

# Hisense

## Installation & Maintenance Manual

**- HEAT PUMP OUTDOOR UNIT -**

Series	MODEL
Hi-Therma	AHW-044HCDS1
	AHW-060HCDS1
	AHW-080HCDS1

### **IMPORTANT**

*READ AND UNDERSTAND  
THIS MANUAL BEFORE  
USING THIS HEAT-PUMP  
AIR CONDITIONER.  
KEEP THIS MANUAL FOR  
FUTURE REFERENCE.*

**DYSTRYBUTOR:**

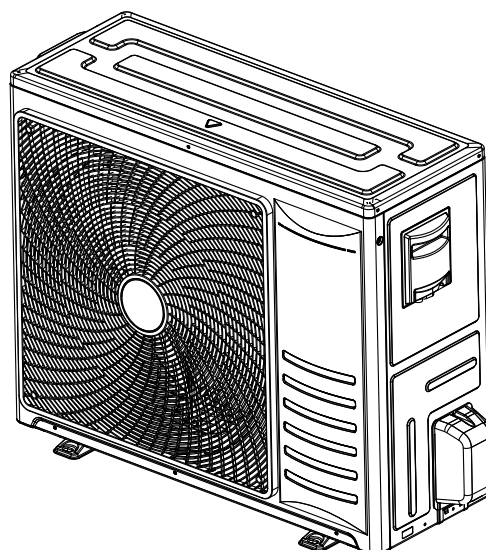
CHS Sp. z o.o. Sp. k.

ul. Łagiewnicka 54/56

91 - 463 Łódź

tel: 533 351 212, 42 231 53 61

email: pompyciepla@chslodz.pl



2226039

ORIGINAL INSTRUCTIONS

English

Français

Español

Italiano

Deutsch

Português

Nederlands

Polski

Türkçe

Română





<sup>GB</sup>  
Declaration of  
Conformity  
(Manufacturer's  
Declaration)

<sup>F</sup>  
Déclaration de  
conformité  
(Déclaration du  
fabricant)

<sup>E</sup>  
Declaración De  
Conformidad  
(Declaración del  
Fabricante)

<sup>I</sup>  
Dichiarazione di  
Conformità  
(Chiarazione del  
produttore)

<sup>D</sup>  
Konformitätserkl  
ärung  
(Erklärung des  
Herstellers)



<sup>P</sup>  
Declaração de  
conformidade  
(declaração do  
fabricante)

<sup>NL</sup>  
Conformiteitsv  
erkl aring  
(Fabrikanterkla  
ring)

<sup>PL</sup>  
Deklaracja  
Zgodności (Dekl  
aracj a wytwórcy)

<sup>TR</sup>  
Uygunluk  
Beyanı (Üretici  
Beyanı)

<sup>RO</sup>  
Declarație de  
conformitate (Declarația  
producătorului)

## Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. ,

- <sup>01</sup> <sup>GB</sup> declares under its sole responsibility that the equipment to which this declaration relates:  
<sup>02</sup> <sup>F</sup> déclare sous sa seule responsabilité que l'équipement visé par la présente déclaration:  
<sup>03</sup> <sup>E</sup> declara bajo su única responsabilidad que el equipo al que hace referencia la declaración:  
<sup>04</sup> <sup>I</sup> dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi a cui è riferita questa dichiarazione:  
<sup>05</sup> <sup>D</sup> erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Ausrüstung für die diese Erklärung bestimmt ist:  
<sup>06</sup> <sup>P</sup> declara sob sua exclusiva responsabilidade que os equipamentos a que esta declaração se refere:  
<sup>07</sup> <sup>NL</sup> verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de apparatuur waarop deze verklaring betrekking heeft:  
<sup>08</sup> <sup>PL</sup> deklaruje na własną i wyłączną odpowiedzialność, że urządzenia, których ta deklaracja dotyczy:  
<sup>09</sup> <sup>TR</sup> tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu donanımının aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:  
<sup>10</sup> <sup>RO</sup> declară pe proprie răspundere că echipamentele la care se referă această declarație:

## AHW-044HCDS1, AHW-060HCDS1, AHW-080HCDS1

- <sup>01</sup> <sup>GB</sup> are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:  
<sup>02</sup> <sup>F</sup> sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:  
<sup>03</sup> <sup>E</sup> están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:  
<sup>04</sup> <sup>I</sup> sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:  
<sup>05</sup> <sup>D</sup> der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:  
<sup>06</sup> <sup>P</sup> estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:  
<sup>07</sup> <sup>NL</sup> conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:  
<sup>08</sup> <sup>PL</sup> spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:  
<sup>09</sup> <sup>TR</sup> tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu donanımının aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:  
<sup>10</sup> <sup>RO</sup> declară pe proprie răspundere că echipamentele la care se referă această declarație:

**EN 55014-1:2017+A11:2020**  
**EN 55014-2:2015**  
**EN IEC 61000-3-2:2019**  
**EN 61000-3-3:2013+A1:2019**  
**EN 61000-3-12:2011**  
**EN IEC 61000-3-11:2019**

- <sup>01</sup> <sup>GB</sup> following the provisions of:  
<sup>02</sup> <sup>F</sup> conformément aux stipulations des:  
<sup>03</sup> <sup>E</sup> siguiendo las disposiciones de:  
<sup>04</sup> <sup>I</sup> secondo le prescrizioni per:  
<sup>05</sup> <sup>D</sup> gemäß den Vorschriften der:  
<sup>06</sup> <sup>P</sup> de acordo com o previsto em:  
<sup>07</sup> <sup>NL</sup> overeenkomstig de bepalingen van:  
<sup>08</sup> <sup>PL</sup> zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:  
<sup>09</sup> <sup>TR</sup> bunun koşullarına uygun olarak:  
<sup>10</sup> <sup>RO</sup> în urma prevederilor:

**2006/42/EC**  
**2014/30/EU**  
**2014/35/EU**  
**2012/19/EU**  
**2011/65/EU**  
**2014/517/EU**  
**1907/2006/EC**  
**2009/125/EC**  
**2014/68/EU**

- <sup>01</sup> <sup>GB</sup> Directives, as amended.  
<sup>02</sup> <sup>F</sup> Directives, telles que modifiées.  
<sup>03</sup> <sup>E</sup> Directivas, según lo enmendado.  
<sup>04</sup> <sup>I</sup> Direttive, come da modifica.  
<sup>05</sup> <sup>D</sup> Direktiven, gemäß Änderung.  
<sup>06</sup> <sup>P</sup> Directivas, conforme alteração em.  
<sup>07</sup> <sup>NL</sup> Richtlijnen, zoals geamendeerd.  
<sup>08</sup> <sup>PL</sup> z późniejszymi poprawkami.  
<sup>09</sup> <sup>TR</sup> Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.  
<sup>10</sup> <sup>RO</sup> Directivelor, cu amendamentele respective.

- 01 <sup>®</sup> \* and judged positively by:  
02 <sup>®</sup> \* et approuvé par:  
03 <sup>®</sup> \* y considerado favorablemente por:  
04 <sup>®</sup> \* e valutato positivamente da:  
05 <sup>®</sup> \* und positiv bewertet von:  
06 <sup>®</sup> \* e considerado positivo por:  
07 <sup>®</sup> \* en goedgekeurd door:  
08 <sup>®</sup> \* i pozytywną opinią:  
09 <sup>®</sup> \* ve şu kurum tarafından olumlu olarak değerlendirildiği üzere:  
10 <sup>®</sup> \* și a fost apreciat pozitiv de:

**NB0035**

**Conformity Assessment Procedure: module A2(AHW-044HCDS1,AHW-060HCDS1)**  
**Category: II (AHW-044HCDS1,AHW-060HCDS1)**  
**Refrigerant: R32**  
**Maximum allowable pressure(high pressure sides) : 4.15MPa**  
**Maximum allowable pressure(low pressure sides) : 2.21MPa**

- 01 <sup>®</sup> \* Manufacturing number and manufacturing year: refer to model Nameplate.  
Note: This declaration becomes invalid, if technical or operational modifications are introduced without the manufacturer's consent.
- 02 <sup>®</sup> \* Numéro de fabrication et année de fabrication : se référer à la plaque signalétique du modèle.  
Remarque : Cette déclaration devient invalide si des modifications techniques ou opérationnelles sont introduites sans le consentement du fabricant.
- 03 <sup>®</sup> \* Número de fabricación y año de fabricación: consulte la placa de identificación del modelo.  
Nota: esta declaración deja de tener validez si se introducen modificaciones técnicas u operativas sin el consentimiento del fabricante.
- 04 <sup>®</sup> \* Numero di fabbricazione e anno di fabbricazione: fare riferimento alla targhetta del modello.  
Nota: questa dichiarazione non è valida se vengono introdotte modifiche tecniche o operative senza il consenso del produttore.
- 05 <sup>®</sup> \* Herstellungsnummer und Herstellungsjahr: siehe Typenschild des Modells.  
Hinweis: Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn ohne Zustimmung des Herstellers technische oder betriebliche Änderungen vorgenommen werden.
- 06 <sup>®</sup> \* Número de fabricação e ano de fabricação: consulte a placa de identificação do modelo.  
Nota: Esta declaração torna-se inválida se modificações técnicas ou operacionais forem introduzidas sem o consentimento do fabricante.
- 07 <sup>®</sup> \* Fabricagenummer en fabricagejaar: zie het typeplaatje van het model.  
Opmerking: Deze verklaring wordt ongeldig als technische of operationele wijzigingen worden aangebracht zonder toestemming van de fabrikant.
- 08 <sup>®</sup> \* Numer produkcyjny i rok produkcji: patrz tabliczka znamionowa modelu.  
Uwaga: Niniejsza deklaracja traci ważność w przypadku wprowadzenia zmian technicznych lub eksploatacyjnych bez zgody producenta.
- 09 <sup>®</sup> \* Üretim numarası ve üretim yılı: model Etiketine bakın.  
Not: Üreticinin izni olmadan teknik veya operasyonel değişiklikler yapılırsa bu beyan geçersiz olur.
- 10 <sup>®</sup> \* Numărul de fabricație și anul de fabricație: consultați plăcuța de identificare a modelului.  
Notă: Această declarație devine nulă dacă sunt introduse modificări tehnice sau operaționale fără acordul producătorului.

**Hisense Italia S.r.l. (Ad. : Via Montefeltro 6A, 20156 Milano.)**

- 01 <sup>®</sup> is authorised to Compile the Technical Construction File.  
02 <sup>®</sup> est autorisé à constituer le dossier technique de constructions.  
03 <sup>®</sup> está autorizado a compilar el expediente técnico de construcción.  
04 <sup>®</sup> è autorizzato a compilare il fascicolo tecnico della costruzione.  
05 <sup>®</sup> ist berechtigt die Technische Dokumentation zu erstellen.  
06 <sup>®</sup> está autorizada a compilar o arquivo técnico de construção.  
07 <sup>®</sup> is bevoegd om het Technisch Constructie Dossier samen te stellen.  
08 <sup>®</sup> jest upoważniona do opracowania Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna.  
09 <sup>®</sup> Teknik Yapı Dosyasını Derlemeye yetkilidir.  
10 <sup>®</sup> este autorizat să întocmească Dosarul Tehnic de Construcție.

**Hisense**

Name, Surname : *Song Zhenxing*  
Position/Title: Director  
Date: October 25, 2021

## **English**

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

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.

## **Français**

Les caractéristiques publiées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis, Hisense souhaitant pouvoir toujours offrir à ses clients les dernières innovations.

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.

## **Español**

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

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.

## **Italiano**

Le specifiche di questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso affinché Hisense possa offrire ai propri clienti le ultime novità.

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.

## **Deutsch**

Bei den technischen Angaben in diesem Handbuch sind Änderungen vorbehalten, damit Hisense seinen Kunden die jeweils neuesten Innovationen präsentieren kann.

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.

## **Português**

As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, de modo a que a Hisense possa oferecer aos seus clientes, da forma mais expedita possível, as inovações mais recentes.

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.

## **Nederlands**

De specificaties in deze handleiding kunnen worden gewijzigd zonder verdere kennisgeving zodat Hisense zijn klanten kan voorzien van de nieuwste innovaties.

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.

## **Polski**

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

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.

## **Türkçe**

Bu kılavuzdaki teknik özellikler Hisense'nin müşterilerine en yeni inovasyonları sunabilmesi için önceden haber verilmeden değiştirilebilir.

İngilizce sürüm orijinal olanıdır ve diğer diller İngilizce'den çevrilmiştir. İngilizce ve çevrilmiş sürümler arasında farklılık olması durumunda İngilizce sürüm esas alınmalıdır.

## **Română**

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

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.



## 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 an 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.

## AVERTISSEMENT

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 réglementations en vigueur.

## PRECAUCIÓN

Este 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.

## 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 poiché 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 10 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

## 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.

## CUIDADO

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve se 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.

## 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 regulerings.

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.

## 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.

## DİKKAT

Bu ürün kullanım ömrü dolduğunda genel ev atıklarıyla karıştırılmamalı ve belirlenmiş yerel veya ulusal yönetmeliklere göre çevre dostu biçimde bertaraf edilmelidir.

Isı pompasında yer alan soğutucu madde, yağ ve diğer bileşenlerden dolayı sökme işlemi, uygulanır yönetmeliklere göre profesyonel bir tesisatçı tarafından yapılmalıdır. Daha fazla bilgi için ilgili merciye başvurun.

## PRECAUȚIE

Acest produs nu trebuie aruncat la gunoii 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.

## TECHNICAL PARAMETERS



### English

Following Regulation EU No. 517/2014 on Certain Fluorinated Greenhouse gases, it is mandatory to fill in the label attached to the unit with the total amount of refrigerant charged on the installation.

Do not vent R32 into the atmosphere: R32 are fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol global warming potential (GWP) R32 = 675.

Tn of CO<sub>2</sub> equivalent of fluorinated greenhouse gases contained is calculated by indicated GWP \* Total Charge (in kg) indicated in the product label and divided by 1000.

### Français

En fonction de la Réglementation CE N° 517/2014 concernant certains gaz à effet de serre fluorés, il est obligatoire de remplir l'étiquette attachée à l'unité en indiquant la quantité de fluide frigorigène qui a été chargée à l'installation.

Ne laissez pas le R32 se répandre dans l'atmosphère: le R32 sont des gaz à effet de serre fluorés, couverts par le protocole de Kyoto avec un potentiel de réchauffement global (PRG) R32 = 675.

Les Tn d'équivalent-CO<sub>2</sub> de gaz à effet de serre fluorés contenus est calculé par le PRG \* Charge Totale (en kg) indiquée dans l'étiquette du produit et divisé par 1,000.

### Español

De acuerdo con el reglamento UE N° 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio rellenar la etiqueta suministrada con la unidad con la cantidad total de refrigerante con que se ha cargado la instalación.

No descargue el R32 en la atmósfera: R32 son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) = 675.

Las Tn de CO<sub>2</sub> equivalente de gases fluorados de efecto invernadero contenidos se calcula por el PCA indicado \* Carga Total (en kg) indicada en la etiqueta del producto y dividida por 1000.

### Italiano

In base alla Normativa EC N° 517/2014 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio compilare l'etichetta che si trova sull'unità inserendo la quantità totale di refrigerante caricato nell'installazione.

Non scaricare R32 nell'atmosfera: R32 sono gas fluorurati ad effetto serra che in base al protocollo di Kyoto presentano un potenziale riscaldamento globale (GWP) R32 = 675.

Le Tn di CO<sub>2</sub> equivalente di gas fluorurati ad effetto serra contenuti si calcola dal GWP indicato \* Carica Totale (in kg) indicato nella etichetta del prodotto e diviso per 1000.

### Deutsch

Folgende Verordnung EG Nr. 517/2014 Bestimmte fluorierte Treibhausgase, auf dem Schild, das sich am Gerät befindet, muss die Gesamtkältemittelmenge verzeichnet sein, die bei der Installation eingefüllt wird.

Lassen sie R32 nicht in die luft entweichen: R32 sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R32 = 675.

Die Menge an CO<sub>2</sub>-Äquivalent fluorierte Treibhausgase enthalten (in Tn) wird von GWP \* die auf dem Produktetikett angegebenen Gesamtfüllmenge (in kg und durch 1000 geteilt berechnet.

### Português

Em conformidade com a Regulamentação da UE N° 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório preencher a etiqueta afixada na unidade com a quantidade total de refrigerante carregada na instalação.

Não ventilar R32 para a atmosfera: o R32 são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimento global (GWP) do protocolo de Quioto = 675.

Tn de CO<sub>2</sub> equivalente de gases fluorados com efeito de estufa é calculado pelo GWP indicado \* Carga Total (em kg) indicado no rótulo de produto e dividido por 1000.

### Nederlands

Conform richtlijn EC N° 517/2014 voor bepaalde fluorbroeikasgassen, dient u de tabel in te vullen op de unit met het totale koelmiddelvolume in de installatie. Laat geen R32 ontsnappen in de atmosfeer: R32 zijn fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R32 = 675.

Tn van CO<sub>2</sub>-equivalent van fluorbroeika gassen wordt berekend door het aangegeven GWP \* Totale Hoeveelheid (in kg) aangegeven in het product label en gedeeld door 1000.

### Polski

Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, wymagane jest podanie na etykiecie informacyjnej umieszczonej na klimatyzatorze ilości czynnika chłodniczego wprowadzanego do obiegu instalacji klimatyzacyjnej.

Należy uwalniać czynnika chłodniczego R32 do atmosfery: w jego skład wchodzi uwzględnione w protokole z Kioto fluorowane gazy cieplarniane o potencjalnym wpływie na globalne ocieplenie (GWP), R32 = 675.

W celu obliczenia wyrażonej równoważnikiem CO<sub>2</sub> ilości fluorowanych gazów cieplarnianych (w tonach), mnożymy podaną wartość GWP przez wskazaną na etykiecie całkowitą masę gazu w instalacji (w kg) i uzyskany wynik dzielimy przez 1000.

### Türkçe

Florlu Belli Sera gazları hakkındaki AB Yönetmeliği No. 517/2014 uyarınca üniteye iliştirilmiş etikete kurulmuşta doldurulan toplam soğutma gazı miktarının yazılması zorunludur.

R32'yi atmosfere tahliye etmeyin: R32, Kyoto protokolü küresel uyarı potansiyeli (GWP) R32 = 675 kapsamında florlu sera gazlarıdır.

Florlu sera gazlarının CO<sub>2</sub> eşdeğer tonu, ürün etiketinde belirtilen endike GWP \* Toplam Dolum miktarı (kg olarak) çarpımının 1000'e bölünmesiyle hesaplanır.

### Română

În conformitate cu Regulamentul UE 517/2014 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră, este obligatorie completarea etichetei atașate la unitate cu cantitatea totală de agent frigorific încărcat în instalație.

Nu evacuați R32 în atmosferă: R32 sunt gaze fluorurate cu efect de seră care cad sub incidența potențialului de încălzire globală al Protocolului de la Kyoto (GWP) R32 = 675.

Tonajul echivalent CO<sub>2</sub> al gazelor fluorurate cu efect de seră conținute se calculează prin indicarea GWP \* Cantitate totală (în kg) indicată în eticheta produsului și împărțită la 1000.

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.

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.

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.

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 è 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.

Deutsch (Nur bei Verwendung von R32)

## **WARNUNG**

### **BERSTGEFAHR**

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

### **EXPLOSIONSGEFAHR**

Der Kompressor muss abgeschaltet werden, bevor die Kältemittel-leitungen 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.

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 EXPLOÇÃO

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.

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.

Polski (Tylko w przypadku stosowania czynnika chłodniczego R32)

## OSTRZEŻENIE

### ZAGROŻENIE WYBUCEM

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, bezwonny 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.

Türkçe (Yalnızca R32'yi kullanırken)

## UYARI

### PATLAMA TEHLİKESİ

Soğutucu madde döngüsünün (ör. boruların) içine havanın ya da oksijen içeren herhangi bir gaz karışımının girmesine izin vermeyin

### PATLAMA RİSKİ

Soğutucu madde boruları sökülmeden önce kompresör mutlaka durdurulmalıdır.

Pompayla boşaltma işleminden sonra tüm servis valfleri mutlaka tamamen kapatılmalıdır.

## UYARI

Ünitede görüntülenen bu sembol, bu cihazın düşük yanma hızına sahip kokusuz ve tutuşucu soğutucu gazı olan R32 ile dolu olduğunu gösterir (ISO 817'ye göre A2L sınıfı). Soğutucu gazı sızarsa harici bir ateşleme kaynağına temas etmesi durumunda tutuşma olasılığı vardır.

## DİKKAT

Ünitede görüntülenen bu sembol, bu cihazla ilgili işlemlerin yalnızca yetkili servis personeli tarafından Kurulum Kılavuzuna başvurularak yapılacağını gösterir.

## DİKKAT

Ünitede görüntülenen bu sembol, Kullanım Kılavuzunda ve/veya Kurulum Kılavuzunda ilgili bilgilerin mevcut olduğunu gösterir.

Română (numai când se folosește R32)

## AVERTISMENT

### PERICOL DE DEFLAGRAȚIE

Nu permiteți pătrunderea aerului sau oricărei 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.



# SPIS TREŚCI

1	Informacje ogólne .....	1
1.1	Uwagi ogólne .....	1
1.2	Ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	1
2	Bezpieczeństwo .....	4
2.1	Symbole .....	4
2.2	Dodatkowe informacje.....	4
3	Ważne informacje .....	6
4	Transport zewnętrzny i wewnętrzny.....	7
5	Czynności poprzedzające uruchomienie .....	7
5.1	Gama jednostek zewnętrznych .....	7
5.2	Akcesoria dostarczone z urządzeniem .....	7
6	Ogólne wymiary urządzenia .....	8
7	Montaż urządzenia .....	9
7.1	Wymiary miejsca montażu .....	9
7.2	Zalecenia dotyczące miejsca montażu .....	11
7.3	Przewód odpływu skroplin.....	12
8	Montaż przewodów rurowych czynnika chłodniczego .....	12
8.1	Materiały na przewody rurowe .....	12
8.2	Wymiary przewodów rurowych .....	13
8.3	Podłączenie rurociągów .....	14
8.4	Próba szczelności gazowej .....	15
8.5	Próba próżniowa i napełnianie urządzenia chłodziwem.....	15
8.6	Ilość czynnika chłodniczego w instalacji .....	15
8.7	Pomiar ciśnienia przy użyciu króćców kontrolnych .....	16
9	Podłączenie elektryczne .....	17
9.1	Ogólne czynności kontrolne .....	17
9.2	Wspólne okablowanie .....	17
9.3	Połączenia elektryczne jednostki zewnętrznej.....	18
9.4	Rozmiary żył przewodów i zabezpieczenie wyłącznika głównego .....	19
9.5	Konfiguracja mikroprzełączników DIP .....	21
10	Rozruch próbny .....	21
11	Główne urządzenia zabezpieczające.....	22
12	Parametry techniczne .....	23

# 1 INFORMACJE OGÓLNE

## 1.1 UWAGI OGÓLNE

- Zawarte w niniejszej instrukcji obsługi ogólne informacje i opisy dotyczą zarówno nabytego klimatyzatora z pompą ciepła, jak i innych jego modeli.
- Niniejsza instrukcja obsługi powinna zawsze stanowić integralną część podstawowego wyposażenia klimatyzatora z pompą ciepła.
- Odtwarzanie, kopiowanie, przechowywanie i przekazywanie niniejszego dokumentu w całości lub części w jakiegokolwiek postaci lub przy użyciu dowolnej techniki jest zabronione bez uprzedniej zgody firmy Hisense.
- Zgodnie z polityką nieustannego doskonalenia swoich wyrobów, firma Hisense 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.
- 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.
- Niniejszy klimatyzator z pompą ciepła został zaprojektowany z myślą o wskazanych w zamieszczonej poniżej tabeli wartościach temperatury otoczenia. Prosimy o upewnienie się, że jego działanie odbywa się w przewidzianych jej zakresach.

		Min.	Maks.
Jednostka zewnętrzna	Instalacja ogrzewania	-25 °C DB	35 °C DB
	Ciepła woda użytkowa (CWU)	-25 °C DB	40 °C DB
	Instalacja chłodzenia	5 °C DB	46 °C DB

DB: Suchy termometr

- Otrzymany produkt należy skontrolować, wykluczając istnienie jakichkolwiek uszkodzeń podczas transportu. Reklamacje z tytułu zarówno widocznych, jak i ukrytych uszkodzeń powinny zostać niezwłocznie zgłoszone na piśmie firmie transportowej.
- Wymagane jest sprawdzenie numeru modelu, parametrów elektrycznych (zasilanie, napięcie i częstotliwość prądu) oraz dołączonego wyposażenia, upewniając się przy tym, że są one prawidłowe.
- W niniejszych zaleceniach uwzględniono standardowe użytkowanie jednostki. Tym samym, inne od wskazanego zastosowanie nie jest zalecane. W razie potrzeby, prosimy o skontaktowanie się z lokalnym przedstawicielem naszej firmy.
- W razie zaistnienia jakichkolwiek wątpliwości, prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą lub wyznaczonym centrum serwisowym firmy Hisense.

## 1.2 OGÓLNE ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- **Uwaga: W ramach serwisowania wymagane jest bezwzględne przestrzeganie zaleceń producenta.**
- **Kwalifikacje pracowników**

Ostrzeżenie: Wszelkie czynności robocze mające związek ze środkami bezpieczeństwa mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Do tego rodzaju czynności należą np.:

- uzyskanie dostępu do obiegu czynnika chłodniczego.
- otwieranie uszczelnionych elementów.
- otwieranie dowolnej wentylowanej obudowy.

- **Informacje dotyczące prac konserwacyjnych**
  - Przed przystąpieniem do prac związanych z instalacją, należy wykonać czynności kontrolne, mające na celu ograniczenie do minimum ryzyka zapłonu.
  - Wszelkie prace powinny być wykonywane zgodnie z procedurą kontrolną, zapewniającą ograniczenie do minimum ryzyka wynikającego z obecności palnych gazów lub par.
  - Nie powinny być one wykonywane w ograniczonej przestrzeni. Wokół miejsca pracy wymagane jest wydzielenie niezbędnego obszaru roboczego. Należy zapewnić w nim bezpieczne warunki poprzez kontrolę łatwopalnych substancji.
- **Kontrola obecności czynnika chłodniczego**
  - Przed rozpoczęciem przewidzianych prac i w ich trakcie wymagane jest wykluczenie obecności czynnika w pomieszczeniu za pomocą odpowiedniego wykrywacza. Należy używać przy tym sprzętu do wykrywania odpowiednich czynników chłodniczych - powinien on być nieiskrzący, właściwie zaizolowany lub iskrobezpieczny.
- **Dostęp do gaśnicy**
  - W przypadku czynności wymagających zastosowania wysokiej temperatury, niezbędne jest zagwarantowanie dostępu do odpowiednich środków gaśniczych. W pobliżu miejsca napełniania instalacji należy dysponować gaśnicą proszkową lub CO<sub>2</sub>.
- **Brak źródeł zapłonu**
  - Wszelkie możliwe źródła zapłonu, włącznie z dymem papierosowym, powinny być odpowiednio oddalone od miejsca instalacji oraz wykonywanej naprawy, demontażu i utylizacji. Przed rozpoczęciem przewidzianych czynności, niezbędne jest upewnienie się, że wokół urządzenia nie istnieje niebezpieczeństwo zapłonu ani ryzyko wzniesienia ognia. Należy umieścić znaki informujące o zakazie palenia.
- **Wentylacja pomieszczenia**
  - Przed przystąpieniem do rozszczelnienia instalacji lub czynności wymagających zastosowania wysokiej temperatury, należy zapewnić otwarcie pomieszczenia lub jego odpowiednią wentylację. Odpowiedni poziom wentylacji powinien być cały czas utrzymywany podczas wykonywania przewidzianych prac. Wymagane jest, aby wentylacja zapewniała bezpieczne rozproszenie uwolnionego czynnika chłodniczego i jego wydalenie na zewnątrz do atmosfery.
- **Kontrola sprzętu chłodniczego**
  - Wszelkie wymieniane komponenty elektryczne powinny być mocowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem i odpowiednimi specyfikacjami. Obowiązuje bezwzględne przestrzeganie zaleceń producenta dotyczących konserwacji i serwisowania. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z działem technicznym producenta. Niezbędne jest skontrolowanie, czy instalacje spełniają następujące warunki:
    - Ilość czynnika zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym urządzenie chłodnicze jest zainstalowane.
    - Działająca prawidłowo wentylacja mechaniczna i drożne otwory wylotowe.
    - Sprawdzenie obecności czynnika w obiegu wtórnym (w przypadku zastosowania pośredniego obiegu chłodniczego).
    - Zapewnienie widocznego i czytelnego oznakowania sprzętu (nieczytelne symbole i oznaczenia należy skorygować).

- Wymagany jest montaż rurociągów chłodniczych instalacji i innych jej części składowych w miejscu nienarażonym na działanie substancji, które mogą powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy. Nie dotyczy to części wykonanych z materiałów odpornych na korozję lub odpowiednio zabezpieczonych przed jej działaniem.
- **Kontrola urządzeń elektrycznych**
  - Czynności związane z naprawą i konserwacją urządzeń elektrycznych powinny obejmować sprawdzenie bezpieczeństwa i procedury kontrolne poszczególnych elementów. W razie stwierdzenia nieprawidłowości, które mogłyby wpływać na bezpieczeństwo, niedozwolone jest podłączanie do instalacji zasilania elektrycznego, zanim dana usterka nie zostanie usunięta. Jeżeli natychmiastowe usunięcie problemu okaże się niemożliwe, a jednocześnie niezbędne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie prowizoryczne rozwiązanie. Wymagane jest powiadomienie o powyższej decyzji właściciela sprzętu w celu uprzedzenia wszystkich zainteresowanych stron.
  - Wstępne czynności kontrolne w zakresie bezpieczeństwa powinny obejmować:
    - (1) sprawdzenie rozładowania kondensatorów - wymaga to ostrożnego postępowania z wykluczeniem ryzyka iskierzenia;
    - (2) upewnienie się, że żadne elementy elektryczne ani okablowanie pod napięciem nie pozostają odsłonięte podczas napełniania, uzupełniania lub opróżniania instalacji;
    - (3) zapewnienie ciągłego uziemienia.
- **Naprawa uszczelnionych elementów**
  - Podczas naprawiania uszczelnionych elementów należy odłączyć wszelkie źródła zasilania przed przystąpieniem do usunięcia jakichkolwiek zapewniających szczelność pokryw, itp. Jeżeli w trakcie serwisowania absolutnie niezbędne okaże się zastosowanie zasilania elektrycznego, zapewniamy w najbardziej krytycznym punkcie układu ciągłe wykrywanie ewentualnych wycieków i, tym samym, sygnalizowanie potencjalnie niebezpiecznych sytuacji.
  - Pracując z elementami elektrycznymi należy uważać, aby nie doszło do modyfikacji obudowy w sposób wpływający na poziom bezpieczeństwa. Dotyczy to również uszkodzenia kabli, nadmiernej ilości połączeń, styków wykonanych niezgodnie z pierwotnymi zaleceniami, zniszczeniem uszczelki, niewłaściwym zamocowaniem dławnic kablowych, itp.
  - Niezbędne jest sprawdzenie prawidłowego montażu urządzenia.
  - Należy upewnić się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy zużyciu w stopniu uniemożliwiającym ochronę przed wydostawaniem się na zewnątrz palnych substancji. Części zamienne powinny być zgodne z zaleceniami producenta.
- **Naprawa elementów iskrobezpiecznych**
  - Niedozwolone jest stosowanie w odniesieniu do obiegu trwałego obciążenia indukcyjnego lub pojemnościowego, bez uprzedniego upewnienia się, że nie zostanie przy tym przekroczona maksymalnie dopuszczalna dla danego urządzenia wartość napięcia i natężenia.
  - Elementy iskrobezpieczne jako jedyne można naprawiać przy włączonym zasilaniu w palnej atmosferze.
- Można stosować wyłącznie części zamienne spełniające wymogi producenta. Użycie innego rodzaju części może spowodować zapłon czynnika chłodniczego, w przypadku jego wycieku do otoczenia.
- **Okablowanie**
  - Należy sprawdzić okablowania, wykluczając ewentualne zużycie, korozję, nadmierny nacisk, wibracje, istnienie ostrych krawędzi lub inne skutki oddziaływania czynników środowiskowych, grożące jego uszkodzeniem. W ramach kontroli niezbędne jest także uwzględnienie efektów procesu starzenia lub narażenia na ciągłe wibracje, pochodzące z takich urządzeń, jak sprężarki czy wentylatory.
- **Wykrywanie palnych czynników chłodniczych**
  - Kategorycznie zabronione jest wykorzystywanie potencjalnych źródeł zapłonu do wykrywania lub lokalizacji wycieków czynnika chłodniczego. Nie należy stosować do tego celu palników halogenowych (ani żadnego innego sprzętu wykrywającego z otwartym płomieniem).
- **Metody wykrywania wycieków**
  - Istnieje możliwość stosowania elektronicznych wykrywaczy wycieków, o ile ich czułość jest prawidłowa lub zostały one wcześniej odpowiednio skalibrowane w odniesieniu do palnych czynników chłodniczych.
  - Niezbędne jest upewnienie się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do stosowania z danym czynnikiem. Urządzenie do wykrywania wycieków powinno być ustawione zgodnie z wartością procentową dolnej granicy palności (LFL) używanego czynnika chłodniczego i odpowiednio w stosunku do niego skalibrowane, przy czym należy potwierdzić wymaganą procentową wartość gazu (maksymalnie 25 %).
  - Powinno się unikać stosowania detergentów zawierających chlor.
  - W przypadku podejrzanego wycieku, niezbędne jest usunięcie/ugaszenie wszelkiego rodzaju otwartego ognia.
  - Jeżeli stwierdzono wyciek czynnika chłodniczego, który wymaga lutowania, należy w całości odzyskać czynnik z układu lub zapewnić jego odizolowanie (przy użyciu zaworów odcinających) w części instalacji oddalonej od wycieku. Następnie instalacja powinna zostać przeczyszczona za pomocą azotu beztlenowego zarówno przed, jak i w trakcie procesu lutowania.
- **Opróżnianie instalacji i odsysanie czynnika**
  - Czynnik chłodniczy powinien zostać odzyskany do specjalnych zbiorników, po czym instalację należy „przeplukać” azotem beztlenowym (OFN) w celu zapewnienia bezpieczeństwa urządzenia. Może być wymagane kilkakrotne powtórzenie tego procesu.
  - Do oczyszczania obiegów czynnika chłodniczego nie powinno się używać sprężonego powietrza ani tlenu.
  - Przewidziano płukanie instalacji do momentu przełamania próżni za pomocą azotu beztlenowego, a następnie dalsze jej napełnianie aż osiągnięte zostanie ciśnienie robocze, po czym uwolnienie azotu do atmosfery i ponowne wytworzenie próżni. Proces ten powtarzamy aż całkowicie wykluczmy istnienie czynnika chłodniczego w układzie. Po ostatecznym napełnieniu układu azotem beztlenowym, należy opróżnić go do poziomu ciśnienia atmosferycznego, umożliwiając w ten sposób wykonanie przewidzianych prac. Czynność ta jest bezwzględnie wymagana w przypadku lutowania przewodów rurowych.



- Należy upewnić się, że wylot pompy próżniowej usytuowany jest z dala od źródeł zapłonu oraz zapewniono odpowiednią wentylację.
- **Metody napełniania**
  - Podczas napełniania instalacji za pomocą przeznaczonego do tego celu sprzętu należy wykluczyć jej zanieczyszczenie innymi czynnikami chłodniczymi. Wymagane jest stosowanie możliwie jak najkrótszych przewodów lub rurociągów, gwarantujących minimalną ilość zawartego w nich czynnika.
  - Zbiorniki należy przechowywać w pozycji pionowej.
  - Przed rozpoczęciem napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym, niezbędne jest upewnienie się, że pozostaje ona uziemiona.
  - Po napełnieniu układu należy go oznakować (o ile nie uczyniono tego wcześniej).
  - Niezwykle istotne jest zwrócenie uwagi na to, aby nie przekroczyć dopuszczalnego poziomu napełnienia układu chłodniczego.
  - Przed ponownym napełnieniem, niezbędne jest wykonanie próby ciśnieniowej przy użyciu odpowiedniego gazu obojętnego. Należy przeprowadzić kontrolę szczelności po napełnieniu układu, zanim zostanie on uruchomiony. Przed opuszczeniem stanowiska roboczego wymagane jest wykonanie dodatkowego testu szczelności.
- **Likwidacja instalacji**
  - Przed rozpoczęciem tej procedury, niezwykle istotne jest, aby odpowiedzialny za jej wykonanie technik zapoznał się ze sprzętem wraz z wszystkimi dotyczącymi go szczegółami.
  - Przed wykonaniem tego zadania, należy pobrać odpowiednie próbki oleju i czynnika chłodniczego, których analiza może być wymagana przy ponownym wykorzystaniu danego czynnika.
  - Zanim przystąpimy do przewidzianych czynności, niezbędne jest zapewnienie zasilania elektrycznego.
  - Zapoznajemy się z urządzeniem i jego działaniem.
  - Dokonujemy elektrycznego odizolowania instalacji.
  - Przed rozpoczęciem procedury, upewniamy się, że:
    - (1) dysponujemy mechanicznym sprzętem do obsługi zbiorników z czynnikiem chłodniczym;
    - (2) posiadamy niezbędne środki ochrony indywidualnej i prawidłowo je stosujemy;
    - (3) proces odzyskiwania czynnika nadzorowany jest przez kompetentną w tym zakresie osobę;
    - (4) zbiorniki i sprzęt do odzysku czynnika spełniają wymagania odpowiednich przepisów.
  - W miarę możliwości wypompowujemy czynnik chłodniczy z układu.
  - Gdyby wytworzenie próżni okazało się niemożliwe, wykonujemy rozgałęzienie, dzięki któremu będziemy mogli usunąć czynnik w różnych częściach instalacji.
  - Przed odzyskaniem czynnika, upewniamy się, że zbiornik umieszczony został na wadze.
  - Uruchamiamy stację odzysku czynnika chłodniczego i postępujemy zgodnie z zaleceniami jej producenta.
  - Nie należy nadmiernie napełniać zbiorników (maks. 80 % objętości płynu).
- Niedozwolone jest przekraczanie, choćby tylko chwilowo, maksymalnego ciśnienia roboczego zbiornika.
- Po prawidłowym napełnieniu zbiorników i zakończeniu procesu, należy zadbać o ich szybkie usunięcie z miejsca pracy wraz z odpowiednim sprzętem i zamknięcie wszystkich zaworów odcinających.
- Odzyskany czynnik chłodniczy nie powinien być używany do napełniania innego układu, o ile nie został on uprzednio właściwie oczyszczony i poddany kontroli.
- **Oznakowanie**
  - Na urządzeniu należy umieścić etykietę informacyjną o jego likwidacji i usunięciu z niego czynnika chłodniczego. Na etykiecie powinny figurować data i podpis.
  - W stosownych przypadkach niezbędne jest sprawdzenie, czy etykiety na urządzeniu informują o tym, że zawiera ono palny czynnik chłodniczy.
- **Odzyskiwanie czynnika**
  - Przy odzyskiwaniu czynnika chłodniczego należy upewnić się, że stosowane są do tego celu odpowiednie zbiorniki.
  - Wymagane jest sprawdzenie, czy dysponujemy wystarczającą liczbą zbiorników w stosunku do objętości czynnika w danej instalacji. Wszystkie stosowane zbiorniki powinny nadawać się do przechowywania czynnika i być odpowiednio oznakowane (jako specjalne pojemniki do odzysku czynników chłodniczych).
  - Wymagane jest, aby zbiorniki wyposażone były w sprawnie działający zawór nadmiarowy ciśnieniowy i odpowiednie zawory odcinające. Puste zbiorniki należy całkowicie opróżnić i przed kolejnym napełnieniem, jeżeli to możliwe, schłodzić.
  - Przeznaczony do odzyskiwania sprzęt powinien znajdować się w nienagannym stanie, dysponować odnoszącą się do niego dokumentacją i nadawać się do użytku z wszelkiego rodzaju przewidzianymi czynnikiemami chłodniczymi.
  - Niezbędne jest dysponowanie odpowiednio skalibrowanymi i sprawnie działającymi wagami. Przewody giętkie, koniecznie w dobrym stanie, powinny być wyposażone w szczelne złącza. Przed użyciem stacji odzysku należy sprawdzić jej prawidłowe działanie i stan konserwacji oraz uszczelnienie elementów elektrycznych, chroniące przed zapłonem, w przypadku gdyby doszło do wycieku czynnika chłodniczego.
  - Wymagane jest zwrócenie odzyskanego czynnika chłodniczego jego dostawcy w przeznaczonym do tego celu zbiorniku wraz z odpowiednią kartą przekazania odpadów.
  - Zabrania się mieszania czynników chłodniczych w stosowanych do odzysku urządzeniach (odnosi się to w szczególności do zbiorników).
  - W przypadku konieczności usunięcia sprężarek lub oleju sprężarkowego należy upewnić się, że odnośne czynności wykonano w stopniu wykluczającym obecność pozostałości czynnika chłodniczego w smarze.
  - Przed zwróceniem sprężarki dostawcy, niezbędne jest przeprowadzenie odsysania czynnika.
  - W celu przyspieszenia tego procesu możliwe jest wyłącznie zastosowanie elektrycznego nagrzewania w korpusie sprężarki.
  - Opróżnienie instalacji z oleju powinno być przeprowadzane w sposób gwarantujący bezpieczeństwo.

## 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.

#### 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.

#### 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.

#### UWAGA

- Treści oznakowane tym symbolem oznaczają informacje lub zalecenia, które mogą okazać się przydatne i wymagają bardziej szczegółowego wyjaśnienia.
- Należą do nich także instrukcje dotyczące przeglądów części składowych lub instalacji.



Uwaga! Ryzyko pożaru!

**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






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.

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 Podręczniku technicznym, instalacyjnym i serwisowym.

### 2.2 DODATKOWE INFORMACJE

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Nie należy dopuścić do zalania jednostki wodą. Urządzenia te zostały wyposażone w podzespoły elektroniczne. Ich kontakt z wodą może powodować tragiczne w skutkach porażenie elektryczne.
- Niedopuszczalne jest manipulowanie urządzeniami zabezpieczającymi, umieszczonymi wewnątrz jednostek, ani dokonywanie zmian w ich ustawieniach. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować poważny wypadek.
- Przed otwarciem pokrywy rewizyjnej lub uzyskaniem dostępu do jednostki, 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.
- Podczas czynności związanych z konserwacją i wymianą części, urządzenie powinno być odłączone od źródła zasilania.
- Należy wykluczyć możliwość przypadkowego uruchomienia pompy ciepła, jeżeli układ hydrauliczny pozbawiony jest cieczy lub zapowietrzony.
- Wymagane jest sprawdzenie, czy przewód uziemienia został prawidłowo podłączony. Niewłaściwe uziemienie jednostki grozi porażeniem prądem elektrycznym. Niedopuszczalne jest podłączenie przewodu uziemiającego do rurociągu gazowego, rurki odpływowej skroplin, piorunochronu czy uziemienia telefonu.
- Wymagane jest staranne przymocowanie przewodów. Występowanie zewnętrznych sił w zaciskach może doprowadzić do pożaru.
- Obowiązkowe jest użycie wyłącznika prądu upływowego (ELB), którego czas wyzwolenia wynosi 0,1 s lub mniej). Nieprzestrzeganie tego zalecenia grozi - w przypadku zaistnienia awarii - porażeniem elektrycznym lub pożarem.
- Niedopuszczalne jest napełnianie obiegu czynnika chłodniczego tlenem, acetylenem ani innego rodzaju łatwopalnymi lub trującymi gazami podczas czynności kontrolnych, mających na celu wykluczenie istnienia wycieków, bądź w ramach przeprowadzanych prób szczelności. Stosowanie tego rodzaju gazów jest niezwykle niebezpieczne i grozi wybuchem.
- Ze względu na ryzyko pożaru, uszkodzeń mechanicznych, korozji i nieprawidłowego działania, niedopuszczalny jest montaż jednostki w miejscach:
  - narażonych na pochłapanie olejami (włącznie z maszynowymi).
  - tworzenia się i przepływu łatwopalnych gazów.
  - narażonych na pochłapanie wodą.
  - nagromadzenia siarkowodoru (np. źródła termalne).
  - występowania silnych podmuchów wiatru w obszarach nadmorskich o wysokim zasoleniu, bądź w środowisku kwaśnym lub zasadowym.
- Zabrania się instalowania jednostki wszędzie tam, gdzie stwierdzono obecność gazów krzemowych. Osiadając na powierzchni wymiennika ciepła, odpychają one od siebie cząsteczki wody. Powoduje to wytryskiwanie skraplającej się wilgoci z tacy ociekowej i jej przedostawanie się do wnętrza skrzynki elektrycznej, co grozi zalaniem jednostki i wystąpieniem usterek elektrycznych.

- **Niezbędne jest uwzględnienie w zainstalowanym na stałe przewodzie urządzeń umożliwiającym całkowite odłączenie styków wszystkich biegunów elektrycznych, w przypadku przepięcia kategorii III, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.**
- **Urządzenia należy zainstalować z przestrzeganiem krajowych norm dotyczących okablowania.**
- **Wymagane jest powierzenie instalacji i serwisowania niniejszego produktu wykwalifikowanym pracownikom, odpowiednio przeszkolonym i posiadającym certyfikaty, wydane przez instytucje upoważnione do kształcenia zawodowego w oparciu o obowiązujące w tym zakresie standardy zgodne z przepisami krajowymi.**
- **Złącza mechaniczne, stosowane w pomieszczeniach, powinny spełniać wymagania normy ISO 14903. W przypadku ich ponownego wykorzystania wewnątrz budynku, niezbędna jest wymiana elementów uszczelniających. Przy ponownym wykorzystaniu w pomieszczeniach połączeń kielichowych, ich części uszczelniające powinny być odnowione.**
- **Niedopuszczalne jest stosowanie wewnątrz budynku wielokrotnie używanych mechanicznych złączy i połączeń kielichowych.**
- **Podczas czynności związanych z konserwacją i wymianą części, urządzenie powinno być odłączone od źródła zasilania.**
- Uszkodzony przewód zasilania powinien zostać wymieniony przez producenta, jego serwis techniczny lub inne wykwalifikowane służby w celu uniknięcia potencjalnych zagrożeń.
- Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci powyżej 8 roku życia i osoby o ograniczonych zdolnościach ruchowych, sensorycznych lub umysłowych oraz nieposiadające uprzedniego doświadczenia ani wiedzy, pod warunkiem, że zostały one odpowiednio poinstruowane w zakresie jego bezpiecznego użytkowania i rozumieją wynikające z niego zagrożenia. Nie należy pozwalać dzieciom na zabawę urządzeniem. Nie powinny one także bez nadzoru czyścić go ani wykonywać czynności związanych z jego konserwacją.

## UWAGA

- Zaleca się wietrzenie klimatyzowanego pomieszczenia co 3–4 godziny.
- W następujących sytuacjach może dochodzić do nieprawidłowego działania klimatyzatora:
  - Dostarczana przez transformator moc jest mniejsza lub równa wartości mocy klimatyzatora.
  - Jeżeli sprzęt zużywający dużą ilość energii znajduje się zbyt blisko przewodu zasilającego klimatyzatora, mogą w nim wystąpić zakłócenia spowodowane nadmiernym napięciem.

## 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 lub bezpiecznika, należy wyłączyć system i skontaktować się z serwisem technicznym.
- Użytkownik nie powinien wykonywać samodzielnie żadnych czynności związanych z obsługą lub kontrolą urządzenia. Ich przeprowadzenie należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi serwisu technicznego.
- Nie należy umieszczać żadnych nieprzeznaczonych do tego celu przedmiotów (patyków itp.) na jednostce ani wewnątrz jej obudowy. Ich zetknięcie z obracającymi się z dużą prędkością wentylatorami może być niebezpieczne.
- W przypadku wycieku czynnika chłodniczego, istnieje ryzyko wystąpienia trudności w oddychaniu ze względu na wypieranie tlenu z powietrza.
- Czynności związane z instalacją i konserwacją powinny spełniać wymagania miejscowego ustawodawstwa, norm i regulacji. W przypadku braku obowiązujących lokalnie przepisów, może być wymagane przestrzeganie odpowiednich standardów (norma brytyjska BS4434):
- Niniejsza powietrzno-wodna pompa ciepła została zaprojektowana z myślą o ogrzewaniu wody w instalacjach budynków użytkowanych przez ludzi. Niedozwolone jest jej stosowanie w odniesieniu do innych funkcji, które nie zostały przewidziane w sterowniku przewodowym.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscach, w których nawiew powietrza byłby skierowany bezpośrednio na zwierzęta lub rośliny, gdyż mogłoby to mieć na nie ujemny wpływ.
- Przy montażu jednostek w szpitalach lub innego rodzaju obiektach, wyposażonych w urządzenia medyczne emitujące silne fale elektromagnetyczne, należy uwzględnić następujące zalecenia:
  - Jednostka nie powinna być instalowana w miejscach, w których jej skrzynka elektryczna, okablowanie, sterownik przewodowy i zasilacz mogą być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania elektromagnetycznego.
  - Należy zachować odległość wynoszącą co najmniej 3 metry od źródła silnego promieniowania elektromagnetycznego (np. sprzętu radiowego).



### 3 WAŻNE INFORMACJE

- **PRZED INSTALACJĄ POMPY CIEPŁA NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.** Nieprzebranie prezentowanych tutaj zaleceń, dotyczących montażu, użytkowania i obsługi urządzeń, grozi ich awarią, włącznie z potencjalnie niebezpiecznymi usterkami, a nawet zniszczeniem instalacji.
- Wymagane jest upewnienie się, że instrukcje instalacji i obsługi jednostek wewnętrznej i zewnętrznej 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 Hisense politykę nieustannego doskonalenia konstrukcji i parametrów użytkowych swoich wyrobów, zastrzega sobie ona prawo do dokonywania zmian wszelkiego rodzaju danych technicznych bez uprzedniego powiadomienia.
- Firma Hisense nie jest w stanie przewidzieć wszystkich okoliczności, które mogą wiązać się z potencjalnym zagrożeniem.
- 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 (NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTROŻNIE I UWAGA). Ich definicje wraz z odpowiadającym im stopniem ryzyka podano we wstępnej części niniejszej instrukcji obsługi.
- Jednostka ta przeznaczona jest wyłącznie do powietrzno-wodnych pomp ciepła. Niedozwolone jest jej stosowanie z jednostkami wewnętrznymi w ramach instalacji typu powietrze/powietrze.

#### ⚠ 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 R32 jest bezwonne.*

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Naczynie ciśnieniowe i urządzenie ochronne: Pompa ciepła została wyposażona w naczynie wysokociśnieniowe, spełniające wymagania dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED).*

*Zostało ono zgodnie z tą dyrektywą zaprojektowane i odpowiednio przed dostarczeniem przetestowane.*

*Ponadto, w celu ochrony urządzenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, wyposażono układ chłodniczy w presostat wysokiego ciśnienia, który nie wymaga dokonywania żadnych czynności regulacyjnych w obrębie instalacji.*

*Dzięki temu pompa ciepła pozostaje odpowiednio zabezpieczony na wypadek jego gwałtownego skoku.*

*Wystąpienie jednak skrajnie wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego, włącznie z naczyniem(ami) wysokociśnieniowym(i), może prowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, w wyniku rozerwania naczynia.*

*Niedopuszczalne jest stosowanie w instalacji wyższej od maksymalnie dopuszczalnej wartości ciśnienia (patrz: tabliczka znamionowa) poprzez dokonywanie zmian lub przeróbek w obrębie presostatu wysokiego ciśnienia.*

- **Rozruch i działanie:** Zarówno przed uruchomieniem urządzenia, jak i w trakcie jego pracy należy sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające pozostają całkowicie otwarte oraz wykluczyć istnienie jakichkolwiek niepożądanych przedmiotów w w części wlotowej/wylotowej.
- **Konserwacja:** Wymagane jest przeprowadzanie regularnych kontroli po stronie wysokiego ciśnienia. W razie stwierdzenia, że ciśnienie przekracza maksymalnie dopuszczalną wartość, należy wyłączyć urządzenie i dokonać czyszczenia wymiennika ciepła lub usunąć przyczynę zaistniałego problemu.

## 4 TRANSPORT ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY

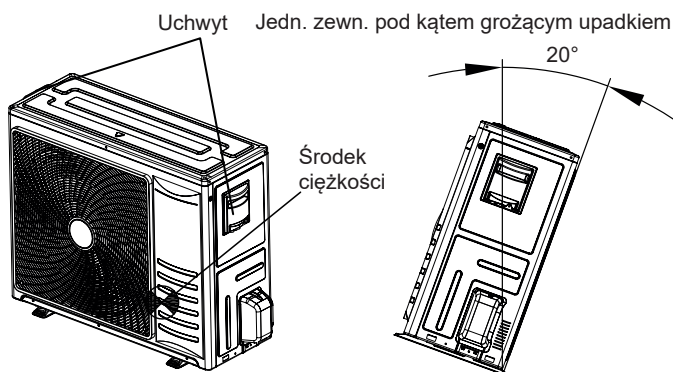
Przed rozpakowaniem produktu należy przetransportować go możliwie jak najbliżej przewidzianego miejsca instalacji.

### ⚠ OSTROŻNIE

- Zabrania się stawiania na produkcie i umieszczania na nim jakichkolwiek przedmiotów.
- Niedopuszczalne jest umieszczanie wewnątrz obudowy jednostki zewnętrznej jakichkolwiek przedmiotów. Należy całkowicie wykluczyć ich istnienie przed dokonaniem montażu i przeprowadzeniem rozruchu. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować wywołanie pożaru, nieprawidłowe działanie urządzenia, itp.

Przy ręcznym przenoszeniu jednostki z użyciem uchwytów transportowych, niezbędne jest wzięcie pod uwagę następujących zaleceń:

- Aby uniemożliwić odwrócenie się urządzenia do góry nogami, istotne jest uwzględnienie środka ciężkości ukazanego na poniższym rysunku.
- W związanych z tym czynnościach powinny brać udział dwie lub więcej osób.



## 5 CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE URUCHOMIENIE

### ⚠ OSTROŻNIE

- W przypadku uruchomienia instalacji klimatyzacyjnej po przestoju trwającym dłużej niż 3 miesiące, wskazane jest zlecenie serwisowi technicznemu przeprowadzenia jej kontroli.
- Niezbędne jest upewnienie się, że jednostka zewnętrzna nie jest pokryta śniegiem ani lodem. Gdyby tak było, należy je usunąć przy użyciu gorącej wody (o temp. ok. 50 °C). Temperatura wody przekraczająca 50 °C może spowodować uszkodzenie elementów wykonanych z tworzyw sztucznych.

### 5.1 GAMA JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH

Wydajność	44 (2,0 HP)	60 (2,5 HP)	80 (3,0 HP)
Model	AHW-044HCDS1	AHW-060HCDS1	AHW-080HCDS1

### 5.2 AKCESORIA DOSTARCZONE Z URZĄDZENIEM

Należy upewnić się, że następujące akcesoria zostały dołączone do nabytej jednostki zewnętrznej.

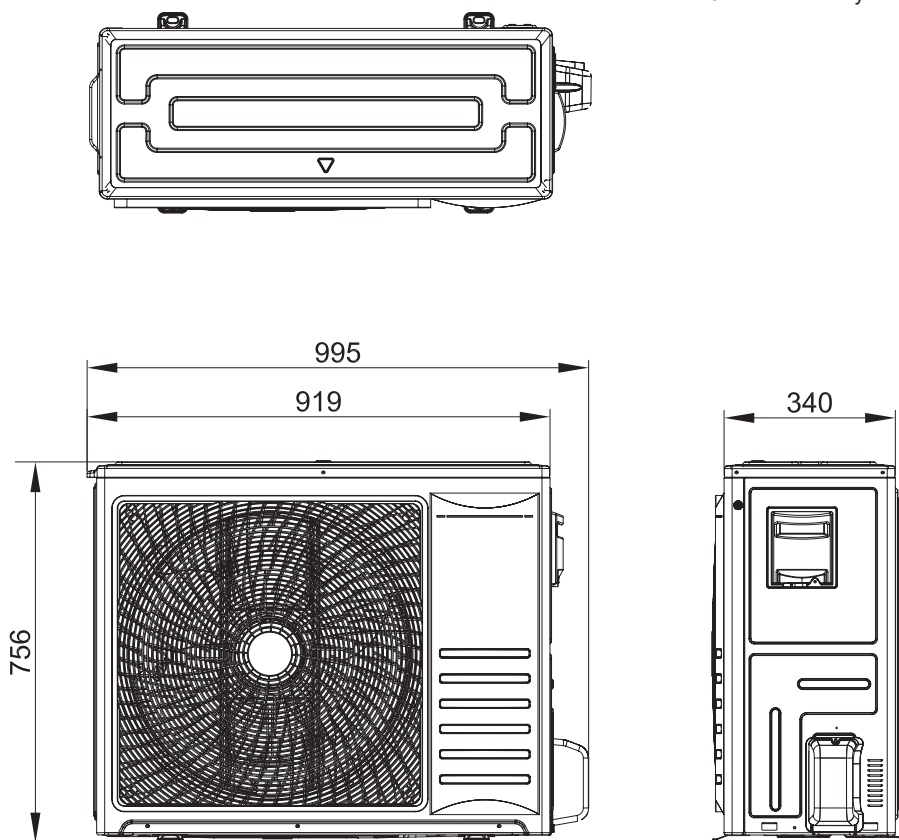
Element	Wygląd	Ilość	Przeznaczenie
Instrukcja obsługi		1	Zawiera podstawowe informacje dotyczące Instalacji i obsługi urządzenia
Dysza odpływowa		1	Do opróżniania wody, w razie zaistnienia takiej potrzeby
Nakrętka kielichowa	Ø6,35	1	Połączenie przewodów rurowych zaworu odcinającego obiegu cieczy
	Ø12,7	1	Połączenie przewodów rurowych zaworu odcinającego obiegu gazu

### **i** UWAGA

- Powyższe akcesoria umieszczone są wewnątrz opakowania.
- W przypadku stwierdzenia braku lub uszkodzenia któregośkolwiek z wymienionych powyżej elementów, prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą.

## 6 OGÓLNE WYMIARY URZĄDZENIA

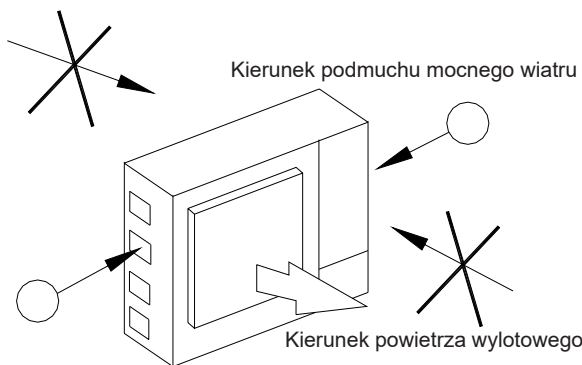
Jednostka miary: mm



## 7 MONTAŻ URZĄDZENIA

### ⚠ OSTROŻNIE

- Jednostka powinna zostać zamontowana w miejscu zacienionym, w którym nie będzie ona narażona na bezpośrednie promieniowanie słoneczne ani działanie źródeł ciepła.
- Należy upewnić się, że miejsce posadowienia jest płaskie i odpowiednio wytrzymałe.
- Jednostka posiada aluminiowe żebra o ostrych krawędziach. Należy uważać, aby się nimi nie skaleczyć. Wymagany jest montaż urządzenia w miejscu o ograniczonej dostępności lub niedostępnym dla osób nieupoważnionych.
- Jeżeli przewidziano instalację urządzenia w miejscu zasypywanym śniegiem, niezbędne jest zastosowanie osłon dostarczanych przez wykonawcę instalacji, które powinny zakrywać część wylotową jednostki i boczny wlot powietrza do wymiennika ciepła.
- Wskazane jest unikanie instalowania jednostki wszędzie tam, gdzie jej zewnętrzny wymiennik ciepła byłby narażony na bezpośredni podmuch sezonowych wiatrów. Dotyczy to także wentylatora urządzenia, który należy chronić przed bezpośrednim działaniem wiatru w przestrzeni przybudynkowej.

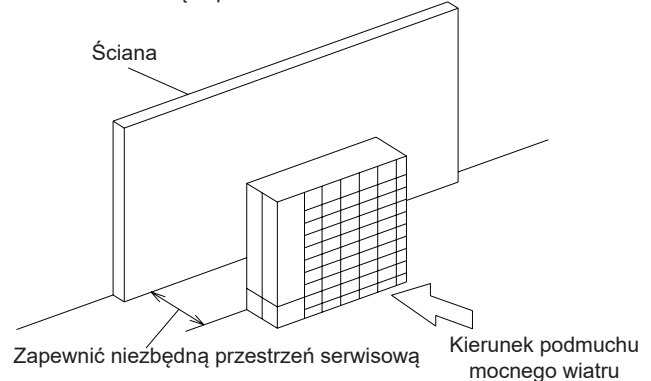


- W przypadku instalacji na otwartej przestrzeni bez sąsiednich budynków lub w otoczeniu pozbawionym elementów konstrukcyjnych, należy wybrać miejsce w pobliżu ściany, chroniące przed bezpośrednim działaniem wiatru. Wymagane jest zapewnienie przy tym niezbędnej przestrzeni serwisowej.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przy instalacji agregatu, wymagane jest pozostawienie wokół niego wolnej przestrzeni, zapewniającej jego prawidłowe działanie i konserwację. W miejscu instalacji należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Do czyszczenia jednostki należy stosować niepalne i nietoksyczne środki czyszczące. Wykorzystanie do tego celu substancji łatwopalnych stanowi zagrożenie wybuchem lub pożarem.
- Przy pracy z urządzeniem niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji ze względu na ryzyko niedoboru tlenu w zamkniętym pomieszczeniu. Podgrzane do wysokiej temperatury środki czyszczące (w wyniku np. kontaktu z otwartym ogniem) mogą wydelać trujące gazy.
- Urządzenie należy usytuować w taki sposób, aby wywołany jego działaniem hałas nie był uciążliwy dla otoczenia.
- Po wyczyszczeniu urządzenia, należy zebrać pozostałości środka czyszczącego.
- Niezbędne jest uważne zamykanie pokrywy rewizyjnej, aby nie uszkodzić przewodów elektrycznych, co może grozić porażeniem elektrycznym lub wybuchem pożaru.

Ściana chroniąca przed działaniem wiatru

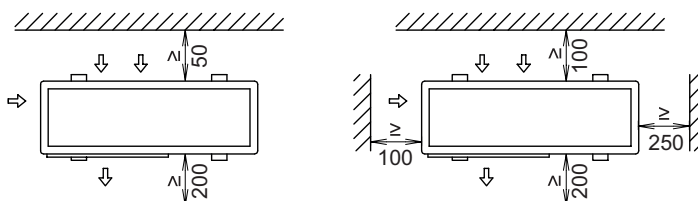


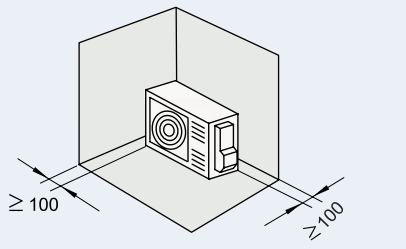
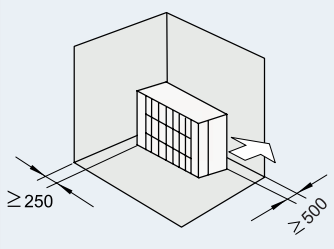
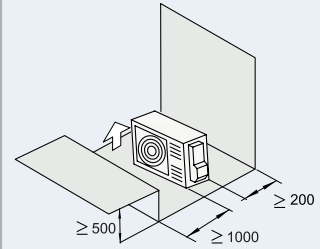
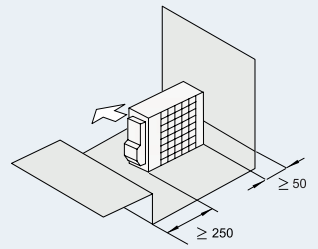
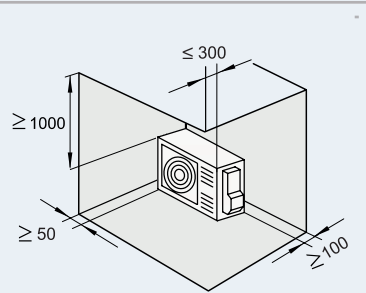
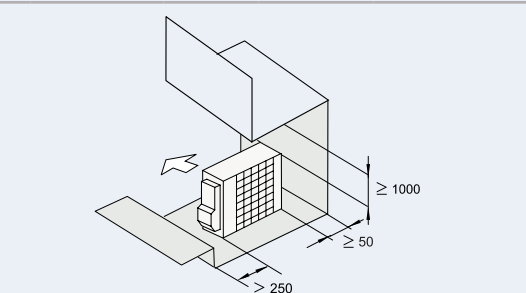
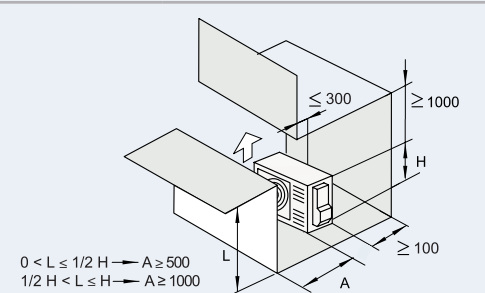
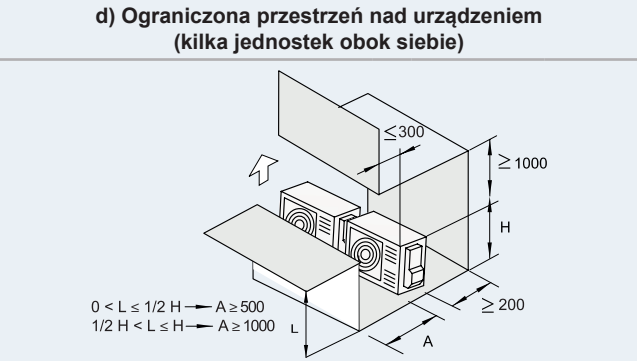
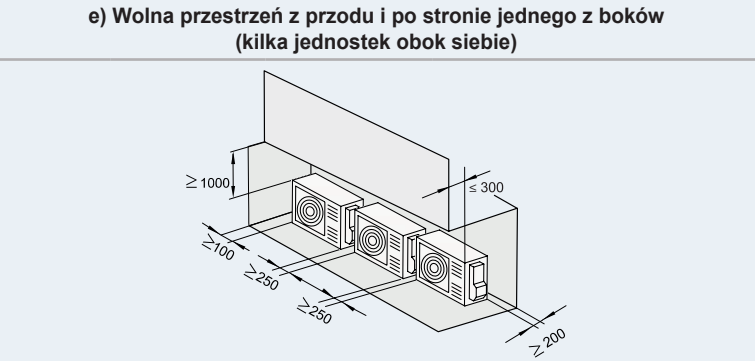
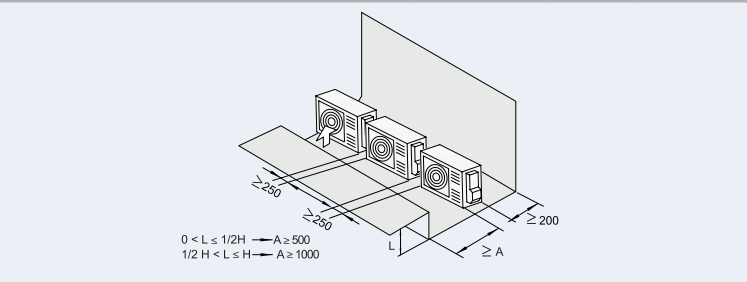
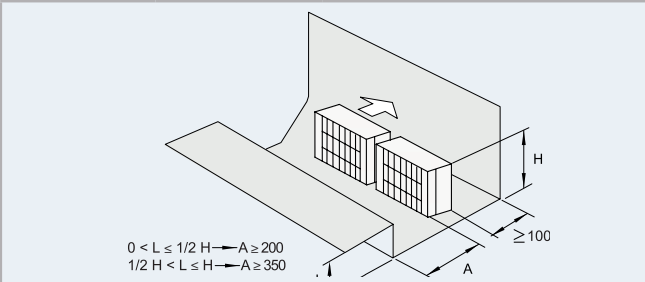
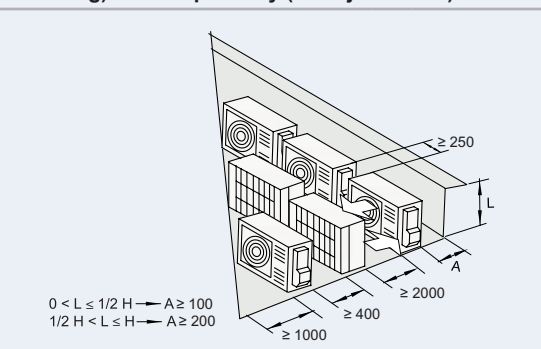
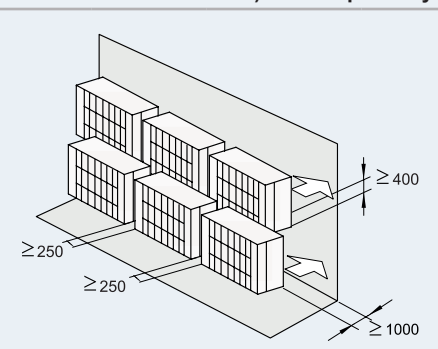
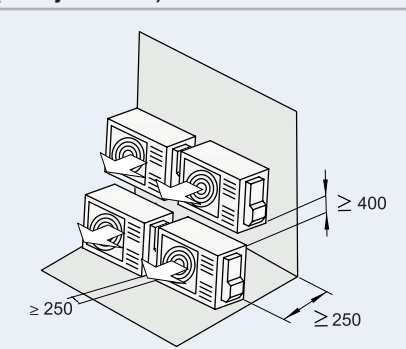
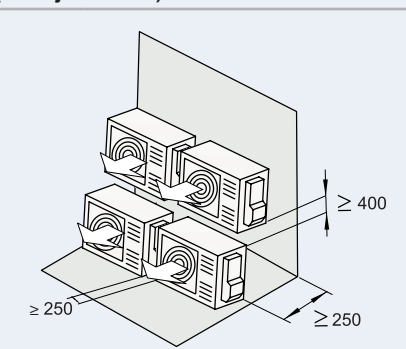
#### UWAGA:

Gwałtowny wiatr wiejący bezpośrednio po stronie wylotu powietrza może spowodować zmianę kierunku obrotów wentylatora i jego uszkodzenie.

### 7.1 WYMIARY MIEJSCA MONTAŻU

(Wymiary: mm)



<p><b>a) Wolna przestrzeń z przodu i po stronie jednego z boków (pojedyncza jednostka)</b></p> 		<p><b>b) Przestrzeń ograniczona przeciwległymi ścianami (pojedyncza jednostka)</b></p> 	
			
<p><b>c) Ograniczona przestrzeń nad urządzeniem (pojedyncza jednostka)</b></p>			
			
		<p> <math>0 &lt; L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 500</math>  <math>1/2 H &lt; L \leq H \rightarrow A \geq 1000</math> </p>	
<p><b>d) Ograniczona przestrzeń nad urządzeniem (kilka jednostek obok siebie)</b></p> 		<p><b>e) Wolna przestrzeń z przodu i po stronie jednego z boków (kilka jednostek obok siebie)</b></p> 	
<p><b>f) Przestrzeń ograniczona przeciwległymi ścianami (kilka jednostek obok siebie)</b></p>			
			
<p><b>g) Montaż poziomy (kilku jednostek)</b></p> 		<p><b>h) Montaż pionowy (kilku jednostek)</b></p> 	
			

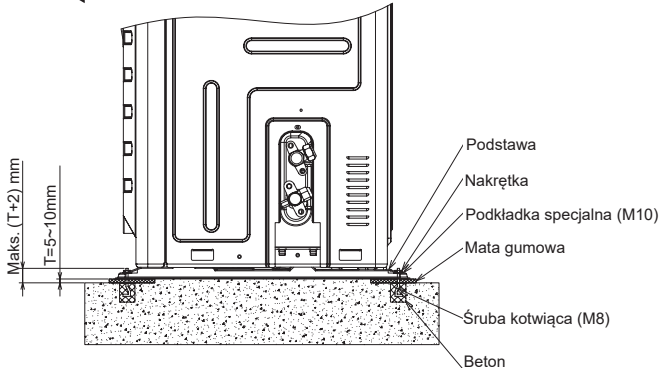
## **i** UWAGA

- Jeśli wartość  $L$  jest większa niż  $H$ , należy posadzić jednostkę zewnętrzną na odpowiedniej podstawie w taki sposób, aby  $H$  była większa lub równa  $L$ .  
 $H$ : Wysokość jednostki zewnętrznej + wysokość podstawy.
- Niedozwolony jest montaż więcej niż dwóch urządzeń jednego nad drugim.
- W żadnym wypadku nie jest dozwolone mieszanie się powietrza wlotowego z wylotowym.

## 7.2 ZALECENIA DOTYCZĄCE MIEJSCA MONTAŻU

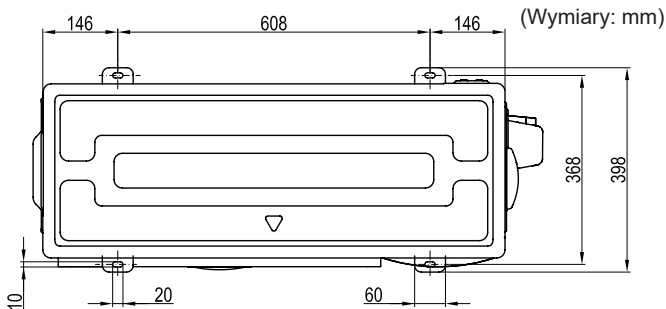
- Do posadzenia jednostki zewnętrznej używamy śrub kotwowych.

Kierunek nawiewu

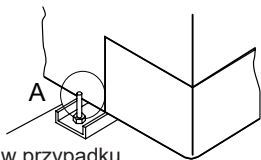


- Przykręcamy śruby kotwowe do urządzenia wraz z nabytymi osobno specjalnymi podkładkami.
- Dokonujemy posadzenia jednostki zewnętrznej, używając do tego celu śrub kotwowych.

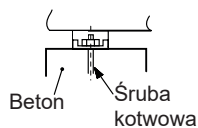
(poniżej wskazano położenie otworów służących do montażu śrub kotwowych).



- Przykładowe posadzenie jednostki zewnętrznej z zastosowaniem śrub kotwowych.

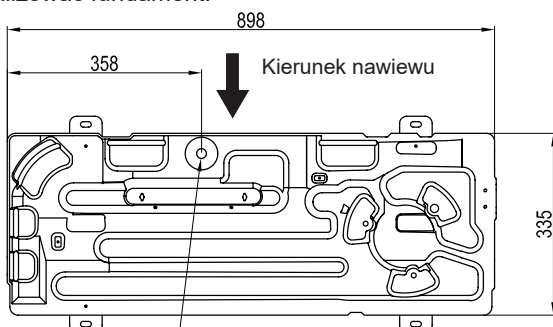


Odciąć końcówkę w przypadku stosowania tego rodzaju śruby. W przeciwnym razie, utrudnia ona zdejmowanie pokrywy rewizyjnej.



- W przypadku urządzeń zainstalowanych na dachu lub tarasie, może zdarzyć się, że w chłodne poranki odprowadzane skropliny zamarzną. Dlatego też nie należy umieszczać wylotu ich odpływu w miejscach uczęszczanych przez pieszych ze względu na ryzyko poślizgnięcia się na oblodzonych powierzchniach.

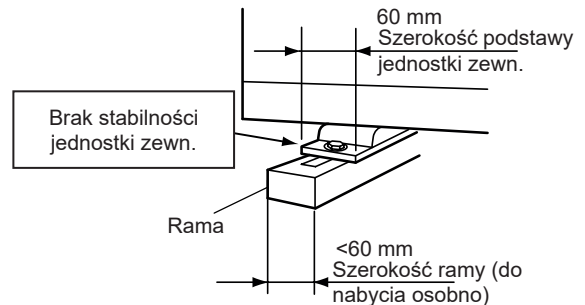
Gdyby jednak okazało się to konieczne, należy odpowiednio skanalizować fundament.



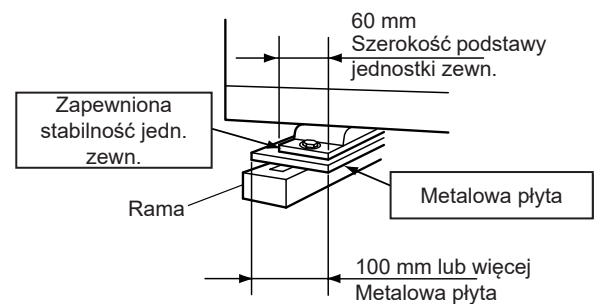
Otwór odpł. skroplin Ø18

- Podstawa jednostki zewnętrznej powinna zostać w całości posadowiona na fundamencie. Zalecenie to obowiązuje także w przypadku stosowania mat antywibracyjnych. Jeżeli przewidziano montaż jednostki zewnętrznej na węższej od jej podstawy ramie (nabytej osobno), w celu zagwarantowania odpowiedniej stabilności, wymagane jest zastosowanie metalowych płyt, tak jak to zostało ukazane na rysunku.

### NIEPRAWIDŁOWO

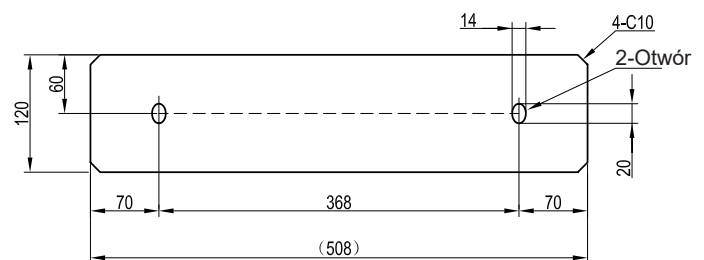


### PRAWIDŁOWO



Zalecane parametry metalowej płyty (do nabycia osobno)

- Materiał: walcowana na gorąco stal miękka (SPHC)
- Twardość: 4.5T

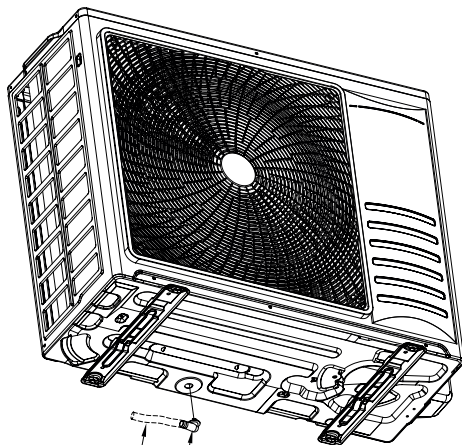




## 7.3 PRZEWÓD ODPIYWU SKROPLIN

W przypadku wykorzystania podstawy jednostki zewnętrznej do tymczasowego odbierania skroplin, które mają być z niej dalej odprowadzane, wymagane jest zastosowanie odpowiedniej dyszy odpływowej.

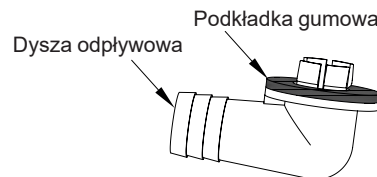
Należy ją umieścić w podstawie jednostki zewnętrznej, odpowiednio wsuwając aż do rozszerzonej części.



Przewód odpływu skroplin Dysza odpływowa

### **i** UWAGA

- Do dostarczanej z urządzeniem dyszy odpływowej dołączona jest gumowa podkładka.



- Przewidziano zastosowanie nabytego osobno przewodu odpływowego (średnica wewn.: 15 mm).
- Dyszy odpływowej nie należy montować w zimnych strefach klimatycznych ze względu na ryzyko zamarznięcia w niej wody.
- Wymagane jest zainstalowanie dyszy odpływowej przed montażem przewodów rurowych czynnika chłodniczego.

## 8 MONTAŻ PRZEWODÓW RUROWYCH CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

### **!** OSTROŻNIE

Należy upewnić się, że instalacja przewodów rurowych czynnika chłodniczego spełnia wymagania normy EN378 i lokalnie obowiązujących przepisów.

### 8.1 MATERIAŁY NA PRZEWODY RUROWE

- Przygotować nabyte osobno miedziane przewody rurowe.
- Przy doborze przewodów rurowych uwzględniamy ich wymiar, grubość ścianek i materiał wykonania, które powinny zapewniać wystarczającą odporność na działanie ciśnienia.
- Wybieramy czyste rury miedziane. Wymagane jest upewnienie się przy tym, że nie mają one wewnątrz pyłu ani wilgoci. Przed ostatecznym połączeniem dociętych przewodów rurowych należy je przedmuchać beztlenowym azotem w celu usunięcia pyłu lub ciał obcych.

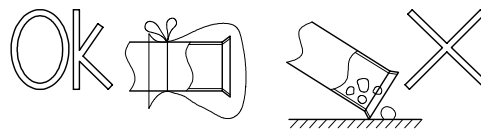
### **i** UWAGA

- Instalacja całkowicie pozbawiona wilgoci i zanieczyszczeń olejowych gwarantuje optymalną wydajność i dłuższy okres przydatności użytkowej. Niezbędne jest w szczególności upewnienie się, że wewnętrzne powierzchnie miedzianych rur pozostają idealnie czyste i suche.

### **!** OSTROŻNIE

- Wszelkie zewnętrzne przewody rurowe powinny zostać tak dobrane pod względem wielkości i wymiarów, aby nie dopuścić do występowania sił mechanicznych, spowodowanych zjawiskiem ich kurczenia się lub rozszerzania, wibracją czy pulsacyjnym przepływem czynnika.
- Należy zabezpieczyć wszystkie przewody rurowe przed działaniem warunków atmosferycznych (zamarzanie wody, korozja, itp.). W przypadku rur giętkich, niezbędne jest podjęcie kroków zapobiegających ich mechanicznemu uszkodzeniu, powstawaniu nadmiernych sił wyginania i innym zagrożeniom.
- Wymagane jest zapewnienie dostępu do złączy z nakrętką kielichową w ramach prac konserwacyjnych.
- Przed podłączeniem jednostek oraz ewentualnym uzupełnieniem chłodziwa w instalacji, należy sprawdzić uziemienie przewodu obiegu czynnika chłodniczego.

- Wymagane jest odpowiednie zabezpieczenie końca rurki zanim przeciągniemy ją przez 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.

### **!** OSTROŻNIE

- Niedozwolone jest stosowanie materiałów izolacyjnych zawierających związek amoniaku ( $NH_3$ ) ze względu na ryzyko uszkodzenia miedzianych przewodów rurowych, co z upływem czasu może prowadzić do powstawania nieszczelności.
- Należy w całości zabezpieczyć materiałem izolacyjnym zarówno przewód obiegu gazu, jak i cieczy między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną. W przypadku niewykonania izolacji, na powierzchni rurociągów może pojawiać się skroplona para wodna.

## 8.2 WYMIARY PRZEWODÓW RUROWYCH

- Jednostka zewnętrzna

Zawór odcinający (mm)	
Przewód gazowy	Przewód cieczowy
Ø12,7	Ø6,35

- Jednostka wewnętrzna

Przewód gazowy (mm)	Przewód cieczowy (mm)
Ø15,88	Ø9,53

- Przewód rurowy między jednostkami zewnętrzną i wewnętrzną.

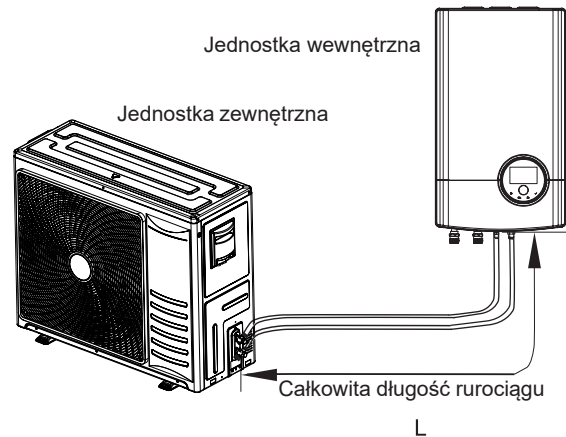
Wydajność	Całkowita długość rurociągu L(m)	Przewód gazowy (mm)	Przewód cieczowy (mm)
44 (2,0 HP)	5 ≤ L < 10	Ø12,7	Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 40		Ø6,35
60 (2,5 HP)	5 ≤ L < 10	Ø12,7	Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 40		Ø6,35
80 (3,0 HP)	5 ≤ L < 10	Ø15,88	Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 45		Ø6,35

### **i** UWAGA

- W odniesieniu do jednostek zewnętrznej i wewnętrznej, rozmiary przewodów rurowych mogą być różne, w zależności od ich długości. Wymagane jest zastosowanie złączek redukcyjnych (dostarczanych z urządzeniem).

Wydajność	Całkowita długość rurociągu L(m)	Jednostka zewnętrzna	
		Przewód gazowy (mm)	Przewód cieczowy (mm)
44 (2,0 HP)	5 ≤ L < 10	-	Ø6,35 → Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 40		-
60 (2,5 HP)	5 ≤ L < 10	-	Ø6,35 → Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 40		-
80 (3,0 HP)	5 ≤ L < 10	Ø12,7 → Ø15,88	Ø6,35 → Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 45		-

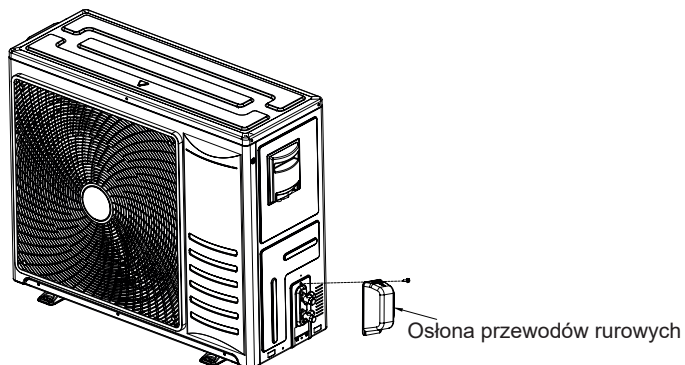
Wydajność	Całkowita długość rurociągu L(m)	Jednostka wewnętrzna	
		Przewód gazowy (mm)	Przewód cieczowy (mm)
44 (2,0 HP)	5 ≤ L < 10	Ø15,88 → Ø12,7	-
	10 ≤ L ≤ 40		Ø9,53 → Ø6,35
60 (2,5 HP)	5 ≤ L < 10	Ø15,88 → Ø12,7	-
	10 ≤ L ≤ 40		Ø9,53 → Ø6,35
80 (3,0 HP)	5 ≤ L < 10	-	-
	10 ≤ L ≤ 45		Ø9,53 → Ø6,35



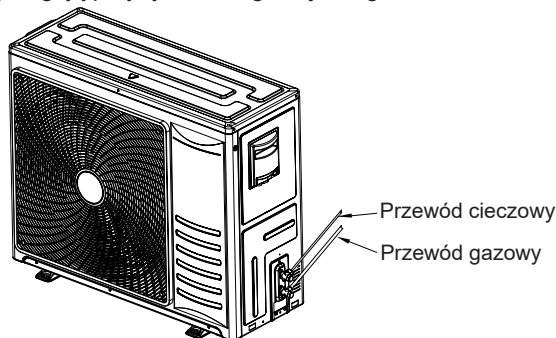


## 8.3 PODŁĄCZENIE RUROCIĄGÓW

1 Zdejmujemy pokrywę przyłączy rurowych urządzenia.



2 Wykonujemy połączenie między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną za pomocą nabytych osobno przewodów rurowych czynnika chłodniczego. Wymagane jest podwieszenie rurociągów czynnika chłodniczego w odpowiednich miejscach, uniemożliwiających ich kontakt z mniej odpornymi elementami konstrukcyjnymi budynku: ścianami, stropami, itp. (w przeciwnym razie mogą pojawić się nietypowe odgłosy spowodowane wibracjami rur). Krótkie odcinki rurociągów wymagają przy tym szczególnej uwagi



- 3 Przed dokręceniem połączenia kielichowego, nakładamy olej na powierzchnię nakrętki(\*) i przewodu rurowego. Olej chłodniczy nabywany jest osobno.
- 4 Przy obsłudze zaworów odcinających należy przestrzegać zaleceń opisanych w następnym punkcie.
- 5 W razie potrzeby, wyginamy łączone przewody rurowe za pomocą giętarek.
- 6 Umieszczamy pokrywę przyłączy na swoim miejscu, aby do wnętrza jednostki nie przedostawała się woda.

(\*) Dostarczone z urządzeniem nakrętki kielichowe używane są do łączenia zaworów odcinających obiegu gazowego i ciekłego.

### **i** UWAGA

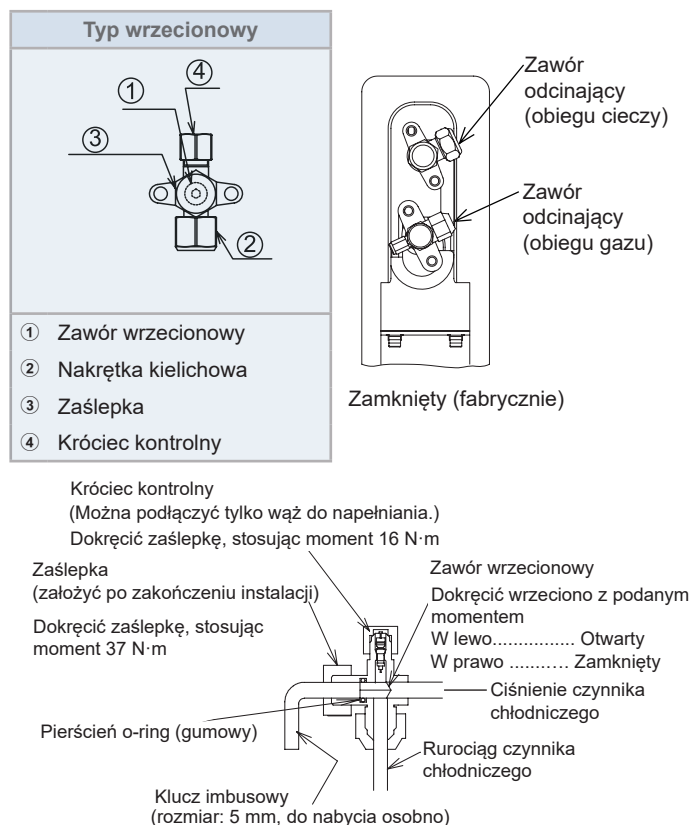
- Zbyt mocne dociąganie nakrętek kielichowych może powodować z upływem czasu ich pękanie i, w konsekwencji, wyciek czynnika chłodniczego.
- Wartości momentu dokręcania nakrętek kielichowych:

Rozmiar przewodu rurowego (mm)	Moment dokręcania (Nm)
Ø6,35	14~18
Ø9,53	34~42
Ø12,7	50~62
Ø15,88	63~77

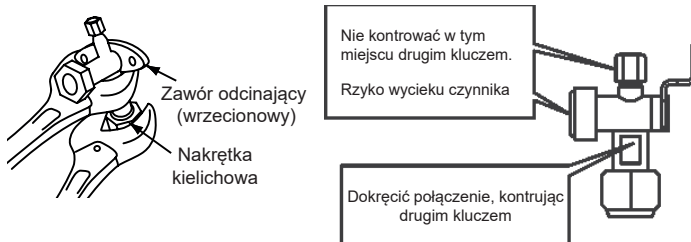
### **!** OSTROŻNIE

- Przed podłączeniem rurociągów, upewniamy się, że zawory odcinające pozostają całkowicie zamknięte.

### 8.3.1 ZAWÓR ODCINAJĄCY JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ



Zawór odcinający (gazu/cieczy)	Moment dokręcania (N·m)		
	①	③	④
	7-9	33-42	14-18



### **!** OSTROŻNIE

- Przed przystąpieniem do rozruchu próbnego, wymagane jest całkowite otwarcie zaworów odcinających. Nieprzestrzeżenie tego zalecenia może spowodować awarię jednostki zewnętrznej.
- Po całkowitym otwarciu zaworu nie należy z przesadną siłą obracać trzpienia poza punkt oporu.

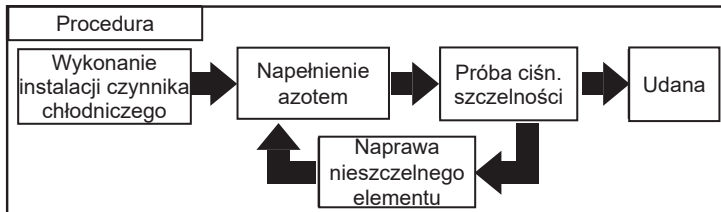
### 8.3.2 LUTOWANIE

### **!** OSTROŻNIE

- W procesie lutowania przewodów rurowych niezbędne jest ich przedmuchiwanie azotem. Stosowanie do tego celu innych gazów, takich jak tlen, acetylen czy fluorowęglowodory, stanowi ryzyko wybuchu lub zatrucia.
- Nieprzestrzeżenie zalecanego przedmuchiwania rur azotem w procesie ich lutowania może powodować silne utlenianie się ich wewnętrznych powierzchni. Po uruchomieniu instalacji, nastąpi oderwanie uszkodzonej w ten sposób wierzchniej warstwy i jej przemieszczanie się w obiegu, co może spowodować zapchanie np. zaworu rozprężnego i, w konsekwencji, wpływać ujemnie na działanie sprężarki.
- Przy przedmuchiwaniu przewodów rurowych w procesie lutowania, azot powinien być podawany przez zawór redukcyjny. Wymagane jest przy tym stosowanie ciśnienia wynoszącego 0,03-0,05 MPa. Nadmierne ciśnienie stwarza zagrożenie rozerwania przedmuchiwanej rury.

## 8.4 PRÓBA SZCZELNOŚCI GAZOWEJ

- 1 Podłączamy manometr rozgałęziony do króćca zaworu odcinającego obiegu gazowego, używając do tego celu węży do napełniania instalacji i butli z suchym azotem. Ciśnienie stosowanego azotu powinno wynosić 4,15 MPa.
- 2 Niezbędne jest wykluczenie istnienia wycieku gazu w połączeniach kielichowych lub lutowanych elementach przy użyciu odpowiedniego wykrywacza lub środka pieniającego.
- 3 Po wykonaniu próby szczelności, należy uwolnić azot z obiegu.

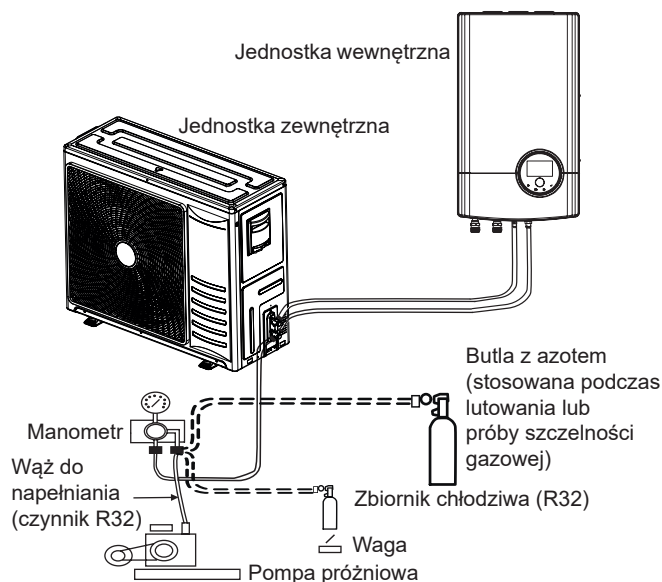


### **i** UWAGA

- Nie należy otwierać zaworów odcinających podczas wykonywania próby szczelności.

## 8.5 PRÓBA PRÓŻNIOWA I NAPEŁNIANIE URZĄDZENIA CHŁODZIWEM

- 1 Podłączamy manometr rozgałęziony do króćca zaworu odcinającego obiegu gazu, używając do tego celu węży do napełniania instalacji i pompy próżniowej.
- 2 Wykonujemy próbę próżniową aż do ustalenia się ciśnienia na poziomie maksymalnie -0,1 MPa przez 1-2 godz.



- 3 Następnie zatrzymujemy pracę pompy próżniowej i zamykamy zawór manometru oraz pozostawiamy układ w tym stanie na godzinę. Sprawdzamy, czy wartość ciśnienia na manometrze nie wzrosła.
- 4 Całkowicie otwieramy zawory odcinające obiegu gazu i cieczy.
- 5 Uzupełniamy czynnik chłodniczy, uwzględniając średnicę i długość podłączonego przewodu rurowego.
- 6 Niezbędne jest wykluczenie istnienia wycieku gazu przy użyciu odpowiedniego wykrywacza lub środka pieniającego. Zastosowany środek pieniający nie powinien w wyniku reakcji chemicznej wydzielać  $\text{NH}_3$ .

### **i** UWAGA

- Przy usuwaniu kołpaka zaworu odcinającego można usłyszeć odgłos uwalnianego gazu, nagromadzonego pod uszczelką O-ring lub śrubami.  
W tym przypadku NIE mamy do czynienia z jego wyciekiem.
- Urządzenie to przystosowane jest do pracy z czynnikiem chłodniczym R32. Do napełniania instalacji służy przeznaczony wyłącznie do użytku z nim manometr rozgałęziony z wężem.
- Brak uzyskania podciśnienia -0,1 MPa może oznaczać wyciek gazu lub obecność wilgoci. Ponownie sprawdzamy szczelność instalacji. Po wykluczeniu nieszczelności, pozostawiamy uruchomioną pompę próżniową przez okres dłuższy niż 1-2 godz.

## 8.6 ILOŚĆ CZYNNIKA CHŁODNICZEGO W INSTALACJI

W przypadku instalacji, w których całkowita długość przewodów rurowych (L) jest większa od długości bez zładu, niezbędne jest uzupełnienie chłodziwa zgodnie z informacjami ujętymi w poniższej tabeli:

Wydajność		44 (2,0HP)	60 (2,5HP)	80 (3,0HP)
Zład podany fabrycznie	kg	1,23	1,26	
Długość rurociągu bez zładu ( $L_0$ )	m	15	15	
Ilość czynnika do uzupełnienia w zależności od długości rurociągu ( $L-L_0$ )	g/m	20	30	
Minimalna długość rurociągów ( $L_{min}$ )	m	5		
Maksymalna długość rurociągów ( $L_{max}$ )	m	40	45	
Maksymalny zład czynnika chłodniczego (*)	kg	1,73	2,16	
Maks. różnica wysokości między jednostkami wewn. i zewn.				
Jednostka zewn. położona wyżej niż wewn.	m	30		
Jednostka wewn. położona wyżej niż zewn.	m	20		

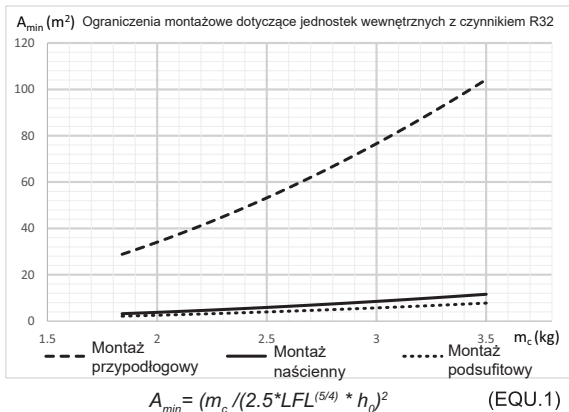
\* Jeżeli całkowita ilość czynnika chłodniczego  $\geq 1,84$  kg, istnieją dodatkowe wymagania w tym zakresie, które należy uwzględnić.

### **!** OSTROŻNIE

- Wymagane jest precyzyjne odmierzenie ilości chłodziwa stosowanego do uzupełnienia instalacji.
- Nadmiar lub niewystarczająca ilość zładu może spowodować nieprawidłowe działanie sprężarki.

### 8.6.1 MINIMALNA WYMAGANA POWIERZCHNIA

- Poniższy wykres i tabela ukazują minimalną powierzchnię podłogi ( $A_{\min}$ ), jaka jest wymagana, aby wykonać instalację jednostki wewnętrznej z zastosowaniem systemu chłodzenia, zawierającego określoną ilość ( $m_c$ ) czynnika chłodniczego R32 (klasa bezpieczeństwa A2L), przy całkowitej wysokości danego pomieszczenia, wynoszącej co najmniej 2,2 m (zgodnie z normami IEC 60335-2-40:2018 i EN 378-1:2016).
- W odniesieniu do  $m_c < 1,84$  kg, normy IEC 60335-2-40:2018 i EN 378-1:2016 nie przewidują żadnych ograniczeń dotyczących minimalnej powierzchni podłogi. W tym przypadku należy sprawdzić istnienie innych, bardziej rygorystycznych wymagań, związanych z lokalnie obowiązującymi przepisami.



- $A_{\min}$ : Minimalna powierzchnia podłogi przy montażu jednostki wewnętrznej w stosunku do ilości czynnika chłodniczego  $m_c$  (kg) z uwzględnieniem wysokości montażowej  $h_0$  (m<sup>2</sup>).
- $h_0$ : Wysokość montażowa, licząc od dolnej części jednostki wewnętrznej + odległość między nią a najniższym punktem, który może osiągnąć, w przypadku wycieku, uwolniony do pomieszczenia czynnik chłodniczy.
- $m_c$ : całkowita ilość czynnika chłodniczego, która może zostać uwolniona do pomieszczenia, w przypadku niewykrytego wycieku.
- LFL: Dolna granica palności czynnika chłodniczego R32 (0,307 kg/m<sup>3</sup>) według norm EN 378-1:2016 i ISO 817.

Minimalna powierzchnia podłogi w przypadku wewnętrznego montażu urządzeń			
$m_c$ (kg)	$A_{\min}$ (m <sup>2</sup> )	$A_{\min}$ (m <sup>2</sup> )	$A_{\min}$ (m <sup>2</sup> )
	Montaż przypodłogowy	Montaż ścienny	Montaż podsufitowy
1,84	28,81	3,20	2,14
1,9	30,72	3,41	2,29
2,0	34,04	3,78	2,53
2,1	37,53	4,17	2,79
2,2	41,19	4,58	3,06
2,3	45,02	5,00	3,35
2,4	49,02	5,45	3,65
2,5	53,19	5,91	3,96
2,6	57,53	6,39	4,28
2,7	62,04	6,89	4,61
2,8	66,72	7,41	4,96
2,9	71,58	7,95	5,32
3,0	76,6	8,51	5,70
3,1	81,79	9,09	6,08
3,2	87,15	9,68	6,48
3,3	92,68	10,30	6,89
3,4	98,39	10,93	7,32
3,5	104,26	11,58	7,75

- Wartość  $A_{\min}$  w powyższej tabeli obliczana jest według odpowiedniego wzoru (EQU.1) w następujących przypadkach:
  - Montaż przypodłogowy:  $h_0 = 0,6$  m
  - Montaż ścienny:  $h_0 = 1,8$  m
  - Montaż podsufitowy:  $h_0 = 2,2$  m

- Ze względów bezpieczeństwa, wymagane jest obliczenie wartości  $A_{\min}$  zgodnie z faktycznym stanem instalacji wykonanej przez profesjonalnych instalatorów.

### OSTROŻNIE

- Niedopuszczalne jest napełnianie obiegu czynnika chłodniczego TLENEM, ACETYLENEM czy innego rodzaju łatwopalnymi lub trującymi gazami ze względu na ryzyko wybuchu. W przypadku wszelkiego rodzaju kontroli, mających na celu wykluczenie istnienia wycieków w instalacji, oraz przeprowadzania próby szczelności, zaleca się napełnienie obiegu chłodniczego beztlenowym azotem. Stosowanie innego rodzaju gazów może być niezwykle niebezpieczne.
- 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 używanym w pomieszczeniu otwartym ogniem.

### UWAGA

- Należy podać na etykiecie informacyjnej (umieszczonej na klimatyzatorze) ilość istniejącego w instalacji czynnika chłodniczego i wyrażoną równoważnikiem CO<sub>2</sub> ilość fluorowanych gazów cieplarnianych (w tonach).

#### UWAGA

- Urządzenie to zawiera fluorowane gazy cieplarniane.
- Czynnik chłodniczy R32, współczynnik globalnego ocieplenia (GWP): 675
- Fabryczna ilość czynnika chłodniczego (w kg):  
Zgodnie z tabliczką znamionową  ① kg.
- Ilość dodanego czynnika chłodniczego (w kg):  
Zgodnie z instrukcją obsługi  ② kg.
- Całkowita ilość czynnika chłodniczego (w kg):  
③ = (① + ②),  kg
- Wyrażona równoważnikiem CO<sub>2</sub> ilość fluorowanych gazów cieplarnianych (w tonach): ③ x 675 / 1000,  tCO<sub>2</sub> eq.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Dozwolone jest stosowanie wyłącznie czynnika chłodniczego R32. Inne substancje mogą spowodować wybuch lub doprowadzić do wypadku.
- R32 to fluorowany gaz cieplarniany. Jego współczynnik globalnego ocieplenia (GWP) wynosi 675. Tego rodzaju gazów NIE należy uwalniać do atmosfery.
- W celu obliczenia wyrażonej równoważnikiem CO<sub>2</sub> ilości fluorowanych gazów cieplarnianych (w tonach), mnożymy wartość GWP przez wskazaną na etykiecie całkowitą masę gazu w instalacji (w kg) i uzyskany wynik dzielimy przez 1000.

## 8.7 POMIAR CIŚNIENIA PRZY UŻYCIU KRÓCÓW KONTROLNYCH

Pomiaru ciśnienia dokonujemy za pomocą króćca zaworu odcinającego obiegu gazowego.

Podłączamy w tym celu manometr w oparciu o informacje zawarte w poniższej tabeli. W zależności od trybu pracy, strony wysokiego i niskiego ciśnienia mogą ulegać zmianie.

Króciec kontrolny zaworu odcinającego obiegu gazu:

Chłodzenie	Ogrzewanie
Niskie ciśn.	Wysokie ciśn.

### UWAGA

Należy uważać, aby usuwając służące do napełniania węże nie pochłapać części elektrycznych urządzeń.



## 9 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

### 9.1 OGÓLNE CZYNNOŚCI KONTROLNE

- Należy upewnić się, że instalacja zasilania elektrycznego spełnia poniższe wymagania.
  - Niezbędne jest upewnienie się, że napięcie zasilania odpowiada jego wartości znamionowej z maksymalną odchyłką wynoszącą  $\pm 10\%$  i podłączony jest przewód uziemienia.
  - Sprawdzić obciążalność kabla.
  - Impedancja zasilania jest wystarczająco niska, aby uniemożliwić spadek napięcia przekraczający  $15\%$  jego wartości znamionowej.

### **!** NIEBEZPIECZEŃSTWO

- W należy wykonywać żadnych czynności związanych z kablami elektrycznymi ani połączeniami bez uprzedniego ustawienia wyłącznika głównego w pozycji wyłączonej.
- Niezbędne jest sprawdzenie, czy przewód uziemiający został podłączony, oznakowany i zabezpieczony zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie krajowymi i lokalnymi przepisami.
- W przypadku istnienia więcej niż jednego źródła zasilania elektrycznego, przed uruchomieniem jednostki, 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.

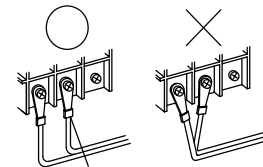
### **!** OSTROŻNIE

- Niezbędne jest upewnienie się, że śruby na listwach zaciskowych zostały mocno dokręcone.
- Przed przystąpieniem do prac elektrycznych lub okresowych przeglądów, należy sprawdzić, czy wentylator jednostki zewnętrznej całkowicie się zatrzymał.
- Niezbędne jest odpowiednie zabezpieczenie kabli elektrycznych, przewodu odpływu skroplin i aparatury elektrycznej przed szczurami i innymi małymi zwierzętami. Niezabezpieczone elementy mogą zostać uszkodzone przez gryzienie, co grozi nawet wybuchem pożaru.
- Należy owinać przewody elektryczne dołączonym do akcesoriów materiałem izolacyjnym i odpowiednio uszczelnić ich otwór przepustowy, uniemożliwiając przedostawanie się do środka skroplonej wody i insektów.

### 9.2 WSPÓLNE OKABLOWANIE

- Wskazane jest zastosowanie do transmisji danych między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną skrętki dwużyłowej ekranowanej ( $0,75\text{ mm}^2$ ).
- Należy stosować 2-żyłowe przewody sygnalizacyjne (nie dopuszczalne jest użycie kabli o więcej niż trzech żyłach).
- W przypadku połączeń pośrednich stosujemy przewody sygnalizacyjne dwużyłowe 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.
- Skrętke dwużyłową ekranowaną magistrali H-NET należy uziemić w bocznej części jednostki zewnętrznej.

- Przymocowujemy solidnie przewody elektryczne wewnątrz jednostki przy użyciu opaski kablowej.
- Kable umieszczone w przeznaczonych na nie rurkach przeciągamy przez otwór wybijany i doprowadzamy do pokrywy kablowej.
- Instalacja elektryczna powinna spełniać krajowe i obowiązujące lokalnie przepisy. W sprawie lokalnie obowiązujących norm, przepisów, regulacji, itp. należy skontaktować się z władzami samorządowymi.
- Wymagane jest sprawdzenie, czy przewód uziemienia został prawidłowo podłączony.
- Podłączyć bezpiecznik o zalecanej obciążalności.
- Prace elektryczne lub okresowe przeglądy wymagają uprzedniego wyłączenia zasilania zarówno jednostki wewnętrznej, jak i zewnętrznej, przy użyciu odpowiedniego wyłącznika głównego i odczekania ponad 10 minut.
- Jednostka 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.
- Należy zachować odpowiedni dystans między poszczególnymi zaciskami i zabezpieczyć je taśmą lub tulejkami izolacyjnymi, tak jak to zostało ukazane na rysunku.



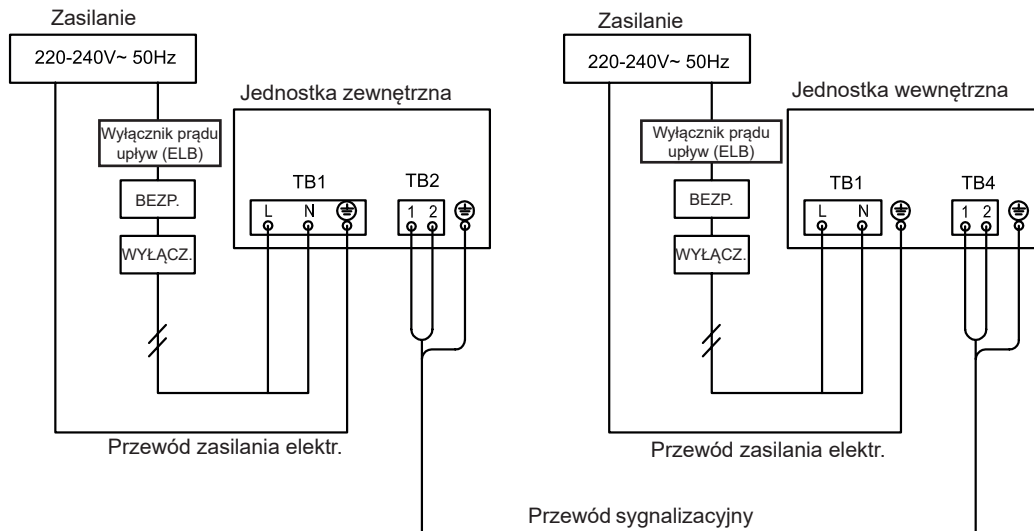
Taśma lub tulejka

- Wymagane jest dokonanie pomiaru rezystancji zacisków aparatury elektrycznej do uziemienia, aby upewnić się, że jej wartość przekracza  $1\text{ M}\Omega$ . Gdyby okazało się, że jest inaczej, zanim uruchomimy instalację, niezbędne jest wykrycie i usunięcie przyczyny upływu prądu.

### **!** OSTROŻNIE

- Połączenie kabla sygnalizacyjnego należy wykonać ze szczególną starannością ze względu na ryzyko uszkodzenia płyty elektronicznej.
- 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.

Na poniższym schemacie ukazano połączenia elektryczne między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną:



Skrętka dwużyłowa ekranowana 0,75 mm<sup>2</sup> x 2.

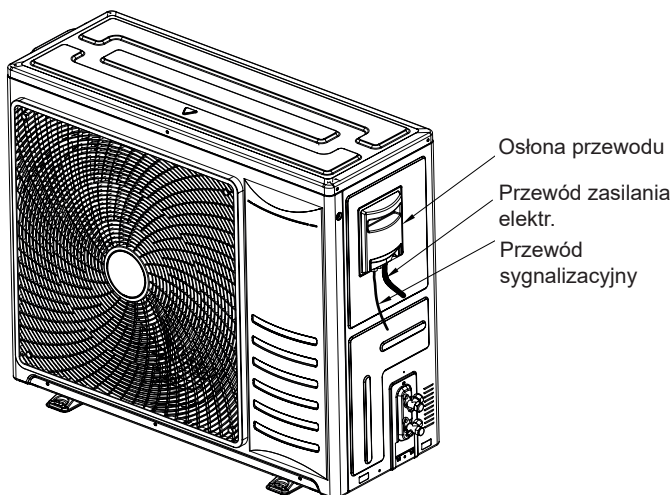
Nie wymaga zachowania biegunowości.

Niedozwolone jest przekraczanie dopuszczalnej granicy jego napięcia (wartość znamionowa: 5 V).

### 9.3 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

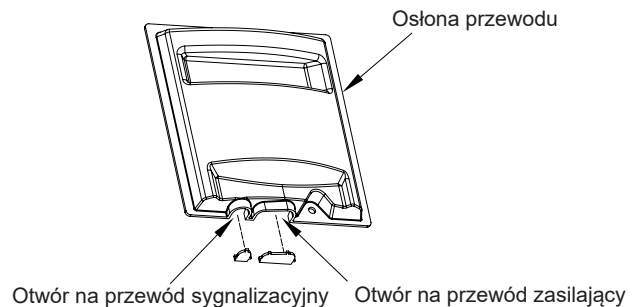
Na poniższym schemacie ukazano połączenia elektryczne jednostki zewnętrznej:

- Widok zewnętrzny:



#### **i** UWAGA

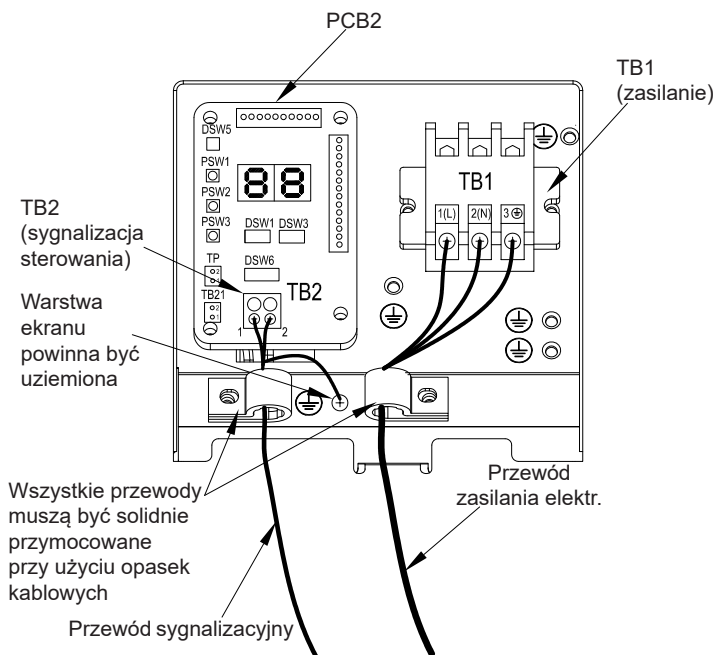
- Przed podłączeniem kabli, wybić w pokrywie przeznaczone na nie otwory.



#### **!** OSTROŻNIE

- Po zakończeniu czynności podłączeniowych, należy umieścić pokrywę na swoim miejscu, upewniając się przy tym, że jest ona solidnie przymocowana. W przeciwnym razie istnieje ryzyko przedostania się do środka wody lub kurzu, co może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

- Widok wewnętrzny:



**i UWAGA**

- Wszystkie kable powinny zostać solidnie przymocowane przy użyciu służących do tego celu opasek i należy sprawdzić ich odpowiednie uziemienie.

**! OSTROŻNIE**

- Niedopuszczalne jest podłączenie kabla zasilającego do listwy zaciskowej TB2.  
W przeciwnym razie, płyta elektroniczna zostanie uszkodzona.

## 9.4 ROZMIARY ŻYŁ PRZEWODÓW I ZABEZPIECZENIE WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO

Poniższa tabela ukazuje minimalne zalecane wymiary żył nabytych osobno przewodów oraz wymagane parametry wyłączników głównych:

Wydajność	Źródło zasilania	Rozmiar przewodu zasilania	Rozmiar przewodu sygnalizacyjnego	MC (A)	CB (A)	ELB (liczba biegunów/A/mA)
		EN60335-1	EN60335-1			
44 (2,0HP)	220-240 V ~ 50 Hz	2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	9,8	16	2/16/30
60 (2,5HP)		2,5 mm <sup>2</sup>		12,0	16	2/16/30
80 (3,0HP)		4,0 mm <sup>2</sup>		16,8	20	2/20/30

**i UWAGA**

- ELB: wyłącznik prądu upływowego; CB: wyłącznik automatyczny; MC: prąd maksymalny.
- Przy wyborze nabywanych osobno przewodów oraz wyłączników prądu upływowego i automatycznych należy przestrzegać obowiązujących lokalnie norm i przepisów.
- Stosowane przewody nie powinny być lżejsze od standardowych kabli elastycznych w powłokach polichloroprenowych (kod produktu: 60245 IEC 57).

**! OSTROŻNIE**

- Niezbędne jest zastosowanie wyłącznika prądu upływowego (ELB) w odniesieniu do poszczególnych urządzeń (jednostka zewnętrzna).
- W przypadku instalacji uprzednio wyposażonej w wyłącznik prądu upływowego (ELB), należy upewnić się, że jego obciążalność prądowa jest wystarczająca w stosunku do znamionowego poboru mocy urządzeń (jednostka zewnętrzna).

**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 obsługi, znane są także pod nazwą wyłączników różnicowoprądowych (RCD/RCCB).
- W odniesieniu do wyłączników automatycznych (CB) stosowana jest również nazwa wyłączników nadprądowych (MCB).

**i UWAGA**

- W przypadku przewodów zasilających podłączonych szeregowo za pośrednictwem skrzynek przyłączeniowych, należy określić łączne natężenie i wybrać odpowiedni kabel spośród ukazanych w poniższej tabeli.

Dobór przewodów wg normy EN 60335-1.

Natężenie prądu i (A)	Rozmiar przewodu (mm <sup>2</sup> )
$i \leq 6$	2,5
$6 < i \leq 10$	2,5
$10 < i \leq 16$	2,5
$16 < i \leq 25$	4
$25 < i \leq 32$	6
$32 < i \leq 40$	10
$40 < i \leq 63$	16
$63 < i$	※1

※1: Jeżeli natężenie prądu przekracza 63A, niedopuszczalne jest szeregowe podłączanie przewodów

- Zgodnie z minimalnymi wymogami, stosowane przewody nie powinny być lżejsze od kabli elastycznych w powłokach polichloroprenowych (kod oznaczenia: 60245 IEC 57).
- Kable stosowane w obwodach komunikacyjnych słaboprądowych nie mogą mieć niższych parametrów niż przewody ekranowane RVV(S)P lub równoważne, przy czym warstwa ekranu powinna być uziemiona.
- Między źródłem zasilania a jednostką klimatyzacyjną należy zainstalować wyłącznik gwarantujący rozłączenie wszystkich biegunów (odległość między stykami powinna wynosić co najmniej 3 mm).
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilania, należy jak najszybciej skontaktować się ze sprzedawcą lub wyznaczonym działem konserwacji w celu zlecenia jego naprawy lub wymiany.
- Przy instalacji przewodu zasilania należy uwzględnić, że kabel uziemienia powinien być dłuższy niż żyła przewodząca prąd.

## 9.5 KONFIGURACJA MIKROPRZEŁĄCZNIKÓW DIP

### 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 nieprzebrzegania tego zalecenia, zmiany wprowadzone w ustawieniach konfiguracyjnych nie będą ważne.

#### 9.5.1 KONFIGURACJA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP PŁYTY PCB2


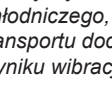
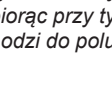
(1) DSW1: Ustawienia modelu jednostki

Nastawa nie jest konieczna.

Nastawa fabryczna	
-------------------	---


(2) DSW3: Ustawienia mocy

Nastawa nie jest konieczna.

Wydajność	44 (2,0HP)	60 (2,5HP)	80 (3,0HP)
Nastawa fabryczna			

(3) DSW5: Ustawienia rezystancji końcowej

Nastawa nie jest konieczna.

Nastawa fabryczna	
-------------------	---

(4) DSW6: Ustawienie numeru obiegu czynnika chłodniczego

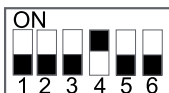
W tym przypadku nastawa jest wymagana. Stosujemy metodę kodowania binarnego.

Nastawa fabryczna	
-------------------	---

W przypadku wszystkich podłączonych do sieci H-NET urządzeń, maksymalny numer wynosi 63.

### UWAGA

- Metoda kodowania binarnego numeru obiegu czynnika chłodniczego:  
Nr obiegu czynnika chłodniczego odpowiada sumie wartości styku  $\times 2^{(nr\ styku - 1)}$   
Wartość styku wynosi „1”, jeżeli ustawiony jest on w pozycji WŁ, lub w przeciwnym wypadku „0”.  
Numer styku: zgodnie z ukazaną na rysunku numeracją 1~6.  
Przykład) Ustawienie nr obiegu czynnika chłodniczego jako „8”.


---

Obliczenie binarne:  $8=0 \times 2^{(1-1)} + 0 \times 2^{(2-1)} + 0 \times 2^{(3-1)} + 1 \times 2^{(4-1)} + 0 \times 2^{(5-1)} + 0 \times 2^{(6-1)}$

## 10 ROZRUCH PRÓBNY

Po zakończeniu montażu instalacji, dokonujemy jej próbnego rozruchu w oparciu o zalecenia ujęte w instrukcji obsługi zdalnego sterownika przewodowego, po czym możemy przekazać klientowi urządzenie do eksploatacji.

### 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 wykręcenie i usunięcie przyczyny upływu prądu. Nie należy podłączać napięcia do zacisków sygnalizacyjnych nr 1 i 2.
- Klimatyzację można uruchomić dopiero po upewnieniu się, że zawory odcinające jednostki zewnętrznej pozostają całkowicie otwarte.
- Podczas działania instalacji klimatyzacyjnej należy uwzględnić następujące zalecenia:
  - Niedopuszczalne jest dotykanie ręką jakichkolwiek części po stronie wylotowej gazu, temperatura bowiem podgrzewanej komory sprężarki i przewodów rurowych może przekraczać 90 °C.
  - ZABRANIA SIĘ WCISKANIA PRZEŁĄCZNIKA/ÓW MAGNETYCZNEGO/YCH ze względu na ryzyko spowodowania poważnego wypadku.
  - Niedozwolone jest dotykanie jakichkolwiek części elektrycznych w ciągu 10 minut od momentu ustawienia wyłącznika głównego w pozycji wyłączonej.
  - Niezbędne jest sprawdzenie, czy zawory odcinające rurociągów obiegu gazu i cieczy pozostają całkowicie otwarte.
  - Należy wykluczyć istnienie jakichkolwiek wycieków czynnika chłodniczego, biorąc przy tym pod uwagę, że czasami podczas transportu dochodzi do poluzowania nakrętek kielichowych w wyniku wibracji.
  - Upewnić się, że przewody rurowe czynnika chłodniczego i kable zasilające zostały podłączone do tego samego obiegu.
  - Sprawdzić, czy ustawienia przełączników DIP na płytach elektronicznych jednostki wewnętrznej i zewnętrznej są prawidłowe.
  - Wymagane jest skontrolowanie, czy podłączenia elektryczne jednostek wewnętrznej i zewnętrznej zostały odpowiednio wykonane.



## 11 GŁÓWNE URZĄDZENIA ZABEZPIELAJĄCE

### ◆ Ochrona sprężarki

Presostat wysokiego ciśnienia:

Jego zadanie polega na zatrzymaniu działania sprężarki, gdy ciśnienie na jej wylocie przekracza wartość nastawy.

### ◆ Ochrona silnika wentylatora

Zadziałanie termistora w wyniku osiągnięcia zadanej temperatury powoduje obniżenie mocy wyjściowej silnika.

Po opadnięciu temperatury, ograniczenie mocy silnika zostanie anulowane.

Wydajność			44 (2,0HP)	60 (2,5HP)	80 (3,0HP)
Sprężarka					
Presostaty		-	Zerowanie automatyczne, bez możliwości regulacji		
Wysoka	Wyłączenie	MPa	4,4±0,15		
	Włączenie	MPa	3,4±0,2		
Niska	Wyłączenie	MPa	0,05±0,03		
	Włączenie	MPa	0,15±0,03		
Bezpiecznik obwodu głównego 220-240 V ~ 50 Hz		A	30		
Regulator czasowy CCP		-	Nienastawny		
Zadany czas		min	3		
Silnik wentylatora skraplacza Termostat wewnętrzny		-	Zerowanie automatyczne, bez możliwości regulacji		

## 12 PARAMETRY TECHNICZNE

## Parametry techniczne

Jednostka zewnętrzna:	AHW-044HCDS1	Jednostka wewnętrzna:	AHM-044HCDSAA
Zewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: powietrze			
Wewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: woda			
Typ: proces sprężania pary napędzany sprężarką			
Napęd sprężarki: silnik elektryczny			
Wskazanie, czy podgrzewacz wyposażony jest w dodatkowe urządzenie grzewcze: tak			
Parametry powinny być określone w odniesieniu do średniego sezonu grzewczego			

Element	Symbol	Wartość	Jedn.	Element	Symbol	Wartość	Jedn.
<b>Ogrzew.</b>							
Parametry powinny być określone w odniesieniu do:				Zastosowanie niskotemperaturowe			
Wymiennika ciepła wewnętrzny:				Wylot zmienny			
Znamionowa wydajność grzewcza	$P_{rated,h}$	4,44	kW	Sezonowa efektywność energ. ogrzewania pomieszczeń	$\eta_{s,h}$	197	%
<b>Deklarowana wydajność grzewcza przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>				<b>Deklarowany wskaźnik efektywności/sezon średni przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>			
Tj = -7 °C	Pdh	3,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,29	–
Tj = 2 °C	Pdh	2,4	kW	Tj = 2 °C	COPd	4,80	–
Tj = 7 °C	Pdh	1,7	kW	Tj = 7 °C	COPd	6,44	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,2	kW	Tj = 12 °C	COPd	9,92	–
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	3,9	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	3,29	–
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	4,3	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	2,62	–
Temp. dwuwartościowa				Graniczna temperatura robocza			
Ogrzewanie/śred.	Tbiv	-7	°C	Ogrzewanie/śred.	Tol	-10	°C
Ogrzewanie/ciepłej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/ciepłej.	Tol	–	°C
Ogrzewanie/chłodniej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/chłodniej.	Tol	–	°C
Współczynnik strat	Cd	0,9					
Pobór mocy w innych trybach niż „tryb aktywny”							
Tryb wyłączenia	$P_{OFF}$	0,010	kW	Tryb czuwania	$P_{SB}$	0,010	kW
Tryb wyłączonego termostatu (ogrzewanie)	$P_{TO}$	0,011	kW	Tryb grzałki karteru	$P_{CK}$	0,001	kW
Dodatkowe urządzenie grzewcze							
Dodatkowa moc	$P_{SUP}$	0,102	kW	Rodzaj poboru energii	Elektryczny		
<b>Inne parametry</b>							
Sterowanie wydajnością		Zmienna		Natężenie przepływu mierzone na zewnątrz		2700	m <sup>3</sup> /h
Roczne zapotrzebowanie referencyjne na ogrzewanie	$Q_H$	9119	kWh	Poziom mocy akustycznej mierzony w pomieszczeniu/na zewnątrz	LWA	42/61	dB(A)
Roczne zużycie energii	$Q_{HE}$	1824	kWh	Współczynnik globalnego ocieplenia	GWP	675	kgCO <sub>2</sub> eq.
<b>Dodatkowych informacji udzielają</b>	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China						

## Parametry techniczne

Jednostka zewnętrzna:	AHW-044HCDS1	Jednostka wewnętrzna:	AHM-044HCDSAA
Zewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: powietrze			
Wewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: woda			
Typ: proces sprężania pary napędzany sprężarką			
Napęd sprężarki: silnik elektryczny			
Wskazanie, czy podgrzewacz wyposażony jest w dodatkowe urządzenie grzewcze: tak			
Parametry powinny być określone w odniesieniu do średniego sezonu grzewczego			

Element	Symbol	Wartość	Jedn.	Element	Symbol	Wartość	Jedn.
<b>Ogrzew.</b>							
Parametry powinny być określone w odniesieniu do:				Zastosowanie średniotemperaturowe			
Wymiennika ciepła wewnętrzny:				Wylot zmienny			
Znamionowa wydajność grzewcza	$P_{rated,h}$	3,87	kW	Sezonowa efektywność energ. ogrzewania pomieszczeń	$\eta_{s,h}$	126	%
<b>Deklarowana wydajność grzewcza przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>				<b>Deklarowany wskaźnik efektywności/sezon średni przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>			
Tj = -7 °C	Pdh	3,4	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,97	–
Tj = 2 °C	Pdh	2,1	kW	Tj = 2 °C	COPd	3,22	–
Tj = 7 °C	Pdh	1,4	kW	Tj = 7 °C	COPd	3,97	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = 12 °C	COPd	7,24	–
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	3,4	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	1,97	–
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	3,5	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	1,68	–
Temp. dwuwartościowa				Graniczna temperatura robocza			
Ogrzewanie/śred.	Tbiv	-7	°C	Ogrzewanie/śred.	Tol	-10	°C
Ogrzewanie/ciepłej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/ciepłej.	Tol	–	°C
Ogrzewanie/chłodniej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/chłodniej.	Tol	–	°C
Współczynnik strat	Cd	0,9					
Pobór mocy w innych trybach niż „tryb aktywny”							
Tryb wyłączenia	$P_{OFF}$	0,010	kW	Tryb czuwania	$P_{SB}$	0,010	kW
Tryb wyłączonego termostatu (ogrzewanie)	$P_{TO}$	0,011	kW	Tryb grzałki karteru	$P_{CK}$	0,001	kW
Dodatkowe urządzenie grzewcze							
Dodatkowa moc	$P_{SUP}$	0,303	kW	Rodzaj poboru energii	Elektryczny		
<b>Inne parametry</b>							
Sterowanie wydajnością		Zmienna		Natężenie przepływu mierzone na zewnątrz		2700	m <sup>3</sup> /h
Roczne zapotrzebowanie referencyjne na ogrzewanie	$Q_H$	7944	kWh	Poziom mocy akustycznej mierzony w pomieszczeniu/na zewnątrz	LWA	42/61	dB(A)
Roczne zużycie energii	$Q_{HE}$	2457	kWh	Współczynnik globalnego ocieplenia	GWP	675	kgCO <sub>2</sub> eq.
<b>Dodatkowych informacji udzielają</b>	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China						

## Parametry techniczne

Jednostka zewnętrzna:	AHW-060HCDS1	Jednostka wewnętrzna:	AHM-060HCDSAA
Zewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: powietrze			
Wewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: woda			
Typ: proces sprężania pary napędzany sprężarką			
Napęd sprężarki: silnik elektryczny			
Wskazanie, czy podgrzewacz wyposażony jest w dodatkowe urządzenie grzewcze: tak			
Parametry powinny być określone w odniesieniu do średniego sezonu grzewczego			

Element	Symbol	Wartość	Jedn.	Element	Symbol	Wartość	Jedn.
<b>Ogrzew.</b>							
Parametry powinny być określone w odniesieniu do:				Zastosowanie średniotemperaturowe			
Wymiennika ciepła wewnętrzny:				Wylot zmienny			
Znamionowa wydajność grzewcza	$P_{rated,h}$	6.10	kW	Sezonowa efektywność energ. ogrzewania pomieszczeń	$\eta_{s,h}$	194	%
<b>Deklarowana wydajność grzewcza przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>				<b>Deklarowany wskaźnik efektywności/sezon średni przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>			
Tj = -7 °C	Pdh	5,4	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,13	–
Tj = 2 °C	Pdh	3,3	kW	Tj = 2 °C	COPd	4,67	–
Tj = 7 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = 7 °C	COPd	6,63	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,2	kW	Tj = 12 °C	COPd	9,92	–
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	5,4	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	3,13	–
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	5,3	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	2,66	–
Temp. dwuwartościowa				Graniczna temperatura robocza			
Ogrzewanie/śred.	Tbiv	-7	°C	Ogrzewanie/śred.	ToI	-10	°C
Ogrzewanie/cieplej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/cieplej.	ToI	–	°C
Ogrzewanie/chłodniej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/chłodniej.	ToI	–	°C
Współczynnik strat	Cd	0,9					

## Pobór mocy w innych trybach niż „tryb aktywny”

Tryb wyłączenia	$P_{OFF}$	0,010	kW	Tryb czuwania	$P_{SB}$	0,010	kW
Tryb wyłączzonego termostatu (ogrzewanie)	$P_{TO}$	0,011	kW	Tryb grzałki karteru	$P_{CK}$	0,001	kW

## Dodatkowe urządzenie grzewcze

Dodatkowa moc	$P_{SUP}$	0,729	kW	Rodzaj poboru energii	Elektryczny		
---------------	-----------	-------	----	-----------------------	-------------	--	--

## Inne parametry

Sterowanie wydajnością		Zmienna		Natężenie przepływu mierzone na zewnątrz		2700	m <sup>3</sup> /h
Roczne zapotrzebowanie referencyjne na ogrzewanie	$Q_H$	12507	kWh	Poziom mocy akustycznej mierzony w pomieszczeniu/na zewnątrz	LWA	42/62	dB(A)
Roczne zużycie energii	$Q_{HE}$	2539	kWh	Współczynnik globalnego ocieplenia	GWP	675	kgCO <sub>2</sub> eq.

<b>Dodatkowych informacji udzielają</b>	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China
---	--

## Parametry techniczne

Jednostka zewnętrzna:	AHW-060HCDS1	Jednostka wewnętrzna:	AHM-060HCDSAA
Zewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: powietrze			
Wewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: woda			
Typ: proces sprężania pary napędzany sprężarką			
Napęd sprężarki: silnik elektryczny			
Wskazanie, czy podgrzewacz wyposażony jest w dodatkowe urządzenie grzewcze: tak			
Parametry powinny być określone w odniesieniu do średniego sezonu grzewczego			

Element	Symbol	Wartość	Jedn.	Element	Symbol	Wartość	Jedn.
<b>Ogrzew.</b>							
Parametry powinny być określone w odniesieniu do:				Zastosowanie średniotemperaturowe			
Wymiennika ciepła wewnętrzny:				Wylot zmienny			
Znamionowa wydajność grzewcza	$P_{rated,h}$	5,37	kW	Sezonowa efektywność energ. ogrzewania pomieszczeń	$\eta_{s,h}$	130	%
<b>Deklarowana wydajność grzewcza przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>				<b>Deklarowany wskaźnik efektywności/sezon średni przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>			
Tj = -7 °C	Pdh	4,7	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,04	–
Tj = 2 °C	Pdh	3,0	kW	Tj = 2 °C	COPd	3,21	–
Tj = 7 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = 7 °C	COPd	4,34	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = 12 °C	COPd	7,24	–
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	4,7	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	2,04	–
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	4,5	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	1,75	–
Temp. dwuwartościowa				Graniczna temperatura robocza			
Ogrzewanie/śred.	Tbiv	-7	°C	Ogrzewanie/śred.	ToI	-10	°C
Ogrzewanie/cieplej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/cieplej.	ToI	–	°C
Ogrzewanie/chłodniej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/chłodniej.	ToI	–	°C
Współczynnik strat	Cd	0,9					
Pobór mocy w innych trybach niż „tryb aktywny”							
Tryb wyłączenia	$P_{OFF}$	0,010	kW	Tryb czuwania	$P_{SB}$	0,010	kW
Tryb wyłączonego termostatu (ogrzewanie)	$P_{TO}$	0,011	kW	Tryb grzałki karteru	$P_{CK}$	0,001	kW
Dodatkowe urządzenie grzewcze							
Dodatkowa moc	$P_{SUP}$	0,805	kW	Rodzaj poboru energii	Elektryczny		
<b>Inne parametry</b>							
Sterowanie wydajnością		Zmienna		Natężenie przepływu mierzone na zewnątrz		2700	m <sup>3</sup> /h
Roczne zapotrzebowanie referencyjne na ogrzewanie	$Q_H$	11032	kWh	Poziom mocy akustycznej mierzony w pomieszczeniu/na zewnątrz	LWA	42/62	dB(A)
Roczne zużycie energii	$Q_{HE}$	3312	kWh	Współczynnik globalnego ocieplenia	GWP	675	kgCO <sub>2</sub> eq.
<b>Dodatkowych informacji udzielają</b>	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China						

## Parametry techniczne

Jednostka zewnętrzna:	AHW-080HCDS1	Jednostka wewnętrzna:	AHM-080HCDSAA
Zewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: powietrze			
Wewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: woda			
Typ: proces sprężania pary napędzany sprężarką			
Napęd sprężarki: silnik elektryczny			
Wskazanie, czy podgrzewacz wyposażony jest w dodatkowe urządzenie grzewcze: tak			
Parametry powinny być określone w odniesieniu do średniego sezonu grzewczego			

Element	Symbol	Wartość	Jedn.	Element	Symbol	Wartość	Jedn.
<b>Ogrzew.</b>							
Parametry powinny być określone w odniesieniu do:				Zastosowanie średniotemperaturowe			
Wymiennika ciepła wewnętrzny:				Wylot zmienny			
Znamionowa wydajność grzewcza	$P_{rated,h}$	6,50	kW	Sezonowa efektywność energ. ogrzewania pomieszczeń	$\eta_{s,h}$	194	%
<b>Deklarowana wydajność grzewcza przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>				<b>Deklarowany wskaźnik efektywności/sezon średni przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>			
Tj = -7 °C	Pdh	5,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,14	–
Tj = 2 °C	Pdh	3,5	kW	Tj = 2 °C	COPd	4,84	–
Tj = 7 °C	Pdh	2,3	kW	Tj = 7 °C	COPd	5,98	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = 12 °C	COPd	9,67	–
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	5,8	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	3,14	–
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	6,2	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	2,66	–
Temp. dwuwartościowa				Graniczna temperatura robocza			
Ogrzewanie/śred.	Tbiv	-7	°C	Ogrzewanie/śred.	ToI	-10	°C
Ogrzewanie/cieplej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/cieplej.	ToI	–	°C
Ogrzewanie/chłodniej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/chłodniej.	ToI	–	°C
Współczynnik strat	Cd	0,9					
Pobór mocy w innych trybach niż „tryb aktywny”							
Tryb wyłączenia	$P_{OFF}$	0,010	kW	Tryb czuwania	$P_{SB}$	0,010	kW
Tryb wyłączzonego termostatu (ogrzewanie)	$P_{TO}$	0,011	kW	Tryb grzałki karteru	$P_{CK}$	0,001	kW
Dodatkowe urządzenie grzewcze							
Dodatkowa moc	$P_{SUP}$	0,343	kW	Rodzaj poboru energii	Elektryczny		
<b>Inne parametry</b>							
Sterowanie wydajnością		Zmienna		Natężenie przepływu mierzone na zewnątrz		2700	m <sup>3</sup> /h
Roczne zapotrzebowanie referencyjne na ogrzewanie	$Q_H$	13441	kWh	Poziom mocy akustycznej mierzony w pomieszczeniu/na zewnątrz	LWA	42/64	dB(A)
Roczne zużycie energii	$Q_{HE}$	2732	kWh	Współczynnik globalnego ocieplenia	GWP	675	kgCO <sub>2</sub> eq.
<b>Dodatkowych informacji udzielają</b>	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China						

## Parametry techniczne

Jednostka zewnętrzna:	AHW-080HCDS1	Jednostka wewnętrzna:	AHM-080HCDSAA
Zewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: powietrze			
Wewn. wymiennik ciepła klimatyzatora/pompa ciepła: woda			
Typ: proces sprężania pary napędzany sprężarką			
Napęd sprężarki: silnik elektryczny			
Wskazanie, czy podgrzewacz wyposażony jest w dodatkowe urządzenie grzewcze: tak			
Parametry powinny być określone w odniesieniu do średniego sezonu grzewczego			

Element	Symbol	Wartość	Jedn.	Element	Symbol	Wartość	Jedn.
<b>Ogrzew.</b>							
Parametry powinny być określone w odniesieniu do:				Zastosowanie średniotemperaturowe			
Wymiennika ciepła wewnętrzny:				Wylot zmienny			
Znamionowa wydajność grzewcza	$P_{rated,h}$	5,90	kW	Sezonowa efektywność energ. ogrzewania pomieszczeń	$\eta_{s,h}$	134	%
<b>Deklarowana wydajność grzewcza przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>				<b>Deklarowany wskaźnik efektywności/sezon średni przy temp. wewnątrz pomieszczenia 20 °C i temp. zewnętrznej Tj</b>			
Tj = -7 °C	Pdh	5,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,85	–
Tj = 2 °C	Pdh	3,2	kW	Tj = 2 °C	COPd	3,40	–
Tj = 7 °C	Pdh	2,1	kW	Tj = 7 °C	COPd	4,50	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,1	kW	Tj = 12 °C	COPd	7,71	–
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	5,2	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	1,85	–
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	5,7	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	1,54	–
Temp. dwuwartościowa				Graniczna temperatura robocza			
Ogrzewanie/śred.	Tbiv	-7	°C	Ogrzewanie/śred.	ToI	-10	°C
Ogrzewanie/cieplej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/cieplej.	ToI	–	°C
Ogrzewanie/chłodniej.	Tbiv	–	°C	Ogrzewanie/chłodniej.	ToI	–	°C
Współczynnik strat	Cd	0,9					
Pobór mocy w innych trybach niż „tryb aktywny”							
Tryb wyłączenia	$P_{OFF}$	0,010	kW	Tryb czuwania	$P_{SB}$	0,010	kW
Tryb wyłączzonego termostatu (ogrzewanie)	$P_{TO}$	0,011	kW	Tryb grzałki karteru	$P_{CK}$	0,001	kW
Dodatkowe urządzenie grzewcze							
Dodatkowa moc	$P_{SUP}$	0,179	kW	Rodzaj poboru energii	Elektryczny		
<b>Inne parametry</b>							
Sterowanie wydajnością		Zmienna		Natężenie przepływu mierzone na zewnątrz		2700	m <sup>3</sup> /h
Roczne zapotrzebowanie referencyjne na ogrzewanie	$Q_H$	12081	kWh	Poziom mocy akustycznej mierzony w pomieszczeniu/na zewnątrz	LWA	42/64	dB(A)
Roczne zużycie energii	$Q_{HE}$	3536	kWh	Współczynnik globalnego ocieplenia	GWP	675	kgCO <sub>2</sub> eq.
<b>Dodatkowych informacji udzielają</b>	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China						





**Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.**

Add.:No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

<http://www.hisense-vrf.com> E-mail: [export@hisensehitachi.com](mailto:export@hisensehitachi.com)

---

The Company is committed to continuous product improvement. We reserve the right, therefore, to alter the product information at any time and without prior announcement.

2226039.C 02.2022