Extra kylrör (medföljer ej) för anslutning till utomhusenhet måste finnas tillgängliga.*
- *Om några av dessa tillbehör inte medföljer enheten eller om enheten är skadad, vänligen kontakta din återförsäljare.*

SV

6.1.4 Inomhusenhetens huvuddelar (beskrivning)

Nr	Del
1	Inomhusenhetens servicelucka
2	Ram enhetens styrmodul
3	Styrmodul
4	Röranslutningar



6.2 AVLÄGSNANDE AV HÖLJEN

Om åtkomst till inomhusenhetens komponenter krävs, vänligen följ dessa anvisningar:

6.2.1 Avlägsna inomhusenhetens servicelucka

OBS!

Inomhusenhetens servicelucka måste avlägsnas för alla arbeten som ska utföras inuti inomhusenheten.

1 Ta bort skruven som håller fast servicelocket.



2 Skjut serviceluckan något uppåt och avlägsna den genom att dra den bakåt.



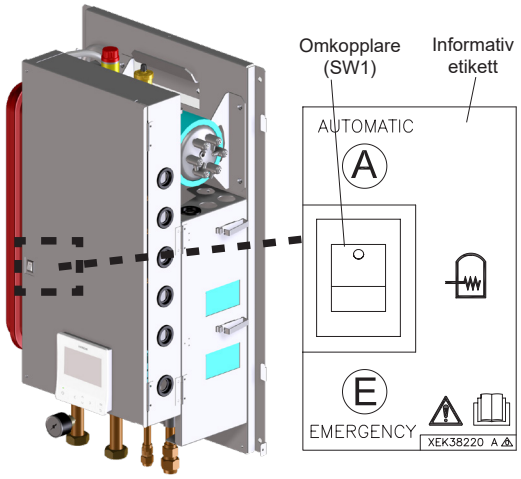
VARNING

- *Se till att servicelucka inte faller.*
- *Var försiktig när du avlägsnar serviceluckan, delarna innanför enheten kan vara varma.*

6.2.2 Ta bort inomhusenhetens ellåda

FARA

- ***Koppla bort enheten från strömförsörjningen innan du vidrör någon del för att undvika elchock.***
- ***Ta inte på DHW-tankens omkopplare vid hantering av ellådan. Låt omkopplaren stå kvar i det fabriksinställda läget ("Automatisk" drift).***

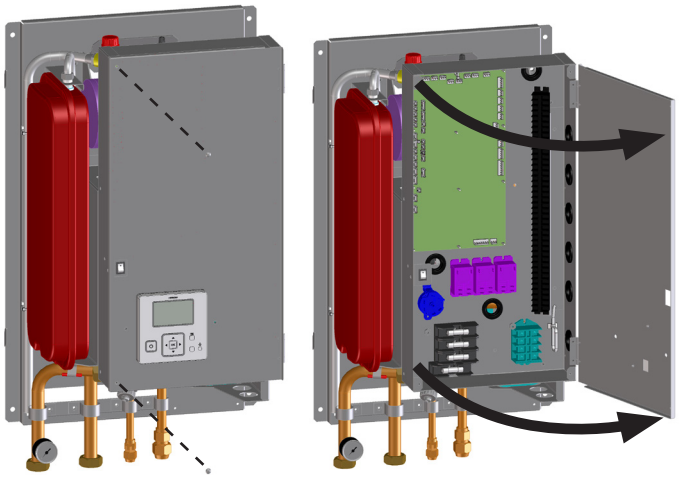


◆ **Avlägsna ellådans lucka.**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Avlägsna inomhusenhetens servicelucka enligt ovan.

2 Lossa de 2 skruvarna på ellådans lucka och vrid på luckan.



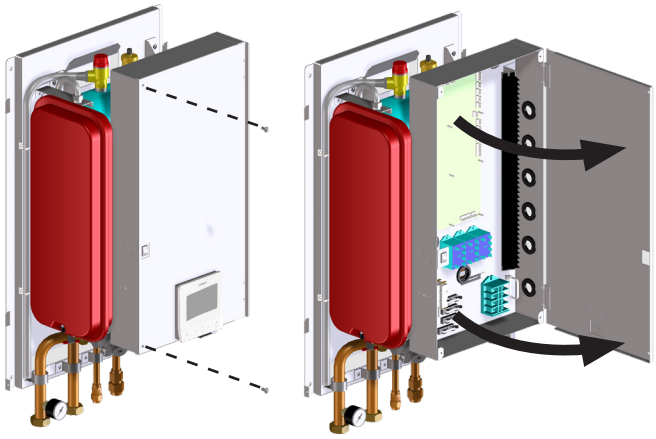
⚠ VARNING

Var försiktig vid hantering av ellådans komponenter så att de inte skadas.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Avlägsna inomhusenhetens servicelucka enligt ovan.

2 Skruva ur de 4 skruvarna på elluckans lucka och ta bort det.



⚠ VARNING

Var försiktig vid hantering av ellådans komponenter så att de inte skadas.

6.3 INSTALLATION AV INOMHUSENHETEN

OBS!

Försök att utföra detta moment genom att följa stegen som anges nedan i exakt ordning.

Installationsprocedur

1 Procedur för väggmontering

2 Anslutning av uppvärmningsrör

3 Anslutning av dräneringsrör

4 Anslutning för kylrör

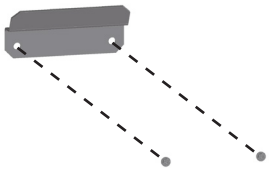
5 Anslutning av strömförsörjnings- och överföringskablar

6 Montering av hölje

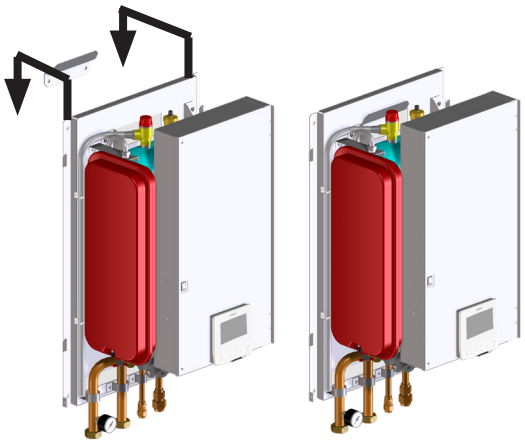
7 Testa och kontrollera

6.3.1 Procedur för väggmontering

1 Fixera väggfästet (medföljande tillbehör) till väggen med hjälp av lämpliga pluggar ock skruvar. Se till att väggfästet är i nivå.

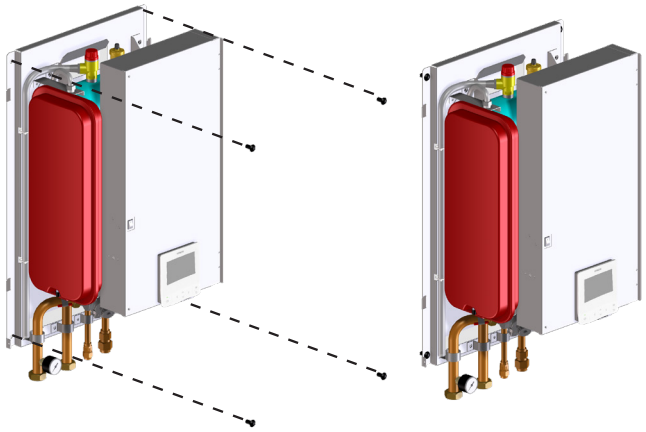


2 Häng inomhusenheten på väggfästet (minst två personer krävs för att lyfta enheten pga. dess vikt).



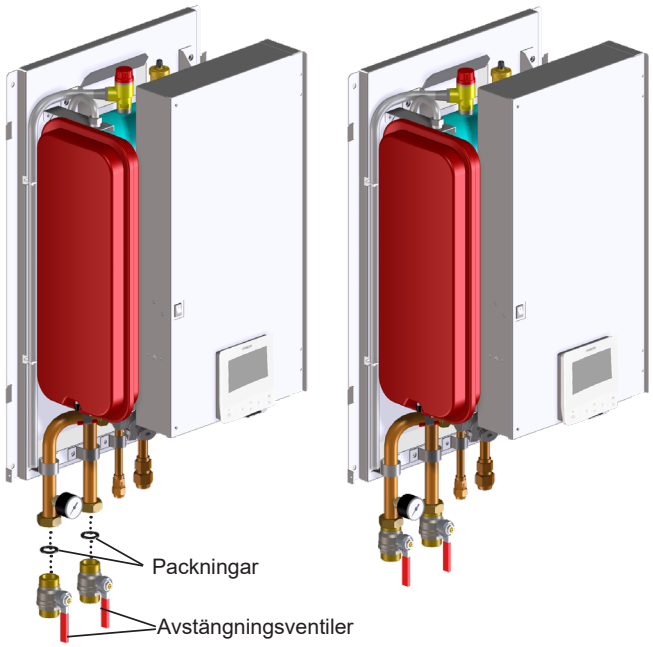
SV

3 Fixera inomhusenheten på undersidan med de 4 skruvarna som avlägsnats under uppackningen.



6.3.2 Anslutning av uppvärmningsrör

Med enheten medföljer två avstängningsventiler som måste anslutas till vatteninlopp/utlopp. Med dessa avstängningsventiler är det mycket praktiskt att ansluta inomhusenheten till värmesystemet med de medföljande packningarna precis under ventilanslutningen (G 1” för 2,0-3,0HP; G 1-1/4” för 4,0-10,0HP). Därefter kan du börja med uppvärmningsintallationen.



6.3.3 Anslutning av dräneringsrör

För korrekt dränering, anslut säkerhetsventilens dräneringsrör till det allmänna dräneringssystemet.

OBS!

- *Säkerhetsventilen aktiveras när vattentrycket når 3 bar.*
- *En dräneringskran måste finnas vid installationens alla låga punkter för en fullständig dränering av systemet vid underhållning.*

6.3.4 Anslutning för kylrör

Utför anslutningen av kylmediumrör enligt anvisningarna på den medföljande CD-ROM-skivan.

6.3.5 Anslutning av strömförsörjnings- och överföringskablar

◆ Säkerhetsinstruktioner

OBS!

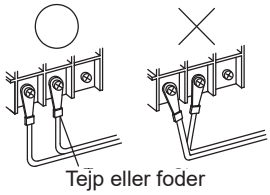
Se kraven och rekommendationerna i kapitlet ”5 El- och styrinställningar”.

FARA

- ***Anslut inte strömförsörjningen till inomhusenheten innan kretsen fyllts (och ev. varmvattentankens krets) med vatten och vattentrycket och ev. vattenläckage har kontrollerats.***
- ***Anslut inte eller ändra inga kablar eller anslutningar om huvudströmbrytaren är på.***
- ***När mer än en strömkälla används, måste du se till att alla är avstängda innan inomhusenheten används.***
- ***Se till att elkablarna inte är i kontakt med kylrören, vattenrören, kanterna eller de elektriska komponenterna på enhetens insida. Annars kan de orsaka skador som kan leda till elektriska stötar eller kortslutning.***

VARNING

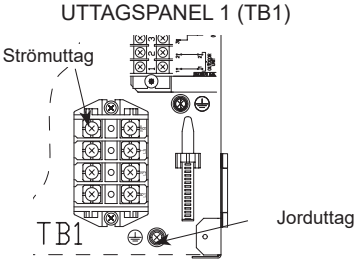
- *Använd en lämplig strömkrets för inomhusenheten. Använd inte en strömkrets som även används tillsammans med utomhusenheten eller någon annan apparat.*
- *Se till att alla kablar och skyddsenheter är noggrant utvalda , anslutna, identifierade och fastsatta i enhetens motsvarande terminaler, särskilt jordledningen och strömkablarna, med hänsyn till de gällande nationella och lokala föreskrifterna. Se till att jordanslutningen blir ordentlig; ofullständig jordning kan orsaka elchocker.*
- *Skydda inomhusenheten så att inga små djur (såsom gnagare) kommer in. Dessa kan skada dräneringsröret, interna kablar eller andra elektriska komponenter vilket kan leda till elektriska stötar eller kortslutning.*
- *Bibehåll ett avstånd mellan varje kontakt och använd isoleringstejp eller isoleringsfoder enligt figuren.*

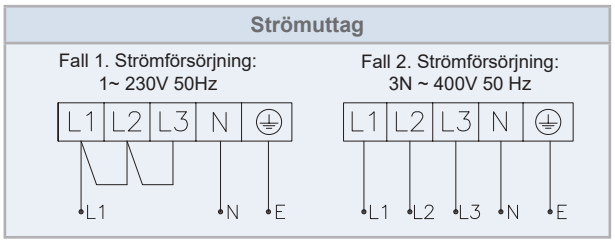


◆ Anslutningsprocedur

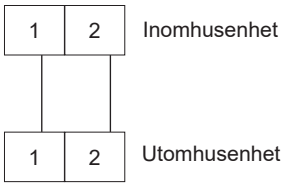
Utför följande arbeten i ellådan innan nästa steg utförs:

1 Anslut strömkretsen till de lämpliga terminalerna med en lämplig kabel enligt kabelanslutningsetiketten och teckningen nedan. Anslut strömförsörjningskablarna till uttagspanelen (TB1) och jordledaren till jordskruven i ellådans platta.





2 Anslut ledningarna mellan utomhusenheten och inomhusenheten till kontakterna 1 och 2 på uttagspanelen 2 (TB2).



3 Utför nödvändiga elektriska anslutningar för extra tillbehör med hjälp av uttagspanel 2 (TB2). Konsultera etiketten för utförligare info.

OBS!

Se avsnitt "5.5 Extra kablar för inomhusenhet (tillval)".

4 För igenom de elektriska kablarna från TB1 och TB2 till ellådans sidohål. Sedan fäster du kablarna med buntbanden som sitter längst upp på höger sida. Drag slutligen ut kablarna på enhetens undersida.

6.3.6 Montering av hölje

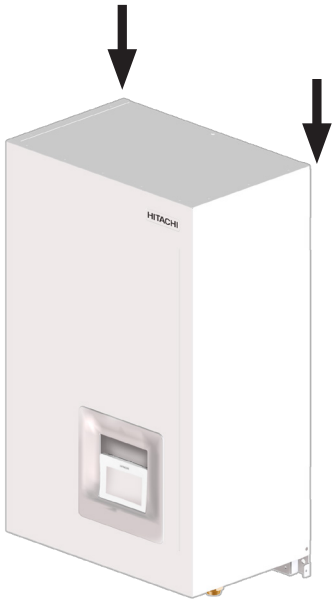
1 Placera inomhusenhetens servicelucka på samma nivå som den väggmonterade enheten genom att ta den från den nedre delen (en person kan utföra detta steg, under denna operation kan man luta luckan mot ellådan).



2 Placera de högra hålen på inomhusenhetens lucka över bakplattans krokar (på 2 ställen). När den högra sidan är centrerad så gör du samma sak på den vänstra sidan. Placera de vänstra hålen på inomhusenhetens lucka över bakplattans krokar (på 2 ställen).



3 När de 4 krokarna är placerade över luckans motsvarande krokar, sänk ned luckan på krokarna.



4 Fixera inomhusenhetens servicelucka med skruven som tidigare tagits bort under uppackningen.



SV

6.3.7 Testa och kontrollera

Till sist bör du testa och kontrollera följande punkter:

- Vattenläckage
- Kylmedelsläckage
- Elektrisk anslutning
- ...

OBS!

Vänligen se kapitlen för "4.2.1 Påfyllning av kylmedium", "4.4.6 Påfyllning av vatten" och "7 Driftsättning" i detta dokument och referera till utomhusenhetens Installations- och drifthandbok för specifika detaljer om påfyllning av kylmedium.

FARA

Anslut inte strömförsörjningen till inomhusenheten innan kretsen fyllts (och ev. varmvattentankens krets) med vatten och vattentrycket och ev. vattenläckage har kontrollerats.

7 DRIFTSÄTTNING

7.1 FÖRE ANVÄNDNING

VARNING

- *Koppla in strömförsörjningen ca 12 timmar innan du startar systemet efter en längre tids avstängning. Starta inte systemet omedelbart efter att du kopplat in strömförsörjningen. Det kan leda till kompressorfel eftersom kompressorn inte är ordentligt uppvärmd.*
- *När systemet startas efter att ha varit avstängt mer än ca tre månader bör det kontrolleras av en servicetekniker.*
- *Stäng av huvudströmmen om systemet inte ska användas under en längre tid, eftersom oljepannan alltid är igång även när kompressorn inte fungerar förbrukas elektricitet om inte huvudströmbrytaren är AV.*

7.2 PRELIMINÄR KONTROLL

När installationen är klar genomför du en driftsättning enligt följande instruktioner och överlämnar systemet till kunden. Verkställ driftsättningen av enheten metodiskt och kontrollera att el- och rörinstallationerna är korrekt anslutna.

Inomhus- och utomhusenheter måste konfigureras av installatören för att enheten ska fungera och för att inställningarna ska bli perfekta.

OBS!

Referera till utomhusenhetens Installations- och drifthandbok för driftsättning av utomhusenheten.

7.2.1 Kontrollera enheten

- Kontrollera utsidan av enheten för att se om den har skadats under transporten eller installationen
- Kontrollera att alla kåpor är helt stängda.
- Kontrollera att det rekommenderade serviceutrymmet respekteras (se *"3.1 Serviceutrymme"* samt utomhusenhetens Installations- och drifthandbok).
- Kontrollera att enheten har installerats korrekt på väggen.

7.2.2 Elektrisk kontroll

VARNING

Använd inte systemet förrän alla kontrollpunkter har gåtts igenom:

- *Kontrollera att det elektriska motståndet är större än 1 MΩ genom att mäta motståndet mellan jord och de elektriska delarnas terminal. Om inte så ska systemet inte användas förrän du har funnit och åtgärdat det elektriska läckaget. Anslut inte spänningen till kontakterna för överföring och sensorer.*
- *Kontrollera att huvudströmkällans omkopplare har varit påslagen i mer än 12 timmar, så att oljan till kompressorn har hunnit bli uppvärmd av oljevärmaren*
- *Kontrollera fas-sekvensanslutningen i trefas-enheten på uttagspanelen.*
- *Kontrollera strömkällans spänning (±10 % av märkspänningen).*
- *Kontrollera att de elektriska komponenterna (huvudsäkringar, brytare, jordfelsbrytare, kablar, kontakter och kabelanslutningar) som valts stämmer med de elektriska specifikationerna i detta dokument, samt att de följer nationella och lokala bestämmelser.*
- *Rör inte vid någon elektrisk komponent förrän tre minuter efter det att du stängt av huvudströmbrytaren.*
- *Kontrollera att DIP-brytarnas inställningar på inomhus- och utomhusenheten är anslutna enligt motsvarande kapitel.*
- *Kontrollera att de elektriska ledningarna för inomhus- och utomhusenheten är anslutna som beskrivs i kapitlet*
- *Kontrollera att den externa kabeldragningen är korrekt utförd. För att undvika problem med vibrationer, ljud och icke fungerande kablar med plåtar.*

7.2.3 Hydraulisk kretskontroll (för uppvärmning och DHW)

- Kontrollera att systemet har spolats och fyllts på ordentligt med vatten och att installationen har dränerats: trycket i värmekretsen måste vara 1,8 bar.
- Kontrollera att det inte förekommer läckage i vattencykeln Var extra uppmärksam på vattenrörens anslutningar.
- Försäkra att systemets interna vattenvolym är korrekt.
- Kontrollera att det hydrauliska systemets ventiler är helt öppna.
- Kontrollera att den elektriska värmaren är helt fylld med vatten med hjälp av säkerhetsventilens driftstryck.
- Kontrollera att de extra vattenpumparna (WP2 och/eller WP3) är korrekt anslutna till uttagspanelen.

VARNING

- *Om systemet drivs med stängda ventiler skadas enheten.*
- *Kontrollera att avluftningsventilen är öppen och att den hydrauliska kretsen är avluftad. Installatören är ansvarig för att avlufta installationen fullständigt.*
- *Kontrollera att vattenpumpen i uppvärmningskretsen fungerar inom pumpens driftområde och att vattenflödet befinner sig över pumpens lägsta gräns. Om vattenflödet understiger 12 l/min för 4,0-10,0HP-enheter (6 l/min för 2,0/2,5/3,0HP-enheter) (med flödesbrytare-tolerans) visas ett larm på enheten.*
- *Kom ihåg att vattenanslutningen måste vara i enlighet med lokala regler.*
- *Vattenkvaliteten måste uppfylla EU-direktiv 98/83 EG.*
- *Om den elektriska värmaren används utan att vara helt fylld med vatten kan den skadas.*

7.2.4 Kontroll av kylkretsen

- Kontrollera att stoppventilerna för gas- och vätskeledningar är helt öppna.
- Kontrollera att storleken på rören och påfyllning av kylmedlet följer rekommendationerna.
- Kontrollera enhetens insida så inget läckage av kylmedel har förekommit. Kontakta din återförsäljare om ett kylmedelläckage förekommer.
- Hänvisa till utomhusenhetens driftsättningshandbok.

7.3 IDRIFTSÄTTNINGSPROCEDUR

Den här proceduren gäller, oavsett vilka alternativ som finns på modulen.

- När installationen är slutförd och alla nödvändiga inställningar (DIP-brytare i PCB:s och konfiguration av användarens styrenhet) har genomförts, stänger du ellådan och placerar skåpet enligt handboken.
- Utför konfigurationen i styrmodulens startguide.
- Gör en provkörning enligt punkt *"7.4 Provkörning/avluftning"*.
- När provkörningen är färdig, startar du hela enheten eller den valda kretsen med OK-knappen.

◆ Första uppstart vid låg utomhustemperatur

Under driftsättning och när vattentemperaturen är väldigt låg är det viktigt att värma upp vattnet gradvis. Extra tillvalsfunktioner kan användas för start vid låga vattentemperatur-förhållanden:
Torkningsfunktion:

- Torkningsfunktionen för golvbetong används endast vid processen att torka nyligen lagt golvbetong i golvvärmesystemet. Processen baseras på EN-1264 par 4.
- När användare aktiverar torkningsfunktionen följer vattnets inställningspunkt ett förbestämt schema:

1 Vattnets inställningspunkt hålls konstant på 25 ºC under tre dagar

2 Vattnets inställningspunkt är inställt på högsta värmeförsörjningstemperatur (men alltid begränsad till ≤ 55 ºC) under fyra dagar.

⚠ VARNING

- *Uppvärmning vid lägre vattentemperaturer (ca 10ºC till 15ºC) och lägre utomhustemperaturer (<10ºC) kan skada värmepumpen vid avfrostning.*
- *Därför ska uppvärmning till 15ºC när utomhustemperaturen är lägre än 10ºC utföras av den elektriska värmaren.*

OBS!

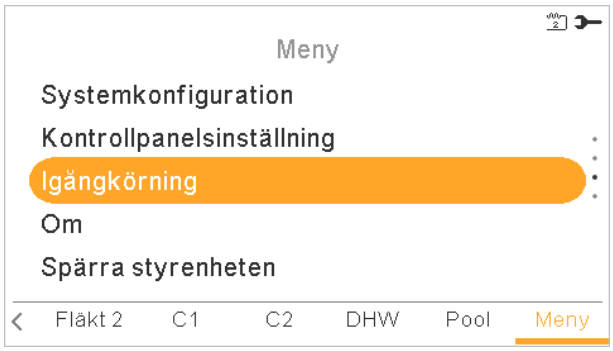
Om värmaren tvingas stängas AV (av inställning för valfri DIP-brytare) utförs inte dessa tillstånd och uppvärmning utförs av värmepumpen. Hitachi ansvarar ej för dess drift.

⚠ VARNING

Det rekommenderas att man först startar enheten (slå först på strömmen) med värmaren och kompressorn forcerade AV (se "5.6 Inställning av DIP-brytare och vridomkopplare"). För att kunna cirkulera vatten genom vattenpumpen och avlägsna eventuell luft till värmaren. (Se till att värmaren är helt fylld).

7.4 PROVKÖRNING/AVLUFTNING

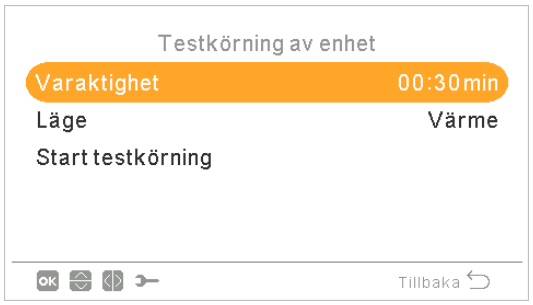
Provkörning är ett driftläge som används när installationen tas i drift. Vissa inställningar utförs för att underlätta installationsarbetet. Avluftningsfunktionen driver pumpen på ett sätt för att driva ut luftbubblor från installationen.

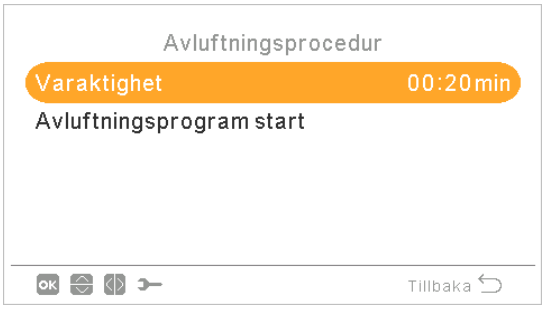


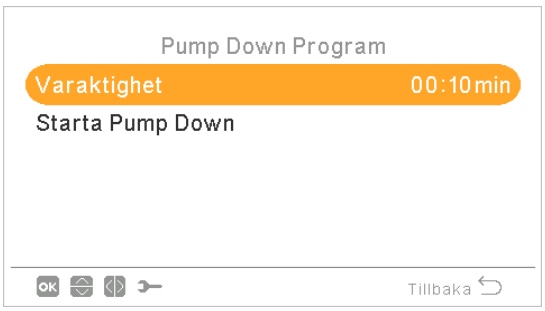
Denna meny visar följande test som ska köras:

- Provkörning enhet
- Avluftning
- Betongtorkning
- Nedpumpningsprocedur

Efter att ha valt alternativet "Provkörning" eller "Nedpumpningsprocedur" så frågar YUTAKI:s styrmodul om testets längd.







SV

Vid provkörning så kan användare även välja testläge (nedkylning eller uppvärmning).

När användaren bekräftar provkörningen eller avluftningen, så skickar YUTAKI:s styrmodul ordern till inomhusenheten.

Under utförandet av testet så visas följande skärm:



- När testet startar så går fjärrkontrollen ur installationsläget.
- Användaren kan avbryta provkörningen oavsett hur lång tid det är kvar på testet.
- Provkörningsikonen visas i meddelandeområdet, men meddelandet för detta test hämtas från H-LINK.

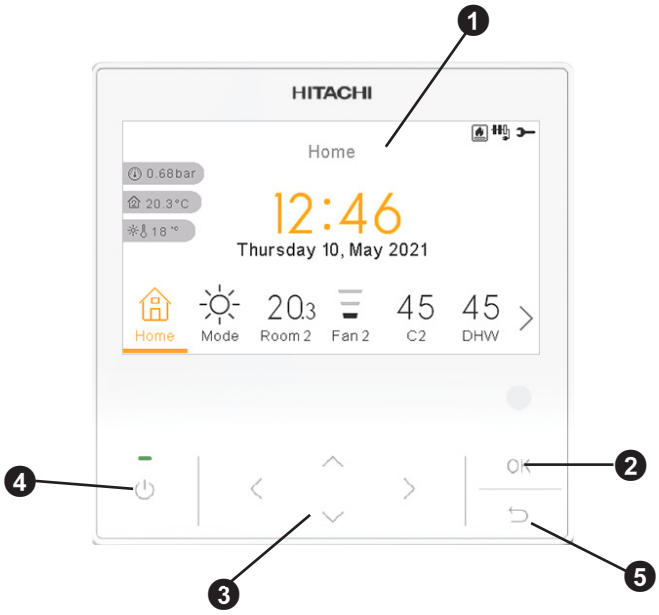
När provkörningen är avslutad så visas ett meddelande på skärmen och när man trycker på Acceptera så återgår användaren till den globala vyn.

OBS!

- *Vid driftsättning och installation av enheten så är det mycket viktigt att man använder avluftningsfunktionen för att avlägsna all luft från vattenkretsen. När avluftningsfunktionen körs så startar vattenpumpen den automatiska avluftningsrutinen, vilken består av att reglera hastigheten och öppning/stängning av 3-vägsventilen för att hjälpa till att dränera luft från systemet.*
- *För provkörning av utomhusenheten, hänvisa till utomhusenhetens installationshandbok.*
- *Om det finns en värmare eller en brännare installerad så ska funktionen avaktiveras innan provkörning.*

8 ENHETENS STYRMODUL

8.1 DEFINITION AV BRYTARNA



❶ LCD-display

Skärm där kontrollmjukvaran visas.

❷ OK-knapp

För att välja variabler som ska redigeras och bekräfta det valda värdet.

❸ Piltangent

Hjälper användaren att förflytta sig genom menyerna och vyerna.

❹ Start/stopp-knapp

Den fungerar för alla områden om inget område har valts eller endast för ett område när det området valts.

❺ Returknapp

Gå tillbaka till föregående skärm.

8.2 VISNINGSLÄGE HUVUDVY



Apparatens visningsläge består av en flik vid botten för att röra sig mellan de olika vyerna.

- Hem
- Läge
- Rum 1 (om utrymmet är litet visas R1)
- Rum 2 (om utrymmet är litet visas R2)
- Krets 1 (om utrymmet är litet visas C1)
- Krets 2 (om utrymmet är litet visas C2)
- Fläkt 1 (om utrymmet är litet visas F1)
- Fläkt 2 (om utrymmet är litet visas F2)
- DHW
- SWP
- Meny

8.2.1 Hemvy

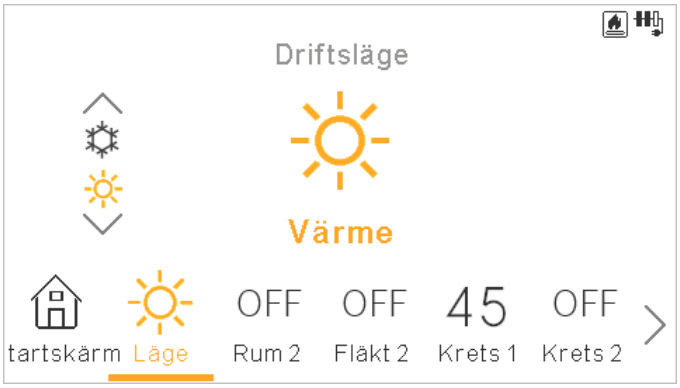


Hemvyn visar datum och tid i mitten.

På vänster sida visas:

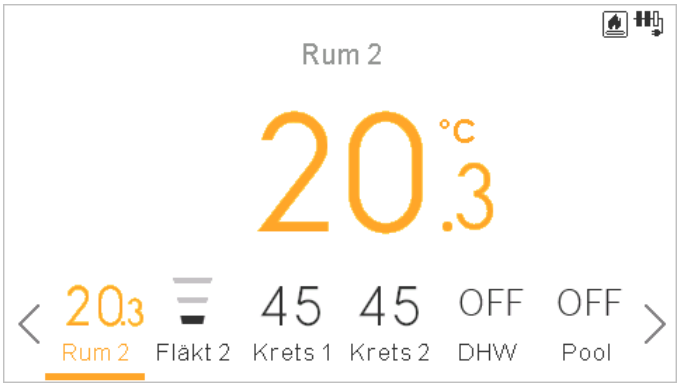
- Inomhustemperatur (hemikon):
  - Om LCD: n fungerar som Rum 1, hämtades detta från styrenhetens sensor eller extrasensorn
  - Om LCD: n fungerar som Rum 2, hämtades detta från styrenhetens sensor eller extrasensorn
  - Om LCD: n fungerar som Rum 1+2, hämtades detta från styrenhetens sensor eller extrasensorn, eller genomsnittet från de som används för varje zon.
  - Om LCD: n fungerar som huvud-LCD, om ingen finns konfigurerad, kommer temperaturen inte att visas.
- Utomhustemperatur (termometerikon).
- Indikator för vattentryck.

8.2.2 Lägesvy



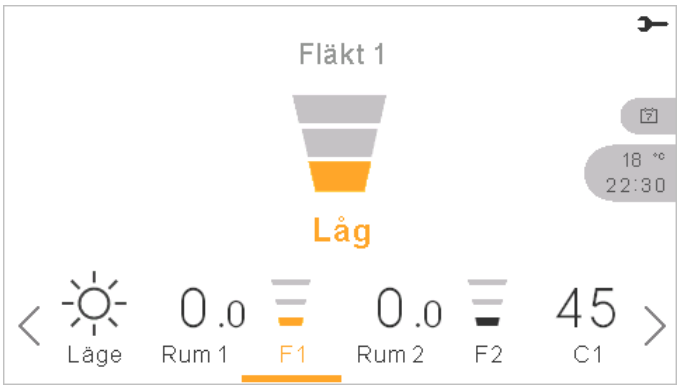
- Lägesvy visar det valda läget.
- Om det är en kylnings- och uppvärmningsenhet kan man även ändra läget med hjälp av upp-/ned-pilarna. På vänster sida visas även spinnhjulet för läge.
- Om auto-läget har aktiverat finns även detta här.

8.2.3 Rumsvy 1/2



- Rumstermostatsvyn visar:
- Rumsstemperaturen. Denna temperatur hämtas från styrenheten eller extern sensor.
- När den ändras visas den inställda temperaturen
- På höger sida visas zonmeddelanden för:
  - Nästa timer-åtgärd
  - Eko- och timerikoner

8.2.4 Vy över fläktspole 1/2



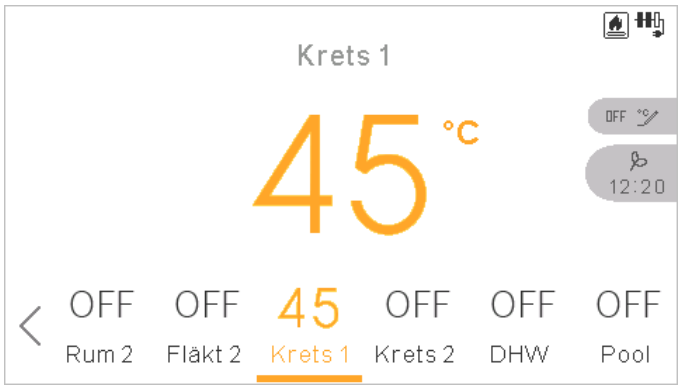
- Rum 1 eller 2 kan kontrollera fläktspolar. När de konfigurerats för att kontrollera dem på menyn, kommer

SV

den nedre listen att inkludera alternativet kontrollera dessa fläktspolar.

- Fläkthastigheter: Låg, Medel, Hög och Auto.
- Varje fläkt har en oberoende av/på.

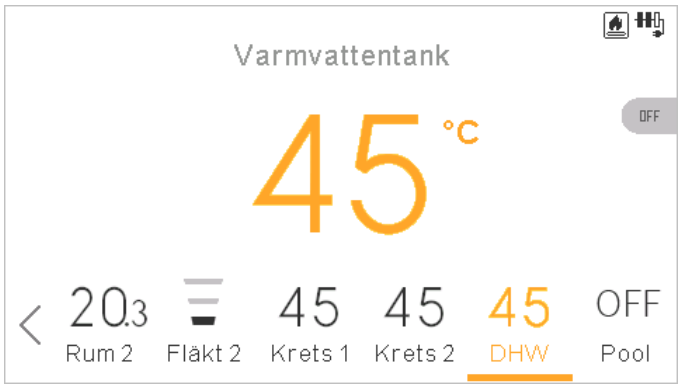
8.2.5 Kretsvy 1/2



Kretsvy 1/2 visar:

- Feedback-inställning för vatten.
- När den ändras visas den inställda temperaturen.
- På höger sida visas zonmeddelanden för:
  - Nästa timer-åtgärd.
  - Ikoner för eko, genomströmning, sommaravstängning, forcerad av och timer.

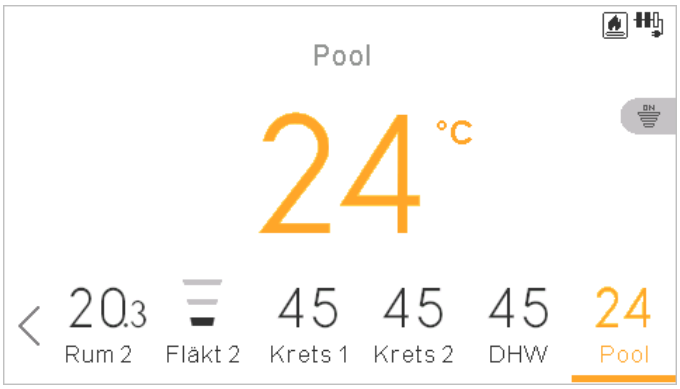
8.2.6 DHW-vy



DHW-vy visar:

- Feedback-inställning för vatten.
- När den ändras visas den inställda temperaturen.
- På höger sida visas zonmeddelanden för:
  - Nästa timer-åtgärd.
  - Ikoner för boost, genomströmning, Comfort-läge och timer.
  - Ändringar av inställningar under Boost-drift, ändrar boost-inställningar.

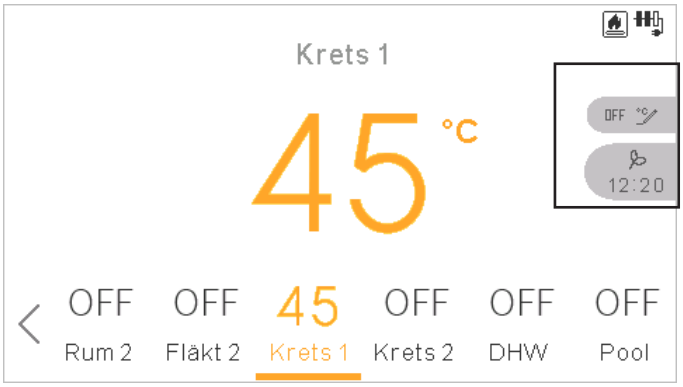
8.2.7 SWP-vy



SWP-vy visar:

- Feedback-inställning för vatten.
- När den ändras visas den inställda temperaturen.
- På höger sida visas zonmeddelanden för:
  - Nästa timer-åtgärd.
  - Ikoner för genomströmning och timer.

8.2.8 Nästa schema visas.



Indikation av nästa schema visas efter prioritet:

- Returdatum frånvarande-läge.
- Nästa schemalagda åtgärd:
  - Om inget undantag har gjorts visas nästa schemalagda åtgärd.
  - Om ett undantag har gjorts kontrollerar det typ av konfigurerad åsidosättning:
  - Om undantagstypen är Nästa åtgärd, visas nästa schemalagda åtgärd.
  - Om undantagstypen är För alltid, visas ingen information.
  - Om undantagstypen är Specifik tid, visas texten ”Väntar” och kvarvarande tid i minuter.

8.3 BESKRIVNING AV IKONERNA

Ikon	Benämning	Förklaring	
	Status för krets 1, 2, DHW och swimmingpool.		Krets I eller II är på Behov PÅ
			Krets I eller II är i Thermo-OFF
			Krets I eller II arbetar mellan 0 < X ≤ 33 % av den önskade vattenutloppstemperaturen
			Krets I eller II arbetar mellan 33 < X ≤ 66% av den önskade vattenutloppstemperaturen
			Krets I eller II arbetar mellan 66 < X ≤ 100% av den önskade vattenutloppstemperaturen
	Läge		Värme
			Nedkylning
			Auto
	Temperaturinställning	Värde	Visar temperaturinställningen för krets 1, krets 2, DHW och swimmingpool.
		OFF	Krets 1, krets 2, DHW eller swimmingpool stoppas med knappen eller timern.
	Larm	Existerande larm. Denna ikon visas med larmkoden	
	Timer	Veckotimer	
	Avvikelse	När det förekommer en avvikelse från den inställda timern	
	Installatörsläge	Informerar att fjärrkontrollen är inloggad i installatörsläget som har särskilda privilegier	
	Menyspärr	Visas när menyn har spärrats från en centralenhet. När inomhuskommunikationen förloras så försvinner ikonen.	
	Semester	När vissa zoner har semesterinställning, har de sin egen semesterikon för denna zon. Semesterikonen visas även på startskärmen.	
	Omgivningstemperatur	Omgivningstemperaturen för krets 1 eller 2 visas till höger om denna knapp.	
			
	Utomhustemperatur	Utomhustemperaturen visas till höger om denna knapp.	
	Vattentryck	Vattentrycket visas till höger om denna knapp.	
	Pump	Denna ikon informerar om pumpdriften. Det finns tre tillgängliga pumpar i systemet. De är numrerade och deras motsvarande nummer visas nedanför pumpikonen när den är i drift.	
			
			

SV

Ikon	Benämning	Förklaring	
	Uppvärmningssteg	Indikerar vilken av de tre möjliga uppvärmningsstegen som används i uppvärmning	
			
			
	Tappvv. Värmare	Informerar om DHW-uppvärmningen. (Om aktiverad)	
	Solar	Kombination med solpaneler	
	Kompressor		Kompressor är aktiverat
			Kompressorer aktiverade. 1: R410A/R32 2: R-134a (ej tillämpbart)
	Brännare	Den extra brännaren är aktiv	
	Tariff	Tariff-signalen anger vissa kostnadsförhållanden i systemets förbrukning.	
	Avfrostning	Avfrostningsfunktionen är aktiv.	
	Central		Ikonen för centralläge visar under 60 sekunder när en central order har mottagits.
			Centralt fel
	Forcerad AV	När forcerad-AV har konfigurerats och signalen tas emot, så visas alla konfigurerade poster (C1, C2, DHW, och/eller SWP) i AV, med denna lilla ikon nedanför	
	Auto PÅ/AV	När det dagliga genomsnittet befinner sig över den automatiska avstängningen för sommartemperatur, så forceras kretsarna 1 och 2 till AV (endast när Auto PÅ/AV aktiverats)	
	Provkörning	Informerar om aktiveringen av "Provkörnings"-funktionen	
	Antilegionella	Aktivering av antilegionellafunktionen	
	DHW-boost	Det aktiverar DHW-värmaren för omedelbar DHW-funktion	
	ECO-läge	-	Ingen ikon anger Komfortläge
			ECO-/komfortläge för kretsarna 1 och 2
	Nattläge	Informerar om nattlägesdrift	
	KASKADREGULATOR	Informerar om aktiveringen av "KASKAD"-läget.	
		KASKADREGULATOR i larmstatus	
	Fläkt stoppad av OFF-begäran	Informerar om stopp av fläkt 1 eller 2 av OFF-begöran	

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή, η αντιγραφή, η συμπλήρωση ή μετάδοση κανενός μέρους της παρούσας έκδοσης και σε οποιαδήποτε μορφή χωρίς την άδεια της Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Εντός της πολιτικής συνεχών βελτιώσεων των προϊόντων της, η Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές οποιαδήποτε στιγμή, χωρίς προειδοποίηση και χωρίς να έχει καμία υποχρέωση να τις εισάγει στα προϊόντα που έχουν πουληθεί προηγουμένως. Αυτό το έγγραφο, επομένως, υπόκειται σε τροποποιήσεις κατά τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

Η Hitachi καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να παρέχει σωστή και ενημερωμένη τεκμηρίωση. Παρόλα αυτά, η Hitachi δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη.

Ως αποτέλεσμα, μερικές από τις εικόνες ή τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εικονογράφηση του παρόντος μπορεί να μην αναφέρονται σε συγκεκριμένα μοντέλα. Παράπονα με βάση τα δεδομένα, τις εικονογραφήσεις και τις περιγραφές που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο δεν γίνονται αποδεκτά.

2 ΑΦΑΛΕΙΑ

2.1 ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ

Κατά τη διάρκεια σχεδιασμού του συστήματος αντλία θερμότητας ή εγκατάστασης της μονάδας, πρέπει να δίνεται προσοχή σε περιπτώσεις που απαιτείται ιδιαίτερη φροντίδα προκειμένου να μην προκληθούν ζημιές στη μονάδα, στην εγκατάσταση, στο κτίριο ή την περιουσία.

Στο παρόν εγχειρίδιο υποδεικνύονται με σαφήνεια καταστάσεις που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια όσων βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο ή που θέτουν την ίδια τη μονάδα σε κίνδυνο.

Χρησιμοποιείται μια σειρά από ειδικά σύμβολα που προσδιορίζουν ξεκάθαρα τις εν λόγω καταστάσεις.

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε αυτά τα σύμβολα και στα μηνύματα που τα ακολουθούν, καθώς η ασφάλειά σας και η ασφάλεια των γύρω σας εξαρτώνται από αυτά.



Η παρούσα συσκευή περιλαμβάνει R32, ένα άοσμο ψυκτικό μέσο με χαμηλή ταχύτητα καύσης. Η διαρροή του ψυκτικού μέσου μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά αν έρθει σε επαφή με ένα εξωτερικό μέσο ανάφλεξης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες και οδηγίες που σχετίζονται άμεσα με την ασφάλειά σας.***
- ***Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει εσάς και άλλους σε σοβαρούς, πολύ σοβαρούς ή ακόμη και μοιραίους τραυματισμούς.***

Στα κείμενα που ακολουθούν το σύμβολο κινδύνου, μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας κατά την εγκατάσταση της μονάδας.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι χρησιμοποιείται ένα ψυκτικό μέσο με χαμηλή ταχύτητα καύσης στον εξοπλισμό. Σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού μέσου, αν έρθει σε επαφή με μία εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ

Ο συμπιεστής πρέπει να έχει σταματήσει προτού αφαιρέσετε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου.

Όλες οι βαλβίδες λειτουργίας πρέπει να είναι πλήρως κλειστές μετά την λειτουργία άντλησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες και οδηγίες που σχετίζονται άμεσα με την ασφάλειά σας.*
- *Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει εσάς και όσους βρίσκονται κοντά στη μονάδα σε ασήμαντους τραυματισμούς.*
- *Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα.*

Στα κείμενα που ακολουθούν το σύμβολο προσοχή, μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας κατά την εγκατάσταση της μονάδας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες ή οδηγίες που μπορεί να φανούν χρήσιμες ή που απαιτούν μια πιο ενδελεχή εξήγηση.*
- *Μπορεί επίσης να περιλαμβάνονται οδηγίες σχετικά με τις επιθεωρήσεις που πρέπει να γίνουν σε μέρη της μονάδας ή τα συστήματα.*

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Διαβάστε το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας και το φυλλάδιο οδηγιών για την καλωδίωση πριν από την εγκατάσταση.
	Διαβάστε το εγχειρίδιο συντήρησης πριν από τις εργασίες συντήρηση και επισκευή.
	Για περισσότερες πληροφορίες δείτε τις οδηγίες για τον εγκαταστάτη και τον χρήστη.

2.2 ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***ΜΗΝ ΣΥΝΔΕΕΤΕ ΤΗΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (ΚΑΙ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΖΝΧ ΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ) ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ ΔΙΑΡΡΟΗ ΝΕΡΟΥ.***
- ***Μην ρίχνετε νερό στα ηλεκτρικά εξαρτήματα της εσωτερικής μονάδας. Αν τα ηλεκτρικά εξαρτήματα έρθουν σε επαφή με νερό μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.***
- ***Μην αγγίζετε ή ρυθμίζετε τις προστατευτικές διατάξεις μέσα στην αντλία θερμότητας αέρα-νερού. Αν αγγίξετε ή προσπαθήσετε να αλλάξετε αυτές τις συσκευές, μπορεί να προκληθεί σοβαρό ατύχημα.***
- ***Μην ανοίγετε το κάλυμμα συντήρησης και μην εργάζεστε μέσα στην αντλία θερμότητας αέρα-νερού αν δεν διακόψετε πρώτα την κεντρική παροχή ρεύματος.***
- ***Σε περίπτωση πυρκαγιάς, απενεργοποιήστε το διακόπτη τροφοδοσίας, σβήστε τη φωτιά αμέσως και επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο συντήρησης.***
- ***Βεβαιωθείτε ότι η αντλία θερμότητας αέρα-νερού δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία κατά λάθος χωρίς νερό ή αέρα στο υδραυλικό σύστημα.***

EL

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Μην χρησιμοποιείτε σπρέι όπως εντομοκτόνα, βερνίκια, λακ μαλλιών ή άλλα εύφλεκτα αέρια σε απόσταση περίπου ενός μέτρου από το σύστημα.*
- *Αν ενεργοποιείται συχνά ο διακόπτης κυκλώματος ή η ασφάλεια, σταματήστε τη λειτουργία του συστήματος και επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο συντήρησης.*
- *Μην εκτελείτε οι ίδιοι εργασίες συντήρησης ή επιθεώρησης. Οι εργασίες αυτές πρέπει να πραγματοποιούνται από ένα ειδικευμένο προσωπικό συντήρησης.*
- *Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από ενήλικα και ικανό άτομο, το οποίο έχει λάβει τις τεχνικές πληροφορίες ή οδηγίες για τον σωστό και ασφαλή χειρισμό αυτής της συσκευής.*
- *Τα παιδιά θα πρέπει να επιτηρούνται και να μην παίζουν με τη συσκευή.*
- *Μην τοποθετείτε ξένα αντικείμενα στην είσοδο νερού και την έξοδο του σωλήνα της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού.*

2.3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

- Όλες οι βοηθητικές πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα που έχετε αγοράσει περιλαμβάνονται στο CD-ROM μαζί με την εσωτερική μονάδα. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει το CD-ROM ή δεν είναι αναγνώσιμο, επικοινωνήστε με τον διανομέα ή παροχέα της Hitachi.
- **ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΕΙΩΘΕΙΤΕ ΜΕ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΤΑ ΑΡΧΕΙΑ ΤΟΥ CD-ROM ΠΡΟΤΟΥ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ.** Αν δεν λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης, χρήσης και λειτουργίας που περιγράφονται σε αυτή την τεκμηρίωση, μπορεί να προκληθεί σφάλμα λειτουργίας, σημαντικά δυνητικά σφάλματα, ή ακόμη καταστροφή του συστήματος αντλία θερμότητας αέρα-νερού.
- Βεβαιωθείτε, βάσει των εγχειριδίων των εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων, ότι περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες για τη σωστή εγκατάσταση του συστήματος. Αν δεν περιλαμβάνονται, επικοινωνήστε με το διανομέα σας.
- Η Hitachi ακολουθεί μία πολιτική συνεχών βελτιώσεων αναφορικά με τον σχεδιασμό και την απόδοση των προϊόντων της. Για το λόγω αυτό, διατηρεί το δικαίωμα της μεταβολής των προδιαγραφών χωρίς προειδοποίηση.
- Η Hitachi δεν είναι σε θέση να προβλέψει κάθε πιθανή κατάσταση που μπορεί να περιέχει κάποιον ενδεχόμενο κίνδυνο.
- Αυτή η αντλία θερμότητας αέρα-νερού έχει σχεδιαστεί για την τυπική θέρμανση νερού μόνο για ανθρώπους. Μην την χρησιμοποιείτε για άλλους σκοπούς, όπως το στέγνωμα ρούχων, τη θέρμανση τροφίμων ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία θέρμανσης (εκτός της πισίνας).
- Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή κανενός μέρους του παρόντος εγχειριδίου χωρίς πρότερη γραπτή άδεια.
- Για οποιαδήποτε απορία ή ερώτημα, απευθυνθείτε στον υπεύθυνο συντήρησης της Hitachi.
- Ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι οι επεξηγήσεις σε κάθε σημείο του εγχειριδίου αφορούν το δικό σας μοντέλο αντλία θερμότητας αέρα-νερού.
- Ανατρέξτε στην κωδικοποίηση των μοντέλων για να επιβεβαιώσετε τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματός σας.
- Για την επισήμανση των διαφορετικών επιπέδων σοβαρότητας του κινδύνου, χρησιμοποιούνται λέξεις-σήματα (ΣΗΜΕΙΩΣΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ και ΠΡΟΣΟΧΗ). Οι ορισμοί για την ταυτοποίηση των επιπέδων επικινδυνότητας δίνονται στις αρχικές σελίδες αυτού του κειμένου.
- Οι καταστάσεις λειτουργίας αυτών των μονάδων ελέγχονται από το χειριστήριο μονάδας.
- Το εγχειρίδιο αυτό πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού. Περιλαμβάνεται μία γενική περιγραφή και πληροφορίες για τη συγκεκριμένη αντλία θερμότητας αέρα-νερού που χρησιμοποιείτε, καθώς και για άλλα μοντέλα.
- Η θερμοκρασία νερού στο συστήματος πρέπει να διατηρείται πάνω από τη θερμοκρασία παγώματος.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



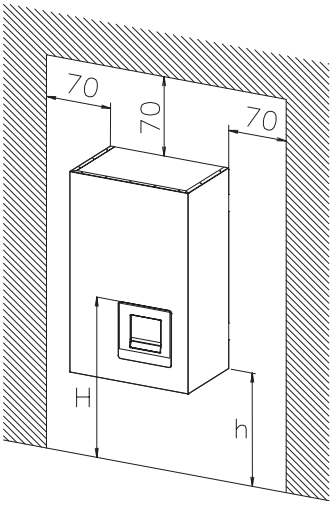
Μην χρησιμοποιείτε διαφορετικά μέσα από αυτά που προτείνει ο κατασκευαστής για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή του καθαρισμού.

- ***Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε ένα χώρο όπου δεν λειτουργούν διάφορες πηγές ανάφλεξης (για παράδειγμα: γυμνές φλόγες, μία συσκευή αερίου ή ένας ηλεκτρικός θερμαντήρας).***
- ***Μην τρυπάτε και μην βάζετε φωτιά στη μονάδα.***
- ***Τα ψυκτικά μέσα μπορεί να είναι άοσμα.***

3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

3.1 ΧΩΡΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Μονάδες σε χιλ.

H: 1200~1500 mm

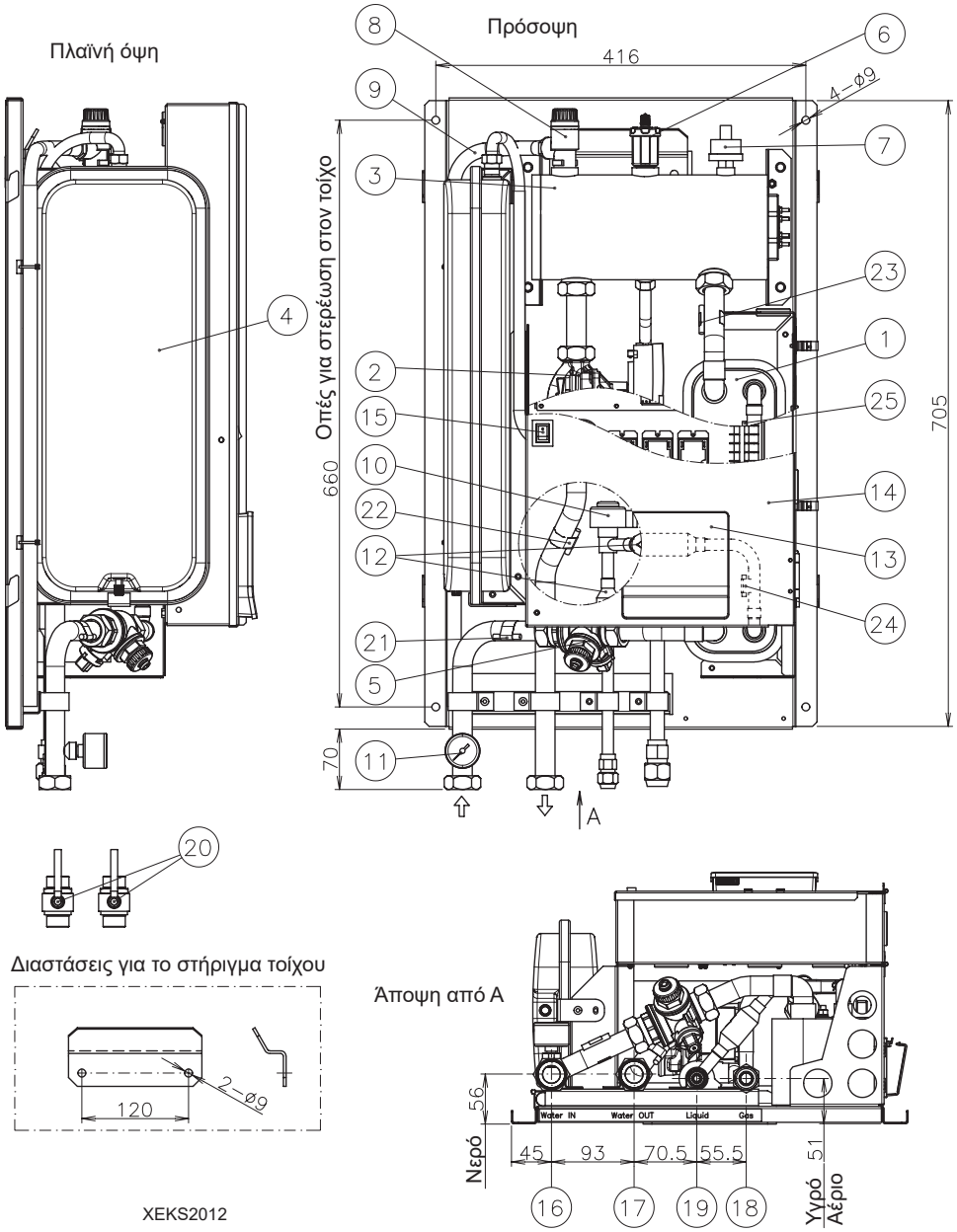
Συνιστώμενο ύψος της μονάδας για καλή πρόσβαση στον πίνακα ελέγχου της μονάδας (χειριστήριο μονάδας).

h: 350 mm

Ελάχιστο ύψος μονάδας για την εγκατάσταση των βαλβίδων διακοπής και το πρώτο λύγισμα της γραμμής σωλήνωσης.

3.2 ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



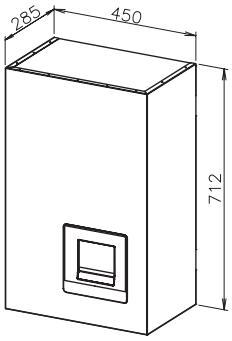
Διαστάσεις για το στήριγμα τοίχου

XEKS2012

Άποψη από A

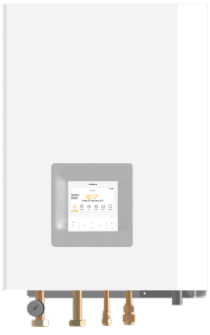
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

⇦ *Κατεύθυνση ροή νερού*

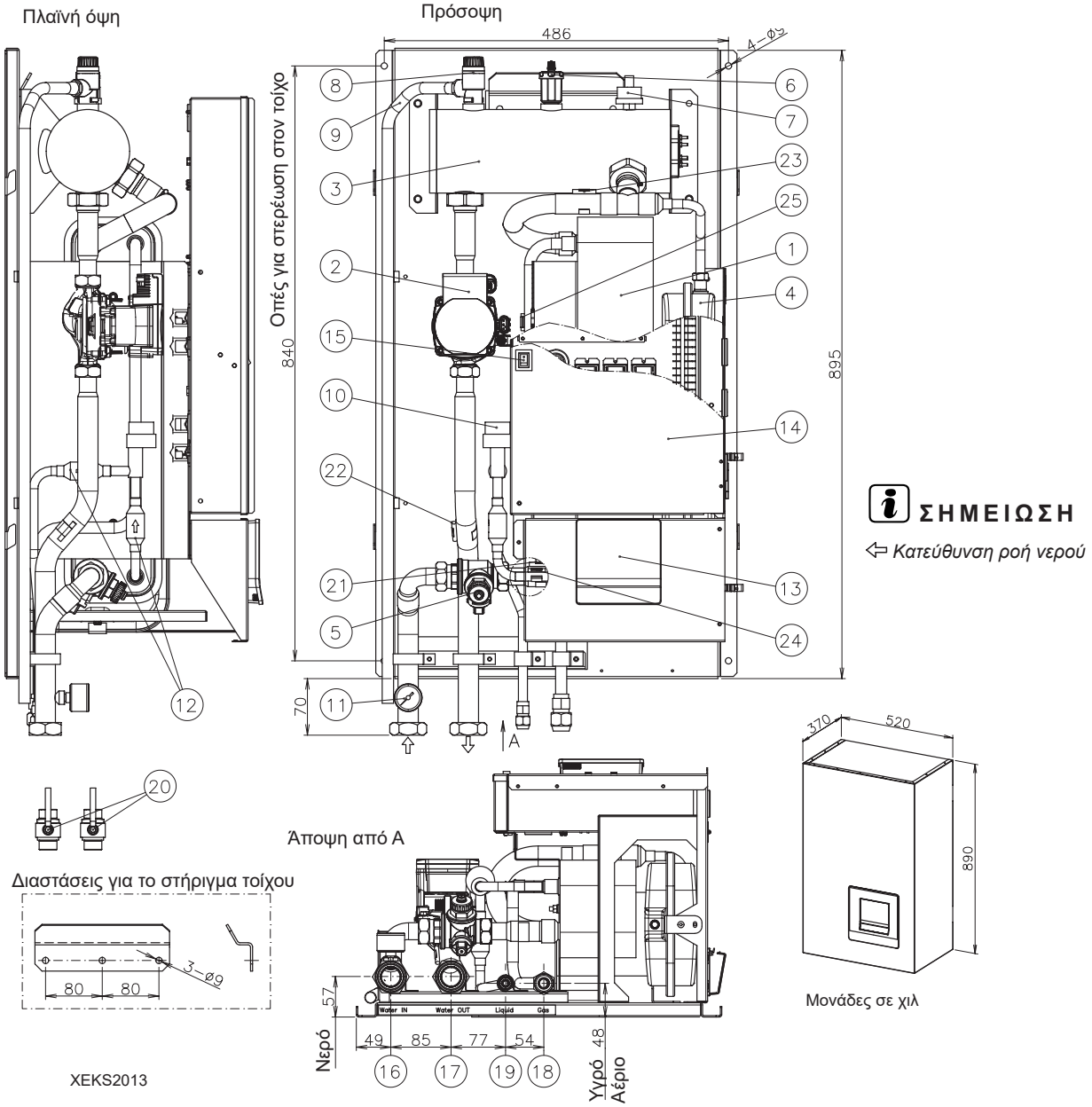


Μονάδες σε χιλ

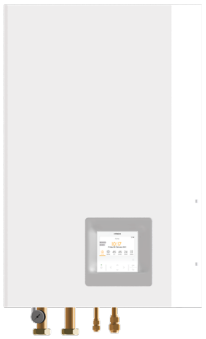
Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος	Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος
1	Δίσκος εναλλάκτη θερμότητας	13	Χειριστήριο μονάδας
2	Αντλία νερού	14	Ηλεκτρικό κουτί
3	Ηλεκτρικός θερμαντήρας νερού	15	Κουμπί για λειτουργία εκτάκτου ανάγκης ZNX
4	Δοχείο εκτόνωσης 6L	16	Σύνδεση σωληνώσεων εισόδου νερού - G 1” Θηλυκό
5	Φίλτρο νερού	17	Σύνδεση σωληνώσεων εξόδου νερού - G 1” Θηλυκό
6	Εξαερωτήρας	18	Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού αερίου - ∅15,88 (5/8”)
7	Αισθητήρας πίεσης νερού	19	Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού υγρού 2,0 HP: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅9.52 (3/8”)
8	Βαλβίδα ασφαλείας	20	Βαλβίδα διακοπής (εξάρτημα παρεχόμενο από το εργοστάσιο)
9	Σωλήνας αποχέτευσης για βαλβίδα ασφαλείας	21	Θερμίστορ (σωλήνωση εισόδου νερού)
10	Βαλβίδα εκτόνωσης	22	Θερμίστορ (σωλήνωση εξόδου νερού)
11	Μανόμετρο	23	Θερμίστορ (PHEX της εξόδου νερού)
12	Φίλτρο ψυκτικού (x2)	24	Θερμίστορ (σωλήνωση ψυκτικού υγρού)
		25	Θερμίστορ (σωλήνωση ψυκτικού αερίου)



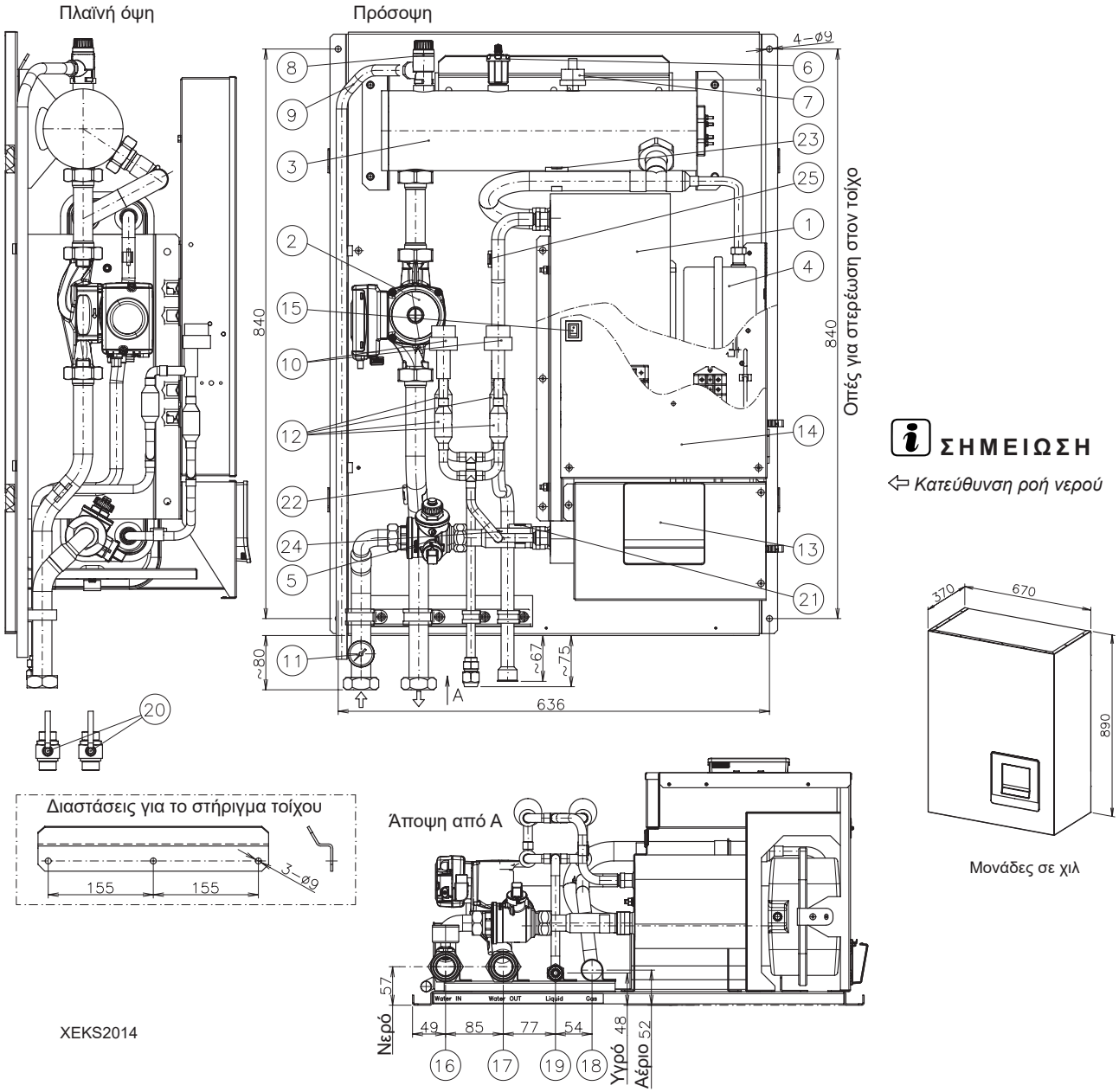
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



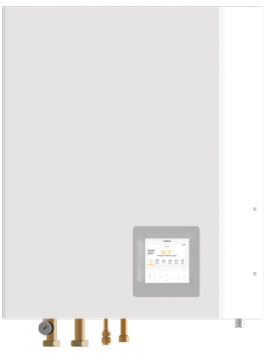
Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος	Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος
1	Δίσκος εναλλάκτη θερμότητας	13	Χειριστήριο μονάδας
2	Αντλία νερού	14	Ηλεκτρικό κουτί
3	Ηλεκτρικός θερμαντήρας νερού	15	Κουμπί για λειτουργία εκτάκτου ανάγκης ZNX
4	Δοχείο εκτόνωσης 6L	16	Σύνδεση σωληνώσεων εισόδου νερού - G 1 1/4” Θηλυκό
5	Φίλτρο νερού	17	Σύνδεση σωληνώσεων εξόδου νερού - G 1 1/4” Θηλυκό
6	Εξαερωτήρας	18	Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού αερίου - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Αισθητήρας πίεσης νερού	19	Σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού υγρού - ∅ 9,52 (3/8”)
8	Βαλβίδα ασφαλείας	20	Βαλβίδα διακοπής (αξεσουάρ παρεχόμενο από το εργοστάσιο)
9	Σωλήνας αποχέτευσης για βαλβίδα ασφαλείας	21	Θερμίστορ (σωλήνωση εισόδου νερού)
10	Βαλβίδα εκτόνωσης	22	Θερμίστορ (σωλήνωση εξόδου νερού)
11	Μανόμετρο	23	Θερμίστορ (PHEX της εξόδου νερού)
12	Φίλτρο ψυκτικού (x2)	24	Θερμίστορ (σωλήνωση ψυκτικού υγρού)
		25	Θερμίστορ (σωλήνωση ψυκτικού αερίου)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος	Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος
1	Δίσκος εναλλάκτη θερμότητας	13	Χειριστήριο μονάδας
2	Αντλία νερού	14	Ηλεκτρικό κουτί
3	Ηλεκτρικός θερμαντήρας νερού	15	Κουμπί για λειτουργία εκτάκτου ανάγκης ZNX
4	Δοχείο εκτόνωσης 10L	16	Σύνδεση σωληνώσεων εισόδου νερού - G 1 1/4” Θηλυκό
5	Φίλτρο νερού	17	Σύνδεση σωληνώσεων εξόδου νερού - G 1 1/4” Θηλυκό
6	Εξαερωτήρας	18	Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού αερίου - ∅25,4 (1”)
7	Αισθητήρας πίεσης νερού	19	Σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού υγρού 8 HP: ∅9,52 (3/8”) 10 HP: ∅12.7 (1/2”)
8	Βαλβίδα ασφαλείας	20	Βαλβίδα διακοπής (αξεσουάρ παρεχόμενο από το εργοστάσιο)
9	Σωλήνας αποχέτευσης για βαλβίδα ασφαλείας	21	Θερμίστορ (σωλήνωση εισόδου νερού)
10	Βαλβίδα λειτουργίας (x2)	22	Θερμίστορ (σωλήνωση εξόδου νερού)
11	Μανόμετρο	23	Θερμίστορ (PHEX της εξόδου νερού)
12	Φίλτρο ψυκτικού (x4)	24	Θερμίστορ (σωλήνωση ψυκτικού υγρού)
		25	Θερμίστορ (σωλήνωση ψυκτικού αερίου)



4 ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

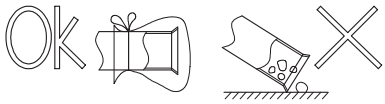
4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΡΟΤΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

- Ετοιμάστε τους χαλκοσωλήνες που προμηθευτήκατε.
- Επιλέξτε το μέγεθος σωληνώσεων με το σωστό πάχος και από το κατάλληλο υλικό, οι οποίες να μπορούν να αντέχουν ικανοποιητικά στην πίεση.
- Επιλέξτε καθαρούς χαλκοσωλήνες. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει σκόνη ή υγρασία εντός των σωλήνων. Πριν την σύνδεση, φυσήξτε με αποξυγονωμένο άζωτο το εσωτερικό των σωλήνων για να απομακρύνετε σκόνες και ξένα υλικά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ένα σύστημα χωρίς υγρασία και μόλυνση από λάδια θα έχει μέγιστη απόδοση και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από ένα σύστημα που δεν έχει προετοιμαστεί κατάλληλα. Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι όλοι οι χαλκοσωλήνες είναι καθαροί και στεγνοί στο εσωτερικό τους.

- Εάν πρόκειται να περάσετε το σωλήνα από κάποια τρύπα, καλύψτε την άκρη του.
- Μην τοποθετείτε τους σωλήνες στο έδαφος χωρίς να έχετε καλύψει τις άκρες τους με τάπα ή με μονωτική ταινία.



- Αν η εγκατάσταση της σωλήνωσης δεν πρόκειται να ολοκληρωθεί εντός της επόμενης ημέρας ή για μεγάλο χρονικό διάστημα, συγκολλήστε τις άκρες των σωλήνων και πληρώστε τους με αποξυγονωμένο άζωτο μέσω ενός μηχανισμού πρόσβασης με βαλβίδα Schrader, ώστε να αποφύγετε την υγρασία ή την εισχώρηση ξένων σωματιδίων στους σωλήνες.
- Συνιστάται η μόνωση των σωλήνων νερού, των ενώσεων και των συνδέσεων για να εμποδίσετε την απώλεια θέρμανσης και τη συμπύκνωσης υγρασίας στην επιφάνεια των σωλήνων ή τους τραυματισμούς λόγω υπερβολικής θερμότητας στην επιφάνεια των σωλήνων.
- Μην χρησιμοποιείτε μονωτικό υλικό που περιέχει NH3 επειδή μπορεί να καταστρέψει τους χαλκοσωλήνες και να προκαλέσει μελλοντικές διαρροές.
- Συνιστάται να χρησιμοποιείτε εύκαμπτες συνδέσεις για τη σωλήνωση εισόδου και εξόδου νερού για να εμποδίσετε τους κραδασμούς μετάδοσης.
- Το κύκλωμα ψυκτικού και νερού πρέπει να πραγματοποιηθεί και να επιθεωρηθεί από ένα εξουσιοδοτημένο τεχνικό και πρέπει να πληροί τους σχετικούς ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς.
- Η σωστή επιθεώρηση του σωλήνα νερού πρέπει να εκτελείται μετά την εργασία σωλήνωσης για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού στο κύκλωμα θέρμανσης.

4.2 R410A ΚΥΚΛΩΜΑ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

4.2.1 Πλήρωση με ψυκτικό μέσο

Το ψυκτικό R410A είναι παρεχόμενο από το εργοστάσιο μέσα στην εξωτερική μονάδα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της εξωτερικής μονάδας για πλήρωση ψυκτικού R410A.

4.2.2 Προφυλάξεις σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού αερίου

Οι υπεύθυνοι για την εγκατάσταση και οι υπεύθυνοι για το σχεδιασμό και τον καθορισμό των τεχνικών χαρακτηριστικών υποχρεούνται να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κώδικες και κανονισμούς ασφαλείας σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Ελέγξτε σχολαστικά για τυχόν διαρροή ψυκτικού. Εκτεταμένη διαρροή ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει δυσκολία στην αναπνοή ή αποδέσμευση επικίνδυνων αερίων αν υπάρχει στο χώρο εστία φλόγας.*
- *Αν έχετε σφίξει πολύ το ρακόρ, μπορεί να σπάσει με τον καιρό και να προκληθεί διαρροή ψυκτικού.*

◆ Μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση HFC

Το ψυκτικό R410A (που υπάρχει μέσα στην εξωτερική μονάδα) είναι ένα μη εύφλεκτο και μη τοξικό αέριο. Ωστόσο, αν προκύψει διαρροή και το αέριο γεμίσει έναν χώρο, μπορεί να προκαλέσει ασφυξία.

Μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση αερίου HFC σύμφωνα με το EN378-1:

Ψυκτικό	Μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση (kg/m³)
R410A	0,44

Αν το σύστημα έχει εγκατασταθεί σε κλειστό χώρο, ο ελάχιστος όγκος για την αποφυγή ασφυξίας σε περίπτωση διαρροής είναι:

Συνδυασμός συστημάτων	Ελάχιστος όγκος (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

Ο παρακάτω τύπος χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της μέγιστης επιτρεπόμενης συγκέντρωσης ψυκτικού σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου:

R — = C V	R: Συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού (kg) V: Όγκος δωματίου (m³) C: Συγκέντρωση ψυκτικού μέσου

Αν ο όγκος δωματίου βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από την ελάχιστη τιμή, πρέπει να λαμβάνονται αποτελεσματικά μέτρα μετά την εγκατάσταση για την αποφυγή ασφυξίας σε περίπτωση διαρροής.

4.3 R32 ΚΥΚΛΩΜΑ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

4.3.1 Γενικές σημειώσεις ψυκτικό R32

Η παρούσα συσκευή περιλαμβάνει R32, ένα άοσμο εύφλεκτο ψυκτικό αέριο με χαμηλή ταχύτητα καύσης (A2L κατηγορία σύμφωνα με το ISO 817). Σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού μέσου, αν έρθει σε επαφή με μία εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης.

Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση της μονάδας και η εγκατάσταση της σωλήνωσης ψυκτικού μέσου τηρούν την ισχύουσα νομοθεσία της κάθε χώρας. Επίσης, στην Ευρώπη, πρέπει να τηρείται το EN378 καθώς είναι το πρότυπο που ισχύει.

4.3.2 Σωληνώσεις ψυκτικού μέσου

◆ Μήκος σωλήνωσης ψυκτικού μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας

Η εγκατάσταση της μονάδας και η σωλήνωση ψυκτικού πρέπει να τηρεί τον σχετικό κώδικα και τους εθνικούς κανονισμούς για το ψυκτικό που προορίζεται.

Λόγω του ψυκτικού R32 και ανάλογα την τελική ποσότητα πλήρωσης με ψυκτικό μέσο, πρέπει να λάβετε υπόψη μία ελάχιστη επιφάνεια δαπέδου.

- Αν η συνολική ποσότητα πλήρωσης με ψυκτικό μέσο <1,84 kg, δεν υπάρχουν επιπλέον απαιτήσεις για ελάχιστη επιφάνεια δαπέδου.
- Αν η συνολική ποσότητα πλήρωσης με ψυκτικό μέσο ≥1,84 kg, δεν υπάρχουν επιπλέον απαιτήσεις για ελάχιστη επιφάνεια δαπέδου που πρέπει να ελέγξετε.

Νέο YUTAKI R32 με εύρος (2~3 HP) λόγω χαμηλής ποσότητας ψυκτικού μέσου και λόγω μειωμένης ανάγκης πλήρωσης, η μονάδα εγκατάστασης μπορεί να φτάσει έως 30 μ (2/2,5 HP) / 27m (3 HP) χωρίς να χρειάζεται ελάχιστος χώρος στο δάπεδο.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Πλήρωση από το εργοστάσιο		kg	1,20	1,30	1,30
Μήκος σωλήνωση χωρίς πλήρωση		m	10	10	10
Επιπλέον απαιτούμενη πλήρωση		g/m	15	15	30
Μέγιστη σωλήνωση		m	30	30	27
Μέγιστη συνολική πλήρωση με ψυκτικό μέσο		kg	1,50	1,60	1,81
Ελάχιστος απαιτούμενος χώρος δωματίου (Amin)		m^2	Δεν υπάρχει καμία προϋπόθεση		
Ελάχιστο μήκος σωλήνωσης μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας (Lmin)		m	3		
Μέγιστη διαφορά ύψους μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας (H)					
	Εξωτερική μονάδα πιο ψηλά από την εσωτερική μονάδα	m	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	Εσωτερική μονάδα πιο ψηλά από την εξωτερική μονάδα	m	20		

Σε περίπτωση που είναι πάνω από 30 μ (2/2,5 HP) / 27m (3 HP) τότε πρέπει να ληφθεί υπόψη ο ελάχιστος χώρος στο δάπεδο.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Πλήρωση από το εργοστάσιο		kg	1,20	1,30	1,30
Μήκος σωλήνωση χωρίς πλήρωση		m	10	10	10
Επιπλέον απαιτούμενη πλήρωση		g/m	15	15	30
Μέγιστη σωλήνωση		m	50	50	40
Μέγιστη συνολική πλήρωση με ψυκτικό μέσο		kg	1,80	1,90	2,20
Ελάχιστος απαιτούμενος χώρος δωματίου (Amin)		m^2	Δεν υπάρχει καμία προϋπόθεση	χρειάζεται ελάχιστος χώρος	
Ελάχιστο μήκος σωλήνωσης μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας (Lmin)		m	3		
Μέγιστη διαφορά ύψους μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας (H)					
	Εξωτερική μονάδα πιο ψηλά από την εσωτερική μονάδα	m	30		
	Εσωτερική μονάδα πιο ψηλά από την εξωτερική μονάδα	m	20		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

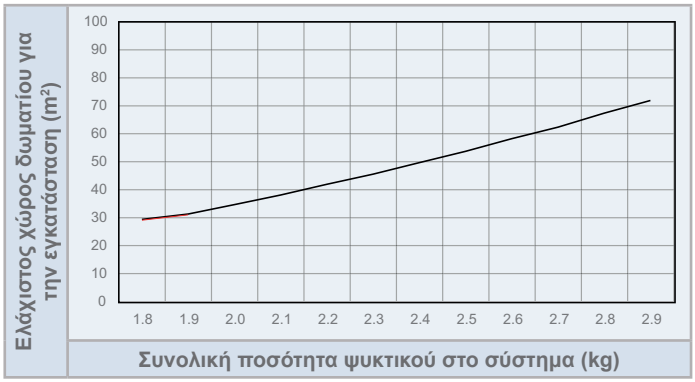
(*) Σε περίπτωση 3 HP με μήκος σωλήνωσης >27m, πρέπει να ληφθεί υπόψη η διάμετρος του μήκους σωλήνωσης και η επιπλέον ποσότητα πλήρωσης.

◆ Προϋποθέσεις για ελάχιστο χώρο

Αν η συνολική ποσότητα ψυκτικού μέσου είναι ≥1,84 kg, η μονάδα πρέπει να εγκαθίσταται, να λειτουργεί και να αποθηκεύεται σε ένα δωμάτιο με χώρο δαπέδου μεγαλύτερο από την ελάχιστη απαίτηση. Χρησιμοποιείστε το παρακάτω γραφικό και τον πίνακα για να προσδιορίσετε αυτά τα ελάχιστα κριτήρια:

Ποσότητα ψυκτικού (kg)	Ελάχιστος χώρος (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

EL



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει η ελάχιστη επιφάνεια δαπέδου, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή σας.

◆ Μέγεθος σωλήνωσης ψυκτικού

Μέγεθος σύνδεσης σωλήνωσης εξωτερικής & εσωτερικής μονάδας

Μοντέλο	Μήκος σωλήνωσης	Εξωτερική μονάδα	
		Μέγεθος σωλήνας σύνδεσης	
		Σωλήνας αερίου	Σωλήνας υγρού
2 HP	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Μοντέλο	Μήκος σωλήνωσης	Σωλήνας ψυκτικού	
		(Μεταξύ εξωτ.μον. και εσωτ.μον.)	
		Σωλήνας αερίου	Σωλήνας υγρού
2 HP	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Μοντέλο	Μήκος σωλήνωσης	Εσωτερική μονάδα	
		Μέγεθος σωλήνας σύνδεσης	
		Σωλήνας αερίου	Σωλήνας υγρού
2 HP	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

(*): Το μέγεθος σωλήνωση ψυκτικού αερίου και υγρού για το 2/2,5/3 HP διαφέρει μεταξύ της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας, για αυτό το λόγο χρειάζονται προσαρμογείς για σωλήνα ψυκτικού. Αυτοί οι προσαρμογείς σωλήνα παρέχονται από το εργοστάσιο με την εξωτερική μονάδα:

Μοντέλο	Προσαρμογέας σωλήνα	
	Σωλήνας αερίου	Σωλήνας υγρού
2 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 HP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Πλήρωση με ψυκτικό μέσο

4.3.3.1 Ποσότητα πλήρωση με ψυκτικό μέσο

Η πλήρωση με ψυκτικό μέσο R32 πραγματοποιείται στο εργοστάσιο στην εξωτερική μονάδα με ποσότητα πλήρωσης με ψυκτικό μέσο για μήκος σωλήνωσης 10 μ μεταξύ της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας.

4.3.3.2 Πλήρωση ψυκτικού πριν την αποστολή (W_0 (kg))

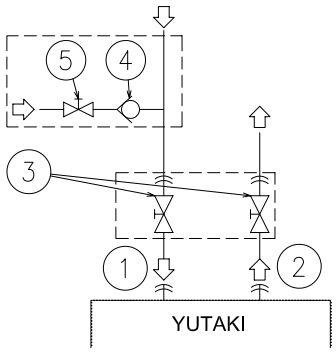
Μοντέλο εξωτερικής μονάδας	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ZNX

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Μην συνδέετε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος στην εσωτερική μονάδα πριν από την πλήρωση νερού στο κύκλωμα θέρμανσης (και στο κύκλωμα ZNX αν υπάρχει) και τον έλεγχο για την πίεση νερού και για τυχόν διαρροή νερού.

4.4.1 Προαιρετικά επιπλέον υδραυλικά στοιχεία για θέρμανση

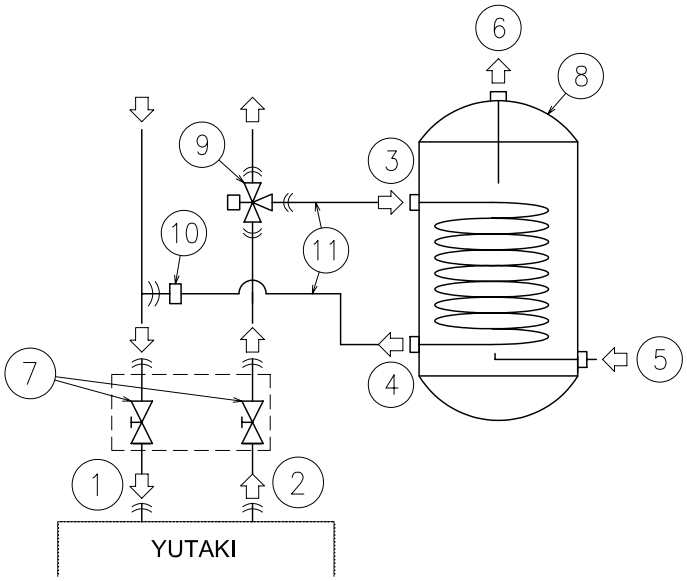


Φύση	Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος
Συνδέσεις σωλήνωσης	1	Είσοδος νερού (θέρμανση)
	2	Έξοδος νερού (θέρμανση)
Παρεχόμενο από το εργοστάσιο	3	Βαλβίδα διακοπής (παρεχόμενο από το εργοστάσιο)
Εξαρτήματα	4	Βαλβίδα ελέγχου νερού (ATW-WCV-01 εξάρτημα)
Μη παρεχόμενο	5	Βαλβίδα διακοπής

Τα παρακάτω υδραυλικά στοιχεία είναι απαραίτητα για να εκτελεστεί σωστά η θέρμανση του κυκλώματος νερού:

- **Πρέπει να εγκατασταθούν δύο βαλβίδες διακοπής (παρεχόμενο από το εργοστάσιο)** (3) στην εσωτερική μονάδα. Μια στη σύνδεση εισόδου νερού (1) και την άλλη στη σύνδεση εξόδου νερού (2) έτσι ώστε να διευκολυνθεί οποιαδήποτε εργασία συντήρησης.
- **Μια βαλβίδα ελέγχου νερού (ATW-WCV-01 εξάρτημα)** (5) με 1 βαλβίδα διακοπής (μη παρεχόμενο) (4) πρέπει να συνδεθεί στο σημείο πλήρωσης νερού όταν γίνεται η πλήρωση της εσωτερικής μονάδας. Η βαλβίδα ελέγχου λειτουργεί ως διακόπτης ασφαλείας για να προστατέψει την εγκατάσταση από αντίθλιψη, αντίστροφη ροή και αντίστροφο σιφωνισμό μη πόσιμου νερού στο παρεχόμενο δίκτυο πόσιμου νερού.

4.4.2 Προαιρετικά επιπλέον υδραυλικά στοιχεία για ZNX

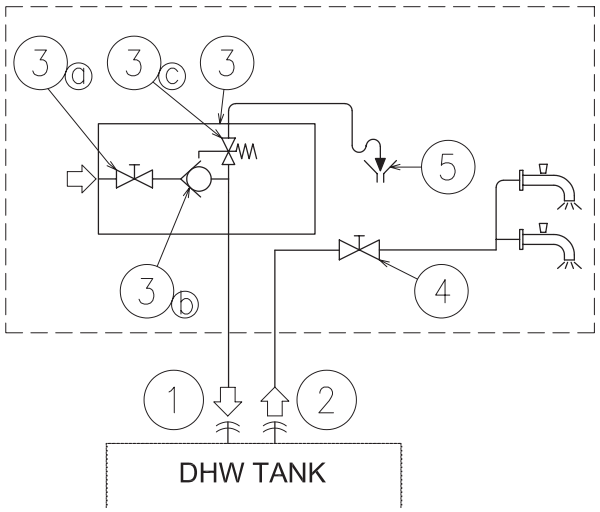


Φύση	Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος
Συνδέσεις σωλήνωσης	1	Είσοδος νερού (θέρμανση)
	2	Έξοδος νερού (θέρμανση)
	3	Είσοδος του στοιχείου θέρμανσης
	4	Έξοδος του στοιχείου θέρμανσης
	5	Είσοδος νερού (ZNX)
	6	Έξοδος νερού (ZNX)
Παρεχόμενο από το εργοστάσιο	7	Βαλβίδα διακοπής (παρεχόμενο από το εργοστάσιο)
Εξαρτήματα	8	Δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης (εξάρτημα DHWT-(200/300)S-3.0H2E)
	9	Βαλβίδα 3 κατευθύνσεων (εξάρτημα ATW-3WV-01)
Μη παρεχόμενο	10	Διακλάδωση τύπου T
	11	Σωλήνες στοιχείου θέρμανσης

Το YUTAKI S δεν παρέχεται από το εργοστάσιο για τη λειτουργία ZNX, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή του ZNX αν είναι εγκατεστημένα τα παρακάτω στοιχεία:

- **Μια δεξαμενή αποθήκευσης ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHWT-(200/300)S-3.0H2E εξάρτημα)** (8) πρέπει να εγκατασταθεί σε συνδυασμό με την εσωτερική μονάδα.
- **Μια βαλβίδα 3 κατευθύνσεων (ATW-3WV-01 εξάρτημα)** (9) πρέπει να συνδέεται σε ένα σημείο της σωλήνωσης εξόδου νερού της εγκατάστασης.
- **Μια διακλάδωση τύπου T (μη παρεχόμενο)** (10) πρέπει να συνδέεται σε ένα σημείο της σωλήνωσης εισόδου νερού της εγκατάστασης.
- **Δύο σωλήνες νερού (μη παρεχόμενο)** (11). Ένας σωλήνας μεταξύ της βαλβίδας 3 κατευθύνσεων και της εισόδου του στοιχείου θέρμανσης (3) της δεξαμενής ZNX και ο άλλος μεταξύ της διακλάδωσης τύπου T και της εξόδου του στοιχείου θέρμανσης (4) της δεξαμενής ZNX.

Επίσης, χρειάζονται τα παρακάτω στοιχεία για το κύκλωμα ZNX:



Φύση	Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος	
Συνδέσεις σωλήνωσης	1	Είσοδος νερού (ZNX)	
	2	Έξοδος νερού (ZNX)	
Μη παρεχόμενο	3	Βαλβίδα ανακούφισης πίεσης και θερμοκρασίας	
		3a	Βαλβίδα διακοπής
		3b	Βαλβίδα ελέγχου νερού
		3c	Βαλβίδα ανακούφισης πίεσης
	4	Βαλβίδα διακοπής	
	5	Αποστράγγιση	

- **1 Βαλβίδα διακοπής (μη παρεχόμενο)**: πρέπει να εγκατασταθεί μία βαλβίδα διακοπής (4) μετά τη σύνδεση εξόδου νερού ZNX της δεξαμενής ZNX (2) για να διευκολυνθεί οποιαδήποτε εργασία συντήρησης.
- **Μία βαλβίδα ασφαλείας νερού (μη παρεχόμενο)**: το εξάρτημα (3) είναι μια βαλβίδα ανακούφισης πίεσης και θερμοκρασίας που πρέπει να εγκατασταθεί όσο το δυνατόν πιο κοντά στη σύνδεση εισόδου ZNX της δεξαμενής ZNX (1). Πρέπει να διασφαλιστεί η σωστή αποχέτευση (5) για τη βαλβίδα κατάθλιψης αυτής της βαλβίδας. Αυτή η βαλβίδα ασφαλείας νερού πρέπει να παρέχει τα εξής:
  - Προστασία πίεσης
  - Λειτουργία μη επιστροφής
  - Βαλβίδα διακοπής
  - Πλήρωση
  - Αποστράγγιση

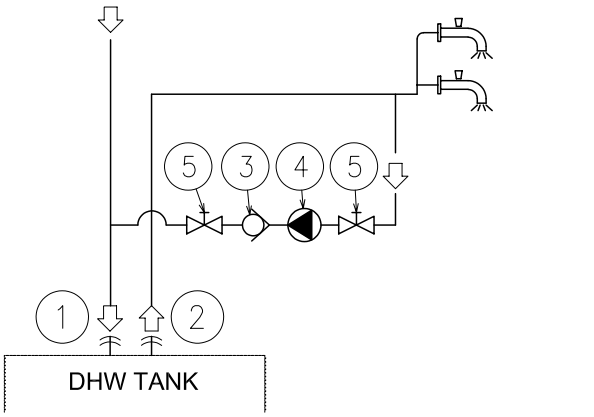
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο σωλήνας αποχέτευσης πρέπει να είναι πάντα ανοιχτός στην ατμόσφαιρα, χωρίς πάγο και με συνεχόμενη κλίση προς τα κάτω σε περίπτωση που υπάρχει διαρροή νερού.

EL

4.4.3 Προαιρετικά επιπλέον υδραυλικά στοιχεία (Για ZNX)

Σε περίπτωση επανακυκλοφορίας κυκλώματος για το κύκλωμα ZNX:



Φύση	Αριθ.	Όνομα εξαρτήματος
Συνδέσεις σωλήνωσης	1	Είσοδος νερού (ZNX)
	2	Έξοδος νερού (ZNX)
Εξαρτήματα	3	Βαλβίδα ελέγχου νερού (ATW-WCV-01 εξάρτημα)
Μη παρεχόμενο	4	Αντλία νερού
	5	Βαλβίδα διακοπής

- **1 αντλία επανακυκλοφορίας νερού (μη παρεχόμενο):** αυτή η αντλία νερού (3) θα βοηθήσει στη σωστή επανακυκλοφορία του ζεστού νερού στην είσοδο ZNX.
- **1 Βαλβίδα ελέγχου νερού (ATW-WCV-01 εξάρτημα):** αυτό το εξάρτημα HITACHI (3) συνδέεται μετά την αντλία επανακυκλοφορίας νερού (4) για να διασφαλιστεί η μη επιστροφή νερού.
- **2 Βαλβίδες διακοπής (μη παρεχόμενο) (5):** μια πριν την αντλία επανακυκλοφορίας νερού (4) και μια μετά το εξάρτημα βαλβίδα ελέγχου νερού (3).

4.4.4 Απαιτήσεις και συστάσεις για το υδραυλικό κύκλωμα

- Το μέγιστο μήκος σωλήνωσης εξαρτάται από τη μέγιστη διαθέσιμη πίεση στο σωλήνα εξόδου νερού. Ελέγξτε τις καμπύλες της αντλίας.
- Η εσωτερική μονάδα διαθέτει έναν εξαερωτήρα (παρεχόμενο από το εργοστάσιο) στην υψηλότερη θέση της εσωτερικής μονάδας. Αν αυτή η θέση δεν είναι η υψηλότερη της εγκατάστασης νερού, μπορεί να εγκλωβιστεί αέρας μέσα στους σωλήνες νερού και να προκληθεί βλάβη στο σύστημα. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να εγκατασταθούν επιπλέον εξαερωτήρες (μη παρεχόμενο), για να εμποδίσει την εισαγωγή αέρα στο κύκλωμα νερού.
- Για σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης, ο αέρας πρέπει να εξαερώνεται με μια εξωτερική αντλία και ένα ανοιχτό κύκλωμα για την αποφυγή αερόσακων.
- Όταν η μονάδα σταματάει ενώ το σύστημα είναι κλειστό και η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ χαμηλή, μπορεί να παγώσει το νερό στους σωλήνες και την αντλία κυκλοφορίας προκαλώντας ζημιά στους σωλήνες και την αντλία νερού. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο εγκαταστάτης πρέπει να βεβαιωθεί ότι η θερμοκρασία νερού μέσα στους σωλήνες δεν πέφτει κάτω από το σημείο πήξης. Για να αποφευχθεί αυτό, η μονάδα διαθέτει ένα μηχανισμό αυτό-προστασίας που πρέπει να ενεργοποιηθεί (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο συντήρησης, κεφάλαιο *«Προαιρετικές λειτουργίες»*).
- Ελέγξτε ότι η αντλία νερού του κυκλώματος θέρμανσης λειτουργεί εντός των ορίων λειτουργίας της αντλίας και ότι η ροή νερού είναι πάνω από το ελάχιστο όριο της αντλίας. Ακόμα και όταν η ροή νερού είναι κάτω από 12 λίτρα/λεπτό για μονάδα 4,0-10,0 HP (6 λίτρα/λεπτό για μονάδα 2,0/2,5/3,0 HP), εμφανίζεται η προειδοποίηση στη μονάδα.
- Ένα επιπλέον ειδικό φίλτρο νερού συνιστάται για εγκατάσταση στη θέρμανση (επιτόπια εγκατάσταση), για να αφαιρεθούν τυχόν κατάλοιπα σωματιδίων από την χαλκοκόλληση, τα οποία δεν είναι δυνατόν να αφαιρεθούν από το φίλτρο νερού της εσωτερικής μονάδας.
- Αν επιλέγετε μια δεξαμενή για τη λειτουργία ZNX, πρέπει να λάβετε υπόψη τα παρακάτω σημεία:
  - Η ικανότητα αποθήκευσης της δεξαμενής πρέπει να πληροί την καθημερινή κατανάλωση για την αποφυγή στάσιμου νερού.
  - Πρέπει να κυκλοφορεί καθαρό νερό μέσα στο κύκλωμα νερού της δεξαμενής ZNX τουλάχιστον μια φορά την ημέρα κατά τις πρώτες ημέρες μετά την εγκατάσταση. Επίσης, πρέπει να ξεπλύνετε το σύστημα με καθαρό νερό όταν δεν πραγματοποιείται κατανάλωση του ZNX για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
  - Μην λειτουργείτε για μεγάλα χρονικά διαστήματα την σωλήνωση νερού μεταξύ της δεξαμενής και της εγκατάστασης ZNX για να μειώσετε τις πιθανές απώλειες θερμοκρασίας.
  - Αν η πίεση εισόδου κρύου νερού οικιακής χρήσης είναι μεγαλύτερη από τη σχεδιασμένη πίεση του εξοπλισμού (6 bar), πρέπει να τοποθετηθεί ένας ρυθμιστήρας πίεσης με ονομαστική τιμή 7 bar.
- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση πραγματοποιείται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τη σύνδεση σωληνώσεων και τα υλικά, τους κανόνες υγιεινής, τους ελέγχους και την πιθανή χρήση κάποιων ειδικών εξαρτημάτων όπως οι θερμοστατικές βαλβίδες ανάμιξης, η βαλβίδα υπερχείλισης διαφορικής πίεσης, κλπ.
- Η μέγιστη πίεση νερού είναι 3 bar (ονομαστική πίεση ανοίγματος της βαλβίδας ασφαλείας). Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη συσκευή για μείωση πίεσης μέσα στο κύκλωμα νερού για να διασφαλίσετε ότι ΔΕΝ θα υπερβεί τη μέγιστη πίεση.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες αποχέτευσης που συνδέονται στη βαλβίδα ασφάλειας και στον εξαερωτήρα οδηγούνται σωστά ώστε το νερό να μην έρθει σε επαφή με τα εξαρτήματα της μονάδας.
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα παρεχόμενα εξαρτήματα που εγκαθίστανται στο κύκλωμα σωλήνωσης μπορεί να διατηρούν την πίεση νερού και το εύρος θερμοκρασίας νερού με το οποίο μπορεί να λειτουργήσει η μονάδα.
- Οι μονάδες YUTAKI έχουν σχεδιαστεί για αποκλειστική χρήση σε κλειστό κύκλωμα νερού.
- Η εσωτερική πίεση αέρα της δεξαμενής του δοχείου εκτόνωσης θα προσαρμοστεί στον όγκο νερού της τελικής εγκατάστασης (παρεχόμενο από το εργοστάσιο με 0,1 MPa εσωτερικής πίεσης αέρα).
- Δεν πρέπει να προσθέσετε κανένα είδος γλυκόλης στο κύκλωμα νερού.
- Τα καπάκια αποχέτευσης πρέπει να παρέχονται σε όλα τα χαμηλά σημεία της εγκατάστασης για να επιτρέψει την πλήρη αποστράγγιση του κυκλώματος κατά τη συντήρηση.

4.4.5 Ποιότητα νερού

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Η ποιότητα νερού πρέπει να είναι σύμφωνη με την οδηγία του ευρωπαϊκού συμβουλίου 98/83 ΕΚ.*
- *Το νερό πρέπει να υποβληθεί σε διαδικασία φιλτραρίσματος ή αποσκλήρυνσης με χημικά πριν από την εφαρμογή ως επεξεργασμένο νερό.*
- *Είναι απαραίτητο να αναλύσουμε την ποιότητα του νερού ελέγχοντας το pH, την ηλεκτρική αγωγιμότητα, την περιεκτικότητα σε ιόντα αμμωνίας, την περιεκτικότητα σε θείο και άλλα. Αν τα αποτελέσματα της ανάλυσης δεν είναι καλά, συνιστάται η χρήση βιομηχανικού νερού.*
- *Δεν πρέπει να προστίθεται ψυκτικό μέσο στο κύκλωμα νερού.*
- *Για να μην δημιουργηθούν επικαθίσεις στους εναλλάκτες θερμότητας πρέπει να διασφαλιστεί μία υψηλή ποιότητα νερού με χαμηλά επίπεδα σε $CaCO_3$.*

◆ Προτάσεις για το κύκλωμα ZNX

Παρακάτω δίνεται η προτεινόμενη τυπική ποιότητα νερού.

Στοιχείο	Χώρος ZNX	Τάση (1)	
	Παρεχόμενο νερό (3)	Διάβρωση	Δημιουργία στρώματος αλάτων
Ηλεκτρική αγωγιμότητα (mS/m) (25ºC) {μS/cm} (25ºC) (2)	100~2000	●	●
Ιόντα χλωρίου (mg Cl^-/l)	μέγ. 250	●	
Θειική ένωση (mg/l)	μέγ. 250	●	
Συνδυασμός χλωριδίου και θειική ένωσης (mg/l)	μέγ. 300	●	●
Συνολική σκληρότητα (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *(1): Η ένδειξη «●» στον πίνακα υποδεικνύει τον παράγοντα που έχει σχέση με την τάση για διάβρωση ή για τη δημιουργία επικαθίσεων.*
- *(2): Η τιμή που εμφανίζεται σε «{}» είναι μόνο για αναφορά σύμφωνα με την προηγούμενη μονάδα.*
- *(3): Η ποιότητα νερού πρέπει να είναι σύμφωνη με το s/UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Πλήρωση νερού

1 Ελέγξτε ότι η βαλβίδα ελέγχου νερού (ATW-WCV-01 εξάρτημα) με μια βαλβίδα διακοπής (μη παρεχόμενο) συνδέεται στο σημείο πλήρωσης νερού (σύνδεση εισόδου νερού) για την πλήρωση του υδραυλικού κυκλώματος θέρμανσης (βλέπε *«4.4 Θέρμανση και ZNX»*).

2 Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες είναι ανοιχτές (βαλβίδες διακοπής της εισόδου/εξόδου νερού και τις υπόλοιπες βαλβίδες των εξαρτημάτων της εγκατάστασης θέρμανσης).

3 Βεβαιωθείτε ότι οι εξαερωτήρες της εσωτερικής μονάδας και της εγκατάστασης είναι ανοιχτοί (γυρίστε τουλάχιστον δύο φορές τον εξαερωτήρα της εσωτερικής μονάδας).

4 Ελέγξτε ότι οι σωλήνες αποχέτευσης που συνδέονται στη βαλβίδα ασφαλείας (και στη λεκάνη αποχέτευσης σε περίπτωση εγκατάστασης του εξαρτήματος «Κιτ ψύξης») είναι σωστά συνδεδεμένοι στο γενικό σύστημα αποχέτευσης. Η βαλβίδα ασφαλείας χρησιμοποιείται αργότερα ως συσκευή εξαερωτήρα κατά τη διάρκεια της πλήρωσης νερού.

5 Γεμίστε το κύκλωμα θέρμανσης με νερό μέχρι η πίεση στο μανόμετρο να δείξει περίπου 1,8 bar.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

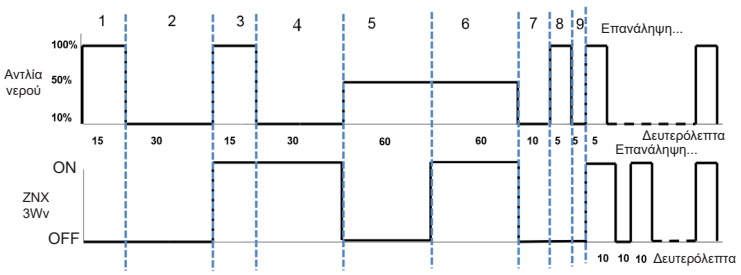
Ενώ το σύστημα γεμίζει με νερό, συνιστάται η χειροκίνητη λειτουργία της βαλβίδας ώστε να βοηθήσει τη διαδικασία εξαέρωσης του αέρα.

6 Αφαιρέστε όσο το δυνατόν περισσότερο αέρα μέσα από το κύκλωμα νερού μέσω του εξαερωτήρα και άλλους εξαεριστήρες στην εγκατάσταση (fan coils, καλοριφέρ...).

7 Εκκινήστε τον έλεγχο λειτουργίας του εξαερωτήρα. Υπάρχουν δύο λειτουργίες (χειροκίνητη και αυτόματη), οι οποίες βοηθάνε σε περιπτώσεις εγκαταστάσεων με θέρμανση και λειτουργία του ZNX:

   a. Χειροκίνητα: Εκκινήστε και διακόψτε τη μονάδα χειροκίνητα χρησιμοποιώντας το χειριστήριο μονάδας (κουμπί Εκκίνηση/διακοπή) και χρησιμοποιώντας, επίσης, την ακίδα 2 του DSW4 του PCB1 (ON: Εξαναγκασμένο να κατευθύνεται στο στοιχείο ZNX, OFF: Εξαναγκασμένο να κατευθύνεται στη θέρμανση).

   b. Αυτόματα: Επιλέξτε τη λειτουργία εξαέρωσης χρησιμοποιώντας το χειριστήριο χρήστη. Όταν εκκινείται η λειτουργία αυτόματης εξαέρωσης, αλλάζει αυτόματα η ταχύτητα αντλίας και η θέση της βαλβίδας 3 κατευθύνσεων (θέρμανση ή ZNX).



8 Αν υπάρχει ακόμα μια μικρή ποσότητα αέρα μέσα στο κύκλωμα νερού, θα απομακρυνθεί με την αυτόματη εξαέρωση της εσωτερικής μονάδας κατά τις πρώτες ώρες λειτουργίας. Μόλις βγει ο αέρας από την εγκατάσταση, μπορεί να προκληθεί μείωση της πίεσης νερού στο κύκλωμα. Επομένως, πρέπει να γεμίσετε επιπλέον νερό μέχρι η πίεση νερού να επιστρέψει σε ένα επίπεδο περίπου 1,8 bar.

EL

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Η εσωτερική μονάδα διαθέτει έναν αυτόματο εξαερωτήρα (παρεχόμενο από το εργοστάσιο) στην υψηλότερη θέση της εσωτερικής μονάδας. Αν υπάρχουν υψηλότερα σημεία στην εγκατάσταση νερού, μπορεί να εγκλωβιστεί αέρας μέσα στους σωλήνες νερού και να προκληθεί βλάβη στο σύστημα. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να εγκατασταθούν επιπλέον εξαερωτήρες (μη παρεχόμενο), για να εμποδίσει την εισαγωγή αέρα στο κύκλωμα νερού. Οι εξαεριστήρες πρέπει να βρίσκονται σε σημεία με εύκολη πρόσβαση για συντήρηση.*
- *Η πίεση νερού που εμφανίζεται στο μανόμετρο της εσωτερικής μονάδας μπορεί να διαφέρει αναλόγως της θερμοκρασίας νερού (όσο υψηλότερη θερμοκρασία, τόσο πιο υψηλή πίεση). Ωστόσο, πρέπει να διατηρηθεί πάνω από 1 bar για να εμποδίσει την εισαγωγή αέρα στο κύκλωμα.*
- *Πλήρωση του κυκλώματος με νερό βρύσης. Το νερό στην εγκατάσταση θέρμανσης πρέπει να συμφωνεί με την EN οδηγία 98/83 ΕΕ. Δεν συνιστάται η χρήση μη πόσιμου νερού (για παράδειγμα, νερό από πηγάδια, ποτάμια, λίμνες, κλπ.) (Βλέπε ενότητα «Ποιότητα νερού» του CD-ROM).*
- *Η μέγιστη πίεση νερού είναι 3 bar (ονομαστική πίεση ανοίγματος της βαλβίδας ασφαλείας). Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη συσκευή για μείωση πίεσης μέσα στο κύκλωμα νερού για να διασφαλίσετε ότι ΔΕΝ θα υπερβεί τη μέγιστη πίεση.*
- *Για ενδοδαπέδια συστήματα, ο αέρας πρέπει να εξαερώνεται με μια εξωτερική αντλία και ένα ανοιχτό κύκλωμα για να μην σχηματιστούν κενά αέρα.*
- *Ελέγξτε με προσοχή για διαρροές στο κύκλωμα νερού, στις συνδέσεις και στα στοιχεία κυκλώματος.*

5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

5.1 ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

- Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται οι παρακάτω συνθήκες σχετικά με την εγκατάσταση της τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος:
  - Η ικανότητα ισχύος της ηλεκτρικής εγκατάστασης είναι αρκετά μεγάλη για να υποστηρίξει την απαιτούμενη ισχύ του συστήματος YUTAKI (εξωτερική μονάδα + εσωτερική μονάδα + δεξαμενή ZNX (αν υπάρχει)).
  - Η τάση τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος είναι ±10 % από την ονομαστική τάση.
  - Η αντίσταση της γραμμής τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος είναι αρκετά χαμηλή για την αποφυγή τυχόν πτώσης τάσης για πάνω από 15% της ονομαστικής τάσης.
- Δυνάμει της Οδηγίας του Συμβουλίου 2014/30/ΕΕ, σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, στον επόμενο πίνακα παρατίθενται οι μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές αντίστασης του συστήματος Z_{max} στο σημείο διεπαφής της παροχής ρεύματος του χρήστη, σύμφωνα με το πρότυπο EN61000-3-11.

Μοντέλο	Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος	Κατάσταση λειτουργίας	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0) R1E	1~ 230V 50Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	-
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	-
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	-
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	0,26
	3N~ 400V 50 Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	-
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	-
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	-
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	-
RWM-(4.0-6.0) N1E	1~ 230V 50Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	-
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	0,26
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	-
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	0,17
	3N~ 400V 50 Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	-
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	-
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	-
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	-
RWM-(8.0/10.0) N1E	3N~ 400V 50 Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	-
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	-
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	-
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	0,45

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα στοιχεία που αντιστοιχούν στο θερμαντήρα δεξαμενής ZNX υπολογίζονται σε συνδυασμό με το εξάρτημα δεξαμενής αποθήκευση ζεστού νερού οικιακής χρήσης «DHWT-(200/300)S-3.0H2E».

- Η ιδανική κατάσταση κάθε μοντέλου αναφορικά με τις απαιτήσεις των κανονισμών EN 61000-3-2 και EN 61000-3-12 είναι ως εξής:

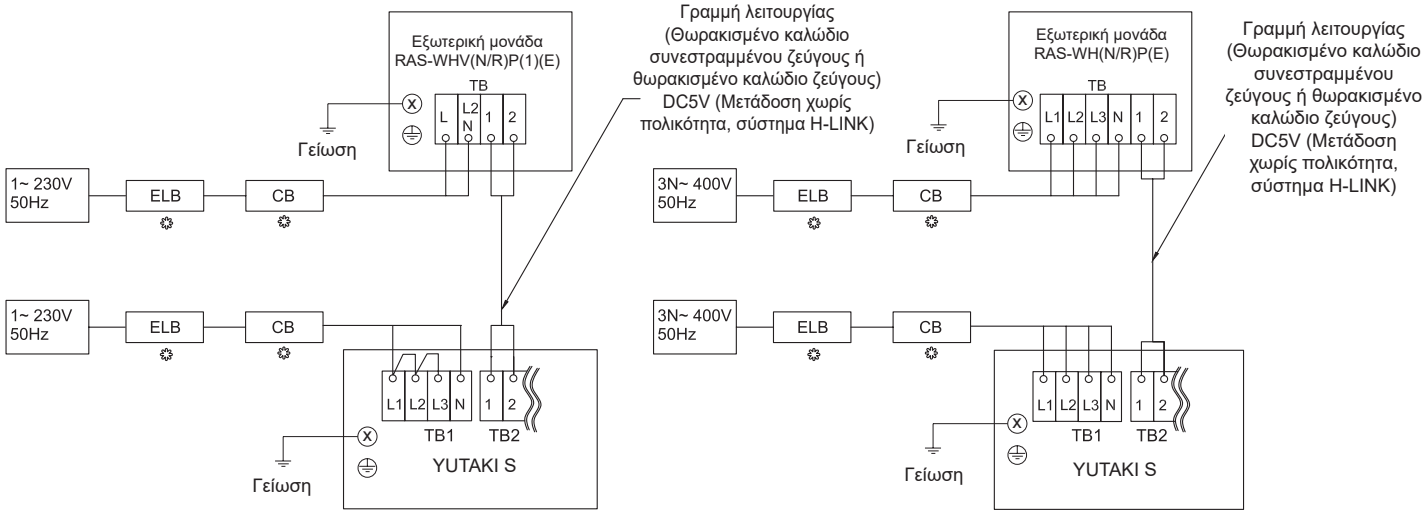
Κατάσταση αναφορικά με τις απαιτήσεις των κανονισμών EN 61000-3-2 και EN 61000-3-12	Μοντέλα
Εξοπλισμός σύμφωνα με τον κανονισμό EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Εξοπλισμός σύμφωνα με τον κανονισμό EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Βεβαιωθείτε ότι η υπάρχουσα εγκατάσταση (διακόπτες κύριας τροφοδοσίας, διακόπτες κυκλώματος, καλώδια, σύνδεσμοι και καλώδιο ακροδεκτών) έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς.
- Η χρήση του θερμαντήρα της δεξαμενής ZNX είναι ανενεργή ως ρύθμιση. Αν επιθυμείτε να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία θερμαντήρα της δεξαμενής ZNX κατά την κανονική λειτουργία της εσωτερικής μονάδας, ρυθμίστε την ακίδα 3 DSW4 του PCB1 στη θέση ON και χρησιμοποιείστε τις κατάλληλες προστασίες. Συμβουλευτείτε την ενότητα *«5.6 Ρύθμιση των διακοπτών εναλλαγής και των περιστροφικών διακοπτών»* για λεπτομερείς πληροφορίες.

5.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Συνδέστε τις μονάδες σύμφωνα με το παρακάτω ηλεκτρικό διάγραμμα:

TB : Πίνακας ακροδεκτών
CB : Διακόπτης κυκλώματος
ELB : Διακόπτης διαρροής γείωσης
– – – : Εσωτερική καλωδίωση
—— : Μη παρεχόμενη καλωδίωση
❁ : Μη παρεχόμενο
1,2 : Επικοινωνία εξωτερική-εσωτερική



EL

5.3 ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Βεβαιωθείτε ότι τα μη παρεχόμενα ηλεκτρικά εξαρτήματα (κύριοι διακόπτες τροφοδοσίας, διακόπτες κυκλώματος, καλώδια, συνδέσεις αγωγών και ακροδέκτες καλωδίων) έχουν επιλεγεί σύμφωνα με τα ηλεκτρικά στοιχεία που αναφέρονται σε αυτό το κεφάλαιο και πληρούν τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς. Αν χρειάζεται, επικοινωνήστε με τους τοπικούς φορείς όσον αφορά τα πρότυπα, τους κανόνες, κανονισμούς, κλπ.*
- *Χρησιμοποιήστε ένα κύκλωμα ισχύος κατάλληλο για την εσωτερική μονάδα. Μην χρησιμοποιείτε ένα κύκλωμα ισχύος από κοινού με την εξωτερική μονάδα ή οποιαδήποτε άλλη συσκευή.*

Χρησιμοποιείτε καλώδια που δεν είναι ελαφρύτερα από το σύνηθες θωρακισμένο εύκαμπτο καλώδιο πολυχλωροπρενίου (τύπου 60245 EN 57).

Μοντέλο	Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος	Κατάσταση λειτουργίας	Μέγ. ρεύμα (A)	Καλώδια τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος	Καλώδια μετάδοσης	CB (A)	ELB (αρ. πόλων/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230V 50Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400V 50 Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400V 50 Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400V 50 Hz	Χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Με ηλεκτρικό θερμαντήρα	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Με θερμαντήρα στη δεξαμενή ZNX	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Με ηλεκτρικούς και θερμαντήρες δεξαμενής ZNX	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα στοιχεία που αντιστοιχούν στο θερμαντήρα δεξαμενής ZNX υπολογίζονται σε συνδυασμό με το εξάρτημα δεξαμενής αποθήκευση ζεστού νερού οικιακής χρήσης «DHWT-(200/300)S-3.0H2E».

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

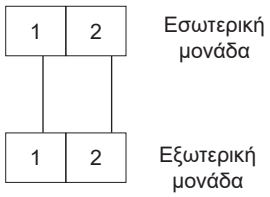
- *Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει εγκατεστημένος διακόπτης διαρροής γείωσης (ELB) για τις μονάδες (εσωτερική και εξωτερική μονάδα).*
- *Αν η εγκατάσταση διαθέτει ήδη ένα διακόπτη διαρροής γείωσης (ELB), βεβαιωθείτε ότι η ονομαστική τάση ρεύματός του είναι αρκετά μεγάλη να αντέξει το ρεύμα των μονάδων (εσωτερική και εξωτερική μονάδα).*

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Οι ηλεκτρικές ασφάλειες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη θέση του μαγνητικού διακόπτη κυκλώματος (CB). Σε αυτή την περίπτωση, επιλέξτε διακόπτες με ονομαστικές τιμές παρόμοιες με το CB.*
- *Ο διακόπτης διαρροής γείωσης (ELB) που αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο είναι επίσης γνωστός ως διάταξη προστασίας από διαρροή ρεύματος (RCD) ή αυτόματος διακόπτης ρεύματος διαρροής (RCCB).*
- *Οι διακόπτες κυκλώματος (CB) είναι επίσης γνωστοί ως θερμικός-μαγνητικός διακόπτης κυκλώματος ή απλά μαγνητικός διακόπτης κυκλώματος (MCB).*

5.4 ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Η μετάδοση συνδέεται μέσω καλωδίων στους ακροδέκτες 1-2.
- Το σύστημα καλωδίωσης H-LINK II απαιτεί μόνο δυο καλώδια μετάδοσης που συνδέουν την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα.



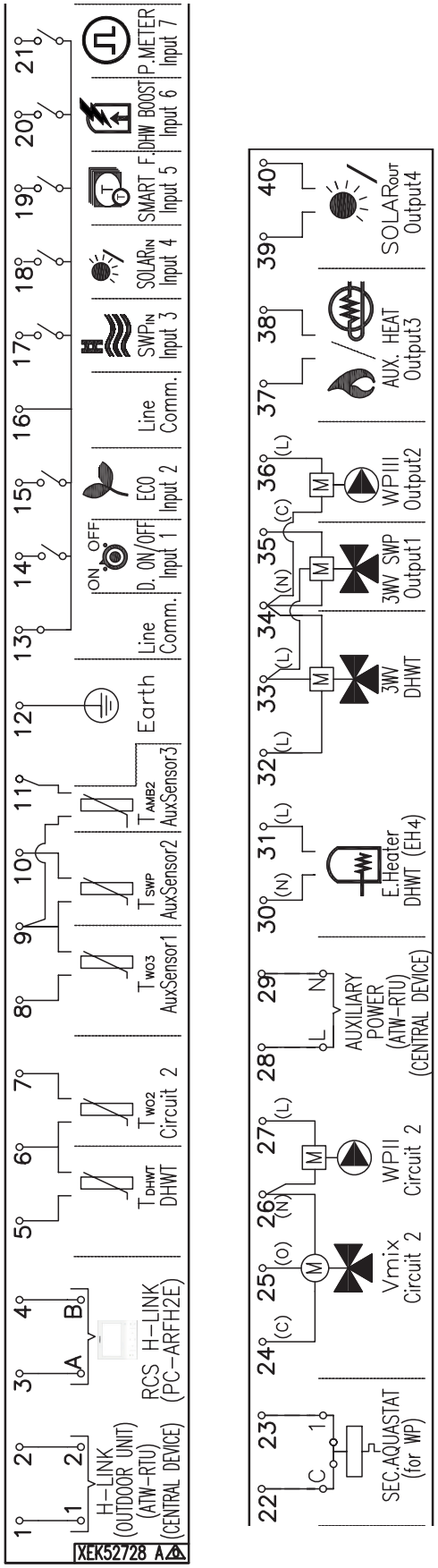
- Χρησιμοποιήστε περιελιγμένο ζεύγος καλωδίων (0,75 mm²) για τις καλωδιώσεις λειτουργίας ανάμεσα στην εξωτερική και την εσωτερική μονάδα. Η καλωδίωση πρέπει να αποτελείται από 2κλωνο καλώδιο (Μην χρησιμοποιείται 3κλωνο καλώδιο ή παραπάνω).
- Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια στις καλωδιώσεις σύνδεσης για προστασία των μονάδων από το θόρυβο, με μήκος μικρότερο από 300 m και μέγεθος που πληροί τις προδιαγραφές των τοπικών κανονισμών.
- Αν δεν χρησιμοποιείται αγωγός καλωδίων για τις μη παρεχόμενες καλωδιώσεις, στερεώστε τους ελαστικούς δακτυλίους με κόλλα πάνω στο πλαίσιο.

EL

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση μετάδοσης δεν είναι συνδεδεμένη λάθος για οποιαδήποτε ζωντανό μέρος που μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο PCB.

5.5 ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ)



Ένδειξη	Όνομα εξαρτήματος		Περιγραφή
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50 Hz	Σύνδεση κύρια παροχή ρεύματος
L1			
L2	-		
L3			
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ 2 (TB2)			
1	Μετατροπή H-LINK		Η μετάδοση H-LINK πρέπει να πραγματοποιηθεί μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και των ακροδεκτών 1-2 μιας εξωτερικής μονάδας, του ATW-RTU ή οποιαδήποτε άλλη κεντρική συσκευή.
2			
3	Επικοινωνία H-LINK για τηλεχειριστήριο		Ακροδέκτες για σύνδεση του χειριστηρίου μονάδας YUTAKI.
4			
5	Θερμίστορ της δεξαμενής ZNX		Ο αισθητήρας του ZNX χρησιμοποιείται για να ελέγχει τη θερμοκρασία της δεξαμενής αποθήκευσης ζεστού νερού οικιακής χρήσης.
6	Κοινό θερμίστορ		Κοινός ακροδέκτης για θερμίστορ
7	Θερμίστορ για θερμοκρασία της εξόδου νερού του δεύτερου κύκλου.		Ο αισθητήρας χρησιμοποιείται για το δεύτερο έλεγχο θερμοκρασίας και πρέπει να τοποθετηθεί μετά τη βαλβίδα ανάμιξης και την αντλία κυκλοφορίας.
8	Θερμίστορ για θερμοκρασία της εξόδου νερού μετά τον υδραυλικό διαχωριστή.		Αισθητήρας νερού για υδραυλικό διαχωριστή, δοχείο αδράνειας ή συνδυασμός λέβητα.
9	Κοινό θερμίστορ		Κοινός ακροδέκτης για θερμίστορ.
10	Θερμίστορ για τη θερμοκρασία του νερού πισίνας		Ο αισθητήρας χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της θερμοκρασίας στην πισίνα και πρέπει να τοποθετείται μέσα στον εναλλάκτη θερμότητας τύπου πλάκας της πισίνας.
11	Θερμίστορ της θερμοκρασίας του δεύτερου περιβάλλοντος		Ο αισθητήρας χρησιμοποιείται για τον έλεγχο θερμοκρασίας του δεύτερου περιβάλλοντος και πρέπει να τοποθετείται σε εξωτερικό χώρο.
12	Γείωση		Γείωση για τη βαλβίδα 3 κατευθύνσεων και την αντλία νερού
13	Κοινή γραμμή		Κοινή γραμμή τερματικού για είσοδο 1 και είσοδο 2.
14	Είσοδος 1 (Ζήτηση ON/OFF) (*)		Το σύστημα αντλίας θερμότητας αέρα-νερού έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει τη σύνδεση ενός απομακρυσμένου θερμοστάτη στον αποτελεσματικό έλεγχο της θερμοκρασίας στο σπίτι σας. Ανάλογα με τη θερμοκρασία δωματίου, ο θερμοστάτης θα ενεργοποιήσει και απενεργοποιήσει το διστέλεχο σύστημα αντλίας θερμότητας αέρα-νερού.
15	Είσοδος 2 (λειτουργία ECO) (*)		Διαθέσιμο σήμα που επιτρέπει τη μείωση θερμοκρασίας στη ρύθμιση νερού για κύκλωμα 1, 2 ή και των δύο.
16	Κοινή γραμμή		Κοινή γραμμή τερματικού για εισόδους 3, 4, 5, 6, 7.
17	Είσοδος 3 (Πισίνα) (*)		Μόνο για εγκαταστάσεις πισίνας: Πρέπει να συνδεθεί μια εξωτερική είσοδος στην αντλία θερμότητας αέρα-νερού για παρέχει σήμα όταν είναι ενεργοποιημένη η αντλία νερού για την πισίνα.
18	Είσοδος 4 (Ηλιακός) (*)		Διαθέσιμη είσοδος για συνδυασμό ηλιακού με τη δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης.
19	Είσοδος 5 (Έξυπνη λειτουργία) (*)		Για τη σύνδεση μιας εξωτερικής συσκευής μετατροπής χρέωσης για την απενεργοποίηση της αντλίας θερμότητας κατά τη διάρκεια περιόδων υψηλής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Αναλόγως της ρύθμισης, η αντλία θερμότητας ή η δεξαμενή ZNX κλειδώνει όταν το σήμα είναι ανοιχτό/κλειστό.
20	Είσοδος 6 (Επιτάχυνση ZNX) (*)		Διαθέσιμη είσοδος για στιγμιαία θέρμανση της δεξαμενής αποθήκευση ζεστού νερού οικιακής χρήσης.
21	Είσοδος 7 (Μετρητής ισχύος)		Η μέτρηση της πραγματικής κατανάλωσης ισχύος μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη σύνδεση ενός εξωτερικού μετρητή ισχύος. Ο αριθμός των παλμών του μετρητή ισχύος είναι μια μεταβλητή, η οποία πρέπει να ρυθμιστεί. Με αυτόν τον τρόπο, κάθε παλμός εισόδου μπορεί να προστεθεί στην αντίστοιχη κατάσταση λειτουργίας (Θέρμανση, Ψύξη, Λειτουργία ZNX). Δυο πιθανές επιλογές: - Ένας μετρητής ισχύος για όλες τις εγκαταστάσεις (Εσωτ.+Εξωτ. μονάδα). - Δυο χωριστοί μετρητές ισχύος (ένας για Εσωτ. μονάδα και ένας για Εξωτ. μονάδα).
22	Ασφάλεια Aquastat για κύκλωμα 1 (WP1)		Τερματικά που χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση του εξαρτήματος ασφάλεια Aquastat (ATW-AQT-01) για έλεγχο της θερμοκρασίας νερού στο κύκλωμα 1.
23			
24(C)	Βαλβίδα ανάμιξης κλειστή		Όταν απαιτείται ένα σύστημα ανάμιξης για έναν έλεγχο θερμοκρασίας δεύτερου περιβάλλοντος, αυτές οι δυο έξοδοι είναι αναγκαίες για τον έλεγχο της βαλβίδας ανάμιξης.
25(O)	Βαλβίδα ανάμιξης ανοιχτή		
26(N)	N κοινό		
27(L)	Αντλία νερού 2 (WP2)		Όταν υπάρχει μια δεύτερη εφαρμογή θερμοκρασίας, μια δευτερεύουσα αντλία είναι η αντλία κυκλοφορίας για το δευτερεύον κύκλωμα θέρμανσης.

EL

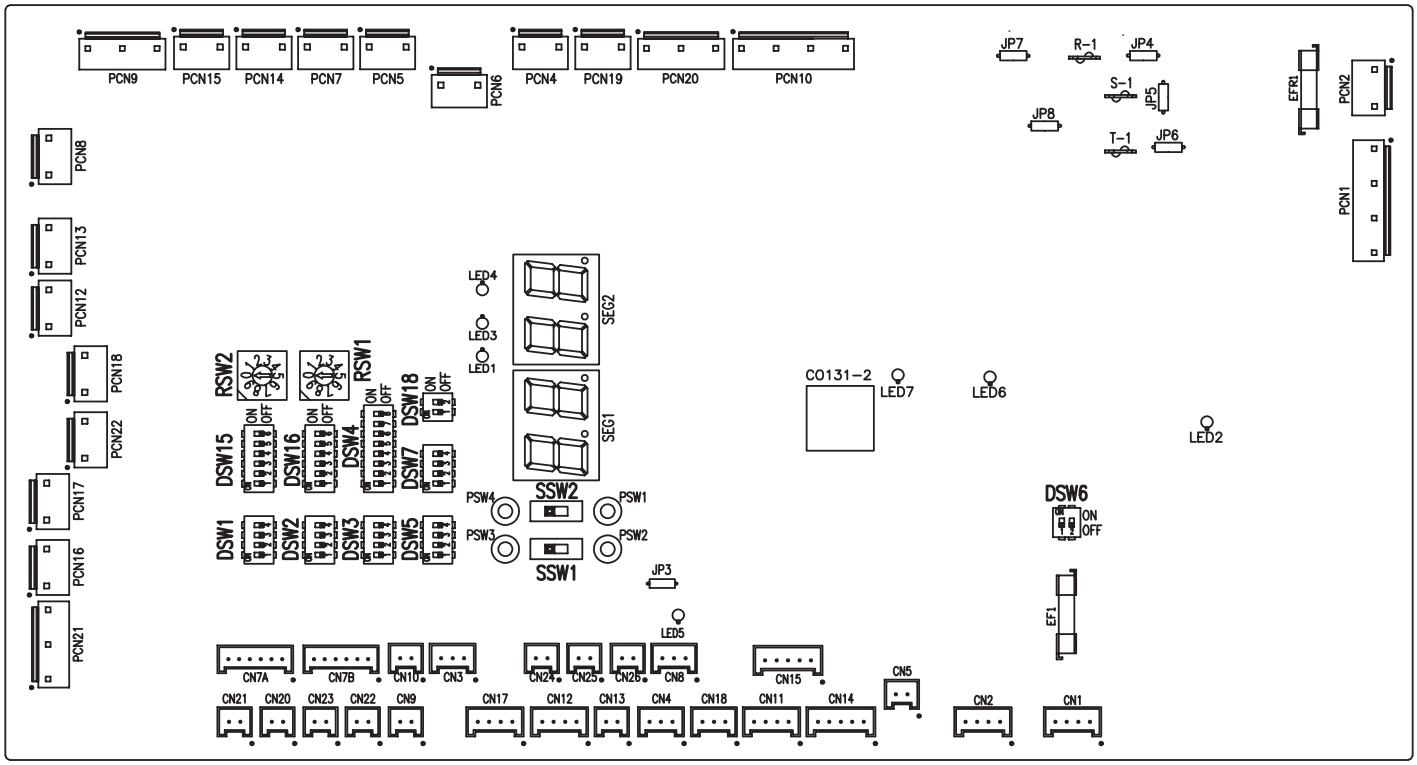
Ένδειξη	Όνομα εξαρτήματος	Περιγραφή
28	Βοηθητική ισχύς	Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος για ATW-RTU και την κεντρική συσκευή
29		
30(N)	Έξοδος ZNX του ηλεκτρικού θερμαντήρα	Αν η δεξαμενή ZNX περιλαμβάνει έναν ηλεκτρικό θερμαντήρα, η αντλία θερμότητας αέρα-νερού μπορεί να την ενεργοποιήσει εφόσον η αντλία θερμότητας δεν μπορεί να αποφέρει την απαιτούμενη θερμοκρασία του ZNX από μόνη της.
31(L)		
32(C)	Κοινή γραμμή	Κοινό τερματικό για τη βαλβίδα 3-κατευθύνσεων για τη δεξαμενή ZNX.
33(L)	Βαλβίδα 3 κατευθύνσεων για δεξαμενή ZNX	Η αντλία θερμότητας αέρα-νερού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση του ZNX. Η έξοδος υπάρχει όταν ενεργοποιείται το ZNX.
34(N)	Ν κοινό	Κοινό ουδέτερο τερματικό για βαλβίδα κατευθύνσεων της δεξαμενής ZNX και των εξόδων 1 και 2.
35(L)	Έξοδος 1 (βαλβίδα 3 κατευθύνσεων για πισίνα) (*)	Η αντλία θερμότητας αέρα-νερού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση της πισίνας. Η έξοδος ανοίγει όταν ενεργοποιείται η πισίνα.
36(L)	Έξοδος 3 (Αντλία νερού 3 (WP3)) (*)	Όταν υπάρχει ένας υδραυλικός διαχωριστής ή ένα δοχείο αδράνειας, είναι αναγκαία μια επιπλέον αντλία νερού (WP3).
37	Έξοδος 3 (βοηθητικός λέβητας ή ηλεκτρικός θερμαντήρας) (*)	Ο λέβητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εναλλαγή με την αντλία θερμότητας όταν δεν μπορεί να επιτευχθεί η απαιτούμενη θερμοκρασία μόνο με την αντλία θερμότητας. Ένας ηλεκτρικός θερμαντήρας νερού (ως εξάρτημα) χρησιμοποιείται για να παρέχει την επιπλέον θέρμανση που απαιτείται τις κρύες ημέρες.
38		
39	Έξοδος 4 (Ηλιακός) (*)	Έξοδος για ηλιακό σε συνδυασμό με τη δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης.
40		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

(*): Οι είσοδοι και οι έξοδοι που αναφέρονται στον πίνακα είναι ρυθμίσεις του εργοστασίου. Μπορεί να γίνει ρύθμιση και χρήση άλλων λειτουργιών των εισόδων και εξόδων από το χειριστήριο μονάδας. Παρακαλούμε, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο συντήρησης για λεπτομερείς πληροφορίες.

5.6 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ

5.6.1 Θέση των διακοπτών εναλλαγής και των περιστροφικών διακοπτών



5.6.2 Λειτουργία των διακοπτών εναλλαγής και των περιστροφικών διακοπτών

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

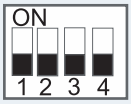
- *Η ένδειξη «■» υποδεικνύει τις θέσεις των διακοπτών εναλλαγής.*
- *Η απουσία της ένδειξης «■» υποδεικνύει ότι η θέση της ακίδας δεν επηρεάζεται.*
- *Οι εικόνες δείχνουν τις ρυθμίσεις πριν από την αποστολή ή μετά την επιλογή.*
- *Η ένδειξη «Not used» (δεν χρησιμοποιείται) δηλώνει ότι δεν πρέπει να γίνει αλλαγή ακίδας. Αν γίνει αλλαγή ενδέχεται να προκληθεί δυσλειτουργία.*

ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν από τη ρύθμιση των διακοπτών εναλλαγής, διακόψτε την τροφοδοσία και στη συνέχεια ορίστε τη θέση των διακοπτών εναλλαγής. Σε περίπτωση ρύθμισης των διακοπτών εναλλαγής χωρίς τη διακοπή της τροφοδοσίας, τα περιεχόμενα της ρύθμισης δεν είναι έγκυρα.

◆ DSW1: Επιπλέον ρύθμιση 0

Εργοστασιακή ρύθμιση. Δεν χρειάζεται καμία ρύθμιση.

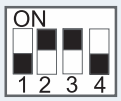
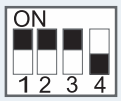
Εργοστασιακή ρύθμιση	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση εγκατάστασης του εξαρτήματος «Κιτ ψύξης», ενεργοποιήστε την ακίδα 4 του DSW1 ώστε να εκκινηθεί η λειτουργία ψύξης.

◆ DSW2: Ρύθμιση ικανότητας μονάδας

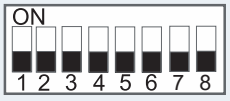
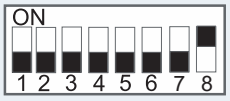
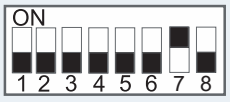
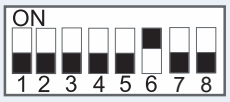
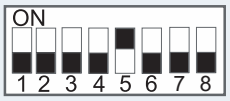
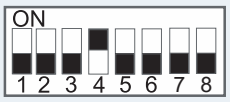
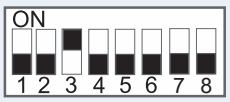
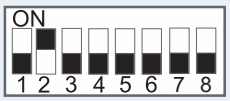
Δεν χρειάζεται καμία ρύθμιση.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Επιπλέον ρύθμιση 1

Ρύθμιση πριν από την αποστολή	
1 βήμα θερμαντήρα για μονάδα 3 φάσεων	

◆ DSW4: Επιπλέον ρύθμιση 2

Ρύθμιση πριν από την αποστολή	
Απόψυξη ZNX	
Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση θερμαντήρα	
Προστασία μονάδας και εγκατάστασης σωλήνων αντιψυκτικού	
Κανονική / ECO λειτουργία αντλίας νερού	
Λειτουργία έκτακτης ανάγκης του θερμαντήρα ή λέβητα	
Λειτουργία θερμαντήρα για δεξαμενή ZNX	
Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση της βαλβίδας 3 κατευθύνσεων και της βαλβίδας εκτόνωσης του ZNX	

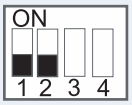
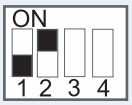
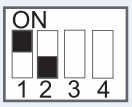
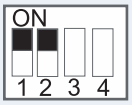
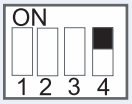
ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Ποτέ μην ενεργοποιείτε όλες τις ακίδες του διακόπτη εναλλαγής DSW4. Αν συμβεί αυτό, θα σβηστεί το λογισμικό πρόγραμμα της μονάδας.*
- *Ποτέ μην ενεργοποιείτε ταυτόχρονα την «Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση του θερμαντήρα» και την «Λειτουργία έκτακτης ανάγκης του θερμαντήρα ή λέβητα».*

EL

◆ DSW5: Επιπλέον ρύθμιση 3

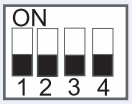
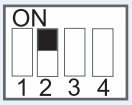
Σε περιπτώσεις που η εξωτερική μονάδα έχει εγκατασταθεί σε σημείο όπου ο αισθητήρας της θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος δεν μπορεί να δώσει μια κατάλληλη μέτρηση θερμοκρασίας στο σύστημα, ο 2ος αισθητήρας θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος είναι διαθέσιμος ως εξάρτημα. Μπορείτε να επιλέξετε τον επιθυμητό αισθητήρα για κάθε κύκλωμα μέσω της ρύθμισης DSW1 και 2.

Εργοστασιακή ρύθμιση	
Αισθητήρας εξωτερικής μονάδας για κυκλώματα 1 και 2.	
Αισθητήρας εξωτερικής μονάδας για κύκλωμα 1, Βοηθητικός αισθητήρας για κύκλωμα 2.	
Βοηθητικός αισθητήρας για κύκλωμα 1, Αισθητήρας εξωτερικής μονάδας για κύκλωμα 2.	
Βοηθητικός αισθητήρας στη θέση του αισθητήρα εξωτερικής μονάδας και για τα δυο κυκλώματα.	
Χρησιμοποιείστε τη μέγιστη τιμή θερμοκρασίας μεταξύ του Two3 (λέβητα / θερμίστορ θερμαντήρα) και του Two (έξοδος νερού θερμίστορ) για τον έλεγχο νερού	

◆ DSW6: Δεν χρησιμοποιείται

Εργοστασιακή ρύθμιση (Μην αλλάζετε)	

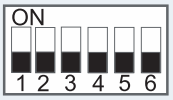
◆ DSW7: Επιπλέον ρύθμιση 4

Εργοστασιακή ρύθμιση	
Συμβατότητα με ATW-RTU-04 (όταν χρειάζεται η λειτουργία ψύξης)	

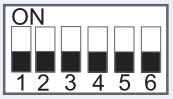
◆ DSW18: Δεν χρησιμοποιείται

Εργοστασιακή ρύθμιση (Μην αλλάζετε)	

◆ DSW15 και RSW2: Δεν χρησιμοποιείται

Εργοστασιακή ρύθμιση (Μην αλλάζετε)		

◆ DSW16 και RSW1: Δεν χρησιμοποιείται

Εργοστασιακή ρύθμιση (Μην αλλάζετε)		

◆ SSW1: Απομακρυσμένο/Τοπικό

Εργοστασιακή ρύθμιση (Απομακρυσμένη λειτουργία)	Απομακρυσμένο Τοπικό 
Τοπική λειτουργία	Απομακρυσμένο Τοπικό 

◆ SSW2: Θέρμανση/Ψύξη

Εργοστασιακή ρύθμιση (Λειτουργία θέρμανσης)	Θέρμανση Ψύξη 
Τοπική λειτουργία ψύξης και θέρμανσης	Θέρμανση Ψύξη 

5.6.3 Ένδειξη λυχνιών LED

Όνομα	Χρώμα	Ένδειξη
LED1	Πράσινο	Ένδειξη ενεργοποίησης
LED2	Κόκκινο	Ένδειξη ενεργοποίησης
LED3	Κόκκινο	Λειτουργία αντλίας θερμότητας (Thermo-ON/OFF)
LED4	Κίτρινο	Προειδοποίηση (αναβοσβήνει ανά 1 δευτ.)
LED5	Πράσινο	Δεν χρησιμοποιείται
LED6	Κίτρινο	Μετάδοση H-LINK
LED7	Κίτρινο	Μετάδοση τηλεχειριστηρίου H-LINK

6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ

6.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

6.1.1 Επιλογή της θέσης εγκατάστασης

Η εσωτερική μονάδα του συστήματος διαχωρισμού με την αντλία θέρμανσης αέρα-νερού πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις εξής βασικές προϋποθέσεις:

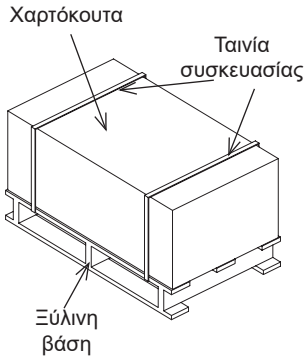
- Η εσωτερική μονάδα προορίζεται για εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ 5~30°C. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος γύρω από την εσωτερική μονάδα πρέπει να είναι >5°C για να μην παγώσει το νερό.
- Η μονάδα είναι σχεδιασμένη για τοποθέτηση στον τοίχο (ο βραχίονας τοίχου παρέχεται από το εργοστάσιο), για αυτό τον λόγο βεβαιωθείτε ότι ο επιλεγόμενος τοίχος είναι επίπεδος και είναι από μη εύφλεκτο υλικό, αρκετά δυνατό να αντέξει το βάρος της εσωτερικής μονάδας.
- Βεβαιωθείτε ότι διασφαλίζεται ο προτεινόμενος χώρος συντήρησης για μελλοντική συντήρηση της μονάδας και η επαρκής κυκλοφορία αέρα γύρω από τη μονάδα. (Βλέπε *«3.1 Χώρος συντήρησης»* ενότητα).
- Λάβετε υπόψη ότι οι δυο βαλβίδες διακοπής (παρεχόμενο από το εργοστάσιο) πρέπει να εγκατασταθούν στις συνδέσεις εισόδου/εξόδου της εσωτερικής μονάδας.
- Πρέπει να παρέχεται η αποστράγγιση νερού. Η βαλβίδα ασφαλείας και εξαέρωσης παρέχονται με ένα σωλήνα αποχέτευσης που βρίσκονται στην κάτω πλευρά της μονάδας.
- Αν εγκαταστήστε το εξάρτημα «Κιτ ψύξης», ο εγκαταστάτης πρέπει να φροντίσει για τη σωστή εγκατάσταση και αποχέτευση.
- Προστατέψτε την εσωτερική μονάδα από την διείσδυση μικρών ζώων (όπως αρουραίους) τα οποία μπορεί να έρθουν σε επαφή με τα καλώδια, το σωλήνα αποχέτευσης, τα ηλεκτρικά μέρη και μπορεί να προκαλέσουν βλάβη σε μέρη χωρίς προστασία, και στη χειρότερη περίπτωση, φωτιά.
- Εγκατάσταση σε χώρο που δεν σχηματίζεται πάγος.
- Μην εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα σε χώρο με πολύ υψηλή υγρασία.
- Μην εγκαθιστάτε την εσωτερική μονάδα σε μέρη όπου το ηλεκτρικό κουτί δέχεται απευθείας ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο όπου σε περίπτωση διαρροής νερού, δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στο χώρο εγκατάστασης.
- Εάν η παροχή ρεύματος εκπέμπει βλαβερούς θορύβους, εγκαταστήστε ένα φίλτρο θορύβου.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε εύφλεκτο περιβάλλον για να αποφύγετε την πιθανότητα φωτιάς ή έκρηξης.
- Η εγκατάσταση της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού πρέπει να γίνει από ένα τεχνικό σέρβις. Η εγκατάσταση πρέπει να πληροί τους τοπικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς.
- Μην τοποθετείτε διάφορα αντικείμενα ή εργαλεία πάνω στην εσωτερική μονάδα.

6.1.2 Άνοιγμα της συσκευασίας

Όλες οι μονάδες παρέχονται με ξύλινη βάση, συσκευασμένες μέσα σε κουτί από χαρτόνι και πλαστική σακούλα.

Πριν την απομάκρυνση της συσκευασίας, πρώτα τοποθετήστε τη μονάδα στο χώρο συναρμολόγησης όσο το δυνατόν πιο κοντά στην τελική θέση εγκατάστασης, για να αποφύγετε τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά. Χρειάζονται δυο άτομα.

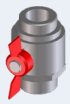
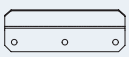
1 Κόψτε την ταινία περιτυλίγματος και αφαιρέστε τις αυτοκόλλητες ταινίες.
2 Αφαιρέστε την χαρτόκουτα και κατόπιν την πλαστική σακούλα γύρω από τη μονάδα.
3 Ξεβιδώστε τις 4 βίδες που στερεώνουν τη μονάδα με την ξύλινη βάση.
4 Ανυψώστε την εσωτερική μονάδα από την ξύλινη βάση και τοποθετήστε την με προσοχή στο δάπεδο, όσο το δυνατόν πιο κοντά στην τελική θέση της.



⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Προσοχή με το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας και τα κουτί εξαρτημάτων του εργοστασίου που βρίσκεται δίπλα στη μονάδα.*
- *Χρειάζονται δύο άτομα για να σηκώσουν τη μονάδα λόγω του βάρους της.*

6.1.3 Εξαρτήματα της εσωτερικής μονάδας παρεχόμενα από το εργοστάσιο

Εξάρτημα	Εικόνα	Ποσ.	Χρήση
Βαλβίδα διακοπής (2-3 HP: 1") (4-10 HP: 1-1/4")		2	Για μία πιο εύκολη εγκατάσταση στις συνδέσεις της εισόδου/εξόδου του νερού θέρμανσης. Για καλύτερη συντήρηση.
Παρέμβυσμα		4	Δύο στεγανοποιητικά παρεμβύσματα για κάθε σύνδεση θέρμανσης (εισόδου/εξόδου)
Στήριγμα τοίχου		1	Για να ανάρτηση της μονάδας στον τοίχο
CD-ROM		1	Με τη λεπτομερή Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας
Εγχειρίδιο		1	Βασικές οδηγίες για την εγκατάσταση της συσκευής.
Εγχειρίδιο		1	Επιπλέον οδηγίες ασφάλειας για ψυκτικό κλιματιστικού R32 και αντλία θερμότητας σύμφωνα με το IEC 60335-2-40:2018
Δήλωση συμμόρφωσης	-	1	-

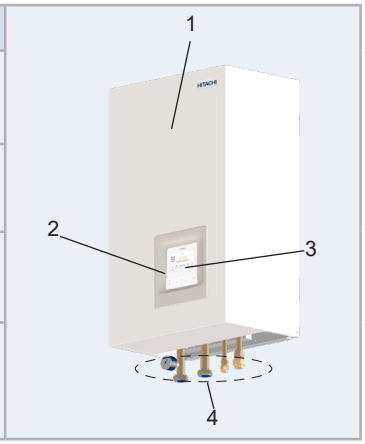
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Τα προηγούμενα εξαρτήματα παρέχονται μέσα στη συσκευασία (δίπλα στην εσωτερική μονάδα).*
- *Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμη επιπλέον σωλήνωση ψυκτικού (μη παρεχόμενο) για συνδέσεις στην εξωτερική μονάδα.*
- *Αν κάποιο από τα εξαρτήματα δεν περιλαμβάνεται στη μονάδα ή παρατηρείται κάποια ζημιά στη μονάδα, παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με τον εκπρόσωπο σας.*

EL

6.1.4 Κύρια μέρη της εσωτερικής μονάδας (Περιγραφές)

Αριθ.	Εξάρτημα
1	Κάλυμμα συντήρησης της εσωτερικής μονάδας
2	Πλαίσιο χειριστηρίου μονάδας
3	Χειριστήριο μονάδας
4	Συνδέσεις σωλήνωσης



6.2 ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ

Αν απαιτείται πρόσβαση στα εξαρτήματα της εσωτερικής μονάδας, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες.

6.2.1 Αφαίρεση του καλύμματος συντήρησης της εσωτερικής μονάδας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το κάλυμμα συντήρησης της εσωτερικής μονάδας πρέπει να αφαιρεθεί προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία μέσα στην εσωτερική μονάδα.

1 Αφαιρέστε τη βίδα που στερεώνει το κάλυμμα σέρβις.



2 Σύρετε το κάλυμμα συντήρησης ελαφρώς προς τα πάνω και αφαιρέστε το τραβώντας το προς τα πίσω.



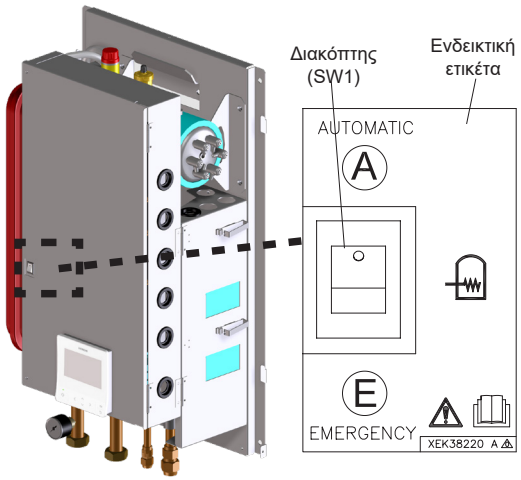
ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Προσέξτε να μην πέσει το κάλυμμα συντήρησης.*
- *Προσέξτε όταν αφαιρείτε το κάλυμμα συντήρησης, τα μέρη μέσα στη μονάδα μπορεί να είναι ζεστά.*

6.2.2 Απομάκρυνση ηλεκτρικού κουτιού της εσωτερικής μονάδας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***Αποσυνδέστε τη μονάδα από την παροχή ρεύματος προτού αγγίξετε οποιοδήποτε από τα μέρη για αποφυγή ηλεκτροπληξίας.***
- ***Όταν χειρίζεστε το ηλεκτρικό κουτί μην αγγίζετε το διακόπτη για την λειτουργία του θερμαντήρα δεξαμενής ZNX. Η θέση αυτού του διακόπτη πρέπει να παραμείνει στη θέση της εργοστασιακής ρύθμισης («Αυτόματη» λειτουργία).***

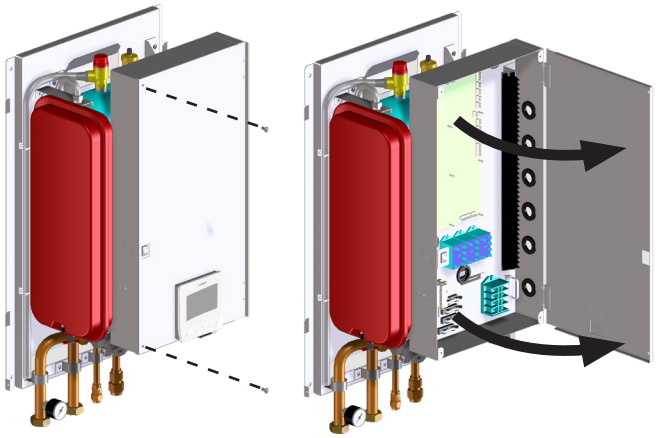


◆ **Αφαιρέστε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κουτιού**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Αφαιρέστε το κάλυμμα συντήρησης της εσωτερικής μονάδας όπως παρουσιάζεται παρακάτω.

2 Ξεβιδώστε τις 2 μπροστινές βίδες από το κάλυμμα του ηλεκτρικού κουτιού και κατόπιν, περιστρέψτε το.



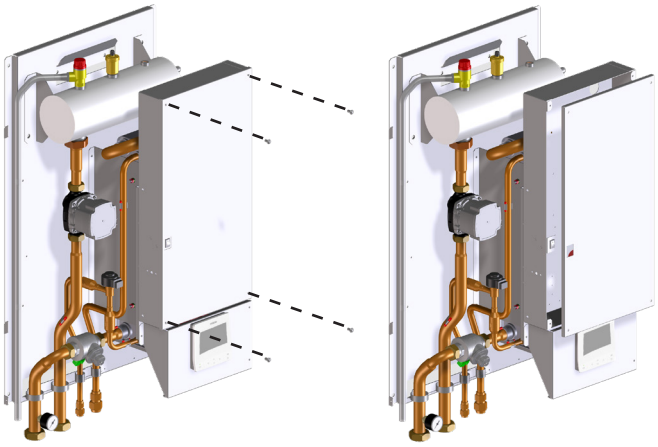
ΠΡΟΣΟΧΗ

Φροντίστε τα εξαρτήματα στο ηλεκτρικό κουτί για να μην προκληθεί βλάβη.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Αφαιρέστε το κάλυμμα συντήρησης της εσωτερικής μονάδας όπως παρουσιάζεται παρακάτω.

2 Ξεβιδώστε τις 4 μπροστά βίδες του καλύμματος στο ηλεκτρικό κουτί και μετά απομακρύνετε το.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Φροντίστε τα εξαρτήματα στο ηλεκτρικό κουτί για να μην προκληθεί βλάβη.

6.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

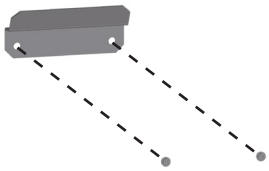
Παρακαλούμε, προσπαθήστε να εκτελέσετε αυτή τη διαδικασία ακολουθώντας όλα τα βήματα ακριβώς με τη σειρά που περιγράφεται παρακάτω.

Διαδικασία εγκατάστασης

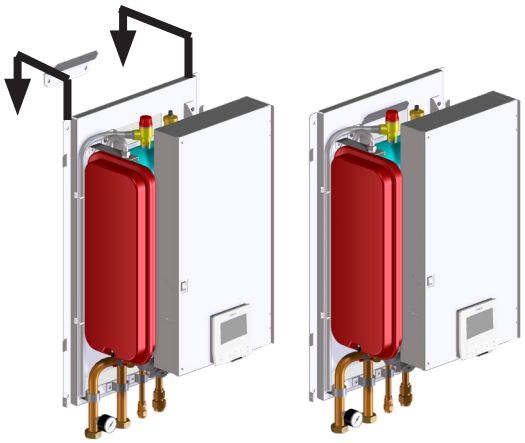
1 Διαδικασία τοποθέτησης στον τοίχο
2 Σύνδεση σωλήνων θέρμανσης
3 Σύνδεση σωλήνων αποχέτευσης
4 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού
5 Τροφοδοσία και σύνδεση του καλωδίου μετάδοσης
6 Συναρμολόγηση καλύμματος
7 Δοκιμή και έλεγχος

6.3.1 Διαδικασία τοποθέτησης στον τοίχο

1 Στερεώστε το στήριγμα τοίχου (εξάρτημα παρεχόμενο από το εργοστάσιο) στον τοίχο με τα κατάλληλα βύσματα και βίδες. Βεβαιωθείτε ότι το στήριγμα τοίχου είναι πλήρως ευθυγραμμισμένο.

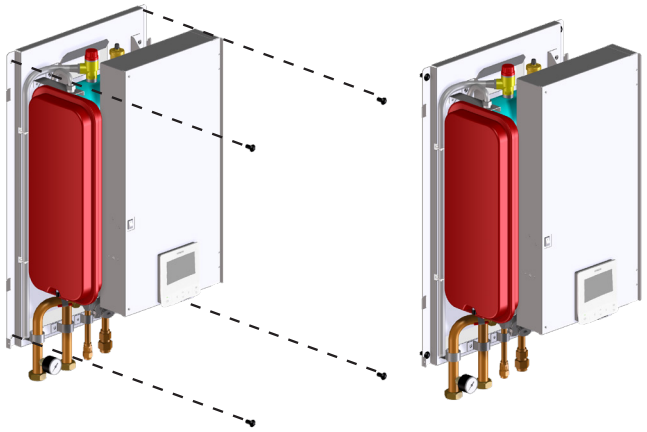


2 Κρεμάστε την εσωτερική μονάδα στο στήριγμα τοίχου (χρειάζονται τουλάχιστον δυο άτομα για να σηκώσουν τη μονάδα λόγω του βάρους της).



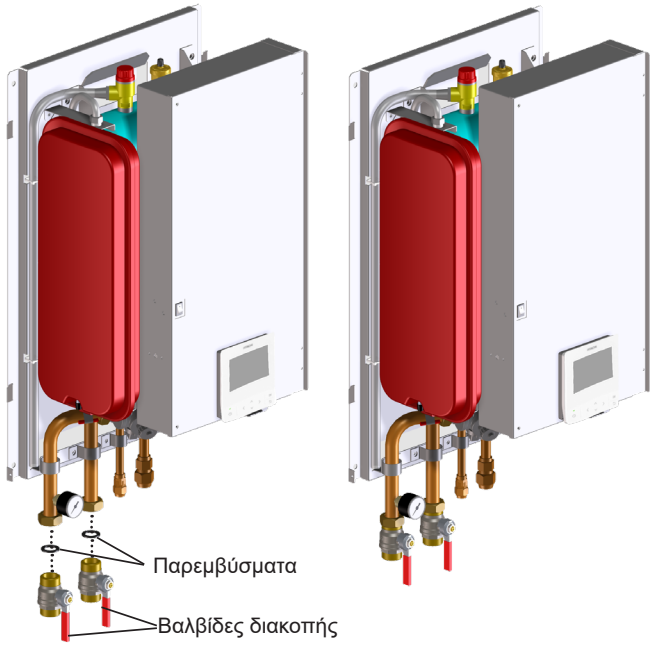
EL

3 Στερεώστε την εσωτερική μονάδα στην κάτω πλευρά με τις 4 βίδες που βγάλατε μέσα από τη συσκευασία.



6.3.2 Σύνδεση σωλήνων θέρμανσης

Η μονάδα διαθέτει δυο βαλβίδες διακοπής παρεχόμενες από το εργοστάσιο, οι οποίες πρέπει να συνδεθούν στο σωλήνα εισόδου/εξόδου νερού. Με αυτές τις βαλβίδες διακοπής είναι πολύ εύκολη η σύνδεση της εσωτερικής μονάδας με το σύστημα θέρμανσης χρησιμοποιώντας στεγανοποιητικά παρεμβύσματα του εργοστασίου ακριβώς κάτω από τις βαλβίδες (G 1” σύνδεση για 2,0-3,0 HP; G 1-1/4” σύνδεση για 4,0-10,0 HP). Κατόπιν, μπορείτε να συνεχίσετε με την εγκατάσταση της θέρμανσης.



6.3.3 Σύνδεση σωλήνων αποχέτευσης

Για μια σωστή αποχέτευση, συνδέστε το σωλήνα αποχέτευσης για τη βαλβίδα ασφαλείας με το γενικό σύστημα αποχέτευσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Η βαλβίδα ασφαλείας ενεργοποιείται όταν η πίεση νερού φτάσει τα 3 bars.*
- *Τα καπάκια αποχέτευσης πρέπει να παρέχονται σε όλα τα χαμηλά σημεία της εγκατάστασης για να επιτρέψει την πλήρη αποστράγγιση του κυκλώματος κατά τη συντήρηση.*

6.3.4 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

Πραγματοποιήστε τη σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού σύμφωνα με τις προτάσεις που υποδεικνύονται στο CD-ROM της μονάδας.

6.3.5 Τροφοδοσία και σύνδεση του καλωδίου μετάδοσης

◆ Οδηγίες ασφαλείας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

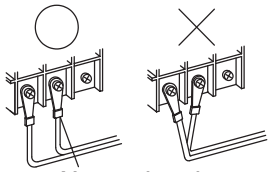
Ελέγξτε τις απαιτήσεις και τις συστάσεις στο κεφάλαιο «5 Ρυθμίσεις ηλεκτρικών στοιχείων και έλεγχου».

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***Μην συνδέετε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος στην εσωτερική μονάδα πριν από την πλήρωση νερού στο κύκλωμα θέρμανσης (και στο κύκλωμα ZNX αν υπάρχει) και τον έλεγχο για την πίεση νερού και για τυχόν διαρροή νερού.***
- ***Μην πραγματοποιήσετε κάποια σύνδεση ή ρύθμιση καλωδίωσης ή συνδέσεων αν δεν έχει απενεργοποιηθεί ο κύριος διακόπτης τροφοδοσίας.***
- ***Αν χρησιμοποιείτε πάνω από μια πηγή ενέργειας, ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι είναι όλες απενεργοποιημένες προτού λειτουργήσετε την εσωτερική μονάδα.***
- ***Η εγκατάσταση της καλωδίωσης δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με τους σωλήνες ψυκτικού, τους σωλήνες νερού, τις άκρες δίσκων και ηλεκτρικών εξαρτημάτων μέσα στη μονάδα για την αποφυγή βλάβης, το οποίο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή βραχυκύκλωμα.***

ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Χρησιμοποιήστε ένα κύκλωμα ισχύος κατάλληλο για την εσωτερική μονάδα. Μην χρησιμοποιείτε ένα κύκλωμα ισχύος από κοινού με την εξωτερική μονάδα ή οποιαδήποτε άλλη συσκευή.*
- *Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συσκευές καλωδίωσης και προστασίας είναι κατάλληλες, συνδεδεμένες, ταυτοποιημένες και στερεωμένες στους αντίστοιχους ακροδέκτες της μονάδας, ειδικά η γείωση και η καλωδίωση ηλεκτρικού ρεύματος, λαμβάνοντας υπόψη τους ισχύοντες εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς. Πραγματοποιήστε σωστή γείωση. Η μη σωστή γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.*
- *Προστασία της εσωτερικής μονάδας από μικρά ζώα (όπως τρωκτικά) που μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στο σωλήνα αποχέτευσης και σε κάποιο εσωτερικό καλώδιο ή κάποιο άλλο ηλεκτρικό μέρος, το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή βραχυκύκλωμα.*
- *Διατηρήστε κάποια απόσταση μεταξύ κάθε ακροδέκτη καλωδίων και καλύψτε τους με μονωτική ταινία όπως παρουσιάζεται στην εικόνα.*

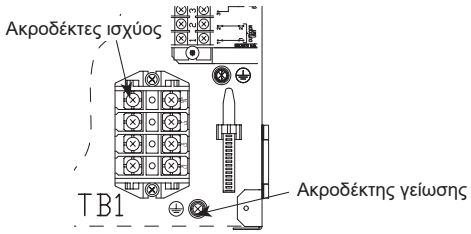


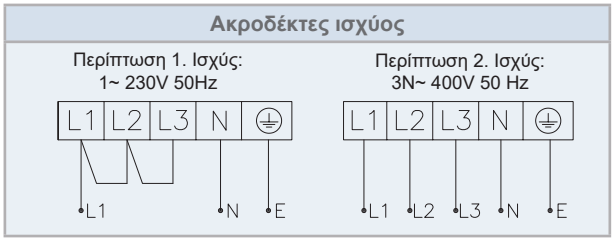
◆ Διαδικασία σύνδεσης

Πρόσβαση στο ηλεκτρικό κουτί προτού εκτελέσετε τα επόμενα βήματα:

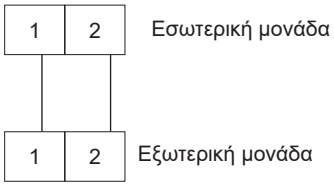
1 Συνδέστε το κύκλωμα ισχύος με ένα κατάλληλο καλώδιο στους σωστούς ακροδέκτες όπως παρουσιάζεται στην ετικέτα καλωδίωσης και την παρακάτω εικόνα. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος στον πίνακα ακροδεκτών (TB1), και τον αγωγό γείωσης στη βίδα γείωσης στην επιφάνεια της βάσης του ηλεκτρικού κουτιού.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ 1 (TB1)





2 Συνδέστε τα καλώδια μετάδοσης ανάμεσα στην εσωτερική και εξωτερική μονάδα στους ακροδέκτες 1 και 2 στον πίνακα ακροδεκτών 2 (TB2).



3 Εκτελέστε τις απαραίτητες ηλεκτρικές συνδέσεις των προαιρετικών εξαρτημάτων χρησιμοποιώντας τον πίνακα ακροδεκτών 2 (TB2). Συμβουλευτείτε τις ετικέτες τους για περισσότερες πληροφορίες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στην ενότητα «5.5 Σύνδεση καλωδίωσης εσωτερικής μονάδας)».

4 Περάστε την ηλεκτρική καλωδίωση από το TB1 και το TB2 στις πλάγιες οπές του ηλεκτρικού κουτιού. Τέλος, στερεώστε τα καλώδια με τους σφιγκτήρες που βρίσκονται στην δεξιά πλευρά. Τέλος, βγάλτε τα καλώδια από την κάτω πλευρά της μονάδας.

6.3.6 Συναρμολόγηση καλύμματος

1 Τοποθετήστε το κάλυμμα συντήρησης της εσωτερικής μονάδας στο ίδιο επίπεδο με τη μονάδα που έχει αγκιστρωθεί στον τοίχο από την κάτω πλευρά (ένα άτομο μπορεί να πραγματοποιήσει αυτή την εργασία, κατά τη διάρκεια της οποίας μπορείτε να αφήσετε το κάλυμμα πάνω στο ηλεκτρικό κουτί).



2 Τοποθετήστε τις δεξιές οπές του καλύμματος της εσωτερικής μονάδας πάνω στα άγκιστρα του πίσω δίσκου (x2 θέσεις). Όταν κεντράρετε τη δεξιά πλευρά, επαναλάβετε τη διαδικασία στην αριστερή πλευρά. Τοποθετήστε τις αριστερές οπές του καλύμματος της εσωτερικής μονάδας πάνω στα άγκιστρα του πίσω δίσκου (x2 θέσεις).



3 Μόλις τοποθετήσετε τα 4 άγκιστρα στα αντίστοιχα άγκιστρα του καλύμματος, ρυθμίστε το κάλυμμα στην άκρη των αγκίστρων.



4 Στερεώστε το κάλυμμα σέρβις της εσωτερικής μονάδας χρησιμοποιώντας τη βίδα που είχε αφαιρεθεί προηγουμένως κατά τη διαδικασία αποσυσκευασίας.



EL

6.3.7 Δοκιμή και έλεγχος

Τέλος, δοκιμάστε και ελέγξτε τα παρακάτω στοιχεία:

- Διαρροή νερού
- Διαρροή ψυκτικού.
- Ηλεκτρική σύνδεση
- ...

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στα κεφάλαια «4.2.1 Πλήρωση με ψυκτικό μέσο», «4.4.6 Πλήρωση νερού» και «7 Έναρξη λειτουργίας» σε αυτό το έντυπο και ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της εξωτερικής μονάδας για συγκεκριμένες λεπτομέρειες σχετικά με τις εργασίες πλήρωσης ψυκτικού.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Μην συνδέετε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος στην εσωτερική μονάδα πριν από την πλήρωση νερού στο κύκλωμα θέρμανσης (και στο κύκλωμα ZNX αν υπάρχει) και τον έλεγχο για την πίεση νερού και για τυχόν διαρροή νερού.

7 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

7.1 ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Τροφοδοτήστε με ηλεκτρική ισχύ το σύστημα για 12 ώρες περίπου πριν από τη λειτουργία του ή μετά από παρατεταμένη απενεργοποίηση. Το σύστημα δεν πρέπει να εκκινηθεί αμέσως μετά την τροφοδοσία ηλεκτρικής ισχύος, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο συμπιεστή επειδή δεν έχει προλάβει να ζεσταθεί.*
- *Όταν το σύστημα εκκινείται ξανά μετά από την πάροδο 3 περίπου μηνών, συνιστάται ο υπεύθυνος συντήρησης να ελέγχει το σύστημα.*
- *Κλείστε τον κύριο διακόπτη γυρίζοντάς τον στη θέση OFF όταν το σύστημα θα παραμείνει εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα: ο θερμαντήρας ψυκτελαίου ενεργοποιείται ακόμη και όταν σταματά να λειτουργεί ο συμπιεστής, έτσι η ηλεκτρική κατανάλωση συνεχίζει εκτός και αν είναι απενεργοποιημένος ο διακόπτης.*

7.2 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, θέστε τη μονάδα σε λειτουργία σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία και παραδώστε το σύστημα στον πελάτη. Εκτελέστε μεθοδικά την έναρξη λειτουργίας των μονάδων και ελέγξτε ότι είναι σωστά συνδεδεμένη η ηλεκτρική καλωδίωση και σωλήνωση.

Οι εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες πρέπει να ρυθμιστούν από τον εγκαταστάτη για μια σωστή ρύθμιση και λειτουργία της μονάδας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για την εκκίνηση της εξωτερικής μονάδας ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της εξωτερικής μονάδας.

7.2.1 Έλεγχος της μονάδας

- Ελέγξτε την εξωτερική εμφάνιση της μονάδας για τυχόν βλάβες από τη μεταφορά ή την εγκατάσταση.
- Ελέγξτε ότι όλα τα καλύμματα είναι πλήρως κλειστά.
- Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τον προτεινόμενο χώρο συντήρησης (βλέπε *«3.1 Χώρος συντήρησης»* και το εγχειρίδιο εγκατάσταση και λειτουργία της εξωτερικής μονάδας).
- Ελέγξτε ότι η μονάδα έχει εγκατασταθεί σωστά πάνω στον τοίχο.

7.2.2 Ηλεκτρικός έλεγχος

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην εκκινήσετε τη λειτουργία του συστήματος εάν δεν ολοκληρώσετε τους παρακάτω ελέγχους:

- *Βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική αντίσταση είναι μεγαλύτερη από 1 ΜΩ, μετρώντας την αντίσταση μεταξύ της γείωσης και του ακροδέκτη των ηλεκτρικών εξαρτημάτων. Αν δεν είναι, μην θέσετε το σύστημα σε λειτουργία μέχρι να βρεθεί και να επιδιορθωθεί η διαρροή του ρεύματος. Μην υπερβείτε την τάση στους ακροδέκτες για τη μετάδοση και τους αισθητήρες.*
- *Βεβαιωθείτε ότι ο κεντρικός διακόπτης τροφοδοσίας έχει μείνει ανοιχτός για περισσότερες από 12 ώρες, προκειμένου να ζεσταθεί το λάδι του συμπιεστή από το θερμαντήρα ψυκτελαίου.*
- *Σε τριφασική μονάδα ελέγξτε τη σύνδεση συχνότητας των φάσεων στον πίνακα ακροδεκτών.*
- *Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας (±10% της ονομαστικής τάσης).*
- *Βεβαιωθείτε ότι τα μη παρεχόμενα ηλεκτρικά μέρη (κύριοι διακόπτες, διακόπτες, αγωγοί και ακροδέκτες καλωδίων) έχουν επιλεχθεί σωστά σύμφωνα με τις ηλεκτρικές προδιαγραφές σε αυτό το κείμενο και ότι τηρούνται οι κανονισμοί σε εθνικό και τοπικό επίπεδο.*
- *Μην αγγίζετε κανένα ηλεκτρικό εξάρτημα αν δεν περάσουν τουλάχιστον τρία λεπτά αφού κλείσετε τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας.*
- *Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις των ρυθμίσεων του διακόπτη εναλλαγής της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας έχουν γίνει σύμφωνα με την περιγραφή του αντίστοιχου κεφαλαίου.*
- *Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις της ηλεκτρικής καλωδίωσης της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας έχουν γίνει σύμφωνα με την περιγραφή του κεφαλαίου.*
- *Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική καλωδίωση έγινε σωστά. Έτσι ώστε να αποφύγετε προβλήματα από δονήσεις, θορύβους και αποκομμένα καλώδια από τις πλάκες.*

7.2.3 Έλεγχος υδραυλικού κυκλώματος (θέρμανση και ZNX)

- Βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα έχει αδειάσει και έχει πληρωθεί σωστά με νερό και ότι η εγκατάσταση έχει αποστραγγιστεί: η πίεση στο κύκλωμα θέρμανσης πρέπει να είναι 1,8 bar.
- Ελέγξτε για τυχόν διαρροή στον κύκλο νερού. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις συνδέσεις σωλήνωσης νερού.
- Βεβαιωθείτε ότι ο όγκος νερού του εσωτερικού συστήματος είναι σωστός.
- Ελέγξτε ότι είναι πλήρως ανοιχτές οι βαλβίδες του υδραυλικού κυκλώματος.
- Βεβαιωθείτε ότι ο ηλεκτρικός θερμαντήρας έχει γεμίσει πλήρως με νερό ασκώντας πίεση στη βαλβίδα ασφαλείας.
- Βεβαιωθείτε ότι οι επιπλέον αντλίες νερού (WP2 και/ή WP3) είναι σωστά συνδεδεμένες στον πίνακα ακροδεκτών.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Η λειτουργία του συστήματος με κλειστές βαλβίδες μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα.*
- *Ελέγξτε ότι είναι ανοιχτή η βαλβίδα εξαερωτήρα και ότι το υδραυλικό κύκλωμα έχει εξαερωθεί. Ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για την πλήρη εξαέρωση της εγκατάστασης.*

- *Ελέγξτε ότι η αντλία νερού του κυκλώματος θέρμανσης λειτουργεί εντός των ορίων λειτουργίας της αντλίας και ότι η ροή νερού είναι πάνω από το ελάχιστο όριο της αντλίας. Αν η ροή νερού είναι κάτω από 12 λίτρα/λεπτό για μονάδα 2,0/2,5/3,0 HP (6 λίτρα/λεπτό για μονάδα 4,0-10,0 HP) (με ανοχή διακόπτη ροής), η προειδοποίηση εμφανίζεται στη μονάδα.*
- *Θυμηθείτε ότι η σύνδεση νερού πρέπει να συμφωνεί με τους τοπικούς κανονισμούς.*
- *Η ποιότητα νερού πρέπει να είναι σύμφωνη με την ευρωπαϊκή οδηγία 98/83 ΕΕ.*
- *Αν ο ηλεκτρικός θερμαντήρας λειτουργεί χωρίς να έχει γεμίσει πλήρως με νερό μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο θερμαντήρα.*

7.2.4 Έλεγχος του κυκλώματος ψυκτικού

- Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες διακοπής των γραμμών αερίου και υγρού είναι πλήρως ανοιχτές.
- Βεβαιωθείτε ότι το μέγεθος της σωλήνωσης και η πλήρωση ψυκτικού συμμορφώνονται με τις εφαρμοστέες προτάσεις.
- Ελέγξτε στο εσωτερικό της μονάδας για διαρροή ψυκτικού. Αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.
- Ελέγξτε το διαδικασία έναρξης λειτουργίας στο εγχειρίδιο της εξωτερικής μονάδας.

7.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η διαδικασία αυτή είναι σωστή, ανεξάρτητα από τις επιλογές που υπάρχουν στη μονάδα.

- Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και έχουν εκτελεστεί όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις (ρύθμιση διακοπτών εναλλαγής σε PCB και χειριστήριο χρήστη), κλείστε το ηλεκτρικό κουτί και τοποθετήστε το κέλυφος όπως παρουσιάζεται στο εγχειρίδιο.
- Εκτελέστε τη διαμόρφωση από τον οδηγό εκκίνησης στο χειριστήριο χρήστη.
- Εκτελέστε έναν έλεγχο λειτουργίας όπως παρουσιάζεται στο στοιχείο *«7.4 Έλεγχος λειτουργίας / εξαέρωση»*.
- Μόλις ολοκληρωθεί ο έλεγχος λειτουργίας, εκκινήστε τη μονάδα ή το επιλεγμένο κύκλωμα πατώντας το κουμπί OK.

◆ Αρχική εκκίνηση σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος

Κατά τη διάρκεια της έναρξης λειτουργίας και όταν είναι χαμηλή η θερμοκρασία νερού, είναι σημαντικό να ζεσταθεί βαθμιαία το νερό. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια επιπλέον προαιρετική λειτουργία για εκκίνηση σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας νερού: Λειτουργία επιχρίσματος στεγανώματος:

- Η λειτουργία επιχρίσματος χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη διαδικασία αφύγρανσης ενός καινούργιου επιχρίσματος στο σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης. Η διαδικασία βασίζεται στο EN-1264 παρ. 4.
- Όταν ο χρήστης ενεργοποιεί τη λειτουργία επιχρίσματος, το σημείο ρύθμισης του νερού ακολουθεί ένα προσχεδιασμένο πρόγραμμα:

1 Το σημείο ρύθμισης του νερού διατηρείται στους 25°C για 3 ημέρες.

2 Το σημείο ρύθμισης του νερού ρυθμίζεται στη μέγιστη θερμοκρασία παροχής θέρμανσης (αλλά πάντα στα όρια ≤ 55°C) για 4 ημέρες.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Η θέρμανση σε χαμηλότερη θερμοκρασία νερού (περίπου 10°C έως 15°C) και σε χαμηλότερη θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος (<10°C) μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην αντλία θερμότητας κατά την απόψυξη.*
- *Ως αποτέλεσμα, η θέρμανση έως 15 °C όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από 10 °C εκτελείται από τον ηλεκτρικό θερμαντήρα.*

ⓘ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

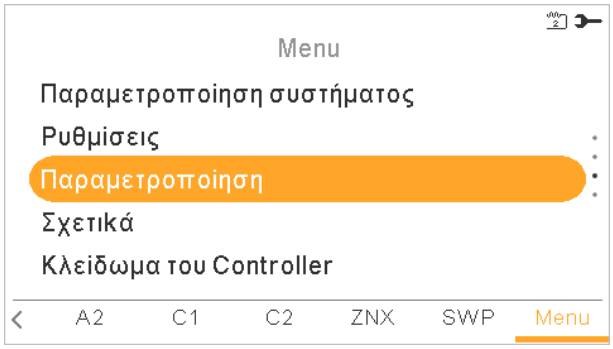
Σε περίπτωση αναγκαστικής απενεργοποίησης του θερμαντήρα (με προαιρετική ρύθμιση διακόπτη εναλλαγής) αυτή η συνθήκη δεν εκτελείται και η θέρμανση πραγματοποιείται από την αντλία θερμότητας. Η Hitachi δεν φέρει ευθύνη για τη λειτουργία της.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Συνιστάται η εκκίνηση της μονάδας (σε λειτουργία για πρώτη φορά) με τον θερμαντήρα και τον συμπιεστή στην εξαναγκασμένη απενεργοποίηση (βλέπε «5.6 Ρύθμιση των διακοπτών εναλλαγής και των περιστροφικών διακοπτών»). Για να κυκλοφορήσει το νερό μέσω της αντλίας νερού και να αφαιρέσει τυχόν αέρα στο θερμαντήρα (Ελέγξτε αν έχει γεμίσει πλήρως ο θερμαντήρας)

7.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / ΕΞΑΕΡΩΣΗ

Ο έλεγχος λειτουργίας είναι μια κατάσταση λειτουργίας κατά την έναρξη της εγκατάστασης. Κάποιες ρυθμίσεις διευκολύνουν την εργασία του εγκαταστάτη. Η λειτουργία εξαέρωσης οδηγεί την αντλία με τρόπο ώστε να εκκενώνει φυσαλίδες στην εγκατάσταση.

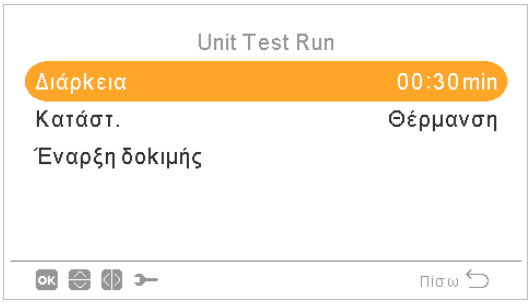


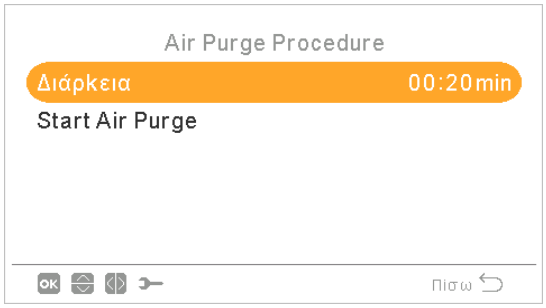
Αυτό το μενού περιλαμβάνει την εκτέλεση των παρακάτω ελέγχων:

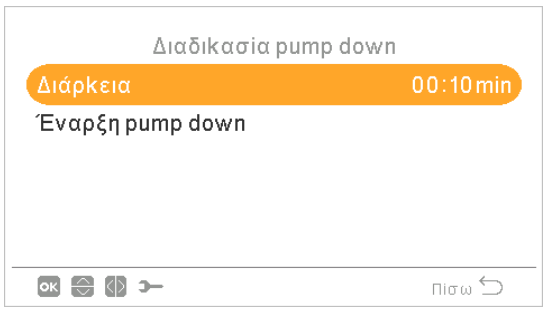
- Έλεγχος λειτουργίας μονάδας
- Εξαέρωση
- Επίχρισμα στεγανώματος
- Διαδικασία εκκένωσης

Μόλις επιλέξετε «Έλεγχος λειτουργίας», «Εξαέρωση» ή «Εκκένωση», το χειριστήριο χρήστη YUTAKI ζητάει τη χρονική διάρκεια του ελέγχου.

EL



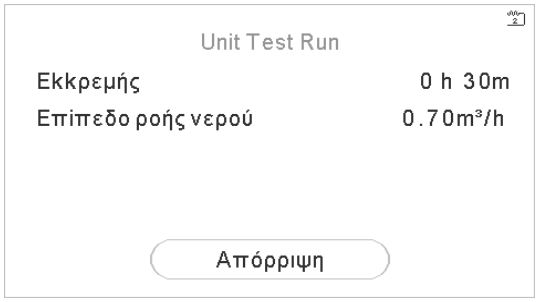




Σε περίπτωση ελέγχου λειτουργίας, ο χρήστης μπορεί επίσης να επιλέξει την κατάσταση του ελέγχου (ψύξη ή θέρμανση).

Μόλις ο χρήστης επιβεβαιώνει τον έλεγχο λειτουργίας ή της εξαέρωσης, το χειριστήριο χρήστη YUTAKI στέλνει την εντολή στην εσωτερική μονάδα.

Κατά την εκτέλεση του ελέγχου, θα εμφανιστεί η παρακάτω οθόνη:



- Μόλις εκκινηθεί ο έλεγχος, το χειριστήριο χρήστη βγαίνει από την κατάσταση εγκαταστάτη.
- Ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει τον έλεγχο λειτουργίας ανεξάρτητα από τον χρόνο που απομένει για την ολοκλήρωσή του.
- Το εικονίδιο έλεγχος λειτουργίας εμφανίζεται στην επιφάνεια των ειδοποιήσεων αλλά η ειδοποίηση αυτού του ελέγχου λειτουργίας έχει ληφθεί από το H-LINK.

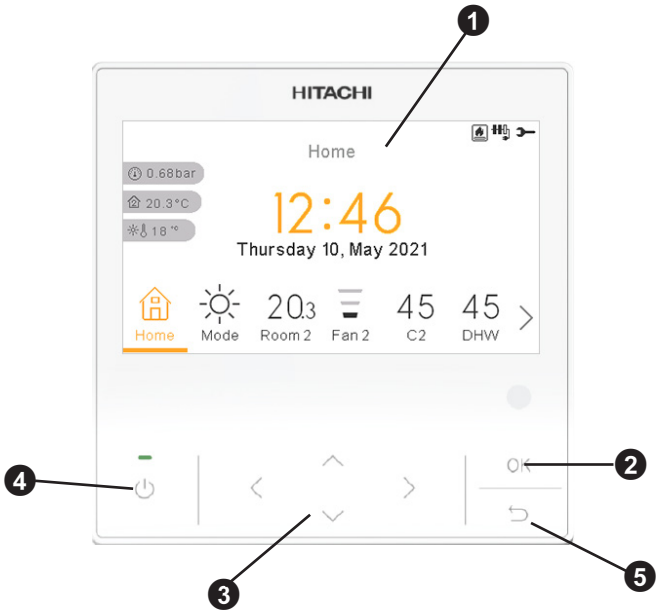
Μόλις ολοκληρωθεί ο έλεγχος λειτουργίας, παρουσιάζεται στην οθόνη ένα ενημερωτικό μήνυμα, πατώντας αποδοχή ο χρήστης επιστρέφει στην οθόνη της γενικής επισκόπησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Κατά την έναρξη λειτουργίας και την εγκατάσταση της μονάδας, είναι αναγκαίο να χρησιμοποιείται η λειτουργία «Εξαέρωση» για να απομακρυνθεί όλος ο αέρας από το κύκλωμα νερού. Όταν εκτελείται η λειτουργία εξαέρωσης, η αντλία νερού αρχίζει τη διαδικασία αυτόματου αερισμού, η οποία αποτελείται από τη ρύθμιση της ταχύτητας και την ανοιχτή/κλειστή ρύθμιση της βαλβίδας 3 κατευθύνσεων για να βοηθήσει στην εξαέρωση του αέρα από το σύστημα.*
- *Για τον δοκιμαστικό έλεγχο εξωτερικής μονάδας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.*
- *Αν είναι εγκατεστημένος ένας θερμαντήρας ή ένας λέβητας, απενεργοποιήστε τη λειτουργία προτού εκτελέσετε τον έλεγχο λειτουργίας.*

8 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΜΟΝΑΔΑΣ

8.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΟΥΜΠΙΩΝ



❶ Οθόνη υγρών κρυστάλλων

Οθόνη όπου απεικονίζεται το λογισμικό του χειριστηρίου.

❷ Κουμπί OK

Επιλέγετε μεταβλητές για τη διαμόρφωση τους και επιβεβαιώνετε τις επιλεγόμενες τιμές.

❸ Βέλος

Βοηθάει το χρήστη να κινείται στα μενού και τις προβολές.

❹ Κουμπί Εκκίνηση/Διακοπή

Χρησιμοποιείται σε όλες τις περιοχές αν δεν επιλέγετε καμία περιοχή ή μόνο για μια περιοχή όταν αυτή επιλέγεται.

❺ Κουμπί επιστροφή

Επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.

8.2 ΚΥΡΙΑ ΠΡΟΒΟΛΗ



Η κύρια οθόνη της συσκευής βρίσκεται σε ένα widget χαμηλά για αλλαγή ανάμεσα σε διάφορες προβολές:

- Αρχική
- Κατάσταση
- Δωμάτιο 1 (αν ο χώρο είναι μικρός δείχνει R1)
- Δωμάτιο 2 (αν ο χώρο είναι μικρός δείχνει R2)
- Κύκλωμα 1 (αν ο χώρο είναι μικρός δείχνει C1)
- Κύκλωμα 2 (αν ο χώρο είναι μικρός δείχνει C2)
- Ανεμιστήρας 1 (αν ο χώρο είναι μικρός δείχνει F1)
- Ανεμιστήρας 2 (αν ο χώρο είναι μικρός δείχνει F2)
- ZNX
- SWP
- Μενού

8.2.1 Αρχική οθόνη



Η αρχική οθόνη δείχνει το μέσο την ημερομηνία και ώρα.

Στην αριστερή πλευρά δείχνει:

- Εσωτερική θερμοκρασία (εικονίδιο σπίτι):
  - Αν το LCD λειτουργεί σαν Δωμάτιο 1, την μέτρησε από τον αισθητήρα του ελεγκτή ή τον βοηθητικό αισθητήρα
  - Αν το LCD λειτουργεί σαν Δωμάτιο 2, την μέτρησε από τον αισθητήρα του ελεγκτή ή τον βοηθητικό αισθητήρα
  - Αν το LCD λειτουργεί σαν Δωμάτιο 1+2, την μέτρησε από τον ελεγκτή ή τον βοηθητικό αισθητήρα, ή τον μέσο όρο της κάθε ζώνης.
  - Αν το LCD λειτουργεί σαν κύριο LCD ή έλεγχος νερού αλλά όχι δωματίου, θα μετρήσει αυτή των διαμορφωμένων δωματίων, αν κανένα δεν έχει ρυθμιστεί, η θερμοκρασία δεν εμφανίζεται.
- Εξωτερική θερμοκρασία (εικονίδιο θερμόμετρο).
- Ένδειξη πίεση νερού.

8.2.2 Οθόνη κατάστασης



- Η οθόνη κατάστασης δείχνει την επιλεγμένη κατάσταση.
- Σε περίπτωση που είναι μία μονάδα θέρμανσης και ψύξης, επιτρέπει την αλλαγή κατάστασης με το πάνω/κάτω βέλος, και δείχνει την κατάσταση γρήγορος περιστροφής στην αριστερή πλευρά.
- Αν έχει ενεργοποιηθεί στην αυτόματη κατάσταση, είναι επίσης εδώ διαθέσιμο.

8.2.3 Οθόνη Δωμάτιο 1/2



- Οθόνη θερμοστάτες δωματίου δείχνει:
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος του δωματίου. Η θερμοκρασία αυτή λαμβάνεται από τον ελεγκτή ή έναν εξωτερικό αισθητήρα.
- Κατά την επεξεργασία δείχνει τη θερμοκρασία ρύθμισης
- Στη δεξιά πλευρά περιλαμβάνεται μία ζώνη ειδοποιήσεων για:
  - Ενέργεια επόμενου χρονοδιακόπτη
  - Εικονίδια Eco και χρονοδιακόπτης

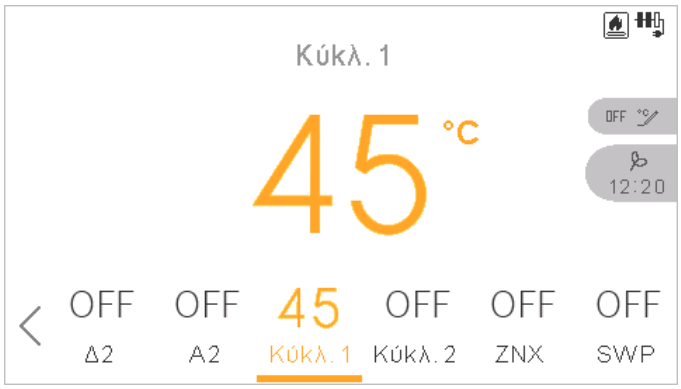
EL

8.2.4 Οθόνη Fan coil 1/2



- Δωμάτιο 1 ή 2 μπορεί να ελέγχει τα Fan coil. Μόλις διαμορφωθεί ο έλεγχος τους στο μενού, η κάτω μπάρα περιλαμβάνει την επιλογή διαχείρισης αυτών των fan coil.
- Ταχύτητες ανεμιστήρα: Χαμηλή, μέτρια, υψηλή, υψηλή και αυτόματη.
- Κάθε ανεμιστήρας έχει ανεξάρτητη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση.

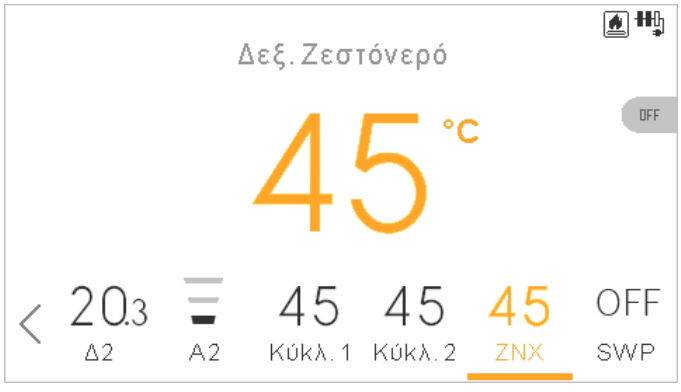
8.2.5 Οθόνη κύκλωμα 1/2



Η οθόνη κύκλωμα 1/2 δείχνει:

- Σχόλια ρύθμιση νερού.
- Κατά την επεξεργασία δείχνει τη θερμοκρασία ρύθμισης.
- Στη δεξιά πλευρά περιλαμβάνεται μία ζώνη ειδοποιήσεων για:
  - Ενέργεια επόμενου χρονοδιακόπτη.
  - Εικονίδια Eco, παραγωγικότητα, θερινή απενεργοποίηση, εξαναγκασμένη απενεργοποίηση και χρονοδιακόπτης.

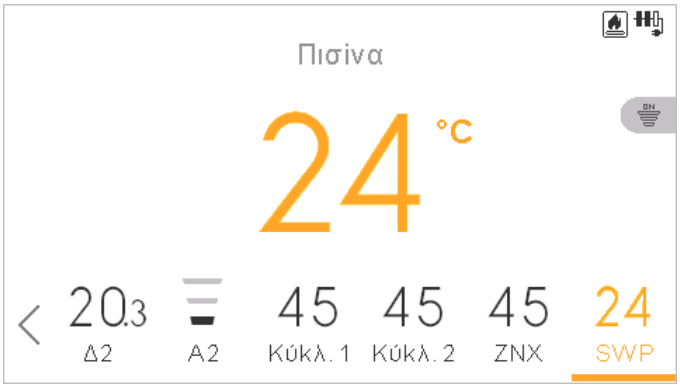
8.2.6 Οθόνη ZNX.



Οθόνη ZNX δείχνει:

- Σχόλια ρύθμιση νερού.
- Κατά την επεξεργασία δείχνει τη θερμοκρασία ρύθμισης.
- Στη δεξιά πλευρά περιλαμβάνεται μία ζώνη ειδοποιήσεων για:
  - Ενέργεια επόμενου χρονοδιακόπτη.
  - Εικονίδια επιτάχυνση, παραγωγικότητα, λειτουργία σε comfort και χρονοδιακόπτης.
  - Κατά την επιτάχυνση, η ρύθμιση αλλάζει σε ρύθμιση επιτάχυνσης.

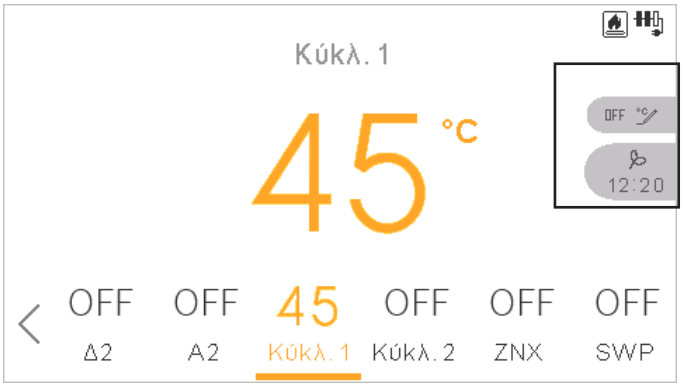
8.2.7 Οθόνη SWP.



Οθόνη SWP δείχνει:

- Σχόλια ρύθμιση νερού.
- Κατά την επεξεργασία δείχνει τη θερμοκρασία ρύθμισης.
- Στη δεξιά πλευρά περιλαμβάνεται μία ζώνη ειδοποιήσεων για:
  - Ενέργεια επόμενου χρονοδιακόπτη.
  - Εικονίδια παραγωγικότητα και χρονοδιακόπτης.

8.2.8 Ένδειξη επόμενο πρόγραμμα



Η ένδειξη επόμενο πρόγραμμα εμφανίζεται με προτεραιότητα:

- Ημερομηνία επιστροφής από την κατάσταση απουσίας.
- Ενέργεια επόμενο πρόγραμμα:
  - Αν δεν υπάρχει κάποια μείωση, δείχνει την επόμενη προγραμματισμένη ενέργεια.
  - Αν έχει γίνει μείωση, ελέγχει τον πρωτεύοντα τύπο της διαμόρφωσης:
  - Αν ο πρωτεύον τύπος είναι Επόμενη ενέργεια, δείχνει την επόμενη προγραμματισμένη ενέργεια.
  - Αν ο πρωτεύον τύπος είναι Πάντα, δεν δείχνει καμία πληροφορία.
  - Αν ο πρωτεύον τύπος είναι Συγκεκριμένη ώρα, δείχνει το κείμενο «Αναμονή» και τα υπολειπόμενα λεπτά.

8.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΔΙΩΝ

Εικονίδιο	Όνομα	Επεξήγηση	
	Κατάσταση για κύκλωμα 1, 2, ZNX και πισίνα.		Κύκλωμα I ή II σε ζήτηση-OFF
			Κύκλωμα I ή II σε Thermo-OFF
			Κύκλωμα I ή II λειτουργεί μεταξύ 0 < X ≤ 33% της επιθυμητής θερμοκρασίας στην έξοδο νερού
			Κύκλωμα I ή II λειτουργεί μεταξύ 33 < X ≤ 66% της επιθυμητής θερμοκρασίας στην έξοδο νερού
			Κύκλωμα I ή II λειτουργεί μεταξύ 66 < X ≤ 100% της επιθυμητής θερμοκρασίας στην έξοδο νερού
	Κατάσταση		Θέρμανση
			Ψύξη
			Αυτόματο
	Ρύθμιση θερμοκρασιών	Τιμή	Δείχνει τη θερμοκρασία ρύθμισης για το κύκλωμα 1, κύκλωμα 2, ZNX και την πισίνα
		OFF	Κύκλωμα 1, κύκλωμα 2, ZNX ή πισίνα έχουν διακοπεί από το κουμπί ή το χρονοδιακόπτη.
	Προειδοποίηση	Υπάρχουσα προειδοποίηση. Το εικονίδιο θα εμφανιστεί με τον κωδικό προειδοποίησης.	
	Χρονοδιακόπτης	Εβδομαδιαίος χρονοδιακόπτης	
	Εξαίρεση	Υπάρχει μια εξαίρεση στη ρύθμιση χρονοδιακόπτη.	
	Κατάσταση εγκαταστάτη	Ενημερώνει ότι το χειριστήριο χρήστη είναι συνδεδεμένο στην κατάσταση εγκαταστάτη που έχει ειδικά προνόμια.	
	Κλείδωμα μενού	Εμφανίζεται όταν είναι κλειδωμένο το μενού από έναν κεντρικό έλεγχο. Όταν σταματάει η εσωτερική επικοινωνία, αυτό το εικονίδιο χάνεται.	
	Διακοπές	Όταν κάποιες από τις ζώνες έχουν ρυθμιστεί ως διακοπές, περιλαμβάνεται το δικό του εικονίδιο διακοπές στη ζώνη των εικονιδίων τους. Το εικονίδιο διακοπές εμφανίζεται επίσης στην αρχική οθόνη.	
	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος στο Κύκλωμα 1 ή 2 εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά αυτού του κουμπιού	
			
	Εξωτερική θερμοκρασία	Η εξωτερική θερμοκρασία εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά αυτού του κουμπιού	
	Πίεση νερού	Η πίεση νερού εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά αυτού του κουμπιού	
	Αντλία	Αυτό το εικονίδιο πληροφορεί για τη λειτουργία της αντλίας. Υπάρχουν τρεις διαθέσιμες αντλίες στο σύστημα. Κάθε μια αριθμείται και ο αντίστοιχος αριθμός εμφανίζεται κάτω στο εικονίδιο αντλίας όταν λειτουργεί	
			
			

EL

Εικονίδιο	Όνομα	Επεξήγηση	
	Βήμα θερμαντήρα	Εμφανίζει ποιο από τα 3 πιθανά βήματα θερμαντήρα εφαρμόζονται στη θέρμανση.	
			
			
	Λέβητας ZNX	Πληροφορεί σχετικά με τη λειτουργία θερμαντήρα ZNX. (αν ενεργοποιηθεί)	
	Ηλιακό	Συνδυασμός με ηλιακή ενέργεια	
	Συμπιεστής		Ο συμπιεστής είναι ενεργοποιημένος
			Συμπιεστές ενεργοποιημένοι. 1: R410A/R32 2: R-134a (Δεν ισχύει)
	Λέβητας	Ο βοηθητικός λέβητας λειτουργεί	
	Χρέωση	Το σήμα για τη μετατροπή χρέωσης ενημερώνει για κάποιες συνθήκες εξόδων της κατανάλωσης του συστήματος.	
	Απόψυξη	Η λειτουργία απόψυξης είναι ενεργοποιημένη	
	Κεντρικό		Το εικονίδιο κεντρική κατάσταση εμφανίζεται μόλις ληφθεί κάποια κεντρική εντολή και για τα επόμενα 60 δευτερόλεπτα.
			Κεντρικό σφάλμα
	Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση	Αν ρυθμίζεται εξαναγκασμένη απενεργοποίηση εισόδου και λαμβάνεται το σήμα της, εμφανίζονται απενεργοποιημένα όλα τα ρυθμιζόμενα στοιχεία (C1, C2, ZNX και/ή SWP), με αυτό το μικρό εικονίδιο από κάτω	
	Αυτόματο ON/OFF	Όταν ο καθημερινός μέσος όρος υπερβεί τη θερινή θερμοκρασία αυτόματης απενεργοποίησης, τα κυκλώματα 1 και 2 είναι εξαναγκασμένα απενεργοποιημένα (μονό εάν είναι ενεργοποιημένο το αυτόματο ON/OFF)	
	Έλεγχος λειτουργίας	Ενημερώνει σχετικά με την ενεργοποίηση της λειτουργίας «έλεγχος λειτουργίας»	
	Anti-Legionella	Ενεργοποίηση της λειτουργίας Anti Legionella	
	Επιτάχυνση ZNX	Ενεργοποιεί τον θερμαντήρα ZNX για άμεση λειτουργία του ZNX	
	Κατάσταση ECO	-	Κανένα εικονίδιο σημαίνει κατάσταση Comfort
			Κατάσταση ECO/Comfort για κυκλώματα 1 και 2
	Νυχτερινή βάρδια	Αναφορές σχετικά με τη λειτουργία της νυχτερινής βάρδιας	
	ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΔΟΧΗΣ	Ενημερώνει σχετικά με την ενεργοποίηση της κατάστασης «CASCADE».	
		ΕΛΕΓΚΤΗΣ CASCADE σε κατάσταση ειδοποίησης	
	Διακοπή ανεμιστήρα από Ζήτηση OFF	Ενημερώνει για τη διακοπή του ανεμιστήρα 1 ή 2 από Ζήτηση OFF	

1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Никоя част от тази публикация не може да се възпроизвежда, копира, регистрира и предава под каквато и да е форма без разрешението на Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

В рамките на политиката на непрекъснато подобряване на своите продукти Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. си запазва правото да внася промени по всяко време без предварително известие и без да поема ангажимент да ги внася в продуктите, които е продавало преди. Във връзка с това по време на жизнения цикъл на продукта е възможно в този документ да се внасят изменения и допълнения.

Hitachi полага всички усилия да предлага коректна, актуална документация. Въпреки това Hitachi не е в състояние да контролира възможните печатни грешки, които не влизат в рамките на нейните отговорности.

В резултат от това някои изображения или данни, използвани за илюстриране на този документ, могат и да не се отнасят за някои конкретни модели. Няма да се приемат претенции във връзка с данните, илюстрациите и описанията, включени в това ръководство.

2 БЕЗОПАСНОСТ

2.1 ИЗПОЛЗВАНИ СИМВОЛИ

По време на нормалната работа по проектиране на системата на затоплящата помпа или монтажа на телата е необходимо да се обръща по-голямо внимание в определени ситуации, изискващи особено грижливо отношение с цел избягване на повреди по изделието, инсталацията или сградата или имота.

Онези ситуации, които застрашават безопасността на хората в околната зона или които излагат самото тяло на рискове, са ясно посочени в това ръководство.

Използвани са серия специални символи, за да е налице ясно идентифициране на такива ситуации.

Обърнете повече внимание на тези символи и на съобщенията, които следват след тях, тъй като от това зависи вашата безопасност и тази на други хора.



Този уред се пълни с R32 – хладилен агент без мирис и с бавна скорост на горене. Ако хладилният агент протече, възниква възможност от запалване, ако влезе в контакт с външен източник на запалване.

ОПАСНОСТ

- ***Текстът, следващ след този символ, съдържа информация и инструкции, пряко свързани с вашата безопасност.***
- ***Ако тези инструкции не бъдат взети предвид, може да се стигне до сериозни, много сериозни или дори фатални наранявания за вас и други лица.***

В текстовете, следващи след символа за опасност, можете да намерите информация за безопасните процедури по време на инсталирането на изделието.

ОПАСНОСТ



Този символ показва, че в това оборудване е използван бавногорящ хладилен агент. Ако хладилният агент протече, възниква възможност от запалване, ако влезе в контакт с външен източник на запалване.

РИСК ОТ ВЗРИВ

Компресорът трябва да е напълно спрял, преди да се отстраняват тръбите за хладилния агент.

Всички обслужващи клапани трябва да са напълно затворени след операцията по изпомпване.

ВНИМАНИЕ

- *Текстът, следващ след този символ, съдържа информация и инструкции, пряко свързани с вашата безопасност.*
- *Ако тези инструкции не бъдат взети предвид, може да се стигне до по-леки наранявания за вас и други лица.*
- *Ако тези инструкции не бъдат взети предвид, може да се стигне до повреда по изделието.*

В текстовете, следващи след символа за внимание, можете да намерите информация за безопасните процедури по време на инсталирането на изделието.

ЗАБЕЛЕЖКА

- *Текстът, който следва след този символ, съдържа информация или инструкции, които могат да са от полза или които изискват по-подробно обяснение.*
- *Могат да се включат и инструкциите относно проверките, които трябва да се извършат по частите или системите на изделието.*

Символ	Обяснение
	Преди монтаж е необходимо да се прочете ръководството за инсталиране и експлоатация, както и листа с указанията за окабеляването.
	Преди извършване на задачи по поддръжката и обслужването е необходимо да се прочете ръководството.
	За повече информация виж Наръчника за монтажния персонал и потребителя.

2.2 ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТТА

ОПАСНОСТ

- ***НЕ ВКЛЮЧВАЙТЕ ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕТО КЪМ ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО, ПРЕДИ ДА СТЕ ЗАПЪЛНИЛИ С ВОДА КРЪГА ЗА ЗАТОПЛЯНЕ НА ПРОСТРАНСТВОТО (И КРЪГА ЗА СНАБДЯВАНЕ С ГОРЕЩА ВОДА, АКО Е НЕОБХОДИМО), ПРЕДИ ДА СТЕ ПРОВЕРИЛИ НАЛЯГАНЕТО НА ВОДАТА И ПРЕДИ ДА СТЕ СЕ УВЕРИЛИ, ЧЕ НЯМА НИКАКВИ ТЕЧОВЕ НА ВОДА.***
- ***Не допускайте вода в електрическите части на вътрешното тяло. Ако електрическите компоненти влязат в контакт с вода може да възникне сериозен електрически удар.***
- ***Предпазните устройства не бива да се докосват и настройват във вътрешността на отоплителен термопомпен агрегат въздух-вода. Ако тези устройства бъдат докоснати или регулирани, може да се получи сериозен инцидент.***
- ***Капакът за обслужване и отоплителният термопомпен агрегат въздух-вода не бива да се отварят, без да е изключено електрозахранването.***
- ***В случай на пожар трябва да се изключи главният шалтер, пожарът да се потуши веднага и да се свържете с вашия изпълнител на сервизни услуги.***
- ***Трябва да бъде сигурно, че отоплителният термопомпен агрегат въздух-вода няма да не се включва да работи по случайност без вода в хидравличната система.***

BG

⚠ ВНИМАНИЕ

- *В рамките на един метър разстояние от системата не бива да се използват спрейове, например инсектициди, лакове, лакове за коса или всякакви други леснозапалими газове.*
- *Ако веригният прекъсвач на инсталацията или предпазителят за токозахранването на изделието се включват често, системата трябва да се спре и да се свържете с изпълнителя на сервизни услуги.*
- *Не бива сами да извършвате обслужване и проверки на изделието. Тази работа задължително се извършва от квалифициран сервизен техник.*
- *Този уред може да се използва само от възрастни и правоспособни лица, които са получил техническа информация или инструкции за правилна и безопасна работа с него.*
- *Необходимо е да се осъществява контрол над децата, които не следва да си играят с уреда.*
- *Не бива да се допуска влизането на чуждо тяло във входящите и изходящите тръби за отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода.*

2.3 ВАЖНА БЕЛЕЖКА

- Допълнителната информация за закупените продукти се предлага на влизащ в комплекта CD-ROM, който се намира в един и същи пакет с вътрешното тяло. В случай че CD-ROM липсва или не може да се чете, свържете се с вашия търговец или дистрибутор на Hitachi.
- **ПРЕДИ ЗАПОЧВАНЕ НА РАБОТА ПО МОНТАЖА НА ОТОПЛИТЕЛНИЯ ТЕРМОПОМПЕН АГРЕГАТ ВЪЗДУХ-ВОДА Е НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛНО ДА ПРОЧЕТЕТЕ РЪКОВОДСТВОТО И ДА СЕ ЗАПОЗНАЕТЕ С ФАЙЛОВЕТЕ НА CD-ROM.** Неспазването на инструкциите по монтажа, употребата и експлоатацията, описани в тази документация, могат да доведат до експлоатационна повреда, включително до потенциално сериозни дефекти и дори до разрушаване на отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода.
- Проверете дали цялата информация, необходима за правилния монтаж на инсталацията е включена в ръководствата за вътрешните и външните тела. Ако не е включена, свържете се с вашия дистрибутор.
- Hitachi преследва политика на непрекъснато подобряване на конструкцията и характеристиките на своите изделия. Във връзка с това Hitachi си запазва правото да променя спецификацията без предизвестие.
- Hitachi не може предварително да предотврати всички възможни ситуации, които биха могли да бъдат свързани с потенциална опасност.
- Този отоплителен термопомпен агрегат въздух-вода е проектиран само за стандартно климатизиране на въздуха за хора. Този уред не бива да се използва за други цели, например за сушене на дрехи, затопляне на храна или за други видове затопляне (с изключение на затопляне на басейни).
- Никоя част от това ръководство не може да се възпроизвежда без писмено съгласие за това.
- Ако имате въпроси се свържете с вашия изпълнител на сервизни услуги на Hitachi.
- Необходимо е да проверите и да се уверите, че обясненията във всяка част от това ръководство съответстват на вашия модел отоплителен термопомпен агрегат въздух-вода.
- Сверете с кодификацията на моделите, за да потвърдите главните характеристики на вашата инсталация.
- За определяне равнищата на сериозност на опасностите са използвани думите (ЗАБЕЛЕЖКА, ОПАСНОСТ и ВНИМАНИЕ). По-долу са дадени дефинициите за определяне равнищата на опасностите в началните страници на този документ.
- Работните режими на тези изделия се контролират от контролера на изделието.
- Това ръководство следва да се счита за постоянна част от отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода. Тук е предоставено общо описание и информация за отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода, който експлоатирате вие, но също и за други модели.
- Температурата на водата в системата трябва да се поддържа над температурата на замръзване.

⚠ ОПАСНОСТ

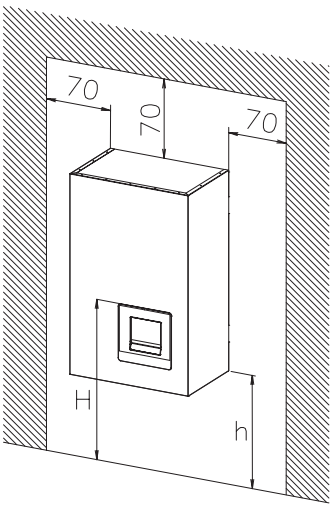
Не бива да се използват каквито и да било средства за ускоряване процеса на размразяване или за почистване, освен препоръчаните от производителя.

- ***Уредът се съхранява в помещение без непрекъснато работещи източници на възпламеняване (например: открити пламъци, уред, работещ на газ или работещ електрически радиатор).***
- ***Изделието не бива да се продупчва и да се изгаря.***
- ***Трябва да ви е известно, че е хладилните агенти да не излъскат миризма.***

3 ОБЩИ РАЗМЕРИ

3.1 ПРОСТРАНСТВО ЗА ОБСЛУЖВАНЕ

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Единица мярка в mm.

H: 1200~1500 mm

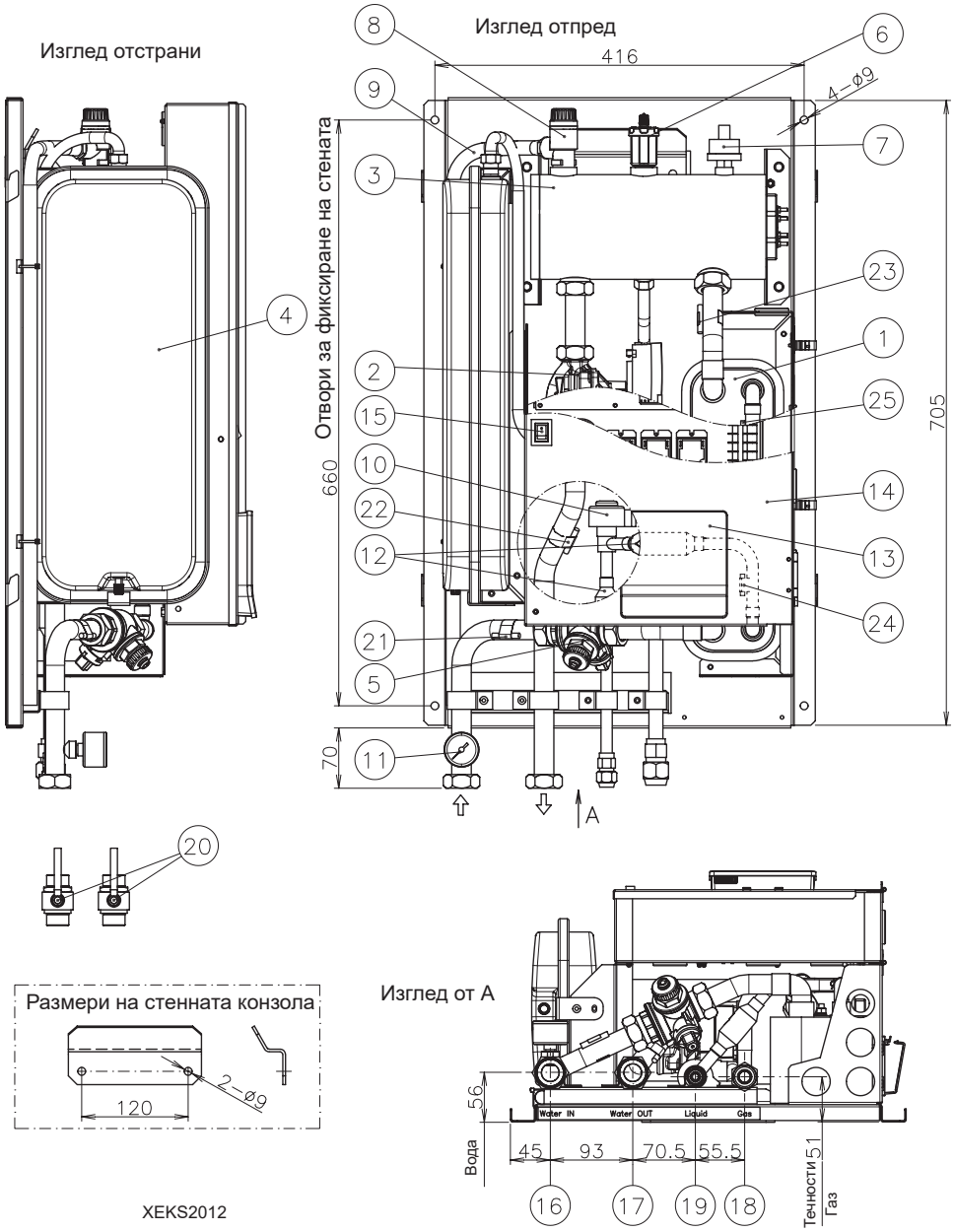
Препоръчвана височина на тялото за нормален достъп до контролния панел на тялото (Контролер на тялото).

h: 350 mm

Минимална височина на тялото за монтиране на спирателните шибъри и първата огъната тръба.

3.2 НАЗВАНИЕ НА ЧАСТИТЕ И ДАННИ ЗА РАЗМЕРИТЕ

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



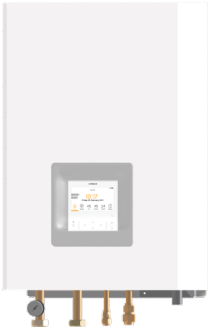
ЗАБЕЛЕЖКА

⇦ *Посока на водния поток*

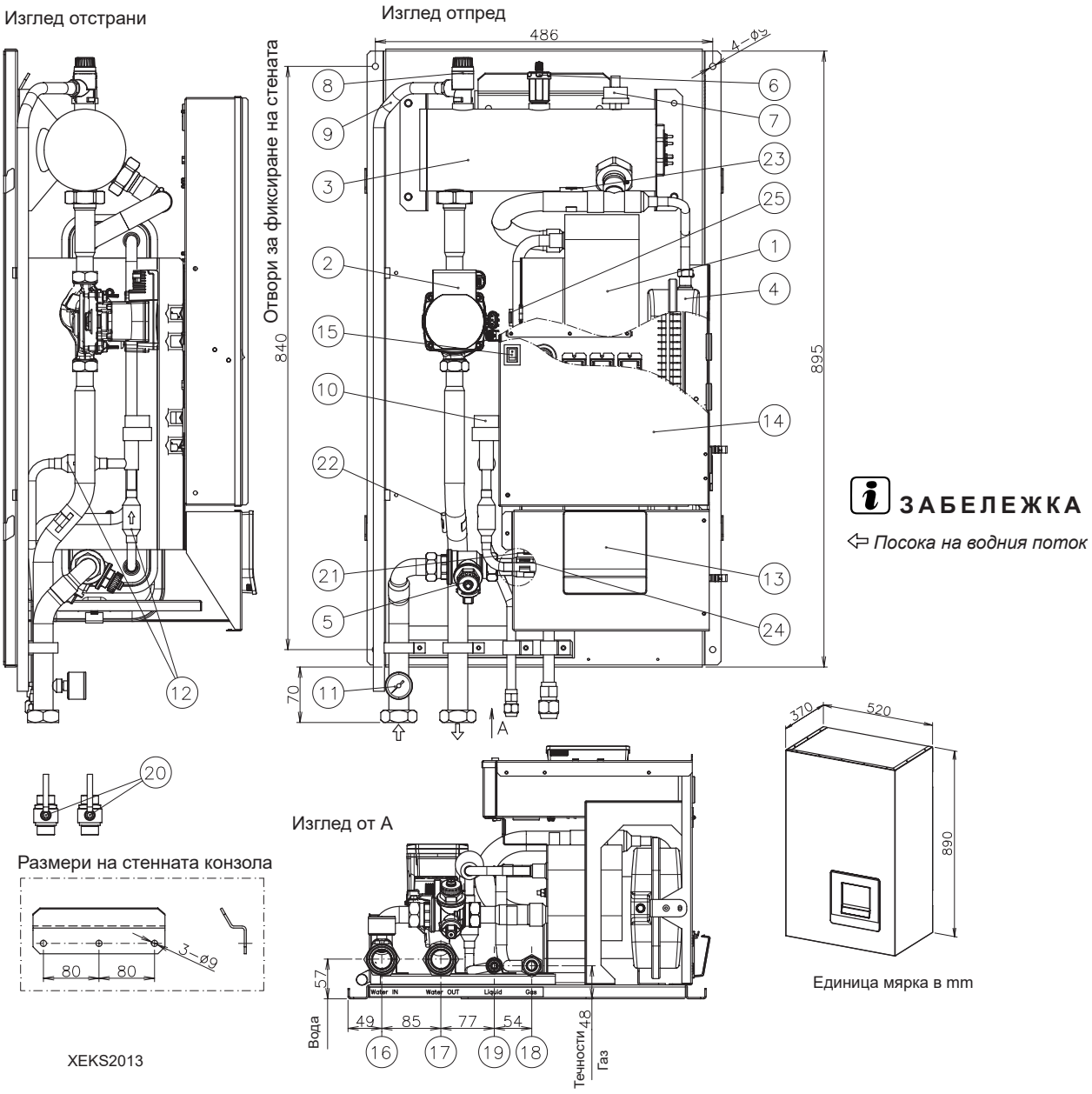
Единица мярка в mm

XEKS2012

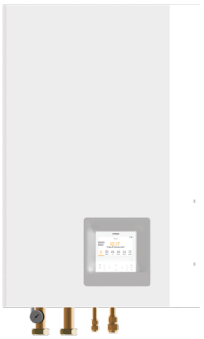
Не.	Название на частта	Не.	Название на частта
1	Топлообменник плочи	13	Контролер на изделието
2	Водна помпа	14	Електрическа кутия
3	Електрически водонагревател	15	Превключвател за аварийната работа на снабдяването с гореща вода
4	Разширителен съд 6 l	16	Съединение за входните водопроводни тръби - G 1” Женско
5	Воден филтър	17	Съединение за изходните водопроводни тръби - G 1” Женско
6	Въздухоотделител	18	Съединение за тръбите за хладилния газ - ∅15,88 (5/8”)
7	Датчик за водното налягане	19	Съединение на тръбите за охлаждащата течност 2,0 к.с.: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 к.с.: ∅9,52 (3/8”)
8	Предпазен клапан	20	Спирателен шибър (доставя се от завода, арматура)
9	Дренажна тръба за предпазен клапан	21	Термистор (входна водопроводна тръба)
10	Разширителен вентил	22	Термистор (изходна водопроводна тръба)
11	Манометър	23	Термистор (изход вода PHEX)
12	Филтър за хладилен агент (x2)	24	Термистор (тръба за течен хладилен агент)
		25	Термистор (тръба за газообразен хладилен агент)



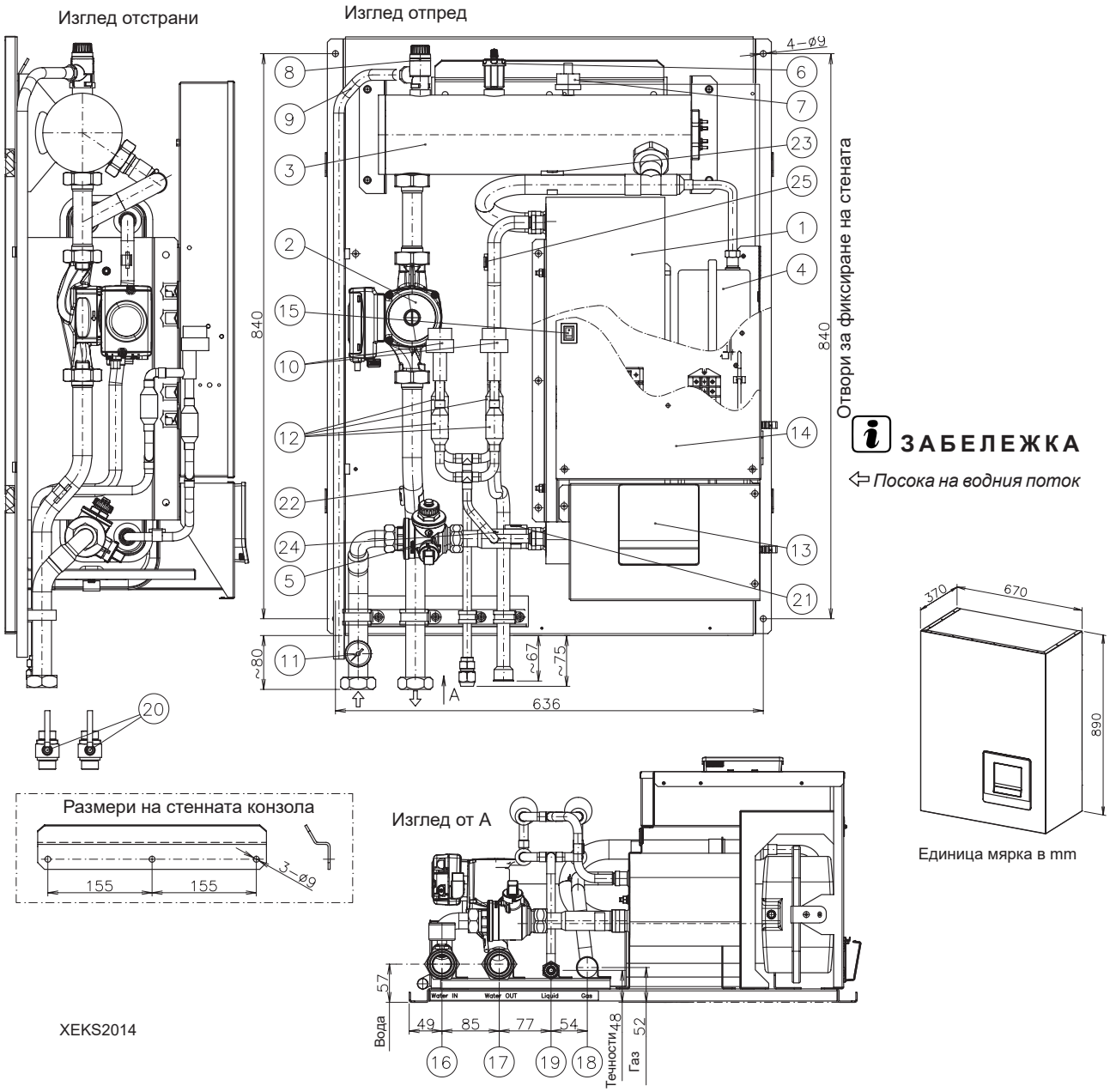
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



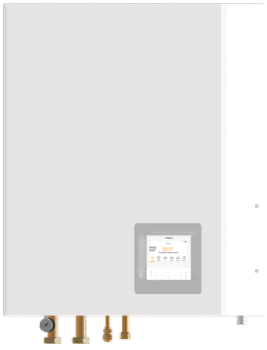
Не.	Название на частта	Не.	Название на частта
1	Топлообменник плочи	13	Контролер на изделието
2	Водна помпа	14	Електрическа кутия
3	Електрически водонагревател	15	Превключвател за аварийната работа на снабдяването с гореща вода
4	Разширителен съд 6 l	16	Съединение за входните водопроводни тръби - G 1 1/4” Женско
5	Воден филтър	17	Съединение за изходните водопроводни тръби - G 1 1/4” Женско
6	Въздухоотделител	18	Съединение за тръбите за хладилния газ - ∅15,88 (5/8”)
7	Датчик за водното налягане	19	Съединение на тръбите за охлаждащата течност - ∅9,52 (3/8”)
8	Предпазен клапан	20	Спирателен шибър (доставя се от завода, арматура)
9	Дренажна тръба за предпазен клапан	21	Термистор (входна водопроводна тръба)
10	Разширителен вентил	22	Термистор (изходна водопроводна тръба)
11	Манометър	23	Термистор (изход вода PHEX)
12	Филтър за хладилен агент (x2)	24	Термистор (тръба за течен хладилен агент)
		25	Термистор (тръба за газообразен хладилен агент)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Не.	Название на частта	Не.	Название на частта
1	Топлообменник плочи	13	Контролер на изделието
2	Водна помпа	14	Електрическа кутия
3	Електрически водонагревател	15	Превключвател за аварийната работа на снабдяването с гореща вода
4	Разширителен съд 10 l	16	Съединение за входните водопроводни тръби - G 1 1/4” Женско
5	Воден филтър	17	Съединение за изходните водопроводни тръби - G 1 1/4” Женско
6	Въздухоотделител	18	Съединение за тръбите за хладилния газ - ∅25,4 (1”)
7	Датчик за водното налягане	19	Съединение на тръбите за охлаждащата течност 8 к.с.: ∅9,52 (3/8”) 10 к.с.: ∅12,7 (1/2”)
8	Предпазен клапан	20	Спирателен шибър (доставя се от завода, арматура)
9	Дренажна тръба за предпазен клапан	21	Термистор (входна водопроводна тръба)
10	Разширителен вентил (x2)	22	Термистор (изходна водопроводна тръба)
11	Манометър	23	Термистор (изход вода PHEX)
12	Филтър за хладилен агент (x4)	24	Термистор (тръба за течен хладилен агент)
		25	Термистор (тръба за газообразен хладилен агент)



4 ТРЪБИ ЗА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ И ВОДОПРОВОДНИ ТРЪБИ

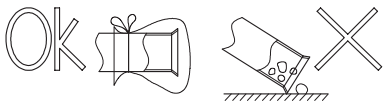
4.1 ОБЩИ БЕЛЕЖКИ ПРЕДИ РАБОТАТА С ТРЪБИТЕ

- Да се подготвят медни тръби, които се доставят на място.
- Размерът на тръбите се избира с правилната дебелина и правилен материал, който да има свойствата да издържа на достатъчно налягане.
- Подбират се чисти медни тръби. Уверете се, че във вътрешността на тръбите няма прах и влага. Вътрешността на тръбите се продухва с безкислороден азот, така че преди съединяване на тръбите цялата прах и чужди материали да са отстранени.

ЗАБЕЛЕЖКА

Всяка система, почистена от влага и масла дава максимална ефективност на работата и жизнен цикъл в сравнение със същите параметри при зле подготвената система. Особено внимание следва да се отдели на чистотата и сухостта във вътрешността на медните тръби.

- Запушете края на тръбата с капачка, когато същата ще се вкарва през отвор в стена.
- Тръбите не бива да се оставят директно на земята без капачка или PVC лента в края на тръбата.



- Ако монтажът на тръбите не е завършен до следващия ден или за дори по-дълъг период от време, краищата на тръбите се отрязват по заварката, ъ требите се запълват с безкислороден азот с помощта на фитинг тип Шрьодер клапан, за да не се позволява навлизане на влага и замърсяване с други частици.
- Препоръчва се водопроводните тръби, муфи и съединения да се изолират с цел избягване загуба на топлина и образуване на конденз по повърхността на тръбите, както и случайни наранявания, които се получават поради твърде високата температура по повърхността на тръбите.
- Да не се използва изолационен материал, съдържащ NH_3, тъй като може да повреди материала, от който са изработени медните тръби, а мястото на повредата в бъдеще може да стане място на течове.
- Препоръчва се за входните и изходните водопроводни тръби да се използват гъвкави муфи, за да се избегне предаване на вибрации.
- Кръгът на хладилния агент и водният кръг трябва да се изпълнят и проверят от лицензиран техник, като трябва задължително да съответстват на всички съответни разпоредби от европейската и националната нормативна уредба.
- След приключването с полагането на тръбите трябва да се проведе сериозна проверка на водопроводните тръби, за да е сигурно, че няма водни течове в кръга за затопляне на пространството.

4.2 КРЪГ НА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ R410A

4.2.1 Зареждане с хладилен агент

Хладилен агент R410A се зарежда във външното тяло в завода.

ЗАБЕЛЕЖКА

Справки за зареждането на външното тяло с хладилен агент R410A се правят в Ръководството за инсталиране и експлоатация на външното тяло.

4.2.2 Предпазни мерки при течове на газообразен хладилен агент

В случай на теч на хладилния агент монтажниците и лицата, отговарящи за съставянето на спецификацията, са длъжни да спазват местната нормативна уредба и разпоредби.

ВНИМАНИЕ

- *Проверете най-щателно за теч на хладилния агент. При възникване на голям газов теч същият става причина за трудности с дишането, а в случай че в помещението е бил използван огън се появяват вредни газове.*
- *Ако коничната гайка се затегне твърде много, след време може да се пукне и да предизвика теч на хладилния агент.*

◆ Максимална разрешена концентрация на хидрофлуорводороден (HFC) хладилен агент

Хладилният агент R410A (зареден във външното тяло) е негорим и неотровен газ. При възникване на теч обаче и ако газът напълни дадено помещение, може да предизвика задушаване.

Максималната допустима концентрация на газа хидрофлуорводород (HFC) съгласно EN378-1 е:

Хладилен агент	Максимална допустима концентрация (kg/m³)
R410A	0,44

Минималният обем на затворено помещение, където е монтирана системата, с оглед избягване на задушаване в случай на теч, е:

Комбинация на системата	Минимален обем [m³]
4 к.с.	7,5
5/6 к.с.	7,8
8 к.с.	11,4
10 к.с.	12,1

Формулата се използва за изчисляване на максималната допустима концентрация на хладилния агент в случай на възникване на теч на хладилния агент е следвана:

R — = C V	R: Общо количество зареждане с хладилен агент (kg) V: Обем на помещението (m³) C: Концентрация на хладилния агент

Ако обемът на помещението е под минималната стойност, се налага да се вземат някакви действени мерки след монтиране с оглед предотвратяване на задушаването в случай на теч.

4.3 КРЪГ НА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ R32

4.3.1 Общи бележки хладилен агент R32

Този уред е запълнен с R32, леснозапалим хладилен газ без мирис и с ниска скорост на горене (клас A2L по ISO 817). Ако хладилният агент протече, възниква възможност от запалване, ако влезе в контакт с външен източник на запалване.

Трябва да е сигурно, че монтажът на изделието и монтажът на тръбите за хладилния агент са в съответствие с приложимата нормативна уредба във всяка страна. В Европа задължително се спазва EN378, тъй като същият е приложимият стандарт.

4.3.2 Тръби за хладилния агент

◆ Дължина на тръбите за хладилния агент между вътрешното и външното тяло

Монтажът на изделието и тръбите за хладилния агент следва да съответстват на съответните разпоредби в страната, отнасящи се за предназначения за изделието хладилен агент.

Минималната площ за монтажа трябва да се съобрази с хладилния агент R32 и с крайното количество хладилен заряд.

- Ако общото количество хладилен заряд <1,84 kg, към минималната площ за монтажа няма допълнителни изисквания.
- Ако общото количество хладилен заряд ≥1,84 kg, трябва да се провери какви допълнителни изисквания има към минималната площ за монтажа.

Необходим е нов диапазон YUTAKI R32 (2~3 к.с.) поради ниското ниво на хладилен заряд и поради ниското ниво на допълнително зареждане, монтажът на изделието може да стигне до 30 m (2/2,5 к.с.) / 27 m (3 к.с.) без изискване за минимална площ на пода.

		2 к.с.	2,5 к.с.	3 к.с
Заводски заряд	kg	1,20	1,30	1,30
Дължина на тръбите без заряд	m	10	10	10
необходимо е допълнително зареждане	g/m	15	15	30
Максимална дължина на тръбите	m	30	30	27
Максимално общо зареждане с хладилен агент	kg	1,50	1,60	1,81
Минимална изисквана площ на помещението (Amin)	m^2	Не е необходимо изискване		
Минимална дължина на тръбите между външното тяло и вътрешното тяло (Lmin)	m	3		
Максимална разлика във височината между вътрешното и външното тяло (H)				
Външното тяло е по-високо от вътрешното тяло	m	30 (2/2,5 к.с.) 27 (3 к.с.)		
Вътрешното тяло е по-високо от външното тяло	m	20		

При увеличение с над 30 m (2/2,5 к.с.) / 27 m (3 к.с.) трябва да се помисли за изискване за минимална площ на пода.

		2 к.с.	2,5 к.с.	3 к.с. (*)
Заводски заряд	kg	1,20	1,30	1,30
Дължина на тръбите без заряд	m	10	10	10
необходимо е допълнително зареждане	g/m	15	15	30
Максимална дължина на тръбите	m	50	50	40
Максимално общо зареждане с хладилен агент	kg	1,80	1,90	2,20
Минимална изисквана площ на помещението (Amin)	m^2	Не е необходимо изискване	Изисква се минимална площ	
Минимална дължина на тръбите между външното тяло и вътрешното тяло (Lmin)	m	3		
Максимална разлика във височината между вътрешното и външното тяло (H)				
Външното тяло е по-високо от вътрешното тяло	m	30		
Вътрешното тяло е по-високо от външното тяло	m	20		

ЗАБЕЛЕЖКА

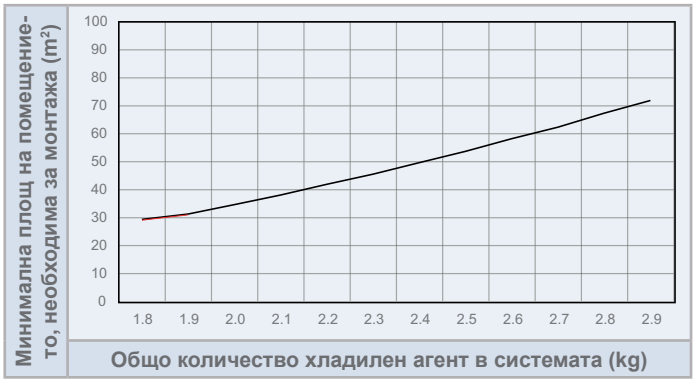
(*) При 3 к.с. с дължина на тръбите >27 m трябва да се вземат предвид диаметърът на тръбите за хладилния агент и количеството допълнително зареждане.

◆ Изисквания към минималната площ

Ако общото количество хладилен заряд ≥1,84 kg, изделието следва да се монтира, експлоатира и съхранява в помещение с подова площ, по-голяма от минималните критерии. За определяне на тези минимални критерии се използват следните графика и таблица:

Количество хладилен агент (kg)	Минимална площ (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

BG



ЗАБЕЛЕЖКА

В случай че не се получава минималната подова площ е необходимо да се свържете с продавача.

◆ Размер на тръбите за хладилния агент

Размер на тръбните съединения на външното тяло и вътрешното тяло

Модел	Дължина на тръбите	Външно тяло	
		Размер на тръбните съединения	
		Газова тръба	Тръба за течности
2 к.с.	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 к.с.	3~50m		
3 к.с	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Модел	Дължина на тръбите	Тръби за хладилния агент (между външното и вътрешното тела)	
		Газова тръба	Тръба за течности
2 к.с.	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 к.с.	3~50m		
3 к.с	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Модел	Дължина на тръбите	Вътрешно тяло	
		Размер на тръбните съединения	
		Газова тръба	Тръба за течности
2 к.с.	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 к.с.	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 к.с	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

ЗАБЕЛЕЖКА

(*): Хладилният газ и размерът на тръбата за течности за 2/2,5/3 к.с. се различават във външното и вътрешното тяло, поради което се изискват преходни редукционни муфи за тръбите за хладилния агент. Тези преходни редукционни муфи се доставят от завода заедно с външното тяло:

Модел	Преходна редукционна муфа	
	Газова тръба	Тръба за течности
2 к.с.	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 к.с.	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35
3,0 к.с.	-	Ø9,52→Ø6,35 (x2)

4.3.3 Зареждане с хладилен агент

4.3.3.1 Количество за зареждане с хладилен агент

Хладилният агент R32 се зарежда във външното тяло в завода с количество хладилен заряд, достатъчно за 10 m дължина на тръбите между външното тяло и вътрешното тяло.

4.3.3.2 Хладилен заряд преди експедиция (W_0 (kg))

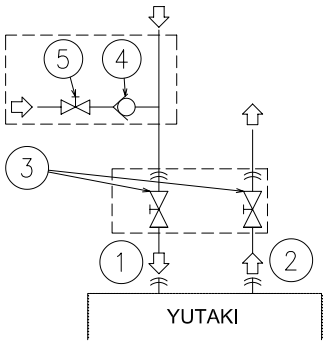
Модел външно тяло	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 ЗАТОПЛЯНЕ НА ПРОСТРАНСТВОТО И СНАБДЯВАНЕ С ГОРЕЩА ВОДА (DHW)

ОПАСНОСТ

Не включвайте електрозахранването към вътрешното тяло преди да сте запълнили с вода кръга за затопляне на пространството (и кръга за снабдяване с гореща вода, ако е необходимо), преди да сте проверили налягането на водата и преди да сте се уверили, че няма никакви течове на вода.

4.4.1 Допълнителни хидравлични елементи, необходими за затопляне на пространството

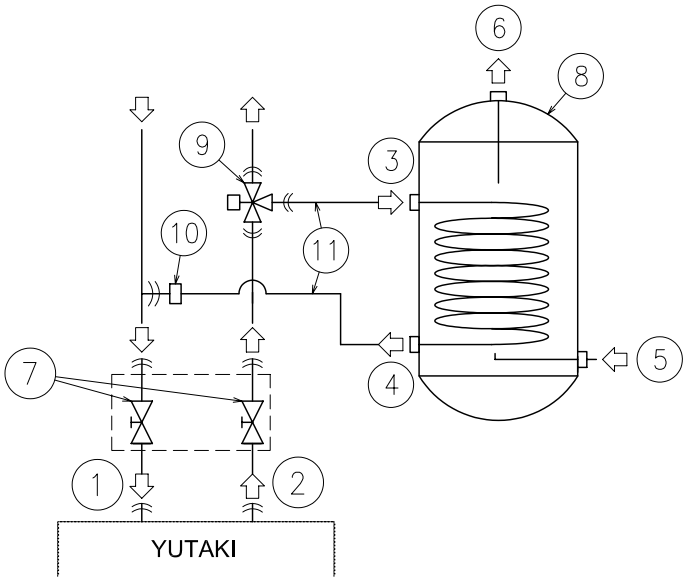


Естество	Не.	Название на частта
Тръбни съединения	1	Входна водопроводна тръба (затопляне на пространството)
	2	Изходна водопроводна тръба (затопляне на пространството)
Доставят от завода	3	Спирателен шибър (доставя от завода)
Арматура	4	Контролен вентил за вода (ATW-WCV-01 арматура)
Доставя се на място	5	Спирателен шибър

Следните хидравлични елементи са необходими за правилно изпълнение на водния кръг за затопляне на пространството:

- **Два спирателни (доставя се от завода, арматура)** (3) трябва да се монтират във вътрешното тяло. Един при съединението на входната водопроводна тръба (1), а другият при изходната водопроводна тръба (2) с оглед улесняване на работата по поддръжката.
- **Контролен вентил (ATW-WCV-01, арматура)** (5) с 1 спирателен шибър (доставя се на място) (4) трябва да се свърже с точката за пълнене с вода при пълнене на вътрешното тяло. Ролята на контролния вентил е на предпазно устройство, което предпазва инсталацията срещу обратно налягане, обратен поток и обратен сифон на непитейна вода във водопроводната мрежа с питейна вода.

4.4.2 Допълнителни хидравлични елементи, необходими за снабдяване с гореща вода

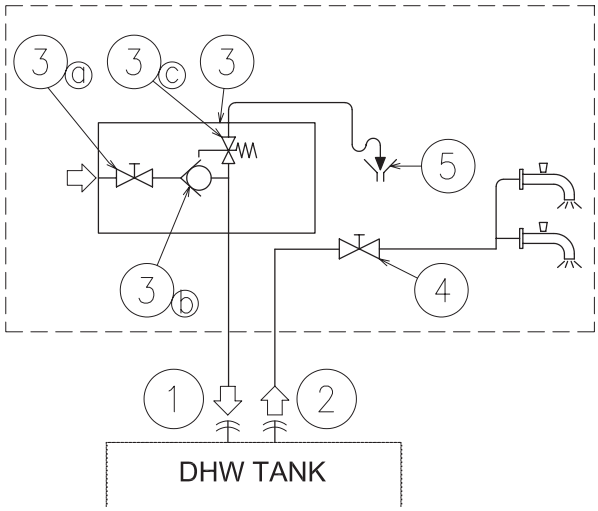


Естество	Не.	Название на частта
Тръбни съединения	1	Входна водопроводна тръба (затопляне на пространството)
	2	Изходна водопроводна тръба (затопляне на пространството)
	3	Вход на нагряваща намотка
	4	Изход на нагряваща намотка
	5	Входна водопроводна тръба (снабдяване с гореща вода)
	6	Изходна водопроводна тръба (снабдяване с гореща вода)
Доставят от завода	7	Спирателен шибър (доставя от завода)
Арматура	8	Битов резервоар за гореща вода (DHWT-(200/300)S-3.0H2E арматура)
	9	Трипътен вентил (ATW-3WV-01 арматура)
Доставя се на място	10	Т-образно разклонение
	11	Тръби на нагряваща намотка

YUTAKI S не се доставя от завода, не е готов за снабдяване с гореща вода, но може да се използва за производство на гореща вода, ако са монтирани следните елементи:

- **Битов резервоар за гореща вода (DHWT-(200/300) S-3.0H2E арматура)** (8) трябва да се монтира в комбинация с вътрешното тяло.
- **Трипътен вентил (ATW-3WV-01, арматура)** (9) трябва да се свърза в една точка на изходната водопроводна тръба.
- **Т-образно разклонение (доставя се на място)** (10) трябва да се свърза в една точка на входната водопроводна тръба.
- **Две водопроводни тръби (доставя се на място)** (11). Една тръба между трипътния вентил и входа на намотката за затоплянето (3) на резервоара за снабдяване с гореща вода, другата между Т-образното разклонение и изхода на намотката за затоплянето (4) резервоара за снабдяване с гореща вода.

Допълнително за кръга за снабдяване с гореща вода се изискват следните елементи:



Естество	Не.	Название на частта	
Тръбни съединения	1	Входна водопроводна тръба (снабдяване с гореща вода)	
	2	Изходна водопроводна тръба (снабдяване с гореща вода)	
Доставя се на място	3	Клапан - ограничител на температура и налягане	
		3a	Спирателен шибър
		3b	Контролен вентил
		3c	Клапан - ограничител на налягане
	4	Спирателен шибър	
	5	Дренаж	

- **1 Спирателен шибър (доставя се на място)**: един спирателен шибър (4) трябва да е свързан след съединението на изхода на снабдяването с гореща вода на резервоара за гореща вода (2), целта на което е улесняването на работата по поддръжката.
- **1 Предпазен клапан воден (доставя се на място)**: тази арматура (3) представлява клапан - ограничител на температура и налягане, който трябва да се монтира възможно най-близо до съединението на входа за резервоара за гореща вода (1). Трябва да осигурява правилен дренаж (5) за изхвърлянето на вода от този клапан. Този предпазен клапан за водопроводни тръби следва да осигурява следното:
  - Защита срещу налягане
  - Функция противодействие на връщането
  - Спирателен шибър
  - Пълнене
  - Дренаж

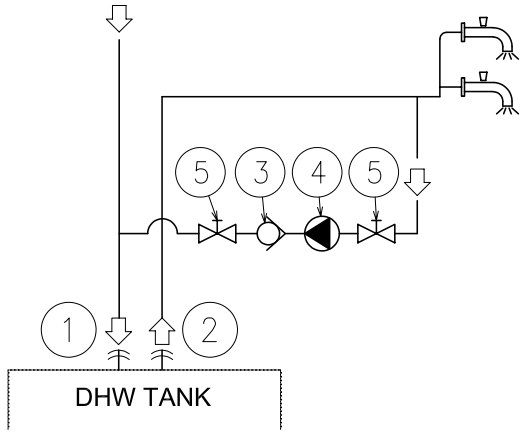
ЗАБЕЛЕЖКА

Изпускателният клапан следва винаги да бъде отворен към атмосферата, по него да няма скреж и да е с непрекъснат наклон към долната страна в случай на поява на воден теч.

BG

4.4.3 Допълнителни хидравлични елементи, които се доставят на място (за гореща вода)

При кръг за рециркулация за кръга за снабдяване с гореща вода:



Естество	Не.	Название на частта
Тръбни съединения	1	Входна водопроводна тръба (снабдяване с гореща вода)
	2	Изходна водопроводна тръба (снабдяване с гореща вода)
Арматура	3	Контролен вентил за вода (ATW-WCV-01 арматура)
Доставя се на място	4	Водна помпа
	5	Спирателен шибър

- **1 Водна помпа за рециркулация (доставя се на място):** тази водна помпа (3) помага за правилната рециркулация на горещата вода за входната водопроводна тръба за снабдяване с гореща вода.
- **1 Контролен вентил воден (ATW-WCV-01, арматура):** тази арматура Hitachi (3) се свързва след водната помпа за рециркулация (4) с цел осигуряване противодействие на връщането на вода.
- **2 Спирателни шибъри (доставя се на място) (5):** един преди водната помпа за рециркулация (4), а другият след арматурата контролен вентил (3).

4.4.4 Изисквания и препоръки за хидравличния кръг

- Максималната дължина на тръбите зависи от максимално допустимото налягане в изходната водопроводна тръба. Кривите на помпата трябва да се проверят.
- Вътрешното тяло е окомплектовано с въздухоотделител (доставя се от завода) в най-високата точка на вътрешното тяло. Това място не е най-високото на водната инсталация, вътре във водопроводните тръби може да заседне въздух, който може да предизвика неизправно функциониране на системата. В такъв случай въздухоотделителите (доставят се на място) се монтират, за да е сигурно, че във водния кръг няма да влезе въздух.
- За подовата система за затопляне, въздухът следва да се издухва с помощта на външна помпа и отворен кръг, за да се избегне образуването на въздушни възглавници.
- Когато по време на периоди на спиране изделието се спре, а температурата на околната среда е много ниска, водата вътре в тръбите и циркулационната помпа може да замръзне, като по този начин се повреждат тръбите и водната помпа. В тези случаи, монтажникът осигурява щото температурата на водата вътре в тръбите да не пада под точката на замръзване. С цел предотвратяване на това, изделието разполага с механизъм за самозащита, който следва да се активира (справки могат да се правят в Ръководството за обслужване, глава *"Допълнителни функции"*).
- Трябва да се провери дали водната помпа на кръга за затопляне на пространството работи в рамките на работния диапазон на помпата и дали водният поток се намира над минимума на помпата. Ако водният поток е под 12 литра/минута за тела с мощност 4,0-10,0 к.с (6 литра/минута за тела с мощност 2,0/2,5/3,0 к.с), алармата се показва на тялото.
- На затоплянето на пространството настоятелно се препоръчва да се монтира допълнителен специален воден филтър (монтаж на място) с цел отстраняване на възможните частици, останали от заваряването, които не могат да се отстранят от водния филтър (цедката) на вътрешното тяло.
- При подбор на резервоар за снабдяване с гореща вода се вземат предвид следните точки:
  - Обемът на резервоара трябва да съответства на дневното потребление, като целта е да се избегне застояване на водата.
  - В кръга за снабдяване на резервоара с гореща вода поне веднъж дневно по време на първите дни след завършване на монтажа трябва да циркулира прясна вода. Системата трябва допълнително да се изплаква с прясна вода, когато няма потребление на гореща вода през по-дълги периоди от време.
  - Необходимо е стремежът да е към избягване на дълги участъци на водопроводни тръби между резервоара и инсталацията за снабдяване с гореща вода с оглед намаляване на възможните загуби на температура.
  - Ако входното налягане на битова студена вода е по-високо от проектното налягане на оборудването (6 бара), трябва да се монтира редуктор на налягането с номинална стойност 7 бара.
- Трябва да е сигурно, че монтажът съответства на приложимата нормативна уредба по отношение на тръбните съединения и материали, хигиенните мерки, изпитването и възможните изисквания относно употребата на някои конкретни компоненти, като например термостатичните смесителни вентили, преливен клапан с диференциално налягане и други.
- Максималното налягане на водата е 3 бара (номиналното начално налягане на предпазния клапан). Необходимо е да се осигури подходящо устройство за намаляване на налягането във водния кръг с оглед осигуряване на НЕПРЕВИШАВАНЕ на максималното налягане.
- Трябва да е сигурно, че дренажните тръби, свързани с предпазния клапан и въздухоотделителя, са добре прокарани, за да се предотврати контакт на водата с компонентите на тялото.
- Трябва да е сигурно, че всички компоненти, които се доставят на място и са монтирани в тръбния кръг, могат да издържат налягането на водата и диапазона на температурата на водата, в които може да функционира изделието.
- Изделията YUTAKI са проектиране за употреба изключително само в затворен воден кръг.
- Вътрешното въздушно налягане в резервоара се нагажда към обема на водата на окончателната инсталация (доставя се от завода с 0,1 MPa вътрешно въздушно налягане).
- Към водния цикъл не бива да се добавят никакви видове гликол.
- За ниските точки на инсталацията трябва да се предвидят дренажни запушалки, които да дават възможност за пълно дрениране на кръга по време на обслужване.

4.4.5 Качество на водата

ВНИМАНИЕ

- *Качеството на водата трябва да съответства на директива 98/83 ЕО на Съвета на ЕС.*
- *Водата трябва да бъде подложена на филтриране или на омекотяваща обработка с химикали преди използване като пречистена вода.*
- *Освен това е необходимо да се анализира качеството на водата, което става с проверка на pH, електропроводимостта, съдържанието на амониеви йони, на сяла и други. Ако резултатите от анализа не са добри, би било препоръчително използването на промишлена вода.*
- *Към водния цикъл не трябва да се добавя антифриз.*
- *За да се избегнат отлагания на котлен камък върху повърхността на топлообменниците е задължително да се осигури високо качество на водата с ниски нива на $CaCO_3$.*

◆ Препоръки относно кръга на БГВ

Следва препоръчителното стандартно качество на водата.

Елемент	Пространство за БГВ	Тенденция (1)	
	Водоподаване (3)	Корозия	Котлен камък
Електропроводимост (mS/m) (25°C) {µS/cm} (25°C) (2)	100~2000	●	●
Хлорни йони (mg Cl^-/l)	макс 250	●	
Сулфат (mg/l)	макс 250	●	
Комбинация от хлорид и сулфат (mg/l)	макс 300	●	●
Обща твърдост (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

ЗАБЕЛЕЖКА

- *(1): Отметката "●" в таблицата обозначава съответния фактор с тенденция към корозия или отлагания на котлен камък.*
- *(2): Стойностите, показани в "{}", са само примерни и съответстват само на предишното тяло.*
- *(3): Диапазонът на водата трябва да съответства на стандарт UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Пълнене с вода

1 Трябва да се провери дали контролният вентил (ATW-WCV-0, арматура) със спирателен шибър (доставя се на място) е свързан с точката за пълнене с вода (връзката на входа за водата) за запълване на хидравличния цикъл за затопляне на пространство (виж *„4.4 Затопляне на пространството и снабдяване с гореща вода (DHW)"*).

2 Трябва да е сигурно, че всички вентили са отворени (спирателните шибъри на входната водопроводна тръба/изходната водопроводна тръба и останалите вентили по компонентите за инсталацията за затопляне на пространството).

3 Трябва да се гарантира, че всички въздухоотделители по вътрешното тяло са отворени (въздухоотделителят на вътрешното тяло поне два пъти).

4 Трябва да се провери свързаните с предпазния клапан дренажни тръби (а в случай на монтиране на арматурата "Комплект Охлаждане" и към тавата за дренаж) са правилно свързани с общата дренажна система. По-късно предпазният клапан се използва като продухващо устройство по време на процедурата на пълнене с вода.

5 Кръгът за затопляне на пространството се пълни с вода, докато налягането показване на манометъра, достигне приблизително 1,8 бара.

ЗАБЕЛЕЖКА

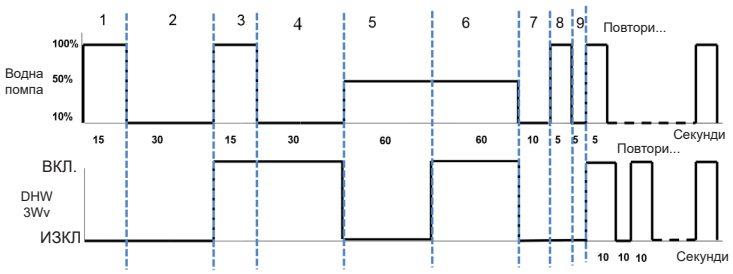
Докато системата се пълни с вода настоятелно се препоръчва с предпазния клапан да се работи ръчно, така че да се съдейства на процедурата за обезвъздушаване.

6 От вътрешността на водния кръг трябва да се премахне възможно най-много въздух, което става с помощта на въздухоотделителя за вътрешното тяло и останалите клапани за издухване на въздуха в инсталацията (намотките на вентилатора, радиаторите...).

7 Старт на изпитването относно процедурата за продухване с въздух. Налице са два режима (ръчен и автоматичен), което е полезно при инсталациите със затопляне и снабдяване с гореща вода:

a. Ръчен: Изделието се пуска и спира ръчна, което става с помощта на контролера на тялото (бутон Пуск/Стоп) и използване освен това на DSW4 щифт 2 от PCB1 (ВКЛ.: Принуден да шунтира намотката на снабдяването с гореща вода; ИЗКЛ. Принуден да шунтира затоплянето на пространството).

b. Автоматичен: С помощта на потребителския контролер се избира функция въздухоотделител. Когато е включена да работи функцията автоматично издухване на въздуха, скоростта на помпата и позицията на трипътния вентил (затопляне на пространството или снабдяване с гореща вода) се променят автоматично.



8 Ако във водния кръг все още остава малко количество въздух, през първите часове на работа това количество се отстранява с автоматичния въздухоотделител на вътрешното тяло. След като въздухът в инсталацията е премахнат, става твърде възможно намаляването на водното налягане. Поради това трябва да се долее вода до възстановяване нивото на водното налягане до приблизително 1,8 бара.

BG

ЗАБЕЛЕЖКА

- *Вътрешното тяло е окомплектовано с автоматичен въздухоотделител (доставя се от завода) в най-високата точка на вътрешното тяло. Така или иначе, ако има по-високи точки на водната инсталация, вътре във водопроводните тръби може да заседне въздух, който може да предизвика неизправно функциониране на системата. В такъв случай въздухоотделителите (доставят се на място) се монтират, за да е сигурно, че във водния кръг няма да влезе въздух. Клапаните за издухване на въздуха следва да се разполагат в точки, които да леснодостъпни за обслужване.*
- *Водното налягане, посочено на манометъра на вътрешното тяло може да се колебае в зависимост от температурата на водата (колкото по-висока е температурата, толкова по-високо е налягането). Въпреки това, то трябва да остане над 1 бар, за да може да предотвратява навлизането на въздух в кръга.*
- *Кръгът трябва да се напълни с чешмяна вода. Водата в затоплящата инсталация трябва да съответства с директива EN98/83 ЕО. Не се препоръчва ползването на непитейна вода (например вода от кладенци, реки, езера и т.н.).*
- *Максималното налягане на водата е 3 бара (номиналното начално налягане на предпазния клапан). Необходимо е да се осигури подходящо устройство за намаляване на налягането във водния кръг с оглед осигуряване на НЕПРЕВИШАВАНЕ на максималното налягане.*
- *За подовата система за затопляне, въздухът следва да се издухва с помощта на външна помпа и отворен кръг, за да се избегне образуването на въздушни джобове.*
- *Трябва внимателно да се провери за течове във водния кръг, съединенията и елементите на кръга.*

5 ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И КОНТРОЛНИ НАСТРОЙКИ

5.1 ОБЩА ПРОВЕРКА

- Трябва да е сигурно, че са спазени следните условия, свързани с електрозахранващата инсталация:
  - Мощността на електрическата инсталация е достатъчно голяма, за да може да издържа потреблението от системата YUTAKI (външното тяло + вътрешното тяло + резервоар за снабдяване с гореща вода (ако важи)).
  - Напрежението на електрозахранването е в рамките на ±10 % от номиналното напрежение.
  - Импедансът на линията на електрозахранване е достатъчно нисък, за да може да се избегне всякакъв вид падане на напрежението с повече от 15 % от номиналното напрежение.
- Съгласно Директива 2014/30/EU относно електромагнитната съвместимост, в следната таблица е посочен: максималният позволен импеданс Z_{max} на системата в точката на свързване на електрозахранването на потребителя в съответствие с EN61000-3-11.

Модел	Електро-захранване	Работен режим	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0) R1E	1~ 230 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	-
		С електрически нагревател	-
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	-
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	0,26
	3N~ 400 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	-
		С електрически нагревател	-
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	-
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	-
RWM-(4.0-6.0) N1E	1~ 230 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	-
		С електрически нагревател	0,26
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	-
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	0,17
	3N~ 400 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	-
		С електрически нагревател	-
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	-
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	-
RWM-(8.0/10.0) N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	-
		С електрически нагревател	-
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	-
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	0,45

ЗАБЕЛЕЖКА

Данните, съответстващи на нагревателя за резервоар за снабдяване с гореща вода, се изчисляват в комбинация с битовата арматура за гореща вода "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

- Статусът на хармониката за всеки модел относно съответствието на EN 61000-3-2 и EN 61000-3-12, е, както следва:

Статус относно съответствието на EN 61000-3-2 и EN 61000-3-12	Модели
Оборудване в съответствие с EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Оборудване в съответствие с EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Трябва да се провери, за да е сигурно, че съществуващата инсталация (главни шалтери, верижни прекъсвачи, проводници, конектори и кабелни клеми) вече съществува на националните и местните разпоредби.
- Употребата на нагревателя за резервоар за снабдяване с гореща вода е деактивирано като настройка. Ако потребителят желае да активира експлоатацията на нагревателя за резервоар за снабдяване с гореща вода по време на нормална работа на вътрешното тяло, DSW4 щифт 3 на PCB1 се настройва на позиция ВКЛ., след което се използват подходящи защити. За по-подробна информация виж раздел *„5.6 Настройка на превключвателите dip и въртящите се превключватели (RSW)“*.

5.2 ДИАГРАМА НА ОКАБЕЛЯВАНЕТО НА СИСТЕМАТА

Телата се свързват съгласно следната електрическа схема:

TB : Клемно табло

CB : Верижен прекъсвач

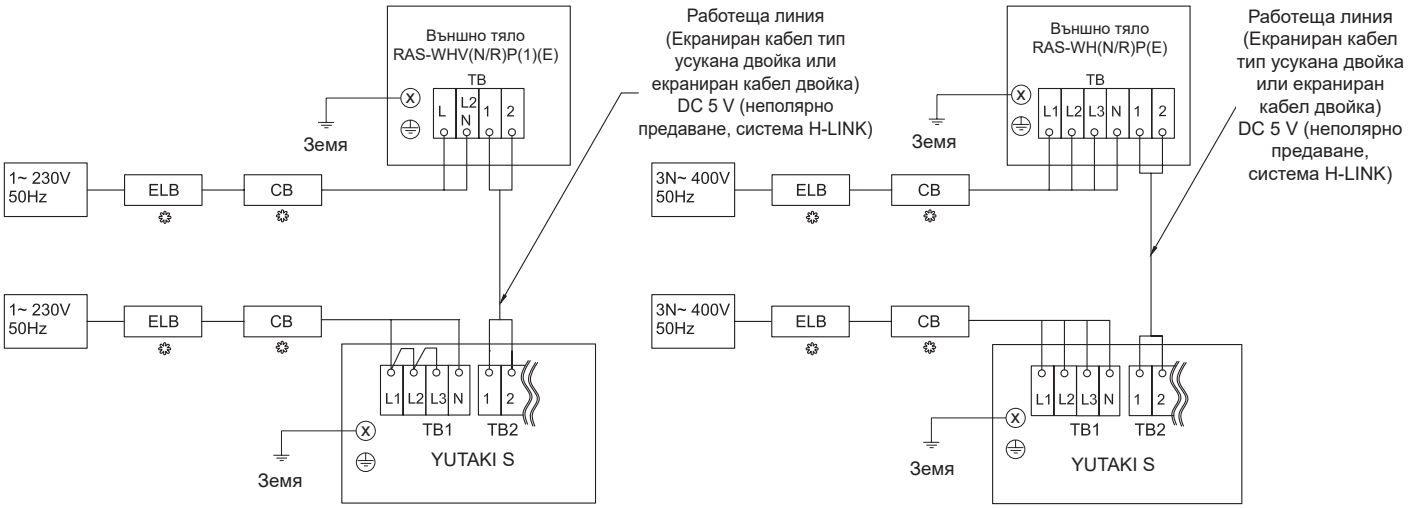
ELB : Прекъсвач за заземяване на изтичания

– – – : Вътрешно окабеляване

—— : Външно окабеляване

❁ : Доставя се на място

1,2 : Комуникация външно-вътрешно тяло



BG

5.3 РАЗМЕР НА ПРОВОДНИЦИТЕ И МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЗАЩИТНИТЕ УСТРОЙСТВА

⚠ ВНИМАНИЕ

- *Трябва да е сигурно, че доставените на място електрически компоненти (шалтери, верижни прекъсвачи, проводници, съединения за тръбите и клеми за проводници) са подходящо подбрани съгласно посочените данни по електрическите компоненти, посочени в тази глава и че те са в съответствие с националната и местната нормативна уредба. Ако е необходимо, вържете с местното ведомство, което завежда стандарти, норми, разпоредби и т.н.*
- *За вътрешното тяло се използва специално предназначена за тази цел електрическа верига. Не бива да се използва електрическа верига, която е съвместна с тази на външното тяло или друг уред.*

Не бива да се използват проводници, по-леки от гъвкав кабел с полихлоропреново покритие (кодово обозначение 60245 EN 57).

Модел	Електро-захран-ване	Работен режим	Макс. ток (A)	Захранващи кабели	Предаватели кабели	CB (A)	ELB [№ полюси/A/mA]
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		С електрически нагревател	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		С електрически нагревател	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		С електрически нагревател	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	0,6	4 x 0,75mm² + GND		5	4/40/30
		С електрически нагревател	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Без електрически нагреватели	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		С електрически нагревател	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		С нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		С електрически нагревател и нагревател за резервоар за снабдяване с гореща вода	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

ℹ ЗАБЕЛЕЖКА

Данните, съответстващи на нагревателя за резервоар за снабдяване с гореща вода, се изчисляват в комбинация с битовата арматура за гореща вода "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ ВНИМАНИЕ

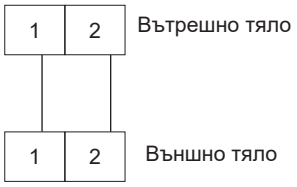
- *По-конкретно трябва да се осигури наличие на прекъсвач за заземяване на изтичания, монтиран за външното и вътрешното тяло.*
- *Ако инсталацията е вече оборудвана с прекъсвач за заземяване на изтичания, трябва да е сигурно, че нейният номинален ток е достатъчно голям, за да може да издържа тока на външното и вътрешното тяло.*

ℹ ЗАБЕЛЕЖКА

- *Вместо магнитни верижни прекъсвачи (CB)могат да се използват електрически предпазители. В този случай трябва да се изберат предпазители с подобни стойности като CB.*
- *Споменатият в това ръководство прекъсвач за заземяване на изтичания, е известен също като Устройство за остатъчен ток (RCD) или автоматичен прекъсвач, задействан от остатъчен ток (RCCB)*
- *Верижните прекъсвачи (CB) са известни също и като термомагнитни верижни прекъсвачи или само като магнитни верижни прекъсвачи (MCB).*

5.4 ПРЕДАВАТЕЛНИ КАБЕЛИ МЕЖДУ ВЪНШНИ И ВЪТРЕШНИ ТЕЛА

- Електропредаването става с проводници към клеми 1-2.
- Системата кабели H-LINK II изисква само два предавателни кабела, които свързват вътрешното тяло и външното тяло.



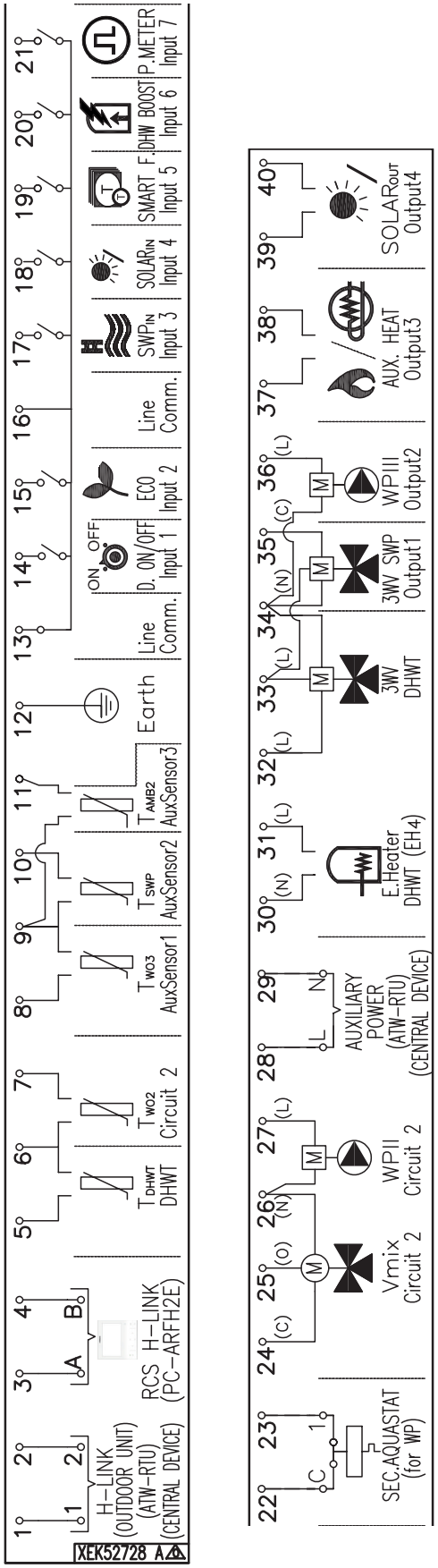
- За работно окабеляване между външното тяло и вътрешното тяло се използват усукани двойки проводници (0,75 mm²). Окабеляването трябва да се състои от двужилни проводници (да не се използват проводници с повече от 3 жили).
- За свързващо окабеляване с цел предпазване на телата от шумови влияния трябва да се използват екранирани проводници с дължина по-малко от 300 m и размер в съответствие с местната нормативна уредба.
- В случай че за външното окабеляване не се използват инсталационни тръби, към панела се закрепват гумени муфи с помощта на лепило.

⚠ ВНИМАНИЕ

Трябва да е сигурно, че предавателните кабели не са неправилно свързани с никоя част под напрежение, която може да повреди PCB.

BG

5.5 ДОПЪЛНИТЕЛНИ КАБЕЛИ ЗА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО (АРМАТУРА)



Отметка	Название на частта		Описание
КЛЕМНО ТАБЛО 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 V 50 Hz	Съединение на източника на електрозахранване
L1			
L2	-		
L3			
КЛЕМНО ТАБЛО 2 (TB2)			
1	Комутация H-LINK		Между вътрешното тяло и клеми 1-2 на всяко външно тяло, ATW-RTU или всяко друго централно устройство трябва да бъде изпълнена трансмисията H-LINK.
2			
3	Комуникация H-LINK за дистанционно управление		Клеми за свързване на контролера YUTAKI на външното тяло.
4			
5	Термистор на резервоара за снабдяване с гореща вода		Датчикът за снабдяване с гореща вода се използва за регулиране температурата на битовия резервоар за гореща вода.
6	Обикновен термистор		Обикновена клема за термистор.
7	Термистор за температурата на изходните водопроводни тръби на втория кръг		Датчикът се използва за втори температурен контрол и следва да се разполага след смесителния клапан и циркулационната помпа.
8	Термистор за температурата на изходните водопроводни тръби след хидравличния сепаратор		Воден датчик за хидравличен сепаратор, буферен резервоар или комбинация от котли.
9	Обикновен термистор		Обикновена клема за термистори.
10	Термистор за температурата на водата в плувен басейн		Датчикът се използва за температурен контрол на плувен басейн и следва да се разполага във вътрешността на топлообменник плочи на плувния басейн.
11	Термистор за температурата на втора среда		Датчикът се използва за контрол на температурата на втора среда и следва да се разполага навън.
12	Земя		Заземяващо съединение за трипътен вентил и водна помпа
13	Обща линия		Общ клемен кабел за вход 1 и вход 2.
14	Вход 1 (активиране/деактивиране на искането) (*)		Системата на отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода трябва да бъде проектирана така, че да позволява свързването на дистанционен термостат за ефективен контрол на температурата във вашия дом. В зависимост от температурата в помещението, термостатът ВКЛЮЧВА и ИЗКЛЮЧВА разделената система на отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода.
15	Вход 2 (режим EKO) (*)		Наличен сигнал, който позволява да се намали температурната настройка на водата в кръг 1, кръг 2 или в двата.
16	Обща линия		Общ клемен кабел за входове 3, 4, 5, 6, 7.
17	Вход 3 (плувен басейн) (*)		Само за инсталации в плувни басейни: За осигуряване на сигнал, когато водната помпа на плувния басейн е ВКЛЮЧЕНА, е необходимо да се свърже външен вход към отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода.
18	Вход 4 (слънчева батерия) (*)		Наличен вход за комбинация на слънчева батерия с битов резервоар за гореща вода.
19	Вход 5 (интелигентна функция) (*)		За свързване на външно устройство за превключване на тарифите за ИЗКЛЮЧВАНЕ на затоплящата помпа по време на пиково потребление на електрически ток. В зависимост от настройката, затоплящата помпа или битовият резервоар за гореща вода (DHWT) се блокират, когато сигналът е отворен/затворен.
20	Вход 6 (импулс за снабдяване с гореща вода) (*)		Наличен вход за моментално затопляне на битова гореща вода в резервоар.
21	Вход 7 (ватметър)		Измерването на реалното потребление на мощност може да се извършва чрез съединяване на външен ватметър. Броят на импулсите на ватметъра е променлива, която трябва да се настрои. Всеки вход на импулс се добавя в съответния работен режим (затопляне, охлаждане, снабдяване с гореща вода). Два възможни варианта: - Един ватметър за цялата инсталация (ВътрТ+ВъншТ). - Два отделни ватметъра (един за ВътрТ и един за ВъншТ).
22	Сигурност с Aquastat за кръг 1 (WP1)		Предназначени за свързване на арматурата за сигурност Aquastat (ATW-AQT-01) клеми за контролиране температурата на водата в кръг 1.
23			
24(C)	Смесителен вентил затворен		Когато за втори температурен контрол се изисква наличието на смесителна система, тези изходи са необходими за контрол на смесителния вентил.
25(O)	Смесителен вентил отворен		
26(N)	N Обикновен		
27(L)	Водна помпа 2 (WP2)		Когато има втора температура, вторична помпа е циркулационната помпа за вторичния кръг на затопляне.

BG

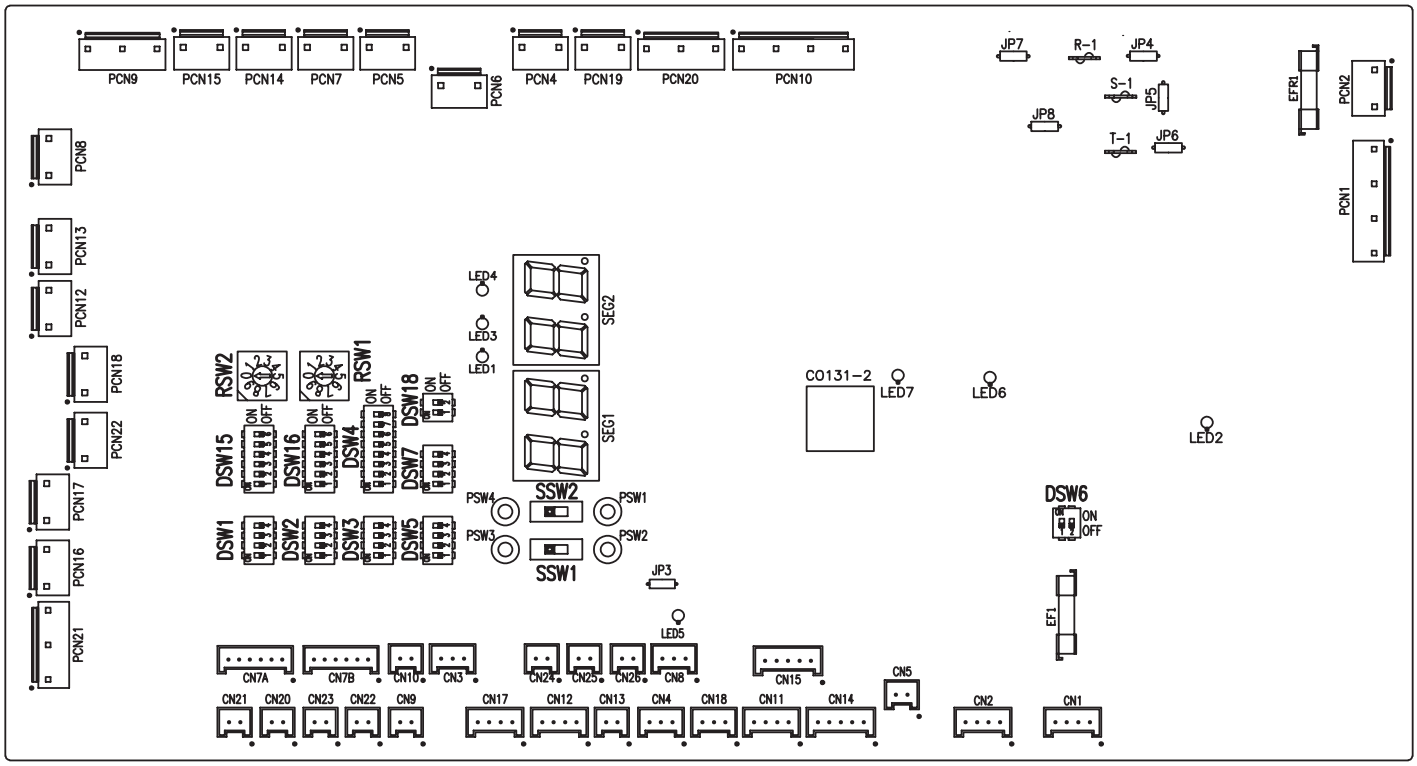
Отметка	Название на частта	Описание
28	Допълнителна мощност	Електрозахранване за ATW-RTU и централно устройство
29		
30(N)	Изход за снабдяване с гореща вода на електрическия нагревател	Ако резервоарът за гореща вода съдържа електрически нагревател, отоплителният термопомпен агрегат въздух-вода може да го активира, ако термопомпеният агрегат не може самостоятелно да постигне изискваната температура на горещата вода.
31(L)		
32(C)	Обща линия	Обща клема за трипътния вентил за резервоара за снабдяване с гореща вода.
33(L)	Трипътен вентил за резервоара за снабдяване с гореща вода.	Отоплителният термопомпен агрегат въздух-вода може да се използва за затопляне на гореща вода. Този изход се включва, когато се активира снабдяването с гореща вода.
34(N)	N обикновен	Неутрална клема, обща за трипътния вентил на резервоара за снабдяване с гореща вода и изходи 1 и 2.
35(L)	Изход 1 (трипътен вентил за плувен басейн) (*)	Отоплителният термопомпен агрегат въздух-вода може да се използва за затопляне на плувен басейн. Този изход се включва, когато се активира плувният басейн.
36(L)	Изход 2 (Водна помпа 3 (WP3)) (*)	Когато има хидравличен сепаратор или буферен резервоар, е необходима допълнителна водна помпа (WP3).
37	Изход 3 (Резервен котел или електрически нагревател) (*)	Котелът може да се използва като резерва на затоплящата помпа, когато същата не може самостоятелно да постигне изискваната температура. За осигуряване на допълнително затопляне през най-студените дни в годината може да се използва електрически водонагревател (като арматура).
38		
39	Изход 4 (слънчева батерия) (*)	Наличен изход за комбинация на слънчева батерия с битов резервоар за гореща вода.
40		

ЗАБЕЛЕЖКА

(*): Входовете и изходите, обяснени в таблицата, са варианти със заводски настройки. С помощта на контролера на тялото могат да се конфигурират и използват и някои други входове и изходи. За по-подробна информация вижте Ръководството за обслужване.

5.6 НАСТРОЙКА НА ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛИТЕ DIP И ВЪРТЯЩИТЕ СЕ ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛИ (RSW)

5.6.1 Разположение на превключвателите DIP и въртящите се превключватели



5.6.2 Функция на превключвателите DIP и въртящите се превключватели

ЗАБЕЛЕЖКА

- *Символът "■" отбелязва позициите на превключвателите DIP.*
- *Липсата на символ "■" отбелязва, че позицията на щифта не е засегната.*
- *На фигурите са показани настройките преди транспортиране или след избор.*
- *"Не се използва" означава, че щифтът не бива да се сменя. Ако се смени може да се стигне до неизправно функциониране.*

ВНИМАНИЕ

Преди да се настроят превключвателите DIP, първо ИЗКЛЮЧЕТЕ източника на електрозахранване и след това настройте позицията на превключвателите DIP. Ако превключвателите се настройват без да се ИЗКЛЮЧИ източникът на електрозахранване, съдържанието на настройката е невалидно.

◆ DSW1: Допълнителна настройка 0

Заводска настройка. Не се изисква настройка.

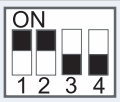
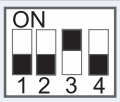
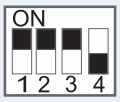
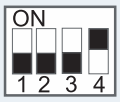
Заводска настройка	

ЗАБЕЛЕЖКА

В случай на монтиране на арматурата "Охлаждащ комплект", настройте щифт 4 на DSW1 но ВКЛ., така че да се активира охлаждане.

◆ DSW2: Настройка на мощността на телата

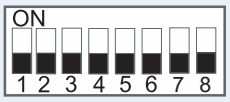
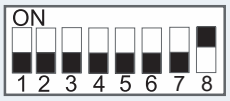
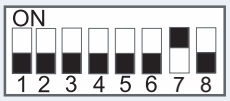
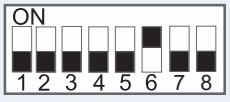
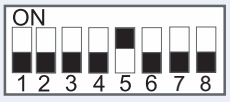
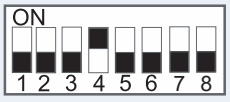
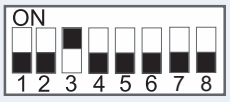
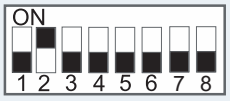
Не се изисква настройка.

2,0 к.с.	2,5 к.с.	3,0 к.с.	4,0 к.с.
			
5,0 к.с.	**6,0 к.с.**	**8,0 к.с.**	**10,0 к.с.**
			

◆ DSW3: Допълнителна настройка 1

Настройка преди експедиция	
Едноетапен нагревател за трифазно тяло	

◆ DSW4: Допълнителна настройка 2

Настройка преди експедиция	
Размразяване с гореща вода	
Нагревател принудително ИЗКЛ.	
Защита срещу замръзване на тръбите на тялото и инсталацията	
Стандартен / ЕКО режим на експлоатация на водната помпа	
Авариен режим на електрически нагревател или котел	
Експлоатация на резервоара на нагревателя за гореща вода	
Принудително активиране на трипътния вентил и разширителния вентил за снабдяване с гореща вода	

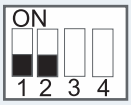
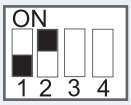
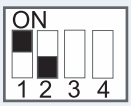
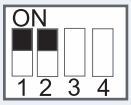
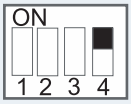
ВНИМАНИЕ

- *Никога да не се ВКЛЮЧВАТ всички щифтове на превключвателите DIP на DSW4. Ако това се случи се отстранява софтуерът на изделието.*
- *Никога да не се активира "Нагревател принудително ИЗКЛ." и "Авариен режим на електрически нагревател или котел" едновременно.*

BG

◆ DSW5: Допълнителна настройка 3

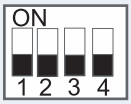
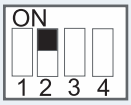
В случаите, в които външното тяло е монтирано на място, където неговият собствен датчик за температура на външната среда не може да засече подходящо измерване и да го предаде на системата, има възможност за втори датчик за температура на външната среда, арматура. Чрез настройка на DSW1 и 2 може да се избере предпочитаният датчик за всеки кръг.

Заводска настройка	
Датчик на външното тяло за кръгове 1 и 2	
Датчик на външното тяло за кръг 1. Спомагателен датчик за кръг 2	
Спомагателен датчик за кръг 1. Датчик на външното тяло за кръг 2	
Спомагателен датчик вместо датчик на външното тяло за двата кръга	
За контрол на водата се използва максималната стойност на температурата между Two3 (термистор на котел/нагревател) и Two (термистор на изходните водопроводни тръби)	

◆ DSW6: Не се използва

Заводска настройка (Да не се сменя)	

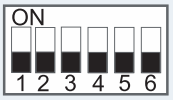
◆ DSW7: Допълнителна настройка 4

Заводска настройка	
Съвместимост с ATW-RTU-04 (когато е нужна експлоатация в режим охлаждане)	

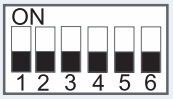
◆ DSW18: Не се използва

Заводска настройка (Да не се сменя)	

◆ DSW15 и RSW2: Не се използва

Заводска настройка (Да не се сменя)		

◆ DSW16 и RSW1: Не се използва

Заводска настройка (Да не се сменя)		

◆ SSW1: Дистанционно управление/Местно управление

Заводска настройка (Работа на разстояние)	На разстояние На място 
Работа на място	На разстояние На място 

◆ SSW2: Горещо/Студено

Заводска настройка (Затопляне)	Затопляне Охлаждане 
Охлаждане и Затопляне при Работа на място	Затопляне Охлаждане 

5.6.3 Индикация на светодиодния дисплей

Наименование	Цвят	Индикация
LED1	Зелен	Индикация на мощността
LED2	Червен	Индикация на мощността
LED3	Червен	Работа на затоплящата помпа (Thermo-ON/OFF)
LED4	Жълт	Аларма (примигва на интервал 1 секунда)
LED5	Зелен	Не се използва
LED6	Жълт	Предаване H-LINK
LED7	Жълт	Предаване H- LINK дистанционно управление

6 МОНТАЖ НА ИЗДЕЛИЕТО

6.1 ОБЩИ БЕЛЕЖКИ

6.1.1 Подбор на място за монтаж

Вътрешното тяло на разделената система с отоплителен термопомпен агрегат въздух-вода трябва да се монтира съгласно тези основни изисквания:

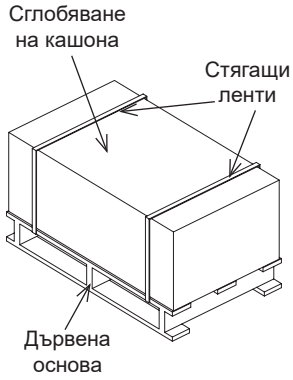
- Вътрешното тяло е предназначено за монтаж в помещение и при температурен диапазон 5~30 ºC. Температурата на средата около вътрешното тяло трябва да е >5 ºC, за да не замръзва водата.
- Изделието е подготвено за монтаж на стена (скобата за стена е в заводското окомплектоване), така че трябва да е сигурно, че избраната стена е равна и е с негорима повърхност, достатъчно здрава да издържи теглото на вътрешното тяло.
- Задължително се вземат мерки за поддържане на препоръчаното пространство за обслужване за бъдещото обслужване на тялото и за гарантиране на достатъчна циркулация на въздуха около изделието (Виж раздел *„3.1 Пространство за обслужване“*).
- Трябва да се има предвид, че двата вентила за аварийно прекъсване (доставят се от завода) трябва да се монтират на съединенията на вход/изход на вътрешното тяло.
- Трябва да се спазват и разпоредбите за дренаж на водата. Предпазният клапан и въздухоотделителят са предвидени с дренажната тръба и са разположени откъм дъното на изделието.
- В случай на монтиране на арматурата “Охлаждащ комплект”, монтажникът е отговорен за правилния монтаж и дренаж.
- Вътрешното тяло трябва да се предпазва срещу нахлуването на дребни животни (от рода на мишки, плъхове), които биха могли да направят контакт с проводниците, дренажната тръба, електрическите части и да повредят незащитените части, като в най-лошия случай ще възникне пожар.
- Тялото се монтира в среда без замръзвания.
- Вътрешното тяло не бива в никакъв случай да се монтира на място с много висока влажност.
- Вътрешното тяло да не се монтира на място, където електромагнитните вълни се излъчват директно в електрическата кутия.
- Изделието се монтира на такова място, където в случай на теч на вода не може да се получат щети по пространството на инсталацията.
- В случаите, в които електрозахранването излъчва вредни звуци е добре да се монтира шумопоглъщащ филтър.
- С оглед предотвратяване на пожар или взрив, изделието не се монтира в леснозапалима околна среда.
- Отоплителният термопомпен агрегат въздух-вода трябва да се монтира от сервизен техник. Монтажът трябва да отговаря на местната и европейската нормативна уредба.
- Трябва да се избягва поставянето на предмети и инструменти над вътрешното тяло.

6.1.2 Разопаковане

Всички изделия се доставят с дървена основа, опаковани в картонени кашони и пластмасови торби.

Преди да се разопакова, изделието се поставя на мястото на сглобяване, което трябва да се намира възможно най-близо до мястото на монтажа с оглед предотвратяване на повреди по време на транспортиране. Необходими са двама работника.

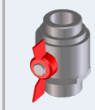
1 Опасващите ленти се разрязват, след което се отстранява тиксото.
2 Отстранява се картоненият материал, а след това и пластмасовата торба, увиваща изделието.
3 Развиват се четирите винта, които закрепват изделието за дървената основа.
4 Вътрешното тяло се извежда от дървената основа и се поставя внимателно върху пода, възможно най-близо до крайното му местоположение.



ВНИМАНИЕ

- *Трябва да се внимава с Ръководството за инсталиране и експлоатация и с кашона с арматура, опакована в завода точно до изделието.*
- *За вдигането са необходими двама работници поради теглото на изделието.*

6.1.3 Компоненти за вътрешното тяло, окомплектовани в завода

Арматура	Изобра-жение	Кол-во	Цел
Спирателен шибър (2-3 к.с.: 1”) (4-10 к.с.: 1-1/4”)		2	За улесняване на монтажната работа по съединенията на входа и изхода на водата за затопляне. За по-добро обслужване.
Уплътнителен пръстен		4	Два уплътнителни пръстена за съединенията за затоплянето (вход/изход)
Стенна конзола		1	За окачване на изделието на стената
CD-ROM		1	С подробно Ръководство за инсталиране и експлоатация
Ръководство с указания		1	Основни указания за монтажа на устройството.
Ръководство с указания		1	Допълнително ръководство по безопасност при експлоатация на климатична инсталация с хладилен агент R32 и термопомпен агрегат съгласно IEC 60335-2-40:2018
Декларация за съответствие	-	1	-

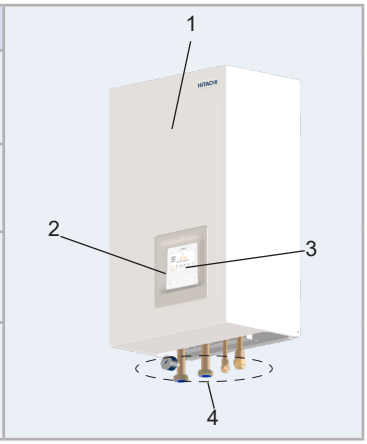
ЗАБЕЛЕЖКА

- *Предишната арматура се доставя вътре в опаковъчния комплект (точно до вътрешното тяло).*
- *Трябва да има налице допълнителни тръби за хладилния агент (доставят се на място) за съединенията към външното тяло.*
- *Ако някои от тези аксесоари не са включени в опаковката на изделието или е констатирана повреда по изделието, е необходимо да се свържете с вашия търговец.*

BG

6.1.4 Главни части за вътрешното тяло (Описания)

№	Част
1	Капак за обслужване на вътрешното тяло
2	Рамка на контролера на изделието
3	Контролер на изделието
4	Тръбни съединения



6.2 ОТСТРАНЯВАНЕ НА КАПАЦИТЕ

Ако е необходимо да се получи достъп до компонентите за вътрешното тяло е необходимо да следвате тези операции.

6.2.1 Отстраняване на капака за обслужване на вътрешното тяло

ЗАБЕЛЕЖКА

Капакът за обслужване на вътрешното тяло се налага да се отстранява при извършването на всякакви задачи във вътрешността на вътрешното тяло.

1 Свалете винта, който фиксира сервизния капак.



2 Капакът за обслужване се плъзга леко нагоре и се отстранява с дърпане назад.



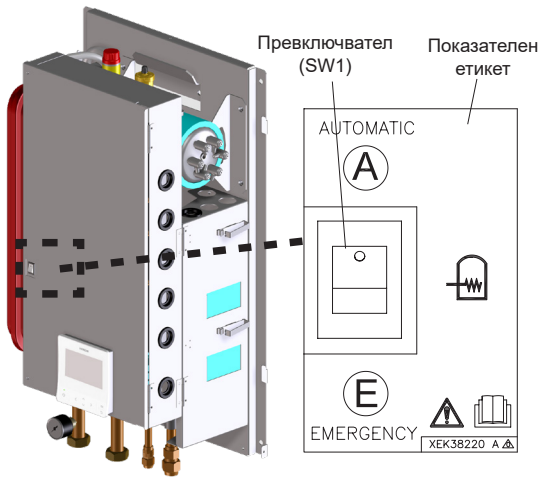
ВНИМАНИЕ

- *Трябва да се внимава и да не падни капакът за обслужване.*
- *Трябва да се внимава и при отстраняване на капака за обслужване, тъй като е възможно частите във вътрешността на изделието да са горещи.*

6.2.2 Отстраняване на електрическата кутия на вътрешното тяло

ОПАСНОСТ

- ***Щепселът на изделието трябва да се извади от източника на електрозахранване, преди да се пипат каквито и да било части с оглед избягване на електрически удар.***
- ***При работа с електрическата кутия превключвателят за затопляне на резервоара за снабдяване с гореща вода да не се пипа. Позицията на този превключвател трябва да си остане на заводска настройка ("Автоматичен режим на работа").***

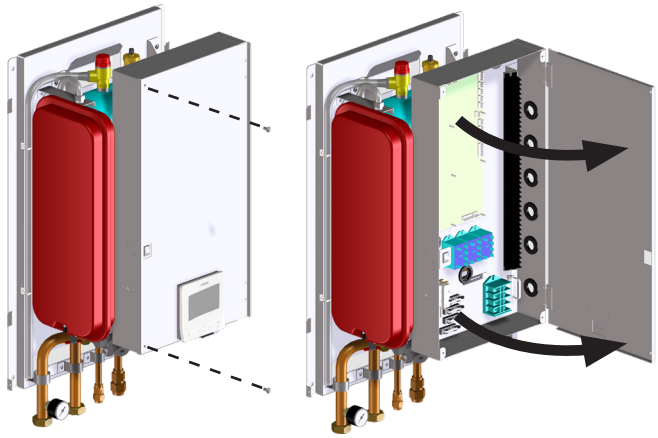


◆ **Капакът на електрическата кутия се отстранява**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Капакът за обслужване на вътрешното тяло се отстранява, както е обяснено по-горе.

2 Двата предни винта на капака на електрическата кутия се развиват, след което капакът се завърта.



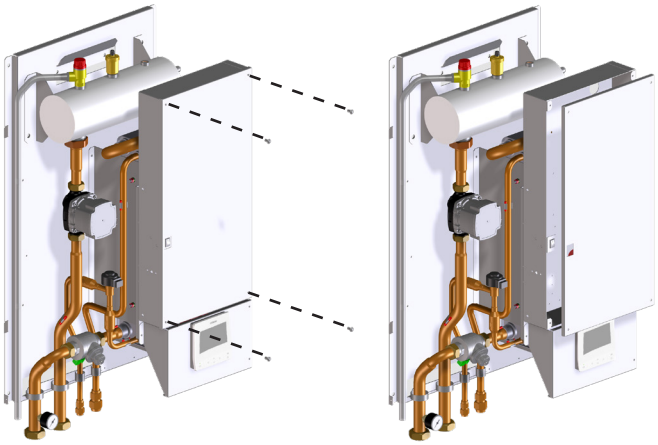
ВНИМАНИЕ

Трябва да се внимава с компонентите на електрическата кутия с оглед избягване на повреждането им.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Капакът за обслужване на вътрешното тяло се отстранява, както е обяснено по-горе.

2 Четирите предни винта на капака на електрическата кутия се развиват, след което капакът се отстранява.



ВНИМАНИЕ

Трябва да се внимава с компонентите на електрическата кутия с оглед избягване на повреждането им.

6.3 МОНТАЖ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

ЗАБЕЛЕЖКА

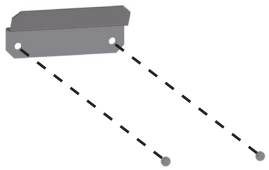
Цялата тази процедура трябва да се изпълни, като се следват всички етапи в точния им ред, както са представени по-долу.

Процедура по инсталиране

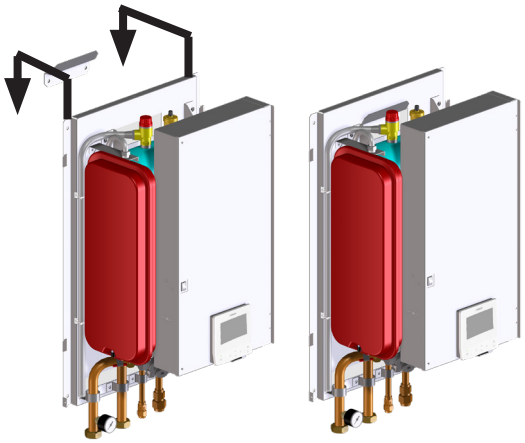
1 Процедура за монтаж на стена
2 Съединение на тръбите за затопляне на пространството
3 Съединение за дренажните тръби
4 Съединяване на тръбите за хладилния агент
5 Кабелно съединение на източника на електрозахранване и трансмисията
6 Сглобяване на капака
7 Изпитване и проверка

6.3.1 Процедура за монтаж на стена

1 С помощта на подходящи тапи и винтове на стената се фиксира стенната конзола (арматура, доставя се от завода). Трябва да се провери дали стенната конзола е напълно нивелирана.

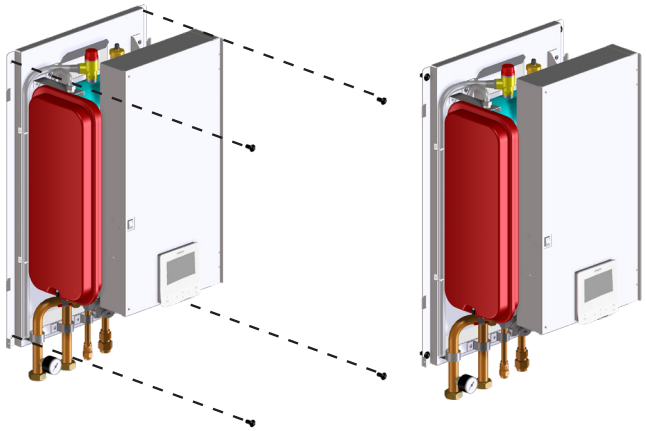


2 Вътрешното тяло се окача на стенната конзола (поради теглото на тялото за вдигането му са необходими поне двама души).



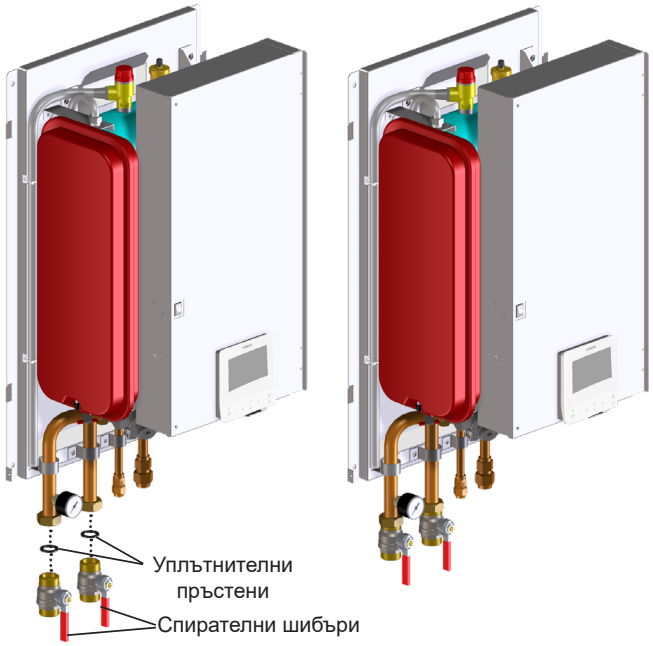
BG

3 С помощта на четирите предварително отстранени по време на процедурата на разопаковането винта вътрешното тяло се закрепва откъм долната му страна.



6.3.2 Съединение на тръбите за затопляне на пространството

Изделието се доставя от завода с два спирателни шибъра, които трябва да се свържат със съединенията за входната/изходната водопроводна тръба. С тези спирателни шибъри е много практично да се свърже вътрешното тяло със затоплящата система с помощта на уплътнителните пръстени, доставени от завода точно под вентилите (съединение G 1” за 2,0-3,0 к.с.; съединение G 1-1/4” за 4,0-10,0 к.с.). След това може да се изпълни инсталацията за затопляне на пространството.



6.3.3 Съединение за дренажните тръби

За правилен дренаж дренажната тръба за предпазния клапан се свързва с общата дренажна система.

ЗАБЕЛЕЖКА

- *Предпазният клапан се активира, когато налягането на водата достигне 3 бара.*
- *За ниските точки на инсталацията трябва да се предвидят дренажни запушалки, които да дават възможност за пълно дрениране на кръга по време на обслужване.*

6.3.4 Съединяване на тръбите за хладилния агент

Съединението за тръбите за хладилния агент се изпълнява при спазване на съображенията, посочени в CD-ROM, който се доставя от завода заедно с изделието.

6.3.5 Кабелно съединение на източника на електрозахранване и трансмисията

◆ Указания, свързани с безопасността

ЗАБЕЛЕЖКА

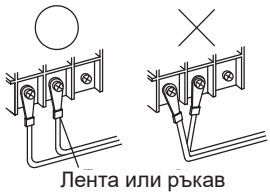
Трябва да се проверят изискванията и препоръките в главата „5 Електрически и контролни настройки“.

ОПАСНОСТ

- ***Не включвайте електрозахранването към вътрешното тяло преди да сте запълнили с вода кръга за затопляне на пространството (и кръга за снабдяване с гореща вода, ако е необходимо), преди да сте проверили налягането на водата и преди да сте се уверили, че няма никакви течове на вода.***
- ***Проводници и съединения не бива да се свързват и нагласят, без да е ИЗКЛЮЧЕН главният шалтер.***
- ***Когато се използва повече от един източник на електрозахранване е необходимо да се провери, за да се гарантира, че всички са ИЗКЛЮЧЕНИ преди започване експлоатацията на вътрешното тяло.***
- ***Окабеляването не бива да влиза в контакт с тръбите за хладилния агент, водопроводните тръби и електрическите компоненти във вътрешността на изделието с цел предотвратяване на повреди, които могат да предизвикат електрически удар или късо съединение.***

ВНИМАНИЕ

- *За вътрешното тяло се използва специално предназначена за тази цел електрическа верига. Не бива да се използва електрическа верига, която е съвместна с тази на външното тяло или друг уред.*
- *Трябва да е сигурно, че всички кабели и предпазни устройства са подходящо избрани, свързани, определени и закрепени за съответните клеми на изделието, особено защитата (заземяването) и окабеляването за захранването, като се взема предвид приложимата национална и местна нормативна уредба. Заземяването трябва да е солидно; непълното заземяване може да предизвика електрически удар.*
- *Вътрешното тяло трябва да се предпазва срещу влизането на дребни животни, които биха могли да повредят дренажната тръба и вътрешните проводници или друга електрическа част, което да предизвика електрически удар или късо съединение.*
- *Трябва да се оставя разстояние между всяка кабелна клема и да се закрепи с изолационна лента или ръкав, както е показано на фигурата.*

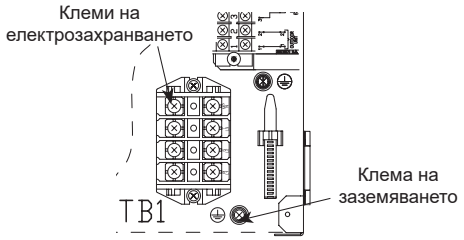


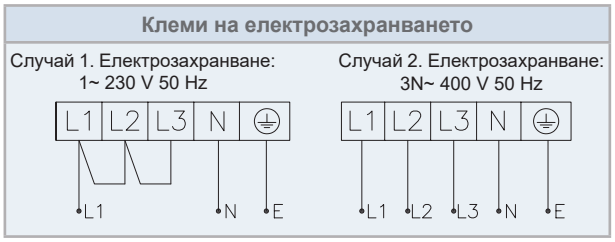
◆ Процедура по съединяване

Преди следващите етапи трябва да се осигури достъп до електрическата кутия:

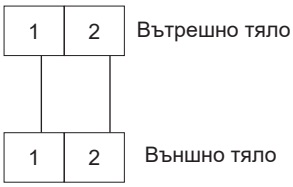
1 С помощта на подходящ кабел електрическата верига се свързва с подходящите клеми, както е показано на схемата за окабеляването и илюстрацията по-долу. Проводниците за електрозахранването се свързват с клемно табло (TB1), а заземяващият към винта за заземяването в плочата на електрическата кутия.

КЛЕМНО ТАБЛО 1 (TB1)





2 Свържете предавателните проводници между външното и вътрешното тяло към клеми 1 и 2 на клемно табло 2 (TB2).



3 Необходимите електрически съединения на доставените по отделна поръчка арматури, като се използва клемно табло 2 (TB2). За по-добро ориентиране може да се направи справка в схемата на същото.

ЗАБЕЛЕЖКА

Виж раздел „5.5 Допълнителни кабели за вътрешното тяло (арматура)“.

4 Електрическото окабеляване трябва да мине от TB1 и TB2 в страничните отвори на електрическата кутия. След това кабелите се закрепват към ремъците, намиращи се от дясната страна. Накрая кабелите се изваждат през дъното на изделието.

6.3.6 Сглобяване на капака

1 Капакът за обслужване на изделието се поставя на същото ниво на стената, каквото е на монтираното на стената тяло, като същото се взема отдолу (тази операция може да се извърши от един човек, като по време на същата е възможно капакът да се облегне на електрическата кутия).



2 Отворите на дясната страна на капака на вътрешното тяло се оставят върху куките на задната плоча (x2 места). Когато дясната страна е центрирана, операцията се повтаря по аналогичен начин и с лявата страна. Отворите на лявата страна на капака на вътрешното тяло се оставят в куките на рамката на задната плоча (x2 места).



3 След разполагане на четирите куки в съответните техни отвори на капака, капакът се наглася на края на куките.



4 Закрепете сервизния капак на вътрешното тяло с помощта на винта, който преди това беше отстранен по време на процедурата за разопаковане.



BG

6.3.7 Изпитване и проверка

Накрая се извършва изпитване и проверка на следните елементи:

- Воден теч
- Теч на хладилния агент
- Електрическо съединение
- ...

ЗАБЕЛЕЖКА

Справки се правят в главите на „4.2.1 Зареждане с хладилен агент“, „4.4.6 Пълнене с вода“ и „7 Предаване за експлоатация“ в този документ, а за конкретни детайли за задачите по хладилния заряд справки се правят в Ръководството за инсталиране и експлоатация на външното тяло.

ОПАСНОСТ

Не включвайте електрозахранването към вътрешното тяло преди да сте запълнили с вода кръга за затопляне на пространството (и кръга за снабдяване с гореща вода, ако е необходимо), преди да сте проверили налягането на водата и преди да сте се уверили, че няма никакви течове на вода.

7 ПРЕДАВАНЕ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

7.1 ПРЕДИ ЕКСПЛОАТАЦИЯ

ВНИМАНИЕ

- *Системата трябва да се захрани с електричество приблизително 12 часа преди пуск ако не е била в експлоатация за по-продължителен период от време. Системата не бива да се пуска непосредствено след захранването ѝ с електроенергия – така може да се предизвика повреда в компресора, тъй като компресорът не е добре загрял.*
- *Когато системата се пусне в действие след престой от приблизително 3 месеца, е препоръчително системата да се провери от вашия изпълнител на сервизни услуги.*
- *Главният шалтер се ИЗКЛЮЧВА, когато системата предстои да се спре за по-дълъг период от време: тъй като нагревателят за маслото е винаги под напрежение, дори компресорът да не работи, ще има потребление на електричество, освен ако главният шалтер не е в положение ИЗКЛ.*

7.2 ПРЕДВАРИТЕЛНА ПРОВЕРКА

Когато инсталацията приключи, е необходимо да се извърши предаване за експлоатация съгласно следната процедура и да се връчи системата на клиента. Предаване за експлоатация на телата се извършва методично, извършва се и проверка на правилното свързване на електрическото окабеляване.

За да се получи идеална настройка и функциониращо изделие вътрешните и външните тела трябва да са конфигурирани от техника, отговорен за монтажа.

ЗАБЕЛЕЖКА

За предаване за експлоатация на външното тяло справки могат да се правят в Ръководството за инсталиране и експлоатация.

7.2.1 Проверка на изделието

- Външният вид на изделието се проверява за видими повреди във връзка с транспортирането или монтажа.
- Всички капаци се проверяват дали са затворени.
- Проверява се дали препоръчваното пространство за обслужване е спазено (виж *„3.1 Пространство за обслужване“* и Ръководството за инсталиране и експлоатация на външното тяло).
- Проверява се дали изделието е правилно монтирано на стената.

7.2.2 Проверки на електрическата част

ВНИМАНИЕ

Системата не бива да се използва, докато не бъдат проверени всички точки за проверка:

- *Трябва да обезпечите електрическото съпротивление да е по-голямо от 1 MΩ, което става чрез измерване на съпротивлението между земята и клемата на електрическите компоненти. В противен случай не използвайте системата, преди да сте открили къде има теч на електричество и преди да сте го отстранили. По отношение на предавателните клеми и датчици не бива да се прилага високо напрежение.*
- *Необходимо е да се провери, за да е сигурно, че превключвателят на главния източник на електрозахранване е ВКЛЮЧЕН от повече от 12 часа, което се налага, за да може нагревателят на маслото да затопли компресора.*
- *Ако изделието е трифазно, трябва да се провери фазовата последователност на съединението на клемното табло.*
- *Проверява се и напрежението на електрозахранването (±10 % от номиналното напрежение).*
- *Трябва да е сигурно, че доставените на място електрически компоненти (шалтери, верижни прекъсвачи, проводници, конектори за инсталационни тръби и клеми за проводници) са подходящо подбрани съгласно електрическата спецификация, съдържаща се в този документ, както и че компонентите са в съответствие с националните и местните стандарти.*
- *Да не се пипат електрически компоненти за повече от три минути след ИЗКЛЮЧВАНЕ на главния шалтер.*
- *Настройките на превключвателите DIP на вътрешното тяло и на външното тяло се проверяват дали са свързани, както е показано в съответната глава.*
- *Електрическото окабеляване на вътрешното тяло и на външното тяло се проверяват дали са свързани, както е показано в съответната глава.*
- *Трябва да се провери дали външните кабели са правилно закрепени. С оглед избягване на проблеми с вибрации, шумове и отрязани проводници с плочите.*

7.2.3 Проверка на хидравличния кръг (затопляне на пространството и горещата вода)

- Проверява се дали кръгът е добре изплакнат и напълнен с вода и дали водата от инсталацията е отведена: налягането на затоплящия кръг трябва да бъде 1,8 бара.
- Прави се проверка за течове във водния цикъл. Особено внимание се обръща на тръбните съединения на водопроводните тръби.
- Трябва да е сигурно, че вътрешният обем на водата е правилен.
- Проверява се дали вентилите за хидравличния кръг са отворени докрай.
- Проверява се визуално дали електрическият нагревател е запълнен с вода догоре чрез включване на предпазния клапан за налягането.
- Проверява се визуално дали допълнителните водни помпи (WP2 и/или WP3) са свързани правилно с клемното табло.

ВНИМАНИЕ

- *Експлоатацията на системата със затворени вентили повредява изделието.*
- *Проверява се визуално дали клапанът на въздухоотделителя е отворен и дали въздухът от хидравличния кръг е премахнат. Монтажникът носи отговорност за цялостното обезвъздушаване на инсталацията.*

- *Трябва да се провери дали водната помпа на кръга за затопляне на пространството работи в рамките на работния диапазон на помпата и дали водният поток се намира над минимума на помпата. Ако водният поток е под 12 литра/минута за тела с мощност 2,0/2,5/3,0 к.с (6 литра/минута за тела с мощност 4,0-10,0 к.с) (с допуск на превключвател на потока), алармата се показва на тялото.*
- *Не бива да се забравя, че съединенията за водопроводните тръби трябва да бъдат в съответствие с местната нормативна база.*
- *Качеството на водата трябва да съответства на директива EU98/83 ЕО.*
- *Когато електрическият нагревател не е изцяло напълнен с вода, работата му повреждава нагревателя.*

7.2.4 Проверка на кръга на хладилния агент

- Извършва се проверка, за да е сигурно, че спирателните вентили по тръбопроводите за газ и течности са изцяло отворени.
- Проверява се дали размерът на тръбите и хладилния заряд съответстват на приложимите препоръки.
- За течове на хладилен агент се проверява във вътрешността на изделието. Ако теч на хладилния агент има се обърнете към вашия търговец.
- Проверете ръководството за процедурата по предаване за експлоатация на външното тяло.

7.3 ПРОЦЕДУРА ПО ПРЕДАВАНЕ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Тази процедура важи независимо от това какви опции има на модула.

- Когато инсталацията е завършена и всички необходими настройки (конфигурация на превключвателите DIP в печатните платки и потребителските контролери) завършени, електрическата кутия се затваря и шкафът се разполага, както е показано в ръководството.
- На потребителския контролер се конфигурира асистентът за пуск на устройството.
- Пуска се да се извърши изпитателен цикъл, както е показано в точка *„7.4 Изпитателен цикъл / обезвъздушаване“*.
- След като приключи изпитателният цикъл, с натискане на бутон OK се пуска да работи цялото тяло, или някой избран кръг.

◆ Първоначален пуск при ниски температури навън

При предаване за експлоатация и когато температурата на водата е много ниска е важно водата да се нагрява постепенно. За пуск при ниска температура на водата може да се използва една допълнителна факултативна функция: Функция изсушаване на настилката:

- Функцията за изсушаване на настилката се използва само за изсушаване на нова настилка при система за подово отопление. Процесът се основава на EN-1264-4.
- Когато потребителят активира функцията за изсушаване на настилката, точката на настройка на водата следва предопределения график:

1 Точката на настройка на водата се поддържа постоянно на 25 ºC в течение на 3 дни.

2 Точката на настройка на водата се настройва на максимална температура на доставка на отопление (но винаги ограничена до ≤ 55 ºC) в течение на 4 дни.

⚠ ВНИМАНИЕ

- *Затоплянето при ниски температури (приблизително 10 ºC–15 ºC) по-ниски температури навън (<10 ºC) могат да повредят помпата при размразяване.*
- *В резултат от това, затопляне до 15 ºC, когато външната температура е под 10 ºC, се извършва от електрическия нагревател.*

ЗАБЕЛЕЖКА

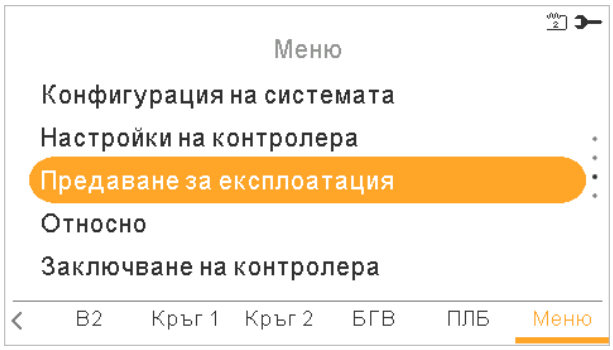
В случай на принудително ИЗКЛЮЧВАНЕ на нагревателя (чрез факултативна настройка на превключвателите DIP), това условие не се изпълнява и затоплянето се извършва от затопляща помпа. Hitachi не носи отговорност за експлоатация му.

⚠ ВНИМАНИЕ

Препоръчва се изделието да се пуска в действие (първо се пуска електрозахранването) с принудително ИЗКЛЮЧВАНЕ на нагревателя и принудително ИЗКЛЮЧВАНЕ на компресора (Виж „5.6 Настройка на превключвателите dip и въртящите се превключватели (RSW)“). За да може водата да циркулира под въздействието на водната помпа и да се отстрани възможно остатъчният въздух към нагревателя (трябва да се провери дали нагревателят е пълен докрай).

7.4 ИЗПИТАТЕЛЕН ЦИКЪЛ / ОБЕЗВЪЗДУШАВАНЕ

Изпитателният цикъл е работен режим, използван при предаване на инсталацията за експлоатация. За улесняване работата на монтажника се правят някои настройки. Функцията за обезвъздушаване задвижва помпата по такъв начин, че от инсталацията да се елиминират въздушните мехури.

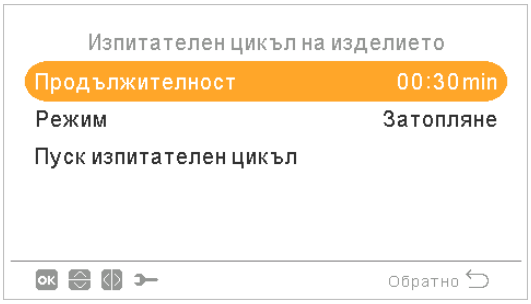


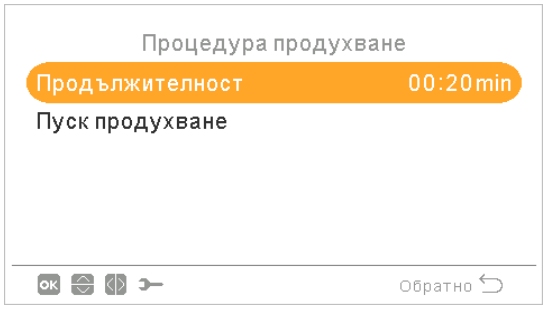
Това меню показва следното изпитване, което трябва да се пусне:

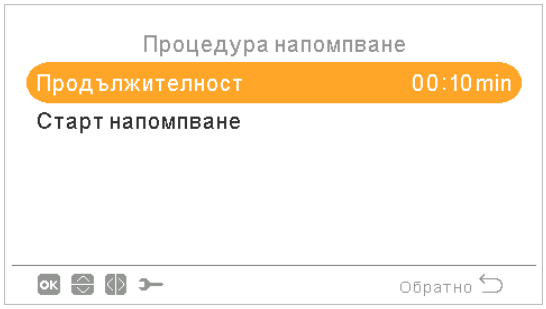
- Изпитателен цикъл на тялото
- Обезвъздушаване
- Изсушаване на настилката
- Процедура за напомпване

След избиране на опция “Test Run” (Изпитателен цикъл), “Обезвъздушаване” или “Процедура за напомпване” контролерът на тялото YUTAKI пита за продължителността на изпитването.

BG



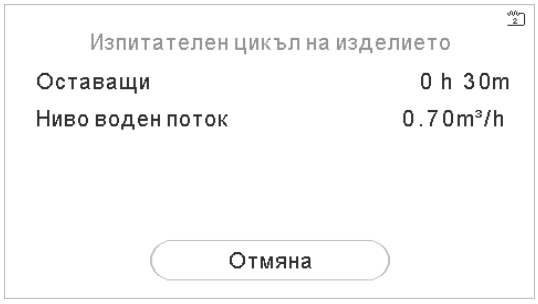




При изпитателен цикъл потребителят може да избере и режим на изпитване (охлаждане или затопляне).

Когато потребителят потвърди изпитателния цикъл или обезвъздушаването, контролерът на тялото YUTAKI изпраща команда на вътрешното тяло.

По време на изпълнението на това изпитване, се показва следният екран:



- Когато изпитването започне, контролерът на тялото YUTAKI излиза от режим “инсталация”.
- Потребителят може да отмени започнатия изпитателен цикъл независимо от времето, останало за завършване на теста.
- Иконата за Изпитателен цикъл е показана в зоната на уведомленията, но уведомлението за този изпитателен цикъл се взема от H-LINK.

Когато този изпитателен цикъл завърши, на екрана се изобразява информационно съобщение, а ако натисне “Accept” (Приемане), потребителят се връща към общия изглед.

ЗАБЕЛЕЖКА

- *При предаване за експлоатация и монтаж на изделието е много важно да се използва функцията “Обезвъздушаване”, с която целият въздух се отстранява от водния кръг. Когато работи функция “Обезвъздушаване”, водната помпа започва автоматична редовна вентилация, която се състои от регулиране скоростта и конфигурирания за отворено/затворено положение тритъпен вентил, с което се улеснява извеждането на въздуха от системата.*
- *Справки за изпитателен цикъл за външното тяло могат да се правят в Ръководството за инсталиране на външното тяло.*
- *Ако има монтиран нагревател или котел, преди да се пусне изпитателен цикъл е необходимо да се деактивира работата на изделието.*

8 КОНТРОЛЕР НА ИЗДЕЛИЕТО

8.1 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛИТЕ



❶ Течнокристален дисплей

Екран, на който се изобразява софтуерът на контролера.

❷ Бутон OK

За избор на променливите величини, които предстои да се редактират, и за потвърждаване на избраните стойности.

❸ Клавиш стрелка

Улеснява потребителя при придвижването из менюта и изгледи.

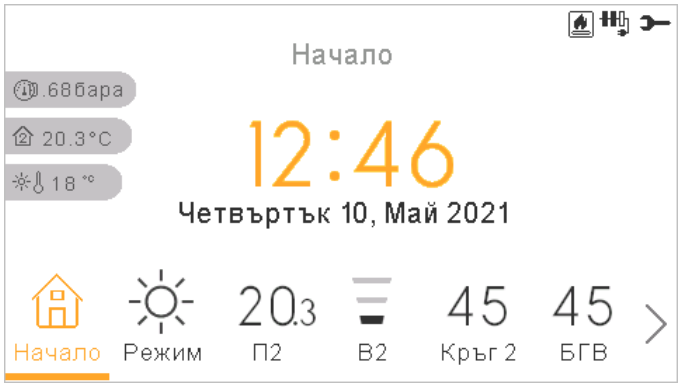
❹ Бутон Пуск/Стоп

Работи из всички зони, ако не е избрана нито една зона или из една зона, ако тази зона е избрана.

❺ Бутон “Назад”

За връщане на предишния екран.

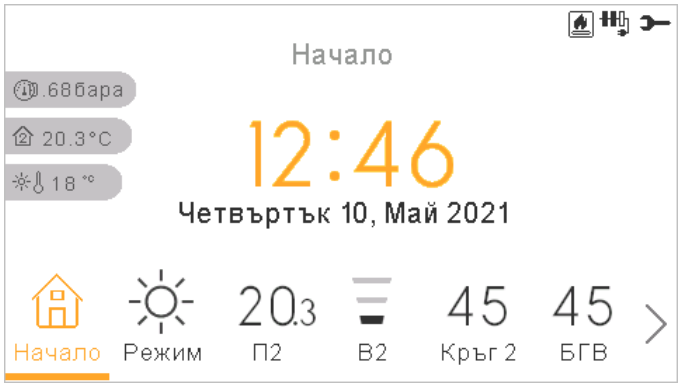
8.2 ГЛАВЕН ИЗГЛЕД



Главният изглед на устройството е съставен управляващ елемент в долната част, предназначен за придвижване около различните изгледи.

- Начален екран
- Режим
- Помещение 1 (ако пространството е малко, показва R1)
- Помещение 2 (ако пространството е малко, показва R2)
- Кръг 1 (ако пространството е малко, показва C1)
- Кръг 2 (ако пространството е малко, показва C2)
- Вентилатор 1 (ако пространството е малко, показва F1)
- Вентилатор 2 (ако пространството е малко, показва F2)
- БГВ
- Плувен басейн
- Меню

8.2.1 Изглед начален екран



Изглед начален екран показва в средата датата и часа.

Отляво показва:

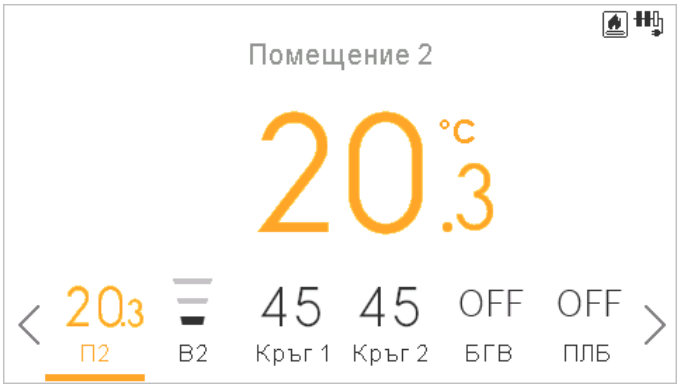
- Температурата във вътрешността (икона начален екран):
  - Ако LCD работи като Помещение 1, той го е взел от датчика на контролера или от спомагателен датчик
  - Ако LCD работи като Помещение 2, той го е взел от датчика на контролера или от спомагателен датчик
  - Ако LCD работи като Помещение 1+2, той го е взел от датчика на контролера или от средната стойност от тези, които се използват за всяка една от зоните.
  - Ако LCD работи като основен LCD или контрол на водата, но не работи като помещение, той ще ги вземе от конфигурираните помещения, а ако нито едно не е конфигурирано, тази температура няма да се показва.
- Температура навън (икона термометър).
- Индикатор за водното налягане.

8.2.2 Изглед режим



- Изглед режим показва избрания режим.
- В случай че е затоплящо и охлаждащо тяло, той също така позволява смяната на режим с използване на горните/долните стрелки, като освен това отляво показва индикатора за режимите.
- Ако е активиран автоматичният режим, той е наличен и там.

8.2.3 Изглед Помещение 1/2



- Изглед “Стаен термостат” показва:
- Температурата на околната среда на помещението. Тази температура се взема от контролера или от външен датчик.
- При редактиране се показва зададената температура
- От дясната страна има зонални уведомления за:
  - Следващо действие на таймера
  - Икони Еко и Таймер

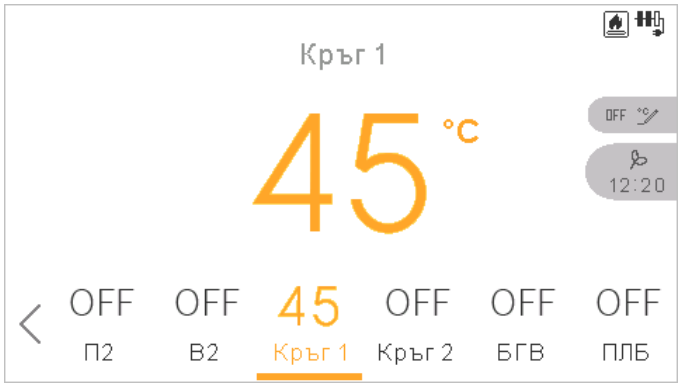
BG

8.2.4 Изглед вентилаторни конвектори 1/2



- Контрол на вентилаторните конвектори в помещение 1 или 2. След като се конфигурира да се контролират от менюто, долната лента включва и опция за управление на тези вентилаторни конвектори.
- Скорости на вентилатора: Ниска, Средна, Висока и Авто.
- Всеки вентилатор разполага с автономно Вкл./Изкл.

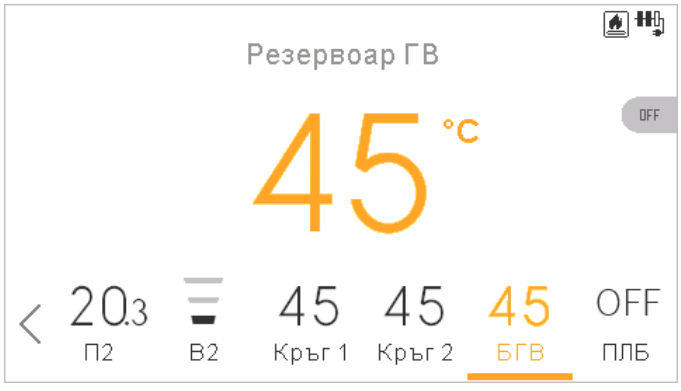
8.2.5 Изглед Кръг 1/2



Изглед Кръг 1 или 2 показва:

- Обратна връзка за настройките на водата.
- При редактиране се показва зададената температура.
- От дясната страна има зонални уведомления за:
  - Следващо действие на таймера.
  - Иконите Еко, производителност, лятно изключване, принудително изключване и таймер.

8.2.6 Изглед БГВ



Изглед БГВ показва:

- Обратна връзка за настройките на водата.
- При редактиране се показва зададената температура.
- От дясната страна има зонални уведомления за:
  - Следващо действие на таймера.
  - Икони за импулс, производителност, работа комфорт и таймер.
  - По време на импулс сменената настройка е настройката за импулс.

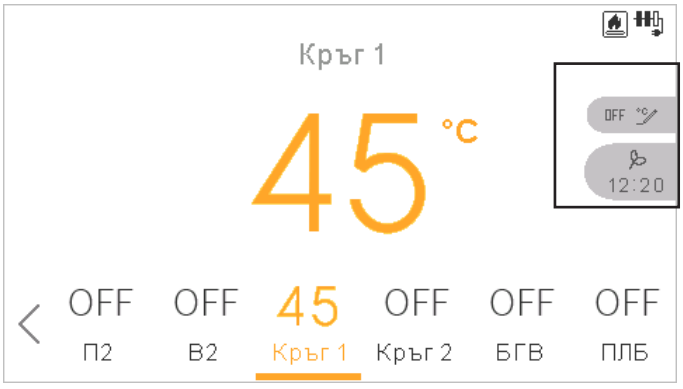
8.2.7 Изглед Плувен басейн



Изглед Плувен басейн показва:

- Обратна връзка за настройките на водата.
- При редактиране се показва зададената температура.
- От дясната страна има зонални уведомления за:
  - Следващо действие на таймера.
  - Икони Производителност и таймер.

8.2.8 Индикация за следващ график



Индикацията за следващия график показва приоритетно:

- Дата на връщане към режим отсъствие.
- Действие за следващ график:
  - Ако не е направена частична отмяна, показва действието на следващия график.
  - Ако е направена частична отмяна, проверява конфигурирания тип замяна:
  - Ако типът замяна е Следващо действие, показва действието на следващия график.
  - Ако типът замяна е Винаги, не показва никаква информация.
  - Ако типът замяна е Конкретен час, показва текста “Висащ” и оставащите минути.

8.3 ОПИСАНИЕ НА ИКОНИТЕ

Икона	Наименование	Обяснение	
	Състояние на кръг 1, 2, снабдяване с гореща вода и плувен басейн.		Кръг I или II се намира в състояние на Консумация на електроенергия ИЗКЛ.
			Кръг I или II се намира в състояние на Термостат ИЗКЛ.
			Кръг I или II работи между 0 < X ≤ 33% от желаната температура на изходната водопроводна тръба
			Кръг I или II работи между 33 < X ≤ 66% от желаната температура на изходната водопроводна тръба
			Кръг I или II работи между 66 < X ≤ 100% от желаната температура на изходната водопроводна тръба
	Режим		Затопляне
			Охлаждане
			Авто
	Настройка на температури	Стойност	Показва настройката на температурата на кръг 1, кръг 2, снабдяване с гореща вода и плувен басейн
		OFF	Кръг 1, кръг 2, снабдяване с гореща вода и плувен басейн се спират с бутон или таймер
	Аларма	Съществуваща аларма. Тази икона се появява с кода на алармата	
	Таймер	Седмичен таймер	
	Изключение	Когато има изключение от конфигурирания таймер	
	Режим “Инсталатор”	Информира, че потребителският контролер е започнал своята сесия в Режим “Инсталатор” със специални привилегии	
	Блокиране на менюто	Появява се, когато менюто е блокирано от централния контрол. Когато комуникацията вътре се губи, тази икона изчезва	
	Почивка	Когато някои зони са зададени като почивен ден, в тяхната зона с икони е на разположение собствена икона за почивен ден. Собствената икона за почивен ден също се показва на началния екран.	
	Температура на околната среда	Температурата на околната среда на Кръг 1 или 2 се посочва отдясно на този бутон	
			
	Външна температура	Температурата навън се посочва отдясно на този бутон	
	Водно налягане	Водното налягане се посочва отдясно на този бутон	
	Помпа	Тази икона информира, че помпата работи. В системата има три налични помпи. Всяка си има присвоен номер, а съответният й номер се показва под иконата за помпата, когато тя работи.	
			
			

BG

Икона	Наименование	Обяснение	
  	Етапи на нагревателя	Показва кой от трите възможни етапа на нагревателя се прилага за затопляне на пространството	
	Нагревател за гореща вода	Информира за работата на нагревателя за гореща вода (ако е активиран)	
	Слънчева батерия	Комбинация със слънчева енергия	
	Компресор		Компресорът е активиран
			Компресорът е активиран 1: R410A/R32 2: R-134a (Неприложимо)
	Котел	Работи спомагателният котел	
	Тарифа	Сигналът за тарифа информира за разходите при потреблението на енергия от страна на системата	
	Размразяване	Функцията за размразяване е активна	
	Централно		Иконата Централен режим се показва за следващите 60 секунди, след като бъде получена някаква централна команда.
			Централна грешка
	Принудително ИЗКЛ.	Когато се конфигурира входът на принудителното спиране и се получава сигналът му, всички конфигурирани елементи (C1, C2, БГВ, и/или ПБ - плувен басейн) са показани като ИЗКЛ., с тази малка икона отдолу	
	Авт. ВКЛ./ИЗКЛ.	Когато средната дневна температура е над температурата за автоматично изключване през лятото, кръгове 1 и 2 принудително се ИЗКЛЮЧВАТ (само ако е активиран режим Авт. ВКЛ./ИЗКЛ.)	
	Изпитателен цикъл	Информира за активиране на функция “Изпитателен цикъл”	
	Anti-Legionella	Активиране на работа в режим “Anti-Legionella”	
	Усилване на горещата вода	Активира нагревателя за гореща вода за незабавно функциониране на снабдяване с гореща вода	
	Режим ЕКО	-	За режим Комфортен няма икона
			Режим ЕКО/Комфорт за кръгове 1 и 2
	Нощна смяна	Информира за работата през нощна смяна	
	КАСКАДЕН КОНТРОЛЕР	Информира за активиране на режим “КАСКАДА”	
		КАСКАДЕН КОНТРОЛЕР в състояние аларма	
	Вентилаторът е спрян с Консумация на електроенергия ИЗКЛ.	Информира за спиране на вентилатор 1 или 2 с Консумация на електроенергия ИЗКЛ.	

1 OBECNÉ INFORMACE

Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, kopírována, archivována ani přenášena v jakékoli formě bez povolení společnosti Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

V rámci politiky neustálého zlepšování svých produktů společnost Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. si vyhrazuje právo provádět změny kdykoli bez předchozího oznámení a aniž by byla povinna je zavádět do produktů dříve prodávaných. Tento dokument proto mohl být během životnosti výrobku podroben změnám.

Společnost Hitachi vyvíjí maximální úsilí, aby poskytovala správnou a aktuální dokumentaci. Nicméně společnost Hitachi nemůže kontrolovat chyby tisku, za ty nenese odpovědnost.

V důsledku toho některé obrázky nebo data použitá k ilustraci tohoto dokumentu nemusí poukazovat na konkrétní modely. Nebudou přijaty žádné nároky založené na údajích, ilustracích a popisech obsažených v této příručce.

2 BEZPEČNOST

2.1 POUŽITÉ SYMBOLY

Během projekčního návrhu systému tepelného čerpadla nebo instalace jednotky je třeba věnovat větší pozornost určitým situacím vyžadujícím zvláštní péči, aby nedošlo k poškození jednotky, zařízení, budovy nebo majetku.

Situace, které ohrožují bezpečnost osob v okolí nebo které ohrožují jednotku samotnou, jsou v této příručce jasně označeny.

Řada speciálních symbolů pomůže tyto situace jasně identifikovat.

Věnujte pozornost těmto symbolům a zprávám, které následují, protože na nich závisí vaše bezpečnost i bezpečnost ostatních.



Toto zařízení je naplněno chladivem R32, což je mírně hořlavé chladivo bez zápachu. Pokud chladivo unikne, existuje možnost vznícení, pokud dojde ke kontaktu s externími zápalnými zdroji.

NEBEZPEČÍ

- ***Text, který následuje po tomto symbolu, obsahuje informace a pokyny týkající se Vašeho bezpečí.***
- ***Nedodržení těchto pokynů by mohlo způsobit vážná, velmi vážná nebo dokonce smrtelná zranění.***

V textech, které následují po symbolu nebezpečí naleznete také informace o bezpečném postupu při instalaci jednotky.

NEBEZPEČÍ



Tento symbol označuje, že toto zařízení používá mírně hořlavé chladivo. Pokud chladivo unikne, existuje možnost vznícení, pokud se dojde ke kontaktu s externím zápalným zdrojem.

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU

Kompresor je třeba před odstraněním chladivového potrubí zastavit.

Veškeré provozní ventily musí být před odčerpáním zcela uzavřené.

POZOR

- *Text, který následuje po tomto symbolu, obsahuje informace a pokyny týkající se Vašeho bezpečí.*
- *Nedodržení těchto pokynů by mohlo Vám i ostatním lidem způsobit drobná poranění.*
- *Nedodržení těchto pokynů by mohlo vést k poškození jednotky.*

V textech, které následují po symbolu upozornění, naleznete také informace o bezpečném postupu při instalaci jednotky.

POZNÁMKA

- *Text uvozený tímto symbolem obsahuje informace nebo pokyny, které mohou být užitečné nebo které vyžadují podrobnější vysvětlení.*
- *Může obsahovat také pokyny týkající se inspekcí, kterým je třeba podrobit části jednotky nebo systému.*

Piktogram	Vysvětlení
	Před instalací si přečtěte návod k instalaci a obsluze a pokyny k zapojení vodičů.
	Před prováděním údržby a servisních úkolů si přečtěte servisní návod.
	Více informací naleznete v referenčních instalačních a uživatelských pokynech.

2.2 DOPLŇKOVÉ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

NEBEZPEČÍ

- ***NEZAPOJUJTE VNITŘNÍ JEDNOTKU KE ZDROJI ENERGIE DŘÍVE, NEŽ NAPUSTÍTE OKRUH PRO VYTÁPĚNÍ PROSTORU (A PŘÍPADNĚ OKRUH TUV) VODOU, ZKONTROLUJETE TLAK VODY A UJISTÍTE SE, ŽE NAPROSTO NIKDE NEDOCHÁZÍ K JEJÍMU ÚNIKU.***
- ***Na elektrické součásti vnitřní jednotky nelijte vodu. Pokud se elektrické díly dostanou do kontaktu s vodou, dojde k vážnému úrazu elektrickým proudem.***
- ***Nemanipulujte ani neupravujte bezpečnostní zařízení uvnitř tepelného čerpadla vzduch/voda. Kdyby došlo k jejich manipulaci či úpravě, mohlo by dojít k vážné havárii.***
- ***Neotvírejte servisní kryt ani nepronikejte do vnitřku tepelného čerpadla vzduch/voda, aniž byste odpojili hlavní zdroj napájení.***
- ***V případě požáru vypněte hlavní vypínač, okamžitě uhaste požár a kontaktujte svého poskytovatele služeb.***
- ***Je nutno zajistit, aby se tepelné čerpadlo vzduch/voda nedalo náhodně spustit, bude-li hydraulický systém bez vody nebo bude-li obsahovat vzduch.***

POZOR

- *Nepoužívejte žádné spreje jako insekticidy, laky, laky na vlasy nebo jiné hořlavé plyny ve vzdálenosti menší než jeden metr od systému.*
- *Pokud se jistič instalace nebo pojistka vnitřní jednotky často rozepínají, systém zastavte a kontaktujte svého servisního poskytovatele.*
- *Neprovádějte servisní ani revizní úlohy osobně. Tyto práce musí zastat kvalifikovaná servisní osoba.*

CS

- *Tento spotřebič smějí používat pouze způsobilé dospělé osoby, kterým byly poskytnuty technické informace nebo pokyny pro správné a bezpečné zacházení.*
- *Děti musí být pod dozorem, aby bylo jisté, že si se spotřebičem nehrají.*
- *Nedopusťte, aby se do přívodního a výstupního vodního potrubí tepelného čerpadla vzduch/voda dostal jakýkoli cizí předmět.*

2.3 DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

- Doplňkové informace o zakoupených produktech jsou dodávány na CD-ROMu, který naleznete přiložený k vnitřní jednotce. Pokud CD-ROM chybí nebo není čitelný, obraťte se na prodejce nebo distributora společnosti Hitachi.
- **NEŽ ZAČNETE S INSTALACÍ SYSTÉMU TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH/VODA, PŘEČTĚTE SI DŮKLADĚ TENTO NÁVOD A SOUBORY NA CD-ROMU.** Nedodržení pokynů pro instalaci, využití a provoz, popsaných v této dokumentaci, může mít za následek selhání provozu včetně případných vážných poruch nebo dokonce zničení systému tepelného čerpadla vzduch/voda.
- Zkontrolujte v souladu s manuály, které jsou součástí venkovní a vnitřní jednotky, zda jsou k dispozici všechny informace potřebné pro správnou instalaci systému. Pokud tomu tak není, kontaktujte svého distributora.
- Hitachi usiluje o politiku kontinuálního zlepšování designu a výkonu svých výrobků. Vyhrazuje si proto právo na změnu specifikací bez předchozího upozornění.
- Společnost Hitachi nedokáže předvídat každou jednotlivou okolnost, která může znamenat případné nebezpečí.
- Toto tepelné čerpadlo vzduch/voda je určeno pouze k standardnímu ohřevu vody určené lidským bytostem. Nepoužívejte ho k jiným účelům, jako sušení oblečení, ohřívání potravin ani k žádnému jinému procesu ohřevu (kromě bazénu).
- Žádná část tohoto manuálu nesmí být bez písemného svolení reprodukována.
- V případě jakýchkoli otázek se obraťte na svého dodavatele služeb Hitachi.
- Zkontrolujte a ověřte si, zda vysvětlení v každé části tohoto manuálu odpovídají Vašemu modelu tepelného čerpadla vzduch/voda.
- Konzultujte kódy modelů, kde si ověříte hlavní vlastnosti Vašeho systému.
- Signální slova (POZNÁMKA, NEBEZPEČÍ a POZOR) jsou použita k označení různých úrovní závažnosti nebezpečí. Definice k identifikaci úrovně nebezpečí jsou uvedeny na úvodních stránkách této dokumentace.
- Provozní režimy těchto jednotek řídí ovladač jednotky.
- Tento návod je třeba považovat za stálou součást tepelného čerpadla vzduch/voda. Uvádí se v něm běžný popis a informace týkající se jak tepelného čerpadla vzduch/voda, které obsluhujete, tak i jiných modelů.
- Udržujte teplotu vody v systému nad bodem mrazu.

NEBEZPEČÍ



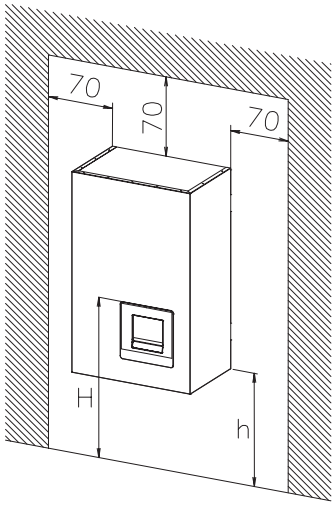
Nepoužívejte jiné prostředky urychlující proces odmrazování nebo čištění, než ty, které doporučuje výrobce.

- ***Přístroj musí být uložen v místnosti bez trvalého provozu zápalných zdrojů (např.: otevřených plamenů, plynových přístrojů v provozu nebo elektrických ohřívačů v provozu).***
- ***Nepropichujte ani nepalte.***
- ***Mějte na paměti, že chladiva nemusí obsahovat vůni.***

3 OBECNÉ ROZMĚRY

3.1 SERVISNÍ PROSTOR

◆ **RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E**



Jednotky: mm.

H: 1200~1500 mm

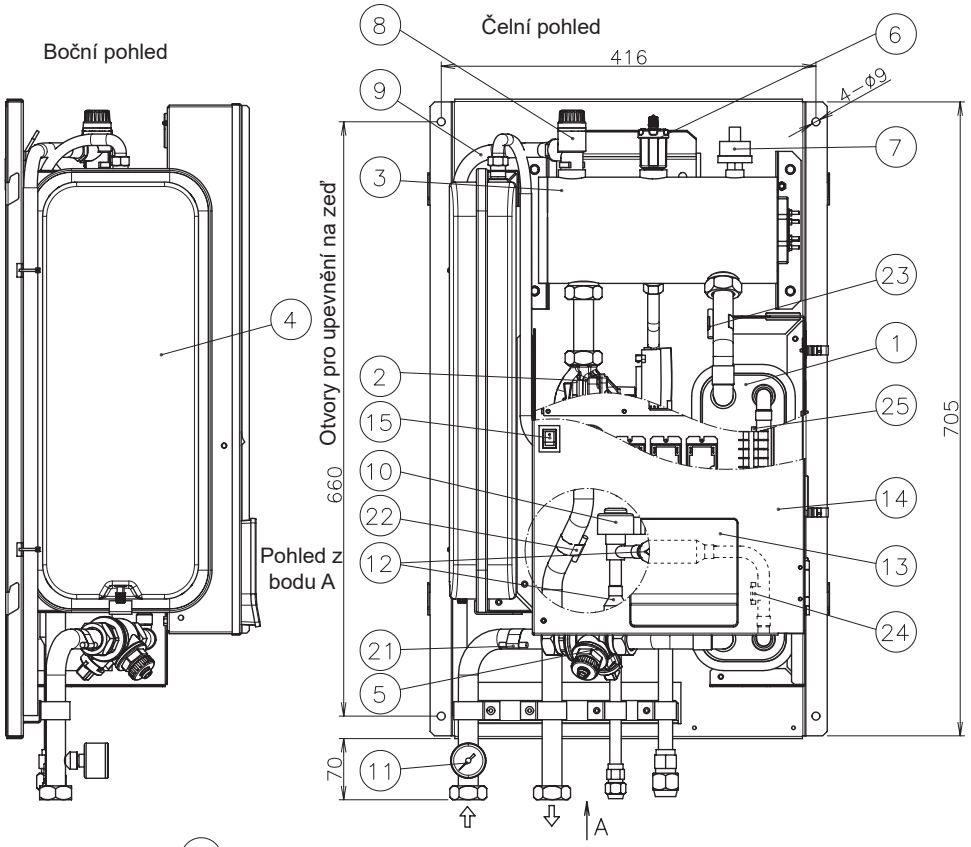
Doporučená výška jednotky pro správný přístup ke kontrolnímu panelu jednotky (ovladač jednotky).

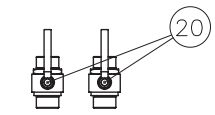
h: 350 mm

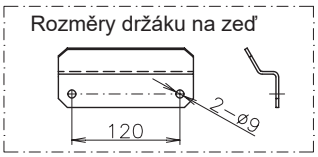
Minimální výška jednotky pro instalaci uzavíracích ventilů a první ohýbané potrubní vedení.

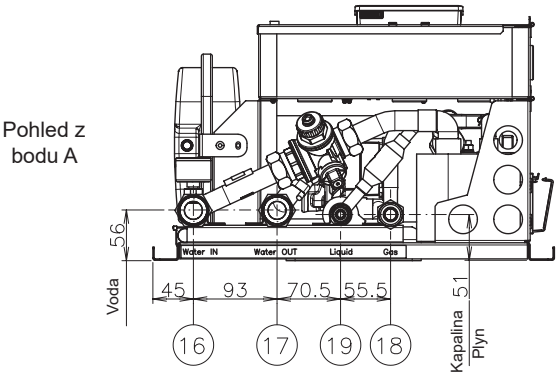
3.2 NÁZEV DÍLŮ A ÚDAJE O ROZMĚRECH

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E





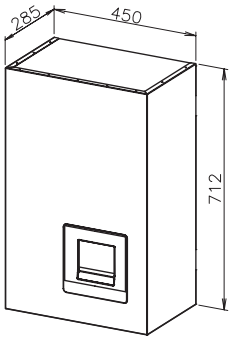




XEKS2012

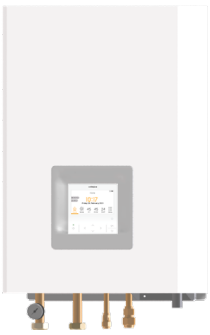
POZNÁMKA

⇦ *Směr proudění vody*



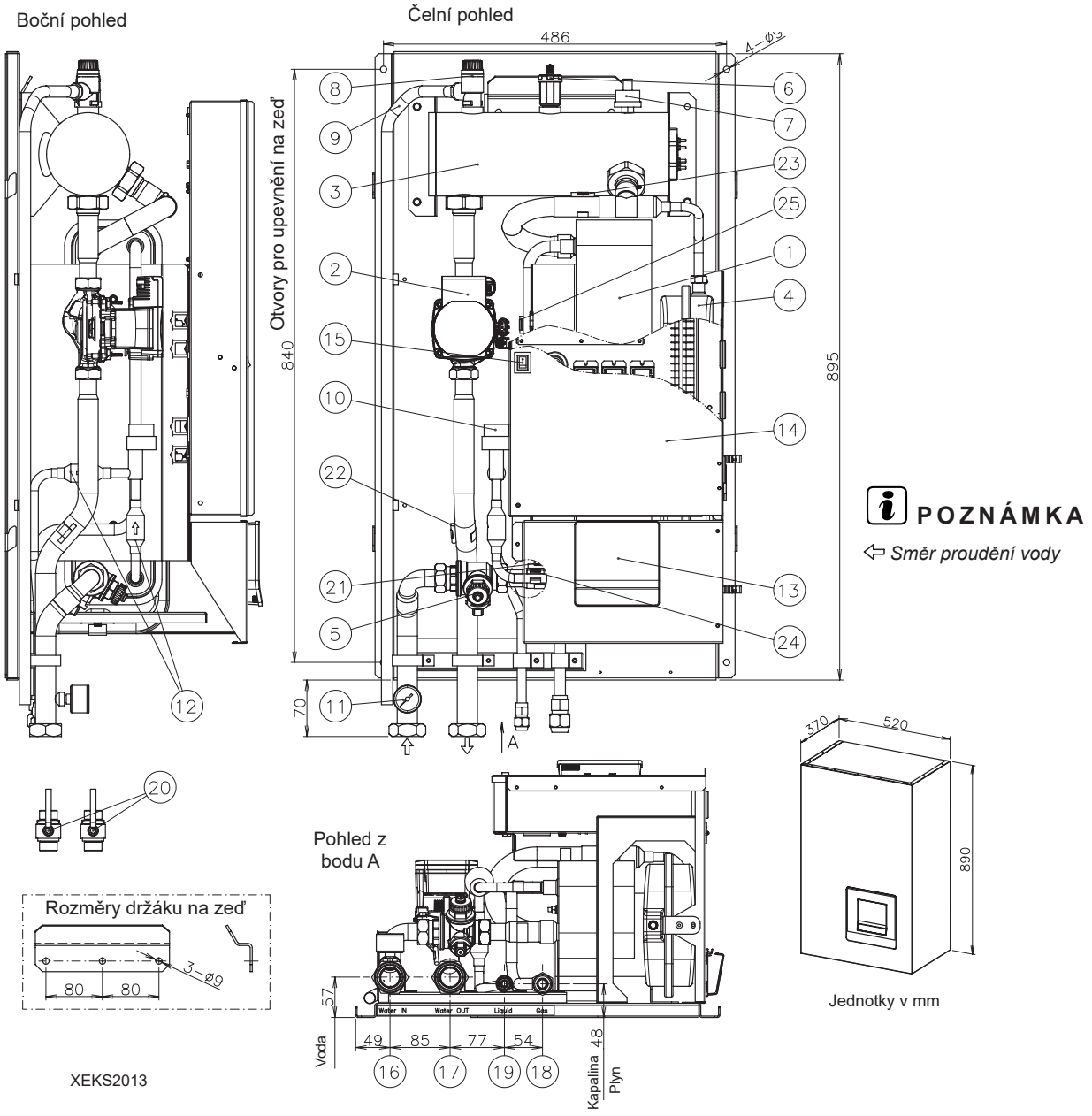
Jednotky v mm

Číslo	Název dílů	Číslo	Název dílů
1	Deskový výměník tepla	13	Ovladač jednotky
2	Vodní čerpadlo	14	Elektrická skříň
3	Elektrický vodní ohřívač	15	Spínač nouzového provozu TUV
4	Expanzní nádoba 6 l	16	Přípojka přívodního vodního potrubí – G 1” Samice
5	Vodní filtr	17	Přípojka výstupního vodního potrubí – G 1” Samice
6	Odvzdušňovací ventil	18	Přípojka potrubí plynného chladiva - ∅15,88 (5/8”)
7	Čidlo vodního tlaku	19	Přípojka potrubí kapalného chladiva 2,0 HP: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅9,52 (3/8”)
8	Pojistný ventil	20	Uzavírací ventil (příslušenství dodávané výrobcem)
9	Odtokové potrubí pojistného ventilu	21	Termistor (přívodní vodní potrubí)
10	Expanzní ventil	22	Termistor (výstupní vodní potrubí)
11	Tlakoměr	23	Termistor (deskový výměník tepla výstupní vody)
12	Chladivový filtr (2x)	24	Termistor (trubka kapalného chladiva)
		25	Termistor (trubka plynného chladiva)

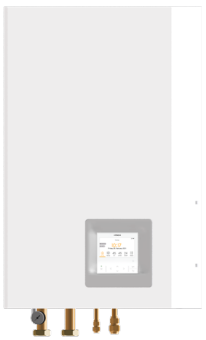


CS

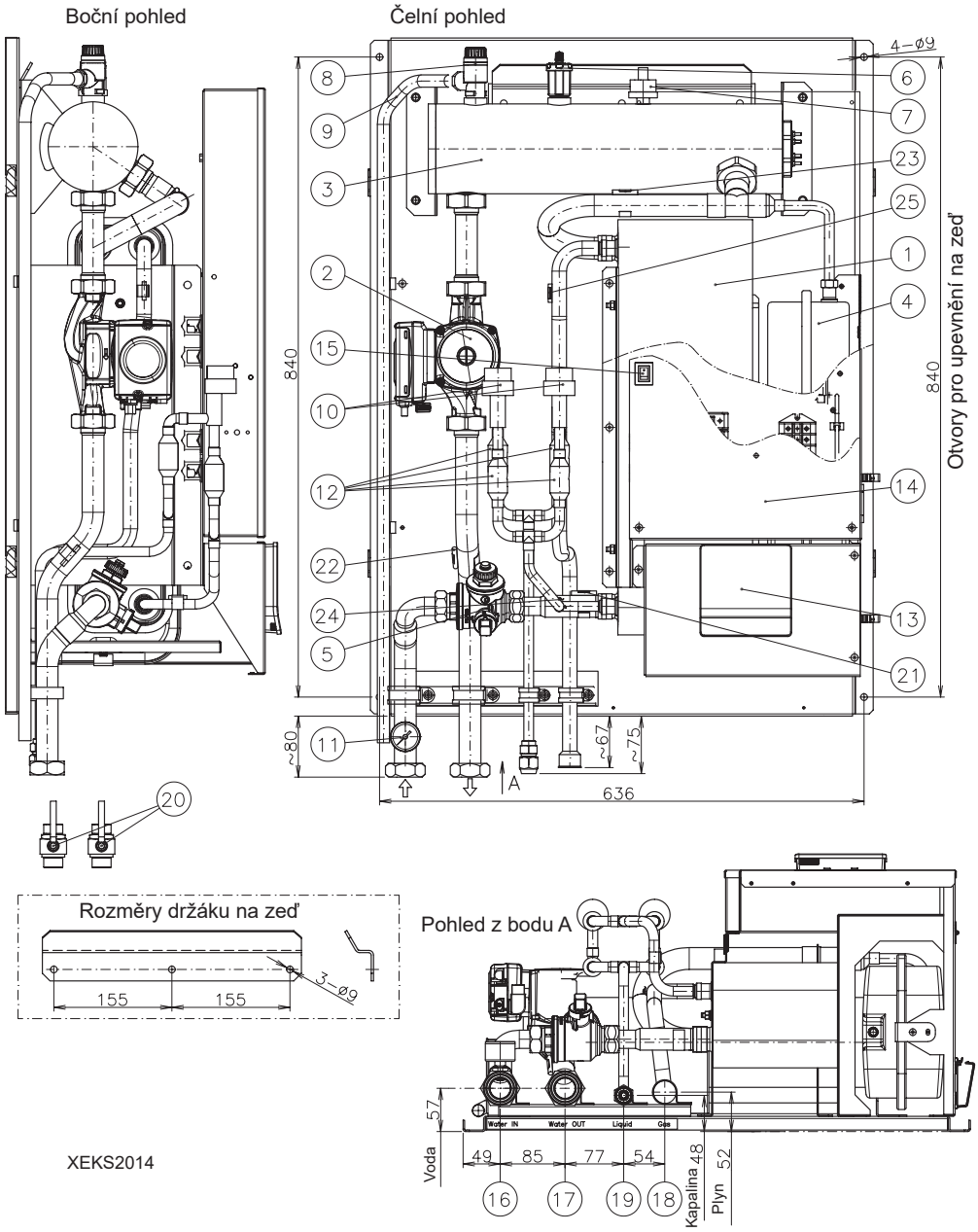
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



Číslo	Název dílů	Číslo	Název dílů
1	Deskový výměník tepla	13	Ovladač jednotky
2	Vodní čerpadlo	14	Elektrická skříň
3	Elektrický vodní ohřívač	15	Spínač nouzového provozu TUV
4	Expanzní nádoba 6 l	16	Přípojka přívodního vodního potrubí – G 1 1/4” Samice
5	Vodní filtr	17	Přípojka výstupního vodního potrubí – G 1 1/4” Samice
6	Odvzdušňovací ventil	18	Přípojka potrubí plynného chladiva - ∅15,88 (5/8”)
7	Čidlo vodního tlaku	19	Přípojka potrubí kapalného chladiva - ∅9,52 (3/8”)
8	Pojistný ventil	20	Uzavírací ventil (příslušenství dodávané výrobcem)
9	Odtokové potrubí pojistného ventilu	21	Termistor (přívodní vodní potrubí)
10	Expanzní ventil	22	Termistor (výstupní vodní potrubí)
11	Tlakoměr	23	Termistor (deskový výměník tepla výstupní vody)
12	Chladivový filtr (2x)	24	Termistor (trubka kapalného chladiva)
		25	Termistor (trubka plynného chladiva)

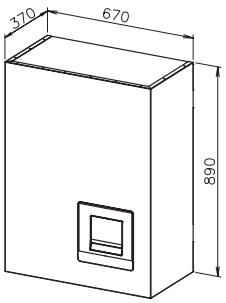


3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



POZNÁMKA

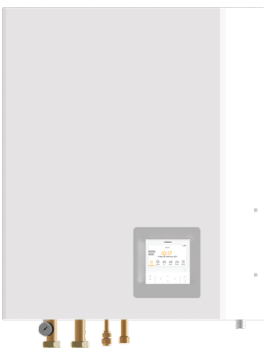
⇦ *Směr proudění vody*



Jednotky v mm

CS

Číslo	Název dílů	Číslo	Název dílů
1	Deskový výměník tepla	13	Ovladač jednotky
2	Vodní čerpadlo	14	Elektrická skříň
3	Elektrický vodní ohřívač	15	Spínač nouzového provozu TUV
4	Expanzní nádoba 10 l	16	Přípojka přívodního vodního potrubí – G 1 1/4” Samice
5	Vodní filtr	17	Přípojka výstupního vodního potrubí – G 1 1/4” Samice
6	Odvzdušňovací ventil	18	Přípojka potrubí plynného chladiva - ∅25,4 (1”)
7	Čidlo vodního tlaku	19	Přípojka potrubí kapalného chladiva 8 HP: ∅9,52 (3/8”) 10 HP: ∅12,7 (1/2”)
8	Pojistný ventil	20	Uzavírací ventil (příslušenství dodávané výrobcem)
9	Odtokové potrubí pojistného ventilu	21	Termistor (přívodní vodní potrubí)
10	Expanzní ventil (2x)	22	Termistor (výstupní vodní potrubí)
11	Tlakoměr	23	Termistor (deskový výměník tepla výstupní vody)
12	Chladivový filtr (4x)	24	Termistor (trubka kapalného chladiva)
		25	Termistor (trubka plynného chladiva)



4 CHLADIVOVÉ A VODNÍ POTRUBÍ

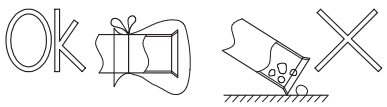
4.1 VŠEOBECNÉ POZNÁMKY PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ NA POTRUBÍ

- Připravte si měděné potrubí od místního dodavatele.
- Zvolte velikost potrubí se správnou tloušťkou a ze správného materiálu, schopné odolat dostatečnému tlaku.
- Vyberte čisté měděné trubky. Ověřte si, zda trubky nejsou zevnitř zaprášené ani vlhké. Než trubky připojíte k potrubí, profoukněte jejich vnitřek bezkyslíkovým dusíkem, abyste odstranili veškerý prach a cizí látky.

POZNÁMKA

V porovnání s nedostatečně připraveným systémem podá systém nekontaminovaný vlhkostí či mastnotou maximální výkon i životnost. Dbejte pečlivě především o to, aby byly měděné trubky zevnitř čisté a suché.

- Při instalaci potrubí skrz otvor ve zdi konec potrubí zakryjte.
- Nepokládejte potrubí přímo na zem bez krytky nebo bez lepicí pásky na jeho konci.



- Pokud instalace potrubí není dokončená a bude se v ní pokračovat nazítří či za delší čas, zapájejte jeho konce a naplňte ho prostřednictvím vstupního fitinku typu schrader ventilu bezkyslíkovým dusíkem, aby se uvnitř neusadila vlhkost a nečistoty.
- Vodní potrubí, spoje a přípojky doporučujeme tepelně izolovat, zabráníte tak tepelným ztrátám a kondenzaci vlhkosti na povrchu potrubí i náhodnému zranění v důsledku nadměrného tepla na povrchu potrubí.
- Nepoužívejte izolační materiál s obsahem NH_3, neboť může měděné potrubí poškodit a tím do budoucna způsobit unikání.
- Pro přívod a výstup vodního potrubí doporučujeme používat ohebné spoje, zabráníte tak přenosu vibrací.
- Chladivový okruh a vodní okruh musí sestavit a ověřit autorizovaný technik a oba musí splňovat veškeré evropské i vnitrostátní předpisy.
- Po dokončení prací na vodním potrubí je třeba provést jeho důkladnou prověrku, která zajistí, že z okruhu pro vytápění prostoru neuniká voda.

4.2 CHLADIVOVÝ OKRUH R410A

4.2.1 Plnění chladiva

Chladivo R410A je do venkovní jednotky naplněné již z výroby.

POZNÁMKA

Ohledně plnění chladiva R410A naleznete informace v Návodu k instalaci a obsluze venkovní jednotky.

4.2.2 Opatření v případě úniku plynného chladiva

Instalační technici a osoby odpovědné za vypracování specifikací jsou v případě úniku chladiva povinni dodržovat místní bezpečnostní předpisy a nařízení.

POZOR

- *Důkladně ověřte, zda chladivo neuniká. Výrazný únik chladiva by mohl způsobit dýchací potíže anebo by mohly vzniknout škodlivé plyny, kdyby v místnosti hořel oheň.*
- *Pokud je převlečná matice utažena příliš silně, může se po čase rozlomit a způsobit tak únik chladiva.*

◆ Nejvyšší přípustná koncentrace HFC

Chladivo R410A (naplněné ve venkovní jednotce) je nehořlavý a netoxický plyn. V případě úniku a naplnění místnosti plynem však může způsobit udušení.

Nejvyšší přípustná koncentrace plynu HFC je podle EN378-1:

Chladivo	Nejvyšší přípustná koncentrace (kg/m³)
R410A	0,44

Minimální prostor uzavřené místnosti, v níž je systém nainstalován, je v zájmu předcházení udušení v případě úniku chladiva:

Kombinace systému	Minimální prostor (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

Vzorec pro výpočet nejvyšší povolené koncentrace chladiva v případě jeho úniku je tento:

$\frac{R}{V} = C$	R: Celkové množství naplněného chladiva (kg) V: Prostor místnosti (m³) C: Koncentrace chladiva

Pokud je prostor místnosti pod minimální hodnotou, je třeba po instalaci zařízení přijmout nějaké účinné opatření, které v případě úniku chladiva zabrání udušení.

4.3 CHLADIVOVÝ OKRUH R32

4.3.1 Chladivo R32 - Obecné poznámky

Náplní tohoto zařízení je R32, hořlavý chladivový plyn bez zápachu s mírnou hořlavostí (třída A2L podle ISO 817). Pokud chladivo unikne, existuje možnost vznícení, pokud se dojde ke kontaktu s externím zápalným zdrojem.

Ujistěte se, že instalace jednotky a instalace chladivového potrubí splňují příslušné národní právní předpisy. Zároveň musí v Evropě splňovat EN378, neboť jde o příslušnou normu.

4.3.2 Chladivové potrubí

◆ Délka chladivového potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou

Instalace jednotky a chladivového potrubí musí splňovat příslušné místní a národní předpisy týkající se určeného chladiva.

S ohledem na chladivo R32 a podle konečného množství chladivové náplně je třeba počítat s minimální rozlohou instalační plochy.

- Pokud je celkové množství chladivové náplně <1,84 kg, nevztahují se na minimální rozlohu instalační plochy žádné dodatečné požadavky.
- Pokud je celkové množství chladivové náplně ≥1,84 kg, je třeba přihlédnout k dodatečným požadavkům týkajících se minimální rozlohy instalační plochy.

Nová řada YUTAKI R32 (2~3 HP) díky nízkému množství náplně chladiva a kvůli nízké potřebě dodatečného plnění může instalace jednotky dosáhnout až 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP) bez požadavku na minimální podlahovou plochu.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Náplň z výroby		kg	1,20	1,30	1,30
Délka potrubí bez náplně		m	10	10	10
Potřeba dodatečné náplně		g/m	15	15	30
Maximální potrubí		m	30	30	27
Maximální celková náplň chladiva		kg	1,50	1,60	1,81
Požadavek na minimální podlahovou plochu (Amin)		m^2	Požadavky nejsou nutné		
Minimální délka potrubí mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou (Lmin)		m	3		
Maximální výškový rozdíl mezi vnitřní a venkovní jednotkou (H)					
	Venkovní jednotka je výš než vnitřní jednotka	m	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	Vnitřních jednotka je výš než venkovní jednotka	m	20		

V případě navýšení na více než 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP), je třeba vzít v úvahu požadavek na minimální podlahovou plochu.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Náplň z výroby		kg	1,20	1,30	1,30
Délka potrubí bez náplně		m	10	10	10
Potřeba dodatečné náplně		g/m	15	15	30
Maximální potrubí		m	50	50	40
Maximální celková náplň chladiva		kg	1,80	1,90	2,20
Požadavek na minimální podlahovou plochu (Amin)		m^2	Požadavky nejsou nutné	Požadavek na minimální plochu	
Minimální délka potrubí mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou (Lmin)		m	3		
Maximální výškový rozdíl mezi vnitřní a venkovní jednotkou (H)					
	Venkovní jednotka je výš než vnitřní jednotka	m	30		
	Vnitřních jednotka je výš než venkovní jednotka	m	20		

POZNÁMKA

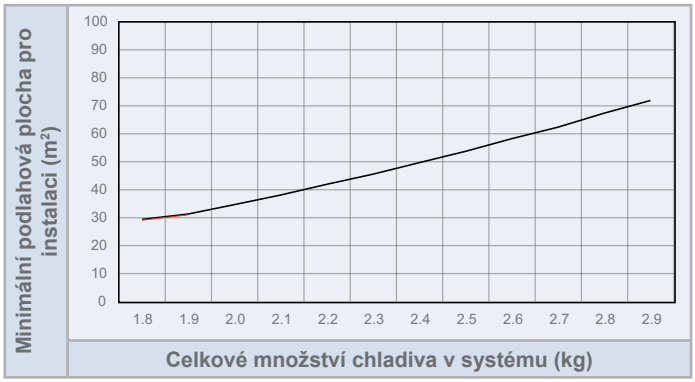
(*) V případě 3 HP s délkou potrubí > 27 m je třeba dbát na průměr chladivového potrubí a na množství dodatečné náplně.

◆ Požadavky na minimální plochu

Pokud je celkové množství chladivové náplně ≥1,84 kg, musí být se jednotka instalovat, provozovat a skladovat v místnosti o rozloze větší stanoví minimální kritéria. K určení tohoto minimálního kritéria použijte následující graf a tabulku:

Množství chladiva (kg)	Minimální plocha (m^2) (H: 2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

CS



POZNÁMKA

Pokud nesplňujete požadavky na minimální plochu, kontaktujte svého prodejce.

◆ Velikost chladivového potrubí

Velikost potrubní přípojky venkovní jednotky a vnitřní jednotky

Model	Délka potrubí	Venkovní jednotka	
		Velikost potrubní přípojky	
		Plynné potrubí	Kapalné potrubí
2 HP	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Model	Délka potrubí	Chladivové potrubí	
		(mezi VEN a VNI jednotkou)	
		Plynné potrubí	Kapalné potrubí
2 HP	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Model	Délka potrubí	Vnitřní jednotka	
		Velikost potrubní přípojky	
		Plynné potrubí	Kapalné potrubí
2 HP	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

POZNÁMKA

(*): Velikost potrubí plynného a kapalného chladiva venkovní a vnitřní jednotky se u 2/2,5/3 HP liší, takže jsou na chladivové potrubí potřeba adaptéry. Tyto potrubní adaptéry se dodávají současně s venkovní jednotkou:

Model	Potrubní adaptér	
	Plynné potrubí	Kapalné potrubí
2 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 HP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (2x)

4.3.3 Plnění chladiva

4.3.3.1 Množství chladivové náplně

Chladivo R32 je ve venkovní jednotce naplněno z výroby náplní chladiva pro 10 m dlouhé potrubí mezi venkovní a vnitřní jednotkou.

4.3.3.2 Výchozí náplň chladiva z výroby (W_0 (kg))

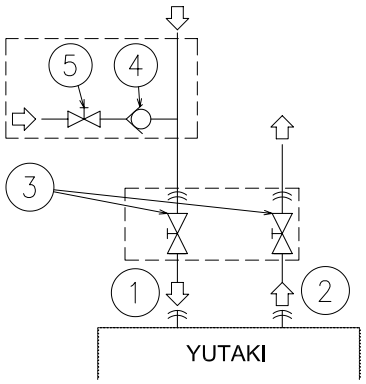
Model venkovní jednotky	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 VYTÁPĚNÍ PROSTORU A TUV

NEBEZPEČÍ

Nezapojujte vnitřní jednotku ke zdroji energie dříve, než napustíte okruh pro vytápění prostoru (a případně TUV) vodou, zkontrolujete tlak vody a ujistíte se, že naprosto nikde nedochází k jejímu úniku.

4.4.1 Dodatečné hydraulické prvky potřebné k vytápění prostoru

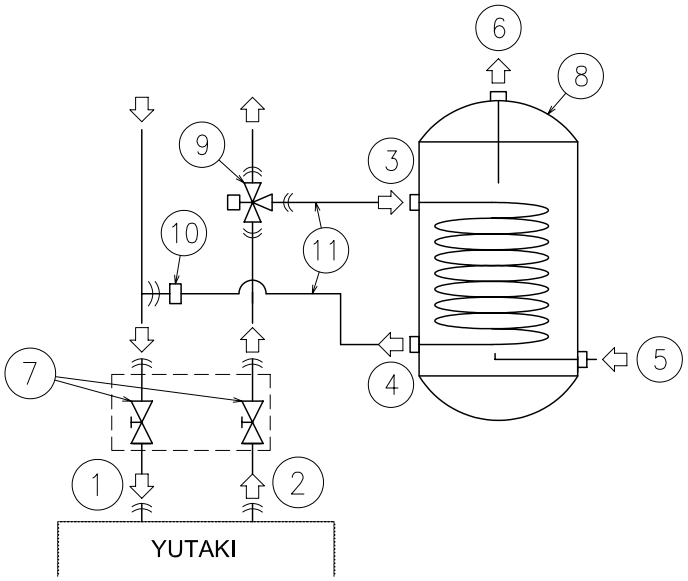


Charakteristika	Č.	Název dílů
Potrubní přípojky	1	Přívod vody (Vytápění prostoru)
	2	Výstup vody (Vytápění prostoru)
Je součástí dodávky	3	Uzavírací ventil (je součástí dodávky)
Příslušenství	4	Zpětný vodní ventil (příslušenství ATW-WCV-01)
Není součástí dodávky	5	Uzavírací ventil

Následující hydraulické prvky jsou potřebné ke správně vytvořenému vodnímu okruhu pro vytápění prostoru:

- **Dva uzavírací ventily (příslušenství dodávané výrobcem)** (3) se musí nainstalovat ve vnitřní jednotce. Jeden na přípojce přívodního vodního potrubí (1) a druhý na výstupním vodním potrubí (2), a to za účelem usnadnění veškerých úkonů údržby.
- **Zpětný ventil (příslušenství ATW-WCV-01)** (5) s 1 uzavíracím ventilem (není součástí dodávky) (4) musí být připojené k napouštěcímu bodu při napouštění vnitřní jednotky vodou. Zpětný ventil slouží jako bezpečnostní zařízení chránící instalaci před protitlakem, zpětným tokem a zpětným nasátím nepitné vody do vodovodního řadu s pitnou vodou.

4.4.2 Dodatečné hydraulické prvky potřebné k TUV

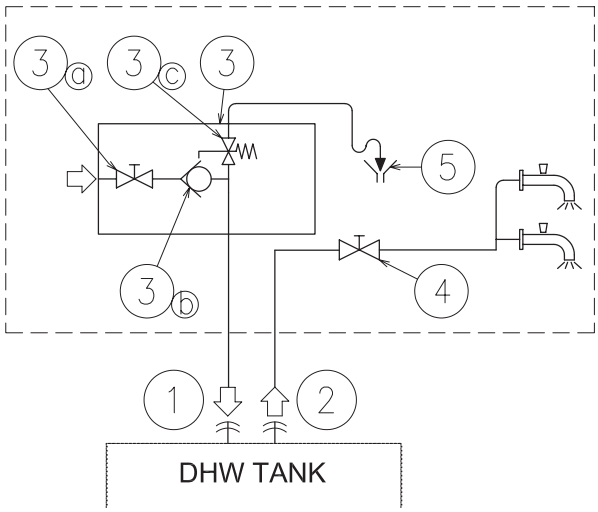


Charakteristika	Č.	Název dílů
Potrubní přípojky	1	Přívod vody (Vytápění prostoru)
	2	Výstup vody (Vytápění prostoru)
	3	Přívod topné spirály
	4	Výstup topné spirály
	5	Přívod vody (TUV)
	6	Výstup vody (TUV)
Je součástí dodávky	7	Uzavírací ventil (je součástí dodávky)
Příslušenství	8	Zásobník teplé užitkové vody (příslušenství DHWT-(200/300)S-3.0H2E)
	9	3cestný ventil (příslušenství ATW-3WV-01)
Není součástí dodávky	10	T-přípojka
	11	Potrubí topné spirály

YUTAKI S není z výroby nastavený k plnění funkce TUV, ale lze ho k dodávce TUV využívat po instalaci následujících prvků:

- **Zásobník teplé užitkové vody (příslušenství DHWS-(200/300)S-3.0H2E)** (8) se musí instalovat v kombinaci s vnitřní jednotkou.
- **3cestný ventil (příslušenství ATW-3WV-01)** (9) se musí připojit v jednom bodě výstupního vodního potrubí instalace.
- **T-přípojka (není součástí dodávky)** (10) se musí připojit v jednom bodě přívodního vodního potrubí instalace.
- **Dvě vodní trubky (nejsou součástí dodávky)** (11). Jedna trubka mezi 3cestným ventilem a přívodem topné spirály (3) zásobníku TUV a druhá mezi T-přípojkou a výstupem topné spirály (4) zásobníku TUV.

Dále jsou k okruhu TUV potřebné následující prvky:



Charakteristika	Č.	Název dílů	
Potrubní přípojky	1	Přívod vody (TUV)	
	2	Výstup vody (TUV)	
Není součástí dodávky	3	Přetlakový a teplotní pojistný ventil	
		3a	Uzavírací ventil
		3b	Zpětný vodní ventil
		3c	Přetlakový ventil
	4	Uzavírací ventil	
	5	Drenáž	

- **1 uzavírací ventil (není součástí dodávky)**: jeden uzavírací ventil (4) musí být připojen za přípojkou výstupu TUV ze zásobníku TUV (2), a to za účelem usnadnění veškerých úkonů údržby.
- **Bezpečnostní vodní ventil (není součástí dodávky)**: toto příslušenství (3) je přetlakový a teplotní pojistný ventil, který musí být instalován co nejblíže k přívodní přípojce TUV zásobníku TUV (1). Musí zabezpečit správnou drenáž (5) odtokového ventilu tohoto ventilu. Tento bezpečnostní vodní ventil musí plnit následující funkce:
  - Přetlaková ochrana
  - Ochrana před zpětným tokem
  - Uzavírací ventil
  - Napouštění
  - Drenáž

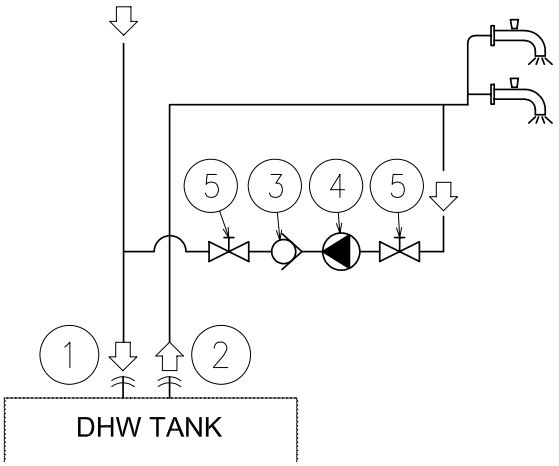
POZNÁMKA

Odtokové potrubí by mělo vždy odtékat do ovzduší, být bez námrazy a mít nepřetržitý sklon směrem dolů pro případ úniku vody.

CS

4.4.3 Dodatečné volitelné hydraulické prvky (k TUV)

V případě cirkulačního okruhu pro okruh TUV:



Charakteristika	Č.	Název dílů
Potrubní přípojky	1	Přívod vody (TUV)
	2	Výstup vody (TUV)
Příslušenství	3	Zpětný vodní ventil (příslušenství ATW-WCV-01)
Není součástí dodávky	4	Vodní čerpadlo
	5	Uzavírací ventil

- **1 Cirkulační vodní čerpadlo (není součástí dodávky):** toto vodní čerpadlo (3) pomůže správně cirkulovat teplou vodu zpět do přívodu TUV.
- **1 Zpětný vodní ventil (příslušenství ATW-WCV-01):** toto Hitachi příslušenství (3) je zapojené za cirkulačním vodním čerpadlem (4), aby se zajistilo, že nedochází ke zpětnému toku vody.
- **2 Uzavírací ventily (nejsou součástí dodávky) (5):** jeden před cirkulačním vodním čerpadlem (4) a jeden za doplňkovým zpětným ventilem (3).

4.4.4 Požadavky a doporučení pro hydraulický okruh

- Maximální délka potrubí závisí na maximálním dostupném tlaku výstupního vodního potrubí. Ověřte si křivky čerpadla.
- Vnitřní jednotka je v nejvyšším bodě vnitřní jednotky vybavená odvzdušňovacím ventilem (je součástí dodávky). Pokud toto místo není nejvyšším bodem vodní instalace, může se uvnitř vodních trubek zachytit vzduch, což může způsobit špatné fungování systému. V takovém případě se musí dodatečné odvzdušňovací ventily (nejsou součástí dodávky) instalovat tak, aby se zaručilo, že do vodního okruhu nepronikne vzduch.
- U systému podlahového vytápění je třeba okruh odvzdušnit prostřednictvím externího čerpadla a otevřeného okruhu, aby nevznikaly vzduchové polštáře.
- Pokud se jednotka zastaví během časových úseků nečinnosti, kdy je teplota prostředí velmi nízká, může voda uvnitř potrubí a cirkulačního čerpadla zamrznout a poškodit jak trubky, tak i vodní čerpadlo. V těchto případech musí instalační technik zajistit, aby teplota vody uvnitř potrubí neklesla pod bod mrazu. Jednotka je v zájmu prevence před tímto jevem vybavená mechanismem samostatné ochrany, který je třeba aktivovat (viz Servisní návod, kapitola *„Volitelné funkce“*).
- Zkontrolujte, zda vodní čerpadlo okruhu pro vytápění prostoru funguje v provozním rozmezí čerpadla a zda je průtok vody vyšší než minimální výkon čerpadla. Pokud je průtok vody nižší než 12 litrů/minutu u jednotky 4,0-10,0 HP (6 litrů/minutu u jednotky 2,0/2,5/3,0 HP), zobrazí se na jednotce alarm.
- Důrazně doporučujeme nainstalovat na vytápění prostoru dodatečný speciální vodní filtr (instalace není součástí dodávky), aby se odstranily všechny případné částice zbylé po sváření, které nelze zachytit pomocí vodního filtru vnitřní jednotky.
- Při výběru zásobníku pro funkci TUV mějte na paměti následující body:
  - Zásobní kapacita nádrže musí odpovídat denní spotřebě, aby se voda v zásobníku nezměnila ve stojatou.
  - Během prvních dní po dokončení instalace musí vodním okruhem zásobníku TUV protékat čerstvá voda alespoň jednou denně. Pokud během dlouhého období nedojde ke spotřebě TUV, propláchněte systém čerstvou vodou.
  - Snažte se vyhnout dlouhým úsekům vodního potrubí mezi zásobníkem a instalací TUV, aby se snížily případné tepelné ztráty.
  - Pokud je tlak na přívodu studené užitkové vody vyšší než nastavený tlak zařízení (6 bar), musí se vybavit redukčním ventilem se jmenovitým tlakem 7 bar.
- Zajistěte, aby byla instalace v souladu s platnou legislativou, pokud jde o potrubní přípojení a materiály, hygienická opatření, testování a případné požadavky na použití některých specifických komponent, jako jsou termostatické směšovací ventily, přepouštěcí ventil diferenčního tlaku atd.
- Maximální vodní tlak je 3 bar (jmenovitý otevírací tlak pojistného ventilu). Vybavte vodní okruh vhodným zařízením na redukci tlaku, aby bylo jisté, že NEDOJDE k překročení maximálního tlaku.
- Ověřte si, zda je odtokové potrubí, připojené k pojistnému ventilu a k odvzdušňovacímu ventilu, řádně vedené tak, aby se voda nedostala do kontaktu s jednotlivými komponenty jednotky.
- Ověřte si, zda všechny externě doplněné komponenty vodního okruhu snesou rozsah tlaku vody a vodní teploty, při kterých je jednotka schopna fungovat.
- Jednotky YUTAKI jsou navržené pro výhradní použití v uzavřených vodních okruzích.
- Interní tlak vzduchu expanzní nádoby se přizpůsobí objemu vody v konečné instalaci (výrobní nastavení interního tlaku vzduchu odpovídá 0,1 MPa).
- Do vodního okruhu nepřidávejte žádný druh glykolu.
- Ve všech nízkých bodech instalace je třeba umístit výpustní kohouty umožňující kompletní vypuštění okruhu při jeho servisování.

4.4.5 Jakost vody

POZOR

- *Jakost vody musí být v souladu se Směrnicí Rady 98/83/ES.*
- *Voda se musí před použitím jako upravená voda podrobit filtraci nebo změkčení pomocí chemikálií.*
- *Jakost vody je rovněž třeba analyzovat: měřit pH, elektrickou vodivost, obsah amonných iontů, obsah síry a dalších. Pokud nebude výsledek rozboru dobrý, doporučujeme použít průmyslovou vodu.*
- *Do vodního okruhu se nesmí přidávat žádné protimrazové činidlo.*
- *V zájmu zamezení ukládání vodního kamene na povrchu výměníků tepla je nutno zajistit vysokou jakost vody s nízkým obsahem $CaCO_3$.*

◆ Doporučení pro okruh TUV

Doporučená standardní jakost vody je následující.

Položka	Prostor TUV	Tendence (1)	
	Dodávaná voda (3)	Koroze	Vodní kámen
Elektrická vodivost (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C)(2)	100~2000	●	●
Ionty chloru (mg Cl^-/l)	max. 250	●	
Síra (mg/l)	max. 250	●	
Kombinace chloru a síry (mg/l)	max. 300	●	●
Tvrdost celkem (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

POZNÁMKA

- *(1): Označení „● “ v tabulce představuje tendenci příslušného činitele ke korozi nebo k ukládání vodního kamene.*
- *(2): Hodnota uvedená v „{}“ je pouze referenční podle předcházející jednotky.*
- *(3): Rozmezí vody musí být v souladu s UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Napouštění vodou

1 Zkontrolujte, zda je zpětný ventil (příslušenství ATW-WCV-01) s uzavíracím ventilem (není součástí dodávky) připojen k napouštěcímu bodu (přívodní přípojka vody) pro napuštění hydraulického okruhu určeného k vytápění prostoru (viz *„4.4 Vytápění prostoru a TUV“*).

2 Ověřte si, zda jsou všechny ventily otevřené (uzavírací ventily přívodu/výstupu vody a všechny ostatní ventily součástí instalace na vytápění prostoru).

3 Ověřte si, zda jsou odvzdušňovací ventily vnitřní jednotky a instalace otevřené (otočte odvzdušňovací ventil vnitřní jednotky alespoň dvakrát).

4 Zkontrolujte, zda jsou odtokové trubky připojené k pojistnému ventilu (a k drenážní vaničce v případě instalace příslušenství „Chladicí sady“) správně připojené k hlavnímu odtokovému systému. Pojistný ventil se později využije jako odvzdušňovací zařízení při procesu plnění systému vodou.

5 Okruh pro vytápění prostoru napouštějte vodou tak dlouho, dokud tlak zobrazený na tlakoměru nedosáhne přibližně 1,8 bar.

POZNÁMKA

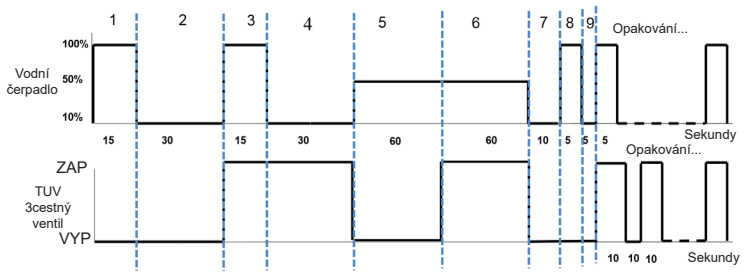
Při napouštění systému vodou se důrazně doporučuje ovládat pojistný ventil ručně, a proces odvzdušnění tím podpořit.

6 Odstraňte z vnitřku vodního okruhu co nejvíce vzduchu pomocí vnitřního odvzdušňovacího ventilu a dalších vzdušných ventilů instalace (fancoily, radiátory...).

7 Spusťte testování odvzdušňovacího procesu. K dispozici jsou dva režimy (manuální nebo automatický), které pomáhají v případě instalací s vytápěním a funkcí TUV:

a. Manuálně: Spusťte a zastavte jednotku manuálně prostřednictvím ovladače jednotky (tlačítko Spuštění/Zastavení) a také pomocí 2. pinu přepínače DSW4 na PCB1 (ON: Nucené čerpání do spirály TUV; OFF: Nucené čerpání do vytápění prostoru).

b. Automaticky: Vyberte funkci odvzdušnění prostřednictvím uživatelského ovladače. Když je funkce automatického odvzdušnění v provozu, automaticky se změní rychlost čerpadla a pozice 3cestného ventilu (vytápění prostoru nebo TUV.



8 Pokud ve vodním okruhu i nadále zůstává malé množství vzduchu, odstraní ho automatické odvzdušnění vnitřní jednotky v prvních hodinách provozu. Po odvzdušnění instalace dojde v okruhu velmi pravděpodobně k poklesu vodního tlaku. Proto je třeba vodu dopustit, dokud se tlak vody nevrátí přibližně na úroveň 1,8 bar.

CS

POZNÁMKA

- *Vnitřní jednotka je v nejvyšším bodě vnitřní jednotky vybavená automatickým odvzdušňovacím ventilem (je součástí dodávky). Jestliže ale v rámci vodní instalace existují vyšší body, může se uvnitř vodních trubek zachytit vzduch, což může způsobit špatné fungování systému. V tomto případě se dodatečné odvzdušňovací ventily (nejsou součástí dodávky) musí instalovat tak, aby se zaručilo, že do vodního okruhu nepronikne vzduch. Vzdušné ventily by se měly nacházet v místech, kde k nim je s ohledem na technický servis snadný přístup.*
- *Tlak vody zobrazený na tlakoměru vnitřní jednotky se může lišit podle teploty vody (čím vyšší teplota, tím vyšší tlak). Každopádně se však musí udržet nad úrovní 1 bar, aby se zabránilo vniknutí vzduchu do okruhu.*
- *Okruh doplňte vodou z kohoutku. Voda uvnitř vytápěcí instalace musí splňovat směrnici EN 98/83 ES. Nedoporučujeme používat vodu přímo neurčenou k sanitárním účelům (například vodu studniční, říční, jezerní apod.).*
- *Maximální vodní tlak je 3 bar (jmenovitý otevírací tlak pojistného ventilu). Vybavte vodní okruh vhodným zařízením na redukci tlaku, aby bylo jisté, že NEDOJDE k překročení maximálního tlaku.*
- *U systému podlahového vytápění je třeba okruh odvzdušnit prostřednictvím externího čerpadla a otevřeného okruhu, aby nevznikaly vzduchové polštáře.*
- *Pozorně kontrolujte, zda na vodním okruhu, přípojkách a prvcích okruhu nedochází k úniku.*

5 ELEKTRICKÉ A KONTROLNÍ NASTAVENÍ

5.1 VŠEOBECNÁ KONTROLA

- Ověřte si, zda jsou splněny následující podmínky související s instalací zdrojového napájení:
  - Energetický výkon elektroinstalace je dostatečně vysoký, aby snesl energetické nároky systému YUTAKI (venkovní jednotka + vnitřní jednotka + zásobník TUV (pokud přísluší)).
  - Elektrické napětí v rozmezí ± 10 % jmenovitého napětí.
  - Zdroj napětí má dostatečně nízkou impedanci, aby zabránil jakémukoli poklesu napětí o více než 15 % jmenovitého napětí.
- V souladu se Směrnicí Rady 2014/30/EU, týkající se elektromagnetické kompatibility, se v následující tabulce uvádí Maximální přípustná impedance systému Z_{max} v připojovacím odběrovém bodě uživatele, v souladu s EN61000-3-11.

Model	Přívod energie	Provozní režim	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	-
		S elektrickým ohřívačem	-
		S ohřívačem zásobníku TUV	-
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	0,26
	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	-
		S elektrickým ohřívačem	-
		S ohřívačem zásobníku TUV	-
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	-
		S elektrickým ohřívačem	0,26
		S ohřívačem zásobníku TUV	-
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	0,17
	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	-
		S elektrickým ohřívačem	-
		S ohřívačem zásobníku TUV	-
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	-
		S elektrickým ohřívačem	-
		S ohřívačem zásobníku TUV	-
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	0,45

POZNÁMKA

Údaje odpovídající ohřívači zásobníku TUV jsou vypočteny v kombinaci s příslušenstvím zásobníku teplé užitkové vody „DHWT-(200/300)S-3.0H2E“.

- Stav harmonického vlnění je u každého modelu, s ohledem na soulad s EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12 následující:

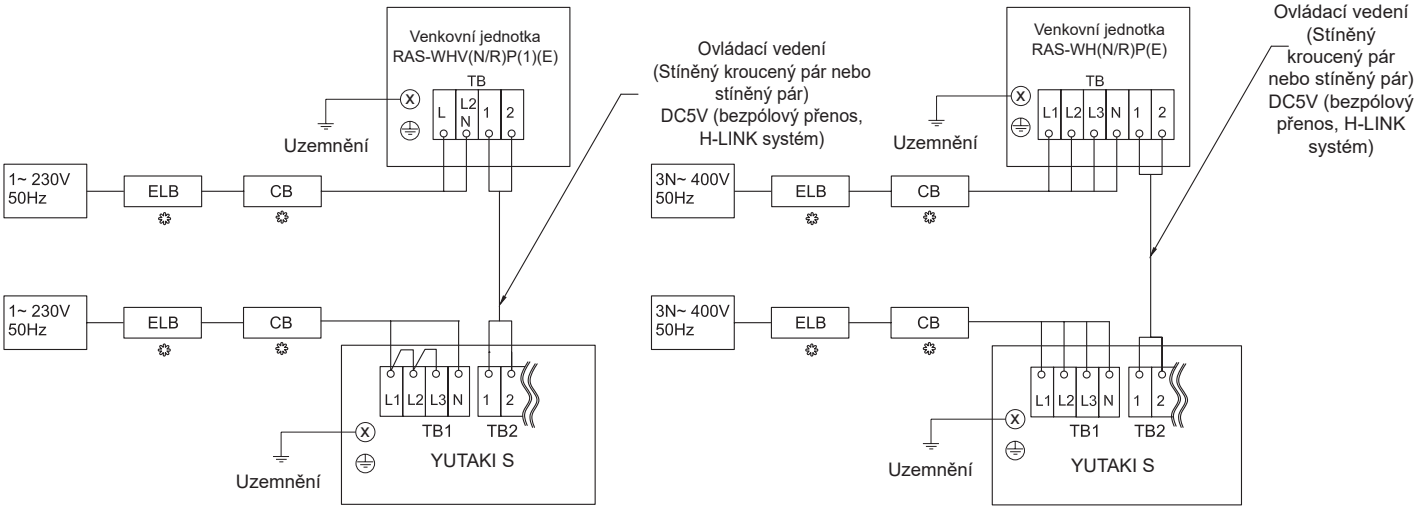
Stav s ohledem na soulad s EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12	Modely
Vybavení v souladu s EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Vybavení v souladu s EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Pro ujištění zkontrolujte, zda stávající instalace (hlavní vypínače, elektrické jističe, kabely, konektory a kabelové koncovky) již splňuje vnitrostátní a místní předpisy.
- Použití ohřívače zásobníku TUV je ve výrobním nastavení vypnuté. Pokud je třeba fungování ohřívače zásobníku TUV při běžném provozu vnitřní jednotky zprovoznit, upravte nastavení pinu č. 3 přepínače DSW4 na PCB1 na polohu ON (zapnuto) a použijte vhodné ochranné prostředky. Podrobné informace jsou uvedeny v oddíle *„5.6 Nastavení DIP přepínačů a RSW přepínačů“*.

5.2 DIAGRAM ZAPOJENÍ SYSTÉMU

Jednotky zapojte podle následujícího elektrického diagramu:

TB : Svorkovnice
CB : Elektrický jistič
ELB : Proudový chránič
– – – : Interní vodiče
—— : Nedodávané vodiče
❁ : Není součástí dodávky
1,2 : Komunikace Venkovní-Vnitřní



CS

5.3 VELIKOST VODIČŮ A MINIMÁLNÍ POŽADAVKY NA OCHRANNÁ ZAŘÍZENÍ

⚠ POZOR

- *Zkontrolujte, zda externě dodané elektrické komponenty (hlavní vypínače, jističe, vodiče, konektory a svorky) byly řádně vybrány v souladu s elektrickými údaji uvedenými v této kapitole a zda splňují vnitrostátní a místní předpisy. Ohledně standardů, pravidel, předpisů apod. v případě potřeby kontaktujte místní úřady.*
- *Pro vnitřní jednotku použijte vyhrazený napájecí okruh. Nepoužívejte napájecí okruh sdílený s venkovní jednotkou ani s žádným jiným zařízením.*

Použijte kabely, které nejsou lehčí než běžný polychloroprenem pláštěný ohebný drát (kód značení 60245 EN 57).

Model	Přívod energie	Provozní režim	Maximální proud (A)	Kabely el. napájení	Komunikační kabely	CB (A)	ELB (počet pólů/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		S elektrickým ohřívačem	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		S ohřívačem zásobníku TUV	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		S elektrickým ohřívačem	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		S ohřívačem zásobníku TUV	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230V 50Hz	Bez elektrických ohřívačů	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		S elektrickým ohřívačem	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		S ohřívačem zásobníku TUV	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		S elektrickým ohřívačem	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		S ohřívačem zásobníku TUV	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohřívačů	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		S elektrickým ohřívačem	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		S ohřívačem zásobníku TUV	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		S elektrickým ohřívačem a ohřívačem zásobníku TUV	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

POZNÁMKA

Údaje odpovídající ohřívači zásobníku TUV jsou vypočteny v kombinaci s příslušenstvím zásobníku teplé užitkové vody „DHWT-(200/300)S-3.0H2E“.

⚠ POZOR

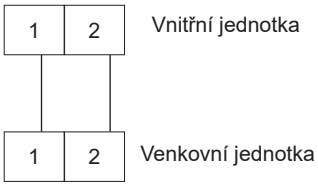
- *Ověřte si konkrétně, zda je pro jednotky (venkovní i vnitřní jednotku) nainstalován proudový chránič (ELB).*
- *Je-li už instalace proudovým chráničem (ELB) vybavená, ověřte si, zda je jeho jmenovitý proud dostatečně velký, aby snesl proud jednotek (venkovní a vnitřní jednotky).*

POZNÁMKA

- *Místo magnetických elektrických jističů (CB) lze použít elektrické pojistky. V takovém případě zvolte pojistky s podobnými jmenovitými hodnotami jako CB.*
- *Proudový chránič (ELB) zmiňovaný v tomto návodu se také běžně označuje RCD či RCCB.*
- *Elektrické jističe (CB) jsou označovány také jako termomagnetické jističe (MCB).*

5.4 KOMUNIKAČNÍ VEDENÍ MEZI VENKOVNÍ A VNITŘNÍ JEDNOTKOU

- Komunikace je vedená ke svorkám 1-2.
- Systém vedení H-LINK II potřebuje pouze dva komunikační kabely, které propojí vnitřní jednotku s venkovní jednotkou.



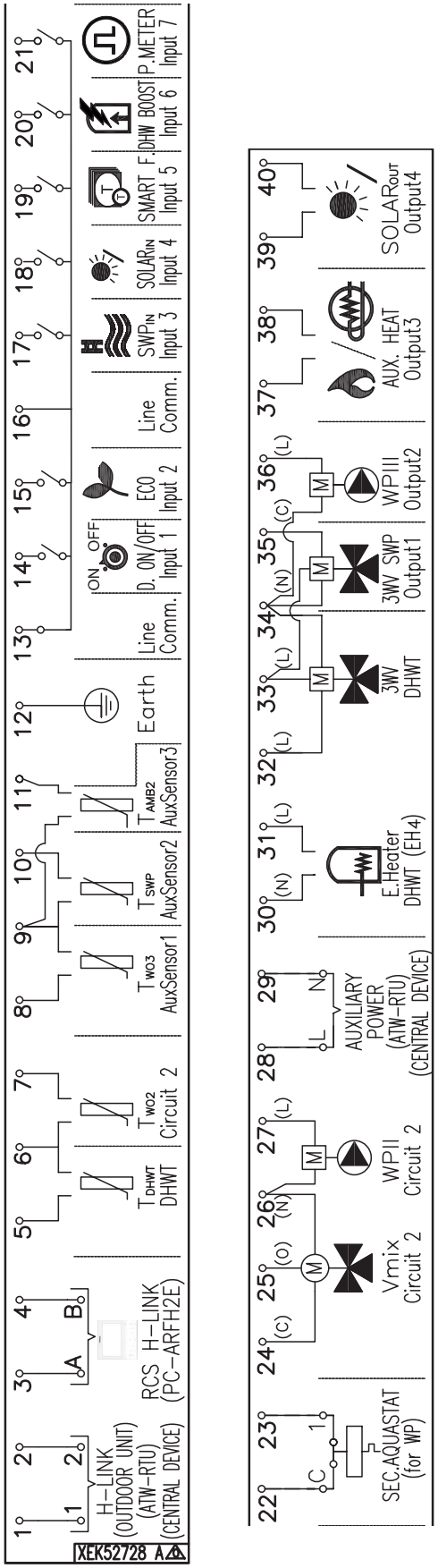
- Pro provozní zapojení mezi venkovní a vnitřní jednotkou použijte kroucenou dvojlinku (0,75 mm²). Vedení musí být vytvořeno z dvojlinky (Nepoužívejte kabel s více než 3 linkami).
- V zájmu ochrany jednotek před rušivými šumy na vzdálenostech kratších než 300 m použijte pro interní zapojení stíněné kabely jejichž velikost odpovídá místním předpisům.
- Jestliže se u doplňkového vedení nepoužije průchodka, přilepte na panel gumové vývodky.

⚠ POZOR

Zajistěte, aby komunikační vedení nebylo nesprávně připojeno k žádné živé části, která by mohla poškodit desku plošných spojů.

CS

5.5 VOLITELNÉ VODIČE VNITŘNÍ JEDNOTKY (PŘÍSLUŠENSTVÍ)



Značka	Název dílů		Popis
SVORKOVNICE 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 V 50 Hz	Zapojení hlavního napájecího zdroje
L1			
L2	-		
L3			
SVORKOVNICE 2 (TB2)			
1	Komutace pro H-LINK		H-LINK komunikace musí probíhat mezi vnitřní jednotkou a svorkami 1-2 buďto venkovní jednotky, ATW- RTU nebo jakéhokoli jiného centrálního zařízení.
2			
3	H-LINK komunikace dálkového ovladače		Svorky pro zapojení ovladače jednotky YUTAKI.
4			
5	Termistor zásobníku TUV		Čidlo TUV slouží ke kontrole teploty zásobníku teplé užitkové vody.
6	Společný termistor		Společná svorka pro termistor.
7	Termistor teploty výstupní vody ve druhém cyklu		Čidlo slouží ke druhé kontrole teploty a musí se nacházet za směšovacím ventilem a cirkulačním čerpadlem.
8	Termistor teploty výstupní vody za hydraulickým odlučovačem		Vodní čidlo pro hydraulický odlučovač, vyrovnávací nádrž nebo kombinaci s kotlem.
9	Společný termistor		Společná svorka pro termistory.
10	Termistor pro teplotu vody v bazénu		Čidlo slouží ke kontrole teploty v bazénu a musí se nacházet uvnitř deskového výměníku tepla náležícího k bazénu.
11	Termistor teploty druhého prostředí		Čidlo slouží ke kontrole teploty druhého prostředí a musí se nacházet ve venkovním prostoru.
12	Uzemnění		Zemnicí přípojka 3cestného ventilu a vodního čerpadla
13	Společné vedení		Svorkové vedení společné pro vstup 1 a vstup 2.
14	Vstup 1 (Poptávka ZAP/VYP) (*)		Systém tepelného čerpadla vzduch/voda je navržen tak, aby umožnil připojení vzdáleného termostatu efektivně ovládat teplotu Vaší domácnosti. V závislosti na pokojové teplotě termostat zapne a vypne splitový systém tepelného čerpadla vzduch/voda.
15	Vstup 2 (ECO režim) (*)		Dostupný signál, který umožní snížit nastavenou teplotu vody v okruhu 1, okruhu 2 nebo v obou.
16	Společné vedení		Svorkové vedení společné pro vstupy 3, 4, 5, 6, 7.
17	Vstup 3 (Bazén) (*)		Pouze pro instalace plaveckého bazénu: K tepelnému čerpadlu vzduch/voda je třeba připojit externí vstup, který dodá signál, když je vodní čerpadlo bazénu v provozu.
18	Vstup 4 (Solární) (*)		Dostupný vstup pro kombinaci solárního zařízení a zásobníku teplé užitkové vody.
19	Vstup 5 (Smart funkce) (*)		Pro připojení externího tarifního přepínače, který vypne tepelné čerpadlo v období špičkové poptávky po elektřině. Podle nastavení se tepelné čerpadlo nebo zásobník TUV zablokuje, když bude signál otevřený/zavřený.
20	Vstup 6 (Zrychlený ohřev TUV) (*)		Dostupný vstup pro okamžitý ohřev teplé užitkové vody v zásobníku.
21	Vstup 7 (Elektroměr)		Odpočet skutečné spotřeby energie lze provádět připojením externího elektroměru. Počet pulzů elektroměru je proměnná, kterou je třeba nastavit. Tím se každý pulzní vstup přidá do příslušného provozního režimu (Vytápění, Chlazení, Funkce TUV). Dvě dostupné možnosti: - Jeden elektroměr pro celou instalaci (VNI+VEN). - Dva samostatné elektroměry (jeden pro vnitřní a druhý pro venkovní jednotku).
22	Zabezpečení Aquastat pro okruh 1 (WP1)		Svorky určené pro připojení bezpečnostního příslušenství Aquastat (ATW-AQT-01) pro ovládání teploty vody v okruhu 1.
23			
24(C)	Směšovací ventil zavřený		Když je kvůli druhé kontrole teploty požadován směšovací systém, jsou tyto výstupy potřebné k ovládání směšovacího ventilu.
25(O)	Směšovací ventil otevřený		
26(N)	N Společný		
27(L)	Vodní čerpadlo 2 (WP2)		Pokud existuje druhé tepelné využití, sekundární čerpadlo je cirkulačním čerpadlem sekundárního okruhu pro vytápění.
28	Doplňkové napájení		Přívod energie pro ATW-RTU a centrální zařízení
29			
30(N)	Výstup elektrického ohřívače TUV		Pokud zásobník TUV obsahuje elektrický ohřívač, může se tepelné čerpadlo vzduch/voda aktivovat, pokud tepelné čerpadlo nedosáhne požadované teploty TUV samo.
31(L)			
32(C)	Společné vedení		Společná svorka pro 3cestný ventil zásobníku TUV.
33(L)	3cestný ventil zásobníku TUV		Tepelné čerpadlo vzduch/voda lze využít k ohřevu TUV. Tento výstup se zapne při aktivaci TUV.

CS

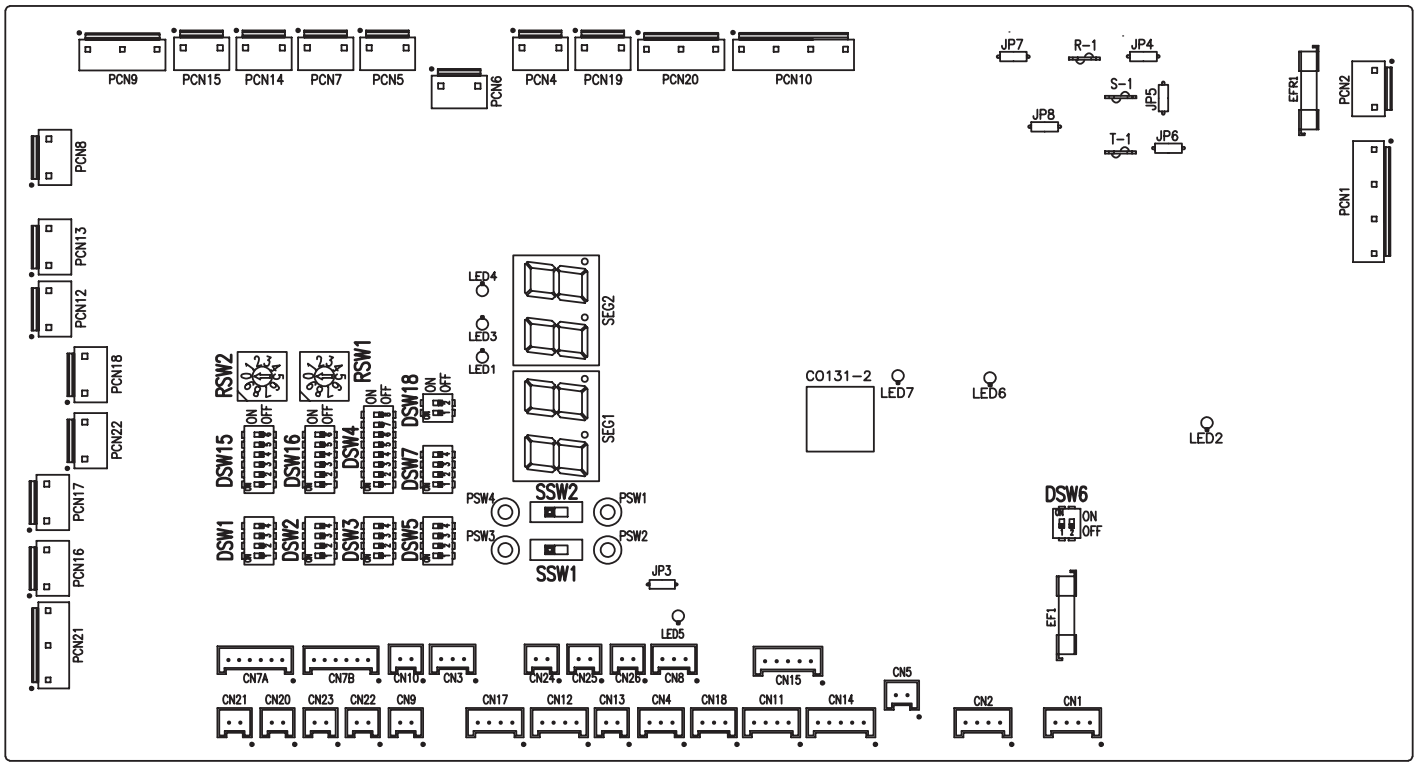
Značka	Název dílů	Popis
34(N)	N Společný	Nulová svorka společná pro 3cestný ventil zásobníku TUV a výstupy 1 a 2.
35(L)	Výstup 1 (3cestný ventil bazénu) (*)	Tepelné čerpadlo vzduch/voda lze využít k ohřevu bazénu. Tento výstup se zapne při aktivaci bazénu.
36(L)	Výstup 2 (Vodní čerpadlo 3 (WP3)) (*)	Pokud existuje hydraulický odlučovač nebo vyrovnávací nádrž, je potřeba dodatečné vodní čerpadlo (WP3).
37	Výstup 3 (Pomocný kotel nebo elektrický ohřívač) (*)	Kotel lze použít jako náhradu tepelného čerpadla, když tepelné čerpadlo není schopno dosáhnout požadované teploty samo. Elektrický ohřívač vody (coby příslušenství) lze použít k poskytnutí dodatečného ohřevu požadovaného během nejchladnějších dní v roce.
38		
39	Výstup 4 (Solární) (*)	Výstup pro kombinaci solárního zařízení a zásobníku teplé užitkové vody.
40		

POZNÁMKA

(*): Vstupy a výstupy popsané v tabulce mají výrobně nastavené volby. Prostřednictvím ovladače jednotky lze nastavit a používat funkce některých dalších vstupů a výstupů. Podrobné informace jsou uvedeny v Servisním návodu.

5.6 NASTAVENÍ DIP PŘEPÍNAČŮ A RSW PŘEPÍNAČŮ

5.6.1 Umístění DIP přepínačů a otočných přepínačů



5.6.2 Funkce DIP přepínačů a otočných přepínačů

POZNÁMKA

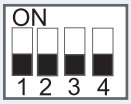
- *Značka „■“ označuje polohu DIP přepínačů.*
- *Pokud značka „■“ chybí , znamená to, že poloha pinu zůstává beze změny.*
- *Obrázky znázorňují výrobní nastavení před dodáním nebo po výběru.*
- *„Nepoužívá se“ znamená, že se tento pin nesmí měnit. Kdyby se změnil, mohlo by dojít ke špatnému fungování.*

POZOR

Před nastavením DIP přepínačů nejprve vypněte zdroj napájení a teprve poté nastavte polohu DIP přepínačů. Pokud se přepínače nastaví bez vypnutí zdroje napájení, není nastavení platné.

◆ DSW1: Dodatečné nastavení 0

Výrobní nastavení. Nastavení není nutné.

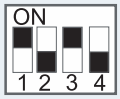
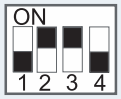
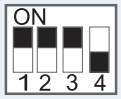
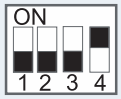
Výrobní nastavení	

POZNÁMKA

V případě instalace příslušenství „Chladicí sady“, nastavte pin č. 4 přepínače DSW1 na ON, aby byl režim chlazení povolený.

◆ DSW2: Nastavení Výkonu jednotky

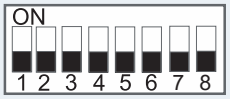
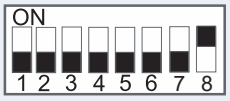
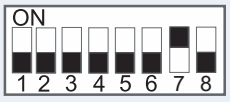
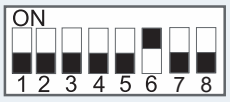
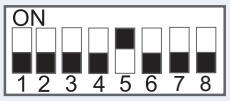
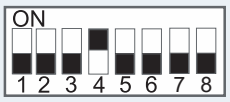
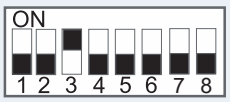
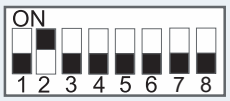
Nastavení není nutné.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Dodatečné nastavení 1

Nastavení před odesláním	
1krokový ohřívač 3fázové jednotky	

◆ DSW4: Dodatečné nastavení 2

Nastavení před odesláním	
Odmrazování TUV	
Nucený ohřívač vypnutý	
Protimrazová ochrana jednotky a instalačního potrubí	
Standardní/EKO provoz vodního čerpadla	
Nouzový režim elektrického ohřívače nebo kotle	
Provoz ohřívače zásobníku TUV	
3cestný ventil TUV a expanzní ventil nuceně ON	

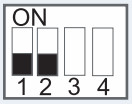
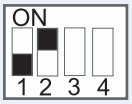
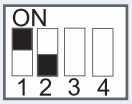
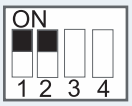
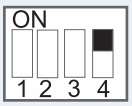
POZOR

- *Nikdy nezapínejte (ON) všechny piny přepínače DSW4. Pokud by k tomu došlo, software jednotky se vymaže.*
- *Nikdy neaktivujte „Nucený ohřívač vypnutý“ a „Nouzový režim elektrického ohřívače nebo kotle“ zároveň.*

CS

◆ DSW5: Dodatečné nastavení 3

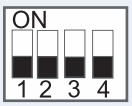
Pro případy, kdy je venkovní jednotka instalovaná v místě, kde její vlastní tepelné čidlo venkovního prostředí nemůže systému poskytovat vhodné měření teploty, je k dispozici příslušenství 2. tepelného čidla teploty venkovního prostředí. Nastavením DSW1 a DSW2 lze pro každý okruh zvolit preferované čidlo.

Výrobní nastavení	
Čidlo venkovní jednotky pro okruhy 1 a 2.	
Čidlo venkovní jednotky pro okruh 1; Doplňkové čidlo pro okruh 2.	
Doplňkové čidlo pro okruh 1; Čidlo venkovní jednotky pro okruh 2.	
Doplňkové čidlo místo čidla venkovní jednotky pro oba okruhy.	
K ovládání vody použijte maximální hodnotu teploty mezi Two3 (termistor kotle/ohřívače) a Two (termistor výstupní vody)	

◆ DSW6: Nepoužívá se

Výrobní nastavení (Neměňte)	

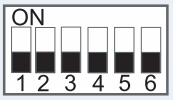
◆ DSW7: Dodatečné nastavení 4

Výrobní nastavení	
Kompatibilita s ATW-RTU-04 (Když je potřeba i provozní režim chlazení)	

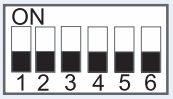
◆ DSW18: Nepoužívá se

Výrobní nastavení (Neměňte)	

◆ DSW15 a RSW2: Nepoužívá se

Výrobní nastavení (Neměňte)		

◆ DSW16 a RSW1: Nepoužívá se

Výrobní nastavení (Neměňte)		

◆ SSW1: Dálkové/Místní

Výrobní nastavení (Dálkově ovl. provoz)	
Místní provoz	

◆ SSW2: Vytápění/Chlazení

Výrobní nastavení (Provoz vytápění)	
Provoz chlazení a vytápění v případě Místního ovl.	

5.6.3 LED indikace

Název	Barva	Indikace
LED1	Zelená	Indikace napětí
LED2	Červená	Indikace napětí
LED3	Červená	Provoz tepelného čerpadla (Thermo-ON/OFF)
LED4	Žlutá	Alarm (bliká v 1s intervalu)
LED5	Zelená	Nepoužívá se
LED6	Žlutá	H-LINK komunikace
LED7	Žlutá	H-LINK komunikace dálkového ovladače

6 INSTALACE JEDNOTKY

6.1 OBECNÉ POZNÁMKY

6.1.1 Výběr umístění instalace

Vnitřní jednotka splitového systému s tepelným čerpadlem vzduch/voda se musí instalovat v souladu s následujícími základními požadavky:

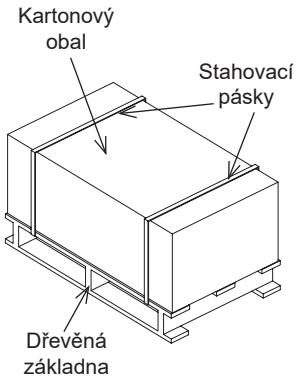
- Vnitřní jednotka je určená k instalaci ve vnitřním prostředí, jehož teploty se pohybují od 5 do 30 °C. Teplota prostředí v okolí vnitřní jednotky musí být > 5 °C, aby se předešlo zamrznutí vody.
- Jednotka je připravená k umístění na stěně (nástěnný držák je dodáván výrobcem), ověřte si tedy, zda je zvolená stěna rovná, její povrch nehořlavý a zda je dostatečně pevná, aby unesla tíhu vnitřní jednotky.
- Nezapomeňte kolem jednotky dodržet doporučený servisní prostor pro její budoucí servisování a pro zajištění dostatečného proudění vzduchu kolem ní (viz oddíl *„3.1 Servisní prostor“*).
- Mějte na paměti, že na přívodní/výstupní přípojce vnitřní jednotky se musí nainstalovat dva uzavírací ventily (jsou součástí dodávky).
- Dodržujte předpisy týkající se odtoku vody. Pojistný ventil a odvzdušňovací ventil jsou vybaveny odtokovým potrubím, které se nachází na spodní straně jednotky.
- V případě instalace příslušenství „Chladicí sady“ je instalační technik zodpovědný za jeho správnou instalaci a drenáž.
- Chraňte vnitřní jednotku před vniknutím drobných zvířat (jako krys), která by mohla přijít do kontaktu s vodiči, odtokovým potrubím či elektrickými součástkami, nechráněné díly poškodit a v nejhorším případě způsobit i požár.
- Zařízení instalujte v nemrznoucím prostředí.
- Neinstalujte vnitřní jednotky v prostředí s vysokou vzdušnou vlhkostí.
- Neinstalujte vnitřní jednotku tam, kde elektromagnetické vlnění vyzařuje přímo na elektrickou skříňku.
- Jednotku instalujte v místě, kde v případě úniku vody nedojde k žádnému poškození instalačního prostoru.
- Pokud napájecí zdroj vytváří rušení, nainstalujte odrušovací filtr.
- Neinstalujte jednotku v hořlavém prostředí, předejdete tak vzniku požáru či výbuchu.
- Tepelné čerpadlo vzduch/voda musí instalovat servisní technik. Instalace musí splňovat místní i evropské předpisy.
- Snažte se na vnitřní jednotku nepokládat žádné předměty ani nářadí.

6.1.2 Vybalení

Všechny jednotky se dodávají na základně ze dřeva, zabalené v kartonové krabici a plastovém obalu.

Před rozbalením umístěte jednotku tam, kde bude probíhat její sestavení, a to co nejblíže konečnému umístění instalace, aby se předešlo jejímu poškození při přepravě. K tomu budou zapotřebí dvě osoby.

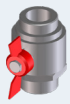
1 Přestřihněte stahovací pásky a odstraňte lepicí pásky.
2 Odstraňte kartonový a posléze i plastový obal jednotky.
3 Uvolněte 4 šrouby, které jednotku upevňují ke dřevěné základně.
4 Sejměte vnitřní jednotku z dřevěné základny a opatrně ji položte na podlahu, co nejblíže jejího finálního umístění.



POZOR

- *Dbejte na Návod k instalaci a obsluze a na krabici s příslušenstvím, která je součástí dodávky a která je uložená vedle jednotky.*
- *Ke zvedání jednotky jsou kvůli její hmotnosti zapotřebí dvě osoby.*

6.1.3 Díly vnitřní jednotky (součást dodávky od výrobce)

Příslušenství	Obrázek	Mnž.	Účel
Uzavírací ventil (2-3 HP: 1”) (4-10 HP: 1-1/4”)		2	Pro usnadnění instalačních prací na přívodních/výstupních přípojkách vody na vytápění prostoru. Pro lepší servisní údržbu.
Těsnicí kroužek		4	Dva těsnicí kroužky pro každou přípojku vytápění prostoru (přívodní/výstupní)
Držák na zeď		1	K zavěšení jednotky na zeď
CD-ROM		1	S podrobným návodem k instalaci a obsluze
Návod k instalaci a obsluze		1	Základní pokyny pro instalaci zařízení
Návod k instalaci a obsluze		1	Dodatečný bezpečnostní návod pro klimatizační jednotku a tepelné čerpadlo s chladivem R32, v souladu s IEC 60335-2-40:2018
Prohlášení o shodě	-	1	-

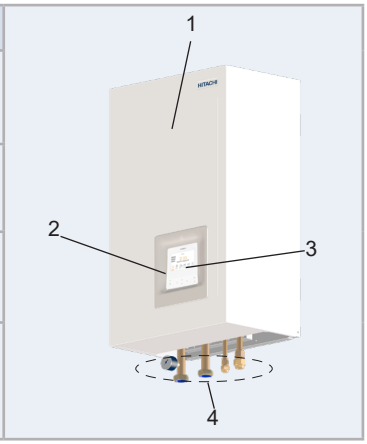
POZNÁMKA

- *Předchozí příslušenství je dodáváno uvnitř balení (vedle vnitřní jednotky).*
- *K dispozici musí být dodatečné chladivové potrubí (není součástí dodávky) pro připojení k venkovní jednotce.*
- *Pokud některé z tohoto příslušenství v balení jednotky chybí nebo pokud zaznamenáte jakékoli poškození jednotky, obraťte se na Vašeho prodejce.*

CS

6.1.4 Hlavní díly vnitřní jednotky (Popisy)

Č.	Díl
1	Servisní kryt vnitřní jednotky
2	Rámeček ovladače jednotky
3	Ovladač jednotky
4	Potrubní přípojky



6.2 DEMONTÁŽ KRYTŮ

Pokud potřebujete získat přístup k součástkám vnitřní jednotky, dodržujte následující postup.

6.2.1 Demontáž servisního krytu vnitřní jednotky

POZNÁMKA

Pokud potřebujete uvnitř jednotky vykonat jakékoli úkoly, musíte demontovat servisní kryt vnitřní jednotky.

1 Vyšroubujte šroub, který upevňuje servisní kryt.



2 Posuňte servisní kryt lehce nahoru a sejměte jej tahem dozadu.



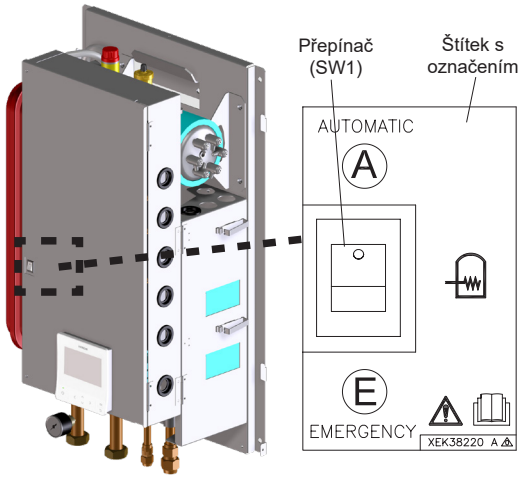
POZOR

- *Dejte pozor, aby servisní kryt nespadl.*
- *Při snímání servisního krytu dejte pozor, neboť díly uvnitř jednotky mohou být horké.*

6.2.2 Demontáž elektrické skříně vnitřní jednotky

NEBEZPEČÍ

- ***Ještě než se začnete dotýkat jakékoli části jednotky, odpojte ji od zdroje napájení, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.***
- ***Při manipulaci s elektrickou skříní se nedotýkejte spínače pro provoz ohřívače zásobníku TUV. Ponechte tento spínač v poloze výrobního nastavení („Automatický“ provoz).***

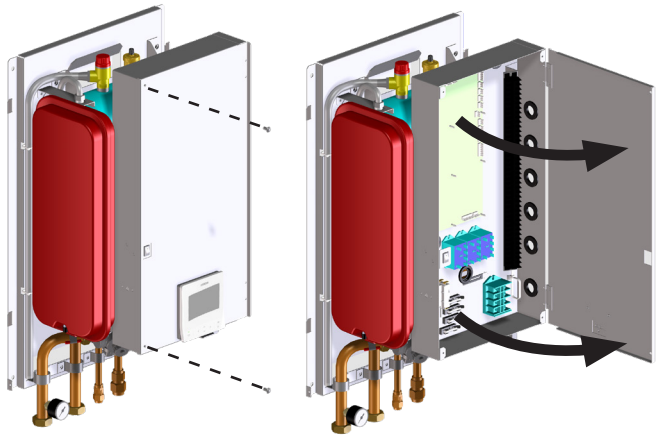


◆ **Demontujte kryt elektrické skříně**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Servisního kryt vnitřní jednotky demontujte podle výše uvedeného postupu.

2 Uvolněte 2 přední šrouby krytu elektrické skříně a poté kryt vytočte.



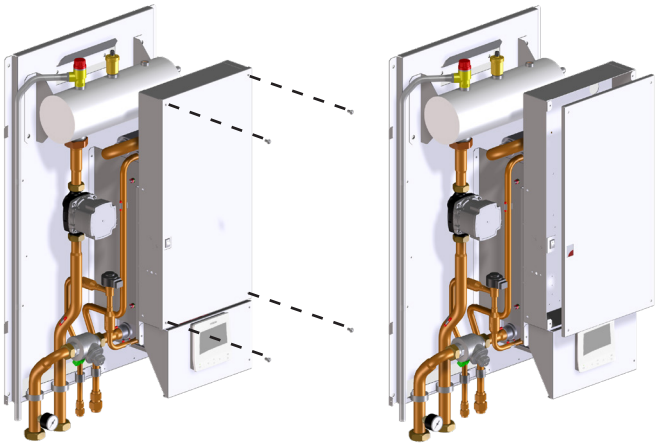
POZOR

Dávejte pozor na součásti elektrické skříně, aby nedošlo k jejich poškození.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Servisního kryt vnitřní jednotky demontujte podle výše uvedeného postupu.

2 Uvolněte 4 přední šrouby krytu elektrické skříně a poté ho sejměte.



POZOR

Dávejte pozor na součásti elektrické skříně, aby nedošlo k jejich poškození.

6.3 INSTALACE VNITŘNÍ JEDNOTKY

POZNÁMKA

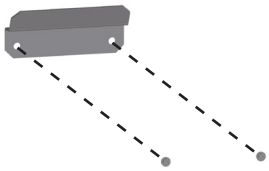
Snažte se během celého procesu dodržovat následující postup přesně v níže uvedeném pořadí.

Proces instalace

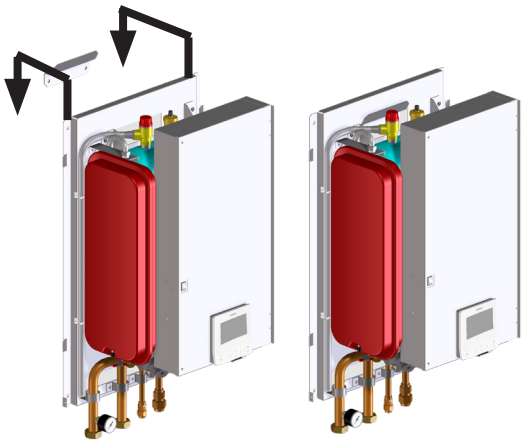
1 Proces montáže na stěnu
2 Připojení potrubí pro vytápění prostoru
3 Připojení odtokového potrubí
4 Připojení chladivového potrubí
5 Zapojení napájecích vodičů a komunikačního vedení
6 Nasazení krytů
7 Testování a kontrola

6.3.1 Proces montáže na stěnu

1 Upevněte na zeď držák (příslušenství dodávané výrobcem) za pomoci vhodných hmoždinek a šroubů. Ověřte si, zda je držák na zdi dokonale vodorovný.

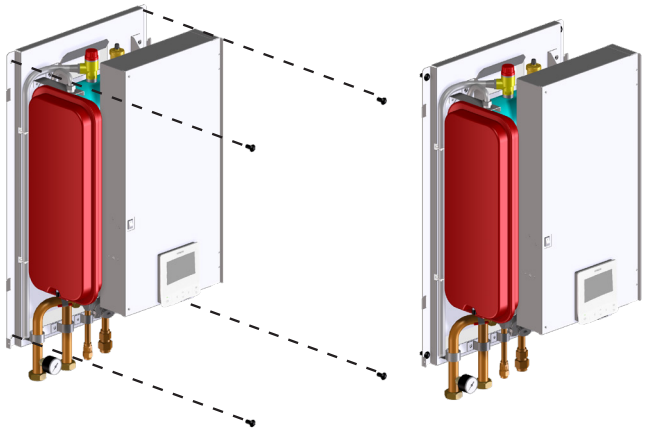


2 Zavěste vnitřní jednotku na držák (ke zvednutí jednotky budou kvůli její hmotnosti zapotřebí nejméně dvě osoby).



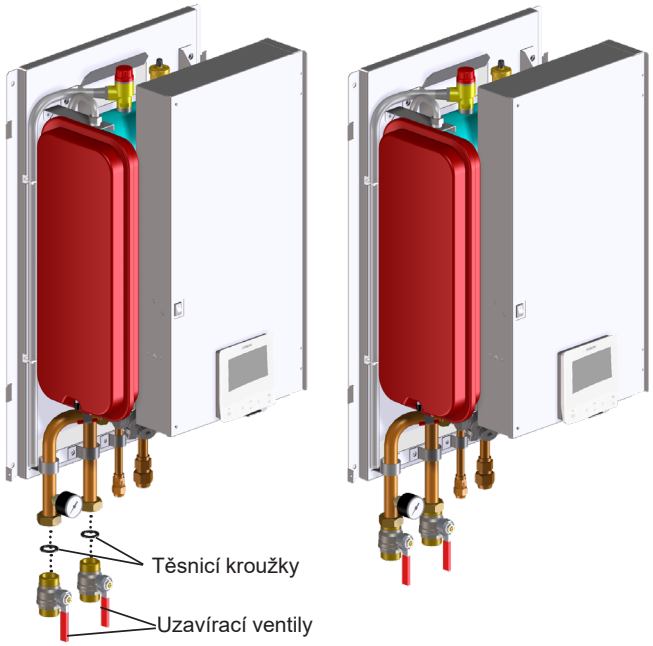
CS

3 Upevněte vnitřní jednotku ze spodní strany pomocí 4 šroubů předem vyšroubovaných při procesu rozbalování.



6.3.2 Připojení potrubí pro vytápění prostoru

Jednotka se z výroby dodává se dvěma uzavíracími ventily, které je třeba připojit k přívodním/výstupním vodním přípojkám. Tyto uzavírací ventily usnadňují připojení vnitřní jednotky k systému vytápění. Těsně pod ventily vložte těsnicí kroužky, které jsou součástí dodávky (přípojka G 1” pro 2,0-3,0 HP; přípojka G 1-1/4“ pro 4,0-10,0 HP). Poté lze provést instalaci pro vytápění prostoru.



6.3.3 Připojení odtokového potrubí

V zájmu správné drenáže připojte odtokové potrubí pojistného ventilu k hlavnímu odtokovému systému.

POZNÁMKA

- *Pojistný ventil se aktivuje, když tlak vody dosáhne 3 bar.*
- *Ve všech nízkých bodech instalace je třeba umístit výpustní kohouty umožňující kompletní vypuštění okruhu při jeho servisování.*

6.3.4 Připojení chladivového potrubí

Připojení chladivového potrubí provádějte s ohledem na pokyny uvedené na CD-ROMu dodaném společně s jednotkou.

6.3.5 Zapojení napájecích vodičů a komunikačního vedení

◆ Bezpečnostní instrukce

POZNÁMKA

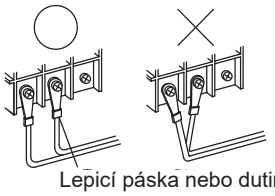
Požadavky a doporučení naleznete v kapitole „5 Elektrické a kontrolní nastavení“.

NEBEZPEČÍ

- ***Nezapojujte vnitřní jednotku ke zdroji energie dříve, než napustíte okruh pro vytápění prostoru (a případně TUV) vodou, zkontrolujete tlak vody a ujistíte se, že naprosto nikde nedochází k jejímu úniku.***
- ***Žádné vodiče ani spoje nespojujte ani neupravujte, aniž by byl hlavní vypínač vypnutý.***
- ***Pokud využíváte více než jeden zdroj energie, zkontrolujte a zajistěte, aby byly před manipulací s vnitřní jednotkou všechny vypnuté.***
- ***Zabraňte tomu, aby se elektroinstalace dotýkala chladivového potrubí, vodního potrubí, hran desek a elektrických součástí uvnitř jednotky, aby nedošlo k poškození, které by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem nebo zkrat.***

POZOR

- *Pro vnitřní jednotku použijte vyhrazený napájecí okruh. Nepoužívejte napájecí okruh sdílený s venkovní jednotkou ani s žádným jiným zařízením.*
- *Ověřte si, zda jsou všechny vodiče a ochranná zařízení správně vybrána, zapojena, označena a připevněna k odpovídajícím svorkám jednotky, zejména ochranné (zemnicí) a zdrojové vodiče, s přihlédnutím k příslušným vnitrostátním a místním předpisům. Proveďte řádné uzemnění. Neúplné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.*
- *Chraňte vnitřní jednotku před vniknutím drobných zvířat (jako hlodavců), která by mohla poškodit odtokové potrubí či jakýkoli interní kabel nebo jiné elektrické součásti, důsledkem čehož by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem nebo ke zkratu.*
- *Dodržujte vzdálenost mezi jednotlivými svorkami vodičů a obmotejte je izolační páskou nebo nasaďte dutinku, jak je znázorněno na obrázku.*

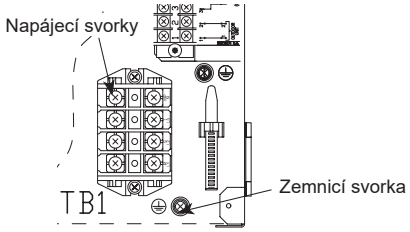


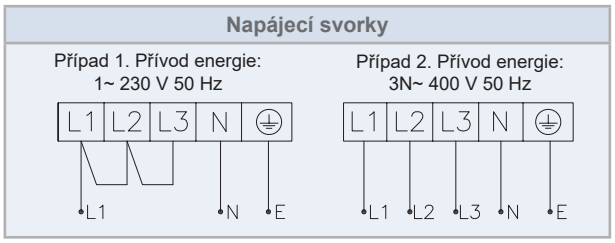
◆ Proces zapojení

Zajistěte si přístup k elektrické skříni a poté postupujte následovně:

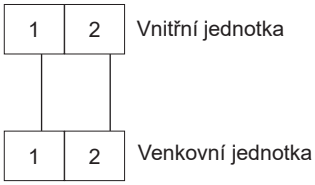
1 Pomocí správného kabelu zapojte zdrojový okruh ke správným svorkám, jak je zobrazeno na elektroinstalačním štítku a na obrázku níže. Kabely zdrojového napětí zapojte do svorkovnice (TB1) a zemnicí vodič k zemnicímu šroubu na desce elektrické skříně.

SVORKOVNICE 1 (TB1)





2 Zapojte komunikační vedení mezi venkovní a vnitřní jednotkou ke svorkám 1 a 2 na svorkovnici 2 (TB2).



3 Proveďte potřebná elektrická zapojení volitelného příslušenství prostřednictvím svorkovnice 2 (TB2). Pro lepší pochopení konzultujte její štítek.

POZNÁMKA

Podrobnosti naleznete v oddíle „5.5 Volitelné vodiče vnitřní jednotky (příslušenství)“.

4 Elektroinstalaci z TB1 a TB2 vyveďte bočními otvory z elektrické skříně. Poté kabely upevněte do stahovacích pásek umístěných po pravé straně. Nakonec vyveďte kabely spodní stranou jednotky.

6.3.6 Nasazení krytů

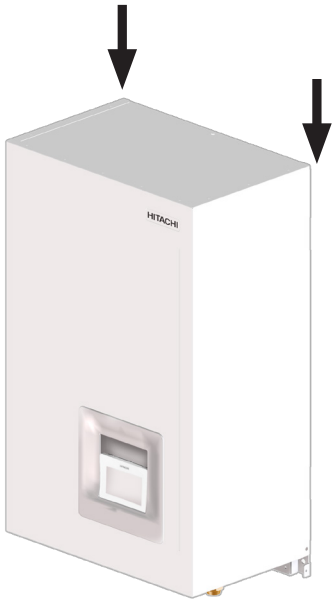
1 Umístěte servisní kryt vnitřní jednotky do úrovně nástěnné jednotky tak, že ji uchopíte ze strany (jedna osoba tento úkon zvládne provést sama, neboť je během něj možné kryt opřít o elektrickou skříň).



2 Nasaďte otvory po pravé straně krytu vnitřní jednotky na háčky zadní desky (ve 2 místech). Po vystředění pravé strany úkon zopakujte na levé straně. Nasaďte otvory po levé straně krytu vnitřní jednotky na háčky zadní desky (ve 2 místech).



3 Po umístění všech 4 háčků do příslušných otvorů krytu posuňte kryt na háčcích až nadoraz.



4 Upevněte servisní kryt vnitřní jednotky pomocí šroubu, který byl dříve odstraněn během procesu vybalení.



CS

6.3.7 Testování a kontrola

Nakonec otestujte a zkontrolujte následující položky:

- Únik vody
- Únik chladiva
- Zapojení elektrických vodičů
- ...

POZNÁMKA

Specifické podrobnosti týkající se úkolu plnění chladiva se dozvíte v kapitolách „4.2.1 Plnění chladiva“, „4.4.6 Napouštění vodou“ a „7 Uvedení do provozu“ tohoto dokumentu a v Návodu k instalaci a obsluze venkovní jednotky.

NEBEZPEČÍ

Nezapojujte vnitřní jednotku ke zdroji energie dříve, než napustíte okruh pro vytápění prostoru (a případně TUV) vodou, zkontrolujete tlak vody a ujistíte se, že naprosto nikde nedochází k jejímu úniku.

7 UVEDENÍ DO PROVOZU

7.1 PŘED SPUŠTĚNÍM

POZOR

- *Před uvedením do provozu po dlouhém vypnutí připojte elektrické napájení systému přibližně 12 hodin předem. Systém nespouštějte okamžitě po zapojení do elektřiny, protože by mohlo dojít k poruše kompresoru, který nebude dobře předehřátý.*
- *Pokud se systém spouští po vypnutí delším než přibližně 3 měsíce, doporučujeme, aby systém zkontroloval váš servisní dodavatel.*
- *Pokud bude systém dlouhou dobu nečinný, vypněte hlavní vypínač: vzhledem k tomu, že olejový ohřívač je stále napájen, ačkoli kompresor nepracuje, pokud není hlavní vypínač vypnutý, dochází ke spotřebě elektrické energie.*

7.2 PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA

Po dokončení instalace proveďte uvedení do provozu podle následujících pokynů a poté systém předejte zákazníkovi. Jednotky uvádějte do provozu systematicky a zkontrolujte, zda jsou elektroinstalace a potrubí řádně zapojené.

Vnitřní a venkovní jednotky musí instalační technik nakonfigurovat tak, aby byla každá jednotka bezvadně nastavená a fungovala.

POZNÁMKA

Informace týkající se uvedení do provozu venkovní jednotky se nachází v Návodu k instalaci a obsluze venkovní jednotky.

7.2.1 Kontrola jednotky

- Zkontrolujte vnější vzhled jednotky, a ověřte, zda v důsledku přepravy nebo instalace nedošlo k jejímu poškození.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny kryty dokonale uzavřené.
- Zkontrolujte, zda byl zachován doporučený servisní prostor (viz *„3.1 Servisní prostor“* a Návod k instalaci a obsluze venkovní jednotky).
- Zkontrolujte, zda je jednotka správně instalovaná na zeď.

7.2.2 Kontrola elektroinstalace

POZOR

Nepoužívejte systém, dokud nebudou prověřeny všechny revizní body:

- *Zkontrolujte změřením odporu mezi kostrou a svorkou elektrických částí, zda je elektrický odpor větší než 1 MΩ. Pokud tomu tak není, nepoužívejte systém, dokud nebude zjištěno a opraveno místo unikání proudu. Na komunikační svorky a čidla nepřipojujte napětí.*
- *Zkontrolujte, zda je hlavní vypínač zapnutý déle než 12 hodin, aby měl ohřívač oleje dostatek času na nahřátí kompresoru.*
- *U třífázové jednotky zkontrolujte zapojení sledu fází na svorkovnici.*
- *Zkontrolujte napětí elektrického napájení (± 10 % jmenovitého napětí).*
- *Zkontrolujte, zda byly externě dodané elektrické komponenty (hlavní vypínače, jističe, vodiče, konektory a svorky) řádně vybrány v souladu s elektrickými specifikacemi uvedenými v tomto dokumentu, a zkontrolujte, zda komponenty splňují vnitrostátní a místní předpisy.*
- *Po dobu nejméně 3 minut po vypnutí hlavního vypínače nesahejte na žádné elektrické součástky.*
- *Zkontrolujte, zda je nastavení DIP přepínačů vnitřní jednotky a venkovní jednotky zapojené podle zobrazení příslušné kapitoly.*
- *Zkontrolujte, zda jsou elektroinstalace vnitřní jednotky a venkovní jednotky propojené podle zobrazení příslušné kapitoly.*
- *Zkontrolujte, zda jsou venkovní vodiče správně upevněné. Zabrání se tak problémům s vibracemi a hlukem a přestřižení vodičů prostřednictvím desek.*

7.2.3 Kontrola hydraulického okruhu (vytápění prostoru a TUV)

- Zkontrolujte, zda je okruh řádně propláchnutý a plný vody a že má instalace drenáž: tlak ve vytápěcím okruhu musí být 1,8 bar.
- Zkontrolujte, zda ve vodním cyklu nedochází k žádnému úniku. Věnujte pečlivou pozornost přípojkám vodního potrubí.
- Ověřte si, zda je objem interní vody v systému na správné hodnotě.
- Zkontrolujte, zda jsou ventily hydraulického okruhu zcela otevřené.
- Zkontrolujte pomocí přetlakového nebo pojistného ventilu, zda je elektrický ohřívač zcela napuštěný vodou.
- Zkontrolujte, zda jsou dodatečná vodní čerpadla (WP2 a/nebo WP3) správně zapojená do svorkovnice.

POZOR

- *Provoz systému s uzavřenými ventily jednotku poškodí.*
- *Zkontrolujte, zda je odvzdušňovací ventil otevřený, a zda je hydraulický okruh odvzdušněný. Instalační technik zodpovídá za kompletní odvzdušnění instalace.*
- *Zkontrolujte, zda vodní čerpadlo okruhu pro vytápění prostoru funguje v provozním rozmezí čerpadla a zda je průtok vody vyšší než minimální výkon čerpadla. Pokud je průtok vody nižší než 12 litrů/minutu u jednotky 4,0-10,0 HP (6 litrů/minutu u jednotky 2,0/2,5/3,0 HP) (s tolerancí průtokového spínače), zobrazí se na jednotce alarm.*
- *Pamatujte na to, že musí být vodní přípojky v souladu s místními předpisy.*
- *Jakost vody musí splňovat směrnici EU 98/83 ES.*
- *Provoz elektrického ohřívače, aniž by byl zcela plný vody, ohřívač poškodí.*

7.2.4 Kontrola chladivového okruhu

- Zkontrolujte, zda jsou uzavírací ventily plynného a kapalného vedení zcela otevřené.
- Zkontrolujte, zda velikost potrubí a chladivová náplň splňují patřičná doporučení.
- Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda do něj neuniká chladivo. Pokud dochází k úniku chladiva, zavolejte svému prodejci.
- Přečtěte si návod na proces uvedení venkovní jednotky do provozu.

7.3 PROCES UVEDENÍ DO PROVOZU

Tento postup platí nezávisle na volbách modulu.

- Po dokončení instalace a provedení veškerého potřebného nastavení (DIP přepínače na PCB deskách, nastavení uživatelského ovladače), zavřete elektrickou skříň a vnější skříň umístěte podle zobrazení v návodu.
- Spusťte konfiguraci průvodce uvedení do provozu na uživatelském ovladači.
- Spusťte zkušební chod, jak je zobrazen v položce *„7.4 Zkušební chod / odvzdušnění“*.
- Po dokončení zkušebního chodu spusťte celou jednotku nebo zvolený okruh stisknutím tlačítka OK.

◆ Počáteční uvedení do provozu při nízkých venkovních teplotách

Při uvádění do provozu a při velmi nízké teplotě vody je důležité vodu nahřívat postupně. Během spouštění při velmi nízké teplotě vody lze využít dodatečnou volitelnou funkci: Funkce vysoušení vyrovnávacího potěru:

- Funkce vyrovnávacího potěru se používá výhradně při procesu vysoušení nově naneseného vyrovnávacího potěru na systém podlahového vytápění. Proces je založen na EN-1264 odst. 4.
- Když uživatel aktivuje funkci vyrovnávacího potěru, nastavená teplota vody se zachová podle předem stanoveného rozvrhu:

1 Nastavená teplota vody se udržuje na 25 °C po dobu 3 dnů.

2 Nastavená teplota vody stoupne na maximální teplotu dodávanou k Vytápění po dobu 4 dnů (ovšem vždy omezenou na ≤ 55 °C).

POZOR

- *Vytápění při nižších teplotách vody (přibližně od 10 °C do 15 °C) a nižších venkovních teplotách (< 10 °C) může při odmrazování poškodit tepelné čerpadlo.*
- *Výsledkem toho, vytápění až na 15 °C, když je venkovní teplota nižší než 10 °C, probíhá pomocí elektrického ohřívače.*

POZNÁMKA

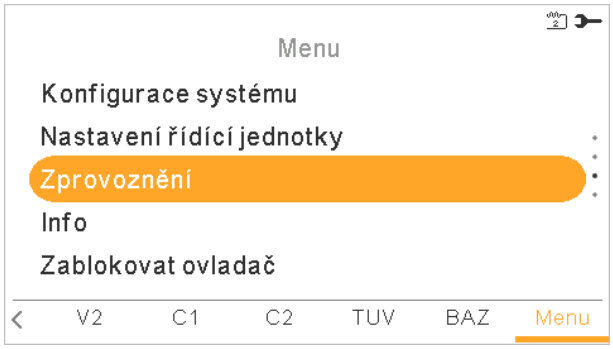
Pokud je Ohřívač nuceně vypnutý (prostřednictvím volitelného nastavení DIP přepínače), tato funkce neprobíhá a ohřev provádí Tepelné čerpadlo. Hitachi za jeho provoz nenese odpovědnost.

POZOR

Jednotku doporučujeme spouštět (první spuštění) s nuceně vypnutým ohřívačem i nuceně vypnutým kompresorem (viz „5.6 Nastavení DIP přepínačů a RSW přepínačů“). Účelem je, aby voda cirkulovala vodním čerpadlem a odstranila případný vzduch z ohřívače (zkontrolujte, zda je ohřívač zcela napuštěný).

7.4 ZKUŠEBNÍ CHOD / ODVZDUŠNĚNÍ

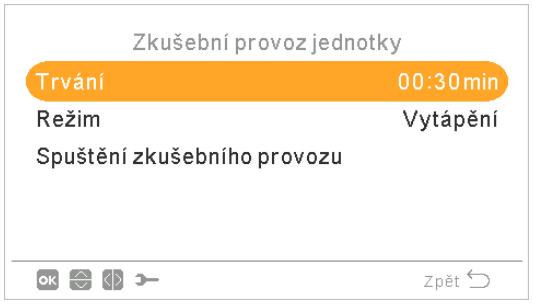
Zkušební chod je pracovní režim používaný při uvedení instalace do provozu. Některá nastavení jsou připravená tak, aby instalačnímu technikovi usnadnila práci. Funkce odvzdušnění ovládá chod čerpadla takovým způsobem, aby se z instalace uvolnily vzduchové bubliny.

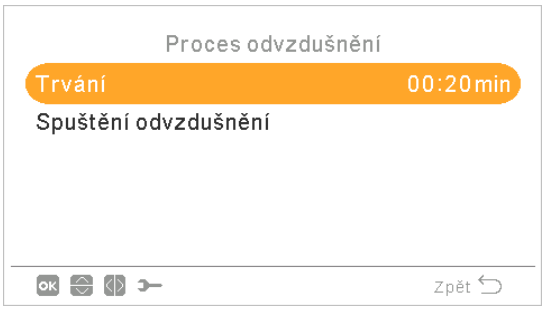


Tato nabídka zobrazí ke spuštění následující testování:

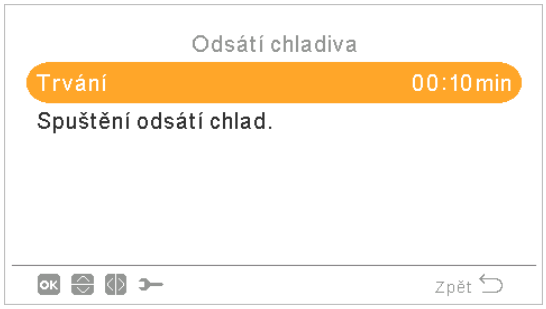
- Zkušební chod jednotky
- Odvzdušnění
- Vysoušení vyrovnávacího potěru
- Proces odčerpání chladiva

Po výběru volby „Zkušební chod“, „Odvzdušnění“ nebo „Odčerpání chladiva“ se uživatelský ovladač YUTAKI zeptá na délku testování.





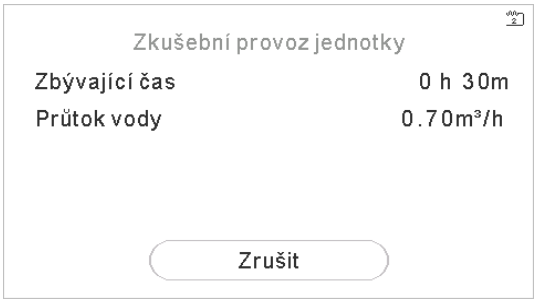
CS



V případě zkušebního chodu může uživatel také zvolit testovací režim (chlazení nebo vytápění).

Poté, co uživatel potvrdí zkušební chod nebo odvzdušnění, odešle uživatelský ovladač YUTAKI povel vnitřní jednotce.

V průběhu testování se na displeji zobrazí následující obrazovka:



- Po zahájení testování uživatelský ovladač opustí instalační režim.
- Uživatel může zkušební chod zrušit nezávisle na tom, kolik zbývá do konce testování času.
- Ikona Zkušebního chodu se zobrazí v oblasti oznámení, ale oznámení o tomto zkušebním chodu pochází z H-LINKu.

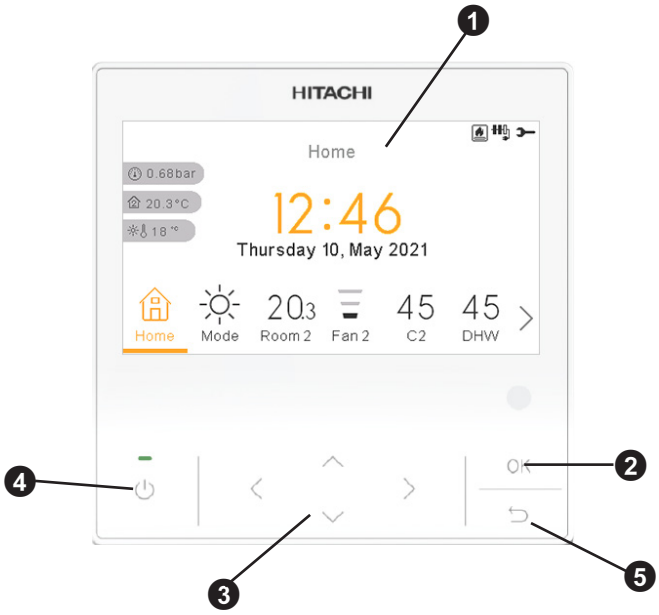
Po ukončení zkušebního chodu se na obrazovce zobrazí informační zpráva. Stisknutím pole Přijmout se uživatel vrátí do obecného přehledu.

POZNÁMKA

- *Při uvádění jednotky do provozu a při její instalaci je velice důležité použít funkci „Odvzdušnění“, jejíž pomocí se z vodního okruhu odstraní veškerý vzduch. Když probíhá funkce odvzdušnění, spustí vodní čerpadlo rutinu automatického odvzdušňování, která spočívá v regulaci rychlosti a otevírání/zavírání nakonfigurovaného 3cestného ventilu, jenž pomáhá odvádět vzduch ze systému.*
- *Více informací o zkušebním chodu venkovní jednotky naleznete v Návodu k instalaci venkovní jednotky.*
- *Pokud je v systému instalovaný ohřívač nebo kotel, před provedením zkušebního chodu jejich provoz vypněte.*

8 OVLADAČ JEDNOTKY

8.1 DEFINICE PŘEPÍNAČŮ



❶ Displej z tekutých krystalů (LCD displej)

Obrazovka, na které se zobrazí software ovladače.

❷ Tlačítko OK

Provádí výběr proměnných, které je třeba upravit, a potvrzení zvolených hodnot.

❸ Šipky

Pomáhají uživateli pohybovat se v rámci nabídek a v obrazovkách.

❹ Tlačítko Spuštění/Zastavení

Funguje ve všech zónách, pokud není vybrána žádná zóna, nebo pouze v jedné, pokud je zóna vybraná.

❺ Tlačítko Zpět

Návrat na předchozí obrazovku.

8.2 HLAVNÍ ZOBRAZENÍ



Hlavní zobrazení přístroje sestává z grafického přehledu se spodním výběrem pro pohyb v různých zobrazeních:

- Začátek
- Režim
- Místnost 1 (při nedostatku místa se zobrazí R1)
- Místnost 2 (při nedostatku místa se zobrazí R2)
- Okruh 1 (při nedostatku místa se zobrazí C1)
- Okruh 2 (při nedostatku místa se zobrazí C2)
- Ventilátor 1 (při nedostatku místa se zobrazí F1)
- Ventilátor 2 (při nedostatku místa se zobrazí F2)
- TUV
- Bazén
- Hlavní nabídka

8.2.1 Základní přehled



Základní přehled uprostřed zobrazuje datum a čas.

Po levé straně se zobrazí:

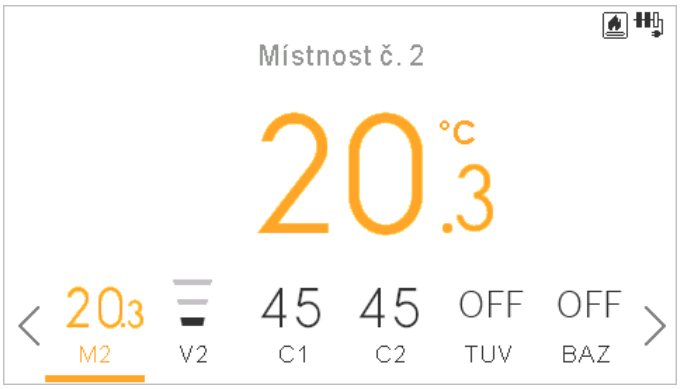
- Vnitřní teplota (ikona domečku):
  - Pokud je LCD v režimu Místnost 1, pochází údaj z čidla ovladače nebo z doplňkového čidla
  - Pokud je LCD v režimu Místnost 2, pochází údaj z čidla ovladače nebo z doplňkového čidla
  - Pokud je LCD v režimu Místnost 1+2, pochází údaj z čidla ovladače či z doplňkového čidla, nebo jde o průměr z čidel obou zón.
  - Pokud je LCD v režimu hlavního LCD displeje nebo ovladače vody, ale nikoli místnosti, pochází údaj z nakonfigurovaných místností; pokud není nakonfigurována žádná místnost, teplota se nezobrazí.
- Venkovní teplota (ikona teploměru).
- Indikátor vodního tlaku.

8.2.2 Režimové zobrazení



- Režimové zobrazení vyobrazí zvolený režim.
- U jednotky s vytápěním i chlazením umožňuje změnu režimu také pomocí šipek nahoru/dolů a zobrazí přepínač po levé straně.
- Pokud byl povolen automatický režim, bude dostupný také odsud.

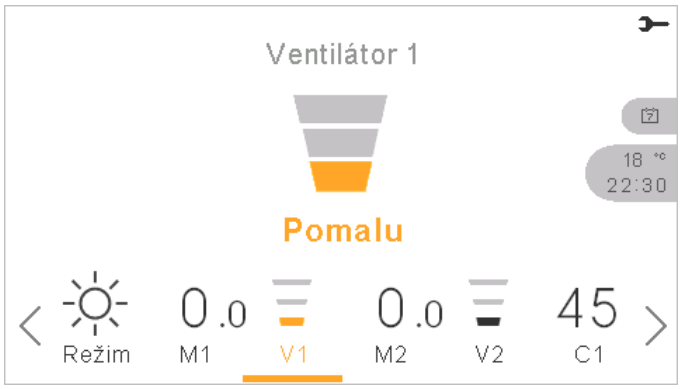
8.2.3 Zobrazení místnosti 1/2



- V zobrazení pokojového termostatu se zobrazí:
- Teplota prostředí v místnosti. Údaj o této teplotě pochází z ovladače nebo externího čidla.
- Při úpravě se zobrazí nastavená teplota.
- Po pravé straně se nachází oznámení pro:
  - Příští načasovanou událost
  - Ikony Eko a časovače

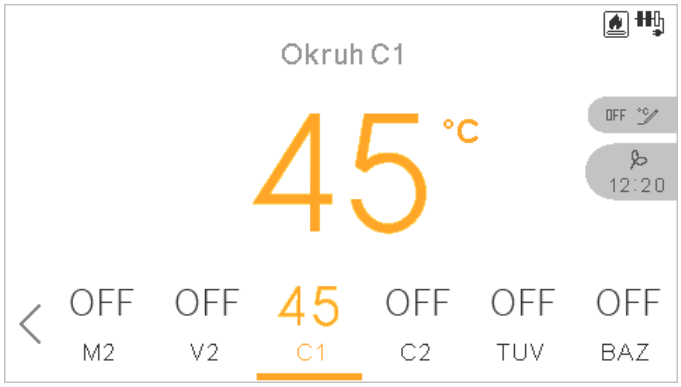
CS

8.2.4 Zobrazení fancoilu 1/2



- Místnost 1 nebo 2 může ovládat fancoily. Když se toto ovládání začlení do nabídky, obsahuje spodní lišta možnost ovládání těchto fancoilů.
- Rychlosti ventilátorů: Nízká, Střední, Vysoká a Automatická.
- Každý ventilátor má nezávislé Zap/Vyp.

8.2.5 Zobrazení okruhu 1/2



V zobrazení okruhu 1 nebo 2 se zobrazí:

- Zpětná vazba nastavení vody.
- Při úpravě se zobrazí nastavená teplota.
- Po pravé straně se nachází oznámení pro:
  - Příští načasovanou událost.
  - Ikony Eko, výkonu, letní odstávky, nuceného odstavení a časovače.

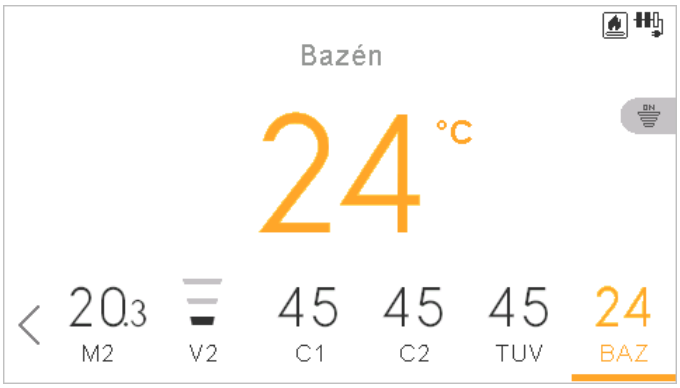
8.2.6 Zobrazení TUV



V zobrazení TUV se zobrazí:

- Zpětná vazba nastavení vody.
- Při úpravě se zobrazí nastavená teplota.
- Po pravé straně se nachází oznámení pro:
  - Příští načasovanou událost.
  - Ikony zrychleného ohřevu, výkonu, provozu v komfortním režimu a časovače.
  - Při zrychleném ohřevu se změna nastavení týká nastavení zrychleného ohřevu.

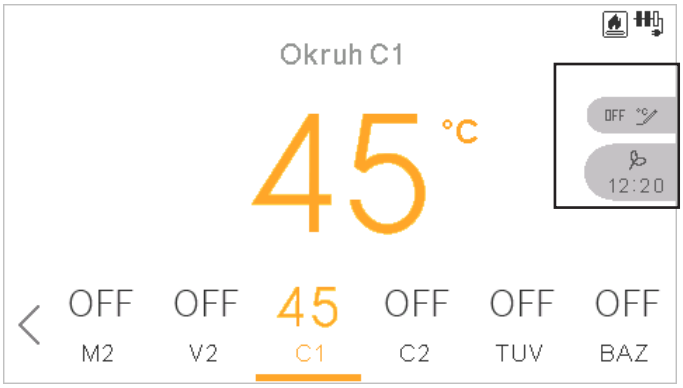
8.2.7 Zobrazení bazénu



V zobrazení bazénu se zobrazí:

- Zpětná vazba nastavení vody.
- Při úpravě se zobrazí nastavená teplota.
- Po pravé straně se nachází oznámení pro:
  - Příští načasovanou událost.
  - Ikony výkonu a časovače.

8.2.8 Indikaci příští naprogramované události



Indikace příští naprogramované události zobrazí podle priority:

- Datum návratu režimu nepřítomnosti.
- Příští naprogramovanou událost:
  - Pokud nebyla učiněna výjimka, zobrazí příští naprogramovanou událost.
  - Pokud byla učiněna výjimka, zkontroluje typ nastavené výjimky:
  - Pokud je výjimka typu Příští naprogramovaná událost, zobrazí se příští naprogramovaná událost.
  - Pokud je výjimka typu Navždy, nezobrazí se žádné informace.
  - Pokud je výjimka typu Specifický čas, zobrazí se text „Probíhá“ a zbývající minuty.

8.3 POPIS IKON

Ikona	Název	Vysvětlení	
	Stav okruhu 1, 2, TUV a bazénu.		Okruh I nebo II je ve stavu vypnuté poptávky
			Okruh I nebo II je ve stavu Thermo-OFF
			Okruh I nebo II pracuje v rozmezí 0 < X ≤ 33 % požadované výstupní teploty vody
			Okruh I nebo II pracuje v rozmezí 33 < X ≤ 66 % požadované výstupní teploty vody
			Okruh I nebo II pracuje v rozmezí 66 < X ≤ 100% požadované výstupní teploty vody
	Režim		Vytápění
			Chlazení
			Auto
	Nastavené teploty	Hodnota	Zobrazí nastavenou teplotu okruhu 1, okruhu 2, TUV a bazénu
		OFF	Došlo k zastavení Okruhu 1, Okruhu 2, TUV nebo Bazénu prostřednictvím tlačítka nebo časovače
	Alarm	Hlášení alarmu. Tato ikona se objeví s kódem alarmu	
	Časovač	Týdenní časovač	
	Výjimka	Výjimka z nastaveného časovače	
	Instalační režim	Informace o tom, že je uživatelský ovladač přihlášen do instalačního režimu, který má speciální oprávnění	
	Blokování nabídky	Objeví se, když je nabídka zablokována centrálním ovládáním. Když dojde ke ztrátě vnitřní komunikace, tato ikona zmizí	
	Prázdniny	Když jsou některé zóny nastavené na prázdninový režim, zobrazí se v jejich ikonových zónách vlastní prázdninová ikona. Prázdninová ikona se zobrazí i na domovské obrazovce.	
	Teplota prostředí	Teplota prostředí Okruhu 1 nebo 2 je uvedena napravo od této ikony	
			
	Venkovní teplota	Venkovní teplota je uvedena vpravo od této ikony	
	Vodní tlak	Vodní tlak je uveden vpravo od této ikony	
	Čerpadlo	Tato ikona informuje o provozu čerpadla. V systému jsou dostupná tři čerpadla. Každé z nich je číslované a jeho příslušné číslo se zobrazí pod ikonou čerpadla, když je toto v provozu	
			
			

CS

Ikona	Název	Vysvětlení	
	Intenzita ohřívače	Označuje, který ze 3 možných stupňů intenzity ohřívače působí na vytápění prostoru	
			
			
	Nahřívač zásobníku	Informuje o provozu ohřívače TUV. (Pokud je povolen)	
	Solární	Kombinace se solární energií	
	Kompresor		Kompresor je povolen
			Kompresor je povolený. 1: R410A/R32 2: R-134a (Není k dispozici)
	Kotel	Pomocný kotel je v provozu	
	Tarif	Tarifní signál informuje o určitých finančních parametrech spotřeby systému	
	Odmrazování	Funkce odmrazování je aktivní	
	Centrální		Ikona centrálního režimu se po dobu 60 sekund zobrazí po obdržení centrálního povelu.
			Centrální porucha
	Nucené vypnutí	Když je vstup Nucené vypnutí nakonfigurovaný a je přijat jeho signál, všechny nastavené položky (C1, C2, TUV a/nebo bazén) se zobrazí jako vypnuté (OFF) a pod nimi tato malá ikona	
	Automatické spuštění/zastavení	Když je denní průměr vyšší než automatická letní vypínací teplota, dojde k nucenému vypnutí okruhů 1 a 2 (Pouze pokud je Automatické spuštění/zastavení povolené)	
	Zkušební chod	Informuje o aktivaci funkce „Zkušební chod“	
	Ochrana před legionellou	Aktivace provozního režimu proti legionelle	
	Zrychlený ohřev TUV	Aktivuje ohřívač TUV pro okamžitý provoz TUV.	
	Režim EKO	-	Nezobrazení ikony znamená režim Komfort
			Režim EKO/Komfort pro okruhy 1 a 2
	Noční směna	Informuje o provozním režimu Noční směna	
	CASCADE OVLADAČ	Informuje o aktivaci režimu „CASCADE“.	
		CASCADE OVLADAČ v alarmovém stavu	
	Ventilátor zastaven (bez poptávky)	Informuje o zastavení ventilátoru 1 nebo 2 prostřednictvím ukončení poptávky	

1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

A kiadvány vagy annak része semmilyen formában sem reprodukálható, másolható, illetve nem nyújtható be és nem adható tovább a Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain S.A.U. engedélye nélkül.

Termékei folyamatos fejlesztése érdekében a Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain S.A.U. fenntartja magának a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül bármikor változtatásokat hajtson végre, anélkül, hogy ezeket kénytelen lenne a korábban értékesített termékeknél bevezetni. Ezért a jelen dokumentum a termék élettartama alatt módosulhat.

A Hitachi minden erőfeszítést megtesz a helyes és naprakész dokumentáció biztosítása érdekében. A nyomtatási hibákat azonban a Hitachi nem tudja ellenőrizni, ezekért nem tartozik felelősséggel.

Ennek eredményeképpen előfordulhat, hogy a dokumentum illusztrálására használt egyes képek vagy adatok nem vonatkoznak bizonyos modellekre. A jelen kézikönyvben szereplő adatok, illusztrációk és leírások alapján semmilyen követelés sem fogadható el.

2 BIZTONSÁG

2.1 HASZNÁLT SZIMBÓLUMOK

A fűtőszivattyús rendszer normál tervezési munkái vagy az egységek telepítése során nagyobb figyelmet kell fordítani bizonyos helyzetekre, amelyek különös figyelmet igényelnek ahhoz, hogy az egység, a berendezés, az épület vagy a tulajdon ne károsodjon.

A jelen kézikönyv világosan megjelöli azokat a helyzeteket, amelyek veszélyeztetik a környéken tartózkodók biztonságát vagy az egységet.

Az ilyen helyzetek egyértelmű azonosítása érdekében különféle szimbólumok használatára kerül sor.

Fordítson kiemelt figyelmet ezeknek a szimbólumoknak és az utánuk következő üzeneteknek, mivel a saját és mások biztonsága függ ezektől.



A készülék R32-vel, egy szagtalan, alacsony égési sebességű hűtőközeggel van feltöltve. A hűtőközeg szivárgása esetén gyulladásveszély áll fenn, amennyiben a hűtőközeg külső gyújtóforrással érintkezik.

VESZÉLY

- ***Az ezt a szimbólumot követő szöveg olyan információkat és utasításokat tartalmaz, amelyek közvetlenül az Ön biztonságára vonatkoznak.***
- ***Ha nem veszi figyelembe ezeket az utasításokat, súlyos, nagyon súlyos vagy akár halálos kimenetelű sérüléseket okozhat saját magának vagy másoknak.***

A veszélyszimbólumot követő szövegekben az egység telepítése során biztonsági eljárásokról is tájékozódhat.

VESZÉLY



Ez a szimbólum azt mutatja, hogy a berendezés alacsony égési sebességű hűtőközeget használ. A hűtőközeg szivárgása esetén gyulladásveszély áll fenn, amennyiben a hűtőközeg külső gyújtóforrással érintkezik.

ROBBANÁSVESZÉLY

A kompresszort a hűtőközeg csővezetékeinek eltávolítása előtt le kell állítani.

A szivattyúzás után minden szervizszelepet teljesen el kell zárni.

VIGYÁZAT

- *Az ezt a szimbólumot követő szöveg olyan információkat és utasításokat tartalmaz, amelyek közvetlenül az Ön biztonságára vonatkoznak.*
- *Ha nem veszi figyelembe ezeket az utasításokat, könnyű sérüléseket okozhat saját magának vagy más személyeknek.*
- *Ezen utasítások figyelmen kívül hagyása az egység károsodásához vezethet.*

A vigyázat szimbólumot követő szövegekben az egység telepítése során biztonsági eljárásokról is tájékozódhat.

MEGJEGYZÉS

- *A szimbólum után következő szöveg olyan információkat vagy utasításokat tartalmaz, amelyek hasznosak lehetnek vagy részletesebb magyarázatot követelhetnek.*
- *Az egység részein vagy rendszerein végzendő ellenőrzésekre vonatkozó utasításokat is tartalmazhatja.*

Szimbólum	Magyarázat
	Telepítés előtt olvassa el a telepítési és üzemeltetési útmutatót és a huzalozási utasításokat.
	A karbantartási és szervizelési feladatok elvégzése előtt olvassa el a szervizelési útmutatót.
	További információkért lásd a telepítői és felhasználói útmutatót.

2.2 TOVÁBBI BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓ

VESZÉLY

- ***A TÁPEGYSÉGET ADDIG NE CSATLAKOZTASSA A BELTÉRI EGYSÉGHEZ, AMÍG A TÉRFŰTŐ KÖRT (ÉS A HMV KÖR, HA VAN ILYEN) VÍZZEL NEM TÖLTÖTTE FEL, ÉS NEM ELLENŐRIZTE A VÍZNYOMÁST, ILLETVE A VÍZSZIVÁRGÁS TELJES HIÁNYÁT.***
- ***Ne öntsön vizet a beltéri vagy kültéri egység elektromos részeire. Ha az elektromos alkatrészek vízzel érintkeznek, súlyos áramütést okoznak.***
- ***A biztonsági berendezésekhez érni és ezek beállítását a levegő-víz hőszivattyú belsejében végezni tilos. Az ilyen berendezések megérintése vagy beállítása esetén súlyos baleset következhet be.***
- ***A levegő-víz hőszivattyú fedelét vagy hozzáférési felületét a főkapcsoló kikapcsolása nélkül ne nyissa ki.***
- ***Tűz esetén kapcsolja KI a főkapcsolót, azonnal oltsa el a tüzet, és forduljon a szolgáltatóhoz.***
- ***Biztosítani kell, hogy a levegő-víz hőszivattyú ne tudjon működésbe lépni, amikor a hidraulikus rendszerben nincs víz, sem levegő.***

VIGYÁZAT

- *A rendszer egy méteres körzetében ne használjon spray-ket, például rovarölő szereket, lakkot, hajsprayt vagy más gyúlékony gázokat.*
- *Ha a készülék megszakítója vagy biztosítéka gyakran működésbe lép, állítsa le a rendszert, és forduljon a szolgáltatóhoz.*
- *A készülék szervizelését vagy felülvizsgálatát önállóan ne végezze el. Ezeket a munkákat szakképzett személynek kell elvégeznie.*
- *Ezt a készüléket csak felnőtteknek és alkalmas személyeknek szabad felhasználni, miután megkapta a műszaki információkat vagy utasításokat a készülék megfelelő és biztonságos kezeléséhez.*
- *A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel.*
- *A levegő-víz hőszivattyú vízbevezető vagy kivezető csövébe ne engedjen idegen anyagot bejutni.*

HU

2.3 FONTOS FIGYELMEZTETÉS

- A megvásárolt termékre vonatkozó további információt a beltéri egységhez mellékelt CD-ROM tartalmazza. Hiányzó vagy nem olvasható CD-ROM esetén kérjük, forduljon a Hitachi kereskedőjéhez vagy forgalmazójához.
- **KÉRJÜK, HASZNÁLAT ELŐTT OLVASSA EL AZ ÚTMUTATÓT ÉS A CD-ROMON TALÁLHATÓ TUDNIVALÓKAT A LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚ RENDSZER TELEPÍTÉSÉRE VONATKOZÓAN.** Az alábbi dokumentációban foglalt telepítési, használati és üzemeltetési utasítások figyelmen kívül hagyása működési hibát okozhat, beleértve a potenciálisan súlyos hibákat vagy akár a levegő-víz hőszivattyú rendszer tönkretételét is.
- A kültéri és beltéri egységekhez mellékelt útmutatók alapján ellenőrizze, hogy ezek minden információt tartalmaznak a rendszer helyes telepítéséhez. Ellenkező esetben forduljon a forgalmazóhoz.
- A Hitachi folyamatos fejlesztési politikát folytat a termékek tervezése és teljesítménye terén. Ezért fenntartja magának a jogot a műszaki adatok előzetes figyelmeztetés nélküli módosítására.
- A Hitachi nem tud minden potenciális veszéllyel járó helyzetre felkészülni.
- A levegő-víz hőszivattyút standard személyi vízmelegítésre tervezték. A készüléket egyéb célra, például ruhaszárításra, ételmelegítésre vagy egyéb melegítési folyamat céljára (az úszómedencék kivételével) ne használja.
- Írásos engedély nélkül az útmutató még részben sem másolható.
- Ha kérdése van, forduljon a Hitachi forgalmazójához.
- Ellenőrizze és győződjön meg róla, hogy az útmutató egyes részeinek magyarázata megfelel az Ön által vásárolt levegő-víz hőszivattyú modelljének.
- A rendszer fő jellemzőinek megerősítéséhez lásd a modellek kodifikációját.
- A figyelmeztetések (MEGJEGYZÉS, VESZÉLY és VIGYÁZAT) a veszély súlyosságának jelölésére szolgálnak. A veszélyességi szintek azonosítására szolgáló fogalommeghatározásokat az alábbi dokumentum első oldalain adjuk meg.
- Az egységek üzemmódjait az egység vezérlő berendezése szabályozza.
- Az alábbi útmutatót a levegő.víz hőszivattyú állandó részének kell tekinteni. Általános leírással és információval szolgál a más modellekhez hasonlóan működő levegő-víz hőszivattyúra vonatkozóan.
- Tartsa a rendszer vízhőmérsékletét a fagyáspont fölött.

VESZÉLY



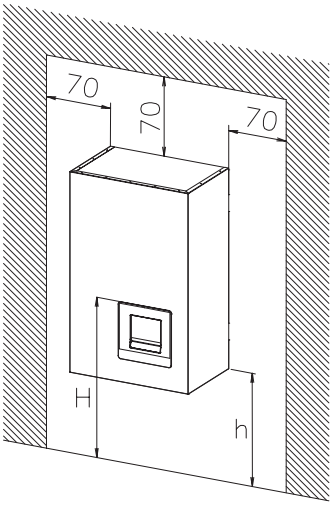
A jégmentesítés meggyorsítására vagy a tisztításhoz csak a gyártó által javasolt eszközöket használja.

- ***A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincs folyamatosan működő hőforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőberendezés).***
- ***A készüléket ne lyukassza ki és ügyeljen arra, hogy tűz nem éri.***
- ***Vegye figyelembe, hogy a hűtőközegek szagtalanok lehetnek.***

3 ÁLTALÁNOS MÉRETEK

3.1 SZERELŐTERÜLET

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Mértékegységek mm-ben.

H: 1200~1500 mm

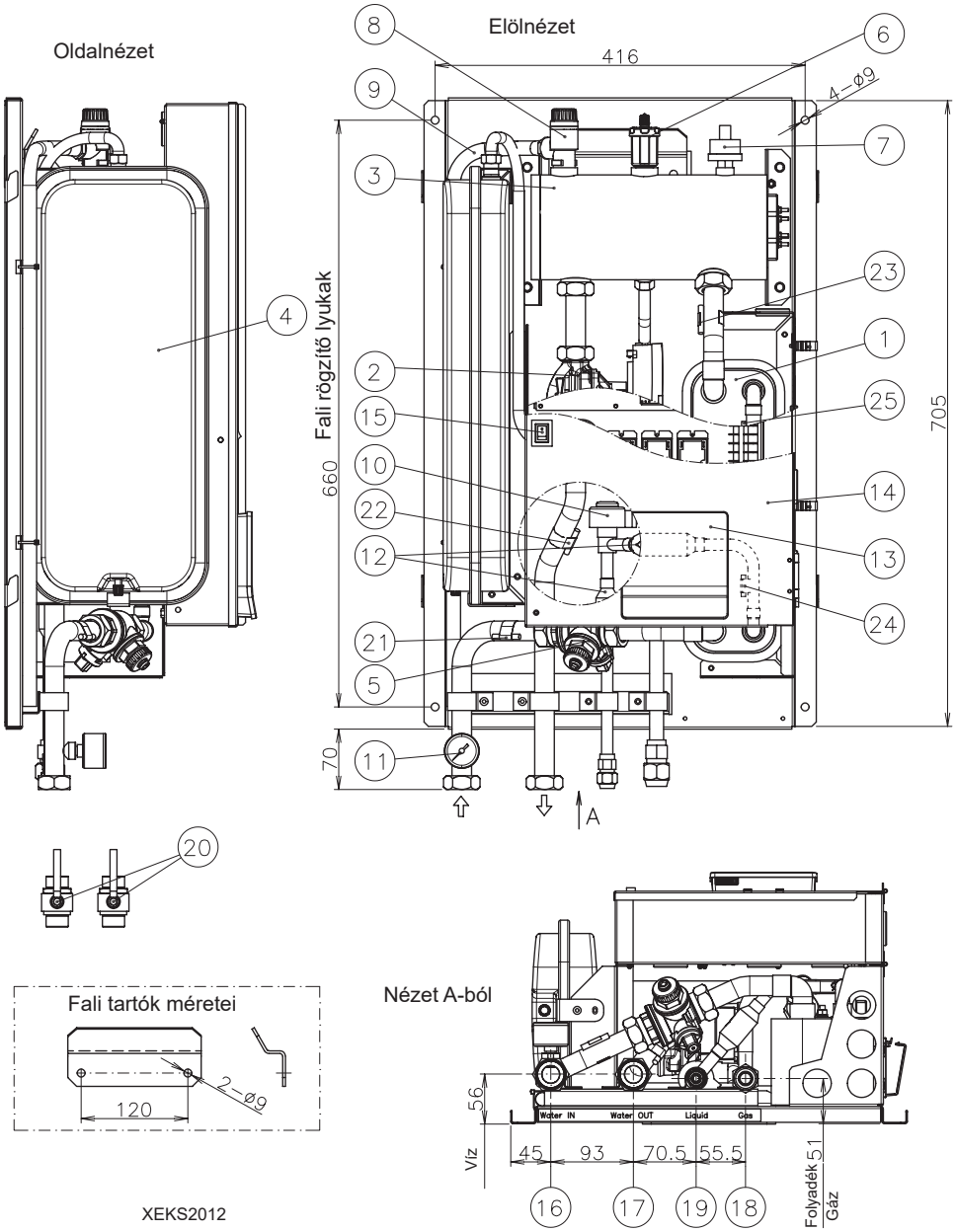
Az egység javasolt magassága a vezérlőegység panelhez (Egység vezérlőberendezése) való megfelelő hozzáférés érdekében

h: 350 mm

Az egység minimális magassága az elzáró szelepek és az első hajlítócső beszereléséhez.

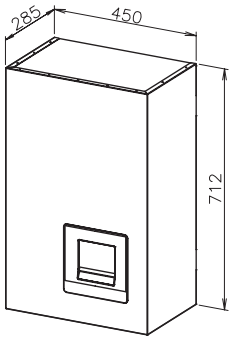
3.2 RÉSZEK NEVE ÉS MÉRET ADATOK

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



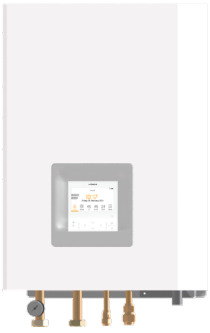
MEGJEGYZÉS

⇦ *Vízáram iránya*



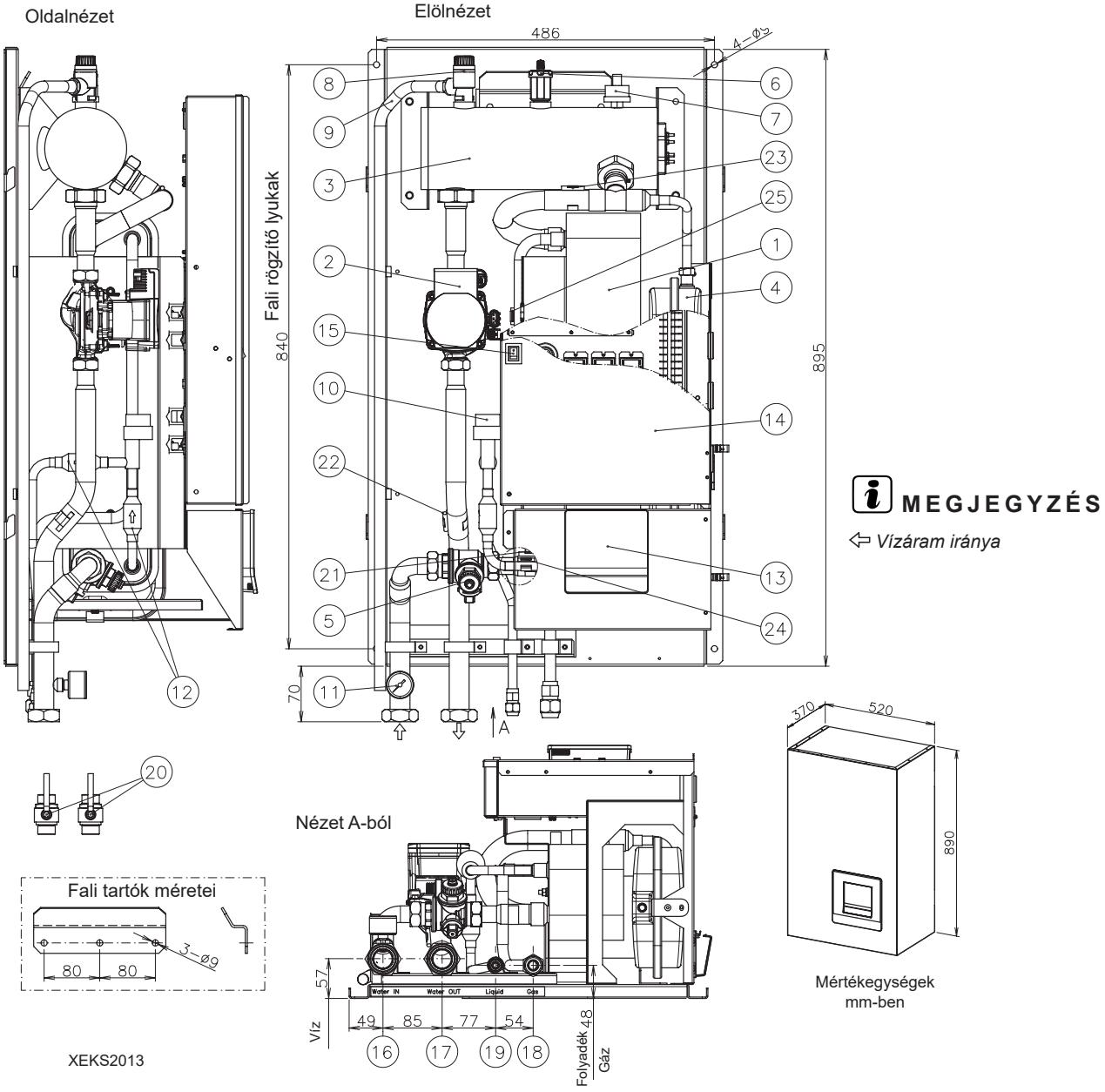
Mértékegységek
mm-ben

Szám	Rész neve	Szám	Rész neve
1	Lemezes hőcserélő	13	Egység vezérlő berendezése
2	Vízszivattyú	14	Elektromos vezérlődoboz
3	Elektromos vízmelegítő	15	A HMV vészhelyzeti kapcsolója
4	Expanziós edény 6 l	16	Vízbevezető cső csatlakozása - G 1” Fogadó
5	Vízszűrő	17	Vízkivezető cső csatlakozása - G 1” Fogadó
6	Légtelenítő	18	Hűtőközeg gázcsövének csatlakozása - ∅15,88 (5/8”)
7	Víznyomás-érzékelő	19	Hűtőközeg folyadékcsövének csatlakozása 2,0 HP: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅9,52 (3/8”)
8	Biztonsági szelep	20	Elzáró szelep (Gyárilag szállított alkatrész)
9	Vízelvezető cső a biztonsági szelephez	21	Termisztor (Vízbevezető cső)
10	Expanziós szelep	22	Termisztor (Vízkivezető cső)
11	Nyomásmérő	23	Termisztor (Vízkivezető PHEX)
12	Hűtőközeg-szűrő (x2)	24	Termisztor (Hűtőközeg folyadékcsövének)
		25	Termisztor (Hűtőközeg gázcsövének)

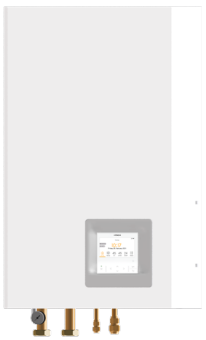


HU

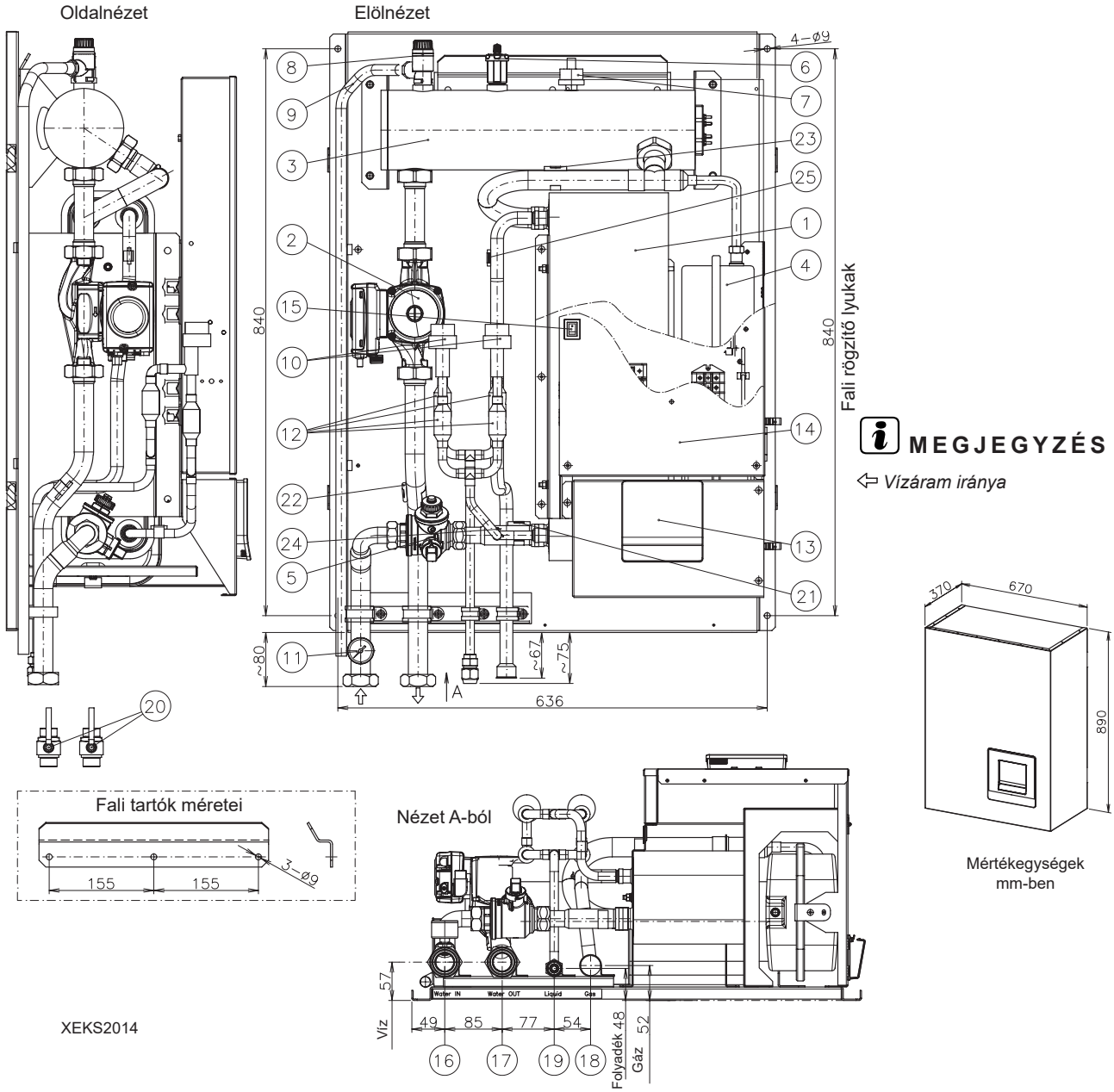
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



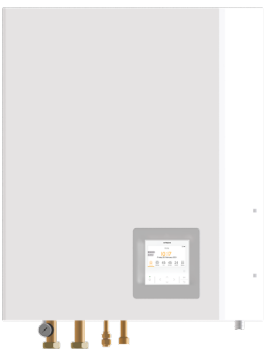
Szám	Rész neve	Szám	Rész neve
1	Lemezes hőcserélő	13	Egység vezérlő berendezése
2	Vízszivattyú	14	Elektromos vezérlődoboz
3	Elektromos vízmelegítő	15	A HMV vészhelyzeti kapcsolója
4	Expanziós edény 6 l	16	Vízbevezető cső csatlakozása - G 1 1/4” fogadó
5	Vízszűrő	17	Vízkivezető cső csatlakozása - G 1 1/4” fogadó
6	Légtelenítő	18	Hűtőközeg gázcsövének csatlakozása - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Víznyomás-érzékelő	19	Hűtőközeg folyadékcsövének csatlakozása - ∅ 9,52 (3/8”)
8	Biztonsági szelep	20	Elzáró szelep (Gyárilag szállított alkatrész)
9	Vízelvezető cső a biztonsági szelephez	21	Termisztor (Vízbevezető cső)
10	Expanziós szelep	22	Termisztor (Vízkivezető cső)
11	Nyomásmérő	23	Termisztor (Vízkivezető PHEX)
12	Hűtőközeg-szűrő (x2)	24	Termisztor (Hűtőközeg folyadékcsövének)
		25	Termisztor (Hűtőközeg gázcsövének)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Szám	Rész neve	Szám	Rész neve
1	Lemezes hőcserélő	13	Egység vezérlő berendezése
2	Vízszivattyú	14	Elektromos vezérlődoboz
3	Elektromos vízmelegítő	15	A HMV vészhelyzeti kapcsolója
4	Expanziós edény 10 l	16	Vízbevezető cső csatlakozása - G 1 1/4” fogadó
5	Vízszűrő	17	Vízkivezető cső csatlakozása - G 1 1/4” fogadó
6	Légtelenítő	18	Hűtőközeg gázcsövének csatlakozása - ∅25,4 (1”)
7	Víznyomás-érzékelő	19	Hűtőközeg folyadékcsövének csatlakozása 8 HP: ∅9,52 (3/8”) 10 HP: ∅12,7 (1/2”)
8	Biztonsági szelep	20	Elzáró szelep (gyárilag szállított alkatrész)
9	Vízelvezető cső a biztonsági szelephez	21	Termisztor (Vízbevezető cső)
10	Expanziós szelep (x2)	22	Termisztor (Vízkivezető cső)
11	Nyomásmérő	23	Termisztor (Vízkivezető PHEX)
12	Hűtőközeg-szűrő (x4)	24	Termisztor (Hűtőközeg folyadékcsövének)
		25	Termisztor (Hűtőközeg gázcsövének)



HU

4 HŰTŐKÖZEG CSÖVEK ÉS VÍZCSÖVEK BEKÖTÉSE

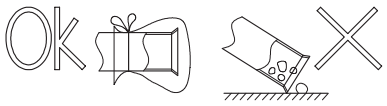
4.1 ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK A CSŐBEKÖTÉSI MUNKÁK ELVÉGZÉSE ELŐTT

- Készítse elő a helyben biztosított rézcsöveket.
- Válassza ki a megfelelő vastagságú és és a szükséges nyomásnak ellenálló anyagú cső méretét.
- Tiszta rézcsöveket válasszon. Ellenőrizze, hogy a csövek belseje portól és nedvességtől mentes. A por vagy más idegen anyagok eltávolítása érdekében a csövek bekötése előtt ezek belsejét fújja át oxigénmentes nitrogénnel.

MEGJEGYZÉS

A nedvességtől vagy olajszennyeződéstől mentes rendszer maximális teljesítményt és élettartamot biztosít a rosszul előkészített rendszerhez képest. Különösen ügyeljen arra, hogy a rézcsövek belseje tiszta és száraz legyen.

- A fali nyíláson át vezetett csövek végét fedje le.
- A csöveket ne helyezze közvetlenül a talajra anélkül, hogy ezek végét sapkával vagy vinilszalaggal fedné.



- Ha a csővezetékek bekötését a következő napig vagy hosszabb ideig nem fejezik be, csavarja le a csővezetékek végeit és töltsön be oxigénmentes nitrogént a Schrader szelep típusú csőösszekötő elemen keresztül, hogy megakadályozza a nedvesség kialakulását és a részecskék okozta szennyeződést.
- A vízvezetékeket, illesztési pontokat és csatlakozásokat ajánlatos szigetelni, hogy a csövek felületén elkerüljük a hőveszteséget és kondenzvíz-lecsapódást, valamint a csövek túl magas hőmérséklete okozta esetleges sérüléseket.
- Ne használjon NH_3-at tartalmazó szigetelőanyagot, mert ez kárt okozhat a rézcső anyagában, ami a későbbiekben szivárgáshoz vezethet.
- A rezgésátvitel elkerülésére a vízcső bemeneténél és kimeneténél ajánlatos rugalmas csatlakozásokat használni.
- A hűtőközeg körét és a vízkört engedéllyel rendelkező szakembernek kell kialakítania és felülvizsgálnia, és ezeknek meg kell felelniük a vonatkozó európai és nemzeti előírásoknak.
- A csőbekötési munkák elvégzése után megfelelően ellenőrizni kell a csöveket annak érdekében, hogy a térfűtőkörben ne legyen szivárgás.

4.2 R410A HŰTŐKÖZEGKÖR

4.2.1 A hűtőközeg feltöltése

Az R410A hűtőközeget gyárilag töltik be a kültéri egységbe.

MEGJEGYZÉS

Az R410A hűtőközeg feltöltésére vonatkozóan lásd a kültéri egység Telepítési és üzemeltetési útmutatóját.

4.2.2 Óvintézkedések gáz halmazállapotú hűtőközeg szivárgása esetén

A hűtőközeg szivárgása esetén a telepítést végző és a műszaki leírások kidolgozásáért felelős személyek kötelesek a helyi biztonsági szabályzatok és előírások szerint eljárni.

VIGYÁZAT

- *Ellenőrizze a hűtőközeg szivárgását. A nagy mennyiségű hűtőközeg-szivárgás légzési nehézséget, vagy tűz esetén káros gázok keletkezését okozza.*
- *A hollandi anya túl erős meghúzása esetén ez idővel megrepedhet és a hűtőközeg szivárgását okozhatja.*

◆ Megengedett maximális HFC koncentráció

A (kültéri egységbe töltött) R410A hűtőközeg nem gyúlékony és nem mérgező gáz. Szivárgás esetén azonban a gáz megtölti a helyiséget, ami fulladást okozhat.

A HFC gáz maximális megengedett koncentrációja az EN378-1 szabvány értelmében:

Hűtőközeg	Maximális megengedett koncentráció (kg/m³)
R410A	0,44

A zárt helyiség minimális térfogata, ahova a rendszer a szivárgás elkerülése céljából van felszerelve:

Rendszerkombináció	Minimális térfogat (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

Hűtőközeg-szivárgás esetén a maximális megengedett hűtőközeg-koncentráció kiszámításához használt képlet a következő:

$\frac{R}{V} = C$	R: Betöltött hűtőközeg összmennyisége (kg) V: A helyiség térfogata (m³) C: Hűtőközeg-koncentráció

Ha a helyiség térfogata a minimum érték alatt van, a telepítést követően hatékony intézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy szivárgás esetén a fulladás megelőzhető legyen.

4.3 R32 HŰTŐKÖZEGKÖR

4.3.1 Általános megjegyzések R32 hűtőközeghez

A berendezés R32 hűtőközeggel van feltöltve, amely egy szagtalan, gyúlékony, alacsony égési sebességű (az ISO 817 szabvány értelmében A2L osztályú) hűtőközeg gáz. A hűtőközeg szivárgása esetén gyulladásveszély áll fenn, amennyiben a hűtőközeg külső gyújtóforrással érintkezik.

Ellenőrizze, hogy a készülék telepítése és a hűtőközeg csővezetékeinek telepítése megfelel az egyes országokban alkalmazandó jogszabályoknak. Európában emellett az alkalmazandó EN378 szabvány előírásait kell betartani.

4.3.2 A hűtőközeg csővezetékei

◆ Hűtőközeg-csövek hossza a beltéri és kültéri egység között

A készülék telepítésének és a hűtőközeg csővezetékeinek meg kell felelniük a tervezett hűtőközegre vonatkozó helyi és nemzeti szabályozásoknak.

Az R32 hűtőközegből adódóan és a betöltött hűtőközeg végleges mennyiségétől függően minimális telepítési alapterülettel kell számolni.

- Ha a betöltött hűtőközeg összmennyisége <1,84 kg, akkor nincs további minimális alapterület-követelmény.
- Ha a betöltött hűtőközeg összmennyisége ≥1,84 kg, akkor további minimális alapterület-követelményeket kell szem előtt tartani.

Az új YUTAKI R32 sorozat (2~3 HP) esetében a hűtőközeg és a szükséges utántöltés kis mennyisége miatt az egység akár 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP) is lehet minimális alapterület-követelmény nélkül.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Gyári feltöltés		kg	1,20	1,30	1,30
Töltés nélküli csővezetékek hossza		m	10	10	10
Utántöltés szükséges		g/m	15	15	30
Maximális csővezeték		m	30	30	27
Maximális összes hűtőközeg-töltés		kg	1,50	1,60	1,81
A minimális alapterületre vonatkozó követelmény (Amin)		m^2	Nincs szükséges követelmény		
A kültéri egység és a beltéri egység közötti minimális csőhossz (Lmin)		m	3		
A beltéri és a kültéri egység közötti maximális magasságkülönbség (H)					
	A kültéri egység magasabb, mint a beltéri egység	m	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	A beltéri egység magasabb, mint a kültéri egység	m	20		

30 m-t meghaladó növekedés esetén (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP) be kell tartani a minimális alapterület-követelményt.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Gyári feltöltés		kg	1,20	1,30	1,30
Töltés nélküli csővezetékek hossza		m	10	10	10
Utántöltés szükséges		g/m	15	15	30
Maximális csővezeték		m	50	50	40
Maximális összes hűtőközeg-töltés		kg	1,80	1,90	2,20
A minimális alapterületre vonatkozó követelmény (Amin)		m^2	Nincs szükséges követelmény	Minimális alapterület szükséges	
A kültéri egység és a beltéri egység közötti minimális csőhossz (Lmin)		m	3		
A beltéri és a kültéri egység közötti maximális magasságkülönbség (H)					
	A kültéri egység magasabb, mint a beltéri egység	m	30		
	A beltéri egység magasabb, mint a kültéri egység	m	20		

MEGJEGYZÉS

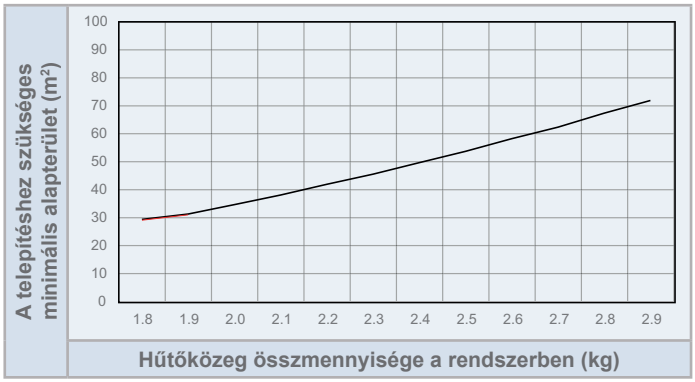
(*) A >27 m csőhosszúságú 3 HP esetében a hűtőközeg-cső átmérőjét és az utántöltés mennyiségét is figyelembe kell venni.

◆ Minimális alapterület-követelmények

Ha a betöltött hűtőközeg összmennyisége ≥1,84 kg, a készüléket a minimálisnál nagyobb alapterületű helyiségben kell telepíteni, üzemeltetni és tárolni. Ezeket a minimális követelményeket az alábbi ábra és táblázat segítségével kell meghatározni:

Hűtőközeg mennyisége (kg)	Minimális terület (m^2) (H: 2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

HU



MEGJEGYZÉS

Ha a helyiség területe a minimális alapterületnél kisebb, forduljon a forgalmazóhoz.

◆ Hűtőközeg csővezetékek mérete

A kültéri és a beltéri egység csőcsatlakozásának méretei

Modell	Csőhossz	Kültéri egység	
		Csőcsatlakozás méretei	
		Gázcső	Folyadékcső
2 HP	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Modell	Csőhossz	A hűtőközeg csővezetéke	
		(A K.E. és a B.E. között)	
		Gázcső	Folyadékcső
2 HP	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Modell	Csőhossz	Beltéri egység	
		Csőcsatlakozás méretei	
		Gázcső	Folyadékcső
2 HP	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

MEGJEGYZÉS

(*): A 2/2,5/3 HP esetében a hűtőgáz- és a folyadékcsövek mérete a kültéri és a beltéri egységnél eltérő, ezért hűtőközeg-cső adapterekre van szükség. Ezeket a csőadaptereket gyárilag mellékelik a kültéri egységhez:

Modell	Csőadapter	
	Gázcső	Folyadékcső
2 HP	Ø 15,88→ Ø12,7	-
2,5 HP	Ø 15,88→ Ø12,7	Ø 9,52→ Ø 6,35
3,0 HP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 A hűtőközeg feltöltése

4.3.3.1 A hűtőközeg mennyisége

Az R32 hűtőközeget gyárilag töltik be a kültéri egységbe, a kültéri és a beltéri egység közötti 10 m-es csőhossznak megfelelő mennyiségben.

4.3.3.2 Szállítás előtti hűtőközeg-töltés (W_0 (kg))

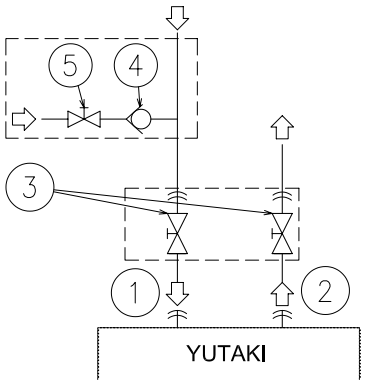
Kültéri egység modell	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 TÉRFŰTÉS ÉS HMV

VESZÉLY

A tápegységet addig ne csatlakoztassa a beltéri egységhez, amíg a térfűtő kört (és a HMV kör, ha van ilyen) vízzel nem töltötte fel, és nem ellenőrizte a víznyomást, illetve a vízszivárgás teljes hiányát.

4.4.1 Térfűtéshez szükséges további hidraulikus elemek

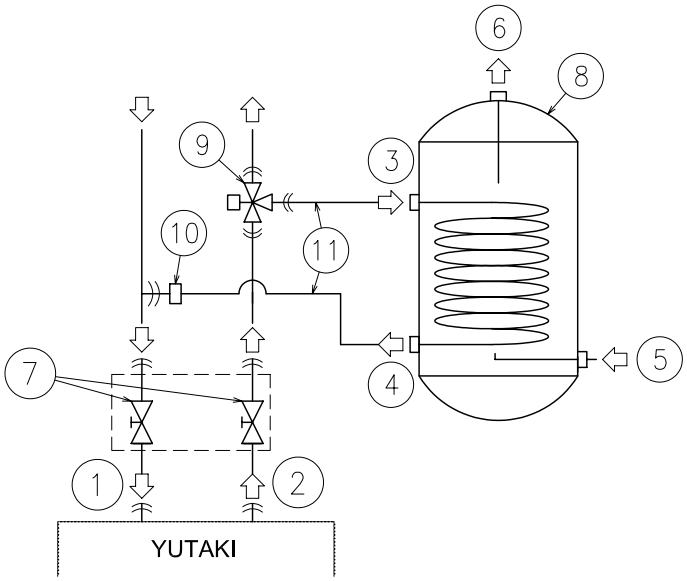


Jelleg	Szám	Rész neve
Csőcsatlakozások	1	Vízbemenet (Térfűtés)
	2	Vízkimenet (Térfűtés)
Gyárilag szállított	3	Elzáró szelep (gyárilag szállított)
Tartozékok	4	Víz visszacsapó szelep (ATW-WCV-01 tartozék)
Helyileg szállított	5	Elzáró szelep

A térfűtés vízkörének megfelelő működéséhez az alábbi hidraulikus elemek szükségesek:

- **Két elzáró szelepet (gyárilag szállított tartozék)** (3) kell a beltéri egységbe beszerelni. Az egyiket a vízbevezető csatlakozáshoz (1), a másikat pedig a vízkivezető csatlakozáshoz (2), a karbantartási munka megkönnyítése érdekében.
- **Egy víz visszacsapó szelepet (ATW-WCV-01 tartozék)** (5) 1 elzáró szeleppel ellátva (helyileg szállított) (4) kell csatlakoztatni a vízbetöltési ponthoz a beltéri egység feltöltésekor. Az ellenőrző biztonsági berendezésként működik, amely megóvja a berendezést a nem ivóvíz minőségű víz ellennyomásától és az ívóvíz hálózatba való visszaáramlásától.

4.4.2 A HMV-hez szükséges további hidraulikus elemek

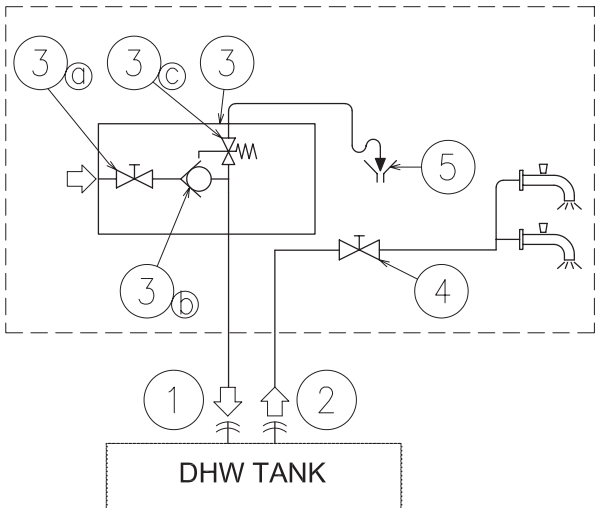


Jelleg	Szám	Rész neve
Csőcsatlakozások	1	Vízbemenet (Térfűtés)
	2	Vízkimenet (Térfűtés)
	3	Fűtőtekercs bemenet
	4	Fűtőtekercs kimenet
	5	Vízbemenet (HMV)
	6	Vízkimenet (HMV)
Gyárilag szállított	7	Elzáró szelep (gyárilag szállított)
Tartozékok	8	Használati melegvíz-tároló (DHWT-(200/300)S-3.0H2E tartozék)
	9	3 utas szelep (ATW-3WV-01 tartozék)
Helyileg szállított	10	T-ág
	11	Fűtőtekercs csövek

A YUTAKI S a HMV működéséhez nem gyárilag készen szállított alkatrész, de felhasználható a HMV termeléséhez, amennyiben az alábbi elemek be vannak beszerelve:

- **Egy használati melegvíz-tárolót (DHWT-(200/300) S-3.0H2E tartozék)** (8) kell a beltéri egységgel együtt beszerelni.
- **Egy 3-utas szelepet (ATW-3WV-01 tartozék)** (9) kell a berendezés vízkivezetőjének egyik pontjára csatlakoztatni.
- **Egy T-ágat (helyileg szállított)** (10) kell a berendezés vízbevezetőjének egyik pontjához csatlakoztatni.
- **Két vízcső (helyileg szállított)** (11). Az egyik szelepet a HMV-tároló 3-utas szelepe és fűtőtekercsének bemenete (3) közé, a másikat pedig a HMV-tároló T-ága és fűtőtekercsének kimenete (4) közé kell beszerelni.

A HMV-körhöz továbbá a következő elemek szükségesek:



Jelleg	Szám	Rész neve	
Csőcsatlakozások	1	Vízbemenet (HMV)	
	2	Vízkimenet (HMV)	
Helyileg szállított	3	Nyomás- és hőmérsékletcsökkentő szelep	
		3a	Elzáró szelep
		3b	Víz visszacsapó szelep
		3c	Nyomáscsökkentő szelep
	4	Elzáró szelep	
	5	Vízelvezetés	

- **1 Elzáró szelep (helyileg szállított)**: egy elzáró szelepet (4) kell a HMV-tároló HMV kimeneti csatlakozása után (2) beszerelni a karbantartási munka megkönnyítése érdekében.
- **Egy biztonsági vízszelep (helyileg szállított)**: ez a tartozék (3) egy nyomás- és hőmérsékletcsökkentő szelep, amelyet a HMV-tároló HMV bemeneti csatlakozásához (1) lehető legközelebb kell elhelyezni. Megfelelő vízelvezetést (5) kell biztosítania a szelep lefúvó szelepe számára. A biztonsági vízszelepnek az alábbiakat kell biztosítania:
  - Nyomásvédelem
  - Visszacsapásgátló funkció
  - Elzáró szelep
  - Töltés
  - Vízelvezetés

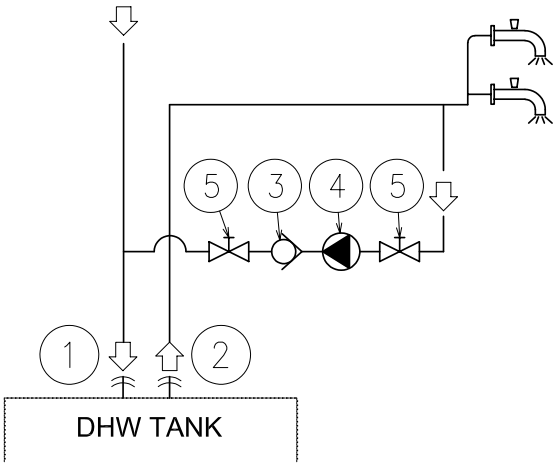
MEGJEGYZÉS

A kifolyócsőnek a környezet felé mindig nyitottnak és jégmentesnek kell lennie, valamint vízszivárgás esetére lefelé kell lejtenie.

HU

4.4.3 További szükséges hidraulikus elemek (a HMV-hez)

A HMV-kör visszakeringető köre esetén:



Jelleg	Szám	Rész neve
Csőcsatlakozások	1	Vízbemenet (HMV)
	2	Vízkimenet (HMV)
Tartozékok	3	Víz visszacsapó szelep (ATW-WCV-01 tartozék)
Helyileg szállított	4	Vízszivattyú
	5	Elzáró szelep

- **1 Visszakeringető vízszivattyú (helyileg szállított):** ez a vízszivattyú (3) segít megfelelően visszajuttatni a meleg vizet a HMV bemenetéhez.
- **1 Víz ellenőrző szelep (ATW-WCV-01 tartozék):** ez a Hitachi tartozék (3) a visszakeringető vízszivattyúhoz csatlakozik (4) a víz visszaáramlásának megakadályozása érdekében.
- **2 Elzáró szelep (helyileg szállított) (5):** az egyik a visszakeringető vízszivattyú előtt (4), a másik pedig a víz visszacsapó szelep után (3).

4.4.4 A hidraulikus körre vonatkozó követelmények és ajánlások

- A maximális csőhossz a vízkivezető cső maximális nyomásától függ. Ellenőrizze a szivattyú görbéit.
- A beltéri egység (gyárilag szállított) légszűrővel van felszerelve, amely a beltéri egység legmagasabb pontján található. Ha ez nem a berendezés legmagasabb pontján van, a levegő a vízvezetékekbe szorulhat, ami a rendszer meghibásodásához vezethet. Ebben az esetben kiegészítő légtelenítőket (helyileg szállított) kell felszerelni, hogy a vízkörbe ne kerüljön levegő.
- Padlófűtő rendszer esetén a levegőt külső szivattyúval és nyitott körrel kell légteleníteni a levegőzsákok elkerülése érdekében.
- Ha a berendezést egy időre nagyon alacsony környezeti hőmérséklet mellett állítják le, a csövekben és a keringető szivattyúban lévő víz megfagyhat, és kárt okozhat a csövekben és a vízszivattyúban. Ebben az esetben a telepítőnek gondoskodnia kell arról, hogy a csövekben lévő víz hőmérséklete ne csökkenjen a fagyáspont alá. Ennek megakadályozására a készülék önvédelmi mechanizmussal rendelkezik, amelyet aktiválni kell *„Opcionális funkciók”* bekezdés).
- Ellenőrizze, hogy a térfűtő kör szivattyúja a működési tartományon belül működik, és hogy a vízáram meghaladja a szivattyú minimum értékét. Ha a vízáram 12 liter/perc a 4,0-10,0 HP egység esetén (6 liter/perc a 2,0/2,5/3,0 HP egység esetén) alatt van, a készüléken riasztás jelenik meg.
- A térfűtéshez speciális kiegészítő vízszűrő (mellékelve) beszerelése ajánlott a keményforrasztásból esetlegesen fennmaradó részecskék eltávolítására, amelyeket a beltéri egység vízszűrője nem tud eltávolítani.
- A HMV-tároló kiválasztásakor vegye figyelembe az alábbi szempontokat:
  - A tároló kapacitásának meg kell felelnie a napi vízfogyasztásnak, hogy elkerüljük a víz stagnálását.
  - Az üzembe helyezést követő első napokban a HMV-tároló vízkörében naponta legalább egyszer friss vizet kell keringetni. Emellett a rendszert friss vízzel át kell öblíteni, ha a HMV-t hosszabb ideig nem használja.
  - A hőmérséklet-veszteség elkerülésére a tároló és a HMV berendezés között ne használjon hosszú vezetékeket.
  - Ha a használati hidegvíz bemeneti nyomása magasabb, mint a berendezés üzemi nyomása (6 bar), nyomáscsökkentőt kell beszerelni 7 bar névleges értékkel.
- Győződjön meg róla, hogy a berendezés megfelel a vonatkozó jogszabályoknak a csőcsatlakozás, a használt anyagok, a higiéniai intézkedések, a tesztelés és az esetleges speciális alkatrészek, például termosztatikus keverőszelepek, differenciál nyomású túlfolyó szelep stb. használata tekintetében.
- A maximális víznyomás 3 bar (a biztonsági szelep névleges nyitási nyomása). Biztosítson megfelelő nyomáscsökkentő berendezést a vízkörben annak a maximális nyomás túllépésének elkerülésére.
- Ügyeljen arra, hogy a biztonsági szelephez és a légtelenítőhöz csatlakoztatott vízelvezető csövek megfelelően vannak bekötve, hogy az egység alkatrészeit víz ne érje.
- Győződjön meg róla, hogy a készülékhez mellékelt és a csővezetékbe telepített valamennyi alkatrész ellenáll a víznyomásnak és a vízhőmérséklet-tartománynak, amelyben a készülék működik.
- A YUTAKI egységeket kizárólag zárt vízkörben lehet használni.
- Az expanziós edény tárolójának belső légnyomását a végső berendezés vízmennyiségéhez kell igazítani (gyárilag 0,1 MPa belső légnyomással szállítva).
- A vízkörhöz semmilyen glikolt ne adjon.
- A vízelvezető csapokat a berendezés alacsony pontjain kell elhelyezni, hogy a szervizelés során teljesen ki lehessen üríteni a kört.

4.4.5 Vízminőség

VIGYÁZAT

- *A víz minőségének meg kell felelnie az Európai Unió Tanácsa 98/83/EK irányelvének.*
- *A vizet szűrni vagy vegyszerekkel lágyítani kell, mielőtt kezelt vízként alkalmaznák.*
- *A víz minőségét a pH, az elektromos vezetőképesség, az ammónia-iontartalom, a kéntartalom és egyéb tényezők ellenőrzésével is meg kell vizsgálni. Ha az elemzés eredménye nem jó, ipari víz használatát javasoljuk.*
- *A vízkörhöz fagyálló anyagot adni nem szabad.*
- *A hőcserélők felületén kialakuló vízkőlerakódás elkerülése érdekében alacsony $CaCO_3$ szinttel rendelkező kiváló minőségű víz biztosítása kötelező.*

◆ Javallatok a HMV körre vonatkozóan

A továbbiakban az ajánlott standard vízminőséget mutatjuk.

Tétel	HMV terület	Tendencia (1)	
	Szolgáltatott víz (3)	Korrózió	Vízkőlerakódások
Elektromos vezetőképesség (mS/m) (25°C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Klórion (mg Cl^-/l)	max 250	●	
Szulfát (mg/l)	max 250	●	
Klór és szulfát keveréke (mg/l)	max 300	●	●
Összkeménység (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

MEGJEGYZÉS

- *(1): A táblázatban szereplő „● ” jel a korróziós tendencia vagy a vízkőlerakódás által érintett tényezőt jelzi.*
- *(2): A „{}” jelben feltüntetett értékek csak az előbbi egység szerint használhatók hivatkozásként.*
- *(3): A víztartománynak meg kell felelnie az UNE 112076:2004 IN szabványnak.*

4.4.6 Vízbetöltés

1 Ellenőrizze, hogy az elzáró szeleppel (helyileg szállított) ellátott víz visszacsapó szelep (ATW-WCV-01 tartozék) a vízbetöltő ponthoz (vízbevezető csatlakozás) csatlakozik a térfűtés hidraulikus körének feltöltéséhez (lásd *„4.4 Térfűtés és HMV”*).

2 Ellenőrizze, hogy az összes szelep (vízbemeneti/vízkimeneti elzáró szelepek és a térfűtő berendezés alkatrészeinek többi szelepe) nyitva van.

3 Ügyeljen arra, hogy a beltéri egység és a berendezés légtelenítői nyitva legyenek (legalább kétszer fordítsa el a beltéri egység légszűrőjét).

4 Ellenőrizze, hogy a biztonsági szelephez („Hűtő készlet” tartozék beszerelése esetén pedig a vízelvezető tálcához) csatlakoztatott vízelvezető csövek megfelelően csatlakoznak az általános vízelvezető rendszerhez. A biztonsági szelep később légtelenítő berendezésként szolgál a vízbetöltési eljárás során.

5 Töltse fel a térfűtő kört vízzel, amíg a nyomásmérő által jelzett nyomás el nem éri a 1,8 bar.

MEGJEGYZÉS

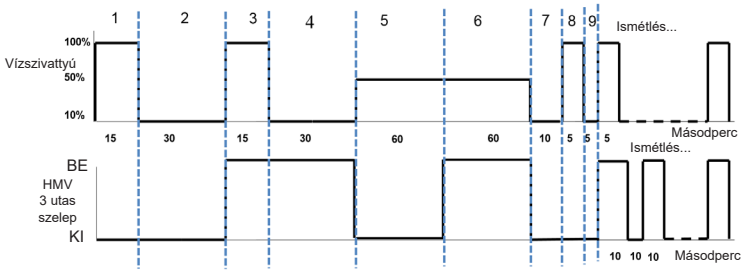
A rendszer vízzel való feltöltése közben a légtelenítés elősegítésére ajánlott a biztonsági szelepet kézzel működtetni.

6 A vízkörből a lehető legtöbb levegőt távolítsa el a beltéri légtelenítő vagy más szellőztető berendezés (ventilátor tekercsek, radiátorok...) segítségével.

7 Kezdje el a légtelenítő eljárás tesztelését. A fűtéssel ellátott berendezéseknél és a HMV üzemelésénél két üzemmód (Kézi és Automata) segít:

a. Kézi: A készüléket kézzel, az egység vezérlőberendezése (Üzem/Stop gomb) és a PCB1 DSW4 csatlakozójának 2. csapja segítségével indítja el és állítja le (ON: Kényszerirányítás a HMV tekercs felé; OFF: Kényszerirányítás a térfűtés felé).

b. Automata: A felhasználói vezérlő segítségével válassza ki a légtelenítő funkciót. Az automata légtelenítés működése közben a szivattyú sebessége és a 3-utas szelep (térfűtés vagy HMV) automatikusan megváltozik.



8 Ha a vízkörben még marad kis mennyiségű levegő, ezt a beltéri egység automata légtelenítője az üzemelés első óráiban eltávolítja. Miután a levegő a berendezésből kiürült, a körben a víznyomás csökkenése nagyon valószínű. Ezért további vizet kell betölteni, amíg a víznyomás el nem éri a kb. 1,8 bar.

HU

MEGJEGYZÉS

- *A beltéri egység (gyárilag szállított) automata légszűrővel van felszerelve, amely a beltéri egység legmagasabb pontján található. Ha azonban a berendezésben magasabb pontok vannak, a levegő a vízvezetékekbe szorulhat, ami a rendszer meghibásodásához vezethet. Ebben az esetben kiegészítő légtelenítőket (mellékelve) kell felszerelni, hogy a vízkörbe ne kerüljön levegő. A szellőztető berendezéseket a szervizelés során könnyen elérhető pontokra kell elhelyezni.*
- *A beltéri egység nyomásmérőjén jelzett víznyomás a víz hőmérsékletétől függően változhat (minél magasabb a hőmérséklet, annál magasabb a nyomás). Ettől függetlenül 1 bar fölött kell maradnia, hogy a körbe ne jusson levegő.*
- *Töltse fel a kört csapvízzel. A fűtőberendezésben lévő víznek meg kell felelnie az EN 98/83/EK irányelvnek. Nem ellenőrzött víz (például kútból, folyóból, tóból stb. származó víz) használata nem ajánlott.*
- *A maximális víznyomás 3 bar (a biztonsági szelep névleges nyitási nyomása). Biztosítson megfelelő nyomáscsökkentő berendezést a vízkörben annak a maximális nyomás túllépésének elkerülésére.*
- *Padlófűtő rendszer esetén a levegőt külső szivattyúval és nyitott körrel kell légteleníteni a levegőzsákok kialakulásának elkerülése érdekében.*
- *Gondosan ellenőrizze a vízkör, a csatlakozások és a kör elemeinek esetleges szivárgását.*

5 ELEKTROMOS ÉS VEZÉRLÉSI BEÁLLÍTÁSOK

5.1 ÁLTALÁNOS ELLENŐRZÉS

- Ellenőrizze a tápegység telepítésével kapcsolatos alábbi feltételek teljesülését:
  - Az elektromos berendezés villamosenergia-kapacitása elég nagy ahhoz, hogy elbírja a YUTAKI rendszer (kültéri egység + beltéri egység + HMV-tároló (ha van ilyen)) villamosenergia-igényét.
  - A tápfeszültség a névleges feszültség ±10%.
  - A hálózati vezeték impedanciája elég alacsony ahhoz, hogy elkerülje a névleges feszültség 15%-ának megfelelő feszültségesést.
- Az elektromágneses összeférhetőségről szóló 2014/30/EU tanácsi irányelv értelmében az alábbi táblázat a rendszer megengedett maximális Z_{max} impedanciáját mutatja a felhasználó tápegységének csatlakozási pontján, az EN61000-3-11 szabványnak megfelelően.

Modell	Áramellá-tás	Üzemmód	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	-
		Elektromos fűtőberendezéssel	-
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	-
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	0,26
	3N~ 400 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	-
		Elektromos fűtőberendezéssel	-
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	-
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	-
		Elektromos fűtőberendezéssel	0,26
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	-
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	0,17
	3N~ 400 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	-
		Elektromos fűtőberendezéssel	-
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	-
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	-
		Elektromos fűtőberendezéssel	-
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	-
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	0,45

MEGJEGYZÉS

A HMV fűtőberendezésre vonatkozó adatokat a „DHWT-(200/300) S-3.0H2E" használati melegvíz-tároló tartozékkal együtt kell kiszámítani.

- Az egyes modellek harmonikus hullámainak állapota az EN 61000-3-2 és az EN 61000-3-12 szabványnak való megfelelés tekintetében a következő:

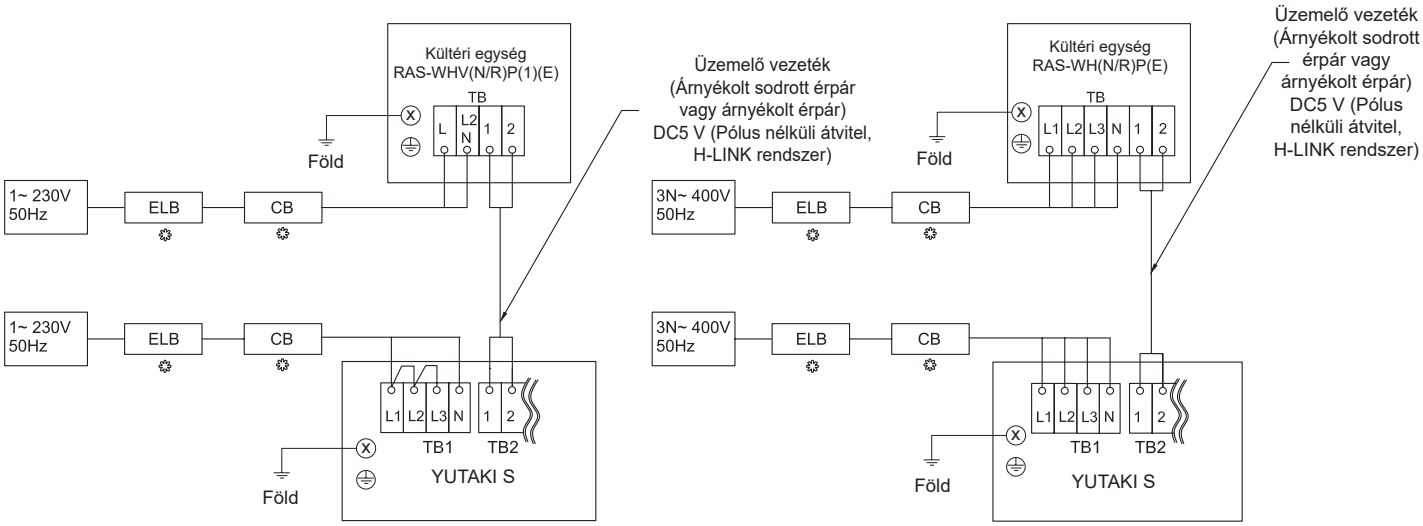
Állapot az EN 61000-3-2 és az EN 61000-3-12 szabványnak való megfelelés tekintetében	Modellek
Az EN 61000-3-2 szabványnak megfelelő berendezés	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Az EN 61000-3-12 szabványnak megfelelő berendezés	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Ellenőrizze, hogy a meglévő berendezések (fő hálózati kapcsolók, megszakítók, vezetékek, vezetékcsatlakozók és vezetékterminálok) megfelelnek a nemzeti és helyi szabályozásoknak.
- A HMV fűtőberendezés használata beállításként le van tiltva. Ha a HMV fűtőberendezés működését a beltéri egység normál működése során engedélyezni kívánja, állítsa a PCB1 DSW4 kapcsolójának 3. csapját ON állásba, és használja a megfelelő védőberendezéseket. Részletes információkért lásd a *„5.6 DIP kapcsolók és forgókapcsolók (RSW) beállítása"* bekezdést.

5.2 A RENDSZER KAPCSOLÁSI RAJZA

Csatlakoztassa az egységeket a következő elektromos kapcsolási rajz szerint:

TB : Csatlakozótábla
CB : Megszakító
ELB : Földzárlati megszakító
– – – : Belső kábelezés
—— : A berendezés kábelezése
❁ : Helyileg szállított
1,2 : Kültéri-Beltéri kommunikáció



HU

5.3 A VÉDŐBERENDEZÉSEK KÁBELMÉRETEI ÉS MINIMÁLIS KÖVETELMÉNYEI

⚠ VIGYÁZAT

- *Ellenőrizze, hogy a helyszínen biztosított elektromos alkatrészeket (hálózati főkapcsolók, megszakítók, vezetékek, vezetékcsatlakozók és vezetékterminálok) az alábbi fejezetben megadott elektromos adatok szerint megfelelően választották ki, és hogy ezek megfelelnek a nemzeti és helyi szabályozásoknak. Ha szükséges, a szabványok, szabályok és előírások stb. tekintetében lépjen kapcsolatba a helyi hatósággal.*
- *Használjon a beltéri egység számára fenntartott áramkört. Ne használjon a kültéri egységgel vagy más készülékkel megosztott áramkört.*

Olyan vezetékeket használjon, amelyek nem könnyebbek ,mint a polikloropén burkolatú rugalmas kábel (kódja: 60245 EN 57).

Modell	Áramellátás	Üzemmód	Max. áram (A)	Hálózati kábelek	Átviteli kábelek	CB (A)	ELB (pólusok száma/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Elektromos fűtőberendezéssel	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Elektromos fűtőberendezéssel	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Elektromos fűtőberendezéssel	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Elektromos fűtőberendezéssel	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Elektromos fűtőberendezések nélkül	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Elektromos fűtőberendezéssel	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		HMV-tároló fűtőberendezéssel	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Elektromos és HMV-tároló fűtőberendezésekkel	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

MEGJEGYZÉS

A HMV fűtőberendezésre vonatkozó adatokat a „DHWT-(200/300)S-3.0H2E" használati melegvíz-tároló tartozékkal együtt kell kiszámítani.

⚠ VIGYÁZAT

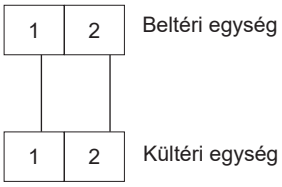
- *Kifejezetten győződjön meg róla, hogy az egységekbe (kültéri és beltéri egység) földzárlati megszakító (ELB) van beszerelve.*
- *Amennyiben a berendezés már rendelkezik földzárlati megszakítóval (ELB), gondoskodjon róla, hogy a névleges áram elég erős az egységek (kültéri és beltéri egység) áramának elbírásához.*

MEGJEGYZÉS

- *A mágneses megszakítók (CB) helyett elektromos biztosítékokat lehet használni. Ebben az esetben olyan biztosítékokat válasszon, amelyek névleges értékei a CB értékeihez hasonlóak.*
- *Az alábbi útmutatóban említett földzárlati megszakító (ELB) áram-védőkészülékként (RCD) vagy maradékáram-működtetésű megszakítóként (RCCB) is ismert.*
- *A megszakítók (CB) termikus-mágneses megszakítóként vagy egyszerűen mágneses megszakítóként (MCB) is ismertek.*

5.4 A KÜLTÉRI ÉS A BELTÉRI EGYSÉGEK KÖZÖTTI ÁTVITELI KÁBELEZÉS

- Az átvitel az 1-2. sorkapocsra van kötve.
- A H-LINK II vezetékrendszer csak két átviteli kábelt igényel a beltéri egység és a kültéri egység csatlakoztatásához.



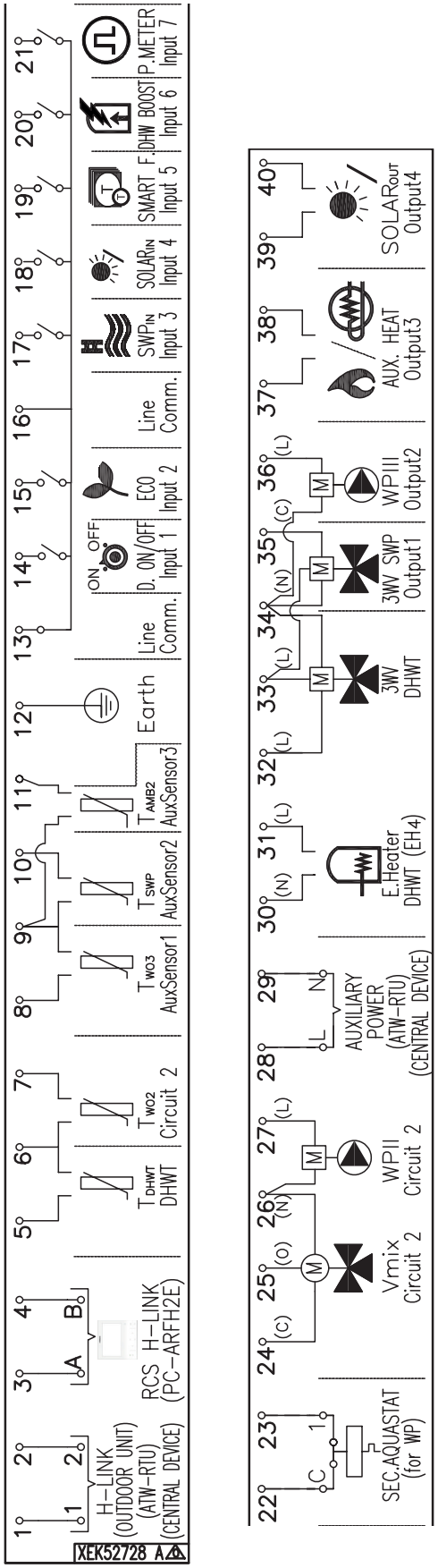
- A kültéri és a beltéri egység közötti kábelezési munkákhoz használjon csavart érpárt (0,75 mm²). A kábelezésnek 2 eres vezetékekből kell állnia (3-eresnél nagyobb kábelt ne használjon).
- A közbenső kábelezéshez használjon 300 m-nél rövidebb, a helyi előírásoknak megfelelő méretű árnyékolt kábeleket, hogy megvédje a készülékeket a zaj interferenciától.
- Ha a helyszíni kábeltelepítésnél nem használnak csővezetéket, a gumi csapágyperselyeket ragasztóval rögzítse a panelhez.

⚠ VIGYÁZAT

Győződjön meg róla, hogy az átviteli kábelek helyesen vannak az olyan részekhez csatlakoztatva, amelyek kárt okozhatnak a PCB-ben.

HU

5.5 OPCIONÁLIS BELTÉRI EGYSÉG KÁBELEZÉS (TARTOZÉKOK)



Jel	Rész neve		Leírás
1. CSATLAKOZÓTÁBLA (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 V 50 Hz	Fő tápegység csatlakoztatása
L1			
L2	-		
L3			
2. CSATLAKOZÓTÁBLA (TB2)			
1	H-LINK kommunikáció		A H-LINK átvitelt a beltéri egység és vagy a kültéri egység 1.-2. sorkapcsai, vagy az ATW-RTU, vagy bármilyen más központi egység között kell kialakítani.
2			
3	H-LINK kommunikáció távkapcsolónál		Sorkapcsok a YUTAKI egység vezérlő berendezésének csatlakoztatásához.
4			
5	HMV-tároló termisztora		A HMV érzékelő a használati melegvíz-tároló hőmérsékletét szabályozza.
6	Közös termisztor		A termisztor közös sorkapcsa.
7	A második ciklus vízkimeneti hőmérsékletének termisztora		Az érzékelő a második hőmérséklet szabályozására szolgál, és a keverőszelep és a keringető szivattyú után kell elhelyezni.
8	A hidraulikus elosztó vízkimeneti hőmérsékletének termisztora		A hidraulikus elosztó, a puffertároló vagy vízmelegítő kombináció vízérzékelője.
9	Közös termisztor		A termisztorok közös sorkapcsa.
10	Termisztor az úszómedence vízhőmérsékletéhez		Az érzékelő az úszómedence hőmérsékletének szabályozására szolgál, és az úszómedence hőcserélőjének lemezébe kell elhelyezni.
11	Termisztor a második környezeti hőmérséklethez		Az érzékelő a második környezeti hőmérséklet szabályozására szolgál, és kültéren kell elhelyezni.
12	Föld		Földcsatlakozás a 3 járatú szelephez és a vízszivattyúhoz
13	Közös vezeték		Az 1. és a 2. bemenet közös sorkapocs vonal.
14	1. bemenet (Kérés ON/OFF) (*)		A levegő-víz hőszivattyú rendszert úgy tervezték, hogy egy távolról vezérelhető termosztát által tudja hatékonyan szabályozni az Ön otthonának hőmérsékletét. A helyiség hőmérsékletétől függően a termosztát az osztott rendszerű levegő-víz hőszivattyú rendszert be- vagy kikapcsolja.
15	2. bemenet (ECO üzemmód) (*)		Ez a rendelkezésre álló jel az 1. körben, a 2. körben vagy ezek mindegyikében lévő víz beállítási hőmérsékletének csökkentését teszi lehetővé.
16	Közös vezeték		A 3., 4., 5., 6. és 7. bemenet közös sorkapocs vonala.
17	3. bemenet (Úszómedence) (*)		Csak úszómedencék telepítéséhez: A levegő-víz hőszivattyúhoz külső bemenetet kell csatlakoztatni, hogy a rendszer jelezze, ha az úszómedence vízszivattyúja be van kapcsolva.
18	4. bemenet (Napenergia) (*)		Rendelkezésre álló bemenet használati melegvíz-tárolóval ellátott napenergiás kombinációhoz.
19	5. bemenet (Intelligens funkció) (*)		Külső tarifakapcsoló csatlakoztatásához, amely a villamosenergia-csúcsigény idejére Kikapcsolja a hőszivattyút. A beállítástól függően a hőszivattyú vagy a HMV-tároló nyitva/zárva jel esetén blokkolva van.
20	6. bemenet (HMV növelése) (*)		Rendelkezésre álló bemenet a használati melegvíz-tároló azonnali fűtéséhez.
21	7. bemenet (Teljesítménymérő)		A tényleges energiafogyasztás külső teljesítménymérő csatlakoztatásával mérhető. A teljesítménymérő impulzusszáma egy olyan változó, amelyet be kell állítani. Ezáltal minden impulzus-bemenet a megfelelő üzemmódba kerül (Fűtés, Hűtés, HMV-működtetés). Két lehetséges opció létezik: - Egy teljesítménymérő az egész berendezéshez (beltéri egység + kültéri egység). - Két külön teljesítménymérő (egy a beltéri egységhez, egy a kültéri egységhez).
22	Aquastat biztonság az 1. körhöz (WP1)		Az Aquastat biztonsági tartozék (ATW-AQT-01) csatlakoztatására szolgáló sorkapcsok az 1. kör vízhőmérsékletének szabályozásához.
23			
24(C)	Keverőszelep zárva		Ha a második hőmérséklet-szabályozóhoz keverő rendszer szükséges, ezek a kimenetek a keverőszelep vezérléséhez szükségesek.
25(O)	Keverőszelep nyitva		
26(N)	N Közös		
27(L)	2. Vízszivattyú (WP2)		Második hőmérsékleti alkalmazás esetén a másodlagos szivattyú a második fűtőkör keringető szivattyúja.
28	Segédhajtómű		Az ATW-RTU és a központi berendezés áramellátása
29			
30(N)	Elektromos fűtőberendezés HMV kimenete		Ha a HMV-tároló elektromos fűtőberendezést tartalmaz, a levegő-víz hőszivattyú aktiválhatja azt, ha a hőszivattyú önmagában nem képes elérni a szükséges HMV-hőmérsékletet.
31(L)			
32(C)	Közös vezeték		A 3-utas szelep és a HMV-tároló közös sorkapcsa.

HU

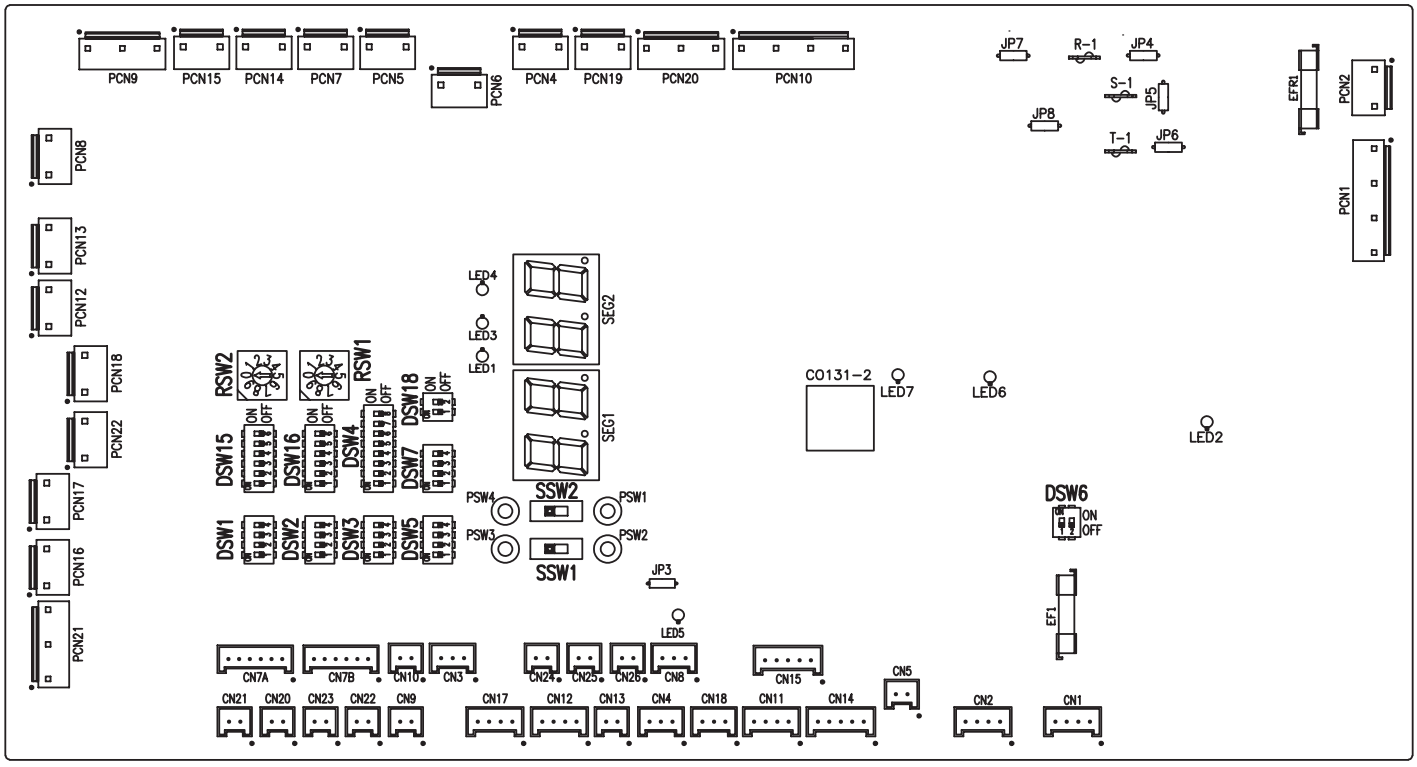
Jel	Rész neve	Leírás
33(L)	A 3-utas szelep a HMV-tárolóhoz	A levegő-víz hőszivattyú felhasználható a HMV melegítésére. Ez a kimenet bekapcsol, ha a HMV aktiválva van.
34(N)	N közös	Semleges közös sorkapocs a HMV-tároló 3-utas szelepéhez és az 1. és 2. kimenethez.
35(L)	1. kimenet (3-utas vízszivattyú úszómedencéhez) (*)	A levegő-víz hőszivattyú felhasználható úszómedence fűtésére. Ez a kimenet bekapcsol, ha az úszómedence aktiválva van.
36(L)	2. kimenet (3. Vízszivattyú (WP3)) (*)	Hidraulikus elosztó vagy puffertároló használata esetén másodlagos vízszivattyú (WP3) szükséges.
37	3. kimenet (Másodlagos vízmelegítő vagy elektromos fűtőberendezés) (*)	A hőszivattyú felváltására vízmelegítő használható, ha a hőszivattyú önmagában nem képes elérni a szükséges hőmérsékletet. Az év leghidegebb napjain szükséges többletfűtés biztosítására elektromos vízmelegítőt (tartozékként) lehet használni.
38		
39	4. kimenet (Napenergia) (*)	Kimenet használati melegvíz-tárolóval ellátott napenergiás kombinációhoz.
40		

MEGJEGYZÉS

(*): A táblázatban ismertetett bemenetek és kimenetek a gyárilag beállított opcióknak felelnek meg. Az egység vezérlőberendezésének segítségével más bemenetek és kimenetek funkciói is konfigurálhatók és használhatók. Részletes információkért lásd a Szervizelési útmutatót.

5.6 DIP KAPCSOLÓK ÉS FORGÓKAPCSOLÓK (RSW) BEÁLLÍTÁSA

5.6.1 DIP kapcsolók és forgókapcsolók helye



5.6.2 DIP kapcsolók és forgókapcsolók funkciója

MEGJEGYZÉS

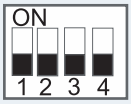
- *A „■" jel a DIP kapcsolók állását mutatja.*
- *A „■" jel hiánya azt mutatja, hogy az állás nem érintett.*
- *Az ábrák a szállítás előtti vagy a kiválasztás utáni beállításokat mutatják.*
- *A „Nem használt" kifejezés azt jelenti, hogy a csapot nem szabad kicserélni. A csere üzemzavart okozhat.*

VIGYÁZAT

A DIP kapcsolók beállítása előtt először kapcsolja KI az áramellátást, majd állítsa be a DIP kapcsolók helyzetét. Ha a kapcsolók beállítására az áramellátás kikapcsolása nélkül kerül sor, a beállítás érvénytelen.

◆ DSW1: További beállítás 0

Gyári beállítás. Beállítás nem szükséges.

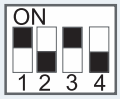
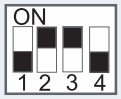
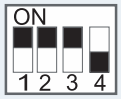
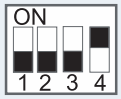
Gyári beállítás	

MEGJEGYZÉS

„Hűtő készlet" beszerelése esetén állítsa a DSW1 kapcsoló 4. csapját ON helyzetbe a hűtési művelet engedélyezéséhez.

◆ DSW2: Az egység kapacitásának beállítása

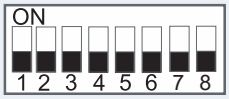
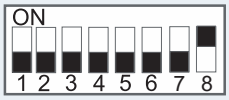
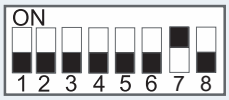
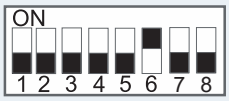
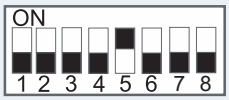
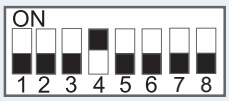
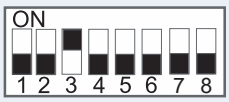
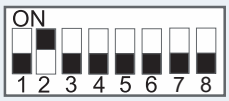
Beállítás nem szükséges.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: További beállítás 1

Szállítás előtti beállítás	
1 fokozatú fűtőberendezés 3 fázisú egységhez	

◆ DSW4: További beállítás 2

Szállítás előtti beállítás	
HMV jégmentesítése	
Fűtőberendezés kényszerleállása	
Az egység és a berendezés csöveinek fagyálló védelme	
Standard / ECO vízszivattyú működés	
Elektromos fűtőberendezés és vízmelegítő vészhelyzeti üzemmódja	
HMV-tároló fűtőberendezésének működése	
A HMV 3 járatú szelepének és expanziós szelepének kényszerített működése	

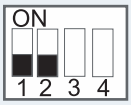
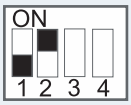
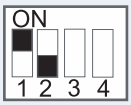
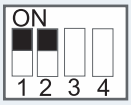
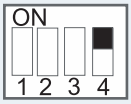
VIGYÁZAT

- *Soha ne kapcsolja BE a DSW4 DIP kapcsolót. Ha ez megtörténik, a készülék szoftverét el kell távolítani.*
- *A „Fűtőberendezés kényszerleállása" és az „Elektromos fűtőberendezés vagy vízmelegítő vészhelyzeti üzemmódja" funkciót egyszerre soha ne kapcsolja be.*

HU

◆ DSW5: További beállítás 3

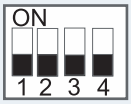
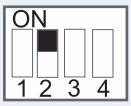
Ha a kültéri egységet olyan helyre telepítik,ahol a saját környezeti hőmérséklet-érzékelője nem képes a megfelelő hőmérséklet-mérést biztosítani a rendszer számára, tartozékként egy 2. kültéri környezeti hőmérséklet-érzékelő használható. A DSW1 és 2 beállítás segítségével kiválasztható az egyes köröknél használandó érzékelő.

Gyári beállítás	
Kültéri egység érzékelője az 1. és 2. körnél.	
Kültéri egység érzékelője az 1. körnél; Másodlagos érzékelő a 2. körnél.	
Másodlagos érzékelő az 1. körnél; Kültéri egység érzékelője a 2. körnél.	
Másodlagos érzékelő a kültéri egység érzékelője helyett mindkét körnél.	
A vízszabályozás során használja a Two3 (vízmelegítő / fűtőberendezés termisztora) és a Two (vízkimenet termisztora) közötti maximális hőmérsékletet.	

◆ DSW6: Nem használt

Gyári beállítás (Ne változtassa meg)	

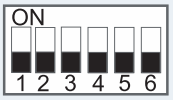
◆ DSW7: További beállítás 4

Gyári beállítás	
Kompatibilitás az ATW-RTU-04-gyel (Ha hűtés üzemmódra van szükség)	

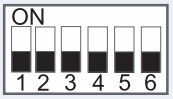
◆ DSW18: Nem használt

Gyári beállítás (Ne változtassa meg)	

◆ DSW15 és RSW2: Nem használt

Gyári beállítás (Ne változtassa meg)		

◆ DSW16 és RSW1: Nem használt

Gyári beállítás (Ne változtassa meg)		

◆ SSW1: Távvezérlő/Helyi

Gyári beállítás (Távvezérelt művelet)	Távvezérelt Helyi 
Helyi művelet	Távvezérelt Helyi 

◆ SSW2: Fűtés/Hűtés

Gyári beállítás (Fűtési művelet)	Fűtés Hűtés 
Hűtési és fűtési művelet helyi üzemelésnél	Fűtés Hűtés 

5.6.3 LED kijelzés

Név	Szín	Jelzés
LED1	Zöld	Teljesítmény kijelzés
LED2	Piros	Teljesítmény kijelzés
LED3	Piros	Hőszivattyú működése (Thermo-ON/OFF)
LED4	Sárga	Riasztó (1 másodpercenként villog)
LED5	Zöld	Nem használt
LED6	Sárga	H- LINK átvitel
LED7	Sárga	H-LINK távvezérlő átvitel

6 AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

6.1 ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

6.1.1 A telepítési hely kiválasztása

Az elosztott rendszer beltéri egységét levegő-víz hőszivattyúval kell felszerelni az alábbi alapvető követelményeknek megfelelően:

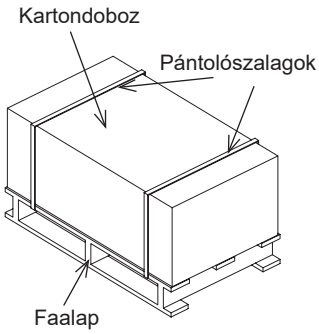
- A beltéri egységet beltéren, 5~30ºC környezeti hőmérséklet-tartományon belül kell felszerelni. A beltéri egység körüli környezeti hőmérsékletnek >5ºC-nak kell lennie, hogy a víz ne tudjon megfagyni.
- A készülék falra való szereléshez van előkészítve (a fali konzolt gyárilag szállítjuk), ezért ügyeljen arra, hogy a választott falfelület sík legyen, ne gyúlékony anyagból készüljön, valamint elég erős legyen a beltéri egység súlyának megtartásához.
- Tartsa be az ajánlott szerelési területet a későbbi karbantartási munkákhoz, és biztosítsa a megfelelő levegőáramlást a készülék körül (Lásd *„3.1 Szerelőterület”* rész).
- Vegye figyelembe, hogy a beltéri egység bemeneti/kimeneti csatlakozásaihoz két elzáró szelepet (gyárilag szállított) kell beszerelni.
- Kövesse a vízelvezetésre vonatkozó intézkedéseket. A biztonsági szelepet és a légtelenítőt az egység alján található vízelvezető csővel együtt szállítjuk.
- A „Hűtő készlet” tartozék beszerelése esetén a telepítő felelős a megfelelő telepítésért és vízelvezetésért.
- Védje a beltéri egységet kis állatok (például patkányok) bejutása ellen, amelyek a vezetékekkel, a vízelvezető csővel és az elektromos alkatrészekkel érintkezve kárt okozhatnak a berendezés nem védett részeiben, és legrosszabb esetben tüzet okozhatnak.
- A készüléket jégmentes területre telepítse.
- A beltéri egységet ne telepítse fokozottan magas páratartalmú helyre.
- Ne telepítse a beltéri egységet olyan helyre, ahol az elektromos vezérlődobozt közvetlenül elektromágneses hullámok sugárzása éri.
- A készüléket olyan helyre szerelje fel, ahol vízszivárgás esetén a berendezés területe nem károsodik.
- Ha a tápegység káros zajokat bocsát ki, szereljen be zajszűrőt.
- A tűz- vagy robbanásveszély elkerülése érdekében ne telepítse a készüléket gyúlékony környezetbe.
- A levegő-víz hőszivattyút szerviztechnikusnak kell telepítenie. A telepítésnek meg kell felelnie a helyi és az európai előírásoknak.
- A beltéri egység fölé bármilyen tárgyat vagy eszközt ne helyezzen.

6.1.2 Kicsomagolás

Minden egységet egy fa alappal szállítanak, amely kartonba és műanyag zacskóba van csomagolva.

Először csomagolja ki, helyezze a készüléket az összeszerelési területre, a végső telepítési helyéhez lehető legközelebb, hogy a szállítás okozta esetleges sérüléseket. Két személyre van szükség.

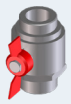
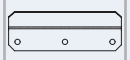
1 Vágja el a pántolószalagokat és távolítsa el a ragasztószalagokat.
2 Távolítsa el a kartondobozt, majd az egység körül található műanyag zacskót.
3 Csavarja ki az egységet a fa alaphoz rögzítő 4 csavart.
4 Vegye le a beltéri egységet a fa alapról, és gondosan helyezze a padlóra, a végső helyéhez lehető legközelebb.



⚠ VIGYÁZAT

- *Vigyázzon az egység mellett található Telepítési és üzemeltetési útmutatóra és a gyárilag mellékelt tartozékokat tartalmazó dobozra.*
- *A készülék súlya miatt ennek emeléséhez két személy szükséges*

6.1.3 A beltéri egység gyárilag szállított alkatrészei

Tartozék	Kép	Menny.	Funkció
Elzáró szelep (2-3 HP: 1”) (4-10 HP: 1-1/4”)		2	A telepítési munka megkönnyebbítésére a térfűtés vízbemeneti/kimeneti csatlakozásainál. A bobb szervizelés érdekében.
Tömítés		4	Két tömítés minden térfűtési csatlakozáshoz (bemenet/kimenet)
Fali tartó		1	A készülék falra akasztásához
CD-ROM		1	A részletes Telepítési és üzemeltetési útmutatóval
Használati útmutató		1	Alapvető utasítások a berendezés telepítéséhez.
Használati útmutató		1	Kiegészítő biztonsági útmutató az R32 hűtőközeggel működő légkondicionálóhoz és hőszivattyúhoz az IEC 60335-2-40:2018 szabványnak megfelelően
Megfelelőségi nyilatkozat	-	1	-

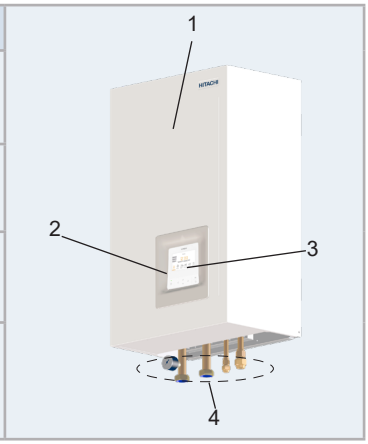
MEGJEGYZÉS

- *A fenti tartozékokat a csomagolásban találja (a beltéri egység mellett).*
- *A kültéri egységhez való csatlakozásokhoz további hűtőközeg-csövek szükségesek (helyileg szállított).*
- *Amennyiben az egység csomagolásából az alábbi tartozékok közül az bármelyik hiányzik vagy az egység sérült, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.*

HU

6.1.4 A beltéri egység fő részei (Leírás)

Szám	Rész
1	Beltéri egység szerelőfedele
2	Egység vezérlő kerete
3	Egység vezérlő berendezése
4	Csőcsatlakozások



6.2 A FEDELEK ELTÁVOLÍTÁSA

Szükség esetén a beltéri egység alkatrészeihez való hozzáféréshez végezze el ezeket a műveleteket.

6.2.1 A beltéri egység szerelőfedelének eltávolítása

MEGJEGYZÉS

A beltéri egység fedelét a beltéri egységben végzett bármilyen művelethez el kell távolítani.

1 Távolítsa el a csavart, amely a szervizfedelet rögzíti.



2 Csúsztassa enyhén felfelé a szerelőfedelet, majd hátrafelé húzva vegye le.



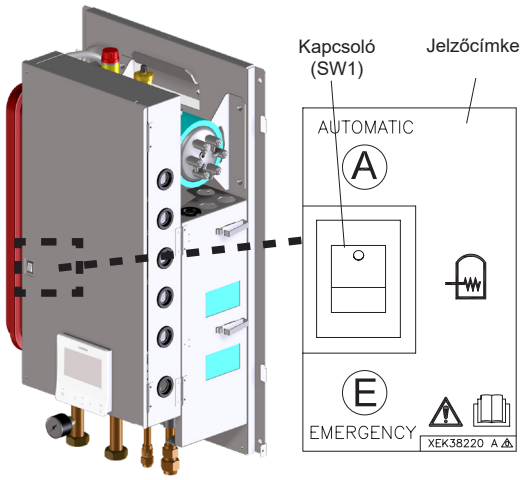
VIGYÁZAT

- *Ügyeljen arra, hogy a szerelőfedél ne essen le.*
- *A szerelőfedél eltávolítása során legyen óvatos; a készülék belső részei forróak lehetnek.*

6.2.2 A beltéri egység elektromos vezérlődobozának eltávolítása

VESZÉLY

- ***Az áramütés elkerülése végett kapcsolja le az egységet a tápegységről, mielőtt ennek bármelyik részét megérintené.***
- ***Az elektromos vezérlődoboz kezelése közben ne érjen a HMV-tároló fűtőberendezését működtető kapcsolóhoz. Tartsa a kapcsolót a gyárilag beállított helyzetben („Automata" üzemmód).***

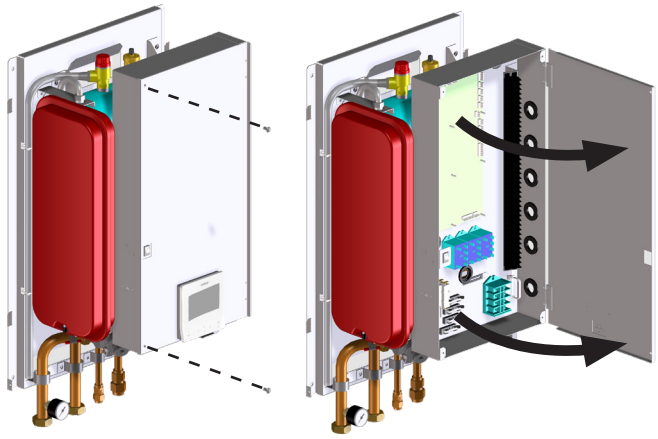


◆ **Távolítsa el az elektromos vezérlődoboz fedelét**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Távolítsa el beltéri egység szerelőfedelét a fentiek szerint.

2 Csavarja ki az elektromos vezérlődoboz fedelének 2 csavarját, majd forgassa el a fedelet.



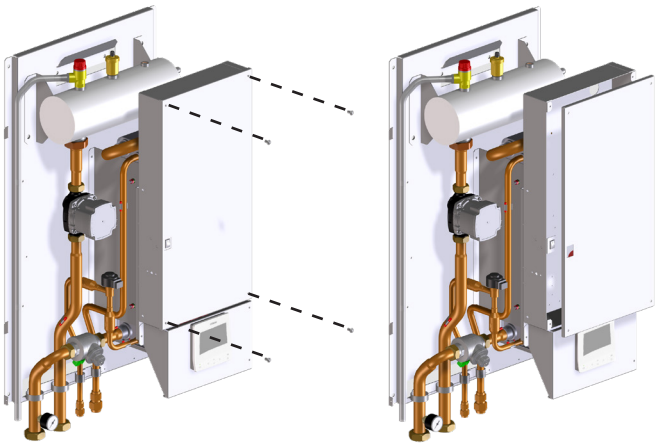
VIGYÁZAT

Az elektromos vezérlődoboz alkatrészeivel óvatosan bánjon, hogy ezek ne sérüljenek.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Távolítsa el beltéri egység szerelőfedelét a fentiek szerint.

2 Csavarja ki az elektromos vezérlődoboz fedelének 4 csavarját, majd távolítsa el a fedelet.



VIGYÁZAT

Az elektromos vezérlődoboz alkatrészeivel óvatosan bánjon, hogy ezek ne sérüljenek.

6.3 A BELTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE

MEGJEGYZÉS

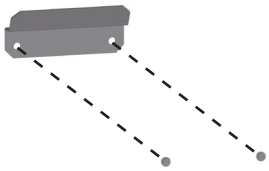
Próbálja a teljes eljárást az alábbi lépések szerint, az alábbi sorrendet pontosan betartva végrehajtani.

Telepítési eljárás

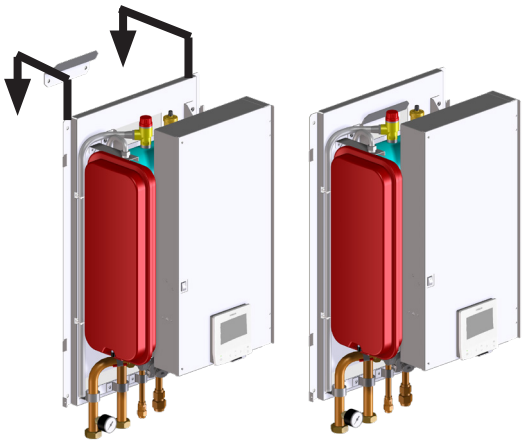
1 Falra szerelés
2 Térfűtés csőcsatlakozásai
3 Vízelvezető csövek csatlakozása
4 Hűtőközeg csövek csatlakozása
5 Hálózati és átviteli kábelek csatlakozása
6 A fedél összeszerelése
7 Teszt és ellenőrzés

6.3.1 Falra szerelés

1 Rögzítse a fali tartóelemet (gyárilag szállított tartozék) a falra, a megfelelő dugaszokkal és csavarokkal. Győződjön meg róla, hogy fali tartóelem teljesen vízszintben van.

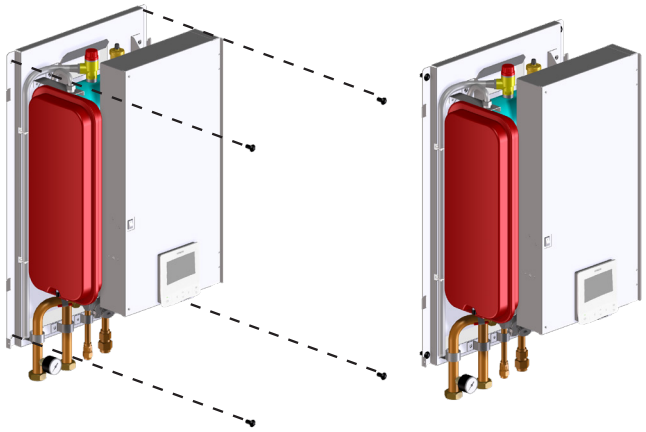


2 Akassza a beltéri egységet a fali tartóelemre (a készülék súlya miatt ennek emeléséhez két személy szükséges).



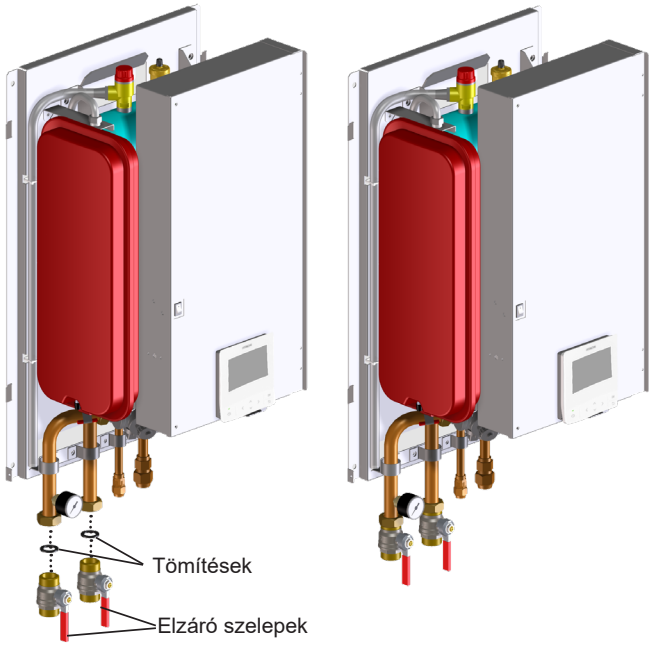
HU

3 Rögzítse a beltéri egységet az alsó oldalán, a kicsomagolás során korábban eltávolított 4 csavar segítségével.



6.3.2 Térfűtés csőcsatlakozásai

Az egység gyárilag két elzáró szeleppel van felszerelve, amelyeket a vízbemeneti / vízkimeneti csatlakozásokhoz csatlakoztattak. Ezekkel az elzáró szelepekkel a beltéri egység pratikusan csatlakoztatható a fűtőrendszerhez a szelepek alatt közvetlenül található gyárilag szolgáltatott tömítések segítségével (G 1” csatlakozás a 2,0-3,0 HP esetében; G 1-1/4” csatlakozás a 4,0-10,0 HP esetében). Ezután elvégezhető a térfűtés telepítése.



6.3.3 Vízelvezető csövek csatlakozása

A megfelelő vízelvezetés érdekében csatlakoztassa a biztonsági szelep vízelvezető csövét az általános vízelvezető rendszerhez.

MEGJEGYZÉS

- *A biztonsági szelep akkor kapcsol be, ha a víznyomás eléri a 3 bar.*
- *A vízelvezető csapokat a berendezés alacsony pontjain kell elhelyezni, hogy a szervizelés során teljesen ki lehessen üríteni a kört.*

6.3.4 Hűtőközeg csövek csatlakozása

Végezze el a hűtőközeg-csövek csatlakoztatását az egységgel együtt gyárilag szállított CD-ROM-on feltüntetett szempontok figyelembevételével.

6.3.5 Hálózati és átviteli kábelek csatlakozása

◆ Biztonsági utasítások

MEGJEGYZÉS

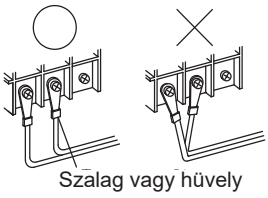
Ellenőrizze a követelményeket és ajánlásokat a „5 Elektromos és vezérlési beállítások” fejezetben.

VESZÉLY

- ***A tápegységet addig ne csatlakoztassa a beltéri egységhez, amíg a térfűtő kört (és a HMV kör, ha van ilyen) vízzel nem töltötte fel, és nem ellenőrizte a víznyomást, illetve a vízszivárgás teljes hiányát.***
- ***Ne csatlakoztasson és ne állítson be semmilyen vezetéket vagy csatlakozást, kivéve, ha a főkapcsoló OFF állásban van.***
- ***Egynél több áramforrás használata esetén győződjön meg róla, hogy a beltéri egység működtetése előtt ezek mindegyike KI van kapcsolva.***
- ***Az esetleges károk okozta áramütések vagy rövidzárlatok megelőzése érdekében kerülje el, hogy a vezetékek a hűtőközeg-csövekkel, vízvezetékekkel, a lemezek éleivel vagy az egységben található más elektromos alkatrészekkel érintkezzenek.***

VIGYÁZAT

- *Használjon a beltéri egység számára fenntartott áramkört. Ne használjon a kültéri egységgel vagy más készülékkel megosztott áramkört.*
- *Győződjön meg róla, hogy a vezetékek és a védőberendezések megfelelően vannak kiválasztva, csatlakoztatva, azonosítva és az egység megfelelő sorkapcsaihoz rögzítve, különös tekintettel a (föld) védőberendezésre és a hálózati kábelekre, a vonatkozó nemzeti és helyi előírások figyelembe vételével. Biztosítsa a megfelelő földelést; A hiányos földelés áramütést okozhat.*
- *Védje a beltéri egységet a kis állatok (pl. rágcsálók) bejutása ellen, amelyek kárt okozhatnak a vízelvezető csőben, bármelyik belső vezetékben vagy más elektromos alkatrészben, ezáltal áramütést vagy rövidzárlatot okozva.*
- *Tartson távolságot az egyes kábelterminálok között, és az ábrán látható módon használjon szigetelőszalagot vagy szigetelő hüvelyt.*

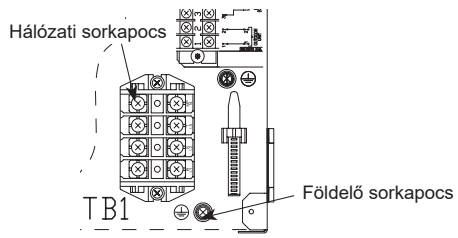


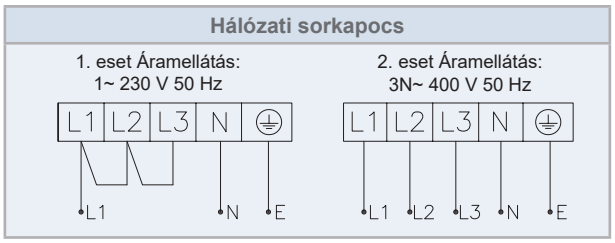
◆ Csatlakoztatási eljárás

Férjen hozzá az elektromos vezérlődobozhoz, mielőtt elvégezné az alábbi lépéseket:

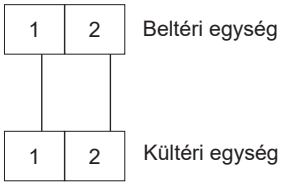
1 A megfelelő kábel használatával csatlakoztassa az áramkört a megfelelő sorkapcsokhoz, kábel címkéjén és az alábbi ábrán látható módon: Csatlakoztassa a tápkábeleket a csatlakozótáblához (TB1), a földkábelt pedig az elektromos vezérlődoboz lemezében található földcsavarhoz.

1. CSATLAKOZÓTÁBLA (TB1)





2 Csatlakoztassa a kültéri és beltéri egységek közötti átviteli kábeleket a 2. kapocstábla (TB2) 1. és 2. sorkapcsához.



3 A 2. csatlakozótábla (TB2) segítségével végezze el az opcionális tartozékok elektromos csatlakoztatását. A jobb megértés érdekében tanulmányozza a címkét.

MEGJEGYZÉS

Lásd a „5.5 Opcionális beltéri egység kábelezés (Tartozékok)” bekezdést.

4 Vezesse át a villamos vezetéket a TB1 és a TB2 felől az elektromos vezérlődoboz oldalán található nyílásokig. Ezután rögzítse a kábeleket a jobb oldalon található kábelkötegekhez. Végül húzza ki a kábeleket az egység alsó oldalán.

6.3.6 A fedél összeszerelése

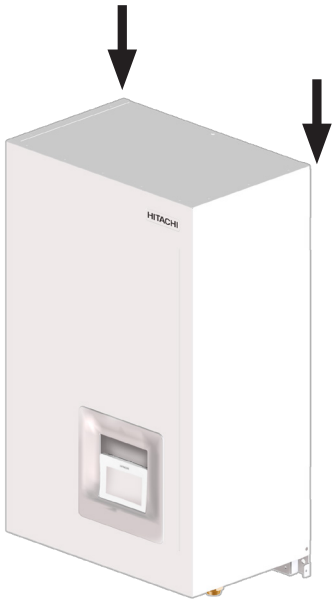
1 Helyezze a beltéri egység szerelőfedelét a falra szerelt egységgel egy szintbe, az alsó oldalánál megfogva (a műveletet egy személy is elvégezheti; a művelet során az fedelet az elektromos vezérlődobozra lehet helyezni).



2 A nyílásokat helyezze a beltéri egység fedelének jobb oldalára, a hátsó lemezhorog fölé (x2 hely). Miután a jobb oldal középre került, ismételje meg a művletet a bal oldalon. A nyílásokat helyezze a beltéri egység fedelének bal oldalára, a hátsó lemez keretének horogjaiba (x2 hely).



3 Miután a 4 horgot a fedél megfelelő lyukaiba helyezte, igazítsa a fedelet a horgok végéhez.



4 Rögzítse a beltéri egység szervizfedelet a csavar segítségével, amelyet korábban kicsomagolt.



HU

6.3.7 Teszt és ellenőrzés

Végül tesztelje le és ellenőrizze az alábbiakat:

- Vízszivárgás
- Hűtőközeg-szivárgás
- Elektromos csatlakozás
- ...

MEGJEGYZÉS

Olvassa el az alábbi dokumentum „4.2.1 A hűtőközeg feltöltése", „4.4.6 Vízbetöltés" és „7 Üzembe helyezés" fejezetét és a kültéri egység Telepítési és üzemeltetési útmutatóját a hűtőközeg-betöltési műveletekre vonatkozóan.

VESZÉLY

A tápegységet addig ne csatlakoztassa a beltéri egységhez, amíg a térfűtő kört (és a HMV kör, ha van ilyen) vízzel nem töltötte fel, és nem ellenőrizte a víznyomást, illetve a vízszivárgás teljes hiányát.

7 ÜZEMBE HELYEZÉS

7.1 ÜZEMELÉS ELŐTT

VIGYÁZAT

- *Hosszú leállás utáni üzembe helyezés előtt kb. 12 órán keresztül lássa el a rendszert villamos energiával. Az áramellátás biztosítása után ne indítsa el azonnal a rendszert, mert ez a kompresszor meghibásodásához vezethet, mivel a kompresszor még nem melegedett fel eléggé.*
- *Ha a rendszert kb. 3 hónapnál hosszabb leállás után indítják el újra, ajánlatos a szolgáltatóval ellenőriztetni.*
- *Kapcsolja KI a főkapcsolót, ha a rendszert hosszabb időre leállítja mivel az olajfűtő még akkor is feszültség alatt van, ha a kompresszor nem működik, a készülék áramot fogyaszt, hacsak a főkapcsoló nincs kikapcsolva.*

7.2 ELŐZETES ELLENŐRZÉS

A telepítés után végezze el az üzembe helyezést a következő eljárás szerint, és adja át a rendszert a vevőnek. Az egység üzembe helyezését módszeresen végezze el, és ellenőrizze az elektromos vezetékek és a csővezetékek megfelelő csatlakozását.

A tökéletes beállítás és üzemelés érdekében a beltéri és kültéri egységeket a telepítőnek kell konfigurálnia.

MEGJEGYZÉS

A kültéri egység üzembe helyezésére vonatkozóan lásd a kültéri egység telepítési és üzemeltetési útmutatójában.

7.2.1 Az egység ellenőrzése

- Ellenőrizze a készülék külső részén a szállítás vagy a telepítés okozta esetleges károkat.
- Ellenőrizze, hogy minden fedél teljesen zárva van.
- Ellenőrizze az ajánlott szerelő terület betartását (lásd *„3.1 Szerelőterület"* és a kültéri egység Telepítési és üzemeltetési útmutatóját).
- Ellenőrizze az egység megfelelő falra szerelését.

7.2.2 Elektromos ellenőrzés

VIGYÁZAT

Ne használja a rendszert, amíg az összes ellenőrzési pontot nem ellenőrizte:

- *A földelés és az elektromos alkatrészek terminál közötti ellenállás mérésével győződjön meg róla, hogy az elektromos ellenállás 1 MΩ-nál nagyobb. Ellenkező esetben ne használja a rendszert addig, amíg az elektromos szivárgást meg nem találják és meg nem javítják. Az átviteli terminálokat és az érzékelőket ne helyezze feszültség alá.*
- *Annak érdekében, hogy az olajfűtő berendezés fel tudja melegíteni a kompresszort, ellenőrizze, hogy a fő tápegység 12 óránál hosszabb ideje BE van kapcsolva.*
- *Három fázisú készüléknél ellenőrizze a fázisszekvencia csatlakozást a csatlakozótáblán.*
- *Ellenőrizze a tápfeszültséget (a névleges feszültség ±10%).*
- *Ellenőrizze, hogy a helyszínen biztosított elektromos alkatrészeket (főkapcsolók, megszakítók, vezetékek, vezetékcsatlakozók és vezetékterminálok) az alábbi dokumentumban megadott elektromos előírások szerint megfelelően választották ki, és hogy ezek megfelelnek a nemzeti és helyi szabályozásoknak.*
- *A főkapcsoló kikapcsolását követően több mint három percig ne érjen az elektromos alkatrészekhez.*
- *Ellenőrizze, hogy a beltéri és kültéri egység DIP kapcsolójának beállításai a vonatkozó fejezetben előírt módon vannak csatlakoztatva.*
- *Ellenőrizze, hogy a beltéri és kültéri egység közötti elektromos kábelek a fejezetben előírt módon vannak csatlakoztatva.*
- *Ellenőrizze, hogy külső vezetékek megfelelően vannak rögzítve. A rezgés, zaj és a lemezek által elvágott kábelek okozta problémák elkerülésére.*

7.2.3 Hidraulikus kör ellenőrzés (térfűtés és HMV)

- Ellenőrizze, hogy a kört megfelelően átmosták és feltöltötték vízzel, és hogy a berendezést kiürítették; a fűtőkör nyomásának 1,8 barnak kell lennie.
- Ellenőrizze a vízkör szivárgását. Különösen figyeljen a vízcsövek csatlakozási pontjaira.
- Ellenőrizze, hogy a rendszerben lévő vízmennyiség megfelelő.
- Ellenőrizze, hogy a hidraulikus kör szelepei teljesen nyitva vannak.
- A biztonsági nyomásszelep működtetése által ellenőrizze, hogy az elektromos fűtőberendezés teljesen fel van töltve vízzel.
- Ellenőrizze, hogy a kiegészítő vízszivattyúk (WP2 és/vagy WP3) megfelelően csatlakoznak a csatlakozótáblához.

VIGYÁZAT

- *A rendszer zárt szelepekkel való használata kárt okoz az egységben.*
- *Ellenőrizze, hogy a légtelenítő szelep nyitva van, és hogy a hidraulikus kör légtelenítése megtörtént. A berendezés teljes légtelenítéséért a telepítő felelős.*
- *Ellenőrizze, hogy a térfűtő kör szivattyúja a működési tartományon belül működik, és hogy a vízáram meghaladja a szivattyú minimum értékét. Ha a vízáram 12 liter/perc a 4,0-10,0 HP egység esetén (6 liter/perc a 2,0/2,5/3,0 HP egység esetén) alatt van (úszókapcsoló toleranciával), a készüléken riasztás jelenik meg.*
- *Ne feledje, hogy a vízbekötésnek meg kell felelnie a helyi előírásoknak.*
- *A víz minőségének meg kell felelnie az EN 98/83/EK irányelvnek.*
- *A vízzel nem teljesen feltöltött elektromos fűtőberendezés működése kárt okoz a készülékben.*

7.2.4 A hűtőközeg körének ellenőrzése

- Ellenőrizze, hogy a gáz- és folyadékcsövek zárószelepei teljesen nyitva vannak.
- Ellenőrizze, hogy a csővezetékek mérete és a hűtőközeg betöltése megfelel a vonatkozó ajánlásoknak.
- Ellenőrizze az egység hűtőközeg-szivárgását. A hűtőközeg szivárgása esetén forduljon a forgalmazóhoz.
- Elenőrizze a kültéri egység üzembe helyezési eljárását.

7.3 ÜZEMBE HELYEZÉSI ELJÁRÁS

Ez az eljárás a modulon lévő opcióktól függetlenül érvényes.

- A telepítés és a szükséges beállítások (a PCB DIP-kapcsolóinak és a felhasználói vezérlőnek a konfigurációja) elvégzése után zárja be az elektromos vezérlődobozt, és az útmutatóban leírtak szerint helyezze el.
- Konfigurálja az indítási varázslót a felhasználói vezérlőben.
- Végezze el a próbaüzemet a *„7.4 Próbaüzem / légtelenítés”* részben leírtak szerint.
- A próbaüzem befejezése után az OK gomb megnyomásával indítsa el a teljes egységet vagy a kiválasztott kört.

◆ Kezdeti indítás alacsony külső környezeti hőmérsékleten

Az üzembe helyezés során és rendkívül alacsony vízhőmérséklet esetén fontos, hogy a víz fokozatosan melegedjen fel. Alacsony vízhőmérséklet mellett történő indításhoz további opcionális funkció használható. Esztrich szárítási funkció:

- Az esztrich funkciót kizárólag a padlófűtő rendszerben újonnan használt esztrich szárítására használják. A folyamat az EN-1264 irányelv 4. bekezdésén alapul.
- Amikor a felhasználó aktiválja az esztrich funkciót, a vízbeállítási érték előre meghatározott ütemezést követ:

1 A vízbeállítási érték 3 napig 25 ºC-on állandó marad.

2 A vízbeállítási érték 4 napig a maximális fűtési hőmérsékletre van beállítva (de ≤ 55 ºC hőmérsékletre van korlátozva).

⚠ VIGYÁZAT

- *Az alacsonyabb vízhőmérsékleten (kb. 10 ºC-15 ºC) történő melegítés és az alacsonyabb külső hőmérséklet (< 10 ºC) a jégmentesítés során kárt okozhat a hőszivattyúban.*
- *Ezért a 15 ºC-ig való melegítést az elektromos fűtőberendezés végzi, ha a külső hőmérséklet 10 ºC alatt van.*

MEGJEGYZÉS

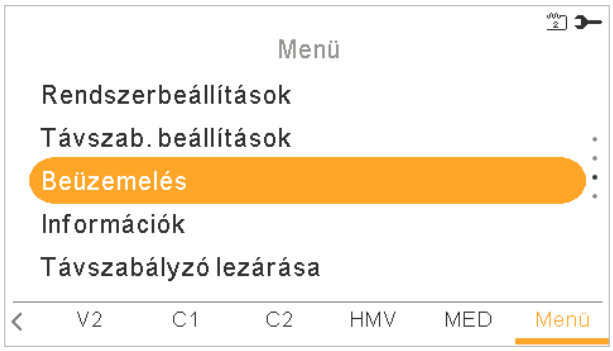
A fűtőberendezés kényszerleállása esetén (az opcionális DIP-kapcsoló beállításával) ezek a feltételek nem teljesülnek, és a fűtést a hőszivattyú végzi. A Hitachi ennek működéséért nem vállal felelősséget.

⚠ VIGYÁZAT

A készüléket ajánlott úgy indítani (első bekapcsolás), hogy a fűtés és a kompresszor kényszerleállítás alatt van (Lásd „5.6 DIP kapcsolók és forgókapcsolók (RSW) beállítása”). Annak érdekében, hogy a vízszivattyúban víz keringjen, a levegő pedig kiürüljön a fűtőberendezésből (Ellenőrizze, hogy a fűtőberendezés teljesen fel van töltve).

7.4 PRÓBAÜZEM / LÉGTELENÍTÉS

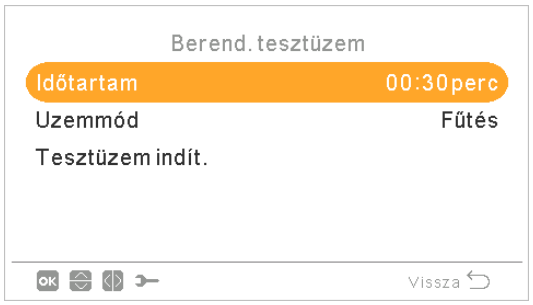
A próbaüzem a berendezés üzembe helyezése során használt üzemmód. Bizonyos beállítások a telepítő munkájának megkönnyítését szolgálják. A légtelenítő funkció a szivattyút úgy mozgatja, hogy a berendezésben lévő légbuborékok kiürüljenek.

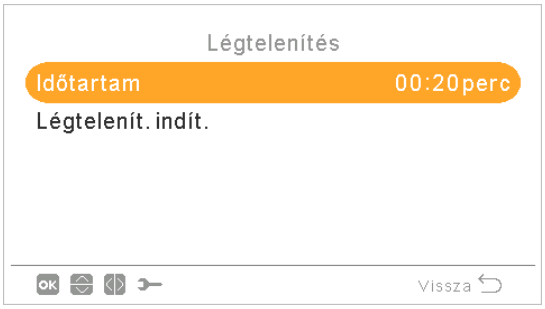


Ez a menü a következő teszt elindítását javasolja:

- Egység próbaüzeme
- Légtelenítés
- Esztrich szárítás
- Leszivattyúzási művelet

A „Próbaüzem”, a „Légtelenítés” vagy a „Leszivattyúzási művelet” opció kiválasztása után a YUTAKI felhasználói vezérlő megkérdezi a teszt időtartamát.







HU

Próbaüzem esetén a felhasználó kiválaszthatja, hogy a tesztet milyen üzemmódban kívánja elvégezni (hűtés vagy fűtés).

Ha a felhasználó jóváhagyja a próbaüzemet vagy a légtelenítést, a YUTAKI felhasználói vezérlő megküldi a parancsot a beltéri egységnek.

A tesz elvégzése során a következő képernyő jelenik meg:



- A teszt megkezdésekor a felhasználói vezérlő kilép a telepítő üzemmódból.
- A felhasználó a teszt befejezéséig hátralévő időtől függetlenül törölheti a tesztet.
- Az értesítési területen a Próbaüzem ikon jelenik meg, de a próbaüzemre vonatkozó értesítés a H-LINK-től érkezik.

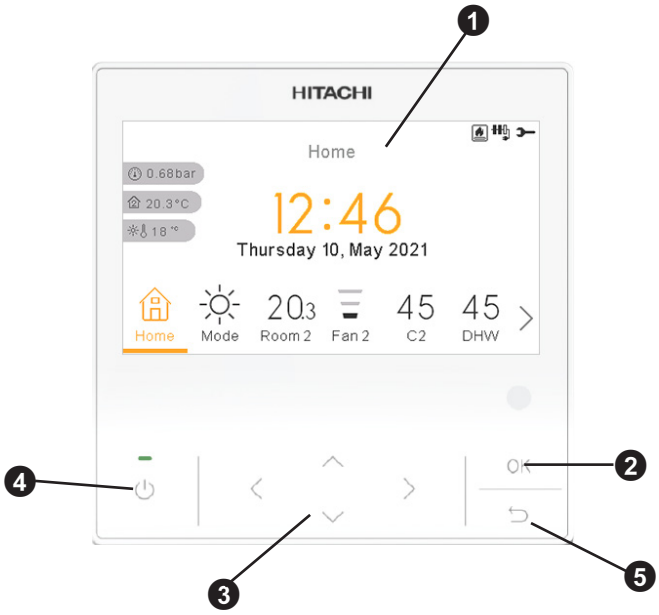
Miután a próbaüzem befejeződött, a képernyőn tájékoztató üzenet jelenik meg; a jóváhagyás opció megnyomásával a felhasználó visszalép az átfogó nézetbe.

MEGJEGYZÉS

- *A készülék üzembe helyezésekor és telepítésekor a vízkörben lévő összes levegő eltávolítása érdekében nagyon fontos a „Légtelenítés" funkció használata. A légtelenítő funkció működése közbe a vízszivattyú elindítja a szokásos automata légkivezetési munkafolyamatokat, amelyek a sebesség szabályozásából és a konfigurált 3-utas szelep nyitásából/zárásából állnak, aik elősegítik a levegő kiürítését a rendszerből.*
- *A kültéri teszteléshez lásd a kültéri egység telepítési útmutatóját.*
- *Fűtőberendezés vagy vízmelegítő telepítése esetén a próbaüzem elindítása előtt tiltsa le ezek működését.*

8 EGYSÉGVEZÉRLŐBERENDEZÉSE

8.1 A KAPCSOLÓK MEGHATÁROZÁSA



❶ Folyadékkristályos kijelző

A vezérlő szoftvert megjelenítő képernyő.

❷ OK gomb

A szerkesztendő változók kiválasztásához és a kiválasztott értékek jóváhagyásához.

❸ Nyilak gomb

Segít a felhasználónak a menükben és a nézetek között mozogni.

❹ Üzemelés/Leállás gomb

Ha nincs zóna kiválasztva, minden területen működik, egy adott terület kiválasztása esetén pedig csak azon az egy területen működik.

❺ Vissza gomb

Az előző képernyőre való visszalépéshez.

8.2 FŐ NÉZET



Az eszköz fő nézete egy alsó modul alkotja, amely lehetővé teszi a különböző nézetek közötti mozgást:

- Kezdőlap
- Üzemmód
- 1. helyiség (kis hely esetén R1 értéket mutat)
- 2. helyiség (kis hely esetén R2 értéket mutat)
- 1. kör (kis hely esetén C1 értéket mutat)
- 2. kör (kis hely esetén C2 értéket mutat)
- 1. ventilátor (kis hely esetén F1 értéket mutat)
- 2. ventilátor (kis hely esetén F2 értéket mutat)
- HMV
- Úszómedence
- Menü

8.2.1 Kezdőlap nézet

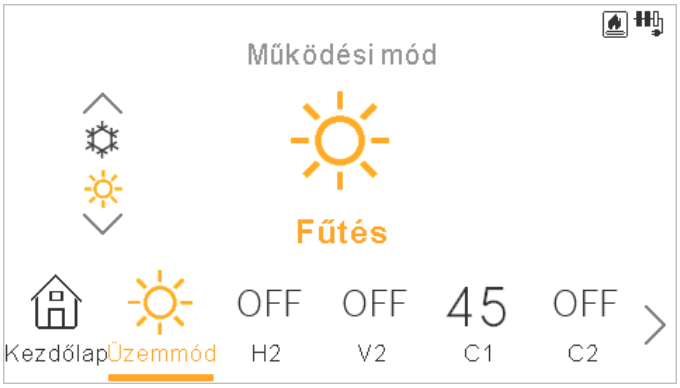


A kezdőlap nézet középen a dátumot és az időt mutatja.

A bal oldalon a következő látható:

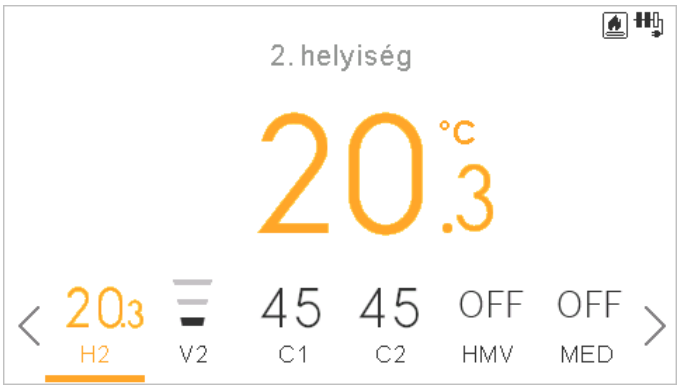
- Beltéri hőmérséklet (kezdőlap ikon):
  - Ha az LCD 1. helyiségként működik, azt a vezérlő érzékelőjétől vagy a másodlagos érzékelőjétől kapta
  - Ha az LCD 2. helyiségként működik, azt a vezérlő érzékelőjétől vagy a másodlagos érzékelőjétől kapta
  - Ha az LCD 1+2 helyiségként működik, azt a vezérlő érzékelőjétől vagy a másodlagos érzékelőtől, vagy az egyes zónáknál használt átlagból kapta
  - Ha az LCD fő LCD-nént vagy vízkontrollként, de nem helyiségként működik, akkor azt a beállított helyiségektől kapja, ha pedig nincs ilyen beállítva, akkor az adott hőmérséklet nem jelenik meg.
- Kültéri hőmérséklet (hőmérő ikon).
- Víznyomás-jelző.

8.2.2 Üzemmód nézet



- Az üzemmód nézet a kiválasztott módot mutatja.
- Fűtő- és hűtőegység esetén az üzemmód a felső/alsó nyilakkal is módosítható, és a bal oldali gomb is látható.
- Automatikus üzemmód engedélyezése esetén ez itt is elérhető.

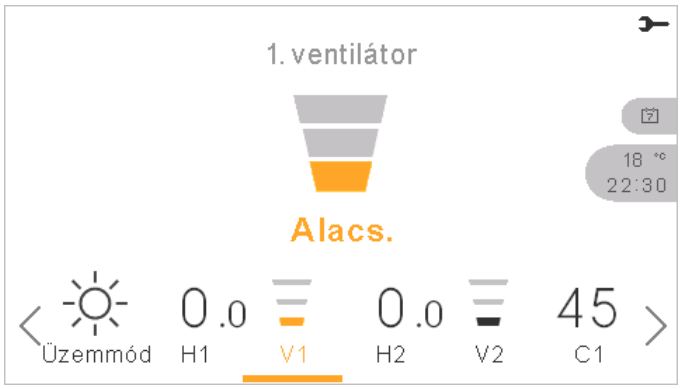
8.2.3 1/2 helyiség nézet



- A szobatermosztátok nézet az alábbiakat mutatja:
- A helyiség környezeti hőmérséklete. Ezt a hőmérsékletet a vezérlő vagy a külső érzékelő küldi.
- Szerkesztéskor a beállított hőmérsékletet mutatja
- A jobb oldalon területi értesítés jelenik meg az alábbiakról:
  - Következő időzített művelet
  - Eco és időzítő ikonok

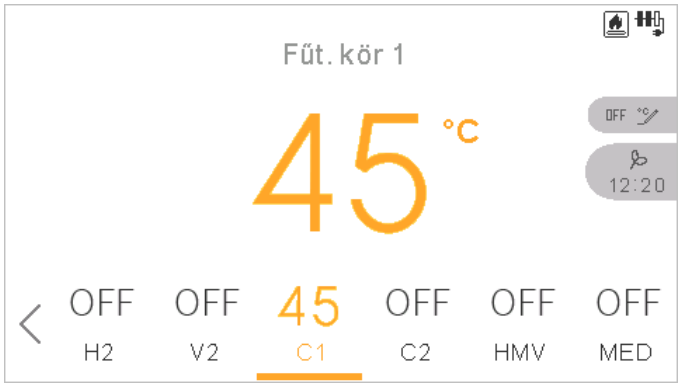
HU

8.2.4 Ventilátor tekercsek 1/2 nézet



- Az 1. vagy 2. helyiség vezérelheti a ventilátor tekercseket. Miután ezeket menüben való vezérlését beállította, az alsó sáv tartalmazza a ventilátor tekercsek kezelésének lehetőségét.
- Ventilátor sebességei: Alacsony, Közepes, Magas és Automatikus.
- Minden ventilátor függetlenül be- és kikapcsolható.

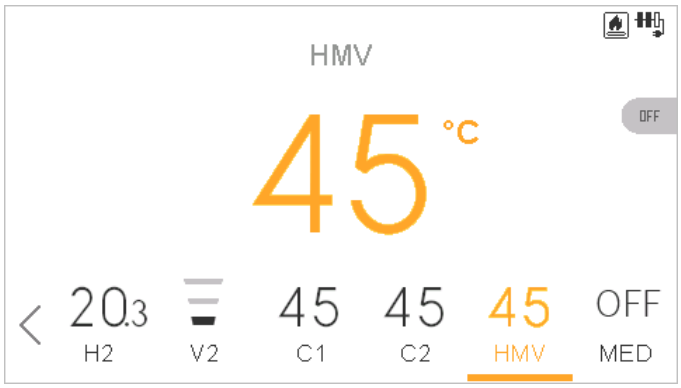
8.2.5 1/2 kör nézet



Az 1. vagy 2. kör nézet az alábbiakat mutatja:

- Vízbeállításra vonatkozó visszajelzés.
- Szerkesztéskor a beállított hőmérsékletet mutatja.
- A jobb oldalon területi értesítés jelenik meg az alábbiakról:
  - Következő időzített művelet.
  - Eco, áthaladási sebesség, nyári kikapcsolás, kényszerített kikapcsolás és időzítő ikonok.

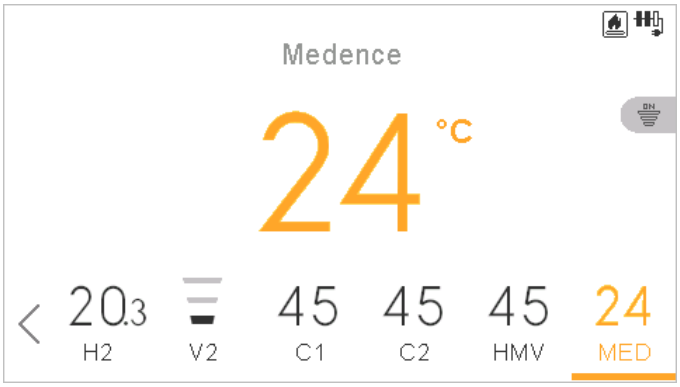
8.2.6 HMV nézet



A HMV nézet az alábbiakat mutatja:

- Vízbeállításra vonatkozó visszajelzés.
- Szerkesztéskor a beállított hőmérsékletet mutatja.
- A jobb oldalon területi értesítés jelenik meg az alábbiakról:
  - Következő időzített művelet.
  - Növelés, áthaladási sebesség, működés komfort módban és időzítő ikonok.
  - A növelés során a növelési beállítás módosul.

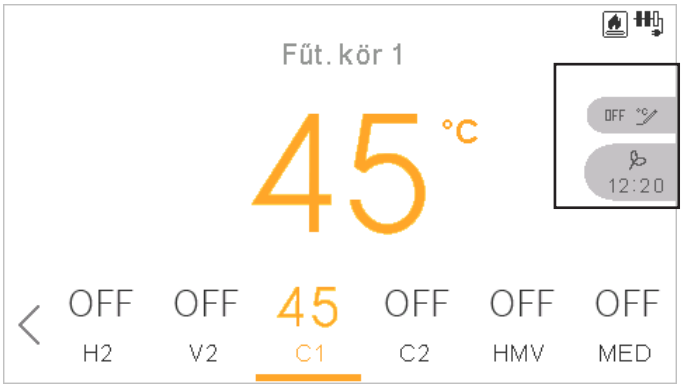
8.2.7 Úszómedence nézet



Az Úszómedence nézet az alábbiakat mutatja:

- Vízbeállításra vonatkozó visszajelzés.
- Szerkesztéskor a beállított hőmérsékletet mutatja.
- A jobb oldalon területi értesítés jelenik meg az alábbiakról:
  - Következő időzített művelet.
  - Áthaladási sebesség és időzítő ikonok.

8.2.8 Következő ütemezés jelzés



A következő ütemezés prioritás szerint az alábbiakat mutatja:

- A távollét módból való visszatérés dátuma.
- Következő ütemezési művelet:
  - Eltérés hiányában a következő ütemezési műveletet mutatja.
  - Eltérés esetén a konfigurált felülírás típusát ellenőrzi.
  - Ha a felülírás típusa Next action (Következő művelet), a következő ütemezési műveletet mutatja.
  - Ha a felülírás típusa Forever (Örökké), semmilyen információt nem mutat.
  - Ha a felülírás típusa Specific time (Konkrét időpont), a „Pending” (függőben) szó és a hátralévő percek jelennek meg.

8.3 AZ IKONOK LEÍRÁSA

Ikon	Név	Magyarázat	
	Az 1. és 2. áramkör, a HMV és az úszómedence állapota.		Az I. vagy II. áramkör Demand-OFF állásban van
			Az I. vagy II. áramkör Thermo-OFF állásban van
			Az I. vagy II. áramkör a kívánt vízkivezetési hőmérséklet 0 < X ≤ 33%-án működik
			Az I. vagy II. áramkör a kívánt vízkivezetési hőmérséklet 33 < X ≤ 66%-án működik
			Az I. vagy II. áramkör a kívánt vízkivezetési hőmérséklet 66 < X ≤ 100%-án működik
	Üzemmód		Fűtés
			Hűtés
			Automata
	Beállítási hőmérséklet	Érték	Az 1. és 2. áramkör, a HMV és az úszómedence beállítási hőmérsékletét mutatja
		OFF	Az 1. és 2. áramkör, a HMV vagy az úszómedence gomb vagy időzítő hatására leáll
	Riasztás	Meglévő riasztás. A riasztási kóddal ez az ikon jelenik meg	
	Időzítő	Heti időzítő	
	Eltérés	Ha a beállított időzítőhöz képest eltérés van	
	Telepítési mód	Arról tájékoztat, hogy a felhasználói vezérlő telepítési módban jelentkezett be, ami különleges jogosultságokkal jára	
	Menüzár	Akkor jelenik meg, ha a menüt a központi vezérléssel blokkolják. Ha a beltéri kommunikáció elvész, ez az ikon eltűnik	
	Ünnep	Ha az egyes zónák szabadságként vannak beállítva, akkor az ikonok zónában saját szabadság ikon található. A szabadság ikont a kezdőképernyő is mutatja.	
	Környezeti hőmérséklet	Az 1. vagy 2. kör környezeti hőmérséklete a gomb jobb oldalán látható	
			
	Kültéri hőmérséklet	A kültéri hőmérséklet a gomb jobb oldalán látható	
	Víznyomás	A víznyomás a gomb jobb oldalán látható	
	Szivattyú	Ez az ikon a szivattyú működéséről tájékoztat. A rendszer három szivattyúval rendelkezik. Ez egyes szivattyúk száma az üzemelő szivattyú alatt látható	
			
			

HU

Ikon	Név	Magyarázat	
	Fűtési fokozat	Azt jelzi, hogy a 3 lehetséges fűtési fokozat közül melyiket alkalmazzák a térfűtésre	
			
			
	HMV fűtőberendezés	A HMV fűtőberendezés működéséről tájékoztat. (Ha engedélyezve van)	
	Napenergia	Kombináció napenergiával	
	Kompresszor		A kompresszor engedélyezve van
			A kompresszorok engedélyezve vannak. 1: R410A/R32 2: R-134a (Nem alkalmazható)
	Vízmelegítő	A másodlagos vízmelegítő üzemel	
	Díjszabás	A díjszabás jel a rendszer fogyaszásának bizonyos költségfeltételeiről tájékoztat	
	Jégmentesítés	A jégmentesítő funkció aktív	
	Központi		A központi üzemmód ikon egyes központi parancsok beérkezése után, a következő 60 másodpercig jelenik meg.
			Központi hiba
	Kényszerleállás	Ha a kényszerleállított bemenet van beállítva, és ennek jelét a rendszer fogadja, az összes beállított elem (C1, C2, HMV és/vagy úszómedence) OFF állapotban látható, alattuk pedig ez a kis ikon jelenik meg	
	Auto ON/OFF	Ha a napi átlag meghaladja az automata nyári kikapcsolási hőmérsékletet, az 1. és 2. áramkör kényszerítetten leáll (Csak akkor, ha az Auto ON/OFF funkció engedélyezve van)	
	Próbaüzem	A próbaüzem funkció bekapcsolásáról értesít	
	Anti-Legionella	A legionella elleni művelet aktiválása	
	HMV növelése	Bekapcsolja a HMV fűtőberendezést a HMV azonnali működése érdekében	
	ECO üzemmód	-	Semmilyen ikon nem jelent Comfort üzemmódot
			ECO/Komfort üzemmód az 1. és 2. áramköröknél
	Éjszakai műszak	Az éjszakai műszak működéséről tájékoztat	
	KASZKÁD VEZÉRLÉS	A „KASZKÁD” funkció bekapcsolásáról értesít.	
		KASZKÁD VEZÉRLŐ riasztási állapotban	
	A Ventilátor Demand OFF funkció állította le	Az 1. vagy a 2. ventilátor Demand OFF funkció általi leállásáról tájékoztat	

1 BENDROJI INFORMACIJA

Jokia šio leidinio dalis negali būti atkuriama, kopijuojama, saugoma ar perduodama bet kokia forma be Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. leidimo.

Pagal nuolatinio produktų tobulinimo politiką Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. pasilieka teisę bet kada, be išankstinio pranešimo keisti produktus neįsipareigodami taikyti tokių pakeitimų anksčiau parduotiems produktams. Todėl šio dokumentas galėjo būti pakeistas produkto eksploatavimo laikotarpiu.

Hitachi deda visas pastangas, kad pateiktų teisingą, naujausią dokumentaciją. Nepaisant to, Hitachi negali kontroliuoti spausdinimo klaidų ir už jas neatsako.

Dėl to kai kurie vaizdai ar duomenys, naudojami šio dokumento iliustravimui, gali neturėti nuorodų į konkrečius modelius. Jokios pretenzijos nebus priimamos remiantis šiame vadove pateiktais duomenimis, iliustracijomis ir aprašymais.

2 SAUGUMAS

2.1 TAIKOMI SIMBOLIAI

Įprasto šilumos siurblio sistemos projektavimo darbų ar elementų montavimo metu ypatingą dėmesį reikia atkreipti tam tikrose situacijose, kurioms reikalinga ypatinga atsarga, kad būtų išvengta žalos elementui, montavimui, pastatui ar nuosavybei.

Šiame vadove aiškiai nurodomos situacijos, keliančios pavojų aplinkinių gyventojų arba elemento saugumui.

Tokioms situacijoms aiškiai nurodyti bus naudojama specialių simbolių serija.

Atkreipkite ypatingą dėmesį į šiuos simbolius ir su jais pateikiamus pranešimus, nes nuo to priklauso jūsų ir kitų saugumas.



Šis prietaisas užpildytas R32, bekvape mažo degimo greičio aušinimo medžiaga. Jei aušinimo medžiaga nutekėjo ir ji liečiasi su išoriniais degimo šaltiniais, kyla užsidegimo galimybė.

PAVOJUS

- ***Su šiuo simboliu pateikiamame tekste nurodoma informacija ir instrukcijos, tiesiogiai susijusios su jūsų saugumu.***
- ***Šių instrukcijų nepaisymas gali sukelti sunkių, labai sunkių ar net mirtinų sužalojimų jums ir kitiems.***

Tekstuose po pavojaus simboliu taip pat galite rasti informacijos apie saugias elemento montavimo procedūras.

PAVOJUS



Šis simbolis rodo, kad ši įrangoje naudojama mažo degimo greičio aušinimo medžiaga. Jei aušinimo medžiaga nutekėjo ir ji liečiasi su išoriniu degimo šaltiniu, kyla užsidegimo galimybė.

SPROGIMO RIZIKA

Prieš ištuštinant aušinimo medžiagos vamzdžius turi būti sustabdytas kompresorius.

Išsiurbus visi eksploatavimo vožtuvai turi būti visiškai uždaryti.

ĮSPĖJIMAS

- *Su šiuo simboliu pateikiamame tekste nurodoma informacija ir instrukcijos, tiesiogiai susijusios su jūsų saugumu.*
- *Šių instrukcijų nepaisymas gali sukelti nedidelių sužalojimų jums ir kitiems.*
- *Nepaisant šių instrukcijų elementas gali būti sugadintas.*

Tekstuose po įspėjimo simboliu taip pat galite rasti informacijos apie saugias elemento montavimo procedūras.

PASTABA

- *Tekste po šiuo simbolio pateikiama informacija arba instrukcijos, kurios gali būti naudingos arba kurioms reikia išsamesnio paaiškinimo.*
- *Taip pat gali būti pridėtos instrukcijos dėl patikrinimų, kurie turi būti atlikti elementų dalims ar sistemoms.*

Simbolis	Paaiškinimas
	Prieš montuodami perskaitykite montavimo ir naudojimo vadovą bei elektros laidų tiesimo instrukcijų lapą.
	Prieš atlikdami techninės apžiūros ir priežiūros darbus perskaitykite techninės priežiūros vadovą.
	Daugiau informacijos rasite diegimo montuotojo ir naudotojo vadovuose.

2.2 PAPILDOMA INFORMACIJA APIE SAUGUMĄ

PAVOJUS

- ***NEPRIJUNKITE ENERGIJOS TIEKIMO PRIE VIDINIO ELEMENTO PRIEŠ TAI NEPRIPILDĘ ŠILDYMO GRANDINĖS (IR DHW KANALŲ, JEI REIKIA) VANDENIU IR NEPATIKRINĘ VANDENS SLĖGIO BEI BENDRO BET KOKIO VANDENS NUTEKĖJIMO TRŪKUMO.***
- ***Nepilkite vandens ant vidinio elemento elektroninių dalių. Jei elektros komponentai susiliečia su vandeniu, gali kilti stiprus elektros šokas.***
- ***Nelieskite ir nereguliuokite saugos įtaisų šildymo siurblio oras-vanduo viduje. Jei šie prietaisai paliečiami ar reguliuojami, gali kilti rimta avarija.***
- ***Neatidarykite dangtelio ar šildymo siurblio oras-vanduo neatjungę pagrindinio maitinimo šaltinio.***
- ***Gaisro atveju išjunkite pagrindinį jungiklį, tuojau pat užgesinkite ugnį ir susisiekite su savo paslaugų rangovu.***
- ***Turi būti užtikrinama, kad šildymo siurblys oras-vanduo netyčia nepradės veikti be vandens ar esant oro hidraulinėje sistemoje.***

ĮSPĖJIMAS

- *Nevartokite jokių purškiklių, pvz., insekticidų, lakų, plaukų purškiklių ar kitų degių dujų, esančių per maždaug metrą nuo sistemos.*
- *Jei instaliacijos elemento grandinės pertraukiklis arba elemento lydusis saugiklis dažnai įsijungia, sustabdykite sistemą ir kreipkitės į savo paslaugų rangovą.*
- *Neatlikite priežiūros ar patikros darbų patys. Šiuos darbus turi atlikti kvalifikuotas techninės priežiūros asmuo.*

LT

- *Šį prietaisą turi naudoti tik suaugę ir veiksnūs žmonės, gavę techninę informaciją ar instrukcijas tinkamai ir saugiai tvarkyti šį prietaisą.*
- *Vaikus reikia prižiūrėti, kad nežaistų su prietaisu.*
- *Neleiskite jokiems svetimkūniams patekti į šildymo siurblys oras-vanduo vandens įleidimo ir išleidimo vamzdžius.*

2.3 SVARBI PASTABA

- Papildoma informacija apie įsigytus produktus pateikiama kompaktiniame diske, kurį galima rasti kartu su vidiniu elementu. Jei trūksta kompaktinio disko arba jo negalima perskaityti, kreipkitės į savo Hitachi atstovą arba platintoją.
- **ATIDŽIAI PERSKAITYKITE VADOVĄ IR RINKMENAS KOMPAKTINIUOSE DISKUOSE PRIEŠ PRADĖDAMI DARBUS, SUSIJUSIUS SU ŠILDYMO SIURBLIO ORAS-VANDUO SISTEMOS MONTAVIMU.** Šiuose dokumentuose aprašytų montavimo, naudojimo ir eksploatavimo instrukcijų nesilaikymas gali sukelti triktį, įskaitant galimus rimtus sutrikimus ar netgi šildymo siurblio oras-vanduo sistemos sugadinimą.
- Pagal išorinio ir vidinio elementų vadovus patikrinkite, ar pateikta visa informacija, reikalinga tinkamam sistemos sumontavimui. Jei taip nėra, kreipkitės į platintoją.
- Hitachi vykdo tęstinę gaminių dizaino ir veikimo tobulinimo politiką. Todėl pasiliekama teisė keisti specifikacijas be įspėjimo.
- Hitachi negali numatyti visų galimų aplinkybių, kurios gali sukelti potencialų pavojų.
- Šis šildymo siurblys oras-vanduo buvo sukurtas tik žmonėms. Nenaudokite jo kitais tikslais, tokiais kaip drabužių džiovinimas, maisto šildymas ar be kuris kitas šildymo procesas (išskyrus baseiną).
- Jokia šio vadovo dalis negali būti platinama be raštiško sutikimo.
- Jei turite klausimų, kreipkitės į savo Hitachi paslaugų teikėją.
- Patikrinkite ir įsitikinkite, kad kiekvienos šio vadovo dalies paaiškinimai atitinka jūsų šildymo siurblys oras-vanduo modelį.
- Žiūrėkite modelių kodavimą, kad patikrintumėte pagrindines jūsų sistemos ypatybes.
- Signaliniai žodžiai (PASTABA, PAVOJUS ir ĮSPĖJIMAS) naudojami pavojingumo rimtumui nustatyti. Pavojingumo lygio nustatymo apibrėžimai pateikiami pirmuose šio dokumento puslapiuose.
- Šių elementų veikimo režimai valdomi elemento valdikliu.
- Šis vadovas turėtų būti pastovia šildymo siurblio oras-vanduo dalimi. Jame pateikiamas bendras šio jūsų naudojamo šildymo siurblio oras-vanduo ir kitų modelių aprašymas.
- Laikykite sistemos vandens temperatūrą virš užšalimo lygio.

PAVOJUS



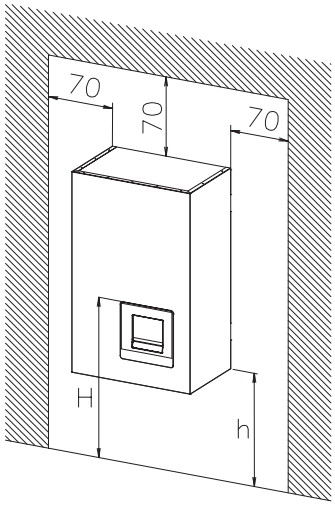
Nenaudokite kitų priemonių nei rekomenduojamos gamintojo atšildymo procesui paspartinti ar valymui.

- ***Prietaisas turi būti laikomas patalpoje, kurioje nėra nuolat veikiančių degimo šaltinių (pvz., atviros liepsnos, veikiančio dujų prietaiso arba veikiančio elektrinio šildytuvo).***
- ***Negalima gręžti ar deginti.***
- ***Atkreipkite dėmesį, kad aušinimo medžiagos gali neturėti kvapo.***

3 BENDRIEJI MATMENYS

3.1 PRIEŽIŪROS ERDVĖ

◆ **RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E**



Elementai milimetrais.

H: 1200~1500 mm

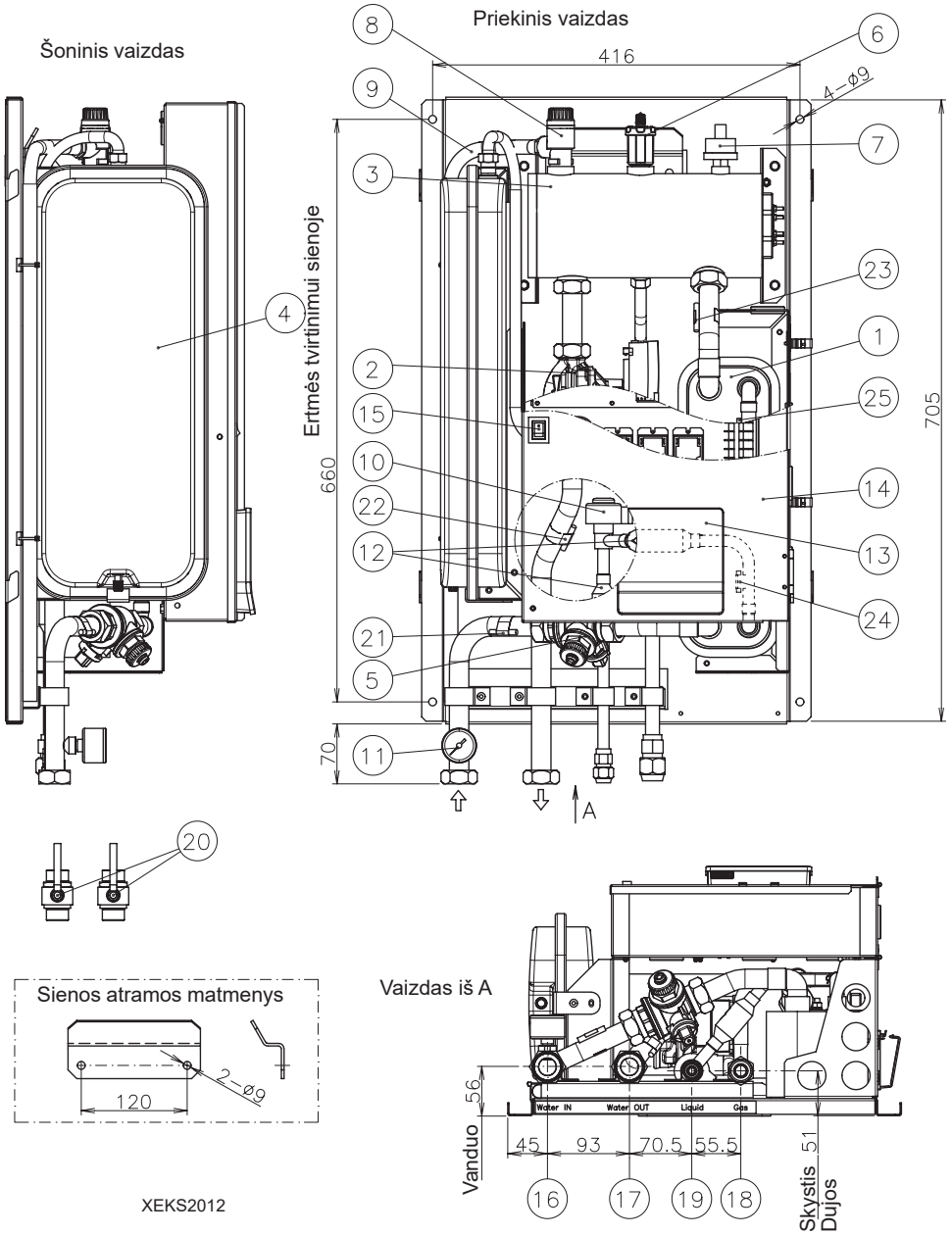
Rekomenduojamas elemento aukštis, kad būtų galima tinkamai patekti į valdymo elemento plokštę (elemento valdiklis).

h: 350 mm

Minimalus elemento aukštis uždarymo vožtuvų montavimui ir pirmajai lenkimo vamzdžio linijai.

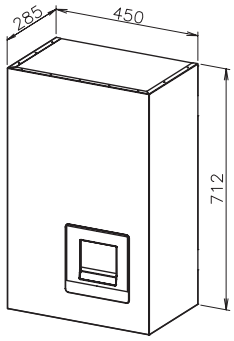
3.2 DALIŲ PAVADINIMAI IR MATMENŲ DUOMENYS

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



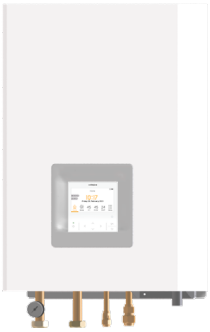
PASTABA

⇦ *Vandens srauto kryptis*



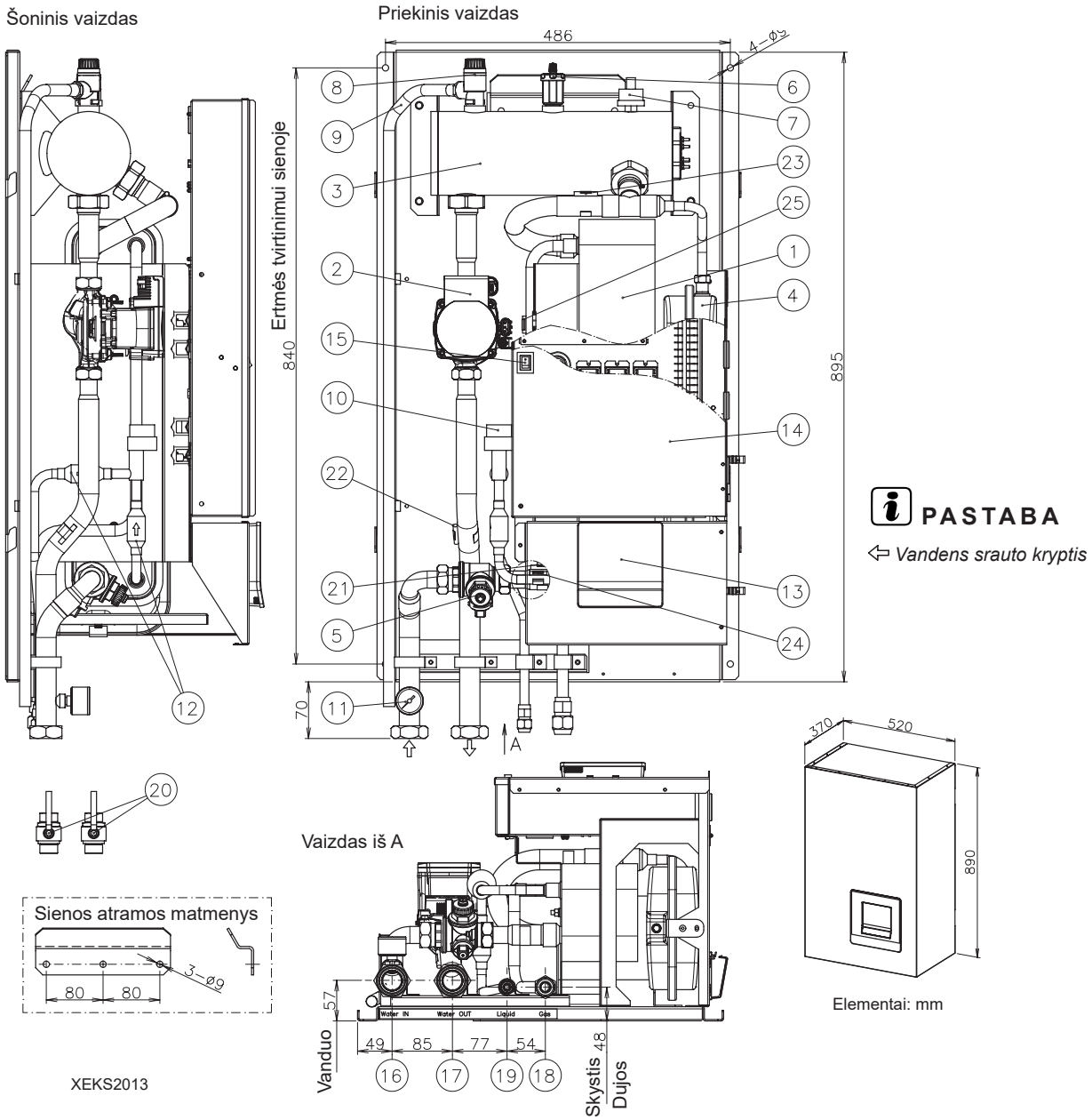
Elementai: mm

Numeris	Dalies pavadinimas	Numeris	Dalies pavadinimas
1	Šilumokaičio plokštė	13	Elemento valdiklis
2	Vandens siurblys	14	Elektros dėžutė
3	Elektrinis vandens šildytuvas	15	DHW (Buitinė karšto vandens) avarinio veikimo jungiklis
4	Plėtimo indas 6 l	16	Vandens įleidimo vamzdžio jungtis - G 1” moteriška
5	Vandens filtras	17	Vandens išleidimo vamzdžio jungtis - G 1” moteriška
6	Oro išleidimo mechanizmas	18	Aušinimo dujų vamzdžio jungtis - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Vandens slėgio jutiklis	19	Aušinimo skysčio vamzdžio jungtis 2,0 AG: ∅ 6,35 (1/4”); 2,5/3,0 AG: ∅ 9,52 (3/8”)
8	Apsauginio vožtuvas	20	Uždarymo vožtuvas (gamyklinis priedas)
9	Drenažo vamzdis apsauginiam vožtuvui	21	Termistorius (vandens įleidimo vamzdis)
10	Plėtimosi vožtuvas	22	Termistorius (vandens išleidimo vamzdis)
11	Manometras	23	Termistorius (vandens išleidimo PHEX)
12	Aušinimo medžiagos filtras (x2)	24	Termistorius (aušinimo medžiagos skysčio vamzdis)
		25	Termistorius (aušinimo medžiagos dujų vamzdis)

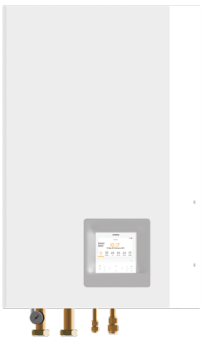


LT

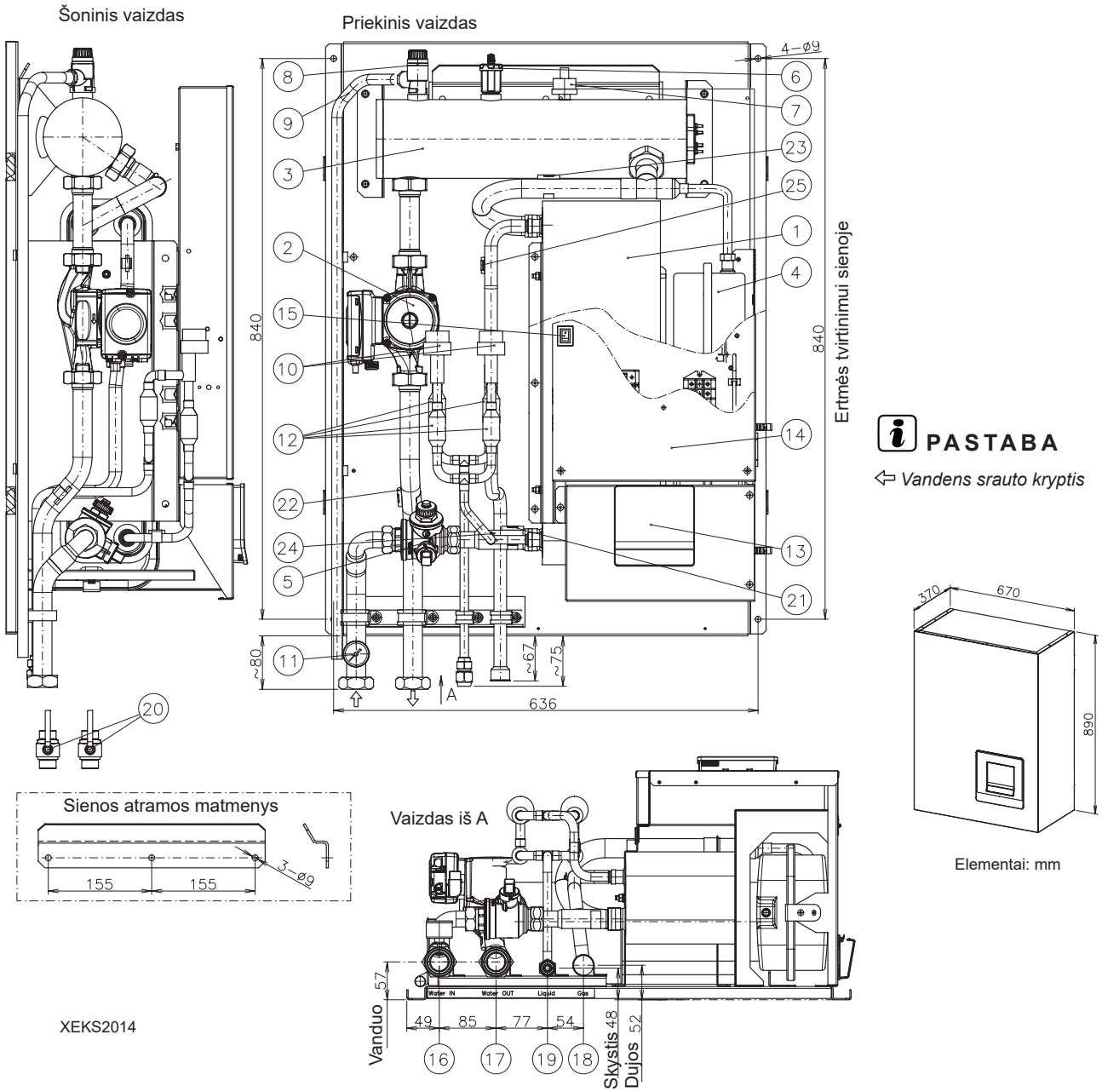
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



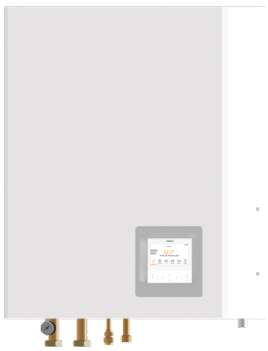
Numeris	Dalies pavadinimas	Numeris	Dalies pavadinimas
1	Šilumokaičio plokštė	13	Elemento valdiklis
2	Vandens siurblys	14	Elektros dėžutė
3	Elektrinis vandens šildytuvas	15	DHW (Buitinė karšto vandens) avarinio veikimo jungiklis
4	Plėtimo indas 6 l	16	Vandens įleidimo vamzdžio jungtis - G 1 1/4” moteriška
5	Vandens filtras	17	Vandens išleidimo vamzdžio jungtis - G 1 1/4” moteriška
6	Oro išleidimo mechanizmas	18	Aušinimo medžiagos dujų vamzdžio jungtis - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Vandens slėgio jutiklis	19	Aušinimo medžiagos skysčio vamzdžio jungtis - ∅ 9,52 (3/8”)
8	Apsauginio vožtuvas	20	Uždarymo vožtuvas (gamyklinis priedas)
9	Drenažo vamzdis apsauginiam vožtuvui	21	Termistorius (vandens įleidimo vamzdis)
10	Plėtimosi vožtuvas	22	Termistorius (vandens išleidimo vamzdis)
11	Manometras	23	Termistorius (vandens išleidimo PHEX)
12	Aušinimo medžiagos filtras (x2)	24	Termistorius (aušinimo medžiagos skysčio vamzdis)
		25	Termistorius (aušinimo medžiagos dujų vamzdis)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Numeris	Dalies pavadinimas	Numeris	Dalies pavadinimas
1	Šilumokaičio plokštė	13	Elemento valdiklis
2	Vandens siurblys	14	Elektros dėžutė
3	Elektrinis vandens šildytuvas	15	DHW (Buitinė karšto vandens) avarinio veikimo jungiklis
4	Plėtimo indas 10 l	16	Vandens įleidimo vamzdžio jungtis - G 1 1/4” moteriška
5	Vandens filtras	17	Vandens išleidimo vamzdžio jungtis - G 1 1/4” moteriška
6	Oro išleidimo mechanizmas	18	Aušinimo medžiagos dujų vamzdžio jungtis - ∅ 25,4 (1”)
7	Vandens slėgio jutiklis	19	Aušinimo skysčio vamzdžio jungtis 8 AG: ∅ 9,52 (3/8”) 10 AG: ∅ 12,7 (1/2”)
8	Apsauginio vožtuvas	20	Uždarymo vožtuvas (gamyklinis priedas)
9	Drenažo vamzdis apsauginiam vožtuvui	21	Termistorius (vandens įleidimo vamzdis)
10	Plėtimosi vožtuvas (x2)	22	Termistorius (vandens išleidimo vamzdis)
11	Manometras	23	Termistorius (vandens išleidimo PHEX)
12	Aušinimo medžiagos filtras (x4)	24	Termistorius (aušinimo medžiagos skysčio vamzdis)
		25	Termistorius (aušinimo medžiagos dujų vamzdis)



LT

4 AUŠINIMO MEDŽIAGOS IR VANDENS VAMZDŽIAI

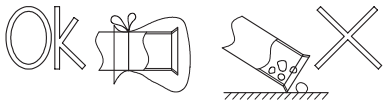
4.1 BENDROSIOS PASTABOS PRIEŠ ATLIEKANT VAMZDŽIŲ DARBUS

- Paruoškite vietinio tiekimo vario vamzdžius.
- Parinkite tinkamo dydžio, storio ir tinkamos medžiagos vamzdžius, galinčius atlaikyti pakankamą slėgį.
- Pasirinkite švarius vario vamzdžius. Įsitikinkite, kad vamzdžių viduje nėra dulkių ar drėgmės. Prieš prijungdami prapūskite vamzdžių vidų bedeguoniu azotu, kad pašalintumėte dulkes ar svetimkūnius.

PASTABA

Sistema be drėgmės ar aliejaus užterštumo užtikrins maksimalų veikimo ir gyvavimo ciklą, lyginant su blogai paruošta sistema. Ypatingai pasirūpinkite, kad visi variniai vamzdžiai būtų švarūs ir sausi viduje.

- Tinkamai uždenkite vamzdžio galą, kai jį reikia pervesti per skylę sienoje.
- Nedėkite vamzdžių tiesiai ant žemės be gaubto ar vinilo juostelės ant galų.



- Jei vamzdynų montavimas nebaigiamas iki kitos dienos ar ilgesnį laiką, vamzdžių galus užlituokite ir užpildykite bedeguoniu azotu naudodami „Schrader“ tipo vožtuvą, kad būtų išvengta drėgmės ir dalelių užteršimo.
- Patartina užsandarinti vandens vamzdžius, jungtis ir sujungimus, kad būtų išvengta šilumos praradimo ir rasos kondensacijos ant vamzdžių paviršiaus arba atsitiktinio sužalojamo dėl pernelyg didelio karščio ant vamzdžių paviršiaus.
- Nenaudokite izoliacinės medžiagos, kurioje yra NH_3, nes tai gali pakenkti vario vamzdžių medžiagai ir ateityje sukelti nutekėjimus.
- Siekiant išvengti vibracijos perdavimo, rekomenduojama naudoti lanksčias jungtis vandens vamzdžių įleidimui ir išleidimui.
- Aušinimo medžiagos grandinė ir vandens grandinė turi būti atlikta ir patikrinta licencijuoto techniko, ir turi atitikti visus reikiamus Europos ir nacionalines normatyvas.
- Gerai patikrinkite vandens vamzdį atlikę vamzdžių darbus, kad šildymo grandinėje nebūtų vandens nuotėkio.

4.2 R410A AUŠINIMO GRANDINĖ

4.2.1 Aušinimo medžiagos užpildymas

Išorinis elementas gamykliškai užpildytas R410A aušinimo medžiaga.

PASTABA

Žr. išorinio elemento montavimo ir naudojimo vadove kaip užpildyti R410A aušinimo medžiagą.

4.2.2 Atsargumo priemonės aušinimo medžiagos nuotėkio atveju

Montuotojai ir už specifikacijų sudarymą atsakingi asmenys privalo laikytis vietinių saugos kodeksų ir reglamentų, jei atsiranda aušinimo medžiagos nuotėkis.

ĮSPĖJIMAS

- *Išsamiai patikrinkite aušinimo medžiagos nuotėkį. Atsiradęs didelis aušinimo medžiagos nuotėkis sukeltų kvėpavimo sutrikimą, o kambaryje kilus gaisrui, susidarytų kenksmingos dujos.*
- *Jei sklendės veržlė per stipriai priveržiama, laikui bėgant ji gali sutrūkti ir sukelti aušinimo medžiagos nuotėkį.*

◆ Didžiausia leistina HFC koncentracija

Aušinimo medžiaga R410A (užpildyta išoriniame elemente) yra nedegios ir netoksiškos dujos. Tačiau atsiradus nutekėjimui ir dujoms pripildžius patalpą, ji gali sukelti uždusimą.

Maksimali leidžiama HFC dujų koncentracija pagal EN378-1 yra:

Aušinimo medžiaga	Maksimali leidžiama koncentracija (kg/m³)
R410A	0,44

Minimalus uždaros patalpos tūris, kur sumontuojama sistema, kad būtų išvengta uždusimo nutekėjimo atveju yra:

Sistemos kombinacija	Minimalus tūris (m³)
4 AG	7,5
5/6 AG	7,8
8 AG	11,4
10 AG	12,1

Formulė, naudojama maksimalaus leidžiamos aušinimo medžiagos koncentracijos kiekiui apskaičiuoti, jei atsiranda aušinimo medžiagos nuotėkis:

$\frac{R}{V} = C$	R: Bendras aušinimo medžiagos kiekis (kg) V: Patalpos tūris (m³) C: Aušinimo medžiagos koncentracija

Jei patalpos tūris mažesnis už minimalią vertę, sumontavus turi būti imamasi efektyvių priemonių užkirsti kelią uždusimui nutekėjimo atveju.

4.3 R32 AUŠINIMO GRANDINĖ

4.3.1 Bendrosios pastabos R32 aušinimo medžiaga

Šis prietaisas užpildytas R32, bekvapėmis degiomis aušinimo dujomis, turinčiomis mažą degimo greitį (A2L klasė pagal ISO 817). Jei aušinimo medžiaga nutekėjo ir ji liečiasi su išoriniu degimo šaltiniu, kyla užsidegimo galimybė.

Įsitikinkite, kad elemento ir aušinimo vamzdynų montavimas atitinka kiekvienoje šalyje galiojančius įstatymus. Be to, Europoje turi būti laikomasi EN378, nes tai yra taikomas standartas.

4.3.2 Aušinimo vamzdynas

◆ Aušinimo vamzdžių ilgis tarp vidinio ir išorinio elementų

Elemento montavimas ir aušinimo vamzdynai turi atitikti galiojančius vietinius ir nacionalinius reikalavimus, keliamus suprojektuotai aušinimo medžiagai.

Dėl R32 aušinimo medžiagos ir priklausomai nuo galutinio aušinimo medžiagos kiekio, reikia atsižvelgti į mažiausią grindų plotą montavimui.

- Jei bendras aušinimo medžiagos užpildymo kiekis yra <1,84 kg, papildomi mažiausio grindų ploto reikalavimai nekeliami.
- Jei bendras aušinimo medžiagos užpildymo kiekis yra ≥1,84 kg, reikia patikrinti ir papildomus mažiausio grindų ploto reikalavimus.

Naujas YUTAKI R32 diapazonas (2~3 AG) dėl mažo aušinimo medžiagos užpildymo kiekio ir dėl mažo papildomo užpildymo, įrenginį montuojant galima pasiekti iki 30 m (2/2,5 AG)/27 m (3 AG) be minimalaus grindų ploto.

			2 AG	2,5 AG	3 AG
Gamyklinis užpildymas		kg	1,20	1,30	1,30
Neužpildyto vamzdyno ilgis		m	10	10	10
Reikalingas papildomas užpildymas		g/m	15	15	30
Maksimalus vamzdynas		m	30	30	27
Didžiausias bendras aušinimo medžiagos užpildymas		kg	1,50	1,60	1,81
Mažiausio patalpos ploto reikalavimas (Amin)		m^2	Reikalavimas nereikalingas		
Mažiausias vamzdyno ilgis tarp išorinio ir vidinio elemento (Lmin)		m	3		
Didžiausias aukščio skirtumas tarp išorinio ir vidinio elemento (H)					
	Išorinis elementas aukščiau nei vidinis elementas	m	30 (2/2,5 AG) 27 (3 AG)		
	Vidinis elementas aukščiau nei išorinis elementas	m	20		

Jei padidėja daugiau nei 30 m (2/2,5 AG)/27 m (3 AG), reikia atsižvelgti į minimalų grindų ploto reikalavimą.

			2 AG	2,5 AG	3 AG (*)
Gamyklinis užpildymas		kg	1,20	1,30	1,30
Neužpildyto vamzdyno ilgis		m	10	10	10
Reikalingas papildomas užpildymas		g/m	15	15	30
Maksimalus vamzdynas		m	50	50	40
Didžiausias bendras aušinimo medžiagos užpildymas		kg	1,80	1,90	2,20
Mažiausio patalpos ploto reikalavimas (Amin)		m^2	Reikalavimas nereikalingas	Reikalingas minimalus plotas	
Mažiausias vamzdyno ilgis tarp išorinio ir vidinio elemento (Lmin)		m	3		
Didžiausias aukščio skirtumas tarp išorinio ir vidinio elemento (H)					
	Išorinis elementas aukščiau nei vidinis elementas	m	30		
	Vidinis elementas aukščiau nei išorinis elementas	m	20		

PASTABA

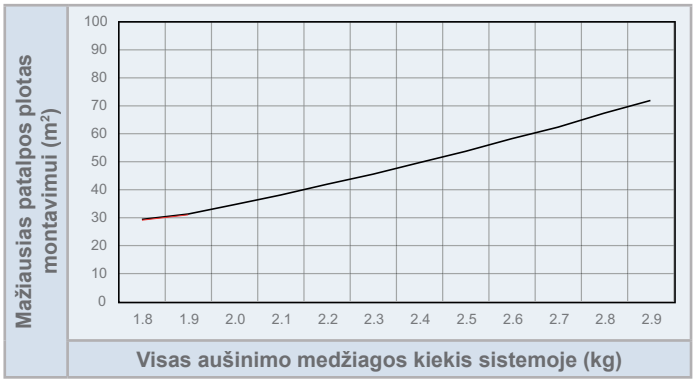
(*) Jei 3 AG atveju, kai vamzdžių ilgis >27 m, reikia atsižvelgti į aušinimo vamzdyno skersmenį ir papildomą užpildymo kiekį.

◆ Minimalūs ploto reikalavimai

Jei bendras aušinimo medžiagos kiekis yra ≥1,84 kg, elementą reikia sumontuoti, naudoti ir laikyti patalpoje, kurios grindų plotas didesnis nei minimalūs kriterijai. Norėdami nustatyti šiuos minimalius kriterijus, naudokite toliau pateiktą grafiką ir lentelę:

Aušinimo medžiagos kiekis (kg)	Minimalus plotas (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

LT



PASTABA

Jei neturima mažiausio grindų ploto, susisiekite su pardavėju.

◆ Aušinimo vamzdyno dydis

Vidinio ir išorinio elementų vamzdžių jungčių dydis

Modelis	Vamzdyno ilgis	Išorinis elementas	
		Vamzdžių jungčių dydis	
		Dujų vamzdis	Skysčio vamzdis
2 AG	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 AG	3~50m		
3 AG	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Modelis	Vamzdyno ilgis	Aušinimo vamzdis	
		(Tarp IE ir VE)	
		Dujų vamzdis	Skysčio vamzdis
2 AG	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 AG	3~50m		
3 AG	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Modelis	Vamzdyno ilgis	Vidinis elementas	
		Vamzdžių jungčių dydis	
		Dujų vamzdis	Skysčio vamzdis
2 AG	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 AG	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 AG	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

PASTABA

(*): 2/2,5/3 AG aušinimo dujų ir skysčių vamzdynų dydis skiriasi išoriniam ir vidiniam elementui, todėl reikalingi aušinimo vamzdžių atvamzdžiai. Šie gamykliniai atvamzdžiai tiekiami su išoriniu elementu:

Modelis	Atvamzdis	
	Dujų vamzdis	Skysčio vamzdis
2 AG	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 AG	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 AG	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Aušinimo medžiagos užpildymas

4.3.3.1 Aušinimo medžiagos užpildymo kiekis

Išorinis elementas gamykloje užpildomas R32 aušinimo medžiaga 10 m ilgio vamzdžiui tarp išorinio ir vidinio elementų.

4.3.3.2 Prieš siuntimą užpildytas aušinimo medžiagos kiekis (W_0 (kg))

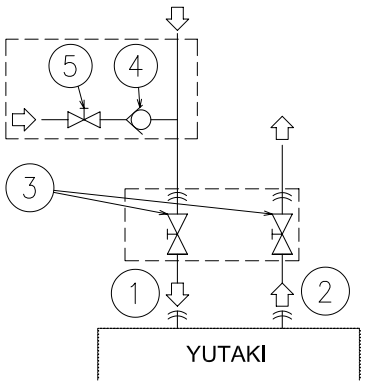
Išorinio elemento modelis	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 ŠILDYMAS IR DHW

PAVOJUS

Neprijunkite energijos tiekimo prie vidinio elemento prieš tai nepripildę šildymo grandinės (ir DHW kanalų, jei reikia) vandeniu ir nepatikrinę vandens slėgio bei bendro bet kokio vandens nutekėjimo trūkumo.

4.4.1 Papildomi hidrauliniai elementai, reikalingi šildymui

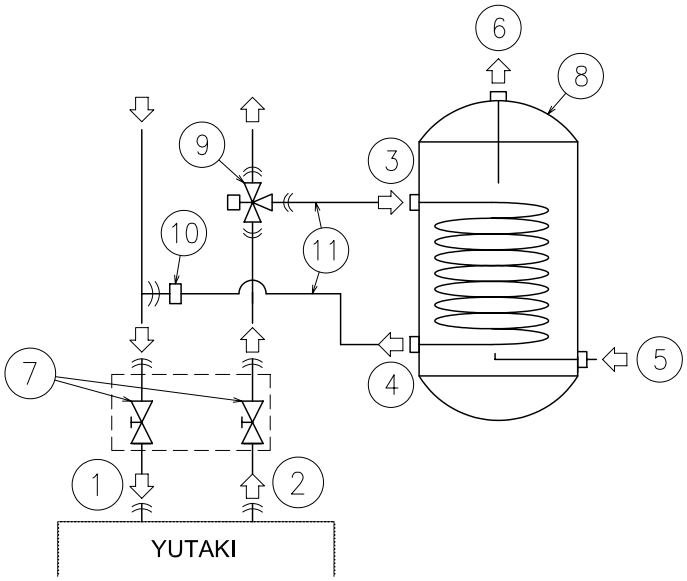


Rūšis	Nr.	Dalies pavadinimas
Vamzdžių jungtys	1	Vandens įleidimas (šildymas)
	2	Vandens išleidimas (šildymas)
Gamyklinis	3	Uždarymo vožtuvas (gamyklinis)
Priedai	4	Vandens stabdymo vožtuvas (ATW-WCV-01 priedas)
Tiekiami atskirai	5	Uždarymo vožtuvą

Norint tinkamai atlikti šildymo vandens grandinę, būtini šie hidrauliniai elementai:

- **Du uždarymo vožtuvai (gamyklinis priedas)** (3) turi būti sumontuoti vidiniame elemente. Vienas vandens įleidimo jungtyje (1) ir kitas vandens išleidimo jungtyje (2), kad būtų lengviau atlikti priežiūros darbus.
- **Vandens stabdymo vožtuvas (ATW-WCV-01 priedas)** (5) su 1 uždarymo vožtuvu (montavimo lauko) (4) turi būti prijungtas prie vandens tiekimo taško, kai užpildomas vidinis elementas. Stabdymo vožtuvas veikia kaip saugos prietaisas, apsaugantis įrenginį nuo galinio slėgio, galinės srovės ir galinio sifono į netinkamo gerti vandens tiekimo tinklą.

4.4.2 Papildomi hidrauliniai elementai, reikalingi DHW

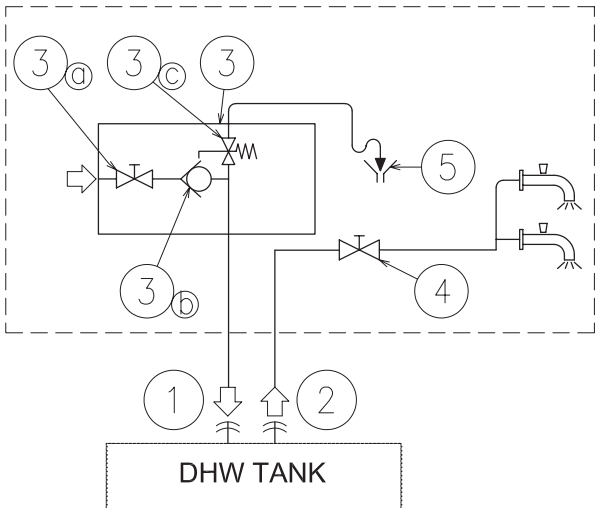


Rūšis	Nr.	Dalies pavadinimas
Vamzdžių jungtys	1	Vandens įleidimas (šildymas)
	2	Vandens išleidimas (šildymas)
	3	Šildymo induktoriaus įvestis
	4	Šildymo induktoriaus išvestis
	5	Vandens įleidimas (DHW)
	6	Vandens išleidimas (DHW)
Gamyklinis	7	Uždarymo vožtuvas (gamyklinis)
Priedai	8	Buitinė karšto vandens talpa (DHWT-(200/300)S-3.0H2E priedas)
	9	3 krypčių vožtuvas (ATW-3WV-01 priedas)
Tiekiami atskirai	10	T-atšaka
	11	Šildymo induktoriaus vamzdžiai

YUTAKI S nėra gamykliškai paruoštas DHW veikimui, bet gali būti naudojamas DHW gaminimui, jei sumontuojami šie elementai:

- **Buitinė karšto vandens talpa (DHWT-(200/300)S-3.0H2E priedas)** (8) turi būti sumontuojama kartu su vidiniu elementu.
- **Trijų krypčių vožtuvas (ATW-3WV-01 priedas)** (9) turi būti prijungiamas prie vieno sumontuoto vandens išleidimo vamzdžio.
- **T-atšaka (montavimo laukas)** (10) turi būti prijungiamas prie vieno sumontuoto vandens įleidimo vamzdžio.
- **Du vandens vamzdžiai (montavimo laukas)** (11). Vienas vamzdis - tarp trijų krypčių vožtuvo ir DHW talpos šildymo induktoriaus įvesties (3), kitas - tarp T atšakos ir DHW talpos šildymo induktoriaus išvesties (4).

Be to, DHW grandinei reikalingi šie elementai:



Rūšis	Nr.	Dalies pavadinimas	
Vamzdžių jungtys	1	Vandens įleidimas (DHW)	
	2	Vandens išleidimas (DHW)	
Tiekiami atskirai	3	Slėgio ir temperatūros viršslėgio vožtuvas	
		3a	Uždarymo vožtuvą
		3b	Vandens stabdymo vožtuvas
		3c	Viršslėgio vožtuvas
	4	Uždarymo vožtuvą	
	5	Drenažą	

- **1 uždarymo vožtuvas (montavimo laukas)**: vienas uždarymo vožtuvas (4) turi būti prijungtas prie DHW talpos (2) DHW išleidimo jungties, kad būtų paprasčiau atlikti priežiūros darbus.
- **Apsauginis vandens vožtuvas (montavimo laukas)**: šis priedas (3) yra slėgio ir temperatūros (P&T) viršslėgio vožtuvas, kuris turi būti sumontuotas kiek galima arčiau DHW talpos (1) DHW įleidimo jungties. Jis turi užtikrinti teisingą šio vožtuvo išleidimo drenažą (5). Šis apsauginis vandens vožtuvas turi užtikrinti:
  - Slėgio apsaugą
  - Negrįžtamąją funkciją
  - Uždarymo vožtuvą
  - Užpildymą
  - Drenažą

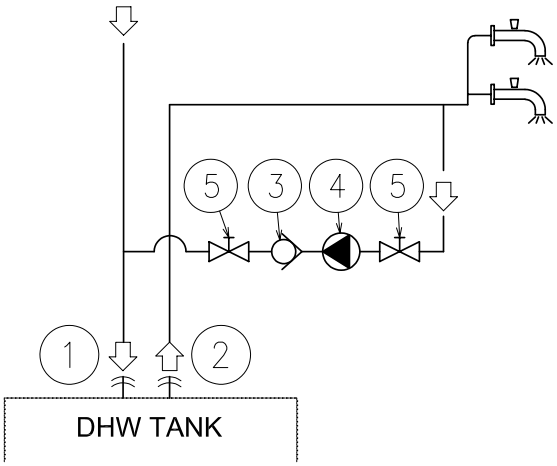
PASTABA

Išleidimo vamzdis visada turi būti atidarytas atmosferai, be šerkšno ir nuolydžiu žemyn, jei atsirastų vandens nuotėkis.

LT

4.4.3 Papildomi hidrauliniai pasirinktiniai elementai (DHW)

Recirkuliacijos grandinės, skirtos DWH grandinei, atveju:



Rūšis	Nr.	Dalies pavadinimas
Vamzdžių jungtys	1	Vandens įleidimas (DHW)
	2	Vandens išleidimas (DHW)
Priedai	3	Vandens stabdymo vožtuvas (ATW-WCV-01 priedas)
Tiekiami atskirai	4	Vandens siurblys
	5	Uždarymo vožtuvą

- **1 recirkuliacijos vandens siurblys (montavimo laukas):** šis vandens siurblys (3) padės tinkamai recirkuliuoti karštą vandenį į DHW įleidimo jungtį.
- **1 vandens stabdymo vožtuvas (ATW-WCV-01 priedas):** šis Hitachi priedas (3) prijungiamas už recirkuliacijos vandens siurblio (4), kad vanduo negrįžtų.
- **2 uždarymo vožtuvai (montavimo laukas) (5):** vienas prieš recirkuliacijos vandens siurblį (4) ir vienas už vandens stabdymo vožtuvo priedo (3).

4.4.4 Reikalavimai ir rekomendacijos hidraulinei grandinei

- Maksimalus vamzdyno ilgis priklauso nuo maksimalaus slėgio, esančio vandens išleidimo vamzdyje. Patikrinkite siurblio linkis.
- Aukščiausioje vidinio elemento vietoje įrengtas oro išleidimo mechanizmas (gamyklinis). Jei ši vieta nėra aukščiausia vandens įrenginio dalis, oras gali užsilaikyti vandens vamzdžiuose ir dėl to gali kilti sistemos gedimas. Tokiu atveju reikia sumontuoti papildomus oro išleidimo mechanizmus (montavimo laukas), kad oras nepatektų į vandens grandinę.
- Grindų sistemos šildymui orą reikia išleisti išoriniu siurbliu ir atvira grandine, kad būtų išvengta oro kamščių.
- Kai elementas sustabdomas išjungimo laikotarpiais ir aplinkos temperatūra yra labai maža, vamzdžių viduje esantis vanduo ir cirkuliacinis siurblys gali užšalti, taip sugadindamas vamzdžius ir vandens siurblį. Tokiais atvejais montuotojas turi užtikrinti, kad vamzdžių viduje esanti vandens temperatūra nenukristų žemiau užšalimo taško. Tam, kad to būtų išvengta, elemente yra savaiminis apsauginis mechanizmo, kuris turėtų būti aktyvuotas (žr. naudojimo vadovo skyrių *„Pasirinktinės funkcijos“*).
- Patikrinkite, ar šildymo grandinės vandens siurblys veikia siurblio veikimo diapazone ir ar vandens srovė viršija siurblio minimumą. Jei vandens srovė yra mažesnė nei 12 litrų per minutę 4,0-10,0 AG elementui (6 litrų/min. 2,0/2,5/3,0 AG elementui), elemente rodomas įspėjamasis signalas.
- Rekomenduojamas papildomas specialus vandens filtras, kuris turi būti sumontuotas šildyme (lauko montavimas), kad būtų pašalintos galimai po litavimo likusios dalelės, kurių negalima pašalinti vidinio elemento vandens filtru.
- Pasirinkdami talpą, skirtą DHW veikimui, atsižvelkite į šiuos punktus:
  - Talpos saugojimo vieta turi atitikti kasdienį suvartojimą, kad būtų išvengta vandens užsistovėjimo.
  - Šviežias vanduo turi būti cirkuliuojamas DHW talpos vandens grandine bent vieną kartą per dieną pirmosiomis dienomis po montavimo. Be to, praplaukite sistemą šviežiu vandeniu, jei DHW nebus naudojamas ilgą laiką.
  - Stenkitės vengti pernelyg ilgų vandens vamzdžių tarp talpos ir DHW įrenginio, kad sumažintumėte galimą temperatūros praradimą.
  - Jei vidinis šalto vandens įleidimo slėgis yra didesnis nei įrenginio konstrukcinis slėgis (6 barai), turi būti sumontuotas slėgio reduktorius, kurio nominali vertė - 7 barai.
- Užtikrinkite, kad įrenginys atitiktų galiojančius teisės aktus, susijusius su vamzdynų jungtimis ir medžiagomis, higieninėmis priemonėmis, bandymais ir galimu tam tikrų komponentų naudojimu, pvz., termostatinių maišymo vožtuvų, diferencinio slėgio pralaidos vožtuvo ir pan.
- Maksimalus vandens slėgis yra 3 barai (nominalus apsauginio vožtuvo atidarymo slėgis). Pasirūpinkite tinkamu slėgio redukcijos prietaisu vandens grandinėje, kad didžiausias slėgis nebūtų viršytas.
- Patikrinkite, ar drenažo vamzdžiai, prijungti prie apsauginio vožtuvo ir oro išleidimo mechanizmo, yra tinkamai nukreipti, kad vanduo nepatektų ant elemento komponentų.
- Įsitikinkite, kad visi montavimo lauko komponentai, sumontuoti vamzdynų grandinėje, gali atlaikyti vandens slėgį ir vandens temperatūros diapazoną, kuriame elementas gali veikti.
- YUTAKI elementai sukurti išskirtiniam naudojimui uždaroje vandens grandinėje.
- Plėtimo indo talpos vidinis oro slėgis bus pritaikytas galutinio įrenginio vandens kiekiui (gamyklinis, su 0,1 MPa vidiniu oro slėgiu).
- Nenaudokite jokio tipo glikolio vandens grandinei.
- Visuose žemesniuose įrenginio taškuose turi būti įrengti drenažo čiaupai, kad būtų galima visiškai išvalyti grandinę priežiūros metu.

4.4.5 Vandens kokybė

ĮSPĖJIMAS

- *Vandens kokybė turi atitikti ES Tarybos direktyvą 98/83 EB.*
- *Prieš naudojant vandenį kaip paruoštą vandenį, vanduo turi būti filtruojamas arba minkštinamas chemikalais.*
- *Taip pat būtina analizuoti vandens kokybę, tikrinant pH, elektros laidumą, amoniako jonų kiekį, sieros kiekį ir kt. Jei analizės rezultatai nėra geri, rekomenduojama naudoti pramoninį vandenį.*
- *Į vandens grandinę neturi būti dedama antifrizo.*
- *Norint išvengti akmenų nuosėdų ant šilumokaičių paviršiaus, būtina užtikrinti aukštą vandens kokybę ir mažą $CaCO_3$ kiekį.*

◆ Rekomendacijos DHW grandinei

Rekomenduojama standartinė vandens kokybė:

Komponentas	DHW erdvė	Tendencija (1)	
	Tiekiamas vanduo (3)	Korozija	Akmenų nuosėdos
Elektros laidumas (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Chloro jonas (mg Cl^-/l)	daugiausiai 250	●	
Sulfatas (mg/l)	daugiausiai 250	●	
Chlorido ir sulfato derinys (mg/l)	daugiausiai 300	●	●
Bendras kietumas (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

PASTABA

- *(1): Lentelėje esantis ženklas „●“ - tai veiksnys, susijęs su korozijos ar akmenų nuosėdomis.*
- *(2): „{}“ rodoma vertė yra tik orientacinė pagal buvusį elementą.*
- *(3): Vandens kategorija turi atitikti s/UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Vandens užpildymas

1 Patikrinkite ar vandens stabdymo vožtuvas (ATW-WCV-01 priedas) uždarymo vožtuvu (montavimo lauko) yra prijungtas prie vandens užpildymo taško (vandens įleidimo jungtis) šildymo hidraulinės grandinės užpildymui (žr. *„4.4 Šildymas ir DHW“*).

2 Įsitikinkite, kad visi vožtuvai yra atidaryti (vandens įleidimo/išleidimo uždarymo vožtuvai ir likusieji šildymo įrangos komponentų vožtuvai).

3 Patikrinkite, ar vidinio elemento oro išleidimo mechanizmai ir įrenginys yra atidaryti (prasukite bent du kartus vidinio elemento oro išleidimo mechanizmą).

4 Patikrinkite, ar drenažo vamzdžiai, prijungti prie apsauginio vožtuvo (ir prie drenažo padėklo, jei montuojate „Vėsinimo rinkinio“ priedą), yra tinkamai prijungti prie bendrosios drenažo sistemos. Vandens užpildymo procedūros metu apsauginis vožtuvas vėliau naudojamas kaip oro išleidimo įrenginys.

5 Užpildykite šildymo grandinę vandeniu, kol slėgis manometre pasieks maždaug 1,8 baro.

PASTABA

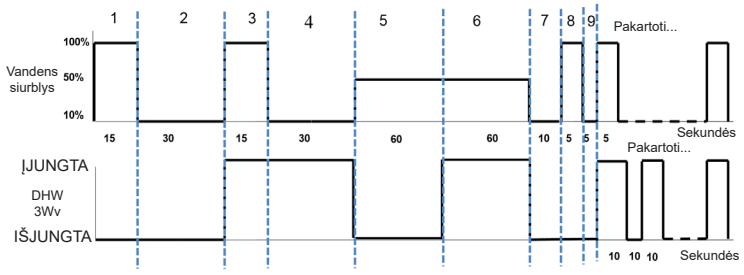
Nors sistema užpildoma vandeniu, rekomenduojama rankiniu būdu valdyti apsauginį vožtuvą, kad padėtumėte oro išleidimo procedūros metu.

6 Vandens grandinės viduje pašalinkite kiek įmanoma daugiau oro per vidinį oro išleidimo mechanizmą ir kitas įrenginio oro išleidimo angas (ventiliatorių rites, radiatorius...).

7 Pradėkite oro išleidimo procedūros patikrinimą. Galimi du režimai (rankinis arba automatinis), kurie padeda montuojant šildymą ir DHW:

a. Rankinis: Rankinis elemento paleidimas ir sustabdymas naudojant elemento valdiklį (paleidimo/sustabdymo mygtukas), taip pat naudojant PCB1 DSW4 smaigą Nr. 2 (įjungta: priverstas išvesti į DHW ritę; išjungta: priverstas išvesti į patalpų šildymą).

b. Automatinis: Naudodami valdiklį pasirinkite oro išleidimo funkciją. Kai veikia automatinio oro išleidimo funkcija, siurblio greitis ir 3 krypčių vožtuvo padėtis (šildymas ar DHW) automatiškai pakeičiami.



8 Jei vandens grandinėje vis dar lieka nedidelis kiekis oro, jis bus pašalintas iš vidinio elemento automatinio oro išleidimo mechanizmo per pirmąsias veikimo valandas. Pašalinus įrenginyje esantį orą, labai tikėtina, kad vandens slėgis grandinėje sumažės. Todėl turi būti papildomai užpildoma vandens, kol vandens slėgis pasieks apytiksliai 1,8 baro.

LT

PASTABA

- *Aukščiausioje vidinio elemento vietoje įrengtas automatinis oro išleidimo mechanizmas (gamyklinis). Bet kokiu atveju, jei yra aukštesnių vandens įrenginio taškų, oras gali užsilaikyti vandens vamzdžiuose ir dėl to gali kilti sistemos gedimas. Tokiu atveju reikia sumontuoti papildomus oro išleidimo mechanizmus (montavimo laukas), kad oras nepatektų į vandens grandinę. Oro angos turi būti taškuose, kurie yra lengvai prieinami priežiūrai.*
- *Vidinio elemento manometro vandens slėgis gali skirtis priklausomai nuo vandens temperatūros (aukštesnė temperatūra - aukštesnis slėgis). Nepaisant to, jis turi išlikti virš 1 baro, kad oras nepatektų į grandinę.*
- *Užpildykite grandinė vandeniu iš krano. Šildymo įrenginio vanduo turi atitikti EN direktyvos 98/83 EB reikalavimus. Nesanitarinis reguliuojamas vanduo nerekomenduojamas (pvz., vanduo iš šulinių, upių, ežerų ir kt.).*
- *Maksimalus vandens slėgis yra 3 barai (nominalus apsauginio vožtuvo atidarymo slėgis). Pasirūpinkite tinkamu slėgio redukcijos prietaisu vandens grandinėje, kad didžiausias slėgis nebūtų viršytas.*
- *Grindų sistemos šildymui orą reikia išleisti išoriniu siurbliu ir atvira grandine, kad būtų išvengta oro kamščių susidarymo.*
- *Atidžiai patikrinkite, ar nėra nuotėkio vandens grandinėje, jungtyse ir grandinės elementuose.*

5 ELEKTOS IR VALDYMO NUSTATYMAI

5.1 BENDRASIS PATIKRINIMAS

- Įsitikinkite, kad įvykdytos šios sąlygos, susijusios su maitinimo šaltinio montavimu:
  - Elektros instaliacijos galingumas yra pakankamai didelis, kad būtų galima palaikyti YUTAKI sistemos maitinimo poreikį (išorinis elementas + vidinis elementas + DHW talpa (jei naudojama)).
  - Maitinimo šaltinio įtampa yra ±10 % nominalios įtampos.
  - Maitinimo linijos pilnutinė varža yra pakankamai žema, kad būtų išvengta įtampos kritimo daugiau nei 15 % nominalios įtampos.
- Pagal direktyvą 2014/30/ES, dėl elektromagnetinio suderinamumo, žemiau pateiktoje lentelėje nurodoma maksimali leidžiama sistemos pilnutinė varža $Z_{max.}$ vartotojo tiekimo sąlyčio taške, pagal EN61000-3-11.

Modelis	Energijos tiekimas	Veikimo režimas	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~230 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	-
		Su elektriniais šildytuvais	-
		Su DHW talpos šildytuvu	-
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	0,26
	3N~400 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	-
		Su elektriniais šildytuvais	-
		Su DHW talpos šildytuvu	-
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~230 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	-
		Su elektriniais šildytuvais	0,26
		Su DHW talpos šildytuvu	-
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	0,17
	3N~400 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	-
		Su elektriniais šildytuvais	-
		Su DHW talpos šildytuvu	-
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~400 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	-
		Su elektriniais šildytuvais	-
		Su DHW talpos šildytuvu	-
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	0,45

PASTABA

Duomenys apie DHW talpos šildytuvą apskaičiuojami kartu su buitinės karšto vandens talpos priedu DHWT-(200/300)S-3.0H2E.

- Kiekvieno modelio harmonikos padėtis, pagal EN 61000-3-2 ir EN 61000-3-12 yra tokia:

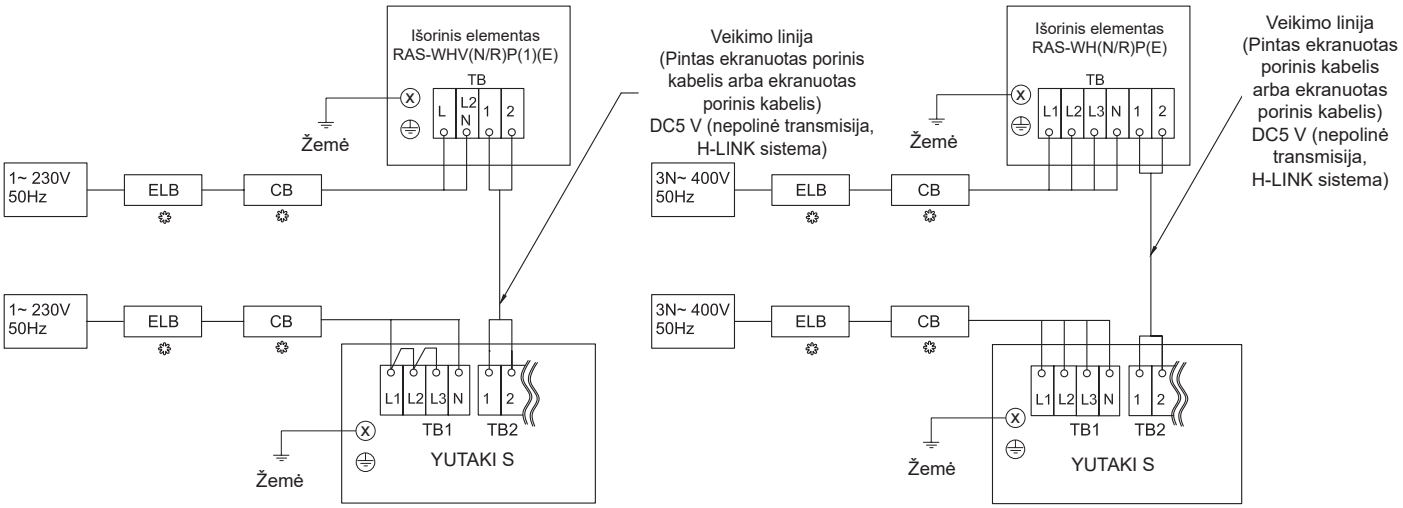
Būsena, atitinkanti EN 61000-3-2 ir EN 61000-3-12	Modeliai
Įranga, atitinkanti EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Įranga, atitinkanti EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Patikrinkite, ar esamas įrenginys (pagrindiniai maitinimo jungikliai, grandinės pertraukikliai, laidai, jungtys ir laidų terminalai) jau atitinka nacionalinius ir vietinius reglamentus.
- DHW talpos šildytuvo naudojimas išjungtas kaip nustatymas. Jei pageidaujama įjungti DHW talpos šildytuvo veikimą įprasto vidinio elemento veikimo metu, nustatykite PCB1 DSW4 3 smaigą į ON padėtį ir naudokite atitinkamas apsaugos priemones. Daugiau informacijos rasite skyriuje *„5.6 DIP jungiklių ir RSW jungiklių nustatymas“*.

5.2 SISTEMOS LAIDŲ DIAGRAMA

Prijunkite elementus pagal toliau pateiktą elektros diagramą:

TB : Terminalo plokštė
CB : Grandinės pertraukiklis
ELB : Įžeminimo srovės pertraukiklis
– – – : Vidiniai laidai
—— : Montavimo laidai
: Montavimo lauko
1,2 : Išorės - vidaus perdavimas



LT

5.3 LAIDŲ DYDIS IR MINIMALŪS REIKALAVIMAI APSAUGOS PRIETAISAMS

⚠ ĮSPĖJIMAS

- *Įsitikinkite, kad pasirinkto lauko elektriniai komponentai (pagrindiniai maitinimo jungikliai, grandinės pertraukikliai, laidai, jungtys ir laidų gnybtai) būtų tinkamai parinkti pagal šiame skyriuje pateiktus elektros parametrus ir kad jie atitinka nacionalinius ir vietinius kodeksus. Jei reikia, susisiekite su vietinėmis institucijomis dėl standartų, taisyklių, reglamentų ir pan.*
- *Naudokite vidiniam elementui tam paskirtą maitinimo grandinę. Nenaudokite maitinimo grandinės, prijungtos prie išorinio elemento ar kokio kito prietaiso.*

Naudokite laidus, nelengvesnius nei polichloropreno ekranuoti lankstūs laidai (kodo žymėjimas 60245 EN 57).

Modelis	Energijos tiekimas	Veikimo režimas	Maksimali srovė (A)	Maitinimo kabeliai	Perdavimo kabeliai	CB (A)	ELB (polių/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~230 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Su elektriniais šildytuvais	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Su DHW talpos šildytuvu	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~400 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Su elektriniais šildytuvais	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Su DHW talpos šildytuvu	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~230 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Su elektriniais šildytuvais	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Su DHW talpos šildytuvu	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~400 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Su elektriniais šildytuvais	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Su DHW talpos šildytuvu	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~400 V 50 Hz	Be elektrinių šildytuvų	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Su elektriniais šildytuvais	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Su DHW talpos šildytuvu	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Su elektriniais ir DHW talpos šildytuvais	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

PASTABA

Duomenys apie DHW talpos šildytuvą apskaičiuojami kartu su buitinės karšto vandens talpos priedu DHWT-(200/300)S-3.0H2E.

⚠ ĮSPĖJIMAS

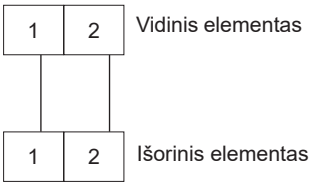
- *Būtinai užtikrinkite, kad elementams (išoriniam ir vidiniam) sumontuotas įžeminimo srovės pertraukiklis.*
- *Jei įrenginyje jau yra sumontuotas įžeminimo srovės pertraukiklis, įsitikinkite, kad jo nominalioji srovė yra pakankamai didelė, kad palaikytų elementų srovę (išorinio ir vidinio elemento).*

PASTABA

- *Elektros saugikliai gali būti naudojami vietoj magnetinių grandinės pertraukiklių (CB). Tokiu atveju pasirinkite saugiklius su panašiomis nominalios galios vertėmis kaip CB.*
- *Šioje instrukcijoje minimas įžeminimo srovės pertraukiklis (ELB) taip pat dažnai vadinamas liekamosios srovės įtaisu (RCD) arba liekamosios grandinės pertraukikliu (RCCB).*
- *Grandinės pertraukikliai (CB) taip pat žinomi kaip termomagnetinės grandinės pertraukikliai arba tiesiog magnetiniai grandinės pertraukikliai (MCB).*

5.4 TRANSMISIJOS LAIDAI TARP VIDINIO IR IŠORINIO ELEMENTŲ

- Transmisija yra prijungta prie 1-2 gnybtų.
- H-LINK II laidų sistemai reikalingi tik du transmisijos kabeliai, jungiantys vidinį ir išorinį elementus.



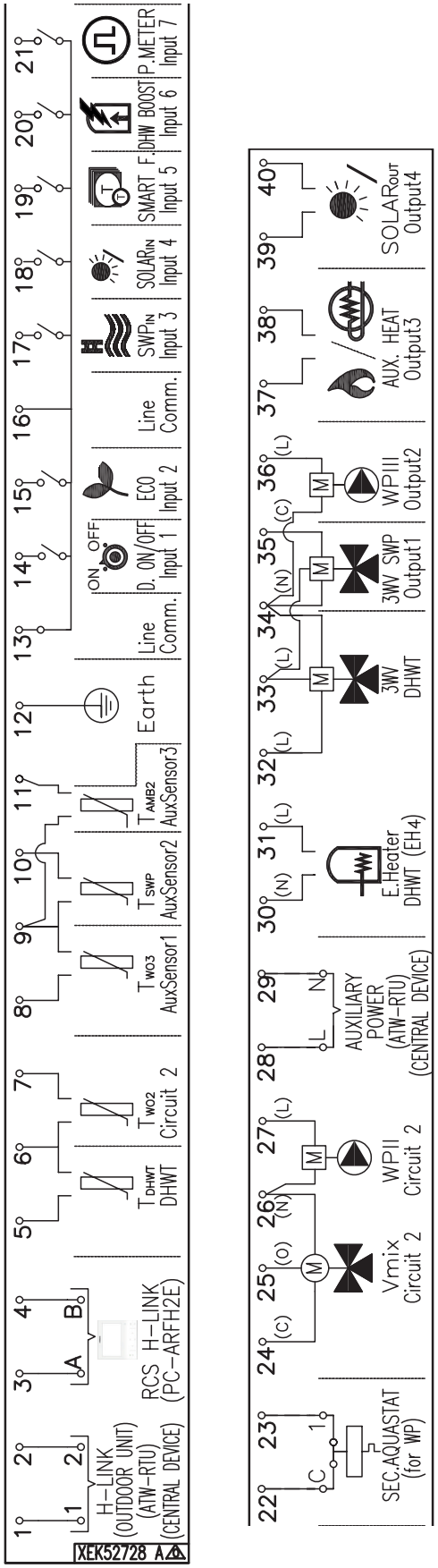
- Veikimui tarp išorinio ir vidinio elementų naudokite pintus porinius laidus (0,75 mm²). Elektros laidai turi susidėti iš dvigyslių laidų (nenaudokite laido su daugiau nei 3 gyslomis).
- Naudokite ekranuotus laidus tarpiniams laidams, kad apsaugotumėte elementus nuo triukšmo trukdžių, kai jų ilgis yra mažiau nei 300 m, o dydis atitinka vietinius kodeksus.
- Jei laidams nenaudojamas instaliacinis vamzdis, priklijuokite gumines įvores ant skydo klijais.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Patikrinkite, ar transmisijos laidai nėra neteisingai prijungti prie bet kokios veikiančios dalies, kuri gali būti pažeista PCB.

LT

5.5 PASIRINKTINIAI VIDINIO ELEMENTO LAIDAI (PRIEDAI)



Žymė	Dalies pavadinimas		Aprašymas
1 TERMINALŲ PLOKŠTĖ (TB1)			
N	1~230 V 50 Hz	3N~400 V 50 Hz	Pagrindinio maitinimo šaltinio jungtis
L1			
L2	-		
L3			
2 TERMINALŲ PLOKŠTĖ (TB2)			
1	H-LINK komutacija		H-LINK transmisija turi būti atliekama tarp vidinio elemento ir bet kurio išorinio elemento 1-2 terminalų, ATW-RTU ar kito centrinio įrenginio.
2			
3	H-LINK perdavimas nuotolinio valdymo jungikliui		Terminalai YUTAKI elemento valdiklio prijungimui.
4			
5	DHW talpos termistorius		DHW jutiklis naudojamas buitinės karšto vandens talpos temperatūrai valdyti.
6	Bendras termistorius		Bendras termistoriaus terminalas.
7	Termistorius vandens išleidimo temperatūros antrajam ciklui		Jutiklis naudojamas antrajai temperatūrai valdyti ir turėtų būti pastatytas už maišymo vožtuvo ir cirkuliacinio siurblio.
8	Termistorius vandens išleidimo temperatūrai už hidraulinio skyriklio		Vandens jutiklis hidrauliniam skyrikliui, amortizatoriaus talpai ar katilui.
9	Bendras termistorius		Bendras termistorių terminalas.
10	Termistorius baseinų vandens temperatūrai		Šis jutiklis naudojamas baseino temperatūrai valdyti ir turėtų būti įstatytas baseino šilumokaičio plokštės viduje.
11	Termistorius antrajai aplinkos temperatūrai		Jutiklis naudojamas antrajai aplinkos temperatūrai valdyti, jis turi būti pastatomas lauke.
12	Žemė		3 krypčių vožtuvo ir vandens siurblio įžeminimo jungtis
13	Bendra linija		Terminalų linija, bendra 1 ir 2 įvestims.
14	1 įvestis (ON/OFF užklausa) (*)		Oro ir vandens šilumos siurblių sistema buvo sukurta taip, kad būtų galima prijungti nuotolinį termostatą ir efektyviai valdytų jūsų namų temperatūrą. Priklausomai nuo kambario temperatūros, termostatas įjungia (ON) ir išjungia (OFF) skirstomą orą į vandens šilumos siurblio sistemą.
15	2 įvestis (ECO režimas) (*)		Galimas signalas, leidžiantis sumažinti 1, 2 arba abi grandinės vandens nustatytąsias temperatūras.
16	Bendra linija		Terminalų linija, bendra 3, 4, 5, 6, 7 įvestims.
17	3 įvestis (baseinas) (*)		Tik montavimui baseinuose: Būtina prijungti išorinę įvestį prie oro ir vandens šilumos siurblio, kad signalas būtų teikiamas, kai baseino vandens siurblys įjungtas (ON).
18	4 įvestis (saulės energija) (*)		Galima saulės energijos kombinacija su buitine karšto vandens talpa.
19	5 įvestis (išmanioji funkcija) (*)		Išorinio tarifo jungiklio prietaiso prijungimui, kuris išjungia šilumos siurblį didžiausio elektros energijos poreikio metu. Priklausomai nuo nustatymo, šilumos siurblys arba DHWT bus užblokuotas, kai signalas bus atidarytas/uždarytas.
20	6 įvestis (DHW padidinimas) (*)		Galima įvestis, skirta momentiniam buitinės karšto vandens talpos šildymui.
21	7 įvestis (galios skaitiklis)		Tikrojo energijos suvartojimo matavimas gali būti atliekamas prijungiant išorinį galios skaitiklį. Galios skaitiklio impulsų skaičius yra kintamasis, kuris turi būti nustatytas. Šiuo būdu kiekviena impulsinė įvestis pridedama prie atitinkamo veikimo režimo (šildymo, vėsinimo, DHW veikimo). Du galimi variantai: - Vienas galios skaitiklis visam įrenginiui (VE + IE). - Du atskiri galios skaitikliai (vienas VE ir vienas IE).
22	Aquastat sauga 1 grandinei (WP1)		Terminalai, skirti Aquastat saugos priedui (ATW-AQT-01), skirtam valdyti 1 grandinės vandens temperatūrą, prijungti.
23			
24(C)	Maišymo vožtuvo uždarytas		Kai antrosios temperatūros valdymui reikalinga maišymo sistema, šios išvestys reikalingos maišymo vožtuvui valdyti.
25(O)	Maišymo vožtuvo atidarytas		
26(N)	N bendras		
27(L)	2 vandens siurblys (WP2)		Kai naudojama antroji temperatūra, antrinis siurblys yra antrinės šildymo grandinės cirkuliacinis siurblys.
28	Pagalbinė galia		ATW-RTU ir centrinio įrenginio maitinimas
29			
30(N)	DHW elektrinio šildytuvo išvestis		Jei DHW talpoje yra elektrinis šildytuvas, oro ir vandens šilumos siurblys gali jį aktyvuoti, jei šilumos siurblys savaime nepasiekia reikiamos karšto vandens temperatūros.
31(L)			
32(C)	Bendra linija		Bendras terminalas DHW talpos 3 krypčių vožtuvui.

LT

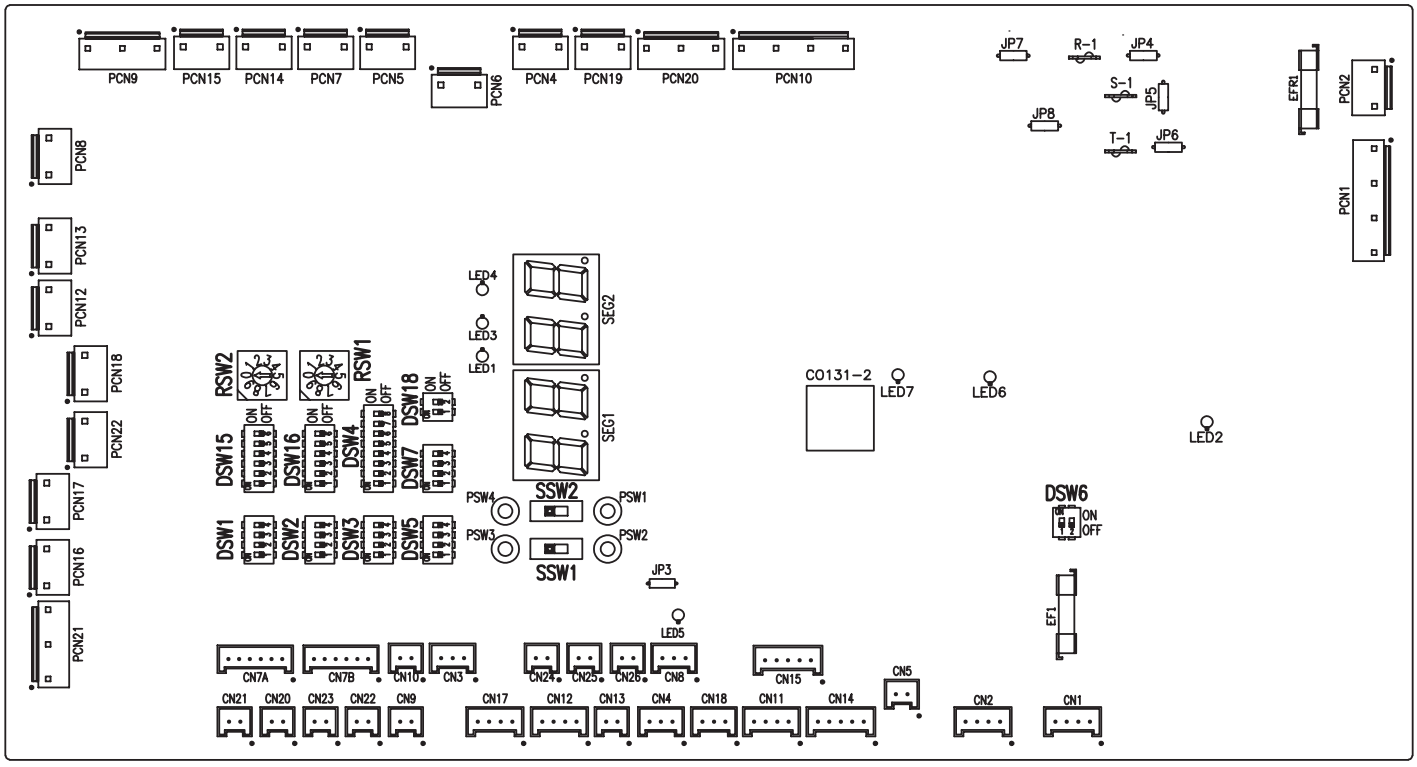
Žymė	Dalies pavadinimas	Aprašymas
33(L)	3 krypčių vožtuvai DHW talpai	Oro ir vandens šildymo siurblys gali būti naudojamas DHW šildyti. Ši išvestis bus įjungta aktyvavus DHW.
34(N)	N bendras	Neutralus terminalas, bendras DHW talpos trijų krypčių vožtuvui ir 1 bei 2 išvestims.
35(L)	1 išvestis (trijų krypčių vožtuvas baseinui) (*)	Oro ir vandens šildymo siurblys gali būti naudojamas baseinui šildyti. Ši išvestis bus įjungta (ON) aktyvavus baseiną.
36(L)	2 išvestis (3 vandens siurblys (WP3)) (*)	Kai naudojamas hidraulinis skyriklis arba buferinė talpa, reikalingas papildomas vandens siurblys (WP3).
37	3 išvestis (pagalbinis katilas arba elektrinis šildytuvas) (*)	Vandens šildytuvas gali būti naudojamas pakaitomis su šilumos siurbliu, kai šilumos siurblys savaime negali pasiekti reikiamos temperatūros.
38		Vandens elektrinis šildytuvas (kaip priedas) gali būti naudojamas papildomam šildymui, reikalingam šalčiausiomis metų dienomis.
39	4 išvestis (saulės energija) (*)	Išvestis saulės energijos kombinacijai su buitine karšto vandens talpa.
40		

PASTABA

(*): Lentelėje aprašytos įvestys ir išvestys yra gamyklinės nustatytos parinktys. Naudojantis elemento valdikliu galima sukonfigūruoti ir naudoti keletą kitų įvesties ir išvesties funkcijų. Išsamesnės informacijos rasite priežiūros vadove.

5.6 DIP JUNGIKLIŲ IR RSW JUNGIKLIŲ NUSTATYMAS

5.6.1 DIP jungiklių ir sukamųjų jungiklių padėtis



5.6.2 DIP jungiklių ir sukamųjų jungiklių funkcija

PASTABA

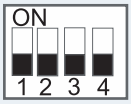
- *Žymė „■“ nurodo DIP jungiklių padėtis.*
- *Jei „■“ žymės nėra, tai reiškia, kad smaigo padėtis nesikeičia.*
- *Paveikslėliuose nurodomi nustatymai prieš išsiuntimą arba po parinkimo.*
- *„Nenaudojama“ reiškia, kad smaigo negalima pakeisti. Jo pakeitimas gali sukelti netinkamą veikimą.*

ĮSPĖJIMAS

Prieš nustatydami DIP jungiklius pirmiausiai išjunkite maitinimo šaltinį, tuomet nustatykite DIP jungiklių padėtis. Jei jungikliai nustatomi neišjungus (OFF) maitinimo šaltinio, nustatymų turinys neįsigalioja.

◆ DSW1: Papildomas nustatymas 0

Gamyklinis nustatymas. Nustatymas nereikalingas.

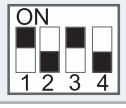
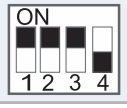
Gamykliniai nustatymai	

PASTABA

Jei montuojamas „Vėsinimo rinkinio“ priedas, nustatykite DSW1 4 smaigą į ON padėtį, kad būtų įjungtas vėsinimas.

◆ DSW2: Elemento galios nustatymas

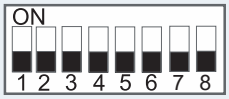
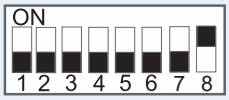
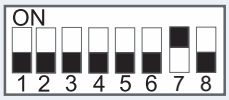
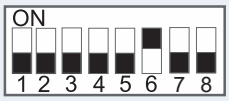
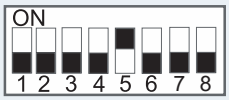
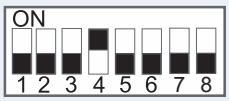
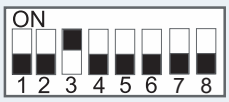
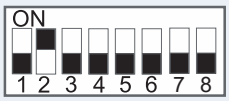
Nustatymas nereikalingas.

2,0 AG	2,5 AG	3,0 AG	4,0 AG
			
5,0 AG	**6,0 AG**	**8,0 AG**	**10,0 AG**
			

◆ DSW3: Papildomas nustatymas 1

Nustatymas prieš išsiuntimą	
1 pakopos šildytuvas trifaziam elementui	

◆ DSW4: Papildomas nustatymas 2

Nustatymas prieš išsiuntimą	
DHW atitirpinimas	
Priverstinis šildytuvo išjungimas (OFF)	
Elemento ir įrenginio vamzdžių apsauga nuo užšalimo	
Standartinis/„ECO“ vandens siurblio veikimas	
Elektrinio šildytuvo arba vandens šildytuvo avarinis režimas	
DHW talpos šildytuvo veikimas	
DHW trijų krypčių vožtuvo ir plėtimosi vožtuvo priverstinis įjungimas	

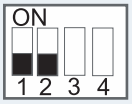
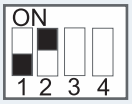
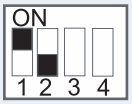
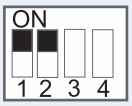
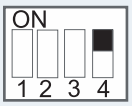
ĮSPĖJIMAS

- *Niekada neįjunkite (ON) visų DSW4 DIP jungiklio smaigų. Jei taip nutiktų, elemento programinė įranga bus pašalinta.*
- *Niekada nejunkite „Priverstinio šildytuvo išjungimo (OFF)“ ir „Elektrinio šildytuvo arba vandens šildytuvo avarinio režimo“ tuo pačiu metu.*

LT

◆ DSW5: Papildomas nustatymas 3

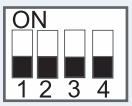
Tais atvejais, kai išorinis elementas sumontuojamas toje vietoje, kur jo paties lauko aplinkos temperatūros jutiklis negali tinkamai pamatuoti temperatūros sistemai, galima naudoti antrąjį lauko aplinkos temperatūros jutiklį kaip priedą. Nustatant DSW1 ir 2 galima parinkti pageidaujamą jutiklį kiekvienai grandinei.

Gamykliniai nustatymai	
Išorinio elemento jutiklis 1 ir 2 grandinėms.	
Išorinio elemento jutiklis 1 grandinei; Pagalbinis jutiklis 2 grandinei.	
Pagalbinis jutiklis 1 grandinei; Išorinio elemento jutiklis 2 grandinei.	
Pagalbinis jutiklis vietoj išorinio elemento jutiklio abiem grandinėms.	
Naudokite maksimalią temperatūros vertę tarp Two3 (vandens šildytuvas/šildytuvo termistorius) ir Two (vandens išleidimo termistorius) vandens valdymui	

◆ DSW6: Nenaudojama

Gamykliniai nustatymai (Nekeisti)	

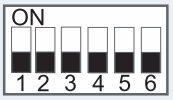
◆ DSW7: Papildomas nustatymas 4

Gamykliniai nustatymai	
Suderinamumas su ATW-RTU-04 (kai reikalingas veikimas su vėsinimu)	

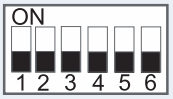
◆ DSW18: Nenaudojama

Gamykliniai nustatymai (Nekeisti)	

◆ DSW15 ir RSW2: Nenaudojama

Gamykliniai nustatymai (Nekeisti)		

◆ DSW16 ir RSW1: Nenaudojama

Gamykliniai nustatymai (Nekeisti)		

◆ SSW1: Nuotolinis/vietinis

Gamykliniai nustatymai (Nuotolinis veikimas)	Nuotolinis Vietinis 
Vietinis veikimas	Nuotolinis Vietinis 

◆ SSW2: Šildymas/vėsinimas

Gamykliniai nustatymai (Veikimas su šildymu)	Šildymas Vėsinimas 
Vietinio veikimo šildymas ir vėsinimas	Šildymas Vėsinimas 

5.6.3 LED rodmuo

Pavadinimas	Spalva	Rodmuo
LED1	Žalia	Maitinimo šaltinio rodmuo
LED2	Raudona	Maitinimo šaltinio rodmuo
LED3	Raudona	Šildymo siurblio veikimas (Thermo-ON/OFF)
LED4	Geltonas	Įspėjamasis signalas (blykčiojimas 1 sekundės intervalu)
LED5	Žalia	Nenaudojama
LED6	Geltonas	H-LINK transmisija
LED7	Geltonas	H-LINK perdavimas nuotoliniu valdymu

6 ELEMENTO MONTAVIMAS

6.1 BENDROSIOS PASTABOS

6.1.1 Montavimo vietos parinkimas

Skirstančios sistemos vidinis elementas su oro ir vandens šilumos siurbliu turi būti sumontuojamas laikantis šių pagrindinių reikalavimų:

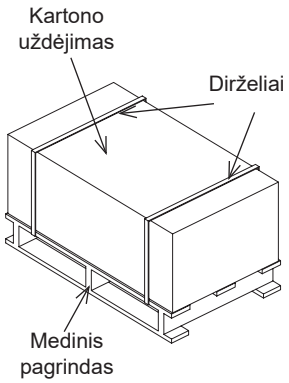
- Vidinis elementas skirtas montuoti patalpoje ir esant aplinkos oro temperatūrai nuo 5 iki 30 ºC. Aplinkos temperatūra aplink vidinį bloką turi būti >5 ºC, kad vanduo neužšaltų.
- Elementas paruoštas montavimui ant sienos (pridedamas gamyklinis sieninis laikiklis), todėl įsitikinkite, kad pasirinkta siena yra plokščia ir pagaminta iš nedegaus paviršiaus, pakankamai stipraus, kad atlaikytų vidinio elemento svorį.
- Būtinai palikite rekomenduojamos priežiūros vietos būsimai elementų priežiūrai ir užtikrinkite pakankamą oro cirkuliaciją aplink elementą (žr. *„3.1 Priežiūros erdvė“* skyrių).
- Atsižvelkite į tai, kad du uždarymo vožtuvai (gamykliniai) turi būti įrengti vidinio elemento įleidimo/išleidimo jungtyse.
- Laikykitės vandens drenažo nuostatų. Apsauginis vožtuvas ir oro išleidimo mechanizmas pateikiami kartu su drenažo vamzdžiu, esančiu elemento apačioje.
- Jei montuojamas „Vėsinimo rinkinio“ priedas, montuotojas atsakingas už tinkamą montavimą ir drenažą.
- Apsaugokite vidinį elementą nuo smulkių gyvūnų (pvz., žiurkių), galinčių turėti sąlytį su laidais, drenažo vamzdžiu ir elektros detalėmis bei gali sugadinti neapsaugotas dalis ir, blogiausiu atveju, sukelti gaisrą.
- Sumontuokite jį neužšąlančioje aplinkoje.
- Nemontuokite vidinio elemento vietose, kur didelė drėgmė.
- Nemontuokite vidinio elemento vietose, kur elektromagnetinės bangos sklinda tiesiai į elektros dėžutę.
- Montuokite elementą tokioje vietoje, kurioje, atsiradus vandens nuotėkiui, tai nesukeltų žalos montavimo erdvei.
- Sumontuokite triukšmo filtrą jei maitinimo šaltinis skleidžia žalingą triukšmą.
- Nemontuokite elemento degioje aplinkoje, kad išvengtumėte gaisro ar sprogimo.
- Oro ir vandens šildymo siurblys turi sumontuoti techninės priežiūros specialistas. Montavimas turi atitikti vietinius ir europinius reikalavimus.
- Stenkitės vengti dėti bet kokius daiktus ar įrankius ant vidinio elemento.

6.1.2 Išpakavimas

Visi elementai pateikiami su mediniu pagrindu, supakuotu kartonine dėže ir plastikiniu maišeliu.

Pirmiausia išpakuokite jį, padėkite elementą surinkimo zonoje kuo arčiau nuo jo galutinės montavimo vietos, kad būtų išvengtumėte žalos perkeliant. Reikalingi du asmenys.

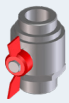
1 Nukirpkite dirželius ir nuklijuokite lipnią juostelę.
2 Nuimkite kartoninį įpakavimą ir ant elemento uždėtą plastikinį maišelį.
3 Atsukite keturis varžtus, kuriais įrenginys pritvirtintas prie medinio pagrindo.
4 Nuimkite vidinį elementą nuo medinio pagrindo ir atsargiai pastatykite jį ant grindų, kiek galima arčiau jo galutinės vietos.



ĮSPĖJIMAS

- *Būkite atsargūs su montavimo ir naudojimo instrukcija ir gamykline priedų dėžute, pateikiamais šalia elemento.*
- *Keliant, dėl elemento svorio, reikalingi du žmonės.*

6.1.3 Gamykliniai vidinio elemento komponentai

Priedas	Paveikslėlis	Kiekis	Paskirtis
Uždarymo vožtuvas (2-3 AG: 1”) (4-10 AG: 1-1/4”)		2	Montavimo darbams šildymo vandens įleidimo/išleidimo jungtyse palengvinti. Geresnei priežiūrai.
Tarpiklis		4	Du tarpikliai kiekvienai šildymo jungčiai (įleidimo/išleidimo)
Sienos atrama		1	Elemento pakabinimui ant sienos
Kompaktinis diskas		1	Detalus Montavimo ir naudojimo vadovas
Instrukcijų vadovas		1	Pagrindinės instrukcijos šio įrenginio montavimui
Instrukcijų vadovas		1	Papildomas R32 aušinimo skysčio oro kondicionieriui ir šilumos siurbliui saugos vadovas pagal IEC 60335-2-40:2018
Atitikties deklaracija	-	1	-

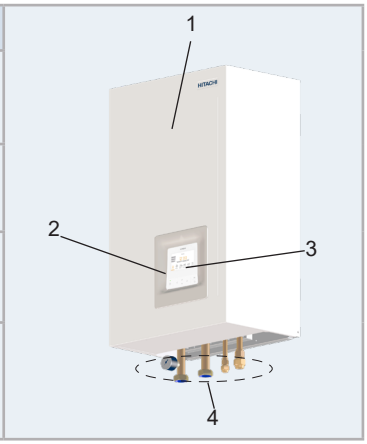
PASTABA

- *Ankstesni priedai pateikiami surinkimo pakuotėje (šalia vidinio elemento).*
- *Turi būti pridėtas papildomas aušinimo medžiagos vamzdis (montavimo lauko) jungtims prie išorinio elemento.*
- *Jei kurie nors iš šių priedų nėra supakuoti kartu su elementu arba pastebėjote, kad elementas sugadintas, kreipkitės į savo platintoją.*

LT

6.1.4 Pagrindinės vidinio elemento dalys (aprašymai)

Nr.	Dalis
1	Vidinio elemento priežiūros dangtelis
2	Elemento valdiklio rėmas
3	Elemento valdiklis
4	Vamzdžių jungtys



6.2 NUIMKITE DANGTELIUS

Jei reikia pasiekti vidinio elemento komponentus, atlikite šiuos veiksmus.

6.2.1 Vidinio elemento priežiūros dangtelio nuėmimas

PASTABA

Vidinio elemento priežiūros dangtelis turi būti nuimamas kaskart norit atlikti bet kokius darbus vidinio elemento viduje.

1 Atsukite varžtą, pritvirtinantį techninės priežiūros dangtį.



2 Paslinkite priežiūros dangtelį šiek tiek aukštyn ir nuimkite jį traukdami atgal.



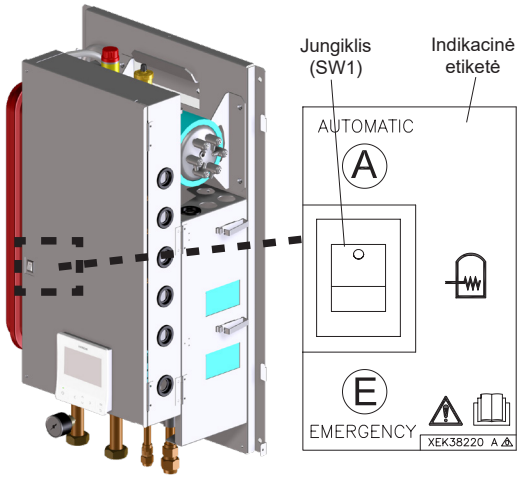
ĮSPĖJIMAS

- *Atkreipkite dėmesį, kad priežiūros dangtelis nenukristų.*
- *Nuimkite priežiūros dangtelį; detalės elemento viduje gali būti karštos.*

6.2.2 Vidinio elemento elektros dėžutės nuėmimas

PAVOJUS

- ***Prieš liesdami bet kurią detalę atjunkite elementą nuo maitinimo šaltinio, kad išvengtumėte elektros šoko.***
- ***Kai tvarkote elektros dėžutę, nelieskite DHW talpos šildytuvo jungiklio. Laikykite šio jungiklio padėtį gamyklinėje padėtyje („Automatinis“).***

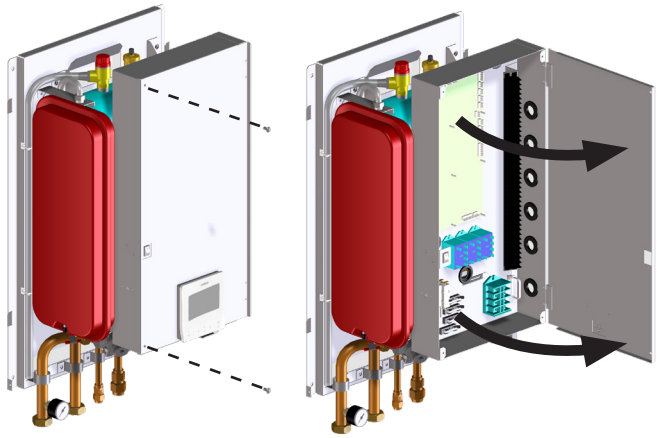


◆ **Nuimkite elektros dėžutės dangtelį.**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Nuimkite vidinio elemento priežiūros dangtelį, kaip paaiškinta aukščiau.

2 Atsukite 2 elektrinės dėžutės dangtelio priekinius varžtus ir pasukite jį.



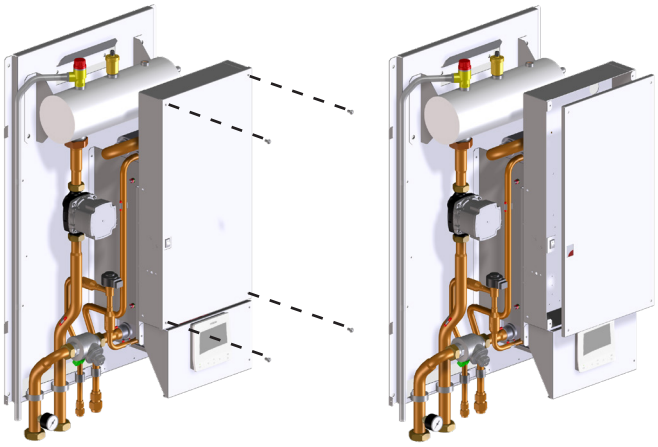
ĮSPĖJIMAS

Atsargiai elkitės su elektros dėžutės komponentais, kad jų nepažeistumėte.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Nuimkite vidinio elemento priežiūros dangtelį, kaip paaiškinta aukščiau.

2 Atsukite 4 elektrinės dėžutės dangtelio priekinius varžtus ir nuimkite jį.



ĮSPĖJIMAS

Atsargiai elkitės su elektros dėžutės komponentais, kad jų nepažeistumėte.

6.3 VIDINIO ELEMENTO MONTAVIMAS

PASTABA

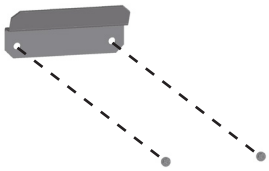
Pabandykite atlikti visą šią procedūrą, atlikdami visus veiksmus pagal tikslią jų pateikimo tvarką žemiau.

Montavimo procedūra

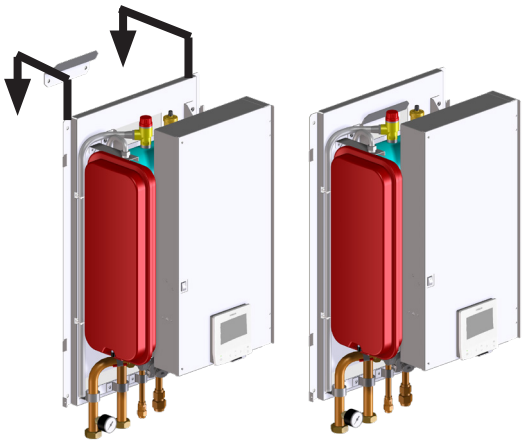
1 Tvirtinamas ant sienos
2 Šildymo vamzdžių prijungimas
3 Drenažo vamzdžių prijungimas
4 Aušinimo vamzdžių prijungimas
5 Maitinimo šaltinio ir transmisijos laidų prijungimas
6 Dangtelio montavimas
7 Patikrinimas

6.3.1 Tvirtinamas ant sienos

1 Pritvirtinkite sienos atramą (gamyklinis priedas) prie sienos, naudodami atitinkamus kaiščius ir varžtus. Įsitikinkite, kad sienos atrama yra visiškai niveliuota.

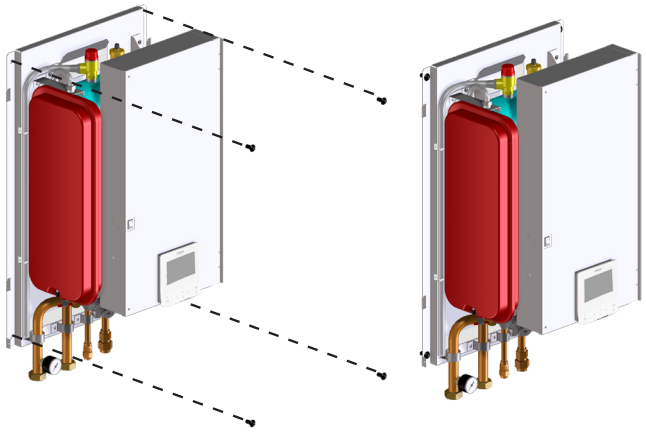


2 Pakabinkite vidinį elementą ant sienos atramos (norint pakelti elementą, dėl jo svorio, reikalingi mažiausiai du asmenys).



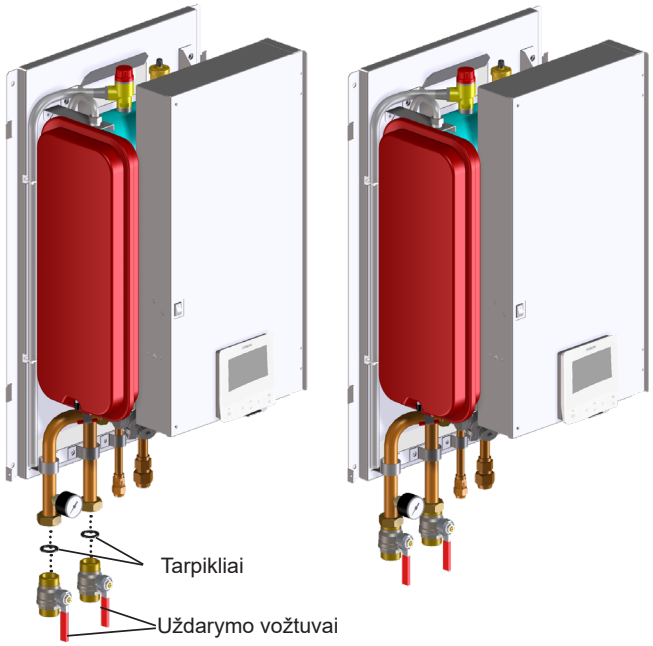
LT

3 Pritvirtinkite vidinį elementą apatinėje pusėje naudodami 4 varžtus, kurie anksčiau buvo išimti išpakuojant.



6.3.2 Šildymo vamzdžių prijungimas

Elementas pateikiamas su dviem uždarymo vožtuvais, kurie turi būti prijungti prie vandens įleidimo/išleidimo jungčių. Naudojant šiuos uždarymo vožtuvus labai patogu prijungti vidinį elementą prie šildymo sistemos naudojant gamyklinius tarpiklius, esančius tiesiai po vožtuvais (G 1” jungtis 2,0-3,0 AG; G 1-1/4” jungtis 4,0-10,0 AG). Tada galima sumontuoti šildymą.



6.3.3 Drenažo vamzdžių prijungimas

Tinkamam drenažui prijunkite apsauginio vožtuvo drenažo vamzdį prie bendrosios drenažo sistemos.

PASTABA

- *Apsauginis vožtuvas įjungiamas, kai vandens slėgis pasiekia 3 barus.*
- *Visuose žemesniuose įrenginio taškuose turi būti įrengti drenažo čiaupai, kad būtų galima visiškai išvalyti grandinę priežiūros metu.*

6.3.4 Aušinimo vamzdžių prijungimas

Prijunkite aušinimo medžiagos vamzdžius, atsižvelgdami į pastabas, nurodytas kompaktiniame diske, pateikiamame kartu su elementu.

6.3.5 Maitinimo šaltinio ir transmisijos laidų prijungimas

◆ Saugos instrukcijos

PASTABA

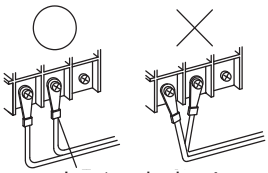
Patikrinkite reikalavimus ir rekomendacijas pateiktus skyriuje „5 Elektos ir valdymo nustatymai“.

PAVOJUS

- ***Neprijunkite energijos tiekimo prie vidinio elemento prieš tai nepripildę šildymo grandinės (ir DHW kanalų, jei reikia) vandeniu ir nepatikrinę vandens slėgio bei bendro bet kokio vandens nutekėjimo trūkumo.***
- ***Nejunkite ir nereguliuokite jokių laidų ar jungčių, jei pagrindinis maitinimo šaltinis nėra išjungtas.***
- ***Jei naudojate daugiau nei vieną maitinimo šaltinį, prieš eksploatuodami vidinį elementą patikrinkite ir įsitikinkite, kad visi jie išjungti (OFF).***
- ***Venkite montuoti laidus vietose, kur jie liestųsi su aušinimo medžiagos vamzdžiais, vandens vamzdžiais, plokščių briaunomis ir elektriniais komponentas, kad išvengtumėte žalos, galinčios sukelti elektros šoką arba trumpąjį jungimą.***

ĮSPĖJIMAS

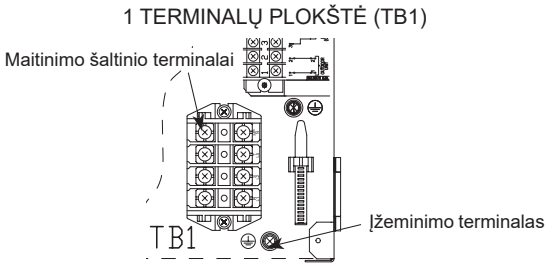
- *Naudokite vidiniam elementui tam paskirtą maitinimo grandinę. Nenaudokite maitinimo grandinės, prijungtos prie išorinio elemento ar kokio kito prietaiso.*
- *Įsitikinkite, kad visi laidų ir apsaugos prietaisai yra tinkamai parinkti, prijungti, identifikuoti ir pritvirtinti prie atitinkamų elemento terminalų, ypač apsaugos (įžeminimo) ir maitinimo laidai, atsižvelgiant į taikomus nacionalinius ir vietinius reikalavimus. Nustatyti tinkamą įžeminimą; neužbaigtas įžeminimas gali sukelti elektros šoką.*
- *Apsaugokite vidinį elementą nuo smulkių gyvūnų (pvz., graužikų), galinčių pažeisti drenažo vamzdį ir bet kokį vidinį laidą ar bet kurią kitą elektros dalį, taip sukeliant elektros šoką arba trumpąjį jungimą.*
- *Išlaikykite atstumą tarp visų laidų terminalų ir užklijuokite izoliacinę juostelę arba uždėkite įvorę, kaip parodyta paveikslėlyje.*

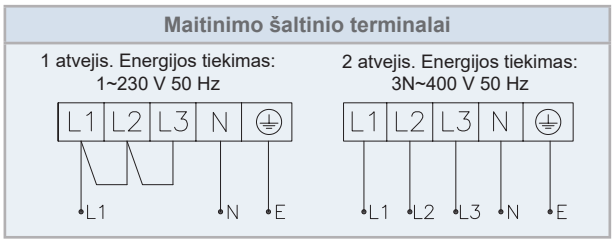


◆ Prijungimo procedūra

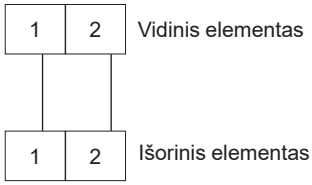
Prieikite prie elektros dėžutės prieš atlikdami sekančius žingsnius:

1 Naudodami atitinkamą kabelį prijunkite maitinimo grandinę prie atitinkamų terminalų, kaip parodyta laidų etiketėje ir iliustracijoje žemiau. Prijunkite maitinimo kabelius prie terminalų plokštės (TB1), o įžeminimo konduktorių prie elektros dėžės plokštės įžeminimo varžto.





2 Prijunkite perdavimo laidus tarp išorinio ir vidinio elementų prie 2 (TB2) terminalų plokštės 1 ir 2 terminalų.



3 Prijunkite reikiamas pasirinktinių priedų elektros jungtis naudodami 2 (TB2) terminalų plokštę. Daugiau informacijos rasite jos etiketėje.

PASTABA

Žr. skyrių „5.5 Pasirinktiniai vidinio elemento laidai (priedai)“.

4 Perveskite elektros laidus iš TB1 ir TB2 per elektros dėžutės šonines ertmes. Tada pritvirtinkite kabelius dirželiais, esančiais dešinėje pusėje. Galiausiai praveskite kabelius pro įrenginio apačią.

6.3.6 Dangtelio montavimas

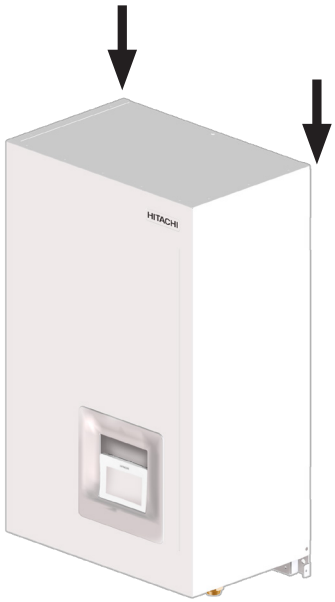
1 Vidinio elemento priežiūros dangtelį uždėkite tokiame pačiame aukštyje, kaip ant sienos pakabintas elementas, paimdami jį iš apatinės dalies (vienas asmuo gali atlikti šį veiksmą, prilaikymui galima naudoti elektros dėžutės dangtelį).



2 Uždėkite dešiniąsias vidinio elemento dangtelio ertmes ant galinės plokštės kabliukų (x2 vietose). Kai dešinė pusė yra centre, pakartokite veiksmą kairėje. Vidinio elemento dangtelio kairiojoje pusėje esančias ertmes uždėkite ant galinės plokštės rėmelio kabliukų (x2 vietose).



3 Kai visi 4 kabliukai yra atitinkamose dangtelio ertmėse, nuleiskite dangtelį, kad kabliukai užsifiksuotų.



4 Užfiksuokite vidinio bloko priežiūros dangtelį naudodami varžtą, kuris buvo išimtas išpakavimo metu.



LT

6.3.7 Patikrinimas

Galiausiai patikrinkite šiuos punktus:

- Vandens nuotėkį
- Aušinimo medžiagos nuotėkį
- Elektros jungtis
- ...

PASTABA

Detalią informaciją apie aušinimo medžiagos užpildymo darbus rasite šio dokumento „4.2.1 Aušinimo medžiagos užpildymas“, „4.4.6 Vandens užpildymas“ ir „7 Paleidimas“ skyriuose ir Išorinio elemento Montavimo ir naudojimo vadove.

PAVOJUS

Neprijunkite energijos tiekimo prie vidinio elemento prieš tai nepripildę šildymo grandinės (ir DHW kanalų, jei reikia) vandeniu ir nepatikrinę vandens slėgio bei bendro bet kokio vandens nutekėjimo trūkumo.

7 PALEIDIMAS

7.1 PRIEŠ PALEIDIMĄ

ĮSPĖJIMAS

- *Prieš paleisdami po ilgo išjungimo, prijunkite elektros tiekimą prie sistemos maždaug 12 valandų. Nepaleiskite sistemos vos prijungę ją prie maitinimo šaltinio; tai gali sukelti kompresoriaus gedimą, kadangi kompresorius nebūtų tinkamai sušilęs.*
- *Kai sistema išjungiama daugiau nei apytiksliai 3 mėnesiams, rekomenduojama paprašyti paslaugų rangovo atlikti sistemos patikrinimą.*
- *Jei sistema išjungiama ilgam laikui, išjunkite (OFF) pagrindinį jungiklį; kadangi alyvos šildytuvas visada įjungiamas net ir tada, kai kompresorius neveikia, elektros srovė nebus naudojama tik jei pagrindinis jungiklis bus išjungtas.*

7.2 PRELIMINARUS PATIKRINIMAS

Kai montavimas baigtas, paleiskite pagal šią procedūrą ir perduokite sistemą klientui. Atlikite elementų paleidimą metodiškai ir patikrinkite, ar elektros laidai ir vamzdžiai tinkamai sujungti.

Vidinį ir išorinį elementus turi sukonfigūruoti montuotojas, kad būtų užtikrintas nepriekaištingas nustatymas ir elemento veikimas.

PASTABA

Daugiau informacijos apie išorinio elemento paleidimą rasite išorinio elemento Montavimo ir naudojimo vadove.

7.2.1 Elemento patikrinimas

- Patikrinkite elemento išorinę išvaizdą, kad galėtumėte identifikuoti bet kokią žalą, atsiradusią dėl transportavimo ar montavimo.
- Patikrinkite, ar visi dangteliai yra visiškai uždaryti.
- Patikrinkite, ar palikta rekomenduoja erdvė techninei priežiūrai (žr. *„3.1 Priežiūros erdvė“* ir išorinio elemento montavimo ir naudojimo instrukciją).
- Patikrinkite, ar elementas teisingai sumontuotas ant sienos.

7.2.2 Elektros patikrinimas

ĮSPĖJIMAS

Nepaleiskite sistemos, kol nebus patikrinti visi patikrinimo taškai:

- *Patikrinkite, ar elektros varža yra didesnė nei 1 MΩ pamatuodami varžą tarp žemės ir elektrinių dalių terminalų. Jei ne, nepaleiskite sistemos tol, kol nebus aptiktas ir sutvarkytas elektros srovės nutekėjimas. Nenaudokite įtampos transmisijos terminalams ir jutikliams.*
- *Patikrinkite, ar pagrindinio maitinimo šaltinio jungiklis įjungtas (ON) ilgiau kaip 12 valandų, kad alyvos šildytuvas turėtų pakankamai laiko kompresoriui sušildyti.*
- *Trifaziam elementui patikrinkite fazių sekos jungtį ant terminalų plokštės.*
- *Patikrinkite maitinimo šaltinio įtampą (±10 % nominalios įtampos).*
- *Patikrinkite, ar montavimo lauko elektriniai komponentai (pagrindiniai jungikliai, grandinės pertraukikliai, laidai, grandinės jungtys ir laidų gnybtai) tinkamai parinkti pagal šiame skyriuje pateiktus elektros parametrus ir ar jie atitinka nacionalinius ir vietinius standartus.*
- *Po pagrindinio jungiklio išjungimo nelieskite jokių elektrinių komponentų ilgiau kaip tris minutes.*
- *Patikrinkite ar vidinio ir išorinio elementų DIP jungiklio nustatymai prijungti kaip parodyta atitinkamame skyriuje.*
- *Patikrinkite, ar vidinio ir išorinio elementų elektros laidai prijungti kaip parodyta skyriuje.*
- *Patikrinkite, ar išoriniai laidai tinkamai pritvirtinti. Taip bus išvengta vibracijos, triukšmo ir laidų nupjovimo plokštėmis.*

7.2.3 Hidraulinės grandinės tikrinimas (šildymas ir DHW)

- Patikrinkite, ar grandinė buvo tinkamai praplauta, užpildyta vandeniu ir ar įrenginys buvo drenuotas: šildymo grandinės slėgis turi būti 1,8 baro.
- Patikrinkite, ar nėra nuotėkio vandens cikle. Ypatingą dėmesį reikia skirti vandens vamzdžių jungtims.
- Patikrinkite, ar sistemos vidinis vandens tūris yra teisingas.
- Patikrinkite, ar hidraulinės grandinės vožtuvai yra visiškai atidaryti.
- Patikrinkite, ar elektrinis šildytuvas visiškai užpildytas vandeniu naudodami saugos vožtuvo slėgį.
- Patikrinkite, ar papildomi vandens siurbliai (WP2 arba/ir WP3) yra teisingai prie terminalų plokštės.

ĮSPĖJIMAS

- *Sistemos veikimas su uždaru vožtuvu sugadins elementą.*
- *Patikrinkite, ar atidarytas oro išleidimo vožtuvas ir ar hidraulinė grandinė išvalyta oru. Montuotojas atsakingas už visišką įrenginio oro išleidimą.*
- *Patikrinkite, ar šildymo grandinės vandens siurblys veikia siurblio veikimo diapazone ir ar vandens srovė viršija siurblio minimumą. Jei vandens srovė yra mažesnė nei 12 litrų per minutę 4,0-10,0 AG elementui (6 litrai/min. 2,0/2,5/3,0 AG elementui) (su plūduro jungiklio nuokrypiu), elemente rodomas įspėjamasis signalas.*
- *Atminkite, kad vandens prijungimas turi atitikti vietinius reikalavimus.*
- *Vandens kokybė turi atitikti ES direktyvą 98/83 EB.*
- *Elektros šildytuvo veikimas, kai jis nėra visiškai pripildytas vandens, sugadins šildytuvą.*

7.2.4 Aušinimo medžiagos grandinės patikrinimas

- Patikrinkite, ar dujų ir skysčio linijų uždarymo vožtuvai visiškai atidaryti.
- Patikrinkite, ar vamzdžių dydis ir užpildytos aušinimo medžiagos kiekis atitinka taikytinas rekomendacijas.
- Patikrinkite elemento viduje ar nėra aušinimo medžiagos nuotėkio. Jei pastebite aušinimo medžiagos nuotėkį, susisiekite su savo platintoju.
- Patikrinkite išorinio elemento paleidimo procedūros vadovą.

7.3 PALEIDIMO PROCEDŪRA

Ši procedūra galioja nepriklausomai nuo modulio parinkčių.

- Kai montavimas baigtas ir visi reikalingi parametrai (DIP jungikliai PCB ir vartotojo valdiklio konfigūracija) atlikti, uždarykite elektros dėžutę ir padėkite korpusą kaip parodyta instrukcijoje.
- Sukonfigūruokite paleidimo vedlį vartotojo valdiklyje.
- Atlikite bandomąjį paleidimą, kaip parodyta *„7.4 Testinis paleidimas/oro išleidimas“* punkte.
- Atlikę testinį paleidimą paleiskite visą elementą arba pasirinktą grandinę paspausdami mygtuką „OK“.

◆ Pradinis paleidimas esant žemai lauko aplinkos temperatūrai

Paleidimo metu ir kai vandens temperatūra yra labai žema, svarbu, kad vanduo būtų šildomas palaipsniui. Papildoma pasirinktinė funkcija gali būti naudojama paleidimui žemos vandens temperatūros sąlygomis: Dangos džiovinimo funkcija:

- Džiovinimo funkcija naudojama tik šildomų grindų džiovinimui. Procesas pagrįstas EN-1264 4 dalimi.
- Kai naudotojas įjungia džiovinimo funkciją, nustatytas vandens taškas vykdo iš anksto nustatytą tvarkaraštį:

1 Nustatytas vandens taškas palaikomas pastovioje 25 ºC temperatūroje 3 dienas.

2 Nustatytas vandens taškas nustatomas maksimaliai šildymo tiekimo temperatūrai (bet visada iki ≤ 55 ºC) 4 dienoms.

⚠ ĮSPĖJIMAS

- *Šildymas esant žemesnei vandens temperatūrai (maždaug nuo 10-15 °C) ir žemesnei lauko temperatūrai (<10 °C) gali pakenkti šilumos siurbliui jį atitirpinant.*
- *Dėl to šildymas iki 15 °C, kai lauko temperatūra yra žemesnė nei 10 °C, atliekamas elektriniu šildytuvu.*

PASTABA

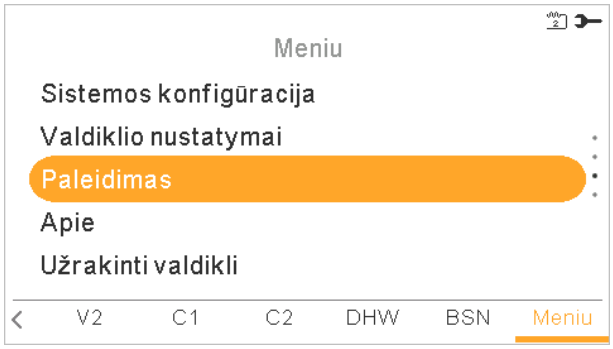
Šildytuvo priverstinio išjungimo (OFF) atveju (pasirinktiniu DIP jungiklio nustatymu) ši sąlyga nevykdoma ir šildymas atliekamas šilumos siurbliu. Hitachi neatsako už jo veikimą.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Elementą rekomenduojama paleisti (pirmiau įjungus maitinimą) priverstinai išjungus šildytuvą ir kompresorių (žr. „5.6 DIP jungiklių ir RSW jungiklių nustatymas“). Kad vanduo cirkuliuotų vandens siurbliu ir pašalintų galimą orą į šildytuvą (patikrinkite, ar šildytuvas visiškai užpildytas).

7.4 TESTINIS PALEIDIMAS/ORO IŠLEIDIMAS

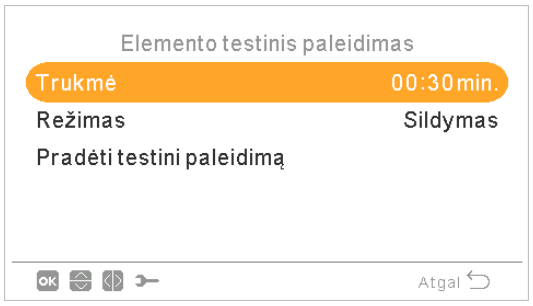
Testinis paleidimas yra darbinis režimas, naudojamas paleidžiant įrenginį. Kai kurie nustatymai parenkami tam, kad montuotojas galėtų lengvai atlikti darbą. Oro išleidimo mechanizmas siurblį prijungia taip, kad įrenginyje būtų galima išvalyti oro kamščius.

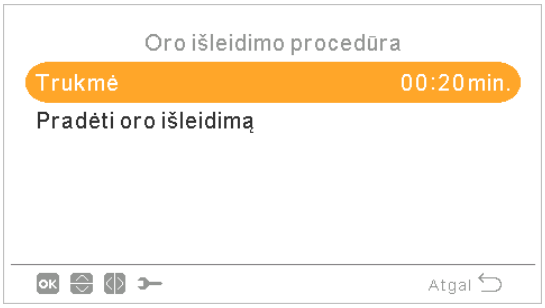


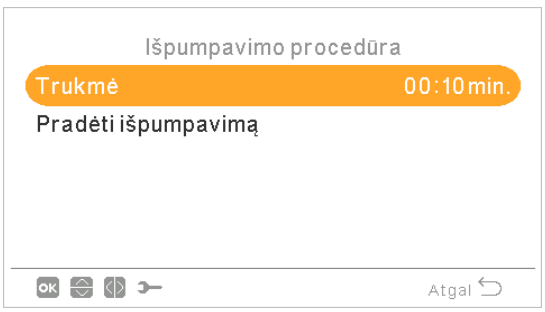
Šiame meniu galimos šios parinktys:

- „Unit Test Run“ (testinis paleidimas)
- „Air Purge“ (oro išleidimas)
- „Screed Drying“ (dangos džiovinimo)
- Išpumpavimo procedūra

Pasirinkus „Testinio paleidimo“, „Oro išleidimo“ arba „Išpumpavimo procedūros“ parinktį YUTAKI vartotojo valdiklis paprašo nurodyti testo trukmę.





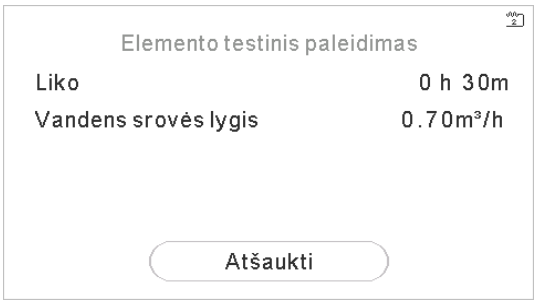


LT

Testo metu naudotojas taip pat gali pasirinkti testo režimą (vėsinimas arba šildymas).

Kai naudotojas patvirtina testinį paleidimą ar oro išleidimą, YUTAKI vartotojo valdiklis siunčia užsakymą vidiniam elementui.

Atliekant šį testą rodomas šis ekranas:



- Kai testas prasideda, vartotojo valdiklis išeina iš montuotojo režimo.
- Vartotojas gali atšaukti testinį paleidimą, neatsižvelgiant į laiką, kuris liko iki testo pabaigos.
- Testinio paleidimo piktograma rodoma pranešimų zonoje, bet pranešimas apie šį testinį paleidimą paimamas iš H-LINK.

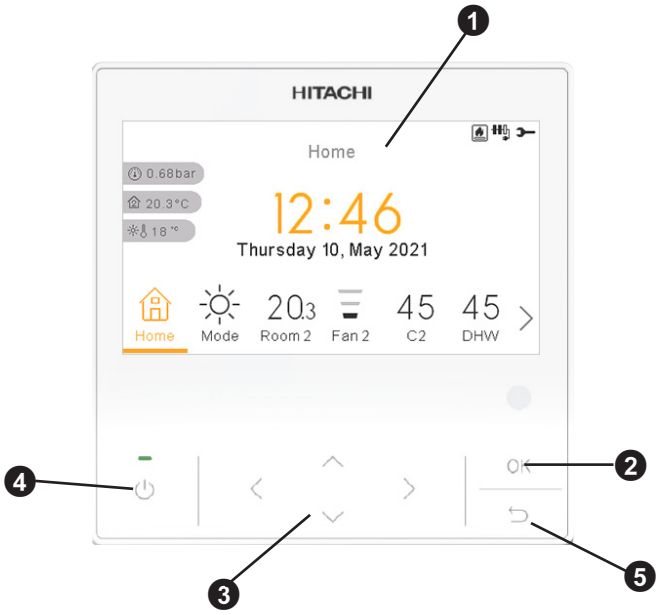
Baigus testinį paleidimą ekrane rodomas informacinis pranešimas, o paspaudus „Accept“ (priimti), vartotojas grąžinamas į pagrindinį ekraną.

PASTABA

- *Elemento paleidimo ir montavimo metu labai svarbu naudoti „Oro išleidimo“ funkciją, kad pašalintumėte visą vandens grandinėje esantį orą. Kai veikia oro išleidimo funkcija, vandens siurblys paleidžia automatinę oro išleidimo procedūrą, kurią sudaro greičio reguliavimas ir atidaromas/uždaromas sukonfigūruotas 3 krypčių vožtuvas, kuris padeda pašalinti orą iš sistemos.*
- *Daugiau informacijos apie išorinio elemento testinį paleidimą rasite išorinio elemento Montavimo vadove.*
- *Jei sumontuotas šildytuvas arba vandens šildytuvas, išjunkite juos prieš pradėdami testą.*

8 ELEMENTO VALDIKLIS

8.1 JUNGIKLIŲ APIBRĖŽIMAI



❶ Skystųjų kristalų ekranas

Ekranas, kuriame rodoma valdiklio programinė įranga.

❷ Mygtukas OK

Kintamųjų, kuriuos norima redaguoti, parinkimui ir parinktų verčių patvirtinimui.

❸ Rodyklių mygtukas

Padeda vartotojui pereiti iš meniu ir ekrano į kitą.

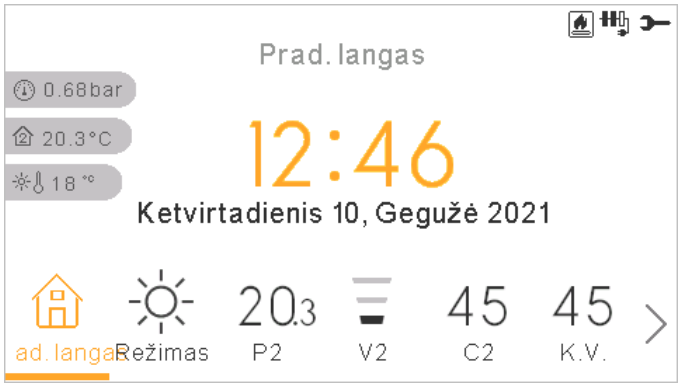
❹ Paleidimo/sustabdymo mygtukas

Jis veikia visose zonose, jei nė viena iš zonų nėra pasirinkta, arba tik vienai zonai, pasirinkus šią zoną.

❺ Grįžimo mygtukas

Grįžimui į ankstesnį ekraną.

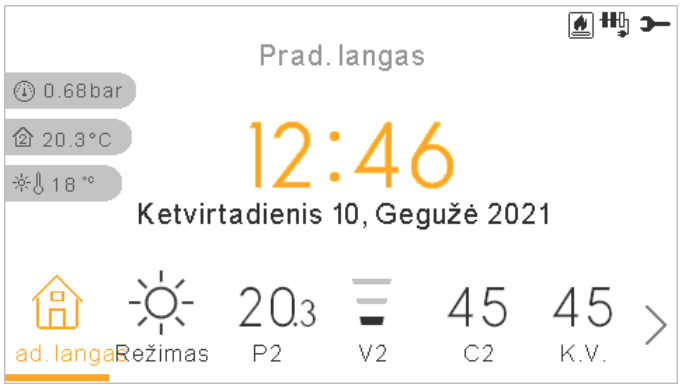
8.2 PAGRINDINIS RODINYS



Pagrindinį įrenginio rodinį sudaro apatinio skirtuko valdiklis, kad būtų galima judėti po skirtingus rodinius:

- Pagrindinis
- Režimas
- 1 patalpa (jei vietos nedaug, rodoma R1)
- 2 patalpa (jei vietos nedaug, rodoma R2)
- 1 grandinė (jei vietos nedaug, rodoma C1)
- 2 grandinė (jei vietos nedaug, rodoma C2)
- 1 ventiliatorius (jei vietos nedaug, rodoma F1)
- 2 ventiliatorius (jei vietos nedaug, rodoma F2)
- DHW
- SWP
- Meniu

8.2.1 Pagrindinis rodinys



Pagrindiniame rodinyje viduryje rodoma data ir laikas.

Kairėje rodoma:

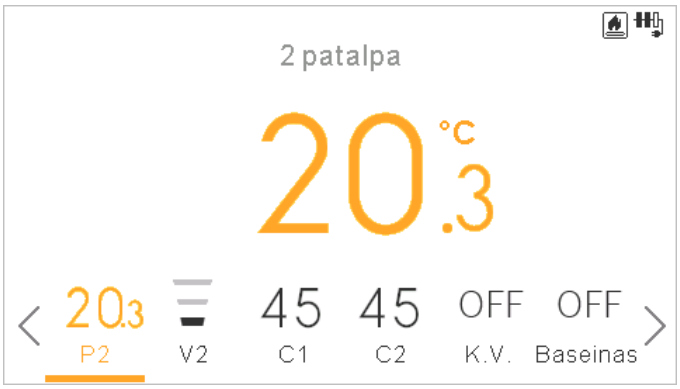
- Vidaus temperatūra (namo piktograma)
  - Jei LCD veikia kaip 1 patalpa, jis gauna informaciją iš valdiklio jutiklio arba pagalbinio jutiklio
  - Jei LCD veikia kaip 2 patalpa, jis gauna informaciją iš valdiklio jutiklio arba pagalbinio jutiklio
  - Jei LCD veikia kaip 1+2 patalpa, jis gauna informaciją iš valdiklio jutiklio ar pagalbinio jutiklio arba tai yra kiekvienoje zonoje naudojamų jutiklių vidurkis.
  - Jei LCD veikia kaip pagrindinis LCD ar vandens valdiklis, bet ne patalpos, jis gaus juos iš sukonfigūruotų patalpų, jei nė viena nesukonfigūruota, ta temperatūra nebus rodoma.
- Lauko temperatūra (termometro piktograma).
- Vandens slėgio indikatorius.

8.2.2 Režimo rodinys



- Režimo rodinyje rodomas pasirinktas režimas.
- Jei tai yra šildymo ir vėsinimo elementas, jis taip pat leidžia pakeisti režimą viršutinėmis/apatinėmis rodyklėmis, o kairėje pusėje rodomas režimo suktukas.
- Jei įjungtas automatinis režimas, jis taip pat pasiekiamas čia.

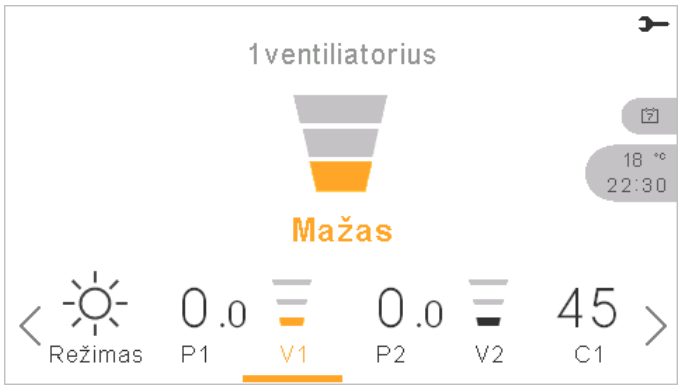
8.2.3 1/2 patalpos rodinys



- Patalpos termostatų rodinyje rodoma:
- Patalpos aplinkos temperatūra. Ši temperatūra gaunama iš valdiklio arba išorinio jutiklio.
- Redaguojant rodoma nustatytoji temperatūra
- Dešinėje pusėje rodomi zonos pranešimai:
  - Kitas laikmačio veiksmas
  - Eko ir laikmačio piktogramos

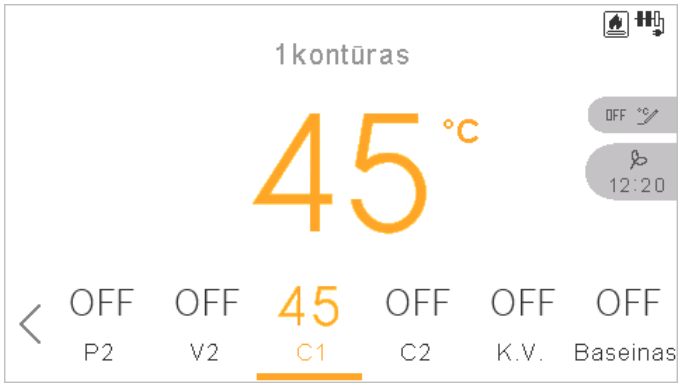
LT

8.2.4 1/2 ventiliatoriaus ritės rodinys



- 1 arba 2 patalpa gali valdyti ventiliatoriaus rites. Sukonfigūravus juos valdyti iš meniu, apatinėje juostoje atsiranda galimybė valdyti šias ventiliatoriaus rites.
- Ventiliatoriaus greičiai: Mažas, vidutinis, didelis ir automatinis.
- Kiekvienas ventiliatorius turi atskirą įjungimą/išjungimą.

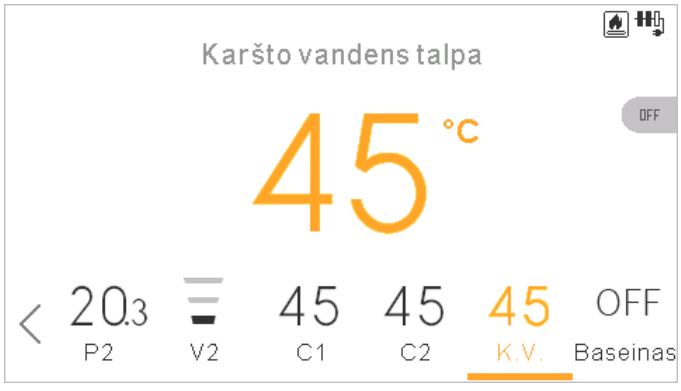
8.2.5 1/2 grandinės rodinys



1 arba 2 grandinės rodinys:

- Vandens nustatymo grįžtamasis ryšys.
- Redaguojant rodoma nustatytoji temperatūra.
- Dešinėje pusėje rodomi zonos pranešimai:
  - Kitas laikmačio veiksmas.
  - Eko, pralaidumo, vasaros išjungimo, priverstinio išjungimo ir laikmačio piktogramos.

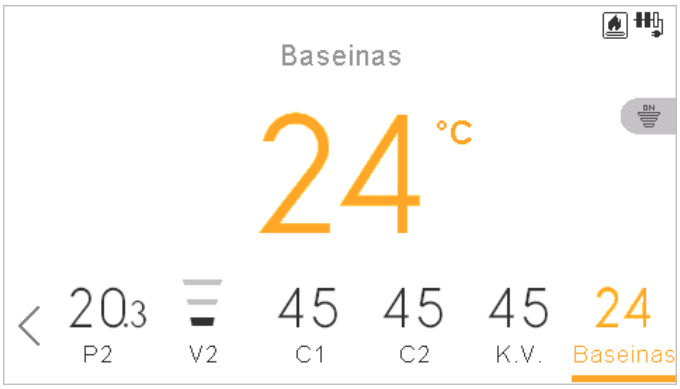
8.2.6 DHW rodinys



DHW rodinyje rodoma:

- Vandens nustatymo grįžtamasis ryšys.
- Redaguojant rodoma nustatytoji temperatūra.
- Dešinėje pusėje rodomi zonos pranešimai:
  - Kitas laikmačio veiksmas.
  - Padidinimo, pralaidumo, patogaus veikimo ir laikmačio piktogramos.
  - Padidinimo metu pakeičiamas padidinimo nustatymas.

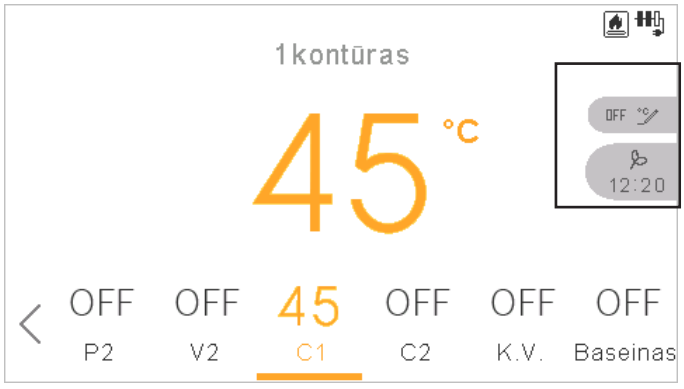
8.2.7 SWP rodinys



SWP rodinyje rodoma:

- Vandens nustatymo grįžtamasis ryšys.
- Redaguojant rodoma nustatytoji temperatūra.
- Dešinėje pusėje rodomi zonos pranešimai:
  - Kitas laikmačio veiksmas.
  - Pralaidumo ir laikmačio piktogramos.

8.2.8 Kito tvarkaraščio indikatorius



Kito tvarkaraščio indikatorius rodo pagal pirmenybę:

- Nebuvimo režimo grąžinimo data.
- Kitas suplanuotas veiksmas:
  - Jei nebuvo padarytas nukrypimas, rodomas kitas tvarkaraščio veiksmas.
  - Jei buvo padarytas nukrypimas, patikrinamas sukonfigūruotas nepaisymo tipas:
  - Jei nepaisymo tipas yra Kitas veiksmas, rodomas kitas tvarkaraščio veiksmas.
  - Jei nepaisymo tipas yra Visada, nerodoma jokia informacija.
  - Jei nepaisymo tipas yra Konkretus laikas, rodomas tekstas „Laukiama“ ir likusios minutės.

8.3 PIKTOGRAMŲ APRAŠYMAS

Piktograma	Pavadinimas	Paaiškinimas	
	1, 2 grandinių, DHW ir baseino būsena.		I arba II grandinės paklausa išjungta (OFF)
			I arba II grandinė yra Thermo-OFF
			I arba II grandinė veikia tarp 0 < X ≤ 33 % norimos vandens išleidimo temperatūros
			I arba II grandinė veikia tarp 33 < X ≤ 66 % norimos vandens išleidimo temperatūros
			I arba II grandinė veikia tarp 66 < X ≤ 100% norimos vandens išleidimo temperatūros
	Režimas		Šildymas
			Vėsinimas
			Automatinis
	Temperatūrų nustatymas	Vertė	Rodo 1 grandinės, 2 grandinės, DHW ir baseino nustatytąją temperatūrą
		OFF	1 grandinė, 2 grandinė, DHW ir baseinas sustabdomi mygtuku arba laikmačiu
	Įspėjamasis signalas	Atsirado įspėjamasis signalas. Ši piktograma rodoma su įspėjamojo signalo kodu	
	Laikmatis	Savaitinis laikmatis	
	Išimtis	Kai nustatoma konfigūruoto laikmačio išimtis.	
	Diegimo režimas	Informuoja, kad vartotojo valdiklis yra prisijungęs montuotojo režimu, turinčiu specialias privilegijas	
	Meniu užblokavimas	Ji pasirodo, kai meniu yra užblokuotas iš centrinio valdiklio. Kai ryšys prarandamas, ši piktograma dingsta	
	Atostogos	Kai kai kurios zonos nustatomos atostogos, jų piktogramų zonose rodoma atostogų piktograma. Atostogų piktograma taip pat rodoma pagrindiniame ekrane.	
	Aplinkos temperatūra	1 arba 2 grandinės aplinkos temperatūra nurodyta šio mygtuko dešinėje pusėje	
			
	Lauko temperatūra	Lauko temperatūra nurodyta šio mygtuko dešinėje pusėje	
	Vandens slėgis	Vandens slėgis nurodytas šio mygtuko dešinėje pusėje	
	Siurblys	Ši piktograma informuoja apie siurblio veikimą. Sistemoje yra trys siurbliai. Kiekvienas iš jų yra sunumeruotas, o jų atitinkami numeriai rodomi po siurblio piktograma jo veikimo metu	
			
			

LT

Piktograma	Pavadinimas	Paaiškinimas	
	Šildytuvo etapas	Nurodo, kuris iš 3 galimų šildytuvo etapų yra naudojamas šildymui	
			
			
	DHW šildytuvas	Informuoja apie karšto vandens šildytuvo veikimą. (Jei įjungtas)	
	Saulės energija	Kombinacija su saulės energija	
	Kompresorius		Įjungtas kompresorius
			Įgalintas kompresorius. 1: R410A/R32 2: R-134a (netaikoma)
	Vandens šildytuvas	Veikia pagalbinis vandens šildytuvas	
	Tarifas	Tarifo signalas informuoja apie tam tikras sistemos energijos suvartojimo sąlygas	
	Atitirpinimas	Aktyvuota atitirpinimo funkcija	
	Centrinis		Centrinio režimo piktograma rodoma gavus tam tikrą centrinį įsakymą ir kitas 60 sekundžių.
			Centrinė klaida
	Priverstinis išjungimas (OFF)	Kai sukonfigūruota priverstinė įvestis ir gaunamas jos signalas, visi sukonfigūruoti elementai (C1, C2, DHW ir (arba) SWP) rodomi OFF, su šia maža piktograma žemiau	
	Automatinis įjungimas/išjungimas (ON/OFF)	Kai dienos vidurkis viršija automatinę vasaros išjungimo temperatūrą, 1 ir 2 grandinės priverstos išsijungti (tik jei įjungtas automatinis įjungimas/išjungimas)	
	Testinis paleidimas	Informuoja apie testinio paleidimo funkcijos aktyvavimą	
	Antilegionelių režimas	Antilegionelių veikimo aktyvavimas	
	DHW padidinimas	Jis įjungia DHW šildytuvą, kad būtų galima nedelsiant paleisti DHW veikimą.	
	ECO režimas	-	Jei nėra jokios piktogramos, tai reiškia Comfort režimą.
			ECO/Comfort režimas 1 ir 2 grandinėms
	Naktinis režimas	Informuoja apie naktinio režimą veikimą	
	PAKOPINIS VALDIKLIS	Informuoja apie „PAKOPINIO“ režimo aktyvavimą.	
		PAKOPINIS VALDIKLIS įspėjamojo signalo būsenoje	
	Ventiliatorių sustabdė Paklausa išjungti	Informuoja apie 1 arba 2 ventiliatoriaus sustabdymą komanda Paklausa išjungti	

1 INFORMACJE OGÓLNE

Odtwarzanie, kopiowanie, przechowywanie i przekazywanie niniejszego dokumentu w całości lub części w jakiejkolwiek postaci lub przy użyciu dowolnej techniki jest zabronione bez uprzedniej zgody firmy Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Zgodnie z polityką nieustannego doskonalenia swoich wyrobów, firma Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. zastrzega sobie prawo do dokonywania w dowolnym momencie zmian bez wcześniejszego powiadomienia i bez obowiązku wprowadzania ich w sprzedanych już produktach. Oznacza to, że treść niniejszej publikacji może ulec zmianie w trakcie eksploatacji danego produktu.

Firma Hitachi dokłada wszelkich starań, aby dostarczana odbiorcom dokumentacja zawierała prawidłowe i aktualne informacje. Jednocześnie nie ponosi ona żadnej odpowiedzialności za ewentualne pomyłki drukarskie.

W związku z powyższym, niektóre ilustracje i dane prezentowane w dokumencie mogą nie odpowiadać określonym modelom urządzenia. Żadne roszczenia dotyczące danych, ilustracji i opisów, zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi, nie zostaną uwzględnione.

2 BEZPIECZEŃSTWO

2.1 SYMBOLE

W ramach standardowych czynności związanych z projektowaniem systemów pomp ciepła i montażem urządzeń, niezbędne jest zwrócenie uwagi na sytuacje, które wymagają zachowania szczególnej ostrożności w celu zapobieżenia uszkodzeniu danej jednostki, instalacji, budynku czy nieruchomości.

W podręczniku zostały wyraźnie podane okoliczności, które mogą stanowić potencjalne ryzyko uszkodzenia jednostki klimatyzatora bądź wpływać na bezpieczeństwo przebywających w jej pobliżu osób.

W tym celu zastosowano szereg specjalnych symboli, które jednoznacznie wskazują istnienie tego rodzaju sytuacji.

Należy zwrócić szczególną uwagę na oznaczone nimi informacje, pamiętając przy tym, że zależy od tego zarówno bezpieczeństwo użytkowników, jak i innych osób.



Niniejsze urządzenie napełnione jest bezwonnym czynnikiem chłodniczym R32 o niewielkiej prędkości spalania. Wyciek czynnika może spowodować pożar, gdyby doszło do jego kontaktu z zewnętrznymi źródłami zapłonu.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- ***Oznakowane tym symbolem informacje i polecenia dotyczą bezpośrednio bezpieczeństwa użytkownika.***
- ***Nieprzestrzeganie tego rodzaju zaleceń może prowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci obsługującego urządzenie i innych osób.***

Treści oznaczone symbolem niebezpieczeństwa zawierają także procedury odnoszące się do bezpiecznego postępowania w trakcie montażu urządzenia.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Symbol ten informuje o zastosowaniu w niniejszym urządzeniu czynnika chłodniczego o niewielkiej prędkości spalania. Wyciek chłodziwa może spowodować pożar, gdyby doszło do kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu.

RYZYKO WYBUCHU

Przed odłączeniem przewodów rurowych czynnika chłodniczego należy wyłączyć sprężarkę.

Po odzyskaniu chłodziwa, niezbędne jest całkowite zamknięcie wszystkich zaworów serwisowych.

⚠ OSTROŻNIE

- *Oznakowane tym symbolem informacje i polecenia dotyczą bezpośrednio bezpieczeństwa użytkownika.*
- *Nieprzestrzeganie tego rodzaju zaleceń może prowadzić do lekkich obrażeń obsługującego urządzenie i innych osób.*
- *Istnieje przy tym także ryzyko uszkodzenia jednostki klimatyzatora.*

Treści oznaczone symbolem ostrzegawczym zawierają także procedury odnoszące się do bezpiecznego postępowania w trakcie montażu urządzenia.

UWAGA

- *Treści oznakowane tym symbolem oznaczają informacje lub zalecenia, które mogą okazać się przydatne lub wymagają bardziej szczegółowego wyjaśnienia.*
- *Należą do nich także instrukcje dotyczące przeglądów części składowych lub instalacji.*

Symbol	Znaczenie
	Przed przystąpieniem do montażu należy przeczytać instrukcję instalacji i obsługi oraz kartę instrukcyjną podłączenia przewodów.
	Prace konserwacyjne i serwisowe powinny być poprzedzone zapoznaniem się z instrukcją obsługi.
	Szczegółowe informacje można znaleźć w przewodniku instalatora i użytkownika.

2.2 DODATKOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- ***NIE NALEŻY PODŁĄCZAĆ ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ PRZED NAPEŁNIENIEM OBIEGU INSTALACJI OGRZEWANIA (I WSTOSOWNYCH PRZYPADKACH TAKŻE OBIEGU C.W.U.) ORAZ SPRAWDZENIEM PANUJĄCEGO W NICH CIŚNIENIA I WYKLUCZENIEM EWENTUALNYCH PRZECIEKÓW.***
- ***Nie należy dopuścić do zalania wodą części elektrycznych jednostki wewnętrznej. Ich kontakt z wodą może powodować tragiczne w skutkach porażenie elektryczne.***
- ***Zabrania się dotykania lub regulowania urządzeń zabezpieczających, które znajdują się wewnątrz powietrzno-wodnej pompy ciepła. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować poważny wypadek.***
- ***Przed otwarciem pokrywy rewizyjnej lub uzyskaniem dostępu do powietrzno-wodnej pompy ciepła należy odłączyć jej zasilanie elektryczne.***
- ***W razie pożaru niezbędne jest odcięcie dopływu zasilania elektrycznego przy użyciu wyłącznika głównego i ugaszenie ognia oraz skontaktowanie się z serwisem technicznym.***
- ***Należy wykluczyć możliwość przypadkowego uruchomienia pompy ciepła podczas gdy układ hydrauliczny pozbawiony jest cieczy lub zapowietrzony.***

⚠ OSTROŻNIE

- *Nie należy stosować wyrobów aerozolowych, takich jak środki owadobójcze, produkty lakiernicze, lakiery do włosów i inne łatwopalne gazy, w odległości wynoszącej w przybliżeniu mniej niż 1 m od instalacji.*
- *Jeżeli dochodzi do częstego zadziałania wyłącznika automatycznego instalacji lub bezpiecznika jednostki klimatyzacyjnej, należy wyłączyć system i skontaktować się z serwisem technicznym.*

PL

- *Użytkownik nie powinien wykonywać samodzielnie żadnych czynności związanych z obsługą lub kontrolą urządzenia. Ich przeprowadzenie należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi serwisu technicznego.*
- *Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby dorosłe,w pełni władz umysłowych i fizycznych, które wiedzą, jak należy się z nim obchodzić w sposób prawidłowy i bezpieczny, lub zostały w tym zakresie odpowiednio poinstruowane.*
- *Nie należy pozwalać dzieciom na zabawę urządzeniem.*
- *Żadne ciała obce nie powinny przedostać się do rury wlotowej ani wylotowej pompy ciepła powietrzno-wodnej.*

2.3 WAŻNE INFORMACJE

- Dodatkowe informacje o nabytym produkcie znajdują się na płycie CD-ROM, która została dołączona do jednostki wewnętrznej. Jeżeli w komplecie brakuje tej płyty lub nie nie jest możliwe jej odczytanie, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem handlowym lub dystrybutorem firmy Hitachi.
- **PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU INSTALACJI POWIETRZNO-WODNEJ POMPY CIEPŁA, NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI ORAZ ZAWARTOŚCIĄ DOŁĄCZONEJ PŁYTY CD-ROM.** Nieprzestrzeganie prezentowanych tutaj zaleceń, dotyczących montażu, użytkowania i obsługi urządzeń, grozi ich awarią, włącznie z potencjalnie niebezpiecznymi usterkami, a nawet zniszczeniem instalacji powietrzno-wodnej pompy ciepła.
- Należy upewnić się, że instrukcje instalacji i obsługi jednostek wewnętrznych i zewnętrznych klimatyzatorów zawierają wszelkie niezbędne zalecenia odnoszące się do prawidłowego wykonania związanych z instalacją czynności montażowych. Gdyby tak nie było, należy skontaktować się z dystrybutorem.
- Ze względu na prowadzoną przez firmę Hitachi politykę nieustannego doskonalenia konstrukcji i parametrów użytkowych swoich wyrobów, zastrzega sobie ona prawo do dokonywania zmian wszelkiego rodzaju danych technicznych bez uprzedniego powiadomienia.
- Firma Hitachi nie jest w stanie przewidzieć wszystkich okoliczności, które mogą wiązać się z potencjalnym zagrożeniem.
- Niniejsza powietrzno-wodna pompa ciepła została zaprojektowane z myślą o ogrzewaniu wody w instalacjach budynków użytkowanych przez ludzi. Niedozwolone jest jej stosowanie do żadnych innych celów, takich jak suszenie odzieży, podgrzewanie posiłków czy w ramach procesów technologicznych związanych z ogrzewaniem (z wyjątkiem instalacji basenowych).
- Odtwarzanie niniejszej instrukcji obsługi w całości lub części jest niedozwolone bez uprzedniej zgody udzielonej na piśmie.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości, prosimy o skontaktowanie się z dystrybutorem lub serwisem technicznym firmy Hitachi.
- Należy koniecznie upewnić się, że treść poszczególnych części podręcznika odnosi się do posiadanego modelu powietrzno-wodnej pompy ciepła.
- Na podstawie kodu danego modelu można sprawdzić podstawowe dane techniczne dostarczonych urządzeń.
- Powagę istniejącego zagrożenia określają hasła ostrzegawcze (UWAGA, NIEBEZPIECZEŃSTWO i OSTROŻNIE). Ich definicje wraz z odpowiadającym im stopniem ryzyka podano we wstępnej części niniejszej instrukcji obsługi.
- Regulacja trybów pracy urządzeń odbywa się za pomocą odpowiedniego sterownika.
- Niniejszą instrukcję obsługi należy traktować jako integralną część powietrzno-wodnej pompy ciepła. Zawarte w niej ogólne informacje i opisy dotyczą zarówno nabytego urządzenia, jak i innych jego modeli.
- Temperatura cieczy w obiegach instalacji powinna uniemożliwiać jej zamarzanie.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



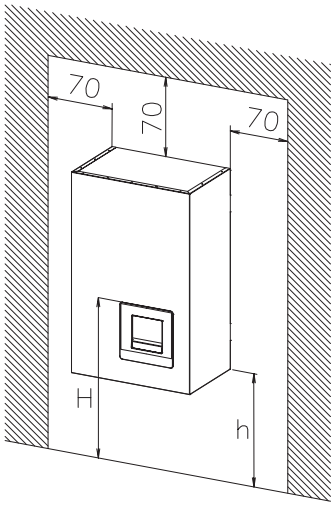
Nie należy stosować innych środków czyszczących ani przyspieszających proces odmrażania niż zalecane przez producenta.

- ***Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu pozbawionym stale aktywnych źródeł zapłonu (np. otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego lub grzejnika elektrycznego).***
- ***Niedozwolone jest jego przekłuwanie ani spalanie.***
- ***Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy może być bezwonny.***

3 OGÓLNE WYMIARY URZĄDZENIA

3.1 PRZESTRZEŃ SERWISOWA

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Wymiary w mm.

H: 1200~1500 mm

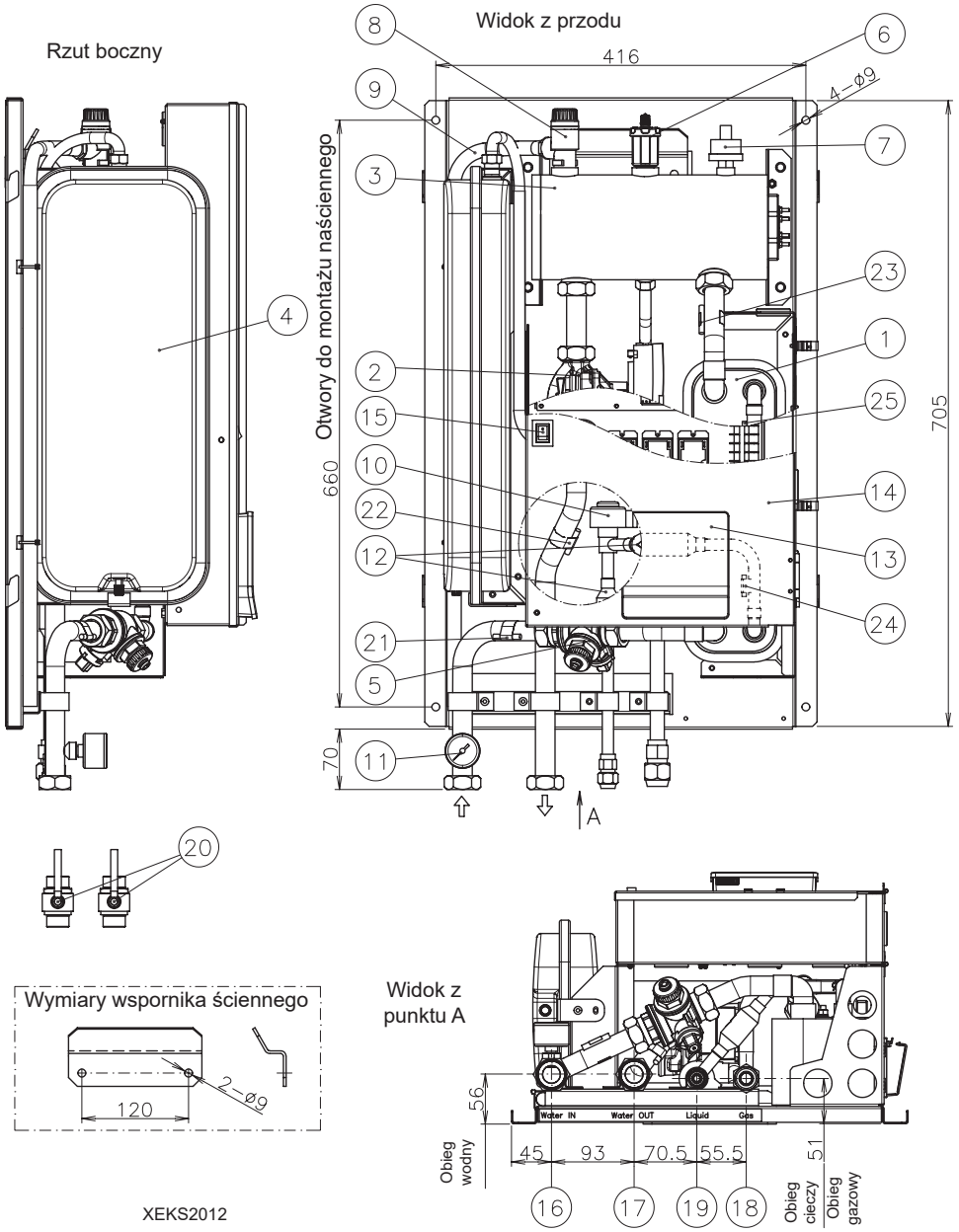
Zalecana wysokość urządzenia, zapewniająca dostęp do panelu sterowania (sterownika jednostki).

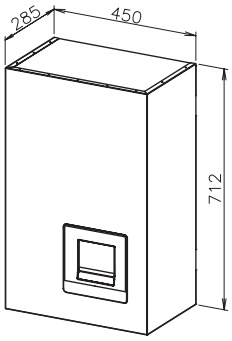
h: 350 mm

Minimalna dopuszczalna wysokość montażu zaworów odcinających i pierwszego złącza łukowego rurociągu.

3.2 CZĘŚCI SKŁADOWE I WYMIARY

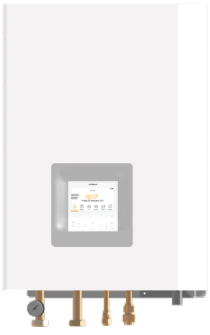
3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E





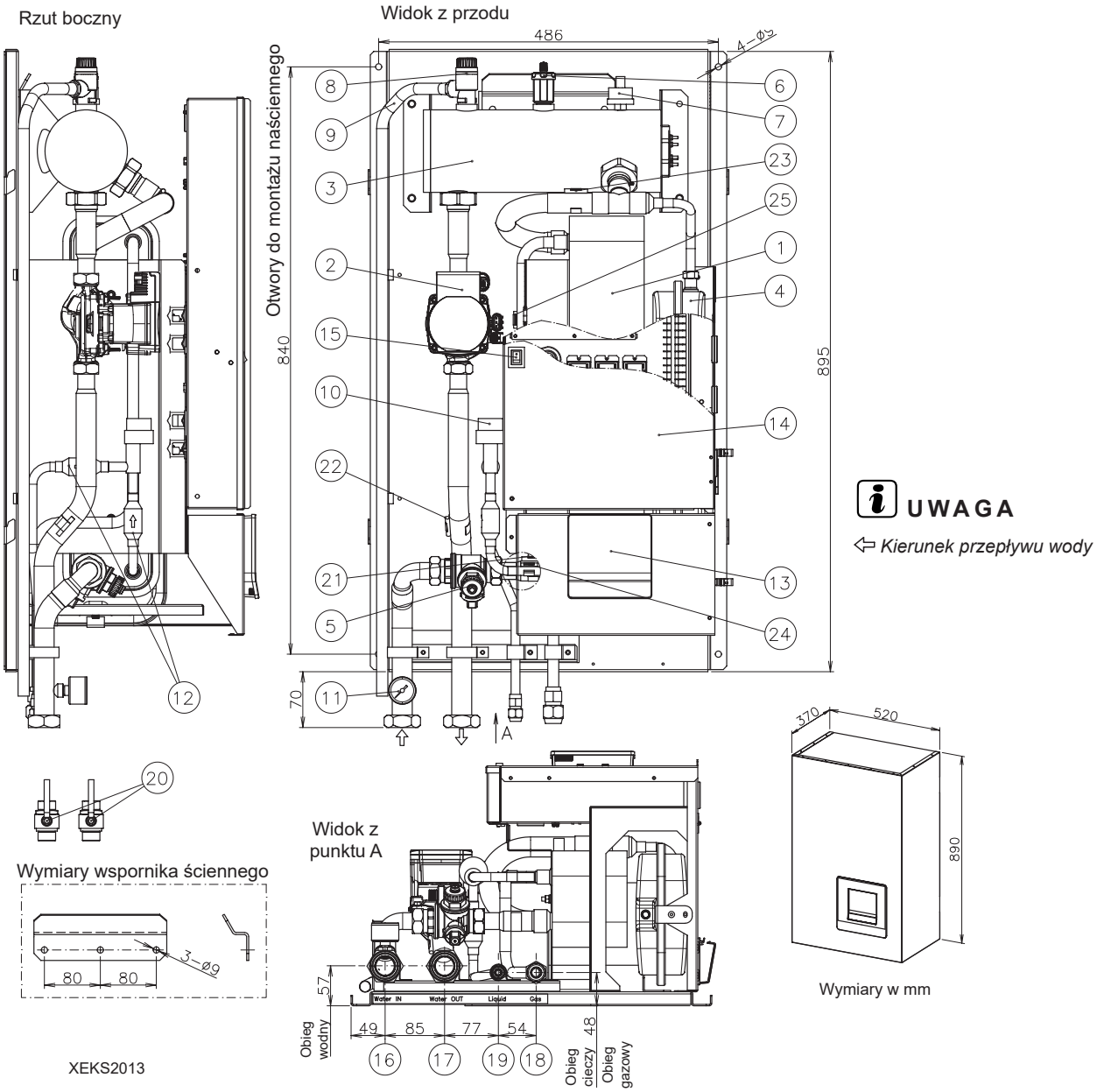
Wymiary w mm

Lp.	Nazwa elementu	Lp.	Nazwa elementu
1	Płytowy wymiennika ciepła	13	Sterownik jednostki
2	Pompa wodna	14	Skrzynka elektryczna
3	Elektryczny podgrzewacz wody	15	Przełącznik pracy awaryjnej obiegu CWU
4	Naczynie wyrównawcze (6 l)	16	Przyłącze rurki dopływu wody - G 1” żeńskie
5	Filtr sitowy wodny	17	Przyłącze rurki odpływu wody - G 1” żeńskie
6	Odpowietrznik	18	Przyłącze rurki obiegu czynnika gazowego - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Czujnik ciśnienia wody	19	Przyłącze rurki obiegu czynnika ciekłego 2,0 KM: ∅ 6,35 (1/4”); 2,5/3,0 KM: ∅ 9,52 (3/8”)
8	Zawór bezpieczeństwa	20	Zawór odcinający (dostarczony z akcesoriami)
9	Rurka odpływowa zaworu bezpieczeństwa	21	Termistor (rurka dopływu wody)
10	Zawór rozprężny	22	Termistor (rurka odpływu wody)
11	Manometr	23	Termistor (odpływu wody PHEX)
12	Filtr sitowy czynnika chłodniczego (2 szt.)	24	Termistor (rurka obiegu czynnika ciekłego)
		25	Termistor (rurka obiegu czynnika gazowego)

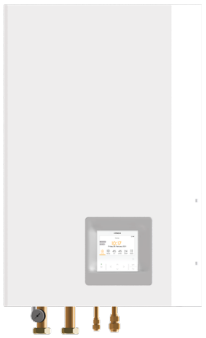


PL

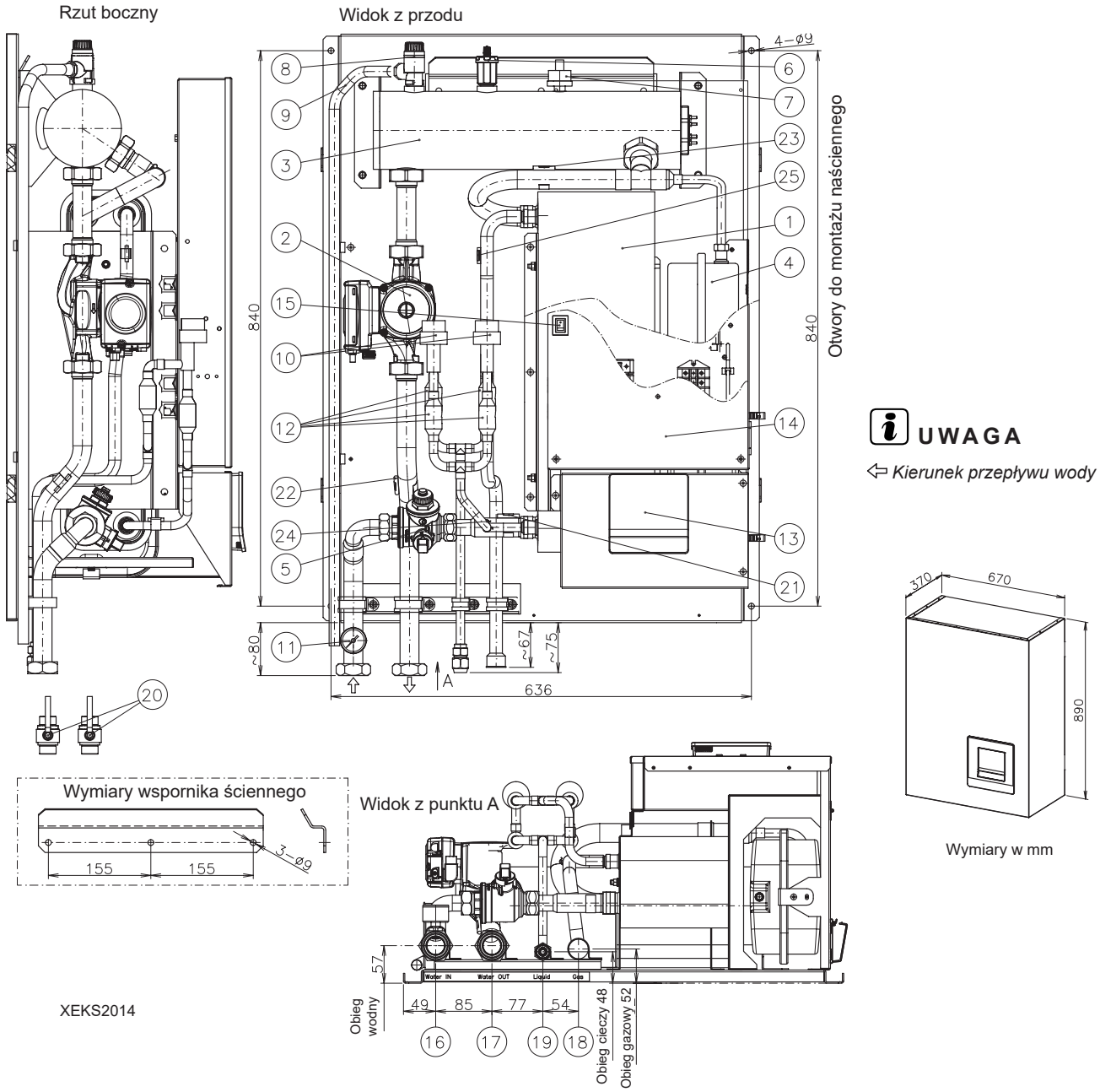
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



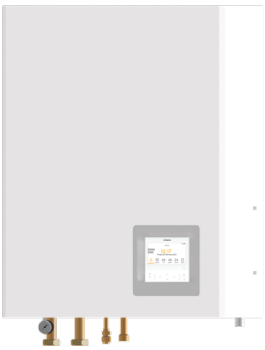
Lp.	Nazwa elementu	Lp.	Nazwa elementu
1	Płytowy wymiennika ciepła	13	Sterownik jednostki
2	Pompa wodna	14	Skrzynka elektryczna
3	Elektryczny podgrzewacz wody	15	Przełącznik pracy awaryjnej obiegu CWU
4	Naczynie wyrównawcze (6 l)	16	Przyłącze rurki dopływu wody - G 1 1/4” żeńskie
5	Filtr sitowy wodny	17	Przyłącze rurki odpływu wody - G 1 1/4” żeńskie
6	Odpowietrznik	18	Przyłącze rurki obiegu czynnika gazowego - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Czujnik ciśnienia wody	19	Przyłącze rurki obiegu czynnika ciekłego - ∅ 9,52 (3/8”)
8	Zawór bezpieczeństwa	20	Zawór odcinający (dostarczony z akcesoriami)
9	Rurka odpływowa zaworu bezpieczeństwa	21	Termistor (rurka dopływu wody)
10	Zawór rozprężny	22	Termistor (rurka odpływu wody)
11	Manometr	23	Termistor (odpływu wody PHEX)
12	Filtr sitowy czynnika chłodniczego (2 szt.)	24	Termistor (rurka obiegu czynnika ciekłego)
		25	Termistor (rurka obiegu czynnika gazowego)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Lp.	Nazwa elementu	Lp.	Nazwa elementu
1	Płytowy wymiennika ciepła	13	Sterownik jednostki
2	Pompa wodna	14	Skrzynka elektryczna
3	Elektryczny podgrzewacz wody	15	Przełącznik pracy awaryjnej obiegu CWU
4	Naczynie wyrównawcze (10 l)	16	Przyłącze rurki dopływu wody - G 1 1/4” żeńskie
5	Filtr sitowy wodny	17	Przyłącze rurki odpływu wody - G 1 1/4” żeńskie
6	Odpowietrznik	18	Przyłącze rurki obiegu czynnika gazowego - ∅ 25,4 (1”)
7	Czujnik ciśnienia wody	19	Przyłącze rurki obiegu czynnika ciekłego 8 KM: ∅ 9,52 (3/8”) 10 KM: ∅ 12,7 (1/2”)
8	Zawór bezpieczeństwa	20	Zawór odcinający (dostarczony z akcesoriami)
9	Rurka odpływowa zaworu bezpieczeństwa	21	Termistor (rurka dopływu wody)
10	Zawór rozprężny (2 szt.)	22	Termistor (rurka odpływu wody)
11	Manometr	23	Termistor (odpływu wody PHEX)
12	Filtr sitowy czynnika chłodniczego (4 szt.)	24	Termistor (rurka obiegu czynnika ciekłego)
		25	Termistor (rurka obiegu czynnika gazowego)



PL

4 PRZEWODY RUROWE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO I WODY

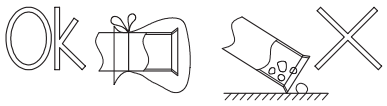
4.1 OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCYCH MONTAŻ PRZEWODÓW RUROWYCH

- Przygotowujemy nabyte osobno rury miedziane.
- Przy doborze rurek uwzględniamy ich wymiar, grubość ścianek i materiał wykonania, które powinny zapewniać ich wystarczającą odporność na działanie ciśnienia.
- Wybieramy czyste rury miedziane. Upewniamy się przy tym, że nie mają one wewnątrz pyłu ani wilgoci. Przed ostatecznym połączeniem dociętych przewodów należy je przedmuchać beztlenowym azotem w celu usunięcia pyłu lub ciał obcych.

UWAGA

Instalacja całkowicie pozbawiona wilgoci i zanieczyszczeń olejowych gwarantuje optymalną wydajność i dłuższy okres przydatności użytkowej. Niezbędne jest w szczególności upewnienie się, że wewnętrzne powierzchnie rurek miedzianych pozostają idealnie czyste i suche.

- Wymagane jest odpowiednie zabezpieczenie końca rury przed jej przeciągnięciem przez ścienny otwór przepustowy.
- Nie należy umieszczać przewodów rurowych z otwartymi końcami bezpośrednio na ziemi, o ile nie zabezpieczono ich uprzednio zaślepkami lub winylową taśmą klejącą.



- W przypadku gdyby czynności związane z montażem rur i zamknięciem obiegu należało odłożyć do następnego dnia lub miały się one rozciągnąć w czasie, niezbędne jest zalutowanie ich otwartych końców, a następnie napełnienie instalacji czystym beztlenowym azotem przy użyciu zaworu Schradera. W ten sposób wnętrze obiegu zostanie odpowiednio zabezpieczone przed działaniem wilgoci i zanieczyszczeniami.
- Wskazane jest odpowiednie zaizolowanie wodnych przewodów rurowych wraz z ich połączeniami. Ma to na celu zapobieżenie stratom ciepła i skraplaniu się pary wodnej na rurociągach oraz uniknięcie ryzyka oparzenia w przypadku kontaktu z ich nadmiernie rozgrzaną powierzchnią.
- Niedozwolone jest stosowanie materiałów izolacyjnych zawierających związki amoniaku (NH_3) ze względu na ryzyko uszkodzenia miedzianych przewodów rurowych, co może prowadzić z czasem do powstawania nieszczelności.
- Zaleca się zastosowanie elastycznych złączek w odniesieniu do przyłączy dopływu i odpływu wody, aby uniknąć przenoszenia drgań mechanicznych.
- Montaż instalacji czynnika chłodniczego i kontrolę jej wykonania należy zlecić uprawnionym w tym zakresie osobom, które powinny przy tym uwzględnić wymagania obowiązujących przepisów unijnych i krajowych.
- Po zakończeniu montażu, wymagane jest przeprowadzenie kontroli wodnych przewodów rurowych w celu wykluczenia jakichkolwiek przecieków w obiegu instalacji ogrzewania.

4.2 OBIEG CZYNNIKA CHŁODNICZEGO R410A

4.2.1 Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym

Dostarczana jednostka zewnętrzna napełniona jest fabrycznie czynnikiem chłodniczym R410A.

UWAGA

Szczegółowe informacje na temat napełniania jednostki zewnętrznej czynnikiem chłodniczym R410A znajdują się w jej instrukcji instalacji i obsługi.

4.2.2 Zalecane środki zaradcze na wypadek wycieku gazowego czynnika chłodniczego

Osoby odpowiedzialne za wykonanie projektu technicznego instalacji i jej montaż zobowiązane są do przestrzegania lokalnych norm i przepisów dotyczących wycieków chłodziwa.

OSTROŻNIE

- *Należy bezwzględnie wykluczyć istnienie nieszczelności w obiegu chłodniczym. W przypadku dużego wycieku czynnika, istnieje ryzyko wystąpienia poważnych trudności w oddychaniu oraz wydzielania się toksycznych gazów w wyniku kontaktu z otwartym ogniem.*
- *Niewskazane jest zbyt mocne dociąganie nakrętek kielichowych, może to bowiem powodować z upływem czasu ich pękanie i, w konsekwencji, wyciek czynnika chłodniczego.*

◆ Maksymalne dopuszczalne stężenie czynnika fluorowęglowodorowego (HFC)

Dostarczona jednostka zewnętrzna napełniona jest czynnikiem chłodniczym R410A, który jest niepalnym i nietoksycznym gazem. W przypadku jednak jego wycieku do pomieszczenia istnieje ryzyko uduszenia znajdujących się w nim osób.

Zgodnie z normą EN378-1 maksymalnie dopuszczalne stężenie gazu fluorowęglowodorowego wynosi:

Czynnik chłodniczy	Maks. dopuszczalne stężenie (kg/m³)
R410A	0,44

W przypadku zamkniętego pomieszczenia z zamontowaną instalacją, jego minimalna kubatura, chroniąca przed ryzykiem uduszenia w razie wycieku gazu, wynosi:

Instalacje kombinowane	Minimalna kubatura (m³)
4 KM	7,5
5/6 KM	7,8
8 KM	11,4
10 KM	12,1

Maksymalne dopuszczalne stężenie czynnika chłodniczego w przypadku wycieku obliczane jest na podstawie następującego wzoru:

$\frac{R}{V} = C$	R: Łączna ilość czynnika chłodniczego w instalacji (kg) V: Kubatura pomieszczenia (m³) C: Stężenie czynnika chłodniczego

W odniesieniu do pomieszczeń o kubaturze mniejszej niż jej zalecana minimalna wartość, niezbędne jest podjęcie dodatkowych środków ostrożności w celu uniknięcia ryzyka uduszenia w przypadku wycieku gazu.

4.3 OBIEG CZYNNIKA CHŁODNICZEGO R32

4.3.1 Uwagi ogólne dot. chłodziwa R32

Urządzenie napełnione jest czynnikiem chłodniczym R32, bezwonnym i palnym gazem o niskiej prędkości spalania (klasa A2L zgodnie z normą ISO 817). Wyciek chłodziwa może spowodować pożar, gdyby doszło do kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu.

Należy upewnić się, że montaż jednostki i przewodów rurowych czynnika chłodniczego spełnia przepisy prawne obowiązujące w danym kraju. Ponadto w Europie wymagane jest przestrzeganie normy EN378, która stanowi obowiązujący standard.

4.3.2 Rurociąg czynnika chłodniczego

◆ Długość przewodu rurowego chłodziwa między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną

Montaż jednostki i przewodów rurowych czynnika chłodniczego powinien spełniać obowiązujące w odniesieniu do niego lokalne i krajowe przepisy.

Uwzględniając zastosowanie czynnika chłodniczego R32 i łączną ilość zładu w instalacji, niezbędne jest zapewnienie minimalnej powierzchni podłogi.

- Jeżeli całkowita ilość czynnika chłodniczego <1,84 kg, przestrzeganie zaleceń dotyczących minimalnej powierzchni podłogi nie jest konieczne.
- Jeżeli całkowita ilość czynnika chłodniczego ≥1,84 kg, istnieją dodatkowe wymagania w tym zakresie, które należy uwzględnić.

W nowej gamie YUTAKI R32 (2-3 KM), ze względu na zredukowaną ilość chłodziwa i mniejsze potrzeby związane z jego uzupełnianiem, długość rurociągu w instalacji jednostki może wynosić do 30 m (2/2,5 KM) / 27 m (3 KM) bez konieczności brania pod uwagę minimalnej powierzchni podłogi.

			2 KM	2,5 KM	3 KM
Złąd podany fabrycznie		kg	1,20	1,30	1,30
Długość rurociągu bez złądu		m	10	10	10
Ilość czynnika do uzupełnienia		g/m	15	15	30
Maks. długość rurociągu		m	30	30	27
Maksymalny złąd czynnika chłodniczego		kg	1,50	1,60	1,81
Minimalna wymagana powierzchnia (Amin)		m^2	Brak wymogów		
Minimalna długość rurociągu między jednostkami wewn. i zewn. (Lmin)		m	3		
Maks. różnica wysokości między jednostkami wewn. i zewn. (H)					
	Jednostka zewn. położona wyżej niż wewn.	m	30 (2/2,5 KM) 27 (3 KM)		
	Jednostka wewn. położona wyżej niż zewn.	m	20		

W razie przekroczenia długości 30 m (2/2,5 KM) / 27 m (3 KM), uwzględnienie minimalnej powierzchni podłogi jest niezbędne.

			2 KM	2,5 KM	3 KM (*)
Złąd podany fabrycznie		kg	1,20	1,30	1,30
Długość rurociągu bez złądu		m	10	10	10
Ilość czynnika do uzupełnienia		g/m	15	15	30
Maks. długość rurociągu		m	50	50	40
Maksymalny złąd czynnika chłodniczego		kg	1,80	1,90	2,20
Minimalna wymagana powierzchnia (Amin)		m^2	Brak wymogów	Wymagana jest minim. powierzchnia	
Minimalna długość rurociągu między jednostkami wewn. i zewn. (Lmin)		m	3		
Maks. różnica wysokości między jednostkami wewn. i zewn. (H)					
	Jednostka zewn. położona wyżej niż wewn.	m	30		
	Jednostka wewn. położona wyżej niż zewn.	m	20		

UWAGA

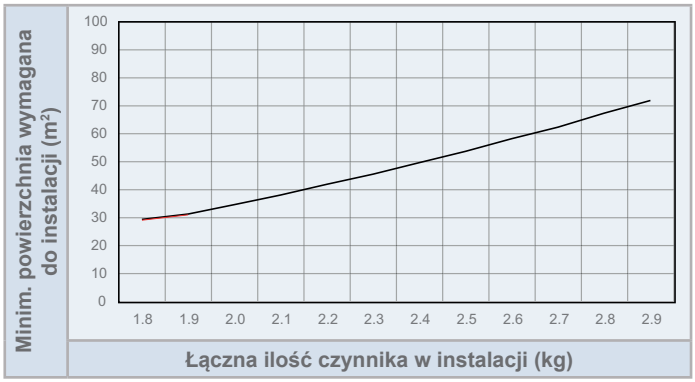
(*) W przypadku jednostek o mocy 3 KM i długości rurociągu >27 m, należy uwzględnić jego średnicę i ilość czynnika chłodniczego do uzupełnienia.

◆ Minimalna wymagana powierzchnia

W przypadku całkowitej ilości czynnika chłodniczego ≥1,84 kg, instalacja oraz działanie i przechowywanie jednostki jest możliwe wyłącznie w pomieszczeniu o powierzchni podłogi zgodnej z przyjętymi minimalnymi kryteriami w tym zakresie. Na podstawie zamieszczonej poniżej tabeli i wykresu można określić, czy kryteria te są spełnione:

Ilość czynnika chłodn. (kg)	Minim. powierzchnia (m^2) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

PL



UWAGA

W przypadku niedysponowania minimalną powierzchnią podłogi, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

◆ Wymiary rurociągu czynnika chłodniczego

Wymiary przyłączy rurowych jednostek zewnętrznej i wewnętrznej

Model	Długość rurociągu	Jednostka zewnętrzna	
		Wymiary przyłączy rurowych	
		Przewód gazowy	Przewód cieczowy
2 KM	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 KM	3~50m		
3 KM	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Model	Długość rurociągu	Przewód czynnika chłodn. (między jedn. zewn. i wewn.)	
		Przewód gazowy	Przewód cieczowy
2 KM	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 KM	3~50m		
3 KM	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Model	Długość rurociągu	Jednostka wewnętrzna	
		Wymiary przyłączy rurowych	
		Przewód gazowy	Przewód cieczowy
2 KM	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 KM	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 KM	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

UWAGA

(*): Ponieważ w przypadku modeli o mocy 2/2,5/3 KM, przewidziano różne rozmiary rurek obiegów czynnika gazowe i ciekłego dla jednostek zewnętrznych i wewnętrznych, niezbędne jest wykorzystanie złączek redukcyjnych. Dostarczane są one z jednostką zewnętrzną:

Model	Złączka redukcyjna	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
2 KM	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 KM	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 KM	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym

4.3.3.1 Ilość chłodziwa w instalacji

Dostarczona jednostka napełniona jest czynnikiem chłodniczym R32 w ilości odpowiadającej 10-metrowemu odcinkowi rurociągu między jednostkami zewnętrzną i wewnętrzną.

4.3.3.2 Ilość czynnika napełnionego fabrycznie (W_0 (kg))

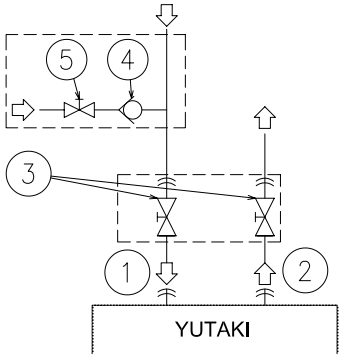
Model jednostki zewnętrznej	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 OBIEGI INSTALACJI OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie należy podłączać zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej przed napełnieniem wodą obiegu instalacji ogrzewania (i w stosownych przypadkach także obiegu ciepłej wody użytkowej) oraz sprawdzeniem panującego w nich ciśnienia i wykluczeniem ewentualnych przecieków.

4.4.1 Dodatkowe elementy hydrauliczne instalacji ogrzewania

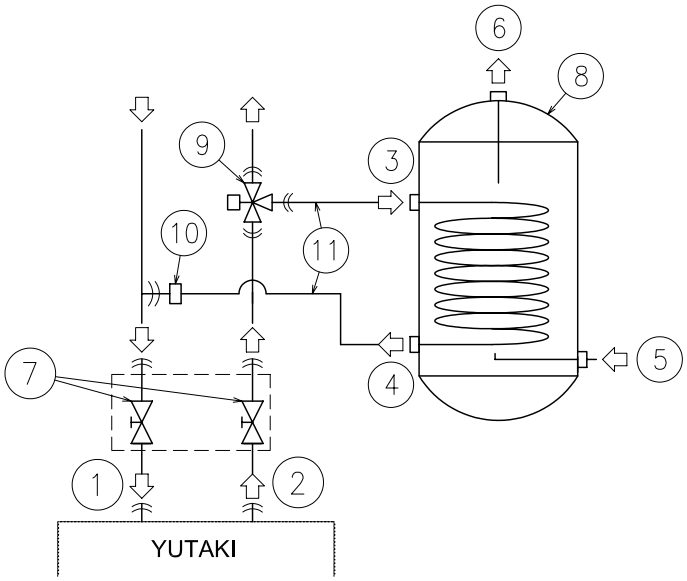


Typ	Lp.	Nazwa elementu
Przyłącza przewodów rurowych	1	Dopływ wody (ogrzewanie)
	2	Odpływ wody (ogrzewanie)
Dostarczony z produktem	3	Zawór odcinający
Dodatkowe wyposażenie	4	Wodny zawór zwrotny (ATW-WCV-01 dodatkowe wyposażenie)
Do nabycia osobno	5	funkcja zaworu odcinającego

Prawidłowe wykonanie obiegu instalacji ogrzewania wymaga zastosowania następujących elementów hydraulicznych:

- **Dwa zawory odcinające (dostarczone z akcesoriami)** (3), które należy zainstalować w jednostce wewnętrznej. Montujemy je w celu ułatwienia czynności konserwacyjnych, jeden na przyłączu dopływu (1), a drugi odpływu (2) wody.
- **Wodny zawór zwrotny (ATW-WCV-01 - dostarczony z akcesoriami)** (5) wraz z pojedynczym zaworem odcinającym (do nabycia osobno) (4). Ich montażu dokonujemy na przyłączu napełniania jednostki wewnętrznej wodą. Zawór zwrotny działa jako urządzenie zabezpieczające instalację przed ciśnieniem zwrotnym, przepływem wstecznym i efektem cofania się nienadającej się do picia wody do instalacji wodociągowej wody pitnej.

4.4.2 Dodatkowe elementy hydrauliczne instalacji CWU

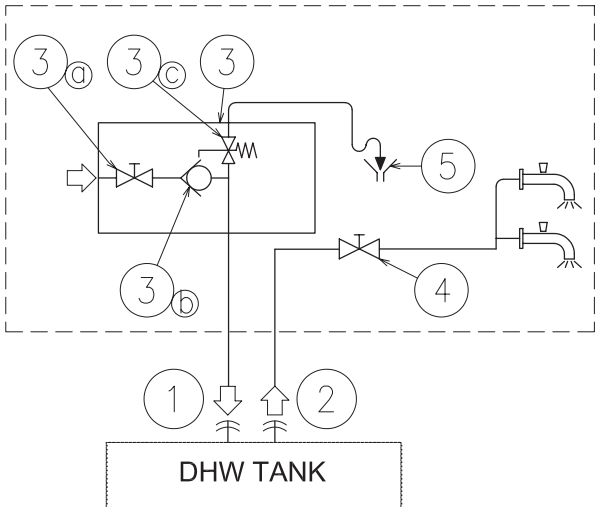


Typ	Lp.	Nazwa elementu
Przyłącza przewodów rurowych	1	Dopływ wody (ogrzewanie)
	2	Odpływ wody (ogrzewanie)
	3	Przyłącze wlotowe wężownicy
	4	Przyłącze wylotowe wężownicy
	5	Dopływ wody (CWU)
	6	Odpływ wody (CWU)
Dostarczony z produktem	7	Zawór odcinający
Dodatkowe wyposażenie	8	Zbiornik CWU (DHWT-(200/300)S-3.0H2E dodatkowe wyposażenie)
	9	Zawór 3-drogowy (ATW-3WV-01 dodatkowe wyposażenie)
Do nabycia osobno	10	T-Trójnik
	11	Przyłącze wlotowe wężownicy grzejnej

Model YUTAKI S nie jest przeznaczony do pracy w instalacjach CWU, istnieje jednak możliwość jego przystosowania do tego celu poprzez zamontowanie następujących elementów:

- **Zbiornik CWU (DHWT-(200/300)S-3.0H2E dodatkowe wyposażenie)** (8), który należy podłączyć razem z jednostką wewnętrzną.
- **Zawór 3-drogowy (ATW-3WV-01 - dodatkowe wyposażenie)** (9), który podłączamy do przewodu rurowego wylotu wody.
- **T-Trójnik (do nabycia osobno)** (10), który powinien zostać podłączony do przewodu rurowego na wlocie wody.
- **Dwa przewody rurowe (do nabycia osobno)** (11). jeden z nich podłączamy między zaworem 3-drogowym i wlotem wężownicy grzejnej (3) zbiornika CWU, a drugi między T-Trójnikiem i wylotem wężownicy grzejnej (4) tego samego zbiornika.

Ponadto obieg CWU wymaga zastosowania podanych niżej elementów:



Typ	Lp.	Nazwa elementu	
Przyłącza przewodów rurowych	1	Dopływ wody (CWU)	
	2	Odpływ wody (CWU)	
Do nabycia osobno	3	Zawór nadmiarowy temperatury i ciśnienia	
		3a	funkcja zaworu odcinającego
		3b	Wodny zawór zwrotny
		3c	Zawór nadmiarowy ciśnieniowy
	4	funkcja zaworu odcinającego	
	5	umożliwianie opróżnienia instalacji	

- **1 zawór odcinający (do nabycia osobno)**: w celu ułatwienia czynności konserwacyjnych, przewidziano montaż pojedynczego zaworu odcinającego (4), który należy podłączyć za przyłączem wylotowym zbiornika CWU (2).
- **Zawór bezpieczeństwa obiegu wody (do nabycia osobno)**: przewidziano zastosowanie zaworu nadmiarowego temperatury i ciśnienia (3), który powinien zostać zamontowany możliwie jak najbliżej przyłącza dopływu wody zbiornika CWU (1). Jego rola polega na zapewnieniu właściwego odpływu wody (5) w trakcie działania zaworu spustowego. Do innych zadań zaworu bezpieczeństwa należy:
  - ochrona nadciśnieniowa
  - funkcja zaworu zwrotnego
  - funkcja zaworu odcinającego
  - umożliwianie napełnienia instalacji
  - umożliwianie opróżnienia instalacji

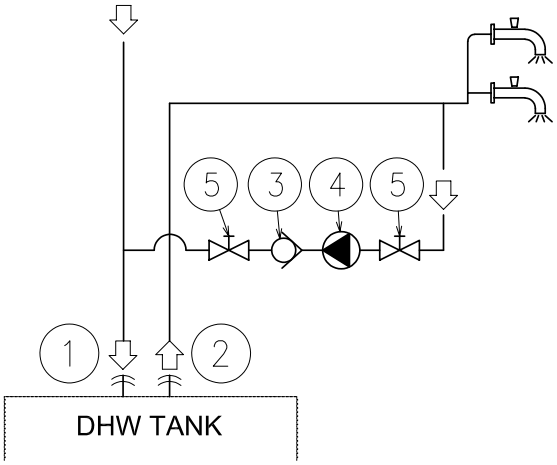
UWAGA

Należy upewnić się, że rura spustowa posiada otwarty wylot, nie grozi jej zamarznięcie i poprowadzona jest z odpowiednim spadkiem na wypadek ewentualnego wycieku wody.

PL

4.4.3 Opcjonalne elementy hydrauliczne instalacji CWU

W przypadku instalacji CWU z obiegiem zwrotnym, wymagane jest zastosowanie następujących elementów:



Typ	Lp.	Nazwa elementu
Przyłącza przewodów rurowych	1	Dopływ wody (CWU)
	2	Odpływ wody (CWU)
Dodatkowe wyposażenie	3	Wodny zawór zwrotny (ATW-WCV-01 dodatkowe wyposażenie)
Do nabycia osobno	4	Pompa wodna
	5	funkcja zaworu odcinającego

- **1 pompa wodna obiegowa (do nabycia osobno):** zastosowanie tej pompy (3) ułatwia prawidłową recyrkulację ciepłej wody i doprowadzenie do wlotu instalacji CWU.
- **1 Wodny zawór zwrotny (ATW-WCV-01 - dodatkowe wyposażenie):** ten wyprodukowany przez firmę Hitachi zawór (3), który chroni obieg przed cofaniem się wody, powinien zostać podłączony za wodną pompą obiegową (4).
- **2 zawory odcinające (do nabycia osobno) (5):** jeden z nich podłączamy przed wodną pompą obiegową (4), a drugi za wodnym zaworem zwrotnym (3).

4.4.4 Wymagania i zalecenia dotyczące obiegu hydraulicznego

- Maksymalna długość przewodów rurowych uzależniona jest od najwyższej możliwej wartości w wylotowym rurociągu wody. Wykresy wydajności pomp zawierają szczegółowe informacje na ten temat.
- Jednostka wewnętrzna dysponuje położonym w najwyższym punkcie jego obiegu odpowietrznikiem (dostarczony z produktem). Inne niż powyższe usytuowanie odpowietrznika wiąże się z ryzykiem przedostania się powietrza do rur i, w konsekwencji, nieprawidłowego działania instalacji. W takiej sytuacji niezbędne jest zastosowanie dodatkowych odpowietrzników (do nabycia osobno), uniemożliwiających zapowietrzenie obiegu wody.
- W przypadku instalacji ogrzewania podłogowego, w celu zapobieżenia zatorom powietrznym, stosuje się odpowietrzanie przy użyciu pompy zewnętrznej i obiegu otwartego.
- W okresach przestojów w pracy instalacji przy bardzo niskich temperaturach otoczenia, istnieje ryzyko zamarznięcia wody w przewodach rurowych i pompie obiegowej, co może spowodować ich uszkodzenie. W tego rodzaju sytuacjach, instalacja powinna zostać wykonana w taki sposób, aby nie dopuścić do ujemnych temperatur wewnątrz rurociągów. W tym celu urządzenie dysponuje automatycznym mechanizmem ochronnym, który powinien zostać wcześniej uruchomiony (szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w rozdziale *„Funkcje opcjonalne”* instrukcji obsługi).
- Należy upewnić się, że parametry pracy pompy wodnej instalacji ogrzewania mieszczą się w przewidzianym zakresie roboczym i natężenie przepływu wody sytuuje się powyżej wymaganej dla pompy minimalnej wartości. W przypadku natężenia przepływu poniżej 12 l/min w odniesieniu do modelu o mocy 4,0-10,0 KM (6 l/min w odniesieniu do modelu o mocy 2,0/2,5/3,0 KM), nastąpi zadziałanie sygnalizacji alarmowej.
- Wysoce zalecane jest zamontowanie w obiegu instalacji ogrzewania specjalnego filtra wody (do nabycia osobno), służącego do usuwania ewentualnych zanieczyszczeń powstałych w trakcie lutowania rur, których wyeliminowanie nie jest możliwe przy użyciu filtra sitowego.
- Przy wyborze zbiornika CWU należy uwzględnić następujące zalecenia:
  - Aby nie dopuścić do zastoju wody, pojemność zbiornika powinna być zgodna z dziennym na nią zapotrzebowaniem.
  - W pierwszych dniach po wykonaniu instalacji, wymagany jest zapewnienie, co najmniej raz dziennie, przepływu świeżej wody przez zbiornik CWU. Ponadto, po dłuższych przestojach w użytkowaniu instalacji CWU, należy ją przepłukać świeżą wodą.
  - Niewskazane jest stosowanie zbyt długich odcinków wodnych przewodów rurowych między zbiornikiem a instalacją CWU ze względu na ryzyko wystąpienia strat temperaturowych.
  - Jeżeli ciśnienie na wlocie zimnej wody użytkowej jest wyższe od ciśnienia obliczeniowego (6 bar), niezbędne jest zastosowanie jego reduktora o wartości znamionowej 7 bar.
- Należy upewnić się, że instalacja spełnia obowiązujące przepisy w zakresie połączeń rurowych, stosowanych materiałów, bezpieczeństwa higienicznego, czynności kontrolnych i ewentualnej konieczności zastosowania specjalistycznych elementów, takich jak termostatyczne zawory mieszające, przelewowe (różnicowo-ciśnieniowe), itp.
- Przewidziano maksymalne ciśnienie wody wynoszące 3 bar (odpowiada ono ciśnieniu znamionowemu otwarcia zaworu bezpieczeństwa). Wymagane jest zainstalowanie w obiegu wody odpowiedniego reduktora ciśnienia, uniemożliwiającego przekroczenie dopuszczalnej jego wartości.
- Należy sprawdzić, czy rury odpływowe podłączone do zaworu bezpieczeństwa i odpowietrznika zostały tak poprowadzone, aby wykluczyć kontakt wody z aparaturą elektryczną jednostki.
- Niezbędne jest upewnienie się, że parametry wszystkich nabytych osobno elementów zamontowanych w instalacji mieszczą się w przewidzianym dla urządzenia zakresie roboczym ciśnienie i temperatury wody.
- Jednostki serii YUTAKI przeznaczone są wyłącznie do pracy w zamkniętym obiegu wody.
- Ciśnienie powietrza wewnątrz zbiornika naczynia wyrównawczego powinno zostać dostosowane do objętości wody w oddanej do użytku instalacji (w dostarczanym naczyniu wynosi ono 0,1 MPa).
- Do obiegu wody nie należy dodawać glikolu w jakiejkolwiek postaci.
- Niezbędne jest uwzględnienie we wszystkich najniżej położonych punktach instalacji zaworów spustowych, umożliwiających jej całkowite opróżnienie w ramach prac konserwacyjnych.

4.4.5 Jakość wody

⚠ OSTROŻNIE

- *Należy zapewnić jakość wody zgodną z wymaganiami Dyrektywy Rady 98/83/WE.*
- *Woda powinna zostać poddana filtracji lub zmiękczona chemicznie, zanim zostanie ona zastosowana jako uzdatniona.*
- *Niezbędne jest również dokonanie analizy jakości wody poprzez sprawdzenie jej odczynu pH, przewodności elektrycznej, zawartości jonów amoniaku, siarki, itp. W przypadku niezadowalających wyników analizy, zalecane jest stosowanie wody przemysłowej.*
- *Do obiegu wodnego nie należy dodawać żadnych płynów zapobiegających zamarzaniu.*
- *W celu uniknięcia osadzania się kamienia wodnego na powierzchni wymiennika ciepła, niezbędne jest zapewnienie wysokiej jakości wody o niskiej zawartości $CaCO_3$.*

◆ Zalecenia dotyczące obiegu CWU

Zalecane parametry jakościowe wody zostały ujęte w poniższej tabeli.

Elem.	Ciepła woda użyt.	Objawy (1)	
	Dostarcz. woda (3)	Korozja	Kamień wodny
Przewodność elektryczna (mS/m) (25°C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Jony chloru (mg Cl^-/l)	maks. 250	●	
Siarczan (mg/l)	maks. 250	●	
Zawartość sumy chlorków i siarczanów (mg/l)	maks. 300	●	●
Twardość całkowita (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

UWAGA

- *(1): Figurujący w tabeli symbol „● ” oznacza czynnik odpowiadający za występowanie objawów korozji lub powstawania kamienia wodnego.*
- *(2): W nawiasie „{}” podano wartości orientacyjne wg poprzedniego modelu urządzenia.*
- *(3): Zakres parametrów wody powinien spełniać wymagania normy UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Napełnianie instalacji wodą

1 Sprawdzamy, czy wodny zawór zwrotny (ATW-WCV-01 - dostarczony z akcesoriami) wraz z zaworem odcinającym (do nabycia osobno) podłączone są do służącego do napełniania wodą przyłącza obiegu instalacji ogrzewania (patrz: punkt *„4.4 Obiegi instalacji ogrzewania i ciepłej wody użytkowej”*).

2 Upewniamy się, że otwarte zostały wszystkie zawory (odcinające dopływ/odpływ wody i znajdujące się w innych częściach obiegu instalacji ogrzewania).

3 Dokonujemy kontroli prawidłowego otwarcia odpowietrzników urządzenia i instalacji (w przypadku jednostki wewnętrznej powinny to być co najmniej dwa obroty).

4 Sprawdzamy, czy rury odpływowe zaworu bezpieczeństwa (i tacy ociekowej, w przypadku zastosowania dodatkowego „zestawu chłodzenia”) zostały prawidłowo podłączone do instalacji kanalizacyjnej. Zawór bezpieczeństwa pełni następnie w procesie napełniania funkcję zaworu odpowietrzającego.

5 Napełniamy wodą obieg instalacji ogrzewania aż manometr wskaże ciśnienie wynoszące w przybliżeniu 1,8 bar.

UWAGA

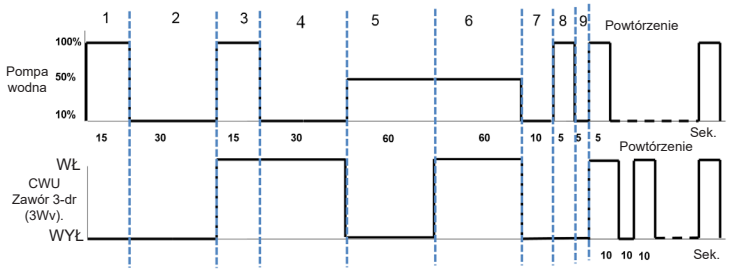
Zalecane jest otwarcie zaworu bezpieczeństwa w trakcie napełniania instalacji wodą, aby ułatwić odpowietrzenie obiegu.

6 Istotne jest maksymalne odpowietrzenie obiegu wody. Używamy do tego celu odpowietrznika jednostki i innych zamontowanych w instalacji elementów odpowietrzających (grzejników, konwektorów wentylatorowych, itp.).

7 Wykonujemy próbę odpowietrzania instalacji. Można ją przeprowadzić na dwa różne sposoby (ręcznie lub automatycznie), co okazuje się przydatne, jeżeli mamy do czynienia z instalacjami ogrzewania i CWU:

a. Procedura ręczna: uruchamiamy i ponownie wyłączamy urządzenie ręcznie przy użyciu jego sterownika (przycisk uruchomienia/wyłączenia) oraz odpowiednio ustawiamy mikroprzełącznik DSW4-2 karty PCB1 (WŁ: wymuszenie przekierowania do wężownicy CWU; WYŁ: wymuszenie przekierowania do instalacji ogrzewania).

b. Procedura automatyczna: wybieramy na sterowniku funkcję odpowietrzania. Po jej uruchomieniu następuje automatyczna zmiana prędkości pompy i ustawienie zaworu 3-drogowego (w położeniu ogrzewania lub CWU).



8 W przypadku gdyby w obiegu wody wciąż pozostawały nieznaczne ilości powietrza, zostaną one usunięte w pierwszych godzinach działania instalacji za pomocą automatycznego odpowietrznika. Po zakończeniu procesu odpowietrzania, prawdopodobne jest odnotowanie spadku ciśnienia w obiegu. Dlatego też może okazać się konieczne uzupełnienie w nim wody aż ciśnienie na manometrze ponownie osiągnie poziom 1,8 bar.

PL

UWAGA

- *Urządzenie dysponuje położonym w najwyższym punkcie jego obiegu odpowietrznikiem automatycznym (dostarczonym z akcesoriami). Inne niż powyższe usytuowanie odpowietrznika wiąże się z ryzykiem przedostania się powietrza do rur i, w konsekwencji, nieprawidłowego działania instalacji. W takiej sytuacji niezbędne jest zastosowanie dodatkowych odpowietrzników (do nabycia osobno), uniemożliwiających przedostawanie się powietrza do obiegu wody. Należy je zamontować w miejscach zapewniających łatwy dostęp podczas czynności serwisowych.*
- *Wskazanie ciśnienia na manometrze jednostki wewnętrznej może ulegać zmianie w zależności od temperatury wody (im cieplejsza woda, tym wyższe ciśnienie). Aby nie dopuścić do zapowietrzenia obiegu, wartość ciśnienia wody powinna przekraczać 1 bar.*
- *Do napełnienia obiegu należy stosować wodę z kranu. Woda stosowana w instalacji ogrzewania powinna spełniać wymagania dyrektywy 98/83/WE. Niewskazane jest używanie wody, która nie odpowiada istniejącym normom higieniczno-sanitarnym (pochodzącą np. ze studni, rzeki, jeziora, itp.).*
- *Przewidziano maksymalne ciśnienie wody wynoszące 3 bar (odpowiada ono ciśnieniu znamionowemu otwarcia zaworu bezpieczeństwa). Wymagane jest zainstalowanie w obiegu wody odpowiedniego reduktora ciśnienia, uniemożliwiającego przekroczenie dopuszczalnej jego wartości.*
- *W przypadku instalacji ogrzewania podłogowego, w celu zapobieżenia zatorom powietrznym, stosuje się odpowietrzanie przy użyciu pompy zewnętrznej i obiegu otwartego.*
- *Należy całkowicie wykluczyć istnienie wycieków w instalacji, włącznie ze złączami i innymi elementami obiegu.*

5 USTAWIENIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I STERUJĄCYCH

5.1 OGÓLNE CZYNNOŚCI KONTROLNE

- Należy upewnić się, że instalacja zasilania elektrycznego spełnia następujące wymagania:
  - Zapewniono wystarczającą moc w stosunku do poboru mocy instalacji pompy ciepła YUTAKI (jednostka zewnętrzna + jednostka wewnętrzna + zbiornik CWU (w przypadku jego zastosowania)).
  - Napięcie zasilające odpowiada jego wartości znamionowej z maksymalną odchyłką wynoszącą ±10 %.
  - Impedancja zasilania jest wystarczająco niska, aby uniemożliwić spadek napięcia przekraczający 15 % jego wartości znamionowej.
- Zgodnie z wymaganiami dyrektywy Rady 2014/30/UE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej, w poniższej tabeli podano maksymalną dopuszczalną impedancję elektryczną instalacji Z_{max} na przyłączu odbiornika użytkownika wg normy EN61000-3-11.

Model	Zasilanie	Tryb pracy	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0) R1E	1 ~ 230 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	-
		Z grzałkami elektrycznymi	-
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	-
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	0,26
	3N ~ 400 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	-
		Z grzałkami elektrycznymi	-
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	-
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	-
RWM-(4.0-6.0) N1E	1 ~ 230 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	-
		Z grzałkami elektrycznymi	0,26
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	-
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	0,17
	3N ~ 400 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	-
		Z grzałkami elektrycznymi	-
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	-
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	-
RWM-(8.0/10.0) N1E	3N ~ 400 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	-
		Z grzałkami elektrycznymi	-
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	-
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	0,45

UWAGA

Parametry dotyczące podgrzewacza zbiornika CWU zostały obliczone w odniesieniu do instalacji wyposażonej w dodatkowy zbiornik „DHWT-(200/300)S-3.0H2E”.

- Dla każdego modelu przewidziano następujący zakres zgodności emisji harmonicznych prądu z wymaganiami norm EN 61000-3-2 i EN 61000-3-12:

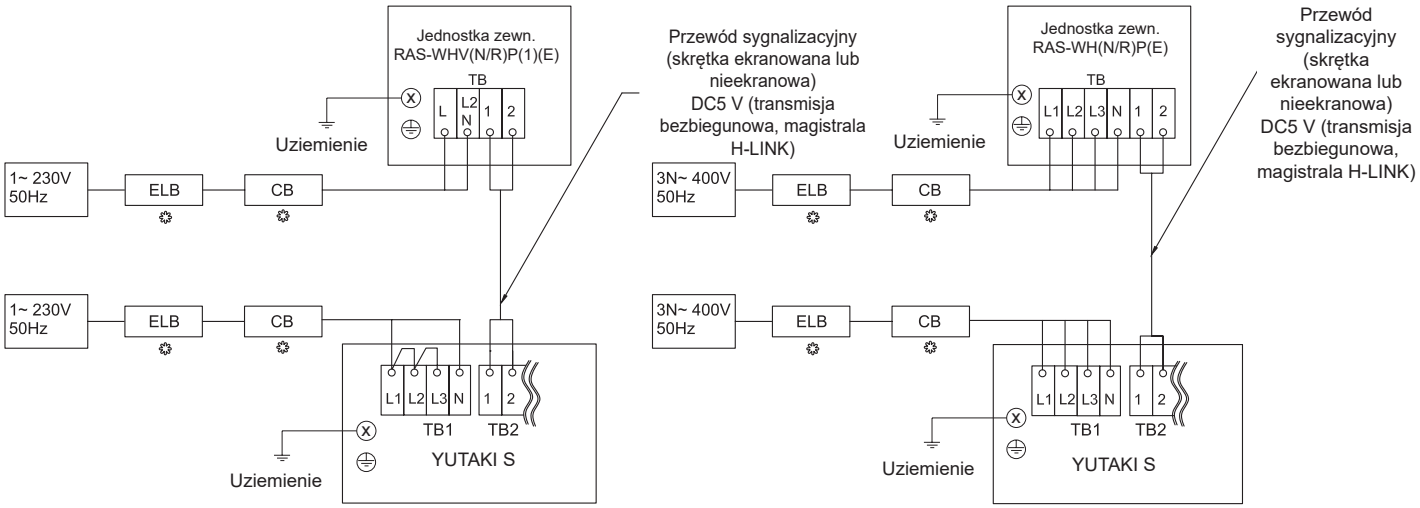
Zakres zgodności z normami EN 61000-3-2 i EN 61000-3-12	Modeli
Urządzenie spełnia wymagania normy EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Urządzenie spełnia wymagania normy EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Należy upewnić się, że elementy istniejącej instalacja (główne wyłączniki zasilania i wyłączniki automatyczne oraz przewody, złączki i zaciski kablowe) spełniają wymagania międzynarodowych i lokalnie obowiązujących przepisów.
- W ustawieniach fabrycznych wyłączono funkcję podgrzewania zbiornika CWU. Jeżeli przewidziano działanie podgrzewacza zbiornika CWU w standardowym trybie pracy jednostki wewnętrznej, należy ustawić mikroprzełącznik DSW4-3 karty PCB1 w pozycji włączonej (ON) i zastosować odpowiednie urządzenia zabezpieczające. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się punkcie *„5.6 Konfiguracja mikroprzełączników przestawnych (DIP) i obrotowych (RSW)”*.

5.2 SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Urządzenia należy podłączyć zgodnie z następującym schematem elektrycznym:

TB : Listwa zaciskowa
CB : Wyłącznik automatyczny
ELB : Wyłącznik prądu upływowego
– – – : Oprzewodowanie wewnętrzne
—— : Przewody instalacji
❁ : Do nabycia osobno
1,2 : Magistrala komunikacyjna między jednostkami zewn. i wewn.



PL

5.3 WYMIARY ŻYŁ PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH I MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH

⚠ OSTROŻNIE

- *Niezbędne jest upewnienie się, że nabyte osobno części elektryczne (wyłączniki główne, wyłączniki automatyczne, kable, złączki i zaciski kablowe) zostały odpowiednio dobrane (zgodnie z parametrami elektrycznymi podanymi w niniejszym rozdziale) oraz że spełniają one krajowe i lokalne przepisy. W razie potrzeby, należy skontaktować się z władzami samorządowymi w sprawie lokalnie obowiązujących norm, przepisów, regulacji, itp.*
- *Jednostka wewnętrzna powinna zostać podłączona do osobnego obwodu instalacji elektrycznej. Nie może on jednocześnie służyć do zasilania agregatu zewnętrznego ani żadnego innego urządzenia.*

Stosowane przewody nie powinny być lżejsze od kabli elastycznych w powłokach polichloroprenowych (kod produktu: 60245 EN 57).

Model	Zasilanie	Tryb pracy	Maks. natężenie (A)	Przewód zasilający	Przewód sygnalizacyjny	CB (A)	ELB (liczba biegunów/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1 ~ 230 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	0,6	2 x 0,75 mm² + uziemienie	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Z grzałkami elektrycznymi	14,9	2 x 2,5 mm² + uziemienie		16	
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	14,9	2 x 2,5 mm² + uziemienie		16	
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	29,3	2 x 6,0 mm² + uziemienie		32	
	3N ~ 400 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	0,6	4 x 0,75 mm² + uziemienie		5	4/40/30
		Z grzałkami elektrycznymi	5,3	4 x 2,5 mm² + uziemienie		16	
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	14,9	4 x 2,5 mm² + uziemienie		16	
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	19,7	4 x 6,0 mm² + uziemienie		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1 ~ 230 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	0,6	2 x 0,75 mm² + uziemienie		5	2/40/30
		Z grzałkami elektrycznymi	29,3	2 x 6,0 mm² + uziemienie		32	
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	14,9	2 x 2,5 mm² + uziemienie		16	
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	43,6	2 x 10,0 mm² + uziemienie		50	2/63/30
	3N ~ 400 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	0,6	4 x 0,75 mm² + uziemienie		5	4/40/30
		Z grzałkami elektrycznymi	10,1	4 x 2,5 mm² + uziemienie		15	
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	14,9	4 x 2,5 mm² + uziemienie		15	
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	24,5	4 x 6,0 mm² + uziemienie		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N ~ 400 V 50 Hz	Bez grzałek elektrycznych	0,6	4 x 0,75 mm² + uziemienie		5	4/40/30
		Z grzałkami elektrycznymi	14,9	4 x 4,0 mm² + uziemienie		20	
		Z podgrzewaczem zbiornika CWU	15,0	4 x 2,5 mm² + uziemienie		15	
		Z grzałką elektryczną i podgrzewaczem zbiornika CWU	29,2	4 x 6,0 mm² + uziemienie		30	

ℹ UWAGA

Parametry dotyczące podgrzewacza zbiornika CWU zostały obliczone w odniesieniu do instalacji wyposażonej w dodatkowy zbiornik „DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ OSTROŻNIE

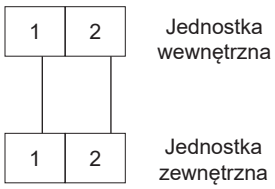
- *Niezbędne jest zastosowanie wyłącznika prądu upływowego (ELB) w odniesieniu do jednostek wewnętrznej i zewnętrznej.*
- *W przypadku instalacji uprzednio wyposażonej w wyłącznik prądu upływowego, należy upewnić się, że jego obciążalność prądowa jest wystarczająca w stosunku do znamionowego poboru mocy obu jednostek (zewnętrznej i wewnętrznej).*

ℹ UWAGA

- *Istnieje możliwość zastąpienia wyłączników automatycznych (CB) bezpiecznikami elektrycznymi. Należy wybrać bezpieczniki o maksymalnie zbliżonych do wyłączników parametrach znamionowych.*
- *Wyłączniki prądu upływowego (ELB), o których mowa w niniejszej instrukcji, znane są także pod nazwą wyłączników różnicowoprądowych (RCD/RCCB).*
- *W odniesieniu do wyłączników automatycznych (CB) stosowana jest także nazwa wyłączników nadprądowych (MCB).*

5.4 PRZEWODY SYGNALIZACYJNE MIĘDZY JEDNOSTKAMI ZEWNĘTRZNĄ I WEWNĘTRZNĄ

- Do podłączenia przewodów sygnalizacyjnych przewidziano zaciski 1-2.
- Magistrala H-LINK II wymaga zastosowania tylko dwóch przewodów sygnalizacyjnych do połączenia ze sobą jednostek wewnętrznej i zewnętrznej.



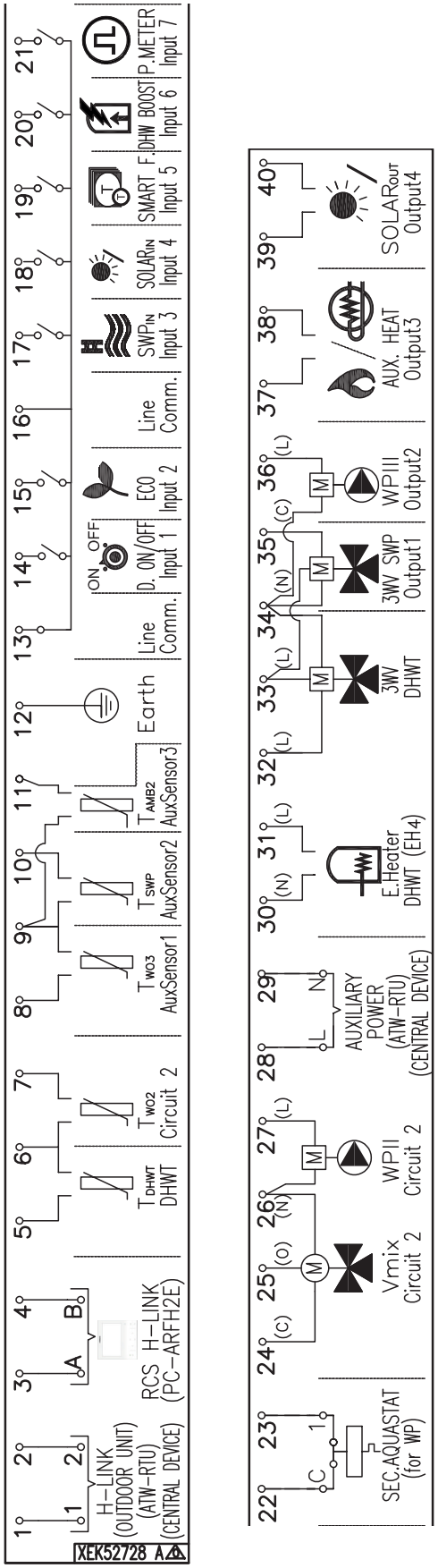
- Wymagane jest zastosowanie między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną skrętki kablowej (0,75 mm²). Powinna ona być dwużyłowa (niedopuszczalne jest używanie kabli o więcej niż trzech żyłach).
- W przypadku połączeń pośrednich stosujemy przewody ekranowane (na odcinku wynoszącym maksymalnie 300 m) w celu ochrony klimatyzatorów przed ewentualnymi zakłóceniami elektrycznymi, przy czym ich przekrój powinien być zgodny z obowiązującymi lokalnie przepisami.
- Jeżeli przewody elektryczne nie są prowadzone w rurkach kablowych, należy zabezpieczyć przepusty przymocowanymi klejem tulejami gumowymi.

⚠ OSTROŻNIE

Należy upewnić się, że przewody sygnalizacyjne nie zostały przez pomyłkę podłączone do jakiejkolwiek części, która mogłaby spowodować uszkodzenie karty elektroniki.

PL

5.5 PODŁĄCZENIA OPCJONALNYCH URZĄDZEŃ DO JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ



Oznakowanie	Nazwa elementu		Opis
LISTWA ZACISKOWA NR 1 (TB1)			
N	1 ~ 230 V 50 Hz	3N ~ 400 V 50 Hz	Podłączenie głównego zasilania
L1			
L2	-		
L3			
LISTWA ZACISKOWA NR 2 (TB2)			
1	Magistrala H-LINK		Przewidziano podłączenie przewodu sygnalizacyjnego magistrali H-LINK do zacisków nr 1 i 2 jednostki zewnętrznej, termostatu pokojowego ATW- RTU lub innego nadrzędnego urządzenia.
2			
3	Magistrala H-LINK zdalnego sterownika		Zaciski służące do podłączenia sterownika jednostki YUTAKI.
4			
5	Termistor zbiornika CWU		Czujnik służący do sterowania temperaturą wody w zbiorniku CWU.
6	Wspólny (termistory)		Zacisk wspólny termistora.
7	Termistor temperatury wylotowej wody drugiego obiegu		Czujnik ten, przeznaczony do sterowania temperaturą wody w drugim obiegu, powinien zostać umieszczony za zaworem mieszającym i pompą obiegową.
8	Termistor temperatury wylotowej wody za rozdzielaczem hydraulicznym		Czujnik wody sprzęgła hydraulicznego, zbiornika buforowego lub kotła działających łącznie.
9	Wspólny (termistory)		Zacisk wspólny termistorów.
10	Termistor temperatury wody w basenie		Czujnik ten, przeznaczony do sterowania temperaturą wody w instalacji basenowej, powinien zostać umieszczony w jej płytowym wymiennika ciepła.
11	Termistor alternatywnego pomiaru temperatury otoczenia		Dodatkowy czujnik do mierzenia wartości temperatury powietrza w otoczeniu (powinien zostać umieszczony na zewnątrz budynku).
12	Uziemienie		Do uziemienia zaworu 3-drożnego i pompy wodnej
13	Wspólny przewodu		Zacisk wspólny przewodu dla wejść nr 1 i 2
14	Wejście nr 1 (WŁ/WYŁ sterowania poborem energii) (*)		System powietrzno-wodnej pompy ciepła został zaprojektowany w sposób umożliwiający podłączenie do niego zdalnego termostatu w celu precyzyjnego sterowania temperaturą panującą w danym pomieszczeniu. W zależności od bieżącej wartości temperatury, następuje włączenie lub wyłączenie pompy ciepła.
15	Wejście nr 2 (tryb ECO) (*)		Dostępny sygnał pozwala na zmniejszenie ustawienia temperatury wody w obiegu nr 1 lub nr 2, względnie w obu naraz.
16	Wspólny przewodu		Zacisk wspólny przewodu dla wejść nr 3, 4, 5, 6 i 7
17	Wejście nr 3 (instalacja basenowa) (*)		Przeznaczone wyłącznie do instalacji podgrzewania wody w basenie: Niezbędne jest doprowadzenie do powietrzno-wodnej pompy ciepła zewnętrznego sygnału informującego o działaniu pompy w instalacji basenowej.
18	Wejście nr 4 (panele słoneczne) (*)		Przeznaczone do instalacji działającej w połączeniu z panelami słonecznymi i zbiornikiem CWU.
19	Wejście nr 5 (sterowanie inteligentne) (*)		Pozwala na doprowadzenie sygnału zewnętrznego urządzenia wskazującego bieżącą taryfę energetyczną, co umożliwia wyłączenie pompy ciepła w okresach szczytowego poboru energii. W zależności od ustawienia, zwarcie lub rozwarcie styku sygnału powoduje zatrzymanie pracy pompy lub zbiornika CWU.
20	Wejście nr 6 (dogrzewanie CWU) (*)		Umożliwia natychmiastowe podgrzanie ciepłej wody użytkowej w zbiorniku.
21	Wejście nr 7 (licznik energii)		Istnieje możliwość podłączenia zewnętrznego licznika w celu uzyskania pomiaru realnego zużycia energii. Niezbędne jest ustawienie impulsów licznika jako zmiennej. W ten sposób każde wejście impulsu przypisywane jest odpowiedniemu trybowi pracy (ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz podgrzewanie CWU). Przewidziano dwie opcje: - pojedynczy licznik energii w odniesieniu do całej instalacji (jedn. wewn. (IU) + jedn. zewn. (OU)). - dwa osobne liczniki energii (jeden przeznaczony do jednostki wewnętrznej, a drugi zewnętrznej).
22	Zabezpieczenie Aquastat obiegu nr 1 (WP1)		Zaciski służące do podłączenia stanowiącego dodatkowe wyposażenie zabezpieczenia Aquastat (ATW-AQT-01), które steruje temperaturą wody w pierwszym obiegu.
23			
24(C)	Zamykanie zaworu mieszającego		Wyjścia służące do sterowania zaworem mieszającym, jeżeli jego zastosowanie jest wymagane do regulacji temperatury w drugim obiegu.
25(O)	Otwieranie zaworu mieszającego		
26(N)	N - Wspólny		
27(L)	Druga pompa wodna (WP2)		W przypadku instalacji, w której istnieją dwa obiegi z regulacją temperatury, stanowi ona pompę obiegową drugiego obiegu ogrzewania.

PL

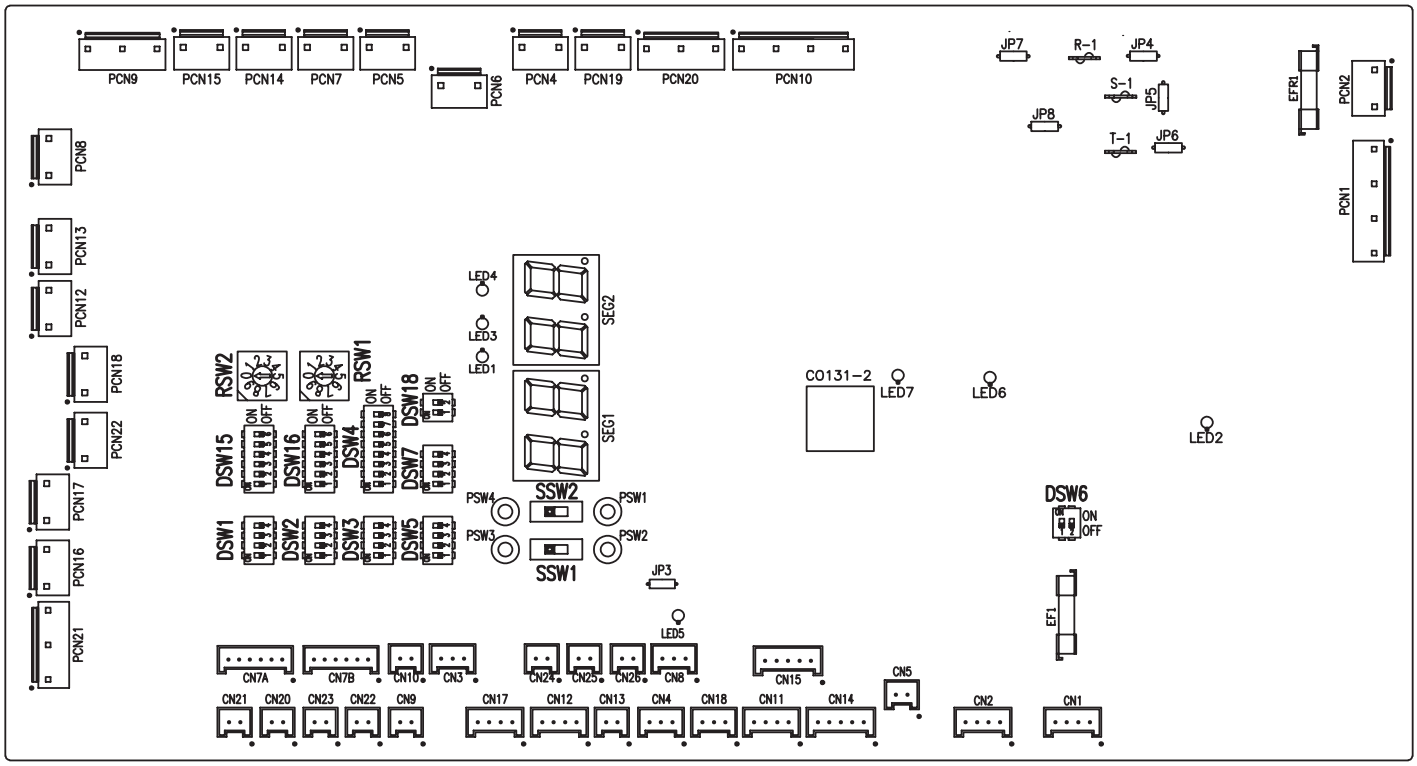
Oznakowanie	Nazwa elementu	Opis
28	Moc pomocnicza	Zasilanie termostatu ATW-RTU i urządzenia nadrzędnego
29		
30(N)	Wyjście elektrycznego podgrzewacza CWU	W przypadku zbiornika CWU z podgrzewaczem elektrycznym, powietrzno-wodna pompa ciepła może go uruchamiać ilekroć nie jest on w stanie samodzielnie zapewnić żądanej temperatury CWU.
31(L)		
32(C)	Wspólny przewodu	Zacisk wspólny zaworu 3-drożnego zbiornika CWU.
33(L)	Zawór 3-drożny zbiornika CWU	Umożliwia wykorzystanie powietrzno-wodnej pompy ciepła do podgrzewania wody użytkowej. Obecność sygnału wyjściowego oznacza działanie funkcji CWU.
34(N)	N - wspólny	Zacisk wspólny przewodu neutralnego 3-drożnego zaworu zbiornika CWU oraz wyjść nr 1 i 2.
35(L)	Wyjście nr 1 (zawór 3-drożny instalacji basenowej) (*)	Umożliwia wykorzystanie powietrzno-wodnej pompy ciepła do podgrzewania wody w basenie. Obecność sygnału wyjściowego oznacza działanie funkcji instalacji basenowej.
36(L)	Wyjście nr 2 (trzecia pompa wodna (WP3)) (*)	Razem ze sprzęgłem hydraulicznym lub zbiornikiem buforowym niezbędne jest zastosowanie dodatkowej pompy wodnej (WP3).
37	Wyjście nr 3 (pomocniczy kocioł lub podgrzewacz elektryczny) (*)	Istnieje możliwość zastosowania kotła wspomagającego pompę ciepła, gdy nie jest ona w stanie samodzielnie zapewnić żądanej temperatury wody. Można także wykorzystać podgrzewacz elektryczny (opcjonalny) na wypadek konieczności dodatkowego ogrzewania w najchłodniejsze dni roku.
38		
39	Wyjście nr 4 (panele słoneczne) (*)	Przeznaczone do instalacji działających w połączeniu z panelami słonecznymi i zbiornikiem CWU.
40		

UWAGA

(*): Przedstawione w tabeli wejścia i wyjścia zostały ustawione fabrycznie. Istnieje możliwość zmiany ustawień (i, tym samym, odmiennego wykorzystania) niektórych wejść i wyjść za pomocą sterownika jednostki. Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w instrukcji obsługi.

5.6 KONFIGURACJA MIKROPRZEŁĄCZNIKÓW PRZESTAWNYCH (DIP) I OBROTOWYCH (RSW)

5.6.1 Usytuowanie mikroprzełączników przestawnych i obrotowych



5.6.2 Funkcje mikroprzełączników przestawnych i obrotowych

UWAGA

- *Symbol „■" wskazuje położenie mikroprzełącznika.*
- *Brak symbolu „■" oznacza, że mikroprzełącznik nie znajduje się w danym położeniu.*
- *Na rysunkach przedstawiono ustawienia fabryczne lub wprowadzone później.*
- *Zwrot „bez przypisanej funkcji" wskazuje, że nie należy zmieniać danego ustawienia. W przeciwnym razie, istnieje ryzyko nieprawidłowego działania.*

OSTROŻNIE

Przed przystąpieniem do ustawienia mikroprzełączników DIP należy pamiętać o odłączeniu zasilania elektrycznego. W przypadku nieprzestrzegania tego zalecenia, zmiany wprowadzone w ustawieniach konfiguracyjnych nie będą ważne.

◆ DSW1: Ustawienia dodatkowe 0

Konfiguracja fabryczna. Nastawa nie jest konieczna.

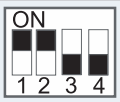
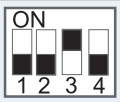
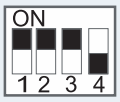
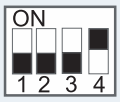
Ustawienie fabryczne	

UWAGA

W przypadku podłączenia dodatkowego „zestawu chłodzenia", aby umożliwić jego działanie, należy ustawić mikroprzełącznik DSW1-4 w pozycji włączonej (ON).

◆ DSW2: Ustawienie mocy urządzenia

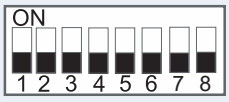
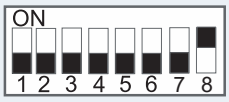
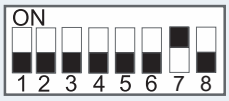
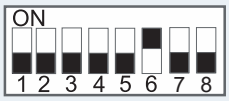
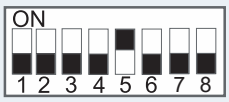
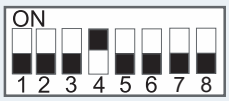
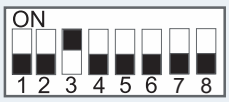
Nastawa nie jest konieczna.

2,0 KM	2,5 KM	3,0 KM	4,0 KM
			
5,0 KM	**6,0 KM**	**8,0 KM**	**10,0 KM**
			

◆ DSW3: Ustawienia dodatkowe 1

Nastawa fabryczna	
Podgrzewacz 1-stopniowy przeznaczony do jednostki z 3-fazowym zasilaniem	

◆ DSW4: Ustawienia dodatkowe 2

Nastawa fabryczna	
Odszranianie CWU	
Wymuszone wyłączenie podgrzewacza	
Zabezpieczenie jednostki i przewodów rurowych przed zamarzaniem	
Pompa wodna w trybie standardowym / ECO	
Tryb awaryjny grzałki elektrycznej lub kotła	
Podgrzewanie zbiornika CWU	
Wymuszenie zadziałania zaworów 3-drożnego CWU i rozprężnego (w pozycji WŁ)	

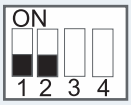
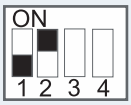
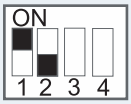
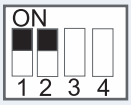
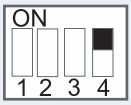
OSTROŻNIE

- *Niedopuszczalne jest ustawienie wszystkich przełączników DSW4 w pozycji włączonej (ON). Spowoduje to skasowanie oprogramowania jednostki.*
- *Nie należy uruchamiać jednocześnie „Wymuszonego wyłączenia podgrzewacza" i „Trybu awaryjnego podgrzewacza elektrycznego lub kotła".*

PL

◆ DSW5: Ustawienia dodatkowe 3

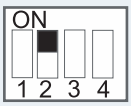
W przypadku gdyby w miejscu zainstalowania jednostki zewnętrznej pomiar temperatury przy użyciu zintegrowanego czujnika okazał się nieprecyzyjny, istnieje możliwość wykorzystania do tego celu dodatkowego czujnika, mierzącego temperaturę na zewnątrz budynku. Mikroprzełączniki DSW 1 i 2 umożliwiają wybór preferowanego czujnika dla każdego z obiegów.

Ustawienie fabryczne	
Czujnik jednostki zewnętrznej obiegu nr 1 i 2	
Czujnik jednostki zewnętrznej obiegu nr 1 i dodatkowy czujnik obiegu nr 2	
Dodatkowy czujnik obiegu nr 1 i czujnik jednostki zewnętrznej obiegu nr 2	
Dodatkowy czujnik zainstalowany w miejsce czujnika jednostki zewn. w odniesieniu do obu obiegów	
Ustawienie maksymalnej wartości temperatury między czujnikami Two3 (kocioł / termistor podgrzewacza) i Two (termistor wylotu wody) w celu zapewnienia odpowiedniego sterowania temperaturą wody	

◆ DSW6: Nieużyw.

Ustawienie fabryczne (Nie należy go zmieniać)	

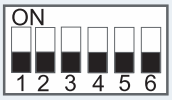
◆ DSW7: Ustawienia dodatkowe 4

Ustawienie fabryczne	
Kompatybilność z termostatem ATW-RTU-04 (w przypadku wymaganego działania w trybie chłodzenia)	

◆ DSW18: Nieużyw.

Ustawienie fabryczne (Nie należy go zmieniać)	

◆ DSW15 i RSW2: Nieużyw.

Ustawienie fabryczne (Nie należy go zmieniać)		

◆ DSW16 i RSW1: Nieużyw.

Ustawienie fabryczne (Nie należy go zmieniać)		

◆ SSW1: Sterowanie zdalne/lokalne

Ustawienie fabryczne (Zdalne sterowanie)	Zdalne Lokalne 
Sterowanie lokalne	Zdalne Lokalne 

◆ SSW2: Ogrzewanie/Chłodzenie

Ustawienie fabryczne (Ogrzewanie)	Ogrzew. Chłodz. 
Chłodzenie i ogrzewanie w trybie lokalnego sterowania	Ogrzew. Chłodz. 

5.6.3 Wskaźniki LED

Nazwa	Kolor	Wskazanie
LED1	Zielony	Wskaźnik zasilania
LED2	Czerwony	Wskaźnik zasilania
LED3	Czerwony	Działanie pompy ciepła (Thermo-ON/OFF)
LED4	Żółty	Alarm (pulsuje naprzemiennie co 1 s)
LED5	Zielony	Nieużyw.
LED6	Żółty	Sygnalizacja magistrali H-LINK
LED7	Żółty	Sygnał magistrali H-LINK zdalnego sterownika

6 MONTAŻ URZĄDZENIA

6.1 UWAGI OGÓLNE

6.1.1 Wybór miejsca montażu

Podczas montażu jednostki wewnętrznej systemu powietrzno-wodnej pompy ciepła typu split należy przestrzegać następujących podstawowych zaleceń:

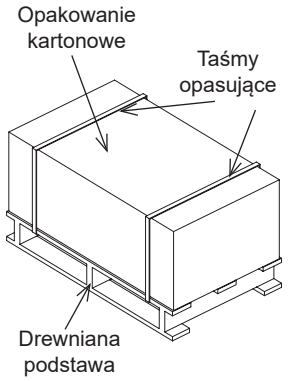
- Jednostka wewnętrzna przeznaczona jest do zamontowania w pomieszczeniach o temperaturze otoczenia wynoszącej 5-30ºC. W bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia wymagana jest temperatura > 5ºC ze względu na ryzyko zamarznięcia wody.
- Ponieważ przewidziano naścienny montaż jednostki (wspornik ścienny dostarczany jest z urządzeniem), należy wybrać płaską ścianę o powierzchni nie wykończonej łatwopalnym materiałem i upewnić się, że posiada ona odpowiednią w stosunku do ciężaru urządzenia wytrzymałość.
- Niezbędne jest pozostawienie zalecanej przestrzeni serwisowej i zapewnienie wokół jednostki wolnego miejsca umożliwiającego swobodny przepływ powietrza (patrz: punkt *„3.1 Przestrzeń serwisowa”*).
- Należy uwzględnić konieczność montażu dwóch zaworów odcinających (dostarczonych z urządzeniem) na przyłączach wlotowym/wylotowym jednostki wewnętrznej.
- Wymagane jest przestrzeganie zaleceń dotyczących odpływu wody. Zawór bezpieczeństwa i odpowietrznik zostały wyposażone w przewód odpływowy znajdujący się w dolnej części urządzenia.
- W przypadku zastosowania dodatkowego „zestawu chłodzenia”, za jego prawidłowy montaż wraz z odpływem odpowiada instalator.
- Niezbędne jest odpowiednie zabezpieczenie jednostki wewnętrznej przed małymi zwierzętami (np. szczurami), które mogą uszkodzić kable elektryczne, przewód odpływowy, aparaturę elektryczną, itp., co grozi nawet wybuchem pożaru.
- Urządzenia nie należy montować w otoczeniu narażonym na szronienie.
- Niedopuszczalne jest instalowanie jednostki wewnętrznej w miejscu charakteryzującym się bardzo dużą wilgotnością powietrza.
- Montaż urządzenia jest niedozwolony wszędzie tam, gdzie jego skrzynka elektryczna może być narażona na bezpośrednie działanie promieniowania elektromagnetycznego.
- Należy tak dobrać miejsce montażu jednostki, aby ewentualny przeciek wody nie mógł wyrządzić żadnych szkód w przestrzeni instalacyjnej.
- W przypadku zasilaczy generujących zakłócenia elektryczne, niezbędne jest zastosowanie filtru przeciwzakłóceniowego.
- W celu uniknięcia pożaru lub wybuchu, nie powinno się instalować urządzenia w miejscach, w których istnieje ryzyko zapłonu.
- Instalację powietrzno-wodnej pompy ciepła należy powierzyć wykwalifikowanemu instalatorowi. Powinna ona spełniać wymagania europejskich i lokalnie obowiązujących przepisów.
- Niewskazane jest umieszczanie na jednostce wewnętrznej jakichkolwiek przedmiotów czy narzędzi.

6.1.2 Rozpakowanie

Wszystkie urządzenia dostarczane są na drewnianej podstawie, w kartonowym opakowaniu i odpowiednio zabezpieczone folią.

Przed rozpakowaniem jednostki należy przetransportować ją możliwie jak najbliżej przewidzianego miejsca instalacji, aby nie uszkodzić jej w trakcie przenoszenia. W opisanych poniżej czynnościach powinny brać udział dwie osoby:

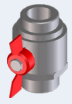
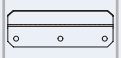
1. Przecinamy i usuwamy taśmy opasujące i klejące.
2. Zdejmujemy kartonowe opakowanie i folię ochronną, w którą owinięta jest jednostka.
3. Odkręcamy 4 śruby, za pomocą których urządzenie przymocowane jest do drewnianej podstawy.
4. Przenosimy jednostkę jak najbliżej miejsca montażu i umieszczamy ją z zachowaniem ostrożności na podłodze.



⚠ OSTROŻNIE

- *Podczas rozpakowywania należy zwrócić uwagę na instrukcję montażu i obsługi oraz pudełko z dostarczonymi akcesoriami, które umieszczone są obok urządzenia.*
- *Ze względu na ciężar jednostki, do jej podnoszenia wymagane są dwie osoby.*

6.1.3 Akcesoria dostarczone z jednostką wewnętrzną

Element	Wygląd	Ilość	Przeznaczenie
Zawór odcinający (2-3 KM: 1”) (4-10 KM: 1-1/4”)		2	Ułatwia czynności montażowe związane z przyłączami wlotowym/wylotowym obiegu instalacji ogrzewania. oraz zapewnia skuteczniejszą konserwację
Uszczelka		4	Po dwie uszczelki dla każdego z przyłączy (wlotowego/ wylotowego) obiegu ogrzewania
Wspornik ścienny		1	Umożliwia montaż naścienny jednostki
Płyta CD-ROM		1	Zawiera szczegółową dokumentację wraz z instrukcją montażu i obsługi
Instrukcja obsługi		1	Zawiera podstawowe informacje dotyczące montażu i obsługi urządzenia
Instrukcja obsługi		1	Dodatkowa instrukcja bezpieczeństwa, dotycząca klimatyzatorów i pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym R32, zgodna z normą IEC 60335-2-40:2018
Deklaracja zgodności	-	1	-

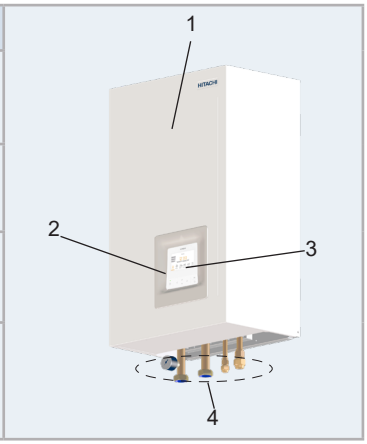
UWAGA

- *Powyższe akcesoria umieszczone są wewnątrz opakowania (obok jednostki wewnętrznej).*
- *Należy dysponować przewodami rurowymi czynnika chłodniczego (do nabycia osobno), służącymi do podłączenia jednostki zewnętrznej.*
- *W przypadku stwierdzenia braku lub uszkodzenia któregokolwiek z wymienionych powyżej elementów, prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą.*

PL

6.1.4 Główne części składowe jednostki wewnętrznej (opisane poniżej)

Lp.	Część
1	Osłona rewizyjna jednostki wewnętrznej
2	Rama sterownika
3	Sterownik jednostki
4	Przyłącza przewodów rurowych



6.2 ZDEJMOWANIE OSŁON

W przypadku konieczności uzyskania dostępu do części składowych jednostki wewnętrznej, należy wykonać opisane poniżej czynności.

6.2.1 Procedura zdejmowania osłony rewizyjnej

UWAGA

Przed przystąpieniem do wykonania jakichkolwiek czynności wewnątrz urządzenia, należy usunąć osłonę rewizyjną.

1 Wykręć śrubę mocującą pokrywę serwisową.



2 Przesuwamy osłonę nieznacznie w górę i usuwamy ją, pociągając ku sobie.



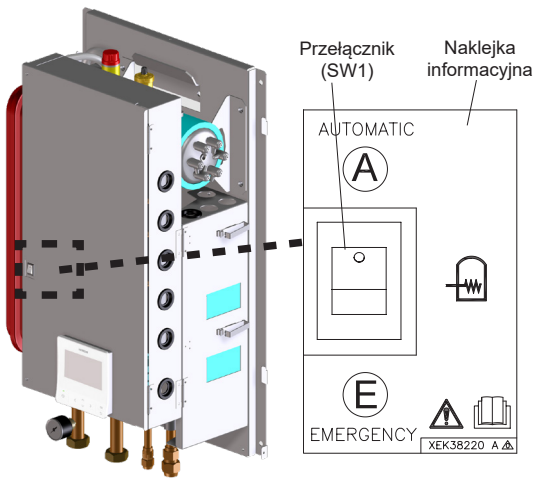
OSTROŻNIE

- *W żadnym wypadku nie można dopuścić do upadku osłony rewizyjnej.*
- *Podczas zdejmowania osłony rewizyjnej istnieje ryzyko poparzenia rozgrzanymi elementami wewnętrznymi.*

6.2.2 Dostęp do skrzynki elektrycznej jednostki wewnętrznej

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- ***Przed dotknięciem jakiejkolwiek części niezbędne jest odłączenie zasilania ze względu na ryzyko porażenia elektrycznego.***
- ***Pracując ze skrzynką elektryczną nie należy dotykać przełącznika podgrzewacza zbiornika CWU. Powinien być on zawsze ustawiony w położeniu fabrycznym (działanie „automatyczne”).***

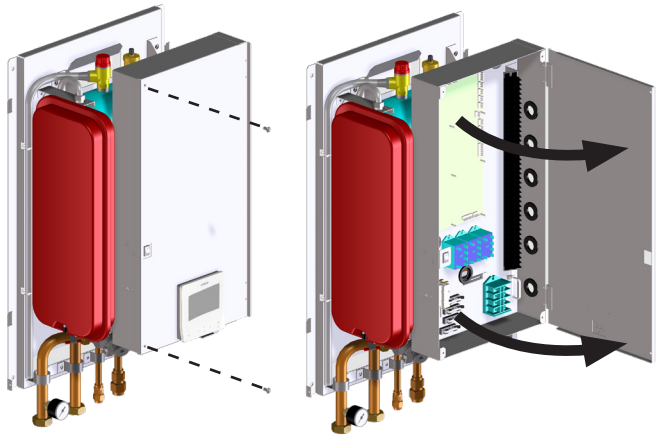


◆ Otwieranie pokrywy skrzynki elektrycznej

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Zdejmujemy osłonę rewizyjną jednostki wewnętrznej zgodnie z opisaną wcześniej procedurą.

2 Odkręcamy 2 przednie śruby mocujące i otwieramy pokrywę skrzynki elektrycznej.



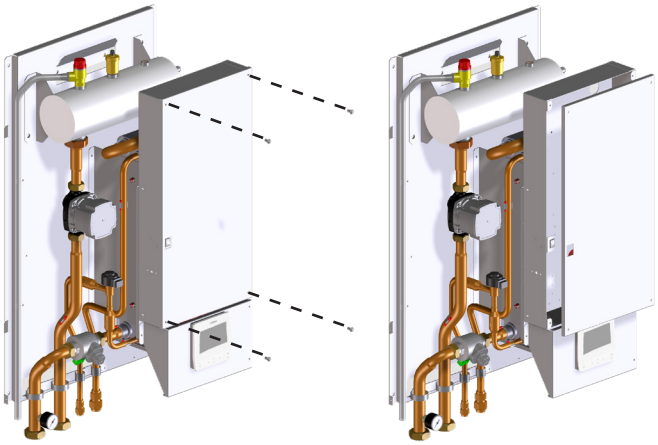
⚠ OSTROŻNIE

Należy ostrożnie obchodzić się z elementami skrzynki elektrycznej, aby ich nie uszkodzić.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Zdejmujemy osłonę rewizyjną jednostki wewnętrznej zgodnie z opisaną wcześniej procedurą.

2 Odkręcamy 4 przednie śruby mocujące i zdejmujemy pokrywę skrzynki elektrycznej.



⚠ OSTROŻNIE

Należy ostrożnie obchodzić się z elementami skrzynki elektrycznej, aby ich nie uszkodzić.

6.3 MONTAŻ JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

UWAGA

Opisaną poniżej procedurę należy wykonać ściśle przestrzegając zalecanej kolejności poszczególnych kroków.

Procedura montażu

1 Wykonanie montażu naściennego

2 Podłączenie przewodów rurowych ogrzewania

3 Podłączenie przewodów odpływowych

4 Podłączenie przewodów czynnika chłodniczego

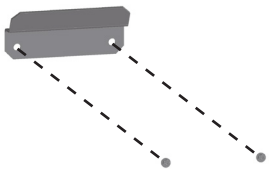
5 Podłączenie kabli zasilającego i sygnalizacyjnego

6 Ponowne założenie osłony

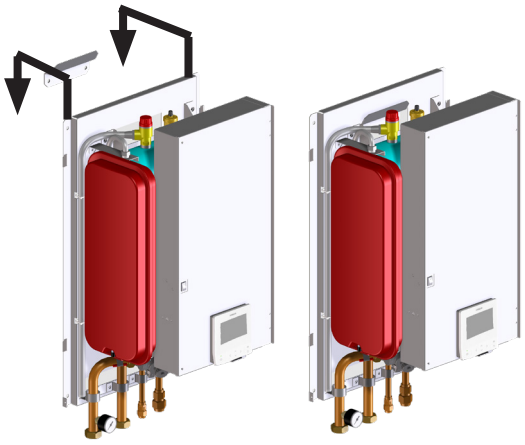
7 Przeprowadzenie testu kontrolnego

6.3.1 Wykonanie montażu naściennego

1 Mocujemy na ścianie dostarczony z akcesoriami wspornik, używając do tego celu odpowiednich kołków rozporowych i wkrętów. Upewniamy się przy tym, że jest on prawidłowo wypoziomowany.

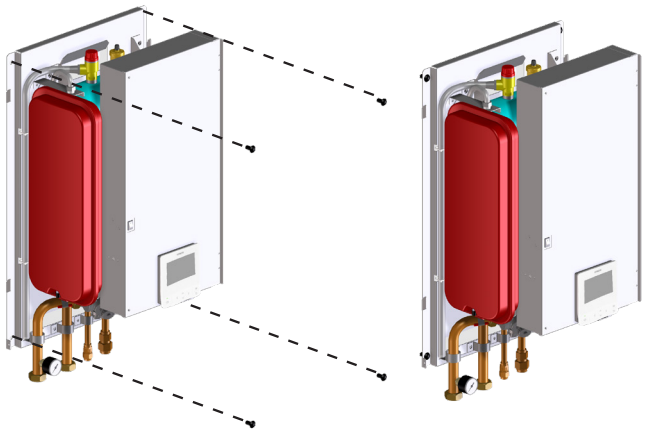


2 Zawieszamy jednostkę wewnętrzną na wsporniku ściennym (ze względu na jej ciężar, w wykonaniu tej czynność powinny wziąć udział co najmniej dwie osoby).



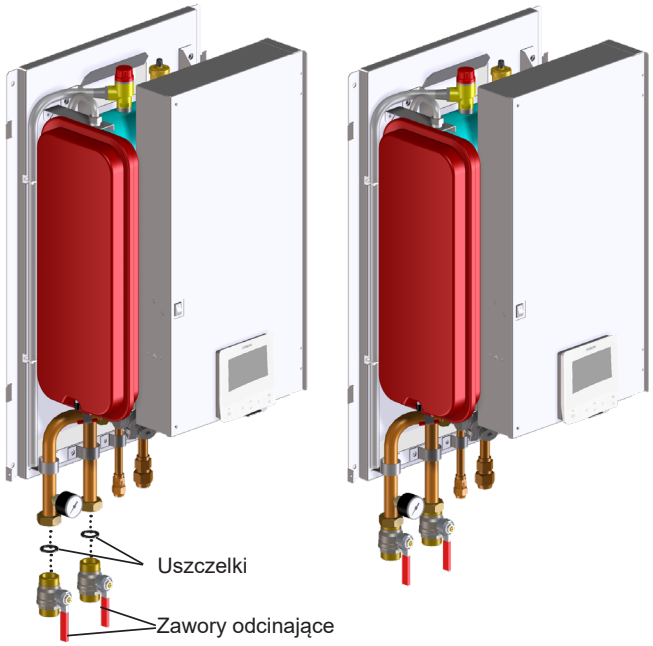
PL

3 Przymocowujemy tylną część jednostki wewnętrznej przy użyciu czterech śrub usuniętych wcześniej podczas jej rozpakowywania.



6.3.2 Podłączenie przewodów rurowych ogrzewania

Urządzenie dostarczane jest z dwoma zaworami odcinającymi, które należy zamontować na przyłączach wlotowym i wylotowym wody. Zawory te ułatwiają podłączenie jednostki wewnętrznej do obiegu instalacji ogrzewania wraz z dostarczonymi z akcesoriami uszczelkami (złącze G 1" w przypadku modeli o mocy 2,0-3,0 KM oraz G 1-1/4" dla modeli o mocy 4,0-10,0 KM). Po wykonaniu tej czynności możemy przystąpić do montażu instalacji ogrzewania.



6.3.3 Podłączenie przewodów odpływowych

Aby zapewnić prawidłowy odpływ, należy podłączyć przewód odpływowy zaworu bezpieczeństwa do instalacji kanalizacyjnej.

UWAGA

- *Zadziałanie zaworu bezpieczeństwa następuje w momencie, gdy ciśnienie wody osiąga wartość 3 bar.*
- *Niezbędne jest uwzględnienie we wszystkich najniżej położonych punktach instalacji zaworów spustowych, umożliwiających jej całkowite opróżnienie w ramach prac konserwacyjnych.*

6.3.4 Podłączenie przewodów czynnika chłodniczego

Przy podłączaniu przewodów czynnika chłodniczego należy uwzględnić zalecenia ujęte w dokumentacji znajdującej się na dostarczonej z urządzeniem płycie CD-ROM.

6.3.5 Podłączenie kabli zasilającego i sygnalizacyjnego

◆ Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

UWAGA

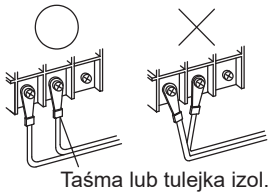
Należy uwzględnić wymogi i zalecenia ujęte w rozdziale „5 Ustawienia urządzeń elektrycznych i sterujących".

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- ***Nie należy podłączać zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej przed napełnieniem wodą obiegu instalacji ogrzewania (i w stosownych przypadkach także obiegu ciepłej wody użytkowej) oraz sprawdzeniem panującego w nich ciśnienia i wykluczeniem ewentualnych przecieków.***
- ***W żadnym wypadku nie powinno się podłączać kabli elektrycznych ani weryfikować istniejących połączeń bez uprzedniego ustawienia wyłącznika głównego w pozycji wyłączonej.***
- ***W przypadku istnienia więcej niż jednego źródła zasilania elektrycznego, przed uruchomieniem jednostki wewnętrznej, niezbędne jest upewnienie się, że wszystkie one zostały odłączone.***
- ***Kable elektryczne nie powinny się stykać wewnątrz urządzenia z przewodami rurowymi czynnika chłodniczego, rurami wodnymi, krawędziami płyt czy aparaturą elektryczną ze względu na ryzyko porażenia prądem lub zwarcia.***

OSTROŻNIE

- *Jednostka wewnętrzna powinna zostać podłączona do osobnego obwodu instalacji elektrycznej. Nie może on jednocześnie służyć do zasilania agregatu zewnętrznego ani żadnego innego urządzenia.*
- *Należy upewnić się, że wszystkie przewody elektryczne i urządzenia zabezpieczające zostały właściwie dobrane, podłączone, oznakowane i przymocowane do odpowiadających im zacisków urządzenia (ze szczególnym uwzględnieniem uziemienia i zasilania) zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami. Nieprawidłowe uziemienie wiąże się z ryzykiem porażenia elektrycznego.*
- *Niezbędne jest odpowiednie zabezpieczenie jednostki wewnętrznej przed małymi zwierzętami (np. szczurami), które mogą uszkodzić przewód odpływowy, okablowanie wewnętrzne, aparaturę elektryczną, itp., co grozi porażeniem elektrycznym lub zwarciem.*
- *Należy zachować odpowiedni dystans między poszczególnymi zaciskami i zabezpieczyć je taśmą lub tulejkami izolacyjnymi, tak jak to zostało ukazane na rysunku.*

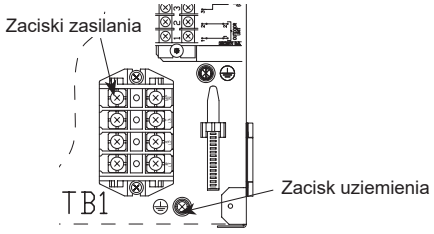


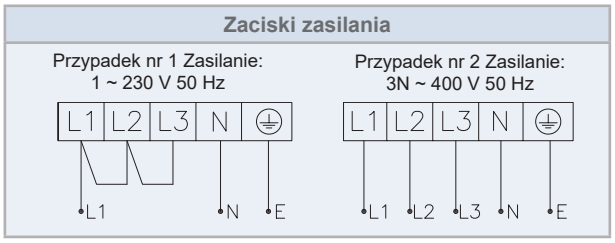
◆ Procedura podłączenia

Przed wykonaniem poniższych czynności należy uzyskać dostęp do skrzynki elektrycznej:

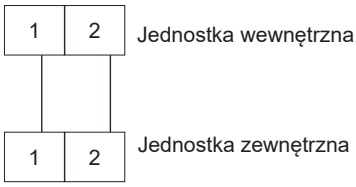
1 Przy użyciu odpowiedniego kabla, podłączamy obwód zasilania do właściwych zacisków, uwzględniając przy tym oznakowanie przewodów i wskazówki ujęte na poniższym rysunku. Żyłę przewodu zasilającego podłączamy na listwie zaciskowej TB1, natomiast przewód uziemienia do odpowiedniej śruby na płycie skrzynki elektrycznej.

LISTWA ZACISKOWA NR 1 (TB1)





2 Przewody sygnalizacyjne łączące jednostkę zewnętrzną z wewnętrzną podłączamy do zacisków nr 1 i 2 listwy zaciskowej nr 2 (TB2).



3 Wszelkie inne niezbędne połączenia elektryczne opcjonalnych elementów wykonujemy przy użyciu tej samej listwy zaciskowej (TB2). Ich oznakowanie dostarczy nam niezbędnych informacji w tym zakresie.

UWAGA

Należy zapoznać się z punktem „5.5 Podłączenia opcjonalnych urządzeń do jednostki wewnętrznej”.

4 Kable elektryczne z listew zaciskowych TB1 i TB2 przeciągamy przez boczne przepusty skrzynki elektrycznej. Zabezpieczamy je za pomocą znajdujących się po prawej stronie opasek kablowych. Następnie dokonujemy ich wyprowadzenia na zewnątrz w dolnej części urządzenia.

6.3.6 Ponowne założenie osłony

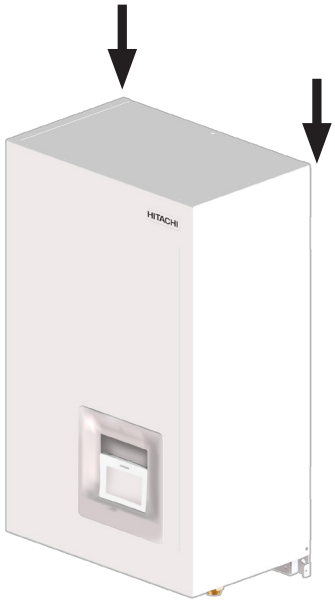
1 Przytrzymując osłonę rewizyjną w dolnej części, umieszczamy ją na wysokości jednostki wewnętrznej (czynność tę może wykonać jedna osoba, opierając przy tym osłonę na skrzynce elektrycznej).



2 Ustawiamy dwa (2) otwory (znajdujące się po prawej stronie osłony) powyżej haków tylnej płyty. Po wycentrowaniu prawej strony, wykonujemy tę samą czynność po stronie lewej. Umieszczamy w tym celu dwa przeciwległe otwory powyżej odpowiednich haków.



3 Jeżeli wszystkie 4 haki umieszczone są w odpowiednich otworach, pociągamy osłonę w dół aż zostanie ona odpowiednio osadzona.



4 Zamocuj pokrywę serwisową jednostki wewnętrznej za pomocą śruby, która została wcześniej wykręcona podczas procedury rozpakowywania.



PL

6.3.7 Przeprowadzenie testu kontrolnego

W ramach czynności kontrolnych sprawdzamy następujące aspekty:

- Wycieki wody
- Wycieki czynnika chłodniczego
- Połączenia elektryczne
- ...

UWAGA

Szczegółowe informacje na temat czynności związanych z napełnianiem urządzenia czynnikiem chłodniczym znajdują się w punktach "4.2.1 Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym", "4.4.6 Napełnianie instalacji wodą" i "7 Rozruch instalacji" niniejszej instrukcji oraz instrukcji montażu i obsługi jednostki zewnętrznej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie należy podłączać zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej przed napełnieniem wodą obiegu instalacji ogrzewania (i w stosownych przypadkach także obiegu ciepłej wody użytkowej) oraz sprawdzeniem panującego w nich ciśnienia i wykluczeniem ewentualnych przecieków.

7 ROZRUCH INSTALACJI

7.1 CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE URUCHOMIENIE

OSTROŻNIE

- *Po dłuższym przestoju należy podłączyć instalację do zasilania na ok. 12 godzin przed rozpoczęciem jej użytkowania. Niedopuszczalne jest uruchomienie instalacji natychmiast po włączeniu zasilania elektrycznego, może to bowiem spowodować uszkodzenia sprężarki w wyniku jej niewystarczającego nagrzania.*
- *W przypadku uruchomienia instalacji po przestoju trwającym ponad 3 miesiące, wskazane jest zlecenie serwisowi technicznemu przeprowadzenia jej kontroli.*
- *Jeżeli przewidziano długi przestój instalacji, należy ustawić wyłącznik główny w pozycji wyłączonej. Nieprzestrzeganie tego zalecenia powoduje niepotrzebne zużycie energii elektrycznej, grzałka oleju działa bowiem także przy zatrzymanej sprężarce.*

7.2 WSTĘPNE CZYNNOŚCI KONTROLNE

Po zakończeniu montażu instalacji klimatyzacyjnej, dokonujemy jej próbnego rozruchu w oparciu o poniżej opisaną procedurę, po czym możemy przekazać klientowi urządzenie do eksploatacji. Czynności rozruchowe przeprowadzamy metodycznie, upewniając się przy tym, że kable elektryczne i przewody rurowe zostały prawidłowo podłączone.

Do obowiązków instalatora należy odpowiednie skonfigurowanie jednostek wewnętrznej i zewnętrznej w celu zapewnienia ich idealnych ustawień i optymalnego działania.

UWAGA

Szczegółowe informacje dotyczące rozruchu jednostki zewnętrznej znajdują się w jej instrukcji montażu i obsługi.

7.2.1 Kontrola jednostki zewnętrznej

- Sprawdzamy stan zewnętrzny urządzenia, wykluczając istnienie jakichkolwiek uszkodzeń powstałych podczas jego transportu lub montażu.
- Upewniamy się, że wszystkie osłony pozostają idealnie zamknięte.
- Kontrolujemy uwzględnienie zalecanych odstępów w przestrzeni serwisowej (patrz: punkt *„3.1 Przestrzeń serwisowa"* oraz instrukcja instalacji i obsługi jednostki zewnętrznej).
- Sprawdzamy prawidłowy montaż naścienny urządzenia.

7.2.2 Kontrola instalacji elektrycznej

OSTROŻNIE

Nie należy uruchamiać instalacji przed wykonaniem wszystkich przewidzianych czynności kontrolnych:

- *Wymagane jest dokonanie pomiaru rezystancji zacisków aparatury elektrycznej do uziemienia, aby upewnić się, że jej wartość przekracza 1 MΩ. Gdyby okazało się, że jest inaczej, zanim uruchomimy instalację, niezbędne jest wykrycie i usunięcie przyczyny upływu prądu. Nie należy podłączać napięcia do zacisków kabli sygnalizacyjnych i czujników.*
- *Urządzenie powinno zostać podłączone do zasilania na, co najmniej, 12 godzin przed uruchomieniem instalacji w celu podgrzania oleju sprężarkowego.*
- *W przypadku zasilania trójfazowego należy sprawdzić prawidłową kolejność połączenia faz na listwie zaciskowej.*
- *Niezbędne jest upewnienie się, że napięcie zasilające odpowiada jego wartości znamionowej z maksymalną odchyłką ±10 %.*
- *Należy skontrolować, czy nabyte osobno elementy aparatury elektrycznej (wyłączniki główne, wyłączniki automatyczne, kable, złącza przewodowe i zaciski kablowe) zostały odpowiednio dobrane (zgodnie z parametrami elektrycznymi podanymi w niniejszej instrukcji obsługi) oraz czy spełniają one krajowe i obowiązujące lokalnie przepisy.*
- *Zabrania się dotykania jakichkolwiek części elektrycznych zanim nie upłyną ponad trzy minuty od momentu ustawienia wyłącznika głównego w pozycji wyłączonej.*
- *Należy sprawdzić, czy mikroprzełączniki DIP jednostek wewnętrznej i zewnętrznej zostały ustawione zgodnie z zaleceniami ujętymi w odpowiednim rozdziale.*
- *Wymagane jest upewnienie się, że połączenia elektryczne jednostki wewnętrznej i zewnętrznej zostały wykonane w sposób opisany w odpowiednim rozdziale.*
- *Należy upewnić się, że zewnętrzne przewody elektryczne zostały właściwie zabezpieczone. Ma to na celu uniemożliwienie przenoszenia drgań i powstawania uciążliwych odgłosów oraz uszkodzenia kabli na ostrych krawędziach.*

7.2.3 Kontrola obiegu hydraulicznego (ogrzewania i CWU)

- Sprawdzamy prawidłowe wypłukanie obiegu, jego napełnienie wodą i odpowietrzenie (wymagane ciśnienie w obiegu instalacji ogrzewania wynosi 1,8 bar).
- Wykluczamy istnienie nieszczelności w obiegu hydraulicznym. Zwracamy przy tym szczególną uwagę na przyłącza wodnych przewodów rurowych.
- Upewniamy się, że ilość wody w obiegu jest prawidłowa.
- Sprawdzamy, czy zawory obiegu hydraulicznego pozostają całkowicie otwarte.
- Dokonujemy kontroli napełnienia elektrycznego podgrzewacza wody, uruchamiając w tym celu zawór bezpieczeństwa.
- Upewniamy się, że dodatkowe pompy wodne (WP2 i/lub WP3) zostały odpowiednio podłączone do listwy zaciskowej.

OSTROŻNIE

- *Uruchomienie instalacji przy zamkniętych zaworach odcinających może spowodować uszkodzenie jednostki.*
- *Wymagane jest sprawdzenie prawidłowego otwarcia odpowietrznika i usunięcia powietrza z obiegu hydraulicznego. Do obowiązków instalatora należy całkowite odpowietrzenie instalacji.*

- *Należy upewnić się, że parametry pracy pompy wodnej instalacji ogrzewania mieszczą się w przewidzianym zakresie roboczym i natężenie przepływu wody sytuuje się powyżej wymaganej dla pompy minimalnej wartości. W przypadku natężenia przepływu poniżej 12 l/min w odniesieniu do modelu o mocy 4,0-10,0 KM (6 l/min w odniesieniu do modelu o mocy 2,0/2,5/3,0 KM) (z uwzględnieniem odchyłki wyłącznika przepływowego), nastąpi zadziałanie sygnalizacji alarmowej.*
- *Połączenia obiegu hydraulicznego powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami.*
- *Należy zapewnić jakość wody zgodną z wymaganiami dyrektywy 98/83/WE.*
- *W przypadku uruchomienia podgrzewacza, który nie został napełniony wymaganą ilością wody, może dojść do jego uszkodzenia.*

7.2.4 Kontrola obiegu czynnika chłodniczego

- Upewniamy się, że zawory odcinające obiegów gazu i cieczy pozostają całkowicie otwarte.
- Sprawdzamy, czy rozmiar przewodu rurowego i ilość czynnika chłodniczego w instalacji są zgodne z zalecanymi parametrami.
- Wykluczamy istnienie wycieku czynnika chłodniczego wewnątrz urządzenia. W razie jego stwierdzenia, należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Uwzględniamy zalecenia dotyczące procedury rozruchu jednostki zewnętrznej.

7.3 PROCEDURA ROZRUCHU

Niniejsza procedura stosowana jest niezależnie od opcji modułu.

- Po zakończeniu czynności montażowych i konfiguracyjnych (ustawienia mikroprzełączników DIP na kartach elektroniki i konfiguracja sterownika), zamykamy skrzynkę elektryczną i umieszczamy osłonę w opisany wcześniej sposób.
- Uruchamiamy menedżera konfiguracji sterownika.
- Przeprowadzamy rozruch próbny opisany w punkcie *„7.4 Rozruch próbny i odpowietrzanie”*.
- Po zakończeniu rozruchu próbnego, dokonujemy uruchomienia instalacji w całości lub wybranego jej obiegu, wciskając w tym celu przycisk OK.

◆ Wstępny rozruch przy niskiej temperaturze zewnętrznej

Jeżeli temperatura wody jest bardzo niska podczas wstępnego rozruchu, niezwykle istotne jest jej stopniowe podgrzewanie. Istnieje możliwość zastosowania w tym przypadku dodatkowej opcjonalnej funkcji. Wygrzewanie jastrychu:

- Funkcja ta stosowana jest wyłącznie w odniesieniu do nowej wylewki w systemach ogrzewania podłogowego. Przewidziana procedura jest zgodna z treścią części 4 normy EN-1264.
- Uruchomienie przez użytkownika funkcji wygrzewania jastrychu sprawia, że zadane wartości temperatury wody zostają dostosowane do odpowiedniego harmonogramu:

1 Przez 3 dni wartość zadanej temperatury wody w obiegu wynosi 25 °C.

2 Przez kolejne cztery dni wzrasta ona do maksymalnej wartości przyjętej dla obiegu instalacji ogrzewania (zawsze jednak ≤ 55ºC).

⚠ OSTROŻNIE

- *Stosowanie ogrzewania przy niskiej temperaturze wody (w przybliżeniu 10-15ºC) i jeszcze niższej temperaturze panującej na zewnątrz budynku (<10ºC) wiąże się z ryzykiem uszkodzenia pompy ciepła w trybie odszraniania.*
- *Dzięki zastosowaniu elektrycznego podgrzewacza, następuje wzrost temperatury wody do 15ºC, jeżeli temperatura zewnętrzna wynosi mniej niż 10ºC.*

UWAGA

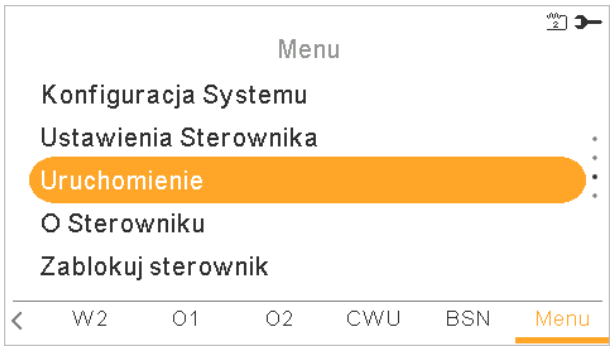
W przypadku „Wymuszonego wyłączenia podgrzewacza” (zgodnego z opcjonalnym ustawieniem mikroprzełącznika DIP), woda podgrzewana jest wyłącznie przez pompę ciepła. Hitachi zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za wynikającego z tego faktu konsekwencje.

⚠ OSTROŻNIE

Zalecane jest uruchomienie jednostki wewnętrznej po raz pierwszy z ustawionymi opcjami wymuszonego wyłączenia podgrzewacza i sprężarki (patrz: punkt „5.6 Konfiguracja mikroprzełączników przestawnych (DIP) i obrotowych (RSW)”). Ma to na celu zapewnienie cyrkulacji wody w pompie i wyeliminowanie ewentualnych pozostałości powietrza z podgrzewacza (powinien on zostać wcześniej całkowicie nią napełniony).

7.4 ROZRUCH PRÓBNY I ODPOWIETRZANIE

Rozruch próbny stanowi osobny tryb pracy wykorzystywany przy oddawaniu instalacji do użytku. Szereg przewidzianych w nim ustawień zdecydowanie ułatwia czynności wykonywane przez instalatora. Funkcja odpowietrzania steruje pracą pompy w sposób zapewniający skuteczne usunięcie z instalacji pęcherzyków powietrza.



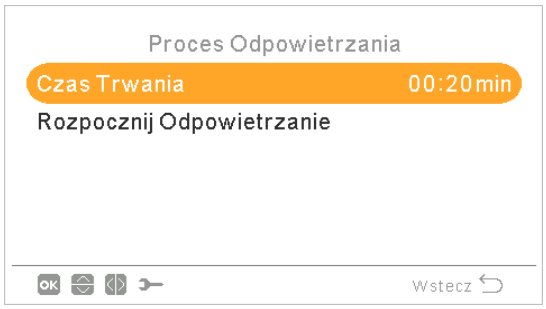
W wywołanym menu dysponujemy następującymi opcjami kontrolnymi:

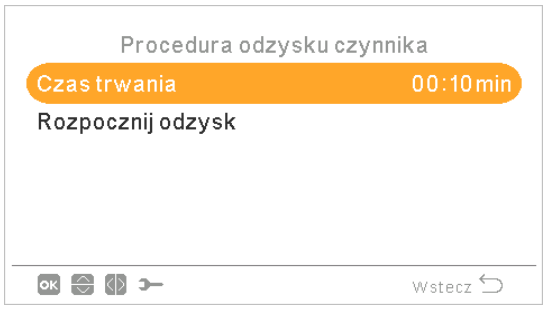
- Rozruch próbny jednostki (Unit Test Run)
- Odpowietrzanie (Air Purge)
- Wygrzewanie jastrychowe (Screed Drying)
- Odzyskiwanie czynnika chłodniczego

Po wybraniu opcji „Rozruchu próbnego”, „Odpowietrzania” lub „Odzyskiwania czynnika chłodniczego”, sterownik YUTAKI poprosi nas o wprowadzenie żądanego czasu trwania próby.

PL







W przypadku rozruchu próbnego możemy także wskazać odpowiedni tryb (chłodzenia lub ogrzewania).

W momencie potwierdzenia wyboru opcji rozruchu próbnego lub odpowietrzania, sterownik przesyła odpowiednie polecenie do jednostki.

Podczas wykonywania próby wyświetlany jest następujący ekran:



- Rozpoczęcie wybranej opcji kontrolnej powoduje wyjście sterownika z trybu instalatora.
- Możemy w każdej chwili przerwać rozruch próbny, niezależnie od czasu pozostałego do jego zakończenia.
- Mimo że ikona rozruchu próbnego wyświetlana jest na ekranie w segmencie komunikatów, w rzeczywistości informacje na jego temat pochodzą z magistrali H-LINK.

Po zakończeniu rozruchu próbnego, pojawia się odpowiedni komunikat, który należy zatwierdzić, aby wrócić do ekranu głównego.

UWAGA

- *Niezwykle istotne jest przeprowadzenie „Odpowietrzania" w ramach rozruchu i montażu jednostki w celu całkowitego usunięcia powietrza z obiegu wody. Podczas działania tej funkcji pompa wodna rozpoczyna rutynową procedurę automatycznego odpowietrzania, które polega na odpowiednim wyregulowaniu prędkości i takim ustawieniu otwarcia/zamknięcia zaworu 3-drogowego, aby zapewnić całkowite wyeliminowanie powietrza z instalacji.*
- *Informacje na temat rozruchu próbnego jednostki zewnętrznej znajdują się w jej Instrukcji montażu i obsługi.*
- *Jeżeli instalacja dysponuje elektrycznym podgrzewaczem lub kotłem, przed przystąpieniem do rozruchu próbnego, należy je wyłączyć.*

8 STEROWNIK URZĄDZENIA

8.1 OPIS FUNKCJI PRZYCISKÓW



❶ Wyświetlacz LCD

Stanowi interfejs oprogramowania sterownika.

❷ Przycisk OK

Umożliwia wybór nowych wartości parametrów i ich potwierdzenie.

❸ Przyciski strzałkowe

Ułatwiają przemieszczanie się między ekranami i opcjami menu.

❹ Przycisk uruchomienia/wyłączenia

Obsługuje wszystkie strefy (jeżeli nie wybrano żadnej z nich) lub tylko wybraną strefę.

❺ Przycisk Wstecz

Umożliwia powrót do poprzedniego ekranu.

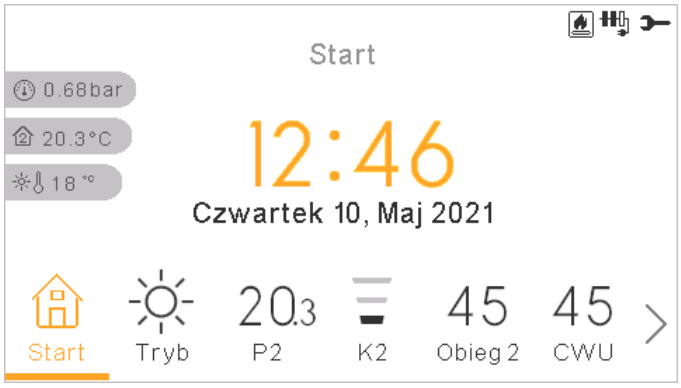
8.2 WYGLĄD EKRANU GŁÓWNEGO



Widżet, usytuowany w dolnej części ekranu głównego, umożliwia przemieszczanie się między poszczególnymi ekranami:

- Ekran główny
- Tryb
- Pokój 1 (w przypadku braku miejsca pojawia się: R1)
- Pokój 2 (w przypadku braku miejsca pojawia się: R2)
- Obieg 1 (w przypadku braku miejsca pojawia się: C1)
- Obieg 2 (w przypadku braku miejsca pojawia się: C2)
- Wentylator 1 (w przypadku braku miejsca pojawia się: F1)
- Wentylator 2 (w przypadku braku miejsca pojawia się: F2)
- CWU
- Instalacja basenowa (SWP)
- Menu

8.2.1 Ekran główny

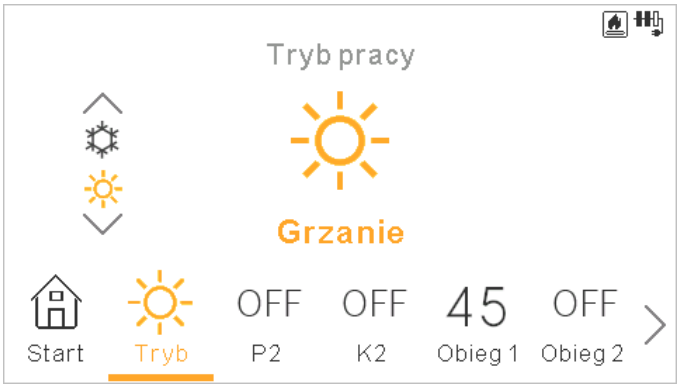


Na ekranie głównym wyświetlana jest pośrodku bieżąca data i godzina.

Po lewej stronie pojawiają się:

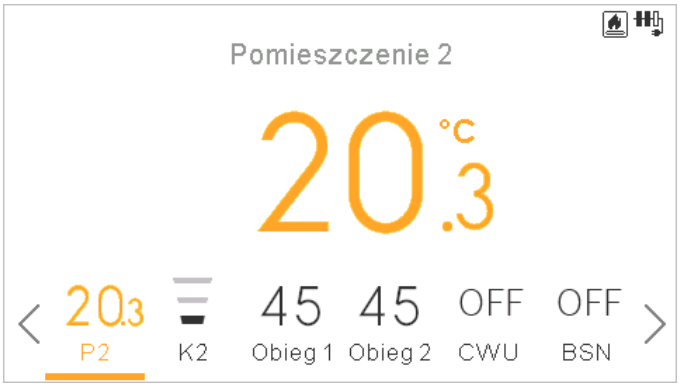
- Temperatura w pomieszczeniu (ikona domu):
  - Jej wskazanie w pokoju 1, ukazane na wyświetlaczu LCD, pochodzi z czujnika sterownika lub czujnika dodatkowego
  - Jej wskazanie w pokoju 2, ukazane na wyświetlaczu LCD, pochodzi z czujnika sterownika lub czujnika dodatkowego
  - Jeżeli wyświetlacz LCD ukazuje wskazanie temperatury w pokojach 1+2, pochodzi ono z czujnika sterownika lub czujnika dodatkowego, bądź stanowi średnią wskazań czujników poszczególnych stref.
  - Wskazanie temperatury ukazane na wyświetlaczu LCD - pełniącym funkcję wyświetlacza głównego lub sterownika wody, lecz nie pokoju - pochodzi ze skonfigurowanych pokojów (w przypadku braku ich konfiguracji, nie będzie ono wyświetlane).
- Temperatura na zewnątrz budynku (ikona termometru).
- Wskazanie ciśnienia wody.

8.2.2 Ekran trybu pracy



- Na ekranie tym wyświetlany jest wybrany tryb pracy.
- W przypadku jednostki służącej do chłodzenia i ogrzewania, strzałki góra/dół umożliwiają zmianę trybu pracy, a jego przełącznik wyświetlany jest po lewej stronie.
- Włączony tryb automatyczny jest także wyświetlany.

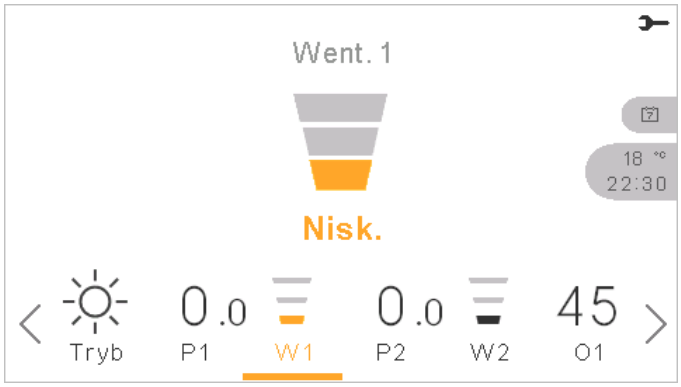
8.2.3 Ekran pokoju 1/2



- Ekran termostatów pokojowych zawiera następujące wskazania:
- Temperatura w pomieszczeniu. Jej wskazanie pochodzi ze sterownika lub znajdującego się poza nim czujnika.
- Podczas edycji pojawia się temperatura zadana
- Strefa informacyjna po prawej stronie ukazuje:
  - Następną czynność regulatora czasowego
  - Ikony trybu energooszcz. (Eco) i regulatora czas.

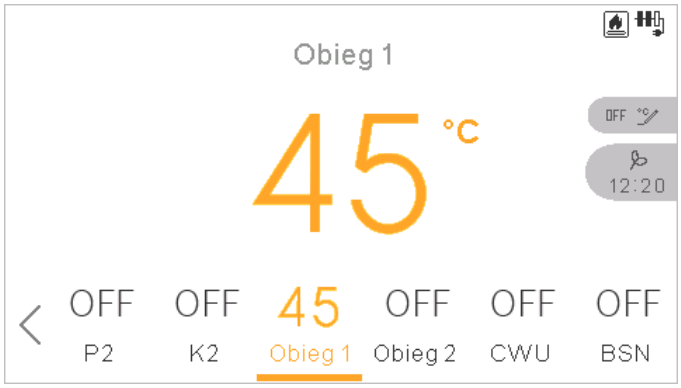
PL

8.2.4 Ekran klimakonwektora 1/2



- Istnieje możliwość regulacji klimakonwektorów w pokoju 1 lub 2. Po skonfigurowaniu sterowania nimi w odpowiednim menu, w dolnym pasku pojawia się opcja ich regulacji.
- Prędkość wentylatora: niska, średnia, wysoka i automatyczna.
- Każdy z wentylatorów można wł/wył w sposób niezależny.

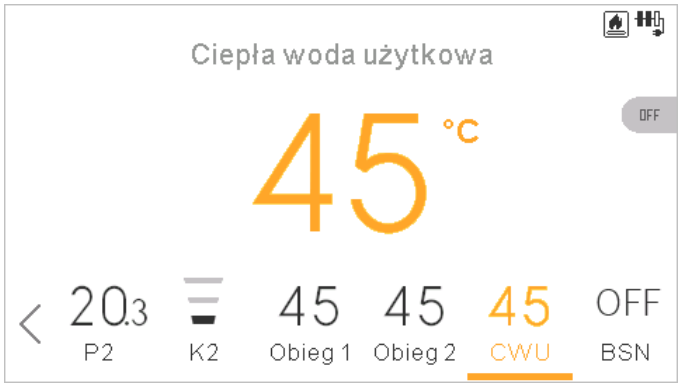
8.2.5 Ekran obiegu 1/2



Na ekranie obiegu 1 lub 2 wyświetlane są następujące wskazania:

- Informacje zwrotne o ustawieniach wody.
- Podczas edycji pojawia się temperatura zadana.
- Strefa informacyjna po prawej stronie ukazuje:
  - Następną czynność regulatora czasowego.
  - Ikony trybu energooszcz. (Eco), przepustowości, wyłączenia wakacyjnego, wymusz. wyłączenia i regulatora czas.

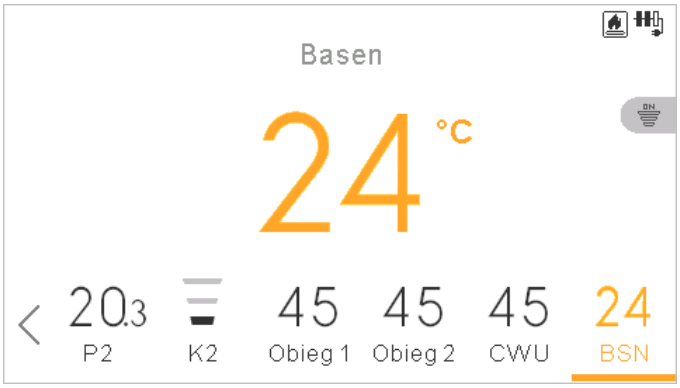
8.2.6 Ekran CWU



Ekran CWU zawiera:

- Informacje zwrotne o ustawieniach wody.
- Podczas edycji pojawia się temperatura zadana.
- Strefa informacyjna po prawej stronie ukazuje:
  - Następną czynność regulatora czasowego.
  - Ikony funkcji Boost, przepustowości, trybu komfortu oraz regulatora czasowego.
  - Przy włączonej funkcji Boost, jest ona zgodna ze zmienionym ustawieniem.

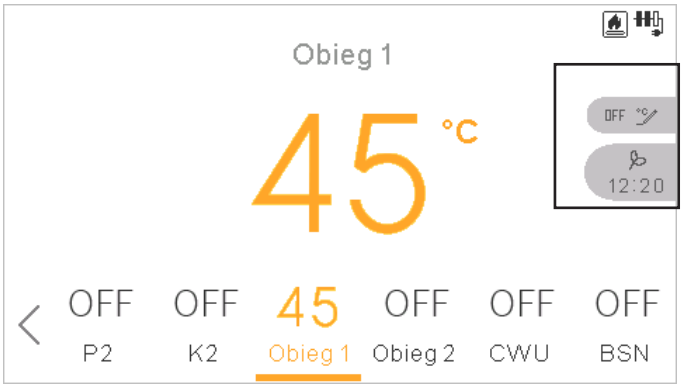
8.2.7 Ekran Instalacji basenowej (SWP)



Ekran instalacji basenowej zawiera:

- Informacje zwrotne o ustawieniach wody.
- Podczas edycji pojawia się temperatura zadana.
- Strefa informacyjna po prawej stronie ukazuje:
  - Następną czynność regulatora czasowego.
  - Ikony przepustowości i regulatora czasowego.

8.2.8 Następne wskazanie harmonogramu



Następne wskazanie harmonogramu ukazuje zgodnie z priorytetem:

- Datę powrotu trybu nieobecności.
- Kolejną zaprogramowaną czynność:
  - Jeżeli nie wprowadzono zmian, wyświetlana jest następna z zaprogramowanych czynności.
  - Jeżeli wprowadzono zmiany, następuje sprawdzenie ustawionego typu zastąpienia:
  - Jeżeli typ zastąpienia odpowiada kolejnej czynności, pojawia się następny punkt harmonogramu.
  - Jeżeli wybranym typem zastąpienia jest „Zawsze”, nie zostaje wyświetlona żadna informacja.
  - Jeżeli typ zastąpienia to określony okres czasu, pojawia się komunikat „Pozostało...” i liczba brakujących minut.

8.3 OPIS WYŚWIETLANYCH IKON

Ikona	Nazwa	Znaczenie	
	Stan działania obiegów nr 1 i 2 oraz CWU i instalacji basenowej		Obieg nr 1 i 2 z wyłączoną funkcją poboru energii
			Obieg nr 1 i 2 z wyłączoną funkcją termostatu
			Obieg nr I i II pracuje w zakresie 0 < X ≤ 33 % zadanej temperatury wylotowej
			Obieg nr 1 i 2 pracuje w zakresie 33 < X ≤ 66 % zadanej temperatury wylotowej
			Obieg nr 1 i 2 pracuje w zakresie 66 < X ≤ 100% zadanej temperatury wylotowej
	Tryb		Ogrzew.
			Chłodzenie
			Autom.
	Ustawienia temperatury	Wartość	Wskazuje wartość zadanej temperatury obiegów nr 1 i 2 oraz CWU i instalacji basenowej
		OFF	Działanie obiegów nr 1, nr 2, CWU lub instalacji basenowej zostaje przerwane wciśnięciem odpowiedniego przycisku lub zgodnie z ustawieniami regulatora czasowego
	Alarm	Wystąpienie alarmu. Wraz z ikoną pojawia się jego kod identyfikacyjny	
	Regulator czasowy	Tygodniowy regulator czasowy	
	Wyjątek	Odstępstwo od istniejących ustawień regulatora czasowego	
	Tryb instalatora	Sygnalizuje działanie sterownika w trybie instalatora, umożliwiającym korzystanie ze specjalnych funkcji	
	Blokada menu	Oznacza zablokowanie z poziomu nadrzędnego sterownika dostępu do menu. Ikona znika w momencie utraty komunikacji z jednostką	
	Tryb Wakacje	Jeżeli w określonych strefach ustawiono tryb Wakacji, wyświetlane są dla nich osobne ikony w przeznaczonych na nie miejscach. Ikona trybu Wakacji pojawia się również na ekranie głównym.	
	Temperatura otoczenia	Po prawej stronie przycisku wyświetlana jest temperatura obiegu 1 lub 2.	
			
	Temperatura zewnętrzna	Po prawej stronie przycisku wyświetlana jest temperatura panująca na zewnątrz budynku	
	Ciśnienie wody	Po prawej stronie przycisku widoczne jest wskazanie ciśnienia wody	
	Pompa	Ikona ta sygnalizuje działanie pompy. Przewidziano trzy pracujące w systemie pompy. Każdej z nich przypisano osobny numer, który podczas jej pracy wyświetlany jest pod ikoną.	
			
			

PL

Ikona	Nazwa	Znaczenie	
  	Intensywność pracy podgrzewacza	Wskazuje jeden z trzech przewidzianych stopni intensywności pracy podgrzewacza w obiegu instalacji ogrzewania	
	Podgrzewacz CWU	Sygnalizuje bieżący stan pracy podgrzewacza CWU (o ile został on uruchomiony).	
	Kolektory słoneczne	Instalacja działająca w połączeniu z kolektorami słonecznymi	
	Sprężarka		Oznacza włączoną sprężarkę
			Oznacza włączoną sprężarkę 1: R410A/R32 2: R-134a (nie dotyczy)
	Kocioł	Sygnalizuje działanie pomocniczego kotła do podgrzewania wody	
	Regulacja taryfowa	Informuje o określonych kosztach zużycia energii w ramach działania instalacji	
	Odszranianie	Sygnalizuje działanie funkcji odszraniania	
	Centralne sterowanie		Ikona centralnego sterowania wyświetlana jest po otrzymaniu dotyczącego go polecenia przez 60 sekund.
			Błąd centralnego sterowania
	Wymuszone WYŁ	Sygnał wejściowy wymuszonego wyłączenia (o ile zostało ono ustawione) powoduje przerwanie pracy wszystkich skonfigurowanych elementów (obiegów: nr 1 (C1), nr 2 (C2), CWU i/lub instalacji basenowej) oraz pojawienie się pod nimi tej ikony.	
	Autom. WŁ/WYŁ	W przypadku średniej temperatury dziennej przekraczającej wartość automatycznego zadziałania wyłącznika w okresie letnim, następuje wymuszenie wyłączenia obiegów nr 1 i 2 (o ile wcześniej uruchomiono funkcję automatycznego WŁ/WYŁ)	
	Rozruch próbny	Informuje nas, że włączona została funkcja „Rozruchu próbnego”	
	Funkcja antylegionella	Sygnalizuje uruchomienie funkcji zapobiegania legionelozie	
	Dogrzewanie CWU	umożliwia natychmiastowe włączenie podgrzewacza ciepłej wody użytkowej w celu uzyskania jej wyższej temperatury.	
	Tryb energooszczędny (ECO)	-	Brak ikony oznacza tryb komfortu
			Obiegi nr 1 i 2 działają w trybie ECO/Komfort
	Tryb nocny	Sygnalizuje działanie w trybie nocnym	
	STEROWNIK KASKADOWY	Informuje nas, że włączony został tryb „Sterowania kaskadowego”.	
		STEROWNIK KASKADOWY w stanie alarmowym	
	Zatrzym. wentylat. przez funk. Demand OFF	Informuje o zatrzymaniu wentylatora 1 lub 2 w wyniku zadziałania funkcji Demand OFF	

1 INFORMAȚII GENERALE

Acest document nu poate fi reprodus, copiat, păstrat sau transmis, integral sau parțial, sub nicio formă și prin niciun fel de mijloace fără permisiunea companiei Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

În cadrul politicii de îmbunătățire continuă a produselor sale, compania Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. își rezervă dreptul de a face modificări în orice moment fără o notificare prealabilă și fără a fi obligată să le introducă în produsele vândute anterior. Prin urmare, acest document poate fi supus la modificări pe durata de viață a produsului.

Hitachi depune toate eforturile pentru a oferi o documentație corectă și actualizată. În ciuda acestui fapt, erorile de imprimare nu pot fi controlate de Hitachi, care nu își asumă nicio răspundere pentru acestea.

Unele imagini sau date folosite pentru ilustrarea acestui document nu se referă la anumite modele. Nu se acceptă nicio revendicare pe baza datelor, ilustrațiilor și descrierilor incluse în acest manual.

2 SIGURANȚĂ

2.1 SIMBOLURI FOLOSITE

În timpul lucrărilor normale de proiectare a sistemelor de pompe căldură sau al instalării unității, există anumite situații care necesită o atenție specială pentru a evita deteriorarea unității, a instalației, a clădirii sau a proprietății.

Situațiile care pun în pericol siguranța celor din zona înconjurătoare sau care pun în pericol unitatea sunt semnalizate în mod clar în acest manual.

Pentru a indica în mod clar aceste situații se folosește o serie de simboluri speciale.

Acordați o atenție deosebită acestor simboluri și mesajelor care le urmează, deoarece siguranța dvs. și a altor persoane depinde de aceasta.



Acest dispozitiv conține R32, un agent frigorific inodor, cu viteză de ardere redusă. Pierderile de agent frigorific pot cauza pericol de aprindere dacă intră în contact cu o sursă de aprindere externă.

PERICOL

- ***Textul care urmează acestui simbol conține informații și instrucțiuni referitoare direct la siguranța dvs.***
- ***Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la răni grave, foarte grave sau chiar moartea pentru dvs. și pentru celelalte persoane.***

În textele care urmează după simbolul de pericol puteți găsi informații despre proceduri de siguranță în timpul instalării unității.

PERICOL



Acest simbol arată că acest aparat folosește un agent frigorific cu ardere lentă. Pierderile de agent frigorific pot cauza pericol de aprindere dacă intră în contact cu o sursă de aprindere externă.

RISC DE EXPLOZIE

Trebuie să opriți compresorul înainte de a decupla conductele de agent frigorific.

Toate supapele de serviciu trebuie să fie complet închise după finalizarea operației de evacuare a agentului frigorific.

PRECAUȚIE

- *Textul care urmează acestui simbol conține informații și instrucțiuni referitoare direct la siguranța dvs.*
- *Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la răni ușoare pentru dvs. și pentru celelalte persoane.*
- *Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la deteriorarea unității.*

În textele care urmează după simbolul de precauție puteți găsi informații despre proceduri de siguranță în timpul instalării unității.

NOTĂ

- *Textul care urmează după acest simbol conține informații sau instrucțiuni care pot fi utile sau care necesită o explicație mai detaliată.*
- *Se pot include, de asemenea, instrucțiuni privind inspecțiile la care trebuie supuse părțile componente sau sistemele.*

Simbol	Semnificație
	Înainte de instalare citiți manualul de instalare și operare, precum și fișa cu instrucțiuni de cablare.
	Înainte de a efectua lucrări de mentenanță și service, citiți manualul de service.
	Pentru mai multe informații vă rugăm să consultați ghidul de instalare și operare.

2.2 INFORMAȚII SUPLIMENTARE DESPRE SIGURANȚĂ

PERICOL

- ***NU CONECTAȚI ALIMENTAREA ELECTRICĂ A UNITĂȚII INTERNE ÎNAINTE DE A UMPLE CU APĂ CIRCUITELE DE ÎNCĂLZIRE A SPAȚIULUI (ȘI DE APĂ CALDĂ MENAJERĂ, DACĂ ESTE CAZUL) ȘI A VERIFICA PRESIUNEA APEI ȘI ABSENȚA TOTALĂ A PIERDERILOR DE APĂ.***
- ***Nu turnați apă pe componentele electrice ale unității interioare. Componentele electrice în contact cu apa cauzează un electroșoc puternic.***
- ***Nu atingeți și nu reglați dispozitivele de siguranță din interiorul pompelor de aer-apă. Atingerea sau reglarea acestor dispozitive pot cauza un accident grav.***
- ***Nu deschideți capacul de service și nu accesați pompa de aer-apă fără să deconectați în prealabil sursa principală de alimentare.***
- ***În caz de incendiu, închideți întrerupătorul principal, stingeți imediat incendiul și contactați furnizorul de servicii.***
- ***Trebuie să vă asigurați că pompa de aer-apă nu poate funcționa accidental, fără apă în sistemul hidraulic sau cu aer în interior.***

PRECAUȚIE

- *Nu utilizați spray-uri, cum ar fi insecticide, lacuri sau emailuri sau orice alt gaz inflamabil la distanțe mai mici de aprox. un metru de sistem.*
- *Dacă disjunctorul instalației sau fuzibilul unității se activează frecvent, opriți sistemul și contactați furnizorul de servicii.*
- *Nu efectuați niciun fel de operații de reparații sau verificare. Aceste lucrări trebuie executate de un tehnician calificat.*

RO

- *Acest aparat trebuie utilizat numai de către persoane adulte și pricepute, după ce au primit informații tehnice sau instrucțiuni pentru a opera acest aparat în mod corespunzător și în siguranță.*
- *Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.*
- *Nu lăsați niciun obiect străin în conductele de admisie și evacuare a apei din pompa de aer-apă.*

2.3 OBSERVAȚIE IMPORTANTĂ

- Informații suplimentare despre produsele achiziționate sunt furnizate pe un CD-ROM, care poate fi găsit împreună cu unitatea interioară. În cazul în care CD-ROM-ul lipsește sau nu poate fi citit, contactați distribuitorul sau centrul autorizat Hitachi.
- **VĂ RUGĂM CITIȚI CU ATENȚIE MANUALUL ȘI FIȘIERELE DE PE CD-ROM ÎNAINTE DE A ÎNCEPE SĂ LUCRAȚI LA INSTALAREA SISTEMULUI POMPEI DE AER-APĂ.** Nerespectarea instrucțiunilor de instalare, utilizare și operare descrise în această documentație poate conduce la defecțiuni de funcționare, inclusiv la defecțiuni potențial grave sau chiar la distrugerea sistemului pompei de aer-apă.
- Verificați, în conformitate cu manualele care apar în unitățile exterioare și interioare, că sunt incluse toate informațiile necesare pentru instalarea corectă a sistemului. În caz contrar, contactați distribuitorul.
- Hitachi aplică o politică de îmbunătățire continuă a proiectării și performanțelor produselor. Prin urmare, se rezervă dreptul la modificarea specificațiilor fără notificare prealabilă.
- Hitachi nu poate anticipa toate circumstanțele posibile care ar putea implica un pericol potențial.
- Această pompă de aer-apă a fost proiectată pentru încălzirea standard a apei pentru ființe umane. Nu trebuie folosită în alte scopuri, cum ar fi uscarea hainelor, încălzirea alimentelor sau încălzirea oricărui alt lucru (cu excepția piscinei).
- Nici o parte a acestui manual nu poate fi reprodusă fără permisiune scrisă.
- Pentru orice nelămurire contactați furnizorul de servicii al Hitachi.
- Verificați și asigurați-vă că explicațiile din fiecare parte din acest manual corespund modelului pompei dvs. de aer-apă.
- Consultați codificarea modelelor pentru a confirma principalele caracteristici ale sistemului dvs.
- Pentru a identifica nivelurile de gravitate a pericolului sunt folosite cuvinte de avertizare (NOTĂ, PERICOL și PRECAUȚIE). Definițiile pentru identificarea nivelurilor de pericol sunt prezentate pe primele pagini ale acestui document.
- Modurile de funcționare ale acestor unități sunt controlate de controlerul unității.
- Acest manual trebuie considerat fiind parte integrantă a pompei de căldură aer-apă. Acesta oferă o descriere și informații comune pentru această pompă de căldură aer-apă, precum și pentru alte modele.
- Păstrați temperatura apei din sistem peste temperatura de îngheț.

PERICOL



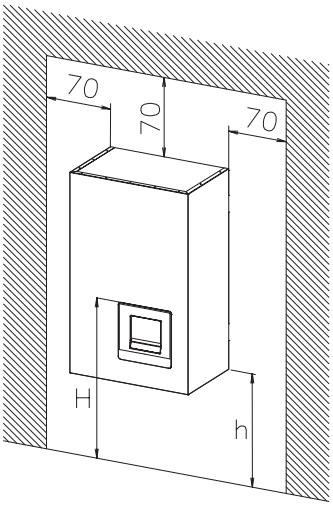
Pentru accelerarea dezghețării sau pentru curățare folosiți numai mijloacele recomandate de producător.

- ***Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune).***
- ***Nu perforați și nu aruncați în foc.***
- ***Rețineți că agenții frigorifici nu au miros.***

3 DIMENSIUNI GENERALE

3.1 SPAȚIU DE SERVICE

◆ **RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E**



Unități în mm.

H: 1200~1500 mm

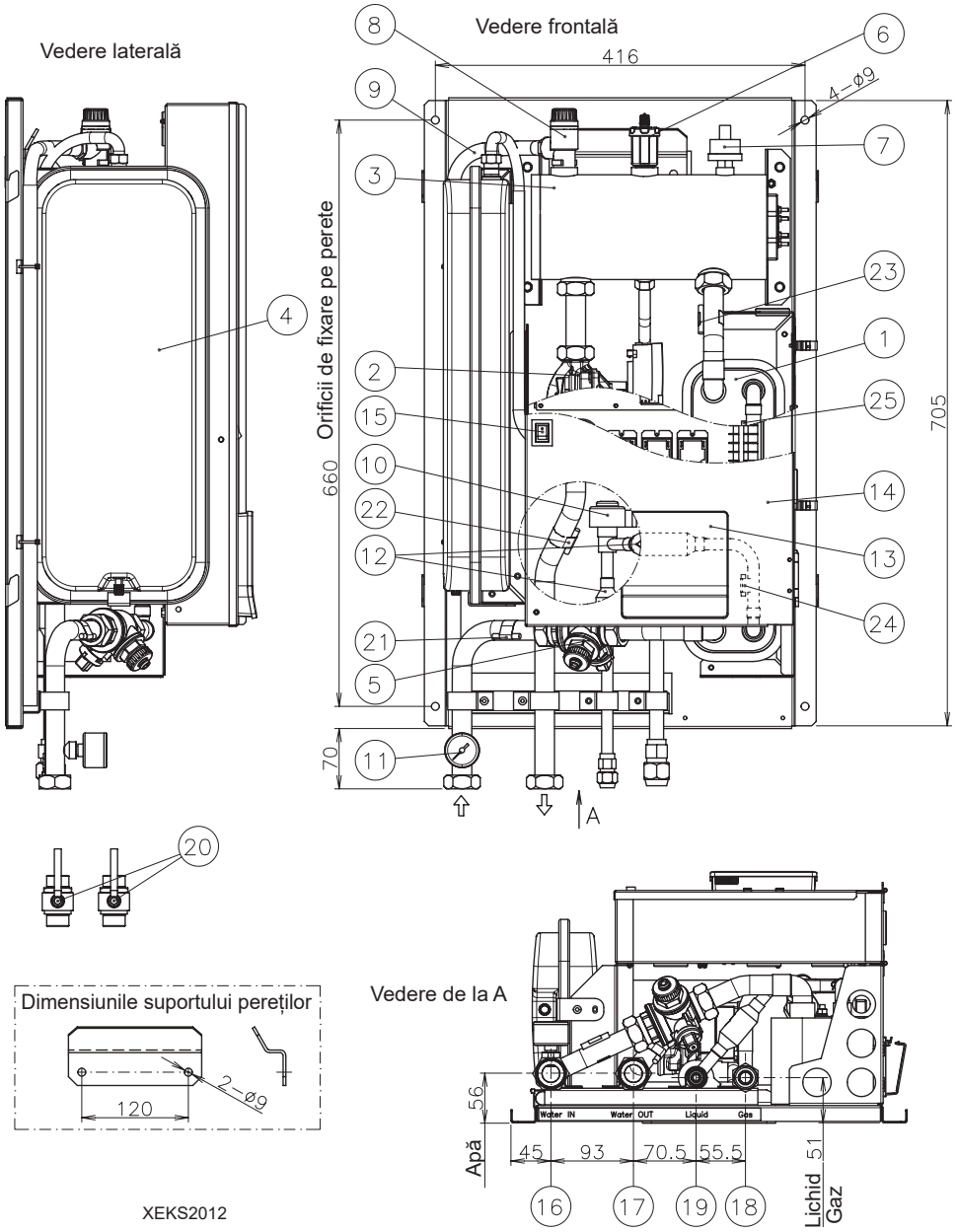
Înălțimea recomandată a unității pentru un bun acces la panoul unității de comandă (controlor al unității).

h: 350 mm

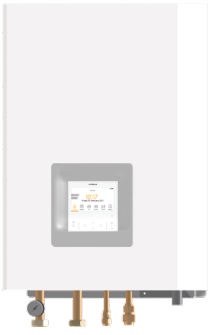
Înălțimea minimă a unității pentru instalarea robinetților de închidere și a primei linii de conducte de îndoire.

3.2 DENUMIREA COMPONENTELOR ȘI DIMENSIUNI

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E

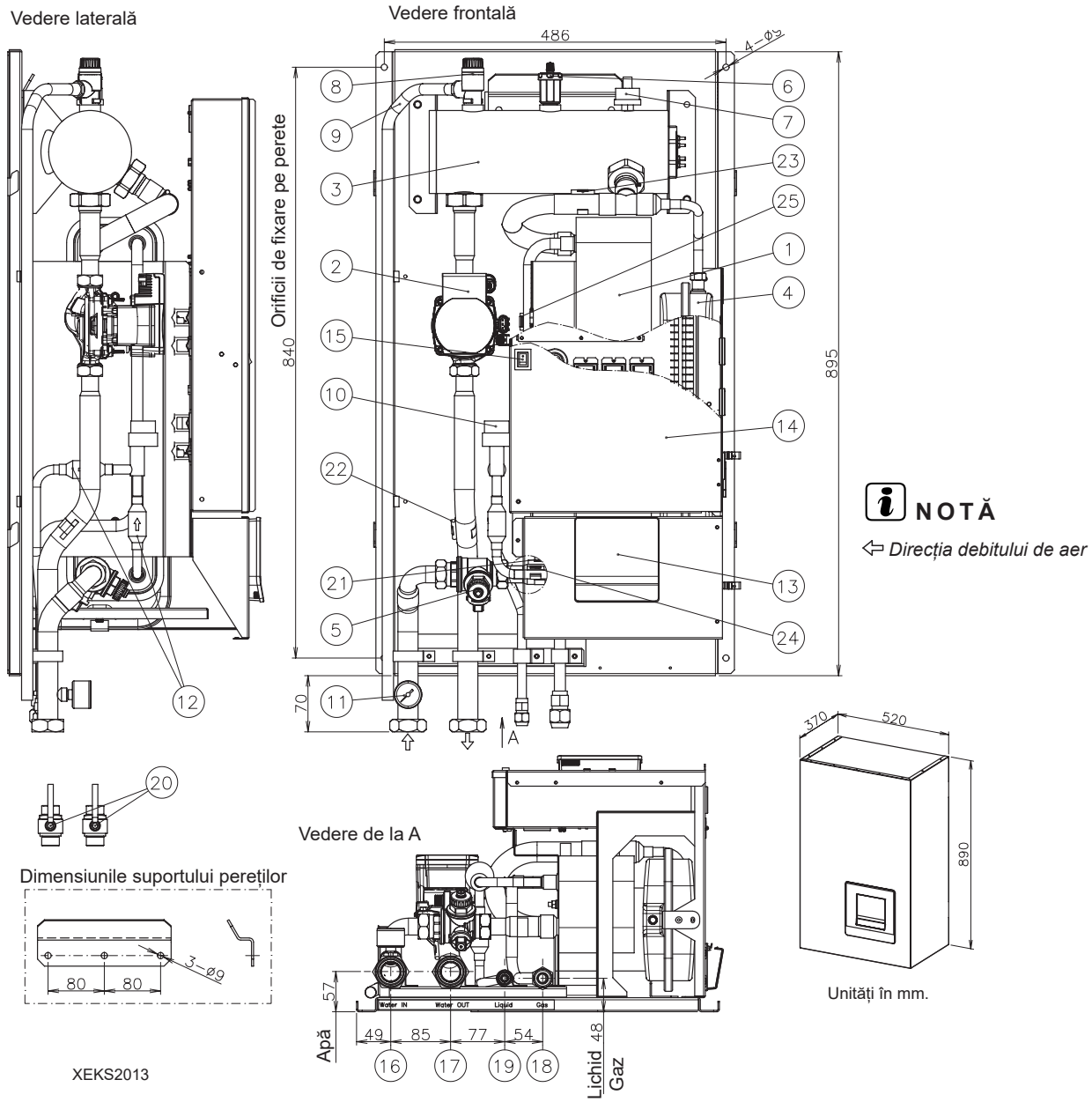


Nr.	Denumirea componentei	Nr.	Denumirea componentei
1	Schimbător de căldură cu plăci	13	Controlor unitate
2	Pompă de apă	14	Cutie electrică
3	Încălzitor electric apă	15	Întrerupător funcționare de urgență ACM
4	Vas de expansiune 6 l	16	Racordul conductei de admisie a apei - G 1" mamă
5	Filtru de apă	17	Racordul conductei de evacuare a apei - G 1" mamă
6	Purjor aer	18	Racordul conductei de gaz frigorific - ∅15,88 (5/8")
7	Senzor presiune apă	19	Racordul conductei de lichid frigorific 2,0 CP: ∅6,35 (1/4"); 2,5/3,0 CP: ∅9,52 (3/8")
8	Supapă de siguranță	20	Robinet de închidere (accesoriu furnizat din fabrică)
9	Conductă de drenaj pentru supapa de siguranță	21	Termistor (conducta de admisie a apei)
10	Supapă de expansiune	22	Termistor (conducta de evacuare a apei)
11	Manometru	23	Termistor (evacuare apă PHEX)
12	Filtru agent frigorific (2 buc.)	24	Termistor (conducta de lichid frigorific)
		25	Termistor (conducta de gaz frigorific)

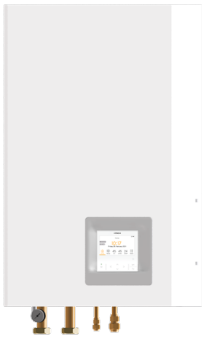


RO

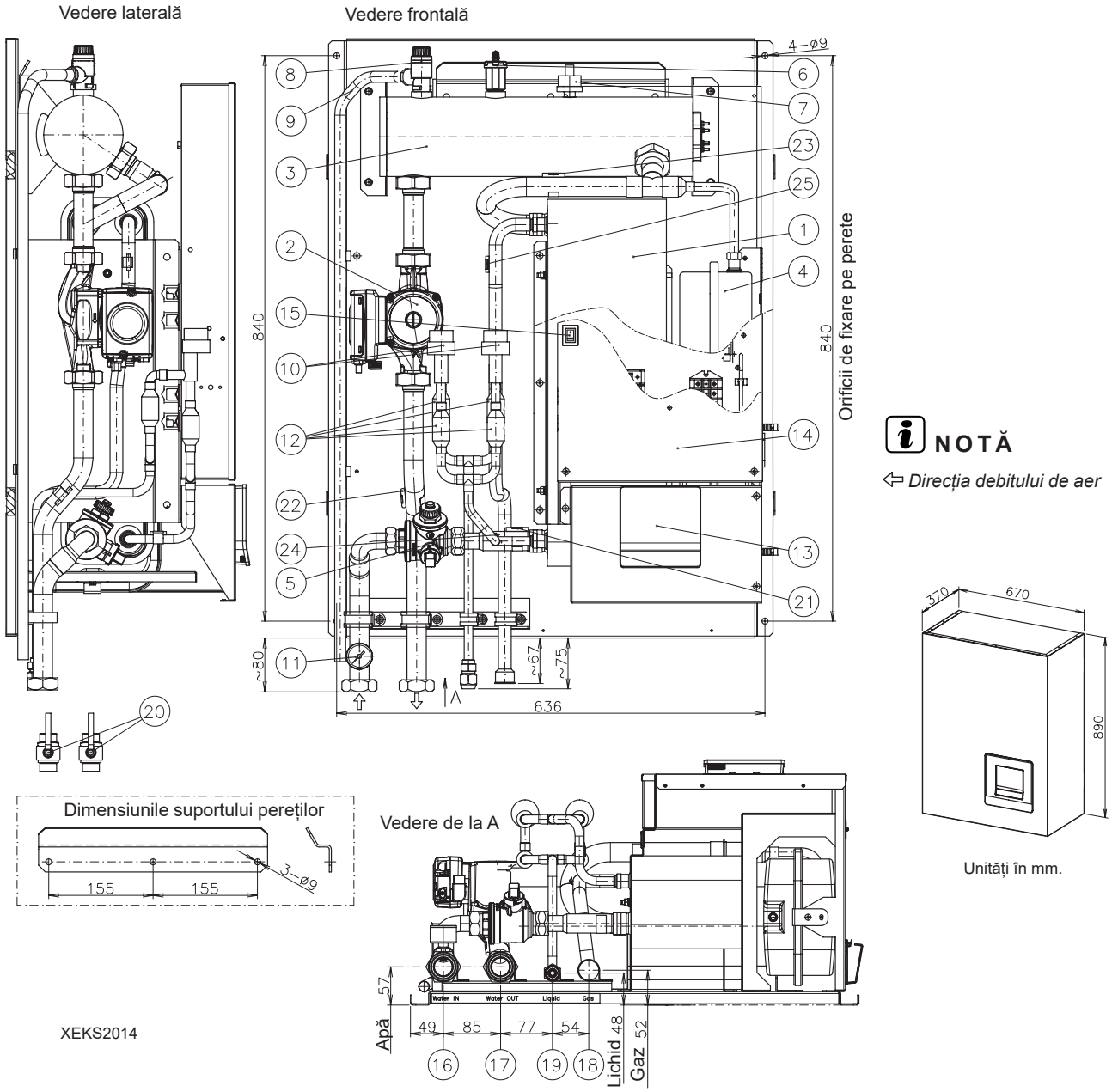
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



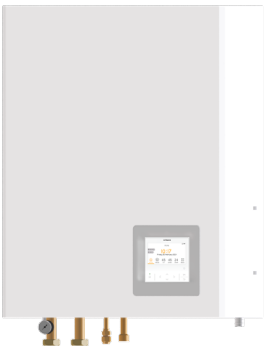
Nr.	Denumirea componentei	Nr.	Denumirea componentei
1	Schimbător de căldură cu plăci	13	Controlor unitate
2	Pompă de apă	14	Cutie electrică
3	Încălzitor electric apă	15	Întrerupător funcționare de urgență ACM
4	Vas de expansiune 6 l	16	Racordul conductei de admisie a apei - G 1 1/4" mamă
5	Filtru de apă	17	Racordul conductei de evacuare a apei - G 1 1/4" mamă
6	Purjor aer	18	Racordul conductei de gaz frigorific - ∅15,88 (5/8”)
7	Senzor presiune apă	19	Racordul conductei de lichid frigorific - ∅9,52 (3/8”)
8	Supapă de siguranță	20	Robinet de închidere (accesoriu furnizat din fabrică)
9	Conductă de drenaj pentru supapa de siguranță	21	Termistor (conducta de admisie a apei)
10	Supapă de expansiune	22	Termistor (conducta de evacuare a apei)
11	Manometru	23	Termistor (evacuare apă PHEX)
12	Filtru agent frigorific (2 buc.)	24	Termistor (conducta de lichid frigorific)
		25	Termistor (conducta de gaz frigorific)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



Nr.	Denumirea componentei	Nr.	Denumirea componentei
1	Schimbător de căldură cu plăci	13	Controlor unitate
2	Pompă de apă	14	Cutie electrică
3	Încălzitor electric apă	15	Întrerupător funcționare de urgență ACM
4	Vas de expansiune 10 l	16	Racordul conductei de admisie a apei - G 1 1/4" mamă
5	Filtru de apă	17	Racordul conductei de evacuare a apei - G 1 1/4" mamă
6	Purjor aer	18	Racordul conductei de gaz frigorific - ∅25,4 (1”)
7	Senzor presiune apă	19	Racordul conductei de lichid frigorific 8 CP: ∅9,52 (3/8”) 10 CP: ∅12,7 (1/2”)
8	Supapă de siguranță	20	Robinet de închidere (accesoriu furnizat din fabrică)
9	Conductă de drenaj pentru supapa de siguranță	21	Termistor (conducta de admisie a apei)
10	Supapă de expansiune (2 buc.)	22	Termistor (conducta de evacuare a apei)
11	Manometru	23	Termistor (evacuare apă PHEX)
12	Filtru agent frigorific (4 buc.)	24	Termistor (conducta de lichid frigorific)
		25	Termistor (conducta de gaz frigorific)



RO

4 CONDUCTE DE AGENT FRIGORIFIC ȘI APĂ

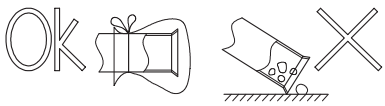
4.1 OBSERVAȚII GENERALE ÎNAINTE DE EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ȚEVĂRIE

- Pregătiți țevi din cupru furnizate local.
- Selectați o țeavă cu grosimea și materialul corecte, care să poată rezista la o presiune suficientă.
- Alegeți țevi din cupru curate. Asigurați-vă că în interior nu există praf sau umezeală. Înainte de racordarea țevilor, suflați interiorul acestora cu azot fără oxigen pentru a îndepărta orice praf sau materiale străine.

NOTĂ

Un sistem necontaminat cu umiditate sau ulei va oferi performanțe și un ciclu de viață maxime în comparație cu un sistem pregătit necorespunzător. Aveți grijă deosebită pentru a vă asigura că toate conductele de cupru sunt curate și uscate în interior.

- Acoperiți capătul conductei în mod corespunzător atunci când trebuie introdus prin găuri în pereți.
- Când instalați conducta prin perete, fixați un capac sau o bandă de vinil la capătul acesteia.



- Dacă instalarea conductelor nu se finalizează până a doua zi sau pe o perioadă mai lungă de timp, înlăturați capetele conductei și încărcați azotul fără oxigen prin intermediul unui accesoriu de tip Schrader pentru a preveni contaminarea cu umiditate și particule.
- Se recomandă izolarea conductelor de apă, a îmbinărilor și racordurilor pentru a evita pierderea de căldură și apariția condensului pe suprafața conductelor sau rănile accidentale datorate căldurii excesive pe suprafețele conductelor.
- Nu utilizați material izolant care conține NH_3, deoarece poate deteriora conducta de cupru, cauzând viitoare scurgeri.
- Se recomandă utilizarea îmbinărilor flexibile pentru conductele de intrare și evacuare a apei, pentru a evita transmiterea vibrațiilor.
- Circuitul de răcire și circuitul de apă trebuie executate și inspectate de un tehnician autorizat și trebuie să respecte toate reglementările europene și naționale relevante.
- Se va efectua o inspecție adecvată a conductei de apă după efectuarea lucrărilor de țevărie pentru a se asigura că nu există scurgeri de apă în circuitul de încălzire.

4.2 CIRCUITUL DE AGENT FRIGORIFIC R410A

4.2.1 Umplerea cu agent frigorific

Cantitatea de agent frigorific R410A încărcată în fabrică în unitatea exterioară.

NOTĂ

Consultați manualul de instalare și operare al unității exterioare pentru încărcarea agentului frigorific R410A.

4.2.2 Precauții în cazul scurgerii de agent frigorific

Instalatorii și responsabilii cu redactarea specificațiilor sunt obligați să respecte codurile și regulamentele locale de siguranță în cazul scurgerilor de agent frigorific.

PRECAUȚIE

- *Verificați în detaliu scurgerile de agent frigorific. Scurgerile mari de agent frigorific provoacă dificultăți de respirație sau dacă în încăpere s-a făcut foc, pot apărea gaze nocive.*
- *Dacă piulița este strânsă prea tare, se poate sparge în timp și poate provoca scurgeri de agent frigorific.*

◆ Concentrație maximă permisă de agent frigorific din hidrofluorcarbon (HFC)

Agentul frigorific R410A (folosit în unitatea exterioară) este un gaz necombustibil și netoxic. Cu toate acestea, scurgerea gazului în încăpere poate provoca sufocare.

Concentrația maximă admisă de gaz HFC conform EN 378-1 este:

Agent frigorific	Concentrația maximă admisă (kg/m³)
R410A	0,44

Volumul minim al unei încăperi închise în care este instalat sistemul pentru a evita sufocarea în caz de scurgere este:

Combinarea sistemului	Volum minim (m³)
4 CP	7,5
5/6 CP	7,8
8 CP	11,4
10 CP	12,1

Formula de calcul pentru concentrația maximă permisă de agent frigorific în cazul scurgerii acestuia este următoarea:

$\frac{R}{V} = C$	R: cantitatea totală de agent frigorific adăugată (kg) V: Volumul încăperii (m³) C: Concentrația agentului frigorific

Dacă volumul camerei este sub valoarea minimă, trebuie luate în considerare unele măsuri eficiente după instalare pentru a preveni sufocarea în caz de scurgere.

4.3 CIRCUITUL DE AGENT FRIGORIFIC R32

4.3.1 Observații generale agent frigorific R32

Acest aparat este umplut cu R32, un gaz frigorific inflamabil inodor, cu viteză de ardere redusă (clasa A2L conform standardului ISO 817). Pierderile de agent frigorific pot cauza pericol de aprindere dacă intră în contact cu o sursă de aprindere externă.

Asigurați-vă că instalarea unității și a conductei de agent frigorific respectă legislația națională aplicabilă. În Europa trebuie respectat și standardul EN378.

4.3.2 Conductă de agent frigorific

◆ Lungimea conductei de agent frigorific dintre unitatea interioară și unitatea exterioară

Instalarea unității și a conductelor de agent frigorific trebuie să respecte reglementările locale și naționale relevante pentru agentul frigorific stabilit.

Datorită folosirii agentului frigorific R32 și în funcție de cantitatea finală de agent frigorific încărcată, trebuie asigurată o suprafață de instalare minimă.

- În cazul în care cantitatea de agent frigorific încărcată <1,84 kg, nu există cerințe suplimentare de spațiu minim.
- În cazul în care cantitatea de agent frigorific încărcată ≥1,84 kg, există cerințe suplimentare de spațiu minim care trebuie verificate.

Noua gamă YUTAKI R32 (2 ~ 3 CP), datorită cantității reduse de agent frigorific și datorită încărcării suplimentare scăzute necesară, instalarea unității poate atinge până la 30 m (2 / 2,5 CP) / 27 m (3 CP) fără a fi necesară o suprafață minimă pe podea.

			2 CP	2,5 CP	3 CP
Umplere din fabrică		kg	1,20	1,30	1,30
Lungime conductă fără sarcină		m	10	10	10
Cantitate suplimentară necesară		g/m	15	15	30
Lungimea maximă a conductelor		m	30	30	27
Cantitate totală maximă de agent frigorific încărcat		kg	1,50	1,60	1,81
Suprafață minimă în încăpere (Amin)		m^2	Nu există cerințe		
Lungimea minimă a conductei între unitatea exterioară și cea interioară (Lmin)		m	3		
Diferența maximă de înălțime între unitatea exterioară și cea interioară (H)					
	Unitatea exterioară mai sus decât unitatea interioară	m	30 (2/2,5 CP) 27 (3 CP)		
	Unitatea interioară mai sus decât unitatea exterioară	m	20		

Dacă atinge mai mult de 30 m (2 / 2,5 CP) / 27 m (3 CP), trebuie luată în considerare o suprafață minimă necesară.

			2 CP	2,5 CP	3 CP (*)
Umplere din fabrică		kg	1,20	1,30	1,30
Lungime conductă fără sarcină		m	10	10	10
Cantitate suplimentară necesară		g/m	15	15	30
Lungimea maximă a conductelor		m	50	50	40
Cantitate totală maximă de agent frigorific încărcat		kg	1,80	1,90	2,20
Suprafață minimă în încăpere (Amin)		m^2	Nu există cerințe	Este necesară o suprafață minimă	
Lungimea minimă a conductei între unitatea exterioară și cea interioară (Lmin)		m	3		
Diferența maximă de înălțime între unitatea exterioară și cea interioară (H)					
	Unitatea exterioară mai sus decât unitatea interioară	m	30		
	Unitatea interioară mai sus decât unitatea exterioară	m	20		

NOTĂ

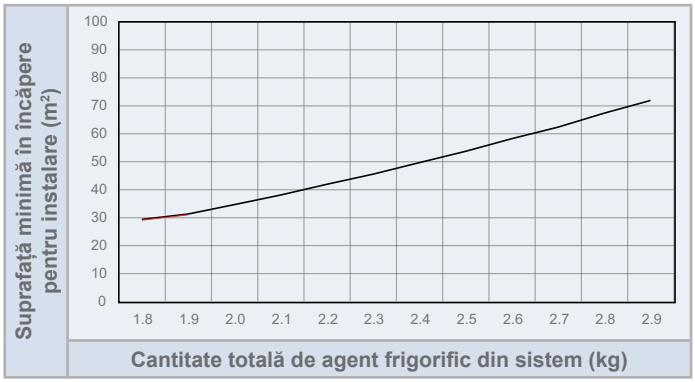
(*) În cazul 3 CP cu lungimea conductei >27 m trebuie să se țină seama de diametrul conductei de agent frigorific și cantitatea suplimentară de agent frigorific.

◆ Cerințe de spațiu minim

În cazul în care cantitatea de agent frigorific încărcată ≥1,84 kg, unitatea trebuie instalată, operată și depozitată într-o încăpere cu un spațiu mai mare decât cea specificată în criteriul minim. Consultați graficul și tabelul de mai jos pentru a determina acest criteriu minim:

Cantitate de agent frigorific (kg)	Suprafață minimă (m^2)(H: 2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

RO



NOTĂ

Dacă nu dispuneți de spațiul minim, contactați distribuitorul.

◆ Mărimea conductei de agent frigorific

Mărimea conductei de agent frigorific pentru unitatea exterioară și unitatea interioară

Model	Lungimea conductelor	Unitate exterioară	
		Dimensiunea racordului conductelor	
		Conductă de gaz	Conductă de lichid
2 CP	3~50m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 CP	3~50m		
3 CP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Model	Lungimea conductelor	Conductă de agent frigorific (între UE și UI)	
		Conductă de gaz	Conductă de lichid
2 CP	3~50m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 CP	3~50m		
3 CP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Model	Lungimea conductelor	Unitate interioară	
		Dimensiunea racordului conductelor	
		Conductă de gaz	Conductă de lichid
2 CP	3~50m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 CP	3~50m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 CP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

NOTĂ

(*): Dimensiunea conductelor de gaz frigorific și lichid frigorific pentru 2 / 2,5 / 3 CP este diferită între unitatea exterioară și cea interioară, prin urmare sunt necesare adaptoare pentru conducte de agent frigorific. Aceste adaptoare sunt furnizate din fabrică împreună cu unitatea exterioară.

Model	Adaptor țeavă	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
2 CP	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 CP	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 CP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Umplerea cu agent frigorific

4.3.3.1 Cantitatea de agent frigorific încărcată

Agentul frigorific R32 este încărcat din fabrică în unitatea exterioară cu cantitatea necesară pentru o lungime de 10 m a conductei dintre unitatea exterioară și cea interioară.

4.3.3.2 Cantitate de agent frigorific încărcată în fabrică (W_0 (kg))

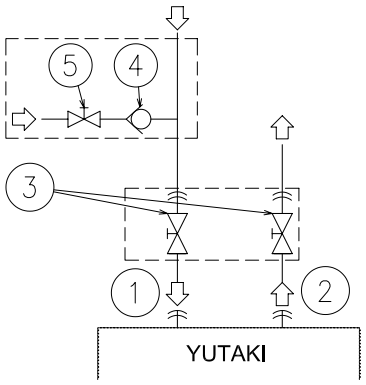
Model unitate exterioară	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 ÎNCĂLZIRE ȘI APĂ CALDĂ MENAJERĂ

PERICOL

Nu conectați alimentarea electrică a unității interne înainte de a umple cu apă circuitele de încălzire a spațiului (și de apă caldă menajeră, dacă este cazul) și a verifica presiunea apei și absența totală a pierderilor de apă.

4.4.1 Elemente hidraulice suplimentare necesare pentru încălzirea spațiului

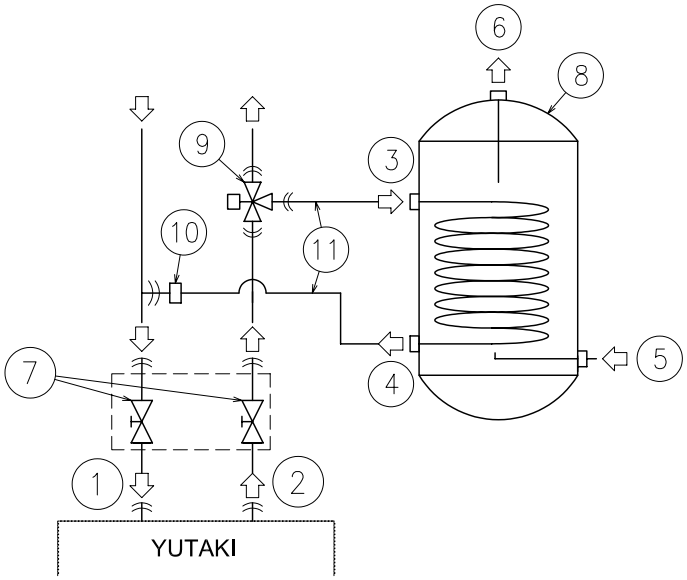


Natură	Nr.	Denumirea componentei
Racorduri conducte	1	Intrare apă (încălzirea spațiului)
	2	Ieșire apă (încălzirea spațiului)
Furnizat din fabrică	3	Robinet de închidere (furnizat din fabrică)
Accesorii	4	Supapă de control apă (ATW-WCV-01 accesoriu)
Furnizată in șantier	5	Robinet de închidere

Pentru executarea corectă a circuitului de apă pentru încălzirea spațiului sunt necesare următoarele componente hidraulice:

- **Doi robineți de închidere (accesoriu furnizat din fabrică)** (3) care trebuie instalați în unitatea interioară. Unul la racordul de intrare a apei (1) și celălalt la racordul de evacuare a apei (2), pentru a ușura lucrările de întreținere.
- **O supapă de control al apei (ATW-WCV-01 accesoriu)** (5) cu 1 robinet de închidere (furnizat in situ) (4) care trebuie instalată în punctul de umplere cu apă a unității interioare. Supapa de control acționează ca dispozitiv de protecție a instalației împotriva contrapresiunii, a refluxului și contrasifonului apei nepotabile în rețeaua de alimentare cu apă potabilă.

4.4.2 Componentele hidraulice suplimentare necesare pentru circuitul de apă caldă menajeră

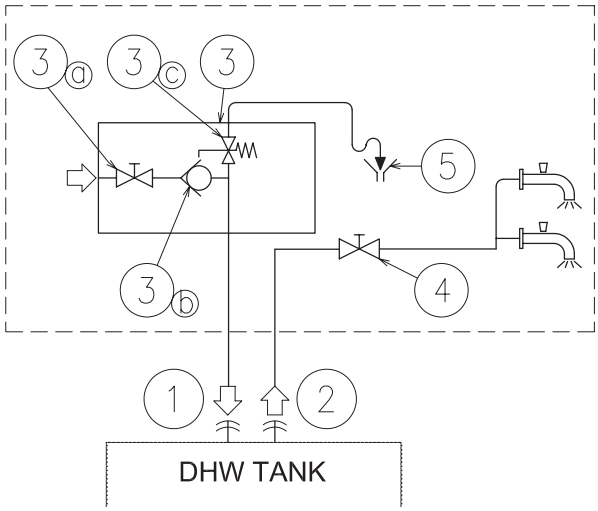


Natură	Nr.	Denumirea componentei
Racorduri conducte	1	Intrare apă (încălzirea spațiului)
	2	Ieșire apă (încălzirea spațiului)
	3	Intrare bobină de încălzire
	4	Ieșire bobină de încălzire
	5	Intrare apă (ACM)
	6	Ieșire apă (ACM)
Furnizat din fabrică	7	Robinet de închidere (furnizat din fabrică)
Accesorii	8	Rezervor de ACM (DHWT-(200/300)S-3.0H2E accesoriu)
	9	Supapă cu 3 căi (ATW-3WV-01 accesoriu)
Furnizată in şantier	10	Ramificație în T
	11	Conducte bobină de încălzire

YUTAKI S nu se livrează gata de funcționare pentru ACM, dar poate fi folosit pentru a produce ACM dacă sunt instalate următoarele componente:

- **Un rezervor de apă caldă menajeră (DHWT-(200/300) S-3.0H2E accesoriu)** (8) care trebuie instalat în combinație cu unitatea interioară.
- **Un ventil cu 3 căi (ATW-3WV-01 accesoriu)** (9) care trebuie conectat într-un punct de pe conducta de evacuare a apei din instalație.
- **O ramificație în T (furnizată in situ)** (10) care trebuie conectată într-un punct de pe conducta de intrare a apei în instalație.
- **Două conducte de apă (furnizate in situ)** (11). O conductă între supapa cu trei căi și orificiul de intrare al bobinei de încălzire (3) a rezervorului de ACM, cealaltă între ramificația T și orificiul de ieșire al bobinei de încălzire (4) ale rezervorului de ACM.

În plus, pentru circuitul de apă caldă menajeră sunt necesare următoarele componente:



Natură	Nr.	Denumirea componentei	
Racorduri conducte	1	Intrare apă (ACM)	
	2	Ieșire apă (ACM)	
Furnizată in şantier	3	Supapă de siguranță pentru presiune și temperatură	
		3a	Robinet de închidere
		3b	Supapă de control apă
		3c	Supapă de siguranță pentru presiune
	4	Robinet de închidere	
	5	Drenare	

- **1 robinet de închidere (furnizat in situ)**: un robinet de închidere (4) care trebuie conectat după racordul de ieșire a apei calde menajere din rezervorul de ACM (2) pentru a ușura lucrările de întreținere.
- **Un ventil de siguranță (furnizat in situ)**: acest accesoriu (3) este o supapă de siguranță pentru presiune și temperatură, care trebuie montată cât mai aproape posibil de racordul de intrare a apei calde menajere al rezervorului de ACM (1). Trebuie să se asigure evacuarea corectă (5) pentru supapa de evacuare a acestui ventil. Această supapă de siguranță pentru apă trebuie să asigure:
  - Protecția la presiune
  - Reținerea
  - Robinet de închidere
  - Umplere
  - Drenare

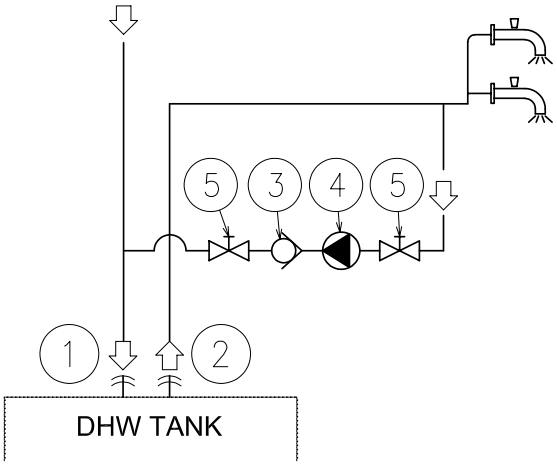
NOTĂ

Conducta de evacuare trebuie să fie întotdeauna deschisă spre atmosferă, fără îngheț și în panta continuă descendentă în cazul în care există scurgeri de apă.

RO

4.4.3 Componente hidraulice suplimentare opționale (pentru ACM)

În cazul unui circuit de recirculare pentru circuitul de apă caldă menajeră:



Natură	Nr.	Denumirea componentei
Racorduri conducte	1	Intrare apă (ACM)
	2	Ieșire apă (ACM)
Accesorii	3	Supapă de control apă (ATW-WCV-01 accesoriu)
Furnizată in şantier	4	Pompă de apă
	5	Robinet de închidere

- **1 Pompă de apă de recirculare (furnizată in situ):** această pompă de apă (3) va ajuta la recircularea corectă a apei calde către orificiul de admisie a apei calde menajere.
- **1 supapă de control al apei (ATW-WCV-01 accesoriu):** acest accesoriu Hitachi (3) este conectat după pompa de apă de recirculare (4) pentru a asigura nerevenirea apei.
- **2 robineți de închidere (furnizați in situ) (5):** unul înainte de pompa de apă de recirculare (4) și altele după accesoriul supapei de control al apei (3).

4.4.4 Cerințe și recomandări pentru circuitul hidraulic

- Lungimea maximă a conductelor depinde de disponibilitatea presiunii maxime în conducta de evacuare a apei. Verificați curbele pompei.
- Unitatea interioară este echipată cu un purjor de aer (furnizat din fabrică) situat în cel mai de sus punct al unității interioare. Dacă este amplasat la o înălțime mai mică, aerul ar putea fi prins în interiorul conductelor de apă, ceea ce ar putea provoca defecțiuni ale sistemului. În acest caz trebuie instalați purjori de apă suplimentari (furnizați in situ) pentru a se asigura că aerul nu pătrunde în circuitul de apă.
- Pentru sistemelor de încălzire de podea, aerul trebuie purjat cu ajutorul unei pompe externe și a unui circuit deschis pentru a evita formarea pungilor de aer.
- Când unitatea este oprită în timpul perioadelor de inactivitate și temperatura ambiantă este foarte scăzută, apa din interiorul țevilor și a pompei de circulație poate îngheța, provocând astfel deteriorarea conductelor și a pompei de apă. În aceste cazuri, instalatorul trebuie să se asigure că temperatura apei din interiorul conductelor nu scade sub punctul de îngheț. Pentru a preveni acest lucru, unitatea este echipată cu un mecanism de autoprotecție care trebuie activat (consultați manualul de service, capitolul *„Funcții opționale”*).
- Verificați dacă pompa de apă a circuitului de încălzire a spațiului funcționează în intervalul de funcționare specificat și dacă debitul de apă depășește minimul pompei. Dacă debitul apei este sub 12 litri/minut pentru unitatea 4,0-10,0 CP (6 litri/minut pentru unitatea 2,0/2,5/3,0 CP), pe unitate se afișează o alarmă.
- Se recomandă instalarea unui filtru de apă special pe unitatea de încălzire a spațiului (instalare in situ), pentru a elimina posibilele reziduuri de sudură care nu pot fi îndepărtate de filtrul de apă al unității interioare.
- Când selectați un rezervor pentru funcționarea ACM, luați în considerare următoarele puncte:
  - Capacitatea de stocare a rezervorului trebuie să corespundă consumului zilnic pentru a evita stagnarea apei.
  - În primele zile după efectuarea instalării trebuie să se circule apa proaspătă în interiorul circuitului de apă al rezervorului de ACM cel puțin o dată pe zi. În plus, trebuie să spălați sistemul cu apă proaspătă atunci când nu există consum de apă caldă menajeră pe perioade lungi de timp.
  - Încercați să evitați segmente lungi de conducte de apă între rezervor și instalația de preparare a apei calde menajere, pentru a reduce posibilele pierderi de temperatură.
  - Dacă presiunea de intrare a apei calde menajere este mai mare decât presiunea nominală a echipamentului (6 bari), trebuie să fie instalat un reductor de presiune cu o valoare nominală de 7 bari.
- Asigurați-vă că instalația respectă legislația aplicabilă referitoare la racordarea conductelor și la materialele, măsurile de igienă, testarea și posibila utilizare a unor componente specifice cum ar fi supapele de amestecare termostatice, supapa de preaplin presiune diferențială etc.
- Presiunea maximă a apei este de 3 bari (presiunea de deschidere nominală a supapei de siguranță). Instalați un reductor de presiune adecvat în circuitul de apă pentru a vă asigura că presiunea maximă NU este depășită.
- Asigurați-vă că conductele de drenaj conectate la supapa de siguranță și la purjorul de aer sunt acționate corespunzător, pentru a evita contactul dintre apă și componentele unității.
- Asigurați-vă că toate componentele furnizate in situ și instalate în circuitul de conducte pot rezista la presiunea apei și la intervalul de temperatură a apei în care poate funcționa unitatea.
- Unitățile YUTAKI sunt concepute pentru utilizare exclusivă într-un circuit de apă închis.
- Presiunea internă a aerului din rezervorul vasului de expansiune va fi adaptată la volumul de apă al instalației finale (fin fabrică se furnizează cu o presiune internă a aerului de 0,1 MPa).
- Nu adăugați nici un fel de glicol în circuitul de apă.
- În toate punctele joase ale instalației trebuie instalate robinetele de golire pentru a permite drenarea completă a circuitului în timpul lucrărilor de mentenanță.

4.4.5 Calitatea apei

⚠ PRECAUȚIE

- *Calitatea apei trebuie să respecte Directiva EU 98/83 CE.*
- *Apa trebuie filtrată sau supusă unui tratament de dedurizare cu substanțe chimice înainte de a fi folosită ca apă tratată.*
- *De asemenea, trebuie să se analizeze calitatea apei prin verificarea pH-ului, a conductivității electrice, a conținutului de ioni de amoniac, a conținutului de sulf și altele. În cazul în care rezultatele analizei nu sunt corespunzătoare, se recomandă să se utilizeze apă industrială.*
- *Nu trebuie să se adauge niciun agent antigel în circuitul de apă.*
- *Pentru a evita incrustațiile pe suprafața schimbătoarelor de căldură, trebuie să se asigure o calitate ridicată a apei, cu niveluri scăzute de $CaCO_3$.*

◆ Recomandări pentru circuitul de ACM

În continuare se prezintă calitatea standard a apei recomandată.

Element	Spațiu ACM	Tendință (1)	
	Apă alimentată (3)	Coroziune	Incrustații
Conductivitate electrică (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Ioni de clor (mg Cl^-/l)	max 250	●	
Sulfat (mg/l)	max 250	●	
Combinație de clorură și sulfat (mg/l)	max 300	●	●
Duritate totală (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

NOTĂ

- *(1): Marcajul „●" din tabel înseamnă factorul în cauză cu tendința de coroziune sau depuneri de incrustații.*
- *(2): Valoarea specificată în „{}" este doar orientativă în funcție de fosta unitate.*
- *(3): Intervalul apei trebuie să respecte standardul UNE 112076:2004 CE.*

4.4.6 Umplerea cu apă

1 Verificați dacă în punctul de umplere cu apă (racordul de intrare a apei) este instalată o supapă de control al apei (accesoriu ATW-WCV-01) cu un robinet de închidere (furnizat in situ) pentru umplerea circuitului hidraulic de încălzire a spațiului (vezi *"4.4 Încălzire și apă caldă menajeră"*).

2 Asigurați-vă că toate supapele sunt deschise (robineți de închidere la intrarea/ieșirea apei și restul ventilelor componentelor instalației de încălzire a spațiului).

3 Asigurați-vă că purjoarele de aer ale unității interioare și ale instalației sunt deschise (rotiți purjorul de aer al unității interioare cel puțin de două ori).

4 Verificați dacă conductele de drenaj conectate la supapa de siguranță (și la tava de drenare, dacă este instalat „setul de răcire" accesoriu) sunt racordate corect la sistemul general de drenaj. Supapa de siguranță este ulterior utilizată ca purjor al aerului în timpul procedurii de umplere cu apă.

5 Umpleți circuitul de încălzire a spațiului cu apă până când presiunea afișată pe manometru atinge aproximativ 1,8 bari.

NOTĂ

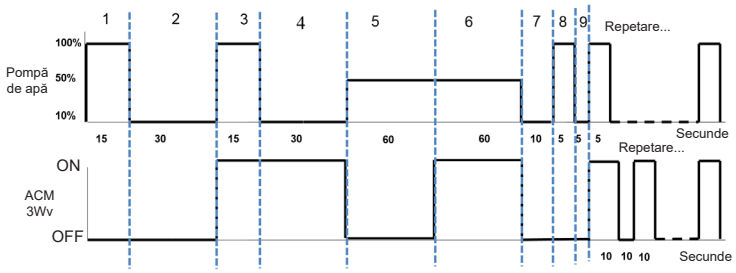
În timp ce sistemul este umplut cu apă, este recomandat să se acționeze manual supapa de siguranță pentru a ajuta la procedeul de purjare a aerului.

6 Scoateți cât mai mult aer posibil din interiorul circuitului de apă cu ajutorul purjorului de aer interior și a altor orificii de ventilare din instalație (bobine, radiatoare ...).

7 Începeți testul purjării aerului. Există două moduri (manual sau automat) care ajută în cazul instalațiilor cu încălzire și ACM:

a. Manual: Porniți și opriți manual unitatea cu ajutorul telecomenzii (butonul Run/Stop) și, de asemenea, folosind pinul DSW4 2 al PCB1 (ON: Forțat să devieze către bobina ACM; OFF; Forțat să devieze către încălzirea spațiului).

b. Automat: Selectați funcția de purjare a aerului cu ajutorul telecomenzii. Când funcționează purjarea automată a aerului, viteza pompei și poziția supapei cu trei căi (încălzirea spațiului sau apă caldă menajeră) sunt schimbate automat.



8 Dacă în circuitul de apă rămâne o cantitate mică de aer, acesta va fi îndepărtat de purjorul automat de aer al unității interioare în timpul primelor ore de funcționare. După purjarea aerului din instalație este foarte probabil să apară o reducere a presiunii apei în circuit. Prin urmare, trebuie adăugată cantitatea de apă necesară până când presiunea apei revine la un nivel aproximativ de 1,8 bari.

RO

NOTĂ

- *Unitatea interioară este echipată cu un purjor automat de aer (furnizat din fabrică) situat în cel mai de sus punct al unității interioare. Dacă este amplasat la o înălțime mai mică, aerul ar putea fi prins în interiorul conductelor de apă, ceea ce ar putea provoca defecțiuni ale sistemului. În acest caz trebuie instalați purjori de apă suplimentari (furnizați in situ) pentru a se asigura că aerul nu pătrunde în circuitul de apă. Orificiile de ventilare trebuie amplasate în locuri ușor accesibile pentru service.*
- *Presiunea apei indicată de manometrul unității interioare poate varia în funcție de temperatura apei (cu cât temperatura este mai ridicată, cu atât și presiunea este mai mare). Cu toate acestea, trebuie să rămână peste 1 bar pentru a împiedica intrarea aerului în circuit.*
- *Umpleți circuitul cu apă de la robinet. Apa din instalația de încălzire trebuie să respecte Directiva EN 98/83 CE. Nu se recomandă folosirea de apă necontrolată sanitar (de exemplu apă din puțuri, râuri, lacuri etc.).*
- *Presiunea maximă a apei este de 3 bari (presiunea de deschidere nominală a supapei de siguranță). Instalați un reductor de presiune adecvat în circuitul de apă pentru a vă asigura că presiunea maximă NU este depășită.*
- *Pentru sistemelor de încălzire de podea, aerul trebuie purjat cu ajutorul unei pompe externe și a unui circuit deschis pentru a evita formarea pungilor de aer.*
- *Verificați cu atenție scurgerile din circuitul de apă, conexiunile și elementele de circuit.*

5 SETĂRI ELECTRICE ȘI DE CONTROL

5.1 VERIFICĂRI GENERALE

- Asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele condiții legate de instalarea sursei de alimentare:
  - Capacitatea de alimentare a instalației electrice este suficient de mare pentru a furniza necesarul de energie al sistemului YUTAKI (unitate exterioară + unitate interioară + rezervor de apă caldă menajeră (dacă este cazul)).
  - Asigurați-vă că tensiunea sursei de alimentare este de ± 10% din tensiunea nominală.
  - Impedanța liniei de alimentare este suficient de scăzută pentru a evita o scădere de tensiune mai mare de 15% din tensiunea nominală.
- În conformitate cu Directiva Consiliului 2014/30/EU, privind compatibilitatea electromagnetică, în tabelul următor se indică impedanța maximă admisă Z_{max} în punctul de conectare a sursei de alimentare a utilizatorului, conform EN 61000-3-11.

Model	Alimentare	Mod de funcționare	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Fără boilere	-
		Cu boilere	-
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	-
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	0,26
	3N~ 400 V 50 Hz	Fără boilere	-
		Cu boilere	-
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	-
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Fără boilere	-
		Cu boilere	0,26
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	-
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	0,17
	3N~ 400 V 50 Hz	Fără boilere	-
		Cu boilere	-
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	-
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Fără boilere	-
		Cu boilere	-
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	-
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	0,45

NOTĂ

Datele corespunzătoare încălzitorului rezervorului de ACM se calculează în combinație cu rezervorul de ACM accesoriu „DHWT- (200/300) S-3.0H2E".

- Distorsiunile armonice pentru fiecare model, în ceea ce privește conformitatea cu EN 61000-3-2 și EN 61000-3-12, sunt următoarele:

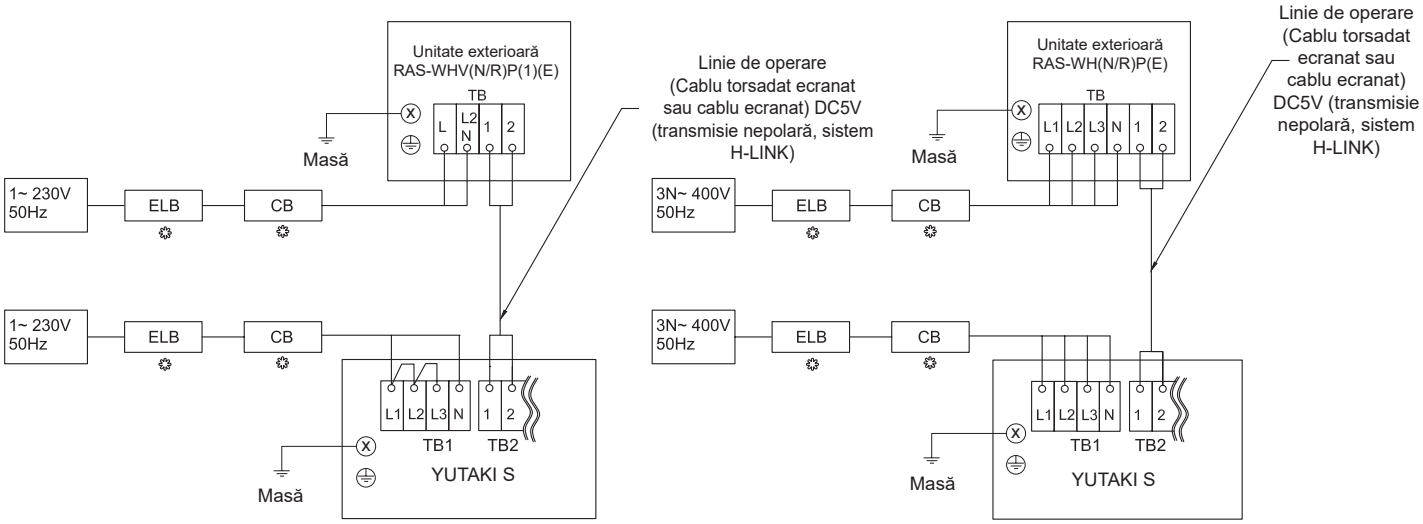
Conformitatea cu EN 61000-3-2 și EN 61000-3-12	Model
Unitate conformă cu EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Unitate conformă cu EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Verificați dacă instalația existentă (întrerupătoare de alimentare de la rețea, disjunctoare, cabluri, conectori și borne de cabluri) respectă reglementările naționale și locale.
- Utilizarea boilerului pentru rezervorul de ACM este dezactivată ca setare. Dacă doriți să activați funcționarea pentru rezervorul de ACM în timpul funcționării normale a unității interioare, reglați pinul 3 al DSW4 de pe PCB1 în poziția ON și utilizați protecții adecvate. Consultați secțiunea *„5.6 Setarea comutatoarelor DIP și RSW"* pentru informații detaliate.

5.2 SCHEMA DE CONEXIUNI

Conectați unitățile conform schemei de mai jos:

TB : Tablou de borne
CB : Disjunctor
ELB : Întrerupător de scurgeri la pământ
– – – : Cablaj intern
—— : Cablaj in situ
❁ : Furnizat in situ
1,2 : Comunicații exterior-interior



RO

5.3 DIMENSIUNILE CABLURILOR ȘI CERINȚELE MINIME PENTRU DISPOZITIVELE DE PROTECȚIE

⚠ PRECAUȚIE

- *Asigurați-vă că toate componentele electrice furnizate pe şantier (întrerupătoare principale, disjunctoarele, cablurile, tuburile izolante și bornele de cablu) au fost selectate conform datelor electrice specificate în acest capitol și că respectă codurile naționale și locale. Dacă este nevoie, contactați autoritatea locală în legătură cu standardele, regulile, regulamentele etc.*
- *Utilizați un circuit dedicat pentru unitatea interioară. Nu utilizați un circuit de alimentare comun cu unitatea exterioară sau cu orice alt aparat.*

Utilizați cabluri mai grele decât cablul flexibil din policloropren (cod 60245 EN 57).

Model	Alimentare	Mod de funcționare	Curent max. (A)	Cabluri de alimentare	Cabluri de transmisie	CB (A)	ELB (Nr. poli/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Fără boilere	0,6	2 x 0,75 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		Cu boilere	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
	3N~ 400 V 50 Hz	Fără boilere	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Cu boilere	5,3	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		16	
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	19,7	4 x 6,0 mm² + GND		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Fără boilere	0,6	2 x 0,75 mm² + GND		5	2/40/30
		Cu boilere	29,3	2 x 6,0 mm² + GND		32	
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	14,9	2 x 2,5 mm² + GND		16	
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	43,6	2 x 10,0 mm² + GND		50	2/63/30
	3N~ 400 V 50 Hz	Fără boilere	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Cu boilere	10,1	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	14,9	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	24,5	4 x 6,0 mm² + GND		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Fără boilere	0,6	4 x 0,75 mm² + GND		5	4/40/30
		Cu boilere	14,9	4 x 4,0 mm² + GND		20	
		Cu încălzitor pentru rezervorul de ACM	15,0	4 x 2,5 mm² + GND		15	
		Cu încălzitor electric și pentru rezervorul de ACM	29,2	4 x 6,0 mm² + GND		30	

NOTĂ

Datele corespunzătoare încălzitorului rezervorului de ACM se calculează în combinație cu rezervorul de ACM accesoriu „DHWT- (200/300) S-3.0H2E".

⚠ PRECAUȚIE

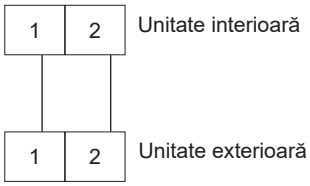
- *Asigurați-vă că există un întrerupător de scurgeri la pământ (ELB) instalat pentru unități (unitate exterioară și interioară).*
- *Dacă instalația este deja echipată cu un dispozitiv de protecție împotriva scurgerilor (ELB), asigurați-vă că curentul nominal este suficient de mare pentru a menține curentul unităților (unitatea exterioară și interioară).*

NOTĂ

- *În locul disjunctoarelor magnetice (CB) se pot folosi siguranțe electrice. În acest caz, selectați siguranțe cu valori nominale similare cu cele ale CB.*
- *Întrerupătorul de scurgeri la pământ (ELB) menționat în acest manual este, de asemenea, cunoscut sub numele de dispozitiv rezidual de curent (RCD) sau întrerupător de curent rezidual (RCCB).*
- *Disjunctoarele (CB) sunt, de asemenea, cunoscute ca întrerupătoare termomagnetice de circuit sau doar întrerupătoare magnetice (MCB).*

5.4 CABLAJUL DE TRANSMISIE ÎNTRE UNITATEA INTERIOARĂ ȘI CEA EXTERIOARĂ

- Transmisia este cuplată la bornele 1-2.
- Sistemul de cablare H-LINK II necesită numai două cabluri de transmisie care conectează unitatea interioară și unitatea exterioară.



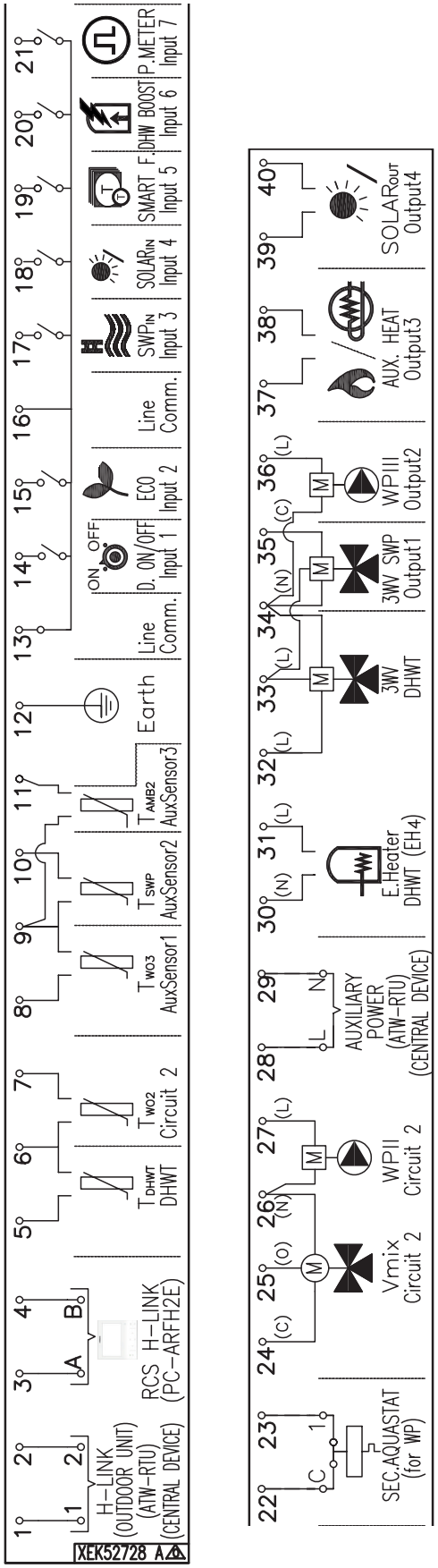
- Utilizați cabluri torsadate (0,75 mm²) pentru operare între unitatea exterioară și unitatea interioară. Cablurile trebuie să fie formate din fire cu 2 miezuri (nu folosiți cabluri cu mai mult de 3 miezuri).
- Utilizați cabluri ecranate pentru cablajul intermediar pentru a proteja unitățile de interferențe acustice la lungimi mai mici de 300 m. Mărimea trebuie să respecte codurile locale.
- Dacă nu se utilizează un tub conductor pentru cablarea instalației, fixați bucșele de cauciuc pe panou cu adeziv.

⚠ PRECAUȚIE

Asigurați-vă că cablajul transmisiei nu este conectat în mod eronat la o piesă activă care ar putea deteriora PCB.

RO

5.5 CABLAJ OPȚIONAL PENTRU UNITATEA INTERIOARĂ (ACCESORII)



Marcă	Denumirea componentei		Descriere
TABLOU DE BORNE 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 V 50 Hz	Conexiune sursă de alimentare electrică
L1			
L2	-		
L3			
TABLOU DE BORNE 2 (TB2)			
1	Comutare H-LINK		Transmisia H-LINK trebuie efectuată între unitatea interioară și bornele 1- 2 ale unității exterioare, ATW-RTU sau ale oricărui alt dispozitiv central.
2			
3	Comunicare H-LINK pentru telecomandă		Borne pentru conectarea telecomenzii YUTAKI
4			
5	Termistorul rezervorului de ACM		Senzorul de apă caldă menajeră este utilizat pentru a controla temperatura rezervorului de apă caldă menajeră.
6	Termistor comun		Bornă comună pentru termistor
7	Termistor pentru temperatura de ieșire a apei din al doilea ciclu		Senzorul este utilizat pentru al doilea control al temperaturii și trebuie poziționat după supapa de amestecare și pompa de circulație.
8	Termistor pentru temperatura de ieșire a apei după separatorul hidraulic		Senzor de apă pentru separatorul hidraulic, rezervorul tampon sau combinația de boilere.
9	Termistor comun		Bornă comună pentru termistoare
10	Termistor pentru temperatura apei din piscină		Senzorul este utilizat pentru controlul temperaturii apei din piscină și trebuie poziționat în interiorul schimbătorului de căldură cu plăci al piscinei.
11	Termistor pentru a doua temperatură ambiantă		Senzorul este utilizat pentru controlul celei de-a doua temperaturi ambiante și trebuie poziționat în aer liber.
12	Masă		Legare la pământ a supapei cu 3 căi și a pompei de apă
13	Linie comună		Linie borne comune pentru intrarea 1 și 2
14	Intrare 1 (Cerere ON/OFF) (*)		Sistemul pompei de căldură aer-apă a fost proiectat pentru a permite conectarea unui termostat la distanță pentru a controla eficient temperatura locuinței. În funcție de temperatura camerei, termostatul va porni și opri aerul distribuit către sistemul de pompă de căldură.
15	Intrare 2 (mod ECO) (*)		Semnalul disponibil care permite reducerea temperaturii de reglare a apei din circuitul 1, circuitul 2 sau ambele.
16	Linie comună		Linie borne comune pentru intrarea 3, 4, 5, 6, 7.
17	Intrare 3 (piscină) (*)		Numai pentru instalații pentru piscină: Trebuie să conectați o intrare externă la pompa de căldură aer-apă pentru a furniza semnal atunci când pompa de apă din piscină este pornită.
18	Intrare 4 (instalație solară) (*)		Intrare disponibilă pentru combinația instalație solară cu rezervorul de apă caldă menajeră.
19	Intrare 5 (funcția inteligentă Smart) (*)		Pentru conectarea unui dispozitiv exterior de activare a tarifului care să oprească pompa de căldură în timpul perioadei de vârf a consumului de energie electrică. În funcție de setare, pompa de căldură sau RACM vor fi blocate când semnalul este deschis/închis.
20	Intrare 6 (impuls ACM) (*)		Introducere disponibilă pentru încălzirea instantanee a apei calde menajere din rezervor.
21	Intrare 7 (wattmetru) (*)		Măsurarea consumului real de energie poate fi realizată prin conectarea unui wattmetru extern. Numărul de impulsuri ale wattmetrului este o variabilă care trebuie stabilită. Prin aceasta, fiecare intrare de impuls este adăugată în modul de funcționare corespunzător (încălzire, răcire, funcționare apă caldă). Sunt posibile două opțiuni: - Un wattmetru pentru toate instalațiile (UI+UE). - Două wattmetre separate (unul pentru UI și unul pentru UE).
22	Siguranța Aquastat pentru circuitul 1 (WP1)		Bornele destinate conectării accesoriului de securitate Aquastat (ATW-AQT-01) pentru controlul temperaturii apei în circuitul 1.
23			
24(C)	Supapa de amestecare închisă		Atunci când este necesar un sistem de amestecare pentru un al doilea control al temperaturii, aceste ieșiri sunt necesare pentru a controla supapa de amestecare.
25(O)	Supapa de amestecare deschisă		
26(N)	N Comun		
27(L)	Pompă de apă 2 (WP2)		Când există o a doua temperatură, o pompă secundară este pompa de circulație pentru circuitul de încălzire secundar.
28	Alimentare auxiliară		Alimentare ATW-RTU și dispozitiv central
29			
30(N)	Ieșire încălzitor electric ACM		Dacă rezervorul de apă caldă menajeră este echipat cu un încălzitor electric, pompa de căldură pentru apă îl poate acționa dacă pompa de căldură nu poate atinge singură temperatura necesară a apei calde menajere.
31(L)			

RO

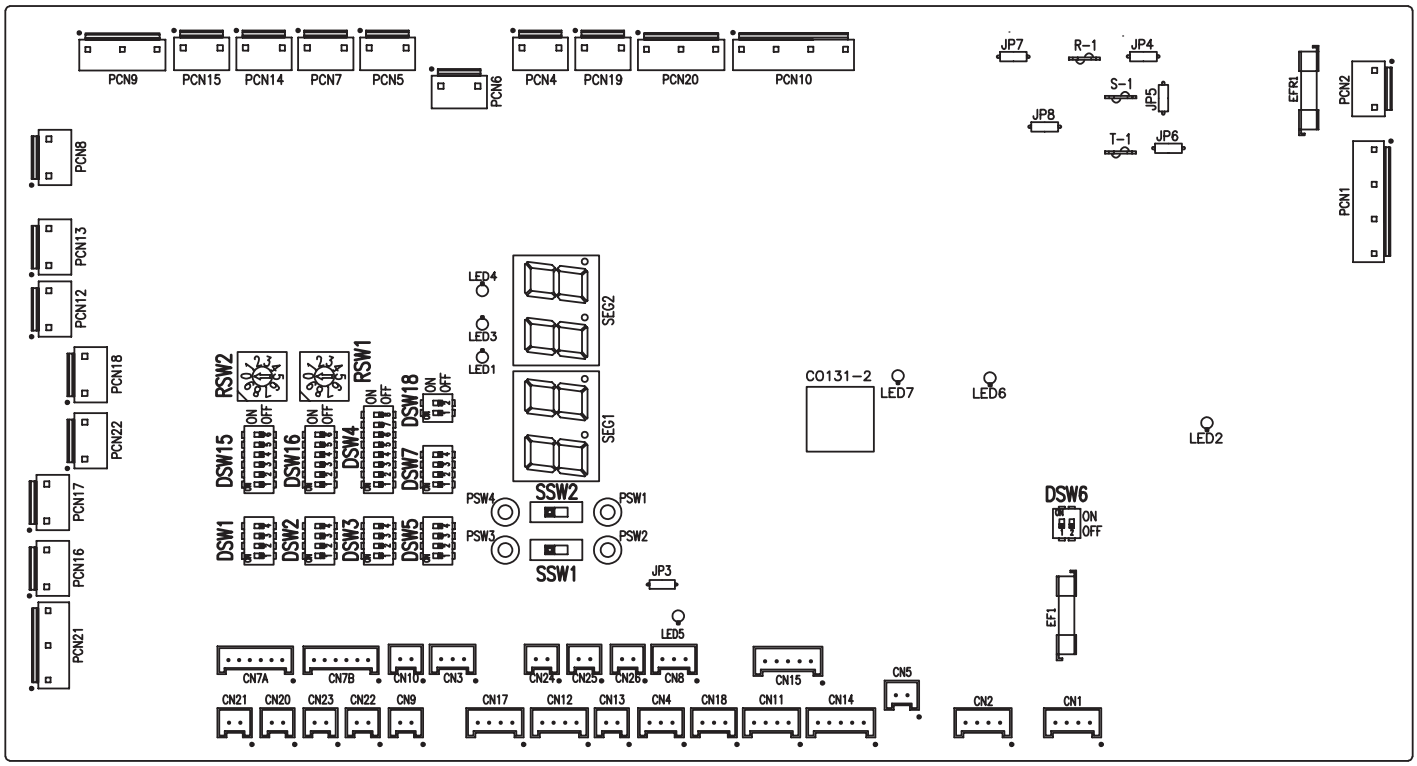
Marcă	Denumirea componentei	Descriere
32(C)	Linie comună	Bornă comună pentru supapa cu trei căi pentru rezervorul de apă caldă menajeră.
33(L)	Supapă cu trei căi pentru rezervorul de apă caldă menajeră.	Pompa de căldură aer-apă poate fi utilizată pentru încălzirea apei calde menajere. Această ieșire va fi activată când este activată funcția de preparare a apei calde.
34(N)	N comun	Bornă neutră comună pentru supapa cu trei căi a rezervorului de apă caldă menajeră și ieșirile 1 și 2.
35(L)	Ieșire 1 (supapă cu 3 căi pentru piscină) (*)	Pompa de căldură aer-apă poate fi utilizată pentru încălzirea piscinei. Această ieșire va fi activată când este activată piscina.
36(L)	Ieșire 2 (pompă de apă 3 (WP3)) (*)	Atunci când există un separator hidraulic sau rezervor tampon, este necesară o pompă de apă suplimentară (WP3).
37	Ieșirea 3 (boiler auxiliar sau încălzitor electric) (*)	Boilerul poate fi utilizat pentru a alterna cu pompa de căldură atunci când pompa de căldură nu poate atinge singură temperatura necesară. Se poate utiliza un încălzitor electric al apei (ca accesoriu) pentru a asigura încălzirea suplimentară necesară în zilele mai reci ale anului.
38		
39	Ieșire 4 (instalație solară) (*)	Ieșire disponibilă pentru combinația instalație solară cu rezervorul de apă caldă menajeră.
40		

NOTĂ

(*): Intrările și ieșirile explicate în tabel sunt opțiunile setate din fabrică. Prin intermediul telecomenzii se pot seta și folosi și alte funcții de intrare și ieșire. Pentru detalii, consultați manualul de mentenanță.

5.6 SETAREA COMUTATOARELOR DIP ȘI RSW

5.6.1 Amplasarea comutatoarelor DIP și a întrerupătoarelor rotative



5.6.2 Funcționarea comutatoarelor DIP și a întrerupătoarelor rotative

NOTĂ

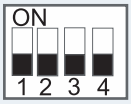
- *Marcajul „■" indică pozițiile comutatoarelor DIP.*
- *Absența marcajului „■" indică faptul că poziția pinilor nu este afectată.*
- *În figură se arată setarea din fabrică sau după selectare.*
- *„Nu se folosește" înseamnă că pinul nu trebuie schimbat. În caz contrar poate avea loc o defecțiune.*

PRECAUȚIE

Înainte de a seta comutatoarele DIP, opriți mai întâi sursa de alimentare și apoi setați poziția comutatoarelor DIP. Dacă comutatoarele sunt setate fără a opri sursa de alimentare, conținutul setărilor este invalid.

◆ DSW1: Setare suplimentară 0

Setare din fabrică Nu este necesară nicio setare.

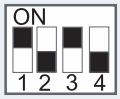
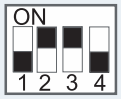
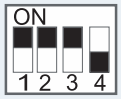
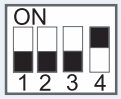
Setări din fabrică	

NOTĂ

În cazul instalării accesoriului „Set de răcire", setați pinul 4 al DSW1 în poziția ON pentru a activa funcția de răcire.

◆ DSW2: Setarea capacității unității

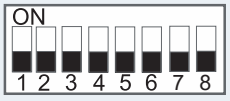
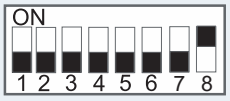
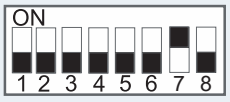
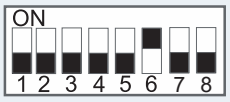
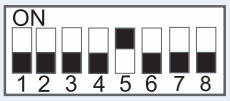
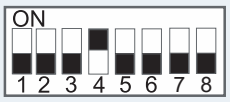
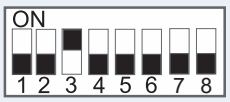
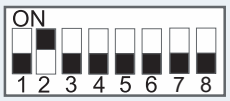
Nu este necesară nicio setare.

2,0 CP	2,5 CP	3,0 CP	4,0 CP
			
5,0 CP	**6,0 CP**	**8,0 CP**	**10,0 CP**
			

◆ DSW3: Setare suplimentară 1

Setare din fabrică	
Încălzitor în 1 treaptă pentru unitate cu 3 faze	

◆ DSW4: Setare suplimentară 2

Setare din fabrică	
Dezghețare ACM	
Încălzitor forțat OFF	
Protecție antiîngheț a unității și conductelor instalației	
Operare pompă de apă standard/ECO	
Încălzitor electric sau mod de urgență boiler	
Funcționarea încălzitorului rezervorului de ACM	
Supapa cu 3 căi pentru ACM și supapa de expansiune forțată ON	

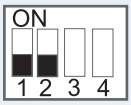
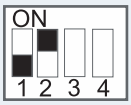
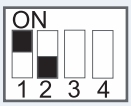
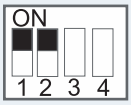
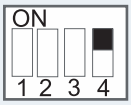
PRECAUȚIE

- *Nu porniți niciodată toți pinii comutatorului DIP DSW4. În acest caz se șterge software-ul unității.*
- *Nu activați niciodată „Încălzire forțată OFF" și „Încălzitor electric sau modul de urgență boiler" în același timp.*

RO

◆ DSW5: Setare suplimentară 3

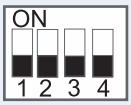
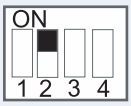
În cazurile în care unitatea exterioară este instalată într-un loc în care propriul său senzor de temperatură ambientală exterioară nu poate oferi o măsurătoare adecvată a temperaturii sistemului, este disponibil ca accesoriu cel de-al doilea senzor de temperatură ambientală exterioară. Prin intermediul setării DSW1&2, poate fi selectat senzorul preferat pentru fiecare circuit.

Setări din fabrică	
Senzorul unității exterioare pentru circuitele 1 și 2.	
Senzorul unității exterioare pentru circuitul 1; senzorul auxiliar pentru circuitul 2.	
Senzorul auxiliar pentru circuitul 1; senzorul unității exterioare pentru circuitul 2.	
Senzorul auxiliar în locul senzorului unității interioare pentru ambele circuite.	
Utilizați valoarea maximă a temperaturii între Two3 (termistor boiler/încălzitor) și Two (termistor de ieșire a apei) pentru controlul apei.	

◆ DSW6: Nu se folosește

Setări din fabrică (nu modificați)	

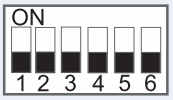
◆ DSW7: Setare suplimentară 4

Setări din fabrică	
Compatibilitatea cu ATW-RTU-04 (când este necesară răcirea)	

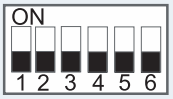
◆ DSW18: Nu se folosește

Setări din fabrică (nu modificați)	

◆ DSW15 și RSW2: Nu se folosește

Setări din fabrică (nu modificați)		

◆ DSW16 și RSW1: Nu se folosește

Setări din fabrică (nu modificați)		

◆ SSW1: Distanță/local

Setări din fabrică (operare la distanță)	
Operare locală	

◆ SSW2: Încălzire/răcire

Setări din fabrică (încălzire)	
Răcire și încălzire în cazul Local	

5.6.3 Afișaj LED

Denumire	Culoare	Indicație
LED1	Verde	Afișaj curent
LED2	Roșu	Afișaj curent
LED3	Roșu	Funcționarea pompei de căldură (Thermo-ON/OFF)
LED4	Galben	Alarmă (se aprinde intermitent la interval de 1 s)
LED5	Verde	Nu se folosește
LED6	Galben	Transmisie H-LINK
LED7	Galben	Transmisie telecomandă H-LINK

6 INSTALAREA UNITĂȚII

6.1 OBSERVAȚII GENERALE

6.1.1 Selectarea locului de instalare

Unitatea interioară a sistemului separat cu pompă de căldură aer-apă trebuie instalată respectându-se următoarele cerințe esențiale:

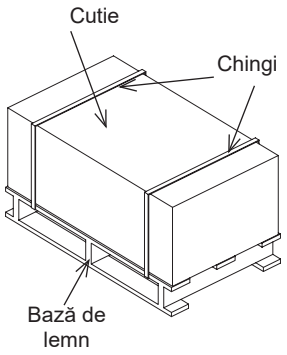
- Unitatea interioară trebuie instalată în interior în care temperatura ambientală este cuprinsă între 5 și 30 °C. Temperatura ambientală în jurul unității interioare trebuie să fie> 5 °C pentru a preveni înghețarea apei.
- Unitatea este pregătită pentru a fi montată pe perete (suportul de perete este furnizat din fabrică), deci asigurați-vă că peretele selectat este plat și este realizat dintr-o suprafață incombustibilă și este suficient de rezistent pentru a susține greutatea unității interioare.
- Asigurați-vă că lăsați spațiul de service recomandat pentru întreținerea unității și că asigurați o circulație suficientă a aerului în jurul unității (vezi secțiunea *„3.1 Spațiu de service”*).
- Luați în considerare faptul că trebuie instalați doi robineți de închidere (furnizați din fabrică) la racordurile de intrare/ieșire ale unității interioare.
- Respectați instrucțiunile referitoare la drenajul apei. Supapa de siguranță și purjorul aerului sunt prevăzute cu o conductă de drenaj situată în partea de jos a unității.
- În cazul instalării accesoriului „Set de răcire", instalatorul este responsabil pentru instalarea și drenarea corespunzătoare.
- Protejați unitatea interioară împotriva pătrunderii animalelor mici (cum ar fi șobolanii) care ar putea intra în contact cu firele, conductele de drenaj, componentele electrice și pot deteriora componentele neprotejate. În cel mai rău caz, acest lucru va cauza un incendiu.
- Instalați unitatea într-un mediu neexpus la îngheț.
- Nu instalați unitatea interioară într-un loc unde umiditatea este foarte ridicată.
- Nu instalați unitatea interioară într-un loc unde undele electromagnetice sunt radiate direct către cutia electrică.
- Instalați unitatea într-un loc unde, în caz de scurgere a apei, nu se pot produce daune în spațiul în care este instalată.
- Instalați un filtru de zgomot dacă sursa de alimentare emite zgomote dăunătoare.
- Pentru a evita incendiile sau exploziile, nu instalați unitatea într-un mediu inflamabil.
- Pompa de căldură aer-apă trebuie să fie instalată de un tehnician de mentenanță. Instalația trebuie să respecte reglementările locale și europene.
- Nu depozitați obiecte sau unelte pe unitatea interioară.

6.1.2 Dezambalarea

Toate unitățile sunt livrate pe o bază din lemn, ambalate într-o cutie de carton și o pungă de plastic.

În primul rând, pentru a o dezambala, așezați unitatea în zona de asamblare, cât mai aproape de amplasarea finală, pentru a evita deteriorarea în timpul transportului. Este nevoie de două persoane.

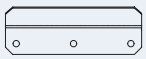
1 Tăiați chingile și scoateți benzile adezive.
2 Îndepărtați cutia de carton și apoi punga de plastic de pe unitate.
3 Deșurubați cele 4 șuruburi care fixează unitatea pe baza de lemn.
4 Separați unitatea interioară de baza de lemn și așezați-o cu grijă pe podea, cât mai aproape posibil de amplasamentul final.



⚠ PRECAUȚIE

- *Acordați atenție manualului de instalare și operare și cutiei de accesorii furnizate din fabrică și situate lângă unitate.*
- *Datorită greutății unității sunt necesare două persoane.*

6.1.3 Componente ale unității interioare furnizate din fabrică

Accesoriu	Imagine	Cant.	Scop
Robinet de închidere (2-3 CP: 1”) (4-10 CP: 1-1/4”)		2	Pentru a ușura lucrările de instalare în conexiunile de intrare/ evacuare a apei de încălzire. Pentru o mentenanță mai bună.
Garnitură		4	Două garnituri pentru fiecare conexiune de încălzire a spațiului (intrare/ieșire)
Suport de perete		1	Pentru suspendarea unității pe perete
CD-ROM		1	Conține manualul detaliat de instalare și operare
Manual de instrucțiuni		1	Conține instrucțiunile esențiale pentru instalarea dispozitivului.
Manual de instrucțiuni		1	Manual de siguranță suplimentar pentru aparatul de aer condiționat cu agent frigorific R32 și pompă de căldură conform IEC 60335-2-40:2018
Declarația de conformitate	-	1	-

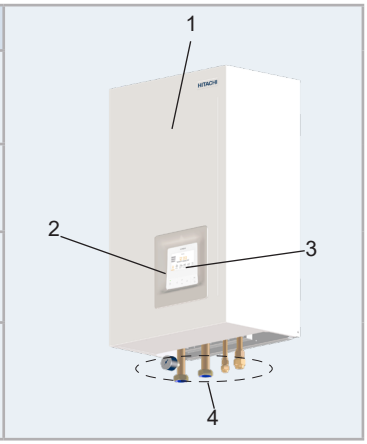
NOTĂ

- *Accesoriile anterioare sunt furnizate în interiorul pachetului (în afară de unitatea interioară).*
- *Trebuie să fie disponibile conducte suplimentare de agent frigorific (furnizate in situ) pentru racordarea la unitatea exterioară.*
- *Dacă vreunul dintre aceste accesorii nu este furnizat împreună cu unitatea, vă rugăm să contactați distribuitorul.*

RO

6.1.4 Componentele principale ale unității interioare (descriere)

Nr.	Component
1	Capac de service al unității interioare
2	Suport controlor
3	Controlor unitate
4	Racorduri conducte



6.2 SCOATEREA CAPACELOR

Dacă trebuie să accesați componentele unității interioare, procedați în felul următor.

6.2.1 Scoateți capacul de service al unității interioare

NOTĂ

Capacul de service al unității interioare trebuie să fie îndepărtat pentru orice lucrare în interiorul unității interioare.

1 Scoateți șurubul care fixează capacul de service.



2 Glisați capacul de service ușor în sus și scoateți-l trăgând înapoi.



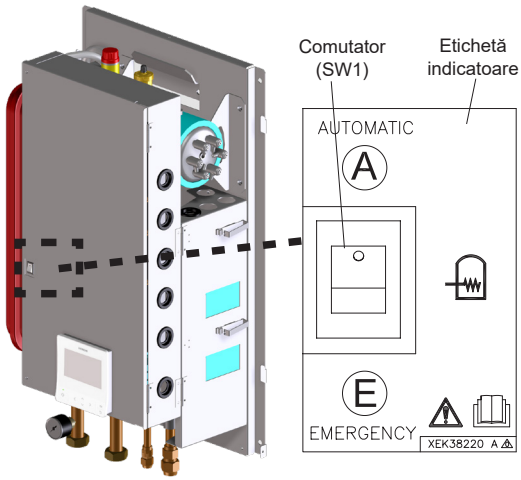
PRECAUȚIE

- *Aveți grijă să nu cadă capacul de service.*
- *Aveți grijă când scoateți capacul de service; componentele din interiorul aparatului ar putea fi fierbinți.*

6.2.2 Demontarea cutiei electrice a unității interioare

PERICOL

- ***Deconectați unitatea de la sursa de alimentare înainte de a atinge oricare component, pentru a evita electrocutarea.***
- ***Nu atingeți comutatorul pentru funcționarea încălzitorului rezervorului de ACM când manipulați cutia electrică. Păstrați poziția acestui comutator în poziția de setare din fabrică (funcționare „automată").***

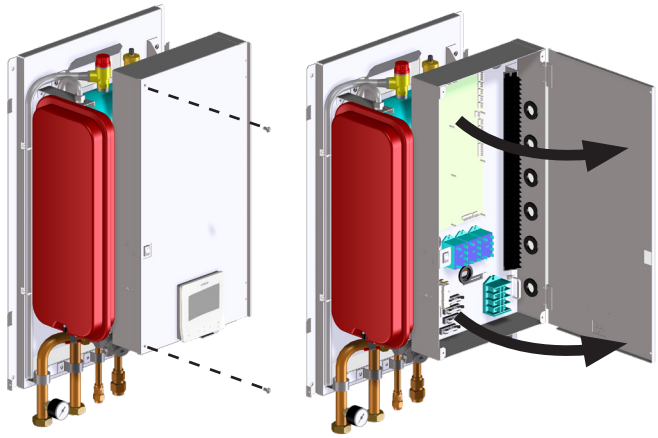


◆ **Scoateți cutia electrică.**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Scoateți capacul de service al unității interioare procedând așa cum s-a explicat mai înainte.

2 Deșurubați cele 2 șuruburi frontale ale capacului cutiei electrice și apoi rotiți-l.



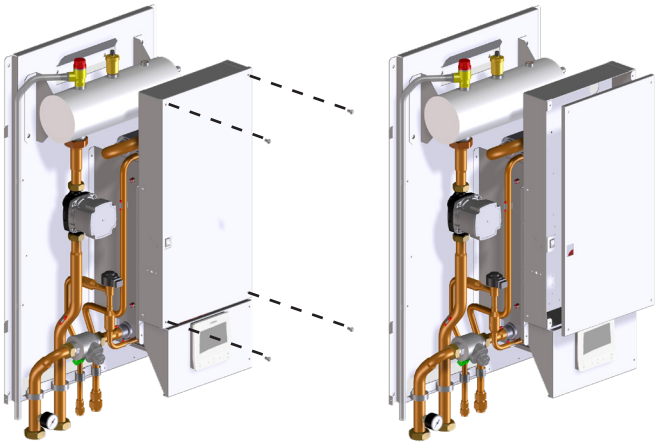
PRECAUȚIE

Aveți grijă la componentele cutiei electrice pentru a evita deteriorarea acestora.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Scoateți capacul de service al unității interioare procedând așa cum s-a explicat mai înainte.

2 Deșurubați cele 4 șuruburi frontale ale capacului cutiei electrice și apoi scoateți-l.



PRECAUȚIE

Aveți grijă la componentele cutiei electrice pentru a evita deteriorarea acestora.

6.3 INSTALAREA UNITĂȚII INTERIOARE

NOTĂ

Efectuați instalarea unității procedând exact așa cum se arată în continuare.

Procedura de instalare

1 Montare pe perete

2 Racordarea conductelor de încălzire a spațiului

3 Racordarea conductelor de drenaj

4 Racordarea conductei de agent frigorific

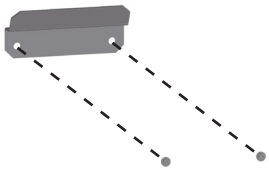
5 Conectarea cablului de alimentare și de transmisie

6 Montarea capacului

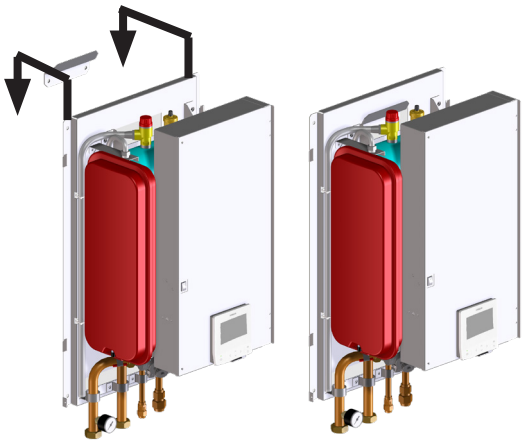
7 Probe și verificări

6.3.1 Montare pe perete

1 Fixați suportul de perete (accesoriu furnizat din fabrică) pe perete folosind dibluri și șuruburi corespunzătoare. Verificați dacă suportul de perete este bine nivelat.

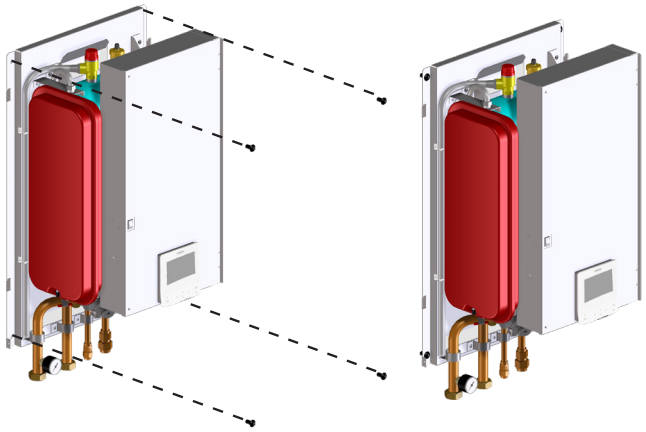


2 Suspendați unitatea interioară de suportul de perete (este nevoie de cel puțin două persoane pentru ridicarea unității din cauza greutății acesteia).



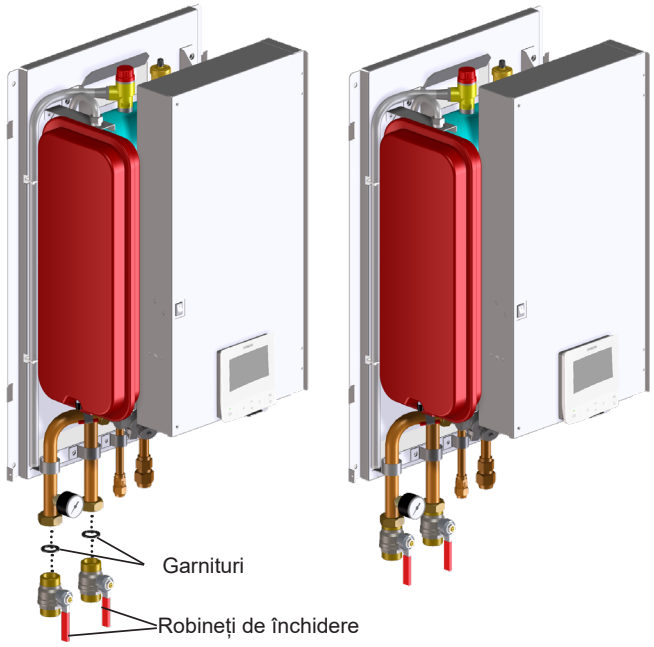
RO

3 Fixați unitatea interioară în partea de jos utilizând cele 4 șuruburi care au fost scoase anterior în timpul dezambalării.



6.3.2 Racordarea conductelor de încălzire a spațiului

Unitatea este livrată din fabrică cu doi robineți de închidere care trebuie conectați la racordurile de intrare/evacuare a apei. Cu acești robineți de închidere este foarte practic să racordați unitatea interioară la sistemul de încălzire utilizând garniturile furnizate de fabrică și situate chiar dedesubtul robineților (racord G 1"pentru 2,0-3,0 CP și G 1-1/4" pentru 4,0 -10,0 CP). Apoi se poate executa instalația de încălzire a spațiului.



6.3.3 Racordarea conductelor de drenaj

Pentru o drenare corectă, conectați conductele de drenaj pentru supapa de siguranță la sistemul general de drenaj.

NOTĂ

- *Supapa de siguranță se activează când presiunea apei atinge 3 bari.*
- *În toate punctele joase ale instalației trebuie instalate robinetele de golire pentru a permite drenarea completă a circuitului în timpul lucrărilor de mentenanță.*

6.3.4 Racordarea conductei de agent frigorific

Racordați conductele de agent frigorific respectând specificațiile de pe CD-ROM-ul furnizat împreună cu unitatea.

6.3.5 Conectarea cablului de alimentare și de transmisie

◆ Instrucțiuni de siguranță

NOTĂ

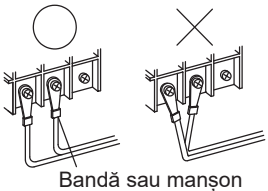
Verificați cerințele și recomandările din capitolul „5 Setări electrice și de control”.

PERICOL

- ***Nu conectați alimentarea electrică a unității interne înainte de a umple cu apă circuitele de încălzire a spațiului (și de apă caldă menajeră, dacă este cazul) și a verifica presiunea apei și absența totală a pierderilor de apă.***
- ***Nu conectați și nu reglați cablajele sau conexiunile dacă nu ați închis mai întâi întrerupătorul principal.***
- ***Când se folosesc mai multe surse de alimentare, verificați și asigurați-vă că toate sunt oprite înainte de a utiliza unitatea interioară.***
- ***Evitați instalarea cablurilor în contact cu conductele de agent frigorific, conductele de apă, muchiile plăcilor și componentele electrice din interiorul unității pentru a preveni deteriorarea, care poate provoca șocuri electrice sau scurtcircuit.***

PRECAUȚIE

- *Utilizați un circuit dedicat pentru unitatea interioară. Nu utilizați un circuit de alimentare comun cu unitatea exterioară sau cu orice alt aparat.*
- *Asigurați-vă că toate cablurile și dispozitivele de protecție sunt selectate, conectate, identificate și fixate corespunzător la bornele corespunzătoare ale unității, în special protecția (împământarea) și cablajul electric, respectând reglementările naționale și locale aplicabile. Executați corect împământarea. Dacă este necorespunzătoare poate provoca șocuri electrice.*
- *Protejați unitatea interioară împotriva intrării animalelor mici (cum ar fi rozătoarele) care ar putea deteriora conducta de drenaj și orice cablu intern sau orice altă componentă electrică, cauzând șocuri electrice sau scurtcircuite.*
- *Păstrați distanța între bornele de cabluri și atașați banda izolatoare sau manșonul, așa cum se arată în figură.*

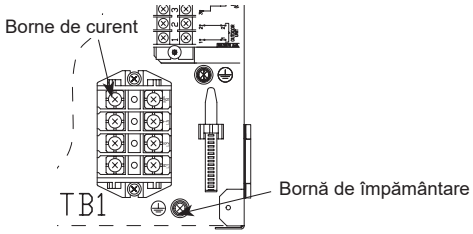


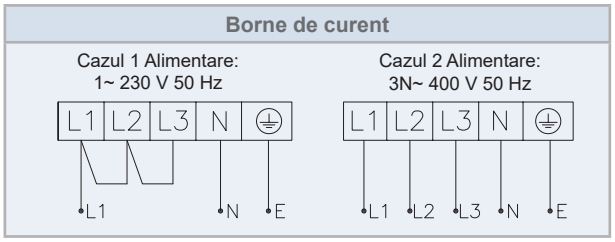
◆ Procedura de racordare

Accesați caseta electrică înainte de a efectua următorii pași:

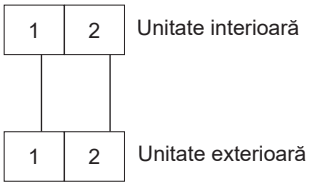
1 Utilizând cablul corespunzător, conectați circuitul de alimentare la bornele corespunzătoare, așa cum se arată pe eticheta de cablare și în figura de mai jos. Conectați cablurile de alimentare la tabloul de borne (TB1) și conectați cablul de împământare la șurubul de împământare de pe placa cutiei electrice.

TABLOU DE BORNE 1 (TB1)





2 Conectați cablurile de transmisie între unitatea exterioară și cea interioară la bornele 1 și 2 de pe TB2.



3 Realizați conexiunile electrice necesare ale accesoriilor opționale utilizând tabloul de borne 2 (TB2). Consultați eticheta pentru o mai bună înțelegere.

NOTĂ

Consultați secțiunea „5.5 Cablaj opțional pentru unitatea interioară (accesorii)”.

4 Treceți cablajul electric de la TB1 și TB2 la orificiile laterale ale cutiei electrice. Apoi, fixați cablurile la benzile de cablu situate în partea dreaptă. În cele din urmă, scoateți cablurile prin partea de jos a unității.

6.3.6 Montarea capacului

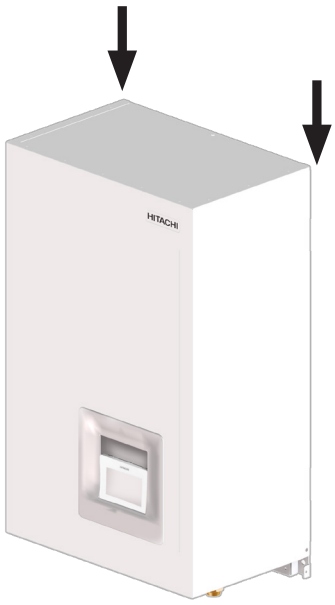
1 Așezați capacul de service al unității interioare la același nivel ca unitatea montată pe perete, luându-l din partea de jos (această operație poate fi efectua de o singură persoană, în timpul acestei operațiuni se poate lăsa capacul pe cutia electrică).



2 Introduceți orificiile din partea dreaptă a capacului unității interioare în cârligele din placa din spate (2 buc.). După ce ați centrat partea dreaptă, repetați operația în partea stângă. Introduceți orificiile din partea stângă a capacului unității interioare în cârligele din suportul plăcii din spate (2 buc.).



3 După ce ați introduse cele patru cârlige în găurile corespunzătoare din capac, reglați capacul până la capătul cârligelor.



4 Fixați capacul de service al unității interioare folosind șurubul care a fost demontat anterior în timpul procedurii de despachetare.



RO

6.3.7 Probe și verificări

În cele din urmă, testați și verificați următoarele puncte:

- Scurgeri de apă
- Scurgeri de agent frigorific
- Conectarea cablajului electric
- ...

NOTĂ

Consultați capitolele „4.2.1 Umplerea cu agent frigorific”, „4.4.6 Umplerea cu apă” și „7 Punerea în funcțiune” din acest document și Manualul de instalare și operare a unității exterioare pentru detalii specifice privind umplerea cu agent de răcire.

PERICOL

Nu conectați alimentarea electrică a unității interne înainte de a umple cu apă circuitele de încălzire a spațiului (și de apă caldă menajeră, dacă este cazul) și a verifica presiunea apei și absența totală a pierderilor de apă.

7 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

7.1 ÎNAINTE DE OPERARE

PRECAUȚIE

- *După o perioadă de oprire îndelungată, alimentați sistemul cu energie electrică timp de aproximativ 12 ore înainte de a-l porni. Nu porniți sistemul imediat după conectarea alimentării, deoarece acest lucru poate provoca defectarea compresorului din cauza încălzirii insuficiente.*
- *Dacă se pornește sistemul după o întrerupere mai mare de aproximativ 3 luni, se recomandă verificarea acestuia de către furnizorul de servicii.*
- *Opriți comutatorul principal când sistemul trebuie oprit pentru o perioadă lungă de timp. Întrucât încălzitorul de ulei este alimentat întotdeauna, chiar și atunci când compresorul nu funcționează, se va consuma energie electrică dacă întrerupătorul principal nu este oprit.*

7.2 VERIFICĂRI PRELIMINARE

După terminarea instalării, efectuați punerea în funcțiune conform următoarei proceduri și predați sistemul clientului. Efectuați punerea în funcțiune a unităților metodic și verificați dacă cablajul electric și conductele sunt conectate corect.

Unitățile interioare și exterioare trebuie să fie configurate de către instalator pentru a se obține setarea perfectă și funcționarea unității.

NOTĂ

Pentru informații privind darea în funcțiune a unității exterioare consultați manualul de instalare și operare a acesteia.

7.2.1 Verificați unitatea

- Verificați aspectul exterior al unității pentru a căuta eventuale deteriorări datorate transportului sau instalării.
- Verificați dacă toate capacele sunt complet închise.
- Verificați dacă spațiul de service recomandat este respectat (vezi *„3.1 Spațiu de service”* și manualul de instalare și operare al unității exterioare).
- Verificați dacă unitatea a fost instalată corect pe perete.

7.2.2 Verificați cablajul electric

PRECAUȚIE

Nu utilizați sistemul până când nu au fost verificate toate punctele de control:

- *Verificați dacă rezistența electrică este mai mare de 1 megohm, măsurând rezistența dintre masă și borna componentelor electrice. În caz contrar, nu utilizați sistemul decât după detectarea și repararea defecțiunilor electrice. Nu aplicați tensiune la bornele transmisiei și la senzori.*
- *Verificați dacă întrerupătorul sursei principale a fost pornit mai mult de 12 ore, pentru a da timp încălzitorului de ulei să încălzească compresorul.*
- *În cazul unităților trifazate, verificați conexiunea secvenței de faze la tabloul de borne.*
- *Asigurați-vă că tensiunea sursei de alimentare este de ± 10% din tensiunea nominală.*
- *Asigurați-vă că toate componentele electrice furnizate in situ (întrerupătoare principale, disjunctoare, cabluri, conectori și bornele de cablu) au fost selectate conform datelor electrice specificate în acest capitol și că respectă codurile naționale și locale.*
- *După oprirea întrerupătorului principal așteptați trei minute înainte de a atinge componentele electrice.*
- *Verificați dacă comutatoarele DIP ale unității interioare și exterioare sunt conectate așa cum se arată în capitolul corespunzător.*
- *Verificați dacă cablajul electric al unității interioare și al unității exterioare este conectat așa cum se arată în capitol.*
- *Verificați dacă cablajul exterior este bine fixat. Pentru a evita probleme cauzate de vibrații, zgomote și cabluri tăiate de plăci.*

7.2.3 Verificarea circuitului hidraulic (încălzire spațiu și apă caldă menajeră)

- Verificați dacă circuitul a fost bine spălat și umplut cu apă și că instalația a fost drenată: presiunea circuitului de încălzire trebuie să fie de 1,8 bari.
- Verificați dacă există scurgeri în ciclul de apă. Acordați o atenție deosebită racordurilor conductelor de apă.
- Asigurați-vă că volumul apei din sistem este corect.
- Verificați dacă supapele circuitului hidraulic sunt complet închise.
- Verificați dacă încălzitorul electric este complet umplut cu apă acționând supapa de siguranță de presiune.
- Verificați dacă pompele de apă suplimentare (WP2 sau/și WP3) sunt conectate corect la tabloul de borne.

PRECAUȚIE

- *Operarea sistemului cu supape închise va deteriora unitatea.*
- *Verificați dacă supapa de purjare a aerului este deschisă și dacă circuitul hidraulic este purjat de aer. Instalatorul este responsabil de purjarea completă a instalației.*
- *Verificați dacă pompa de apă a circuitului de încălzire a spațiului funcționează în intervalul de funcționare specificat și dacă debitul de apă depășește minimul pompei. Dacă debitul apei este sub 12 litri/minut pentru unitatea de 4,0-10,0 CP(6 litri/minut pentru unitatea de 2,0/2,5/3,0 CP), pe unitate se afișează o alarmă.*
- *Amintiți-vă că racordul pentru apă trebuie să fie conform cu reglementările locale.*
- *Calitatea apei trebuie să respecte Directiva EU 98/83 CE.*
- *Funcționarea încălzitorului electric fără să fie complet umplut cu apă poate cauza deteriorarea acestuia.*

7.2.4 Verificați circuitul de agent frigorific

- Verificați dacă supapele de închidere de pe liniile de gaz și de lichid sunt complet deschise.
- Verificați dacă mărimea conductei și cantitatea de agent frigorific respectă recomandările aplicabile.
- Verificați interiorul unității pentru a detecta scurgeri de agent frigorific. Dacă există o scurgere de agent frigorific, contactați distribuitorul.
- Verificați manual procedura de punere în funcțiune a unității exterioare.

7.3 PROCEDURA DE PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Această procedură este valabilă indiferent de opțiunile cu care este echipat modulul.

- După terminarea instalării și efectuarea tuturor setărilor necesare (comutatoarele DIP de pe PCB și configurația controlorului), închideți caseta electrică și așezați carcasa așa cum se arată în manual.
- Configurați asistentul de pornire în controlor.
- Efectuați o probă de funcționare procedând așa cum se arată la punctul *„7.4 Probă de funcționare/purjarea aerului”*.
- După terminarea probei, porniți întreaga unitate sau circuitul selectat apăsând butonul OK.

◆ Pornire inițială la temperaturi ambientale exterioare scăzute

La punerea în funcțiune și când temperatura apei este foarte scăzută, este important ca apa să fie încălzită treptat. Pentru pornirea în condiții de temperatură scăzută a apei poate fi utilizată funcția opțională suplimentară: Funcția de uscare a podelei:

- Funcția de uscare a podelei este utilizată exclusiv pentru uscarea unei podele nou aplicate la sistemul de încălzire prin pardoseală. Procesul se bazează pe EN-1264 alineatul 4.
- Când utilizatorul activează funcția de uscare, valoarea setată pentru apă urmează un program predefinit:

1 Punctul de setare a apei este menținut constant la 25 °C timp de 3 zile.

2 Punctul de setare a apei este setat la temperatura maximă de încălzire (limitată însă întotdeauna la ≤ 55 °C) timp de 4 zile.

⚠ PRECAUȚIE

- *Încălzirea la temperaturi scăzute ale apei (de la aproximativ 10 °C la 15 °C) și temperaturi mai scăzute ale mediului ambiant (<10 °C) poate deteriora pompa de căldură atunci când se decongelează.*
- *Ca urmare, încălzirea până la 15 °C când temperatura exterioară este mai mică de 10 °C este asigurată de încălzitorul electric.*

NOTĂ

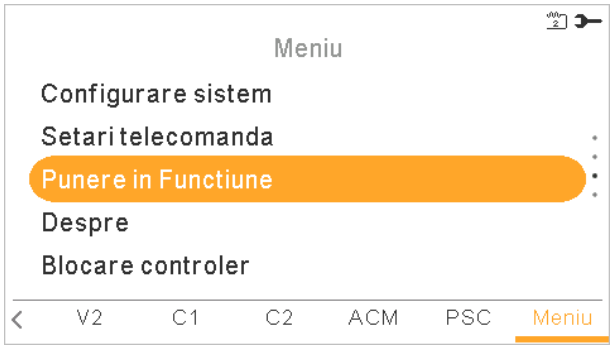
În cazul opririi forțate a încălzitorului (prin setarea comutatorului DIP opțional), aceste condiții nu sunt îndeplinite, iar încălzirea este asigurată de pompa de căldură. Hitachi nu este responsabil pentru funcționarea acestuia.

⚠ PRECAUȚIE

Se recomandă pornirea unității (prima pornire) cu încălzitorul forțat OFF și compresorul forțat OFF (vezi „5.6 Setarea comutatoarelor DIP și RSW”). Pentru circularea apei cu ajutorul pompei de apă și îndepărtarea aerului din încălzitor (verificați dacă încălzitorul este plin de tot).

7.4 PROBĂ DE FUNCȚIONARE/ PURJAREA AERULUI

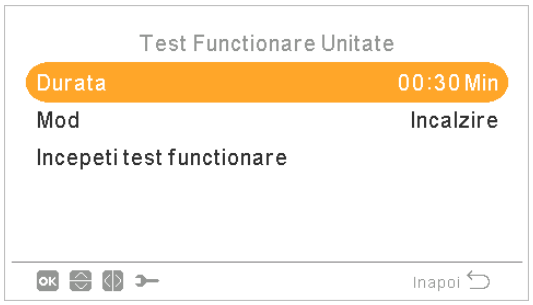
Proba de funcționare este un mod de lucru utilizat pentru punerea în funcțiune a instalației. Anumite setări au fost gândite pentru a permite instalatorului o sarcină ușoară. Funcția de purjare a aerului acționează pompa pentru evacuarea bulelor de aer din instalație.

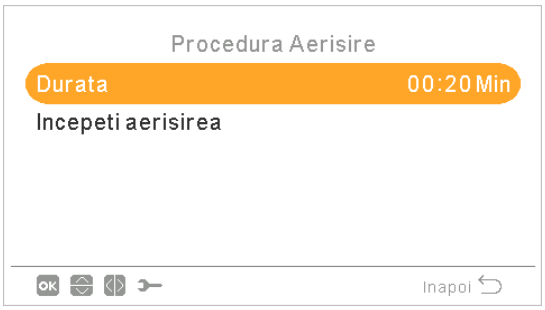


Acest meniu arată următoarea probă care va fi executată:

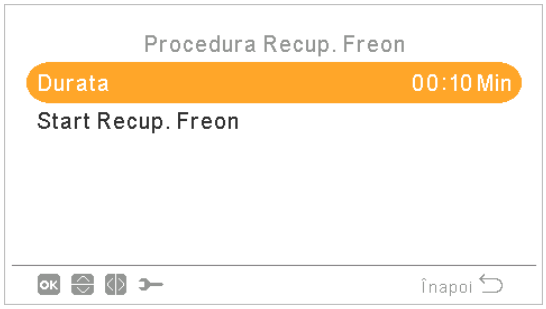
- Proba de funcționare a unității
- Purjarea aerului
- Funcție de uscare
- Procedura de pompare

După selectarea opțiunii „Test Run” (Probă de funcționare), „Air Purge” (Purjare aer) sau „Pump down procedure” (Procedura de pompare), controlorul YUTAKI solicită să se introducă durata probei.





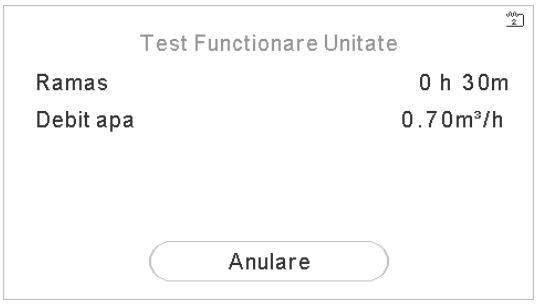
RO



În cazul probei de funcționare, utilizatorul poate selecta modul de testare (răcire sau încălzire).

Când utilizatorul confirmă proba de funcționare sau purjarea aerului, controlorul YUTAKI trimite comanda la interior.

În timpul executării acestei probe se afișează următorul ecran:



- Când începe proba, controlorul iese din modul Instalator.
- Utilizatorul poate anula proba de funcționare, indiferent de timpul rămas până la finalizarea probei.
- Pictograma Probă de funcționare este afișată în zona de notificări, dar notificarea acestei probe este preluată de la H-LINK.

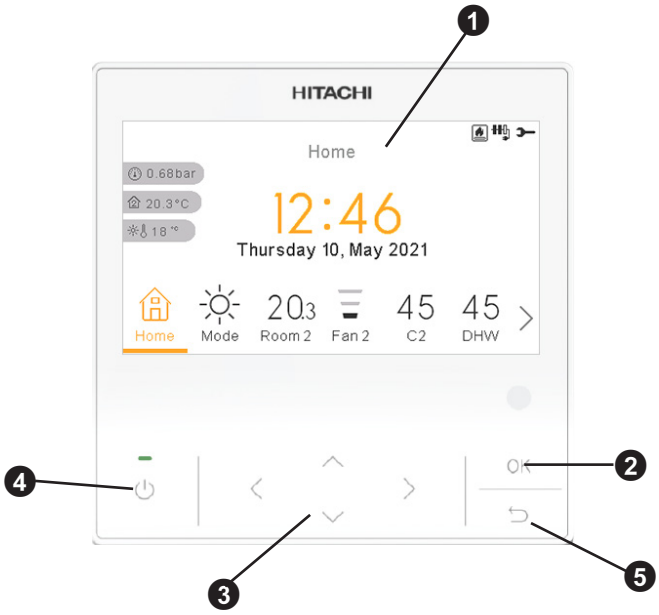
După terminarea probei, pe ecran se afișează un mesaj informativ și apăsând pe Acceptare, utilizatorul revine la vizualizarea globală.

NOTĂ

- *La punerea în funcțiune și instalarea unității, este foarte important să se folosească funcția de „Purjare aer" pentru a evacua tot aerul din circuitul de apă. Când funcționează funcția de purjare a aerului, pompa de apă pornește rutina de ventilare automată care constă în reglarea vitezei și deschiderea/închiderea supapei cu 3 căi configurate pentru a ajuta la evacuarea aerului din sistem.*
- *Pentru proba de funcționare la exterior, consultați manualul de instalare a unității exterioare.*
- *Dacă este instalat un încălzitor sau un boiler, dezactivați funcționarea acestuia înainte de a începe proba.*

8 CONTROLOR UNITATE

8.1 EXPLICAREA BUTOANELOR



❶ Ecran cu cristale lichide

Ecranul pe care este afișat software-ul controlorului.

❷ Buton OK

Servește pentru a selecta variabilele care urmează a fi editate și pentru a confirma valorile selectate.

❸ Tastă săgeată

Ajută utilizatorul să se deplaseze prin meniuri și vizualizări.

❹ Buton Pornire/Oprire

Funcționează pentru toate zonele, dacă niciuna dintre zone nu este selectată sau doar pentru o zonă când este selectată acea zonă.

❺ Buton Revenire

Pentru a reveni la ecranul anterior.

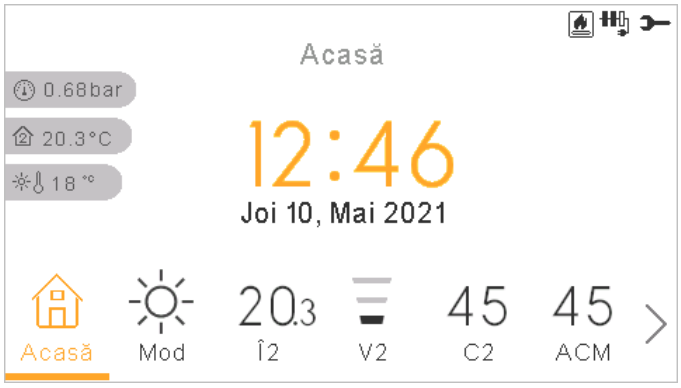
8.2 VIZUALIZAREA PRINCIPALĂ



Vizualizarea principală a dispozitivului este alcătuită dintr-un widget în partea de jos, care permite navigarea prin diferitele vizualizări:

- Casă
- Mod
- Încăperea 1 (dacă spațiul este redus, afișează R1)
- Încăperea 2 (dacă spațiul este redus, afișează R2)
- Circuitul 1 (dacă spațiul este redus, afișează C1)
- Circuitul 2 (dacă spațiul este redus, afișează C2)
- Ventilator 1 (dacă spațiul este redus, afișează F1)
- Ventilator 2 (dacă spațiul este redus, afișează F2)
- ACM
- PSC
- Meniu

8.2.1 Vizualizarea Casă

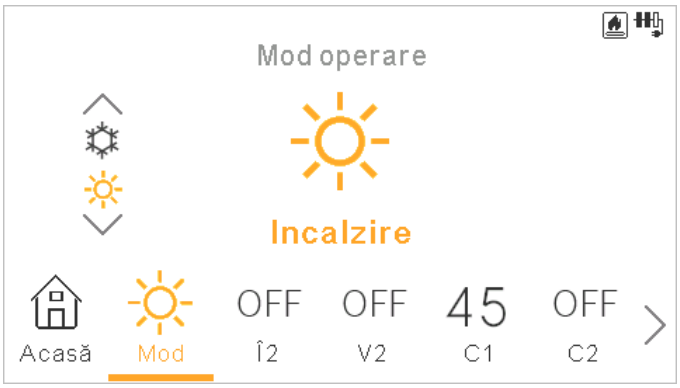


În această vizualizare, în partea centrală se afișează data și ora.

În partea stângă se afișează:

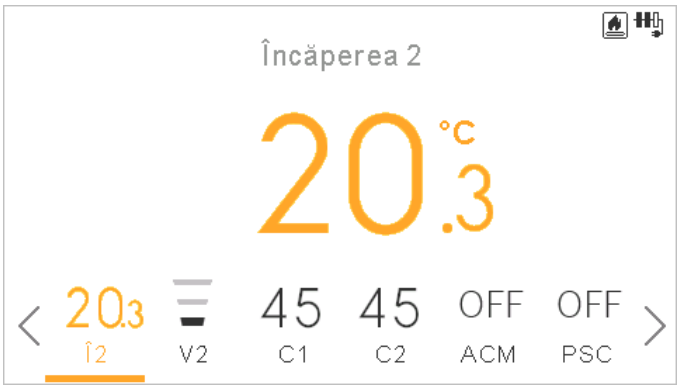
- Temperatura interioară (pictograma casei)
  - Dacă LCD funcționează ca Încăperea 1, a luat-o de la senzorul controlerului sau senzorul auxiliar
  - Dacă LCD funcționează ca Încăperea 2, a luat-o de la senzorul controlerului sau senzorul auxiliar
  - Dacă LCD funcționează ca Încăperea 1+2, a luat-o de la senzorul controlerului sau senzorul auxiliar sau media celor folosite pentru fiecare zonă.
  - Dacă LCD funcționează ca LCD principal sau control al apei, dar nu și încăpere, le va lua de la încăperile configurate, iar dacă nu este configurată niciuna, temperatura respectivă nu va fi afișată.
- Temperatura exterioară (pictograma termometrului)
- Indicatorul presiunii apei

8.2.2 Vizualizarea Mod



- În această vizualizare se afișează modul selectat.
- Dacă este vorba de o unitate de încălzire și răcire, permite, de asemenea, să se schimbe modul cu ajutorul săgeților sus/jos și afișează pictograma de schimbare a modului în partea stângă.
- Dacă a fost activat modul automat, acesta este disponibil și aici.

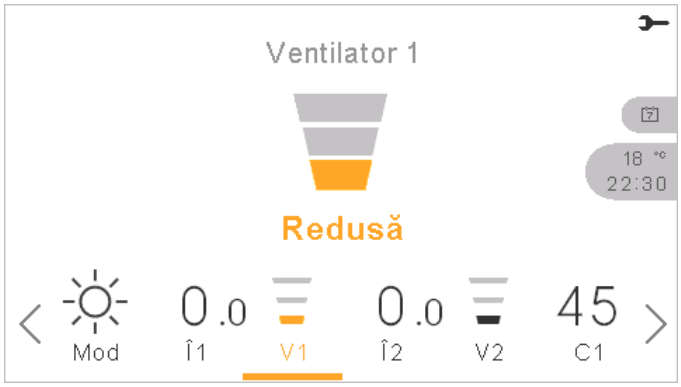
8.2.3 Vizualizarea Încăpere 1/2



- Vizualizarea termostatului încăperii afișează:
- Temperatura ambiantă în încăpere. Această temperatură este obținută de la controler sau de la senzorul extern.
- Atunci când se editează, se afișează temperatura setată.
- În partea din dreapta se afișează:
  - Următoarea acțiune a temporizatorului
  - Pictogramele eco și temporizator

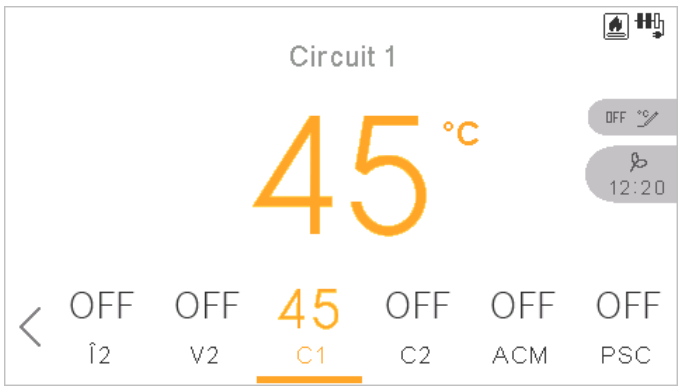
RO

8.2.4 Vizualizarea Ventiloconvectoare 1/2



- Încăperea 1 sau 2 poate controla Ventiloconvectoarele. După ce s-a setat în meniu să le controleze, pe bara de jos se oferă opțiunea de a gestiona ventiloconvectoarele respective.
- Viteza ventilatorului: Low, Medium, High și Auto.
- Fiecare ventilator poate fi pornit și oprit separat.

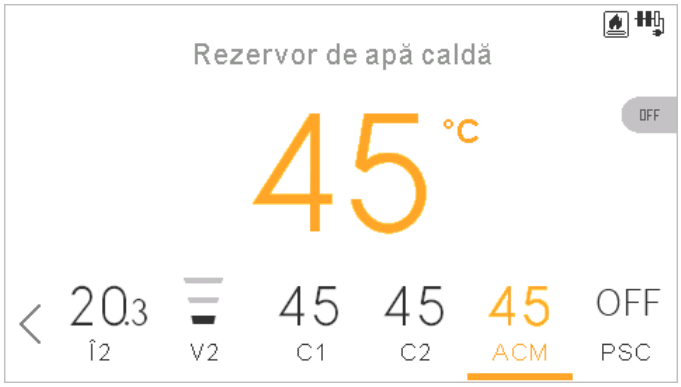
8.2.5 Vizualizarea Circuit 1/2



În această vizualizare se afișează:

- Feedback setare apă
- Atunci când se editează, se afișează temperatura setată..
- În partea din dreapta se afișează:
  - Următoarea acțiune a temporizatorului.
  - Pictogramele eco, productivitate, oprire automată în timpul verii, oprire forțată și temporizator.

8.2.6 Vizualizarea ACM



În această vizualizare se afișează:

- Feedback setare apă
- Atunci când se editează, se afișează temperatura setată..
- În partea din dreapta se afișează:
  - Următoarea acțiune a temporizatorului.
  - Pictogramele impulsionare, productivitate, funcționare în modul confort și temporizator.
  - În timpul impulsionării, setarea modificată este cea a impulsionării.

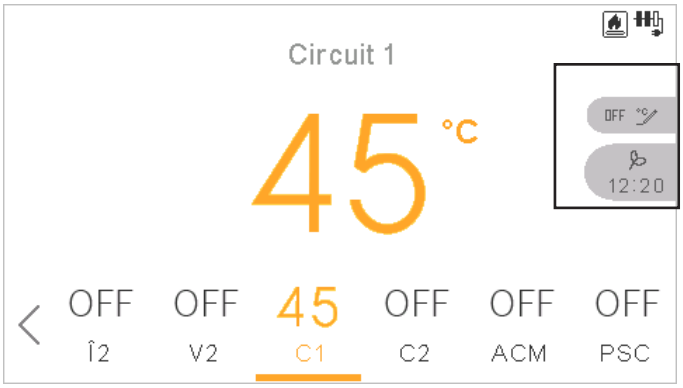
8.2.7 Vizualizarea PSC



În această vizualizare se afișează:

- Feedback setare apă
- Atunci când se editează, se afișează temperatura setată.
- În partea din dreapta se afișează:
  - Următoarea acțiune a temporizatorului.
  - Pictogramele productivitate și temporizator.

8.2.8 Indicarea următoarei programări



Indicarea următoarei programări afișează, în funcție de prioritate:

- Data returnării modulului absent.
- Acțiunea următoarei programări:
  - Dacă nu s-a făcut nicio derogare, afișează următoarea acțiune programată.
  - Dacă s-a făcut vreo derogare, verifică tipul de suprascriere setat:
  - Dacă tipul de suprascriere este Next action (Următoarea acțiune), afișează următoarea acțiune programată.
  - Dacă tipul de suprascriere este Forever (Mereu), nu afișează nimic.
  - Dacă tipul de suprascriere este Specific time (Timp specific), se afișează textul „În așteptare” și minutele rămase.

8.3 DESCRIEREA PICTOGRAMELOR

Pictogramă	Denumire	Semnificație	
	Starea circuitelor 1, 2, apă caldă și piscină.		Circuitul I sau II este în Cerere OFF
			Circuitul I sau II este în Termostat OFF
			Circuitul I sau II funcționează între 0 <X ≤ 33% din temperatura de ieșire a apei dorită
			Circuitul I sau II funcționează între 33 <X ≤ 66% din temperatura de ieșire a apei dorită
			Circuitul I sau II funcționează între 66 <X ≤ 100% din temperatura de ieșire a apei dorită
	Mod		Încălzire
			Răcire
			Auto
	Temperaturi setate	Valoare	Afișează temperatura setată pentru circuitul 1, circuitul 2, apa caldă menajeră și piscină
		OFF	Circuitul 1, circuitul 2, apa caldă menajeră sau piscina sunt oprite prin apăsarea butonului sau de temporizator
	Alarmă	Alarmă activă Această pictogramă apare împreună cu codul alarmei	
	Temporizator	Temporizator săptămânal	
	Excepție	Când există o excepție de la temporizatorul configurat	
	Modul Instalator	Informează că acel controlor este conectat în modul Instalator, cu privilegii speciale.	
	Blocare meniu	Apare atunci când meniul este blocat de la un control central și dispare când se pierde comunicarea în interior.	
	Vacanță	Când unele dintre zone sunt setate ca vacanță, în zona lor de pictograme se afișează propria pictogramă Vacanță. Pe ecranul Casă se fișează și pictograma Vacanță.	
	Temperatură ambientală	Temperatura ambiantă a circuitului 1 sau 2 este indicată în partea dreaptă a acestui buton.	
			
	Temperatura exterioară	Temperatura exterioară este indicată în partea dreaptă a acestui buton.	
	Presiune apă	Presiunea apei este indicată în partea dreaptă a acestui buton.	
	Pompă	Această pictogramă informează despre funcționarea pompei. Există trei pompe disponibile în sistem. Fiecare dintre ele este numerotată, iar numărul corespunzător este afișat dedesubtul pictogramei atunci când pompa funcționează.	
			
			

RO

Pictogramă	Denumire	Semnificație	
  	Treptele încălzitorului	Indică care dintre cele 3 trepte posibile ale încălzitorului se folosește pentru încălzirea spațiului.	
	Încălzitor ACM	Informează despre funcționarea încălzitorului de apă caldă menajeră (dacă este activat)	
	Solară	Combinație cu energie solară	
	Compresor		Compresor activat
			Compresor activat 1: R410A/R32 2: R-134a (nu se aplică)
	Boiler	Boilerul auxiliar funcționează	
	Tarif electric	Pictograma tarifului informează asupra costului consumului electric al sistemului.	
	Dezgheț	Funcția de decongelare este activă	
	Centrală		Pictograma modului centrală este afișată după ce se primește o comandă centrală și pentru următoarele 60 de secunde.
			Eroare centrală
	Oprire forțată	Atunci când este setată intrarea de oprire forțată este configurată și se primește semnal de la aceasta, toate elementele configurate (C1, C2, ACM și sau piscină) sunt afișate OFF (oprite), cu această mică pictogramă dedesubt.	
	Auto ON/OFF	Când media zilnică depășește temperatura de oprire automată în timpul verii, circuitele 1 și 2 sunt forțate să se oprească (numai dacă opțiunea Auto ON/OFF este activată)	
	Probă de funcționare	Informează despre activarea funcției „Test Run” (Probă de funcționare)	
	Antilegionella	Activarea modului de funcționare antilegionella	
	Impulsionare ACM	activează încălzitorul ACM pentru o funcționare imediată a apei calde menajere	
	Modul ECO	-	Nicio pictogramă înseamnă modul Confort
			Modul ECO/Confort pentru circuitele 1 și 2
	Modul nocturn	Informează despre funcționarea în modul nocturn	
	CONTROLOR CASCADĂ	Informează despre activarea modului „CASCADĂ”	
		CONTROLOR CASCADĂ în stare de alarmă	
	Ventilator oprit datorită Cerere OFF	Informează despre oprirea ventilatorului 1 sau 2 datorită Cerere OFF.	

1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Žiadna časť tejto publikácie sa nesmie reprodukovať, kopírovať, predkladať alebo prenášať v žiadnom tvare alebo formáte bez predchádzajúceho súhlasu spoločnosti Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

V rámci politiky neustáleho zlepšovania svojich výrobkov si spoločnosť Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. vyhradzuje právo vykonať zmeny kedykoľvek bez predchádzajúceho oznámenia a povinnosti ich implementácie do predtým predávaných produktov. Tento dokument preto mohol počas životnosť výrobku podliehať zmenám.

Spoločnosť Hitachi vynakladá maximálne úsilie na to, aby ponúkla správnu a aktuálnu dokumentáciu. Napriek tom, spoločnosť Hitachi nemôže kontrolovať tlačové chyby a nezodpovedá za ne.

Výsledkom je, že niektoré obrázky alebo údaje použité na ilustráciu tohto dokumentu nemusia odkazovať na konkrétne modely. Na základe údajov, ilustrácií a opisov uvedených v tomto návode nebudú prijaté žiadne nároky.

2 BEZPEČNOSŤ

2.1 POUŽITÉ SYMBOLY

Pri normálnych projekčných prácach na systéme tepelného čerpadla alebo pri inštalácii jednotky je potrebné venovať väčšiu pozornosť v určitých situáciách vyžadujúcich osobitnú starostlivosť, aby sa zabránilo poškodeniu jednotky, inštalácie, budovy alebo majetku.

V tomto návode sú zreteľne uvedené situácie, ktoré ohrozujú riziko pre bezpečnosť osôb v okolí alebo pre samotnú jednotku.

Na jednoznačnú identifikáciu situácií sa použijú špeciálne symboly.

Venujte osobitnú pozornosť týmto symbolom a správam, ktoré za nimi nasledujú, pretože na nich závisí vaša bezpečnosť a bezpečnosť ostatných.



Toto zariadenie je plnené chladivom R32, bez zápachu, s nízkou rýchlosťou horenia. Ak dôjde k úniku chladiva, v prípade kontaktu s externým zápalným zdrojom môže dôjsť k vznieteniu.

NEBEZPEČENSTVO

- ***Text nasledujúci za týmto symbolom obsahuje informácie a pokyny týkajúce sa priamo vašej bezpečnosti.***
- ***Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k ťažkým, veľmi ťažkým alebo dokonca smrteľným zraneniam vás a ostatných.***

V textoch nasledujúcich za týmto symbolom nebezpečenstva nájdete tiež informácie o bezpečnostných postupoch počas inštalácie jednotky.

NEBEZPEČENSTVO



Tento symbol označuje, že zariadenie používa chladivo s nízkou rýchlosťou horenia. Ak dôjde k úniku chladiva, v prípade kontaktu s externým zápalným zdrojom môže dôjsť k vznieteniu.

RIZIKO VÝBUCHU

Pre odstránením chladiaceho potrubia musí byť kompresor zastavený.

Po prečerpaní musia byť všetky servisné ventily úplne zatvorené.

UPOZORNENIE

- *Text nasledujúci za týmto symbolom obsahuje informácie a pokyny týkajúce sa priamo vašej bezpečnosti.*
- *Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k ľahkým zraneniam vás a ostatných.*
- *Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k poškodeniu jednotky.*

V textoch nasledujúcich za týmto symbolom upozornenia nájdete tiež informácie o bezpečnostných postupoch počas inštalácie jednotky.

POZNÁMKA

- *Text nasledujúci po tomto symbole obsahuje informácie alebo pokyny, ktoré môžu byť užitočné a obsahujú podobnejšie vysvetlenie.*
- *Môžu byť tiež zahrnuté informácie týkajúce sa kontroly, ktoré sa majú vykonať na častiach jednotky alebo systémoch.*

Symbol	Vysvetlenie
	Pre inštaláciou si prečítajte návod na inštaláciu a prevádzku a list s pokynmi na elektrické zapojenie.
	Pred vykonaním údržby a servisných prác si prečítajte servisný návod.
	Viac informácii nájdete v inštalačnej a používateľskej referenčnej príručke.

2.2 DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O BEZPEČNOSTI

NEBEZPEČENSTVO

- ***NEPRIPÁJAJTE NAPÁJACÍ ZDROJ K VNÚTORNEJ JEDNOTKE PRED VYPLNENÍM OHRIEVACIEHO OKRUHU PRIESTORU (PRÍPADNE OKRUHU TÚV) VODOU, SKONTROLUJTE TLAK VODY A PRÍPADNÝ ÚNIK.***
- ***Nenalievajte vodu do elektrických častí vnútornej jednotky. Ak sú elektrické komponenty v kontakte s vodou, môže dôjsť k vážnemu zásahu elektrickým prúdom.***
- ***Nedotýkajte sa a neupravujte bezpečnostné zariadenia vo vnútri tepelného čerpadla voda/vzduch. Ak sa budete týchto zariadení dotýkať alebo ich upravovať, môže to zapríčiniť vážnu nehodu.***
- ***Neotvárajte servisný kryt a nevstupujte do tepelného čerpadla voda/vzduch bez odpojenia hlavného napájacieho zdroja.***
- ***V prípade požiaru VYPNITE hlavný spínač, ihneď uhaste požiar a kontaktujte svojho servisného technika.***
- ***Musí sa zabezpečiť, aby tepelné čerpadlo voda/vzduch nebolo náhodou v prevádzke bez vody či vzduchu vo vnútri hydraulického systému.***

UPOZORNENIE

- *Nepoužívajte spreje ako insekticídy, laky, laky na vlasy alebo iné horľavé plyny do vzdialenosti približne jedného metra od systému.*
- *Ak je istič alebo poistka jednotky často aktivovaná, vypnite systém a kontaktuje svojho servisného technika.*
- *Servisné alebo kontrolné práce nevykonávajte sami. Túto prácu musí vykonávať kvalifikovaný servisný pracovník.*

SK

- *Tento spotrebič smie používať len dospelá osoba a osoby, ktoré získali technické informácie alebo inštrukcie na jeho správnu a bezpečnú manipuláciu.*
- *Deti by mali byť pod dozorom, aby sa zabezpečilo, že sa so spotrebičom nehrajú.*
- *Zabráňte vniknutiu cudzích telies do vstupného a výstupného potrubia tepelného čerpadla voda/vzduch.*

2.3 DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE

- Doplňujúce informácie o zakúpených výrobkoch sú poskytnuté na nosiči CD-ROM, ktoré je dodávané spolu s vnútornou jednotkou. Ak CD-ROM chýba alebo nie je čitateľné, obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti Hitachi.
- **PRED ZAČATÍM INŠTALAČNÝCH PRÁC NA SYSTÉME TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCHU A VODY SI POZORNE PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD NA POUŽITIE A SÚBORY POSKYTNUTÉ NA NOSIČI CD-ROM.** Nedodržanie pokynov na inštaláciu, použitie a prevádzku uvedených v tejto dokumentácii môže mať za následok poruchu prevádzky vrátane potenciálne závažných porúch, či dokonca zničenia systému tepelného čerpadla voda/vzduch.
- V súlade s návodom na použitie, ktorý je dodávaný spolu s vonkajšou a vnútornou jednotkou, skontrolujte, či sú obsiahnuté všetky informácie potrebné na správnu inštaláciu systému. V opačnom prípade kontaktuje svojho distribútora.
- Spoločnosť Hitachi uplatňuje politiku nepretržitého zlepšovania dizajnu a výkonu svojich výrobkov. Spoločnosť Hitachi si preto vyhradzuje právo na zmenu špecifikácii bez predchádzajúceho upozornenia.
- Spoločnosť Hitachi nemôže predvídať všetky možné okolnosti, ktoré by mohli zahŕňať potenciálne nebezpečenstvo.
- Toto tepelné čerpadlo voda/vzduch bolo navrhnuté iba na štandardné ohrievanie vody pre ľudí. Nepoužívajte ho na iné účely, napríklad na sušenie šiat, ohrievanie jedla alebo iný druh ohrievania (s výnimkou bazénu).
- Žiadna časť tohto návodu nesmie byť reprodukovaná bez písomného súhlasu.
- Ak máte akékoľvek otázky, kontaktuje dodávateľa služieb spoločnosti Hitachi.
- Skontrolujte a uistite sa, že vysvetlenia v každej časti tohto návodu na použitie zodpovedajú vášmu modelu tepelného čerpadla voda/vzduch.
- Pozrite si kodifikáciu modelov, aby ste potvrdili hlavné vlastnosti systému.
- Signálne slová (POZNÁMKA, NEBEZPEČENSTVO a VÝSTRAHA) sa používajú na identifikáciu úrovni závažnosti nebezpečenstva. Definície na identifikáciu úrovni sú uvedené na úvodných stranách tohto dokumentu.
- Prevádzkové režimy jednotiek sú riadené ovládačom jednotky.
- Tento návod by mal byť stálou súčasťou tepelného čerpadla voda/vzduch. Poskytuje súhrnný opis a informácie o tepelnom čerpadle voda/vzduch, ktoré prevádzkujete, ako aj iných modeloch.
- Udržujte teplotu vody v systéme nad bodom mrazu.

⚠ NEBEZPEČENSTVO



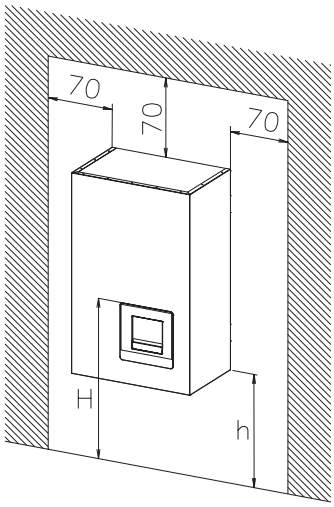
Na urýchlenie procesu rozmrazovania alebo čistenia nepoužívajte iné prostriedky, ako odporúča výrobca.

- ***Prístroj musí byť uskladnený v miestnosti bez nepretržite aktívnych zdrojov vznietenia (napr.: otvorený oheň, aktívny plynový spotrebič alebo aktívny elektrický ohrievač).***
- ***Neprepichujte ani nespaľujte.***
- ***Majte na pamäti, že chladivá môžu byť bez zápachu.***

3 VŠEOBECNÉ ROZMERY

3.1 SERVISNÝ PRIESTOR

◆ **RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E**



Jednotky v: mm.

H: 1200~1500 mm

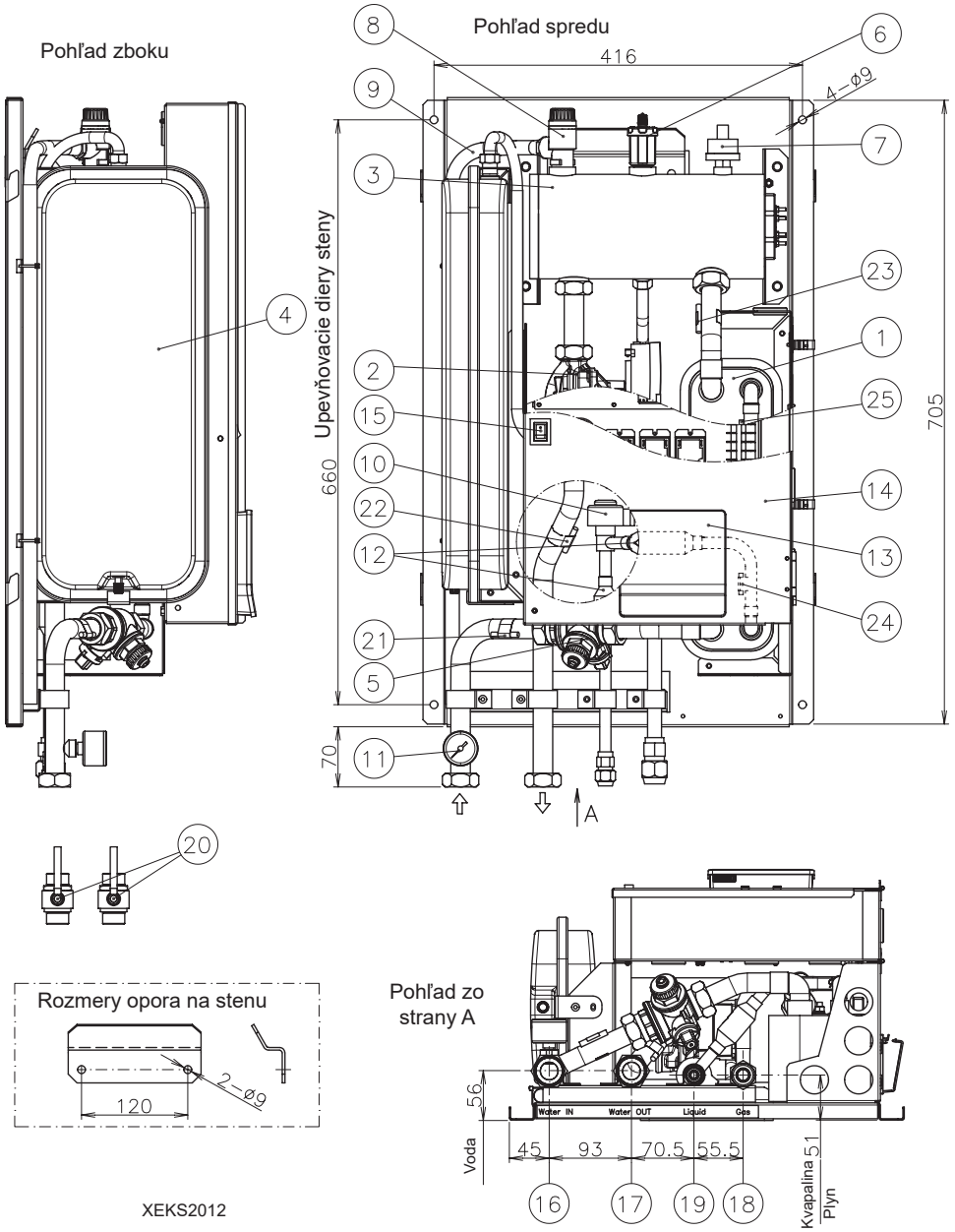
Odporúčaná výška jednotky na správny prístup k panelu ovládacej jednotky (ovládač jednotky).

h: 350 mm

Minimálna výška jednotky na inštaláciu uzatváracích ventilov a prvého ohnutého potrubia.

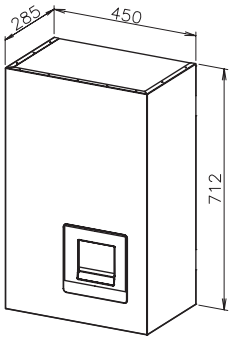
3.2 NÁZOV ČASTÍ A ÚDAJE O ROZMEROCH

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E



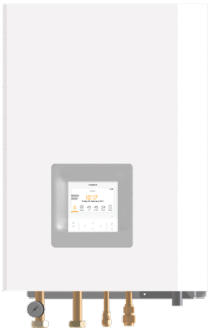
POZNÁMKA

⇦ *Smer prúdenia vody*



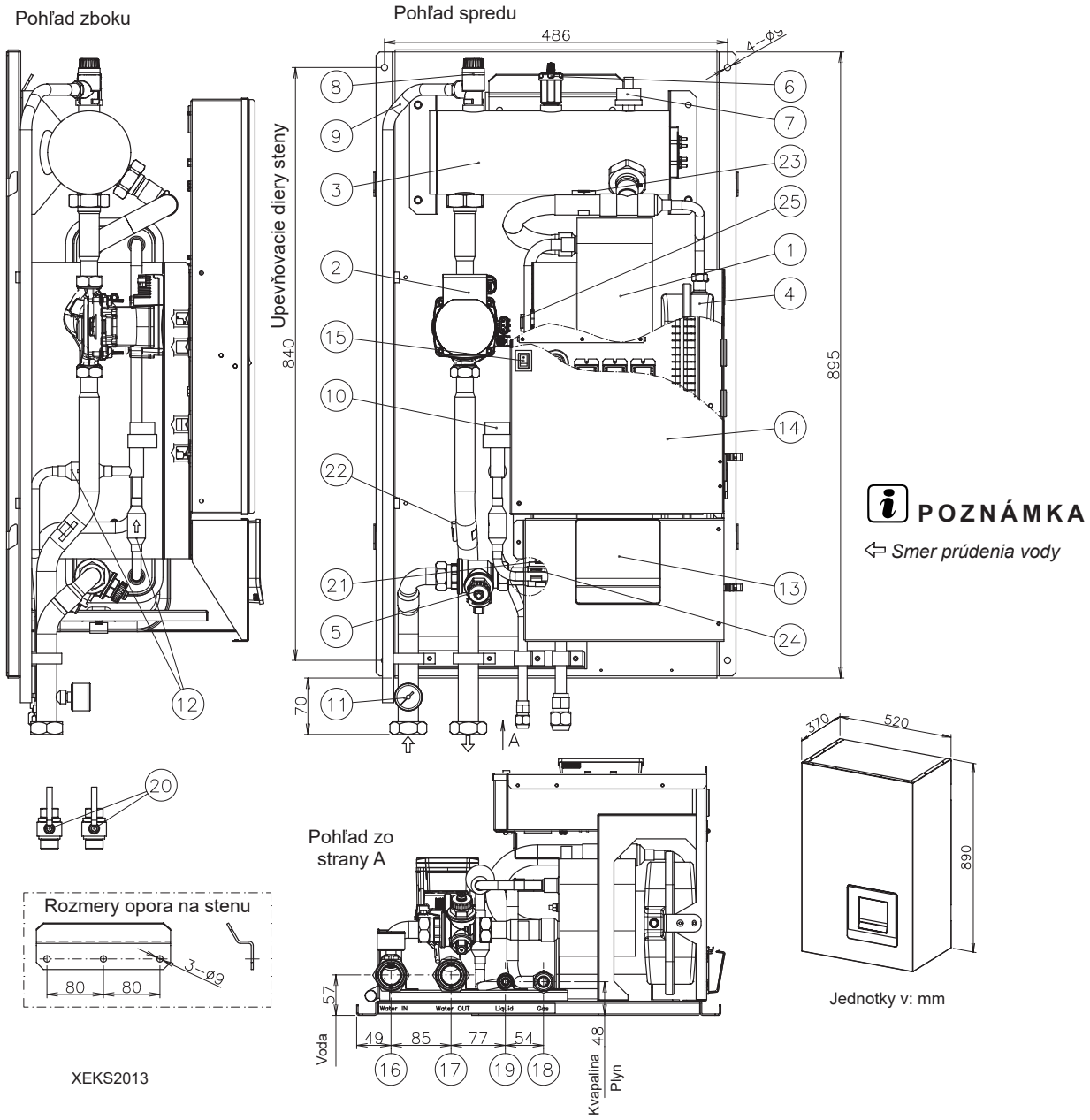
Jednotky v: mm

Číslo	Názov časti	Číslo	Názov časti
1	Doskový tepelný výmenník	13	Ovládač jednotky
2	Vodné čerpadlo	14	Elektrická skrinka
3	Elektrický ohrievač vody	15	Spínač núdzovej prevádzky TÚV
4	Expanzná nádoba 6 L	16	Prípojka vstupného potrubia vody - G 1” Samica
5	Sitko na vodu	17	Prípojka výstupného potrubia vody - G 1” Samica
6	Čistič vzduchu	18	Prípojka plynového potrubia chladiva - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Snímač tlaku vody	19	Prípojka kvapalného potrubia chladiva 2,0 HP: ∅ 6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅ 9,52 (3/8”)
8	Bezpečnostný ventil	20	Uzatvárací ventil (výrobcom dodávané príslušenstvo)
9	Bezpečnostný ventil na drenážne potrubie	21	Termistor (vstupné potrubie vody)
10	Expanzný ventil	22	Termistor (výstupné potrubie vody)
11	Manometer	23	Termistor (výstup vody PHEX)
12	Sitko na chladivo (2x)	24	Termistor (potrubie kvapalného chladiva)
		25	Termistor (potrubie plynného chladiva)



SK

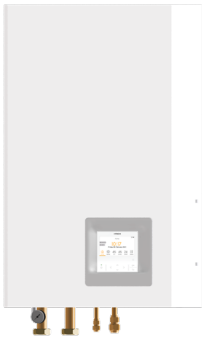
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



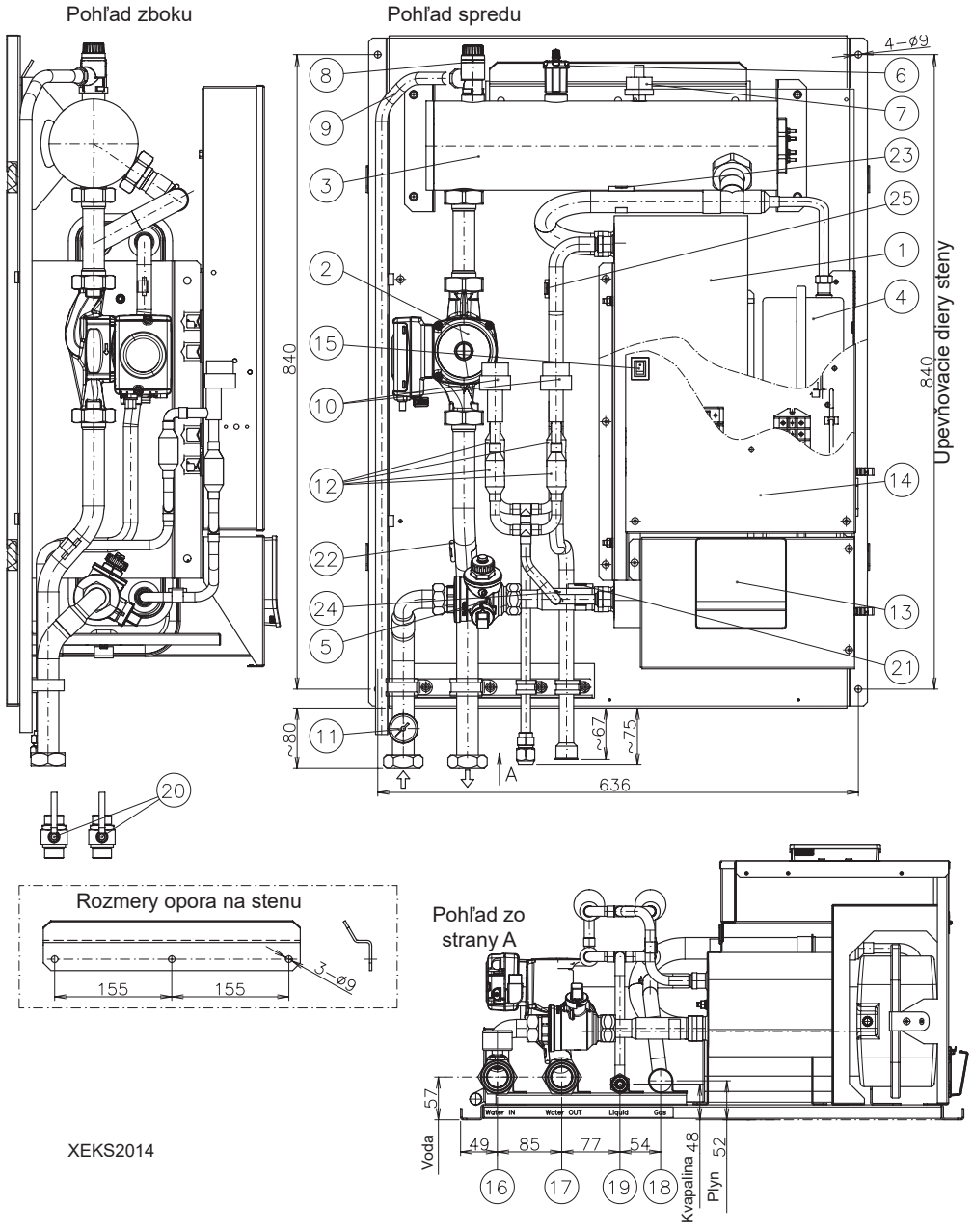
POZNÁMKA

⇦ *Smer prúdenia vody*

Číslo	Názov časti	Číslo	Názov časti
1	Doskový tepelný výmenník	13	Ovládač jednotky
2	Vodné čerpadlo	14	Elektrická skrinka
3	Elektrický ohrievač vody	15	Spínač núdzovej prevádzky TÚV
4	Expanzná nádoba 6 L	16	Prípojka vstupného potrubia vody - G 1 1/4” Samica
5	Sitko na vodu	17	Prípojka výstupného potrubia vody - G 1 1/4” Samica
6	Čistič vzduchu	18	Prípojka plynového potrubia chladiva - ∅ 15,88 (5/8”)
7	Snímač tlaku vody	19	Prípojka kvapalného potrubia chladiva - ∅ 9,52 (3/8”)
8	Bezpečnostný ventil	20	Uzatvárací ventil (výrobcom dodávané príslušenstvo)
9	Bezpečnostný ventil na drenážne potrubie	21	Termistor (vstupné potrubie vody)
10	Expanzný ventil	22	Termistor (výstupné potrubie vody)
11	Manometer	23	Termistor (výstup vody PHEX)
12	Sitko na chladivo (2x)	24	Termistor (potrubie kvapalného chladiva)
		25	Termistor (potrubie plynného chladiva)

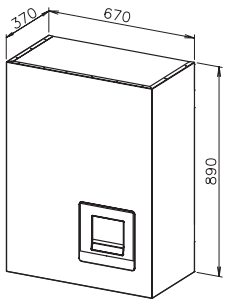


3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E



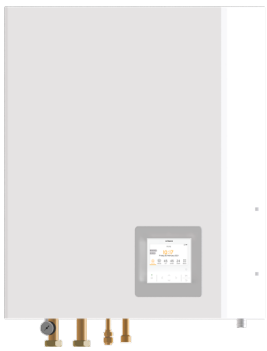
POZNÁMKA

⇦ *Smer prúdenia vody*



Jednotky v: mm

Číslo	Názov časti	Číslo	Názov časti
1	Doskový tepelný výmenník	13	Ovládač jednotky
2	Vodné čerpadlo	14	Elektrická skrinka
3	Elektrický ohrievač vody	15	Spínač núdzovej prevádzky TÚV
4	Expanzná nádoba 10 L	16	Prípojka vstupného potrubia vody - G 1 1/4” Samica
5	Sitko na vodu	17	Prípojka výstupného potrubia vody - G 1 1/4” Samica
6	Čistič vzduchu	18	Prípojka plynového potrubia chladiva - ∅ 25,4 (1”)
7	Snímač tlaku vody	19	Prípojka kvapalného potrubia chladiva 8 HP: ∅ 9,52 (3/8”) 10 HP: ∅ 12,7 (1/2”)
8	Bezpečnostný ventil	20	Uzatvárací ventil (výrobcom dodávané príslušenstvo)
9	Bezpečnostný ventil na drenážne potrubie	21	Termistor (vstupné potrubie vody)
10	Expanzný ventil (2X)	22	Termistor (výstupné potrubie vody)
11	Manometer	23	Termistor (výstup vody PHEX)
12	Sitko na chladivo (4x)	24	Termistor (potrubie kvapalného chladiva)
		25	Termistor (potrubie plynného chladiva)



SK

4 POTRUBIE VODY A CHLADIVA

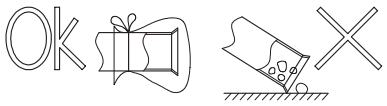
4.1 VŠEOBECNÉ POZNÁMKY PRED VYKONANÍM POTRUBÁRSKYCH PRÁC

- Pripravte lokálne dodávané medené potrubia.
- Vyberte veľkosť potrubia so správnou hrúbkou a správnym materiálom, ktorý odolá dostatočnému tlaku.
- Vyberte čisté medené potrubie. Uistite sa, že vo vnútri potrubia nie je žiadny prach ani vlhkosť. Pred pripojením rúrok prefúknite vnútro potrubia dusíkom bez obsahu kyslíka, aby ste tak odstránili všetok prach alebo cudzie materiály.

POZNÁMKA

Systém bez kontaminácie vlhkosťou alebo olejom poskytne maximálny výkon a životný cyklus v porovnaní so zle pripraveným systémom. Venujte osobitnú starostlivosť celkovej vnútornej čistote a suchu medeného potrubia.

- Pred zasunutím potrubia do otvoru v stene koniec potrubia uzavrite.
- Neklaďte potrubie priamo na zem bez uzáveru alebo vinylovej pásky na konci potrubia.



- Ak inštalácia potrubia nie je dokončená do nasledujúceho dňa alebo dlhšiu dobu, konce potrubia odstráňte a naplňte dusíkom bez obsahu kyslíka cez Schrader ventil, aby sa zabránilo kontaminácii vlhkosťou a časticami.
- Odporúča sa vodné potrubie, tesnenia a pripojenia izolovať, aby sa zabránilo tepelným stratám a kondenzácii rosy na povrchu potrubia alebo náhodnému zraneniu v dôsledku nadmerného tepla na povrchu potrubia.
- Nepoužívajte izolačný materiál, ktorý obsahuje NH_3, pretože by mohol poškodiť materiál medeného potrubia a stať sa zdrojom budúceho úniku.
- Na vstupe a výstupe vodovodného potrubia sa odporúča používať pružné tesnenie, aby sa zabránilo prenosu vibrácií.
- Chladiaci a vodný okruh misa byť vykonané a skontrolované autorizovaným technikom a musia spĺňať všetky príslušné európske a štátne predpisy.
- Po uskutočnení potrubárskych práca sa musí vykonať adekvátna kontrola vodovodného potrubia, aby sa zabezpečilo, že v priestore ohrievacieho okruhu nedochádza k úniku.

4.2 CHLADIACI OKRUH R410A

4.2.1 Plnenie chladiva

Chladivo R410A je do vonkajšej jednotky plnené od výroby.

POZNÁMKA

Informácie o plnení chladiva R410A nájdete v návode na inštaláciu a prevádzku vonkajšej jednotky.

4.2.2 Opatrenia v prípade úniku plynného chladiva

Inštalatéri a osoby zodpovedné a vypracovanie špecifikácií sú povinné v prípade úniku chladiva dodržiavať miestne bezpečnostné zákony a predpisy.

UPOZORNENIE

- *Starostlivo kontrolujte únik chladiva. Ak by došlo k veľkého úniku chladiva, mohlo by to spôsobiť ťažkosti s dýchaním alebo v prípade prítomnosti ohňa v miestnosti by došlo k vzniku škodlivých plynov.*
- *Ak je matica utiahnutá príliš silno, môže časom prasknúť a spôsobiť únik chladiva.*

◆ Maximálna povolená koncentrácia Hydrofluorokarbónov (HFC)

Chladivo R410A (naplnené vo vonkajšej jednotke) je nehorľavý a netoxický plyn. Ak však dôjde k úniku a plyn vyplní miestnosť, môže to spôsobiť udusenie.

Maximálna povolená koncentrácia plynu HFC podľa EN378-1 je:

Chladivo	Maximálna povolená koncentrácia (kg/m³)
R410A	0,44

Maximálny objem uzavretej miestnosti, v ktorej je systém nainštalovaný, aby sa zabránilo uduseniu v prípade úniku:

Kombinácia systému	Minimálny objem (m³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

Vzorec, ktorý sa použije na výpočet maximálnej povolenej koncentrácie chladiva v prípad jeho úniku:

$\frac{R}{V} = C$	R: Celkové množstvo plneného chladiva (kg) V: Objem miestnosti (m³) C: Koncentrácia chladiva

Ak je objem miestnosti nižší ako minimálna hodnota, je potrebné po inštalácii zohľadniť určité účinné opatrenia, aby sa v prípade úniku zabránilo uduseniu.

4.3 CHLADIACI OKRUH R32

4.3.1 Všeobecné poznámky o chladive R32

Prístroj je naplnený chladivom R32, horľavým plynom bez zápachu s nízkou rýchlosťou horenia (trieda A2L podľa normy ISO 817). Ak dôjde k úniku chladiva, v prípade kontaktu s externým zápalným zdrojom môže dôjsť k vznieteniu.

Uistite sa, že inštalácia jednotky a chladiaceho potrubia je v súlade s platnými zákonmi každej krajiny. Aj v Európe musí byť dodržaná príslušná norma EN378.

4.3.2 Chladiace potrubie

◆ Dĺžka chladiaceho potrubia medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou

Inštalačná jednotka a potrubie chladiva musia spĺňať príslušné miestne a štátne predpisy pre určené chladivo.

Vzhľadom na chladivo R32 a v závislosti od konečného množstvo plneného chladiva je potrebné zohľadniť minimálnu rozloha inštalácie.

- Ak celkové množstvo plneného chladiva je < 1,84 kg, neexistujú žiadne ďalšie požiadavky na rozlohu.
- Ak celkové množstvo plneného chladiva je ≥ 1,84kg, neexistujú žiadne ďalšie požiadavky na rozlohu kontrola.

S novou radou YUTAKI R32 (2~3 HP) kvôli nízkemu množstvu náplne chladiva a kvôli nízkemu potrebnému dodatočnému plneniu môže jednotka inštalácie dosianuť až 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP) bez minimálnych požiadaviek na rozlohu.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Továrenské plnenie		kg	1,20	1,30	1,30
Dĺžka nenaplneného potrubia		m	10	10	10
Potrebné dodatočné plnenie		g/m	15	15	30
Maximálne potrubie		m	30	30	27
Maximálne úplné plnenie chladiva		kg	1,50	1,60	1,81
Minimálna požadovaná rozloha miestnosti (Amin)		m^2	Nie sú potrebné žiadne požiadavky		
Minimálna dĺžka potrubia medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou (Lmin)		m	3		
Maximálne výška rozdielu medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou (H)					
	Vonkajšia jednotka je vyššia než vnútorná jednotka	m	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	Vnútorná jednotka je vyššia než vonkajšia jednotka	m	20		

V prípade zvýšenia o viac ako 30 m (2/2,5 HP) / 27 m (3 HP) je potrebné brať do úvahy požiadavku na minimálnu rozlohu.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Továrenské plnenie		kg	1,20	1,30	1,30
Dĺžka nenaplneného potrubia		m	10	10	10
Potrebné dodatočné plnenie		g/m	15	15	30
Maximálne potrubie		m	50	50	40
Maximálne úplné plnenie chladiva		kg	1,80	1,90	2,20
Minimálna požadovaná rozloha miestnosti (Amin)		m^2	Nie sú potrebné žiadne požiadavky	Požadovaná minimálna rozloha	
Minimálna dĺžka potrubia medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou (Lmin)		m	3		
Maximálne výška rozdielu medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou (H)					
	Vonkajšia jednotka je vyššia než vnútorná jednotka	m	30		
	Vnútorná jednotka je vyššia než vonkajšia jednotka	m	20		

POZNÁMKA

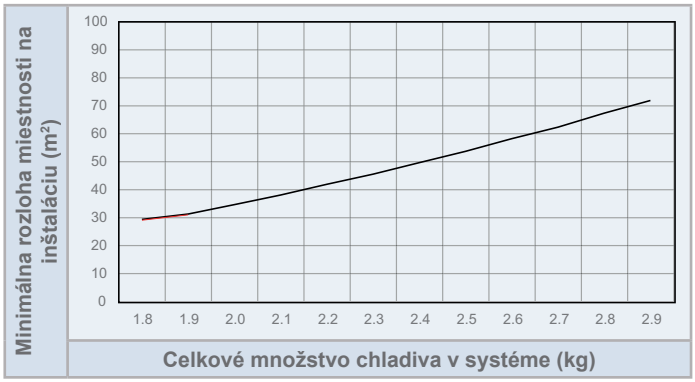
(*) V prípade 3 HP a dĺžkou potrubia > 27 m je potrebné zohľadniť priemer potrubia a dodatočné množstvo plnenia.

◆ Minimálna požadovaná rozloha

V prípade celkového množstva chladiva ≥ 1,84 kg, musí byť jednotka inštalovaná, prevádzkovaná a uskladnená v miestnosti s rozlohou väčšou ako sú minimálne kritéria. Na určenie týchto minimálnych kritérií použite nasledujúcu grafiku a tabuľku:

Množstvo chladiva (kg)	Minimálna rozloha (m^2) (H: 2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

SK



POZNÁMKA

V prípade, že nedosiahnete minimálnu rozlohu, kontaktuje svojho predajcu.

◆ Veľkosť chladiaceho potrubia

Veľkosť pripojenia potrubia vonkajšej a vnútornej jednotky

Model	Dĺžka potrubia	Vonkajšiu jednotku	
		Veľkosť pripojenia potrubia	
		Plynové potrubie	Kvapalné potrubie
2 HP	3~50 m	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50 m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Model	Dĺžka potrubia	Potrubie chladiva	
		(Medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou)	
		Plynové potrubie	Kvapalné potrubie
2 HP	3~50 m	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50 m		
3 HP	3~27m	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40m	Ø 15,88	Ø 9,52

Model	Dĺžka potrubia	Vnútorná jednotka	
		Veľkosť pripojenia potrubia	
		Plynové potrubie	Kvapalné potrubie
2 HP	3~50 m	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50 m		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40m	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

POZNÁMKA

(*): Veľkosť plynového a kvapalného potrubia na 2/2,5/3 HP sú rozdielne medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou, takže sú potrebné adaptéry. Tieto adaptéry na potrubie sú dodávané výrobcom spolu s vonkajšou jednotkou:

Model	Adaptér na potrubie	
	Plynové potrubie	Kvapalné potrubie
2 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 HP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Plnenie chladiva

4.3.3.1 Množstvo plneného chladiva

Vonkajšia jednotka je od výroby naplnená chladivom R32 s množstvom na 10 m dĺžky potrubia medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou.

4.3.3.2 Plnenie chladiva pred odoslaním (W_0(kg))

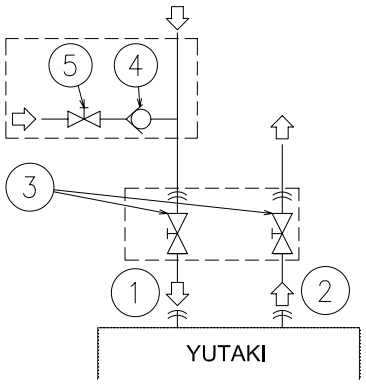
Model vonkajšej jednotky	W_0 (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 OHRIEVANIE PRIESTORU A TÚV

NEBEZPEČENSTVO

Nepripájajte napájací zdroj k vnútornej jednotke pred vyplnením priestoru okruhu ohrievania (prípadne okruhu TÚV) vodou a skontrolujte tlak vody a jej prípadný únik.

4.4.1 Dodatočné hydraulické prvky potrebné pre ohrievanie priestorov

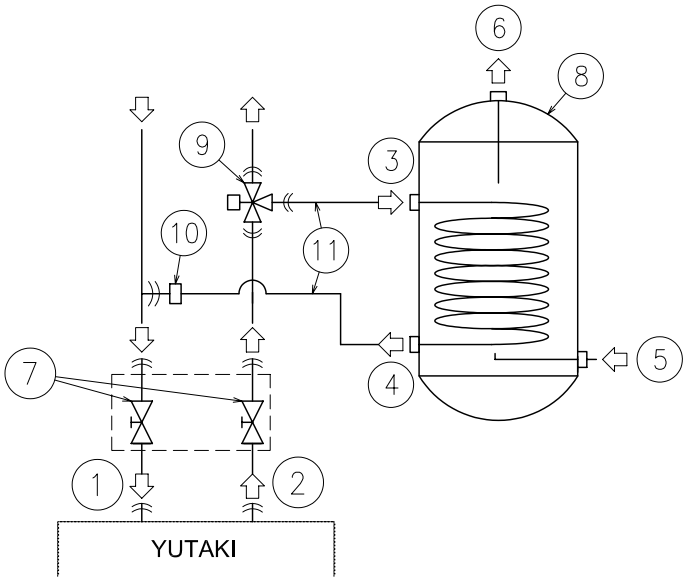


Povaha	Č.	Názov časti
Pripojenie potrubia	1	Vstup vody (ohrievanie priestoru)
	2	Výstup vody (ohrievanie priestoru)
Dodávané výrobcom	3	Uzatvárací ventil (dodávané výrobcom)
Príslušenstvo	4	Spätný ventil vody (príslušenstvo ATW-WCV-01)
Dodávané na mieste	5	Uzatvárací ventil

Na správne vykonanie okruhu vody na vykurovanie priestoru sú potrebné tieto hydraulické prvky:

- **Dva uzatváracie ventily (výrobcom dodávané príslušenstvo)** (3) vo vnútornej jednotke musia byť nainštalované. Jeden na prípojke vstupu vody (1) a druhý na prípojke výpustu vody (2), aby sa uľahčili údržbárske práce.
- **Spätný ventil vody (príslušenstvo ATW-WCV-01)** (5) pri plnení vnútornej jednotky musí byť k miestu plnenia pripojený s 1 uzatváracím ventilom (dodávané na mieste)(4). Spätný ventil slúži ako bezpečnostné zariadenie na ochranu pred spätným tlakom, spätným tokom a spätným ťahom pitnej vody do rozvodovej siete pitnej vody.

4.4.2 Dodatočné povinné hydraulické prvky TÚV

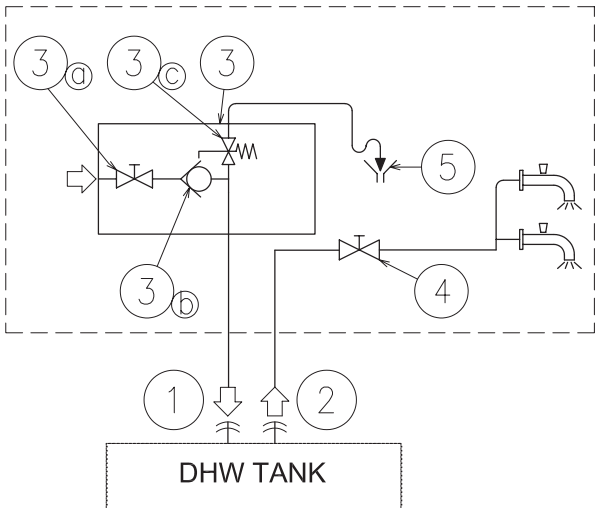


Povaha	Č.	Názov časti
Pripojenie potrubia	1	Vstup vody (ohrievanie priestoru)
	2	Výstup vody (ohrievanie priestoru)
	3	Vstup ohrievacej špirály
	4	Výstup ohrievacej špirály
	5	Vstup vody (TÚV)
	6	Výstup vody (TÚV)
Dodávané výrobcom	7	Uzatvárací ventil (dodávané výrobcom)
Príslušenstvo	8	Zásobník TÚV (príslušenstvo DHWT-(200/300)S-3.0H2E)
	9	3-cestný ventil (príslušenstvo ATW-3WV-01)
Dodávané na mieste	10	T-vetva
	11	Ohrievacie špirálové potrubie

Súprava YUTAKI S je dodávané výrobcom pripravená na prevádzku TÚV, ale môže sa využívať na výrobu TÚV, ak sú nainštalované nasledujúce prvky:

- **Zásobník TÚV (príslušenstvo DHWT-(200/300)S-3.0H2E)** (8) sa musí nainštalovať v kombinácii s vnútornou jednotkou.
- **3-cestný ventil (príslušenstvo ATW-3WV-01)** (9) V jednom bode výstupného potrubia vody musí byť pripojený.
- **T-vetva (dodávané na mieste)** (10) v jednom bode vstupného prívodu vody musí byť nainštalovaná.
- **Dve vodovodné potrubia (dodávané na mieste)** (11). Jedno potrubie medzi 3-cestným ventilom a vstupom ohrievacej špirály (3) do zásobníka TÚV, druhé potrubie medzi T-vetvou a výstupom ohrievacej špirály (4) zo zásobníka TÚV.

Ďalej sú pre okruh TÚV potrebné tieto prvky:



Povaha	Č.	Názov časti	
Pripojenie potrubia	1	Vstup vody (TÚV)	
	2	Výstup vody (TÚV)	
Dodávané na mieste	3	Tlakový a teplotný poistný ventil	
		3a	Uzatvárací ventil
		3b	Spätný ventil vody
		3c	Tlakový poistný ventil
	4	Uzatvárací ventil	
	5	Drenáž	

- **1 uzatvárací ventil (dodávaný na mieste)**: jeden uzatvárací ventil (4) musí byť pripojení po pripojení výstupu vody TÚV na zásobník TÚV (2), aby sa uľahčili akékoľvek údržbárske práce.
- **Bezpečnostný ventil vody (dodávaný na mieste)**: toto príslušenstvo (3) je tlakový a teplotný poistný ventil, ktorý musí byť nainštalovaný čo najbližšie k prípojke vstupu TÚV do zásobníka TÚV (1). Na výtlačný ventil tohto ventilu sa musí zabezpečiť správna drenáž (5) Tento bezpečnostný ventil by mal spĺňať nasledovné funkcie:
  - Ochrana pred tlakom
  - Funkcia proti návratu
  - Uzatvárací ventil
  - Plnenie
  - Drenáž

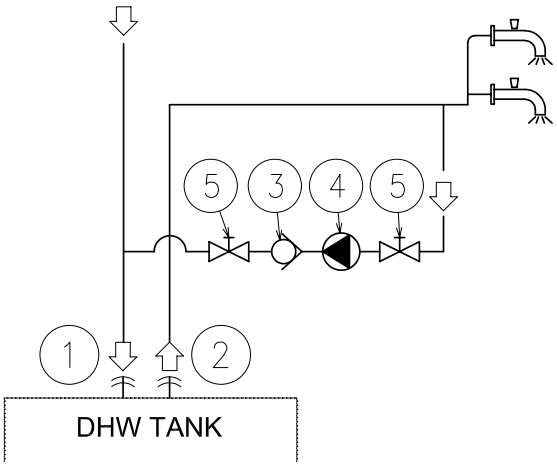
POZNÁMKA

Pre prípad, že dôjde k úniku vody, musí výtlačné potrubie vždy smerovať do prostredia bez mrazu a s plynule klesajúcim sklonom.

SK

4.4.3 Dodatočné hydraulické voliteľné prvky (Na TÚV)

V prípade recirkulačného okruhu pre okruh TÚV:



Povaha	Č.	Názov časti
Pripojenie potrubia	1	Vstup vody (TÚV)
	2	Výstup vody (TÚV)
Príslušenstvo	3	Spätný ventil vody (príslušenstvo ATW-WCV-01)
Dodávané na mieste	4	Vodné čerpadlo
	5	Uzatvárací ventil

- **1 recirkulačné vodné čerpadlo (dodávané na mieste):** toto vodné čerpadlo (3) pomôže správne recirkulovať horúcu vodu do vstupu TÚV.
- **1 spätný ventil vody (príslušenstvo ATW-WCV-01):** toto príslušenstvo spoločnosti Hitachi (3) je pripojené za recirkulačné vodné čerpadlo (4), aby sa zabezpečil jednosmerný tok vody.
- **2 uzatváracie ventily (dodávané na mieste) (5):** jeden pred recirkulačné vodné čerpadlo (4) a druhé za príslušenstvo spätného ventilu (3).

4.4.4 Požiadavky a odporúčania pre hydraulický okruh

- Maximálna dĺžka potrubia závisí od maximálne dostupného tlaku vo výstupe vodného potrubia. Skontrolujte krivky čerpadla.
- Vnútorná jednotka je vybavená odvzdušňovačom (dodávané výrobcom) na najvyššom mieste vnútornej jednotky. Ak toto miesto nie je na najvyššom mieste vodovodného systému, vzduch môže uviaznuť vo vnútri vodovodných potrubí, čo by mohlo spôsobiť poruchu systému. V takom prípade sa musia nainštalovať ďalšie odvzdušňovače (dodávané na mieste)), aby sa zabezpečilo, že do okruhu vody nevnikne vzduch.
- V prípade podlahového ohrievacieho systému sa vzduch musí prečisťovať pomocou externého čerpadla a otvoreného okruhu, aby sa zabránilo vzniku vzduchových bublín.
- Keď sa jednotka počas odstávok zastaví a teplota okolia je veľmi nízka, voda vo vnútri potrubí a obehového čerpadla môže zamrznúť, čo môže viesť k poškodeniu potrubí a vodného čerpadla. V týchto prípade musí inštalatér zaručiť, že teplota vody vo vnútri potrubí neklesne pod bod mrazu. Aby sa tomu zabránilo, má jednotka samoochranný mechanizmus, ktorý sa musí aktivovať (pozri servisný návod, v kapitole *„Voliteľné funkcie”*).
- Skontroluje, či vodné čerpadlo okruhu ohrievania pracuje v prevádzkovom rozpätí čerpadla a preto vody je nad minimom čerpadla. Ak je prietok vody nižší ako 12 l/m na jednotku 4,0-10,0 HP (6 l/m na jednotku 2,0/2,5/3,0 HP), na jednotke sa zobrazí alarm.
- Na ohrievanie priestoru (dodávané na mieste) sa dôrazne odporúča nainštalovať ďalší špeciálny vodný filter, aby sa odstránili možné častice zostávajúce pri spájkovaní, ktoré sa nedajú odstrániť vodným sitom vnútornej jednotky.
- Pri výbere prevádzkového zásobníka TÚV, berte do úvahy nasledujúce body:
  - Skladovacia kapacita zásobníka musí zodpovedať dennej spotrebe, aby sa zabránilo stagnácii vody.
  - Čerstvá voda musí cirkulovať vo vnútri zásobníka TÚV vodného okruhu aspoň raz denne počas prvých dní po vykonaní inštalácie. Ak počas dlhšej doby nie je spotreba TÚV, prepláchnite systém čerstvou vodou.
  - Snažte sa vyhnúť dlhým vodným potrubiam medzi zásobníkom a inštaláciou TÚV, aby sa znížili možné straty teploty.
  - Ak vstupný tlak studenej TÚV je vyšší ako navrhovaný tlak zariadenia (6 bar), musí sa namontovať regulátor tlaku s nominálnou hodnotou 7 barov.
- Zaistite, aby inštalácia bola v súlade s platnými právnymi predpismi, pokiaľ ide o pripojenie potrubia a materiály, hygienické opatrenia, skúšky a možné požadované použitie niektorých špecifických komponentov, ako sú termostatické zmiešavacie ventily diferenčného tlaku a pod.
- Maximálny tlak vody je 3 bary (menovitý otvárací tlak bezpečnostného ventilu). Vo vodnom okruhu zaistite adekvátne zariadenie na redukciu tlaku, aby ste zaistili, že sa NEPREKROČÍ maximálny tlak.
- Zaistite, aby boli drenážne potrubie pripojené k bezpečnostnému ventilu a odvzdušňovaču poháňané správne a zabránilo sa tak kontaktu vody a komponentami jednotky.
- Uistite sa, že nainštalované komponenty dodávané na mieste v okruhu potrubia znesú tlak vody a rozpätie teploty vody, v ktorom môže jednotka pracovať.
- Jednotky YUTAKI sú navrhnuté na výhradné použitie v uzavretom vodnom okruhu.
- Vnútorný tlak vzduchu v expanznej nádobe zásobníka sa prispôsobí objemu vody pri konečnej inštalácii (dodávané výrobcom s vnútorným tlakom vzduchu 0,1 MPa).
- Do vodného okruhu nepridávajte žiaden druh glykolu.
- Na všetkých nízkych bodoch inštalácie musia byť drenážne kohútiky, aby sa umožnila úplná drenáž okruhu počas údržby.

4.4.5 Kvalita vody

⚠ UPOZORNENIE

- *Kvalita vody musí zodpovedať smernici Rady EÚ 98/83 ES.*
- *Voda by mala byť pred použitím ako upravená voda podrobená filtrácii alebo zmäkčeniu chemickými látkami.*
- *Je tiež potrebná analýza kvality vody kontrolou pH, elektrickej vodivosti, obsahu amónnych iónov, síry a iných látok. Ak nebudú výsledky analýzy dobré, odporúča sa použitie priemyselnej vody.*
- *Do vodného okruhu sa nesmie pridávať nemrznúca prísada.*
- *Aby sa zabránilo ukladaniu vodného kameňa na povrchu tepelných výmenníkov, je nevyhnutné zabezpečiť vysokú kvalitu vody s nízkym obsahom $CaCO_3$.*

◆ Odporúčania pre okruh TÚV

Odporúča sa nasledujúca kvalita vody.

Položka	Priestor TÚV	Tendencia (1)	
	Napájanie vody (3)	Korózia	Ukladanie vodného kameňa
Elektrická vodivosť (mS/m) (25 °C) {µS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Ión chlóru (mg Cl^-/l)	max 250	●	
Síran (mg/l)	max 250	●	
Kombinácia chloridu a síranu (mg/l)	max 300	●	●
Celková tvrdosť (mg $CaCO_3$ /l)	60~150		●

POZNÁMKA

- *(1): Značka „● ” v tabuľke znamená faktor súvisiaci s tendenciou ku korózii alebo ukladaniu vodného kameňa.*
- *(2): Hodnota uvedená v „{} ” slúži iba na porovnanie podľa pôvodnej jednotky.*
- *(3): Kvalita vody musí zodpovedať smernici UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Plnenie vody

1 Skontrolujte, či spätný ventil vody (príslušenstvo ATW-WCV-01) s uzatváracím ventilom (dodávaný na mieste) je pripojený k miestu plnenia vody (vstupná prípojka vody) na plnenie hydraulického okruhu ohrievania priestoru (pozrite *„4.4 Ohrievanie priestoru a TÚV“*).

2 Uistite sa, že sú všetky ventily otvorené (uzatváracie ventily vstupu/výstupu vody a ostatné ventily komponentov inštalácie ohrievania priestoru).

3 Zaistite, aby boli odvzdušňovače vnútornej jednotky a inštalácie otvorené (odvzdušňovač vnútornej jednotky otočte aspoň dvakrát).

4 Skontrolujte, či je drenážne potrubie pripojené k poistnému ventilu (a v prípade inštalácie príslušenstva „Chladiacej súpravy“ k drenážnej vani) a správne pripojené k všeobecnému drenážnemu systému. Poistný ventil sa neskôr použije ako zariadenie na odvzdušňovanie počas procesu plnenia vody.

5 Naplňte okruh ohrievania priestorov vodou, kým tlak zobrazený na manometri nedosiahne približne 1,8 barov.

POZNÁMKA

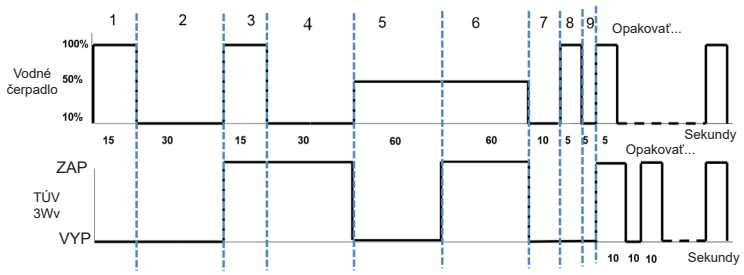
Kým sa systém plní vodou, dôrazne sa odporúča manuálne ovládať bezpečnostný ventil, aby to uľahčilo proces odvzdušňovania.

6 Odstráňte čo najviac vzduchu z vnútra vodného okruhu cez odvzdušňovač vnútorného vzduchu a ďalšie vetracie otvory v inštalácii (špirála ventilácie, radiátory...)

7 Spustite skúšku postupu prečisťovania vzduchom. Dostupné sú dva režimy (manuálny alebo automatický), ktoré pomáhajú v prípade inštalácii s prevádzkou ohrievania TÚV:

a. Manuálny: Jednotku spustite a zastavte manuálne s použitím ovládača jednotky (tlačidlo Spustenie/Zastavenie) a tiež pomocou čapu 2 DSW4 na DPS1 (ZAP: Vynútené odvod zo špirály TÚV, VYP: Vynútené čerpanie na ohrievanie priestoru).

b. Automatický: Vyberte funkciu odvzdušňovania pomocou ovládača užívateľa. Ak je funkcia automatického odvzdušňovania spustená, automaticky sa zmení rýchlosť čerpadla a poloha 3-cestného ventilu (ohrievanie alebo TÚV).



8 Ak vo vodnom okruhu stále zostáva malé množstvo vzduchu, odstráni ho počas prvých hodín prevádzky automatický odvzdušňovač vnútornej jednotky. Po odstránení vzduchu z inštalácie je veľmi pravdepodobné, že dôjde k redukcii v okruhu. Preto by sa mala ďalšia voda doplniť, kým sa tlak vody nevráti na približnú úroveň 1,8 barov.

SK

POZNÁMKA

- *Vnútorná jednotka je vybavená automatickým odvzdušňovačom (dodávané výrobcom) na najvyššom mieste vnútornej jednotky. Ak sú vo vodovodnej inštalácii vyššie body, vzduch môže uviaznuť vo vnútri vodovodných potrubí, ktorý môže spôsobiť poruchu systému. V takom prípade sa musia nainštalovať ďalšie oddvzušňovače (dodávané na mieste), aby sa zabezpečilo, že do okruhu vody nevnikne vzduch. Vetracie otvory musia byť umiestnené na miestach, kde sú ľahko prístupné na servis.*
- *Tlak vody uvedený na manometri vnútornej jednotky sa môže líšiť v závislosti od teploty vody (vyššia teplota, vyšší tlak). Musí však zostať na 1 barom, aby sa zabránilo vnikaniu vzduchu do okruhu.*
- *Naplňte okruh vodou z vodovodu. Voda v ohrievacej inštalácii musí zodpovedať smernici EN 98/83 ES. Neodporúča sa voda, ktorá nie je zdravotne nezávadná (napr.: voda zo studní, riek, jazier, atď.).*
- *Maximálny tlak vody je 3 bary (menovitý otvárací tlak bezpečnostného ventilu). Vo vodnom okruhu zaistite adekvátne zariadenie na redukciu tlaku, aby ste zaistili, že sa NEPREKROČÍ maximálny tlak.*
- *V prípade podlahového ohrievacieho systému sa vzduch musí prečisťovať pomocou externého čerpadla a otvoreného okruhu, aby sa predišlo vzniku vzduchových bublín.*
- *Starostlivo skontrolujte úniky vodného okruhy, prípojky a prvky okruhu.*

5 ELEKTRICKÉ A OVLÁDACIE NASTAVENIE

5.1 VŠEOBECNÁ KONTROLA

- Uistite sa, že sú splnené nasledujúce podmienky týkajúce sa inštalácie napájacieho zdroja:
  - Príkon elektrickej inštalácie je dostatočne veľký na to, aby uspokojil potrebu energie systému YUTAKI (vonkajšia jednotka + vnútorná jednotka + zásobník TÚV (ak je použitý)).
  - Prívod napätia je v rozsahu ± 10 % menovitého napätia.
  - Impedancia napájacieho zdroja je dostatočne nízka, aby sa zabránilo poklesu napätia o viac ako 15 % menovitého napätia.
- V súlade so smernicou Rady 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite, táto tabuľka uvádza maximálnu povolenú impedanciu Z_{max} v mieste rozhrania napájania používateľa, v súlade s normou EN61000-3-11.

Model	Napájací zdroj	Prevádzkový režim	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	-
		S elektrickým ohrievačom	-
		S ohrievačom zásobníka TÚV	-
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	0,26
	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	-
		S elektrickým ohrievačom	-
		S ohrievačom zásobníka TÚV	-
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	-
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	-
		S elektrickým ohrievačom	0,26
		S ohrievačom zásobníka TÚV	-
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	0,17
	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	-
		S elektrickým ohrievačom	-
		S ohrievačom zásobníka TÚV	-
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	-
		S elektrickým ohrievačom	-
		S ohrievačom zásobníka TÚV	-
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	0,45

POZNÁMKA

Údaje zodpovedajúce ohrievaču zásobníka TÚV sa počítajú v kombinácii s príslušenstvom zásobníka TÚV „DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

- Status harmonizácie pre každý model týkajúci sa súladu s normami EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12 je nasledovný:

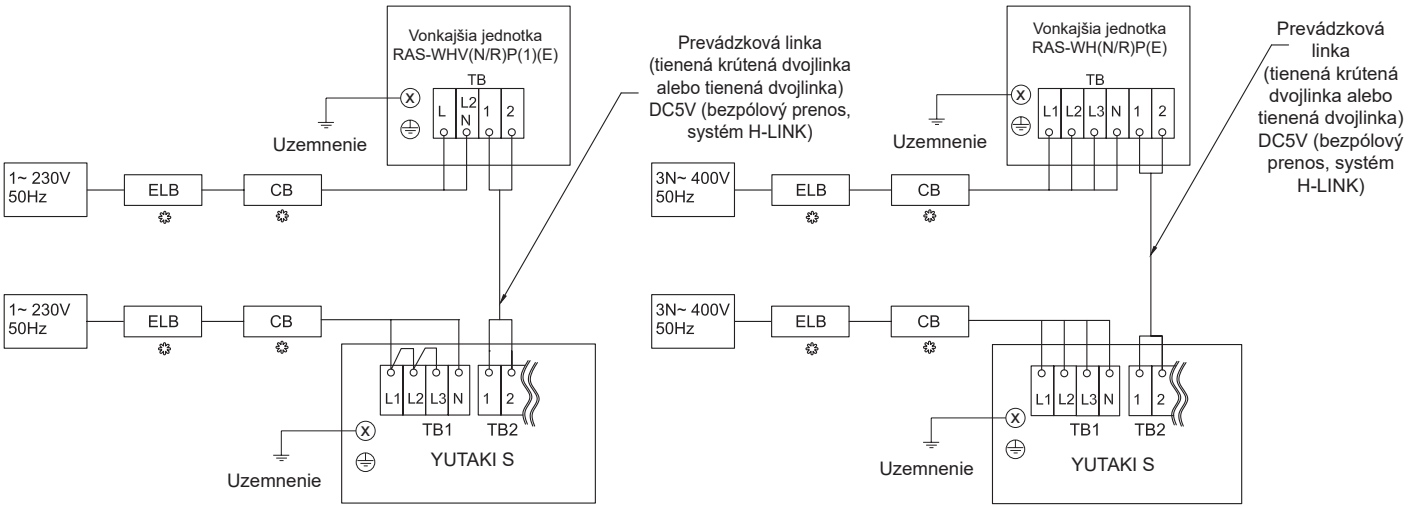
Status týkajúci sa súladu s normami EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12	Modely
Zariadenie v súlade s normou EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Zariadenie v súlade s normou EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Uistite sa, že existujúca inštalácia (hlavné spínače, ističe, vodiče, prípojky a svorky) spĺňajú štátne a miestne predpisy.
- Používanie ohrievača zásobníka TÚV z výrobného nastavenia deaktivované. Ak je žiaduce aktivovať prevádzku ohrievača zásobníka TÚV počas normálnej prevádzky vnútornej jednotky, nastavte kolík 3 DSW4 na DPS1 do polohy ZAP a použite príslušnú ochranu. Podrobné informácie nájdete v tejto časti *„5.6 Nastavenie spínačov DIP a otočných spínačov"* .

5.2 SCHÉMA ZAPOJENIA SYSTÉMU

Jednotky zapojte podľa nasledujúceho elektrického diagramu:

TB : Svorkovnica
CB : Istič
ELB : Ochranný prúdový chránič
– – – : Vnútorné vedenie
—— : Elektrické vedenie
❁ : Dodávané na mieste
1,2 : Komunikácia medzi exteriérom a interiérom



SK

5.3 VEĽKOSŤ VEDENIA A MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA OCHRANNÉ ZARIADENIA

⚠ UPOZORNENIE

- *Skontrolujte, či sú elektrické komponenty (hlavné spínače napájania, ističe, vedenie, prípojky a káblové svorky vodičov) boli vybrané správne podľa elektrických údajov uvedených v v tejto kapitola a zodpovedajú štátnym a miestnym zákonom. Ak je to potrebné, ohľadom noriem, pravidiel, predpisov a podobne, kontaktujte miestne úrady.*
- *Používajte vyhradený napájací obvod vnútornej jednotky. Nepoužívajte obvod napájania, ktorý je zdielaný s vonkajšou jednotkou alebo iným prístrojom.*

Používajte vedenia, ktoré nie sú ľahšie ako ohybný kábel oplášťený polychloroprénom (kódové označenie 60245 EN 57).

Model	Napájací zdroj	Prevádzkový režim	Max. prúd (A)	Káble napájacieho zdroja	Prenosové káble	CB (A)	ELB (Č. pólov/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	0,6	2 x 0,75 mm² + uzemnenie	2 x 0,75 mm²	5	2/40/30
		S elektrickým ohrievačom	14,9	2 x 2,5 mm² + uzemnenie		16	
		S ohrievačom zásobníka TÚV	14,9	2 x 2,5 mm² + uzemnenie		16	
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	29,3	2 x 6,0 mm² + uzemnenie		32	
	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	0,6	4 x 0,75 mm² + uzemnenie		5	4/40/30
		S elektrickým ohrievačom	5,3	4 x 2,5 mm² + uzemnenie		16	
		S ohrievačom zásobníka TÚV	14,9	4 x 2,5 mm² + uzemnenie		16	
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	19,7	4 x 6,0 mm² + uzemnenie		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	0,6	2 x 0,75 mm² + uzemnenie		5	2/40/30
		S elektrickým ohrievačom	29,3	2 x 6,0 mm² + uzemnenie		32	
		S ohrievačom zásobníka TÚV	14,9	2 x 2,5 mm² + uzemnenie		16	
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	43,6	2 x 10,0 mm² + uzemnenie		50	2/63/30
	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	0,6	4 x 0,75 mm² + uzemnenie		5	4/40/30
		S elektrickým ohrievačom	10,1	4 x 2,5 mm² + uzemnenie		15	
		S ohrievačom zásobníka TÚV	14,9	4 x 2,5 mm² + uzemnenie		15	
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	24,5	4 x 6,0 mm² + uzemnenie		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 V 50 Hz	Bez elektrických ohrievačov	0,6	4 x 0,75 mm² + uzemnenie		5	4/40/30
		S elektrickým ohrievačom	14,9	4 x 4,0 mm² + uzemnenie		20	
		S ohrievačom zásobníka TÚV	15,0	4 x 2,5 mm² + uzemnenie		15	
		S elektrickým ohrievačom a ohrievačom zásobníka TÚV	29,2	4 x 6,0 mm² + uzemnenie		30	

POZNÁMKA

Údaje zodpovedajúce ohrievaču zásobníka TÚV sa počítajú v kombinácii s príslušenstvom zásobníka TÚV „DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ UPOZORNENIE

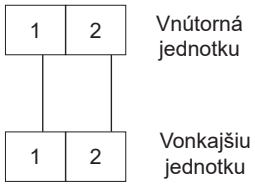
- *Špeciálne sa uistite, že je pre jednotky (vonkajšia a vnútorná jednotka) nainštalovaný ochranný prúdový chránič (ELB)*
- *Ak už inštalácia je vybavená ochranný prúdovým chráničom (ELB), uistite sa, že jeho menovitý prúd je dostatočne veľký na to, aby zadržal prúd jednotiek (vonkajšej a vnútornej jednotky).*

POZNÁMKA

- *Elektrické poistky môžu byť použité namiesto magnetického ističa (CB). V takom prípade vyberte poistky s podobnými menovitými hodnotami ako má prerušovač okruhu.*
- *Ochranný prúdový chránič (ELB) uvedený v tomto návod je tiež všeobecne známy ako prúdový chránič RCD alebo prúdový chránič okruhu RCCB.*
- *Ističe (CB) sú tiež známe ako termo-magnetické ističe alebo len magnetické ističe (MCB).*

5.4 PRENOSOVÉ VEDENIE MEDZI VONKAJŠOU A VNÚTORNOU JEDNOTKOU

- Prenos je pripojený k svorkám 1-2.
- Káblový systém H-LINK II vyžaduje iba dva prenosové káble, ktoré spájajú vnútornú a vonkajšiu jednotku.



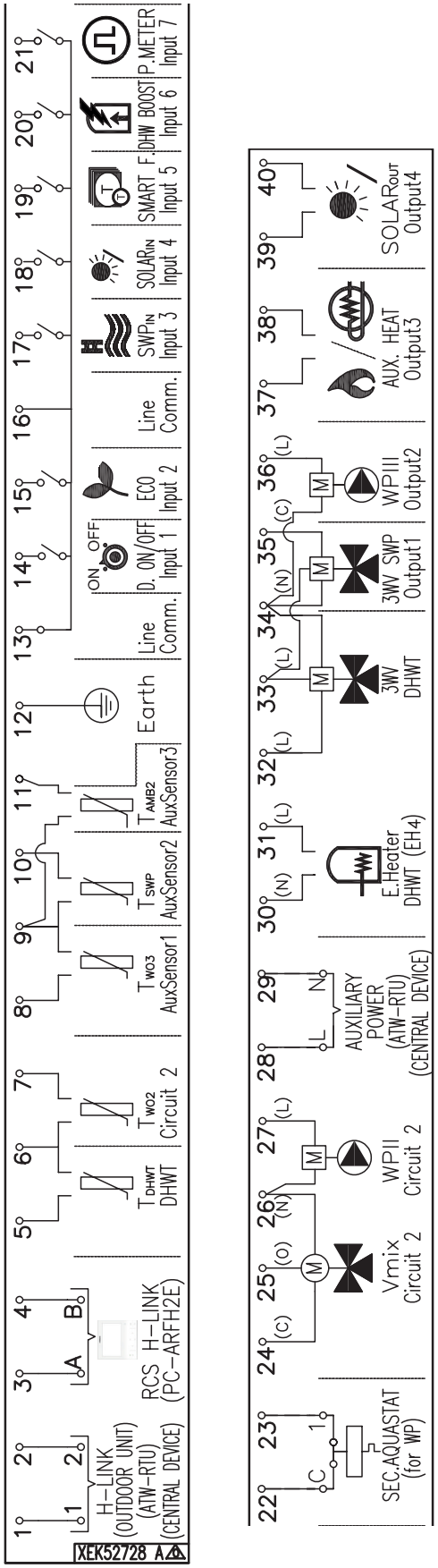
- Na prevádzkové zapojenie medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou použite pár krútených vodičov (0,75 mm²). Vedenie musí pozostávať z 2-žilových vodičov (nepoužívajte vodič s viac ako 3 žilami).
- Na prechod medzi zapojením a na ochranu jednotiek pred rušením používajte tienené vodiče, ktorých dĺžka je kratšia ako 300 m a veľkosť zodpovedá miestnym predpisom.
- V prípade, že sa nepoužíva rúra na vedenie v teréne, pripevnite gumené vložky k panelu pomocou lepidla.

⚠ UPOZORNENIE

Uistite sa, že prenosové vedenie nie je nesprávne pripojené k žiadnej živej časti, ktorá by mohla poškodiť DPS.

SK

5.5 VOLITEĽNÉ ZAPOJENIE VNÚTORNEJ JEDNOTKY (PRÍSLUŠENSTVO)



Označenie	Názov časti		Popis
SVORKOVNICA 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 V 50 Hz	Pripojenie hlavného napájacieho zdroja
L1			
L2	-		
L3			
SVORKOVNICA 2 (TB2)			
1	Komutácia H-LINKU		Prenos H-LINKu sa musí uskutočniť medzi vnútornou jednotkou a svorkami 1-2 vonkajšej jednotky, ATW-RTU alebo iného centrálneho zariadenia.
2			
3	Komunikácia H-LINKu pre spínač diaľkového ovládania.		Svorkovnice pre spojenie ovládača jednotky YUTAKI.
4			
5	Termistor zásobníka TÚV		Snímač TÚV sa používa na ovládanie teploty zásobníka TÚV.
6	Spoločný termistor		Spoločná svorka pre termistor.
7	Termistor pre výstupnú teplotu vody v druhom cykle		Snímač sa používa na druhé ovládanie teploty a musí byť umiestnený za zmiešavací ventil a cirkulačné čerpadlo.
8	Termistor pre výstupnú teplotu vody po hydraulickom odlučovači		Snímač vody pre kombináciu hydraulického odlučovača, vyrovnávacej nádrže alebo bojlera.
9	Spoločný termistor		Spoločná svorka pre termistory.
10	Termistor pre teplotu vody bazéna		Snímač sa používa na ovládanie teploty bazéna a musí byť umiestnené vo vnútri dosky tepelného výmenníka bazéna.
11	Termistor pre druhú teplotu prostredia		Snímač sa používa na druhé ovládanie teploty prostredia a musí byť umiestnený v exteriéri.
12	Uzemnenie		Uzemnenie pre 3-cestný ventil a vodné čerpadlo
13	Spoločná linka		Spoločná svorková linka pre vstup 1 a vstup 2.
14	Vstup 1 (Demand ZAP/VYP) (*)		Systém tepelného čerpadla na vodu a vzduch bol navrhnutý tak, aby umožňoval spojenie vzdialeného termostatu, ktorý efektívne ovláda teplotu vašej domácnosti. V závislosti od teploty miestnosti termostat ZAP a VYP systém tepelného čerpadla na vodu a vzduch.
15	Vstup 2 (režim ECO) (*)		Dostupný signál, ktorý umožňuje znížiť teplotu nastavenia vody v okruhu 1, okruhu 2 alebo v oboch.
16	Spoločná linka		Spoločná svorková linka pre vstupy 3, 4, 5, 6, 7.
17	Vstup 3 (Bazén) (*)		Iba na inštalácie bazénov: je potrebné pripojiť externý vstup tepelného čerpadla voda/vzduch, aby poskytol signál, keď je vodné čerpadlo bazéna ZAP.
18	Vstup 4 (Solárny) (*)		Dostupný vstup pre solárnu kombináciu s TÚV.
19	Vstup 5 (Inteligentná funkcia) (*)		Na pripojenie externého tarifného spínača na VYP tepelného čerpadla počas špičky spotreby elektriny. V závislosti od nastavení bude tepelné čerpadlo alebo TÚV blokované, keď je signál otvorený/zatvorený.
20	Vstup 6 (Boost TÚV) (*)		Dostupný vstup pre okamžitý ohrev TÚV.
21	Vstup 7 (Merač výkonu)		Meranie skutočnej spotreby energie je možné vykonať pripojením externého merača výkonu. Počet impulzov merača výkonu je premenlivý, je potrebné ho nastaviť. Týmto sa každý impulz pridá do príslušného prevádzkového režimu (ohrievanie, chladenie, prevádzka TÚV). Dve možné voľby: - Jeden merač výkonu pre všetky inštalácie (vnútorná a vonkajšia jednotka). - Dva samostatné merače výkonu (jeden pre vnútornú a druhý pre vonkajšiu jednotku).
22	Zabezpečenie Aquastat pre okruh 1 (WP1)		Svorky určené na pripojenie bezpečnostného príslušenstva Aquastat (ATW-AQT-01) na ovládane teploty vody v okruhu 1.
23			
24 (C)	Zmiešavací ventil zatvorený		Ak je na druhé ovládanie teploty potrebný zmiešavací systém, tieto výstupy sú potrebné na ovládanie zmiešavacieho ventilu.
25 (O)	Zmiešavací ventil otvorený		
26 (N)	Spoločné N		
27 (L)	Vodné čerpadlo 2 (WP2)		Ak existuje použitie druhej teploty, druhé čerpadlo cirkulačného čerpadla na druhý ohrievací okruh.
28	Pomocný výkon		Napájací zdroj pre ATW-RTU a centrálne zariadenie
29			
30 (N)	Výstup elektrického ohrievača TÚV		Ak zásobník TÚV obsahuje elektrický ohrievač, môže ho tepelné čerpadlo na vodu a vzduch aktivovať, ak tepelné čerpadlo nedokáže samo dosiahnuť požadovanú teplotu TÚV.
31 (L)			
32 (C)	Spoločná linka		Spoločná svorka pre 3-cestný ventil pre zásobník TÚV.

SK

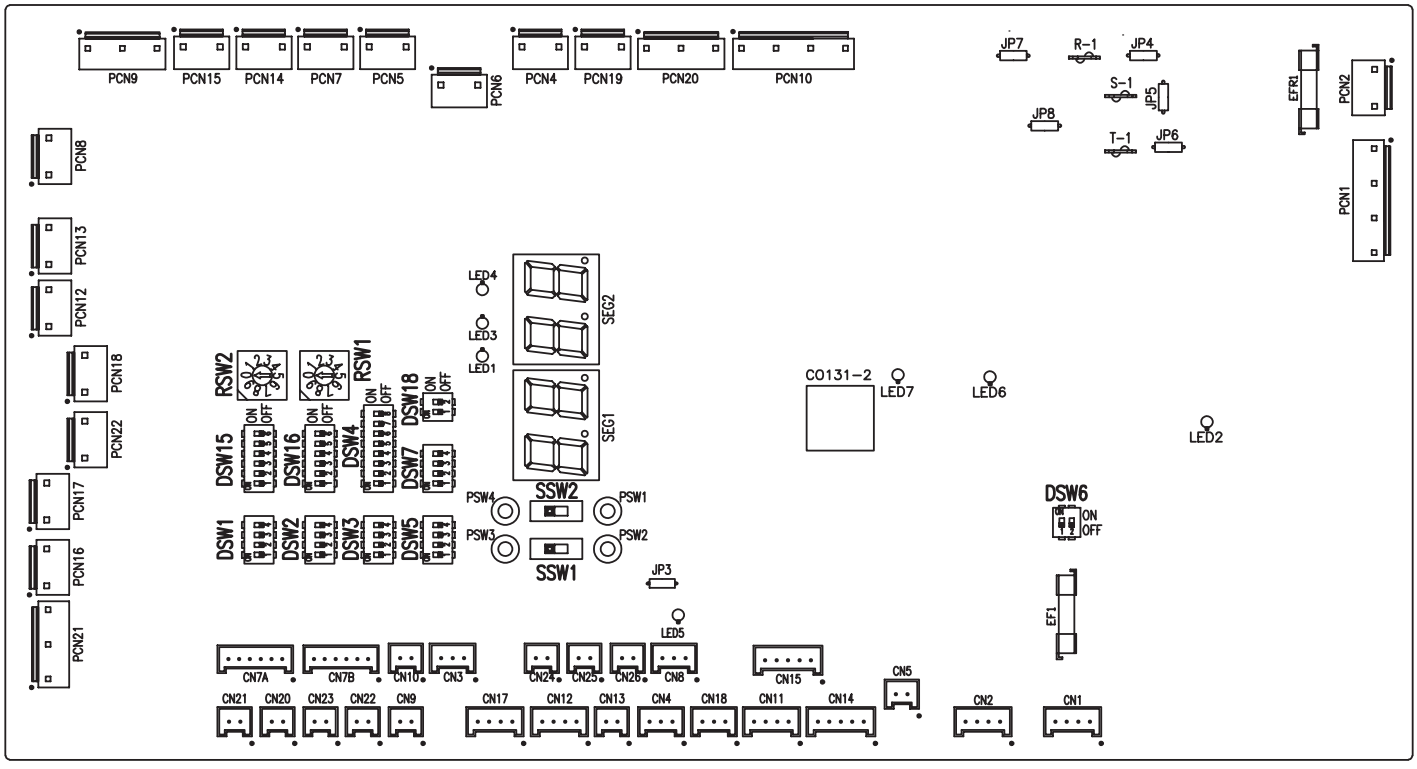
Označenie	Názov časti	Popis
33 (L)	3-cestný ventil pre zásobník TÚV.	Tepelné čerpadlo voda/vzduch môže byť použité na ohrev TÚV. Tento výstup bude ZAP, keď bude aktivovaná TÚV.
34 (N)	Spoločná N	Neutrálna svorka spoločná pre 3-cestný ventil zásobníka TÚV a výstupy 1 a 2.
35 (L)	Výstup 1 (3-cestný ventil pre bazén) (*)	Tepelné čerpadlo voda/vzduch môže byť použité na ohrev bazéna. Tento výstup bude ZAP, keď bude aktivovaný bazén.
36 (L)	Výstup 2 (Vodné čerpadlo 3 (WP3)) (*)	Ak je prítomný hydraulický odlučovač alebo vyrovnávacia nádrž, je potrebné vodné čerpadlo (WP3).
37	Výstup 3 (Pomocný bojler alebo elektrický ohrievač) (*)	Bojler sa môže použiť na vystriedanie tepelného čerpadla, keď tepelné čerpadlo nemôže samo dosiahnuť požadovanú teplotu. Ako prídavné ohrievanie počas chladnejších dní v roku je možné použiť elektrický ohrievač vody (príslušenstvo).
38		
39	Výstup 4 (Solárny) (*)	Výstup solárnej kombinácie so zásobníkom TÚV.
40		

POZNÁMKA

(*): Vstupy a výstupy vysvetlené v tabuľke sú výrobcom nastavené možnosti. Pomocou ovládania jednotky je možné konfigurovať a používať funkcie vstupov a výstupov. Podrobné informácie nájdete v servisnom návode.

5.6 NASTAVENIE SPÍNAČOV DIP A OTOČNÝCH SPÍNAČOV

5.6.1 Umiestnenie spínačov DIP a otočných spínačov



5.6.2 Fungovanie spínačov DIP a otočných spínačov

POZNÁMKA

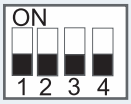
- *Značka „■" označuje polohy prepínačov DIP.*
- *Žiadna značka „■" neoznačuje polohu čapu, ktorá nie je ovplyvnená.*
- *Obrázky zobrazujú nastavenia pred odoslaním alebo po výbere.*
- *„Nepoužívané" znamená, že čap sa nesmie meniť. V prípade zmeny môže dôjsť k poruche.*

UPOZORNENIE

Pred nastavením spínačov DIP, najskôr VYP napájanie zdroju a nastavte polohu spínačov DIP. Ak sú spínače nastavené bez VYP napájacieho zdroja, obsah nastavenia bude neplatný.

◆ DSW1: Dodatočné nastavenie 0

Výrobné nastavenie. Nastavenie nie je potrebné.

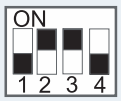
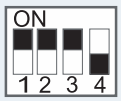
Výrobné nastavenie	

POZNÁMKA

V prípade inštalácie príslušenstva „Chladiacej súpravy" nastavte kolík 4 na DSW1 na ZAP, aby sa umožnila prevádzka chladenia.

◆ DSW2: Nastavenie kapacita jednotky

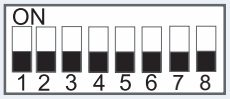
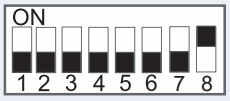
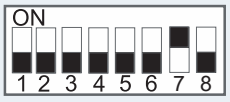
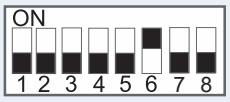
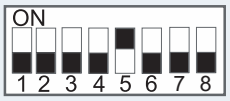
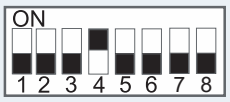
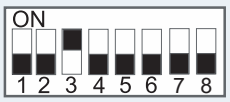
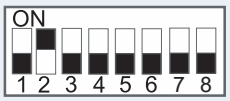
Nastavenie nie je potrebné.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Dodatočné nastavenie 1

Nastavenie pred odoslaním	
1-stupňový ohrievač na 3-fázovú jednotku	

◆ DSW4: Dodatočné nastavenie 2

Nastavenie pred odoslaním	
Rozmrazovanie TÚV	
Ohrievač VYP	
Ochrana jednotky a inštalačného potrubia proti mrazu	
Štandardná/ECO prevádzka vodného čerpadla	
Núdzový režim elektrického ohrievača alebo bojlera	
Prevádzka ohrievača zásobníka TÚV	
3-Cestný ventil TÚV a expanzný ventil nútene ZAP	

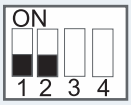
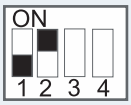
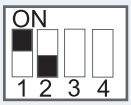
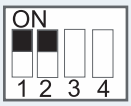
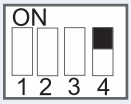
UPOZORNENIE

- *Nikdy NEZAPÍNAJTE všetky čapy DSW4 spínača DIP. Ak k tomu dôjde, softvér jednotky bude odstránený.*
- *Nikdy neaktivujte súčasne „Ohrievač nútene ZAPNUTÝ" a „Núdzový režim elektrického ohrievača a bojlera".*

SK

◆ DSW5: Dodatočné nastavenie 3

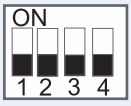
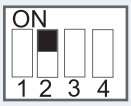
V prípade, keď je vonkajšia jednotka nainštalované na miesto, kde vlastný snímač vonkajšej jednotky prostredia nemôže poskytnúť systému vhodné merania teploty, je ako príslušenstvo dostupný druhý snímač teploty prostredia. Pomocou nastavenia DSW 1 a 2 je možné zvoliť preferovaný snímač pre každý okruh.

Výrobné nastavenie	
Snímač vonkajšej jednotky pre okruhy 1 a 2.	
Snímač vonkajšej jednotky pre okruh 1: Pomocný snímač pre okruh 2.	
Pomocný snímač pre okruh 1: Snímač vonkajšej jednotky pre okruh 2.	
Pomocný snímač namiesto snímača vonkajšej jednotky pre oba okruhy.	
Na ovládanie vody použite maximálnu hodnotu teploty medzi Two3 (bojler/ termistor ohrievača) and Two (termistor výstupu vody)	

◆ DSW6: Nepoužité

Výrobné nastavenie (nemeňte)	

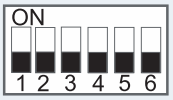
◆ DSW7: Dodatočné nastavenie 4

Výrobné nastavenie	
Kompatibilita s ATW-RTU-04 (keď je potrebný prevádzkový režim chladenia)	

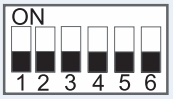
◆ DSW18: Nepoužité

Výrobné nastavenie (nemeňte)	

◆ DSW15 a RSW2: Nepoužité

Výrobné nastavenie (nemeňte)		

◆ DSW16 a RSW1: Nepoužité

Výrobné nastavenie (nemeňte)		

◆ SSW1: Diaľkové/Miestne

Výrobné nastavenie (Diaľková prevádzka)	Diaľkové Miestne 
Lokálna prevádzka	Diaľkové Miestne 

◆ SSW2: Ohrievanie/Chladenie

Výrobné nastavenie (Prevádzka ohrievania)	Ohrievanie Chladenie 
Chladenie a ohrievanie v prípade miestnej prevádzky	Ohrievanie Chladenie 

5.6.3 Ukazovateľ LED

Názov	Farba	Ukazovateľ
LED1	Zelená	Ukazovateľ napájania
LED2	Červená	Ukazovateľ napájania
LED3	Červená	Prevádzka tepelného čerpadla (Thermo-ON/OFF)
LED4	Žltá	Alarm (blikanie s intervalom 1 sek.)
LED5	Zelená	Nepoužité
LED6	Žltá	Prenos H-LINKu
LED7	Žltá	Prenos diaľkového ovládania H-LINKu

6 INŠTALÁCIA JEDNOTKY

6.1 VŠEOBECNÉ POZNÁMKY

6.1.1 Výber umiestnenia inštalácie

Vnútorná jednotka rozdeleného systému s tepelným čerpadlom voda/vzduch musí byť nainštalovaná podľa týchto základných požiadaviek:

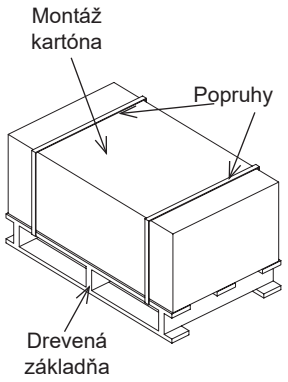
- Vnútorná je určená na inštaláciu vo vnútorných priestoroch a na rozpätie teploty prostredia od 5 do 30 °C. Teplota prostredia okolo vnútornej jednotky musí byť > 5 °C, aby sa zabránilo zamrznutiu vody.
- Jednotka je pripravená na montáž na stenu (nástenný držiak je dodávaný výrobcom), preto sa uistite, že vybraná stena je rovná a vyrobená z nehorľavého materiálu a dostatočne pevná na to, aby uniesla hmotnosť vnútornej jednotky.
- Nezabudnite ponechať odporúčaný servisný priestor na budúci servis jednotky a dostatočnú cirkuláciu vzduchu okolo jednotky (Pozri kapitolu *„3.1 Servisný priestor“*).
- Berte do úvahy, že na vstupných/výstupných prípojkách vnútornej jednotky musia byť nainštalované dva uzatváracie ventily (dodávané výrobcom).
- Dodržiavajte opatrenia na drenáž vody. Bezpečnostný ventil a odvzdušňovač sú vybavené drenážnym potrubím, ktoré je umiestnené na spodnej strane jednotky.
- V prípade inštalácie príslušenstva „Chladiacej súpravy“ je za správnu inštaláciu a drenáž zodpovedný inštalatér.
- Chráňte vnútornú jednotku pred vniknutím malých zvierat (napr. potkanov), ktoré by mohli prísť do kontaktu s vedením, drenážnym potrubím, elektrickými časťami a poškodiť nechránené čas a v najhoršom prípade spôsobiť požiar.
- Nainštalujte do nemrznúceho prostredia.
- Neinštalujte vnútornú jednotku do prostredia s veľmi vysokou vlhkosťou.
- Neinštalujte vnútornú jednotku tam, kde je elektromagnetické vlnenie vyžarované priamo do elektrickej skrinky.
- Nainštalujte jednotku na miesto, kde v prípade úniku vody nedôjde k žiadnemu poškodeniu inštalácie.
- Keď napájací zdroj vydáva škodlivý zvuk, nainštalujte filter hluku.
- Neinštaluje jednotku v horľavom prostredí, aby nedošlo k požiaru alebo výbuchu.
- Tepelné čerpadlo voda/vzduch musí byť nainštalované servisným technikom. Inštalácia musí zodpovedať miestnym a európskym predpisom.
- Snažte sa vyhnúť umiestňovaniu akýchkoľvek predmetov alebo nástrojov nad vnútornú jednotku.

6.1.2 Vybalenie

Všetky jednotky sú dodávané s dreveným podstavcom, zabaleným do kartónovej krabice alebo plastového vreca.

Najprv ho rozbaľte, umiestnite jednotku na miesto montáže čo najbližšie k miestu jej konečnej inštalácie, aby nedošlo k poškodeniu pri preprave. Potrebné sú dve osoby.

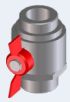
1 Odstráňte popruhy a lepiace pásky.
2 Odstráňte kartónovú zostavu a následne plastové vrece okolo jednotky.
3 Odskrutkujte 4 skrutky, ktorý pripevňujú jednotku k drevenému podstavcu.
4 Odstráňte vnútornú jednotku z dreveného podstavce a opatrne ju umiestnite na podlahu čo najbližšie k miestu konečnej inštalácie.



⚠ UPOZORNENIE

- *Buďte opatrní pri návode na inštaláciu a prevádzku a so skriňou na príslušenstvom dodávanou výrobcom, ktorá je umiestnená vedľa jednotky.*
- *Pri zdvíhaní sú z dôvodu hmotnosti jednotky potrebné dve osoby.*

6.1.3 Výrobcom dodávané komponenty vnútornej jednotky

Príslušenstvo	Obrázok	Množstvo	Účel
Uzatvárací ventil (2-3 HP: 1”) (4-10 HP: 1-1/4”)		2	Na uľahčenie inštalačných prác vo vstupných/výstupných prípojkách ohrievanej vody. Pre lepšiu obsluhu.
Tesnenie		4	Dve tesnenia pre každé pripojenie ohrievania (vstup/výstup)
Stenová podpera		1	Na zavesenie jednotky na stenu
CD-ROM		1	S podrobným návodom na inštaláciu a prevádzku
Návod na použitie		1	Základné pokyny na inštaláciu zariadenia.
Návod na použitie		1	Doplňujúci bezpečnostný návod pre chladivo R32 klimatizácie a tepelného čerpadla podľa IEC 60335-2-40:2018
Vyhlásenie o zhode	-	1	-

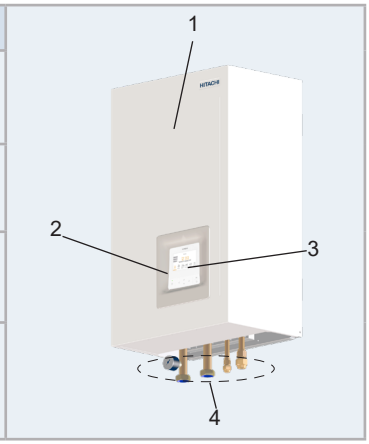
POZNÁMKA

- *Predchádzajúce príslušenstvo je dodávané vo vnútri balenia (okrem vnútornej jednotky).*
- *Musí byť dostupné ďalšie chladiace potrubie (dodávané na mieste) na pripojenie k vonkajšej jednotke.*
- *Ak niektoré z tohto príslušenstva nie je zabalené s jednotkou alebo sú zistené akékoľvek poškodenia, kontaktujte vášho predajcu.*

SK

6.1.4 Hlavné časti vnútornej jednotky (Popis)

Č.	Časť
1	Servisný kryt vnútornej jednotky
2	Rám ovládača jednotky
3	Ovládač jednotky
4	Pripojenie potrubia



6.2 ODSTRÁNENIE KRYTOV

Ak je potrebný prístup ku komponentom vnútornej jednotky, postupujte podľa týchto pokynov.

6.2.1 Odstránenie servisného krytu vnútornej jednotky

POZNÁMKA

Pred akoukoľvek prácou vo vnútornej jednotke je potrebné odstrániť servisný kryt vnútornej jednotky.

1 Odskrutkujte skrutku, ktorá upevňuje servisný kryt.



2 Posuňte servisný kryt mierne nahor a odstráňte ho potiahnutím dozadu.



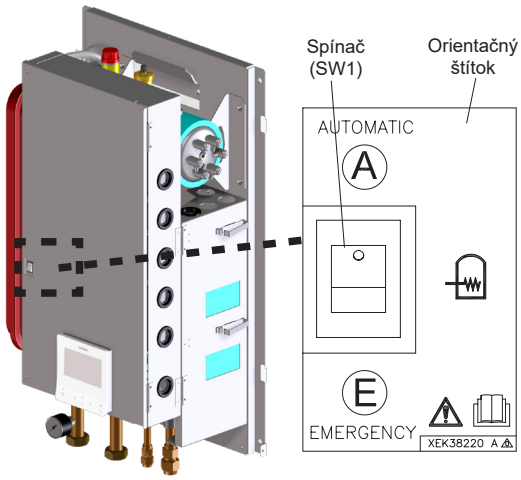
UPOZORNENIE

- *Dávajte pozor, aby vám servisný kryt nespadol*
- *Pri odstraňovaní servisného krytu buďte opatrní, vnútorné časti jednotky môžu byť horúce.*

6.2.2 Odstránenie elektrickej skrinky vnútornej jednotky

NEBEZPEČENSTVO

- ***Pred kontaktom s akoukoľvek časťou odpojte napájací zdroj jednotky, aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom.***
- ***Pri zaobchádzaní s elektrickou skrinkou sa nedotýkajte spínačov ohrievača zásobníka TÚV. Zachovajte polohu spínačov v polohe nastavenej od výroby („Automatický režim“).***

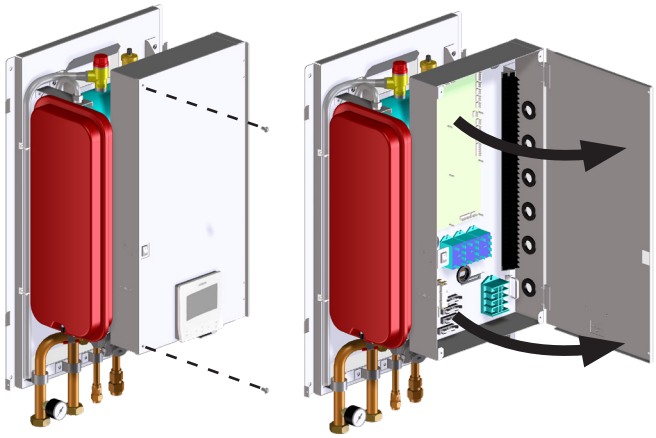


◆ **Odstráňte kryt elektrickej skrinky.**

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Odstráňte servisný kryt vnútornej jednotky, ako je uvedené vyššie.

2 Odskrutkujte 2 predné skrutky krytu elektrickej skrinky, potom ho otočte.



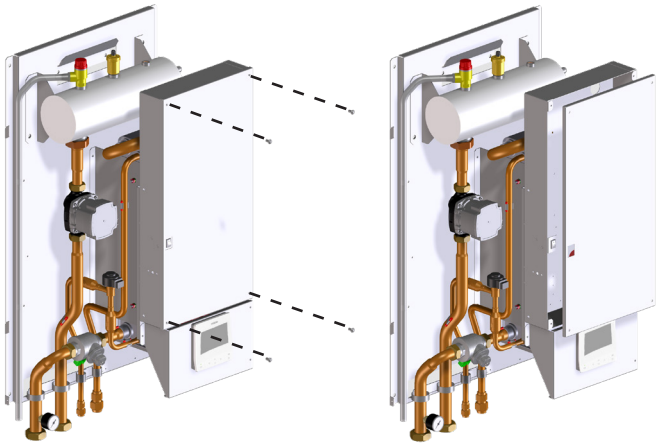
⚠ UPOZORNENIE

S komponentami elektrickej skrinky manipulujte opatrne, aby sa nepoškodili.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Odstráňte servisný kryt vnútornej jednotky, ako je uvedené vyššie.

2 Odskrutkujte 4 predné skrutky krytu elektrickej skrinky, potom ho odstráňte.



⚠ UPOZORNENIE

S komponentami elektrickej skrinky manipulujte opatrne, aby sa nepoškodili.

6.3 INŠTALÁCIA VNÚTORNEJ JEDNOTKY

POZNÁMKA

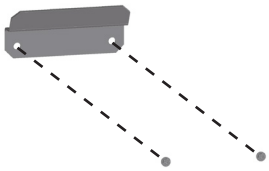
Pokúste sa vykonať tento postup podľa všetkých krokov presne v takom poradí, ako sú nižšie uvedené.

Postup inštalácie

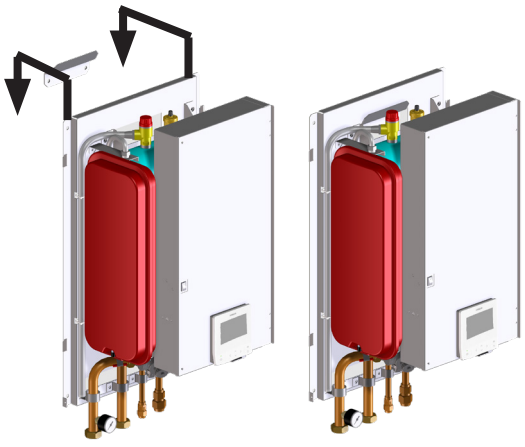
1 Postup montáže na stenu
2 Priestor pripojenia ohrievacieho potrubia
3 Pripojenie drenážneho potrubia
4 Pripojenie chladiaceho potrubia
5 Pripojenie napájacieho a prenosového vedenia
6 Kartónová zostava
7 Skúška a kontrola

6.3.1 Postup montáže na stenu

1 Upevnite nástennú podperu (príslušenstvo dodávané výrobcom) na stenu pomocou vhodných hmoždeniek a skrutiek. Uistite sa, že nástenná podpera je úplne vyrovnaná.

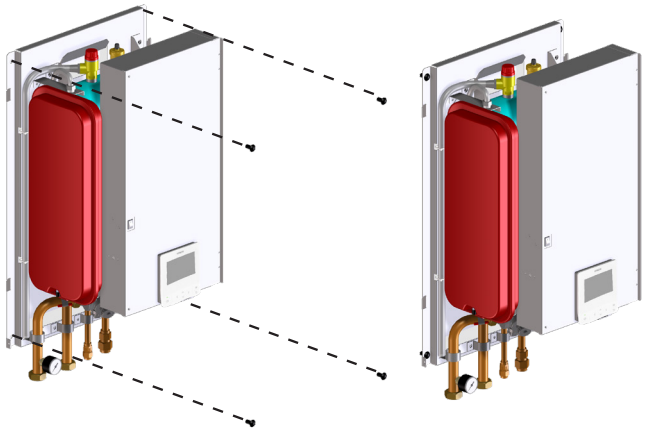


2 Zaveste vnútornú jednotku na nástennú podperu (z dôvodu zdvíhania jednotky a jej hmotnosti sú potrebné aspoň dve osoby).



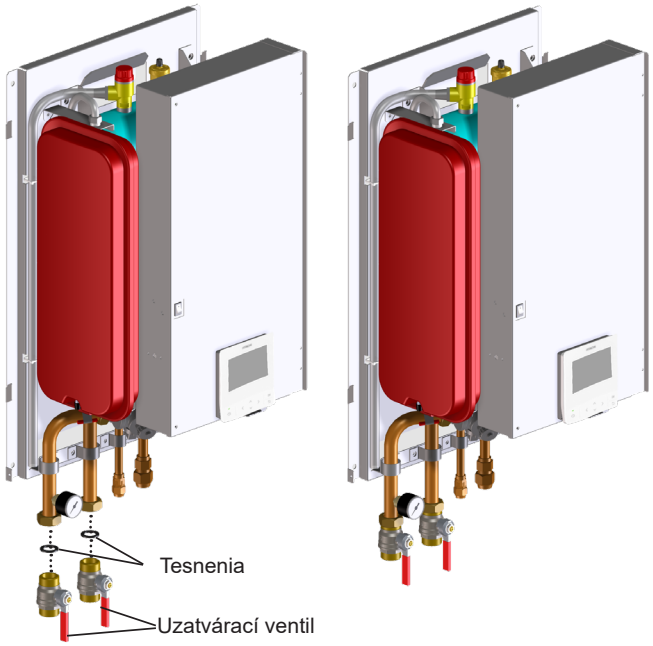
SK

3 Upevnite vnútornú jednotku na spodnej strane pomocou 4 skrutiek, ktoré boli predtým počas vybalovania odstránené.



6.3.2 Priestor pripojenia ohrievacieho potrubia

Jednotka je od výroby dodávaná s dvoma uzatváracími ventilmi, ktoré slúžia na pripojenie k vstupným/výstupným prípojkám vody. Pomocou týchto uzatváracích ventilov a výrobcom dodávaných tesnení pod ventily (prípojka G 1” na 2,0-3,0 HP; prípojka G 1-1/4” na 4,0-10,0 HP) ľahko pripojíte vnútornú jednotku k systému ohrievania. Následne je možné vykonať inštaláciu ohrievania priestoru.



6.3.3 Pripojenie drenážneho potrubia

Kvôli správnej drenáži pripojte drenážne potrubie pomocou bezpečnostného ventilu k všeobecnému drenážnemu systému.

POZNÁMKA

- *Bezpečnostný ventil sa aktivuje keď voda dosiahne tlak 3 bary.*
- *Na všetkých nízkych bodoch inštalácie musia byť drenážne kohútiky, aby sa umožnila úplná drenáž okruhu počas údržby.*

6.3.4 Pripojenie chladiaceho potrubia

Pripojte chladiace potrubia podľa pokynov uvedených na nosiči CD-ROM dodaného s jednotkou.

6.3.5 Pripojenie napájacieho a prenosového vedenia

◆ Bezpečnostné pokyny

POZNÁMKA

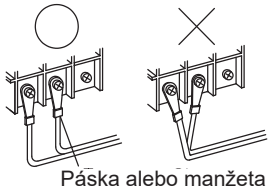
Skontrolujte požiadavky a odporúčania v tejto kapitole „5 Elektrické a ovládacie nastavenie“.

NEBEZPEČENSTVO

- ***Nepripájajte napájací zdroj k vnútornej jednotke pred vyplnením priestoru okruhu ohrievania (prípadne okruhu TÚV) vodou a skontrolujte tlak vody a jej prípadný únik.***
- ***Nepripájajte ani neupravujte vedenie alebo pripojenia, kým nie je hlavný vypínač VYPNUTÝ.***
- ***Ak používate viac ako jeden napájací zdroj, pred použitím vnútornej jednotky sa uistite, že sú všetky VYPNUTÉ.***
- ***Vyhnite sa inštalácii vedenia v kontakte s chladiacim potrubím, vodovodným potrubím, okrajmi dosiek a elektrických komponentov vo vnútri jednotky, aby sa predišlo poškodeniu, ktoré by mohlo spôsobiť elektrický šok alebo skrat.***

UPOZORNENIE

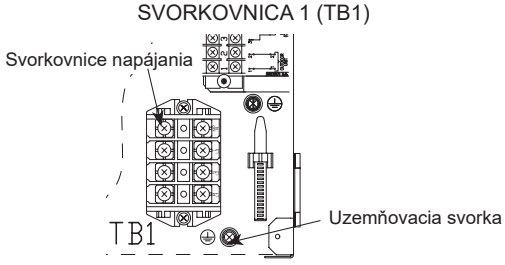
- *Používajte vyhradený napájací obvod vnútornej jednotky. Nepoužívajte obvod napájania, ktorý je zdielaný s vonkajšou jednotkou alebo iným prístrojom.*
- *Uistite sa, že všetky vedenia a ochranné zariadenia sú správne vybraté, pripojené, identifikované a pripevnené k príslušným svorkám jednotky, najmä ochranné (uzemňovacie) a silové vedenie, pričom zohľadnite príslušné štátne a miestne predpisy. Zabezpečte správne uzemnenie. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť elektrický šok.*
- *Chráňte vnútornú jednotku pred vniknutím malých zvierat (napr. hlodavcov), ktoré by mohli poškodiť drenážne potrubie a akékoľvek vnútorné vedenie alebo iné elektrické časti, čo by mohlo viesť k úrazu elektrickým šokom alebo skratu.*
- *Dodržiavajte vzdialenosť medzi každou svorkou vedenia a pripevnite izolačnú pásku alebo manžetu, ako je to zobrazené na obrázku.*

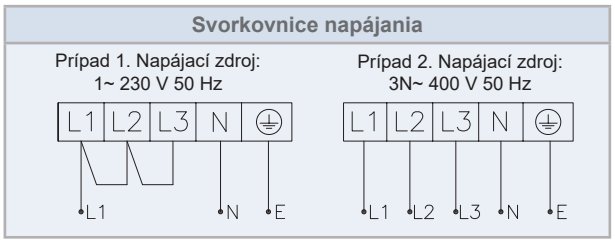


◆ Postup pripojenia

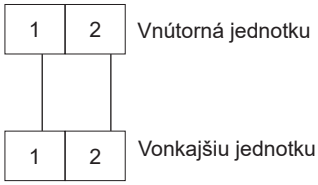
Prístup do elektrickej skrinky pre vykonaním nasledujúcich krokov:

1 Pomocou vhodného kábla pripojte napájací obvod k správnym svorkám, ako je to znázornené na štítku zapojenia a obrázku nižšie. Pripojte káble napájacieho zdroja k svorkovnici (TB1) a uzemňovací vodič k uzemňovacej skrutke v doske elektrickej skinky.





2 Pripojte prenosové vedenie medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou k svorkám 1 a 2 na svorkovnici 2 (TB2).



3 Pomocou svorkovnice 2 (TB2) vykonajte potrebné elektrické pripojenia voliteľného príslušenstva. Pre lepšie pochopenie si preštudujte štítok.

POZNÁMKA

Pozri sekciu „5.5 Voliteľné zapojenie vnútornej jednotky (príslušenstvo)“.

4 Pripojte elektrické vedenie z TB1 a TB2 k bočným otvorom elektrickej skrinky. Potom pripevnite káble k páskam káblom, ktoré sú umiestnené na pravej strane. Nakoniec vytiahnite káble cez spodnú stranu jednotky.

6.3.6 Kartónová zostava

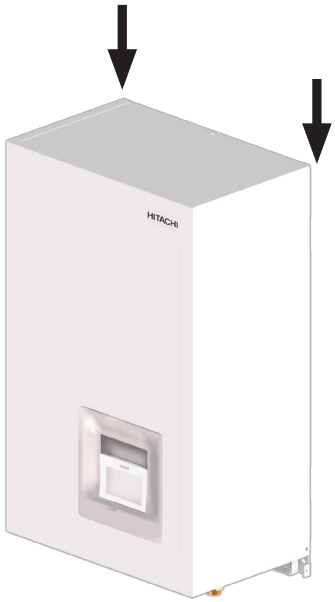
1 Umiestnite servisný kryt vnútornej jednotky na rovnakú úroveň ako je namontovaná jednotka na stene a to tak, že ju podchytíte zo spodnej strany (túto operáciu môže vykonať jedna osoba, počas tejto činnosti je možné položiť kryt na elektrickú skrinku).



2 Otvory na pravej strane krytu vnútornej jednotky zaveste na háčiky zadnej dosky (2x umiestnenie). Keď je pravá strana centrovaná, zopakujte postup na ľavej strane. Otvory na ľavej strane krytu vnútornej jednotky zaveste na háčiky rámu zadnej dosky (2x umiestnenie).



3 Keď sú 4 háčiky umiestnené do príslušných otvorov v kryte, upravte kryt na koniec háčikov.



4 Upevnite servisný kryt vnútornej jednotky pomocou skrutky, ktorá bola predtým odstránená počas vybalenia.



SK

6.3.7 Skúška a kontrola

Nakoniec otestujte a skontrolujte nasledujúce položky:

- Únik vody
- Únik chladiva
- Elektrické pripojenie
- ...

POZNÁMKA

Konkrétne podrobnosti o prácach plnenia chladiva nájdete v kapitolách tohto dokumentu „4.2.1 Plnenie chladiva“, „4.4.6 Plnenie vody“ a „7 Uvedenie do prevádzky“ v návode na inštaláciu a prevádzkou vonkajšej jednotky.

NEBEZPEČENSTVO

Nepripájajte napájací zdroj k vnútornej jednotke pred vyplnením priestoru okruhu ohrievania (prípadne okruhu TÚV) vodou a skontrolujte tlak vody a jej prípadný únik.

7 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

7.1 PRED PREVÁDZKOU

UPOZORNENIE

- *Pred spustením do prevádzky po dlhodobom vypnutí dodávajte elektrickú energiu cca 12 hodín. Nespúšťajte systém ihneď po zapojení, môže to spôsobiť poruchu kompresora, pretože kompresor nie je dobre zahriaty.*
- *Ak je systém spustený po vypnutí, ktoré trvá dlhšie ako približne 3 mesiace, odporúča sa nechať skontrolovať systém servisným technikom.*
- *Ak je systém vypnutý na dlhší čas, VYPNITE hlavný spínač, pretože ohrievač oleja je vždy napájaný, aj keď kompresor nepracuje, preto, pokiaľ nie je hlavný spínač VYPNUTÝ, bude dochádzať k spotrebe elektrickej energie.*

7.2 PREDBEŽNÁ KONTROLA

Po dokončení inštalácie vykonajte uvedenie do prevádzky podľa nasledujúceho postupu a odovzdajte systém zákazníkovi. Vykonajte uvedenie jednotiek do prevádzky metodicky skontrolujte, či je elektrické vedenie a potrubie správne pripojené.

Vnútorné a vonkajšie jednotky musí nakonfigurovať inštalatér, aby sa dosiahlo dokonalé nastavenie a práca jednotky.

POZNÁMKA

Uvedenie vonkajšej jednotky do prevádzky nájdete v návode na inštaláciu a prevádzku vonkajšej jednotky.

7.2.1 Kontrola jednotky

- Skontrolujte vonkajší vzhľad jednotky, aby ste odhalili poškodenie spôsobené prenosom alebo inštaláciou.
- Skontrolujte, či sú všetky kryty úplne zatvorené.
- Skontrolujte, či je dodržaný odporúčaný servisný priestor (pozrite *„3.1 Servisný priestor“* návod na inštaláciu a prevádzku).
- Skontrolujte, či je jednotky správne nainštalovaná na stenu.

7.2.2 Elektrická kontrola

UPOZORNENIE

Systém nespúšťajte, kým nebudú splnené nasledujúce podmienky:

- *Skontrolujte, či je elektrický odpor väčší ako 1 MΩ meraním odporu medzi uzemnením a svorkou elektrických súčiastok. V opačnom prípade systém nespúšťajte, kým nebude elektrický únik zistený a opravený. Nespúšťajte napätie na svorkách na prenos a snímače.*
- *Uistite sa, že je snímač na hlavnom napájacom zdroji ZAP viac ako 12 hodín, aby mal olej kompresora čas na zahriatie kompresora.*
- *V trojfázovej jednotke skontrolujte zapojenie sledu fáz na svorkovnici.*
- *Skontrolujte prívod napätia (± 10 % menovitého napätia).*
- *Skontrolujte, či na elektrické komponenty dodávané na mieste (hlavné vypínače, prerušovače, vodiče, konektory vedení a svorky vodičov) boli vybrané správne podľa elektrických údajov uvedených v tomto dokumente a zodpovedajú štátnym a miestnym zákonom.*
- *Aspoň tri minúty po VYPNUTÍ hlavného spínaču sa nedotýkajte žiadnych elektrických komponentov.*
- *Skontrolujte nastavenie spínača DIP vnútornej a vonkajšej jednotky, či sú pripojené tak, ako je uvedené v príslušnej kapitole.*
- *Skontrolujte nastavenie spínača DIP vnútornej a vonkajšej jednotky, či sú pripojené tak, ako je uvedené v príslušnej kapitole.*
- *Uistite s, že vonkajšie vedenie je správne pripojené. Aby sa predišlo problémom s vibráciami, hlukom a vypínaniu vedenia s doskami.*

7.2.3 Kontrola hydraulického obvodu (na vykurovanie priestoru a TÚV)

- Skontrolujte, či je okruh správne prepláchnutý a vyplnený vodou a či je zariadenie vypustené. Tlak ohrievacieho okruhu musí byť 1,8 bar.
- Starostlivo, či nedochádza k úniku z vodného cyklu. Venujte pozornosť prípojkám vodovodného potrubia.
- Uistite sa, či je vnútorný objem vody v systéme správny.
- Skontrolujte, či sú hydraulické ventily okruhu úplne otvorené.
- Skontrolujte, či je elektrický ohrievač úplne vyplnený vodou prevádzkovým tlakom bezpečnostného ventilu.
- Skontrolujte, či je dodatočné vodné čerpadlo (WP2 a/alebo WP3) správne pripojené k svorkovnici.

UPOZORNENIE

- *Prevádzka systému so zatvorenými ventilmi poškodí jednotku.*
- *Skontrolujte, či je odvzdušňovací ventil otvorený a hydraulický okruh je odvzdušnený. Inštalatér je zodpovedný za úplné odvzdušnenie inštalácie.*
- *Skontroluje, či vodné čerpadlo okruhu ohrievania pracuje v prevádzkovom rozpätí čerpadla a preto vody je nad minimom čerpadla. Ak je prietok vody nižší ako 12 l/m na jednotku 4,0-10,0 HP (6 l/m na jednotku 2,0/2,5/3,0 HP) (tolerancia prietokového spínača), na jednotke sa zobrazí alarm.*
- *Pamätajte, že prípojka vody musí zodpovedať miestnym predpisom.*
- *Kvalita vody musí zodpovedať smernici EÚ 98/83 ES.*
- *Prevádzka elektrického ohrievača, ktorý nie je úplne naplnený vodou, ohrievač poškodí.*

7.2.4 Kontrola chladiaceho okruhu

- Skontrolujte, či sú uzatváracie ventily plynového a kvapalného potrubia úplne otvorené.
- Skontrolujte, či veľkosť potrubia a dávka chladiva zodpovedá platným odporúčaniam.
- Skontrolujte, či vo vnútri jednotky nedochádza k úniku chladiva. Ak dochádza k úniku chladiva, kontaktujte vášho

predajcu.

- Skontrolujte návod na uvedenie vonkajšej jednotky do prevádzky

7.3 POSTUP UVEDENIA DO PREVÁDZKY

Tento postup je platný bez ohľadu na to, aké možnosti sú v module.

- Ak je inštalácia dokončená a boli vykonané všetky potrebné nastavenia (spínače DIP na DPS a konfigurácia ovládača používateľa), zatvorte elektrickú skrinku a umiestnite skrinku podľa pokynov v návode.
- Vykonajte konfiguráciu sprievodcu spustenia v používateľskom ovládači.
- Vykonajte skúšobnú prevádzku ako je uvedené v položke *„7.4 Skúšobná prevádzka/Čistenie vzduchom“*.
- Po dokončení skúšobnej prevádzky spustite celú jednotku alebo vybraný okruh stlačením tlačidla OK.

◆ Úvodné spustenie pri nízkych vonkajších teplotách prostredia

Počas uvedenia do prevádzky a pri veľmi nízkej teplote vody je dôležité, aby sa voda ohrievala postupne. Pri spustení pri nízkych teplotách vody je možné použiť ďalšiu voliteľnú funkciu: Funkcia sušenia poteru:

- Funkcia poteru sa používa výlučne na proces sušenia novo naneseného poteru na systém podlahového kúrenia. Postup je založené na norme EN-1264 ods 4.
- Keď užívateľ aktivuje funkciu poteru, nastavená hodnota vody sa bude riadiť vopred stanoveným harmonogramom:

1 Nastavená hodnota vody sa udržuje 3 dni na konštantnej hodnote 25 °C.

2 Nastavená hodnota vody je nastavená na maximálnu teplotu napájania ohrievania (vždy je však s obmedzením do ≤ 55 ºC) na 4 dni.

⚠ UPOZORNENIE

- *Ohrievanie pri nižších teplotách vody (približne od 10 °C do 15 °C) a nižších vonkajších teplotách (< 10 °C) môže pri odmrazovaní poškodiť tepelné čerpadlo.*
- *Výsledkom je, že sa elektrický ohrievač zahrieva na 15 °C , keď je vonkajšia jednotka nižšia ako 10 °C*

POZNÁMKA

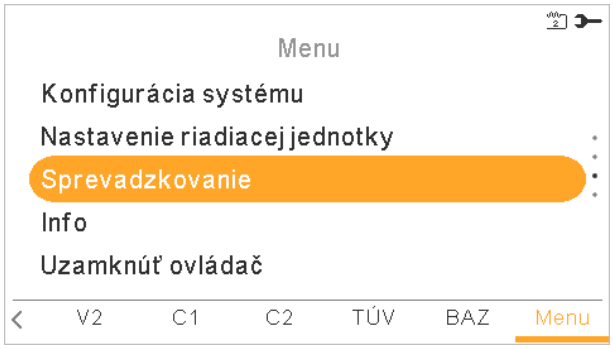
Ak je ohrievač vynútene VYP (voliteľným nastavením spínaču), táto podmienka nie je splnená a ohrievanie sa uskutoční pomocou tepelného čerpadla. Spoločnosť Hitachi nie je zodpovedná za jeho prevádzku.

⚠ UPOZORNENIE

Odporúča sa spustiť jednotku (prvé ZAP) s vynútene VYPNUTÝM ohrievačom a vynútene VYP kompresorom (pozri „5.6 Nastavenie spínačov DIP a otočných spínačov“). Aby mohla voda cirkulovať vodným čerpadlom a odvádzala možný vzduch do ohrievača (skontrolujte, či je ohrievač naplnený).

7.4 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA/ČISTENIE VZDUCHOM

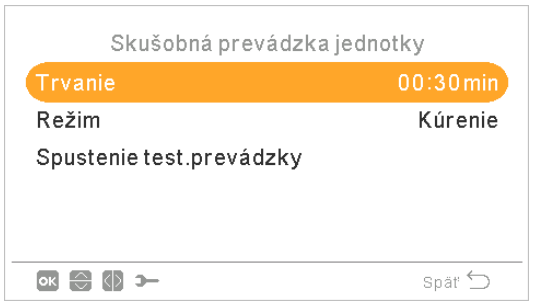
Skúšobná prevádzka je pracovný režim, ktorý sa používa pri uvádzaní inštalácie do prevádzky. Niektoré nastavenia uľahčujú inštalatérovi prácu. Funkcia odvzdušňovania poháňa čerpadlo spôsobom, ktorý odvádza vzduchové bubliny z inštalácie.

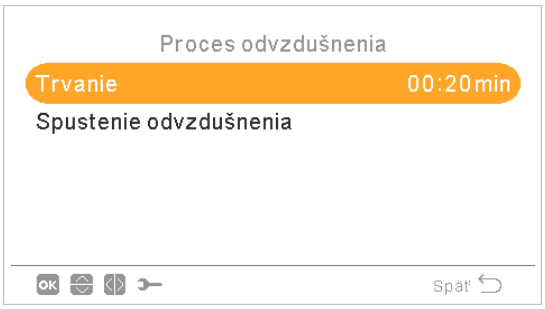


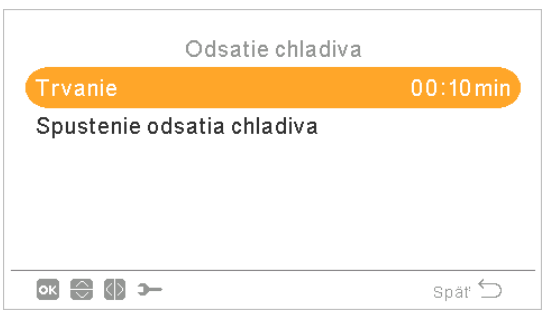
Toto menu zobrazuje nasledujúcu skúšku, ktorá sa má spustiť:

- Skúšobná prevádzka jednotky
- Odvzdušňovač
- Sušenie poteru
- Prevádzka odčerpania

Po výbere možnosti „Skúšobná prevádzka“, „Odvzdušňovač“ alebo „Prevádzka odčerpania“ sa používateľský ovládač YUTAKI spýta na trvanie skúšky.





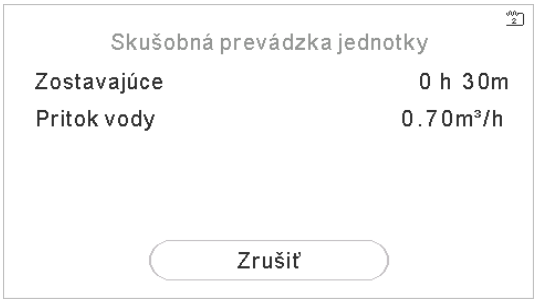


SK

V prípade skúšobnej prevádzky môže používateľ vybrať režim skúšky (chladenie alebo ohrievanie).

Keď používateľ potvrdí skúšobnú prevádzku alebo odvzdušňovanie, používateľský ovládač YUTAKI zašle príkaz vnútornej jednotke.

Počas výkonu tejto skúšky sa zobrazí nasledujúca obrazovka:



- Keď sa skúška spustí, používateľský ovládač vystúpi z inštalačného režimu.
- Používateľ môže zrušiť skúšobnú prevádzku bez ohľadu na čas zostávajúci do konca skúšky.
- Ikona skúšobnej prevádzky sa zobrazí v zóne upozornení, ale upozornenie o tejto skúšobnej prevádzke sa preberá z H-LINKu.

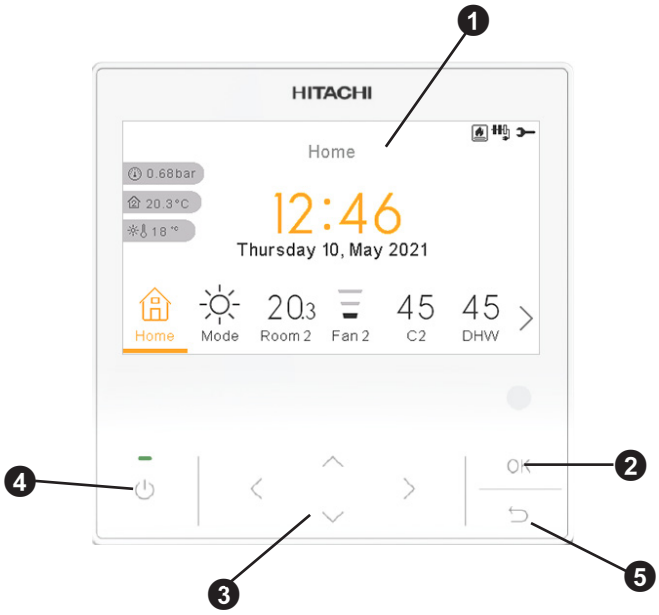
Po dokončení skúšobnej prevádzky sa na obrazovke zobrazí informačná správa a po stlačení prijatia sa používateľ vráti do všeobecného zobrazenia.

POZNÁMKA

- *Pri uvádzaní do prevádzky a inštalovaní jednotky je veľmi dôležité pomocou funkcie „Odvzdušňovanie“ odstrániť všetok vzduch z vodného okruhu. Keď je spustená funkcia Odvzdušňovanie, vodné čerpadlo spustí automatické odvzdušňovanie vzduchu, ktoré spočíva v regulácii rýchlosti a otvorení/zatvorení nakonfigurovaného 3-cestného ventilu, ktorý pomáha odvádzať vzduch zo systému.*
- *Informácie o skúšobnej prevádzke vonkajšej jednotky nájdete v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky..*
- *Ak je nainštalovaný ohrievač a bojler, pred spustením skúšobnej prevádzky deaktivujte prevádzku.*

8 OVLÁDAČ JEDNOTKY

8.1 DEFINÍCIA SPÍNAČOV



❶ Monitor LCD

Obrazovka, na ktorej je zobrazený softvér ovládača.

❷ Tlačidlo OK

Na výber premenných faktorov, ktoré majú byť upravené a potvrdenie zvolených hodnôt.

❸ Tlačidlo Šípka

Pomáha používateľovi prechádzať cez ponuky a zobrazenia.

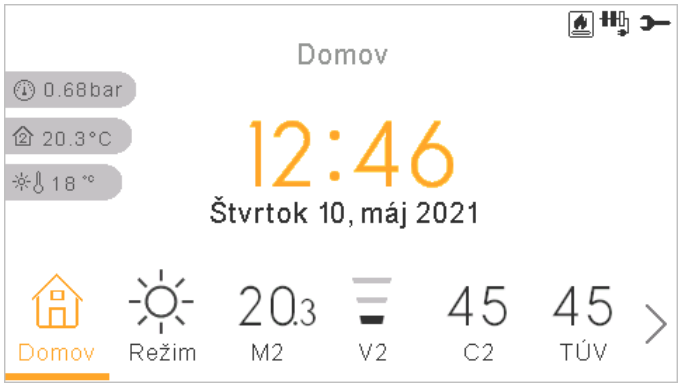
❹ Prepínač Spustenie/Zastavenie

Funguje pre všetky zóny, v prípade, že nie je zvolená žiadna zo zón, alebo len pre jednu zónu, ktorá je zvolená.

❺ Tlačidlo Späť

Pre návrat na predchádzajúcu obrazovku.

8.2 HLAVNÉ ZOBRAZENIE



Hlavné zobrazenie zariadenia je tvorené miniaplikáciou na spodnej karte určenej na pohyb po rôznych zobrazeniach:

- Domov
- Režim
- Miestnosť 1 (ak je priestor malý, zobrazuje R1)
- Miestnosť 2 (ak je priestor malý, zobrazuje R2)
- Okruh 1 (ak je priestor malý, zobrazuje C1)
- Okruh 2 (ak je priestor malý, zobrazuje C2)
- Ventilácia 1 (ak je priestor malý, zobrazuje F1)
- Ventilácia 2 (ak je priestor malý, zobrazuje F2)
- TÚV
- SWP
- Ponuka

8.2.1 Pohľad z domovskej obrazovky



Pohľad z domovskej obrazovky uprostred zobrazuje dátum a čas.

Na ľavej strane sa zobrazuje:

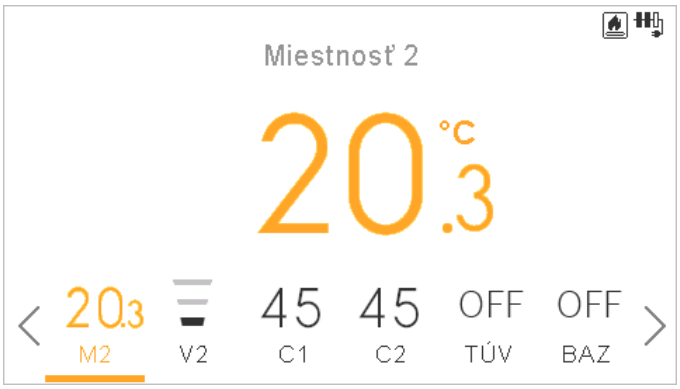
- Vnútorná teplota (ikona domu):
  - Ak monitor LCD funguje ako Miestnosť 1, prevzal to z ovládacieho snímača alebo pomocného snímača
  - Ak monitor LCD funguje ako Miestnosť 2, prevzal to z ovládacieho snímača alebo pomocného snímača
  - Ak monitor LCD funguje ako Miestnosť 1+2, prevzal to z ovládacieho snímača alebo pomocného snímača alebo z priemeru tých snímačov, ktoré sa používajú pre každú zónu.
  - Ak monitor LCD funguje ako hlavný monitor LCD alebo ako ovládanie vody, ale nie ako miestnosť, bude ich brať z nakonfigurovaných miestností, pokiaľ nie je nakonfigurovaný žiedny, táto teplota sa nezobrazí.
- Vonkajšia teplota (ikona teplomera).
- Ukazovateľ tlaku vody.

8.2.2 Zobrazenie režimu



- Zobrazenie režimu zobrazuje zvolený režim.
- V prípade, že ide o ohrievaciu a chladiacu jednotku, umožňuje tiež zmeniť režim pomocou šípok hore/dole a na ľavej strane zobrazuje otočné koliesko s možnosťami režimov.
- Ak je automatický režim aktivovaný, je k dispozícii aj tu.

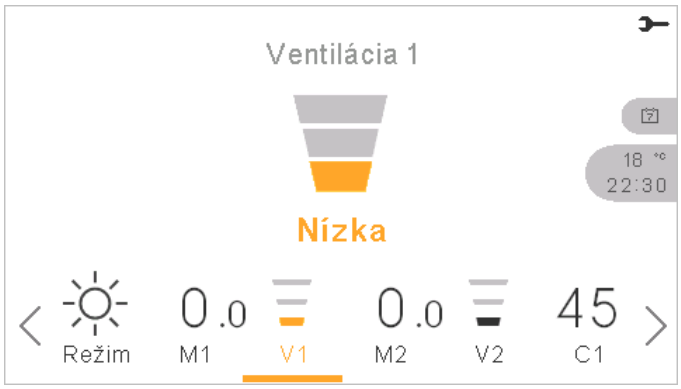
8.2.3 1/2 zobrazenie miestnosti



- Zobrazenie izbového termostatu:
- Teplota okolia v miestnosti. Táto teplota sa získava z ovládača alebo externého snímača.
- Pri úprave sa zobrazí nastavená teplota
- Na pravej strane sa nachádzajú zónové upozornenia pre:
  - Ďalšia akcia časovača
  - Ikony Eco a časovač

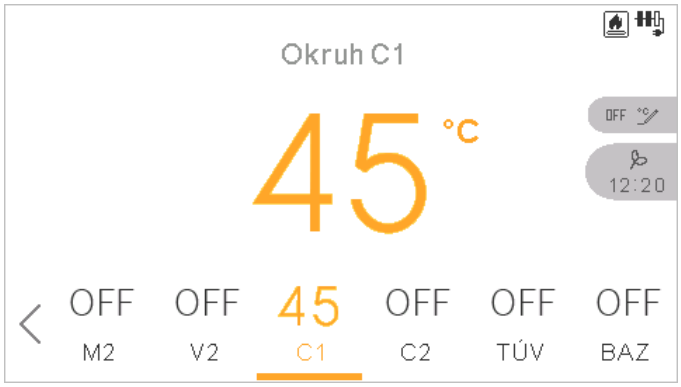
SK

8.2.4 1/2 zobrazenie cievok ventilácie



- Miestnosti 1 alebo 2 môžu ovládať cievky ventilácie. Po nakonfigurovaní na ich ovládanie v ponuke dolná lišta obsahuje možnosť správy týchto cievok ventilácie.
- Rýchlosti ventilácie: Nízka, stredná, vysoká a automatická.
- Každá ventilácia ma samostatné vyp./zap.

8.2.5 1/2 zobrazenie okruhu



Zobrazenie okruhu 1 alebo 2 zobrazuje:

- Spätná väzba o nastavení vody.
- Pri úprave sa zobrazí nastavená teplota.
- Na pravej strane sa nachádzajú zónové upozornenia pre:
  - Ďalšia akcia časovača.
  - Ikony Eco, priepustnosť, letné vypnutie, vynútené vypnutie a časovač.

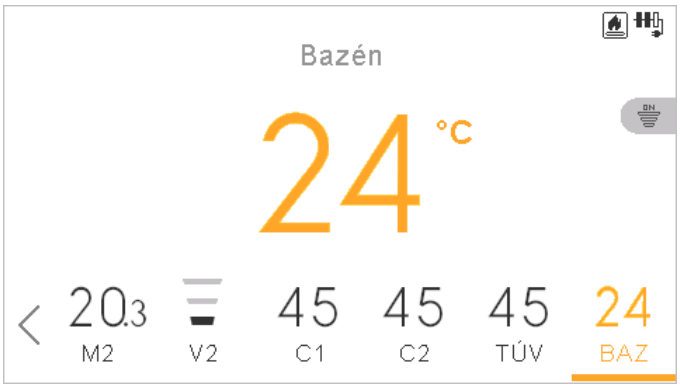
8.2.6 Zobrazenie TÚV



Zobrazenie TÚV zobrazuje:

- Spätná väzba o nastavení vody.
- Pri úprave sa zobrazí nastavená teplota.
- Na pravej strane sa nachádzajú zónové upozornenia pre:
  - Ďalšia akcia časovača.
  - Ikony Boost, priepustnosť, prevádzka v režime Comfort a časovač.
  - Počas režimu Boost je zmenené nastavenie v nastavení Boost.

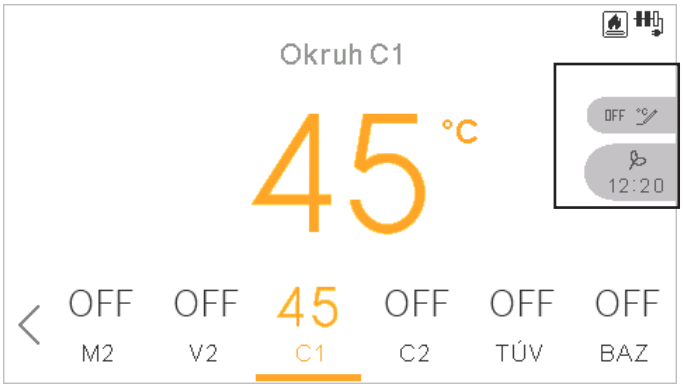
8.2.7 Zobrazenie SWP



Zobrazenie SWP zobrazuje:

- Spätná väzba o nastavení vody.
- Pri úprave ak sa zobrazí nastavená teplota.
- Na pravej strane sa nachádzajú zónové upozornenia pre:
  - Ďalšia akcia časovača.
  - Ikony priepustnosť a časovač.

8.2.8 Ďalší ukazovateľ harmonogramu



Ďalší ukazovateľ harmonogramu sa zobrazí prednostne:

- Dátum návratu neprítomného režimu.
- Ďalšia akcia harmonogramu:
  - Ak nedôjde k zmene, zobrazí sa ďalšia plánovaná akcia.
  - Ak dôjde k zmene, skontroluje nakonfigurovaný druh prepísania:
  - Ak je druhom prepísania Ďalšia akcia, zobrazí sa ďalšia akcia harmonogramu.
  - Ak je druhom prepísania Navždy, nezobrazí sa žiadna informácia.
  - Ak je druhom prepísania Špecifický čas, zobrazí sa „Čaká na spracovanie“ a zostávajúce minúty.

8.3 POPIS IKON

Ikona	Názov	Vysvetlenie	
	Status okruhu 1, 2, TÚV a bazénu		Okruh I alebo II más status Demand-VYP
			Okruh I alebo II má status Thermo-VYP
			Okruh I alebo II pracuje medzi 0 <X ≤ 33 % požadovanej výstupnej teploty vody
			Okruh I alebo II pracuje medzi 33 <X ≤ 66% požadovanej výstupnej teploty vody
			Okruh I alebo II pracuje medzi 66 <X ≤ 100% požadovanej výstupnej teploty vody
	Režim		Ohrievanie
			Chladenie
			Auto
	Nastavenie teplôt	Hodnota	Zobrazuje nastavenie teploty okruhu 1, okruhu 2, TÚV a bazénu
		OFF	Okruh 1, Okruh 2, TÚV alebo bazén sa zastavujú tlačidlom alebo časovačom
	Alarm	Existujúci alarm. Táto ikona sa zobrazí spolu s kódom alarmu	
	Časovač	Týždenný časovač	
	Zrušenie	Ak existuje zrušenie zo strany nakonfigurovaného časovača	
	Inštalačný režim	Informuje, že používateľský ovládač je prihlásený v inštalačnom režime, ktorý má špeciálne oprávnenia	
	Uzamknutie menu	Zobrazí sa, keď je menu blokované z centrálneho ovládača. Keď sa komunikácia vo vnútri stratí, táto ikona zmizne	
	Prázdninový režim	Keď sú niektoré zo zón prepnuté na dovolenkový režim, v zóne s ikonami sa zobrazí ikona dovolenky. Ikona dovolenky sa zobrazí aj na domovskej obrazovke.	
	Teplota okolia	Teplota okolia okruhu 1 alebo 2 je uvedená na pravej strane tohto tlačidla	
			
	Vonkajšia teplota	Vonkajšia teplota je uvedená na pravej strane tohto tlačidla	
	Tlak vody	Tlak vody je uvedený na pravej strane tohto tlačidla	
	Čerpadlo	Táto ikona informuje o prevádzke čerpadla. V systéme sú k dispozícii tri čerpadlá. Každé z nich je očíslované a jeho príslušné číslo je zobrazené pod ikonou čerpadla, keď je v prevádzke	
			
			

SK

Ikona	Názov	Vysvetlenie	
  	Krok ohrievača	Označuje, ktoré z 3 možných krokov ohrievača sa použije na ohrievanie priestoru	
	Ohrievač TÚV	Informácie o prevádzke ohrievača TÚV. (Ak je aktivované)	
	Solar	Kombinácia so solárnou energiou	
	Kompresor		Kompresor je aktivovaný
			Kompresory sú aktivované. 1: R410A/R32 2: R-134a (nepoužiteľné)
	Bojler	Pomocný bojler je funkčný	
	Tarifa	Tarifný signál informuje o niektorých nákladových podmienkach spotreby systému	
	Rozmrazovanie	Funkcia rozmrazovania je aktívna	
	Centrálny		Ikona centrálneho režimu sa zobrazí po prijatí centrálneho príkazu a po dobu nasledujúcich 60 sekúnd.
			Centrálna chyba
	Vynútenie VYP	Keď je nakonfigurovaný vstup VYP a je prijatý jeho signál, všetky nakonfigurované položky (C1, C2, TÚV a/alebo SWP) sa zobrazia VYP, s touto malou ikonou dole.	
	Automatické ZAP/VYP	Keď denný priemer prekročí automatickú letnú teplotu vypnutia, okruhy 1 a 2 sa vynútene VYPNÚ (iba ak je režim Auto ZAP/VYP aktivovaný)	
	Skúšobná prevádzka	Informuje o aktivácii funkcie „Skúšobná prevádzka“	
	Proti baktérii Legionella	Aktivácia prevádzky proti baktérii Legionella	
	Boost TÚV	Aktivuje ohrievač TÚV na okamžitú prevádzku TÚV	
	Režim ECO	-	Žiadna ikona neznamená režim Comfort
			Režim ECO/Comfort pre okruhy 1 a 2
	Nočná zmena	Informuje o prevádzke nočnej zmeny	
	KASKÁDOVÝ OVLÁDAČ	Informuje o aktivácii funkcie „KASKÁDA“	
		KASKÁDOVÝ OVLÁDAČ v alarmovom stave	
	Ventilácia sa zastavila v dôsledku Demand VYP	Informácia o zastavení ventilácie 1 alebo 2 v dôsledku Demand VYP	

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Жодна частина цієї публікації не може бути відтворена, скопійована, збережена або передана в будь-якій формі або будь-якими засобами без дозволу компанії Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

В рамках політики постійного вдосконалення своєї продукції компанія Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. залишає за собою право вносити зміни в будь-який час без попереднього повідомлення і без змушення вносити їх в раніше реалізовану продукцію. Тому цей документ може зазнавати змін протягом всього терміну служби виробу.

Компанія Hitachi докладає всіх зусиль для надання актуальної оновленої документації. Незважаючи на це Hitachi не може контролювати помилки друку і не несе за них відповідальність.

В результаті деякі зображення або дані, які використовуються для ілюстрації цього документа, можуть не відповідати конкретним моделям. Претензії на підставі даних, ілюстрацій і описів, що містяться в цьому посібнику, не приймаються.

2 БЕЗПЕКА

2.1 ВИКОРИСТОВУВАНІ СИМВОЛИ

При проєктуванні системи теплового насоса та при встановленні блоку, в певних ситуаціях необхідно приділити особливу увагу та дотримуватися особливої обережності для уникнення пошкодження блоку, обладнання, будівлі або майна.

У цьому посібнику досить чітко описані ситуації, які становлять небезпеку для навколишнього оточення, самого блоку та технічного персоналу.

Для чіткої ідентифікації таких ситуацій, використовується серія спеціальних символів.

Зверніть особливу увагу на ці символи та інформацію, що йде за ними, оскільки від цього залежить ваша безпека і безпека інших людей.



Цей пристрій містить R32, холодоагент без запаху з низькою швидкістю горіння. Витік холодоагенту може спричинити пожежу в разі контакту із зовнішнім джерелом горіння.

НЕБЕЗПЕЧНО

- ***Текст, що слідує за цим символом, містить інформацію або вказівки, які безпосередньо стосуються вашої безпеки.***
- ***Невиконання цих інструкцій може призвести до серйозних і дуже серйозних травм для вас і оточуючих, або навіть летального результату.***

Текст, що слідує за цим символом, містить інформацію про процедури безпечного встановлення пристрою.

НЕБЕЗПЕЧНО



Цей символ вказує на те, що в цьому обладнанні використовується холодоагент з низькою швидкістю горіння. Витік холодоагенту може спричинити пожежу в разі контакту із зовнішнім джерелом горіння.

РИЗИК ВИБУХУ

Перш ніж знімати труби холодоагенту, необхідно зупинити компресор.

Після відновлення холодоагенту всі робочі клапани повинні бути повністю закриті.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Текст, що слідує за цим символом, містить інформацію або вказівки, які безпосередньо стосуються вашої безпеки.*
- *Невиконання цих інструкцій може призвести до пошкоджень середньої тяжкості для вас і оточуючих.*
- *Невиконання цих інструкцій також може привести до пошкодження самого пристрою.*

Текст, що слідує за цим символом попередження, містить інформацію про процедури безпечного встановлення пристрою.

ПРИМІТКА

- *Текст, що слідує за цим символом, містить інформацію або вказівки, які можуть бути корисними або потребують більш детальних роз'яснень.*
- *Також можуть бути включені інструкції щодо виконання необхідних перевірок системи, пристрою та його компонентів.*

Символи	Пояснення
	Перед установкою пристрою прочитайте посібник з монтажу та експлуатації та інструкцію по монтажу електропроводки.
	Перед проведенням технічного обслуговування та роботи з обладнанням прочитайте посібник по експлуатації.
	Для отримання додаткової інформації ознайомтеся з довідковим посібником з монтажу та експлуатації.

2.2 ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО БЕЗПЕКИ

НЕБЕЗПЕЧНО

- ***ПЕРЕД ПІДКЛЮЧЕННЯМ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКУ ДО ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ ЗАПОВНІТЬ КОНТУР ОБІГРІВУ (ТА КОНТУР ГВП, ПРИ ЙОГО НАЯВНОСТІ) ВОДОЮ ТА ПЕРЕВІРТЕ ТИСК ВОДИ ТА ПОВНУ ВІДСУТНІСТЬ БУДЬ-ЯКИХ ЇЇ ВИТОКІВ.***
- ***Не допускайте попадання води на електричні компоненти внутрішнього блоку. Контакт електричних компонентів з водою може призвести до серйозного ураження електричним струмом.***
- ***Не торкайтесь і не регулюйте захисні пристрої всередині теплового насоса «повітря-вода». Інакше це може призвести до серйозної аварії.***
- ***Не відкривайте кришку обслуговування або панель доступу до теплового насоса «повітря-вода», не від'єднавши основне джерело живлення.***
- ***У разі пожежі вимкніть головний вимикач, негайно загасіть вогонь і зверніться до свого постачальника послуг.***
- ***Переконайтеся, що тепловий насос «повітря-вода» під час роботи не може залишитися випадково без води або повітря в гідравлічній системі.***

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Не використовуйте аерозолі, такі як інсектициди, лаки чи спреї для волосся, або будь-який інший легкозаймистий газ приблизно на відстані менше одного метра від системи.*

UK

- *Якщо автоматичний вимикач установки або запобіжник блоку часто спрацьовують, зупиніть систему та зверніться до свого постачальника послуг.*
- *Не виконуйте технічне обслуговування або перевірку самостійно. Ці роботи повинен виконувати кваліфікований персонал по технічному обслуговуванню.*
- *Цей пристрій повинен використовуватися лише дорослими і дієздатними людьми, які ознайомилися з технічною інформацією та інструкціями щодо правильного і безпечного поводження з ним.*
- *Діти мають перебувати під наглядом, щоб вони не гралися з пристроєм.*
- *Не допускайте потрапляння сторонніх предметів всередину вхідних та вихідних труб теплового насоса «повітря-вода».*

2.3 ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ

- Додаткова інформація про придбані вироби доступна на компакт-диску, який поставляється разом із внутрішнім блоком кондиціонера. Якщо компакт-диск відсутній або пошкоджений, зверніться до дилера або дистриб'ютора Hitachi.
- **УВАЖНО ПРОЧИТАЙТЕ ІНСТРУКЦІЮ ТА ФАЙЛИ НА КОМПАКТ-ДИСКУ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ ТЕПЛОВОГО НАСОСА «ПОВІТРЯ-ВОДА».** Недотримання інструкцій з монтажу, використання та експлуатації, описаних у цій документації, може призвести до потенційно серйозних несправностей або навіть виходу системи теплового насоса «повітря-вода» з ладу.
- Перевірте посібники внутрішнього та зовнішнього блоків на наявність необхідної інформації для правильної установки системи. В іншому випадку зв'яжіться зі своїм дистриб'ютором.
- Компанія Hitachi проводить політику постійного вдосконалення дизайну та продуктивності своєї продукції. Тому вона залишає за собою право змінювати технічні характеристики без попереднього повідомлення.
- Компанія Hitachi не може передбачити всі можливі ситуації, які можуть призвести до потенційної небезпеки.
- Цей тепловий насос «повітря-вода» призначений лише для звичайного нагрівання води для побутового використання. Не використовуйте його для інших цілей, таких як сушіння одягу, нагрівання їжі або будь-яких інших процесів нагрівання (крім басейнів).
- Жодна частина цього посібника не може бути відтворена без письмового дозволу.
- Якщо у вас виникли запитання, зв'яжіться з постачальником послуг Hitachi.
- Перевірте і переконайтеся, що пояснення в кожному розділі цього посібника відповідають вашій моделі теплового насоса «повітря-вода».
- Зверніться до кодифікації моделей, щоб підтвердити основні характеристики вашої системи.
- Сигнальні слова (ПРИМІТКА, НЕБЕЗПЕЧНО та ОБЕРЕЖНО) використовуються для визначення рівня серйозності небезпеки. Визначення, що використовуються для ідентифікації цих рівнів, зазначені на початку цього документа.
- Режими роботи цих блоків управляються за допомогою контролера.
- Цей посібник слід розглядати як основну частину теплового насоса «повітря-вода». У цьому посібнику міститься загальний опис і інформація щодо цього теплового насоса «повітря-вода», а також для інших його моделей.
- Підтримуйте температуру води в системі вище точки замерзання.

НЕБЕЗПЕЧНО

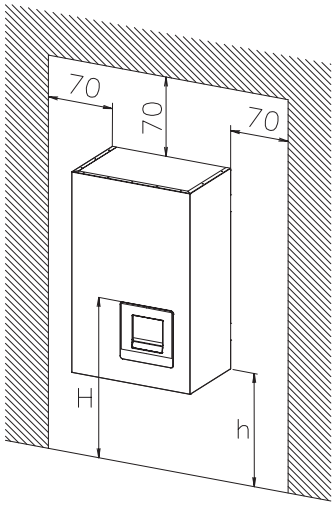
Використовуйте лише рекомендовані виробником засоби прискорення розморожування або очищення системи.

- ***Пристрій повинен зберігатися в приміщенні без постійно діючих джерел загоряння (наприклад: відкритого вогню, працюючого газового приладу або електричного нагрівача).***
- ***Не проколюйте пристрій та не спалюйте його.***
- ***Майте на увазі, що холодоагенти можуть не мати запаху.***

3 ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ

3.1 ПРОСТІР ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

◆ RWM-(2.0-10.0)(N/R)1E



Одиниці виміру в мм.

H: 1200~1500 мм

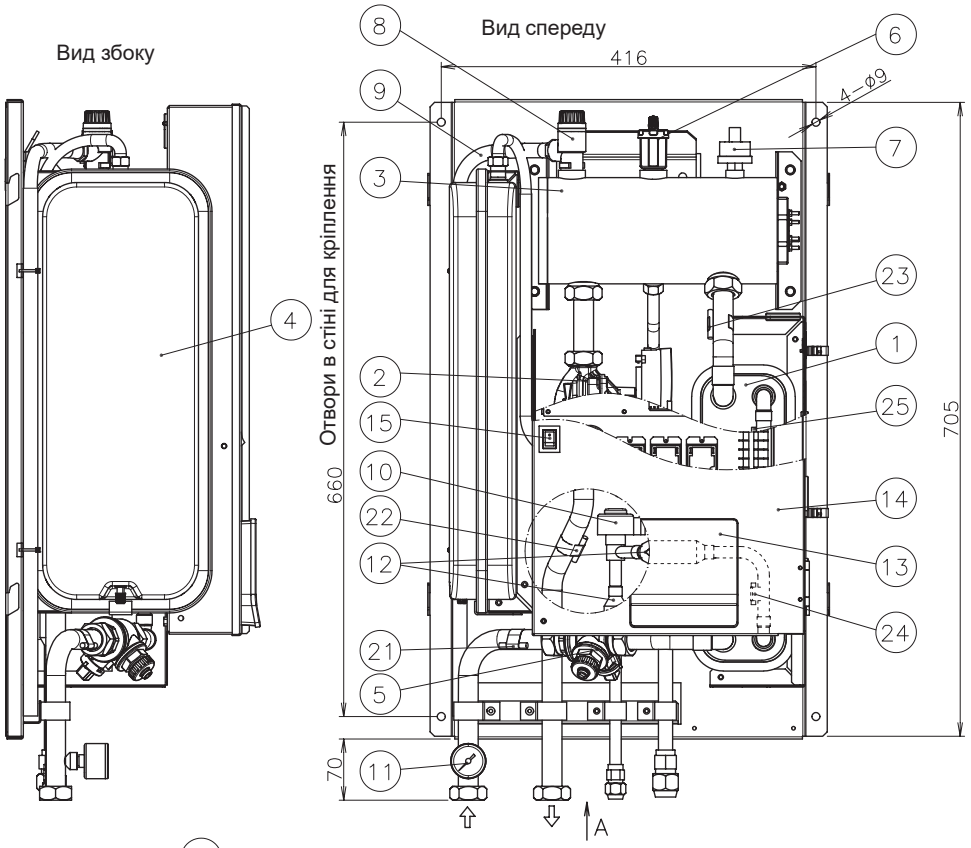
Рекомендована висота для належного доступу до панелі управління (контролера блоку).

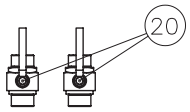
h: 350 мм

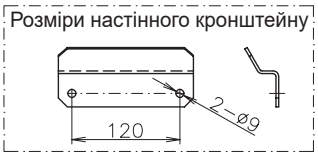
Мінімальна висота для встановлення запірних клапанів і першого коліна трубопроводу.

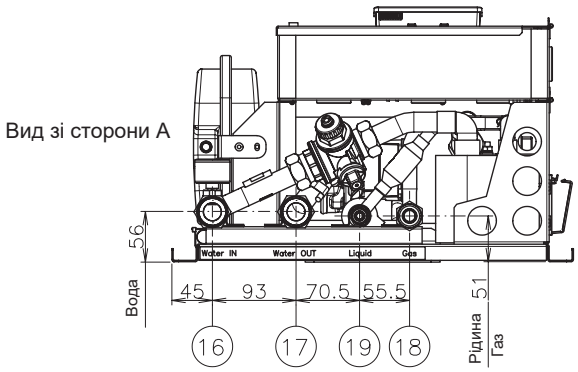
3.2 НАЗВА ДЕТАЛЕЙ І ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ

3.2.1 RWM-(2.0-3.0)R1E





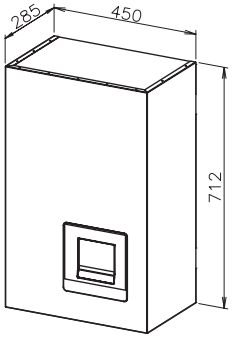




XEKS2012

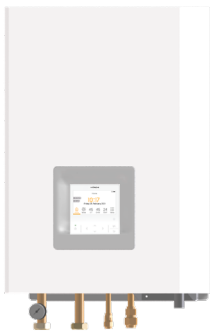
ПРИМІТКА

⇦ *Напрямок потоку води*



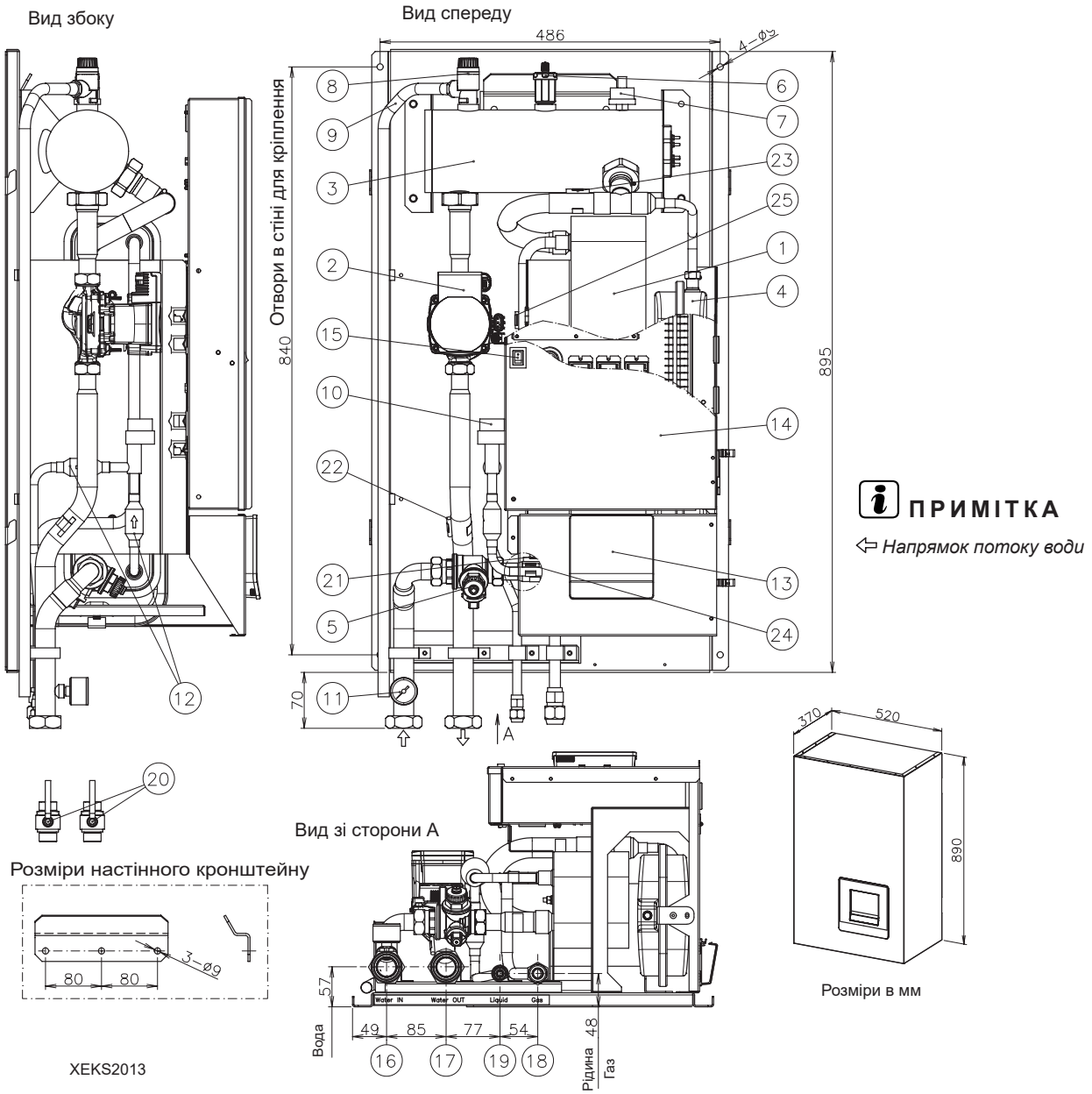
Розміри в мм

№	Назва деталей	№	Назва деталей
1	Пластинчастий теплообмінник	13	Контролер блоку
2	Водяний насос	14	Розподільна коробка
3	Електричний водонагрівач	15	Вимикач для аварійної роботи ГВП
4	Розширювальний бак 6 л	16	Під'єднання впускного трубопроводу Вода – G 1” з внутрішнім різьбленням
5	Водяний сітчастий фільтр	17	Під'єднання випускного трубопроводу води – G 1” з внутрішнім різьбленням
6	Повітровідділювач	18	Під'єднання труби з газоподібним холодоагентом – ∅15,88 (5/8”)
7	Датчик тиску води	19	Під'єднання труби з рідким холодоагентом 2.0 HP: ∅6,35 (1/4”); 2,5/3,0 HP: ∅9,52 (3/8”)
8	Запобіжний клапан	20	Запірний клапан (входить в заводську поставку)
9	Зливна труба для запобіжного клапана	21	Датчик температури (впускний трубопровід води)
10	Розширювальний клапан	22	Датчик температури (випускний трубопровід води)
11	Манометр	23	Датчик температури (випускний трубопровід PHEX)
12	Фільтр холодоагенту (x 2)	24	Датчик температури (труба з рідким холодоагентом)
		25	Датчик температури (труба з газоподібним холодоагентом)

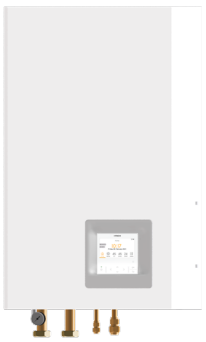


UK

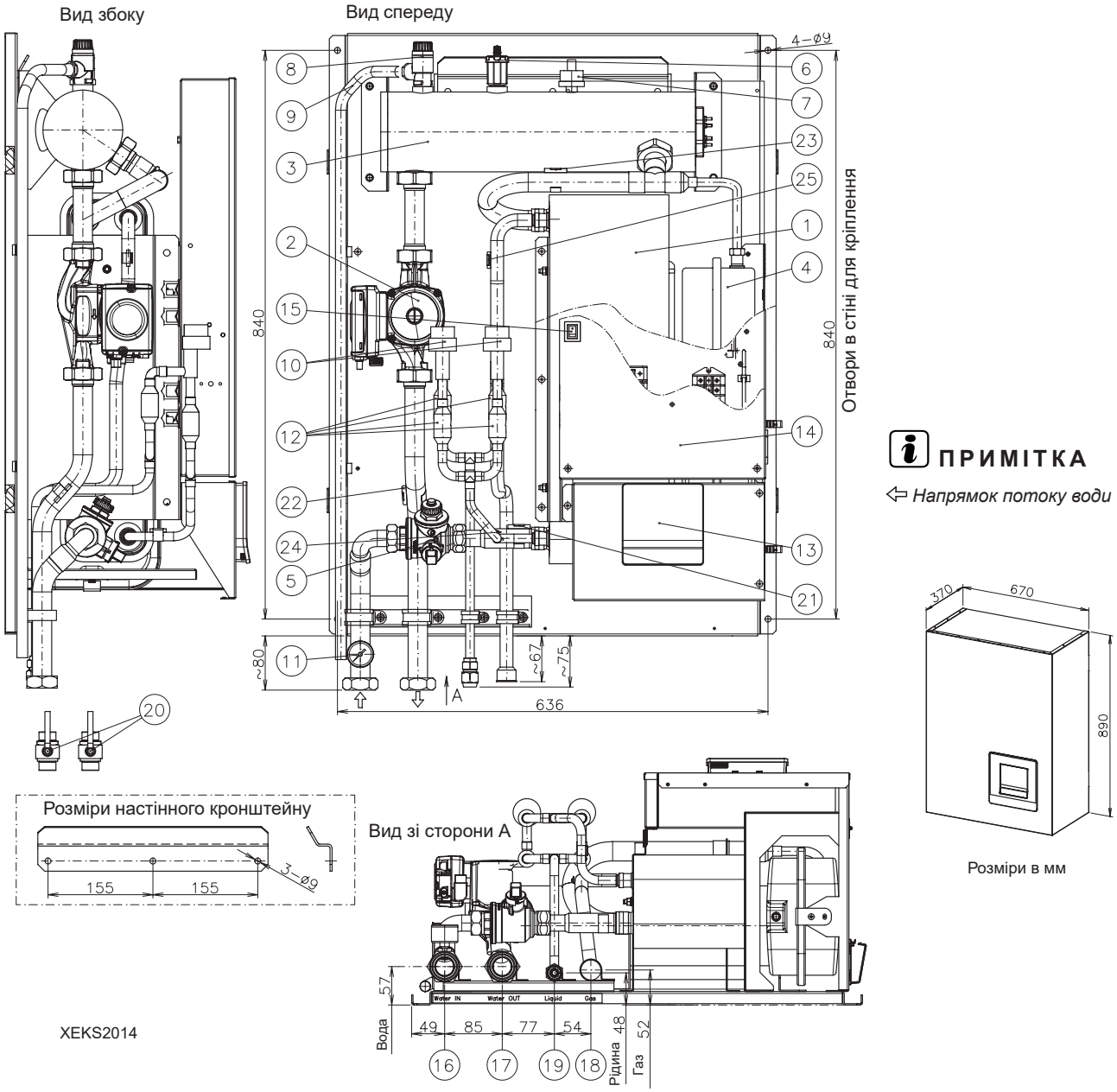
3.2.2 RWM-(4.0-6.0)N1E



№	Назва деталей	№	Назва деталей
1	Пластинчастий теплообмінник	13	Контролер блоку
2	Водяний насос	14	Розподільна коробка
3	Електричний водонагрівач	15	Вимикач для аварійної роботи ГВП
4	Розширювальний бак 6 л	16	Під'єднання впускного трубопроводу води — G 1 1/4” з внутрішнім різьбленням
5	Водяний сітчастий фільтр	17	Під'єднання випускного трубопроводу води – G 1 1/4” з внутрішнім різьбленням
6	Повітровідділювач	18	Під'єднання труби з газоподібним холодоагентом – ∅15,88 (5/8”)
7	Датчик тиску води	19	Під'єднання труби з рідким холодоагентом – ∅9,52 (3/8”)
8	Запобіжний клапан	20	Запірний клапан (входить в заводську поставку)
9	Зливна труба для запобіжного клапана	21	Датчик температури (впускний трубопровід води)
10	Розширювальний клапан	22	Датчик температури (випускний трубопровід води)
11	Манометр	23	Датчик температури (випускний трубопровід PHEX)
12	Фільтр холодоагенту (x 2)	24	Датчик температури (труба з рідким холодоагентом)
		25	Датчик температури (труба з газоподібним холодоагентом)



3.2.3 RWM-(8.0/10.0)N1E

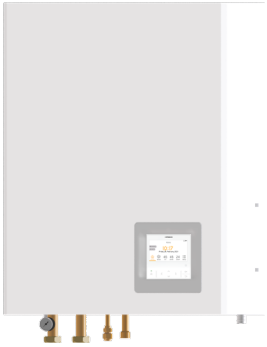


ПРИМІТКА

⇦ Напрямок потоку води

Розміри в мм

№	Назва деталей	№	Назва деталей
1	Пластинчастий теплообмінник	13	Контролер блоку
2	Водяний насос	14	Розподільна коробка
3	Електричний водонагрівач	15	Вимикач для аварійної роботи ГВП
4	Розширювальний бак, 10 л	16	Під'єднання впускного трубопроводу води – G 1 1/4” з внутрішнім різьбленням
5	Водяний сітчастий фільтр	17	Під'єднання випускного трубопроводу води – G 1 1/4” з внутрішнім різьбленням
6	Повітровідділювач	18	Під'єднання труби з газоподібним холодоагентом – ∅25,4 (1”)
7	Датчик тиску води	19	Під'єднання труби з рідким холодоагентом 8 HP: ∅9,52 (3/8”) 10 HP: ∅12,7 (1/2”)
8	Запобіжний клапан	20	Запірний клапан (входить в заводську поставку)
9	Зливна труба для запобіжного клапана	21	Датчик температури (впускний трубопровід води)
10	Розширювальний клапан (x 2)	22	Датчик температури (випускний трубопровід води)
11	Манометр	23	Датчик температури (випускний трубопровід PHEX)
12	Фільтр холодоагенту (x 4)	24	Датчик температури (труба з рідким холодоагентом)
		25	Датчик температури (труба з газоподібним холодоагентом)



UK

4 ТРУБОПРОВОДИ ХОЛОДОАГЕНТУ ТА ВОДИ

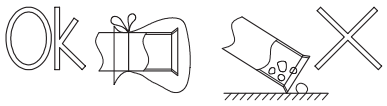
4.1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ ДО МОНТАЖУ ТРУБОПРОВОДІВ

- Підготуйте мідні труби (не входять в поставку).
- Виберіть розмір труби з відповідною товщиною та матеріалом, здатні витримувати достатній тиск.
- Виберіть чисті мідні труби. Переконайтеся, що всередині труб немає пилу та вологи. Перед з'єднанням труб продуйте їх внутрішню частину безкисневим азотом, щоб видалити пил та інші забруднення, що можуть бути всередині.

ПРИМІТКА

Система без вологи або забруднення маслом забезпечує максимальну продуктивність і термін служби в порівнянні з погано підготовленою системою. Ретельно перевірте, що всі мідні труби чисті та сухі всередині.

- Закрийте кінець трубки, коли її потрібно провести через отвір в стіні.
- Не кладіть труби прямо на землю без заглушки або вінілової стрічки на кінці.



- Якщо монтажні роботи не можуть бути закінчені до наступного дня або протягом більш тривалого періоду, необхідно запаяти кінці труби та за допомогою клапана типу Шрадера заповнити її азотом без кисню, щоб уникнути утворення в ній вологості та забруднення сторонніми частинками.
- Бажано ізолювати водопровідні труби, стики та з'єднання, щоб уникнути втрат тепла та конденсації роси або пошкодження через надмірне нагрівання на поверхні труб.
- Не використовуйте ізоляційний матеріал, що містить аміак (NH_3), оскільки він може пошкодити мідні труби та призвести до витоків холодоагенту в майбутньому.
- Рекомендується використовувати гнучкі з'єднання для впускних і випускних трубопроводів води, щоб уникнути передачі вібрацій.
- Контури холодоагенту та води повинні бути встановлені та перевірені уповноваженим технічним персоналом та повинні відповідати всім відповідним європейським та національним нормам.
- Після завершення монтажу водопровідних труб необхідно провести їх ретельний огляд, щоб переконатися у відсутності витоків води в контурі обігріву.

4.2 КОНТУР ХОЛОДОАГЕНТУ R410A

4.2.1 Заправка холодоагенту

Зовнішній блок поставляється із заводською заправкою холодоагенту R410A.

ПРИМІТКА

Для заправки холодоагенту R410A зверніться до «Посібнику з монтажу та експлуатації» для зовнішнього блоку.

4.2.2 Запобіжні заходи у разі витоку газоподібного холодоагенту

Технічний персонал, відповідальний за монтаж і розробку специфікацій, зобов'язаний дотримуватися місцевих норм безпеки та правила техніки безпеки в разі витоку холодоагенту.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Ретельно перевіряйте наявність витоків холодоагенту. Наявність значного витоку холодоагенту може спричинити проблеми з диханням або, якщо в приміщенні використовується вогонь, утворення шкідливих газів.*
- *Надмірне затягування накидної гайки може з часом привести до її поломки та витоку холодоагенту.*

◆ Гранично допустима концентрація хладону

Холодоагент R410A (заправлений у зовнішній блок) є нетоксичним та негорючим газом. Однак, якщо стався витік і газ заповнить приміщення, це може спричинити задуху.

Гранично допустима концентрація хладону згідно зі стандартом EN378-1:

Холодоагент	Гранично допустима концентрація (кг/м³)
R410A	0,44

Мінімальний об’єм закритого приміщення, в якому встановлена система, щоб уникнути задухи у разі витоку, становить:

Поєднання систем	Мінімальний об'єм (м³)
4 HP	7,5
5/6 HP	7,8
8 HP	11,4
10 HP	12,1

Формула, яка використовується для розрахунку гранично допустимої концентрації холодоагенту в разі витоку, така:

$\frac{R}{V} = C$	R: загальна кількість завантаженого холодоагенту (кг) V: об'єм приміщення (м³) C: концентрація холодоагенту

Якщо об’єм приміщення менше мінімального значення, необхідно вжити додаткових заходів, щоб запобігти задушенню у разі витоку.

4.3 КОНТУР ХОЛОДОАГЕНТУ R32

4.3.1 Загальні примітки щодо холодоагенту R32

Цей на пристрої, означає, що в цьому пристрої використовується R32, легкозаймистий холодоагент без запаху з повільною швидкістю горіння (клас A2L відповідно до стандарту ISO 817). Витік холодоагенту може спричинити пожежу в разі контакту із зовнішнім джерелом горіння.

Переконайтесь, що установка блоку та трубопроводів для холодоагенту відповідають чинному законодавству кожної країни. Крім того, в Європі обладнання повинно відповідати чинному стандарту EN378.

4.3.2 Трубопроводи холодоагенту

◆ Довжина трубопроводу холодоагенту між зовнішнім і внутрішнім блоком

Установка блоку та трубопроводу холодоагенту повинні відповідати місцевим та національним нормам щодо використовуваного холодоагенту.

У зв'язку з використанням холодоагенту R32 і залежно від загальної кількості заправки холодоагенту при установці блоку необхідно враховувати мінімальну площу підлоги.

- Якщо загальна кількість заправленого холодоагенту < 1,84 кг, додаткові вимоги щодо мінімальної площі підлоги не застосовуються.
- Якщо загальна кількість заправленого холодоагенту ≥ 1,84 кг, необхідно перевірити додаткові вимоги щодо мінімальної площі підлоги.

Нова серія блоків YUTAKI з холодоагентом R32 (2~3 HP) з невеликим обсягом заправленого холодоагенту та низькою потребою в додатковій заправці, завдяки чому установка цих блоків може досягати 30 м (2/2,5 HP) або 27 м (3 HP) без будь-яких вимог щодо мінімальної площі підлоги.

			2 HP	2,5 HP	3 HP
Заводська заправка		кг	1,20	1,30	1,30
Довжина трубопроводу без заправки		м	10	10	10
Потрібна додаткова заправка		г/м	15	15	30
Максимальна довжина трубопроводу		м	30	30	27
Максимальна загальна заправка холодоагенту		кг	1,50	1,60	1,81
Мінімальні вимоги до площі приміщення (Amin)		$м^2$	Без жодних вимог		
Мінімальна довжина трубопроводу між зовнішнім та внутрішнім блоком (Lmin)		м	3		
Максимальна різниця висот між внутрішнім і зовнішнім блоком (H)					
	Зовнішній блок вище внутрішнього блоку	м	30 (2/2,5 HP) 27 (3 HP)		
	Внутрішній блок вище зовнішнього блоку	м	20		

У разі збільшення відстані більш ніж на 30 м (2/2,5 HP) або 27 м (3 HP) необхідно враховувати вимоги щодо мінімальної площі підлоги.

			2 HP	2,5 HP	3 HP (*)
Заводська заправка		кг	1,20	1,30	1,30
Довжина трубопроводу без заправки		м	10	10	10
Потрібна додаткова заправка		г/м	15	15	30
Максимальна довжина трубопроводу		м	50	50	40
Максимальна загальна заправка холодоагенту		кг	1,80	1,90	2,20
Мінімальні вимоги до площі приміщення (Amin)		$м^2$	Без жодних вимог	Наявність вимоги до мінімальної площі	
Мінімальна довжина трубопроводу між зовнішнім та внутрішнім блоком (Lmin)		м	3		
Максимальна різниця висот між внутрішнім і зовнішнім блоком (H)					
	Зовнішній блок вище внутрішнього блоку	м	30		
	Внутрішній блок вище зовнішнього блоку	м	20		

ПРИМІТКА

(*) У випадку блоку 3 HP з довжиною трубопроводу > 27 м необхідно враховувати діаметр трубопроводу холодоагенту та кількість додаткової заправки.

◆ Мінімальні вимоги до площі

Якщо загальна кількість холодоагенту ≥ 1,84 кг, блок повинен встановлюватися, експлуатуватися та зберігатися в приміщенні, площа підлоги якого перевищує мінімальні критерії. Для визначення цих мінімальних критеріїв використовуйте таблицю та графік нижче:

Кількість холодоагенту (кг)	Мінімальна площа ($м^2$) (H:2,2 м)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36

UK



ПРИМІТКА

Якщо неможливо забезпечити мінімальну площу підлоги, зверніться до свого постачальника.

◆ Розмір труб холодоагенту

Розмір трубного з'єднання зовнішнього та внутрішнього блоків

Модель	Довжина труби	Зовнішній блок	
		Розмір з'єднання труб	
		Газовий трубопровід	Рідинний трубопровід
2 HP	3~50 м	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50 м		
3 HP	3~27 м	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40 м	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")

Модель	Довжина труби	Труба холодоагенту (між ЗБ і ВБ)	
		Газовий трубопровід	Рідинний трубопровід
2 HP	3~50 м	Ø 12,7	Ø 6,35
2,5 HP	3~50 м		
3 HP	3~27 м	Ø 15,88	Ø 6,35
	27~40 м	Ø 15,88	Ø 9,52

Модель	Довжина труби	Внутрішній блок	
		Розмір з'єднання труб	
		Газовий трубопровід	Рідинний трубопровід
2 HP	3~50 м	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 HP	3~50 м		Ø 9,52 (3/8") (*)
3 HP	3~27 м	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)
	27~40 м	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8") (*)

ПРИМІТКА

(*): Розміри труб для газоподібного і рідкого холодоагенту для установок 2/2,5/3 HP відрізняються для зовнішнього і внутрішнього блоку, тому для трубопроводів холодоагенту необхідно використовувати перехідники. Ці перехідники для труб входять в заводську поставку разом із зовнішнім блоком:

Модель	Перехідник для труб	
	Газовий трубопровід	Рідинний трубопровід
2 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	-
2,5 HP	Ø 15,88→Ø 12,7	Ø 9,52→Ø 6,35
3,0 HP	-	Ø 9,52→Ø 6,35 (x2)

4.3.3 Заправка холодоагенту

4.3.3.1 Кількість заправки холодоагенту

Зовнішній блок поставляється із заводською заправкою холодоагенту R32, а саме з такою його кількістю: для трубопроводу довжиною 10 м між зовнішнім та внутрішнім блоком.

4.3.3.2 Заправка холодоагенту перед відправкою (W_0 (кг))

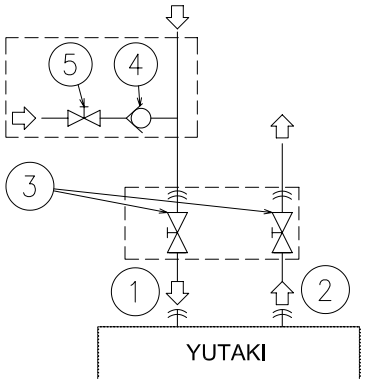
Модель зовнішнього блоку	W_0 (кг)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 ОБІГРІВ ПРИМІЩЕННЯ ТА ГВП

НЕБЕЗПЕЧНО

Перед підключенням внутрішнього блоку до джерела живлення заповніть контур обігріву (та контур ГВП, при його наявності) водою та перевірте тиск води та повну відсутність будь-яких її витоків.

4.4.1 Додаткові гідравлічні елементи, необхідні для обігріву приміщення

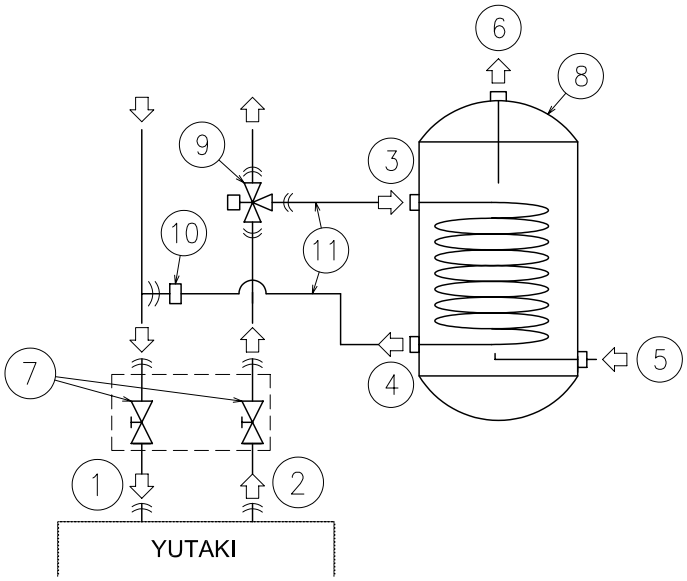


Тип	№	Назва деталей
З'єднання труб	1	Вхід води (обігрів)
	2	Вихід води (обігрів)
Заводська поставка	3	Запірний клапан (заводська поставка)
Аксесуари	4	Зворотній клапан для води (аксесуар ATW-WCV-01)
Не входить в поставку	5	Запірний клапан

Гідравлічні елементи необхідні для правильного виконання водяного контуру обігріву:

- **Два запірних клапана (входять в заводську поставку)** (3) повинні бути встановлені у внутрішньому блоці. Один на з'єднанні впускного трубопроводу води (1), а другий – на з'єднанні випускного трубопроводу (2) для полегшення проведення будь-яких робіт з технічного обслуговування.
- **Зворотній клапан для води (аксесуар ATW-WCV-01)** (5) разом із запірним клапаном (не входить в заводську поставку) (4) повинні бути підключені до точки заповнення водою при заповненні внутрішнього блоку. Зворотний клапан виконує функцію запобіжного пристрою для захисту установки від протитиску та зворотного потоку, а також від зворотного відведення не питної води в мережі питного водопостачання.

4.4.2 Додаткові гідравлічні елементи, необхідні для ГВП

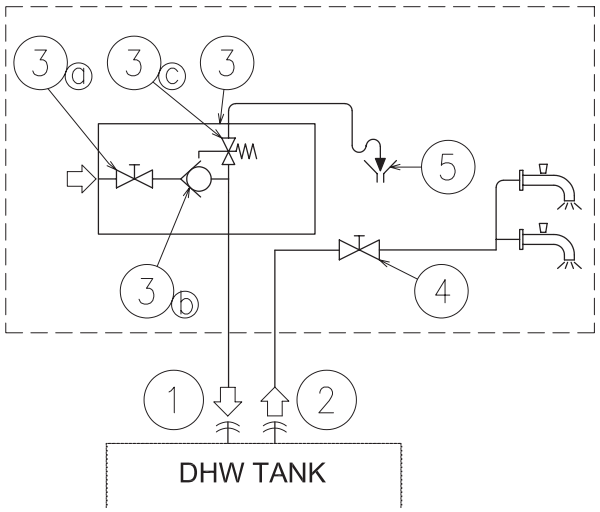


Тип	№	Назва деталей
З'єднання труб	1	Вхід води (обігрів)
	2	Вихід води (обігрів)
	3	Вхід на нагрівальну спіраль
	4	Вихід із нагрівальної спіралі
	5	Вхід води (ГВП)
	6	Вихід води (ГВП)
Заводська поставка	7	Запірний клапан (заводська поставка)
Аксесуари	8	Бак ГВП (аксесуар DHWT-(200/300)S-3.0H2E)
	9	3-ходовий клапан (аксесуар ATW-3WV-01)
Не входить в поставку	10	Т-подібний патрубок
	11	Трубки нагрівальної спіралі

Блок YUTAKI S не поставляється з заводу готовим для роботи з ГВП, але його можна використовувати для виробництва ГВП, якщо будуть встановлені такі елементи:

- **Бак гарячого водопостачання (аксесуар DHWT-(200/300)S-3.0H2E)** (8) повинен бути встановлений у поєднанні з внутрішнім блоком.
- **3-х ходовий клапан (аксесуар ATW-3WV-01)** (9) повинен бути підключений в точці установки випускного трубопроводу води.
- **Т-подібний патрубок (не входить в заводську поставку)** (10) повинен бути підключений в точці установки впускного трубопроводу води.
- **Дві водопровідні труби (не входять в заводську поставку)** (11). Одна труба між 3-х ходовим клапаном і входом нагрівальної спіралі (3) бака ГВП, а друга – між Т-подібним патрубком і виходом нагрівальної спіралі (4) бака ГВП.

Крім того, для контуру ГВП потрібні такі елементи:



Тип	№	Назва деталей	
З'єднання труб	1	Вхід води (ГВП)	
	2	Вихід води (ГВП)	
Не входить в поставку	3	Клапан обмеження тиску та температури	
		3a	Запірний клапан
		3b	Зворотній клапан для води
		3c	Запобіжний клапан
	4	Запірний клапан	
	5	Злив	

- **Один запірний клапан (не входить в заводську поставку)**: запірний клапан (4) повинен бути встановлений після випускного патрубка ГВП бака ГВП (2) для полегшення виконання будь-яких робіт з технічного обслуговування.
- **Запобіжний клапан (не входить в заводську поставку)**: цей аксесуар (3) є клапаном обмеження тиску та температури, і повинен бути встановлений якомога ближче до вхідного з'єднання ГВП бака ГВП (1). Він повинен забезпечити правильний злив (5) на випуску цього клапана. Цей запобіжний клапан для води повинен забезпечувати:
  - Захист від високого тиску
  - Запобігання зворотної течії
  - Запірний клапан
  - Заповнення
  - Злив

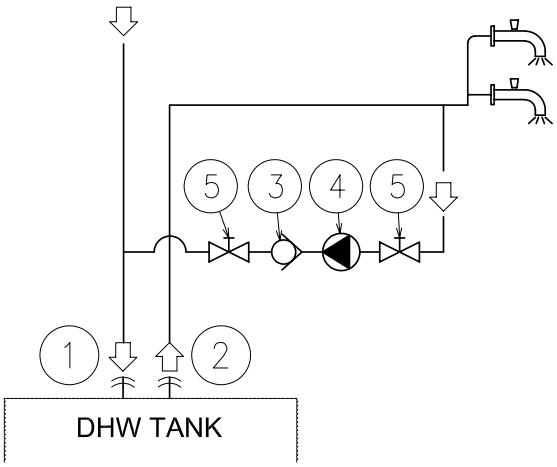
ПРИМІТКА

Нагнітальна труба повинна бути завжди відкритою до атмосфери, вільною від замерзання та мати невеликий нахил вниз на випадок витоку води.

UK

4.4.3 Додаткові гідравлічні елементи (для ГВП)

При наявності рециркуляційного контуру для контуру ГВП:



Тип	№	Назва деталей
З'єднання труб	1	Вхід води (ГВП)
	2	Вихід води (ГВП)
Аксесуари	3	Зворотній клапан для води (аксесуар ATW-WCV-01)
Не входить в поставку	4	Водяний насос
	5	Запірний клапан

- **Насос для рециркуляції води (не входить в заводську поставку):** цей насос (3) допомагає забезпечити правильну рециркуляцію гарячої води до входу ГВП.
- **Зворотний клапан для води (аксесуар ATW-WCV-01):** цей аксесуар Hitachi (3) підключається після насоса для рециркуляції води (4) для запобігання зворотної течії води.
- **Два запірних клапана (не входять в заводську поставку) (5):** один перед насосом для рециркуляції води (4), а другий – після зворотного клапана для води (3).

4.4.4 Вимоги та рекомендації щодо гідравлічного контуру

- Максимальна довжина труб залежить від максимального тиску у випускному трубопроводі води. Перевірте криві насоса.
- Внутрішній блок обладнаний повітровідділювачем (входить в заводську поставку) в самій верхній точці внутрішнього блоку. Якщо це місце не є найвищим у системі водопостачання установки, повітря може потрапити всередину труб і спричинити збій в роботі системи. У цьому випадку слід встановити додаткові повітровідділювачі (не входять в заводську поставку), щоб виключити потрапляння повітря в водяний контур.
- Для системи теплої підлоги необхідно використовувати зовнішній насос для продувки повітря і відкритий контур, щоб уникнути утворення повітряних кишень.
- Коли установка зупиняється під час періодів простою, а температура навколишнього середовища дуже низька, вода в трубах і циркуляційному насосі може замерзнути та пошкодити їх. У цих випадках монтажник повинен стежити за тим, щоб температура води в трубах не опускалася нижче нуля. Щоб цього уникнути, необхідно активувати механізм самозахисту пристрою (див. розділ *«Додаткові функції»* в посібнику по експлуатації).
- Переконайтесь, що водяний насос контуру обігріву працює в робочому діапазоні насоса та витрата води перевищує мінімальне значення для насоса. Якщо витрата води менше 12 літрів на хвилину для агрегатів 4,0-10,0 HP (6 літрів на хвилину для агрегатів 2,0/2,5/3,0 HP), на пристрої буде відображатися аварійний сигнал.
- Рекомендується встановити додатковий спеціальний фільтр для води у нагрівачі (під час монтажу) для видалення можливих частинок, що утворюються під час зварюванням, і які не можуть бути видалені водним фільтром внутрішнього блоку.
- При виборі бака для ГВП необхідно враховувати наступне:
  - Ємність бака повинна відповідати щоденному споживанню, щоб уникнути застою води.
  - Протягом перших днів після установки свіжа вода повинна циркулювати в водяному контурі бака гарячого водопостачання не менше одного разу в день. Крім того, необхідно промивати систему свіжою водою, коли немає споживання гарячої води протягом тривалого часу.
  - Уникайте прокладки довгих водопровідних труб між баком і установкою ГВП, щоб знизити можливі втрати тепла.
  - Якщо тиск на вході холодної побутової води вище, ніж розрахунковий тиск обладнання (6 бар), необхідно встановити редуктор тиску з номінальним значенням 7 бар.
- Переконайтесь, що установка відповідає вимогам чинного законодавства щодо з'єднань і матеріалів труб, гігієнічних заходів і випробувань, а також можливих вимог до використання деяких специфічних компонентів, таких як термостатичні змішувальні клапани, регулятори перепаду тиску тощо.
- Максимальний тиск води становить 3 бар (номінальний тиск відкриття запобіжного клапана). Встановіть відповідний пристрій для зниження тиску у водяному контурі, щоб не допустити перевищення максимального тиску.
- Переконайтеся, що зливні труби, з'єднані з запобіжним клапаном і повітровідділювачем, правильно прокладені, щоб запобігти контакту води з компонентами пристрою.
- Переконайтесь, що всі компоненти, що не входять в заводську поставку та встановлені в трубопровідному контурі, витримують тиск води та температуру, при яких може працювати обладнання.
- Установки YUTAKI розроблені для ексклюзивного використання в замкнутому водяному контурі.
- Внутрішній тиск повітря в розширювальному баку буде адаптований до обсягу води в остаточній установці (бак постачається із заводу з внутрішнім тиском повітря 0,1 МПа).
- Не додавайте жодного типу гліколю у водяний контур.
- У всіх низьких точках установки повинні бути встановлені зливні крани, щоб забезпечити повний злив води із контуру під час проведення технічного обслуговування.

4.4.5 Якість води

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Якість води повинна відповідати директиві Ради 98/83/ЄС.*
- *Перед використанням воду необхідно очистити шляхом фільтрування або пом'якшувальної обробки хімічними речовинами.*
- *Якість води аналізується шляхом перевірки pH, електропровідності, вмісту іонів аміаку, вмісту сірки та інших параметрів. Якщо результати аналізу будуть незадовільними, рекомендується використовувати промислову воду.*
- *Заборонено додавати антифриз у водяний контур.*
- *Щоб уникнути утворення накипу на поверхні теплообмінників, необхідно обов'язково забезпечувати високу якість води з низьким рівнем $CaCO_3$.*

◆ Рекомендації щодо контуру ГВП

Нижче наведено рекомендовану стандартну якість води.

Параметр	ГВП проміжок	Тенденція (1)	
	Водопостачання (3)	Корозія	Вапняні відкладення
Електропровідність (мСм/м) (25 °C) {мкСм/м} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Іон хлору (мг Cl^-/л)	макс. 250	●	
Сульфат (мг/л)	макс. 250	●	
Поєднання хлориду та сульфату (мг/л)	макс. 300	●	●
Загальна жорсткість (мг $CaCO_3$ /л)	60~150		●

ПРИМІТКА

- *(1): Значок «●» в таблиці означає фактор, що стосується тенденції до корозії або вапняних відкладень.*
- *(2): Значення, вказане в «{}» наведено лише для довідки відповідно до попередньої одиниці.*
- *(3): Якість води повинна відповідати директиві UNE 112076:2004 IN.*

4.4.6 Заповнення водою

1 Переконайтеся, що зворотний клапан для води (аксесуар ATW-WCV-01) разом із запірним клапаном (не входить в заводську поставку) підключений до точки заповнення водою (з'єднання впускного трубопроводу води) гідравлічного контуру обігріву (див. розділ *«4.4 Обігрів приміщення та ГВП»*).

2 Переконайтесь, що всі клапани відкриті (на вході/виході води, запірні клапани та всі інші клапани в системі обігріву).

3 Переконайтеся, що всі повітровідділювачі внутрішнього блоку та установки відкриті (поверніть повітровідділювач внутрішнього блоку щонайменше на два оберти).

4 Переконайтеся, що зливні труби, підключені до запобіжного клапана (і до зливного лотка у разі встановлення аксесуара «Комплект для роботи в режимі охолодження»), правильно підключені до загальної зливної системи. Запобіжний клапан пізніше використовується як пристрій для продувки повітрям під час заповнення водою.

5 Заповніть контур обігріву водою, поки тиск, що відображається на манометрі, не досягне приблизно 1,8 бар.

ПРИМІТКА

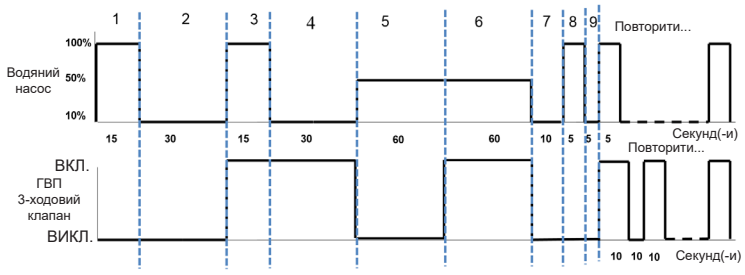
Під час заповнення системи водою настійно рекомендується керувати запобіжним клапаном вручну, щоб полегшити процедуру видалення повітря.

6 Видаліть якомога більше повітря з водяного контуру за допомогою внутрішнього повітровідділювача та інших вентиляційних отворів у установці (фанкойли, радіатори...).

7 Почніть процедуру перевірки продувки повітрям. Є два режими (ручний або автоматичний), які допомагають в установках з системами обігріву та ГВП:

a. Вручну: запустіть і зупиніть пристрій вручну з контролера пристрою (кнопка «Пуск/Стоп») та за допомогою контакту № 2 DSW4 на друкованій платі (ВКЛ.: примусовий вивід на спіраль ГВП; ВИКЛ.: примусовий вивід на обігрів приміщення).

b. Автоматично: Виберіть функцію продувки повітрям за допомогою контролера користувача. Під час автоматичної продувки повітрям швидкість насоса та положення 3-ходового клапана (обігріву приміщення або ГВП) змінюються автоматично.



8 Якщо у водяному контурі залишається невелика кількість повітря, воно буде видалено за допомогою автоматичної продувки повітрям внутрішнього блоку в перші години роботи. Після видалення повітря з установки дуже ймовірно, що тиск води в контурі знизиться. Тому необхідно доливати воду до тих пір, поки тиск не повернеться приблизно до 1,8 бар.

UK

ПРИМІТКА

- *Внутрішній блок обладнаний автоматичним повітровідділювачем (входить в заводську поставку) в самій верхній точці внутрішнього блоку. У будь-якому випадку, якщо це місце не є найвищим у системі водопостачання, повітря може потрапити всередину труб і спричинити збій в роботі системи. У цьому випадку слід встановити додаткові повітровідділювачі (не входять в заводську поставку), щоб виключити потрапляння повітря в водяний контур. Отвори для випуску повітря повинні розташовуватися в місцях, легко доступних для технічного обслуговування.*
- *Тиск води, вказаний на манометрі внутрішнього блоку, може змінюватися залежно від температури води (чим вища температура, тим вищий тиск). Однак, для запобігання потраплянню повітря в контур, він повинен залишатися вище 1 бар.*
- *Наповніть контур водопровідною водою. Якість води в системі обігріву повинна відповідати європейській директиві 98/83/ЄС. Не рекомендується використовувати воду, що не підлягає санітарно-гігієнічному контролю (наприклад воду з колодязів, річок, озер тощо).*
- *Максимальний тиск води становить 3 бар (номінальний тиск відкриття запобіжного клапана). Встановіть відповідний пристрій для зниження тиску у водяному контурі, щоб не допустити перевищення максимального тиску.*
- *Для системи теплої підлоги необхідно використовувати зовнішній насос для продувки повітря і відкритий контур, щоб уникнути утворення повітряних кишень.*
- *Уважно перевірте, чи немає витоків у водяному контурі, з'єднаннях та елементах контуру.*

5 ЕЛЕКТРИЧНІ ТА КОНТРОЛЬНІ НАЛАШТУВАННЯ

5.1 ЗАГАЛЬНІ ПЕРЕВІРКИ

- Переконайтеся, що при установці джерела живлення виконуються такі умови:
  - Потужність електричної установки є достатньою, щоб задовольнити потреби системи YUTAKI (зовнішнього блока + внутрішнього блоку + бака ГВП (якщо застосовується)).
  - Напруга живлення знаходиться в межах ± 10% від номінальної напруги.
  - Джерело живлення має достатньо низький імпеданс, щоб уникнути падіння напруги більше ніж на 15% від номінальної напруги.
- Відповідно до директиви 2014/30/ЄС, що стосується електромагнітної сумісності обладнання, в таблиці нижче вказано максимально допустимий імпеданс Z_{max} для системи в точці підключення до електроживлення користувача згідно вимог стандарту EN61000-3-11.

Модель	Джерело живлення	Режим роботи	Z_{max} (Ω) (*)
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 В 50 Гц	Без електронагрівачів	-
		З електронагрівачем	-
		З нагрівачем бака ГВП	-
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	0,26
	3N~ 400 В 50 Гц	Без електронагрівачів	
		З електронагрівачем	
		З нагрівачем бака ГВП	
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 В 50 Гц	Без електронагрівачів	-
		З електронагрівачем	0,26
		З нагрівачем бака ГВП	-
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	0,17
	3N~ 400 В 50 Гц	Без електронагрівачів	-
		З електронагрівачем	-
		З нагрівачем бака ГВП	-
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	-
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 В 50 Гц	Без електронагрівачів	-
		З електронагрівачем	-
		З нагрівачем бака ГВП	-
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	0,45

ПРИМІТКА

Дані для нагрівача бака ГВП розраховуються в поєднанні з додатковим баком ГВП «DHWT-(200/300)S-3.0H2E».

- Ситуація з гармоніками кожної моделі відповідно до стандартів EN 61000-3-2 та EN 61000-3-12 є наступною:

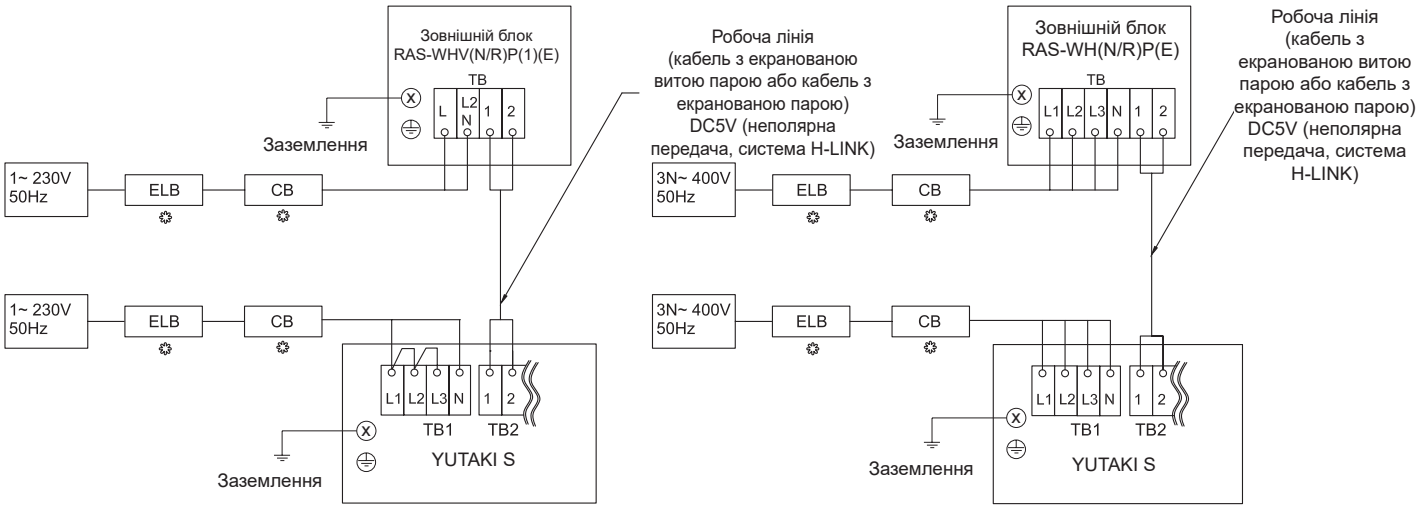
Ситуація щодо відповідності до EN 61000-3-2 та EN 61000-3-12	Моделі
Обладнання відповідає стандарту EN 61000-3-2	RWM-2.0R1E RWM-2.5R1E RWM-3.0R1E RWM-4.0N1E (3N~) RWM-5.0N1E (3N~) RWM-6.0N1E (3N~) RWM-8.0N1E RWM-10.0N1E
Обладнання відповідає стандарту EN 61000-3-12	RWM-4.0N1E (1~) RWM-5.0N1E (1~) RWM-6.0N1E (1~)

- Переконайтесь, що існуюча установка (основні вимикачі живлення, автоматичні вимикачі, кабелі, роз'єми та клемні колодки) відповідає місцевим та національним нормам.
- Використання нагрівача бака ГВП деактивовано в налаштуваннях. Якщо ви хочете активувати роботу нагрівача бака ГВП під час нормальної роботи внутрішнього блоку, встановіть контакт № 3 DSW4 на друкованій платі в положення «ВКЛ.» і передбачте відповідні засоби захисту. Для отримання додаткової інформації зверніться до розділу *«5.6 Налаштування DIP-перемикачів та поворотних перемикачів»*.

5.2 ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА СИСТЕМИ

Підключіть блоки відповідно до наступної електричної схеми:

TB : Клемна колодка
CB : автоматичний вимикач
ELB : вимикач витоку на землю
– – – : Внутрішня проводка
—— : електропроводка
❁ : не входить в поставку
1,2 : Зв'язок між зовнішнім та внутрішнім блоками



UK

5.3 РОЗМІР КАБЕЛЮ ТА МІНІМАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАХИСНИХ ПРИСТРОЇВ

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Переконайтеся, що електричні компоненти, що не входять в поставку і постачаються монтажною організацією (основні вимикачі живлення, автоматичні вимикачі, кабелі, роз'єми та клемні колодки), були правильно обрані відповідно до електричних даних, зазначених у цьому розділі, а також відповідають національним та місцевим нормам. У разі потреби зверніться до відповідного місцевого органу влади, щоб отримати інформацію про стандарти, норми, положення тощо.*
- *Використовуйте спеціальну лінію електроживлення для внутрішнього блоку. Не використовуйте її для зовнішнього блоку або будь-якого іншого пристрою.*

Використовуйте кабелі, які не легші за гнучкі кабелі з поліхлоропреновою оболонкою (код 60245 EN 57).

Модель	Джерело живлення	Режим роботи	Макс. струм (A)	Кабелі живлення	Кабелі передачі	CB (A)	ELB (к-сть полюсів/A/мA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWM-(2.0-3.0)R1E	1~ 230 В 50 Гц	Без електронагрівачів	0,6	2 x 0,75 мм² + заземл.	2 x 0,75 мм²	5	2/40/30
		З електронагрівачем	14,9	2 x 2,5 мм² + заземл.		16	
		З нагрівачем бака ГВП	14,9	2 x 2,5 мм² + заземл.		16	
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	29,3	2 x 6,0 мм² + заземл.		32	
	3N~ 400 В 50 Гц	Без електронагрівачів	0,6	4 x 0,75 мм² + заземл.		5	4/40/30
		З електронагрівачем	5,3	4 x 2,5 мм² + заземл.		16	
		З нагрівачем бака ГВП	14,9	4 x 2,5 мм² + заземл.		16	
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	19,7	4 x 6,0 мм² + заземл.		32	
RWM-(4.0-6.0)N1E	1~ 230 В 50 Гц	Без електронагрівачів	0,6	2 x 0,75 мм² + заземл.		5	2/40/30
		З електронагрівачем	29,3	2 x 6,0 мм² + заземл.		32	
		З нагрівачем бака ГВП	14,9	2 x 2,5 мм² + заземл.		16	
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	43,6	2 x 10,0 мм² + заземл.		50	2/63/30
	3N~ 400 В 50 Гц	Без електронагрівачів	0,6	4 x 0,75 мм² + заземл.		5	4/40/30
		З електронагрівачем	10,1	4 x 2,5 мм² + заземл.		15	
		З нагрівачем бака ГВП	14,9	4 x 2,5 мм² + заземл.		15	
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	24,5	4 x 6,0 мм² + заземл.		25	
RWM-(8.0/10.0)N1E	3N~ 400 В 50 Гц	Без електронагрівачів	0,6	4 x 0,75 мм² + заземл.		5	4/40/30
		З електронагрівачем	14,9	4 x 4,0 мм² + заземл.		20	
		З нагрівачем бака ГВП	15,0	4 x 2,5 мм² + заземл.		15	
		З електронагрівачем та нагрівачем бака ГВП	29,2	4 x 6,0 мм² + заземл.		30	

ℹ ПРИМІТКА

Дані для нагрівача бака ГВП розраховуються в поєднанні з додатковим баком ГВП «DHWT-(200/300)S-3.0H2E».

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

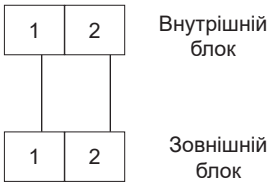
- *Переконайтеся, що для внутрішнього та зовнішнього блоків встановлено вимикач витоку на землю (ELB).*
- *Якщо установка обладнана вимикачем витоку на землю (ELB), переконайтеся, що його номінальний струм достатній, щоб витримувати струм блоків (внутрішнього і зовнішнього блоку).*

ℹ ПРИМІТКА

- *Замість магнітних вимикачів (CB) можна використовувати електричні запобіжники. У цьому випадку виберіть запобіжники з номінальними значеннями, аналогічними автоматичним вимикачам (CB).*
- *Вимикач витоку на землю (ELB), згаданий у цьому посібнику, також широко відомий як пристрій захисного відключення (RCD) або автоматичний вимикач залишкового струму (RCCB).*
- *Автоматичні вимикачі (CB) також відомі як термомагнітні автоматичні вимикачі або просто магнітні вимикачі (MCB).*

5.4 КАБЕЛЬ ПЕРЕДАЧІ МІЖ ЗОВНІШНІМ І ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

- Кабель передачі підключений до клем 1–2.
- Для електропроводки H-LINK II потрібні лише два кабелі передачі, що з'єднують внутрішній і зовнішній блоки.

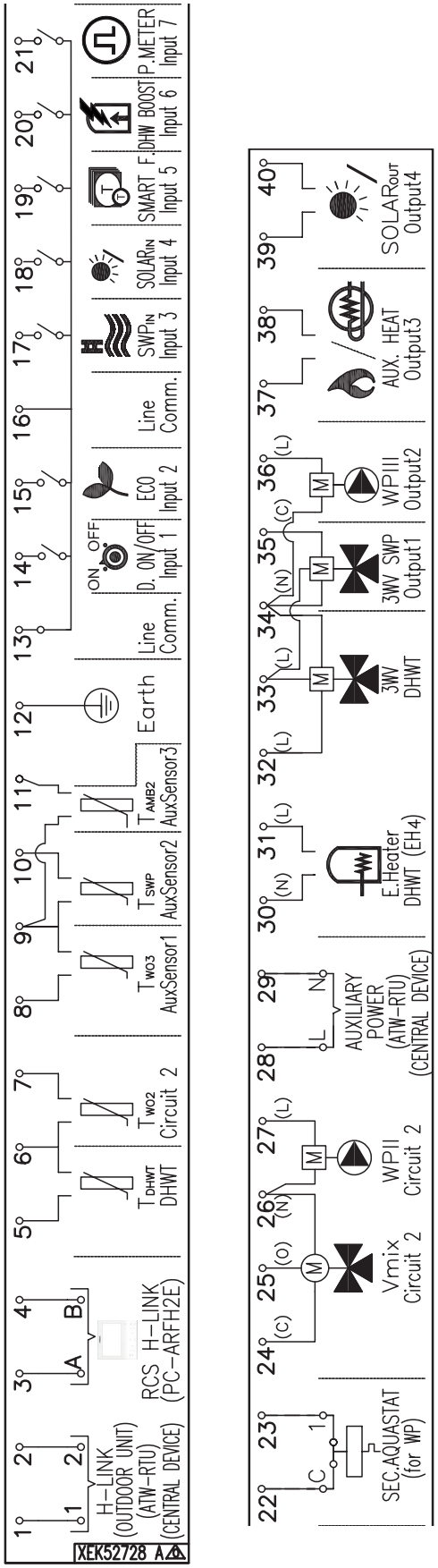


- Використовуйте кабелі витої пари (0,75 мм²) для робочої проводки між зовнішнім та внутрішнім блоками. Кабелі повинні бути двожильними (не використовуйте кабель, що має більше трьох жил).
- Використовуйте екрановані кабелі довжиною менше 300 м для проміжних проводів, щоб захистити блоки від шумових перешкод. Розмір повинен відповідати місцевим нормам.
- У випадку, якщо для монтажної проводки не використовується кабелепровід, необхідно прикріпити гумові втулки до панелі за допомогою клею.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Переконайтеся, що кабель передачі помилково не підключений до жодних деталей під напругою, оскільки це може пошкодити друковану плату.

5.5 ОПЦІОНАЛЬНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКУ (АКСЕСУАРИ)



Позначення	Назва деталей		Опис
КЛЕМНА КОЛОДКА № 1 (TB1)			
N	1~ 230 В 50 Гц	3N~ 400 В 50 Гц	Підключення основного живлення
L1			
L2	-		
L3			
КЛЕМНА КОЛОДКА № 2 (TB2)			
1	Зв'язок H-LINK		Передача H-LINK повинна здійснюватися між внутрішнім блоком та клемами 1–2 будь-якого зовнішнього блоку, ATW-RTU або будь-яким іншим центральним пристроєм.
2			
3	Зв'язок H-LINK для пульта дистанційного керування		Клеми для підключення контролера блоку YUTAKI.
4			
5	Датчик температури бака ГВП		Датчик ГВП використовується для контролю температури бака ГВП.
6	Загальний датчик температури		Загальна клема для датчика температури.
7	Датчик температури для води на виході другого контуру		Датчик використовується для другого контролю температури та повинен розташовуватися після змішувального клапана та циркуляційного насоса.
8	Датчик температури для води на виході після гідравлічного сепаратора		Датчик води для гідравлічного сепаратора, буферного бака або бойлера.
9	Загальний датчик температури		Загальна клема для датчиків температури.
10	Датчик температури води в басейні		Датчик використовується для контролю температури води в басейні та повинен розташовуватися в пластинчастому теплообміннику басейну.
11	Датчик температури для вимірювання другої температури навколишнього середовища		Датчик використовується для другого контролю температури навколишнього середовища і повинен бути розміщений зовні.
12	Заземлення		Заземлення для 3-ходового клапана і водяного насоса
13	Загальна лінія		Загальна лінія клем для входів 1 і 2.
14	Вхід 1 (споживання ВКЛ./ВИКЛ.) (*)		Система теплового насоса «повітря-вода» розроблена для підключення дистанційного термостата для ефективного контролю температури вашої оселі. Залежно від температури приміщення, термостат запускає або зупиняє систему теплового насоса «повітря-вода».
15	Вхід 2 (режим ECO) (*)		Доступний сигнал, що дозволяє зменшити задану температуру води контуру № 1, контуру № 2 або обох.
16	Загальна лінія		Загальна лінія клем для входів 3, 4, 5, 6, 7.
17	Вхід 3 (Басейн) (*)		Лише для установки басейну: Зовнішній вхід повинен бути підключений до теплового насоса «повітря-вода» для подачі сигналу, коли водяний насос басейну увімкнено.
18	Вхід 4 (сонячні колектори) (*)		Вхід, доступний для поєднання сонячних колекторів із баком ГВП.
19	Вхід 5 (Функція Smart) (*)		Для підключення зовнішнього пристрою для активації тарифів, який вимикає тепловий насос під час піку споживання електроенергії. Залежно від налаштування, тепловий насос або бак ГВП буде заблоковано, коли сигнал відкритий/закритий.
20	Вхід 6 (Підігрів ГВП) (*)		Вхід, доступний для миттєвого нагрівання гарячої води в баку.
21	Вхід 7 (Вимірювач потужності)		Підключення зовнішнього вимірювача потужності дозволяє дізнатися про реальне споживання енергії. Кількість імпульсів вимірювача потужності є змінною, яку можна регулювати. Таким чином, кожен імпульсний вхід додається у відповідний режим роботи (обігрів, охолодження, ГВП). Два можливі варіанти: – Один лічильник потужності для всієї установки (ВБ + ЗБ). – Два окремі лічильники потужності (один для ВБ та один для ЗБ).
22	Запобіжник Aquastat для контуру 1 (WP1)		Термінали для підключення запобіжника Aquastat (аксесуар ATW-AQT-01) для контролю температури води в контурі № 1.
23			
24(C)	Закрити змішувальний клапан		Коли для другого контролю температури необхідна змішана система, ці виходи необхідні для управління змішувальним клапаном.
25(O)	Відкрити змішувальний клапан		
26(N)	Загальна нейтральна клема		
27(L)	Водяний насос 2 (WP2)		При застосуванні другої температури вторинний насос є циркуляційним насосом для вторинного контуру обігріву.
28	Допоміжне джерело живлення		Джерело живлення для ATW-RTU і пристрою центрального управління
29			

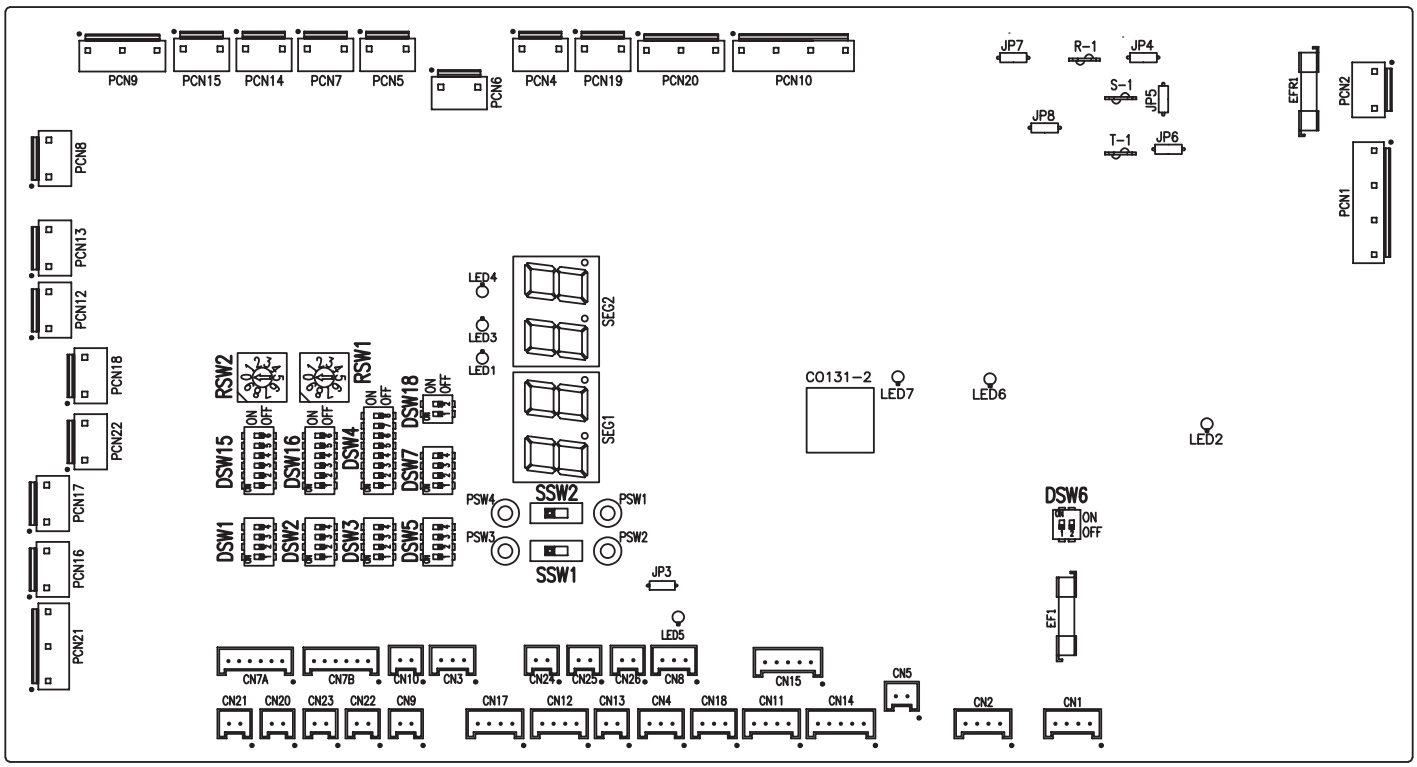
Позначення	Назва деталей	Опис
30(N)	Вихід електронагрівача бака ГВП	Якщо бак ГВП містить електричний нагрівач, тепловий насос «повітря-вода» може активувати його, якщо тепловий насос не може самостійно досягти необхідної температури ГВП.
31(L)		
32(C)	Загальна лінія	Загальна клема для 3-ходового клапана бака ГВП.
33(L)	3-ходовий клапан бака ГВП	Тепловий насос «повітря-вода» може використовуватися для нагріву ГВП. Цей вихід буде увімкнено при активації ГВП.
34(N)	Загальна нейтральна клема	Загальна нейтральна клема для 3-ходового клапана бака ГВП і виходів 1 і 2.
35(L)	Вихід 1 (3-ходовий клапан для басейну) (*)	Тепловий насос «повітря-вода» може використовуватися для нагріву басейну. Цей вихід буде увімкнено при активації басейну.
36(L)	Вихід 2 (Водяний насос 3 (WP3)) (*)	При наявності гідравлічного сепаратора або буферного бака необхідно мати додатковий водяний насос (WP3).
37	Вихід 3 (допоміжний бойлер або електронагрівач) (*)	Бойлер можна використовувати для чергування з тепловим насосом, якщо тепловий насос не може самостійно досягти необхідної температури. Електроводонагрівач (як аксесуар) можна використовувати для додаткового обігріву, необхідного в найхолодніші дні року.
38		
39	Вихід 4 (сонячні колектори) (*)	Вихід, доступний для поєднання сонячних колекторів із баком ГВП.
40		

ПРИМІТКА

(*): Вхідні та вихідні дані, зазначені в таблиці, є заводськими налаштуваннями. За допомогою контролера установки можна налаштувати та використовувати деякі інші функції входів та виходів. Для отримання додаткової інформації зверніться до посібника по експлуатації.

5.6 НАЛАШТУВАННЯ DIP-ПЕРЕМИКАЧІВ ТА ПОВОРОТНИХ ПЕРЕМИКАЧІВ

5.6.1 Розташування DIP-перемикачів та поворотних перемикачів



5.6.2 Функції DIP-перемикачів та поворотних перемикачів

ПРИМІТКА

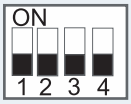
- *Позначка «■» вказує на положення DIP-перемикачів.*
- *Відсутність позначки «■» означає, що положення контакту не змінюється.*
- *Цифри показують налаштування при поставці з заводу або після їх вибору.*
- *«Не використовується» означає, що контакт не підлягає заміні. Його заміна може призвести до несправності.*

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Перед налаштуванням DIP-перемикачів, необхідно спочатку вимкнути джерело живлення, а потім встановити положення DIP-перемикачів. Якщо цього не зробити, налаштування будуть недійсними.

◆ DSW1: Додаткове налаштування 0

Заводські налаштування. Налаштування не потрібне.

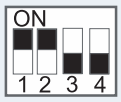
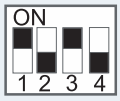
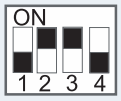
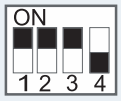
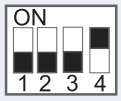
Заводські налаштування	

ПРИМІТКА

У разі встановлення аксесуара «Комплект для роботи в режимі охолодження», встановіть контакт № 4 DSW1 у положення «ВКЛ.», щоб активувати функцію охолодження.

◆ DSW2: Налаштування потужності блоку

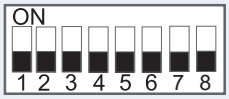
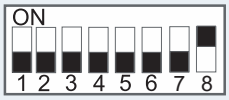
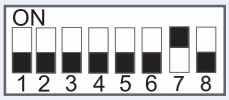
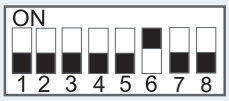
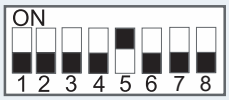
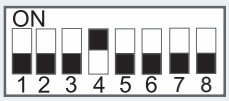
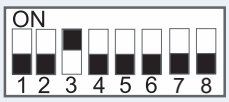
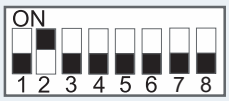
Налаштування не потрібне.

2,0 HP	2,5 HP	3,0 HP	4,0 HP
			
5,0 HP	**6,0 HP**	**8,0 HP**	**10,0 HP**
			

◆ DSW3: Додаткове налаштування 1

Налаштування перед відправкою	
1-ступінчастий нагрівач для 3-фазного блоку	

◆ DSW4: Додаткове налаштування 2

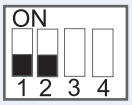
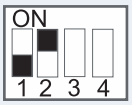
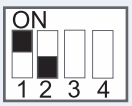
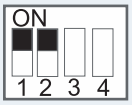
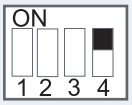
Налаштування перед відправкою	
Розморожування ГВП	
Примусове відключення нагрівача	
Захист труб блоку та установки від замерзання	
Стандартний/ECO режим роботи водяного насоса	
Аварійний режим роботи електронагрівача або бойлера	
Робота нагрівача бака ГВП	
Примусове включення 3-ходового клапана і розширювального клапана ГВП	

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Ніколи не вмикайте всі контакти DIP-перемикачів DSW4. У цьому випадку програмне забезпечення пристрою буде видалено.*
- *Ніколи не вмикайте одночасно «Примусове відключення нагрівача» та «Аварійний режим роботи електронагрівача або бойлера».*

◆ DSW5: Додаткове налаштування 3

У випадках, коли зовнішній блок встановлюється в місці, де його власний зовнішній датчик температури навколишнього середовища не може забезпечити відповідне вимірювання температури для системи, як аксесуар доступний другий зовнішній датчик температури навколишнього середовища. За допомогою налаштування DSW1&2 можна вибрати бажаний датчик для кожного контуру.

Заводські налаштування	
Датчик зовнішнього блоку для контурів 1 і 2.	
Датчик зовнішнього блоку для контуру 1 та додатковий датчик для контуру 2.	
Допоміжний датчик для контуру 1 та датчик зовнішнього блоку для контуру 2.	
Додатковий датчик замість датчика зовнішнього блоку для обох контурів.	
Для регулювання температури води використовуйте максимальне значення температури між Two3 (датчиком температури бойлера/нагрівача) та Two (датчиком температури на випускному трубопроводі води).	

◆ DSW6: Не використовується

Заводські налаштування (не змінювати)	

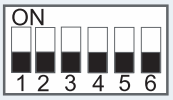
◆ DSW7: Додаткове налаштування 4

Заводські налаштування	
Сумісність з ATW-RTU-04 (коли потрібен режим охолодження)	

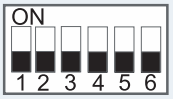
◆ DSW18: Не використовується

Заводські налаштування (не змінювати)	

◆ DSW15 & RSW2: Не використовується

Заводські налаштування (не змінювати)		

◆ DSW16 & RSW1: Не використовується

Заводські налаштування (не змінювати)		

◆ SSW1: Дистанційне/локальне керування

Заводські налаштування (дистанційне керування)	Дистанційн. Локальне 
Локальна робота	Дистанційн. Локальне 

◆ SSW2: Обігрів/охолодження

Заводські налаштування (процес обігріву)	Обігрів Охолодження 
Охолодження та обігрів у випадку локального керування	Обігрів Охолодження 

5.6.3 Світлодіодні індикатори

Назва	Колір	Індикатор
LED1	Зелений	Індикатор живлення
LED2	Червоний	Індикатор живлення
LED3	Червоний	Робота теплового насоса (Thermo-ON/OFF)
LED4	Жовтий	Аварійна сигналізація (блимає з інтервалом в 1 секунду)
LED5	Зелений	Не використовується
LED6	Жовтий	Передача H-LINK
LED7	Жовтий	Передача дистанційного керування H-LINK

6 УСТАНОВКА БЛОКУ

6.1 ЗАГАЛЬНІ ЗАУВАЖЕННЯ

6.1.1 Вибір місця установки

Внутрішній блок спліт-системи з тепловим насосом «повітря-вода» повинен бути встановлений, дотримуючись таких основних вимог:

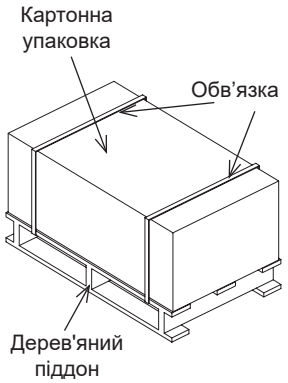
- Внутрішній блок призначений для встановлення в приміщенні з температурою навколишнього середовища від 5 до 30 °C. Температура навколо внутрішнього блоку повинна бути вище 5 °C, щоб вода не замерзала.
- Блок готовий до настінного монтажу (настінний кронштейн входить в заводську поставку). Переконайтеся, що вибрана стіна має рівну негорючу поверхню, достатньо міцну, щоб витримати вагу внутрішнього блоку.
- При встановленні блоку обов'язково дотримуйтесь рекомендованого простору для проведення подальшого технічного обслуговування та забезпечте достатню циркуляцію повітря навколо блоку (див. розділ *«3.1 Простір для технічного обслуговування»*).
- Зверніть увагу, що на вхідних/вихідних з'єднаннях внутрішнього блоку повинні бути встановлені два запірні клапани (входять в заводську поставку).
- Дотримуйтесь вказівок щодо відведення води. Запобіжний клапан і повітровідділювач забезпечені зливною трубою, розташованою внизу блоку.
- У разі встановлення аксесуара «Комплект для роботи в режимі охолодження», установник несе відповідальність за його правильний монтаж та злив.
- Захищайте внутрішній блок від проникнення дрібних тварин (наприклад, мишей), які можуть пошкодити проводку, зливну трубу, електричні або інші незахищені деталі, а в гіршому випадку може виникнути пожежа.
- Блок повинен бути встановлений в приміщенні, захищеному від морозу.
- Не встановлюйте внутрішній блок у місці з дуже високою вологістю.
- Не встановлюйте внутрішній блок у місці, де розподільна коробка піддається безпосередньому випромінюванню електромагнітних хвиль.
- Встановлюйте внутрішній блок у місці, де можливий витік води не призведе до пошкодження простору установки.
- Якщо джерело живлення створює високий рівень шуму, встановіть шумовий фільтр.
- Щоб уникнути пожежі чи вибуху, не встановлюйте пристрій у легкозаймистих середовищах.
- Установка теплового насоса «повітря-вода» повинна здійснюватися технічним персоналом по технічному обслуговуванню. Вона повинна відповідати місцевим та європейським нормам.
- Намагайтеся уникати розміщення будь-яких предметів або інструментів на внутрішньому блоці.

6.1.2 Розпакування

Всі блоки поставляються на дерев'яному піддоні, в картонній коробці, обмотані поліетиленовою плівкою.

Для розпакування спершу розмістіть блок в зоні монтажу, якомога ближче до місця його остаточної установки, щоб уникнути пошкоджень під час транспортування. Зазначені роботи повинні виконуватися двома працівниками.

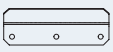
1. Розріжте обв'язку та видаліть скотч.
2. Зніміть картонну упаковку та поліетиленову плівку, якою обмотаний блок.
3. Відкрутіть 4 гвинти, якими блок прикріплений до дерев'яного піддона.
4. Підніміть внутрішній блок з дерев'яної основи та обережно поставте його на підлогу, якомога ближче до його кінцевого місця розташування.



⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Будьте обережні, разом з блоком постачається «Посібник з монтажу та експлуатації» та коробка з аксесуарами (розташовані поруч з блоком).*
- *Для підняття блоку, через його велику вагу, потрібні дві людини.*

6.1.3 Компоненти внутрішнього блоку заводської поставки

Аксесуар	Зображення	К-сть	Призначення
Запірний клапан (2-3 HP: 1") (4-10 HP: 1-1/4")		2	Для полегшення монтажних робіт на вхідних і вихідних з'єднаннях водяного контуру обігріву. Для кращого технічного обслуговування.
Прокладка		4	Дві прокладки для кожного з'єднання системи обігріву (на вході/виході)
Настінний кронштейн		1	Для підвішування блоку на стіну
CD-ROM		1	З докладним посібником з монтажу та експлуатації
Посібник з експлуатації		1	Основні інструкції щодо встановлення пристрою.
Посібник з експлуатації		1	Додатковий посібник з техніки безпеки для кондиціонера та теплового насоса з холодоагентом R32 відповідно до стандарту IEC 60335-2-40:2018
Декларація відповідності	-	1	-

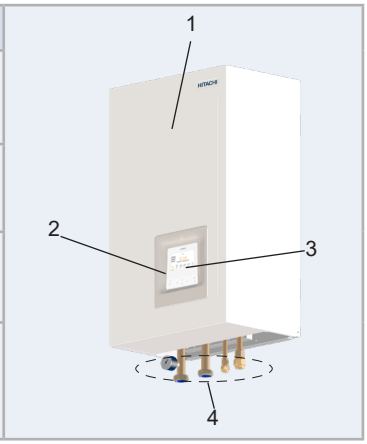
ПРИМІТКА

- *Вищезазначені аксесуари постачаються всередині упаковки внутрішнього блоку.*
- *Для з'єднання із зовнішнім блоком необхідно мати додаткові труби для холодоагенту (не входять в заводську поставку).*
- *Якщо деякі з цих аксесуарів не упаковані разом із пристроєм або виявлено пошкодження пристрою, зверніться до свого дилера.*

UK

6.1.4 Основні частини внутрішнього блоку (опис)

№	Деталь
1	Кришка обслуговування внутрішнього блоку
2	Рамка контролера блоку
3	Контролер блоку
4	З'єднання труб



6.2 ЗНЯТТЯ КРИШОК

Для отримання доступу до компонентів внутрішнього блоку дотримуйтесь наведених нижче інструкцій.

6.2.1 Зняття кришки обслуговування внутрішнього блоку

ПРИМІТКА

Для виконання будь-яких робіт всередині внутрішнього блоку необхідно зняти його передню кришку.

1 Викрутіть гвинт, який кріпить кришку для обслуговування.



2 Зсуньте кришку вниз і зніміть її, потягнувши назад.



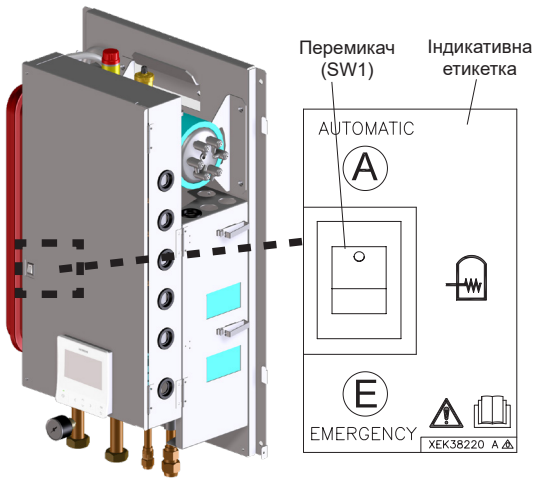
ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Будьте обережні, щоб кришка обслуговування не впала.*
- *Будьте обережні, знімаючи кришку, оскільки деталі всередині пристрою можуть бути гарячими.*

6.2.2 Зняття розподільної коробки внутрішнього блоку

НЕБЕЗПЕЧНО

- ***Від'єднайте пристрій від джерела живлення, перш ніж торкатися до будь-якого з його компонентів, щоб уникнути ураження електричним струмом.***
- ***Не торкайтеся перемикача для нагрівача бака ГВП під час роботи з розподільною коробкою. Встановіть цей перемикач в положення заводського налаштування (режим «Автоматичний»).***

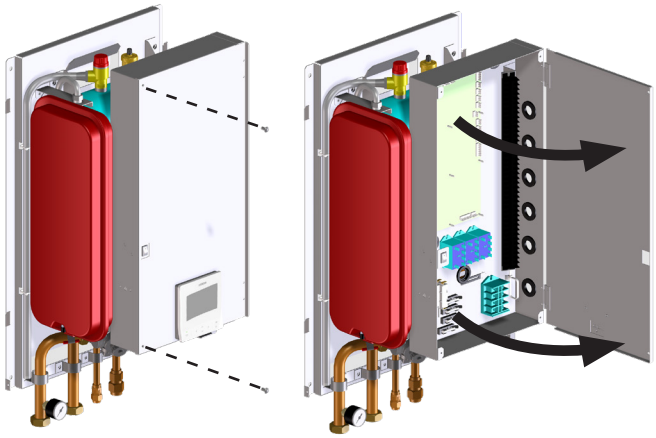


◆ Зняття кришки розподільної коробки

RWM-(2.0-3.0)R1E

1 Зніміть передню кришку внутрішнього блоку, як описано вище.

2 Відкрутіть 2 гвинти з кришки розподільної коробки та відкрийте її.



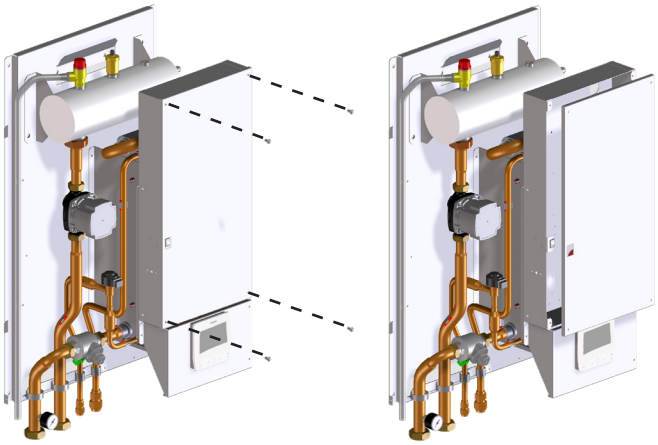
⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Будьте обережні, щоб не пошкодити компоненти розподільної коробки.

RWM-(4.0-10.0)N1E

1 Зніміть передню кришку внутрішнього блоку, як описано вище.

2 Відкрутіть 4 гвинти з кришки розподільної коробки та зніміть її.



⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Будьте обережні, щоб не пошкодити компоненти розподільної коробки.

6.3 ВСТАНОВЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКА

ПРИМІТКА

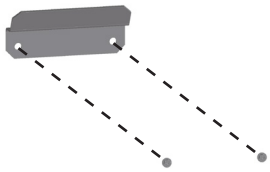
Виконуйте цю процедуру, дотримуючись усіх кроків у точному порядку, зазначеному нижче.

Процедура установки

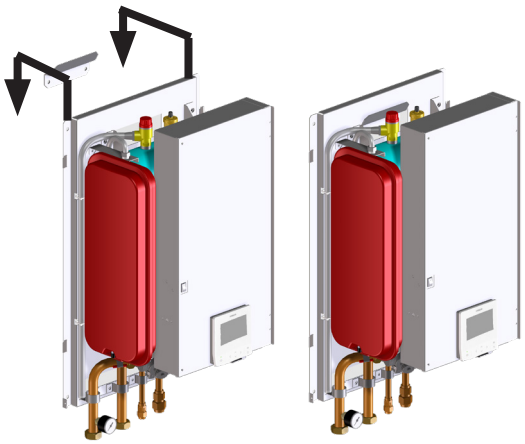
1 Процедура настінного монтажу
2 Під'єднання труб обігріву приміщення
3 Під'єднання зливних труб
4 Під'єднання труб холодоагенту
5 Під'єднання кабелів живлення та передачі
6 Монтаж кришки
7 Тести та перевірки

6.3.1 Процедура настінного монтажу

1 Прикріпіть настінний кронштейн (аксесуар, що входить в заводську поставку) до стіни за допомогою відповідних дюбелів та гвинтів. Переконайтесь, що настінне кріплення повністю рівне.

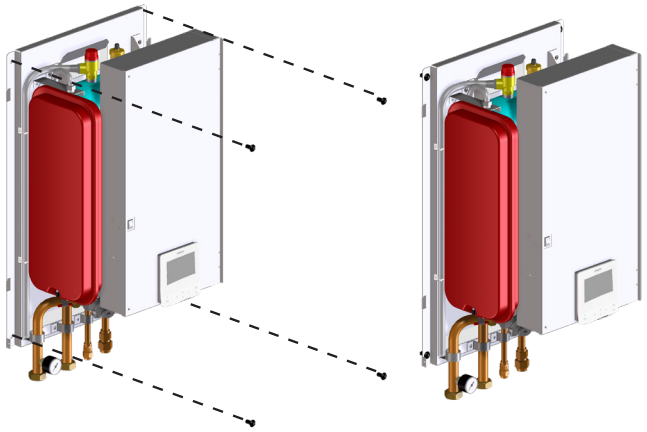


2 Повісьте внутрішній блок на настінний кронштейн (у зв'язку з великою вагою внутрішнього блоку для його підняття потрібно дві людини).



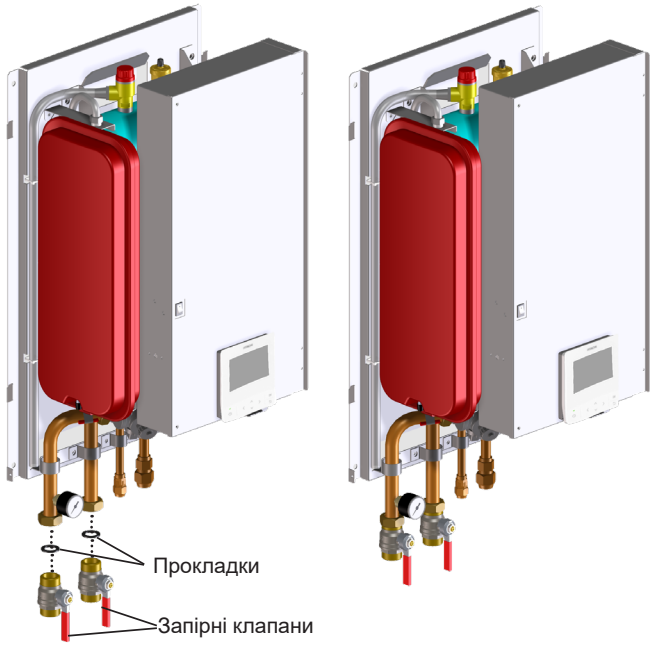
UK

3 Закріпіть внутрішній блок на нижній стороні за допомогою 4 гвинтів, попередньо знятих під час розпакування.



6.3.2 Під'єднання труб обігріву приміщення

Блок постачається із заводу з двома запірними клапанами, які необхідно під'єднати до патрубків вхідного/вихідного трубопроводу води. Ці запірні клапани полегшують підключення внутрішнього блоку до системи обігріву, використовуючи прокладки, що входять в заводську поставку, безпосередньо під клапанами (з'єднання G 1"для 2,0-3,0 HP; з'єднання G 1-1/4" для 4,0-10,0 HP). Потім ви можете розпочати установку системи обігріву.



6.3.3 Під'єднання зливних труб

Для належного зливу під'єднайте зливну трубу запобіжного клапана до загальної зливної системи.

ПРИМІТКА

- *Запобіжний клапан спрацьовує, коли тиск води досягає 3 бар.*
- *У всіх низьких точках установки повинні бути встановлені зливні крани, щоб забезпечити повний злив води із контуру під час проведення технічного обслуговування.*

6.3.4 Під'єднання труб холодоагенту

Під час під'єднання труб холодоагенту дотримуйтесь рекомендацій, зазначених на компакт-диску, що постачається разом з блоком.

6.3.5 Під'єднання кабелів живлення та передачі

◆ Інструкції з техніки безпеки

ПРИМІТКА

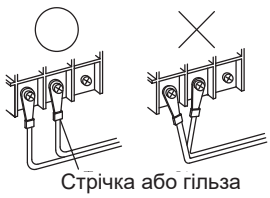
Перевірте вимоги та рекомендації в розділі «5 Електричні та контрольні налаштування».

НЕБЕЗПЕЧНО

- ***Перед підключенням внутрішнього блоку до джерела живлення заповніть контур обігріву (та контур ГВП, при його наявності) водою та перевірте тиск води та повну відсутність будь-яких її витоків.***
- ***Не підключайте та не регулюйте жодних кабелів та з'єднань, якщо головний вимикач не вимкнений.***
- ***У разі використання більше ніж одного джерела живлення, перед запуском внутрішнього блоку необхідно переконатися, що всі вони вимкнені.***
- ***Не допускайте контакту електричної установки з трубами холодоагенту, водяними трубами, краями пластин і електричними компонентами всередині блоку, щоб уникнути пошкоджень, які можуть призвести до ураження електричним струмом або короткого замикання.***

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Використовуйте спеціальну лінію електроживлення для внутрішнього блоку. Не використовуйте її для зовнішнього блоку або будь-якого іншого пристрою.*
- *Переконайтеся, що всі кабелі та захисні пристрої правильно вибрані, підключені, ідентифіковані та закріплені на відповідних клемах блоку, особливо захисні (заземлення) і силові кабелі, враховуючи чинні місцеві та національні норми. Забезпечте правильне заземлення, інакше це може призвести до ураження електричним струмом.*
- *Захистіть внутрішній блок від проникнення дрібних тварин (наприклад, гризунів), які можуть пошкодити зливну трубу та внутрішні кабелі або будь-які електричні деталі та спричинити ураження електричним струмом або коротке замикання.*
- *Дотримуйтесь відстані між кожним кабелем клеми та зафіксуйте його за допомогою ізоляційної стрічки або гільзи, як показано на рисунку.*

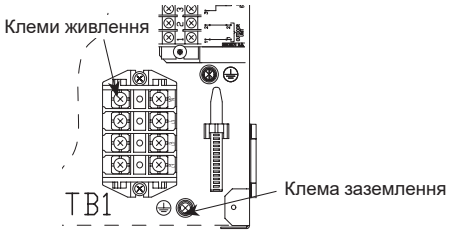


◆ Процедура під'єднання

Отримайте доступ до розподільної коробці перед виконанням цих кроків:

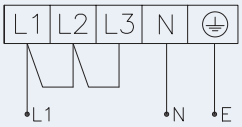
1 За допомогою відповідного кабелю підключіть контур живлення до відповідних клем, як показано на етикетці кабелю та на рисунку нижче. Підключіть кабелі живлення до клемної колодки (TB1), а кабель заземлення до гвинта заземлення в корпусі розподільної коробки.

КЛЕМНА КОЛОДКА № 1 (TB1)

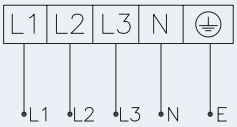


Клеми живлення

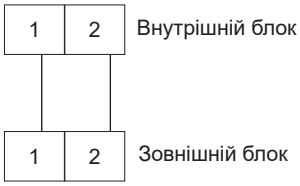
Випадок № 1. Джерело живлення: 1~ 230 В 50 Гц



Випадок № 2. Джерело живлення: 3N~ 400 В 50 Гц



2 Підключіть кабелі передачі між зовнішнім і внутрішнім блоками до клем 1 і 2 клемної колодки № 2 (TB2).



3 Виконайте необхідні електричні підключення додаткових аксесуарів за допомогою клемної колодки № 2 (TB2). Для отримання додаткової інформації перевірте їх етикетки.

ПРИМІТКА

Зверніться до розділу «5.5 Опціональне підключення внутрішнього блоку (аксесуари)».

4 Пропустіть електричні кабелі TB1 і TB2 через бічні отвори розподільної коробки. Потім, закріпіть ці кабелі за допомогою розташованих праворуч кабельних затискачів. Нарешті, вийміть їх через нижню сторону пристрою.

6.3.6 Монтаж кришки

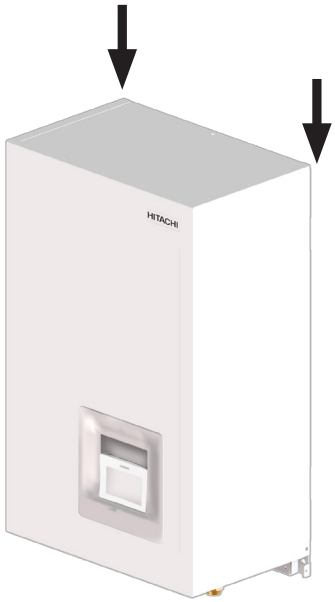
1 Встановіть кришку внутрішнього блоку на одному рівні з настінним блоком, підтримуючи її знизу (цю операцію може виконувати одна людина, а кришка може опиратися на розподільну коробку).



2 Розмістіть отвори на правій стороні кришки внутрішнього блоку над гачками на задній стінці (x 2 шт). Коли права сторона буде відцентрована, повторіть операцію з лівого боку. Вставте отвори з лівого боку кришки внутрішнього блоку в гачки на рамі задньої стінки (x 2 шт).



3 Як тільки 4 гачка увійдуть у відповідні отвори, опустіть кришку до кінця гачків.



4 Закріпіть сервісну кришку внутрішнього блоку за допомогою гвинта, який був попередньо знятий під час процедури розпакування.



6.3.7 Тести та перевірки

Нарешті, виконайте тести та перевірки таких пунктів:

- Наявність витоків води
- Наявність витоків холодоагенту
- Електричні з'єднання
- ...

ПРИМІТКА

Для отримання детальної інформації щодо заправки холодоагенту зверніться до розділів «4.2.1 Заправка холодоагенту», «4.4.6 Заповнення водою» та «7 Введення в експлуатацію» в цьому документі та в «Посібнику з монтажу та експлуатації» для зовнішнього блоку.

НЕБЕЗПЕЧНО

Перед підключенням внутрішнього блоку до джерела живлення заповніть контур обігріву (та контур ГВП, при його наявності) водою та перевірте тиск води та повну відсутність будь-яких її витоків.

7 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

7.1 ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Якщо система довго не працювала, підключіть її до електромережі приблизно за 12 годин до запуску. Не запускайте систему відразу після подачі живлення, оскільки це може призвести до поломки компресора через його недостатнє нагрівання.*
- *Коли система запускається після того, як вона була вимкнена протягом більш ніж 3 місяців, рекомендується, щоб вона була перевірена вашим постачальником послуг.*
- *Якщо система буде простоювати протягом тривалого періоду часу, вимкніть головний вимикач. В іншому випадку буде витрачатися електроенергія, оскільки масляний нагрівач завжди знаходиться під напругою, навіть коли компресор не працює.*

7.2 ПОПЕРЕДНІ ПЕРЕВІРКИ

Після завершення монтажних робіт виконайте введення в експлуатацію, дотримуючись наведеної нижче процедури, перед тим, як здавати систему замовнику. Введення в експлуатацію повинно проводитися згідно зі встановленими процедурами, з перевіркою правильності підключення електропроводки та трубопроводів.

Для забезпечення ідеальної конфігурації та роботи внутрішніх та зовнішніх блоків їх налаштування повинно виконуватися монтажником.

ПРИМІТКА

Для отримання додаткової інформації щодо введення в експлуатацію зовнішнього блоку зверніться до «Посібника з монтажу та експлуатації» для зовнішнього блоку.

7.2.1 Перевірка блоку

- Перевірте зовнішній вигляд блоку на наявність будь-яких пошкоджень, які могли бути заподіяні під час транспортування та встановлення.
- Переконайтесь, що всі кришки повністю закриті.
- Перевірте, чи дотримано рекомендований простір для проведення технічного обслуговування (див. розділ *«3.1 Простір для технічного обслуговування»* та посібник з монтажу та експлуатації зовнішнього блоку).
- Перевірте, чи блок правильно встановлений на стіні.

7.2.2 Перевірка електрообладнання

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Не вводьте систему в експлуатацію, поки не будуть виконані всі контрольні перевірки:

- *Виміряйте опір між клемою заземлення та клемою електричних компонентів і переконайтесь, що він перевищує 1 МОм. Якщо опір нижчий цього значення, не використовуйте систему, поки не буде виявлено та усунено витоки електрики. Не подавайте напруги на клеми передачі та датчики.*
- *Переконайтесь, що установка підключена до джерела живлення більше 12 годин, щоб дати масляному нагрівачу час нагріти компресор.*
- *У трифазному блоці перевірте підключення послідовності фаз на клемній колодці.*
- *Перевірте напругу живлення (± 10% від номінальної напруги).*
- *Перевірте, що електричні компоненти, що не входять в поставку і постачаються монтажною організацією (основні вимикачі живлення, автоматичні вимикачі, кабелі, з'єднувачі кабелепроводів та клемні колодки), були правильно обрані відповідно до електричних даних, зазначених у цьому документі, а також відповідають національним та місцевим стандартам.*
- *Не торкайтеся жодних електричних компонентів більше трьох хвилин після вимкнення головного вимикача.*
- *Перевірте налаштування DIP-перемикача внутрішнього та зовнішнього блоків, як зазначено у відповідному розділі.*
- *Переконайтесь, що електричні з'єднання внутрішнього та зовнішнього блоків виконані, як зазначено у відповідному розділі.*
- *Переконайтесь, що зовнішня проводка закріплена правильно, щоб уникнути проблем з вібраціями, шумом та пошкодження кабелів пластинами.*

7.2.3 Перевірка гідравлічного контуру (обігрів і ГВП)

- Переконайтеся, що контур промитий належним чином і заповнений водою, а установка спорожнена: тиск контуру обігріву повинен становити 1,8 бар.
- Виконайте перевірку на наявність витоків у водяному контурі. Зверніть особливу увагу на з'єднання водопровідних труб.
- Переконайтесь, що внутрішній об’єм води в системі правильний.
- Переконайтесь, що клапани гідравлічного контуру повністю відкриті.
- Переконайтеся, що електронагрівач повністю заповнений водою під дією робочого тиску запобіжного клапана.
- Переконайтеся, що додаткові водяні насоси (WP2 та/або WP3) правильно підключені до клемної колодки.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Експлуатація системи із закритими клапанами призведе до пошкодження блоку.*
- *Переконайтесь, що клапан для відведення повітря відкритий, а з гідравлічного контуру було видалено повітря. Установник відповідає за повну очистку установки від повітря.*

- *Переконайтесь, що водяний насос контуру обігріву працює в робочому діапазоні насоса та витрата води перевищує мінімальне значення для насоса. Якщо витрата води менше 12 літрів на хвилину для блоків 4,0-10,0 HP (6 літрів на хвилину для блоків 2,0/2,5/3,0 HP) (з допуском реле потоку), на пристрої відображатиметься аварійний сигнал.*
- *Пам'ятайте, що підключення води повинно відповідати місцевим нормам.*
- *Якість води повинна відповідати директиві 98/83/ЄС.*
- *Робота електричного нагрівача, якщо він не повністю заповнений водою, призведе до його пошкодження.*

7.2.4 Перевірка контуру холодоагенту

- Переконайтесь, що газовий та рідинний запірні клапани повністю відкриті.
- Переконайтесь, що розмір трубопроводу та заправка холодоагенту відповідають зазначеним рекомендаціям.
- Перевірте внутрішню частину блоку на наявність витоків холодоагенту. При виявленні витоку холодоагенту зателефонуйте своєму дилеру.
- Перевірте посібник по введенню в експлуатацію зовнішнього блоку.

7.3 ПРОЦЕДУРА ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Ця процедура дійсна незалежно від додаткової оснастки, встановленої в модулі.

- Після завершення установки та виконання всіх необхідних налаштувань (конфігурації DIP-перемикачів на друкованих платах та контролера користувача) закрийте розподільну коробку і розмістіть електрощит, як показано в посібнику.
- Налаштуйте майстер запуску на контролері користувача.
- Зробіть тестовий запуск, як показано в пункті *«7.4 Тестовий запуск/продувка повітрям»*.
- Після завершення тестового запуску запустіть весь блок або обраний контур, натиснувши кнопку «OK».

◆ Перший запуск при низьких зовнішніх температурах

Під час введення в експлуатацію та коли температура води дуже низька, важливо, щоб вода нагрівалася поступово. Для запуску в умовах низької температури води можна додатково використовувати опціональну функцію: функція сушки стяжки:

- функція стяжки використовується виключно для процесу сушіння щойно укладеної стяжки системи теплої підлоги. Процес базується на частині 4 стандарту EN-1264.
- Коли користувач активує функцію стяжки, значення заданої температури води дотримується заздалегідь визначеного графіку:

1 Температура води підтримується постійною при 25 ºC протягом 3 днів.

2 Значення заданої температури води встановлюється на максимальну температуру в подаючому трубопроводі обігріву (але завжди обмежується ≤ 55 °C) протягом 4 днів.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Обігрів з нижчою температурою води (приблизно 10–15 °C) та нижчими зовнішніми температурами (< 10 °C) може пошкодити тепловий насос під час розморожування.*
- *Тому при зовнішній температурі нижче 10 °C нагрів до 15 °C здійснюється електронагрівачем.*

ПРИМІТКА

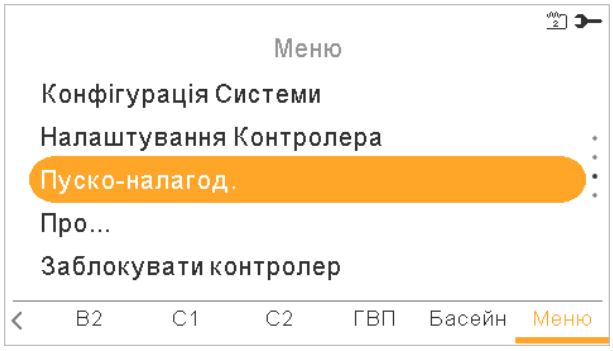
У разі примусового відключення нагрівача (при налаштуванні додаткового DIP-перемикача) ці умови не виконуються, і обігрів здійснюється тепловим насосом. Компанія Hitachi не несе відповідальності за його роботу.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Рекомендується запускати пристрій (перше ввімкнення) з примусовим вимкненням нагрівача та компресора (див. розділ «5.6 Налаштування DIP-перемикачів та поворотних перемикачів»). З метою циркуляції води за допомогою водяного насоса та видалення можливого повітря в нагрівачі (переконайтесь, що нагрівач повністю заповнений).

7.4 ТЕСТОВИЙ ЗАПУСК/ПРОДУВКА ПОВІТРЯМ

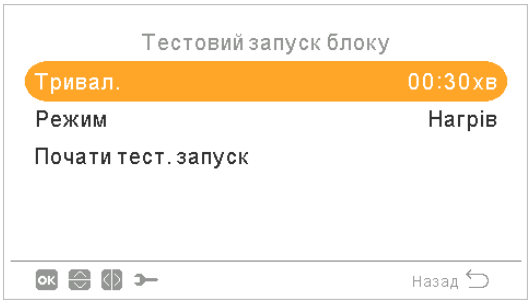
Тестовий запуск – це режим роботи, який використовується під час введення в експлуатацію установки. Деякі налаштування призначені для полегшення роботи установника. Функція продувки повітрям приводить в дію насос для видалення бульбашок повітря з установки.

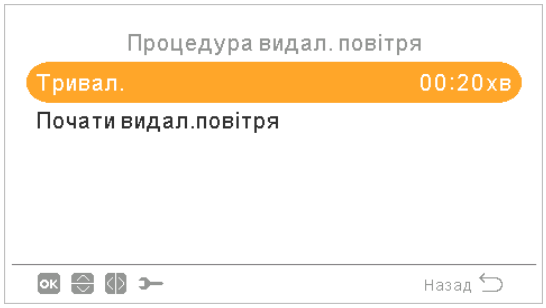


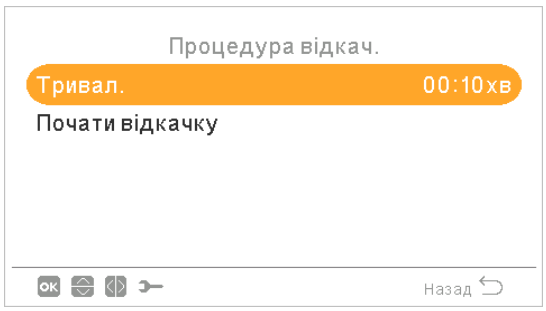
Це меню показує, що потрібно запустити такі тестові функції:

- Тестовий запуск блока
- Продувка повітрям
- Сушка стяжки
- Процедура відкачування

Після вибору опції «Тестовий запуск», «Продувка повітрям» або «Процедура відкачування» контролер установки YUTAKI запросить вказати тривалість випробування.



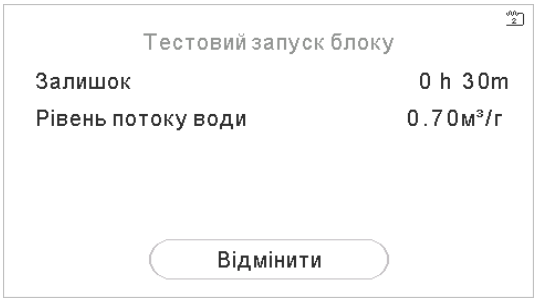




У разі тестового запуску користувач також може вибрати режим (охолодження або обігрів).

Після підтвердження користувачем тестового запуску або продувки повітря контролер блоку YUTAKI надсилає команду внутрішньому блоку.

Під час виконання тестового запуску відображається наступний екран:



- При виконанні тестового запуску контролер виходить з режиму установника.
- Користувач може скасувати тестовий запуск незалежно від часу, що залишився до його завершення.
- Значок тестового запуску відображається в зоні повідомлень, але саме повідомлення про цей тестовий запуск надходить із H-LINK.

Після закінчення тестового запуску на екрані з'являється повідомлення, натиснувши кнопку «Прийняти» ви повернетесь на загальний екран.

ПРИМІТКА

- *При установці і введенні в експлуатацію блоку дуже важливо використовувати функцію «Продувка повітря» для видалення з водяного контуру всього повітря. Під час продувки водяний насос запускає процедуру автоматичного видалення повітря, яка складається з регулювання швидкості і відкриття/закриття 3-ходового клапана для видалення повітря з системи.*
- *Для ознайомлення з процедурою тестового запуску зовнішнього блоку зверніться до посібника з монтажу зовнішнього блоку.*
- *Якщо встановлений нагрівач або бойлер, перед запуском тестового запуску необхідно зупинити їх роботу.*

8 КОНТРОЛЕР БЛОКУ

8.1 ОПИС КНОПОК



❶ Рідкокристалічний дисплей

Це екран, де відображається програмне забезпечення контролера.

❷ Кнопка «OK»

Для вибору змінних, що підлягають редагуванню та підтвердження вибраних значень.

❸ Клавіші зі стрілками

З їх допомогою користувач переміщається по меню та для перегляду.

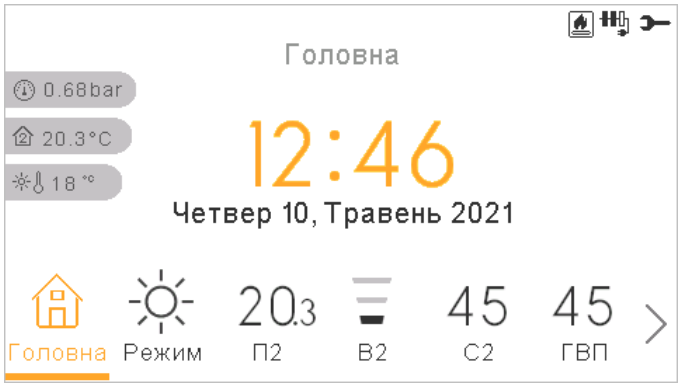
❹ Кнопка включення/виключення

Вона використовується для всіх зон, якщо не вибрана жодна із них, або тільки для однієї зони, коли ця зона вибрана.

❺ Кнопка «Назад»

Натисніть для повернення на попередній екран.

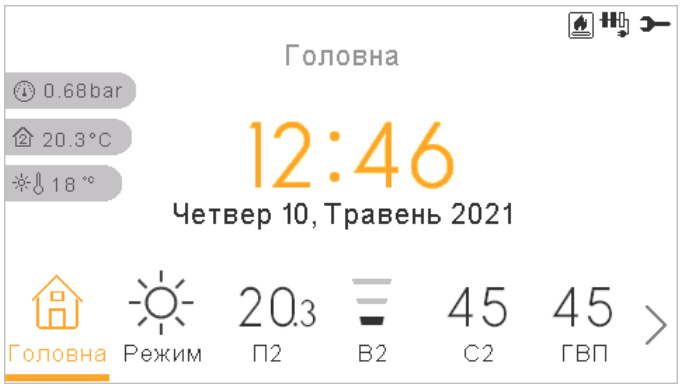
8.2 ОСНОВНИЙ ЕКРАН



Основний екран пристрою складається з віджета внизу екрана для переміщення по різним сторінкам:

- Головна сторінка
- Режим
- Приміщення № 1 (якщо місця мало, відображається R1)
- Приміщення № 2 (якщо місця мало, відображається R2)
- Контур № 1 (якщо місця мало, відображається C1)
- Контур № 2 (якщо місця мало, відображається C2)
- Вентилятор № 1 (якщо місця мало, відображається F1)
- Вентилятор № 2 (якщо місця мало, відображається F2)
- ГВП
- SWP
- Меню

8.2.1 Вид головної сторінки



Посередині головної сторінки відображається дата та час.

З лівого боку відображаються:

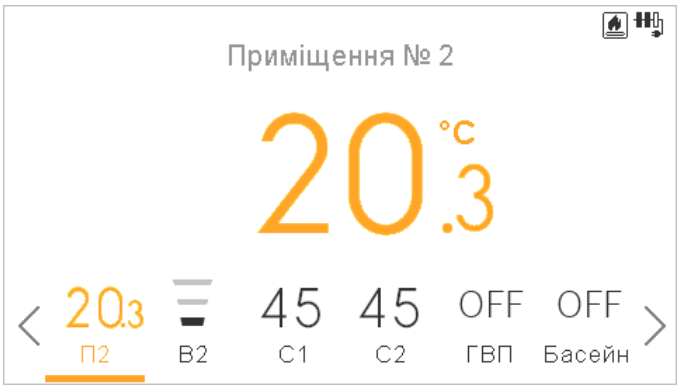
- Внутрішня температура (значок будинку):
  - Якщо РК-дисплей працює як приміщення № 1, цей параметр відповідає значенням датчика контролера або допоміжного датчика.
  - Якщо РК-дисплей працює як приміщення № 2, цей параметр відповідає значенням датчика контролера або допоміжного датчика.
  - Якщо РК-дисплей працює як приміщення № 1 та № 2, цей параметр відповідає значенням датчика контролера або допоміжного датчика, або середньому значенню датчиків використовуваних для кожної зони.
  - Якщо РК-дисплей працює як основний РК-дисплей або регулятор води, але не є РК-дисплеєм приміщення, цей параметр відповідає значенням налаштованих приміщень. Якщо жодне з приміщень не налаштоване, температура не відображатиметься.
- Зовнішня температура (значок термометра).
- Індикатор тиску води.

8.2.2 Екран режимів



- Екран режимів показує вибраний режим роботи.
- У разі наявності блоку з режимами обігріву та охолодження він також дозволяє змінювати режим за допомогою стрілок вгору/вниз, а з лівого боку відображається індикатор режимів.
- Якщо був активований автоматичний режим, він також буде відображатися на цьому екрані.

8.2.3 Екран приміщення № 1/№2



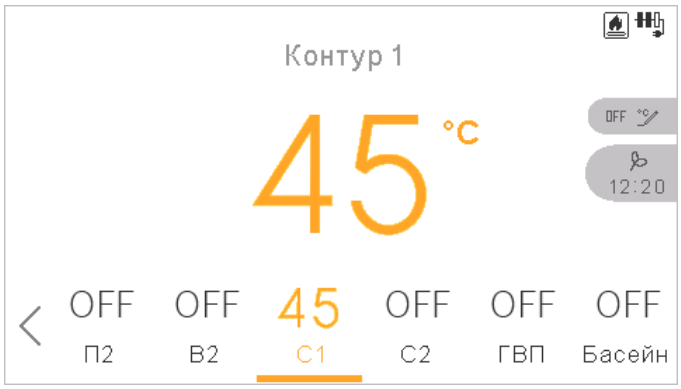
- На екранах термостатів приміщення відображається:
- Температура навколишнього середовища в приміщенні. Значення цієї температури отримується від контролера або зовнішнього датчика.
- Під час редагування відображається задана температура.
- Праворуч розташовані сповіщення зони для:
  - Наступна дія таймера
  - Значки режимів ECO та таймера

8.2.4 Екран фанкойлів № 1/№2



- Приміщення № 1 або № 2 можуть керувати фанкойлами. Після налаштування управління ними в меню, нижня панель включатиме опцію управління цими фанкойлами.
- Швидкість вентилятора: низька, середня, висока або автоматична швидкість.
- Кожен вентилятор має своє незалежне включення/вимикання.

8.2.5 Екран контуру № 1/№2



На екранах контурів № 1 або №2 відображається:

- Зворотній зв'язок з налаштуваннями параметрів води.
- Під час редагування відображається задана температура.
- Праворуч розташовані сповіщення зони для:
  - Наступна дія таймера.
  - Значки режимів ECO, продуктивності, відключення влітку, примусового відключення та таймера.

8.2.6 Екран DHW



На екрані DHW відображається:

- Зворотній зв'язок з налаштуваннями параметрів води.
- Під час редагування відображається задана температура.
- Праворуч розташовані сповіщення зони для:
  - Наступна дія таймера.
  - Значки режимів підігріву, продуктивності, роботи в комфортних умовах і таймера.
  - Під час підігріву налаштування, яке змінюється, є налаштуванням підігріву.

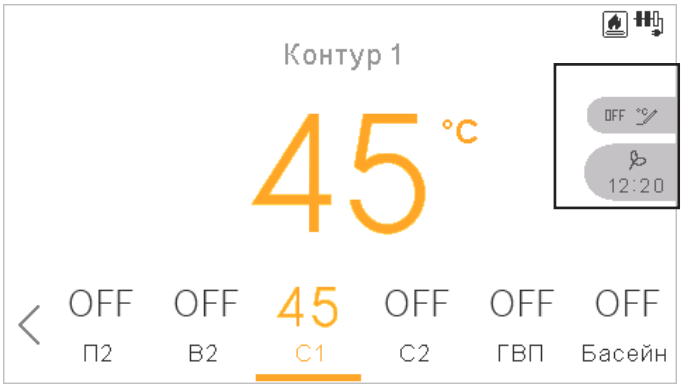
8.2.7 Екран SWP



На екрані SWP відображається:

- Зворотній зв'язок з налаштуваннями параметрів води.
- Під час редагування відображається задана температура.
- Праворуч розташовані сповіщення зони для:
  - Наступна дія таймера.
  - Значки потужності та таймера.

8.2.8 Індикатор наступної дії за розкладом



Індикатор наступної дії за розкладом відображається за пріоритетом:

- Дата повернення режиму відсутності.
- Наступна дія за розкладом:
  - Якщо не було зроблено жодних відхилень, відображається наступна запланована дія.
  - Якщо були зроблені відхилення, перевіряється налаштований тип перевизначення:
  - Якщо тип перевизначення є наступною дією, він відображає наступну заплановану дію.
  - Якщо тип перевизначення є постійним незмінним значенням, інформація не відображається.
  - Якщо тип перевизначення є конкретним часом, відображається текст «В очікуванні» та кількість хвилин, що залишилися.

8.3 ОПИС ЗНАЧКІВ

Значок	Назва	Пояснення	
	Стан контурів 1, 2, ГВП та басейну.		Контур I або II знаходиться в режимі «Без споживання»
			Контур I або II знаходиться в режимі Thermo-OFF
			Контур I або II працює в межах 0 < X < 33% від обраної температури води на виході
			Контур I або II працює в межах 33 < X < 66% від обраної температури води на виході
			Контур I або II працює в межах 66 < X < 100% від обраної температури води на виході
	Режим		Обігрів
			Охолодження
			Автомат.
	Задані температури	Значення	Відображається задана температура контуру 1, контуру 2, ГВП та басейну
		OFF	Контур 1, контур 2, ГВП та басейн зупиняються кнопкою або таймером
	Аварійні сигнали	Наявність аварійного сигналу. Цей значок з'являється з кодом аварійного сигналу.	
	Таймер	Тижневий таймер	
	Обмеження	Коли є відхилення від налаштованого таймера.	
	Режим установника	Повідомляє, що контролер користувача увійшов в режим установника зі спеціальними привілеями.	
	Блокування меню	З'являється, коли меню заблоковано центральним управлінням. При втраті внутрішнього зв'язку цей значок зникає.	
	Вихідні дні	Коли деякі зони встановлені як вихідні дні, вони мають власний значок вихідних днів в зоні їх значків. Значок вихідних днів також відображається на головному екрані.	
	Температура навколишнього середовища	Температура навколишнього середовища контуру № 1 або № 2 вказана праворуч від цієї кнопки	
			
	Зовнішня температура	Зовнішня температура вказана праворуч від цієї кнопки	
	Тиск води	Тиск води вказаний праворуч від цієї кнопки	
	Насос	Цей значок інформує про роботу насоса. У системі є три доступні насоси. Вони пронумеровані, і їх відповідний номер відображається під значком насоса, коли він працює.	
			
			

UK

Значок	Назва	Пояснення	
	Режими нагрівача	Вказує, який із 3 можливих режимів нагрівача застосовується для обігріву.	
			
			
	Нагрівач ГВП	Повідомляє про роботу нагрівача ГВП. (Якщо опція активована)	
	Сонячні	Поєднання з системою сонячних колекторів	
	Компресор		Компресор увімкнено
			Компресори увімкнені. 1: R410A/R32 2: R-134a (не застосовується)
	Бойлер	Працює допоміжний бойлер	
	Тариф	Тарифний сигнал повідомляє про вартість електроспоживання системи	
	Розморожування	Функція розморожування активна.	
	Центральний ПУ		Значок центрального режиму відображається після отримання центральної команди протягом наступних 60 секунд.
			Помилка центрального управління
	Примусове відключення	Коли налаштовано примусове вимкнення вхідного сигналу та отримано цей сигнал, усі налаштовані елементи (C1, C2, ГВП та/або SWP) відображаються вимкненими, з цим невеликим значком нижче.	
	Автоматичне ВКЛ./ ВИКЛ.	Коли середньодобова температура вище температури автоматичного відключення влітку, контури 1 та 2 примусово вимикаються (лише якщо активовано автоматичне включення/виключення).	
	Тестовий запуск	Інформує про активацію функції «Тестовий запуск»	
	Захист від легіонел	Активація функції захисту від легіонел	
	Підігрів ГВП	Активує нагрівач ГВП для негайної роботи системи ГВП.	
	Режим ECO	-	Відсутність значка означає режим «Комфорт»
			Режим ECO/Комфорт для контурів 1 та 2
	Нічний режим	Інформує про роботу в нічному режимі.	
	КАСКАДНИЙ КОНТРОЛЕР	Інформує про активацію режиму «Каскадний контролер»	
		КАСКАДНИЙ КОНТРОЛЕР у стані аварійного сигналу	
	Вентилятор зупинено режимом «Без споживання»	Повідомляє про зупинку вентилятора № 1 або № 2 режимом «Без споживання»	

HITACHI

00000

Cooling & Heating

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.
Ronda Shimizu, 1 - Políg. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Spain

© Copyright 2021 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – All rights reserved.

PMML0574 rev.0 - 09/2021

Printed in Spain