

Hisense

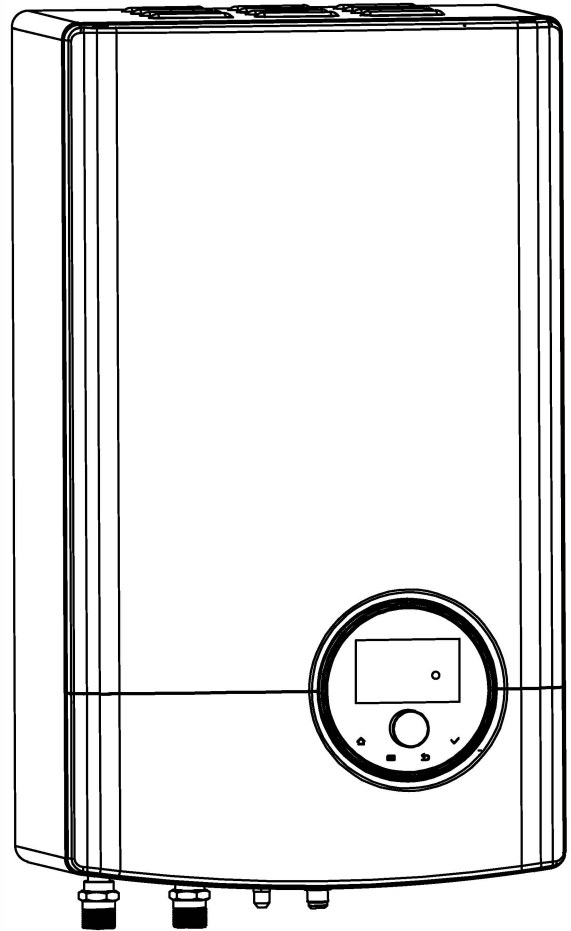
Installation & Maintenance Manual

- HEAT PUMP INDOOR UNIT -

Hi-Therma	MODEL
220-240V ~ 50HZ	AHM-100HCDSAA
	AHM-120HCDSAA
	AHM-140HCDSAA
	AHM-160HCDSAA
380-415V 3~ 50HZ	AHM-100HEDSAA
	AHM-120HEDSAA
	AHM-140HEDSAA
	AHM-160HEDSAA

IMPORTANT:

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



M01268Q

ORIGINAL INSTRUCTIONS

English

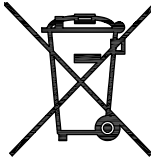
Specifications in this manual are subject to change without notice in order that Hisense may bring the latest innovations to their customers.

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.

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.

PRECAUȚIE

Acest produs nu trebuie aruncat la gunoierul 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 CO₂ equivalent of fluorinated greenhouse gases contained is calculated by indicated GWP * Total Charge (in kg) indicated in the product label and divided by 1000.

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 CO₂ 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.

Română (numai când se folosește R32)

AVERTISMENT

PERICOL DE DEFLAGRAȚIE

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

RISC DE EXPLOZIE

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

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



AVERTISMENT

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



PRECAUȚIE

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



PRECAUȚIE

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

TABLE OF CONTENTS

1.GENERAL INFORMATION.....	1
2.SAFETY.....	1
2.1 APPLIED SYMBOLS.....	1
2.2 ADDITIONAL INFORMATION ABOUT SAFETY.....	2
3.IMPORTANT NOTICE.....	2
3.1 INFORMATION.....	2
3.2 MINIMUM ROOM AREA REQUIREMENTS.....	3
3.2.1 General.....	3
3.2.2 Installation type.....	3
4.BEFORE OPERATION.....	5
4.1 GENERAL NOTES.....	5
4.1.1 Selection of the installation location.....	5
4.1.2 Unpacking.....	5
4.2 FACTORY-SUPPLIED INDOOR UNIT COMPONENTS.....	6
5.GENERAL DIMENSIONS.....	7
5.1 SERVICE SPACE.....	7
5.2 DIMENSIONAL DATA.....	7
6.INSTALLATION OF HI-THERMA SPLIT INDOOR UNIT.....	8
6.1 MAIN PARTS (DESCRIPTIONS).....	8
6.2 REMOVING THE PANELS.....	8
6.2.1 Removing the front panel.....	8
6.2.2 Opening the electrical box.....	8
6.2.3 Hanging the master controller.....	9
6.3 WALL MOUNTING.....	10
7.PIPING WORK.....	12
7.1 GENERAL NOTES BEFORE PERFORMING PIPING WORK.....	12
7.2 REFRIGERANT PIPING CONNECTION.....	12
7.3 WATER PIPING CONNECTION.....	12
8.SPACE HEATING AND DHW.....	14
8.1 ADDITIONAL HYDRAULIC NECESSARY ELEMENTS.....	14
8.2 REQUIREMENTS AND RECOMMEN-DATIONS FOR HYDRAULIC CIRCUIT.....	15
8.2.1 Requirements for anti-freezing.....	15
8.2.2 Minimum required water volume.....	15
8.2.3 Minimum required water flow.....	16
8.2.4 Additional information about hydraulic circuit.....	16
8.3 WATER FILLING.....	16
8.4 DHW TANK SELECTION AND INSTALLATION.....	19
8.4.1 DHW tank selection.....	19
8.4.2 Safety device.....	21
8.4.3 DHW tank installation.....	21
8.5 WATER CONTROL.....	22
9.ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS.....	23
9.1 GENERAL CHECK.....	23
9.2 WIRING.....	24
9.3 TERMINAL BOARD CONNECTIONS.....	27
9.3.1 Indoor / outdoor transmission wiring.....	27
9.3.2 Terminal board 1 (Main power supply).....	27
9.3.3 Terminal board (Auxiliary electric heater).....	28
9.3.4 Wiring of DHW.....	28
9.4 SAFETY THERMOSTAT.....	29
9.5 OPTIONAL INDOOR UNIT WIRING (ACCESSORIES).....	30
9.6 SETTING OF DIP SWITCHES ON PCB1.....	36
10.TEST RUN.....	37
10.1 CHECKLIST BEFORE TEST RUN.....	37
10.2 CHECKLIST DURING TEST RUN.....	37
10.3 CHECK THE MINIMUM FLOW RATE.....	37
11.TECHNICAL PARAMETERS.....	38

1. GENERAL INFORMATION

This manual gives a common description and information for this heat pump air conditioner which you operate as well for other models.

This manual should be considered as a permanent part of the heat pump air conditioning equipment and should remain with the air conditioning equipment.

No part of this publication may be reproduced, copied, filed or transmitted in any shape or form without the permission of Hisense.

Within the policy of continuous improvement of its products, Hisense reserves the right to make changes at any time without prior notification and without being compelled to introducing them into products previously sold. This document may therefore have been subject to amendments during the life of the product.

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

This heat pump air conditioner has been designed for the following temperatures. Please operate the air conditioner within the ranges.

Temperature

		Min.	Max.
Outdoor unit	Space heating	-25°C DB	35°C DB
	Domestic hot water (DHW)	-25°C DB	43°C DB
	Space cooling	5°C DB	46°C DB
Indoor unit	Space heating	15°C	65°C
	Domestic hot water (DHW)	30°C	60°C (75°C*1)
	Space cooling	5°C	22°C
	Temperature around	5°C DB	30°C DB
	Water pressure	1 bar	3 bar

DB: Dry Bulb

*1: When there is an DHW electric heater mounted in the DHW tank, the setting temperature can reach 75°C.

- Upon receiving this product, inspect it for any shipping damage. Claims for damage, either apparent or concealed, in a written form, should be filed immediately with the shipping company.
- Check the model number, electrical characteristics (power supply, voltage and frequency) and accessories to determine if they are correct.
- The standard utilization of the unit shall be explained in these instructions. Therefore, the utilization of the unit other than those indicated in these instructions is not recommended.
- Please contact your local agent, as the occasion arises.
- If you have any questions, please contact your dealer or designated service center of HISENSE.

2. SAFETY

2.1 APPLIED SYMBOLS

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

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

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

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

DANGER

- **The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety.**
- **Not taking these instructions into account will lead to personal injury or death.**

CAUTION

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

NOTE

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



Caution, risk of fire!

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




DANGER



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

RISK OF EXPLOSION

The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes. All service valves must be fully closed after pumping down operation.

Symbol	Explanation
	Before installation, read the installation and operation manual, and the wiring instruction sheet.
	Before performing maintenance and service tasks, read the service manual.
	For more information, see the Technical, Installation and Service Handbook.

2.2 ADDITIONAL INFORMATION ABOUT SAFETY

 **DANGER**

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

 **CAUTION**

- Do not use any sprays such as insecticide, lacquer, hair spray or other flammable gases within approximately one meter from the system.
- If installation circuit breaker or the unit fuse is often activated, stop the system and contact your service contractor.
- Do not make service or inspections tasks by yourself. This work must be performed by a qualified service person.
- This appliance must be used only by adult and capable people, having received the technical information or instructions to handle this appliance properly and safely.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Do not let any foreign body into the water inlet and outlet piping of the air to water heat pump.

 **DANGER**



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

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

 **CAUTION**

- This unit is designed for commercial and light industrial application. If installed in house hold appliance, it could cause electromagnetic interference.
- This product contains fluorinated greenhouse gases. Do not vent into the atmosphere.
Refrigerant type: R32
Mass of charged refrigerant: refer to installation manual of outdoor unit.
GWP: 675
GWP=global warming potential

 **CAUTION**

- Without reading the installation manual, do not carry out refrigerant piping connection, water piping connection and wiring connection.
- Check whether the earth wire connection is correct and firm.
- Connect to the fuse of specified capacity.
The user should not replace the power cord and this must be conducted by professional repair personnel.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- This appliance can be used by children aged from 3 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- Children aged from 3 to 8 years are only allowed to operate the tap connected to the water heater.
- Means for disconnection from the supply mains, which have a contact separation in all poles that provide full disconnection under overvoltage category III conditions, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- The installation and service of this product shall be carried out by professional personnel, who have been trained and certified by national training organizations that are accredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation.
- Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903.
When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be refabricated.
- Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors.
- Disconnect the appliance from its power source during service and when replacing parts.
- Heat pump indoor unit, controller and wires should not be installed 3m from the strong electromagnetic wave radiation source, such as medical appliances.

3. IMPORTANT NOTICE

3.1 INFORMATION

- **PLEASE READ THE MANUAL CAREFULLY BEFORE STARTING TO WORK ON THE INSTALLATION OF THE AIR TO WATER HEAT PUMP SYSTEM.** Failure to observe the instructions for installation, use and operation described in this documentation may result in operating failure including potentially serious faults, or even the destruction of the air to water heat pump system.

- Verify, in accordance with the manuals which appear in the outdoor and indoor units, that all the information required for the correct installation of the system is included. If this is not the case, contact with your dealer.
- Hisense pursues a policy of continuous improvement in product design and performance. The right is therefore reserved to vary specifications without notice.
- Hisense cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.
- This air to water heat pump has been designed for standard water heating for human beings only. Do not use this for other functions that are not included in the master controller.
- No part of this manual may be reproduced without written permission.
- If you have any questions, contact with your dealer.
- Check and make sure that the explanations of each part of this manual correspond to your air to water heat pump model.
- Refer to the models codification to confirm the main characteristics of your system.
- Signal words (NOTE, DANGER and CAUTION) are used to identify levels of hazard seriousness. Definitions for identifying hazard levels are provided in initial pages of this document.
- The operation modes of these units are controlled by the master controller.
- This manual should be considered as a permanent part of the air to water heat pump. It gives a common description of and information for this heat pump indoor unit.
- Keep the water temperature of the system above the freezing temperature.

3.2 MINIMUM ROOM AREA REQUIREMENTS

3.2.1 General

If the refrigerant charge of R32 (m_c) ≥ 1.84 kg, the minimum room area is required based on IEC 60335-2-40. And the required minimum room area A_{min} to install the indoor unit with refrigerant charge m_c (kg) shall be in accordance with following:

$$A_{min} = (m_c / (2.5 * LFL^{(5/4)} * h_0))^{A^2}, \text{ but not less than } A_{min} = m_c / (h_0 * 0.2303)$$

where

- * A_{min} : minimum installation area of an Indoor unit for a given refrigerant charge m_c (kg) and considering the installation height h_0 , in m^2 .
- * h_0 : release height, the vertical distance from the floor to the bottom (the point of release) of the indoor unit when the unit is installed, in m, and it shall not be less than 0.6m.
- * m_c : total system refrigerant charge that could be released to the indoor area in case of undetected refrigerant leak, in kg.
- * LFL: Lower Flammability Limit for R32, 0,307 kg/m^3 .

The following table show the minimum room area (A_{min}) required for the installation of an indoor unit from a refrigerant system containing a certain refrigerant charge (m_c) of R32 (A2L refrigerant) and a certain release height (h_0).

Minimum room area A_{min} (m^2)								
m_c (kg)	h_0 (m)							
	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
1.84	7.20	6.15	5.71	5.33	4.99	4.70	4.44	4.21
2.0	8.51	7.25	6.25	5.79	5.43	5.11	4.82	4.57
2.2	10.30	8.77	7.57	6.59	5.97	5.62	5.31	5.03
2.4	12.26	10.44	9.00	7.84	6.89	6.13	5.79	5.48
2.6	14.38	12.26	10.57	9.21	8.09	7.17	6.39	5.94
2.8	16.68	14.21	12.26	10.68	9.38	8.31	7.41	6.65
3.0	19.15	16.32	14.07	12.26	10.77	9.54	8.51	7.64
3.2	21.79	18.56	16.01	13.94	12.26	10.86	9.68	8.69
3.4	24.60	20.96	18.07	15.74	13.84	12.26	10.93	9.81
3.6	27.58	23.50	20.26	17.65	15.51	13.74	12.26	11.00
3.8	30.72	26.18	22.57	19.66	17.28	15.31	13.66	12.26
4.0	34.04	29.01	25.01	21.79	19.15	16.96	15.13	13.58
4.2	37.53	31.98	27.58	24.02	21.11	18.70	16.68	14.97
4.4	41.19	35.10	30.26	26.36	23.17	20.52	18.31	16.43

i NOTE

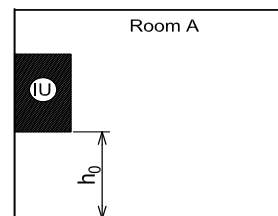
For $m_c < 1.84$ kg, IEC 60335-2-40 do not establish any minimum room area restriction. In that case check local regulations to ensure that no hard restrictions may apply.
For intermediate refrigerant charges and installation height, select the higher charge value and the lower height value to choose the A_{min} . For example, if the refrigerant charge is 2.9kg and the installation height is 1.85m then $A_{min} = 8.51m^2$ according to the table.

3.2.2 Installation type

There are 3 installation types according to the minimum room area requirement, as described below.

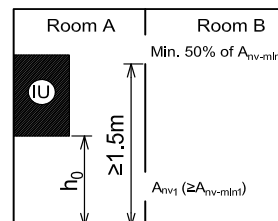
• Type 1

The indoor unit can be installed in an independent room A when the actual room area $A_{roomA} \geq A_{min}$ with a certain h_0 and m_c . Installation type 1 is shown below.



• Type 2

When $A_{roomA} < A_{min}$, an adjacent room B with two natural ventilation openings between room A and room B should be considered. If $A_{roomA+roomB} \geq A_{min}$, the indoor unit can be installed in room A or room B with a certain h_0 and m_c . Installation type 2 is shown below.



The reference minimum opening area Anv_{min1} for natural ventilation between room A and room B with different h_0 are as shown in the following table.

* Release $h_0=1.3m$

Minimum opening for natural ventilation $A_{nv,min1}$ (dm ²) $h_0=1.3m$									
m_c (kg)	A_{roomA} (m ²)								
	7	10	13	15	18	20	23	25	30
1.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	0.67	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	1.24	0.16	-	-	-	-	-	-	-
2.6	1.81	0.79	-	-	-	-	-	-	-
2.8	2.38	1.41	0.41	-	-	-	-	-	-
3.0	2.95	2.03	1.08	0.43	-	-	-	-	-
3.2	3.52	2.66	1.74	1.12	0.18	-	-	-	-
3.4	4.09	3.28	2.41	1.81	0.90	0.30	-	-	-
3.6	4.66	3.90	3.07	2.50	1.63	1.04	0.15	-	-
3.8	5.23	4.53	3.74	3.19	2.35	1.78	0.92	0.35	-
4.0	5.80	5.15	4.40	3.88	3.07	2.52	1.69	1.13	-
4.2	6.37	5.77	5.07	4.57	3.79	3.26	2.46	1.91	0.55
4.4	6.94	6.40	5.74	5.26	4.51	4.00	3.22	2.70	1.37

* Release height $h_0=1.5m$

Minimum opening for natural ventilation $A_{nv,min1}$ (dm ²) $h_0=1.5m$									
m_c (kg)	A_{roomA} (m ²)								
	7	10	13	15	18	20	23	25	25
1.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-
2.6	0.89	-	-	-	-	-	-	-	-
2.8	1.42	0.27	-	-	-	-	-	-	-
3.0	1.95	0.85	-	-	-	-	-	-	-
3.2	2.48	1.43	0.35	-	-	-	-	-	-
3.4	3.01	2.01	0.97	0.27	-	-	-	-	-
3.6	3.54	2.59	1.59	0.91	-	-	-	-	-
3.8	4.07	3.17	2.21	1.55	0.56	-	-	-	-
4.0	4.60	3.75	2.83	2.19	1.23	0.59	-	-	-
4.2	5.13	4.33	3.44	2.83	1.90	1.28	0.33	-	-
4.4	5.66	4.91	4.06	3.48	2.57	1.97	1.04	0.43	-

* Release height $h_0=1.7m$

Minimum opening for natural ventilation $A_{nv,min1}$ (dm ²) $h_0=1.7m$							
m_c (kg)	A_{roomA} (m ²)						
	7	10	13	15	18	20	20
1.84	-	-	-	-	-	-	-
2.0	-	-	-	-	-	-	-
2.2	-	-	-	-	-	-	-
2.4	-	-	-	-	-	-	-
2.6	0.08	-	-	-	-	-	-
2.8	0.58	-	-	-	-	-	-
3.0	1.08	-	-	-	-	-	-
3.2	1.57	0.36	-	-	-	-	-
3.4	2.07	0.90	-	-	-	-	-
3.6	2.57	1.45	0.29	-	-	-	-
3.8	3.07	1.99	0.87	0.12	-	-	-
4.0	3.57	2.54	1.46	0.73	-	-	-
4.2	4.07	3.08	2.04	1.33	0.26	-	-
4.4	4.57	3.63	2.62	1.93	0.89	0.19	-

i NOTE

* The minimum opening area for natural ventilation between room A and room B is calculated by the following formula:

$$A_{nv,min1} = 1.51 \times (m_c - m_{max}) \times (A_{roomA} / m_{max})^{(1/2)}$$

$$m_{max} = 0.571 \times h_0 \times (A_{roomA})^{(1/2)}$$

where

$A_{nv,min1}$: minimum opening for natural ventilation between room A and room B, in dm².

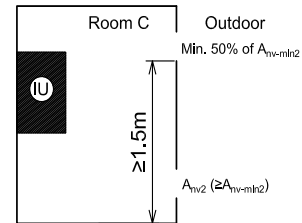
A_{roomA} : room A area, in m².

m_{max} : the allowable maximum refrigerant charge in the room A, in kg.

- * Mark "-" in the above table indicates that the room A is large enough for installation without adjacent room B.
- * For intermediate refrigerant charges, room A area and installation height, select the higher charge value, the smaller room area and the lower height value to choose the $A_{nv,min1}$. For example, if the refrigerant charge is 2.9kg, room A area is 8m² and the installation height is 1.85m, then $A_{nv,min1}=1.08dm^2$ according to the table (Release height $h_0=1.7m$).

● Type 3

If type 1 and type 2 cannot be selected for installation, a non-occupied space room C shall be provided for installation. The indoor unit can be installed in the room C with 2 natural ventilation openings to outdoor, and no requirement to the minimum room area. Installation type 3 is shown below.



The reference minimum opening area $Anv,min2$ for natural ventilation from room C to outdoors are as shown in the following table.

Minimum opening for natural ventilation	
m_c (kg)	$A_{nv,min2}$ (dm ²)
1.84	6.85
2	7.14
2.2	7.49
2.4	7.82
2.6	8.14
2.8	8.45
3.0	8.75
3.2	9.03
3.4	9.31
3.6	9.58
3.8	9.84
4.0	10.10
4.2	10.35
4.4	10.59

i NOTE

* The minimum opening for natural ventilation from room C to outdoors is calculated by the following formula:

$$A_{nv,min2} = 5.05 \times m_c^{(1/2)}$$

where

$A_{nv,min2}$: minimum opening for natural ventilation from room C to outdoors, in dm².

- * For intermediate refrigerant charges, select the higher charge value choose the $A_{nv,min2}$. For example, if the refrigerant charge is 2.9kg, then $A_{nv,min2}=8.75dm^2$.

i NOTE

The two natural ventilation openings in installation type 2 and type 3 must meet the requirements as below.

- For the lower opening
 - * The opening shall be a permanent opening which cannot be closed.
 - * The area of any openings must not above 300mm from the floor.
 - * At least 50% of the required opening area $A_{nv,min}$ shall be below 200mm from the floor.
 - * The bottom of the lower opening shall not be higher than the point of release when the unit is installed and not more than 100mm from the floor.
 - * If opening extending to the floor, the height shall not be less than 20mm above the surface of the floor covering.
 - * Natural ventilation to outdoors is not allowed below ground level.
- For the higher opening
 - * The opening shall be a permanent opening which cannot be closed.
 - * At least 1.5m above the floor.
 - * The total size of the opening shall not be less than 50% of minimum area for $A_{nv,min}$.

! CAUTION

- *Do not charge OXYGEN, ACETYLENE, or other flammable and poisonous gases into the refrigerant because an explosion can occur. It is recommended that oxygen free nitrogen be charged for these types of tests cycle when performing a leakage test or an airtightness test. These types of gases are extremely dangerous.*
- *Insulate the unions and flare-nuts at the piping connection part completely.*
- *Insulate the liquid piping completely to avoid a decrease of performance; if not, it will cause sweating on the surface of the pipe.*
- *Charge refrigerant correctly. Overcharging or insufficient charging could cause a compressor failure.*
- *Check for refrigerant leakage in detail. If a large refrigerant leakage occurred, it would cause difficulty with breathing or harmful gases would occur if a fire were being used in the room.*
- *If the flare nut is tightened too hard, the flare nut may crack after a long time and cause refrigerant leakage.*

4. BEFORE OPERATION**4.1 GENERAL NOTES****4.1.1 Selection of the installation location**

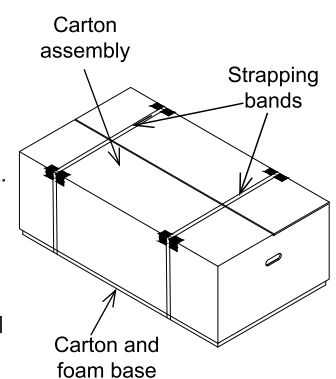
The indoor unit must be installed following these basic requirements:

- The indoor unit is intended to be installed in an indoor place and for ambient temperatures ranging 5~30°C. The ambient temperature around the indoor unit must be higher than 5°C to prevent water from freezing.
- The unit is prepared to be wall mounted (wall support is factory supplied), so make sure that selected wall is flat and is made of a non-combustible surface, strong enough for supporting the indoor unit weight.
- Be sure to maintain the recommended servicing space for future unit servicing and guarantee enough air circulation around the unit (See section "5.1 SERVICE SPACE").
- Take into account that shut-off valve with filter (factory supplied) must be installed at the indoor unit inlet connections.
- Keep water draining provisions. The safety valve is provided with a drain pipe which are located at the drain pan of the unit.
- Protect the indoor unit against the entry of small animals (like rats) which could making contact with the wires, the drain pipe, electrical parts and may damage unprotected parts, and at the worst, a fire will occur.
- Install it in a no-frost environment.
- Do not install the indoor unit in a location with very high humidity.
- Do not install the indoor unit where electromagnetic waves are directly radiated to the electrical box. Install the unit in a place where in case of water leakage, any damage to the installation space cannot be produced.
- Install noise filter when the power supply emits harmful noises.
- To avoid fire or explosion, do not install the unit in flammable environment.
- The air to water heat pump must be installed by a service technician. The installation must comply with local and European regulations.
- Try to avoid to put any objects or tools above the indoor unit.

4.1.2 Unpacking

All units are packed by a cardboard box and plastic bag. Firstly to unpack it, place the unit on the assembly area as close as possible to its final installation location, to avoid damages in transport. Two persons are required.



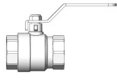
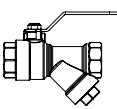



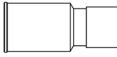


1. Cut the strapping bands and remove the adhesive tapes.
2. Remove the carton assembly and then the plastic bag around the unit.
3. Remove the indoor unit from the carton and foam base and place it carefully on the floor, as near as possible to its final location.



CAUTION

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

4.2 FACTORY-SUPPLIED INDOOR UNIT COMPONENTS

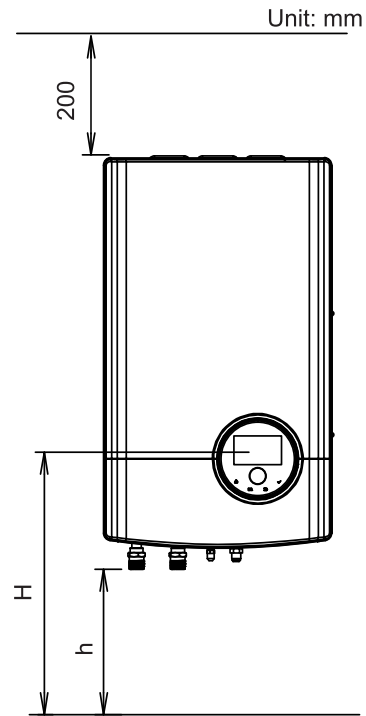
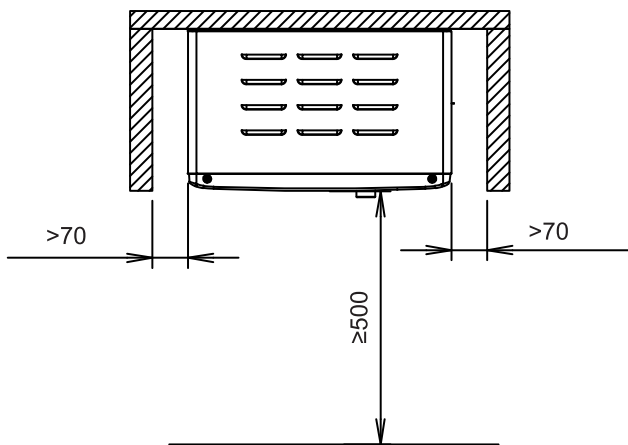
Accessory	Image	Qty.	Remarks
Wall support		1	For hanging the unit on the wall
Gasket		6	Six gaskets for each connections between the indoor unit and shutoff valves (inlet/outlet)
Shut-off valve (G1")		1	Connect at the water inlet/outlet of indoor unit, used to shut off the water flow.
Shut-off valve with filter (G1")		1	Connect at the water inlet/outlet of indoor unit, used to shut off the water flow and filter impurities in water.
Cable tie		3	Used for wiring binding.
Drain pipe clamp		1	Used for fastening drain hose and drain pipe.
Drain pipe clamp		1	Used for fastening drain hose and drain pipe.
Drain pipe		1	Used for drain hose connection
Bolts		2	Used to fix the machine to the wall support
Instruction manual		1	Basic instructions for the installation of the device.

NOTE

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

5. GENERAL DIMENSIONS

5.1 SERVICE SPACE



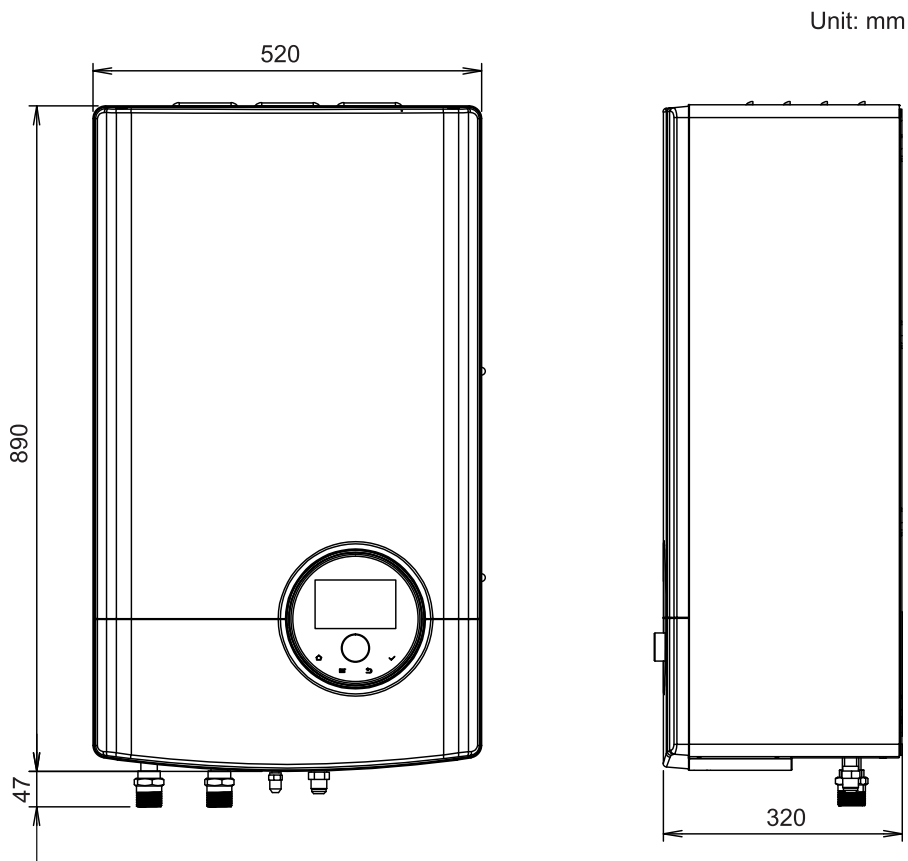
H: 1200~1500 mm

Recommended unit height for proper access to the controller.

h: 350 mm

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

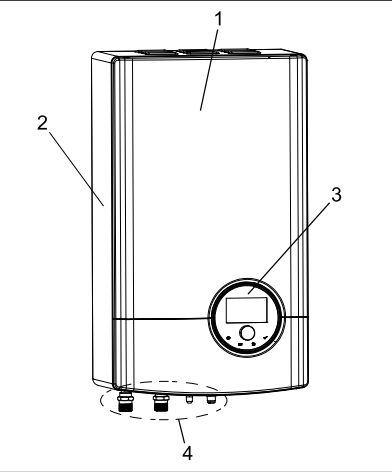
5.2 DIMENSIONAL DATA



6. INSTALLATION OF HI-THERMA SPLIT INDOOR UNIT

6.1 MAIN PARTS (DESCRIPTIONS)

No.	Part
1	Indoor unit front panel
2	Indoor unit surrounding panel
3	Master controller & controller frame
4	Piping connections



6.2 REMOVING THE PANELS

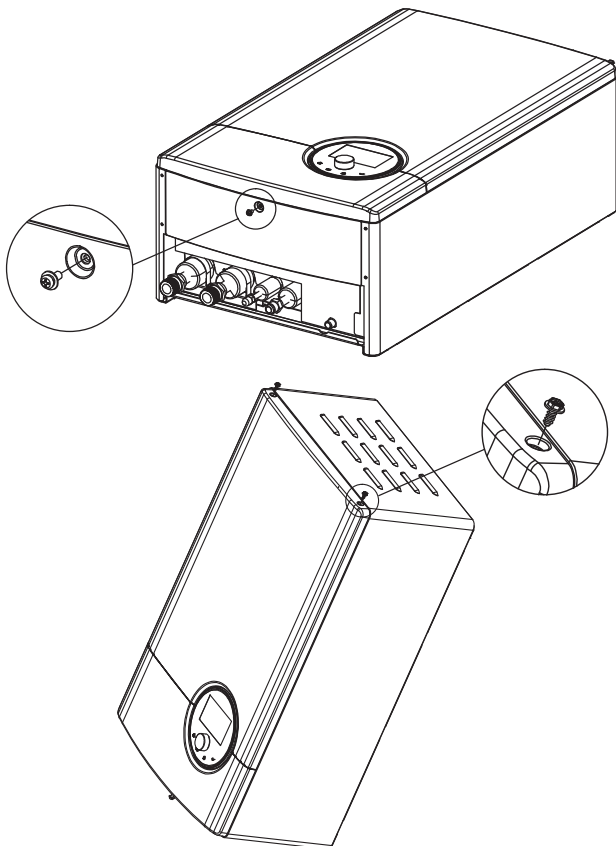
If it is necessary to access to the indoor unit components, please follow these operations.

6.2.1 Removing the front panel

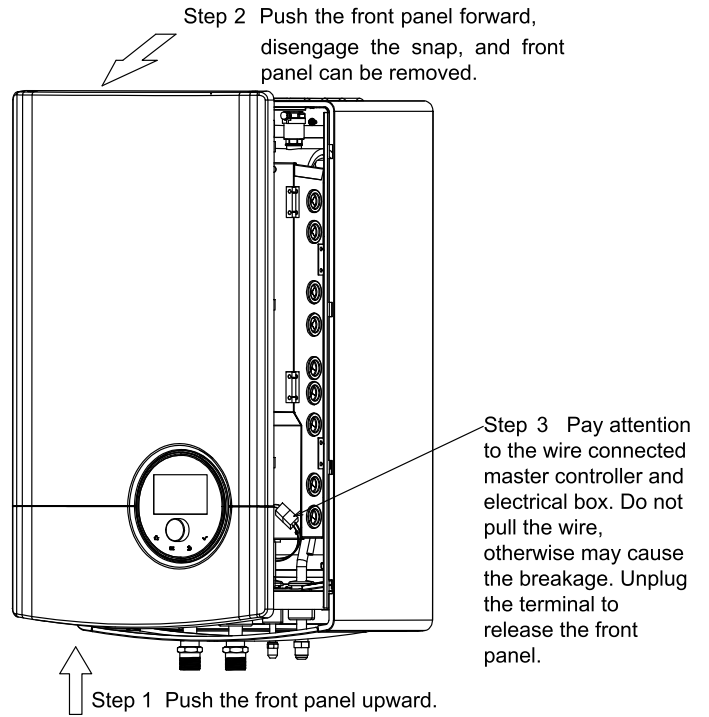
i NOTE

The indoor unit front panel needs to be removed for any task inside the indoor unit.

1. Unscrew 1 screw at the bottom of the indoor unit and 2 screws on the top of unit.



2. Remove the front panel.



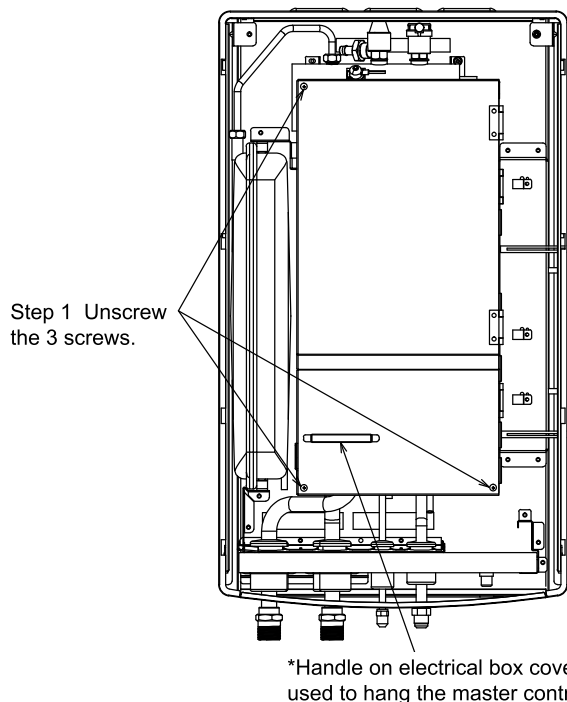
! CAUTION

- Take care with the LCD display of the master controller while removing the front panel.
- Be careful not to drop the front panel during operation.
- Take care when removing front panel, the parts inside the unit could be hot.

6.2.2 Opening the electrical box

! DANGER

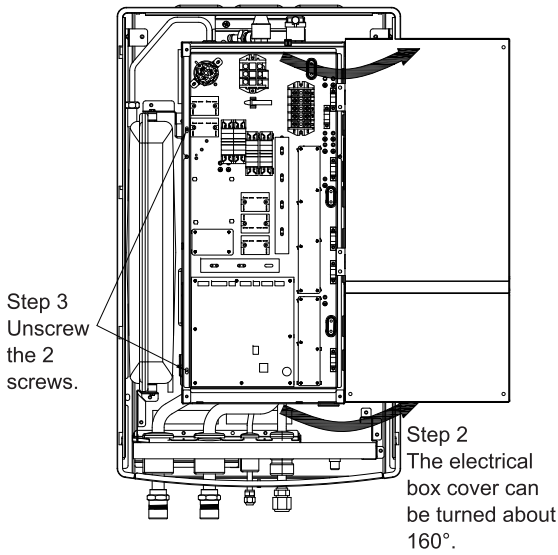
- Disconnect the unit from the power supply before touching any of the parts in order to avoid an electric shock.



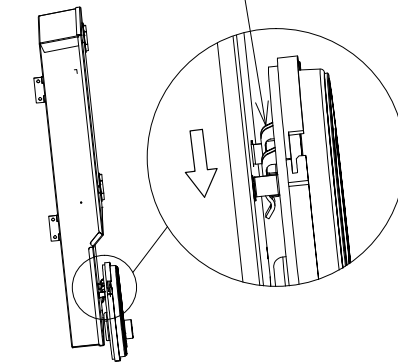
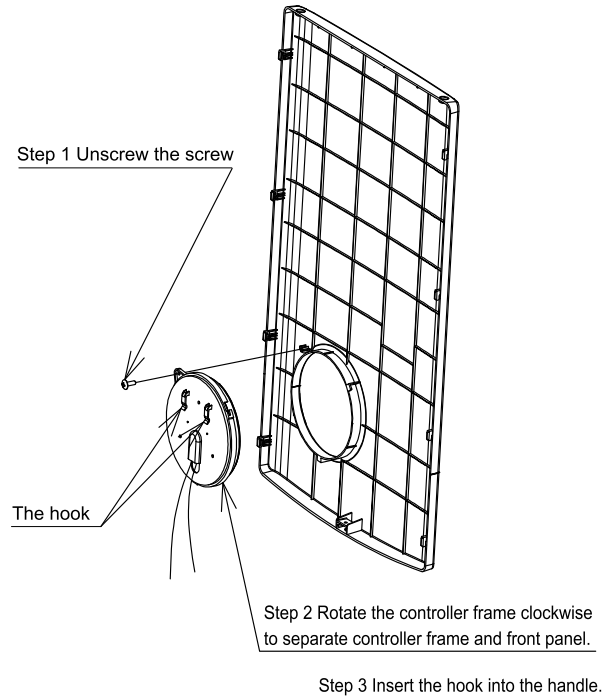
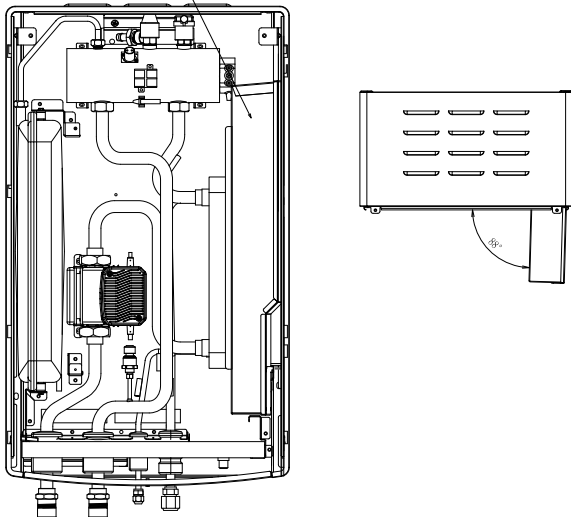
6.2.3 Hanging the master controller

i NOTE

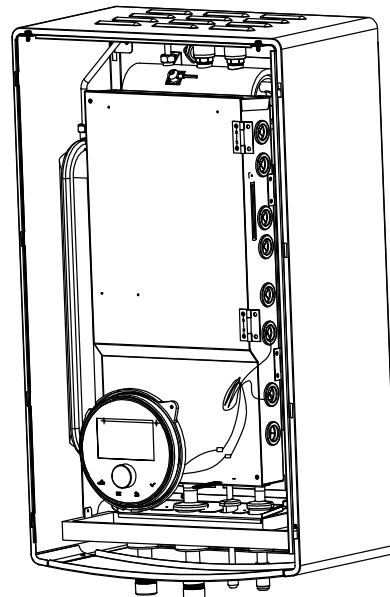
The master controller can be hung on the handle of the electrical box cover.



Step 4 The electrical box can be turned about 88°.



Step 4 Complete hanging.



⚠ CAUTION

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

6.3 WALL MOUNTING

i NOTE

Installation procedure

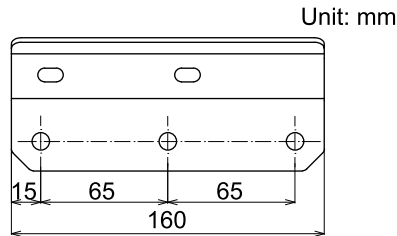
- 1 Wall mounting procedure
- 2 Water piping connection
- 3 Drain pipes connection
- 4 Refrigerant piping connection
- 5 Power and transmission wiring connection
- 6 Cover assembly
- 7 Test and check

Wall mounting procedure

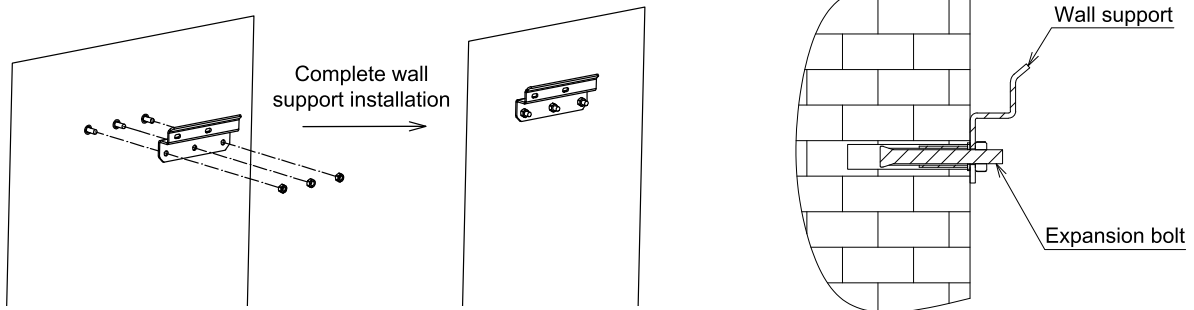
! CAUTION

Make sure the wall has adequate strength to hang weight of the indoor unit.

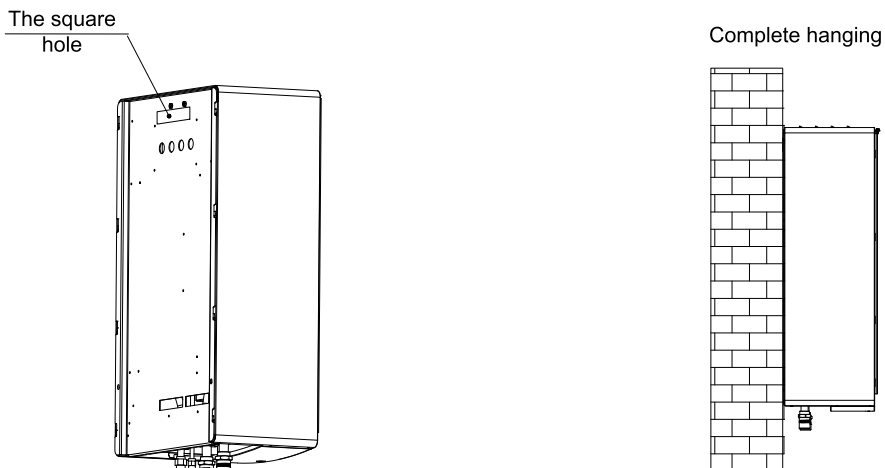
1. Fix the wall support (factory-supplied accessory) to the wall.
 Drill 3 holes according to the circular hole position of the wall support as shown below, and the hole diameter shall meet the requirements of M8 expansion bolts.



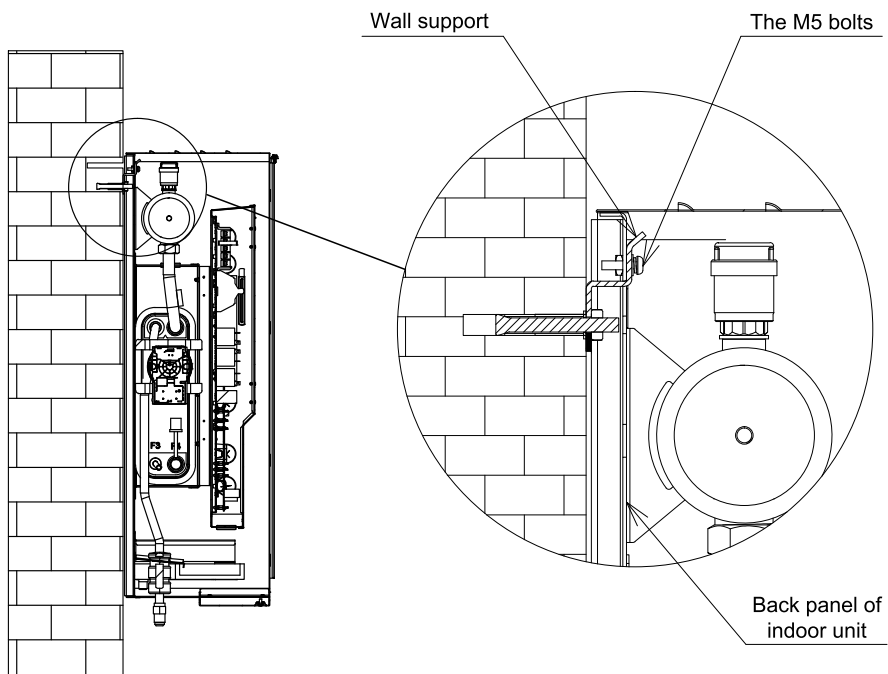
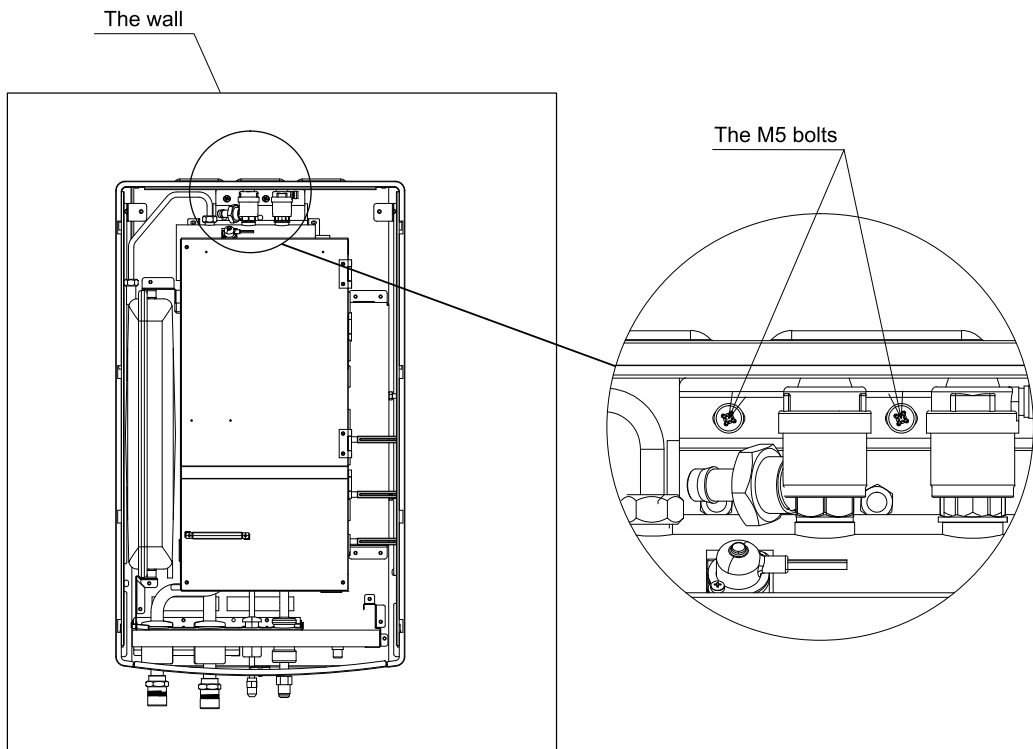
Using 3 M8 expansion bolts Fix the wall support to the wall. Make sure that the wall support is completely levelled.



2. Hang the indoor unit on the wall support, using the square hole on the back panel of indoor unit. At least two persons are required in order to lift the unit because of its weight.



3. Fix the indoor unit to the wall support using the two M5 bolts (factory-supplied accessory).



PIPING WORK

7. PIPING WORK

Make sure that refrigerant piping installation complies with the legislation EN378 and local legislation.

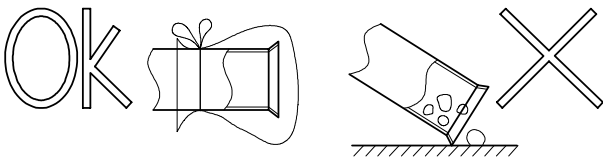
7.1 GENERAL NOTES BEFORE PERFORMING PIPING WORK

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

i NOTE

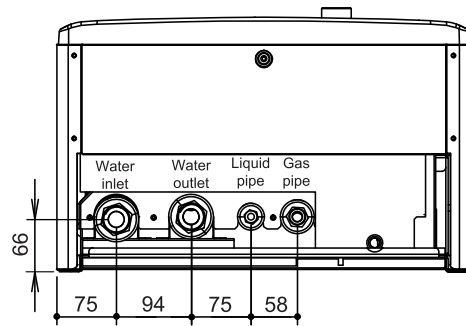
A system with no moisture or oil contamination will give maximum performance and lifecycle compared to that of a poorly prepared system. Take particular care to ensure that all copper piping is clean and dry internally.

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



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

- Location of Refrigerant and Water Pipeline are shown below.



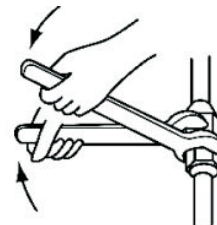
7.2 REFRIGERANT PIPING CONNECTION

Piping connection size of indoor unit is shown below.

Model	Gas pipe	Liquid pipe
100(3.5HP)	Ø 15.88 (5/8")	Ø 9.53 (3/8")
120(4.0HP)		
140(5.0HP)		
160(6.0HP)		

Torque required is shown below.

Pipe Diameter	Torque(N•m)
Ø 6.35	14~18
Ø 9.53	33~42
Ø 12.7	50~62
Ø 15.88	63~77



i NOTE

Screw up the nut cap by two wrenches. Heat preservation material on site should be used to prevent heat leakage of gas pipe, liquid pipe and connecting nut cap.

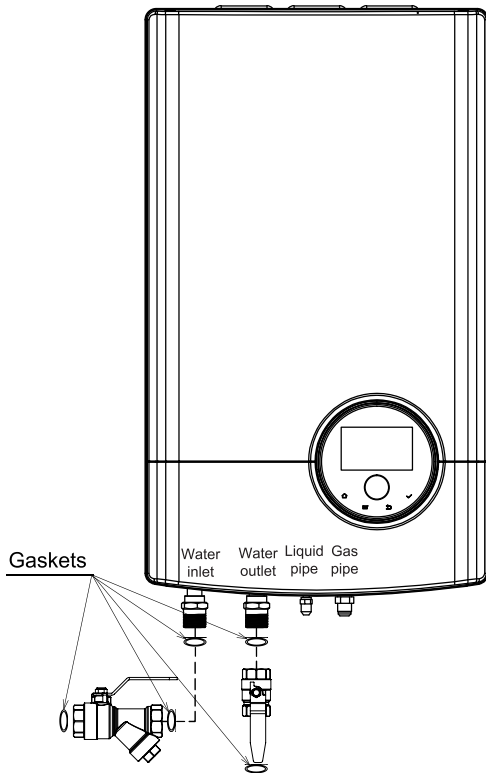
7.3 WATER PIPING CONNECTION

(1) Piping connection size of indoor unit.

Model	Water inlet	Water outlet
100(3.5HP)	G1" (male)	G1" (male)
120(4.0HP)		
140(5.0HP)		
160(6.0HP)		

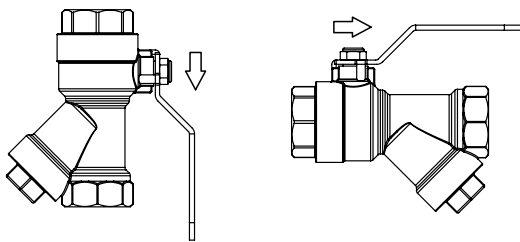
(2) Install shut-off valves

A shut-off valve and a shut-off valve with filter are provided with the unit. For convenience of repair and maintenance, install the shut-off valve with filter on water inlet pipe and the shut-off valve on water outlet pipe of indoor unit as follow.



i NOTE

The shut-off valve can connect to the water inlet of indoor unit directly. The shut-off valve with filter must be installed at water inlet of indoor unit, and water flow direction and installation direction must be confirmed as shown below. The gasket in accessories can be installed at the two connections of shut-off valve and shut-off valve with filter.



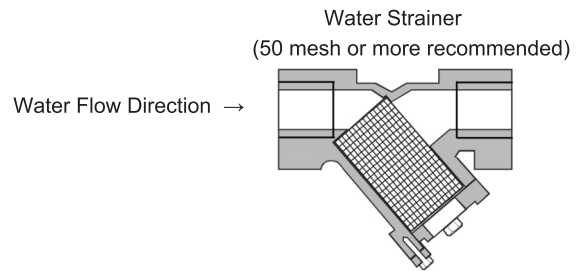
! CAUTION

- Rubber gasket must be mounted (factory supplied), otherwise water leakage may be caused.
- Note the location of shut-off valves, and the direction of shut-off valves and drain valve, which are essential to maintenance.
- Screw up shut-off valves by using two wrenches.

(3) Additional water strainer

! CAUTION

- Provide a 50 mesh or more water strainer at the water inlet side of water piping. Otherwise, damage to the plate heat exchanger may occur. In the plate heat exchanger, water flows through a narrow space between the plates. Therefore, there is a possibility that freezing or corrosion may occur if foreign particles or dust clog the flow of water between the plates.
- This is not required when cooling mode is not used.



- The water piping connection needs to be completed after flushing the water system.

! CAUTION

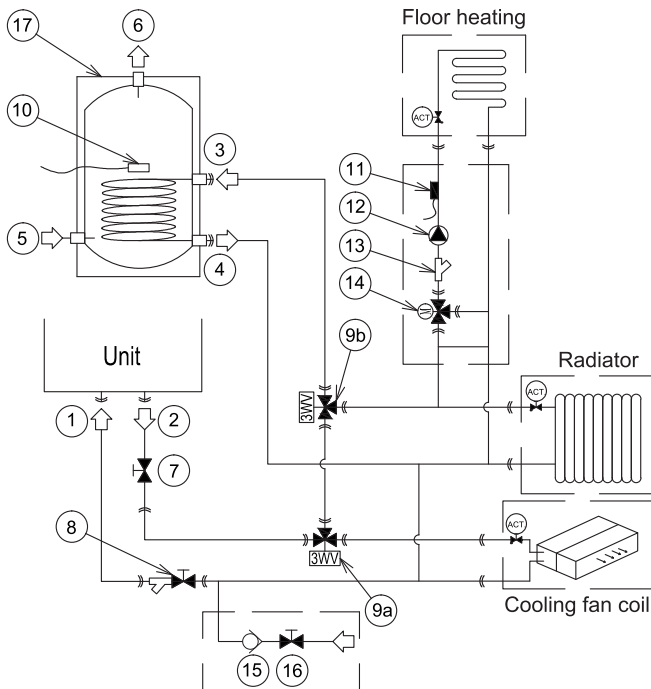
- **Maintenance:** Check the water pressure at least once every 2 weeks. If the pressure is lower than the minimum allowable pressure, stop the system and inform the dealer to clean the water strainer.

8. SPACE HEATING AND DHW

8.1 ADDITIONAL HYDRAULIC NECESSARY ELEMENTS

⚠ DANGER

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



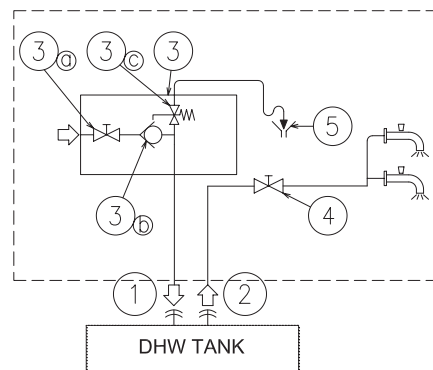
Nature	No.	Part name
Piping connections	1	Water inlet of the unit
	2	Water outlet of the unit
	3	DHW tank inner coil inlet
	4	DHW tank inner coil outlet
	5	Water inlet (DHW)
Factory supplied	6	Water outlet (DHW)
	7	Shut-off valve
Optional accessories	8	Shut-off valve with filter
	9	3-way valve
Field supplied	10	Thermistor (for DHW))
	11	Thermistor (for Space heating))
	12	Water pump
	13	Filter
	14	Mixing valve
	15	Check valve
	16	Shut-off valve
17	Domestic hot water tank	

As an installation example of space heating / cooling and Domestic hot water (DHW), the following hydraulic elements are necessary to correctly perform the space heating / cooling and DHW water circuit:

- The factory supplied shut-off valve (7) need to be installed at water outlet of the unit, and shut-off valve with filter (8) need to be installed horizontally at water inlet of the unit.

- A water check valve (15) with a shut-off valve (16) must be connected to the water filling point when filling the water circuit. The check valve acts as a safety device to protect the installation.
- A domestic hot water tank (17) has to be installed in combination with the space heating / cooling.
- 3-way valves (9) must be connected at one point of the water outlet pipe of the installation, used to divert the water circulation for specific functions. As shown in example, connect straight through of 3-way valve to DHW tank inner coil.
- DHW thermistor (10) must be installed to reach the inner wall of the DHW tank and keep in good contact with it. Space heating thermistor (10) must be installed on the metal tube close to space heating, and keep in good contact with it.
- Mixing valve (14) is recommended to use ESBE ARA661, which operation mode is 3-point SPDT. If mixing valve of other brands or models are used, the operation mode must be 3-point SPDT, and power supply must be 220-240V ~ 50Hz. The rotation time can be set in the master controller.

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



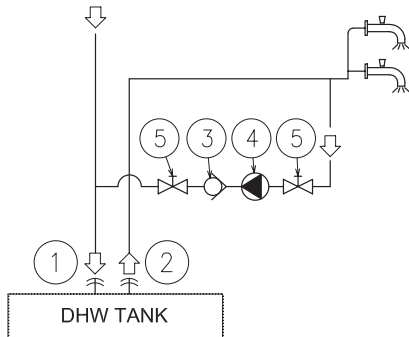
Nature	No.	Part name	
Piping connections	1	Supplementary water inlet of DHW tank	
	2	DHW tank outlet	
Field supplied	3	Pressure and temperature relief valve	
		3a	Shut-off valve
		3b	Water check valve
	3c	Safety valve	
	4	Shut-off valve	
5	Draining		

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

i NOTE

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

In case of a recirculation circuit for the DHW circuit, the following elements are required:



Nature	No.	Part name
Piping connections	1	Supplementary water inlet of DHW tank
	2	DHW tank outlet
Field supplied	3	Water check valve
	4	Water pump
	5	Shut-off valve

- **A DHW pump (field supplied):** This water pump (3) will help to correctly recirculate the hot water to the DHW inlet.
- **A Water check valve (field supplied):** This accessory (3) is connected after the recirculation water pump (4) in order to ensure the nonreturn of water.
- **Two Shut-off valves (field supplied) (5):** One before the recirculation water pump (4) and other after the water check valve accessory (3).

⚠ CAUTION

The water check valve shall be confirmed installed in the correct direction. Otherwise, serious damages may occur in the DHW tank.

8.2 REQUIREMENTS AND RECOMMENDATIONS FOR HYDRAULIC CIRCUIT

8.2.1 Requirements for anti-freezing

- When the unit is stopped during shut-off periods and the ambient temperature is very low, the water inside the pipes and the circulating pump may freeze, thus damaging the pipes and the water pump. In these cases, the installer shall ensure that the water temperature inside the pipes does not fall below the freezing point. In order to prevent this, the unit has a self-protection mechanism which should be activated (refer to “9.6 SETTING OF DIP SWITCHES ON PCB1”).
- Even if the unit is stopped, the water pump may run under some circumstances, i.e, when the anti-freezing function is triggered.
- Keep the unit power on and water system unblocked to prevent water freezing, otherwise an alarm may occur.
- If the water system is blocked, an alarm of water flow will occur to stop the whole system.
- If machine is stopped for a long period of time in winter, drain out water in circuit and water pipes to prevent freezing.
- The anti-freezing protection is effective better with Auxiliary electric heater connected. It is advisable to install the Auxiliary electric heater for those models in which these are not supplied but optional.
- However, in case of a power failure or unit failure, these functions cannot guarantee protection.

8.2.2 Minimum required water volume

The following part shows the minimum water volume in the system for product protection (anti-hunting) and temperature drop at defrosting.

- *Minimum required water volume in each single water circuit of DHW / SWP for product protection (anti-hunting). Water volume in each single water circuit of DHW / SWP need be greater than 40L.*
- *Minimum required water volume in single water circuit of space cooling for product protection (anti-hunting). The following table shows the minimum water volume needed in single water circuit of space cooling.*

Model	100/120 (3.5HP/4.0HP)	140/160 (5.0HP/6.0HP)
Minimum required water volume	60L	90L

- *Minimum required water volume during defrosting. The following table shows the minimum water volume needed in single water circuit of space heating in case of safe defrosting.*

Lowest possible operation water temperature in single water circuit of space heating	100/120 (3.5HP/4.0HP)	140/160 (5.0HP/6.0HP)
≥25°C	71 L	88 L
20-25°C	115 L	143 L
15-20°C	183 L	229 L
10-15°C	229 L	286 L

i NOTE

- The values shown on the table are based on theoretical installation conditions. And the value can be different depending on each specific installation.
- To calculate minimum water volume the internal water volume of the unit is NOT included.
- Consult with local technical engineer under the special occasions where operation water temperature in single water circuit of space heating is lower than 20°C.

8.2.3 Minimum required water flow

Check that the water pump of the water circuit works within the pump operating range and that the water flow is over the unit minimum value.

Model	min. water flow(L/min)
100 (3.5HP)	13.3*
120 (4.0HP)	15.0*
140 (5.0HP)	18.3
160 (6.0HP)	20.0

* Make sure the minimum water flow through DHW tank coil above 17.0 L/min.

8.2.4 Additional information about hydraulic circuit

- An additional special water filter is highly recommended to be installed on the space heating (field installation), in order to remove possible particles remaining from brazing which cannot be removed by the field supplied shut-off valve with filter.
- Put insulation on the pipes in order to avoid heat losses.
- Whenever possible, sluice valves should be installed for water piping, in order to minimize flow resistance and to maintain sufficient water flow.
- Ensure that the installation complies with applicable legislation in terms of piping connection and materials, hygienic measures, testing and the possible required use of some specific components like thermostatic mixing valves.
- The maximum water pressure is 3 bar (nominal opening pressure of the safety valve). Provide adequate reduction pressure device in the water circuit to ensure that the maximum pressure is NOT exceeded.
- The water pressure can be read on master controller, detected by the water pressure sensor located at inlet of plate heat exchanger. If water pressure exceeded 3 bar, the water pressure displayed on master controller would flash.
- Ensure that the drain pipes connected to the safety valve and to the air purge valve are properly driven to avoid water being in contact with unit components.
- Make sure that all field supplied components installed in the piping circuit can withstand the water pressure and the water temperature range in which the unit can operate. The units are conceived for exclusive use in a closed water circulation.
- The internal air pressure of the expansion vessel will be adapted to the water volume of the final installation (factory supplied with 1 bar of internal air pressure).
- Drain taps must be provided at all low points of the installation to permit complete drainage of the circuit during servicing.

- The maximum piping length depends on the maximum pressure availability in the water outlet pipe. Please check the pump curves.
- The unit is equipped with an air purge valve (factory supplied) at the highest location of the unit. If this location is not the highest of the water installation, air might be trapped inside the water pipes, which could cause system malfunction. In that case additional air purge valves (field supplied) should be installed to ensure no air enters the water circuit.
- For heating floor system, the air should be purged by mean of an external pump and an open circuit to avoid air bags.

8.3 WATER FILLING

- (1) Check that a water check valve (field supplied) with a shutoff valve (field supplied) is connected to the water filling point (water inlet connection) for filling the hydraulic circuit (see "8.1 Additional hydraulic necessary elements).
- (2) Make sure all the valves are open (water inlet/outlet shut-off valves and the rest of valves of the water circuit installation components).
- (3) Ensure that the air purge valve of the unit is open when installation (turn the screw cap of air purge valve twice at least).
- (4) Check that the drain pipes connected to the safety valve (keep the outlet of drain pipes located in the drain pan) are correctly connected to the general draining system. The safety valve is later used as an air purging device during the water filling procedure.
- (5) Fill the water circuit with water until the pressure displayed on the controller reaches 2.0 ± 0.2 bar. During all the operation conditions, the normal pressure range of water circuit is 1 ~ 2.5 bar.

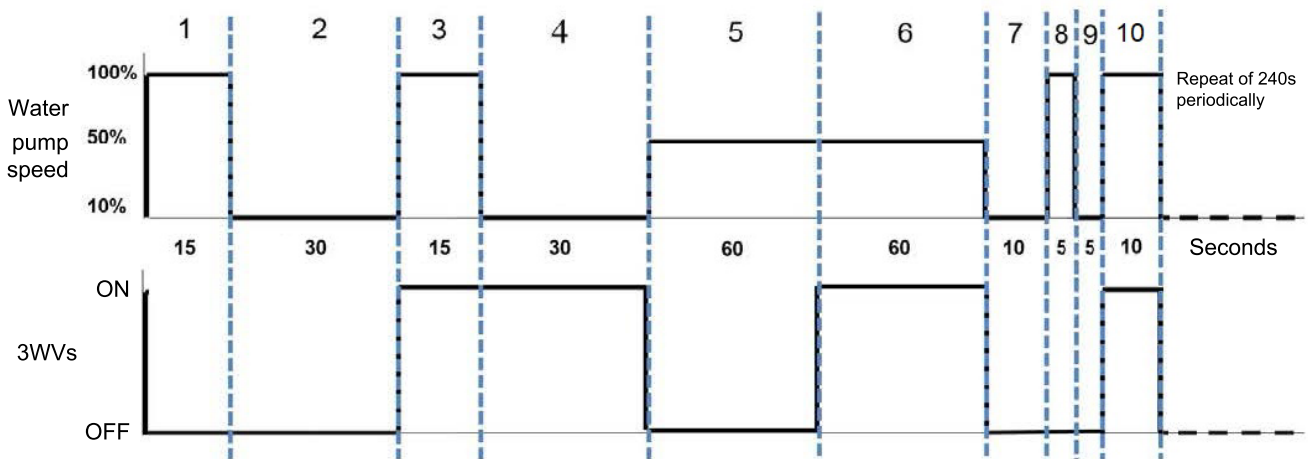
i NOTE

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

- (6) Remove as much air from inside the water circuit as possible through the air purge valve and other air vents in the installation (fan coils, radiators...).
- (7) There are two methods to start the air purge procedure:
 - a. Using the master controller to start air purge. (Refer to the master controller manual)
 - b. Using DSW4-1 of the PCB1:
DSW4-1 ON: Start air purge
DSW4-1 OFF: Stop air purge
- (8) If a little quantity of air is still remaining in the water circuit, it will be removed by the automatic air purge valve of the unit during the first hours of operation. Once the air in the installation has been removed, a reduction of water pressure in the circuit is very likely to occur. Therefore, additional water should be filled by booster pump until water pressure returns to approximate 2.0 bar.

i NOTE

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



NOTE

- The unit will stop for at least 6 min before starting next air purge cycle.

(9) Check Water Volume:

The unit has a built-in 8L expansion vessel, and default initial pressure is 1 bar. To ensure the unit works normally, the initial pressure of expansion vessel should be adjusted according to the circulated water volume.

- Use water volume checklist below to decide whether initial pressure of expansion vessel needs to be adjusted.
- Use water volume checklist to confirm the total volume of water in installation system is below the allowed maximum water volume.
- Installation height difference: height difference between highest point of water circulation and the unit. If the unit is mounted at the highest point, above all water pipes, the installation height is deemed to be 0 m.
- Calculate initial pressure of expansion vessel. Decide initial pressure (Pg) according to the maximum installation height difference (H), see below:

$$P_g = H/10 + 0.3$$

Unit: H (m), P_g (bar)

- The process of calculating allowed maximum water volume in whole circulation is:
 - Calculate maximum water volume corresponding to initial pressure P_g by using maximum water volume curve as shown below.
 - Confirm the total maximum water volume in water circulation is smaller than above value. Otherwise, the expansion vessel in the unit is smaller for system.

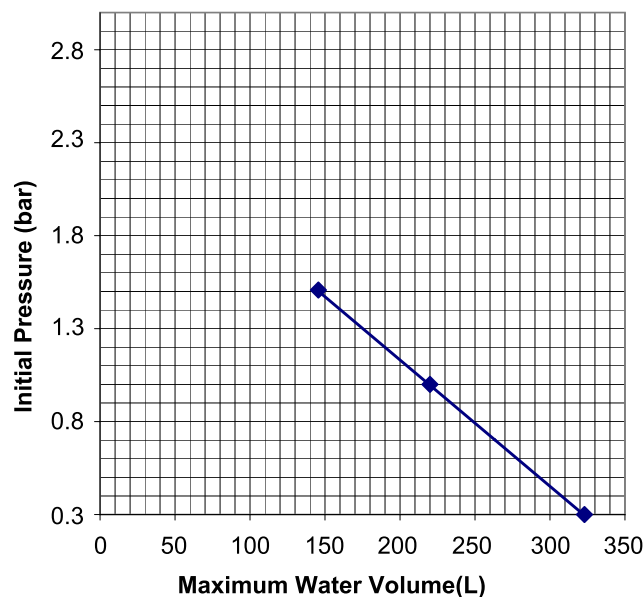
i NOTE

- 0.3 bar is the minimum initial pressure and 1.5 bar is the maximum initial pressure of expansion vessel set outside the factory.
- When initial pressure in expansion vessel is set as 0.3 bar at minimum, the water quantity required by system is higher than the limit value, it may be considered replacing expansion vessel with bigger volume.

Water Volume Checklist

	Installation height difference (a)	Water Volume	
		≤220L	>220L
Safety Valve (3 bar)	≤7m	No need to adjust initial pressure of expansion vessel	Things need to do : Must reduce initial pressure. Calculate it based on the section "Check water volume". Ensure water volume is lower than allowed maximum water volume (using the figures below).
	>7m	Things need to do : Must increase initial pressure. Calculate it based on the section "Check water volume". Ensure water volume is lower than allowed maximum water volume (using the figures below).	The expansion vessel is too small to install. (It needs proper expansion vessel or use safety valve with high activated pressure that is supplied from local place)

Maximum Water Volume Curve Graph



8.4 DHW TANK SELECTION AND INSTALLATION

i NOTE

- This DHW tank is designed for heat pump type heating system. DHW shall be selected according to the requirements in this instruction and on-site use requirements.
- If the selection, installation and wiring are not carried out according to the requirements in this instruction, we would not be responsible for the problems caused by the DHW tank.
- Hot water may cause serious burns. Test water temperature with hands. Use after the water is mixed till proper temperature.
- Connecting of water pipe with tap water pipe should be operated by qualified staff using proper piping material according to local regulations and standards.
- When the high domestic hot water temperature can be a potential risk for human injuries, a mixing valve (field supplied) shall be installed at the hot water outlet connection of the DHW tank. This mixing valve shall secure that the hot water temperature at the hot water tap never rise above a set maximum value. This maximum allowable hot water temperature shall be selected according to the applicable legislation.

8.4.1 DHW tank selection

When selecting a tank for DHW operation, take into consideration the following points:

- The volume of the tank has to meet with the daily consumption in order to avoid stagnation of water.
- Fresh water must circulate inside the DHW tank water circuit at least one time per day during the first days after the installation has been performed. Additionally, flush the system with fresh water when there is no consumption of DHW during long periods of time.
- Try to avoid long runs of water piping between the tank and the DHW installation in order to decrease possible temperature losses.
- If the domestic cold water entry pressure is higher than the equipment's design pressure, a adequate pressure reducer must be installed to ensure that the maximum pressure is NOT exceeded.

1 Storage capacity

The storage capacity of the DHW tank depends on the daily water demand and the combination method. The daily water demand is estimated with the following calculation formula for consumption:

$$D_i(T) = D_i(60\text{ °C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Where:

- Di (T): Water demand at T temperature
- Di (60°C): Domestic hot water demand at 60 °C
- T: Temperature of the DHW tank
- Ti: Temperature of the inlet cold water

- Calculation of Di (60 °C):

The standard consumption, expressed in daily litres per person and determined by technical installation regulations of each country, is used to calculate the domestic hot water demand at 60 °C, Di(60 °C). This quantity is then multiplied by the expected number of users of the installation. In the following example, the domestic hot water demand at 60 °C has been considered as 30 litres per person, in a detached house with 4 residents.

- Calculation of T:

The temperature of the DHW tank refers to the temperature of the accumulated water inside the tank, prior to operation. This temperature is usually between 45 °C and 65 °C. It has been considered as 45 °C in this example.

- Calculation of Ti:

The temperature of the inlet cold water refers to the temperature of the water being supplied to the tank. Since this temperature is usually between 10 °C and 15 °C, it has been considered as 12 °C in this example.

- Example:

$$D_i(T) = 30 \times 4 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174.5 \text{ litres/day}$$

$$174.5 \times 2(*) = 349 \text{ litres/day approximate demand of hot water}$$

i NOTE

(*) It is recommended to multiply the calculated consumption by two, in case that the installation is in a detached house. This is done to ensure a steady supply of hot water. In the case of a multifamily installation, it is not necessary to increase the forecast of hot water demand, given the lower simultaneity factor.

2 Coil Face Area

The coil face area is a key parameter for DHW tank. To improve the heating efficiency, the coil face area should be adjusted according to the capacity.

The coil face area should be no less than the values listed in the table below.

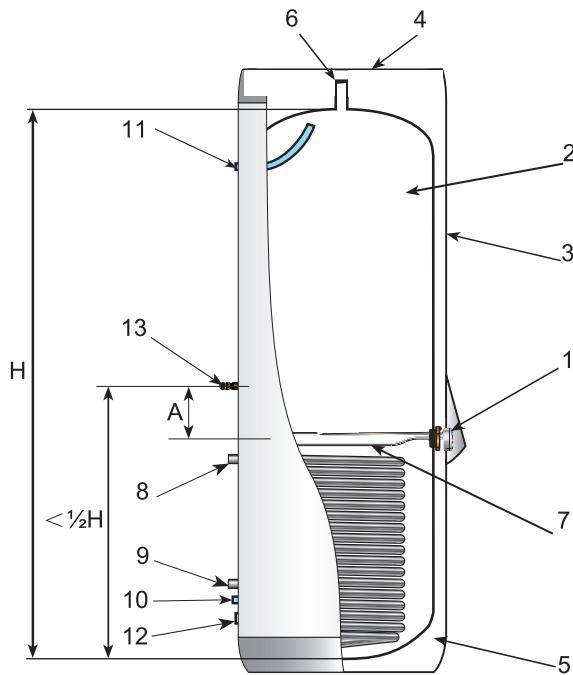
Storage Capacity(L)	100	150	200	250	300
Coil Face Area(m ²)	1.5	1.5	1.8	2.1	2.1

i NOTE

Smaller coil face area will lead to worse heating efficiency. In that condition, the heat pump will start and stop frequently which causes more time and more power consumption to heat up the DHW tank.

3 Structural Drawings

The typical structure of the DHW tank is shown as below (for reference only):



Ref.	Name
1	Control panel
2	Storage tank
3	External covering
4	Top covering
5	Thermal insulation
6	Temperature pressure valve connection port
7	DHW electric heater
8	DHW tank inner coil inlet
9	DHW tank inner coil outlet
10	DHW tank water inlet
11	DHW tank water outlet
12	Drainage outlet
13	Thermistor for DHW

For different storage capacity, the structural design of the DHW tank may be different. The parameters of the typical structure shown in the left are recommended as follows:

Ref.	Recommended value(mm)*
A	Min.150

*Please check and adjust according to the actual situation.

i NOTE

(1) Thermistor for DHW

- ① The DHW tank including the thermistor, the DHW electric heater and the DHW tank inner coil must be designed and installed in accordance with the local regulation.
- ② The position of the thermistor is very important. The reasonable position will help to ensure the detection accuracy of the DHW temperature. It is related to the operation of the heat pump.

(2) DHW electric heater

- ① The electric heater is necessary to heat up the DHW tank in the following conditions:
 - Supplement the heat pump to heat up the DHW tank when the heating capacity of the heat pump is insufficient in low ambient temperature.
 - Heat up the DHW tank when the operating conditions exceed the limitation, see details in Section "1 GENERAL INFORMATION".
- ② The capacity of the DHW electric heater is related to the storage capacity of the DHW tank, and should be selected according to the following demand.
 - Larger capacity of the DHW electric heater is beneficial to heat up the DHW tank, but will consume more power, while smaller capacity of the electric heater will cost more time to heat up the DHW tank.

! CAUTION

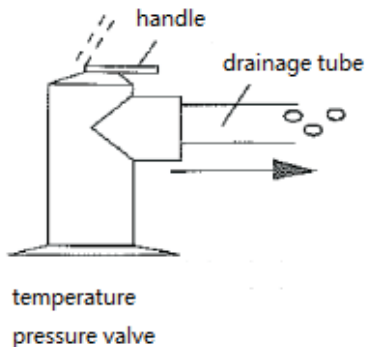
- The temperature pressure valve and the temperature protection device (covered by the control panel) must be installed according to local regulation and performed by qualified professionals referring to Section "8.4.2 Safety device".

8.4.2 Safety device

1 Temperature pressure valve

A temperature pressure valve which fit with local national requirements should be installed together with DHW tank to avoid the excessive higher temperature and pressure.

- Temperature pressure valve must be tightly connected with drainage pipe. Drainage pipe must be connected as shown below and introduced to building down corner (The water temperature in drainage pipe may be high, note burns).
- Temperature pressure valve in DHW tank can not be connected for other purposes.
- Check temperature pressure valve once half a year. When checking, open temperature pressure valve handle (see below), temperature pressure valve will smoothly drain water out. The water temperature may be high, note burns. Reset after it is errorless. If drainage fails, contact local dealer for repair.
- Temperature pressure valve and its drainage pipe must keep smooth and not blocked.



CAUTION

- If DHW tank is not used for more than 2 weeks, a certain amount of hydrogen will gather in DHW tank. It is recommended to open temperature pressure valve handle or water outlet faucet for several minutes to release hydrogen. However, do not open hot water faucet in dishcleaning machine and washing machine, etc. When hydrogen is released, do not make open flame or operate other electrical apparatus. When gas is released, releasing sound will be heard.
- Temperature pressure valve is used to prevent too high temperature in DHW tank ($> 94^{\circ}\text{C}$, recommended) and water pressure ($> 0.85\text{MPa}$, recommended).

2 Temperature protection switch

- When using the DHW electric heater, an Auto Restore Temperature Protection Switch (THe2) has to be installed to prevent the DHW temperature from being heated uncontrollable. When DHW temperature exceeds the protection value, the temperature protection switch opens, and auto restores when DHW temperature reduces below the protection value. The protection value can be selected according to temperature requirement of DHW. The recommended protection value is 80°C .

- Temperature Protection Switch / Temperature fuse (THe1) is connected in the DHW electric heater power supply circuit, which can directly cut off the power supply of DHW electric heater when DHW temperature exceeds the protection value. The recommended protection value is 90°C .
- The detail wiring diagram of DHW tank is shown in section "9.3.4 Wiring of DHW".

CAUTION

- Do not install DHW electric heater without temperature protection device.
- Electrical box cover must be opened by qualified electrician. Power off before open electrical box cover.

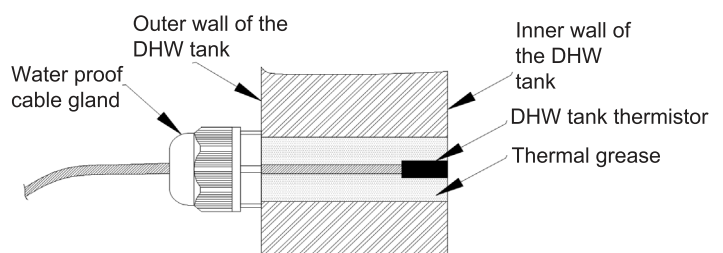
8.4.3 DHW tank installation

NOTE

- Recommend installing this equipment to balcony or outdoor at temperature from 0°C to 43°C .
- DHW tank is mounted near floor drain to connect temperature pressure valve drainage pipe.
- Do not install DHW tank in place with corrosive gas.
- Installation location is free from frosting.
- Installation location must bear weight of DHW tank containing water.
- Ensure dimension of water pipe is above 1 inch (recommend DN40 water pipe), provide enough volume to pipeline and reduced resistance in pipeline system.
- DHW tank is located in a place that is convenient for repair and ensure electrical box is open.
- No accumulated water around installation location.
- Arrange filter at water inlet pipe, preventing domestic water contaminated by impurities.
- Ensure DHW tank is full of water before energizing.

Install DHW tank

- (1) Check DHW tank for complete accessories.
- (2) When mounted on ground, ensure the bottom of DHW tank is flat and vertically. If mounted in bath room where water exists, recommend installing on a foundation higher than ground, preventing the bottom being soaked by water.
- (3) To ensure the measurement accuracy, the DHW tank thermistor should be coated with thermal grease. The water proof cable gland (field supplied) is recommended to secure the sensor firmly. The DHW tank sensor must be installed to reach the inner wall of the DHW tank and keep in good contact with it.



⚠ CAUTION

- DHW tank supplies hot water from tap water. Domestic hot water is only used when tap water is connected.
- For safety, do not add ethylene glycol into water circulation. If added, water will be contaminated when heat exchanger coil leaks.
- When water hardness is more than 250-300 ppm, recommend using softened water to reduce DHW tank scale.
- Immediately flush DHW tank with fresh water after installation. Flush once every day in first five days of installation.
- Try to avoid long runs of water piping between the tank and the DHW installation in order to decrease possible temperature losses.

If the domestic cold water entry pressure is higher than the DHW tank's design pressure, a pressure reducer must be fitted.

- After used for a while (depend on local water quality and use frequency), clean DHW tank and remove scales.
 - a. Power off and close water inlet valve.
 - b. Open water outlet valve and drainage valve to empty DHW tank.

⚠ CAUTION

When scales are removed, temperature in DHW tank may be a little high, it should prevent burns or drainage equipment damaged.

- c. Close drainage valve after cleaning several minutes with water inlet valve opened. Ensure effluent water is closed after DHW tank is full of water. Power on and get back to work.
- Always check DHW tank and its surroundings has accumulated water or not. If leak, contact local dealer.

8.5 WATER CONTROL

It is necessary to analyze the quality of water by checking pH, electrical conductivity, ammonia ion content, sulphur content, and others. The following is the recommended standard water quality.

Item	Chilled water system		Tendency (1)	
	Circulating water (20°C less than)	Supply water	Corrosion	Deposits of scales
Standard Quality pH (25 °C)	6.8 ~ 8.0	6.8 ~ 8.0	•	•
Electrical Conductivity (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) (2)	Less than 40 Less than 400	Less than 30 Less than 300	•	•
Chlorine Ion (mg Cl ⁻ /L)	Less than 50	Less than 50	•	
Sulphur Acid Ion (mg H ₄ SO ₄ ⁻ /L)	Less than 50	Less than 50	•	
The amount of Acid consumption (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /L)	Less than 50	Less than 50		•
Total Hardness (mg CaCO ₃ /L)	Less than 70	Less than 70		•
Calcium Hardness (mg CaCO ₃ /L)	Less than 50	Less than 50		•
Silica L (mg SiO ₂ /L)	Less than 30	Less than 30		•
Reference Quality Total Iron (mg Fe/L)	Less than 1.0	Less than 0.3	•	•
Total Copper (mg Cu/L)	Less than 1.0	Less than 0.1	•	
Sulphur Ion (mg S ²⁻ /L)	It shall not be detected		•	
Ammonium Ion (mg NH ₄ ⁺ /L)	Less than 1.0	Less than 0.1	•	
Remaining Chlorine (mg Cl/L)	Less than 0.3	Less than 0.3	•	
Floating Carbonic Acid (mg CO ₂ /L)	Less than 4.0	Less than 4.0	•	
Index of Stability	6.8 ~ 8.0	-	•	•

Item	DHW space	Tendency (1)	
	Water supplied	Corrosion	Deposits of scales
Electrical Conductivity (mS/m) (25°C) {μS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	•	•
Chlorine Ion (mg Cl ⁻ /L)	Max 250	•	
Sulphate (mg/L)	Max 250	•	
Combination of chloride and sulphate (mg/L)	Max 300	•	•
Total Hardness (mg CaCO ₃ /L)	60~150		•

i NOTE

- (1) The mark “•” in the table means the factor concerned with the tendency of corrosion or deposits of scales.
- (2) The value showed in “{}” are for reference only according to the former unit.

⚠ CAUTION

- Water should be subjected to filtration or to a softening treatment with chemicals before application as treated water.
- No antifreeze agent shall be added to the water circuit.
- To avoid deposits of scale on the heat exchangers surface it is mandatory to ensure a high water quality with low levels of CaCO₃.
- To prevent the storage tank from corrosion, the electronic anode(optional accessory) can be installed.

9. ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS

9.1 GENERAL CHECK

- (1) Ensure all electrical apparatus used on site (power switch, circuit breaker, lead, conduit and terminal board) are selected according to technical manual and national and local codes. Wiring must be made according to national and local codes.
- (2) Check voltage is within rated voltage $\pm 10\%$. In case of low voltage, system will not start. In case of high voltage, electrical parts will be burnt out.
- (3) Confirm earth wire is connected.
Use wires which are not lighter than the polychloroprene sheathed flexible cord (code designation 60245 IEC 57).

Model	Power supply	Operation mode	Max. current (A)	Power supply cables	Transmitting cables	CB (A)	ELB (No. of poles/A/ mA)	Terminal Board
				EN60335-1	EN60335-1			
AHM-(100/120/140/160)HCDSAA	220-240V ~ 50Hz	Without DHW electric heater	1.91	3 x 2.5mm ²	2 x 0.75 mm ²	16	2/16/30	TB1(L,N)
		With DHW electric heater(3kW)	16.26	3 x 4.0 mm ²		20	2/20/30	TB1(L,N)
		Auxiliary electric heater	28.70	3 x 6.0 mm ²	-	32	2/32/30	TB(L,N)
AHM-(100/120/140/160)HEDSAA	220-240V ~ 50Hz	Without DHW electric heater	1.91	3 x 2.5 mm ²	2 x 0.75 mm ²	16	2/16/30	TB1(L,N)
		With DHW electric heater(3kW)	16.26	3 x 4.0 mm ²		20	2/20/30	TB1(L,N)
	380-415V 3 ~ 50Hz	Auxiliary electric heater	9.66	4 x 2.5 mm ²	-	16	3/16/30	TB(R,S,T)

CB: Air circuit breaker.

ELB: Earth leakage breaker.

CAUTION

- Turn OFF the main power switch of the indoor unit and the outdoor unit and wait for more than 10 minutes before electrical wiring work or a periodical check is performed.
- The data corresponding to DHW electric heater is calculated in combination with the domestic hot water tank with 3kW DHW electric heater. The DHW electric heater which power is equal or lower than 3kW, can be driven directly by indoor unit. As for the DHW electric heater which power is over 3kW, the unit can only provide control signal.

NOTE

- (1) Field wiring shall be in conformity to local laws and regulations, and all wiring operations must be performed by qualified professionals.
- (2) Refer to relevant standards for Above-noted power supply cables size.
- (3) Where power supply cable is connected through junction box in series, be sure to determine the total current and choose wires based on the table below. Selection according to EN 60335-1.

Current i (A)	Wire size (mm ²)
$i \leq 6$	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: In the case that current exceeds 60A, do not connect cables in series.

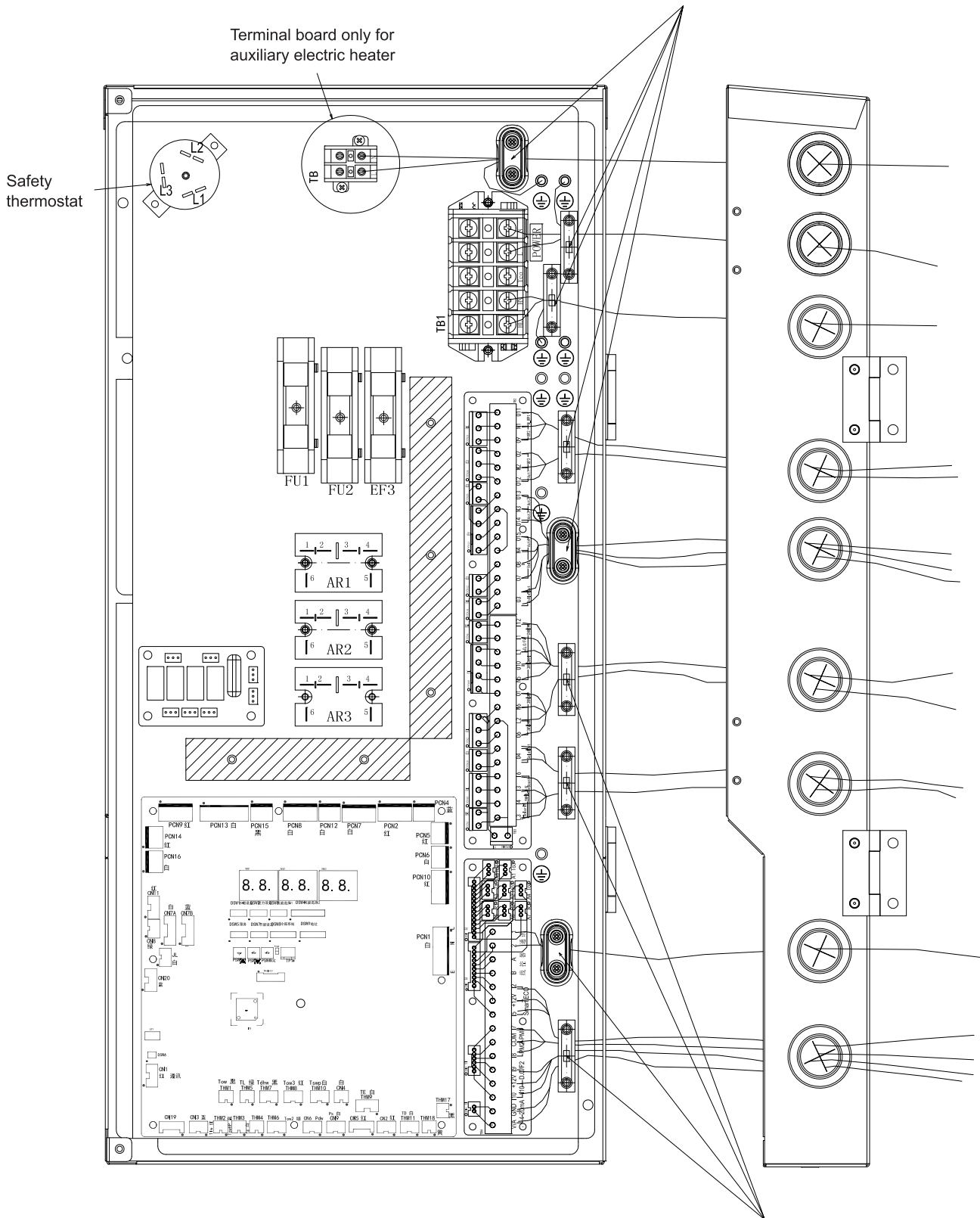
- (4) As a minimum, the chosen wires shall not be lighter than the polychloroprene sheathed flexible cord (code designation 60245 IEC 57).
- (5) The wiring specifications for weak current transmission circuit shall not be lower than that for RVV(S)P shielded wires or equivalent, and the shielding layer shall be grounded.
- (6) A switch that can ensure all-pole disconnection shall be installed between power supply and air conditioning unit in such a manner that the contact spacing shall not be less than 3 mm.
- (7) Once the power cord is damaged, the dealer or the professionals from designated maintenance department must be contacted in a timely manner for repair and replacement.
- (8) For the installation of power cord, the earth wire must be longer than the current-carrying conductor.
- (9) This appliance can be connected only to a supply with system impedance no more than 0.3Ω. If necessary, please consult your supply authority for system impedance information.

9.2 WIRING

1. The electrical box inner wiring and wire fixing shall be operated as shown below.

Single-Phase:

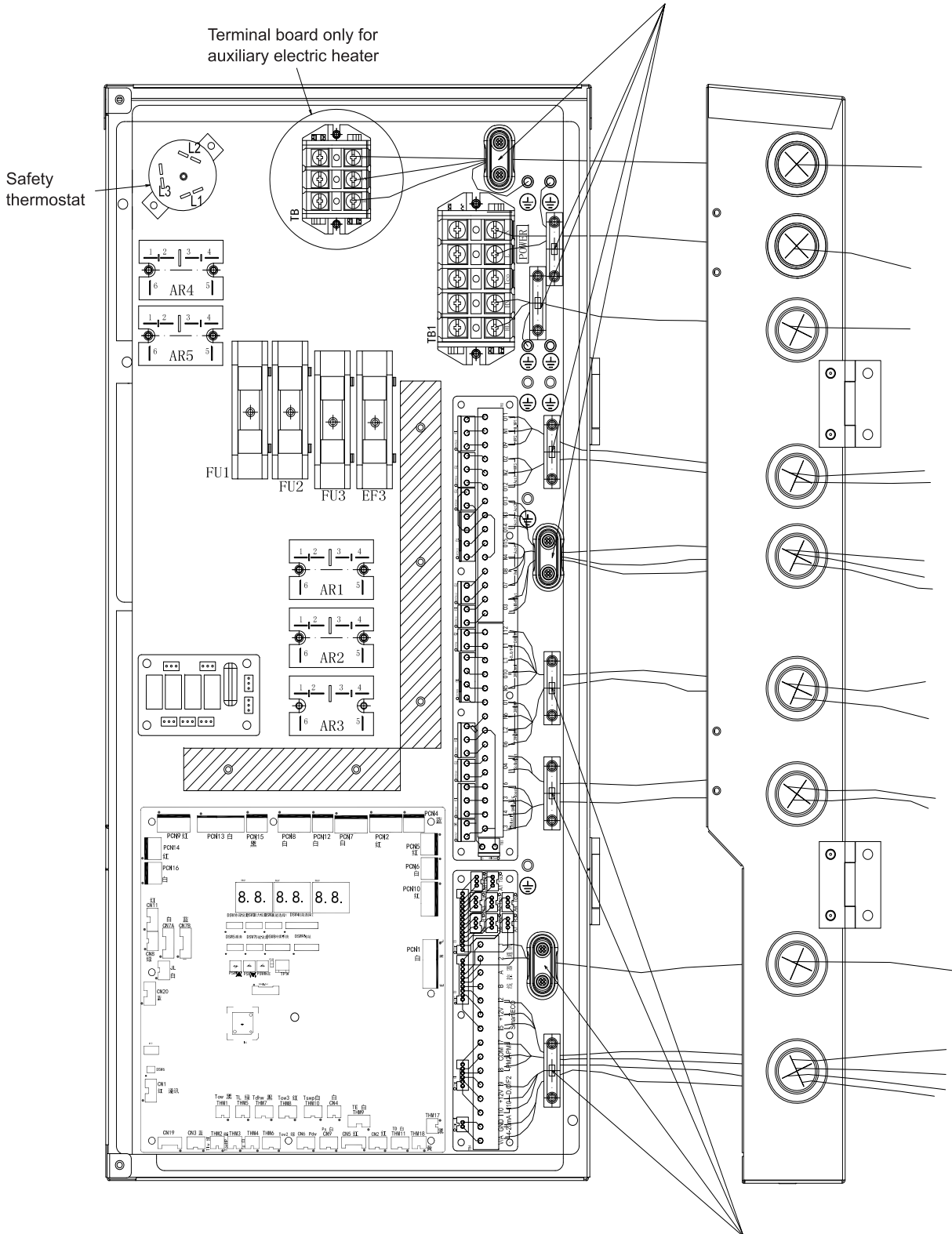
All wires shall be firmly fixed with fixing clamps, and ensure that each wire is reliably grounded.



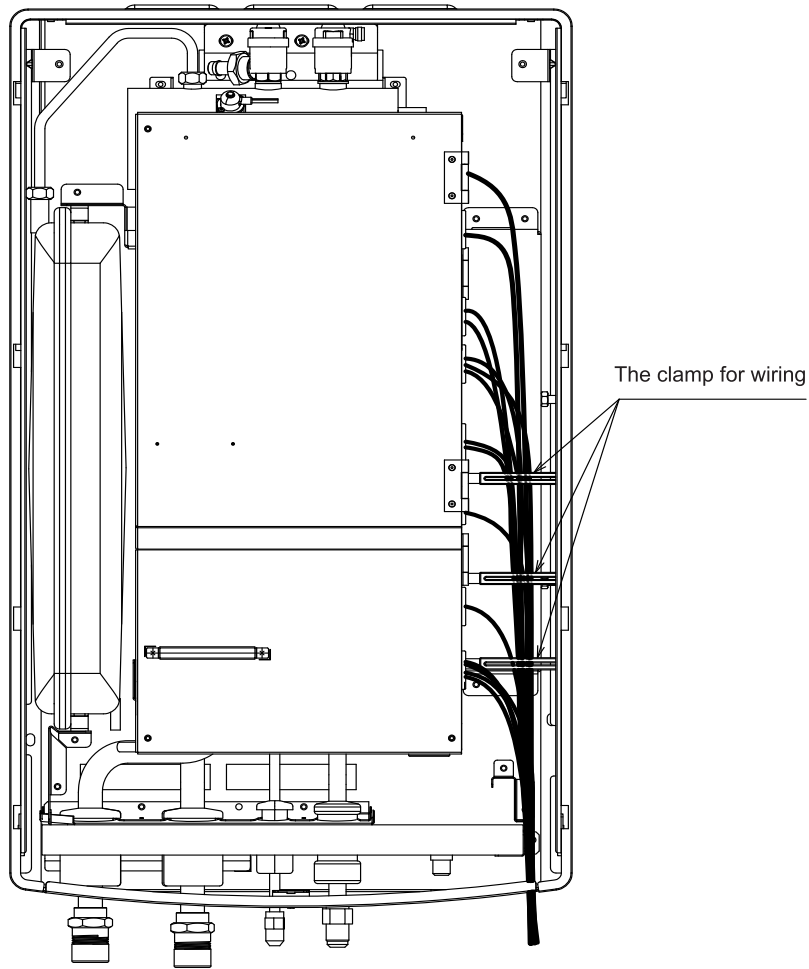
All wires shall be firmly fixed with fixing clamps, and ensure that each wire is reliably grounded.

Three-Phase:

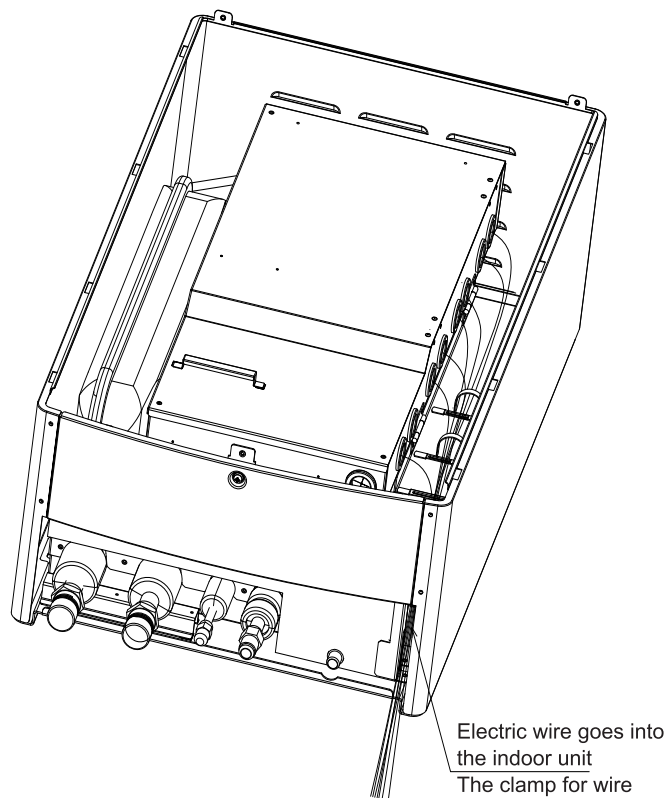
All wires shall be firmly fixed with fixing clamps, and ensure that each wire is reliably grounded.



2. The wiring route outside electrical box, as below.



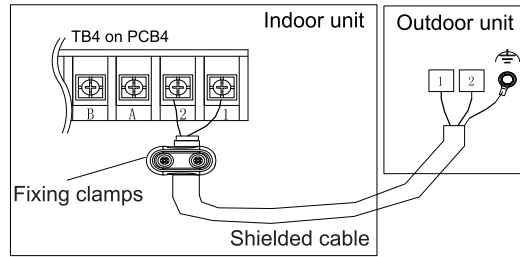
3. All wires enter the unit.



9.3 TERMINAL BOARD CONNECTIONS

9.3.1 Indoor / outdoor transmission wiring

- The transmission is wired to terminals 1-2.
- The shielding layer shall be grounded.



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

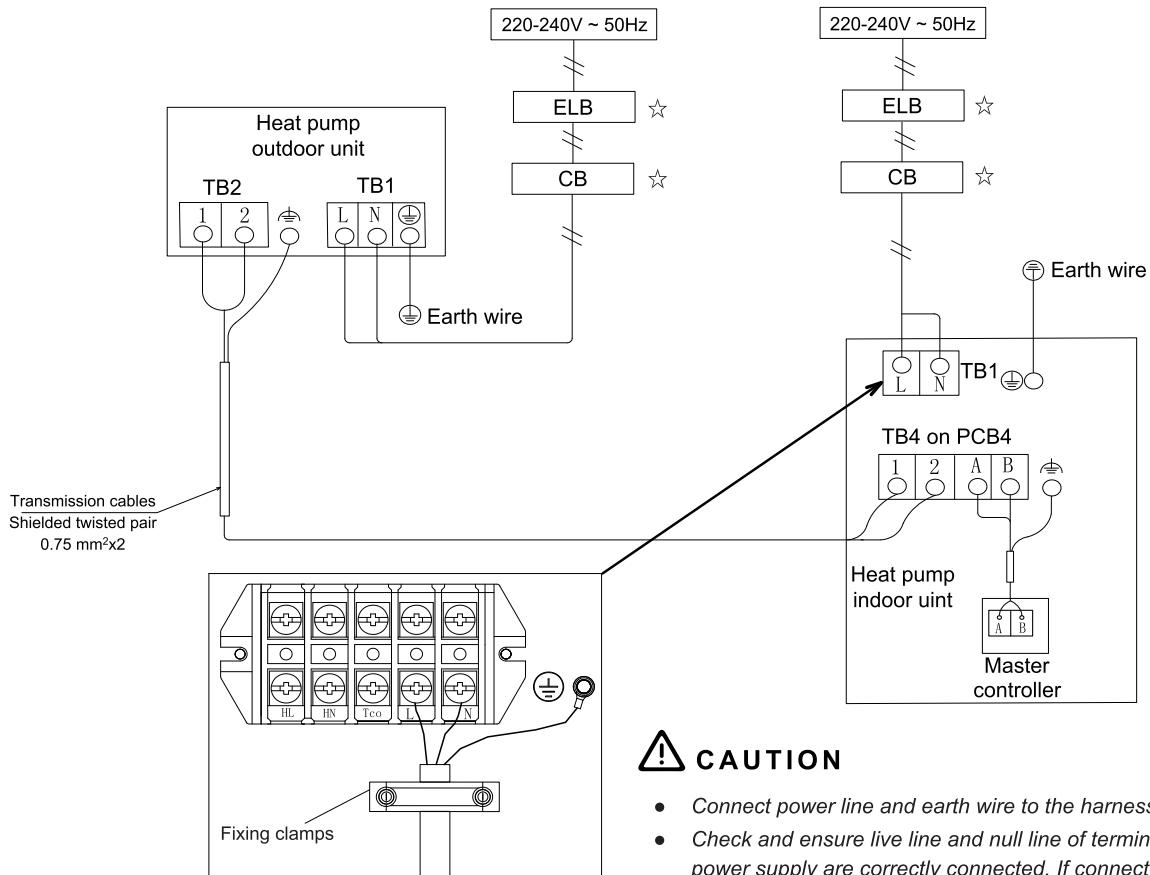
⚠ CAUTION

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

9.3.2 Terminal board 1 (Main power supply)

The main power supply connection is wired to the Terminal board (TB1) as follows:

- TB: Terminal board
- CB: Air circuit breaker
- ELB: Earth leakage breaker
- ⚡: Power supply cables
- : Transmission cables
- ☆: Field supplied, not contained in the indoor unit



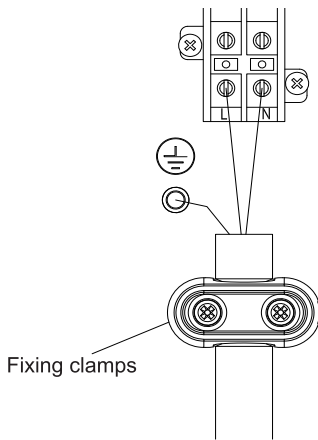
⚠ CAUTION

- Connect power line and earth wire to the harness.
- Check and ensure live line and null line of terminal boards in power supply are correctly connected. If connected incorrectly, some parts may be damaged.

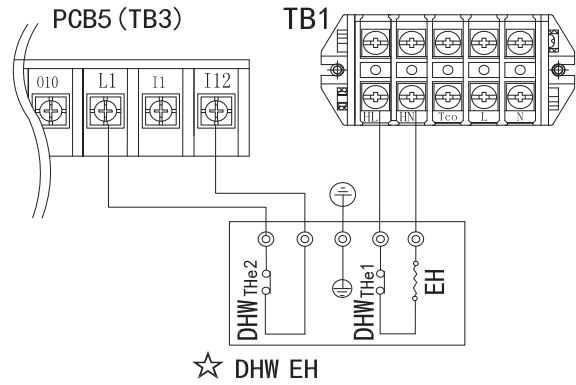
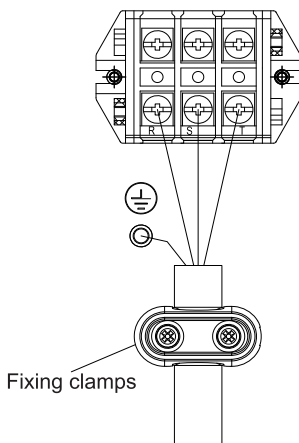
9.3.3 Terminal board (Auxiliary electric heater)

The power supply connection for auxiliary electric heater is wired to the Terminal board (TB) as follows:

Single-Phase:

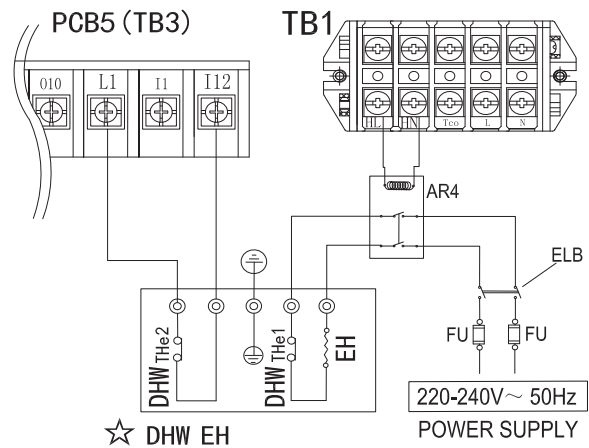


Three-Phase:



2 Electric heater power > 3 kW.

When the capacity of the electric heater is greater than 3 kW, the terminal HL/HN only provides control signals to control the ON/OFF of the AC contactor.



CAUTION

- Connect power line and earth wire to the harness.
- Check and ensure live line and null line of terminal boards in power supply are correctly connected. If connected incorrectly, some parts may be damaged.

9.3.4 Wiring of DHW electric heater

CAUTION

The electric heater of the DHW tank needs to meet the relevant requirements of local laws and regulations. It is necessary to protect it through a temperature fuse and a temperature protection switch.

1 Electric heater power ≤ 3 kW.

Power line connection should give concern to live line and null line, and be grounded strictly.

Codes	Indications	Recommended parameters
DHW EH	DHW electric heater assembly	
EH	DHW electric heater	
The1	Temperature protection switch / Temperature fuse (Manual restore) <i>Connected in the DHW electric heater power supply circuit, directly cut off the power supply of DHW electric heater when DHW temperature exceeds the protection value.</i>	Protection value 90 °C
The2	Temperature protection switch (Auto restore) <i>When DHW temperature exceeds the protection value, the temperature protection switch open, and auto restore when DHW temperature reduce below the protection value. The unit can detect this temperature protection switch is open and cuts off the power supply DHW electric heater.</i>	Protection value 80 °C
AR4	AC contactor (repeater)	Selection according to EH (DHW) specifications
FU	Fuse	

CAUTION

Electrical wiring must be performed by professional technician according to national regulations.

- Correctly mount cable water proof head and electrical box cover, preventing short circuit caused by water intruding into electrical box.
- To install the DHW electric heater which power is $\leq 3kW$, power line requirements are shown below:

	Power Source	Rated Current	Power Source Cable Size
			EN60335-1*
DHW tank power supply	220V-240V ~ 50Hz	15A	$3 \times 2.5mm^2$
DHW tank temperature switch	220V-240V ~ 50Hz	-	$2 \times 0.75\sim 2.5mm^2$

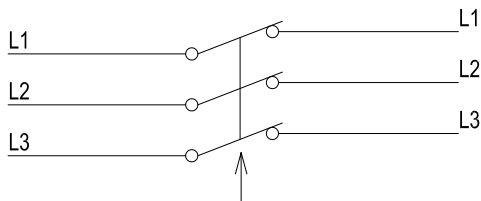
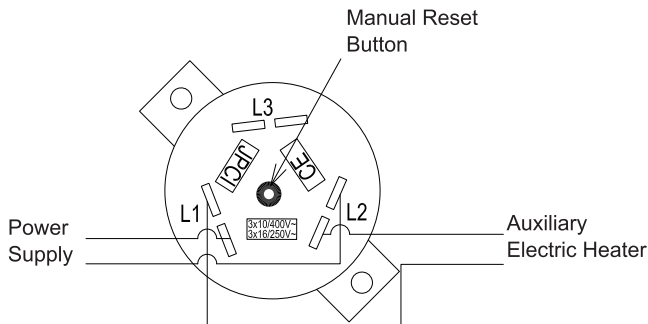
* Code designation 60245 IEC 57

- Installation of on-site wire must complies with applicable legislation.
 - When power line is connected in series, total current value selects power line specification.
- Thermistor of DHW tank is weak current signal, preventing mixed with strong current signal.
 - The DHW tank must have temperature protection devices recommended in this section to ensure the power supply of DHW electric heater can be cut off in time when the DHW temperature is too high.

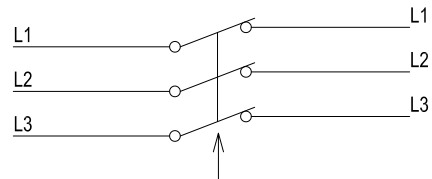
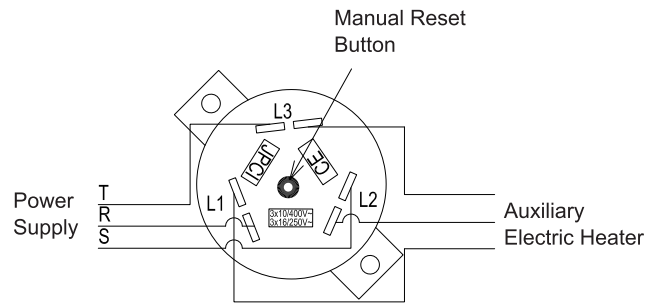
9.4 SAFETY THERMOSTAT

The typical structure of the safety thermostat is shown as below (for reference only):

Single-Phase:



Three-Phase:



NOTE

- The safety thermostat directly cuts off the power supply of auxiliary electric heater when the temperature exceeds the cut-off value.
- Cut-off temperature: $85 \pm 5^\circ C$.
- When the temperature is below $40^\circ C$, press the manual reset button to reset.

Input - Setting before shipment

Mark	Description	Default settings	Available input codes	Terminals	Specification
I1	Input 1	i - 08 (Demand ON/OFF 1)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I1, L1 on TB3	Closed/Open 220-240V ~ 50Hz
I2	Input 2	i - 13 (Cycle 1 and 2 ECO mode)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I2, +12V on TB4	Closed/Open 12V DC
I3	Input 3	i - 00 (No function)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I3, L3 on TB3	Closed/Open 220-240V ~ 50Hz
I4	Input 4	i - 04 (Solar in)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I4, L3 on TB3	Closed/Open 220-240V ~ 50Hz
I5	Input 5	i - 02 (Smart Act.)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I5, +12V on TB4	Closed/Open 12V DC
I6	Input 6	i - 06 (DHW Boost)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I6, L3 on TB3	Closed/Open 220-240V ~ 50Hz
I7	Input 7	i - 07 (Power meter 1)	i - 00~17	I7, COM on TB4	Closed/Open 12V DC
I8	Input 8	i - 12 (Power meter 2)	i - 00~17	I8, COM on TB4	Closed/Open 12V DC
I9	Input 9	i - 09 (Demand ON/OFF 2)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I9, +12V on TB4	Closed/Open 12V DC
I10	Input 10	i - 00 (No function)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I10, +12V on TB4	Closed/Open 12V DC
I11	Input 11	i - 00 (No function)	i - 00~17 (Except i - 07/12)	I11, +12V on TB4	Closed/Open 12V DC

 **CAUTION**

Functions i - 05(Forced Heating/Cooling) /Functions i - 10(Forced heating)/Functions i - 11(Forced cooling) cannot be used at the same time.

Input - All input codes descriptions:

Input codes	Mark	Description
i - 00	No Function	-
i - 02	Smart Act./ SG Ready Input 1	This function must be used to stop or limit the heat pump and Auxiliary electric heater when restricted by Electric company. It allows an external Smart switch device to switch off or reduce consumption of the heat pump and Auxiliary electric heater during time of peak electricity demand. In case of using Smart Grid application, this input is used as a digital input 1 and allows four different operating modes.
i - 03	Swimming pool Demand ON/OFF	Optional input signal can be configured as function of "Swimming pool Demand ON/OFF" to operate SWP. Switch ON/OFF of SWP can also be controlled by master controller. Closed: Start SWP operation (Switch ON and Demand ON) Open: Stop SWP operation (Switch OFF and Demand OFF)
i - 04	Solar in	In case of combining Unit with solar panels, this input is used as a feedback for solar station ready operation. Closed: Solar in ON to trigger solar pump operation ON Open: Solar in OFF to trigger solar pump operation OFF
i - 05	Forced Heating/Cooling	Heating/cooling can be changed by an input of an external contact signal. Heating/cooling can also be changed over by master controller. Closed: Heating mode Open: Cooling mode
i - 06	DHW Boost	With this function enabled, it is possible to request a heating up of the DHW when user requires an instantaneous delivery of DHW. Triggering input signal can also Switch ON DHW.
i - 07	Power meter 1	Input used as kW/h pulse count for Energy data recording, used to count energy data or the total energy data.
i - 08	Demand ON/OFF 1	Optional input signal can be configured as function of "Demand ON/OFF 1" or "Demand ON/OFF 2" and selected as room thermostat. Closed: Corresponding room thermostat Switch ON and Thermo ON. Open: Corresponding room thermostat Switch OFF and Thermo OFF.
i - 09	Demand ON/OFF 2	Corresponding room thermostat can also be Switch ON/OFF by Rooms function on Master controller.
i - 10	Forced heating	Forced Heating mode by input of contact signal, Heating can also be changed over by master controller. Closed: Forced Heating mode Open: No action
i - 11	Forced cooling	Forced Cooling mode by input of contact signal, Cooling can also be changed over by master controller. Closed: Forced Cooling mode Open : No action
i - 12	Power meter 2	Input used as kW/h pulse count for Energy data recording, used to count energy data or the total energy data.
i - 13	Cycle 1 and 2 ECO mode	Cycle 1 and Cycle 2 Water ECO offset. Current water temperature setting is reduced or increased by the indicated parameter in space heating mode or space cooling mode. Closed: Cycle 1 and Cycle 2 Water ECO offset enabled Open: Cycle 1 and Cycle 2 Water ECO offset disabled
i - 14	Cycle 1 ECO mode	Cycle 1 Water ECO offset. Current water temperature setting is reduced or increased by the indicated parameter in space heating mode or space cooling mode. Closed: Cycle 1 Water ECO offset enabled Open: Cycle 1 Water ECO offset disabled
i - 15	Cycle 2 ECO mode	Cycle 2 Water ECO offset. Current water temperature setting is reduced or increased by the indicated parameter in space heating mode or space cooling mode. Closed: Cycle 2 Water ECO offset enabled Open: Cycle 2 Water ECO offset disabled
i - 16	Force OFF	Force OFF the unit include Water Cycle 1, Water Cycle 2, DHW and SWP. Switch ON/OFF of different function can also be controlled by master controller. Closed: Forced OFF the unit include Water Cycle 1, Water Cycle 2, DHW and SWP. Open: No action
i - 17	SG Ready Input 2	In case of using Smart Grid application, this input is used as a digital input 2 and allows four different operating modes.

Output - Setting before shipment

Mark	Description	Default settings	Available output codes	Terminals		Specification
O1	Output 1	o - 01 (3WV SWP)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	Power supply	L2, N6 on TB3	ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
				Signal line	O1 on TB3	
O2	Output 2	o - 02 (WP3)	o - 00 ~ 30 (Except o - 17)	O2, N2 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
O3	Output 3	o - 03 (Boiler combination)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	O3 on TB2		Free voltage
O4	Output 4	o - 04 (Solar out)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	O4 on TB3		Free voltage
O5	Output 5	o - 17 (DHW Electric Heater)	o - 00 ~ 30	HL, HN on TB1		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 15A
O6	Output 6	o - 18 (3WV DHW)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	Power supply	L2, N6 on TB3	ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
				Signal line	O6 on TB3	
O7	Output 7	o - 19 (Mixing valve Close)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	O7, N4 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
O8	Output 8	o - 20 (Mixing valve Open)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	O8, N4 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
O9	Output 9	o - 21 (WP2)	o - 00 ~ 30 (Except o - 17)	O9, N1 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
O10	Output 10	o - 22 (3WV Cooling)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	Power supply	L1, N5 on TB3	ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
				Signal line	O10 on TB3	
O11	Output 11	o - 08 (WP1)	o - 00 ~ 30 (Except o - 17)	O11, N1 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
O12	Output 12	o - 23 (Act1)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	O12, N2 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
O13	Output 13	o - 24 (Act2)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	O13, N3 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
O14	Output 14	o - 25 (Act3)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	O14, N3 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A
O15	Output 15	o - 26 (Act4)	o - 00 ~ 30 (Except o - 02/08/17/21)	O15, N4 on TB2		ON/OFF 220-240V ~ 50Hz Max. 1A

Output - All output codes descriptions:

Output codes	Mark	Description
o - 00	No Function	-
o - 01	3WV SWP	In case of combining Unit with swimming pool, this output is used to drive 3-way valve diverting to the swimming pool heat exchanger. Output ON signal when swimming pool function is operating.
o - 02	WP3	In case of combining Unit with hydraulic separator, this output is used to drive relay of water pump 3.
o - 03	Boiler combination	In case of combining Unit with boiler, this output is used to Start/Stop it.
o - 04	Solar out	In case of combining Unit with solar panel, this output is used to drive relay of solar pump.
o - 05	Alarm signal	Output ON signal when an Alarm Code occurs.
o - 06	SWP signal	Output ON signal in case that Swimming pool function is demand ON.
o - 07	Cooling signal	Output ON signal in case that Space Cooling is Thermo-ON.
o - 08	WP1	In case of the pipeline connected to the unit is long leading to low water flow rate, this output is used to drive relay of an extra WP1 that can be cascaded with inside EC WP1 to offer additional hydraulic head. The extra WP1 works equally with inside EC WP1.
o - 09	Heating signal	Output ON signal in case that Space Heating is Thermo-ON.
o - 10	DHW signal	Output ON signal in case that DHW is demand ON or DHW Electric Heater is ON.
o - 11	Solar overheat	Output ON signal in case that solar panels overheat protection is activated.
o - 12	Defrost	Output ON signal in case that the outdoor unit is defrosting.
o - 13	DHW pump	Output ON signal to drive relay of a re-circulation pump in case of re-circulation pump is available for DHW tank.
o - 14	Heater relay 1	Copy ON/OFF signal of Auxiliary electric heater output terminal 1.
o - 15	Heater relay 2	Copy ON/OFF signal of Auxiliary electric heater output terminal 2.
o - 16	c1 water ON/OFF	Output ON signal in case that Water Cycle1 switch ON.
o - 17	DHW Electric Heater	Output ON signal in case the DHW Electric Heater is Enabled and meet the ON conditions.
o - 18	3WV DHW	In case of combining Unit with DHW, this output is used to drive 3-way valve diverting to the sanitary tank inner coil. Output ON signal when DHW function is operating.
o - 19	Mixing valve Close	Mixing valve has two operation terminals of closing valve and opening valve. Optional output signal need be configured as function of "Mixing valve Close" and "Mixing valve Open" to drive mixing valve.
o - 20	Mixing valve Open	
o - 21	WP2	When Water Cycle 2 is available Optional Output signal need be configured to drive relay of water pump 2.
o - 22	3WV Cooling	In case of combining Unit with cooling fan coil, this output is used to drive 3-way valve diverting to cooling fan coil. Output ON signal when space cooling is operating.
o - 23	Act1	Room actuators, output ON signal in case the corresponding Room Thermostat is Thermo ON (heating and cooling). When the following conditions are met, Room actuators also Output ON: ① Air purge ② Anti-freezing ③ Screed Drying ④ Retry operation due to anti freezing (alarm-76 , d1-31, d1-03) ⑤ Outdoor Unit defrost without Room Thermostat Thermo ON ⑥ Overrun after requiring OFF
o - 24	Act2	
o - 25	Act3	
o - 26	Act4	
o - 27	Act5	
o - 28	Act6	
o - 29	Act7	
o - 30	WPc1	When Water Cycle 1 is available Optional Output signal can be configured to drive relay of exclusive water pump of Water Cycle 1.

Auxiliary sensor - Setting before shipment

Mark	Description	Default settings	Available auxiliary sensor codes
A1	Auxsensor 1	a - 01 (Tow3)	a - 00 ~ 14
A2	Auxsensor 2	a - 03 (Tsolar)	a - 00 ~ 14
A3	Auxsensor 3	a - 02 (Tswp)	a - 00 ~ 14
A4	Auxsensor 4	a - 05 (Tow2)	a - 00 ~ 14
A5	Auxsensor 5	a - 14 (TDHW1)	a - 00 ~ 14
A6	Auxsensor 6	a - 07 (Room_amb1)	a - 00 ~ 14
A7	Auxsensor 7	a - 08 (Room_amb2)	a - 00 ~ 14

Auxiliary sensor codes - All Auxiliary sensor codes descriptions:

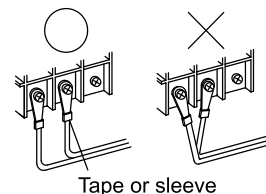
Auxiliary sensor codes	Mark	Description
a - 00	No Function	-
a - 01	Tow3	This sensor is used in case to combine Unit with hydraulic separator to detect Hot water temperature detection of hydraulic separator.
a - 02	Tswp	In case of combining Unit with swimming pool, this sensor is used to detect swimming pool water temperature.
a - 03	Tsolar	In case of combining Unit with solar panels, this sensor is used to Detect Hot water temperature of solar panels.
a - 04	Ta_ao	Optional Second Outdoor Ambient Temperature sensor accessory can be connected to the Auxiliary sensor in case that the heat pump is located in a non-suitable position for this measurement.
a - 05	Tow2	When Water Cycle 2 is available, auxiliary sensor need be configured as function of "Tow2" to detect outlet water temperature of Water Cycle 2.
a - 06	duty	Used to detect duty signal when duty signal control is Enabled, the duty signal type can be 0-10V, 0-5V or 4-20mA.
a - 07	Room_amb1	Rooms function on master controller is selected as room thermostat, and in this scenario, auxiliary sensor can be configured as function of "Room_amb1-7", and can be selected as room temperature detection of specific room.
a - 08	Room_amb2	
a - 09	Room_amb3	
a - 10	Room_amb4	
a - 11	Room_amb5	
a - 12	Room_amb6	
a - 13	Room_amb7	
a - 14	TDHW1	The sensor of TDHW1 is auxiliary sensor to detect tank water temperature of lower side.

⚠ DANGER

- Do not connect or adjust any wiring or connections unless the main power switch is OFF.
- When using more than one power source, check and ensure that all of them are turned OFF before operating the indoor unit.
- Avoid wiring installation in contact with the refrigerant pipes, water pipes, edges of plates and electrical components inside the unit to prevent damage, which may cause electric shock or short circuit.

⚠ CAUTION

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



ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS

9.6 SETTING OF DIP SWITCHES ON PCB1

NOTE

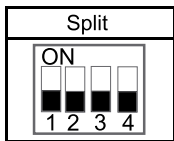
- The mark “■” indicates the dip switches positions.
- No mark “■” indicates pin position is not affected.
- The figures show the settings before shipment or after selection.
- “Not used” means that the pin must not be changed. A malfunction might occur if changed.

CAUTION

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

(1) DSW1: Unit model setting

No setting is required.



(2) DSW2: Unit capacity setting

No setting is required.



(3) DSW3: Additional setting

Setting before shipment	
ON: Cancel 70 alarm (Water pressure abnormality)	
Anti-freezing settings ON: Whole water cycle does anti-freezing. OFF: Only primary cycle does anti-freezing.	

(4) DSW4: Additional setting

Setting before shipment	
Water pump forced ON	
Auxiliary electric heater forced OFF	
ON: Anti-freezing enabled OFF: Anti-freezing disabled	
Water pump mode when Thermo OFF ON: Operate periodically OFF: Operate constantly	
Manual emergency setting ON: Manual emergency enabled OFF: Manual emergency disabled	

DHW electric heater allowance setting ON: DHW electric heater cancel forced OFF OFF: DHW electric heater forced OFF	
DHW 3-way valve forced ON	
Start air purge	

(5) DSW5: Additional setting

Setting before shipment	
ON: Cancel 75/78 alarm (Water pressure abnormality)	
ON: WP3 operates in cooling mode	
ON: Cancel alarm of thermistor Tow2	

(6) DSW6: Fuse reset

Setting before shipment	
-------------------------	--

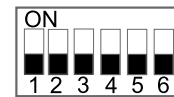
(7) DSW7: Additional setting

Setting before shipment	
ON: Cancel alarm of thermistor Tow3	

(8) DSW8: Refrigeration system No. setting

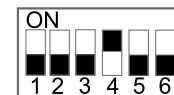
Setting is required.

Use binary encoding method. Before shipment are all OFF.



Max No.63 are available to set when all the equipment are connected to corresponding Central Control System.

Ex: Set refrigeration system No. as 8.



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

(9) DSW9: Indoor unit No. setting

No setting is required.

Setting before shipment	
-------------------------	--

10. TEST RUN

NOTE

NEVER operate the unit without careful inspection.

10.1 CHECKLIST BEFORE TEST RUN

Do NOT operate the system before the following checks are OK:

You have read the complete installation instructions of outdoor unit, indoor unit and master controller carefully.	<input type="checkbox"/>
The indoor unit is properly mounted.	<input type="checkbox"/>
The outdoor unit is properly mounted.	<input type="checkbox"/>
The following field wiring has been carried out according to this document and the applicable legislation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Between the local power supply and the outdoor unit ▪ Between indoor unit and outdoor unit ▪ Between the local power supply and the indoor unit ▪ Between the indoor unit and the valves (if applicable) ▪ Between the indoor unit and the room thermostat (if applicable) ▪ Between the indoor unit and the DHW tank (if applicable) 	<input type="checkbox"/>
The system is properly earthed and the earth terminals are tightened.	<input type="checkbox"/>
The fuses or locally installed protection devices are installed according to this document, and have NOT been bypassed.	<input type="checkbox"/>
The power supply voltage matches the voltage on the Nameplate of the unit.	<input type="checkbox"/>
There are NO loose connections or damaged electrical components in the electrical box.	<input type="checkbox"/>
There are NO damaged components or squeezed pipes on the inside of the indoor and outdoor units.	<input type="checkbox"/>
Only for DHW tank with electric heater : Temperature protection switch (Auto restore) has been already wired. Temperature protection switch / Temperature fuse has been already wired.	<input type="checkbox"/>
There are NO refrigerant leaks .	<input type="checkbox"/>
The water pipes are thermally insulated.	<input type="checkbox"/>
The correct pipe size of refrigerant pipes (gas and liquid) are installed and the pipes are properly insulated.	<input type="checkbox"/>
There is NO water leakage inside the indoor unit.	<input type="checkbox"/>
The shut-off valves are properly installed and fully open.	<input type="checkbox"/>
The stop valves (gas and liquid) on the outdoor unit are fully open.	<input type="checkbox"/>
The air purge valve is open.	<input type="checkbox"/>
The safety valve purges water when open.	<input type="checkbox"/>
The minimum water volume is guaranteed in all conditions. See "Check Water Volume" under section "8.3 WATER FILLING".	<input type="checkbox"/>
The DHW tank is filled completely.	<input type="checkbox"/>

CAUTION

- The unit starts only when all check points are cleared up.
- Pay attention when system is running:
 - (A) Do not touch any parts of discharge pipelines, because the discharge temperature of compressor can be more than 90°C.
 - (B) Do not press AC contactor button, otherwise serious accident may be caused.
- Do not touch any electrical components in 10 minutes after main power supply is cut off.

10.2 CHECKLIST DURING TEST RUN

The minimum flow rate during electric heater/defrost operation is guaranteed in all conditions. See section "8.2 REQUIREMENTS AND RECOMMENDATIONS FOR HYDRAULIC CIRCUIT" and "8.3 WATER FILLING".	<input type="checkbox"/>
To perform an air purge .	<input type="checkbox"/>
To perform a test run .	<input type="checkbox"/>
To perform an actuator test run .	<input type="checkbox"/>
Underfloor screed drying function The underfloor screed drying function is started (if necessary).	<input type="checkbox"/>

CAUTION

- When performing test run of floor heating, higher temperature in indoor unit (up to 55 °C) will damage floors due to expansion and contraction. Recommend it is within 30 minutes.
- Use the controller to start test run (refer to the manual of master controller).
- It is normal that after indoor unit is energized, it may directly enter anti-freezing running mode, and water pump automatically runs if outdoor temperature is very low.

10.3 CHECK THE MINIMUM FLOW RATE

1	Check the hydraulic configuration to find out which space heating loops can be closed by mechanical, electronic, or other valves.	—
2	Close all space heating loops that can be closed.	—
3	Start the pump test run. See setting of DSW4-8 in section "9.6 SETTING OF DIP SWITCHES ON PCB1".	—
4	Read out the flow rate and modify the bypass valve setting to reach the minimum required flow rate + 2L/min.	—

11. TECHNICAL PARAMETERS

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-100HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-100HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Low temperature application.
Parameters shall be declared for	average climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	8.5	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	190	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	7.54	kW	Tj = - 7 °C	COPd	3.02	-
Tj = +2 °C	Pdh	4.58	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.83	-
Tj = +7 °C	Pdh	2.89	kW	Tj = +7 °C	COPd	6.54	-
Tj = +12 °C	Pdh	2.59	kW	Tj = +12 °C	COPd	6.06	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	7.54	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	3.02	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	8.21	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	2.79	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	-7	°C	Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcych	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.3	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		3900	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/62	dB				
Annual energy consumption	QHE	3645	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-120HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-120HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Low temperature application.
Parameters shall be declared for	average climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	9.5	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	187	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	8.40	kW	Tj = -7 °C	COPd	3.16	-
Tj = +2 °C	Pdh	5.12	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.52	-
Tj = +7 °C	Pdh	3.22	kW	Tj = +7 °C	COPd	6.44	-
Tj = +12 °C	Pdh	2.52	kW	Tj = +12 °C	COPd	7.13	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	8.40	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	3.16	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	9.07	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	2.78	-
Tj = -15 °C (if TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (if TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	-7	°C	Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcych	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.4	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		3900	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/64	dB				
Annual energy consumption	QHE	4125	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-140HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-140HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Low temperature application.
Parameters shall be declared for	average climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	11.9	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	181	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	10.50	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2.97	-
Tj = +2 °C	Pdh	6.39	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.40	-
Tj = +7 °C	Pdh	4.21	kW	Tj = +7 °C	COPd	6.21	-
Tj = +12 °C	Pdh	3.90	kW	Tj = +12 °C	COPd	7.42	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	10.50	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	2.97	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	11.82	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	2.65	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	-7	°C	Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcych	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.0	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		4200	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/66	dB				
Annual energy consumption	QHE	5320	kWh				

Contact details

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-160HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-160HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Low temperature application.
Parameters shall be declared for	average climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	13.0	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	177	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	11.53	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2.86	-
Tj = +2 °C	Pdh	6.98	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.23	-
Tj = +7 °C	Pdh	4.67	kW	Tj = +7 °C	COPd	6.21	-
Tj = +12 °C	Pdh	3.90	kW	Tj = +12 °C	COPd	7.45	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	11.53	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	2.86	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	12.75	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	2.64	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	-7	°C	Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyh	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.3	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		4200	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/67	dB				
Annual energy consumption	QHE	5999	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-100HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-100HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Medium temperature application.
Parameters shall be declared for	average climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	8.0	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	140	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	7.08	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2.18	-
Tj = +2 °C	Pdh	4.30	kW	Tj = +2 °C	COPd	3.44	-
Tj = +7 °C	Pdh	2.89	kW	Tj = +7 °C	COPd	4.83	-
Tj = +12 °C	Pdh	2.57	kW	Tj = +12 °C	COPd	6.75	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	7.08	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	2.18	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	7.91	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	1.73	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	-7	°C	Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyh	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.1	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items			
Capacity control		variable	
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/62	dB
Annual energy consumption	QHE	4617	kWh
Rated air flow rate, outdoors			3900 m ³ /h

Contact details

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-120HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-120HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Medium temperature application.
Parameters shall be declared for	average climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	9.1	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	135	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	8.07	kW	Tj = -7 °C	COPd	2.11	-
Tj = +2 °C	Pdh	4.78	kW	Tj = +2 °C	COPd	3.27	-
Tj = +7 °C	Pdh	3.29	kW	Tj = +7 °C	COPd	4.89	-
Tj = +12 °C	Pdh	2.64	kW	Tj = +12 °C	COPd	6.14	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	8.07	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	2.11	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	8.69	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	1.69	-
Tj = -15 °C (if TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (if TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	-7	°C	Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyh	-	kW	Cycling interval efficiency	COP _{cy}	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.4	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		3900	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/64	dB				
Annual energy consumption	QHE	5448	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-140HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-140HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Medium temperature application.
Parameters shall be declared for	average climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	11.7	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	129	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	10.33	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2.22	-
Tj = +2 °C	Pdh	6.35	kW	Tj = +2 °C	COPd	3.04	-
Tj = +7 °C	Pdh	4.31	kW	Tj = +7 °C	COPd	4.36	-
Tj = +12 °C	Pdh	3.76	kW	Tj = +12 °C	COPd	6.25	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	10.33	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	2.22	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	11.50	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	1.91	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	-7	°C	Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcych	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.2	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items						
Capacity control		variable				
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/66	dB			
Annual energy consumption	QHE	7340	kWh			
Rated air flow rate, outdoors					4200	m ³ /h

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-160HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-160HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Medium temperature application.
Parameters shall be declared for	average climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	12.5	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	128	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	11.10	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2.24	-
Tj = +2 °C	Pdh	6.57	kW	Tj = +2 °C	COPd	3.06	-
Tj = +7 °C	Pdh	4.30	kW	Tj = +7 °C	COPd	4.33	-
Tj = +12 °C	Pdh	3.76	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.75	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	11.10	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	2.24	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	12.03	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	1.89	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	-7	°C	Operation limit temperature	TOL	-10	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyc	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.5	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		4200	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/67	dB				
Annual energy consumption	QHE	7900	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-100HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-100HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Low temperature application.
Parameters shall be declared for	warmer climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	9.7	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	265	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	-	kW	Tj = - 7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	9.32	kW	Tj = +2 °C	COPd	3.57	-
Tj = +7 °C	Pdh	6.25	kW	Tj = +7 °C	COPd	5.82	-
Tj = +12 °C	Pdh	2.73	kW	Tj = +12 °C	COPd	8.81	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	6.25	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	5.82	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	9.32	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	3.57	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	7	°C	Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcych	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.4	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		3900	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/62	dB				
Annual energy consumption	QHE	1937	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-120HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-120HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Low temperature application.
Parameters shall be declared for	warmer climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	10.8	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	255	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	-	kW	Tj = - 7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	10.30	kW	Tj = +2 °C	COPd	3.56	-
Tj = +7 °C	Pdh	6.93	kW	Tj = +7 °C	COPd	5.74	-
Tj = +12 °C	Pdh	3.05	kW	Tj = +12 °C	COPd	8.23	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	6.93	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	5.74	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	10.30	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	3.56	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	7	°C	Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyc	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.5	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		3900	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/64	dB				
Annual energy consumption	QHE	2230	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-140HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-140HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Low temperature application.
Parameters shall be declared for	warmer climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	13.7	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	247	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	-	kW	Tj = - 7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	13.24	kW	Tj = +2 °C	COPd	3.23	-
Tj = +7 °C	Pdh	8.79	kW	Tj = +7 °C	COPd	5.44	-
Tj = +12 °C	Pdh	3.75	kW	Tj = +12 °C	COPd	8.08	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	8.79	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	5.44	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	13.24	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	3.23	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	7	°C	Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcych	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.4	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items						
Capacity control		variable				
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/64	dB			
Annual energy consumption	QHE	2927	kWh			
Rated air flow rate, outdoors					4200	m ³ /h

Contact details

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-160HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-160HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Low temperature application.
Parameters shall be declared for	warmer climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	13.9	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	247	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	-	kW	Tj = - 7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	13.90	kW	Tj = +2 °C	COPd	3.15	-
Tj = +7 °C	Pdh	8.95	kW	Tj = +7 °C	COPd	5.38	-
Tj = +12 °C	Pdh	4.03	kW	Tj = +12 °C	COPd	8.01	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	8.95	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	5.38	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	13.90	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	3.15	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	7	°C	Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyc	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.0	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		4200	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/67	dB				
Annual energy consumption	QHE	2974	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-100HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-100HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Medium temperature application.
Parameters shall be declared for	warmer climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	9.5	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	165	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	-	kW	Tj = - 7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	9.23	kW	Tj = +2 °C	COPd	2.44	-
Tj = +7 °C	Pdh	6.08	kW	Tj = +7 °C	COPd	3.51	-
Tj = +12 °C	Pdh	2.57	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.44	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	6.08	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	3.51	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	9.23	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	2.44	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	7	°C	Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyh	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.2	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		3900	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/62	dB				
Annual energy consumption	QHE	3010	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-120HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-120HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Medium temperature application.
Parameters shall be declared for	warmer climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	10.6	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	162	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	-	kW	Tj = - 7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	10.16	kW	Tj = +2 °C	COPd	2.42	-
Tj = +7 °C	Pdh	6.79	kW	Tj = +7 °C	COPd	3.47	-
Tj = +12 °C	Pdh	2.99	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.32	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	6.79	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	3.47	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	10.16	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	2.42	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	7	°C	Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyh	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.4	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		3900	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/64	dB				
Annual energy consumption	QHE	3428	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-140HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-140HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Medium temperature application.
Parameters shall be declared for	warmer climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	14.1	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	163	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	-	kW	Tj = - 7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	13.52	kW	Tj = +2 °C	COPd	2.4	-
Tj = +7 °C	Pdh	9.05	kW	Tj = +7 °C	COPd	3.55	-
Tj = +12 °C	Pdh	3.68	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.34	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	9.05	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	3.55	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	13.52	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	2.4	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	7	°C	Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyh	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.6	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		4200	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/66	dB				
Annual energy consumption	QHE	4520	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

Technical parameters

Model(s):	Outdoor unit: AHW-160HC(E)DS1
	Indoor unit: AHM-160HC(E)DSAA
Air-to-water heat pump:	yes
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	yes
Heat pump combination heater:	no
Parameters shall be declared for	Medium temperature application.
Parameters shall be declared for	warmer climate conditions.

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	14.2	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	161	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20°C and outdoor temperature Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	-	kW	Tj = - 7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	13.85	kW	Tj = +2 °C	COPd	2.38	-
Tj = +7 °C	Pdh	9.15	kW	Tj = +7 °C	COPd	3.44	-
Tj = +12 °C	Pdh	3.99	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.28	-
Tj =bivalent temperature	Pdh	9.15	kW	Tj =bivalent temperature	COPd	3.44	-
Tj = operation limit temperature	Pdh	13.85	kW	Tj = operation limit temperature	COPd	2.38	-
Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Bivalent temperature	Tbiv	7	°C	Operation limit temperature	TOL	2	°C
Cycling interval capacity for heating	Pcyc	-	kW	Cycling interval efficiency	COPcyc	-	-
Degradation co-efficient (**)	Cdh	0.9	-	Heating water operating limit temperature	WTOL	-	°C

Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater			
Off mode	POFF	0.005	kW	Rated heat output (*)	Psup	0.0	kW
Thermostat-off mode	PTO	0.009	kW				
Standby mode	PSB	0.005	kW	Type of energy input		Electric	
Crankcase heater mode	PCK	0	kW				

Other items							
Capacity control		variable		Rated air flow rate, outdoors		4200	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors	LWA	44/67	dB				
Annual energy consumption	QHE	4647	kWh				

Contact details

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

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

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

(**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9.

SUMAR

1. INFORMAȚII GENERALE	1
2. SIGURANȚĂ.....	1
2.1 SIMBOLURI FOLOSITE	1
2.2 INFORMAȚII SUPLIMENTARE DESPRE SIGURANȚĂ	2
3. OBSERVAȚIE IMPORTANTĂ	2
3.1 INFORMAȚIE.....	2
3.2 CERINȚE MINIME DE SPAȚIU	3
3.2.1 General	3
3.2.2 Tipul instalării	3
4. ÎNAINTE DE OPERARE.....	5
4.1 OBSERVAȚII GENERALE	5
4.1.1 Selectarea locului de instalare	5
4.1.2 Dezambalarea.....	5
4.2 COMPONENTE ALE UNITĂȚII INTERIOARE FURNIZATE DIN FABRICĂ.....	6
5. DIMENSIUNI GENERALE.....	7
5.1 SPAȚIU DE SERVICE.....	7
5.2 DIMENSIUNI.....	7
6. INSTALAREA UNITĂȚII INTERIOARE HI-THERMA SPLIT	8
6.1 COMPONENTE PRINCIPALE (DESCRIERE).....	8
6.2 EXTRAGEREA PANOURILOR.....	8
6.2.1 Extragerea panoului frontal.....	8
6.2.2 Deschiderea cutiei electrice	8
6.2.3 Agățarea controlerului principal.....	9
6.3 MONTAREA PE PERETE	10
7. CONDUCTE	12
7.1 OBSERVAȚII GENERALE ÎNAINTE DE EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ȚEVĂRIE.....	12
7.2 RACORDAREA CONDUCTEI DE AGENT FRIGORIFIC.....	12
7.3 RACORDAREA CONDUCTELOR DE APĂ.....	12
8. ÎNCĂLZIREA SPAȚIULUI ȘI A APEI CALDE MENAJERE.....	14
8.1 COMPONENTE HIDRAULICE SUPLIMENTARE NECESARE	14
8.2 CERINȚE ȘI RECOMANDĂRI PENTRU CIRCUITUL HIDRAULIC	15
8.2.1 Cerințe pentru antiîngheț	15
8.2.2 Volumul minim de apă necesar.....	15
8.2.3 Debitul minim de apă necesar	16
8.2.4 Informații suplimentare despre circuitul hidraulic	16
8.3 UMLEREA CU APĂ.....	16
8.4 SELECTAREA ȘI INSTALAREA REZERVORULUI DE ACM.....	19
8.4.1 Selectarea rezervorului de ACM	19
8.4.2 Dispozitiv de siguranță.....	21
8.4.3 Instalarea rezervorului de ACM.....	21
8.5 CONTROLUL APEI	22
9. SETĂRI ELECTRICE ȘI DE CONTROL.....	23
9.1 VERIFICĂRI GENERALE	23
9.2 CABLAREA.....	24
9.3 CONEXIUNILE TABLOULUI DE BORNE.....	27
9.3.1 Cablurile de transmisie interioare/exteroare	27
9.3.2 Tablou de conexiuni 1 (alimentare de la rețea).....	27
9.3.3 Tablou de borne (încălzitor electric auxiliar).....	28
9.3.4 Cablajul pentru ACM	28
9.4 TERMOSTAT DE SIGURANȚĂ	29
9.5 CABLAJ OPȚIONAL PENTRU UNITATEA INTERIOARĂ (ACCESORII)	30
9.6 SETAREA COMUTATOARELOR DIP PE PCB1	36
10. PROBĂ DE FUNCȚIONARE	37
10.1 LISTĂ DE VERIFICĂRI ÎNAINTE DE EFECTUAREA PROBEI.....	37
10.2 LISTĂ DE VERIFICĂRI ÎN TIMPUL EFECTUĂRII PROBEI	37
10.3 VERIFICAREA DEBITULUI MINIM.....	37
11. PARAMETRI TEHNICI.....	38

1. INFORMAȚII GENERALE

Acest manual oferă o descriere și informații comune pentru acest aparat de aer condiționat cu pompă de căldură, precum și pentru alte modele.

Acest manual trebuie considerat fiind parte integrantă a sistemului de aer condiționat cu pompă de căldură, trebuind să îl însoțească în permanență.

Acest document nu poate fi reprodus, copiat, păstrat sau transmis, integral sau parțial, sub nicio formă și prin niciun fel de mijloace fără permisiunea companiei Hisense.

În cadrul politicii de îmbunătățire continuă a produselor sale, compania Hisense își rezervă dreptul de a face modificări în orice moment fără o notificare prealabilă și fără a fi obligată să le introducă în produsele vândute anterior. Prin urmare, acest document poate fi supus la modificări pe durata de viață a produsului.

Unele imagini sau date folosite pentru ilustrarea acestui document nu se referă la anumite modele. Nu se acceptă nicio revendicare pe baza datelor, ilustrațiilor și descrierilor incluse în acest manual.

Acest aparat de aer condiționat cu pompă de căldură a fost proiectat pentru următoarele temperaturi. Operați aparatul de aer condiționat în acest interval de temperatură.

Temperatură

		Min.	Max.
Unitate exterioară	Încălzire spațiu	-25°C DB	35°C DB
	Apă caldă menajeră (ACM)	-25°C DB	43°C DB
	Răcire spațiu	5°C DB	46°C DB
Unitate interioară	Încălzire spațiu	15 °C	65 °C
	Apă caldă menajeră (ACM)	30 °C	60 °C (75 °C*)
	Răcire spațiu	5 °C	22 °C
	Temperatură în jur	5°C DB	30°C DB
	Presiune apă	1 bar	3 bar

DB: Termometru uscat

*1: Dacă există un încălzitor electric al ACM montat în rezervorul de ACM, temperatura setată poate ajunge la 75 °C.

- La primirea acestui produs, inspectați-l pentru a detecta eventuale daune cauzate de transport. Revendicările pentru daune, atât aparente cât și ascunse, trebuie depuse, în scris, imediat la compania de transport.
- Verificați numărul modelului, caracteristicile electrice (sursa de alimentare, tensiunea și frecvența) și toate accesoriile pentru a vă asigura că sunt corecte.
- Utilizarea standard a acestei unități va fi explicată în aceste instrucțiuni. De aceea nu se recomandă utilizarea niciunui alt fel de unitate nespecificată în acest manual.
- Contactați agentul local, dacă apare ocazia.
- Pentru orice nelămurire contactați distribuitorul furnizorul de servicii al HISENSE.

2. SIGURANȚĂ

2.1 SIMBOLURI FOLOSITE

În timpul lucrărilor normale de proiectare a sistemelor de pompe de căldură sau al instalării unității, există anumite situații care necesită o atenție specială pentru a evita deteriorarea unității, a instalației, a clădirii sau a proprietății.

Situațiile care pun în pericol siguranța celor din zona înconjurătoare sau care pun în pericol unitatea sunt semnalizate în mod clar în acest manual.

Pentru a indica în mod clar aceste situații se folosește o serie de simboluri speciale.

Acordați o atenție deosebită acestor simboluri și mesajelor care le urmează, deoarece siguranța dvs. și a altor persoane depinde de aceasta.

PERICOL

- **Textul care urmează acestui simbol conține informații și instrucțiuni referitoare direct la siguranța dvs.**
- **Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la răniri sau moarte.**

PRECAUȚIE

- **Textul care urmează acestui simbol conține informații și instrucțiuni referitoare direct la siguranța dvs.**
- **Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la deteriorarea unității.**

NOTĂ

- **Textul care urmează după acest simbol conține informații și instrucțiuni care pot fi utile sau care necesită o explicație mai detaliată.**
- **Se pot include, de asemenea, instrucțiuni privind inspecțiile la care trebuie supuse părțile componente sau sistemele.**



Precauție, risc de incendiu!

Acest dispozitiv conține R32, un agent frigorific inodor, cu viteză de ardere redusă. Pierderile de agent frigorific pot cauza pericol de aprindere dacă intră în contact cu o sursă de aprindere externă.




PERICOL



Acest simbol arată că acest aparat folosește un agent frigorific cu ardere lentă. Pierderile de agent frigorific pot cauza pericol de aprindere dacă intră în contact cu o sursă de aprindere externă.

RISC DE EXPLOZIE

Trebuie să opriți compresorul înainte de a decupla conductele de agent frigorific. Toate supapele de serviciu trebuie să fie complet închise după finalizarea operației de evacuare a agentului frigorific.

Simbol	Semnificație
	Înainte de instalare citiți manualul de instalare și operare, precum și fișa cu instrucțiuni de cablare.
	Înainte de a efectua lucrări de mentenanță și service, citiți manualul de service.
	Pentru mai multe informații vă rugăm să consultați manualul tehnic, de instalare și operare.

2.2 INFORMAȚII SUPLIMENTARE DESPRE SIGURANȚĂ

PERICOL

- **NU CONECTAȚI ALIMENTAREA ELECTRICĂ A UNITĂȚII INTERNE ÎNAINTE DE A UMPLE CU APĂ CIRCUITELE DE ÎNCĂLZIRE A SPAȚIULUI (ȘI DE APĂ CALDĂ MENAJERĂ, DACĂ ESTE CAZUL) ȘI A VERIFICA PRESIUNEA APEI ȘI ABSENȚA TOTALĂ A PIERDERILOR DE APĂ.**
- Nu turnați apă pe componentele electrice ale unității interioare. Componentele electrice în contact cu apa cauzează un electroșoc puternic.
- Nu atingeți și nu reglați dispozitivele de siguranță din interiorul unității interioare cu pompă de căldură. Atingerea sau reglarea acestor dispozitive pot cauza un accident grav.
- Nu deschideți capacul de service și nu accesați interiorul unității interioare fără să deconectați în prealabil sursa principală de alimentare.
- În caz de incendiu, închideți întrerupătorul principal, stingeți imediat incendiul și contactați furnizorul de servicii.
- Trebuie să vă asigurați că pompa de căldură nu poate funcționa accidental, fără apă sau aer în sistemul hidraulic.

PRECAUȚIE

- Nu utilizați spray-uri, cum ar fi insecticide, lacuri sau emailuri sau orice alt gaz inflamabil la distanțe mai mici de aprox. un metru de sistem.
- Dacă disjunctorul instalației sau fuzibilul unității se activează frecvent, opriți sistemul și contactați furnizorul de servicii.
- Nu efectuați niciun fel de operații de reparații sau verificare. Aceste lucrări trebuie executate de un tehnician calificat.
- Acest aparat trebuie utilizat numai de către persoane adulte și pricepute, după ce au primit informații tehnice sau instrucțiuni pentru a opera acest aparat în mod corespunzător și în siguranță.
- Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.
- Nu lăsați niciun obiect străin în conductele de admisie și evacuare a apei din pompa de aer-apă.

PERICOL



Pentru accelerarea dezghețării sau pentru curățare folosiți numai mijloacele recomandate de producător.

- Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune).
- Nu perforați și nu aruncați în foc.
- Rețineți că agenții frigorifici nu au miros.

PRECAUȚIE

- Această unitate este destinată aplicațiilor comerciale și industriale ușoare. Dacă se instalează în aparate electrocasnice ar putea provoca interferențe electromagnetice.
- Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră. Nu evacuați în atmosferă.
Tip agent frigorific: R32
Cantitatea de agent frigorific încărcată: consultați manualul de instalare a unității exterioare.
GWP: 675
GWP=potențial de încălzire globală

PRECAUȚIE

- Conductele de apă pot fi racordate și cablajul poate fi conectat numai după ce ați citit instrucțiunile de siguranță.
- Verificați dacă cablul de împământare este bine conectat.
- Conectați la o siguranță cu capacitatea specificată. Cablul de alimentare poate fi înlocuit numai de personal profesionist de reparații.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de fabricant, de agentul de service al acestuia sau de o persoană cu calificare similară, pentru a preveni orice pericol.
- Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârste de peste 8 ani și persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsă de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea aparatului într-un mod sigur și dacă înțeleg pericolele pe care le implică acesta. Copiii nu se pot juca cu aparatul. Curățarea și întreținerea efectuate de utilizator nu trebuie făcute de copii nesupravegheați.
- Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârste de peste 3 ani și persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsă de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea aparatului într-un mod sigur și dacă înțeleg pericolele pe care le implică acesta. Copiii nu se pot juca cu aparatul. Curățarea și întreținerea efectuate de utilizator nu trebuie făcute de copii nesupravegheați.
- Copiii cu vârste între 3 și 8 ani au voie să deschidă/închidă doar robinetul conectat la încălzitorul de apă.
- Cablajul fix trebuie să încorporeze mijloace de deconectare de la rețeaua de curent care au o separare a contactelor în toți polii care asigură deconectarea completă în condiții de supratensiune categoria III, în conformitate cu regulile de cablare.
- Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.
- Instalarea și întreținerea acestui produs trebuie să fie efectuate de personal profesionist, care a fost instruit și certificat de către organizațiile naționale de formare acreditate să predea standardele naționale de competență relevante care pot fi stabilite în legislație.
- Conectorii mecanici folosiți în interior trebuie să respecte ISO 14903. În cazul în care conectorii mecanici sunt reutilizați în interior, trebuie utilizate piese de etanșare moi. Dacă se re folosesc garnituri conice în interior, partea mai largă va fi re-fabricată.
- Conectorii mecanici reutilizabili și îmbinările conice nu sunt permise în interior.
- Deconectați aparatul de la sursa de alimentare în timpul reparațiilor și întreținerii și anunți când înlocuiți piese.
- Unitatea interioară cu pompă de căldură, controlerul și cablurile trebuie instalate la o distanță de minimum 3 m de surse puternice de radiație cu unde electromagnetice, ca de exemplu dispozitive medicale.

3. OBSERVAȚIE IMPORTANTĂ

3.1 INFORMAȚIE

- **VĂ RUGĂM CITIȚI CU ATENȚIE MANUALUL ÎNAINTE DE A ÎNCEPE SĂ LUCRAȚI LA INSTALAREA SISTEMULUI DE POMPĂ DE CĂLDURĂ AER-APĂ.** Nerespectarea instrucțiunilor de instalare, utilizare și operare descrise în această documentație poate conduce la defecțiuni de funcționare, inclusiv la defecțiuni potențial grave sau chiar la distrugerea sistemului pompei de aer-apă.
- Verificați, în conformitate cu manualele care apar în unitățile exterioare și interioare, că sunt incluse toate informațiile necesare pentru instalarea corectă a sistemului. În caz contrar, contactați distribuitorul.
- Hisense aplică o politică de îmbunătățire continuă a proiectării și performanțelor produselor. Prin urmare, se rezervă dreptul la modificarea specificațiilor fără notificare prealabilă.

- Hisense nu poate anticipa toate circumstanțele posibile care ar putea implica un pericol potențial.
- Această pompă de aer-apă a fost proiectată pentru încălzirea standard a apei pentru ființe umane. Nu o folosiți pentru alte funcții care nu sunt incluse în controlerul principal.
- Nici o parte a acestui manual nu poate fi reprodusă fără permisiune scrisă.
- Pentru orice nelămurire, contactați distribuitorul.
- Verificați și asigurați-vă că explicațiile din fiecare parte din acest manual corespund modelului pompei dvs. de aer-apă.
- Consultați codificarea modelelor pentru a confirma principalele caracteristici ale sistemului dvs.
- Pentru a identifica nivelurile de gravitate a pericolului sunt folosite cuvinte de avertizare (NOTĂ, PERICOL și PRECAUȚIE). Definițiile pentru identificarea nivelurilor de pericol sunt prezentate pe primele pagini ale acestui document.
- Modurile de funcționare ale acestor unități sunt controlate de controlerul principal.
- Acest manual trebuie considerat fiind parte integrantă a pompei de căldură aer-apă. Acesta oferă o descriere și informații comune pentru această unitate interioară cu pompă de căldură.
- Păstrați temperatura apei din sistem peste temperatura de îngheț.

3.2 CERINȚE MINIME DE SPAȚIU

3.2.1 General

În cazul în care cantitatea de agent frigorific R32 ($m_c \geq 1,84$ kg, spațiul minim în încăperea este conform IEC 60335-2-40. Spațiul minim necesar în încăperea A_{min} pentru instalarea unității interioare încărcată cu agent frigorific m_c (kg) se va calcula după următoarea formulă:

$$A_{min} = (m_c / (2,5 * LFL^{(5/4)} * h_0))^{0,2}, \text{ deși nu mai puțin de } A_{min} = m_c / (h_0 * 0,2303)$$

Unde:

- * A_{min} : Suprafața minimă de instalare a unei unități interioare conținând o anumită cantitate de agent frigorific m_c (kg) și ținând seama de înălțimea de instalare h_0 , în m^2 .
- * h_0 : înălțimea de eliberare, distanța verticală de la podea la partea de jos (punctul de eliberare) a unității interioare cu unitatea instalată, în m; nu trebuie să fie mai mică de 0,6 m
- * m_c : cantitatea totală de agent frigorific care ar putea fi eliberată în zona interioară în cazul unei scurgeri neobservate de agent frigorific, în kg.
- * LFL: Limita minimă de inflamabilitate pentru R32, 0,307 kg/m³.

În tabelul de mai jos se prezintă suprafața minimă de încăperea (A_{min}) necesară pentru instalarea unei unități interioare dintr-un sistem de agent frigorific care conține o anumită cantitate (m_c) de agent frigorific R32 (A2L) și o anumită înălțime de eliberare (h_0).

m_c (kg)	Suprafață minimă de podea A_{min} (m^2)							
	h_0 (m)							
	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
1,84	7,20	6,15	5,71	5,33	4,99	4,70	4,44	4,21
2,0	8,51	7,25	6,25	5,79	5,43	5,11	4,82	4,57
2,2	10,30	8,77	7,57	6,59	5,97	5,62	5,31	5,03
2,4	12,26	10,44	9,00	7,84	6,89	6,13	5,79	5,48
2,6	14,38	12,26	10,57	9,21	8,09	7,17	6,39	5,94
2,8	16,68	14,21	12,26	10,68	9,38	8,31	7,41	6,65
3,0	19,15	16,32	14,07	12,26	10,77	9,54	8,51	7,64
3,2	21,79	18,56	16,01	13,94	12,26	10,86	9,68	8,69
3,4	24,60	20,96	18,07	15,74	13,84	12,26	10,93	9,81
3,6	27,58	23,50	20,26	17,65	15,51	13,74	12,26	11,00
3,8	30,72	26,18	22,57	19,66	17,28	15,31	13,66	12,26
4,0	34,04	29,01	25,01	21,79	19,15	16,96	15,13	13,58
4,2	37,53	31,98	27,58	24,02	21,11	18,70	16,68	14,97
4,4	41,19	35,10	30,26	26,36	23,17	20,52	18,31	16,43

NOTĂ

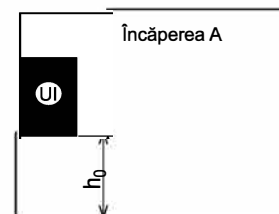
Pentru încărcări intermediare cu agent frigorific și înălțimea de instalare, selectați valoarea de încărcare mai mare și valoarea de înălțime mai mică pentru a alege A_{min} . De exemplu, în cazul în care cantitatea de agent frigorific este de 2,9 kg și înălțimea de instalare de 1,85 m, atunci $A_{min} = 8,51 m^2$ conform tabelului.

3.2.2 Tipul instalării

Există 3 tipuri de instalări conform cerințelor minime de suprafață a încăperii, așa cum se arată în continuare.

- Tipul 1

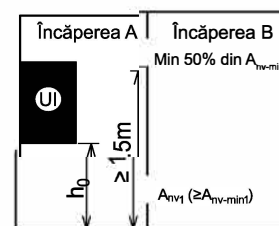
Unitatea interioară poate fi instalată într-o încăperea separată A, dacă suprafața actuală a încăperii $A_{roomA} \geq A_{min}$ cu o anumită h_0 și m_c . Mai jos se arată Tipul 1 de instalare.



- Tipul 2

Dacă $A_{roomA} < A_{min}$, ar trebui luată în considerare o încăperea adiacentă B cu două deschideri de ventilație naturală între încăperile A și B. Dacă $A_{roomA+roomB} \geq A_{min}$, Unitatea interioară poate fi instalată în încăperea A sau B, cu o anumită h_0 și m_c .

Mai jos se arată Tipul 2 de instalare.



Deschiderile minime de referință $A_{nv,min1}$ pentru ventilație naturală între încăperile A și B cu diferite h_0 sunt prezentate în tabelul următor.

* h_0 eliberare = 1,3 m

Deschidere minimă pentru ventilație naturală $A_{nv,min}$ (dm ²) $h_0=1,3$ m									
m_c (kg)	A_{roomA} (m ²)								
	7	10	13	15	18	20	23	25	30
1,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
2,2	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4	1,24	0,16	-	-	-	-	-	-	-
2,6	1,81	0,79	-	-	-	-	-	-	-
2,8	2,38	1,41	0,41	-	-	-	-	-	-
3,0	2,95	2,03	1,08	0,43	-	-	-	-	-
3,2	3,52	2,66	1,74	1,12	0,18	-	-	-	-
3,4	4,09	3,28	2,41	1,81	0,90	0,30	-	-	-
3,6	4,66	3,90	3,07	2,50	1,63	1,04	0,15	-	-
3,8	5,23	4,53	3,74	3,19	2,35	1,78	0,92	0,35	-
4,0	5,80	5,15	4,40	3,88	3,07	2,52	1,69	1,13	-
4,2	6,37	5,77	5,07	4,57	3,79	3,26	2,46	1,91	0,55
4,4	6,94	6,40	5,74	5,26	4,51	4,00	3,22	2,70	1,37

* h_0 eliberare = 1,5 m

Deschidere minimă pentru ventilație naturală $A_{nv,min}$ (dm ²) $h_0=1,5$ m								
m_c (kg)	A_{roomA} (m ²)							
	7	10	13	15	18	20	23	25
1,84	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
2,2	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4	0,36	-	-	-	-	-	-	-
2,6	0,89	-	-	-	-	-	-	-
2,8	1,42	0,27	-	-	-	-	-	-
3,0	1,95	0,85	-	-	-	-	-	-
3,2	2,48	1,43	0,35	-	-	-	-	-
3,4	3,01	2,01	0,97	0,27	-	-	-	-
3,6	3,54	2,59	1,59	0,91	-	-	-	-
3,8	4,07	3,17	2,21	1,55	0,56	-	-	-
4,0	4,60	3,75	2,83	2,19	1,23	0,59	-	-
4,2	5,13	4,33	3,44	2,83	1,90	1,28	0,33	-
4,4	5,66	4,91	4,06	3,48	2,57	1,97	1,04	0,43

* h_0 eliberare = 1,7 m

Deschidere minimă pentru ventilație naturală $A_{nv,min}$ (dm ²) $h_0=1,7$ m						
m_c (kg)	A_{roomA} (m ²)					
	7	10	13	15	18	20
1,84	-	-	-	-	-	-
2,0	-	-	-	-	-	-
2,2	-	-	-	-	-	-
2,4	-	-	-	-	-	-
2,6	0,08	-	-	-	-	-
2,8	0,58	-	-	-	-	-
3,0	1,08	-	-	-	-	-
3,2	1,57	0,36	-	-	-	-
3,4	2,07	0,90	-	-	-	-
3,6	2,57	1,45	0,29	-	-	-
3,8	3,07	1,99	0,87	0,12	-	-
4,0	3,57	2,54	1,46	0,73	-	-
4,2	4,07	3,08	2,04	1,33	0,26	-
4,4	4,57	3,63	2,62	1,93	0,89	0,19

i NOTĂ

* Deschiderea minimă pentru ventilație naturală între încăperile A și B se calculează cu următoarea formulă.

$$A_{nv,min1} = 1,51 \times (m_c - m_{max}) \times (A_{roomA} / m_{max})^{(1/2)}$$

$$m_{max} = 0,571 \times h_0 \times (A_{roomA})^{(1/2)}$$

Unde:

$A_{nv,min1}$: deschiderea minimă pentru ventilație naturală între încăperile A și B, în dm².

A_{roomA} : suprafața încăperii A, în m².

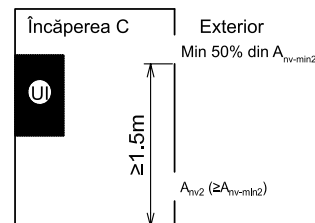
m_{max} : cantitatea maximă de agent frigorific permisă în încăperea A, în kg.

* Marca „-” în tabelul de mai sus indică faptul că încăperea A este suficient de mare pentru instalare, nefiind nevoie de o încăpere adiacentă B.

* Pentru încărcări intermediare cu agent frigorific, suprafața încăperii A și înălțimea de instalare, selectați valoarea de încărcare mai mare și valoarea de înălțime mai mică pentru a alege $A_{nv,min1}$. De exemplu, în cazul în care cantitatea de agent frigorific este de 2,9 kg, suprafața încăperii A este de 8 m² și înălțimea de instalare de 1,85 m, atunci $A_{nv,min1}=1,08$ dm² conform tabelului (înălțimea de eliberare $h_0=1,7$ m).

• Tipul 3

Dacă, pentru instalarea unității interioare, nu se poate alege nici tipul 1 și nici 2, trebuie prevăzută o încăpere C neocupată în acest scop. Unitatea interioară poate fi instalată în încăperea C cu 2 orificii de ventilație naturală către exterior și fără să fie nevoie de o suprafață minimă. Mai jos se arată Tipul 3 de instalare.



Deschiderile minime de referință $A_{nv,min2}$ pentru ventilație naturală între încăperea C și exterior sunt prezentate în tabelul următor.

Deschidere minimă pentru ventilație naturală	
m_c (kg)	$A_{nv,min2}$ (dm ²)
1,84	6,85
2	7,14
2,2	7,49
2,4	7,82
2,6	8,14
2,8	8,45
3,0	8,75
3,2	9,03
3,4	9,31
3,6	9,58
3,8	9,84
4,0	10,10
4,2	10,35
4,4	10,59

i NOTĂ

* Deschiderea minimă pentru ventilație naturală între încăperea C și exterior se calculează cu următoarea formulă.

$$A_{nv,min2} = 5,05 \times m_c^{(1/2)}$$

Unde:

$A_{nv,min2}$: deschiderea minimă pentru ventilație naturală între încăperea C și exterior, în dm².

* Pentru încărcări intermediare cu agent frigorific, selectați valoarea de încărcare mai mare, alegeți $A_{nv,min2}$. De exemplu, în cazul în care cantitatea de agent frigorific este de 2,9 kg, atunci $A_{nv,min2}=8,75$ dm².

i NOTĂ

Cele două orificii de ventilație naturală din instalația tip 2 și tip 3 trebuie să îndeplinească cerințele de mai jos.

- Pentru deschiderea de jos
- * Deschiderea trebuie să nu poată fi închisă.
- * Suprafața oricărei deschideri nu trebuie să se afle la o înălțime mai mare de 300 mm de la podea.
- * Cel puțin 50% din deschiderea necesară $A_{nv,min}$ trebuie să se afle la mai puțin de 200 mm de la podea.
- * Partea inferioară a deschiderii de jos nu trebuie să fie mai înaltă decât punctul de eliberare atunci când unitatea este instalată și la cel mult 100 mm de podea.
- * Dacă deschiderea se extinde până la podea, înălțimea nu trebuie să fie mai mică de 20 mm de la podea.
- * Ventilația naturală către exterior nu este permisă sub nivelul solului.
- Pentru deschiderea de sus
- * Deschiderea trebuie să nu poată fi închisă.
- * Trebuie să se afle la cel puțin 1,5 m de la podea.
- * Dimensiunea totală a deschiderii nu trebuie să fie mai mică de 50% din suprafața minimă pentru $A_{nv,min}$.

! PRECAUȚIE

- Nu introduceți în circuitul de refrigerare OXIGEN, ACETILENĂ sau alte gaze inflamabile și otrăvitoare, deoarece ar putea cauza o explozie. Se recomandă să se umple cu azot fără oxigen pentru aceste tipuri de cicluri de testare atunci când se efectuează un test de scurgere sau un test de etanșeitate. Aceste tipuri de gaze sunt extrem de periculoase.
- Izolați complet racordurile conductei și piulițele conice cu material izolant.
- Izolați complet conductele de lichid pentru a evita scăderea performanțelor și formarea condensului pe suprafața conductei.
- Respectați procedeele de umplere cu agent frigorific. Supraîncărcarea sau încărcarea insuficientă ar putea provoca defectarea compresorului.
- Verificați în detaliu scurgerile de agent frigorific. Scurgerile mari de agent frigorific provoacă dificultăți de respirație sau dacă în încăperea s-a făcut foc, pot apărea gaze nocive.
- Dacă piulița conică este strânsă prea tare, se poate sparge în timp și poate provoca scurgeri de agent frigorific.

4. ÎNAINTE DE OPERARE**4.1 OBSERVAȚII GENERALE****4.1.1 Selectarea locului de instalare**

Unitatea interioară trebuie instalată respectându-se următoarele cerințe esențiale:

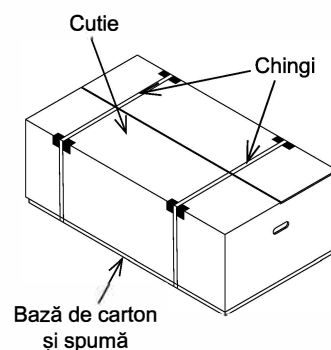
- Unitatea interioară trebuie instalată în interior în care temperatura ambientală este cuprinsă între 5 și 30 °C. Temperatura ambientală în jurul unității interioare trebuie să fie mai mare de 5 °C pentru a preveni înghețarea apei.
- Unitatea este pregătită pentru a fi montată pe perete (suportul de perete este furnizat din fabrică), deci asigurați-vă că peretele selectat este plat și este realizat dintr-o suprafață incombustibilă și este suficient de rezistent pentru a susține greutatea unității interioare.
- Asigurați-vă că lăsați spațiul de service recomandat pentru întreținerea unității și că asigurați o circulație suficientă a aerului în jurul unității (vezi secțiunea „5.1 Spațiu de service”).

- Luați în considerare faptul că trebuie instalați un robinet de închidere (furnizat din fabrică) la racordurile de intrare ale unității interioare.
- Respectați instrucțiunile referitoare la drenajul apei. Supapa de siguranță este prevăzută cu o conductă de drenaj situată în tava de scurgere a unității.
- Protejați unitatea interioară împotriva pătrunderii animalelor mici (cum ar fi șobolanii) care ar putea intra în contact cu firele, conductele de drenaj, componentele electrice și pot deteriora componentele neprotejate. În cel mai rău caz, acest lucru va cauza un incendiu.
- Instalați unitatea într-un mediu neexpus la îngheț.
- Nu instalați unitatea interioară într-un loc unde umiditatea este foarte ridicată.
- Nu instalați unitatea interioară într-un loc unde undele electromagnetice sunt radiate direct către cutia electrică. Instalați unitatea într-un loc unde, în caz de scurgere a apei, nu se pot produce daune în spațiul în care este instalată.
- Instalați un filtru de zgomot dacă sursa de alimentare emite zgomote dăunătoare.
- Pentru evita incendiile sau exploziile, nu instalați unitatea într-un mediu inflamabil.
- Pompa de căldură aer-apă trebuie să fie instalată de un tehnician de mentenanță. Instalația trebuie să respecte reglementările locale și europene.
- Nu depozitați obiecte sau unelte pe unitatea interioară.

4.1.2 Dezambalarea



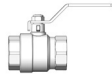
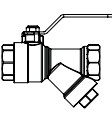



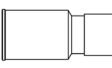


Toate unitățile sunt livrate ambalate într-o cutie de carton și o pungă de plastic. În primul rând, pentru a o dezambala, așezați unitatea în zona de asamblare, cât mai aproape de amplasarea finală, pentru a evita deteriorarea în timpul transportului. Este nevoie de două persoane.

1. Tăiați chingile și scoateți benzile adezive.
2. Îndepărtați cutia de carton și apoi punga de plastic de pe unitate.
3. Scoateți unitatea interioară din cutie, separați-o de baza de spumă așezați-o cu grijă pe podea, cât mai aproape posibil de amplasamentul final.

**! PRECAUȚIE**

- Acordați atenție manualului de instalare și operare și accesoriilor furnizate din fabrică și situate lângă unitate.
- Datorită greutății unității sunt necesare două persoane.

4.2 COMPONENTE ALE UNITĂȚII INTERIOARE FURNIZATE DIN FABRICĂ

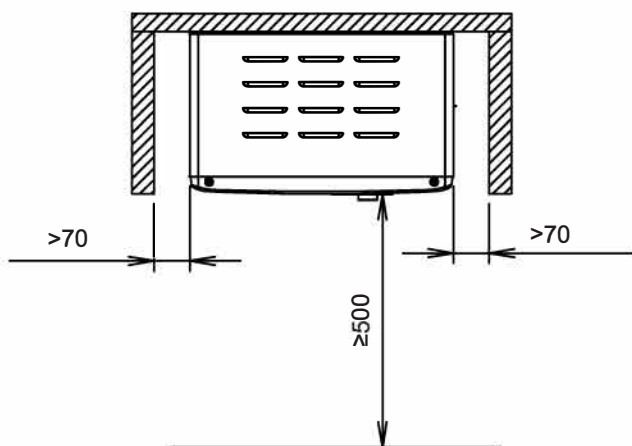
Accesorii	Imagine	Cant.	Observații
Suport de perete		1	Pentru suspendarea unității pe perete
Garnitură		6	Șase garnituri pentru fiecare racord dintre unitatea interioară și robinetii de închidere (intrare/ieșire)
Robinet de închidere (G1")		1	Conectat la orificiul de intrare/ieșire a apei din unitatea interioară, folosit pentru a opri debitul de apă
Robinet de închidere cu filtru (G1")		1	Conectat la orificiul de intrare/ieșire a apei din unitatea interioară, folosit pentru a opri debitul de apă și a filtra impuritățile din apă
Bandă de cablu		3	Pentru legarea cablurilor
Brățară conductă de drenaj		1	Folosită pentru a fixa furtunul de drenare și conducta de drenare
Brățară conductă de drenaj		1	Folosită pentru a fixa furtunul de drenare și conducta de drenare
Conductă de drenaj		1	Folosită pentru racordarea furtunului de drenare
Bolțuri		2	Pentru fixarea mașinii de suportul de perete
Manual de instrucțiuni		1	Conține instrucțiunile esențiale pentru instalarea dispozitivului.

NOTĂ

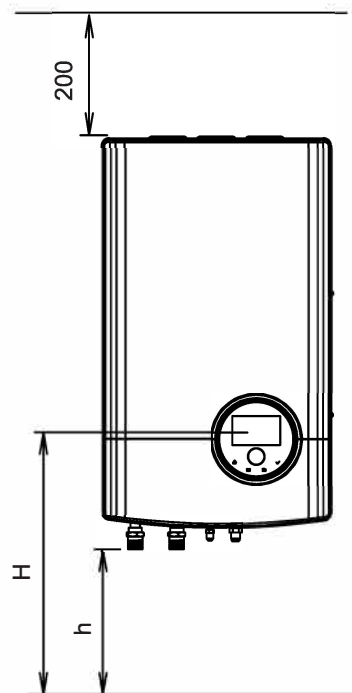
- Accesoriile anterioare sunt furnizate în interiorul pachetului (în partea de sus a unității interioare).
- Trebuie să fie disponibile conducte suplimentare de agent frigorific (furnizate pe teren) pentru racordarea la unitatea exterioară.
- Dacă vreunul dintre aceste accesorii nu este furnizat împreună cu unitatea, vă rugăm să contactați distribuitorul.

5. DIMENSIUNI GENERALE

5.1 SPAȚIU DE SERVICE



Unitate: mm



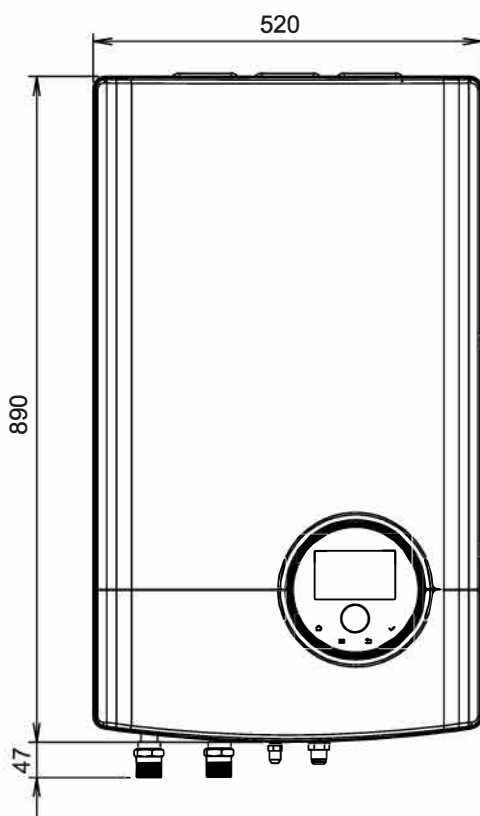
H: 1200~1500 mm

Înălțimea recomandată a unității pentru un bun acces la controler.

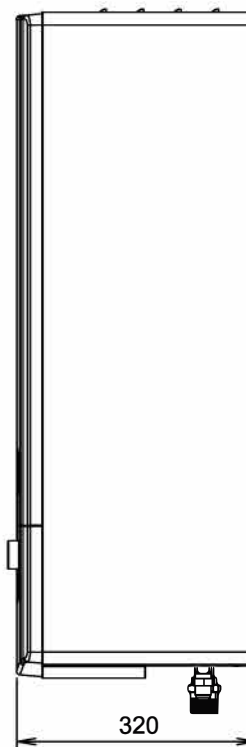
h: 350 mm

Înălțimea minimă a unității pentru instalarea robinetșilor de închidere și a primei linii de conducte de îndoire.

5.2 DIMENSIUNI



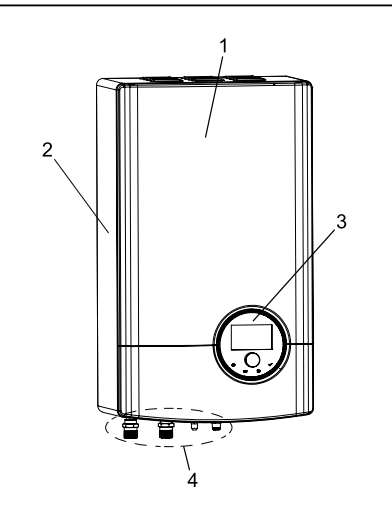
Unitate: mm



6. INSTALAREA UNITĂȚII INTERIOARE HI-THERMA SPLIT

6.1 COMPONENTE PRINCIPALE (DESCRIERE)

Nr.	Component
1	Panou frontal al unității interioare
2	Panou înconjurător al unității interioare
3	Controler principal și cadrul controlerului
4	Racorduri conducte



6.2 EXTRAGEREA PANOURILOR

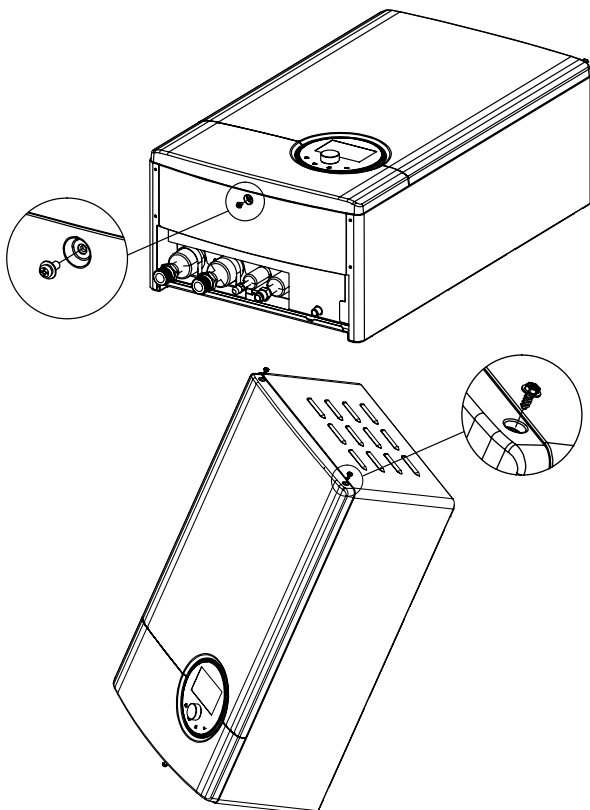
Dacă trebuie să accesați componentele unității interioare, procedați în felul următor.

6.2.1 Extragerea panoului frontal

i NOTĂ

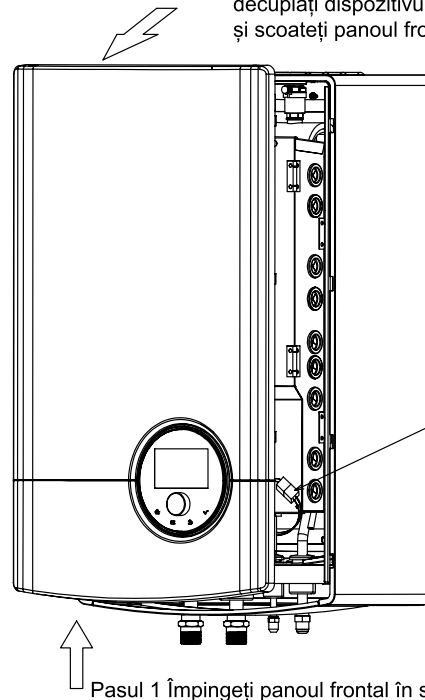
Panoul frontal al unității interioare trebuie să fie îndepărtat pentru orice lucrare în interiorul unității interioare.

- Deșurubați 1 șurub situat în partea de jos a unității interioare și 2 șuruburi situate în partea de sus a unității.



- Extrageți panoul frontal.

Pasul 2 Împingeți panoul frontal înainte, decuplați dispozitivul de blocare și scoateți panoul frontal.



Pasul 1 Împingeți panoul frontal în sus.

Pasul 3 Acordați atenție controlerului principal conectat la cablu și la cutia electrică. Nu trageți de cablu, pentru a nu-l rupe. Deconectați terminalul pentru a elibera panoul frontal.

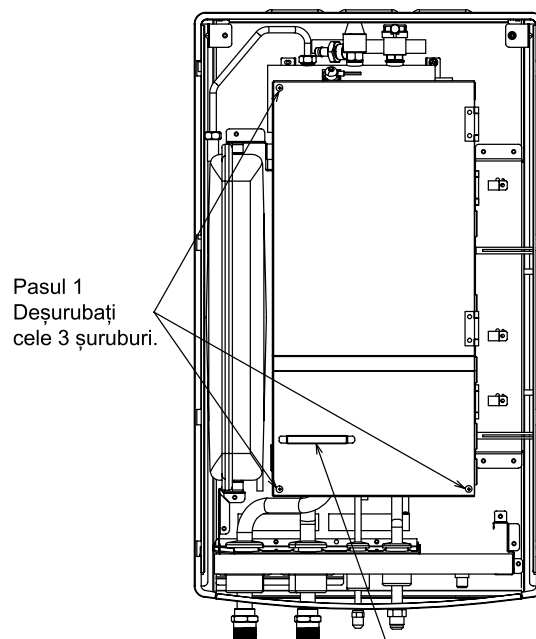
! PRECAUȚIE

- Aveți grijă cu afișajul LCD al controlerului principal în timp ce scoateți panoul frontal.
- Aveți grijă ca, în timpul acestei operații, să nu scăpați jos panoul frontal.
- Aveți grijă când extrageți panoul frontal, întrucât componentele din interiorul unității ar putea fi fierbinți.

6.2.2 Deschiderea cutiei electrice

! PERICOL

- Deconectați unitatea de la sursa de alimentare înainte de a atinge oricare component, pentru a evita electrocutarea.



Pasul 1 Deșurubați cele 3 șuruburi.

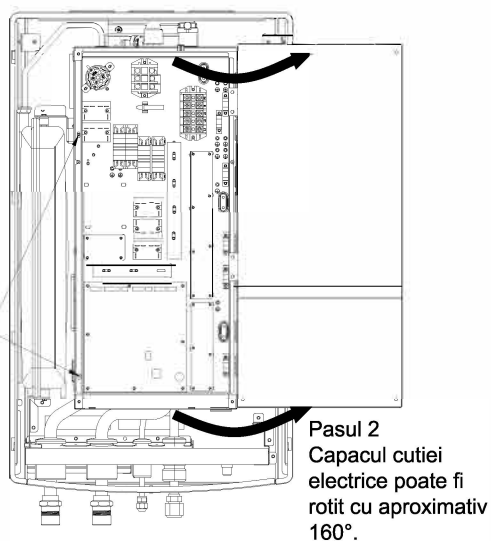
*Mănerul de pe capacul cutiei electrice poate fi folosit pentru a agăța controlerul principal.

6.2.3 Agățarea controlerului principal

i NOTĂ

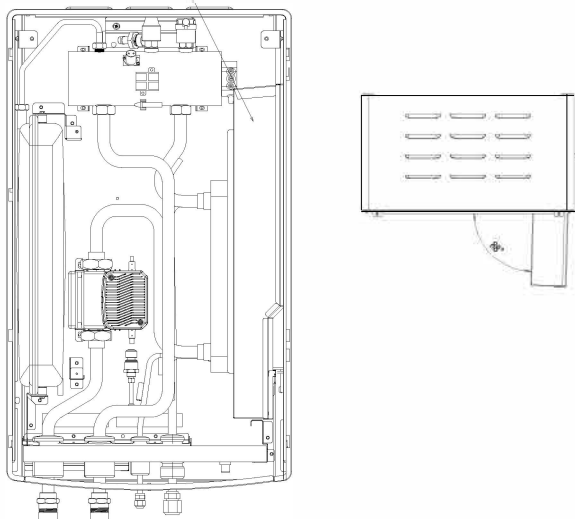
Controlerul principal poate fi agățat de mânerul capacului cutiei electrice.

Pasul 3
Deșurubați
cele 2
șuruburi.



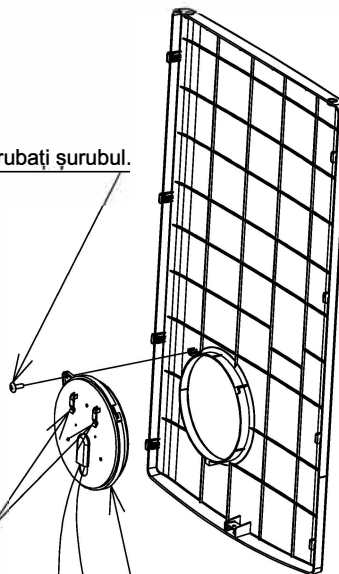
Pasul 2
Capacul cutiei
electrice poate fi
rotit cu aproximativ
160°.

Pasul 4 Cutia electrică poate fi rotită cu aproximativ 88°.



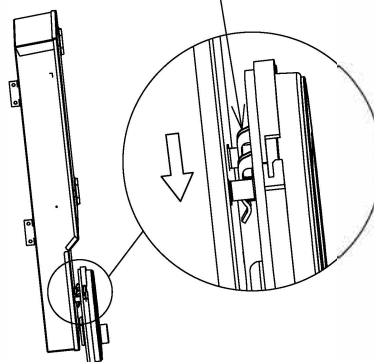
Pasul 1 Deșurubați șurubul.

Cârlige

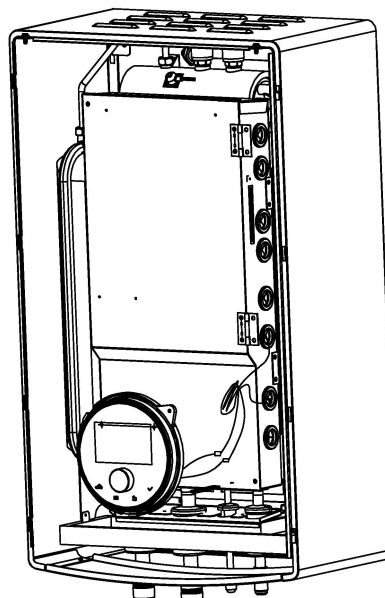


Pasul 2 Rotiți cadrul controlerului în sensul acelor de ceasornic pentru a separa cadrul controlerului de panoul frontal.

Pasul 3 Introduceți cârligul în mâner.



Pasul 4 Agățați.



⚠ PRECAUȚIE

Aveți grijă la componentele cutiei electrice pentru a evita deteriorarea acestora.

6.3 MONTAREA PE PERETE

i NOTĂ

Procedura de instalare

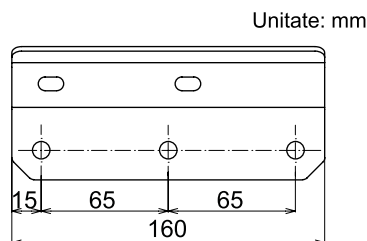
1. Montare pe perete
2. Racordarea conductelor de apă
3. Racordarea conductelor de drenaj
4. Racordarea conductei de agent frigorific
5. Conectarea cablului de alimentare și de transmisie
6. Montarea capacului
7. Probe și verificări

Montare pe perete

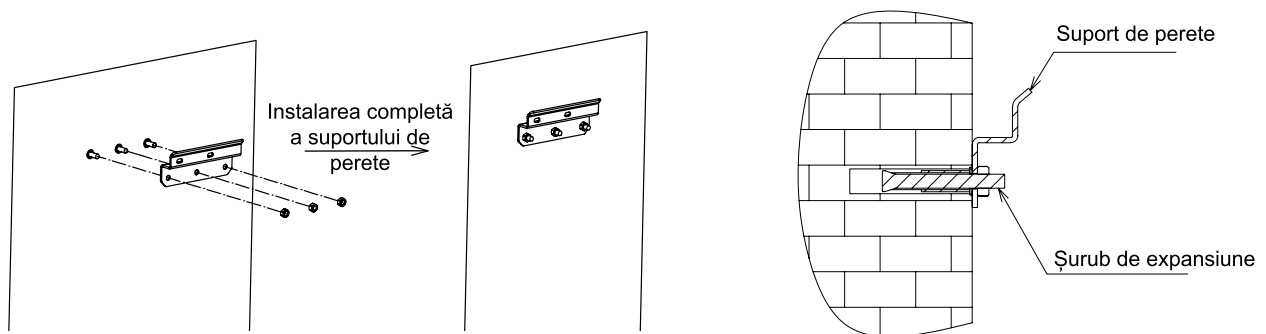
! PRECAUȚIE

Asigurați-vă că peretele este suficient de rezistent pentru a suporta greutatea unității interioare.

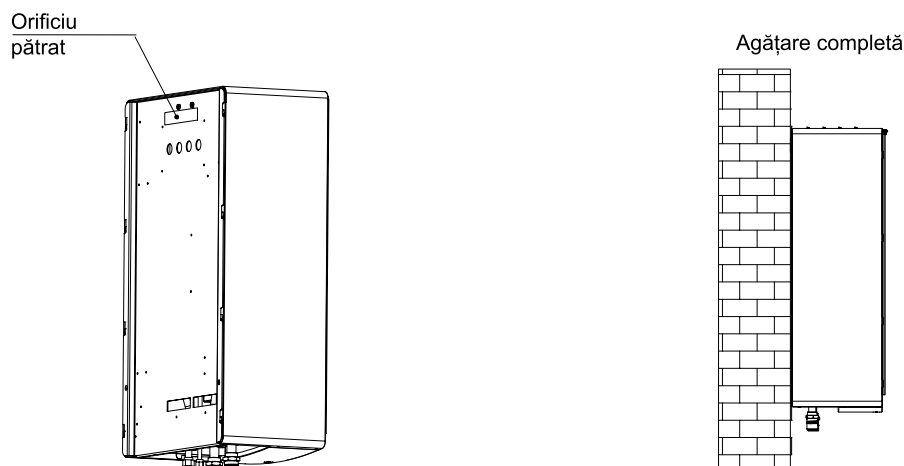
1. Fixați suportul de perete (accesoriu furnizat din fabrică) pe perete.
Perforați 3 orificii în funcție de poziția orificiului circular al suportului de perete, așa cum se arată mai jos. Diametrul orificiilor trebuie să îndeplinească cerințele bolțurilor de expansiune M8.



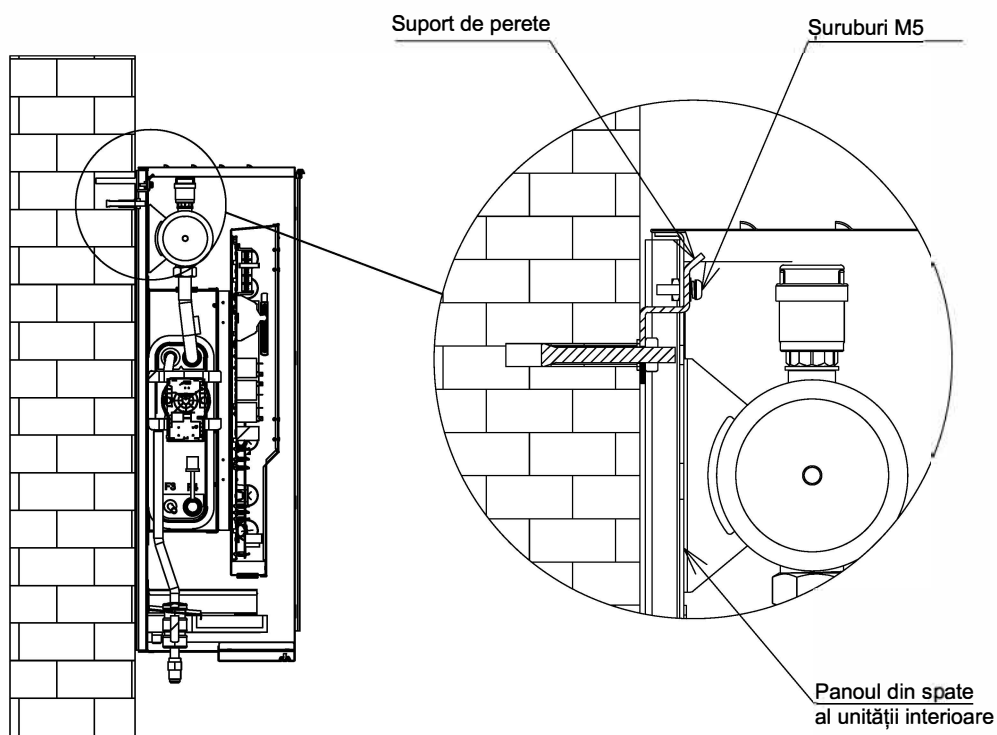
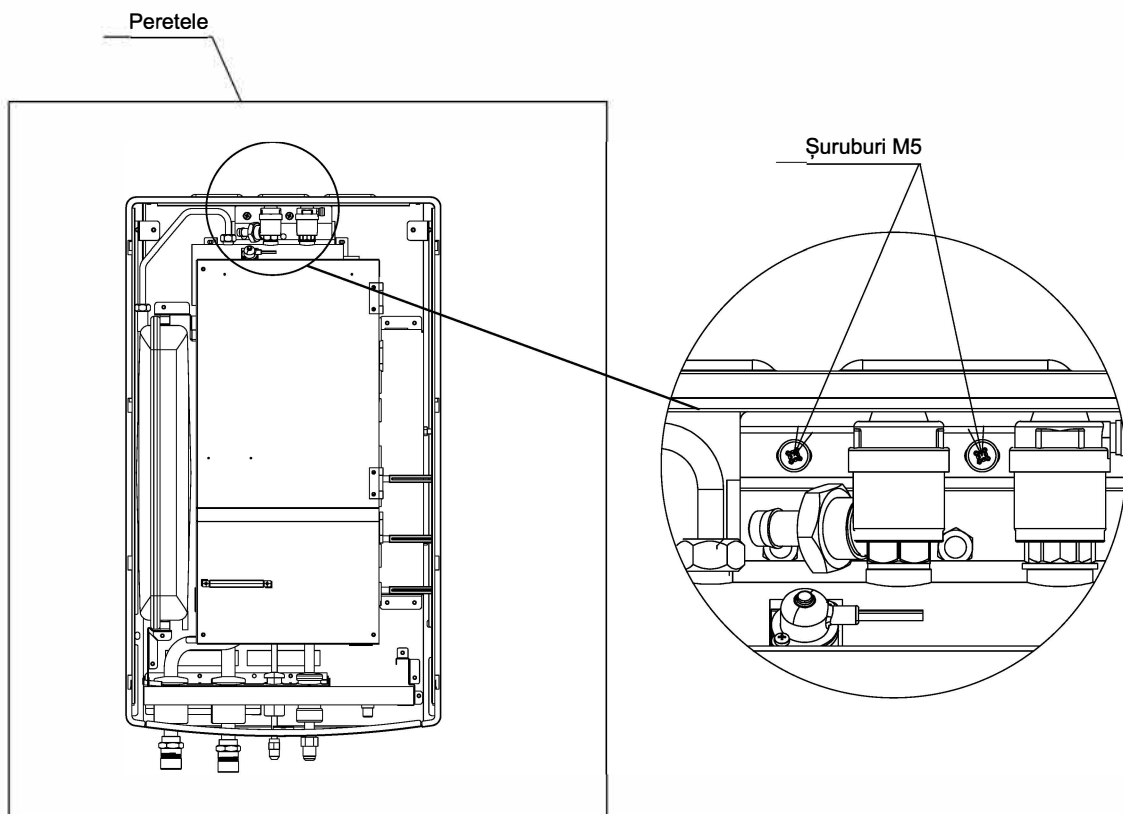
Folosire a 3 bolțuri de expansiune M8 fixați suportul de perete. Verificați dacă suportul de perete este bine nivelat.



2. Agățați unitatea interioară pe suportul de perete cu ajutorul orificiului pătrat de pe panoul din spate al acesteia. Pentru aceasta este nevoie de cel puțin două persoane pentru ridicarea unității datorită greutății sale.



3. Fixați unitatea interioară de suportul de perete cu ajutorul a 2 bolțuri M5 (accesoriu furnizat din fabrică).



7. CONDUCTE

Asigurați-vă că instalarea conductei de agent frigorific respectă standardul EN378 și legislația locală aplicabilă.

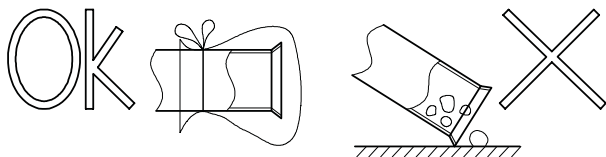
7.1 OBSERVAȚII GENERALE ÎNAINTE DE EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ȚEVĂRIE

- Pregătiți țevi din cupru furnizate local.
- Selectați o țevă cu grosimea și materialul corecte, care să poată rezista la o presiune suficientă.
- Alegeți țevi din cupru curate. Asigurați-vă că în interior nu există praf sau umezeală. Înainte de racordarea țevilor, suflați interiorul acestora cu azot fără oxigen pentru a îndepărta orice praf sau materiale străine.

i NOTĂ

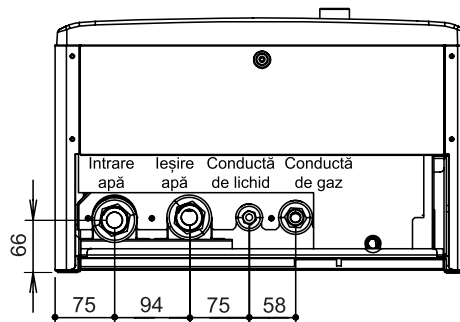
Un sistem necontaminat cu umiditate sau ulei va oferi performanțe și un ciclu de viață maxime în comparație cu un sistem pregătit necorespunzător. Aveți grijă deosebită pentru a vă asigura că toate conductele de cupru sunt curate și uscate în interior.

- Acoperiți capătul conductei în mod corespunzător atunci când trebuie introdus prin găuri în pereți.
- Când instalați conducta prin perete, fixați un capac sau o bandă de vinil la capătul acesteia.



- Dacă instalarea conductelor nu se finalizează până a doua zi sau pe o perioadă mai lungă de timp, înlăturați capetele conductei și încărcăți azotul fără oxigen prin intermediul unui accesoriu de tip Schrader pentru a preveni contaminarea cu umiditate și particule.
- Se recomandă izolarea conductelor de apă, a îmbinărilor și racordurilor pentru a evita pierderea de căldură și apariția condensului pe suprafața conductelor sau rănile accidentale datorate căldurii excesive pe suprafețele conductelor.
- Nu utilizați material izolant care conține NH₃, deoarece poate deteriora conducta de cupru, cauzând viitoare scurgeri.
- Se recomandă utilizarea îmbinărilor flexibile pentru conductele de intrare și evacuare a apei, pentru a evita transmiterea vibrațiilor.
- Circuitul de răcire și circuitul de apă trebuie executate și inspectate de un tehnician autorizat și trebuie să respecte toate reglementările europene și naționale relevante.
- Se va efectua o inspecție adecvată a conductei de apă după efectuarea lucrărilor de țevărie pentru a se asigura că nu există scurgeri de apă în circuitul de apă.

- Mai jos se arată amplasamentul conductelor de agent frigorific și apă.



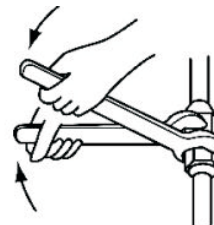
7.2 RACORDAREA CONDUCEI DE AGENT FRIGORIFIC

Dimensiunea racordului unității interne este prezentată mai jos.

Model	Conductă de gaz	Conductă de lichid
100 (3,5 CP)	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,53 (3/8")
120 (4,0 CP)		
140 (5,0 CP)		
160 (6,0 CP)		

Strângeți așa cum se arată mai jos.

Diametru conductă	Cuplu (N·m)
Ø 6,35	14~18
Ø 9,53	33~42
Ø 12,7	50~62
Ø 15,88	63~77



i NOTĂ

Înșurubați capacul piuliței folosind două chei. Trebuie folosit material termoizolant furnizat pe teren pentru a preveni scurgerea căldurii din conducta de gaz, conducta de lichid și capacul piuliței de conectare.

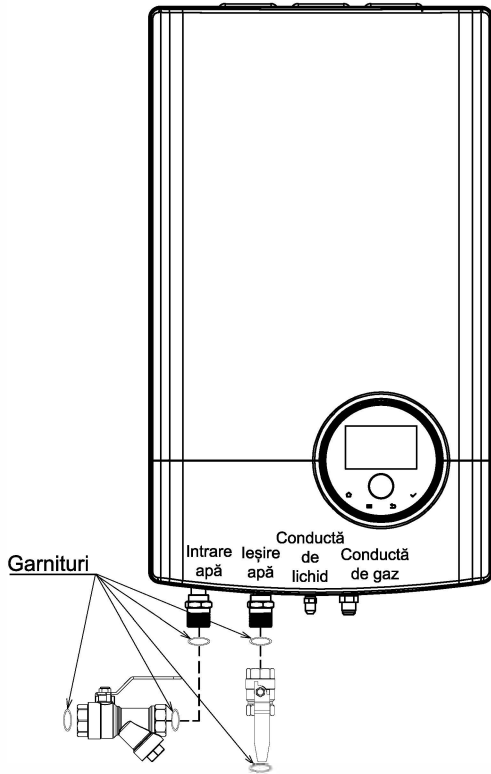
7.3 RACORDAREA CONDUCELOR DE APĂ

(1) Dimensiunea racordului conductelor unității interioare.

Model	Intrare apă	Ieșire apă
100 (3,5 CP)	G1" (mamă)	G1" (mamă)
120 (4,0 CP)		
140 (5,0 CP)		
160 (6,0 CP)		

(2) Instalați robinetii de închidere

Împreună cu unitatea se furnizează un robinet de închidere și un robinet de închidere cu filtru. Pentru comoditatea reparațiilor și întreținerii, instalați robinetul de închidere cu filtru pe conducta de intrare a apei și robinetul de închidere pe conducta de evacuare a apei a unității interioare, așa cum urmează.



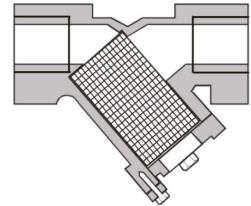
(3) Filtru de apă suplimentar

⚠️ PRECAUȚIE

- Folosiți un filtru de apă cu ochiuri de 50 sau mai mult în partea de intrare a apei a conductei de apă. În caz contrar se pot produce daune la schimbătorul de căldură cu plăci. În schimbătorul de căldură cu plăci, apa curge prin spațiul îngust dintre plăci. De aceea, dacă particulele străine sau praf blochează debitul, există posibilitatea ca apa să înghețe sau plăcile să ruginească.
- Acesta nu este necesar dacă nu se folosește modul Răcire.

Filtru de apă
(se recomandă 50 de ochiuri sau mai mult)

Direcția debitului de apă →



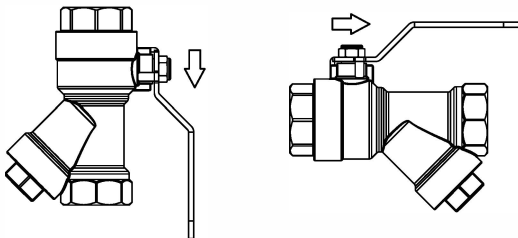
- Conducta de apă trebuie racordată după spălarea sistemului de apă.

⚠️ PRECAUȚIE

- Menținută:** Verificați cel puțin o dată la 2 săptămâni presiunea apei. Dacă presiunea este mai mică decât presiunea minimă admisă, opriți sistemul și chemați distribuitorul să curețe filtrul de apă.

i NOTĂ

Robinetul de închidere se poate conecta direct la orificiul de intrare a apei de la unitatea interioară. Robinetul de închidere cu filtru trebuie instalat la orificiul de intrare a apei în unitatea interioară, iar direcția de curgere a apei și direcția de instalare trebuie confirmate așa cum se arată mai jos. Garnitura din accesorii poate fi instalată la cele două racorduri ale robinetului de închidere și robinetului de închidere cu filtru.



⚠️ PRECAUȚIE

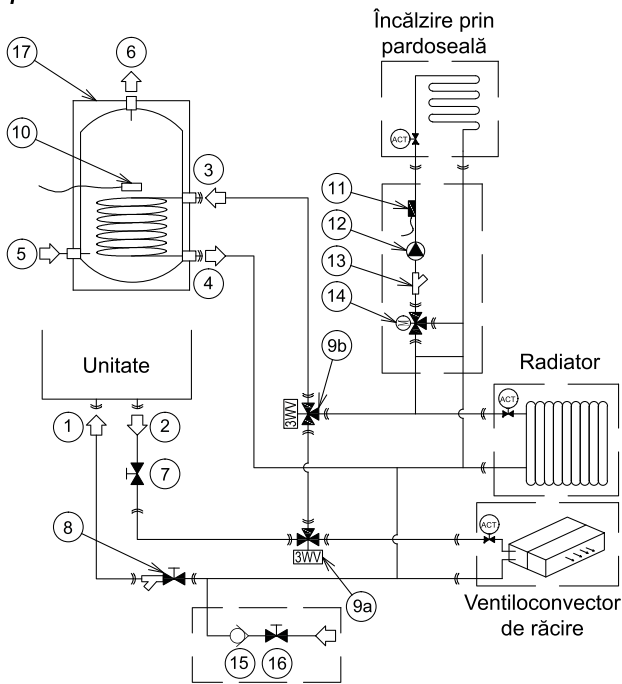
- Trebuie montată garnitura de cauciuc (furnizată din fabrică), pentru a preveni apariția scurgerilor de apă.
- Remarcați amplasarea robinetilor de închidere și direcția acestora și a supapei de drenaj, care sunt esențiale pentru întreținere.
- Înșurubați robinetii de închidere folosind două chei.

8. ÎNCĂLZIREA SPAȚIULUI ȘI A APEI CALDE MENAJERE

8.1 COMPONENTE HIDRAULICE SUPLIMENTARE NECESARE

PERICOL

Nu conectați alimentarea electrică a unității înainte de a umple cu apă circuitul de încălzire (și, dacă este cazul, și pe cel de apă caldă menajeră) și a verifica presiunea apei și absența totală a pierderilor de apă.



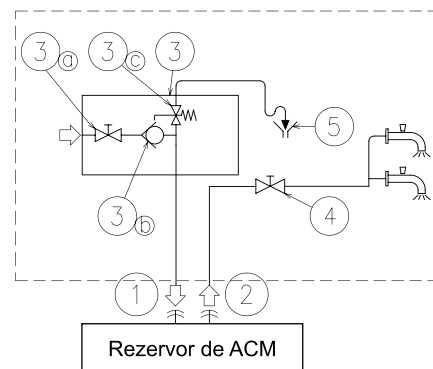
Natură	Nr.	Denumirea componentei
Racorduri conducte	1	Orificiul de intrare a apei în unitate
	2	Orificiul de ieșire a apei din unitate
	3	Intrare bobină internă rezervor ACM
	4	Ieșire bobină internă rezervor ACM
	5	Intrare apă (ACM)
	6	Ieșire apă (ACM)
Furnizat din fabrică	7	Robinet de închidere
	8	Robinet de închidere cu filtru
Accesorii opționale	9	Supapă cu 3 căi 9a Supapă cu 3 căi Răcire 9b Supapă cu 3 căi ACM
	10	Termistor (pentru rezervor ACM)
Furnizată in situ	11	Termistor (pentru încălzirea spațiului)
	12	Pompă de apă
	13	Filtru
	14	Supapa de amestecare
	15	Supapă de reținere
	16	Robinet de închidere
	17	Rezervorul de apă caldă menajeră

Ca exemplu de instalare a încălzirii/răcirii spațiului și apă caldă menajeră (ACM), este nevoie de următoarele elemente hidraulice pentru a efectua corect încălzirea/răcirea spațiului și circuitul de apă ACM:

- Robinetul de închidere (7), furnizat din fabrică, trebuie instalat la orificiul de ieșire a apei al unității, iar robinetul de închidere cu filtru (8) trebuie instalat orizontal la orificiul de intrare a apei al unității.

- La gura de umplere a circuitului de apă trebuie conectată o supapă de reținere a apei (15) cu un robinet de închidere (16). Supapa de reținere acționează ca un dispozitiv de siguranță care protejează instalația.
- În combinație cu încălzirea/răcirea spațiului trebuie instalat un rezervor de apă caldă menajeră (17).
- Ventile cu 3 căi (9) trebuie conectat într-un punct pe conducta de evacuare apei din instalație, pentru a devia circulația apei pentru funcții specifice. Conectați ventilul cu 3 căi direct la bobina interioară a rezervorului de apă caldă menajeră., așa cum se arată în exemplu.
- Termistorul ACM (10) trebuie instalat pentru a ajunge la peretele interior al rezervorului de ACM și a menține un contact bun cu acesta. Termistorul de încălzire a spațiului (11) trebuie instalat pe tubul metalic în apropierea încălzirii spațiului și să păstreze un contact bun cu acesta.
- Supapa de amestecare (14) este recomandată pentru utilizarea ESBE ARA661, cu funcționare SPDT în 3 puncte. Dacă se folosesc supape de amestecare de alte mărci sau modele, modul de funcționare trebuie să fie SPDT în 3 puncte, iar sursa de alimentare trebuie să fie de 220-240 V ~ 50 Hz. Durata rotirii poate fi setată cu ajutorul controlerului principal.

În plus, pentru circuitul de apă caldă menajeră sunt necesare următoarele componente:



Natură	Nr.	Denumirea componentei
Racorduri conducte	1	Orificiul suplimentar de intrare a apei la rezervorul ACM
	2	Ieșire rezervor ACM
Furnizată in situ	3	Supapă de siguranță pentru presiune și temperatură 3a Robinet de închidere 3b Supapă de reținere apă 3c Supapă de siguranță
	4	Robinet de închidere
	5	Drenare

- Un robinet de închidere (furnizat pe teren):** Robinetul de închidere (4) trebuie să fie conectat după orificiul de ieșire a rezervorului ACM (2) pentru a ușura lucrările de întreținere.

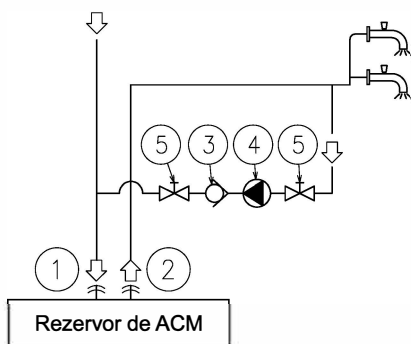
- Un ventil de siguranță pentru apă (furnizat pe teren): Acest accesoriu (3) este o supapă de siguranță pentru presiune și temperatură, care trebuie montată cât mai aproape posibil de orificiul de intrare al rezervorului de ACM (1). Trebuie să se asigure evacuarea corectă (5) pentru supapa de evacuare a acestui ventil. Această supapă de siguranță pentru apă trebuie să asigure:

- Protecția la presiune
- Reținerea
- Robinet de închidere
- Umplere
- Drenare

i NOTĂ

Conducta de evacuare trebuie să fie întotdeauna deschisă spre atmosferă, fără îngheț și în panta continuă descendentă în cazul în care există scurgeri de apă.

În cazul unui circuit de recirculare pentru circuitul de ACM sunt necesare următoarele elemente:



Natură	Nr.	Denumirea componentei
Racorduri conducte	1	Orificiu suplimentar de intrare a apei la rezervorul ACM
	2	Ieșire rezervor ACM
Furnizată in situ	3	Supapă de control apă
	4	Pompă de apă
	5	Robinet de închidere

- **O pompă pentru ACM (furnizată in situ):** această pompă de apă (3) va ajuta la recircularea corectă a apei calde către orificiul de intrare a apei calde menajere.
- **O supapă de reținere a apei (furnizată pe teren):** acest accesoriu (3) este conectat după pompa de recirculare a apei (4) pentru a asigura nerevenirea apei.
- **Doi robineti de închidere (furnizați pe teren) (5):** unul înainte de pompa de recirculare a apei (4) și altul după accesoriul supapei de reținere a apei (3).

! PRECAUȚIE

Supapa de reținere a apei trebuie să fie confirmată că este instalată în direcția corectă. În caz contrar se pot produce daune la rezervorul de ACM.

8.2 CERINȚE ȘI RECOMANDĂRI PENTRU CIRCUITUL HIDRAULIC

8.2.1 Cerințe pentru antiîngheț

- Când unitatea este oprită în timpul perioadelor de inactivitate și temperatura ambiantă este foarte scăzută, apa din interiorul țevilor și a pompei de circulație poate îngheța, provocând astfel deteriorarea conductelor și a pompei de apă. În aceste cazuri, instalatorul trebuie să se asigure că temperatura apei din interiorul conductelor nu scade sub punctul de îngheț. Pentru a preveni acest lucru, unitatea este echipată cu un mecanism de autoprotecție care trebuie activat (consultați secțiunea „9.6 SETAREA COMUTATOARELOR DIP PE PCB1”).
- Chiar dacă unitatea este oprită, în anumite circumstanțe, adică atunci când se activează funcția anti-îngheț, pompa de apă poate să funcționeze.
- Pentru a preveni înghețarea apei, unitatea trebuie să rămână pornită și sistemul de apă deblocat, în caz contrar se poate declanșa o alarmă.
- Dacă sistemul de apă este blocat, se va declanșa o alarmă de debit de apă, care oprește întregul sistem.
- Dacă aparatul funcționează o perioadă lungă de timp în timpul iernii, evacuați apa din circuit și din conductele de apă pentru a preveni înghețarea acesteia.
- Protecția împotriva înghețului este mai efektivă dacă este conectat încălzitorul electric auxiliar. Se recomandă să instalați încălzitorul electric auxiliar la modelele la care acesta nu este furnizat, ci este opțional.
- Cu toate acestea, în cazul întreruperii curentului sau a defectării unității, aceste funcții nu pot garanta protecție.

8.2.2 Volumul minim de apă necesar

În următoarea secțiune se arată volumul minim al apei în sistem pentru protecția produsului și scăderea temperaturii la decongelare.

- *Volumul minim de apă necesar în fiecare circuit de apă al ACM/PSC pentru protecția produsului (împotriva fluctuației excesive în dozarea agentului frigorific).*
Volumul de apă din fiecare circuit de apă ACM/PSC trebuie să fie mai mare de 40 l.
- *Volumul minim de apă necesar într-un singur circuit de apă pentru răcirea spațiului pentru protecția produsului.*
În tabelul următor se prezintă volumul minim de apă necesar într-un circuit de apă pentru răcirea spațiului.

Model	100/120 (3,5 CP/4,0 CP)	140/160 (5,0 CP/6,0 CP)
Volumul minim de apă necesar	60L	90L

- *Volumul minim de apă necesar în timpul dezghețării.*
În tabelul următor se prezintă volumul minim de apă necesar într-un circuit de apă pentru încălzirea spațiului în cazul dezghețării în siguranță.

Cea mai scăzută temperatură posibilă a apei de funcționare într-un circuit de apă pentru încălzirea spațiului.	100/120 (3,5 CP/4,0 CP)	140/160 (5,0 CP/6,0 CP)
≥25 °C	71 l	88 l
20-25 °C	115 l	143 l
15-20 °C	183 l	229 l
10-15 °C	229 l	286 l

i NOTĂ

- Valorile prezentate în tabel se bazează pe condițiile teoretice de instalare. Acestea pot varia în funcție de instalație.
- Pentru a calcula volumul minim de apă, NU este inclus volumul intern de apă al unității.
- Consultați inginerul tehnic local în situațiile speciale în care temperatura apei de funcționare într-un circuit de apă pentru încălzirea spațiului este mai mică de 20 °C.

8.2.3 Debitul minim de apă necesar

Verificați dacă pompa de apă a circuitului de apă funcționează în intervalul de funcționare a pompei și dacă debitul de apă depășește valoarea minimă a unității.

Model	Debit minim de apă (l/min)
100 (3,5 CP)	13,3*
120 (4,0 CP)	15,0*
140 (5,0 CP)	18,3
160 (6,0 CP)	20,0

* asigurați-vă că debitul minim de apă prin bobina rezervorului de apă caldă menajeră depășește 17.0 L / min.

8.2.4 Informații suplimentare despre circuitul hidraulic

- Se recomandă insistent să se instaleze un filtru de apă special pe unitatea de încălzire a spațiului (instalare pe teren) pentru a elimina posibilele reziduuri de sudură care nu pot fi îndepărtate de robinetul de închidere cu filtru furnizat pe teren.
- Izolați conductele pentru a evita pierderile de căldură.
- Ori de câte ori este posibil, ar trebui instalați robineti cu sertar la conductele de apă, pentru a minimiza rezistența la curgere și pentru a menține un debit suficient de apă.
- Asigurați-vă că instalația respectă legislația aplicabilă referitoare la racordarea conductelor și la materialele, măsurile de igienă, testarea și posibila utilizare a unor componente specifice cum ar fi supapele de amestecare.
- Presiunea maximă a apei este de 3 bari (presiunea de deschidere nominală a supapei de siguranță). Instalați un reductor de presiune adecvat în circuitul de apă pentru a vă asigura că presiunea maximă NU este depășită.
- Presiunea apei, detectată de senzorul de presiune instalat la orificiul de intrare al schimbătorului de căldură cu plăci, poate fi citită pe controlerul principal. Dacă presiunea apei depășește 3 bari, valoarea afișată pe controlerul principal clipește.
- Asigurați-vă că conductele de drenaj conectate la supapa de siguranță și la supapa de purjare a aerului sunt acționate corespunzător, pentru a evita contactul dintre apă și componentele unității.
- Asigurați-vă că toate componentele furnizate pe teren și instalate în circuitul de conducte pot rezista la presiunea apei și la intervalul de temperatură a apei în care poate funcționa unitatea. Unitățile sunt concepute pentru utilizare exclusivă într-un circuit de apă închis.
- Presiunea internă a aerului din vasul de expansiune va fi adaptată la volumul de apă al instalației finale (fin fabrică se furnizează cu o presiune internă a aerului de 1 bar).
- În toate punctele joase ale instalației trebuie instalate robinetele de golire pentru a permite drenarea completă a circuitului în timpul lucrărilor de mentenanță.
- Lungimea maximă a conductelor depinde de disponibilitatea presiunii maxime în conducta de evacuare a apei. Verificați

curbele pompei.

- Unitatea este echipată cu o supapă de purjare a aerului (furnizată din fabrică) situată în cel mai de sus punct al unității. Dacă este amplasat la o înălțime mai mică, aerul ar putea fi prins în interiorul conductelor de apă, ceea ce ar putea provoca defecțiuni ale sistemului. În acest caz trebuie instalate supape de purjare a aerului suplimentare (furnizate pe teren) pentru a se asigura că aerul nu pătrunde în circuitul de apă.
- Pentru sistemelor de încălzire de podea, aerul trebuie purjat cu ajutorul unei pompe externe și a unui circuit deschis pentru a evita formarea pungilor de aer.

8.3 UMLEREA CU APĂ

- (1) Verificați dacă în punctul de umplere cu apă (racordul de intrare a apei) este instalată o supapă de reținere a apei (furnizată pe teren) cu un robinet de închidere (furnizat pe teren) pentru umplerea circuitului hidraulic (vezi „8.1 Componente hidraulice suplimentare necesare”).
- (2) Asigurați-vă că toate supapele sunt deschise (robinetii de închidere la intrarea/ieșirea apei și restul ventilelor componentelor instalației de apă).
- (3) Asigurați-vă că supapa de purjare a aerului a unității este deschisă în timpul instalării (rotiți capacul supapei cel puțin de două ori).
- (4) Verificați dacă conductele de drenaj conectate la supapa de siguranță (ieșirea conductelor de drenaj trebuie să fie în tava de drenare) sunt racordate corect la sistemul general de drenaj. Supapa de siguranță este ulterior utilizată ca purjor al aerului în timpul procedurii de umplere cu apă.
- (5) Umpleți circuitul de încălzire a apei cu apă până când presiunea afișată pe controler atinge 2,0 ± 0,2 bari. În timpul tuturor condițiilor de lucru, presiunea normală în circuitul de apă este de 1 ~ 2,5 bari.

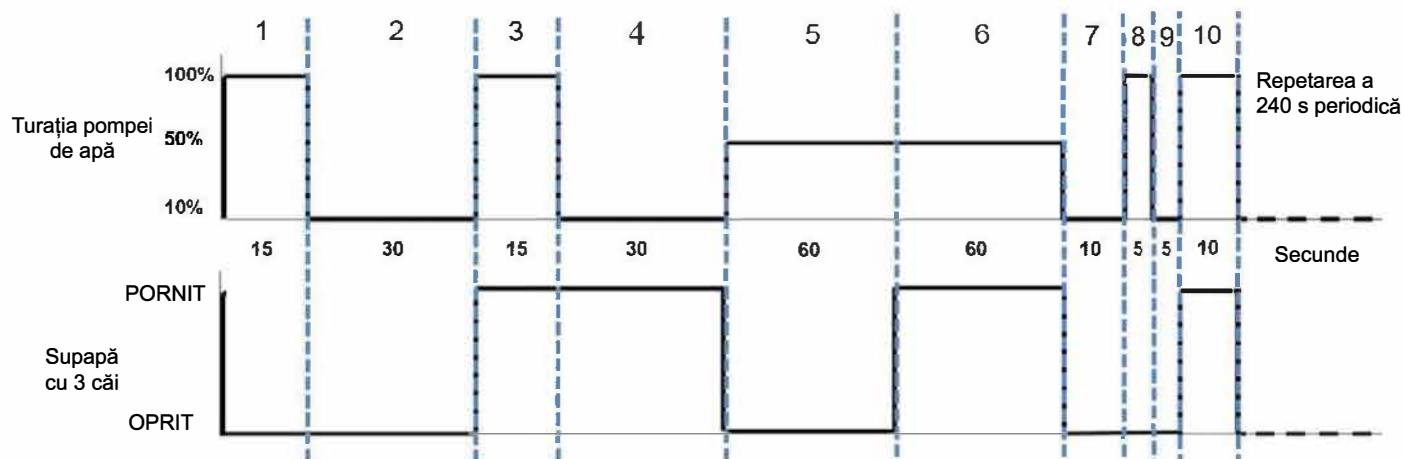
i NOTĂ

În timp ce sistemul este umplut cu apă, este recomandat să se acționeze manual supapa de siguranță pentru a ajuta la procedeele de purjare a aerului.

- (6) Scoateți cât mai mult aer posibil din interiorul circuitului de apă cu ajutorul supapei de purjare a aerului și a altor dispozitive de ventilare din instalație (bobine, radiatoare etc).
- (7) Procedura de pornire a purjării aerului poate fi începută în două moduri:
 - a Inițiați purjarea aerului de la controlerul principal. (Consultați manualul controlerului principal)
 - b Folosirea pinul 1 al DSW4 pe PCB1:
 - Pinul 1 al DSW4 ON: Pornire purjare aer
 - Pinul 1 al DSW4 OFF: Finalizare purjare aer
- (8) Dacă în circuitul de apă rămâne o cantitate mică de aer, acesta va fi îndepărtat de supapa de purjare automată a aerului a unității în timpul primelor ore de funcționare. După purjarea aerului din instalație este foarte probabil să apară o reducere a presiunii apei în circuit. Prin urmare, trebuie adăugată cantitatea de apă necesară de către pompa auxiliară, până când presiunea apei revine la un nivel aproximativ de 2,0 bari.

i NOTĂ

- Unitatea este echipată cu o supapă automată de purjare a aerului (furnizată din fabrică) situată în cel mai de sus punct al unității. Dacă este amplasat la o înălțime mai mică, aerul ar putea fi prins în interiorul conductelor de apă, ceea ce ar putea provoca defecțiuni ale sistemului. În acest caz trebuie instalate supape de purjare a aerului suplimentare (furnizate pe teren) pentru a se asigura că aerul nu pătrunde în circuitul de apă. Supapa de purjare trebuie amplasată în locuri ușor accesibile pentru service.
- Presiunea apei indicată de controlerul principal poate varia în funcție de temperatura apei (cu cât temperatura este mai ridicată, cu atât și presiunea este mai mare). Cu toate acestea, trebuie să rămână peste 1 bar pentru a împiedica intrarea aerului în circuit.
- Umpleți circuitul cu apă de la robinet. Apa din instalația de încălzire trebuie să respecte Directiva EN 98/83 CE. Nu se recomandă folosirea de apă necontrolată sanitar (de exemplu apă din puțuri, râuri, lacuri etc.).
- Presiunea maximă a apei este de 3 bari (presiunea de deschidere nominală a supapei de siguranță). Instalați un reductor de presiune adecvat în circuitul de apă pentru a vă asigura că presiunea maximă NU este depășită.
- Pentru sistemelor de încălzire de podea, aerul trebuie purjat cu ajutorul unei pompe externe și a unui circuit deschis pentru a evita formarea pungilor de aer.
- Verificați cu atenție scurgerile din circuitul de apă, conexiunile și elementele de circuit.
- În timpul umplerii cu apă, trebuie să vă asigurați că aceasta pătrunde în unitate prin orificiul de intrare a apei, pentru a vă asigura că toată apa trece prin robinetul de închidere cu filtru pentru a filtra impuritățile, pentru a preveni blocarea componentelor din interiorul unității.



NOTĂ

- Unitatea se va opri timp de min. 6 minute înainte de începerea următorului ciclu de purjare.

(9) Verificarea volumului de apă

Unitatea este echipată cu un vas de expansiune cu capacitate de 8 litri, iar presiunea inițială implicită este de 1 bar. Pentru a asigura funcționarea normală a unității, presiunea inițială a vasului de expansiune trebuie ajustată în funcție de volumul de apă circulantă.

- Utilizați lista de verificare a volumului de apă de mai jos pentru a decide dacă trebuie reglată presiunea inițială în vasul de expansiune.
- Utilizați lista de verificare a volumului de apă pentru a vă asigura că volumul total de apă din sistemul instalației este sub volumul de apă maxim permis.
- Diferența de înălțime a instalației: reprezintă diferența de înălțime dintre cel mai înalt punct de circulație a apei și unitate. Dacă unitatea este montată în punctul cel mai înalt, deasupra conductelor de apă, se consideră că înălțimea instalației este de 0 m.
- Calcularea presiunii inițiale din vasul de expansiune. Calculați presiunea inițială (Pg) conform diferenței maxime de înălțime a instalației (H), așa cum se arată în continuare:

$$Pg = H/10 + 0.3$$

Unitate: H (m), Pg (bari)

- Calcularea volumului de apă maxim permis din întregul sistem de circulare:

- Calculați volumul maxim de apă corespunzător presiunii inițiale Pg pe baza curbei volumului maxim de apă, așa cum se arată mai jos.
- Confirmați dacă volumul total maxim de apă din sistemul de circulație a apei este mai mic decât valoarea obținută mai sus. În caz contrar, vasul de expansiune din unitate este prea mic pentru sistemul respectiv.

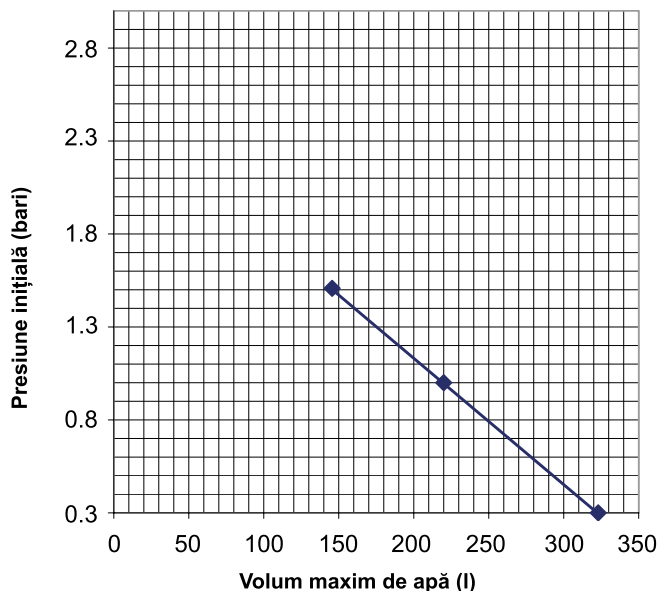
i NOTĂ

- *Presiunea inițială minimă este de 0,3 bari, iar presiunea inițială maximă a vasului de expansiune determinată în afara fabricii este de 1,5 bari.*
- *Dacă presiunea inițială din vasul de expansiune este setată la minim 0,3 bari, volumul de apă necesar pentru sistem este mai mare decât valoarea limită, prin urmare se poate lua în considerare înlocuirea vasului de expansiune cu unul cu un volum mai mare.*

Lista de verificare a volumului de apă

	Diferența de înălțime a instalației (a)	Volum de apă	
		≤220 l	>220l
Supapă de siguranță (3 bar)	≤7 m	Presiunea inițială din vasul de expansiune nu trebuie ajustată	Ce trebuie făcut: Reduceți presiunea inițială. Calculați valoarea necesară procedând așa cum se descrie în secțiunea „(9) Verificarea volumului de apă”. Asigurați-vă că volumul de apă este mai mic decât volumul maxim permis (folosind figurile de mai jos).
	>7m	Ce trebuie făcut: Creșteți presiunea inițială. Calculați valoarea necesară procedând așa cum se descrie în secțiunea „(9) Verificarea volumului de apă”. Asigurați-vă că volumul de apă este mai mic decât volumul maxim permis (folosind figurile de mai jos).	Vasul de expansiune este prea mic. (Este nevoie de un vas de expansiune adecvat sau o supapă de siguranță cu presiune ridicată activată, furnizată pe teren.)

Graficul curbei volumului maxim de apă



8.4 SELECTAREA ȘI INSTALAREA REZERVORULUI DE ACM

i NOTĂ

- Rezervorul de ACM este proiectat pentru un sistem de încălzire cu pompă de căldură. ACM va fi selectată conform cerințelor din aceste instrucțiuni și a nevoilor de utilizare la fața locului.
- Dacă alegerea, instalarea și cablarea nu sunt efectuate conform cerințelor din aceste instrucțiuni, nu ne asumăm nicio răspundere pentru problemele cauzate de rezervorul de ACM.
- Apa fierbinte poate cauza arsuri grave. Testați temperatura apei cu mâna. Folosiți până când apa atinge temperatura dorită.
- Racordarea conductei de apă la conducta de apă de la robinet trebuie efectuată de personal calificat, folosind material adecvat pentru conducte și respectând reglementările și standardele locale.
- Atunci când temperatura ridicată a apei calde menajere poate constitui un risc potențial de leziuni, la racordul de ieșire a apei calde din rezervorul de apă caldă menajeră trebuie instalată o supapă de amestecare (furnizată pe teren). Această supapă de amestecare trebuie să asigure că temperatura apei calde la robinetul de apă caldă nu depășește în niciun caz valoarea maximă setată. Această temperatură maximă admisă a apei calde trebuie selectată conform legislației în vigoare.

8.4.1 Selectarea rezervorului de ACM

Când selectați un rezervor pentru funcționarea ACM, luați în considerare următoarele puncte:

- Volumul rezervorului trebuie să corespundă consumului zilnic pentru a se preveni stagnarea apei.
- În primele zile după efectuarea instalării trebuie să se circule apa proaspătă în interiorul circuitului de apă al rezervorului de ACM cel puțin o dată pe zi. În plus, trebuie să spălați sistemul cu apă proaspătă atunci când nu există consum de apă caldă menajeră pe perioade lungi de timp.
- Încercați să evitați segmente lungi de conducte de apă între rezervor și instalația de preparare a apei calde menajere, pentru a reduce posibilele pierderi de temperatură.
- Dacă presiunea de intrare a apei reci menajere este mai mare decât presiunea nominală a echipamentului, trebuie să fie instalat un reductor de presiune adecvat, care să asigure că NU se depășește presiunea maximă.

1. Capacitate de stocare

Capacitatea de stocare a rezervorului de ACM depinde de cererea zilnică de apă și de metoda de combinare. Cererea zilnică de apă se estimează cu ajutorul următoarei formule pentru consumul de apă:

$$D_i(T) = D_i(60\text{ }^\circ\text{C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Unde:

- $D_i(T)$: Cerere de apă la temperatura T
- $D_i(60\text{ }^\circ\text{C})$: Cerere de apă caldă menajeră la 60 °C
- T: Temperatura din rezervorul de ACM
- T_i : Temperatura apei reci de intrare

- Calcularea $D_i(60\text{ }^\circ\text{C})$:

Pentru calculul volumului de apă caldă menajeră, la 60 °C necesar, $D_i(60\text{ }^\circ\text{C})$ se folosește consumul standard, exprimat în litri pe persoană pe zi și determinat de reglementările tehnice de instalare din fiecare țară. Această valoare este apoi înmulțită cu numărul de utilizatori ai instalației prevăzute. În exemplul următor, cererea de apă caldă menajeră la 60 °C a fost considerată ca fiind de 30 litri de persoană, într-o casă în care locuiesc 4 persoane.

- Calcularea T:

Temperatura în rezervorul de ACM se referă la temperatura apei acumulate în interiorul rezervorului, înainte de exploatare. Deoarece de obicei temperatura este cuprinsă între 45 °C și 65 °C, în acest exemplu s-a considerat a fi de 45 °C.

- Calcularea T_i :

Temperatura la intrarea apei rece se referă la temperatura apei care intră în rezervor. Deoarece de obicei temperatura este cuprinsă între 10 °C și 15 °C, în acest exemplu s-a considerat a fi de 12 °C.

- Exemplu:

$$D_i(T) = 30 \times 4 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174,5 \text{ litri/zi}$$

Cererea aproximativă de apă caldă este de $174,5 \times 2(*) = 349$ litri/zi.

i NOTĂ

(*) Dacă instalația se află într-o casă unifamilială, se recomandă să se dubleze consumul calculat. Aceasta se face pentru a asigura furnizarea neîntreruptă a apei calde. În cazul unei instalații multifamiliale nu este necesară creșterea prognozei de cerere de apă caldă, factorul de simultaneitate fiind mai mic.

2. Aria suprafeței bobinei

Aria suprafeței bobinei este un parametru esențial pentru rezervorul de ACM. Pentru a îmbunătăți eficiența încălzirii, aria suprafeței bobinei trebuie ajustată în funcție de capacitate.

Aria suprafeței bobinei nu trebuie să fie mai mică decât valorile specificate în tabelul de mai jos.

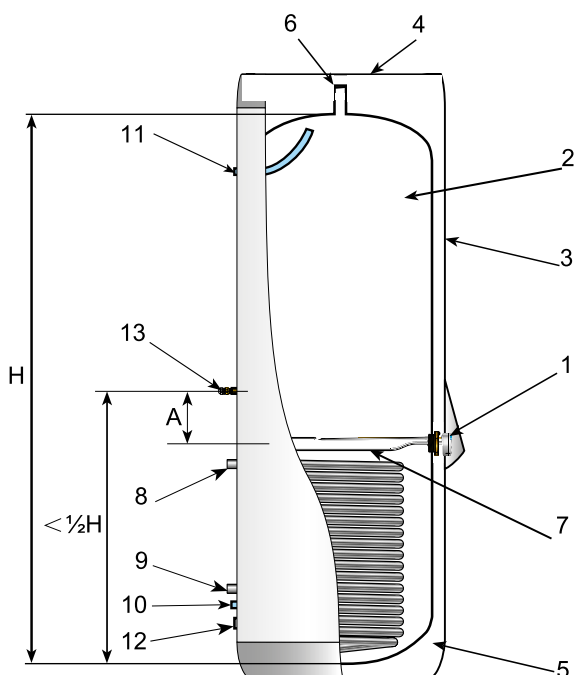
Capacitate de stocare (l)	100	150	200	250	300
Aria suprafeței bobinei (m ²)	1,5	1,5	1,8	2,1	2,1

i NOTĂ

O suprafață mai mică a bobinei conduce la o eficiență mai redusă a încălzirii. În acest caz, pompa de căldură pornește și se oprește des, ceea ce înseamnă mai mult timp și un consum de energie mai mare pentru încălzirea rezervorului de ACM.

3. Desene structurale

Mai jos se prezintă structura tipică a rezervorului de ACM (doar ca referință):



Ref.	Denumire
1	Panou de control
2	Rezervor de stocare
3	Capac extern
4	Capac superior
5	Termoizolație
6	Port de conectare a supapei de siguranță pentru presiune și temperatură
7	Încălzitor electric al ACM
8	Intrare bobină internă rezervor ACM
9	Ieșire bobină internă rezervor ACM
10	Orificiu de intrare a apei în rezervorul de ACM
11	Orificiu de ieșire a apei din rezervorul de ACM
12	Orificiu de drenare
13	Termistor pentru ACM

Designul structural al rezervorului de ACM poate varia, în funcție de capacitatea de stocare. Parametrii recomandați pentru structura tipică prezentată în partea stângă:

Ref.	Valoare recomandată (mm)*
A	Min.150

*Vă rugăm să verificați și să ajustați în funcție de situația actuală.

i NOTĂ

(1) Termistor pentru ACM

- ① Rezervorul de ACM, inclusiv termistorul, încălzitorul electric ACM și bobina interioară a rezervorului de ACM trebuie proiectate și instalate conform reglementărilor locale.
- ② Poziția termistorului este foarte importantă. Poziția rezonabilă va ajuta la asigurarea preciziei de detecție a temperaturii ACM. Este legată de funcționarea pompei de căldură.

(2) Încălzitor electric al ACM

- ① Încălzitorul electric este necesar pentru a încălzi rezervorul de ACM din în următoarele condiții:
 - Suplimentați pompa de căldură pentru a încălzi rezervorul de ACM atunci când capacitatea de încălzire a pompei de căldură este insuficientă la temperatură ambientală scăzută.
 - Încălziți rezervorul de ACM atunci când condițiile de funcționare depășesc limitele, consultați detalii în Secțiunea „1. INFORMAȚII GENERALE”.
- ② Capacitatea încălzitorului electric de ACM este legată de capacitatea de stocare a rezervorului de ACM și trebuie selectată în funcție de următoarea cerere.
 - O capacitate mai mare a încălzitorului electric de ACM este benefică pentru încălzirea rezervorului de ACM, dar va consuma mai multă energie, în timp ce o capacitate mai mică a încălzitorului electric va însemna mai mult timp pentru încălzirea rezervorului de ACM.

! PRECAUȚIE

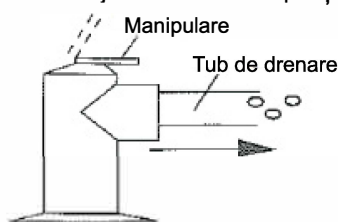
- Supapa de siguranță pentru presiune și temperatură și dispozitivul de protecție termică (acoperit de panoul de control) trebuie instalate conform reglementărilor locale, de profesioniști calificați, conform secțiunii „8.4.2 Dispozitiv de siguranță”.

8.4.2 Dispozitiv de siguranță

1. Supapa de siguranță pentru temperatură și presiune

Împreună cu rezervorul de ACM trebuie instalată o supapă de siguranță pentru temperatură și presiune care să îndeplinească cerințele naționale și locale pentru a evita temperatura și presiunea excesive.

- Supapă de siguranță pentru temperatură și presiune trebuie conectată strâns la conducta de drenaj. Conducta de drenaj trebuie racordată așa cum se arată mai jos și introdusă în colțul de jos al clădirii (temperatura apei în conducta de drenaj poate fi ridicată, cauzând arsuri).
- Supapă de siguranță pentru temperatură și presiune din rezervorul de ACM nu poate fi conectată în alte scopuri.
- Verificați supapă de siguranță pentru temperatură și presiune o dată la fiecare șase luni. În timpul verificării, deschideți maneta supapei de siguranță pentru temperatură și presiune (reprezentat mai jos), iar supapă pentru temperatură și presiune va evacua apa fără probleme. Temperatura apei poate fi ridicată, cauzând arsuri. Resetați după ce este fără erori. Dacă drenajul este deficient, contactați distribuitorul local pentru reparații.
- Supapă de siguranță pentru temperatură și presiune și conducta sa de drenaj trebuie să fie drepte și să nu fie blocate.



Supapa de siguranță pentru temperatură și presiune

! PRECAUȚIE

- Dacă rezervorul de ACM nu este folosit mai mult de 2 săptămâni, se va acumula o anumită cantitate de hidrogen în rezervorul de ACM. Se recomandă să deschideți maneta supapei de siguranță pentru presiune și temperatură sau robinetul de evacuare a apei timp de câteva minute pentru a evacua hidrogen. Cu toate acestea, nu deschideți robinetul de apă caldă de la mașina de spălat vase sau mașina de spălat rufe etc. Când se evacuează hidrogen, nu produceți flacără deschisă și nu utilizați alte aparate electrice. În timpul evacuării gazului se aude un sunet caracteristic.
- Supapă de siguranță pentru temperatură și presiune servește pentru a preveni creșterea excesivă a temperaturii în rezervorul de ACM (94 °C, recomandat) și a presiunii apei (>0,85 MPa, recomandat).

2. Comutator termic

- Pentru a utiliza încălzitorul electric al ACM trebuie să instalați un întrerupător termic cu resetare automată (THE2) pentru a preveni încălzirea necontrolată a temperaturii ACM. Dacă temperatura ACM depășește valoarea de protecție, întrerupătorul termic se declanșează și se resetează automat atunci când temperatura ACM scade sub valoarea de protecție. Valoarea de protecție poate fi selectată în funcție de cerința de temperatură a ACM. Valoarea de protecție recomandată este de 80 °C.
- Comutatorul termic/siguranța termică (THE1) este conectat/ă în circuitul de alimentare a încălzitorului electric al ACM, care poate întrerupe direct sursa de alimentare a încălzitorului electric al ACM atunci când temperatura ACM depășește valoarea de protecție.

Valoarea de protecție recomandată este de 90 °C.

- Schema de conexiuni detaliată a rezervorului de ACM este prezentată în secțiunea „9.3.4 Cablajul pentru ACM”.

! PRECAUȚIE

- Nu instalați încălzitorul electric de ACM fără dispozitiv de protecție termică.
- Capacul cutiei electrice poate fi deschis doar de un electrician calificat. Deconectați alimentarea electrică înainte de a deschide capacul cutiei electrice.

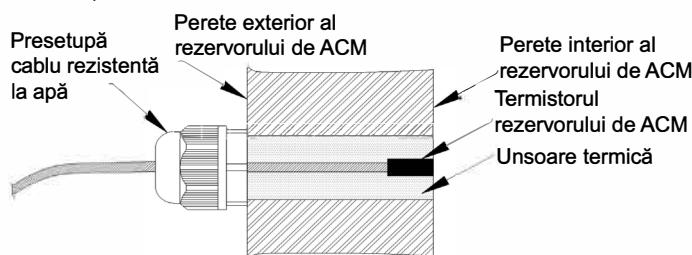
8.4.3 Instalarea rezervorului de ACM

i NOTĂ

- Recomandăm instalarea acestui echipament pe balcon sau la exterior, la temperaturi cuprinse între 0 °C și 43 °C.
- Rezervorul de ACM este montat lângă gura de scurgere din podea pentru a conecta conducta de drenaj a supapei de siguranță pentru temperatură și presiune.
- Nu instalați rezervorul de ACM în locuri în care este prezent gaz coroziv.
- Locul în care este instalat este ferit de îngheț.
- Locul în care este instalat trebuie să suporte greutatea rezervorului de ACM plin de apă.
- Asigurați-vă că diametrul conductei de apă este mai mare de 1 țoli (se recomandă conducta de apă DN40), oferiți suficient volum conductei și rezistență redusă în sistemul de conducte.
- Rezervorul de ACM este instalat într-un loc cu suficient spațiu pentru reparații și asigurați-vă că cutia electrică este deschisă.
- Nu există apă acumulată în jurul locului de instalare.
- Aranjați filtrul la conducta de intrare a apei, pentru a preveni contaminarea apei menajere cu impurități.
- Înainte de a conecta alimentarea electrică, asigurați-vă că rezervorul de apă caldă este plin cu apă.

Instalarea rezervorului de ACM

- (1) Verificați rezervorul de ACM pentru a vă asigura că dispune de toate accesoriile.
- (2) Dacă este montat pe sol, asigurați-vă că fundul rezervorului de ACM este plan și vertical. Dacă este montat într-o baie unde există apă, se recomandă instalarea rezervorului pe o fundație mai înaltă decât solul, pentru a preveni îmbibarea fundului cu apă.
- (3) Pentru a asigura precizia măsurării, termistorul rezervorului de ACM trebuie acoperit cu unsoare termică. Se recomandă presetupa impermeabilă pentru cablu (furnizată pe teren) pentru fixarea fermă a senzorului. Senzorul rezervorului de ACM trebuie să ajungă la peretele interior al acestuia și să mențină un contact bun cu acesta.



⚠ PRECAUȚIE

- Rezervorul de ACM furnizează apă caldă pe baza apei de la robinet. Apa caldă menajeră este disponibilă numai dacă apa de la robinet este conectată.
- Pentru siguranță, nu adăugați etilenglicol în sistemul de circulație a apei. Dacă se adaugă, apa se contaminează dacă bobina schimbătorului de căldură are pierderi.
- Când duritatea apei este mai mare de 250-300 ppm, se recomandă utilizarea apei dedurizate pentru a reduce scara rezervorului de ACM.
- După instalare, clătiți imediat rezervorul de ACM cu apă proaspătă. Clătiți o dată pe zi în fiecare zi, în primele cinci zile de la instalare.
- Încercați să evitați segmente lungi de conducte de apă între rezervor și instalația de preparare a apei calde menajere, pentru a reduce posibilele pierderi de temperatură. Dacă presiunea de intrare a apei rece menajere este mai mare decât presiunea nominală a rezervorului de ACM, trebuie să fie instalat un reductor de presiune.
- După o anumită perioadă de timp (în funcție de calitatea apei locale și de frecvența de utilizare), curățați rezervorul de ACM și îndepărtați depunerile.
 - Întrerupeți alimentarea cu energie și închideți supapa de admisie a apei.
 - Deschideți supapa de ieșire a apei și supapa de drenare pentru a goli rezervorul de ACM.

⚠ PRECAUȚIE

Când se îndepărtează depunerile, temperatura din rezervorul de ACM poate fi puțin ridicată, ar trebui să preveni arsurile sau deteriorarea echipamentului de drenaj.

- Închideți supapa de drenare după ce ați curățat câteva minute cu supapa de intrare a apei deschisă. Asigurați-vă că apa efluentă este închisă după ce rezervorul de ACM s-a umplut cu apă. Conectați alimentarea cu energie și reluați lucrul.
- Verificați întotdeauna dacă rezervorul de ACM și împrejurimile sale au sau nu apă acumulată. Dacă are pierderi, contactați distribuitorul local.

8.5 CONTROLUL APEI

Trebuie să se analizeze calitatea apei prin verificarea pH-ului, a conductivității electrice, a conținutului de ioni de amoniac, a conținutului de sulf și altele. În continuare se prezintă calitatea standard a apei recomandată.

Element	Sistemul de apă răcită		Tendință ⁽¹⁾	
	Apă circulantă (20 °C mai puțin de)	Apă de alimentare	Coroziune	Incrustații
Calitate standard pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	•	•
Conductivitate electrică (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Mai puțin de 40 Mai puțin de 400	Mai puțin de 30 Mai puțin de 300	•	•
Ioni de clor (mg Cl ⁻ /l)	Mai puțin de 50	Mai puțin de 50	•	
Ioni de acid sulfuric (mg H ₄ SO ₄ /l)	Mai puțin de 50	Mai puțin de 50	•	
Cantitatea de acid consumat (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Mai puțin de 50	Mai puțin de 50		•
Duritate totală (mg CaCO ₃ /l)	Mai puțin de 70	Mai puțin de 70		•
Duritate calciu (mg CaCO ₃ /l)	Mai puțin de 50	Mai puțin de 50		•
Siliciu L (mg SiO ₂ /l)	Mai puțin de 30	Mai puțin de 30		•
Calitate de referință Total fier (mg Fe/l)	Mai puțin de 1,0	Mai puțin de 0,3	•	•
Total cupru (mg Cu/l)	Mai puțin de 1,0	Mai puțin de 0,1	•	
Ioni de sulf (mg S ²⁻ /l)	Nu trebuie să se detecteze		•	
Ioni de amoniac (mg NH ₄ ⁺ /l)	Mai puțin de 1,0	Mai puțin de 0,1	•	
Clor rezidual (mg Cl/l)	Mai puțin de 0,3	Mai puțin de 0,3	•	
Acid carbonic plutitor (mg CO ₂ /l)	Mai puțin de 4,0	Mai puțin de 4,0	•	
Indice de stabilitate	6,8 ~ 8,0	-	•	•

Element	Spațiu ACM	Tendință ⁽¹⁾	
	Apă furnizată	Coroziune	Incrustații
Conductivitate electrică (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	100~2000	•	•
Ioni de clor (mg Cl ⁻ /l)	max 250	•	
Sulfat (mg/l)	max 250	•	
Combinatie de clorură și sulfat (mg/l)	max 300	•	•
Duritate totală (mg CaCO ₃ /l)	60~150		•

i NOTĂ

- (1) Marcajul „•” din tabel înseamnă factorul în cauză cu tendința de coroziune sau depuneri de incrustații.
- (2) Valorile specificate în „{ }” sunt doar orientative în funcție de fosta unitate.

⚠ PRECAUȚIE

- Apa trebuie supusă unui tratament de filtrare sau dedurizare cu substanțe chimice înainte de aplicarea ca apă tratată.
- Nu trebuie adăugat agent antigel în circuitul de apă.
- Pentru a evita depunerile de calcar pe suprafața schimbătoarelor de căldură este obligatoriu să se asigure o calitate înaltă a apei, cu niveluri scăzute de CaCO₃.
- Pentru a preveni corodarea rezervorului de stocare, se poate instala un anod electronic (accesoriu opțional).

9. SETĂRI ELECTRICE ȘI DE CONTROL

9.1 VERIFICĂRI GENERALE

- (1) Asigurați-vă că toate aparatele electrice utilizate la fața locului (întrerupător de alimentare, disjunctor, conductor, canal și placa de borne) sunt selectate conform specificațiilor din manualul tehnic și codurilor naționale și locale. Cablajul trebuie instalat conform codurilor naționale și locale.
- (2) Verificați dacă tensiunea coincide cu cea nominală $\pm 10\%$. Dacă tensiunea este scăzută, sistemul nu va porni. Dacă tensiunea este ridicată, se vor arde componentele electrice.
- (3) Asigurați-vă că este conectat cablul de împământare.
Utilizați cabluri mai grele decât cablul flexibil din policloropren (cod 60245 IEC 57).

Model	Alimentare	Mod de funcționare	Curent max. (A)	Cabluri de alimentare	Cabluri de transmisie	CB (A)	ELB (nr. de poli/A/mA)	Tablou de borne
				EN60335-1	EN60335-1			
AHM- (100/120/140/160) HCDSAA	220-240 V ~ 50 Hz	Fără încălzitor electric al ACM	1,91	3 x 2,5 mm ²	2 x 0,75 mm ²	16	2/16/30	TB1 (L,N)
		Cu încălzitor electric al ACM (3 kW)	16,26	3 x 4,0 mm ²		20	2/20/30	TB1 (L,N)
		Încălzitor electric auxiliar	28,70	3 x 6,0 mm ²	-	32	2/32/30	TB (L,N)
AHM- (100/120/140/160) HEDSAA	220-240 V ~ 50 Hz	Fără încălzitor electric al ACM	1,91	3 x 2,5 mm ²	2 x 0,75 mm ²	16	2/16/30	TB1 (L,N)
		Cu încălzitor electric al ACM (3 kW)	16,26	3 x 4,0 mm ²		20	2/20/30	TB1 (L,N)
	380-415 V 3 ~ 50 Hz	Încălzitor electric auxiliar	9,66	4 x 2,5 mm ²	-	16	3/16/30	TB (R,S,T)

CB: Disjunctor.

ELB: Întrerupător de scurgeri la pământ.

PRECAUȚIE

- **Oprii întrerupătorul principal de alimentare al unității interioare și al celei exterioare și așteptați mai mult de 10 minute înainte de a efectua lucrările de cablare electrică sau de a efectua o verificare periodică.**
- **Datele corespunzătoare încălzitorului electric al rezervorului de ACM se calculează în combinație cu rezervorul de ACM cu încălzitor electric al ACM de 3 kW. Încălzitorul electric al ACM, cu o putere egală sau mai mică de 3 kW, poate fi acționat direct de unitatea interioară. În cazul încălzitorului electric al ACM cu putere de peste 3 kW, unitatea poate furniza doar semnal de control.**

NOTĂ

- (1) Cablajul pe teren trebuie să fie în conformitate cu legile și reglementările locale, iar toate operațiunile de cablare trebuie efectuate de electricieni calificați.
- (2) Consultați standardele aplicabile pentru selectarea dimensiunii cablului de alimentare.
- (3) În cazul în care cablul de alimentare este conectat prin cutia de joncțiune în serie, asigurați-vă că determinați curentul total și alegeți cablurile conform tabelului de mai jos. Selectare conform EN 60335-1.

Intensitate curent (A)	Mărime cablu (mm ²)
$i \leq 6$	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: În cazul în care curentul depășește 60 A, nu conectați cablurile în serie.

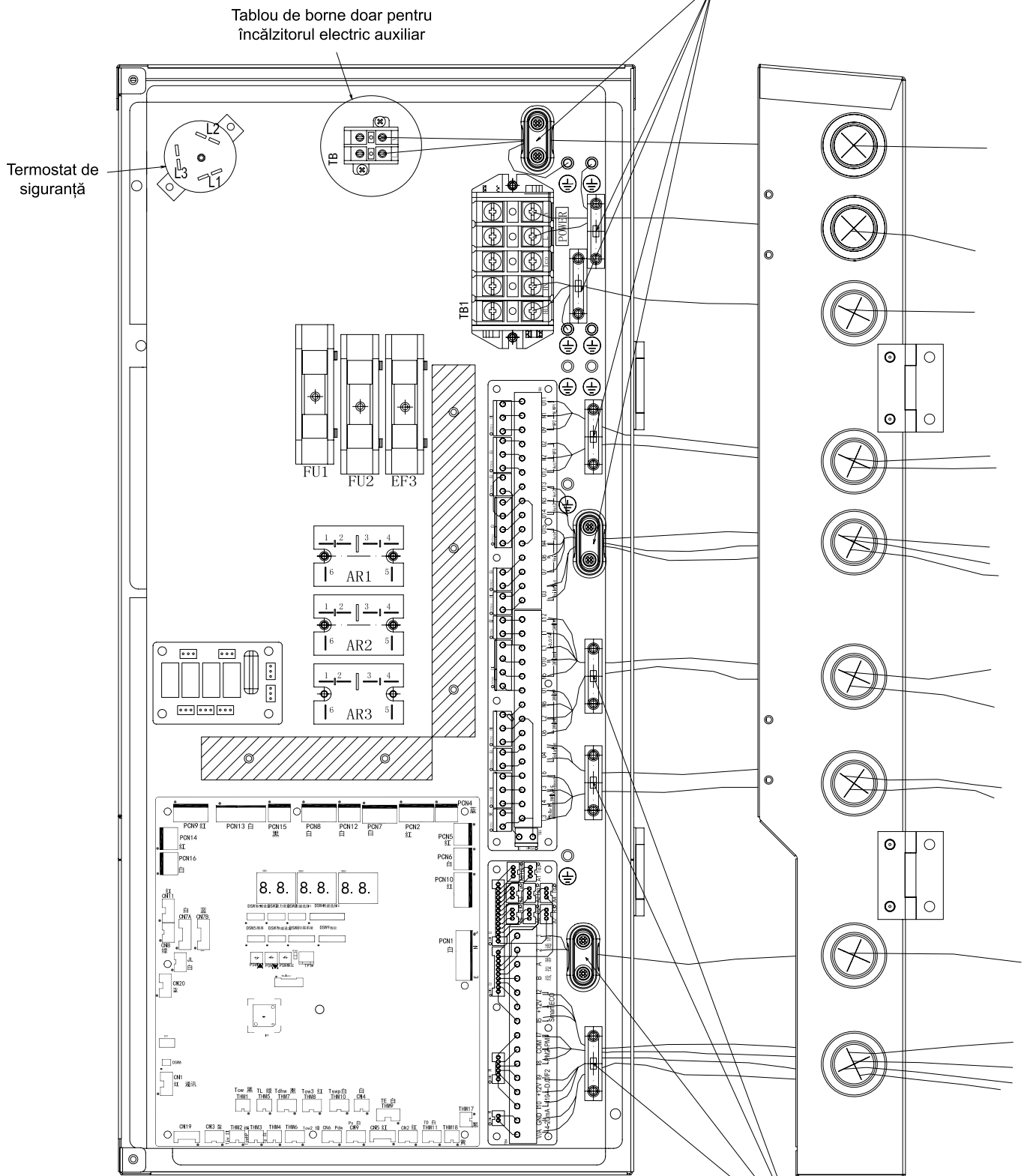
- (4) Cablurile alese nu trebuie să fie mai ușoare decât cablul flexibil învelit cu policloropren (cod 60245 IEC 57).
- (5) Valorile cablurilor circuitului de transmisie cu curent slab nu trebuie să fie mai mici decât cele ale cablurilor ecranate RVV(S)P sau echivalente, iar stratul de ecranare trebuie să fie împământat.
- (6) Între sursa de alimentare și unitatea de aer condiționat trebuie instalat un comutator care să poată asigura deconectarea pe toți polii, astfel încât distanța dintre contacte să nu fie mai mică de 3 mm.
- (7) În cazul în care cablul de alimentare s-a deteriorat, trebuie contactat distribuitorul sau departamentul de asistență tehnică pentru reparații și înlocuire.
- (8) Pentru instalarea cablului de alimentare, cablul de împământare trebuie să fie mai lung decât conductorul aflat sub tensiune.
- (9) Acest aparat poate fi conectat numai la o sursă cu impedanța sistemului de maximum $0,3\Omega$. Dacă este nevoie, consultați autoritatea de furnizare pentru informații despre impedanța sistemului.

9.2 CABLAREA

1. Cablurile din interiorul cutiei electrice și fixarea acestora vor fi operate așa cum se arată mai jos.

Monofazică:

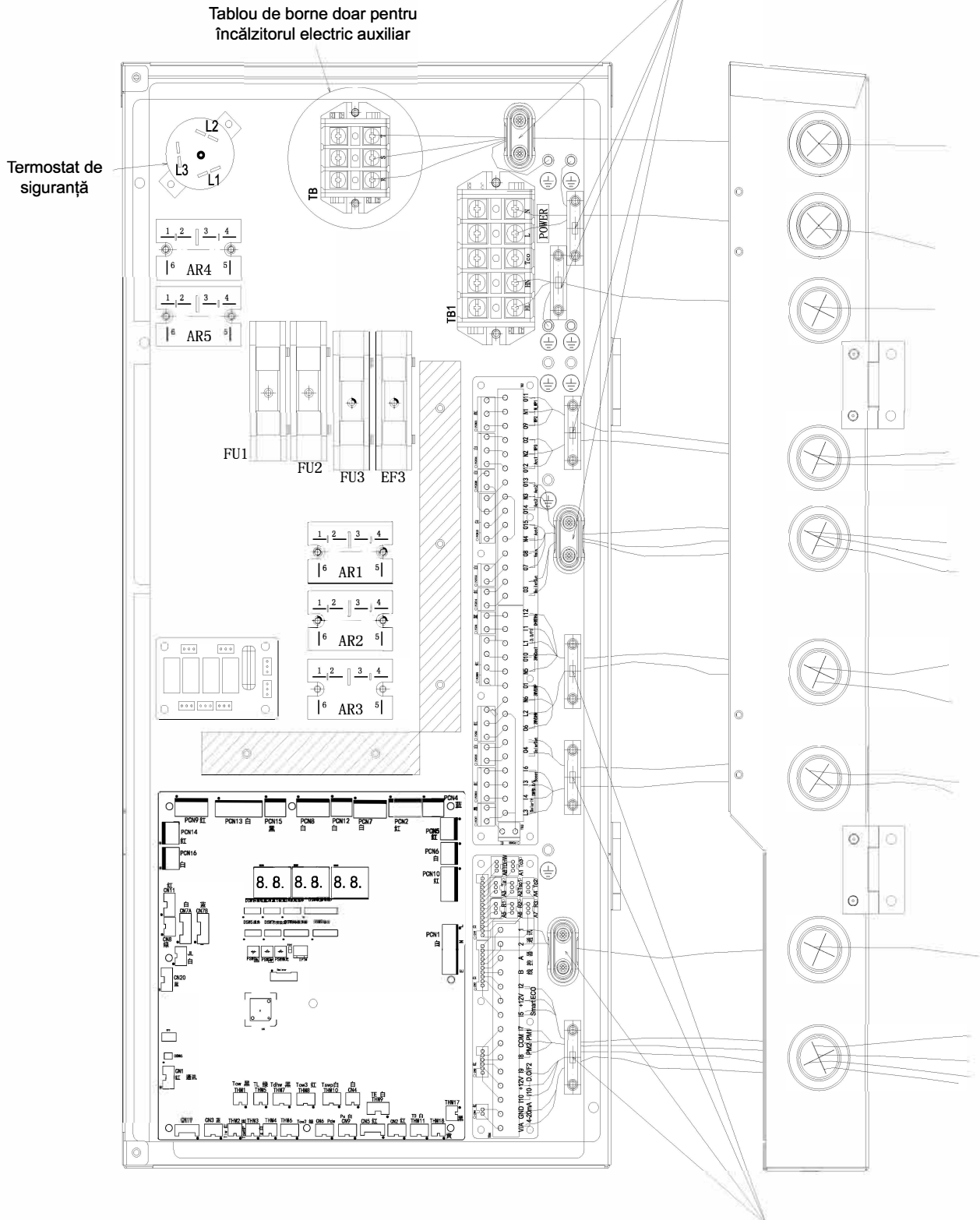
Toate cablurile trebuie să fie fixate ferm cu cleme de fixare și trebuie să vă asigurați că fiecare cablu este împământat corect.



Toate cablurile trebuie să fie fixate ferm cu cleme de fixare și trebuie să vă asigurați că fiecare cablu este împământat corect.

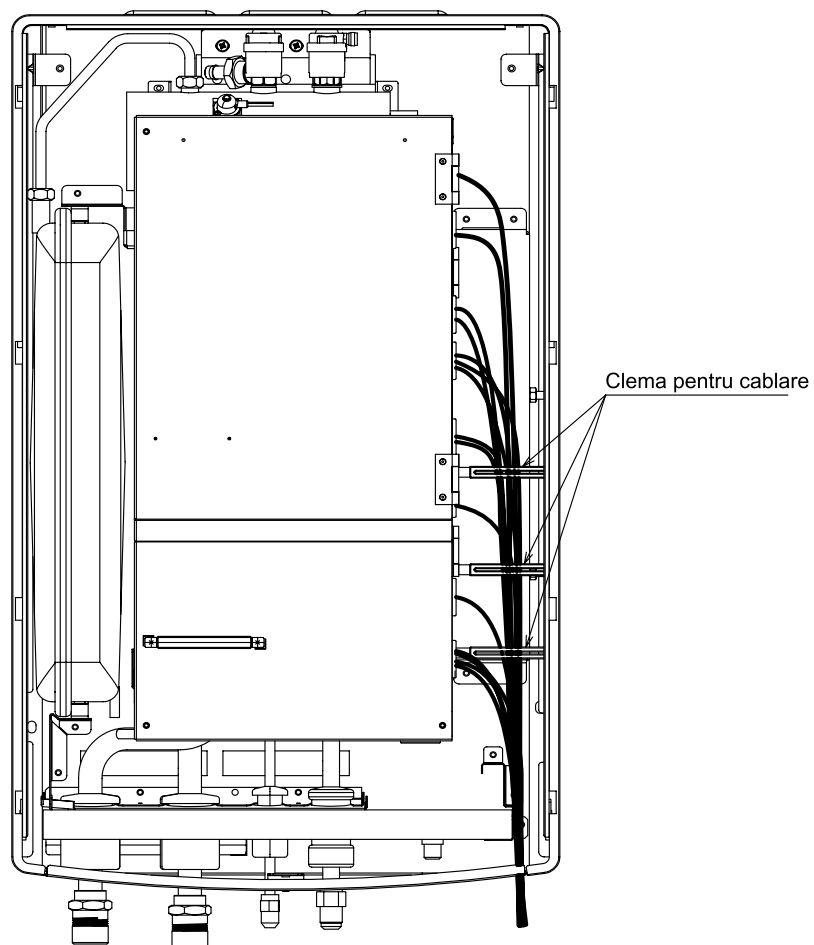
Trifazică:

Toate cablurile trebuie să fie fixate ferm cu cleme de fixare și trebuie să vă asigurați că fiecare cablu este împământat corect.

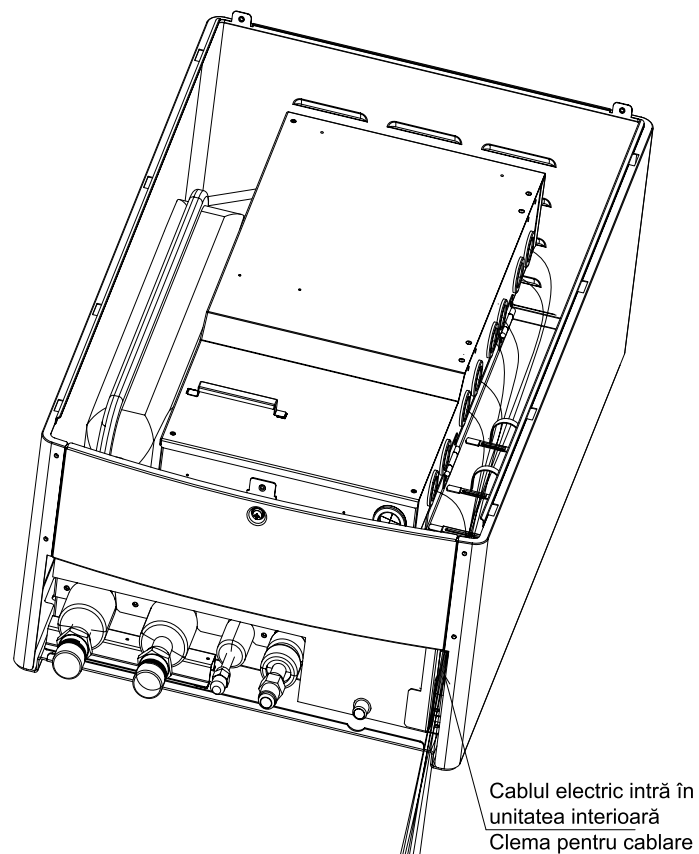


Toate cablurile trebuie să fie fixate ferm cu cleme de fixare și trebuie să vă asigurați că fiecare cablu este împământat corect.

2. Mai jos se prezintă traseul cablurilor în exteriorul cutiei electrice.



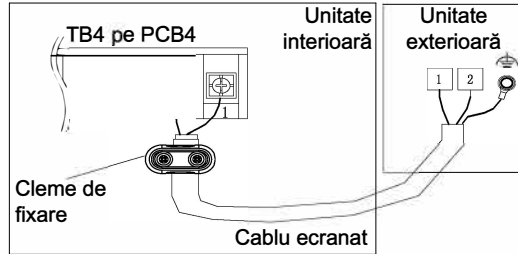
3. Toate cablurile trebuie să intre în unitate.



9.3 CONEXIUNILE TABLOULUI DE BORNE

9.3.1 Cablurile de transmisie interioare/exterioare

- Transmisia este cuplată la bornele 1-2.
- Stratul de ecranare trebuie să fie împământat.



- Utilizați cabluri torsadate (0,75 mm²) pentru transmisia între unitatea exterioară și unitatea interioară. Cablurile trebuie să fie formate din fire cu 2 miezuri (nu folosiți cabluri cu mai mult de 3 miezuri).
- Utilizați cabluri ecranate pentru cablajul de transmisie pentru a proteja unitățile de interferențe acustice la lungimi mai mici de 300 m. Mărimea trebuie să respecte codurile locale.
- Dacă nu se utilizează un tub conductor pentru cablarea instalației, fixați bușele de cauciuc pe panou cu adeziv.

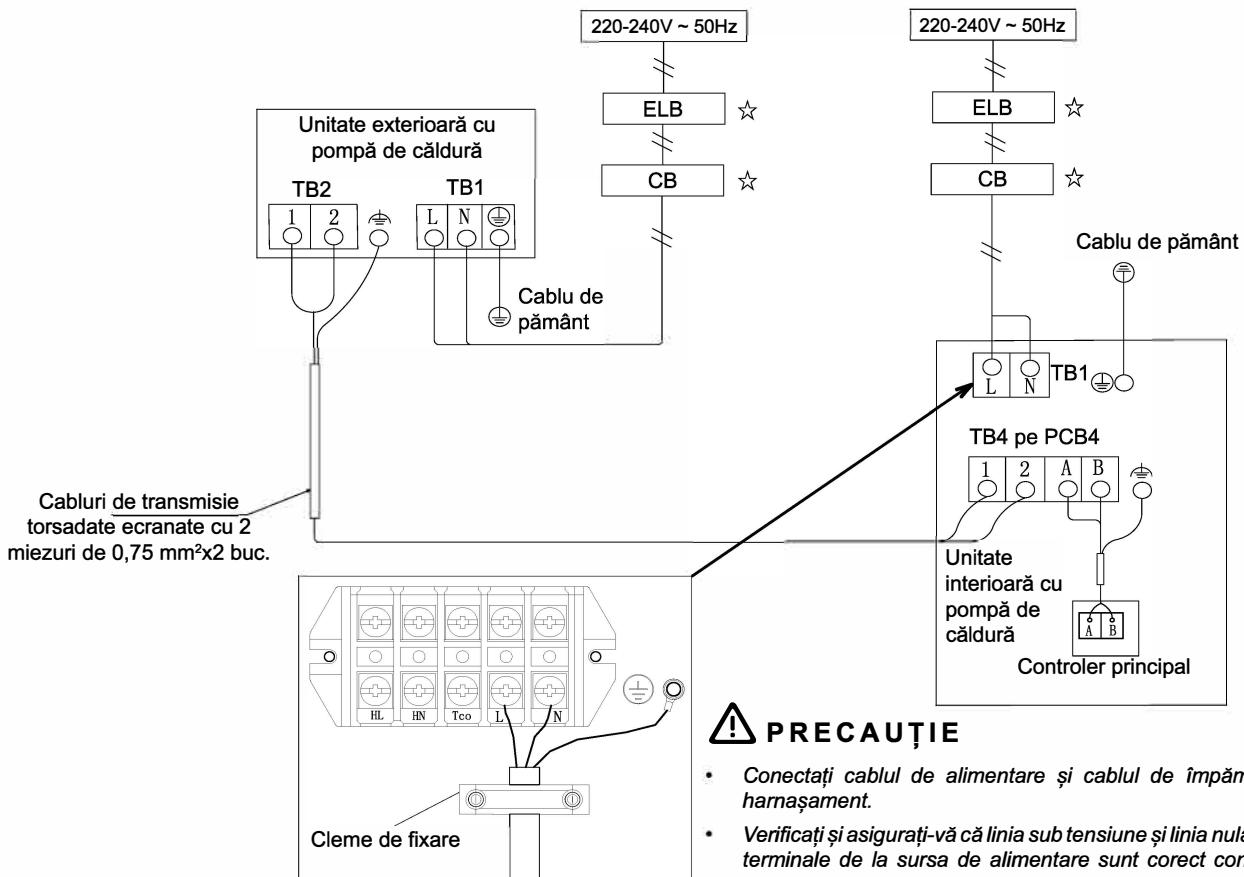
⚠ PRECAUȚIE

Asigurați-vă că cablajul transmisiei nu este conectat în mod eronat la o piesă activă care ar putea deteriora PCB.

9.3.2 Tablou de conexiuni 1 (alimentare de la rețea)

Cablul de alimentare de la rețea este conectat la tabloul de borne (TB1) după cum urmează:

- | | | | |
|------|-------------------------------------|---|--|
| TB: | Tablou de borne | ⚡ | Cabluri de alimentare |
| CB: | Disjunctur al circuitului de aer | — | Cabluri de transmisie |
| ELB: | Întreprupător de scurgeri la pământ | ☆ | Furnizat pe teren, nu este inclus în unitatea interioară |



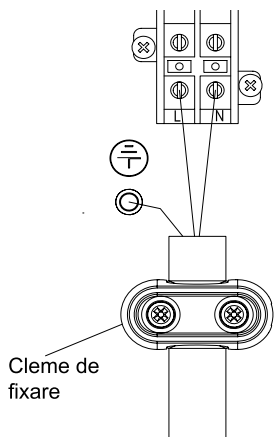
⚠ PRECAUȚIE

- Conectați cablul de alimentare și cablul de împământare la harnașament.
- Verificați și asigurați-vă că linia sub tensiune și linia nulă a plăcilor terminale de la sursa de alimentare sunt corect conectate. În caz contrar, unele componente electrice pot fi deteriorate.

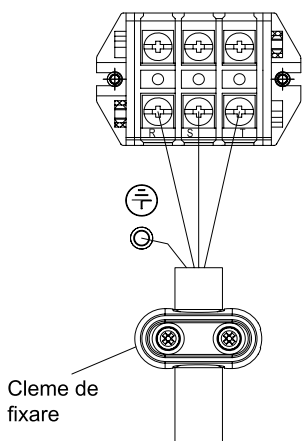
9.3.3 Tablou de borne (încălzitor electric auxiliar)

Conexiunea de alimentare pentru încălzitorul electric auxiliar este conectată la tabloul de borne (TB) în felul următor:

Monofazică:

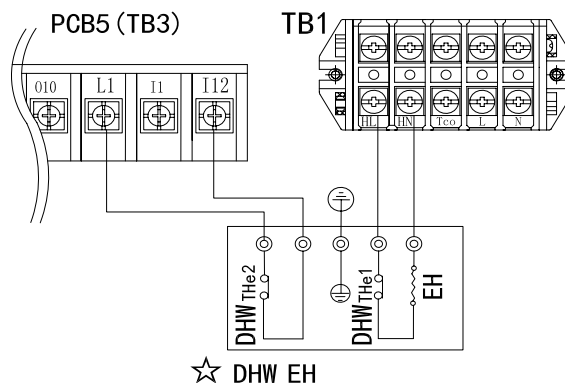


Trifazică:



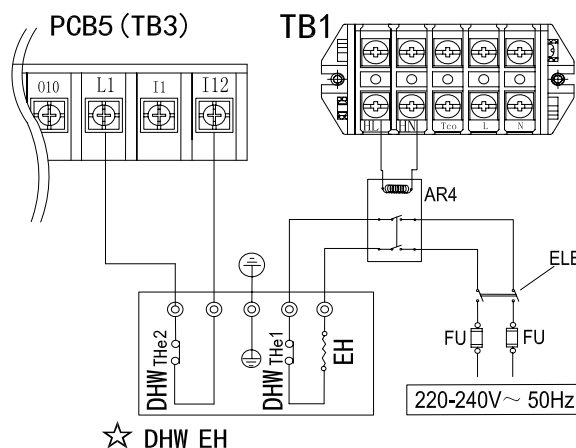
1. Puterea încălzitorului electric ≤ 3 kW.

Conexiunea la linia de alimentare trebuie să aibă în vedere linia sub tensiune și linia nulă și să fie strict împământată.



2. Puterea încălzitorului electric > 3 kW.

În cazul în care capacitatea încălzitorului electric este de peste 3 kW, terminalul HL/HN furnizează doar semnale de control pentru a controla pornirea/oprirea contactorului de curent alternativ.



⚠️ PRECAUȚIE

- Conectați cablul de alimentare și cablul de împământare la harnașament.
- Verificați și asigurați-vă că linia sub tensiune și linia nulă a plăcilor terminale de la sursa de alimentare sunt corect conectate. În caz contrar, unele componente electrice pot fi deteriorate.

9.3.4 Cablajul pentru ACM

⚠️ PRECAUȚIE

Încălzitorul electric al rezervorului de ACM trebuie să îndeplinească specificațiile relevante ale legilor și reglementărilor locale. Trebuie protejat cu ajutorul unei siguranțe termice și unui comutator termic.

Coduri	Indicații	Parametri recomandați
ACM EH	Ansamblul încălzitorului electric al ACM	
EH	Încălzitor electric al ACM	
ThE1	Comutator termic/siguranță termică (restaurare manuală) <i>Conectat/ă în circuitul de alimentare a încălzitorului electric al ACM, întrerupe direct sursa de alimentare a încălzitorului electric al ACM atunci când temperatura ACM depășește valoarea de protecție.</i>	Valoare de protecție 90 °C
ThE2	Comutator termic (autoresetare) <i>Dacă temperatura ACM depășește valoarea de protecție, întrerupătorul termic se declanșează și se resetează automat atunci când temperatura ACM scade sub valoarea de protecție. Unitatea poate detecta dacă acest comutator termic este deschis și întrerupe alimentarea încălzitorului electric al ACM.</i>	Valoare de protecție 80 °C
AR4	Contact AC (repetor)	Selectare conform specificațiilor EH
FU	Siguranță	(ACM)

⚠ PRECAUȚIE

Cablajul electric trebuie efectuat de un electrician profesionist, respectând reglementările naționale.

- Montați corect cablul rezistent la apă și capacul cutiei electrice, pentru a preveni scurtcircuite cauzate de pătrunderea apei în cutia electrică.
- Cerințele pentru linia electrică pentru instalarea încălzitorului electric al ACM cu putere mai mică de 3 kW sunt enumerate mai jos.

	Sursă de alimentare	Curent nominal	Dimensiunea cablului de alimentare
			EN60335-1*
Alimentarea electrică al rezervorului de ACM	220 V-240 V ~ 50 Hz	15 A	3 × 2,5 mm ²
Comutator termic al rezervorului de ACM	220 V-240 V ~ 50 Hz	-	2 × 0,75~2,5 mm ²

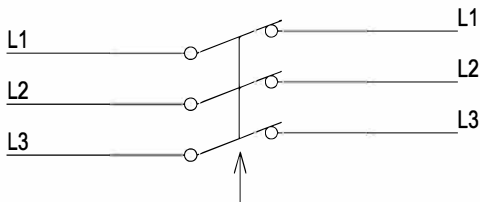
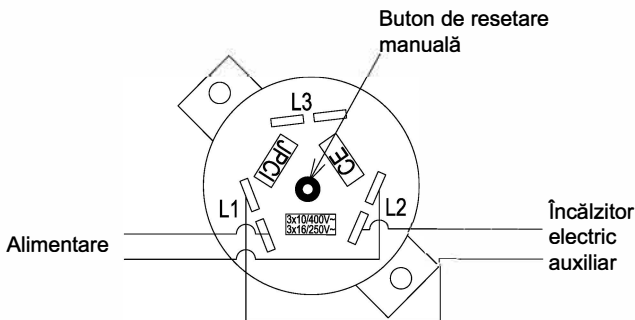
* Codul 60245 IEC 57

- Instalarea cablurilor pe teren trebuie să respecte legislația aplicabilă.
 - Dacă linia de alimentare este conectată în serie, valoarea totală a curentului selectează specificația liniei de alimentare.
- Termistorul rezervorului de ACM este un semnal de curent slab, împiedicând amestecarea cu un semnal de curent puternic.
 - Rezervorul de ACM trebuie să fie echipat cu dispozitivele de protecție termică recomandate în această secțiune pentru a se asigura că alimentarea cu energie a încălzitorului electric al ACM poate fi întreruptă la timp atunci când temperatura ACM este prea ridicată.

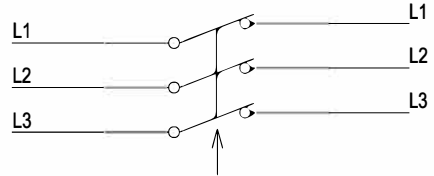
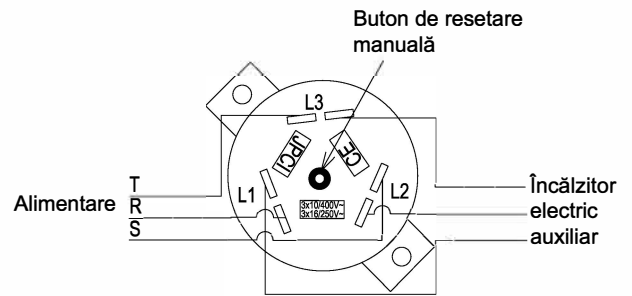
9.4 TERMOSTAT DE SIGURANȚĂ

Mai jos se prezintă structura tipică a termostatului de siguranță (doar ca referință):

Monofazică:



Trifazică:



i NOTĂ

- Termostatul de siguranță întrerupe direct alimentarea electrică a încălzitorului electric auxiliar atunci când temperatura depășește valoarea de întrerupere.
- Temperatura de întrerupere: 85 ± 5 °C.
- Dacă temperatura coboară sub 40 °C, apăsați butonul de resetare manuală pentru a reseta.

Intrare - Setare din fabrică

Marcă	Descriere	Setări implicite	Coduri de intrare disponibile	Borne	Specificații
I1	Intrare 1	i - 08 (Cerere ON/OFF 1)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I1, L1 pe TB3	Închis/Deschis 220-240 V ~ 50 Hz
I2	Intrare 2	i - 13 (Ciclul 1 și 2 modul ECO)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I2, +12 V la TB4	Închis/Deschis 12 V DC
I3	Intrare 3	i - 00 (Nicio funcție)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I3, L3 pe TB3	Închis/Deschis 220-240 V ~ 50 Hz
I4	Intrare 4	i - 04 (Intrare solară)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I4, L3 pe TB3	Închis/Deschis 220-240 V ~ 50 Hz
I5	Intrare 5	i - 02 (Smart Act.)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I5, +12 V la TB4	Închis/Deschis 12 V DC
I6	Intrare 6	- 06 (Impulsionare ACM)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I6, L3 pe TB3	Închis/Deschis 220-240 V ~ 50 Hz
I7	Intrare 7	i - 07 (Wattmetru 1)	i - 00~17	I7, COM pe TB4	Închis/Deschis 12 V DC
I8	Intrare 8	i - 12 (Wattmetru 2)	i - 00~17	I8, COM pe TB4	Închis/Deschis 12 V DC
I9	Intrare 9	i - 09 (Cerere ON/OFF 2)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I9, +12 V la TB4	Închis/Deschis 12 V DC
I10	Intrare 10	i - 00 (Nicio funcție)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I10, +12 V la TB4	Închis/Deschis 12 V DC
I11	Intrare 11	i - 00 (Nicio funcție)	i - 00~17 (Excepție i - 07/12)	I11, +12 V la TB4	Închis/Deschis 12 V DC

 **PRECAUȚIE**

Funcțiile i - 05 (Încălzire/Răcire forțată) /Funcțiile i - 10 (Încălzire forțată)/Funcțiile i - 11 (Răcire forțată) nu pot fi utilizate în același timp.

Intrare - Descrierile tuturor codurilor de intrare:

Coduri de intrare:	Marcă	Descriere
i - 00	Nicio funcție	-
i - 02	Acțiune inteligentă/ SG Ready Intrare 1	Această funcție trebuie utilizată pentru a opri sau limita pompa de căldură și încălzitorul electric auxiliar atunci când sunt restricționate de compania electrică. Permite unui dispozitiv inteligent extern de comutare să oprească sau să reducă consumul pompei de căldură și al încălzitorului electric auxiliar în timpul perioadei de vârf de consum electric. Dacă se folosește o aplicație Smart Grid, această intrare este utilizată ca intrare digitală 1, permițând patru moduri de funcționare.
i - 03	Cerere piscină ON/OFF	Semnalul de intrare opțional poate fi configurat în funcție de „Cerere piscină ON/OFF” pentru a opera PSC. Pornirea/Oprirea PSC poate fi controlată și de la controlerul principal. Închis: Porneste funcționarea PSC (Comutator ON și Cerere ON) Deschis: Oprește funcționarea PSC (Comutator OFF și Cerere OFF)
i - 04	Intrare solară	Dacă unitatea este combinată cu panouri solare, această intrare este utilizată ca feedback pentru starea gata de funcționare a instalației solare. Închis: Solară pe ON pentru a porni pompa solară ON Deschis: Solară pe OFF pentru a porni pompa solară OFF
i - 05	Încălzire/răcire forțată	Încălzirea/răcirea poate fi modificată printr-o intrare a unui semnal de contact extern. De asemenea, încălzirea/răcirea poate fi modificată de la controlerul principal. Închis: Modul Încălzire Deschis: Modul Răcire
i - 06	Impulsionare ACM	Dacă această funcție este activată, se poate cere încălzirea ACM atunci când utilizatorul cere livrarea instantanee de ACM. Declanșarea semnalului de intrare poate, de asemenea, să pornească ACM.
i - 07	Wattmetru 1	Intrare utilizată ca număr de impulsuri kW/h pentru înregistrarea datelor de energie, utilizată pentru a număra datele de energie sau datele de energie totală.
i - 08	Cerere ON/OFF 1	Semnalul de intrare opțional poate fi configurat în funcție de „Cerere ON/OFF 1” sau „Cerere ON/OFF 2” și selectat ca termostat de cameră. Închis: Termostatul de cameră corespunzător Comutator ON și Thermo-ON. Deschis: Termostatul de cameră corespunzător Comutator OFF și Thermo-OFF.
i - 09	Cerere ON/OFF 2	Termostatul de cameră corespunzător poate fi, de asemenea, Pornit/Oprit prin funcția Camere de la controlerul principal.
i - 10	Încălzire forțată	Modul Încălzire forțată prin intrarea semnalului de contact, încălzirea poate fi modificată și de la controlerul principal. Închis: Modul Încălzire forțată Deschis: Nicio acțiune
i - 11	Răcire forțată	Modul Răcire forțată prin intrarea semnalului de contact, răcirea poate fi modificată și de la controlerul principal. Închis: Modul Răcire forțată Deschis: Nicio acțiune
i - 12	Wattmetru 2	Intrare utilizată ca număr de impulsuri kW/h pentru înregistrarea datelor de energie, utilizată pentru a număra datele de energie sau datele de energie totală.
i - 13	Ciclul 1 și 2 modul ECO	Ciclul 1 și Ciclul 2 decalaj Apă ECO. Valoarea curentă setată a temperaturii apei este redusă sau mărită de parametrul indicat la modul Încălzire spațiu sau la modul Răcire spațiu. Închis: Ciclul 1 și Ciclul 2 decalaj Apă ECO activat Deschis: Ciclul 1 și Ciclul 2 decalaj Apă ECO dezactivat
i - 14	Ciclul 1 modul ECO	Ciclul 1 decalaj Apă ECO. Valoarea curentă setată a temperaturii apei este redusă sau mărită de parametrul indicat la modul Încălzire spațiu sau la modul Răcire spațiu. Închis: Ciclul 1 decalaj Apă ECO activat Deschis: Ciclul 1 decalaj Apă ECO dezactivat
i - 15	Ciclul 2 modul ECO	Ciclul 2 decalaj Apă ECO. Valoarea curentă setată a temperaturii apei este redusă sau mărită de parametrul indicat la modul Încălzire spațiu sau la modul Răcire spațiu. Închis: Ciclul 2 decalaj Apă ECO activat Deschis: Ciclul 2 decalaj Apă ECO dezactivat
i - 16	Oprire forțată	Oprirea forțată a unității include Ciclu de apă 1, Ciclu de apă 2, ACM și PSC. Pornirea/Oprirea unei funcții diferite poate fi controlată și de la controlerul principal. Închis: Oprirea forțată a unității include Ciclu de apă 1, Ciclu de apă 2, ACM și PSC. Deschis: Nicio acțiune
i - 17	SG Ready Intrare 2	Dacă se folosește o aplicație Smart Grid, această intrare este utilizată ca intrare digitală 2, permițând patru moduri de funcționare.

Ieșire - Setare din fabrică

Marcă	Descriere	Setări implicite	Coduri de ieșire disponibile	Borne		Specificații
				Alimentare		
O1	Ieșirea 1	o - 01 (Supapă cu 3 căi PSC)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	Alimentare	L2, N6 pe TB3	ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
				Linie semnal	O1 pe TB3	
O2	Ieșirea 2	o - 02 (WP3)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 17)	O2, N2 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
O3	Ieșirea 3	o - 03 (combinație boiler)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	O3 pe TB2		Tensiune liberă
O4	Ieșirea 4	o - 04 (Ieșire solară)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	O4 pe TB3		Tensiune liberă
O5	Ieșirea 5	o - 17 (Încălzitor electric al ACM)	o - 00 ~ 30	HL, HN pe TB1		ON/OFF 220 V-240 V ~ 50 Hz max. 15 A
O6	Ieșirea 6	o - 18 (Supapă cu 3 căi ACM)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	Alimentare	L2, N6 pe TB3	ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
				Linie semnal	O6 pe TB3	
O7	Ieșirea 7	o - 19 (Supapa de amestecare închisă)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	O7, N4 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
O8	Ieșirea 8	o - 20 (Supapa de amestecare deschisă)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	O8, N4 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
O9	Ieșirea 9	o - 21 (WP2)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 17)	O9, N1 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
O10	Ieșirea 10	o - 22 (Supapă cu 3 căi răcire)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	Alimentare	L1, N5 pe TB3	ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
				Linie semnal	O10 pe TB3	
O11	Ieșirea 11	o - 08 (WP1)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 17)	O11, N1 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
O12	Ieșirea 12	o - 23 (Act1)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	O12, N2 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
O13	Ieșirea 13	o - 24 (Act2)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	O13, N3 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
O14	Ieșirea 14	o - 25 (Act3)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	O14, N3 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A
O15	Ieșirea 15	o - 26 (Act4)	o - 00 ~ 30 (Excepție o - 02/08/17/21)	O15, N4 pe TB2		ON/OFF 220-240 V ~ 50 Hz max. 1 A

Ieșire - Descrierile tuturor codurilor de ieșire:

Coduri de ieșire	Marcă	Descriere
o - 00	Nicio funcție	-
o - 01	Supapă cu 3 căi PSC	Dacă unitatea este combinată cu piscina, această ieșire este utilizată pentru a acționa supapa cu 3 căi către schimbătorul de căldură al piscinei. Semnal ieșire ON când funcția Piscină funcționează.
o - 02	WP3	Dacă unitatea este combinată cu un separator hidraulic, această ieșire este utilizată pentru a acționa releul pompei de apă 3.
o - 03	Combinăție boiler	Dacă unitatea este combinată cu un boiler, această ieșire este utilizată pentru pornirea/oprirea acestuia.
o - 04	Solară afară	Dacă unitatea este combinată cu un panou solar, această ieșire este utilizată pentru a acționa releul pompei solare.
o - 05	Semnal de alarmă	Semnal ieșire ON când apare un cod de alarmă.
o - 06	Semnal PSC	Semnal ieșire ON când funcția Piscină are Cerere ON.
o - 07	Semnal Răcire	Semnal ieșire ON când funcția Răcire spațiu este Thermo-ON.
o - 08	WP1	În cazul în care conducta conectată la unitate conduce de mult timp la un debit scăzut de apă, această ieșire este utilizată pentru a conduce releul unui WP1 suplimentar care poate fi conectat în cascadă cu WP1 EC în interior pentru a oferi o înălțime hidraulică suplimentară. WP1 suplimentar funcționează în egală măsură cu EC WP1 interior.
o - 09	Semnal Încălzire	Semnal ieșire ON când funcția Încălzire spațiu este Thermo-ON.
o - 10	Semnal ACM	Semnal ieșire ON când ACM este Cerere ON și încălzitorul electric al ACM este ON.
o - 11	Solară supraîncălzire	Semnal ieșire ON când s-a activat protecția la supraîncălzire a panourilor solare.
o - 12	Dezghet	Semnal ieșire ON când unitatea exterioară decongelează.
o - 13	Pompă ACM	Semnal ieșire ON către releul de acționare a unei pompe de recirculare este disponibil pentru rezervorul de ACM.
o - 14	Releu încălzitor 1	Copiați semnalul ON/OFF de la terminalul 1 de ieșire a încălzitorului electric auxiliar.
o - 15	Releu încălzitor 2	Copiați semnalul ON/OFF de la terminalul 2 de ieșire a încălzitorului electric auxiliar.
o - 16	c1 apă ON/OFF	Semnal ieșire ON când Ciclu 1 Apă comutator ON.
o - 17	Încălzitor electric al ACM	Semnal ieșire ON când încălzitorul electric al ACM este activat și îndeplinește cerințele ON.
o - 18	Supapă cu 3 căi ACM	Dacă unitatea este combinată cu ACM, această ieșire este utilizată pentru a acționa supapa cu 3 căi către bobina interioară a rezervorului sanitar. Semnal ieșire ON când funcția ACM funcționează.
o - 19	Supapa de amestecare închisă	Supapa de amestecare are două terminale de funcționare: supapa de închidere și supapa de deschidere. Semnalul de ieșire opțional trebuie configurat în funcție de „Supapa de amestecare închisă” și „Supapa de amestecare deschisă” pentru a acționa supapa de amestecare.
o - 20	Supapa de amestecare deschisă	
o - 21	WP2	Când ciclul de apă 2 este disponibil, semnalul de ieșire opțional trebuie configurat pentru a acționa releul pompei de apă 2.
o - 22	Supapă cu 3 căi Răcire	Dacă unitatea este combinată cu un ventilconvector de răcire, această ieșire este utilizată pentru a acționa supapa cu 3 căi către bobina interioară a rezervorului sanitar. Semnal ieșire ON când Răcire spațiu funcționează.
o - 23	Act1	Actuatoare de cameră, semnal de ieșire ON în cazul în care termostatul de cameră corespunzător este Thermo-ON (încălzire și răcire). Dacă se îndeplinesc următoarele cerințe, Actuatoare cameră și Ieșire ON: ① Purjare aer ② Anti-îngheț ③ Funcție de uscare ④ Reîncercare funcționare datorită anti-înghețului (alarmă-76, d1-31, d1-03) ⑤ Unitatea exterioară decongelează fără Termostat cameră Thermo-ON ⑥ Depășire după cerere OFF
o - 24	Act2	
o - 25	Act3	
o - 26	Act4	
o - 27	Act5	
o - 28	Act6	
o - 29	Act7	
o - 30	WPc1	Când ciclul de apă 1 este disponibil, semnalul de ieșire opțional poate fi configurat pentru a acționa releul pompei de apă exclusive a circuitului de apă 1.

Sensor auxiliar - Setare din fabrică

Marcă	Descriere	Setări implicite	Coduri disponibile pentru senzorii auxiliari
A1	Senzor auxiliar 1	a - 01 (Tow3)	a - 00 ~ 14
A2	Senzor auxiliar 2	a - 03 (Tsolar)	a - 00 ~ 14
A3	Senzor auxiliar 3	a - 02 (Tswp)	a - 00 ~ 14
A4	Senzor auxiliar 4	a - 05 (Tow2)	a - 00 ~ 14
A5	Senzor auxiliar 5	a - 14 (TDHW1)	a - 00 ~ 14
A6	Senzor auxiliar 6	a - 07 (Room_amb1)	a - 00 ~ 14
A7	Senzor auxiliar 7	a - 08 (Room_amb2)	a - 00 ~ 14

Coduri pentru senzorii auxiliari - Descrierile tuturor codurilor senzorilor auxiliari:

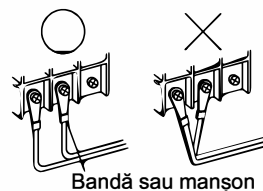
Coduri pentru senzorii auxiliari	Marcă	Descriere
a - 00	Nicio funcție	-
a - 01	Tow3	Acest senzor se folosește în cazul în care unitatea se combină cu un separator hidraulic pentru a detecta detectarea temperaturii apei calde de către separatorul hidraulic.
a - 02	Tswp	Dacă unitatea este combinată cu piscina, acest senzor este utilizat pentru a detecta temperatura apei din piscină.
a - 03	Tsolar	Dacă unitatea este combinată cu panouri solare, acest senzor este utilizat pentru a detecta temperatura apei calde a panourilor solare.
a - 04	Ta_ao	Accesorii opționale al celui de-al doilea senzor de temperatură ambientală exterioară poate fi conectat la senzorul auxiliar în cazul în care pompa de căldură este situată într-o poziție necorespunzătoare pentru această măsurătoare.
a - 05	Tow2	Când Ciclu apă 2 este disponibil, senzorul auxiliar trebuie configurat ca funcție a „Tow2” pentru a detecta temperatura apei de ieșire din Ciclu apă 2.
a - 06	serviciu	Folosit pentru a detecta semnalul de serviciu atunci când controlul semnalului de serviciu este Activat, semnalul de serviciu poate fi de tip 0-10 V, 0-5 V sau 4-20 mA.
a - 07	Room_amb1	Funcția camerelor de pe controlerul principal este selectată ca termostat de cameră și, în acest scenariu, senzorul auxiliar poate fi configurat ca funcție de „Room_amb1-7” și poate fi selectat ca detectare a temperaturii unei camere specifice.
a - 08	Room_amb2	
a - 09	Room_amb3	
a - 10	Room_amb4	
a - 11	Room_amb5	
a - 12	Room_amb6	
a - 13	Room_amb7	
a - 14	TDHW1	Senzorul TDHW1 este un senzor auxiliar care detectează temperatura apei din rezervor din partea de jos.

⚠ PERICOL

- **Nu conectați și nu reglați cablajele sau conexiunile dacă nu ați închis mai întâi întrerupătorul principal.**
- **Când se folosesc mai multe surse de alimentare, verificați și asigurați-vă că toate sunt oprite înainte de a utiliza unitatea interioară.**
- **Evitați instalarea cablurilor în contact cu conductele de agent frigorific, conductele de apă, muchiile plăcilor și componentele electrice din interiorul unității pentru a preveni deteriorarea, care poate provoca șocuri electrice sau scurtcircuit.**

⚠ PRECAUȚIE

- După modificarea setărilor intrării, setările ieșirii și ale senzorului auxiliar de pe controlerul principal, acesta trebuie să fie oprit și pornit din nou pentru ca setările să aibă efect.
- Utilizați un circuit dedicat pentru unitatea interioară. Nu utilizați un circuit de alimentare comun cu unitatea exterioară sau cu orice alt aparat.
- Asigurați-vă că toate cablurile și dispozitivele de protecție sunt selectate, conectate, identificate și fixate corespunzător la bornele corespunzătoare ale unității, în special protecția (împământarea) și cablajul electric, respectând reglementările naționale și locale aplicabile. Împământați corespunzător. Împământarea incompletă poate produce un șoc electric.
- Protejați unitatea interioară împotriva intrării animalelor mici (cum ar fi rozătoarele) care ar putea deteriora conducta de drenaj și orice cablu intern sau orice altă componentă electrică, cauzând șocuri electrice sau scurtcircuite.
- Păstrați distanța între bornele de cabluri și atașați banda izolatoare sau manșonul, așa cum se arată în figură.



9.6 SETAREA COMUTATOARELOR DIP PE PCB1

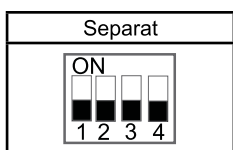
i NOTĂ

- Marcajul „■” indică pozițiile comutatoarelor DIP.
- Absența marcajului „■” indică faptul că poziția pinilor nu este afectată.
- În figură se arată setarea din fabrică sau după selectare.
- „Nu se folosește” înseamnă că pinul nu trebuie schimbat. În caz contrar poate avea loc o defecțiune.

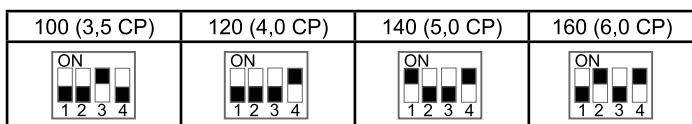
! PRECAUȚIE

Înainte de a seta comutatoarele DIP, opriți mai întâi sursa de alimentare și apoi setați poziția comutatoarelor DIP. Dacă comutatoarele sunt setate fără a opri sursa de alimentare, conținutul setărilor este invalid.

(1) DSW1: Setarea modelului unității
Nu este necesară nicio setare.



(2) DSW2: Setarea capacității unității
Nu este necesară nicio setare.



(3) DSW3: Setare suplimentară

Setare din fabrică	
ON: Anulare alarmă 70 (presiune apă anormală)	
Setări anti-îngheț ON: Întregul ciclu al apei face anti-îngheț. OFF: Numai ciclul primar face anti-îngheț.	

(4) DSW4: Setare suplimentară

Setare din fabrică	
Pompă de apă forțată ON	
Încălzitor electric auxiliar forțat OFF	
ON: Anti-îngheț activat OFF: Anti-îngheț dezactivat	
Modul Pompă de apă când Thermo-OFF ON: Funcționează periodic OFF: Funcționează în permanență	
Setare urgență manuală ON: Urgență manuală activată OFF: Urgență manuală dezactivată	

Setarea permisiunii pentru încălzitorul electric al ACM ON: Anulare oprire forțată încălzitor electric al ACM OFF: Oprește forțată încălzitor electric al ACM	
Supapa cu 3 căi ACM forțată ON	
Pornire purjare aer	

(5) DSW5: Setare suplimentară

Setare din fabrică	
ON: Anulare alarmă 75/78 (anomalii la pompa de apă)	
ON: WP3 funcționează în modul Răcire spațiu.	
ON: Anulare alarmă de la termistorul Tow2	

(6) DSW6: Resetare siguranță

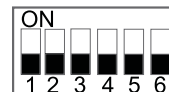
Setare din fabrică	
--------------------	--

(7) DSW7: Setare suplimentară

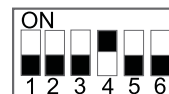
Setare din fabrică	
ON: Anulare alarmă de la termistorul Tow3	

(8) DSW8: Setarea numărului sistemului agentului frigorific
Setare necesară.

Folosiți metoda de codificare binară. Din fabrică sunt setate toate pe OFF.



Sunt disponibile max. 63 pentru setare atunci când toate echipamentele sunt conectate la sistemul central de control.
Ex: Setăți numărul sistemului agentului frigorific ca 8.



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

(9) DSW9: Setarea numărului unității interioare

Nu este necesară nicio setare.

Setare din fabrică	
--------------------	--

10. PROBĂ DE FUNCȚIONARE

NOTĂ

Nu operați NICIODATĂ unitatea fără a o inspecta cu atenție.

10.1 LISTĂ DE VERIFICĂRI ÎNAINTE DE EFECTUAREA PROBEI

NU utilizați sistemul până când nu sunt OK toate verificările următoare:

Ați citit cu atenție instrucțiunile complete de instalare a unității exterioare, unității interioare și controlerului principal.	<input type="checkbox"/>
Unitatea interioară este montată corect.	<input type="checkbox"/>
Unitatea exterioară este montată corect.	<input type="checkbox"/>
Următoarele cablaje pe teren au fost efectuate în conformitate cu acest document și cu legislația aplicabilă:	<input type="checkbox"/>
▪ Între sursa de alimentare locală și unitatea exterioară	<input type="checkbox"/>
▪ Între unitatea interioară și unitatea exterioară	<input type="checkbox"/>
▪ Între sursa de alimentare locală și unitatea interioară	<input type="checkbox"/>
▪ Între unitatea interioară și supape (dacă se aplică)	<input type="checkbox"/>
▪ Între unitatea interioară și termostatul camerei (dacă se aplică)	<input type="checkbox"/>
▪ Între unitatea interioară și rezervorul de ACM (dacă se aplică)	<input type="checkbox"/>
Sistemul este împământat corect, iar bornele de împământare sunt strânse.	<input type="checkbox"/>
Siguranțele sau dispozitivele de protecție instalate local sunt instalate conform acestui document și NU au fost ocolite.	<input type="checkbox"/>
Tensiunea sursei de alimentare coincide cu cea specificată pe plăcuța de identificare a unității.	<input type="checkbox"/>
NU există conexiuni slăbite nici componente electrice deteriorate în cutia electrică.	<input type="checkbox"/>
NU există componente deteriorate sau conducte strivite în interiorul unităților interioare și exterioare.	<input type="checkbox"/>
Numai în cazul rezervoarelor de ACM cu încălzitor electric : Comutatorul termic (autoresetare) a fost cablat deja. Comutatorul termic/Siguranța termică a fost cablat/ă deja.	<input type="checkbox"/>
NU există pierderi de agent frigorific .	<input type="checkbox"/>
Conductele de apă sunt izolate termic.	<input type="checkbox"/>
Sunt instalate conducte de agent frigorific (gaz și lichid) cu diametrul corect și sunt corect izolate.	<input type="checkbox"/>
NU există pierderi de apă din unitatea interioară.	<input type="checkbox"/>
Robineții de închidere sunt instalați corect și sunt deschiși complet.	<input type="checkbox"/>
Supapele de limitare (gaz și lichid) de pe unitatea exterioară sunt deschise complet.	<input type="checkbox"/>
Supapa de purjare a aerului este deschisă.	<input type="checkbox"/>
Supapa de siguranță purjează când este deschisă.	<input type="checkbox"/>
Volumul minim de apă este garantat în orice situație. Vezi „(9) Verificarea volumului de apă” în secțiunea „8.3 Umplerea cu apă”.	<input type="checkbox"/>
Rezervorul de ACM este umplut complet.	<input type="checkbox"/>

PRECAUȚIE

- Unitatea pornește numai când toate punctele de control au fost verificate.
- Atenție în timpul funcționării sistemului:
 - (A) Nu atingeți nicio parte a conductelor de descărcare, deoarece temperatura de descărcare a compresorului poate fi mai mare de 90 °C.
 - (B) Nu apăsați butonul contactorului AC, acest lucru poate cauza un accident grav.
- Nu atingeți nicio componentă electrică timp de 10 minute după deconectarea sursei de alimentare.

10.2 LISTĂ DE VERIFICĂRI ÎN TIMPUL EFECTUĂRII PROBEI

Debitul minim în timpul încălzirii electrice/decongelării este garantat în toate condițiile. Vezi secțiunea „8.2 Cerințe și recomandări pentru circuitul hidraulic” și „8.3 Umplerea cu apă”.	<input type="checkbox"/>
Pentru purjarea aerului .	<input type="checkbox"/>
Pentru a efectua o probă de funcționare .	<input type="checkbox"/>
Pentru a efectua o probă de funcționare a actuatorului .	<input type="checkbox"/>
Funcția de uscare a podelei Funcția de uscare a podelei este pornită (dacă este nevoie).	<input type="checkbox"/>

PRECAUȚIE

- La efectuarea testului de funcționare a încălzirii prin pardoseală, temperatura mai ridicată în unitatea interioară (până la 55 °C) va deteriora podeaua din cauza expansiunii și contracției. Se recomandă într-un interval de 30 de minute.
- Folosiiți controlerul pentru a porni proba de funcționare (consultați manualul controlerului principal).
- Este normal ca, după ce unitatea interioară primește curent, să intre direct în modul de funcționare anti-îngheț, iar pompa de apă să funcționeze automat dacă temperatura exterioară este foarte scăzută.

10.3 VERIFICAREA DEBITULUI MINIM

1	Verificați configurația hidraulică pentru a afla ce bucle de încălzire a spațiului pot fi închise de supape mecanice, electronice sau de altă natură.	—
2	Închideți toate buclele de încălzire a spațiului care pot fi închise.	—
3	Porniți proba de funcționare a pompei. Vezi setarea DSW4-8 în secțiunea „9.6 SETAREA COMUTATOARELOR DIP PE PCB1”.	—
4	Citiți debitul și modificați setarea supapei de derivație pentru a atinge debitul minim necesar + 2 l/min.	—

11. PARAMETRI TEHNICI

Model:	Unitate exterioară:	AHW-100HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-100HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echizat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice medii

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	8,5	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	190	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	7,54	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,02	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,58	kW	Tj = +2 °C	COPd	4,83	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,89	kW	Tj = +7 °C	COPd	6,54	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,59	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,06	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	7,54	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	3,02	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	8,21	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	2,79	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	-7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	-10	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcyc	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coefficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,3	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		3900	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/62	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	3645	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală $P_{nominală}$ este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design} , iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire $sup(Tj)$.

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este $Cdh = 0,9$.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-120HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-120HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice medii

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	9,5	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	187	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	8,40	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,16	-
Tj = +2 °C	Pdh	5,12	kW	Tj = +2 °C	COPd	4,52	-
Tj = +7 °C	Pdh	3,22	kW	Tj = +7 °C	COPd	6,44	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,52	kW	Tj = +12 °C	COPd	7,13	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	8,40	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	3,16	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	9,07	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	2,78	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	-7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	-10	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,4	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele

Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		3900	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/64	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	4125	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală $P_{nominală}$ este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design} , iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire $sup(Tj)$.

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este $Cdh = 0,9$.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-140HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-140HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice medii

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	11,9	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	181	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	10,50	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,97	-
Tj = +2 °C	Pdh	6,39	kW	Tj = +2 °C	COPd	4,40	-
Tj = +7 °C	Pdh	4,21	kW	Tj = +7 °C	COPd	6,21	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,90	kW	Tj = +12 °C	COPd	7,42	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	10,50	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	2,97	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	11,82	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	2,65	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	-7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	-10	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcyc	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,0	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		4200	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/66	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	5320	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală P_{nominală} este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{designh}, iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire sup(Tj).

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-160HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-160HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice medii

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	13,0	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	177	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	11,53	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,86	-
Tj = +2 °C	Pdh	6,98	kW	Tj = +2 °C	COPd	4,23	-
Tj = +7 °C	Pdh	4,67	kW	Tj = +7 °C	COPd	6,21	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,90	kW	Tj = +12 °C	COPd	7,45	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	11,53	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	2,86	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	12,75	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	2,64	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	-7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	-10	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,3	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele

Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		4200	m³/h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/67	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	5999	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală P_{nominală} este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{designh}, iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire sup(Tj).

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-100HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-100HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice medii

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	8,0	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	140	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	7,08	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,18	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,30	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,44	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,89	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,83	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,57	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,75	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	7,08	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	2,18	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	7,91	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	1,73	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	-7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	-10	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,1	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		3900	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/62	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	4617	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală P_{nominală} este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design}, iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire sup(Tj).

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-120HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-120HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice medii

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	9,1	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	135	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	8,07	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,11	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,78	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,27	-
Tj = +7 °C	Pdh	3,29	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,89	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,64	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,14	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	8,07	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	2,11	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	8,69	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	1,69	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	-7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	-10	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,4	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele

Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		3900	m³/h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/64	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	5448	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală $P_{nominală}$ este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design} , iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire $sup(Tj)$.

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este $Cdh = 0,9$.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-140HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-140HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice medii

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	11,7	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	129	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	10,33	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,22	-
Tj = +2 °C	Pdh	6,35	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,04	-
Tj = +7 °C	Pdh	4,31	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,36	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,76	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,25	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	10,33	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	2,22	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	11,50	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	1,91	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	-7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	-10	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcyc	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,2	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		4200	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/66	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	7340	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală P_{nominală} este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design}, iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire sup(Tj).

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-160HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-160HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice medii

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	12,5	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	128	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	11,10	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,24	-
Tj = +2 °C	Pdh	6,57	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,06	-
Tj = +7 °C	Pdh	4,30	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,33	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,76	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,75	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	11,10	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	2,24	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	12,03	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	1,89	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	-7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	-10	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,5	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele

Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		4200	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/67	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	7900	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală $P_{nominală}$ este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design} , iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire $sup(Tj)$.

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este $Cdh = 0,9$.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-100HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-100HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice mai calde

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	9,7	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	265	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	-	kW	Tj = -7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	9,32	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,57	-
Tj = +7 °C	Pdh	6,25	kW	Tj = +7 °C	COPd	5,82	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,73	kW	Tj = +12 °C	COPd	8,81	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	6,25	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	5,82	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	9,32	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	3,57	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	2	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,4	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		3900	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/62	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	1937	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală P_{nominală} este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design}, iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire sup(Tj).

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-120HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-120HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice mai calde

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	10,8	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	255	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	-	kW	Tj = -7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	10,30	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,56	-
Tj = +7 °C	Pdh	6,93	kW	Tj = +7 °C	COPd	5,74	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,05	kW	Tj = +12 °C	COPd	8,23	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	6,93	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	5,74	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	10,30	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	3,56	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	2	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,5	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele

Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		3900	m³/h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/64	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	2230	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală $P_{nominală}$ este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design} , iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire $sup(Tj)$.

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este $Cdh = 0,9$.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-140HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-140HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice mai calde

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	13,7	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	247	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	-	kW	Tj = -7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	13,24	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,23	-
Tj = +7 °C	Pdh	8,79	kW	Tj = +7 °C	COPd	5,44	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,75	kW	Tj = +12 °C	COPd	8,08	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	8,79	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	5,44	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	13,24	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	3,23	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	2	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,4	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		4200	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/66	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	2927	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală P_{nominală} este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design}, iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire sup(Tj).

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-160HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-160HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice mai calde

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	13,9	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	247	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	-	kW	Tj = -7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	13,90	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,15	-
Tj = +7 °C	Pdh	8,95	kW	Tj = +7 °C	COPd	5,38	-
Tj = +12 °C	Pdh	4,03	kW	Tj = +12 °C	COPd	8,01	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	8,95	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	5,38	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	13,90	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	3,15	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	2	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,0	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		4200	m³/h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/67	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	2974	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală $P_{nominală}$ este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design} , iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire $sup(Tj)$.

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este $Cdh = 0,9$.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-100HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-100HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice mai calde

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	9,5	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	165	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	-	kW	Tj = -7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	9,23	kW	Tj = +2 °C	COPd	2,44	-
Tj = +7 °C	Pdh	6,08	kW	Tj = +7 °C	COPd	3,51	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,57	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,44	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	6,08	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	3,51	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	9,23	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	2,44	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	2	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcyc	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,2	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		3900	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/62	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	3010	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală P_{nominală} este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design}, iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire sup(Tj).

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-120HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-120HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice mai calde

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	10,6	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	162	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	-	kW	Tj = -7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	10,16	kW	Tj = +2 °C	COPd	2,42	-
Tj = +7 °C	Pdh	6,79	kW	Tj = +7 °C	COPd	3,47	-
Tj = +12 °C	Pdh	2,99	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,32	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	6,79	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	3,47	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	10,16	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	2,42	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	2	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,4	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele

Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		3900	m³/h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/64	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	3428	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală $P_{nominală}$ este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design} , iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire $sup(Tj)$.

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este $Cdh = 0,9$.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-140HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-140HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice mai calde

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	14,1	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	163	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	-	kW	Tj = -7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	13,52	kW	Tj = +2 °C	COPd	2,4	-
Tj = +7 °C	Pdh	9,05	kW	Tj = +7 °C	COPd	3,55	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,68	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,34	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	9,05	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	3,55	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	13,52	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	2,4	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	2	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,6	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		4200	m ³ /h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/66	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	4520	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală P_{nominală} este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design}, iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire sup(Tj).

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este Cdh = 0,9.

Parametri tehnici

Model:	Unitate exterioară:	AHW-160HC(E)DS1
	Unitate interioară:	AHM-160HC(E)DSAA
Pompă de căldură aer-apă:		Da
Pompă de căldură apă-apă:		Nu
Pompă de căldură soluție salină-apă:		Nu
Pompă de căldură temperatură joasă:		Nu
Echipat cu încălzitor suplimentar:		Da
Încălzitor combinat cu pompă de căldură:		Nu
Trebuie declarați parametri pentru		Aplicații de temperatură scăzută
Trebuie declarați parametri pentru		Condiții climatice mai calde

Element	Simbol	Valoare	Unitate	Element	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{rated}	14,2	kW	Eficiența energetică a încălzirii sezoniere a spațiului:	η_s	161	%
Capacitatea de încălzire declarată pentru sarcina parțială la temperatura interioară de 20 °C și temperatura exterioară Tj				Coefficientul de performanță declarat sau raportul de energie primară pentru sarcină parțială la temperatură interioară de 20 °C și temperatură exterioară Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	-	kW	Tj = -7 °C	COPd	-	-
Tj = +2 °C	Pdh	13,85	kW	Tj = +2 °C	COPd	2,38	-
Tj = +7 °C	Pdh	9,15	kW	Tj = +7 °C	COPd	3,44	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,99	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,28	-
Tj = temperatură bivalentă	Pdh	9,15	kW	Tj = temperatură bivalentă	COPd	3,44	-
Tj = temperatura limită de lucru	Pdh	13,85	kW	Tj = temperatura limită de lucru	COPd	2,38	-
Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	Pdh	-	kW	Tj = -15 °C (dacă TOL < -20 °C)	COPd	-	-
Temperatură bivalentă	Tbiv	7	°C	Temperatura limită de lucru	TOL	2	°C
Capacitate interval ciclic pentru încălzire	Pcych	-	kW	Eficiență interval ciclic	COPcyc	-	-
Coeficient de degradare (**)	Cdh	0,9	-	Temperatura limită de lucru la încălzirea apei	WTOL	-	°C

Consumul electric în alte moduri decât modul activ				Încălzitor suplimentar			
Modul Oprit	P_{OFF}	0,005	kW	Capacitate nominală de încălzire (*)	P_{sup}	0,4	kW
Modul Termostat OFF (încălzire)	P_{TO}	0,009	kW				
Mod Stand by	P_{SB}	0,005	kW	Tip de energie de intrare		Electrică	
Mod Stand by	P_{CK}	0	kW				

Altele							
Control capacitate		Variabil		Debit nominal de aer în exterior		4200	m³/h
Nivel sonor, interior/exterior	L_{WA}	44/67	dB				
Consum electric anual	Q_{HE}	4647	kWh				

Informații de contact

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.
No.218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

(*) Pentru încălzitoarele cu pompă de căldură și încălzitoarele combinate cu pompă de căldură, puterea termică nominală $P_{nominală}$ este egală cu sarcina de proiectare pentru încălzirea P_{design} , iar puterea termică nominală a unui încălzitor suplimentar P_{sup} este egală cu capacitatea suplimentară pentru încălzire $sup(Tj)$.

(**) Dacă Cdh nu este determinat prin măsurare, atunci coeficientul de degradare implicit este $Cdh = 0,9$.



1186385

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

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

<http://www.hisensehvac.com> E-mail: hhexport@hisense.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.

M01268Q 06.2023 V01