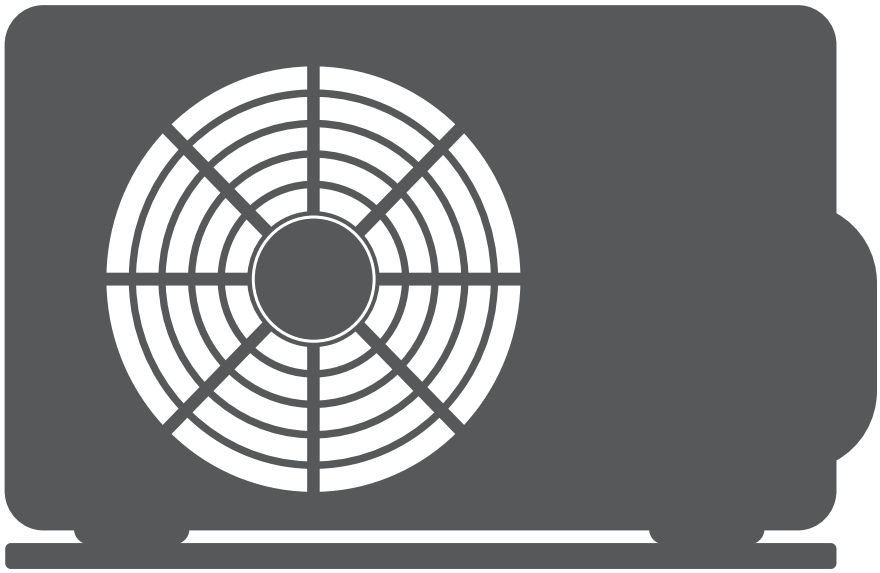
AIR CONDITIONING SYSTEMS

AIR-TO-WATER HEAT PUMP - MONOBLOCK

- USER'S & INSTALLATION MANUAL
- ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- MANUAL UTILIZATORULUI & INSTALLARE
- BENUTZER- & INSTALLATIONSHANDBUCH
- GEBRUIKERS- EN INSTALLATIEHANDLEIDING
- INSTRUKCJA OBSŁGI I INSTALACJI



MODELS:
ATM04S, ATM06S, ATM08S, ATM10S, ATM12S, ATM14S, ATM16S, ATM12T, ATM14T, ATM16T,
ATMH04S3, ATMH06S3, ATMH08S3, ATMH10S3, ATMH12S3, ATMH14S3, ATMH16S3, ATMH12T9, ATMH14T9, ATMH16T9

ENGLISH | ΕΛΛΗΝΙΚΑ | ROMANA | DEUTSCH | DUTCH | POLISH

CONTENTS

1 SAFETY PRECAUTIONS 02

2 GENERAL INTRODUCTION 05

3 ACCESSORIES 06

- 3.1 Accessories supplied with the unit 06
- 3.2 Accessories avaliable from supplier 06

4 BEFORE INSTALLATION 06

5 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT 07

6 INSTALLATION SITE 08

- 6.1 Selecting a location in cold climates 09
- 6.2 Selecting a location in hot climates 09

7 INSTALLATION PRECAUTIONS 10

- 7.1 Dimensions 10
- 7.2 Installation requirements 10
- 7.3 Drain hole position 11
- 7.4 Servicing space requirements 11

8 TYPICAL APPLICATIONS 13

- 8.1 Application 1 13
- 8.2 Application 2 15
- 8.3 Cascade system 18
- 8.4 Balance tank volume requirement 20

9 OVERVIEW OF THE UNIT 20

- 9.1 Disassembling the unit 20
- 9.2 Main components 21
- 9.3 Electronic control box 22
- 9.4 Water piping 31
- 9.5 Filling water 34
- 9.6 Water piping insulation 35
- 9.7 Field wiring 35

10 START-UP AND CONFIGURATION 49

- 10.1 DIP switch settings overview 49

- 10.2 Initial start-up at low outdoor ambient temperature 49
- 10.3 Pre-operation checks 50
- 10.4 The circulation pump 50
- 10.5 Field settings 52

11 TEST RUN AND FINAL CHECKS 63

- 11.1 Final checks 63
- 11.2 Test run operation (manually) 63

12 MAINTENANCE AND SERVICE 63

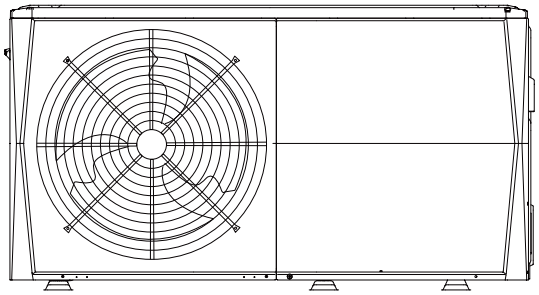
13 TROUBLE SHOOTING 64

- 13.1 General guidelines 64
- 13.2 General symptoms 64
- 13.3 Operation parameter 66
- 13.4 Error codes 68

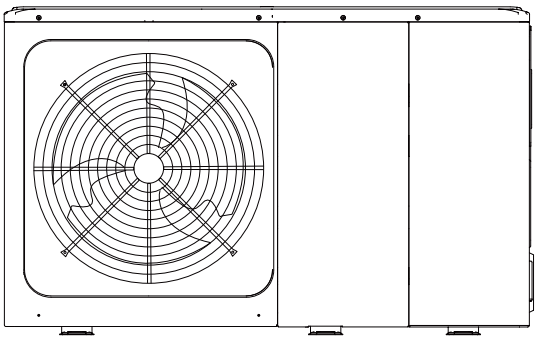
14 TECHNICAL SPECIFICATIONS 76

- 14.1 General 76
- 14.2 Electrical specifications 76

15 INFORMATION SERVICING 77

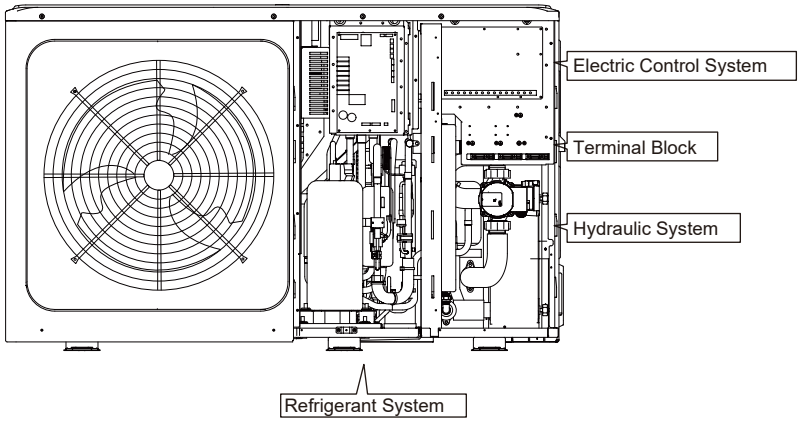


4/6 kW

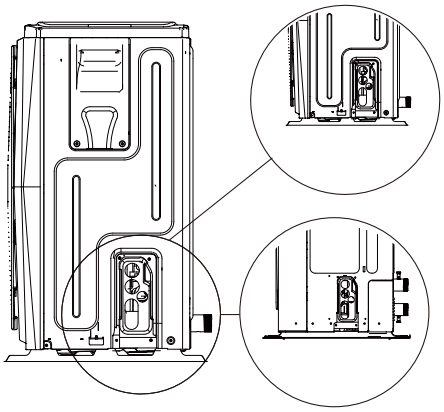


8/10/12/14/16 kW

Internal layout:12~16kW(3-phase) for example

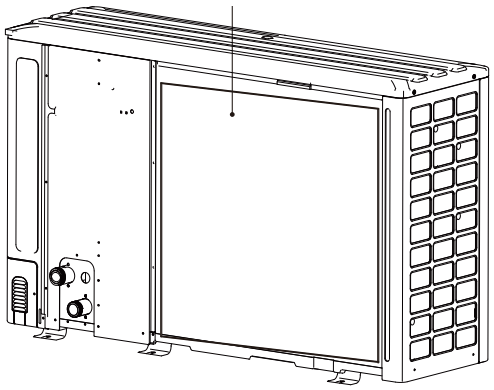


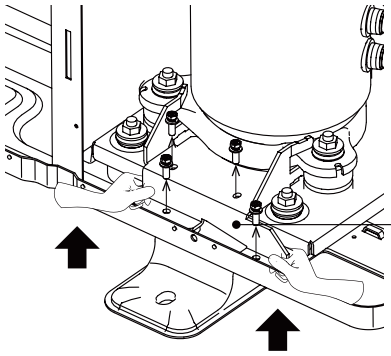
4/6 kW



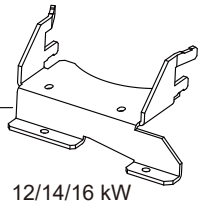
8/10/12/14/16 kW

Please remove the hollow plate after installation.





Remove the transportation support



12/14/16 kW

NOTE

The picture and function described in this manual contain the backup heater components.
Pictures in this manual are for reference only, please refer to the actual product.

Unit	1-phase							3-phase		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capacity of backup heater	3kW(1-phase)		3kW(1-phase) or 9kW(3-phase)							
	Backup heater (optional)									
The standard unit without backup heater. Backup heater can be integrated in the unit for customized models(4~16kW).										

1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types.They are quite important, so be sure to follow them carefully.

Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

INFORMATION

- Read these instructions carefully before installation. Keep this manual in a handy for future reference.
- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a professional.
- All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.
- Contact your dealer for any furthur assistance.



Caution:Risk of fire/
flammable materials

⚠ WARNING

Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

⚠ DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury.
It is also used to alert against unsafe practices.

NOTE

Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.

Explanation of symbols displayed on the monobloc

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

⚠ DANGER

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during and immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, give the piping time to return to normal temperature or be sure to wear protective gloves.
- Do not touch any switch with wet fingers. Touching a switch with wet fingers can cause electrical shock.
- Before touching electrical parts, turn off all applicable power to the unit.

⚠ WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails and other metal or wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a foundation that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes, or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wiring is secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, check to make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite.Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature or, if you must touch them,be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during and immediately after operation. Touching the internal parts can cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature or, if you must touch them, be sure to wear protective gloves.

⚠ CAUTION

- Ground the unit.
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations.
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.
- Incomplete grounding may cause electric shocks.

  - Gas pipes：Fire or an explosion might occur if the gas leaks.

  - Water pipes：Hard vinyl tubes are not effective grounds.

  - Lightning conductors or telephone ground wires：Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.
- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. (Depending on the radio waves, a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
- Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. 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.

- Do not install the unit in the following places:

  - Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and cause them to come loose or water to leak.

  - Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.

  - Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.

  - Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.

  - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean.

  - Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.

  - In vehicles or vessels.

  - Where acidic or alkaline vapors are present.

- This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufaturer or its service agent or a similarly qualified person.
- DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use seperate collection facilities. Contact your local goverment for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groudwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
- The wiring must be performed by professional technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm seperation distance in all pole and a residualcurrent device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
- Confirm the safety of the installation area (walls, floors, etc.) without hidden dangers such as water, electricity, and gas, before wiring/pipes.
- Before installation , check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit (including reliable grounding , leakage , and wire diameter electrical load, etc.). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- When installing multiple air conditioners in a centralized manner, please confirm the load balance of the three-phase power supply, and multiple units are prevented from being assembled into the same phase of the three-phase power supply.
- Product installation should be fixed firmly. Take reinforcement measures, when necessary.

NOTE

- About Fluorinated Gasses

  - This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.

  - Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.

  - Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.

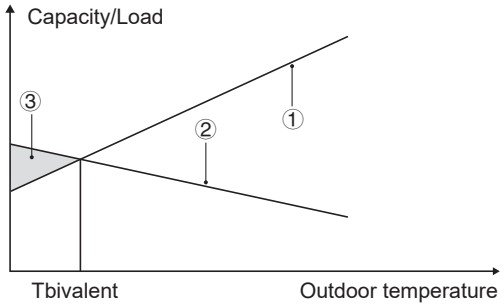
  - If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

2 GENERAL INTRODUCTION

- These units are used for both heating and cooling applications and domestic hot water tanks.They can be combined with fan coil units, floor heating applications, low temperature high efficiency radiators, domestic hot water tanks and solar kits, which are all field supplied.
- A wired controller is supplied with the unit .
- If you choose the built-in backup heater unit, the backup heater can increase the heating capacity during cold outdoor temperature. The backup heater also serves as a backup in case of malfunctioning and for frozen protection of the outside water piping during winter time.

NOTE

- Maximum length of communication wirings between the indoor unit and the controller is 50m.
- Power cords and communication wiring must be laid out separately, they can not be placed in the same conduit. Otherwise, it may lead to electromagnetic interference. Power cords and communication wirings should not come in contact with the refrigerant pipe so as to prevent the high temperature pipe from damaging wirings.
- Communication wirings must use shielded lines.Including indoor unit to outdoor unit PQE line ,indoor unit to controller ABXYE line.



① Heat pump capacity.

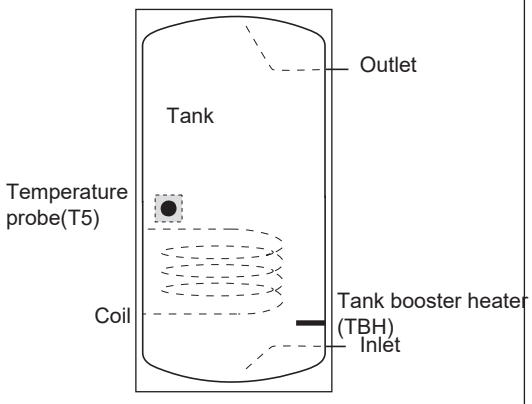
② Required heating capacity (site dependent).

③ Additional heating capacity provided by backup heater.

Domestic hot water tank (field supply)

A domestic hot water tank(with or without booster heater) can be connected to the unit.

The requirement of the tank is different for different unit and material of heat exchanger.



The booster heater should be installed below the temperature probe (T5).

The heat exchanger (coil) should be installed below the temperature probe.

The pipe length between the outdoor unit and tank should be less than 5 meters.

Model		4~6kW	8~10kW	12~16kW
Volume of tank/L	Recommended	100~250	150~300	200~500
Heat exchange area/m^2 (Stainless steel coil)	Minimum	1.4	1.4	1.6
Heat exchange area/m^2 (Enamel coil)	Minimum	2.0	2.0	2.5

Room thermostat(field supplied)

Room thermostat can be connected to the unit(room thermostat should be kept away from heating source when selecting the installation place).

Solar kit for domestic hot water tank(field supplied)

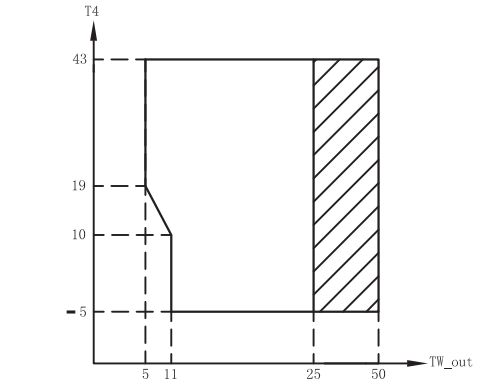
An optional solar kit can be connected to the unit.

Operation range

Outlet water (Heating mode)		+12 ~ +65℃
Outlet water (Cooling mode)		+5 ~ +25℃
Domestic hot water		+12 ~ +60℃
Ambient temperature		-25 ~ +43℃
Water pressure		0.1~0.3MPa
Water flow	4kW	0.40~0.90m^3/h
	6kW	0.40~1.25m^3/h
	8kW	0.40~1.65m^3/h
	10kW	0.40~2.10m^3/h
	12kW	0.70~2.50m^3/h
	14kW	0.70~2.75m^3/h
	16kW	0.70~3.00m^3/h

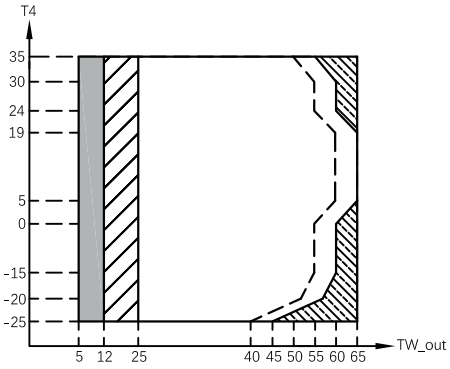
The unit have a freeze prevention function that uses the heat pump or backup heater（Customized model） to keep the water system safe from freezing in all conditions. Since a power failure may happen when the unit is unattended, It's suggested to use anti-freezing flow switch in the water system. (Refer to 9.4“Water piping”).

In cooling mode, the water flowing temperature (TW_out) range in different outdoor temperature(T4) is listed below:



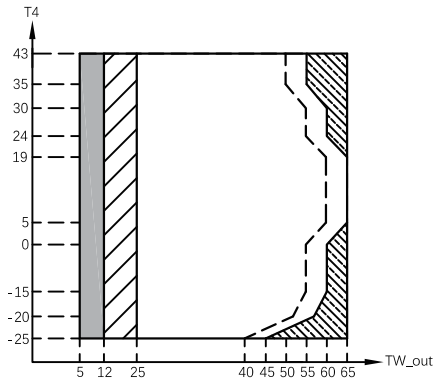
Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

In heating mode, the water flowing temperature (TW_out) range in different outdoor temperature (T4) is listed below:



If IBH/AHS setting is valid, only IBH/AHS turns on;
If IBH/AHS setting is invalid, only heat pump turns on, limitation and protection may occur during heat pump operation.
Operation range by heat pump with possible limitation and protection.
Heat pump turns off, only IBH/AHS turns on.
Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

In DHW mode, the water flowing temperature(TW_out) range in different outdoor temperature(T4) is listed below:



If IBH/AHS setting is valid, only IBH/AHS turns on;
If IBH/AHS setting is invalid, only heat pump turns on, limitation and protection may occur during heat pump operation.
Operation range by heat pump with possible limitation and protection.
Heat pump turns off, only IBH/AHS turns on.
Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

3 ACCESSORIES

3.1 Accessories supplied with the unit

Installation Fittings		
Name	Shape	Quantity
Installation and owner's manual(this book)		1
Operation manual		1
Technical data manual		1
Y-shape filter		1
Wired controller		1
Thermistor for domestic hot water tank or zone2 water flow or balance tank		1
Drian hose		1
Energy label		1
Tighten belt for customer wiring use		2
		3
Network matching wires		1

3.2 Accessories avaliable from supplier

Thermistor for balance tank(Tbt1)		1
Extension wire for Tbt1		1
Thermistor for Zone 2 flow temp.(Tw2)		1
Extension wire for Tw2		1
Thermistor for solar temp.(Tsolar)		1
Extension wire for Tsolar		1

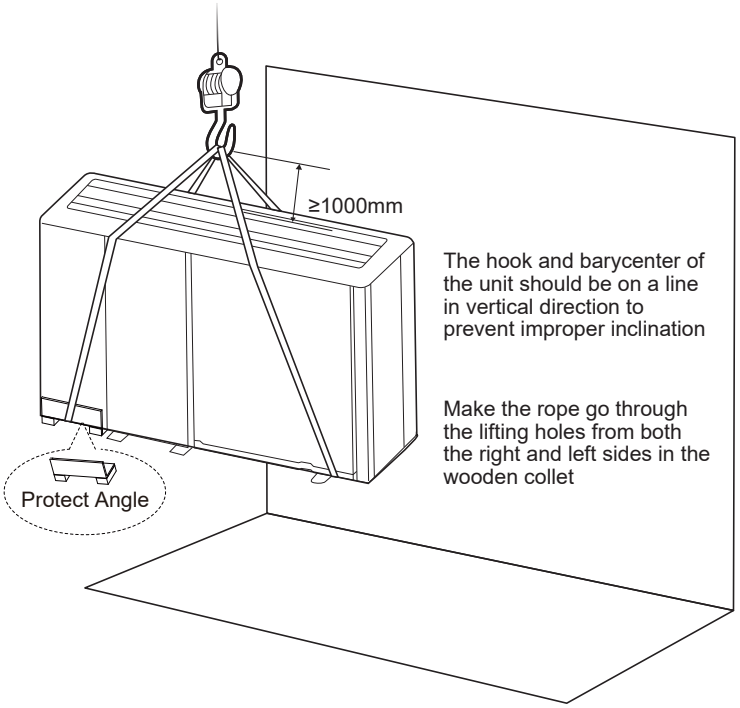
Thermistor and extension wire for Tbt1, Tw2, Tsolar can be shared, if these functions are needed at the same time, and 10m in length of the sensor cable please order these thermistors and extension wire additionally.

4 BEFORE INSTALLATION

- Before installation
  Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.
- Handling
  Due to relatively large dimensions and heavy weight, the unit should only be handled using lifting tools with slings. The slings can be fitted into foreseen sleeves at the base frame that are made specifically for this purpose.

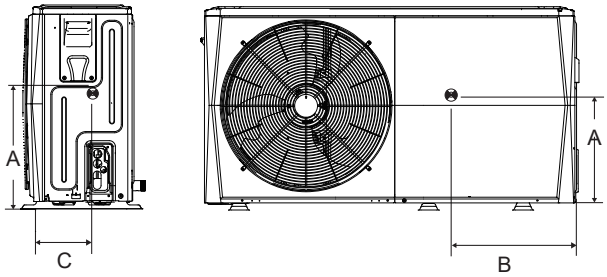
⚠ CAUTION

- To avoid injury, do not touch the air inlet or aluminum fins of the unit.
- Do not use the grips in the fan grills to avoid damage.
- The unit is top heavy! Prevent the unit from falling due to improper inclination during handling.

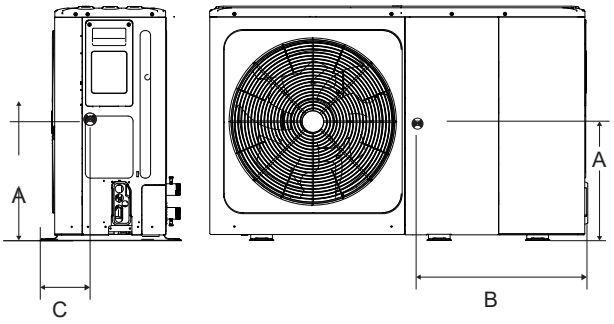


Model	A	B	C
1 phase 4/6kW	295	540	190
1 phase 8/10kW	330	580	280
1 phase 12/14/16kW	290	605	245
3 phase 12/14/16kW	200	605	245

The position of barycenter for different units can be seen in the picture below.



4/6 kW (unit:mm)



8/10/12/14/16 kW (unit:mm)

5 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

This product has the fluorinated gas, which is forbidden to release to air.

Refrigerant type: R32; Volume of GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential

Model	Factory charged refrigerant volume in the unit	
	Refrigerant/kg	Tonnes CO_2 equivalent
4kW	1.40	0.95
6kW	1.40	0.95
8kW	1.40	0.95
10kW	1.40	0.95
12kW	1.75	1.18
14kW	1.75	1.18
16kW	1.75	1.18

⚠ CAUTION

- Frequency of Refrigerant Leakage Checks

  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO_2 equivalent or more,but of less than 50 tonnes of CO_2 equivalent,at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.

  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO_2 equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO_2 equivalentat least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.

  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO_2 equivalent or more,at least every three months, or where a leakage detection system is installed,at least every six months.

  - This air-conditioning unit is a hermetically sealed equipment that contains fluorinated greenhouse gases.

  - Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

6 INSTALLATION SITE

⚠ WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.
- Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.

- Select an installation site where the following condtions are satisfied and one that meets with your customer's approval.

  - Places that are well-ventilated.

  - Places where the unit does not disturb neighbors.

  - Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.

  - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.

  - The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.

  - Places where servicing space can be well ensured.

  - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.

  - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g. in case of a blocked drain pipe).

  - Places where rain can be avoided as much as possible.

  - Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.

  - Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate).

  - Do not climb, sit or stand on top of the unit.

  - Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.

  - Don’t install the unit near the sea or where there is corrosion gas.

- When installing the unit in a place exposed to strong wind, pay special attention to the following.

  Strong winds of 5 m/sec or more blowing against the unit's air outlet causes a short circuit (suction of discharge air), and this may have the following consequences:

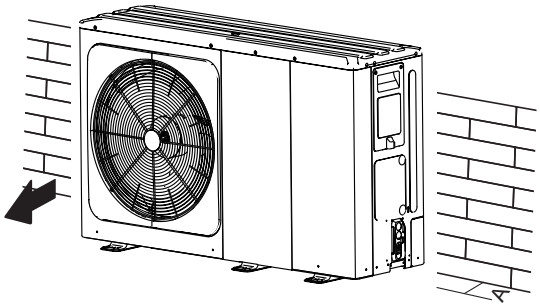
  - Deterioration of the operational capacity.

  - Frequent frost acceleration in heating operation.

  - Disruption of operation due to rise of high pressure.

  - When a strong wind blows continuously on the front of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.

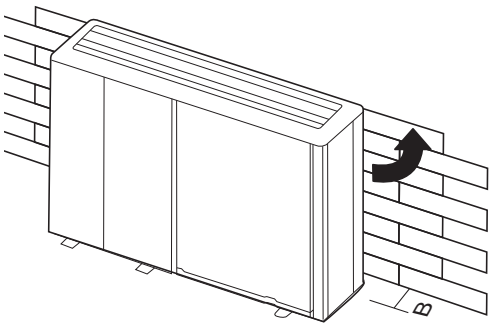
  In normal condition,refer to the figures below for installation of the unit:



Unit	A(mm)
4~6kW	≥300
8~16kW	≥300

In case of strong wind and the wind direction can be foreseen,refer to the figures below for installation of the unit(any one is OK):

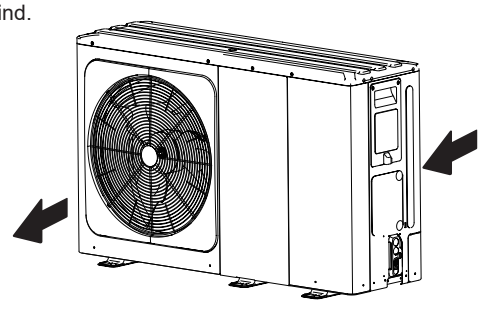
Turn the air outlet side toward the building's wall, fence or screen.



Unit	B(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Make sure there is enough room to do the installation.

Set the outlet side at a right angle to the direction of the wind.



- Prepare a water drainage channel around the foundation, to drain waste water from around the unit.
- If water does not easily drain from the unit, mount the unit on a foundation of concrete blocks, etc. (the height of the foundation should be about 100 mm (3.93 in).
- If you install the unit on a frame, please install a waterproof plate (about 100 mm) on the underside of the unit to prevent water from coming in from the low side.
- When installing the unit in a place frequently exposed to snow, pay special attention to elevate the foundation as high as possible.
- If you install the unit on a building frame, please install a waterproof tray (field supply) (about 100mm, on the underside of the unit) in order to avoid drain water dripping. (See the picture in the right).



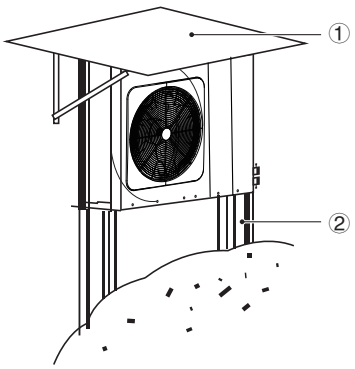
6.1 Selecting a location in cold climates

Refer to "Handling" in section “4 Before installation”

NOTE

When operating the unit in cold climates, be sure to follow the instructions described below.

- To prevent exposure to wind, install the unit with its suction side facing the wall.
- Never install the unit at a site where the suction side may be exposed directly to wind.
- To prevent exposure to wind, install a baffle plate on the air discharge side of the unit.
- In heavy snowfall areas, it is very important to select an installation site where the snow will not affect the unit. If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by the snow (if necessary construct a lateral canopy).



① Construct a large canopy.

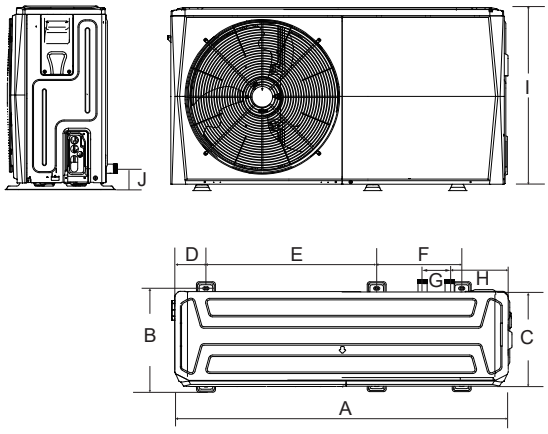
② Construct a pedestal.
Install the unit high enough off the ground to prevent it from being buried in snow.

6.2 Selecting a location in hot climates

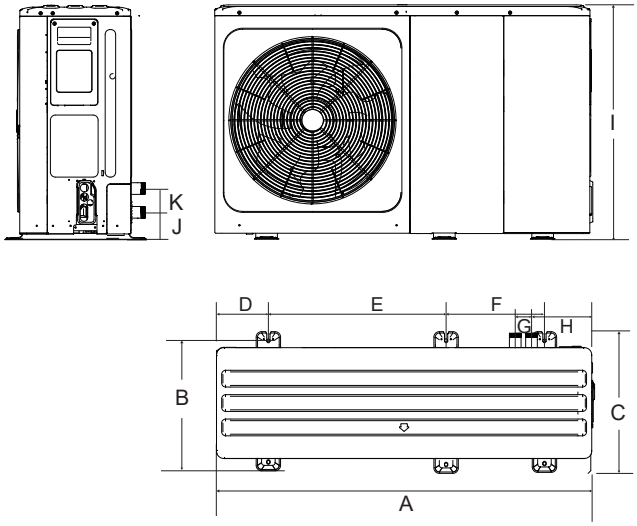
As the outdoor temperature is measured via the outdoor unit air thermistor, make sure to install the outdoor unit in the shade or a canopy should be constructed to avoid direct sunlight, so that it is not influenced by the sun’s heat, otherwise protection may be possible to the unit.

7 INSTALLATION PRECAUTIONS

7.1 Dimensions



4/6 kW (unit: mm)



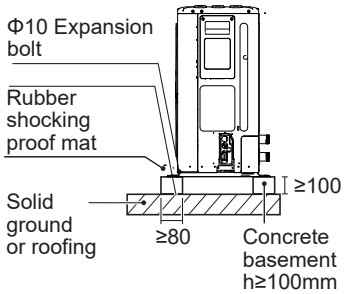
8/10/12/14/16 kW (unit: mm)

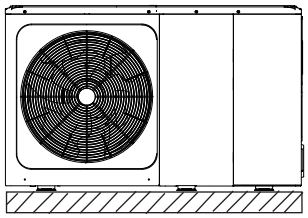
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6kW	1295	401	429	115	638	379	105	225	718	161	/
8/10/12/14/16kW	1385	488	526	192	656	363	60	221	865	182	81

7.2 Installation requirements

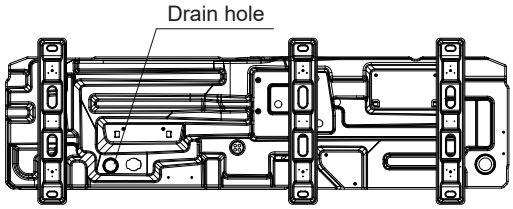
- Check the strength and level of the installation ground so that the unit may not cause any vibrations or noise during its operation.
- In accordance with the foundation drawing in the figure, fix the unit securely by means of foundation bolts. (Prepare four sets each of Φ10 Expansion bolts, nuts and washers which are readily available in the market.)
- Screw in the foundation bolts until their length is 20 mm from the foundation surface.

(unit: mm)

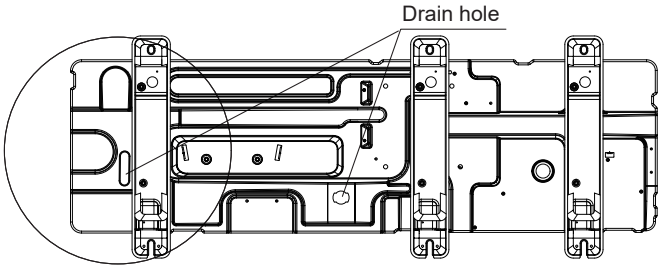


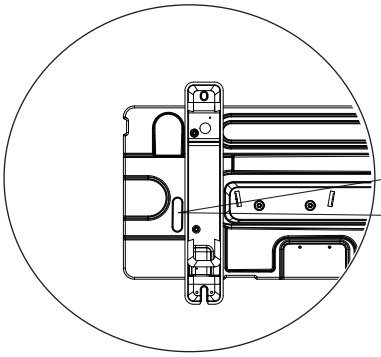


7.3 Drain hole position



4/6 kW





This drain hole is covered by rubber plug. If the small drain hole can not meet the drainage requirements, the big drain hole can be used at the same time.

8/10/12/14/16 kW

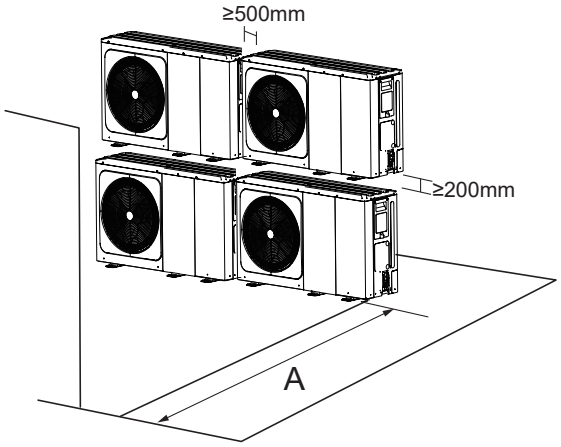
NOTE

It's necessary to install an electrical heating belt if water can't drain out in cold weather even the big drain hole has opened.

7.4 Servicing space requirements

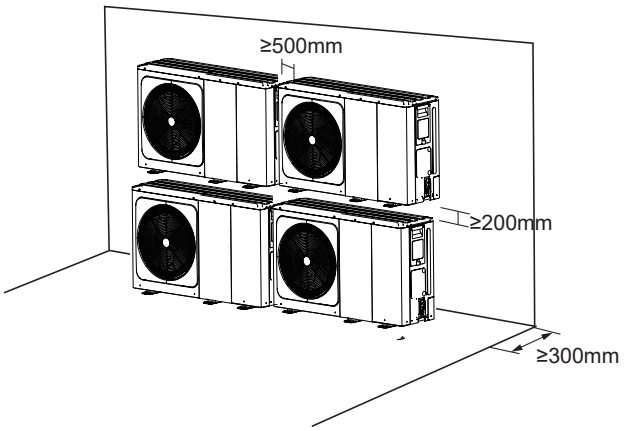
7.4.1 In case of stacked installation

1) In case obstacles exist in front of the outlet side.



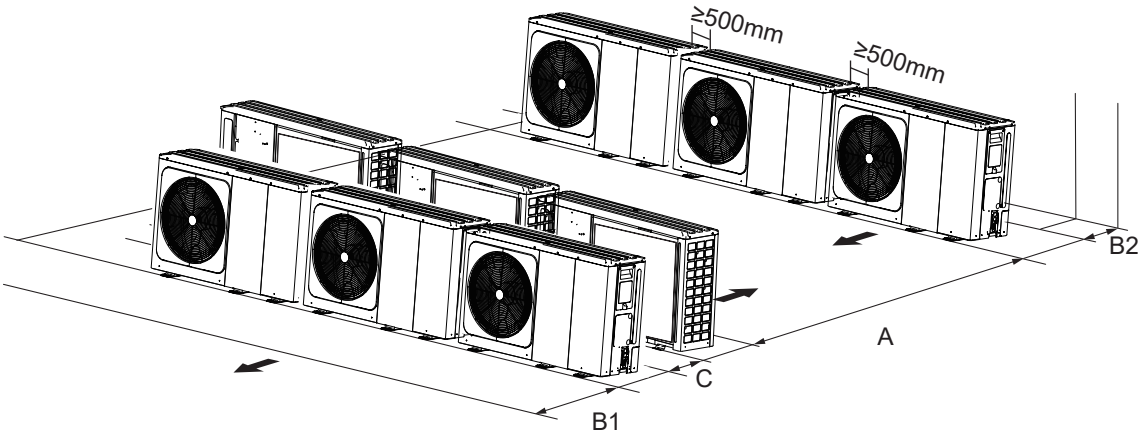
Unit	A(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

2) In case obstacles exist in front of the air inlet.



7.4.2 In case of multiple-row installation (for roof top use, etc.)

In case of installing multiple units in lateral connection per row.

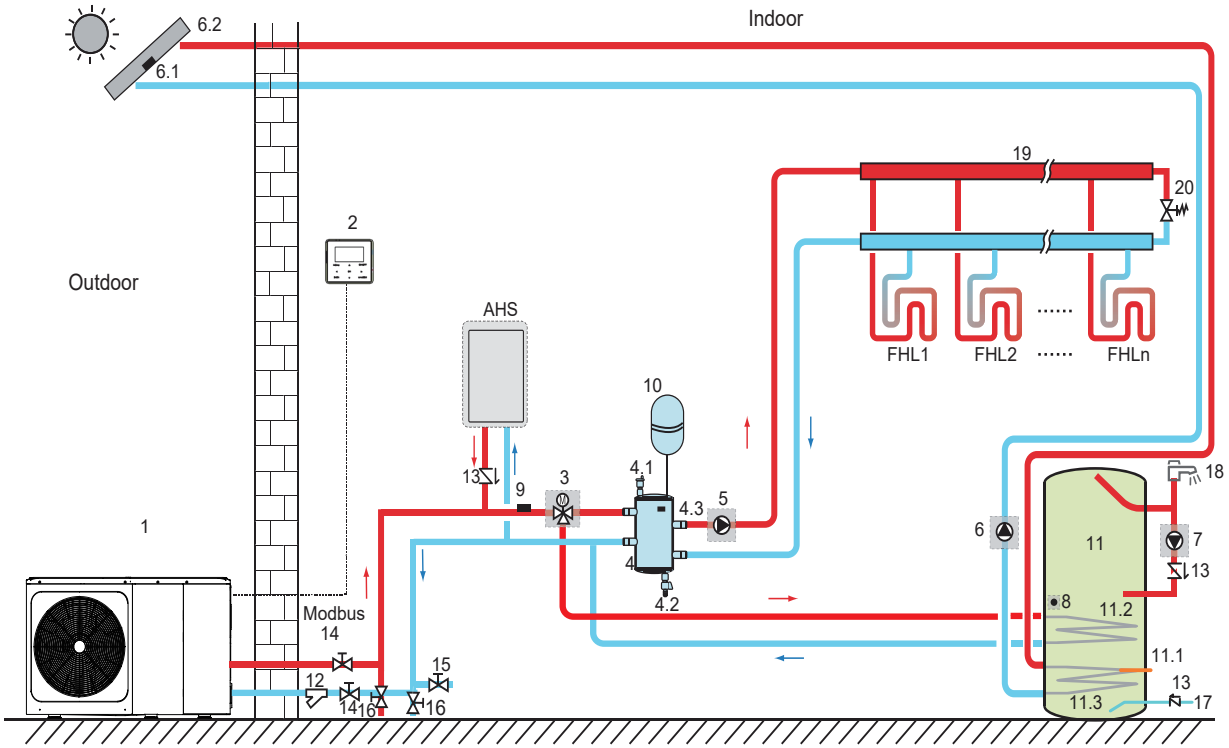


Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~6kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16kW	≥3000	≥1500		

8 TYPICAL APPLICATIONS

The application examples given below are for illustration only.

8.1 Application 1



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	11	Domestic hot water tank (Field supply)
2	User interface	11.1	TBH: Domestic hot water tank booster heater (Field supply)
3	SV1:3-way valve (Field supply)	11.2	Coil 1, heat exchanger for heat pump
4	Balance tank (Field supply)	11.3	Coil 2, heat exchanger for Solar energy
4.1	Automatic air purge valve	12	Filter (Accessory)
4.2	Drainage valve	13	Check valve (Field supply)
4.3	Tbt1: Balance tank upper temperature sensor (Optional)	14	Shut-off valve (Field supply)
5	P_o: Outside circulation pump(Field supply)	15	Filling valve (Field supply)
6	P_s: Solar pump (Field supply)	16	Drainage valve (Field supply)
6.1	Tsolar: Solar temperature sensor (Optional)	17	Tap water inlet pipe (Field supply))
6.2	Solar panel (Field supply)	18	Hot water tap (Field supply)
7	P_d: DHW pipe pump (Field supply)	19	Collector/distributor (Field supply)
8	T5: Domestic water tank temperature sensor (Accessory)	20	Bypass valve (Field supply)
		FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
9	T1:Total water flow temperature sensor (Optional)	AHS	Auxiliary heat source (Field supply)
10	Expansion vessel (Field supply)		

- Space heating

  The ON/OFF signal and operation mode and temperature setting are set on the user interface. P_o keeps running as long as the unit is ON for space heating, SV1 keeps OFF.

- Domestic water heating

  The ON/OFF signal and target tank water temperature (T5S) are set on the user interface. P_o stops running as long as the unit is ON for domestic water heating, SV1 keeps ON.

- AHS (auxiliary heat source) control

  The AHS function is set on the hydraulic main board (See 10.1 "DIP switch settings overview")
  1) When the AHS is set to be valid only for heating mode, AHS can be turned on in the following ways:
  a. Turn on the AHS via BACKHEATER function on the user interface;
  b. AHS will be turned on automatically if initial water temperature is too low or target water temperature is too high at low ambient temperature.
  P_o keeps running as long as the AHS is ON, SV1 keeps OFF.
  2) When the AHS is set to be valid for heating mode and DHW mode. In heating mode, AHS control is same as part 1); In DHW mode, AHS will be turned on automatically when the initial domestic water temperature T5 is too low or the target domestic water temperature is too high at low ambient temperature. P_o stops running, SV1 keeps ON.
  3) When the AHS is set to be valid, M1M2 can be set to be valid on the user interface. In heating mode, AHS will be turned on if MIM2 dry contact closes. This function is invalid in DHW mode.

- TBH (tank booster heater) control

  The TBH function is set on the user interface. (See 10.1 "DIP switch settings overview")
  1） When the TBH is set to be valid, TBH can be turned on via TANKHEATER function on the user interface; In DHW mode, TBH will be turned on automatically when the initial domestic water temperature T5 is too low or the target domestic water temperature is too high at low ambient temperature.
  2） When the TBH is set to be valid, M1M2 can be set to be valid on the user interface. TBH will be turned on if MIM2 dry contact closes.

- Solar energy control

  Hydraulic module recognizes solar energy signal by judging Tsolar or receiving SL1SL2 signal from user interface(See 10.5.15 INPUT DEFINE). The recognition method can be set via SOLAR INPUT on the user interface. Please refer to 9.7.6/1). For solar energy input signal" for wiring.
  1)When Tsolar is set to be valid, Solar energy turns ON when Tsolar is high enough, P_s starts running; Solar energy turns OFF when Tsolar is low, P_s stops running.
  2)When SL1SL2 control is set to be valid, Solar energy turns ON after receiving Solar kit signal from user interface, P_s starts running; Without solar kit signal. Solar energy turns OFF, P_s stops running.

⚠ CAUTION

The highest outlet water temperature may reach 70°C, please beware of burn.

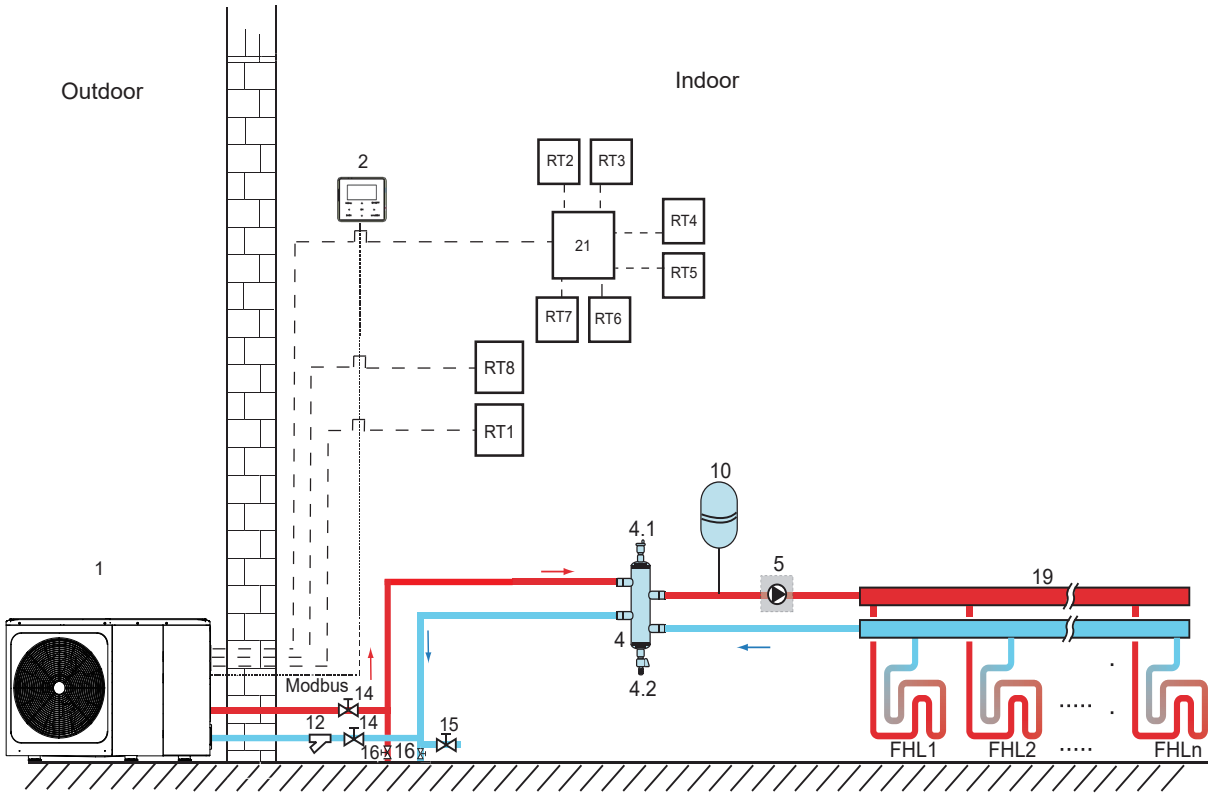
NOTE

Make sure to fit the (SV1) 3-way valve correctly. For more details, please refer to 9.7.6 "Connection for other components.
At extremely low ambient temperature, the domestic hot water is exclusively heated by TBH, which assures that heat pump can be used for space heating with full capacity.
Details on domestic hot water tank configuration for low outdoor temperatures (T4DHWMIN) can be found in 10.5.1 "DHW MODE SETTING".

8.2 Application 2

ROOM THERMOSTAT Control for Space heating or cooling need to be set on the user interface. It can be set in three ways: MODE SET/ONE ZONE/DOUBLE ZONE. The monobloc can be connected to a high voltage room thermostat and a low voltage room thermostat. A thermostat transfer board can also be connected. Another six thermostats can be connected to the thermostat transfer board. Please refer to 9.7.6/5) “For room thermostat" for wiring. (see 10.5.6 "ROOM THERMOSTAT" for setting)

8.2.1 One zone control

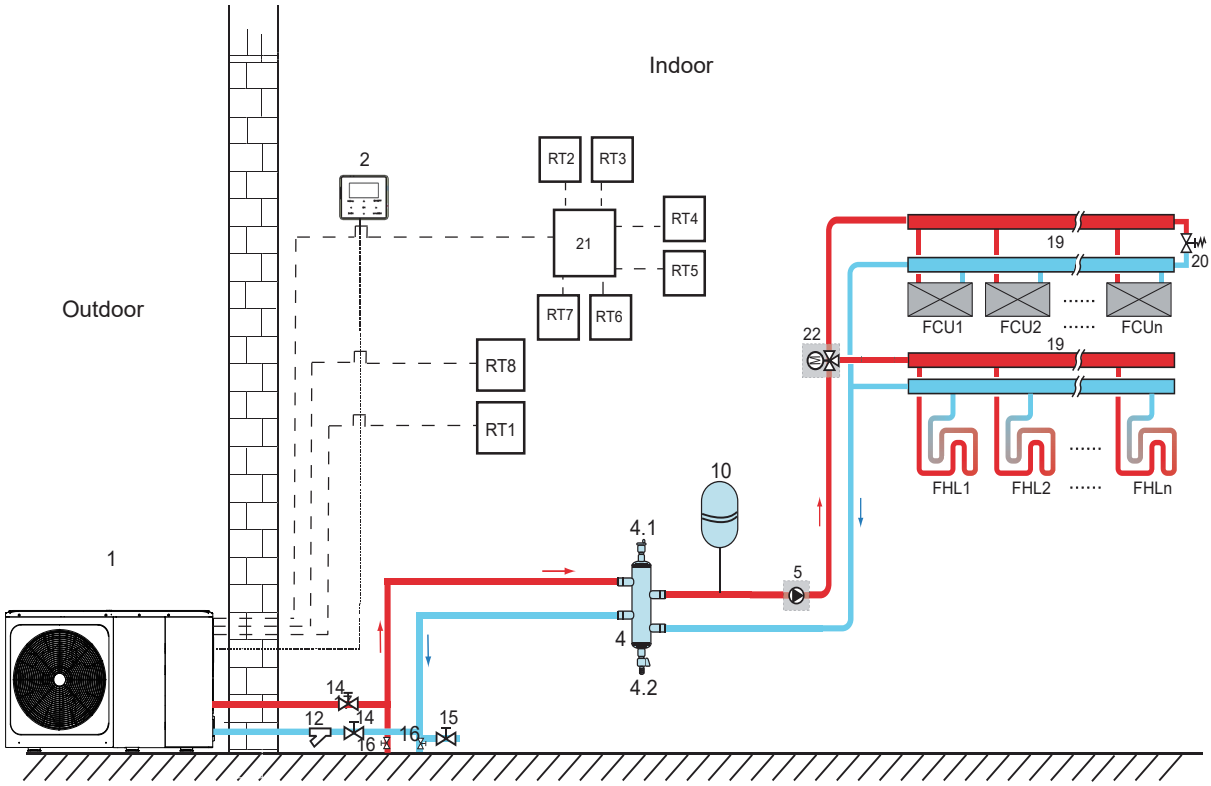


Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	14	Shut-off valve (Field supply)
2	User interface	15	Filling valve (Field supply)
4	Balance tank (Field supply)	16	Drainage valve (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	19	Collector/distributor (Field supply)
4.2	Drainage valve	21	Thermostat transfer board (Optional)
5	P_o: Outside circulation pump (Field supply)	RT 1…7	Low voltage room thermostat (Field supply)
10	Expansion vessel (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat (Field supply)
12	Filter (Accessory)	FHL 1...n	Floor heating loop (Field supply)

- Space heating
  One zone control: the unit ON/OFF is controlled by the room thermostat, cooling or heating mode and outlet water temperature are set on the user interface. System is ON when any “HL” of all the thermostats closes. When all “HL” open, system turns OFF.

- The circulation pumps operation
  When the system is ON, which means any “HL” of all the thermostats closes, P_o starts running; When the system is OFF, which means all “HL” close, P_o stops running.

8.2.2 Mode set control



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	16	Drainage valve (Field supply)
2	User interface	19	Collector/distributor
4	Balance tank (Field supply)	20	Bypass valve (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	21	Thermostat transfer board (Field supply)
4.2	Drainage valve	22	SV2: 3-way valve (Field supply)
5	P_o: Outside circulation pump (Field supply)	RT 1…7	Low voltage room thermostat
10	Expansion vessel (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat
12	Filter (Accessory)	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
14	Shut-off valve (Field supply)	FCU 1...n	Fan coil unit (Field supply)
15	14Shut-off valve		

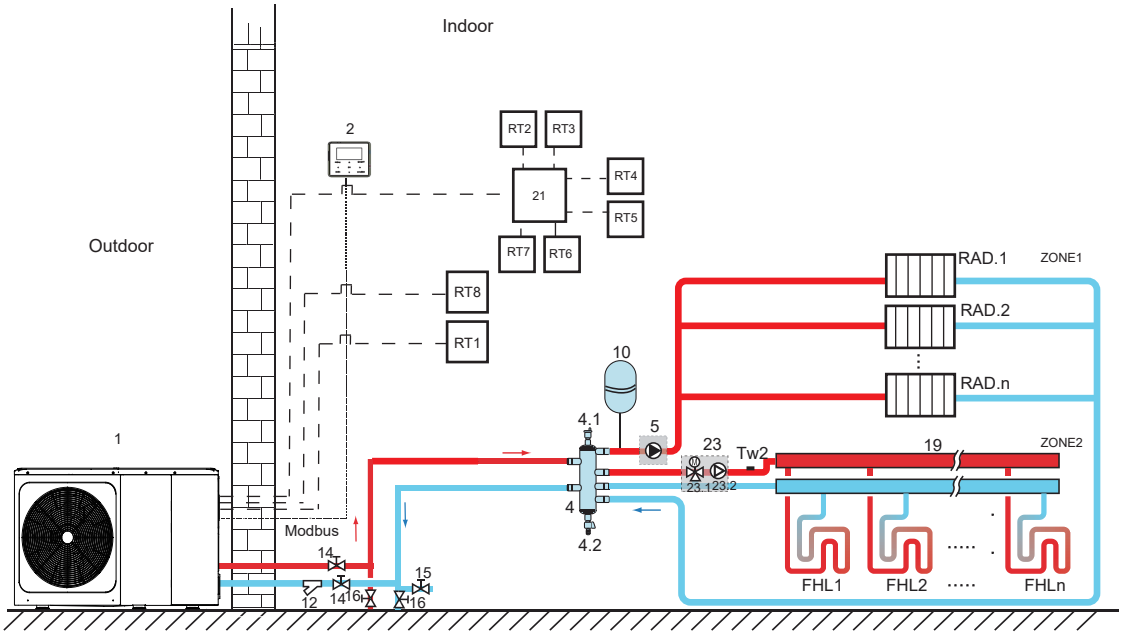
- Space heating

  Cooling or heating mode is set via the room thermostat, water temperature is set on the user interface.
  1) When any “CL” of all the thermostats close, system will be set at cooling mode.
  2) When any “HL” of all the thermostats close and all “CL” open, system will be set at heating mode.

- The circulation pumps operation

  1) When the system is in cooling mode, which means any “CL” of all the thermostats closes, SV2 keeps OFF, P_o starts running.
  2) When the system is in heating mode, which means one or more “HL” close and all “CL” open, SV2 keeps ON, P_o starts running.

8.2.3 Double zone control



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	19	Collector/distributor (Field supply)
2	User interface	21	Thermostat transfer board (optional)
4	Balance tank (Field supply)	23	Mixing station (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	23.1	SV3: Mixing valve (Field supply)
4.2	Drainage valve	23.2	P_c: zone 2 circulation pump (Field supply)
5	P_o: zone 1 circulation pump (Field supply)	RT 1…7	Low voltage room thermostat (Field supply)
10	Expansion vessel (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat (Field supply)
12	Filter (Accessory)	Tw2	Zone 2 water flow temperature sensor (Optional)
14	Shut-off valve (Field supply)	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
15	Filling valve (Field supply)	RAD. 1...n	Radiator (Field supply)
16	Drainage valve (Field supply)		

- **Space heating**

  Zone1 can operate in cooling mode or heating mode, while zone2 can only operate in heating mode; While installation, for all thermostats in zone1, only “H、L” terminals need to be connected. For all thermostats in zone2, only “C、L” terminals need to be connected.

  1) The ON/OFF of zone1 is controlled by the room thermostats in zone1. When any “HL” of all thermostats in zone1 closes, zone1 turns ON. When all “HL” turn OFF, zone1 turns OFF; Target temperature and operation mode are set on the user interface.

  2) In heating mode, the ON/OFF of zone2 is controlled by the room thermostats in zone2. When any ”CL” of all thermostats in zone2 closes, zone2 turns ON. When all “CL” open, zone2 turns OFF. Target temperature is set on the user interface; Zone 2 can only operate in heating mode. When cooling mode is set on the user interface, zone2 keeps in OFF status.

- **The circulation pump operation**

  When zone 1 is ON, P_o starts running; When zone 1 is OFF, P_o stops running;
  When zone 2 is ON, SV3 switches between ON and OFF according to the set TW2 , P_C keeps ON; When zone 2 is OFF, SV3 is OFF, P_c stops running.
  The floor heating loops require a lower water temperature in heating mode compared to radiators or fan coil unit.To achieve these two set points, a mixing station is used to adapt the water temperature according to requirements of the floor heating loops. The radiators are directly connected to the unit water circuit and the floor heating loops are after the mixing station. The mixing station is controlled by the unit.

⚠ CAUTION

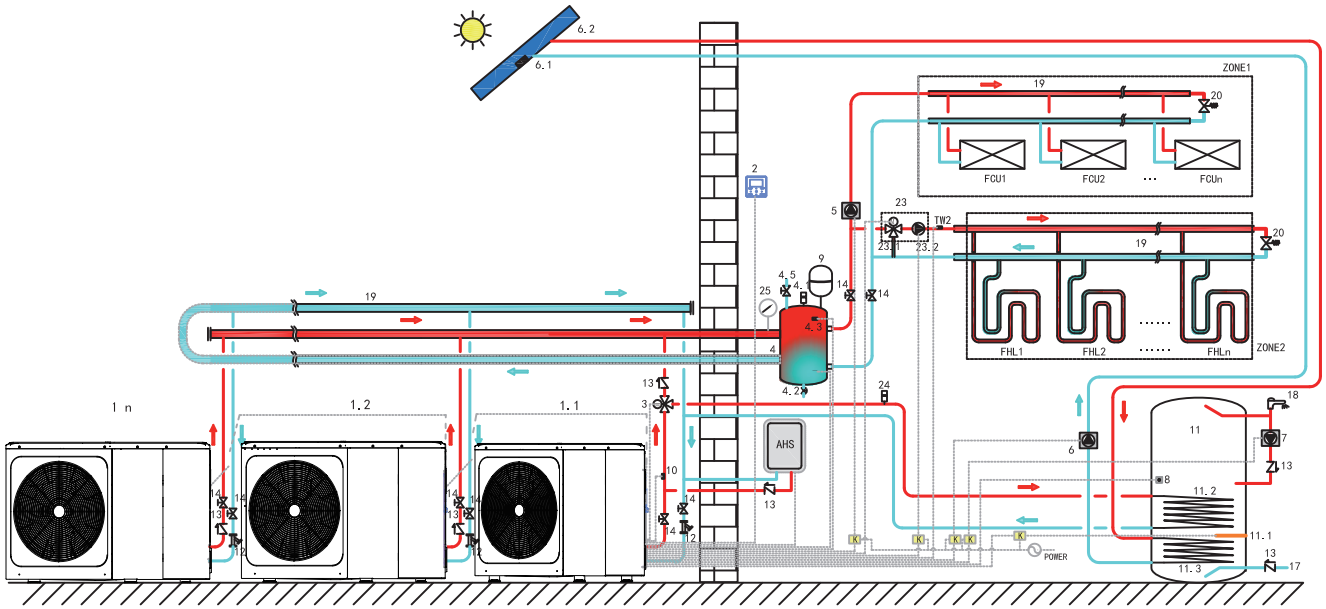
1）Make sure to connect the SV2/SV3 terminals in the wired controller correctly, please refer to 9.7.6/2) for 3-way valve SV1, SV2, SV3.

2）Make sure thermostat wires to the correct terminals and to configure the ROOM THERMOSTAT in the wired controller correctly. Wiring of the room thermostat should follow method A/B/C as described in 9.6.7 “Connection for other components /5) For room thermostat”.

NOTE

1) Zone 2 can only operate in heating mode. When cooling mode is set on user interface and zone 1 is OFF, “CL” in zone 2 closes, system still keeps “OFF”. While installation, the wiring of thermostats for zone 1 and zone 2 must be correct.
2) Drainage valve must beinstalled at the lowest position of the piping system.

8.3 Cascade system



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1.1	Master unit	5	P_O:Outside circulation pump (Field supply)	11.1	TBH: Domestic hot water tank booster heater
1.2…n	Slave unit	6	P_S: Solar pump (Field supply)	11.2	Coin 1,heat exchanger for heat pump
2	User interface	6.1	Tsolar:Solar temperature sensor (Optional)	11.3	Coin 2,heat exchanger for solar energy
3	SV1:3-way valve (Field supply)	6.2	Solar panel （Field supply）	12	Filter (Accessory)
4	Balance tank (Field supply)	7	P_D:DHW pipe pump (Field supply)	13	Check valve (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	8	T5:Domestic water tank temperature sensor (Accessory)	14	Shut-off valve (Field supply)
4.2	Drainage valve	9	Expansion vessel (Field supply)	17	Tap water inlet pipe (Field supply)
4.3	Tbt1:Balance tank upper temperature sensor (optional)	10	T1:Total water flow temperature sensor (Optional)	18	Hot water tap (Field supply)
4.5	Filling valve	11	Domestic hot water tank (Field supply)	19	Collector/distributor (Field supply)

20	Bypass valve (Field supply)	25	Water manometer (Field supply)	ZONE1	The space operate cooling or heating mode
23	Mixing station (Field supply)	TW2	Zone2 water flow temperature sensor (Optional)	ZONE2	The space only operate heating mode
23.1	SV3:Mixing valve (Field supply)	FCU1…n	Fan coil unit(Field supply)	AHS	Auxiliary heat source (Field supply)
23.2	P_C:Zone2 circulation pump (Field supply)	FHL1…n	Floor heating loop (Field supply)		
24	Automatic air purge valve (Field supply)	K	Contactor (Field supply)		

- **Domestic water heating**

  Only master unit (1.1) can operate in DHW mode. T5S is set on the user interface (2). In DHW mode, SV1(3) keeps ON. When master unit operated in DHW mode, slave units can operate in space cooling/heating mode.

- **Slave heating**

  All slave units can operate in space heating mode. The operation mode and setting temperature are set on the user interface (2). Due to changes of the outdoor temperature and the required load indoors, multiple outdoor units may operate at different times.
  In cooling mode, SV3(23.1)and P_C (23.2)keep OFF, P_O (5) keeps ON;
  In heating mode, when both ZONE 1 and ZONE 2 work, P_C (23.2)and P_O (5) keep ON, SV3 (23.1) switches between ON and OFF according to the set TW2;
  In heating mode, when only ZONE 1 works, P_O (5) keep ON, SV3 (23.1) and P_C (23.2) keep OFF.
  In heating mode, when only ZONE 2 works, P_O (5) keep OFF, P_C (23.2) keeps ON, SV3 (23.1) switches between ON and OFF according to the set TW2;

- **AHS(Auxiliary heat source) Control**

  AHS should be set via the dip switches on main board (refer to 10.1); AHS is only controlled by master unit. When master unit operates in DHW mode, AHS can only be used for producing domestic hot water; when master unit operates in heating mode, AHS can only be used for heating mode.
  1)When AHS is set valid only in heating mode, it will be turned on in following conditions:
  a.Turn on BACKUPHEATER function on user interface;
  b.Master unit operates in heating mode. When inlet water temperature is too low, or while ambient temperature is too low, the target leaving water temperature is too high, AHS will be turned on automatically.
  2)When AHS is set valid in heating mode and DHW mode, it will be turned on in following conditions:
  When master unit operates in heating mode, conditions of turning on AHS is same as 1); When master unit operates in DHW mode, if T5 is too low or when ambient temperature is too low, target T5 temperature is too high, AHS will be turned on automatically.
  3)When AHS is valid, and the operation of AHS is controlled by M1M2. When M1M2 closes, AHS is turned on. When master unit operates in DHW mode, AHS can't be turned on by closing M1M2.

- **TBH (Tank booster heater) Control**

  TBH should be set via the dip switches on main board (refer to 10.1). TBH is only controlled by master unit. Please refer to 8.1 for specific TBH control.

- **Solar energy Control**

  Solar energy is only controlled by master unit. Please refer to 8.1 for specific solar energy Control.

NOTE

1.Maximum 6 units can be cascaded in on system. One of them is master unit, the others are slave units; Master unit and slave units are distinguished by whether connected to wired controller while powering on. The unit with wired controller is master unit, units without wired controller are slave units; Only master unit can operate in DHW mode. While installation, please check the cascade system diagram and determine the master unit; Before powering on, remove all wired controllers of slave units.

2.SV1、SV2、SV3、P_O、P_C、P_S、T1、T5、TW2、Tbt1、Tsolar、SL1SL2、AHS、TBH、interface are only need to be connected to corresponding terminals on main board of master unit. Please refer to 9.3.1 and 9.7.6.

3.The system is with auto-addressing function. After initial powering on, the master unit will assign addresses for slave units. Slave units will keep the addresses. After powering on again, slave units will still use the previous addresses. The addresses of slave units aren't need set again.

4.If Hd error occurs, please refer to 13.4.

5.It is suggested to use the reversed return water system in order to avoid hydraulic imbalance between each unit in a cascade system.

⚠ CAUTION

1.In cascade system, Tbt1 sensor must be connected to master unit and set Tbt1 valid on user interface (refer to 10.5.15). Or all slave units will not work;

2.If outside circulation pump need to be connected in series in system when the head of internal water pump is not enough, outside circulation pump is suggested to be installed after the balance tank.

3.Please ensure that the maximum interval of power-on time of all units doesn't exceed 2min, otherwise the time for querying and allocating addresses will be missed, which may cause the slaves to fail to communicate normally and report Hd error.

4.Maximum 6 units can be cascaded in one system.

5.The outlet pipe of each unit must be installed with a check valve.

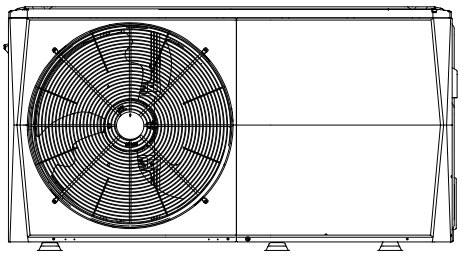
8.4 Balance tank volume requirement

NO.	model	Balance tank (L)
1	4~10 kW	⩾25
2	12~16 kW	⩾40
3	Cascade system	⩾40*n
n:The outdoor unit numbers		

9 OVERVIEW OF THE UNIT

9.1 Disassembling the unit

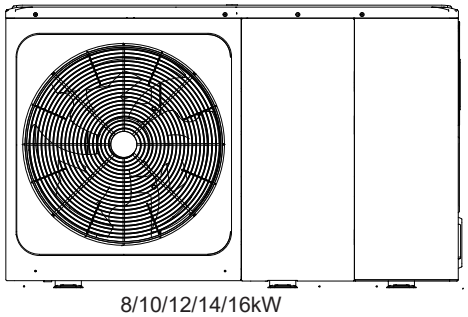
Door 1 To access to the compressor and electrical parts and hydraulic compartment



4/6kW

Door 1 To access to the compressor and electrical parts.

Door 2 To access to the hydraulic compartment and electrical parts.



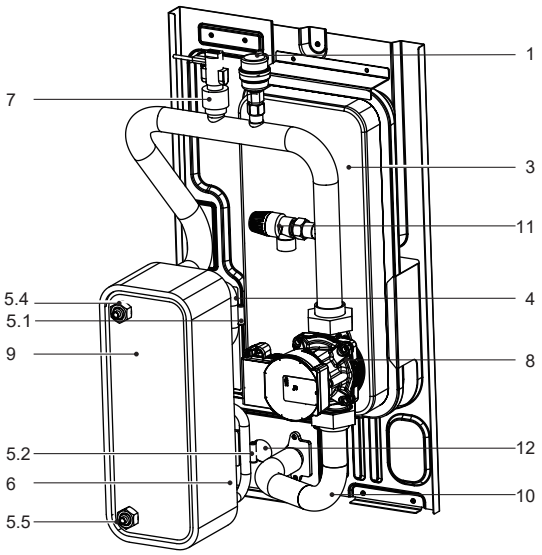
8/10/12/14/16kW

⚠ WARNING

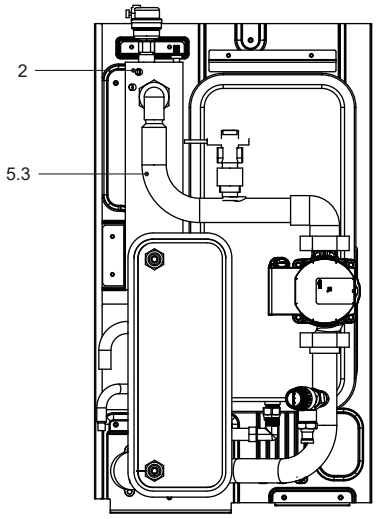
- Switch off all power — i.e. unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) — before removing door 1 and door 2.
- Parts inside the unit may be hot.

9.2 Main components

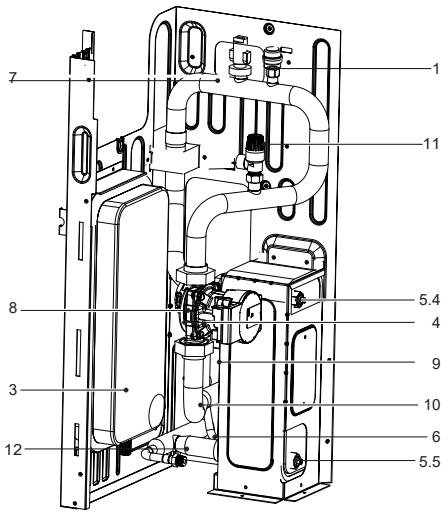
9.2.1 Hydraulic module



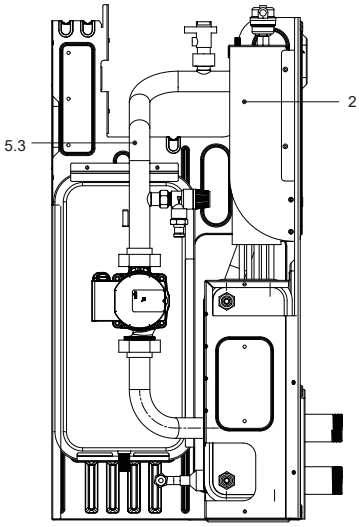
4/6 kW without backup heater



4/6 kW with backup heater(optional)



8~16 kW without backup heater

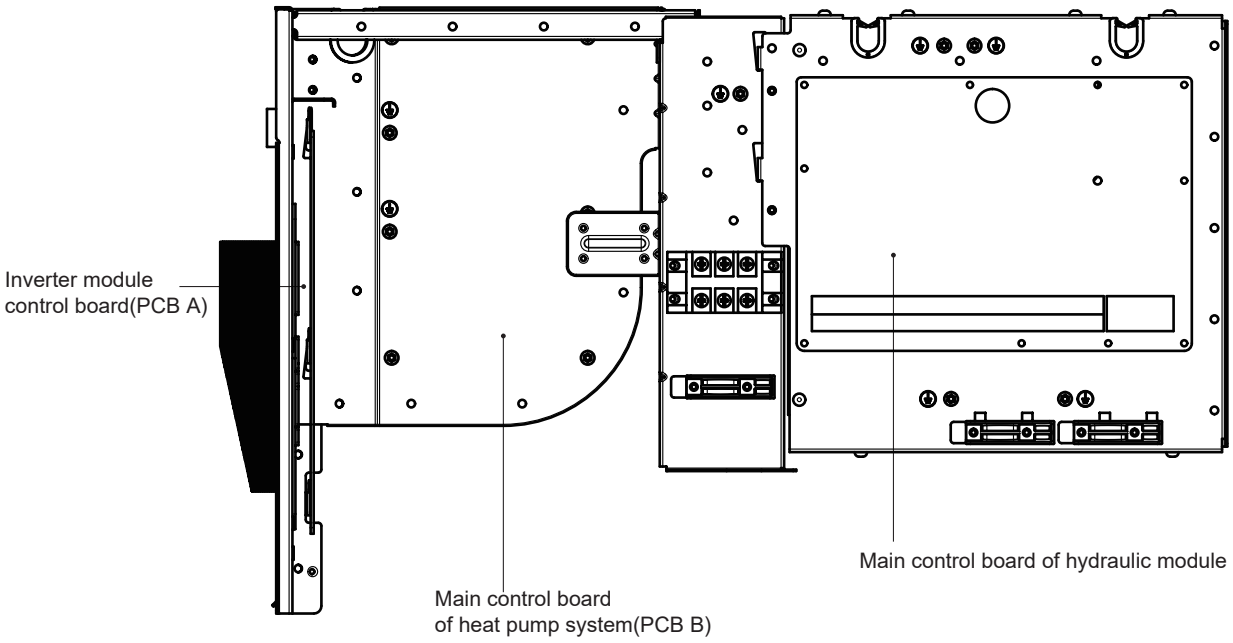


8~16 kW with backup heater(optional)

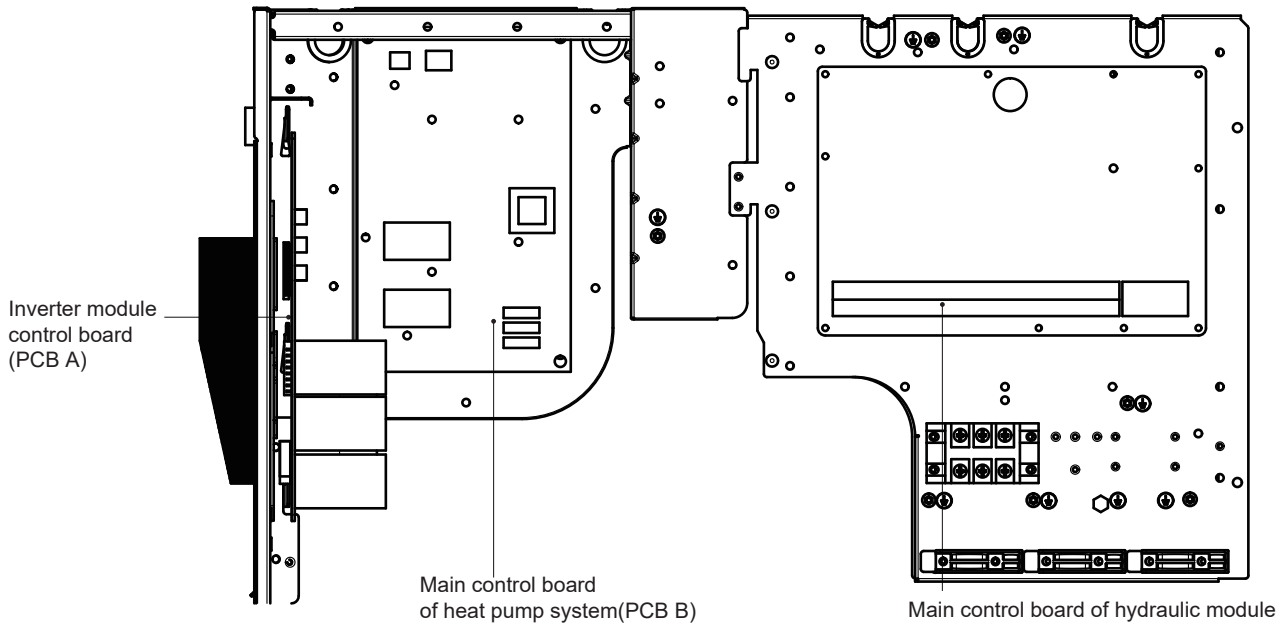
Code	Assembly unit	Explaination
1	Automatic air purge valve	Remaining air in the water circuit will be automatically removed from the water circuit.
2	Backup heater(optional)	Provides additional heating capacity when the heating capacity of the heat pump is insufficient due to very low outdoor temperature. Also protects the external water pipes from freezing.
3	Expansion vessel	Balances water system pressure.
4	Refrigerant gas pipe	/
5	Temperature sensor	Four temperature sensors determine the water and refrigerant temperature at various points in the water circuit. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1(optional); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Refrigerant liquid pipe	/
7	Flow switch	Detects water flow rate to protect compressor and water pump in the event of insufficient water flow.
8	Pump	Circulates water in the water circuit.
9	Plate heat exchanger	Transfer heat from the refrigerant to the water.
10	Water outlet pipe	/
11	Pressure relief valve	Prevents excessive water pressure by opening at 3 bar and discharging water from the water circuit.
12	Water inlet pipe	/

9.3 Electronic control box

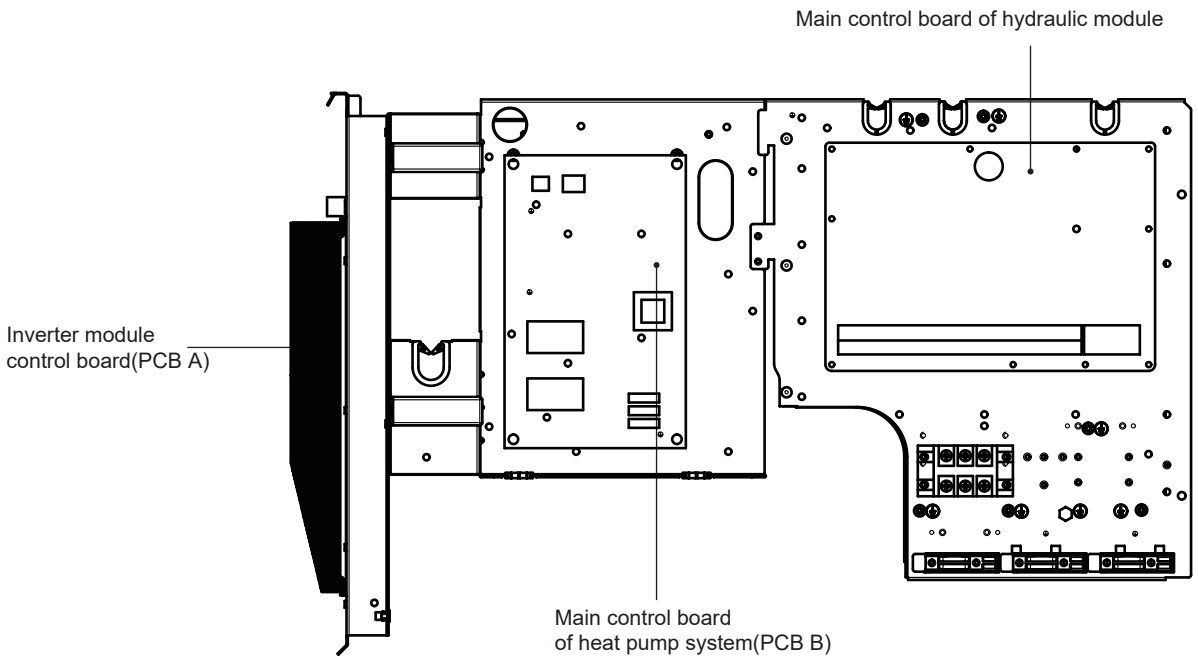
Note:The picture is for reference only, please refer to the actual product.



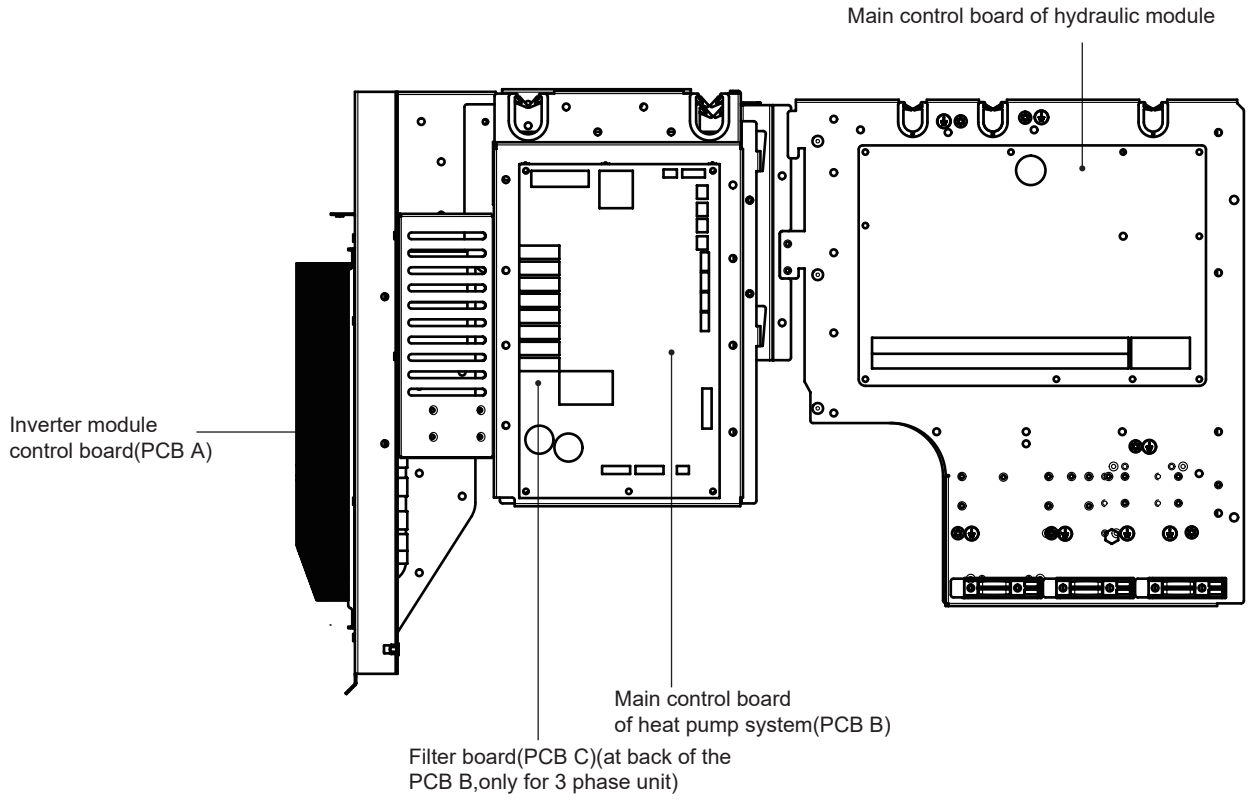
4/6kW



8/10kW

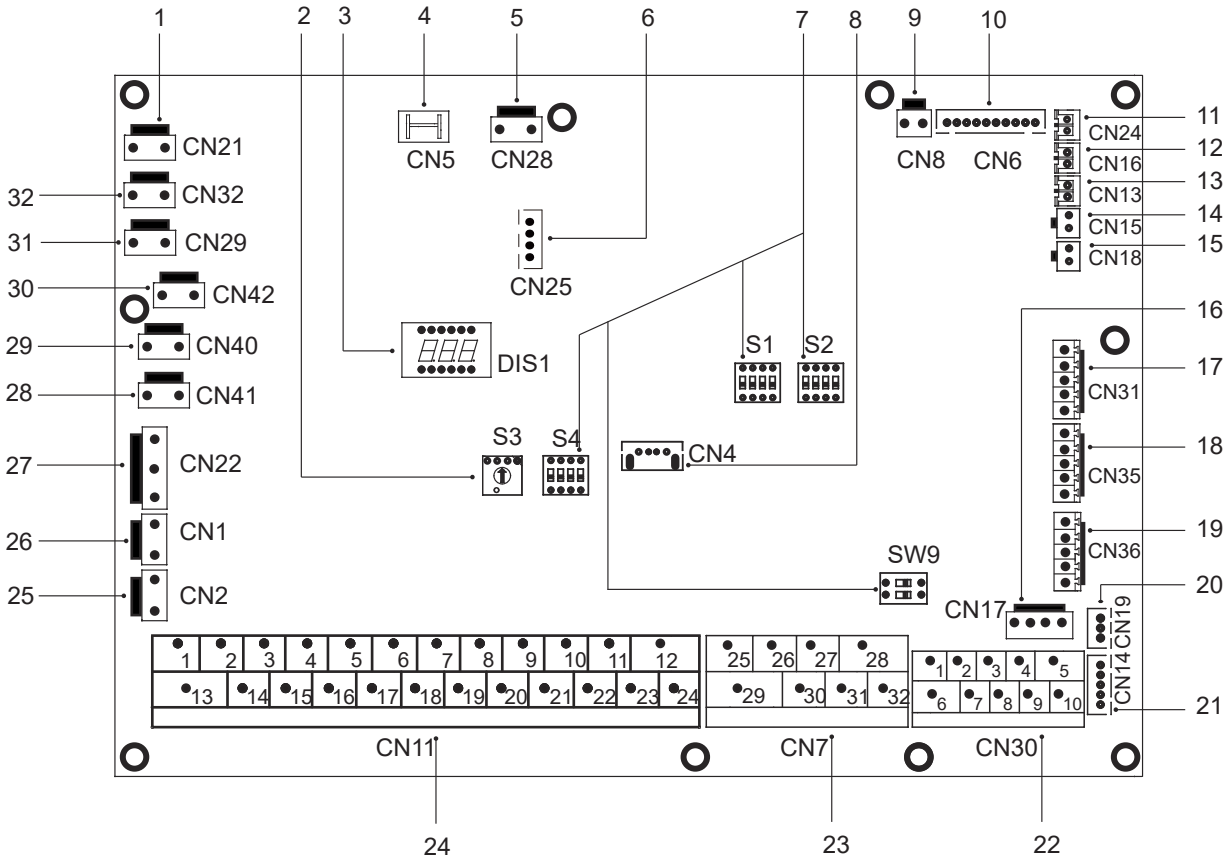


12/14/16kW(1-phase)



12/14/16kW(3-phase)

9.3.1 Main control board of hydraulic module

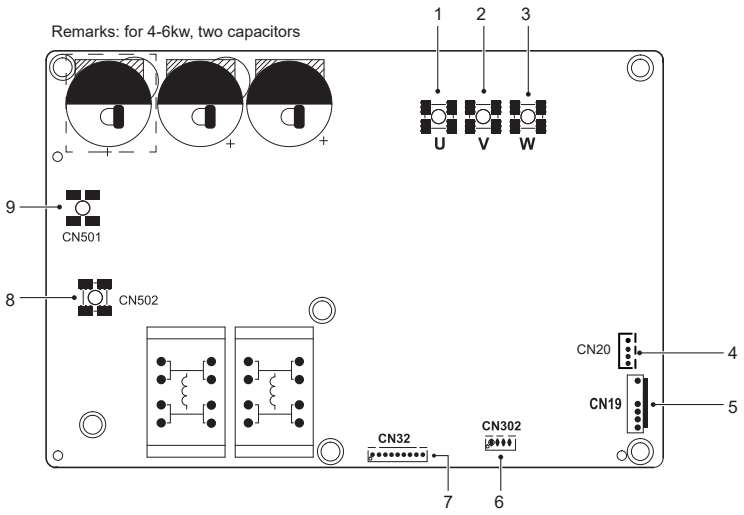


Order	Port	Code	Assembly unit
1	CN21	POWER	Port for power supply
2	S3	/	Rotary dip switch
3	DIS1	/	Digital display
4	CN5	GND	Port for ground
5	CN28	PUMP	Port for variable speed pump power input
6	CN25	DEBUG	Port for IC programming
7	S1,S2,S4,SW9	/	Dip switch
8	CN4	USB	Port for USB programming
9	CN8	FS	Port for flow switch
10	CN6	T2	Port for temperature sensors of refrigerant liquid side temperature of indoor unit (heating mode)
		T2B	Port for temperature sensors of refrigerant gas side temperature of indoor unit (cooling mode)
		TW_in	Port for temperature sensors of inlet water temperature of plate heat exchanger
		TW_out	Port for temperature sensors of outlet water temperature of plate heat exchanger
		T1	Port for temperature sensors of final outlet water temperature of indoor unit
11	CN24	Tbt1	Port for upper temperature sensor of balance tank
12	CN16	Tbt2	Port for lower temperature sensor of balance tank
13	CN13	T5	Port for domestic hot water tank temp. sensor
14	CN15	Tw2	Port for outlet water for zone 2 temp. sensor
15	CN18	Tsolar	Port for solar panel temp sensor
16	CN17	PUMP_BP	Port for variable speed pump communication
17	CN31	HT	Control port for room thermostat (heating mode)
		COM	Power port for room thermostat
		CL	Control port for room thermostat (cooling mode)
18	CN35	SG	Port for smart grid (grid signal)
		EVU	Port for smart grid (photovoltaic signal)

Order	Port	Code	Assembly unit
19	CN36	M1 M2	Port for remote switch
		T1 T2	Port for thermostat transfer board
20	CN19	P Q	Communicate port between indoor unit and outdoor unit
21	CN14	A B X Y E	Port for communication with the wired controller
22	CN30	1 2 3 4 5	Port for communication with the wired controller
		6 7	Communication port between indoor unit and outdoor unit
		9 10	Port for Internal machine Cascade
23	CN7	26 30/31 32	Compressor run/Defrost run
		25 29	Port for antifreeze E-heating tape(external)
		27 28	Port for additional heat source
24	CN11	1 2	Input port for solar energy
		3 4 15	Port for room thermostat
		5 6 16	Port for SV1(3-way valve)
		7 8 17	Port for SV2(3-way valve)
		9 21	Port for zone 2 pump
		10 22	Port for outside circulation pump
		11 23	Port for solar energy pump
		12 24	Port for DHW pipe pump
		13 16	Control port for tank booster heater
		14 17	Control port for internal backup heater 1
		18 19 20	Port for SV3(3-way valve)
25	CN2	TBH_FB	Feedback port for external temperature switch(shorted in default)
26	CN1	IBH1/2_FB	Feedback port for temperature switch (shorted in default)
27	CN22	IBH1	Control port for internal backup heater 1
		IBH2	Reserved
		TBH	Control port for tank booster heater
28	CN41	HEAT8	Port for anti-freeze electric heating tape(internal)
29	CN40	HEAT7	Port for anti-freeze electric heating tape(internal)
30	CN42	HEAT6	Port for anti-freeze electric heating tape(internal)
31	CN29	HEAT5	Port for anti-freeze electric heating tape(internal)
32	CN32	IBH0	Port for backup heater

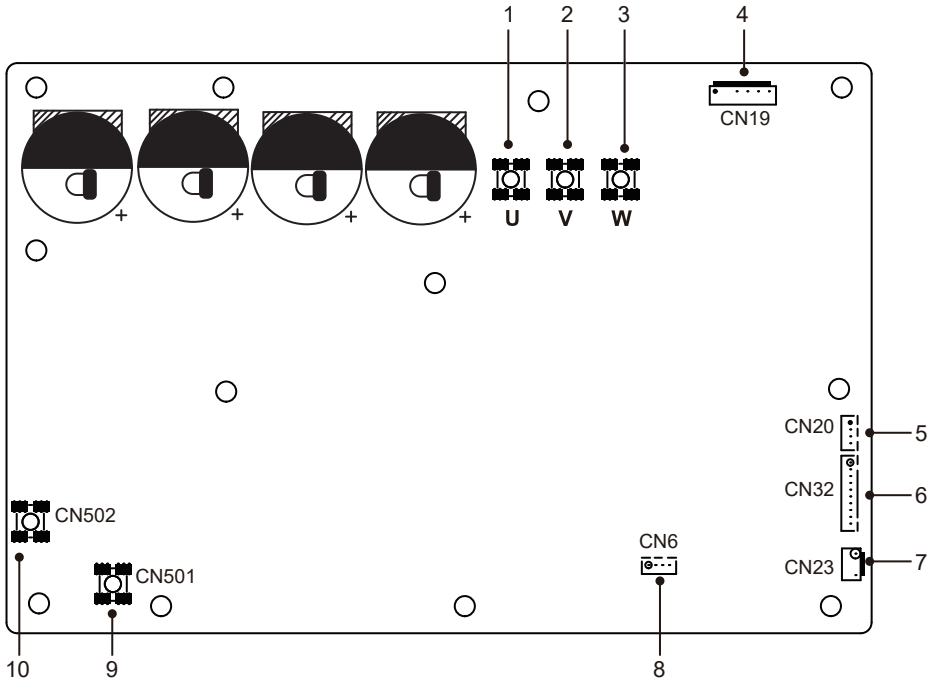
9.3.2 1-phase for 4-16kW units

1) PCB A， 4-10kW，Inverter module



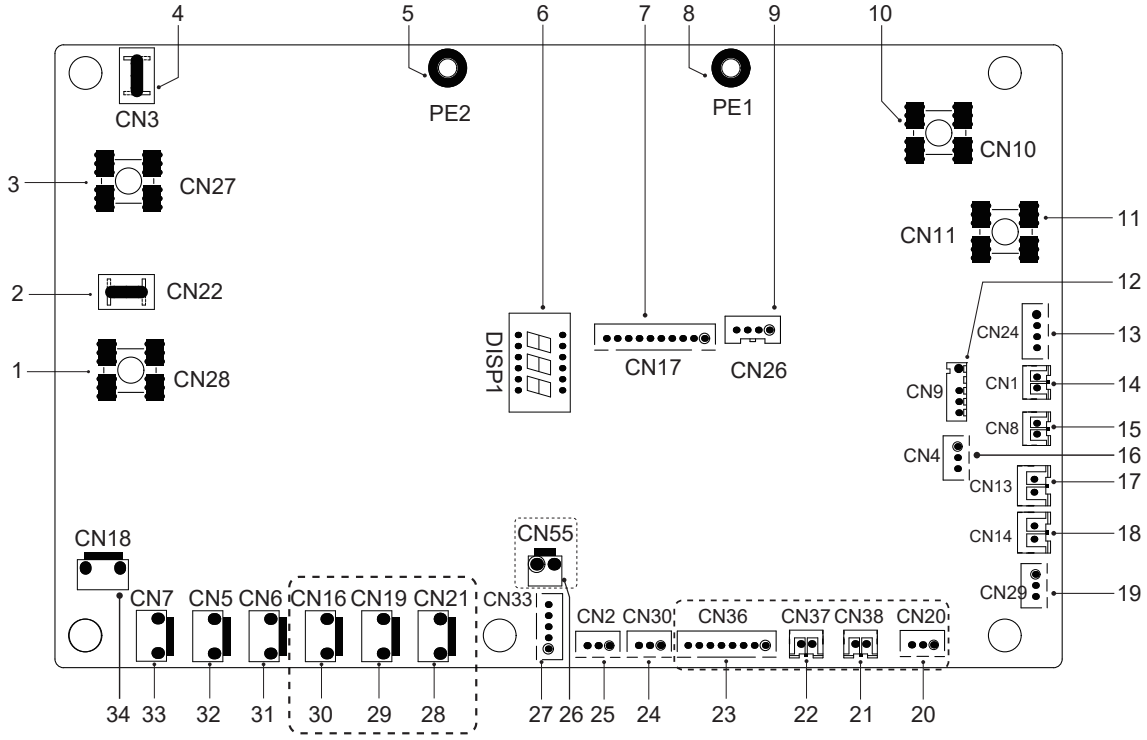
Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Compressor connection port U	6	Reserved(CN302)
2	Compressor connection port V	7	Port for communication with PCB B(CN32)
3	Compressor connection port W	8	Input port N for rectifier bridge(CN502)
4	Output port for +12V/9V(CN20)	9	Input port L for rectifier bridge(CN501)
5	Port for fan(CN19)	/	/

2) PCB A，12-16kW， Inverter module



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Compressor connection port U	6	Port for communication with PCB B(CN32)
2	Compressor connection port V	7	Port for high pressure switch (CN23)
3	Compressor connection port W	8	Reserved(CN6)
4	Port for fan(CN19)	9	Input port L for rectifier bridge(CN501)
5	Output port for +12V/9V(CN20)	10	Input port N for rectifier bridge(CN502)

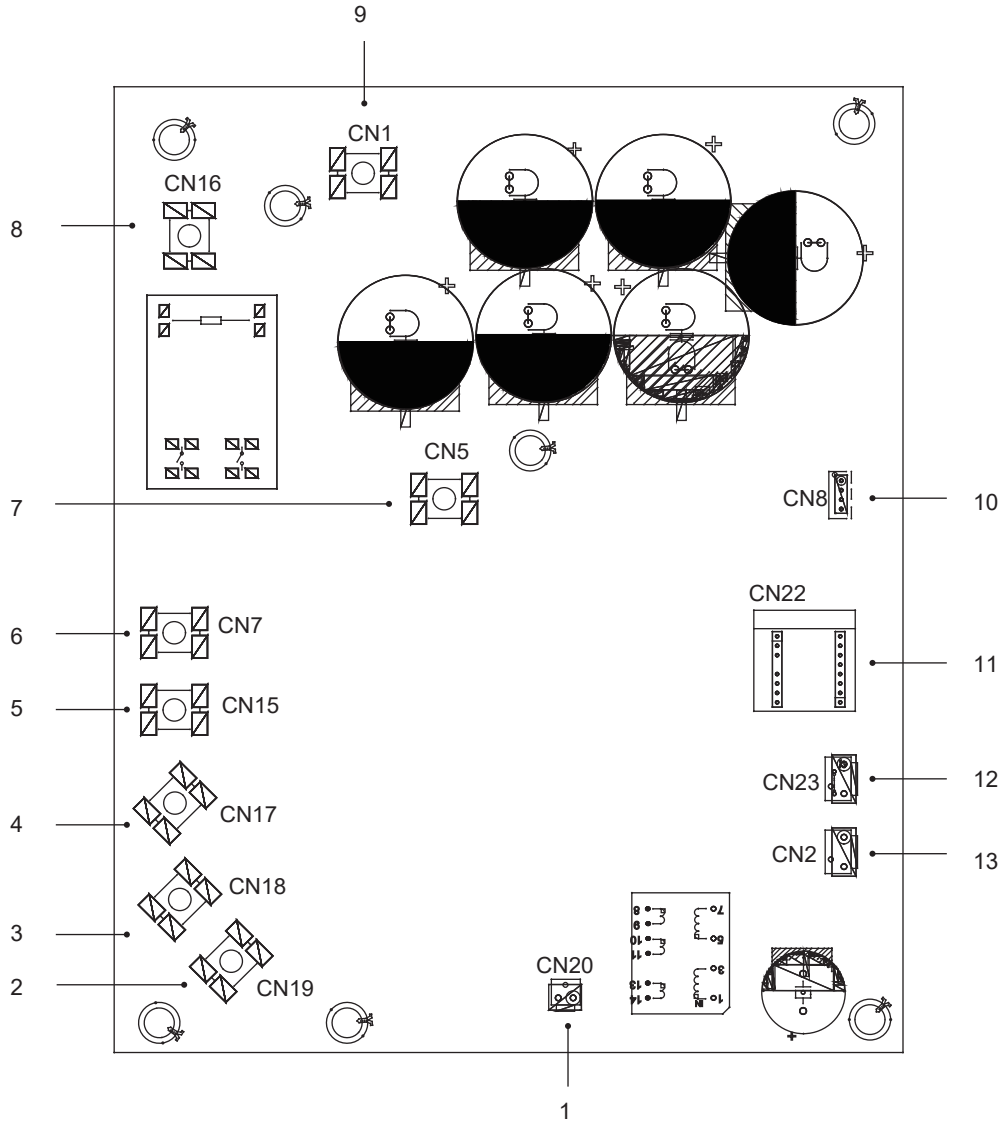
2) PCB B, Main control board of heat pump system



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Output port L to PCB A(CN28)	18	Port for low pressure switch (CN14)
2	Reserved(CN22)	19	Port for communication with hydro-box control board (CN29)
3	Output port N to PCB A(CN27)	20	Reserved(CN20)
4	Reserved(CN3)	21	Reserved(CN38)
5	Port for ground wire(PE2)	22	Reserved(CN37)
6	Digital display(DSP1)	23	Reserved(CN36)
7	Port for communication with PCB A(CN17)	24	Port for communication(reserved,CN30)
8	Port for ground wire(PE1)	25	Port for communication(reserved,CN2)
9	Reserved(CN26)	26	Reserved(CN55)
10	Input port for neutral wire(CN10)	27	Port for electrical expansion valve(CN33)
11	Input port for live wire(CN11)	28	Reserved(CN21)
12	Port for outdoor ambient temp. sensor and condenser temp.sensor(CN9)	29	Reserved(CN19)
13	Input port for +12V/9V(CN24)	30	Port for chassis electrical heating tape(CN16) (optional)
14	Port for sunction temp.sensor(CN1)	31	Port for 4-way valve(CN6)
15	Port for discharge temp.sensor(CN8)	32	Port for SV6 valve(CN5)
16	Port for pressure sensor(CN4)	33	Port for compressor eletric heating tape 1(CN7)
17	Port for high pressure switch (CN13)	34	Port for compressor eletric heating tape 2(CN18)

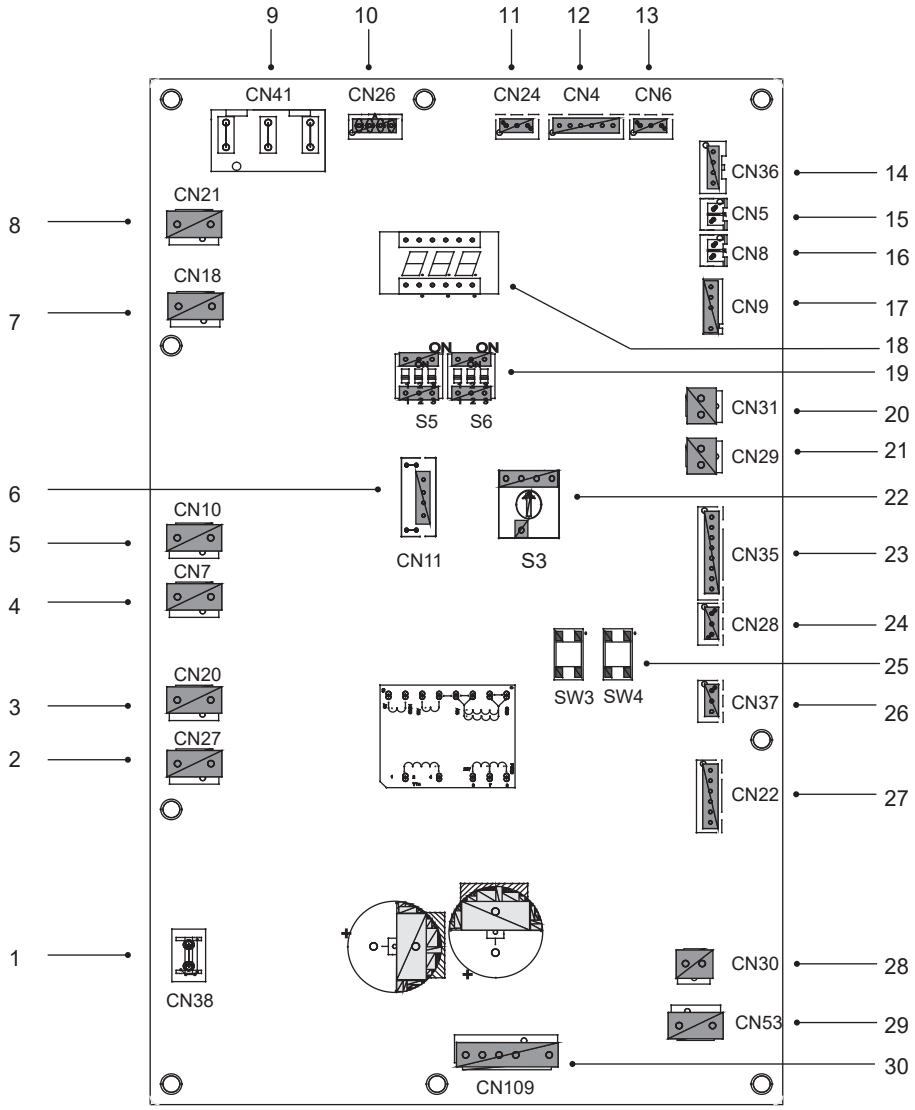
9.3.3 3-phase for 12/14/16 kW units

1) PCB A， Inverter module



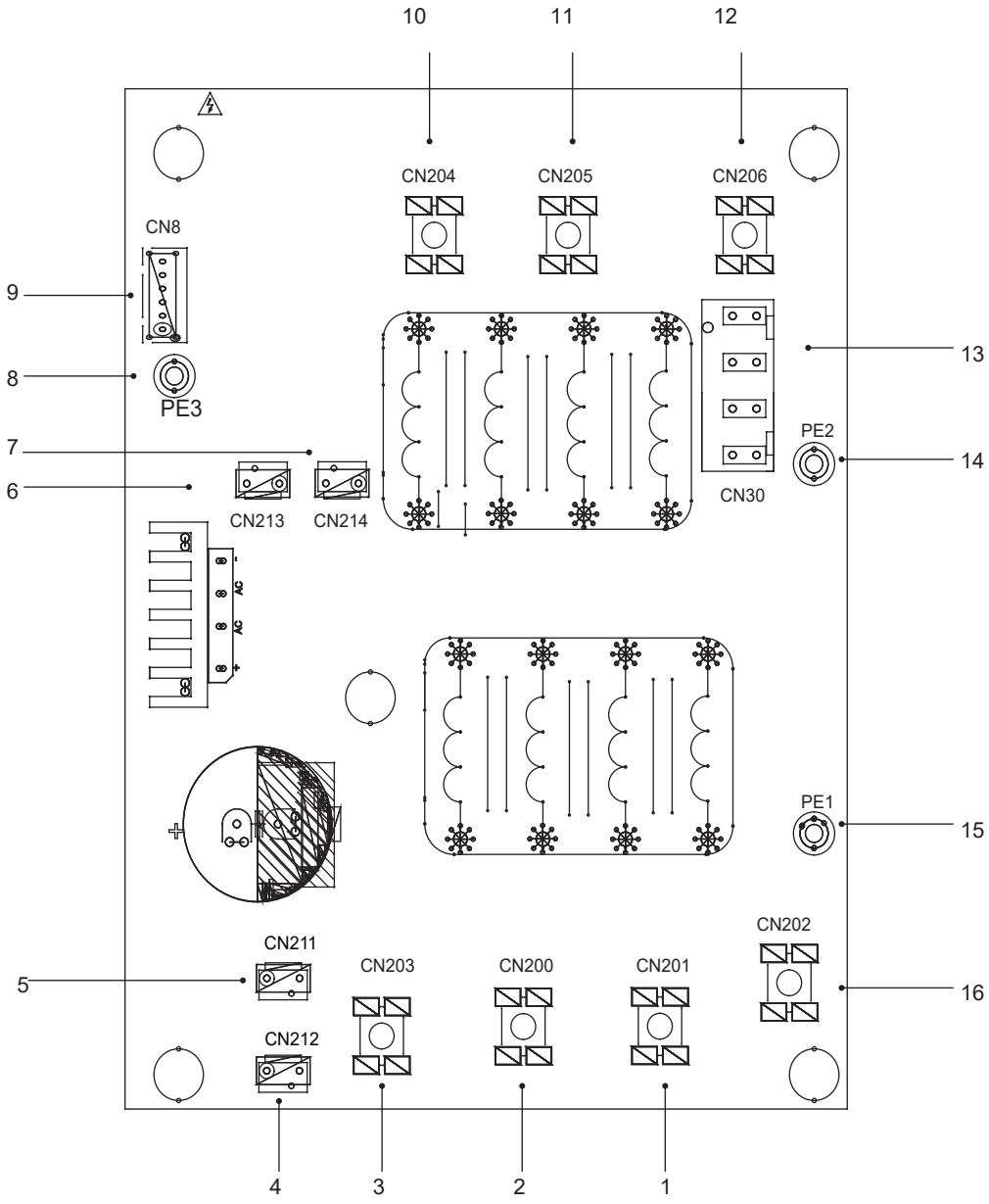
Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Output port for +15V(CN20)	8	Power Input port L1(CN16)
2	Compressor connection port W(CN19)	9	Input port P_in for IPM module(CN1)
3	Compressor connection port V(CN18)	10	Port for communication with PCB B (CN8)
4	Compressor connection port U(CN17)	11	PED board(CN22)
5	Power Input port L3(CN15)	12	Port for high pressure switch (CN23)
6	Power Input port L2(CN7)	13	Port for communication with PCB C(CN2)
7	Input port P_out for IPM module(CN5)		

2) PCB B, Main control board of heat pump system



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Port for ground wire(CN38)	16	Port for temp.sensor Tp(CN8)
2	Port for 2-way valve 6(CN27)	17	Port for outdoor ambient temp. sensor and condenser temp.sensor(CN9)
3	Port for 2-way valve 5(CN20)	18	Digital display(DSP1)
4	Port for eletric heating tape2(CN7)	19	DIP switch(S5,S6)
5	Port for eletric heating tape1(CN10)	20	Port for low pressure switch(CN31)
6	Reserved(CN11)	21	Port for high pressure switch and quick check(CN29)
7	Port for 4-way valve(CN18)	22	Rotary dip switch(S3)
8	Reserved(CN21)	23	Port for temp.sensors(TW_out, TW_in, T1, T2,T2B)(CN35)(Reserved)
9	Power supply port from PCB C(CN41)	24	Port for communication XYE(CN28)
10	Port for communication with Power Meter(CN26)	25	Key for force cool&check(S3,S4)
11	Port for communication with hydro-box control board (CN24)	26	Port for communication H1H2E(CN37)
12	Port for communication with PCB C(CN4)	27	Port for electrical expansion valve(CN22)
13	Port for pressure sensor(CN6)	28	Port for fan 15VDC power supply(CN30)
14	Port for communication with PCB A(CN36)	29	Port for fan 310VDC power supply(CN53)
15	Port for temp.sensor Th(CN5)	30	Port for fan(CN109)

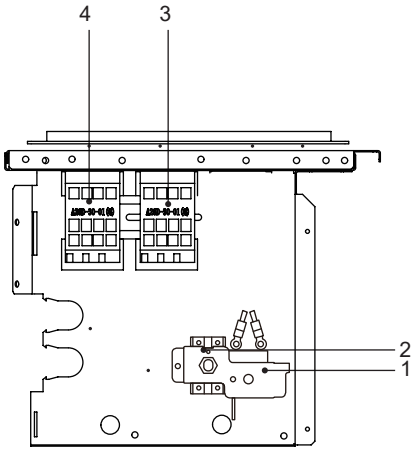
3) PCB C, filter board



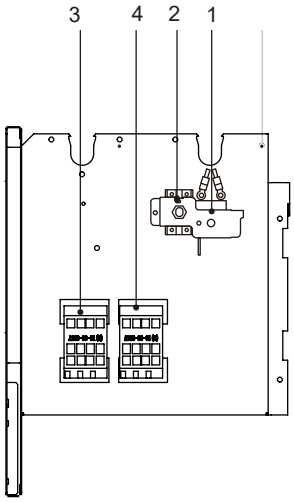
PCB C 3-phase 12/14/16kW

Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Power supply L2(CN201)	9	Port for communication with PCB B (CN8)
2	Power supply L3(CN200)	10	Power filtering L3(L3')
3	Power supply N(CN203)	11	Power filtering L2(L2')
4	Power supply port of 310VDC(CN212)	12	Power filtering L1(L1')
5	Reserved(CN211)	13	Power supply port for main control board(CN30)
6	Port for FAN Reactor(CN213)	14	Port for ground wire(PE2)
7	Power supply port for Inverter module(CN214)	15	Port for ground wire(PE1)
8	Ground wire(PE3)	16	Power supply L1(L1)

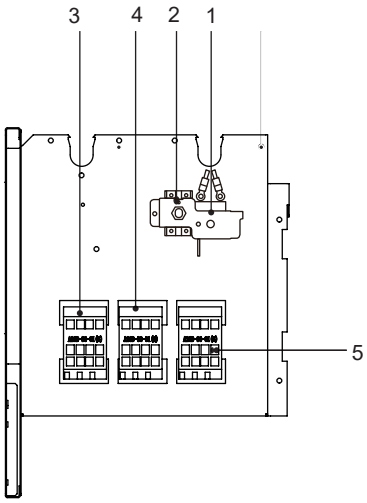
9.3.4 Controls parts for backup heater(Optional)



1-phase 4/6kW with backup heater(1-phase 3kW)



1-phase 8-16kW with backup heater(1-phase 3kW)
3-phase 12-16kW with backup heater(1-phase 3kW)



1-phase 8-16kW with backup heater(3-phase 9kW)
3-phase 12-16kW with backup heater(3-phase 9kW)

Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Auto thermal protector	4	Backup heater contactor KM2
2	Manu thermal protector	5	Backup heater contactor KM3
3	Backup heater contactor KM1		

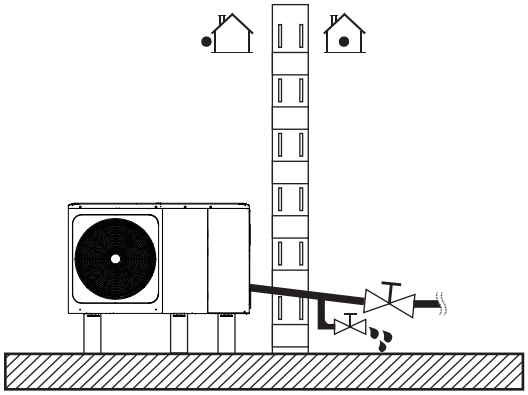
9.4 Water piping

All piping lengths and distances have been taken into consideration.

Requirements
The maximum allowed thermistor cable length is 20m. This is the maximum allowable distance between the domestic hot water tank and the unit (only for installations with a domestic hot water tank).The thermistor cable supplied with the domestic hot water tank is 10m in length.In order to optimize efficiency we recommend installing the 3-way valve and the domestic hot water tank as close as possible to the unit.

NOTE

If the installation is equipped with a domestic hot water tank (field supply), please refer to the domestic hot water tank Installation And Owner's Manual. If there is no glycol (anti-freeze) in the system and there is a power supply or pump failure, drain the system (as shown in the figure below).



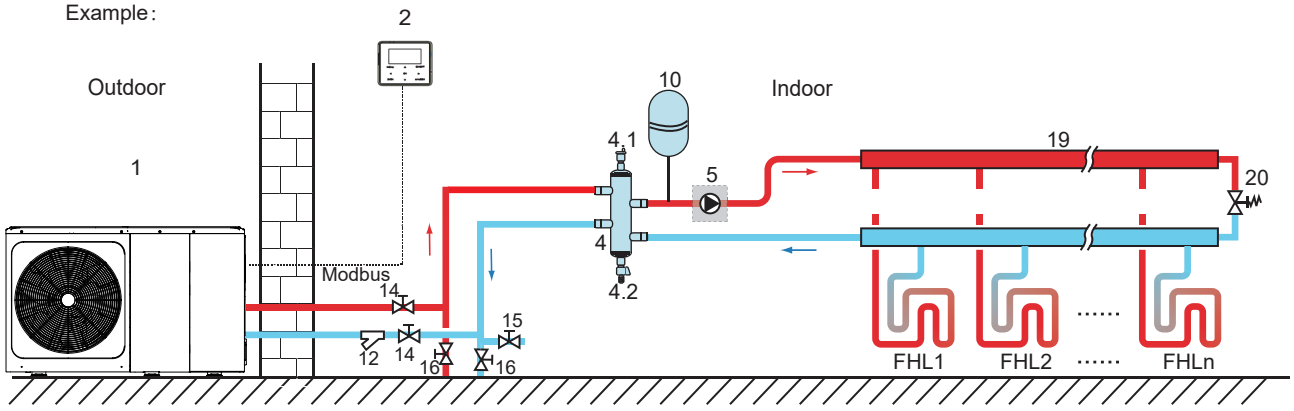
NOTE

If water is not removed from the system in freezing weather when unit is not used, the frozen water may damage the water circle parts.

9.4.1 Check the water circuit

The unit is equipped with a water inlet and water outlet for connection to a water circuit. This circuit must be provided by a licensed technician and must comply with local laws and regulations.
The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping.

Example:



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	12	Filter (Accessory)
2	User interface(accessory)	14	Shut-off valve (Field supply)
4	Balance tank (Field supply)	15	Filling valve (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	16	Drainage valve (Field supply)
4.2	Drainage valve	19	Collector/distributor (Field supply)
5	P_o: Outside circulation pump(Field supply)	20	Bypass valve (field supply)
10	Expansion vessel(field supply)	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)

Before continuing the installation of the unit, check the following:

- The maximum water pressure ≤ 3 bar.
- The maximum water temperature ≤ 70°C according to safety device setting.
- Always use materials that are compatible with the water used in the system and with the materials used in the unit.
- Ensure that components installed in the field piping can withstand the water pressure and temperature.
- Drain taps must be provided at all low points of the system to permit complete drainage of the circuit during maintenance.
- Air vents must be provided at all high points of the system. The vents should be located at points that are easily accessible for service. An automatic air purge valve is provided inside the unit. Check that this air purge valve is not tightened so that automatic release of air in the water circuit is possible.

9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels

The units are equipped with an expansion vessel of 8L that has a default pre-pressure of 1.0 bar. To assure proper operation of the unit, the pre-pressure of the expansion vessel might need to be adjusted.

1) Check that the total water volume in the installation, excluding the internal water volume of the unit, is at least 40L. See 14 "Technical specifications" to find the total internal water volume of the unit.

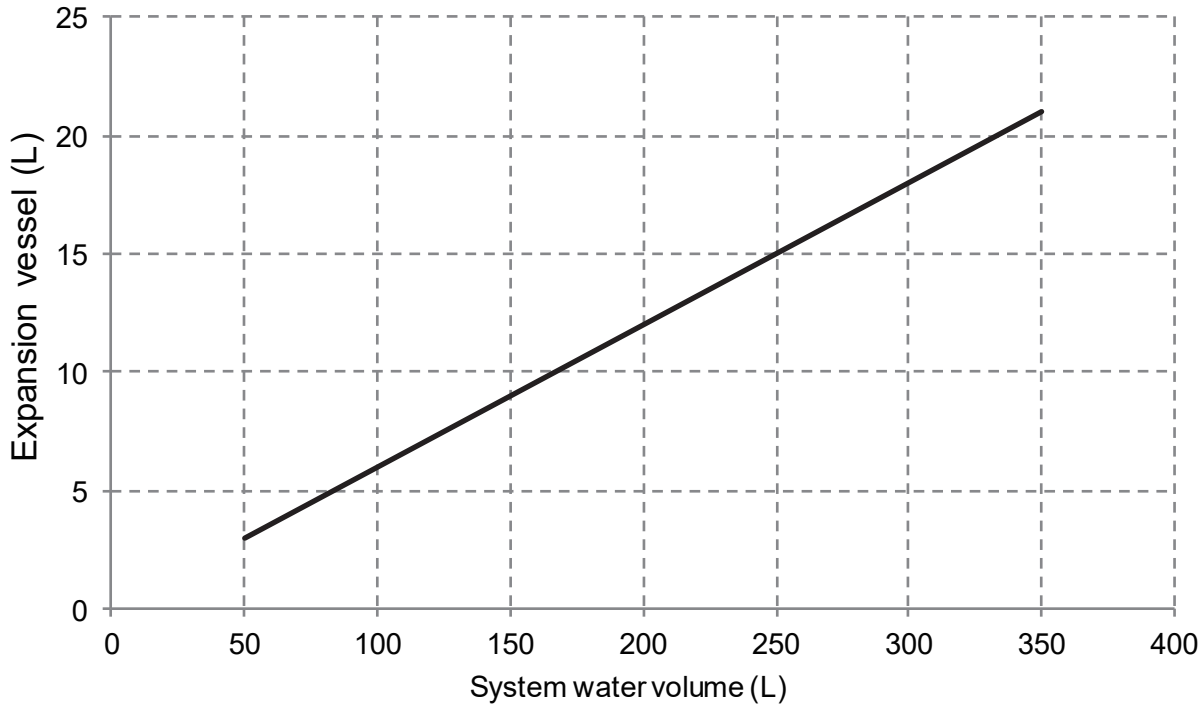
NOTE

- In most applications this minimum water volume will be satisfactory.
- In critical processes or in rooms with a high heat load though, extra water might be required.
- When circulation in each space heating loop is controlled by remotely controlled valves, it is important that this minimum water volume is kept even if all the valves are closed.

2) Expansion vessel volume must fit the total water system volume.

3) To size the expansion for the heating and cooling circuit.

The expansion vessel volume can follow the figure below:



9.4.3 Water circuit connection

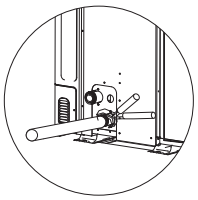
Water connections must be made correctly in accordance with labels on the outdoor unit, with respect to the water inlet and water outlet.

⚠ CAUTION

Be careful not to deform the unit's piping by using excessive force when connecting the piping. Deforming the piping can cause the unit to malfunction.

If air, moisture or dust gets in the water circuit, problems may occur. Therefore, always take into account the following when connecting the water circuit:

- Use clean pipes only.
- Hold the pipe end downwards when removing burrs.
- Cover the pipe end when inserting it through a wall to prevent dust and dirt entering.
- Use a good thread sealant for sealing the connections. The sealing must be able to withstand the pressures and temperatures of the system.
- When using non-copper metallic piping, be sure to insulate two kind of materials from each other to prevent galvanic corrosion.
- For copper is a soft material, use appropriate tools for connecting the water circuit. Inappropriate tools will cause damage to the pipes.



NOTE

The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping:

- Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.
- When using a 3-way valve in the water circuit. Preferably choose a ball type 3-way valve to guarantee full separation between the domestic hot water and floor heating water circuit.
- When using a 3-way valve or a 2-way valve in the water circuit. The recommended maximum changeover time of the valve should be less than 60 seconds.

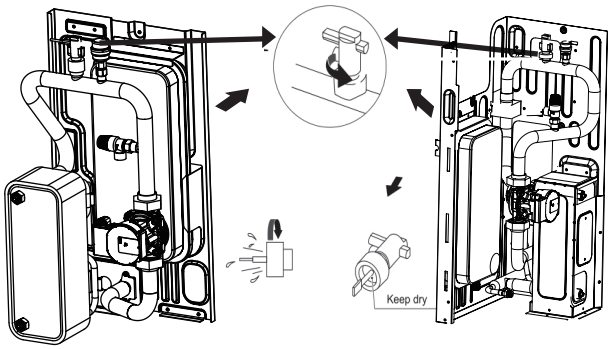
9.4.4 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.

In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater (if it is aviliable) to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

Water may enter into the flow switch and cannot be drained out and may freeze when the temperature is low enough. The flow switch should be removed and dried, then can be reinstalled in the unit.



NOTE

CounterclockWise rotation, remove the flow switch.

Drying the flow switch completely.

⚠ CAUTION

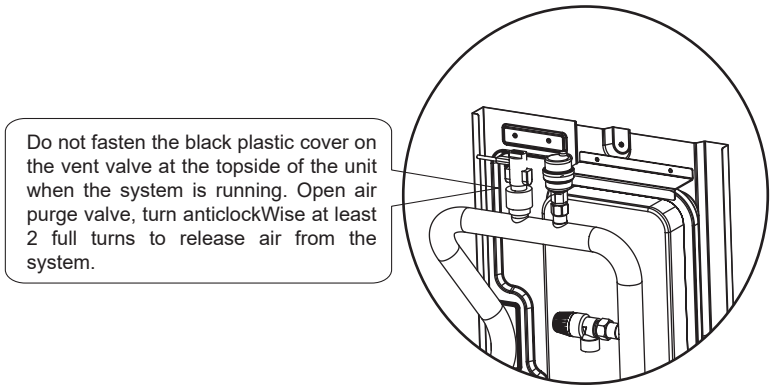
When the unit is not running for a long time, make sure the unit is powered on all the time. If you want to cut off the power, the water in the system pipe needs to be drained clean to avoid the unit and pipeline system being damaged by freezing. Also the power of the unit needs to be cut off after water in the system is drained off.

⚠ WARNING

Ethylene Glycol and Propylene Glycol are TOXIC

9.5 Filling water

- Connect the water supply to the filling valve and open the valve.
- Make sure the automatic air purge valve is open (at least 2 turns).
- Fill with water pressure of approximately 2.0 bar. Remove air in the circuit as much as possible using the air purge valves. Air in the water circuit could lead to malfunction of the backup electric heater.



NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valves during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required.

- The water pressure will vary depending on the water temperature (higher pressure at higher water temperature). However, at all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.
- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.
- Detailed water quality condition can be found in EN 98/83 EC Directives.

9.6 Water piping insulation

The complete water circuit including all piping, water piping must be insulated to prevent condensation during cooling operation and reduction of the heating and cooling capacity as well as prevention of freezing of the outside water piping during winter. The insulation material should at least of B1 fire resistance rating and complies with all applicable legislation. The thickness of the sealing materials must be at least 13 mm with thermal conductivity 0.039 W/mK in order to prevent freezing on the outside water piping.

If the outdoor ambient temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, then the thickness of the sealing materials should be at least 20 mm in order to avoid condensation on the surface of the seal.

9.7 Field wiring

⚠ WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations. Switch off the power supply before making any connections. Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections. All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below.

Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do so may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

9.7.1 Precautions on electrical wiring work

- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Secure the electrical wiring with cable ties so that it does not come in contact with the piping, particularly on the high-pressure side.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing the ground fault circuit interrupter make sure that it is compatible with the inverter (resistant to high frequency electrical noise) to avoid unnecessary opening of the ground fault circuit interrupter.

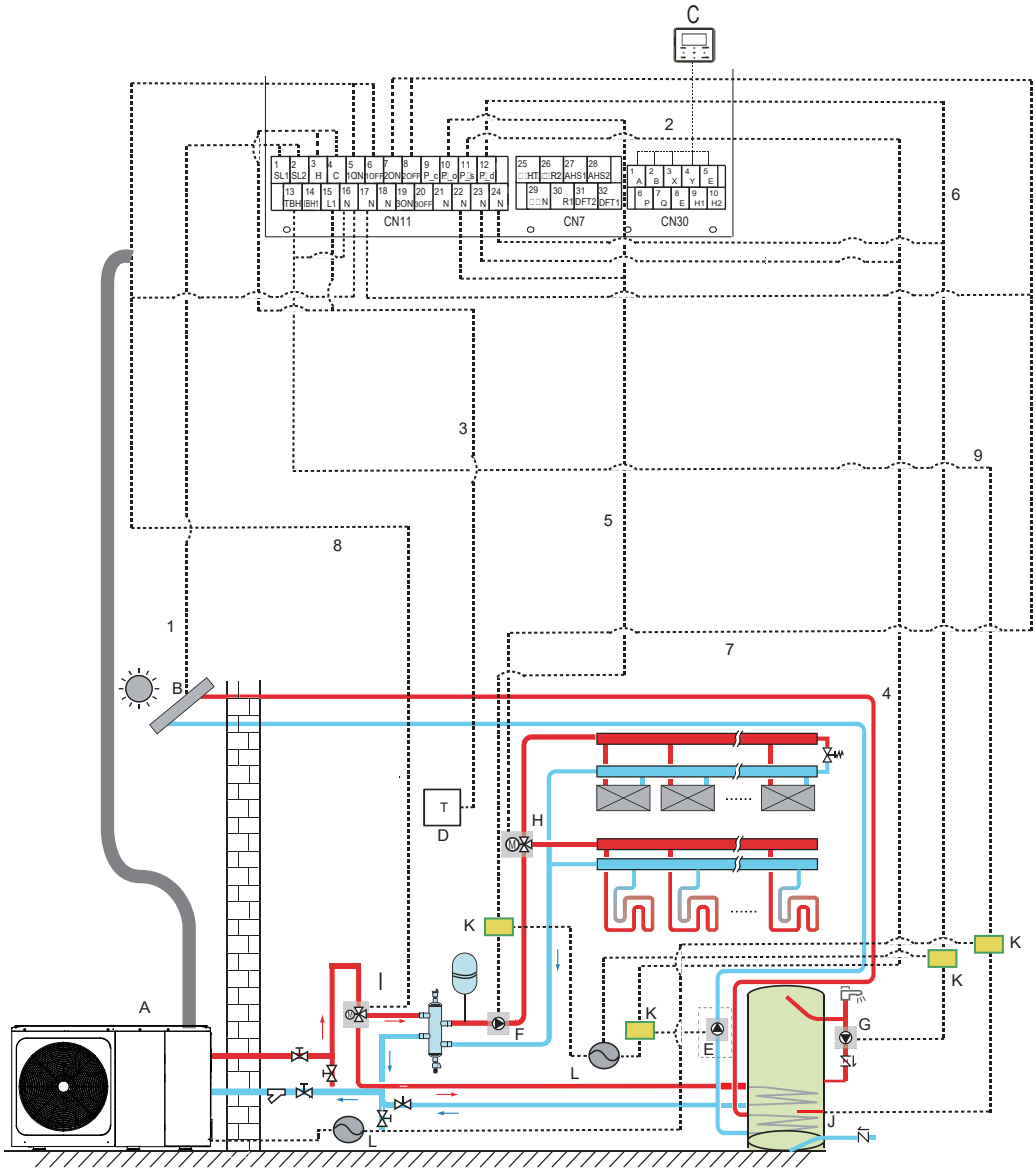
NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high- speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

- This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.

9.7.2 Wiring overview

The illustration below gives an overview of the required field wiring between several parts of the installation.



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
A	Main unit	G	P_d:DHW pump(field supply)
B	Solar energy kit(field supply)	H	SV2:3-way valve(field supply)
C	User interface	I	SV1:3-way valve for domestic hot water tank(field supply)
D	High voltage room thermostat(field supply)	J	Booster heater
E	P_s:Solar pump(field supply)	K	Contactor
F	P_o:Outside circulation pump(field supply)	L	Power supply

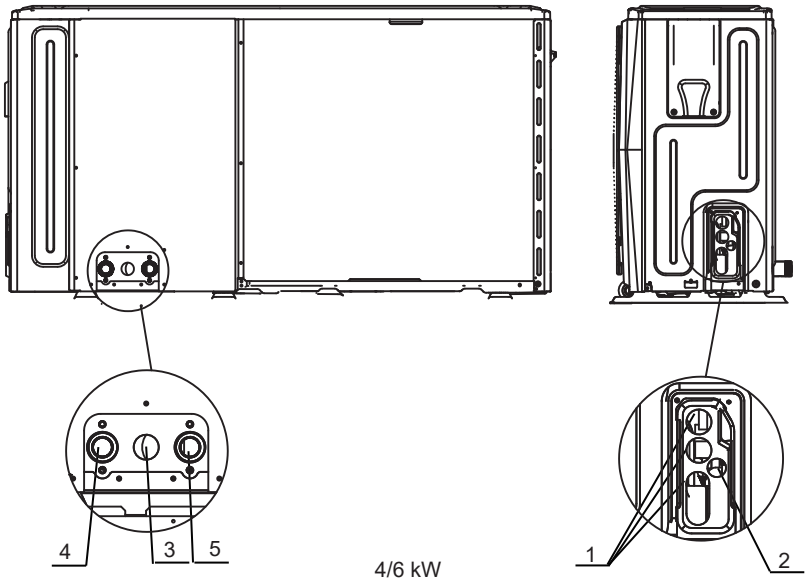
Item	Description	AC/DC	Required number of conductors	Maximum running current
1	Solar energy kit signal cable	AC	2	200mA
2	User interface cable	AC	5	200mA
3	Room thermostat cable	AC	2	200mA(a)
4	Solar pump control cable	AC	2	200mA(a)
5	Outside circulation pump control cable	AC	2	200mA(a)
6	DHW pump control cable	AC	2	200mA(a)
7	SV2: 3-way valve control cable	AC	3	200mA(a)
8	SV1: 3-way valve control cable	AC	3	200mA(a)
9	Booster heater control cable	AC	2	200mA(a)

(a) Minimum cable section AWG18 (0.75 mm ^{2}).
(b)The thermistor cable are delivered with the unit: if the current of the load is large, an AC contactor is needed.

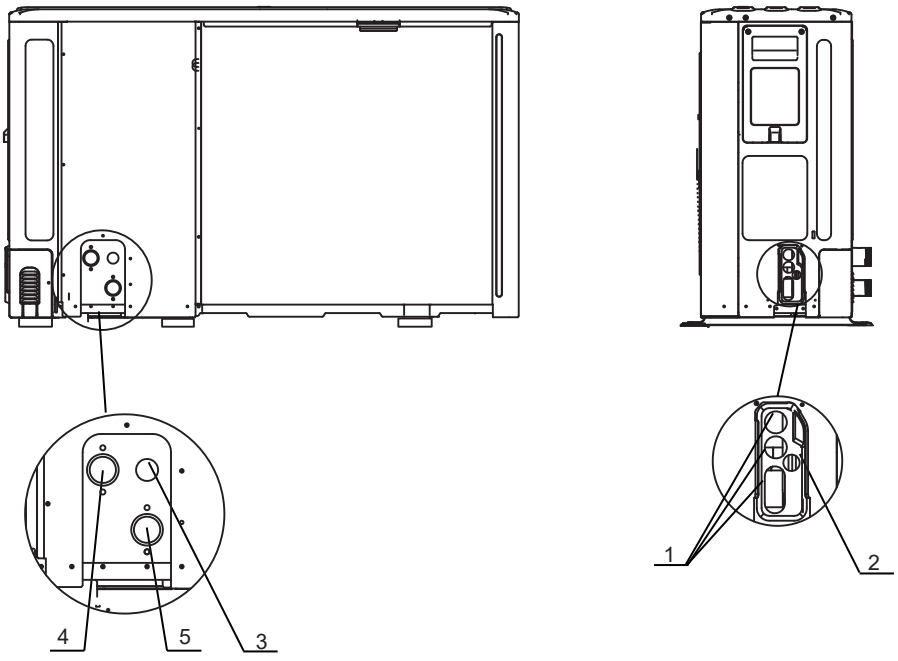
NOTE

Please use H07RN-F for the power wire, all the cable are connect to high voltage except for thermistor cable and cable for user interface.

- Equipment must be grounded.
- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" and "DFT1" "DFT2" wiring terminal ports provide only the switch signal. Please refer to image of 9.7.6 to get the ports position in the unit.
- Expansion valve E-Heating tape,Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.



4/6 kW



8~16 kW

Code	Assembly unit
1	High voltage wire hole
2	Low voltage wire hole
3	Drainage pipe hole
4	Water outlet
5	Water inlet

Field wiring guidelines

- Most field wiring on the unit is to be made on the terminal block inside the switch box. To gain access to the terminal block, remove the switch box service panel (door 2).

⚠ WARNING

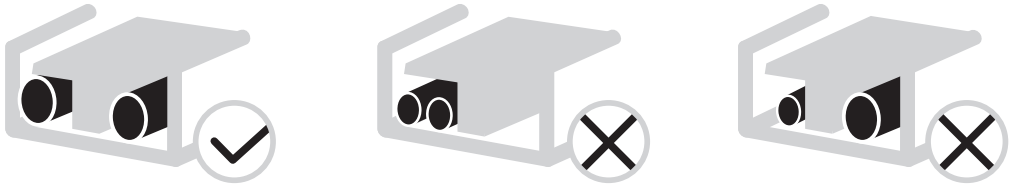
Switch off all power including the unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) before removing the switch box service panel.

- Fix all cables using cable ties.
- A dedicated power circuit is required for the backup heater.
- Installations equipped with a domestic hot water tank (field supply) require a dedicated power circuit for the booster heater. Please refer to the domestic hot water tank Installation & Owner's Manual. Secure the wiring as shown in the picture below.
- Lay out the electrical wiring so that the front cover does not rise up when doing wiring work and attach the front cover securely.
- Follow the electric wiring diagram for electrical wiring works (the electric wiring diagrams are located on the rear side of door 2.
- Install the wires and fix the cover firmly so that the cover fit in properly.

9.7.3 Precautions on wiring of power supply

- Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.

- Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
- When connecting wires of the same gauge, connect them according to the figure below.



- Use the correct screwdriver to tighten the terminal screws. Small screwdrivers can damage the screw head and prevent appropriate tightening.
- Over-tightening the terminal screws can damage the screws.
- Attach a ground fault circuit interrupter and fuse to the power supply line.
- In wiring, make certain that prescribed wires are used, carry out complete connections, and fix the wires so that outside force cannot affect the terminals.

9.7.4 Safety device requirment

1. Select the wire diameters(minimum value) individually for each unit based on the table 9-1 and table 9-2， where the rated current in table 9-1 means MCA in table 9-2. In case the MCA exceeds 63A, the wire diameters should be selected according to the national wiring regulation.
2. Maximum allowable voltage range variation between phases is 2%.
3. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection，where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers.

Table 9-1

Rated current of appliance: (A)	Nominal cross-sectional area (mm^2)	
	Flexible cords	Cable for fixed wiring
≤3	0.5 and 0.75	1 and 2.5
>3 and ≤6	0.75 and 1	1 and 2.5
>6 and ≤10	1 and 1.5	1 and 2.5
>10 and ≤16	1.5 and 2.5	1.5 and 4
>16 and ≤25	2.5 and 4	2.5 and 6
>25 and ≤32	4 and 6	4 and 10
>32 and ≤50	6 and 10	6 and 16
>50 and ≤63	10 and 16	10 and 25

Table 9-2

1-phase 4-16kW standard and 3-phase 12-16kW standard

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.50	0.10	0.50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.50	0.10	0.50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.50	0.17	1.50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.50	0.17	1.50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23.50	0.17	1.50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24.50	0.17	1.50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25.50	0.17	1.50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9.15	0.17	1.50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10.15	0.17	1.50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11.15	0.17	1.50

1-phase 4-16kW and 3-phase 12-16kW standard with backup heater 3kW

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11.50	0.10	0.50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13.50	0.10	0.50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14.50	0.17	1.50
10kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15.50	0.17	1.50
12kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23.50	0.17	1.50
14kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24.50	0.17	1.50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25.50	0.17	1.50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9.15	0.17	1.50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10.15	0.17	1.50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11.15	0.17	1.50

1-phase 8-16kW and 3-phase 12-16kW standard with backup heater 9kW

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14.50	0.17	1.50
10kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15.50	0.17	1.50
12kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23.50	0.17	1.50
14kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24.50	0.17	1.50
16kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25.50	0.17	1.50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9.15	0.17	1.50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10.15	0.17	1.50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11.15	0.17	1.50

NOTE

MCA : Min. Circuit Amps. (A)
TOCA : Total Over-current Amps. (A)
MFA : Max. Fuse Amps. (A)
MSC : Max. Starting Amps. (A)
RLA : In nominal cooling or heating test condition，the input Amps of compressor where MAX. Hz can operate Rated Load Amps. (A)
KW : Rated Motor Output
FLA : Full Load Amps. (A)

9.7.5 Remove the switch box cover

1-phase 4-16kW standard and 3-phase 12-16kW standard

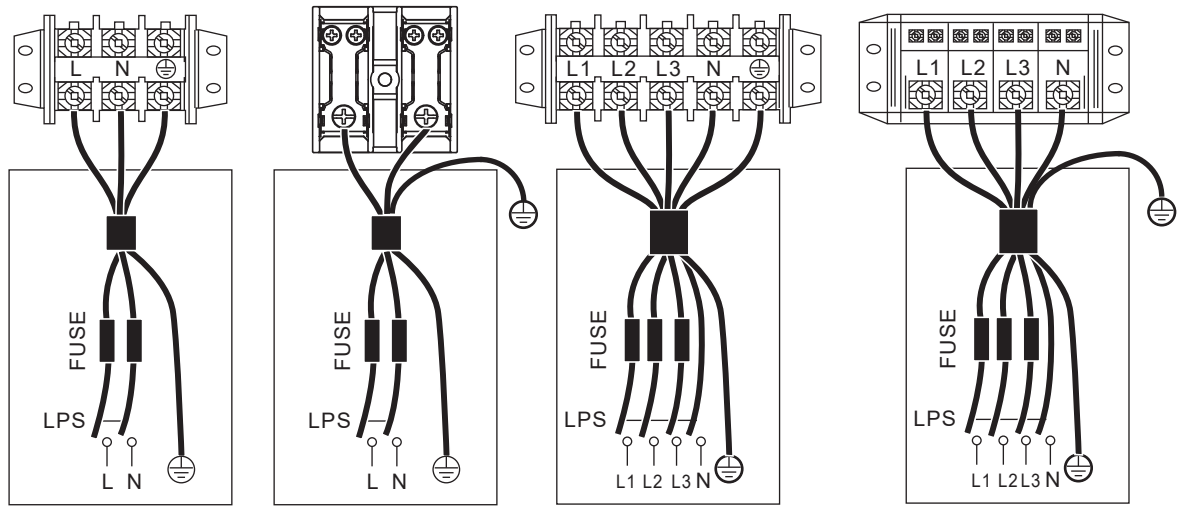
Unit	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximum overcurrent protector(MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Wiring size(mm^2)	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0	2.5	2.5	2.5

1-phase 4-16kW and 3-phase 12-16kW standard with backup heater 3kW (1-phase)

Unit	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximum overcurrent protector(MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Wiring size(mm^2)	6.0	6.0	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	4.0	4.0	4.0

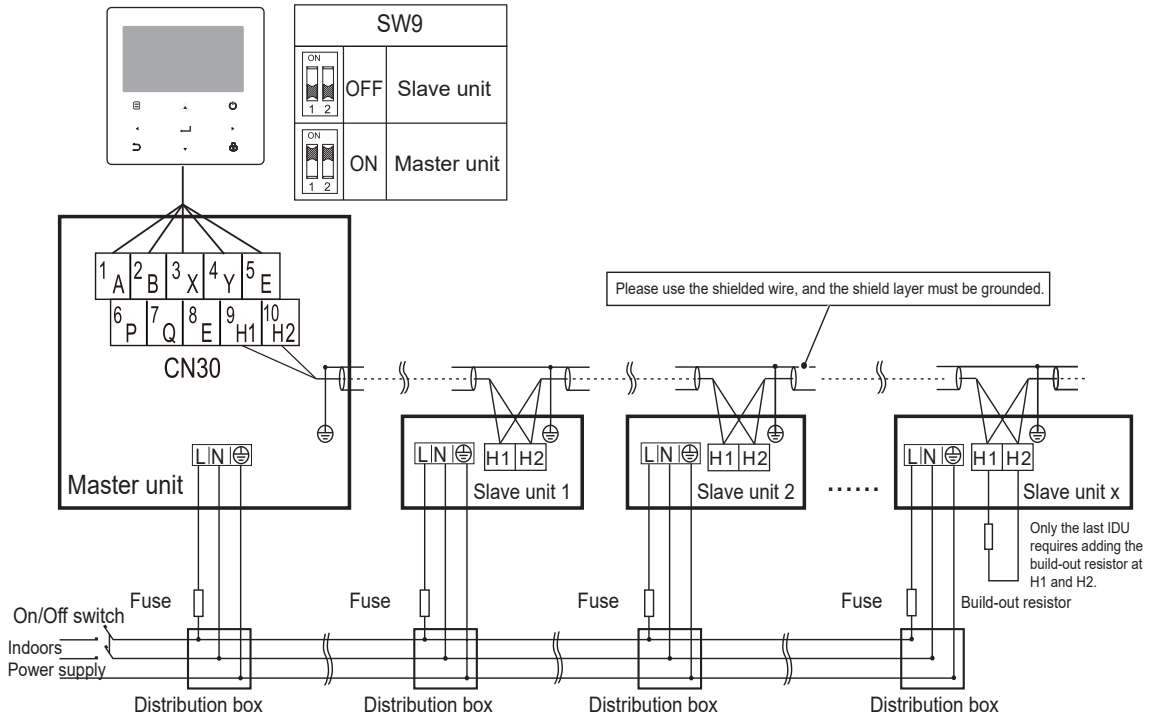
1-phase 8-16kW and 3-phase 12-16kW standard with backup heater 9kW(3-phase)

Unit	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximum overcurrent protector(MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Wiring size(mm^2)	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	4.0	4.0	4.0

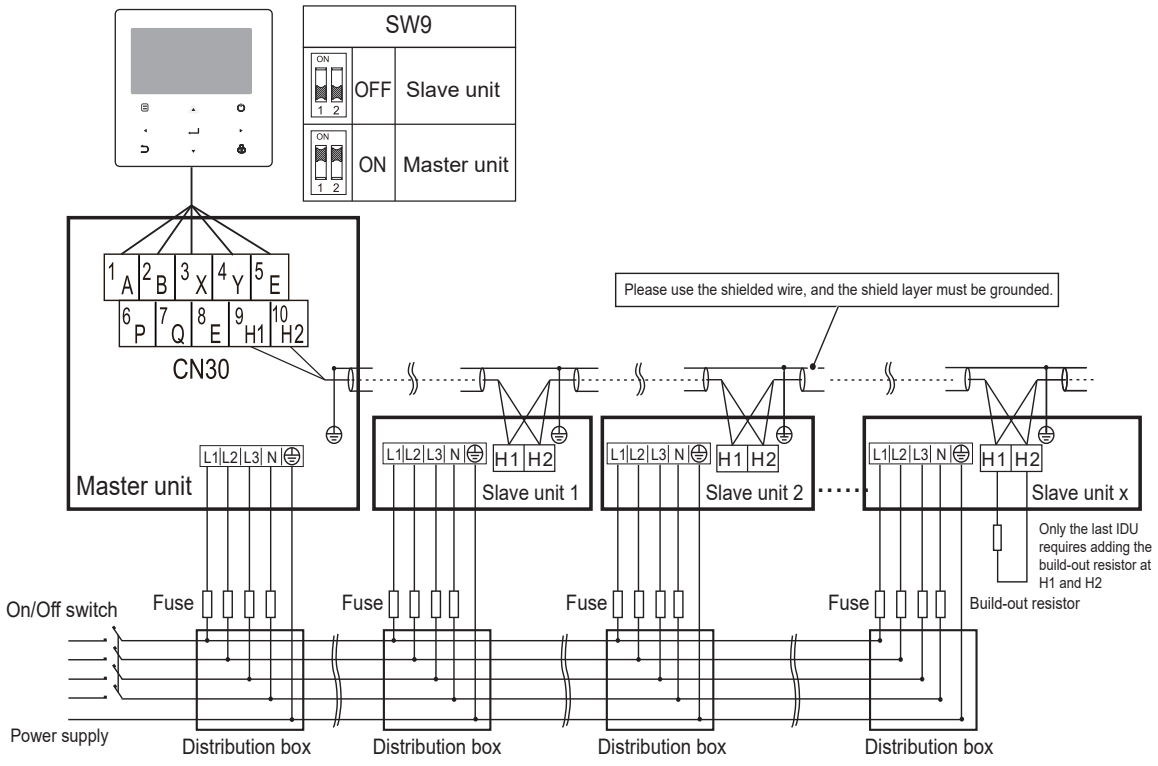


NOTE

The ground fault circuit interrupter must be 1 high-speed type of 30mA(<0.1s). Please use 3-core shielded wire.
The default of backup heater is option 3 (for 9kW backup heater). If 3kW or 6kW backup heater is needed, please ask professional installer to change the Dip switch of S1 to option 1(for 3kW backup heater) or option 2(for 6kW backup heater), refer to 10.1.1 FUNCTION SETTING.
Stated values are maximum values (see electrical data for exact values).



The cascade system electrical control system connection diagram(1N~)



The cascade system electrical control system connection diagram(3N~)

⚠ CAUTION

1、The cascade function of the system only supports 6 machines at most.
2、In order to ensure the success of automatic addressing, all machines must be connected to the same power supply and powered on uniformly.
3、Only the Master unit can connect the controller, and you must put the SW9 to “on” of the master unit, the slave unit cannot connect the controller .
4、Please use the shielded wire, and the shield layer must be grounded.

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 9.1).

Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

If circular wiring terminal with the insulation casing cannot be used, please make sure that:

• Do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal (may cause overheating of wires due to loose wiring) (See Figure 9.2).

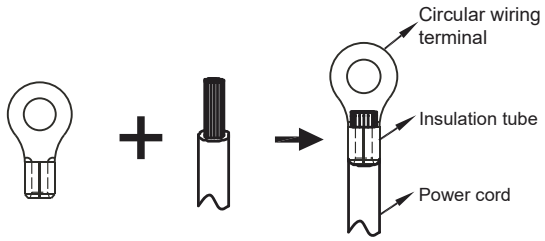


Figure 9.1

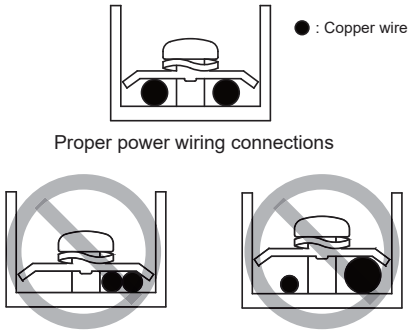


Figure 9.2

Power Cord Connection of cascade system

- Use a dedicated power supply for the indoor unit that is different from the power supply for the outdoor unit.
- Use the same power supply, circuit breaker and leakage protective device for the indoor units connected to the same outdoor unit.

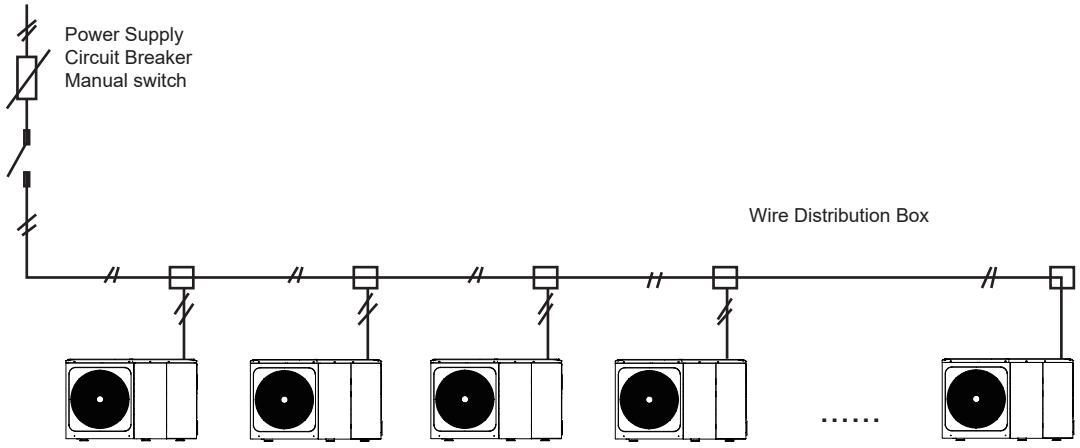
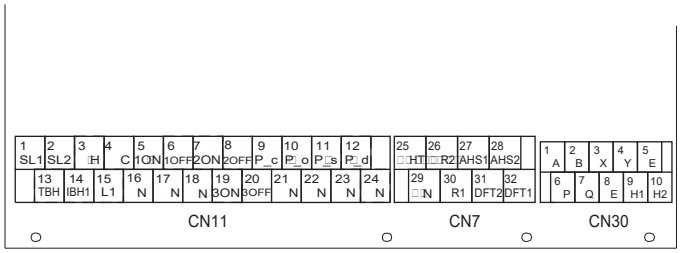


Figure 9.3

9.7.6 Connection for other components

unit 4-16kW



	Code	Print		Connect to
CN11	①	1	SL1	Solar energy input signal
		2	SL2	
	②	3	H	Room thermostat input （high voltage）
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1(3-way valve)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2(3-way valve)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pumpc(zone2 pump)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Outside circulation pump /zone1 pump
		22	N	
	⑦	11	P_s	Solar energy pump
		23	N	
	⑧	12	P_d	DHW pipe pump
		24	N	
	⑨	13	TBH	Tank booster heater
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Internal backup heater 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3(3-way valve)
		19	3ON	
		20	3OFF	

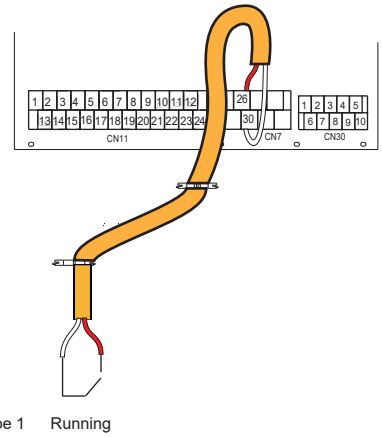
	Code	Print		Connect to
CN30	①	1	A	Wired controller
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Outdoor unit
		7	Q	
	③	9	H1	Internal machine cascade
		10	H2	

	Code	Print		Connect to
CN7	①	26	R2	Compressor run
		30	R1	
		31	DFT2	Defrost or alarm signal
		32	DFT1	
	②	25	HT	Antifreeze E-heating tape(external)
		29	N	
	③	27	AHS1	Additional heat source
		28	AHS2	

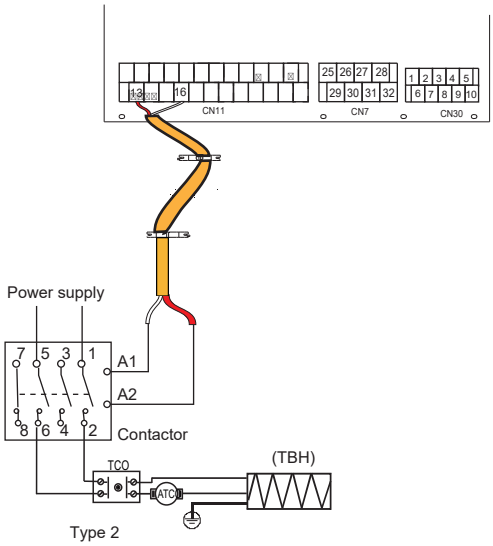
Port provide the control signal to the load.Two kind of control signal port:

Type 1：Dry connector without voltage.

Type 2：Port provide the signal with 220V voltage. If the current of load is <0.2A, load can connect to the port directly. If the current of load is >=0.2A, the AC contactor is required to connected for the load.



Type 1 Running

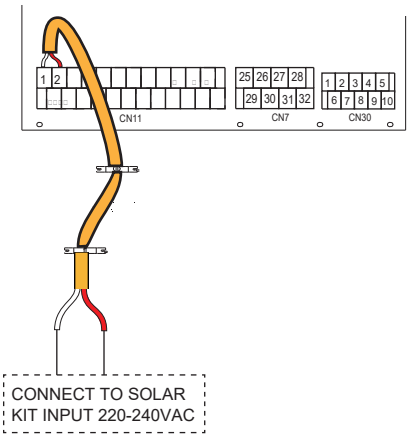


Type 2

Control signal port of hydraulic module: The CN11/CN7 contains terminals for solar energy, 3-way valve, pump, booster heater , etc.

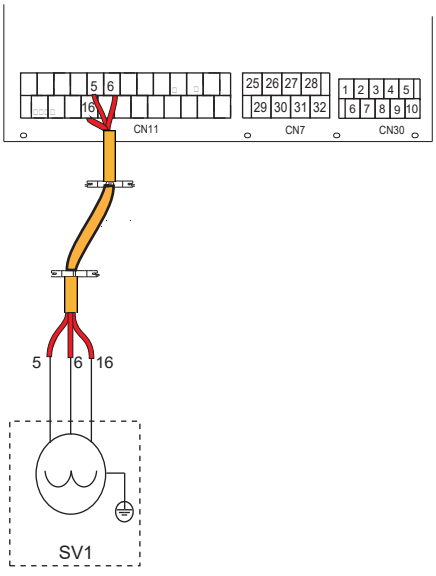
The parts wiring is illustrated below:

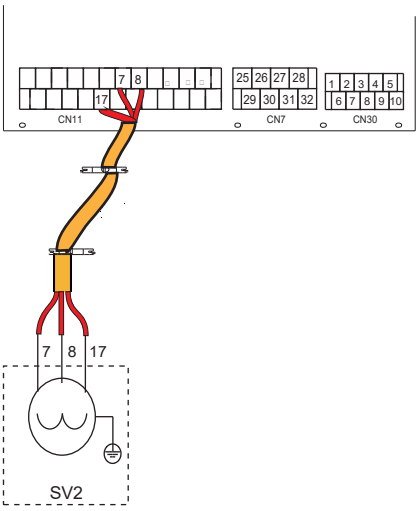
1) For solar energy input signal:

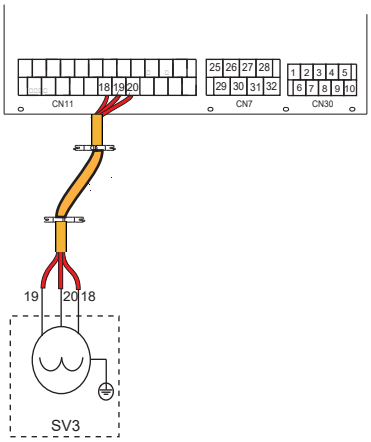


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75

2) For 3-way valve SV1、SV2 and SV3:





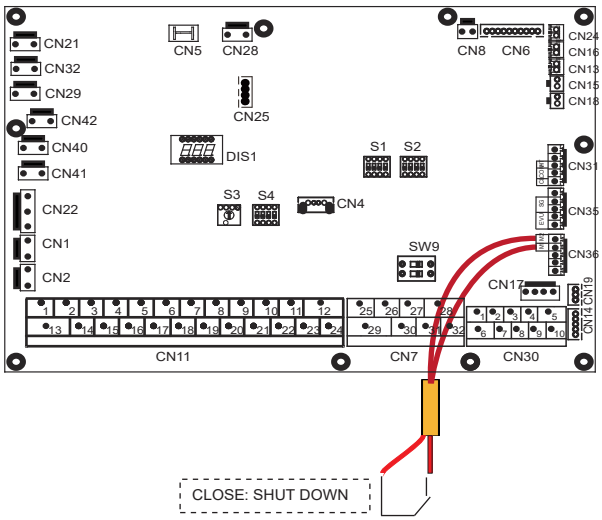


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

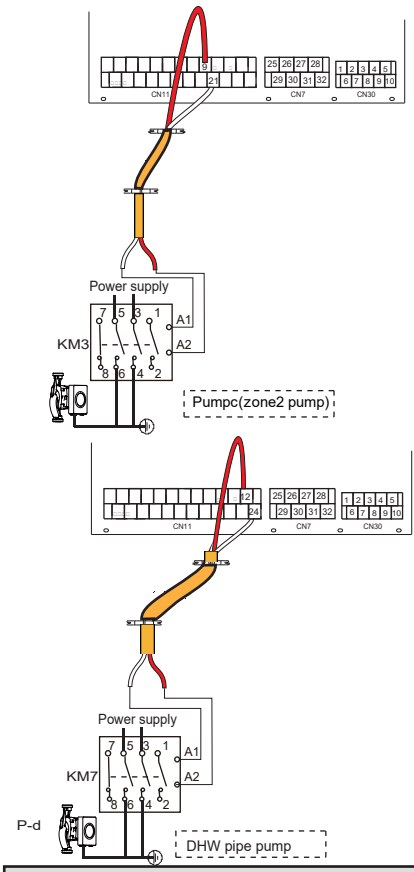
a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

3) For remote shut down:



4) For Pumpc and DHW pipe pump:



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

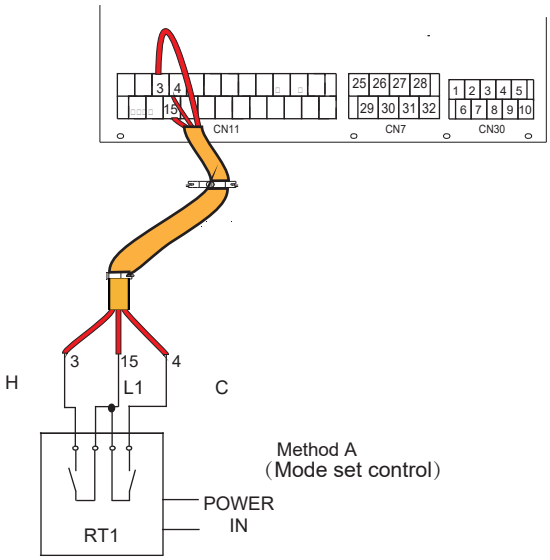
5) For room thermostat:

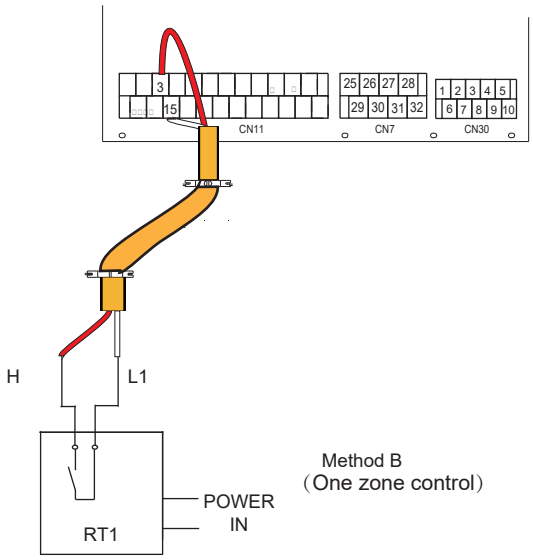
Room thermostat type 1(High voltage): "POWER IN" provide the working voltage to the RT, doesn't provide the voltage to the RT connector directly. Port "15 L1" provide the 220V voltage to the RT connector. Port "15 L1" connect from the unit main power supply port L of 1- phase power supply.
Room thermostat type 2(Low voltage) : "POWER IN" provide the working voltage to the RT.

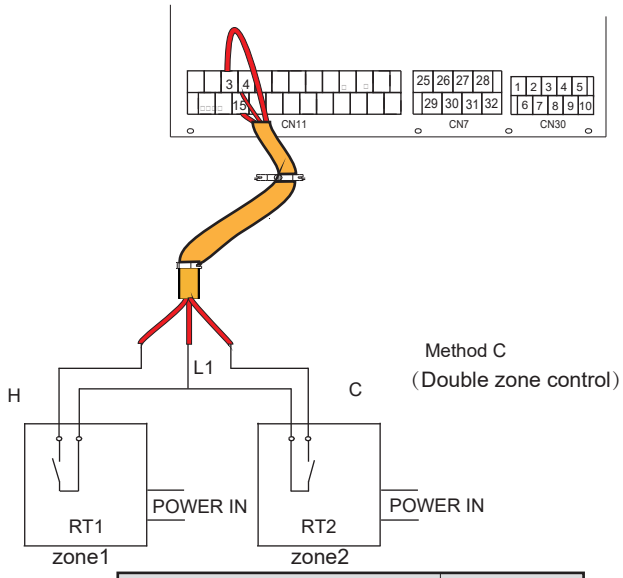
NOTE

There are two optional connect method depend on the room thermostat type.

Room thermostat type 1 (High voltage):







Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75

There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

- Method A (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

A.1 When unit detects voltage is 230VAC between C and L1 ,the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detects voltage is 230VAC between H and L1, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detects voltage is 0VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detects voltage is 230VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit working in cooling mode.

- Method B (One zone control)

RT provide the switch signal to unit. User interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

B.1 When unit detects voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.

B.2 When unit detects voltage is 0VAC between H and L1, unit turns off.

Method C（Double zone control）

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to DOUBLE ZONE:

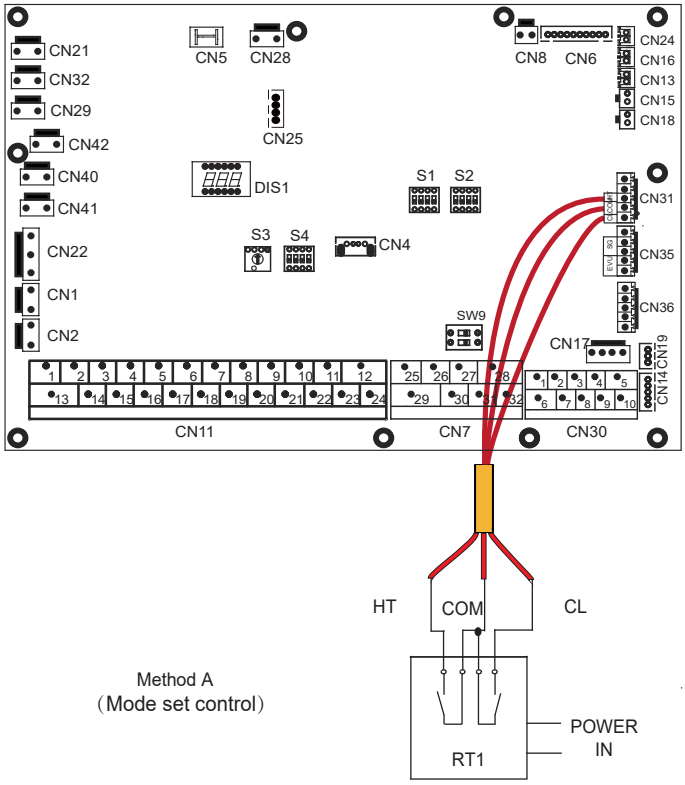
C.1 When unit detects voltage is 230VAC between H and L1 ,zone1 turns on.When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.

C.2 When unit detects voltage is 230VAC between C and L1, zone2 turns on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between C and L1, zone2 turns off.

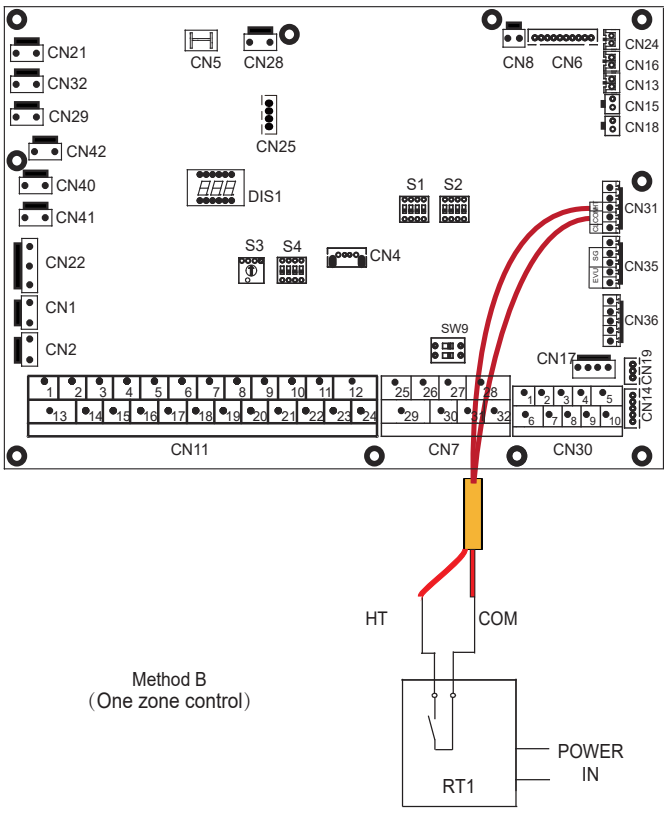
C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.

C.4 when H-L1 and C-L1 are detected as 230VAC, both zone1 and zone2 turn on.

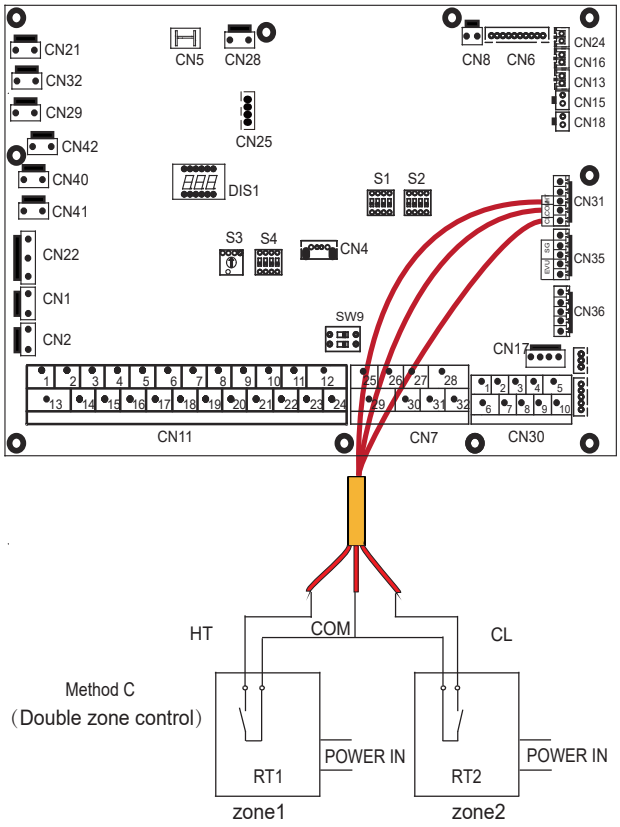
Room thermostat type2 (Low voltage):



Method A
（Mode set control）



Method B
（One zone control）



There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

- **Method A**（Mode set control）

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

A.1 When unit detects voltage is 12VDC between CL and COM ,the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detects voltage is 12VDC between HT and COM, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detects voltage is 0VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detects voltage is 12VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit working in cooling mode.

- **Method B**（One zone control）

RT provide the switch signal to unit. User interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

B.1 When unit detects voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.

B.2 When unit detects voltage is 0VDC between HT and COM, unit turns off.

- **Method C**（Double zone control）

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to DOUBLE ZONE:

C.1 When unit detects voltage is 12VDC between HT and COM ,zone1 turn on.When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, zone1 turn off.

C.2 When unit detects voltage is 12VDC between CL and COM, zone2 turn on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between CL and COM, zone2 turn off.

C.3 When HT-COM and CL-COM are detected as 0VDC, unit turn off.

C.4 when HT-COM and CL-COM are detected as 12VDC, both zone1 and zone2 turn on.

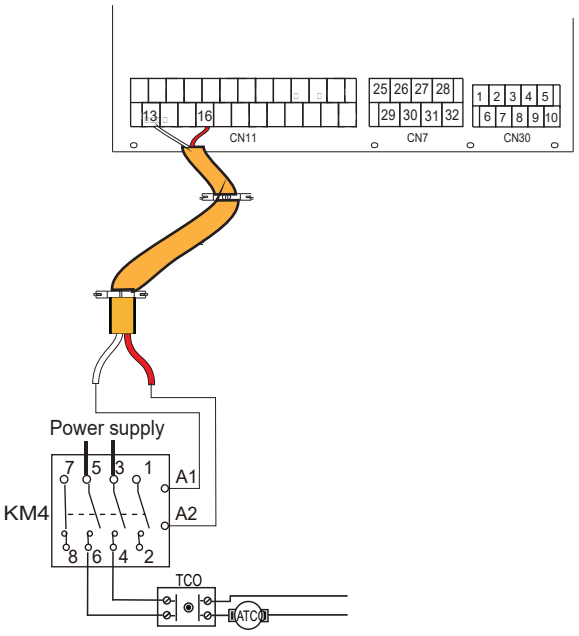
NOTE

- The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface. Refer to 10.5.6 “Room Thermostat”.
- Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line .
- When ROOM THERMOSTAT is not set to NON, the indoor temperature sensor Ta can’t be set to valid.
- Zone 2 can only operate in heating mode, When cooling mode is set on user interface and zone1 is OFF,“CL” in zone2 closes, system still keeps 'OFF'. While installation, the wiring of thermostats for zone1 and zone2 must be correct.

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

6) For tank booster heater:

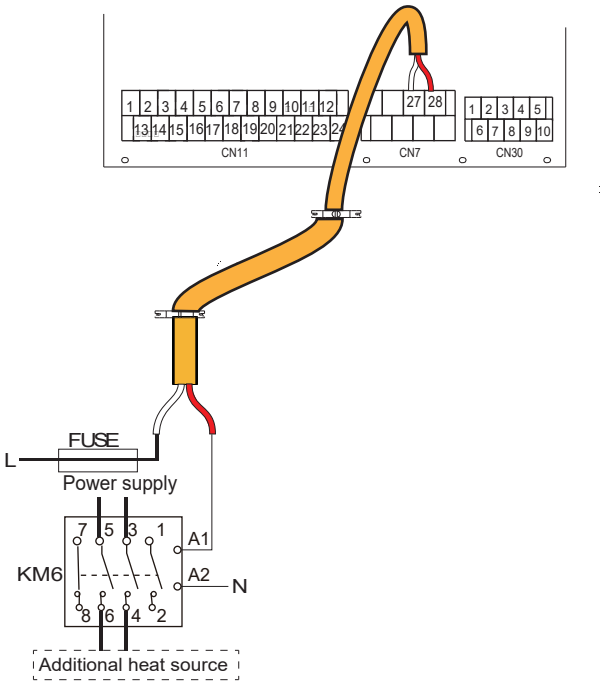


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

NOTE

The unit only sends an ON/OFF signal to the heater.

7) For additional heat source control:

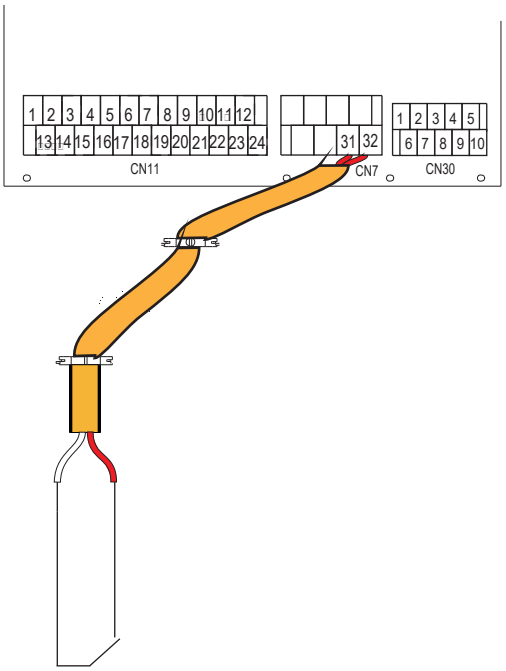


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

⚠ WARNING

This part only applies to Basic. For Customized, cause there is an interval backup heater in the unit, the hydraulic module should not be connected to any additional heat source.

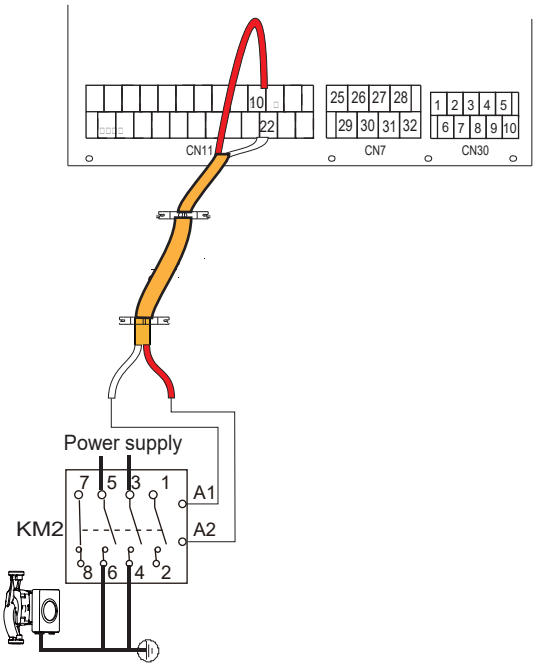
8) For defrosting signal output:



DEFROSTING PROMPT SIGNAL

Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 1

9) For outside circulation pump P_o:



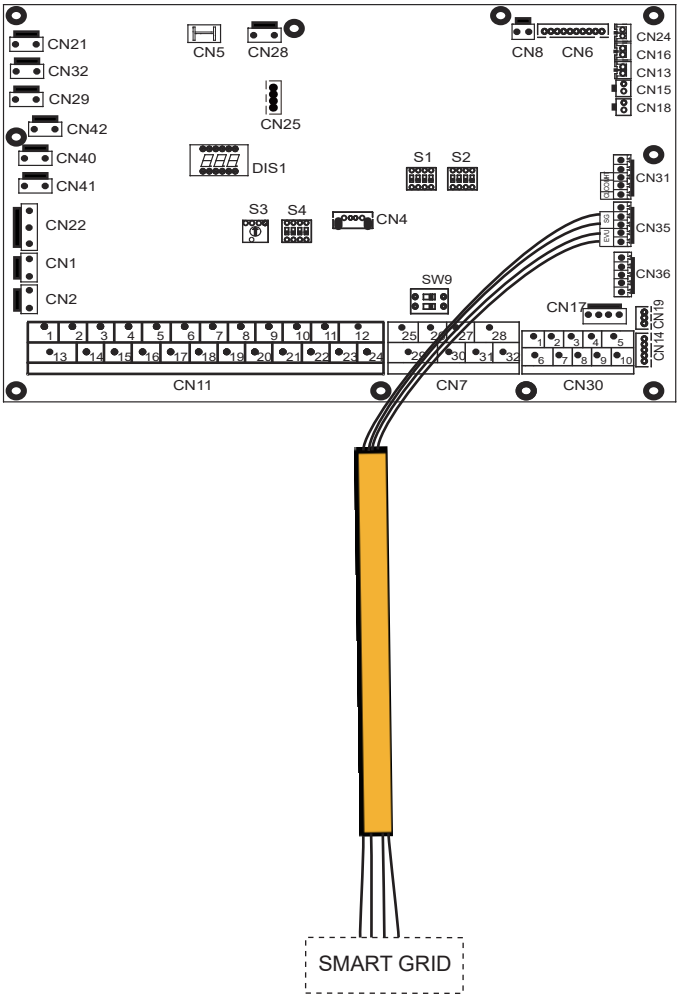
Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

10) For smart grid:

The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following:



1. When EVU signal is on , and SG signal is on, as long as the DHW mode is set to be valid, heat pump will operate DHW mode priority and the DHW mode setting temperature will be changed to 70℃. T5＜69℃ , the TBH is on,T5≥70℃, the TBH is off.

2. When EVU signal is on , and SG signal is off, as long as the DHW mode is set to be valid and the mode is on, heat pump will operate DHW mode priority. T5＜T5S-2, the TBH is on,T5≥T5S+3, the TBH is off.

3. When EVU signal is off, and SG signal is on, the unit operates normally.

4. When EVU signal is off, and SG signal is off, the unit operates as below: The unit will not operate DHW mode, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is ”SG RUNNING TIME”, then unit will be off.

10 START-UP AND CONFIGURATION

The unit should be configured by the installer to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user expertise.

⚠ CAUTION

It is important that all information in this chapter is read sequentially by the installer and that the system is configured as applicable.

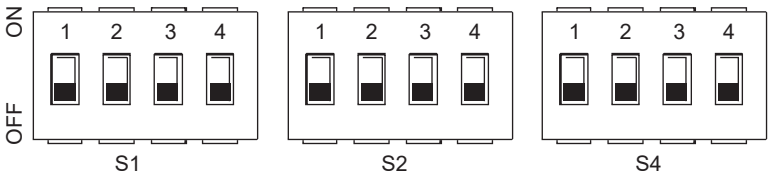
10.1 DIP switch settings overview

10.1.1 Function setting

DIP switch S1,S2 and S4 are located on the main control hydraulic module board (see "9.3.1 main control board of hydraulic module").

⚠ WARNING

Switch off the power supply before making any changes to the DIP switch settings.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaluts
S1	1/2	0/0=IBH(One-step control) 0/1=IBH(Two-step control) 1/1=IBH(Three-step control)		Refer to electrically controlled wiring diagram
	3/4	0/0=Without IBH and AHS 1/0=With IBH 0/1=With AHS for heat mode 1/1=With AHS for heat mode and DHW mode		

DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaluts
S2	1	Start pumpo after 24 hours will be invalid	Start pumpo after 24 hours will be valid	Refer to electrically controlled wiring diagram
	2	without TBH	with TBH	
	3/4	0/0=pump 1 0/1=pump 2 1/0=pump 3 1/1=pump 4		

DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory defaluts
S4	1	Master unit:clear addresses of all slave units Slave unit: clear its own address	Keep the current address	Refer to electrically controlled wiring diagram
	2	IBH for DHW =vaild	IBH for DHW =invaild	
	3/4	Reserved		

10.2 Initial start-up at low outdoor ambient temperature

During initial start-up and when water temperature is low, it is important that the water is heated gradually. Failure to do so may result in concrete floors cracking due to rapid temperature change. Please contact the responsible cast concrete building contractor for further details.
To do so, the lowest water flow set temperature can be decreased to a value between 25°C and 35°C by adjusting the FOR SERVICEMAN. Refer to 10.5.12 "SPECIAL FUNCTION" .

10.3 Pre-operation checks

Checks before initial start-up.

⚠ DANGER

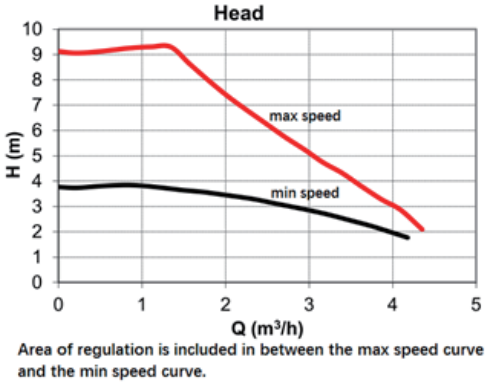
Switch off the power supply before making any connections.

After the installation of the unit, check the following before switching on the circuit breaker:

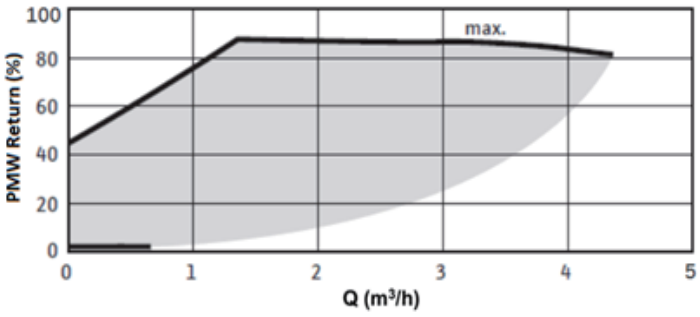
- Field wiring：Make sure that the field wiring between the local supply panel and unit and valves (when applicable), unit and room thermostat (when applicable), unit and domestic hot water tank, and unit and backup heater kit have been connected according to the instructions described in the chapter 9.7 "Field wiring", according to the wiring diagrams and to local laws and regulations.
- Fuses, circuit breakers, or protection devices Check that the fuses or the locally installed protection devices are of the size and type specified in 14 "Technical specifications". Make sure that no fuses or protection devices have been bypassed.
- Backup heater circuit breaker：Do not forget to turn on the backup heater circuit breaker in the switchbox (it depends on the backup heater type). Refer to the wiring diagram.
- Booster heater circuit breaker：Do not forget to turn on the booster heater circuit breaker (applies only to units with optional domestic hot water tank installed).
- Ground wiring：Make sure that the ground wires have been connected properly and that the ground terminals are tightened.
- Internal wiring：Visually check the switch box for loose connections or damaged electrical components.
- Mounting：Check that the unit is properly mounted, to avoid abnormal noises and vibrations when starting up the unit.
- Damaged equipment：Check the inside of the unit for damaged components or squeezed pipes.
- Refrigerant leak：Check the inside of the unit for refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, call your local dealer.
- Power supply voltage：Check the power supply voltage on the local supply panel. The voltage must correspond to the voltage on the identification label of the unit.
- Air purge valve：Make sure the air purge valve is open (at least 2 turns).
- Shut-off valves：Make sure that the shut-off valves are fully open.

10.4 The circulation pump

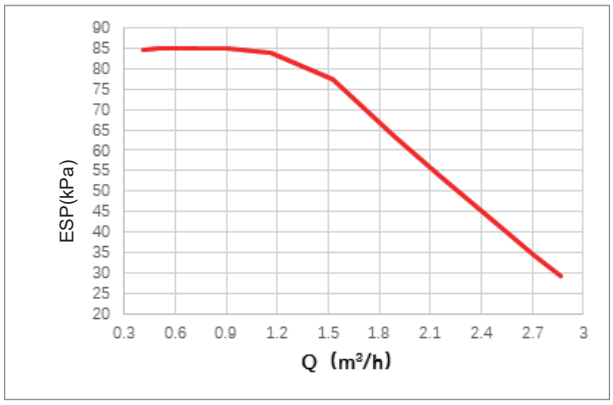
The relationships between the head and the water flow rated,the PMW Return and the water flow rated are shown in the graph below.



Area of regulation is included in between the max speed curve and the min speed curve.

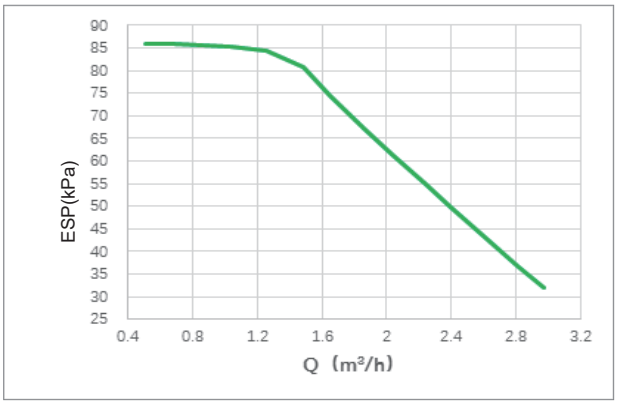


Available external static pressure VS Flow rate



4-10kW

Available external static pressure VS Flow rate



12-16kW

⚠ CAUTION

If the valves are at the incorrect position, the circulation pump will be damaged.

⚠ DANGER

If it's necessary to check the running status of the pump when unit power on, please do not touch the internal electronic control box components to avoid electric shock.

Failure diagnosis at first installation

- If nothing is displayed on the user interface, it is necessary to check for any of the following abnormalities before diagnosing possible error codes.

  -Disconnection or wiring error (between power supply and unit and between unit and user interface).

  -The fuse on the PCB may be broken.
- If the user interface shows "E8" or "E0" as an error code, there is a possibility that there is air in the system, or the water level in the system is less than the required minimum.
- If the error code E2 is displayed on the user interface, check the wiring between the user interface and unit.

More error code and failure causes can be found in 13.4 "Error codes".

10.5 Field settings

The unit should be configured to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user demand. A number of field settings are available. These settings are accessible and programmable through “FOR SERVICEMAN” in user interface.

Powering on the unit

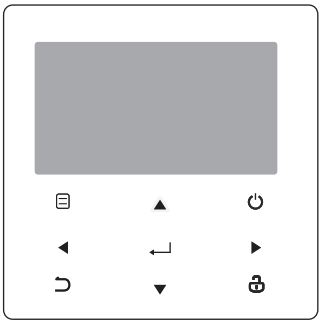
When power on the unit, "1%~99%" is displayed on the user interface during initialization. During this process the user interface cannot be operated.

Procedure

To change one or more field settings, proceed as follows.

NOTE

Temperature values displayed on the wired controller (user interface) are in °C.



Keys	Function
	• Go to the menu structure(on the home page)
◄►▼▲	• Navigate the cursor on the display • Navigate in the menu structure • Adjust settings
	• Turn on/off the space heating/cooling operation or DHW mode • Turn on/or off functions in the menu structure
	• Come back to the up level
	• Long press for unlock /lock the controller • Unlock /lock some functions such as "DHW temperature adjusting"
	• Go to the next step when programming a schedule in the menu structure; and confirm a selection to enter in the submenu of the menu structure.

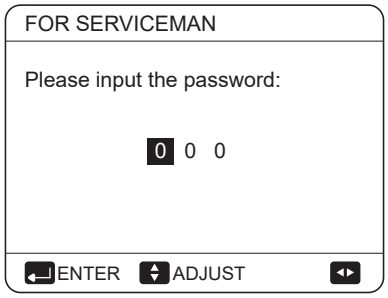
About FOR SERVICEMAN

"FOR SERVICEMAN" is designed for the installer to set the parameters.

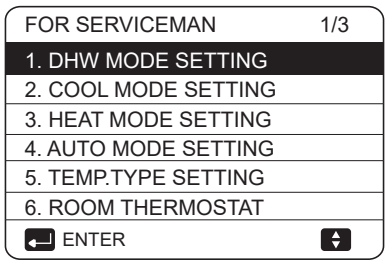
- Setting the composition of equipment.
- Setting the parameters.

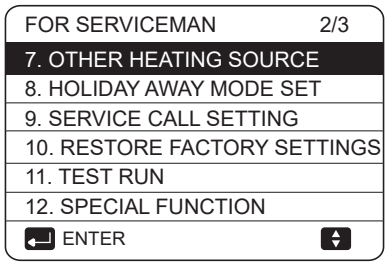
How to go to FOR SERVICEMAN

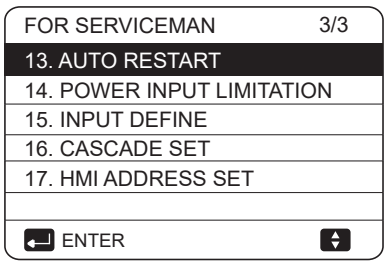
Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN. Press ↵:



Press ◄ ► to navigate and press ▼ ▲ to adjust the numerical value. Press ↵. The password is 234, the following pages will be displayed after putting the password:





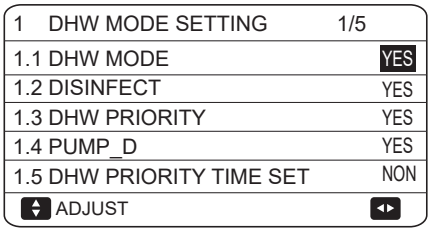


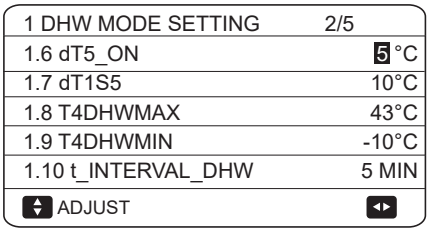
Press ▼ ▲ to scroll and use "↵" to enter submenu.

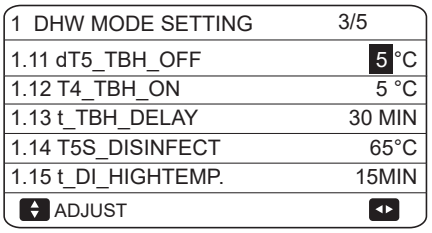
10.5.1 DHW MODE SETTING

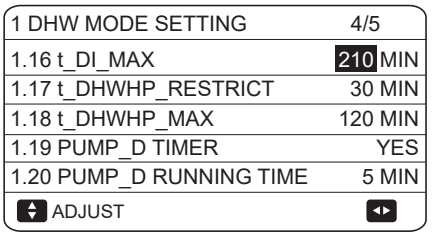
DHW = domestic hot water

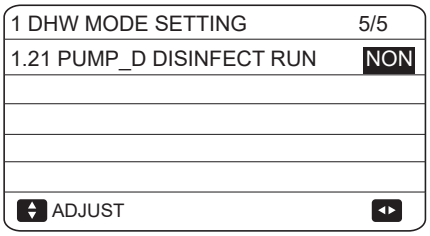
Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 1.DHW MODE SETTING. Press ↵ . The following pages will be displayed:











10.5.2 COOL MODE SETTING

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 2.COOL MODE SETTING. Press ↵ .

The following pages will be displayed:

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST	

10.5.3 HEAT MODE SETTING

Go to ☰ >FOR SERVICEMAN> 3.HEAT MODE SETTING. Press ↵ . The following pages will be displayed:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST	

10.5.4 AUTO MODE SETTING

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 4.AUTO MODE SETTING. Press ↵, the following page will be displayed.

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST	

10.5.5 TEMP. TYPE SETTING

About TEMP. TYPE SETTING

The TEMP. TYPE SETTING is used for selecting whether the water flow temperature or room temperature is used to control the ON/OFF of the heat pump.

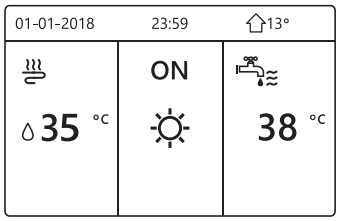
When ROOM TEMP. is enabled, the target water flow temperature will be calculated from climate-related curves.

How to enter the TEMP. TYPE SETTING

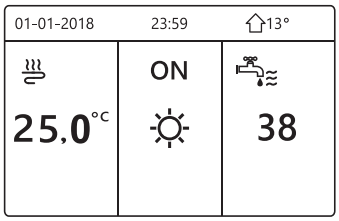
Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 5.TEMP. TYPE SETTING. Press ↵. The following page will be displayed:

5 TEMP. TYPE SETTING	
5.1 WATER FLOW TEMP.	YES
5.2 ROOM TEMP.	NON
5.3 DOUBLE ZONE	NON
ADJUST	

If you only set WATER FLOW TEMP. to YES, or only set ROOM TEMP. to YES, The following pages will be displayed.

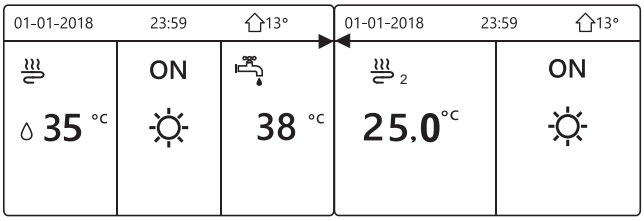


only WATER FLOW TEMP. YES



only ROOM TEMP. YES

If you set WATER FLOW TEMP. and ROOM TEMP. to YES, meanwhile set DOUBLE ZONE to NON or YES, the following pages will be displayed.

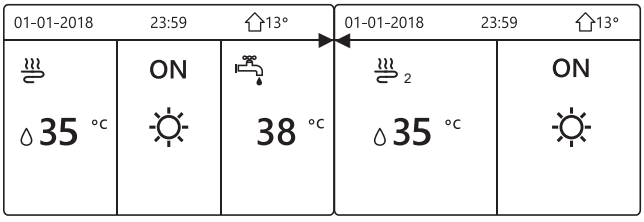


Homepage (zone 1) Addition page (zone 2)

(Double zone is effective)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S,the setting value of zone 2 is T1S2(The corresponding TIS2 is calculated according to the climate related curves.)

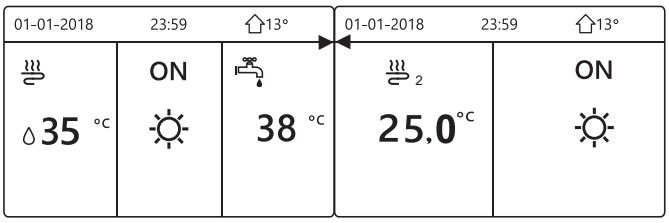
If you set DOUBLE ZONE to YES and set ROOM TEMP. to NON, meanwhile set WATER FLOW TEMP. to YES or NON,the following pages will be displayed.



Homepage (zone 1) Addition page (zone 2)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S,the setting value of zone 2 is T1S2.

If you set DOUBLE ZONE and ROOM TEMP. to YES, meanwhile set WATER FLOW TEMP. to YES or NON,the following page will be displayed.



Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)

(Double zone is effective)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S,the setting value of zone 2 is T1S2 (The corresponding TIS2 is calculated according to the climate related curves.)

10.5.6 ROOM THERMOSTAT

About ROOM THERMOSTAT

The ROOM THERMOSTAT is used to set whether the room thermostat is available.

How to set the ROOM THERMOSTAT

Go to ☰ >FOR SERVICEMAN> 6.ROOM THERMOSTAT. Press ↵. The following page will be displayed:

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NON
ADJUST	

NOTE

ROOM THERMOSTAT = NON, no room thermostat.

ROOM THERMOSTAT = MODE SET, the wiring of room thermostat should follow method A.

ROOM THERMOSTAT=ONE ZONE, the wiring of room thermostat should follow method B.

ROOM THERMOSTAT=DOUBLE ZONE, the wiring of room thermostat should follow method C (refer to 9.7.6 "Connection for other components/For room thermostat")

10.5.7 Other HEATING SOURCE

The OTHER HEATING SOURCE is used to set the parameters of the backup heater, additional heating sources and solar energy kit.

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 7.OTHER HEATING SOURCE, Press ↵. The following page will be dispayed:

7 OTHER HEATING SOURCE 1/2	
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
ADJUST	

7 OTHER HEATING SOURCE 2/2	
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
ADJUST	

10.5.8 HOLIDAY AWAY SETTING

The HOLIDAY AWAY SETTING is used to set the outlet water temperature to prevent freezing when away for holiday.

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 8.HOLIDAY AWAY SETTING. Press ↵. The following page will be displayed:

8 HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
ADJUST	

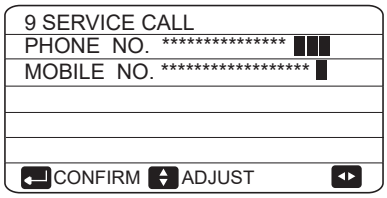
10.5.9 SERVICE CALL SETTING

The installers can set the phone number of the local dealer in SERVICE CALL SETTING. If the unit doesn't work properly, call this number for help.

Go to ☰> FOR SERVICEMAN>SERVICE CALL. Press ↵. The following page will be displayed:

9 SERVICE CALL SETTING
PHONE NO. **********
MOBILE NO. **********
CONFIRM ADJUST

Press ▼ ▲ to scroll and set the phone number. The maximum length of the phone number is 13 digits, if the length of phone number is short than 12, please input ■, as shown below:

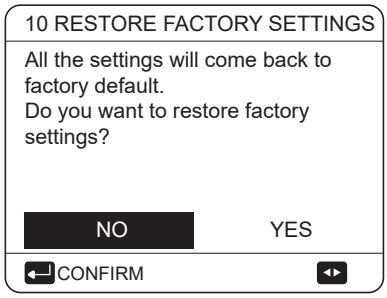


The number displayed on the user interface is the phone number of your local dealer.

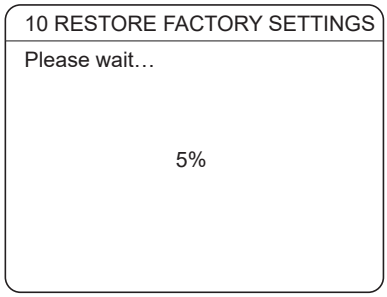
10.5.10 RESTORE FACTORY SETTINGS

The RESTORE FACTORY SETTING is used to restore all the parameters set in the user interface to the factory setting.

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN > 10.RESTORE FACTORY SETTINGS. Press ↵. The following page will be displayed:



Press ◄ ► to scroll the cursor to YES and press ↵. The following page will be displayed:

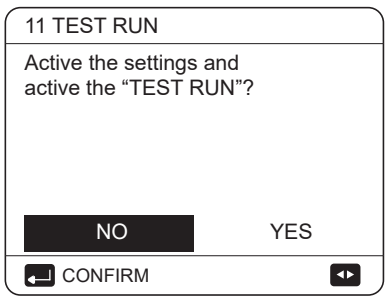


After a few seconds, all the parameters set in the user interface will be restored to factory settings.

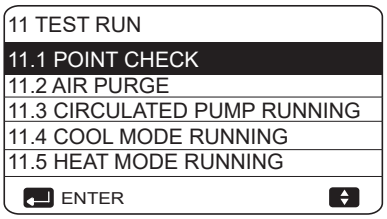
10.5.11 TEST RUN

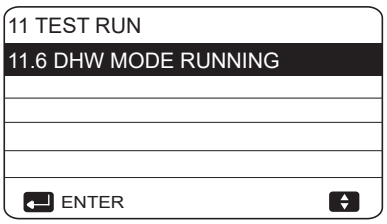
TEST RUN is used to check correct operation of the valves, air purge, circulation pump operation, cooling, heating and domestic water heating.

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 11.TEST RUN. Press ↵ . The following page will be displayed:

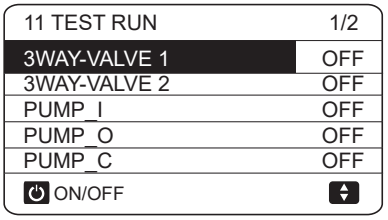


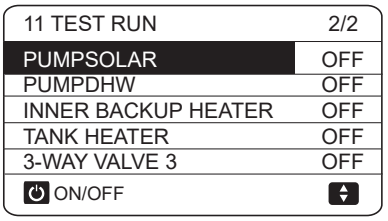
If YES is selected, the following pages will be displayed:





If POINT CHECK is selected, the following pages will be displayed:



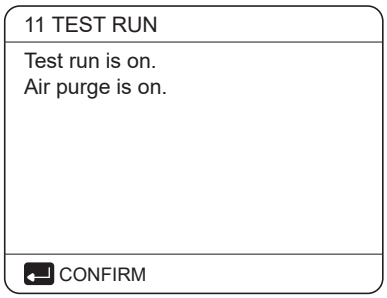


Press ▼ ▲ to scroll to the components you want to check and press ⏻. For example, when 3-way valve is selected and ⏻ is pressed, if the 3-way valve is open/close, then the operation of 3-way valve is normal, and so are other components.

⚠ CAUTION

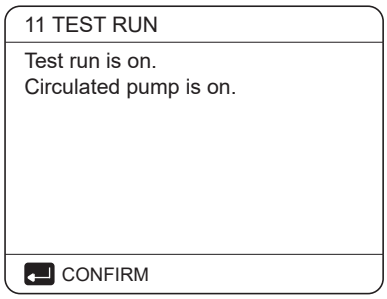
Before the point check, make sure the tank and the water system is filled with water, and air is expelled, or it may cause the pump or backup heater burn out.

If you select AIR PURGE and ↵ is pressed, the following page will be displayed :



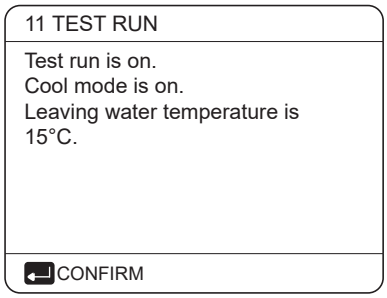
When in air purge mode, SV1 will open, SV2 will close. 60s later the pump in the unit (PUMPI) will operate for 10min during which the flow switch will not work. After the pump stops, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later both the PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

When CIRCULATION PUMP RUNNING is selected, the following page will be displayed:



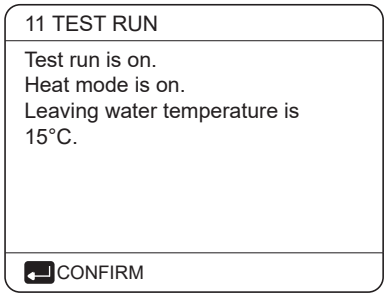
When circulation pump running is turned on, all running components will stop. 60 seconds later, the SV1 will open, the SV2 will close, 60 seconds later PUMPI will operate. 30s later, if the flow switch checked normal flow, PUMPI will operate for 3min, after the pump stops 60 seconds, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later the both PUMPI and PUMPO will operate, 2 mins later, the flow switch will check the water flow. If the flow switch closes for 15s, PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

When the COOL MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



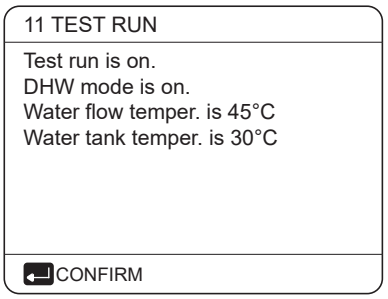
During COOL MODE test running, the default target outlet water temperature is 7°C. The unit will operate until the water temperature drops to a certain value or the next command is received.

When the HEAT MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



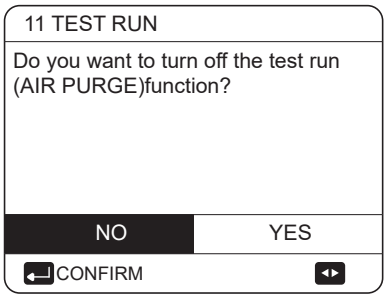
During HEAT MODE test running, the default target outlet water temperature is 35°C. The IBH (internal backup heater) will turn on after the compressor runs for 10 min. After the IBH runs for 3 minutes, the IBH will turn off, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain value or the next command is received.

When the DHW MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



During DHW MODE test running, the default target temperature of the domestic water is 55°C. The TBH(tank boost heater) will turn on after the compressor runs for 10min. The TBH will turn off 3 minutes later, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain value or the next command is received.

During test run, all buttons except ↵ are invalid. If you want to turn off the test run, please press ↵ . For example ,when the unit is in air purge mode, after you press ↵, the following page will be displayed:



Press ◄ ► to scroll the cursor to YES and press ↵. The test run will turn off.

10.5.12 SPECIAL FUNCTION

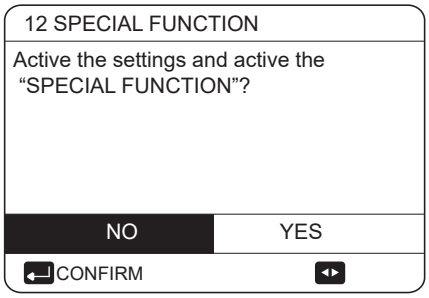
When it is in special function modes,the wired controller can not operate, the page do not return to the homepage, and the screen showed the page that specical function runs, the wired controller do not locked.

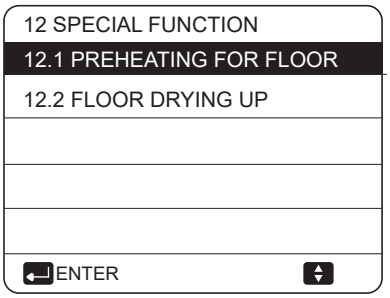
NOTE

During special function operating other functions (WEEKLY SCHDULE/TIMER , HOLIDAY AWAY, HOLIDAY HOME) can't be used.

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 12.SPECIAL FUNCTION.

Before floor heating, if a large amount of water remains on the floor, the floor may be warped or even rupture during floor heating operation, in order to protect the floor, floor drying is necessary, during which the temperature of the floor should be increased gradually.

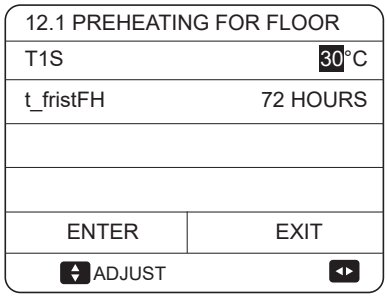




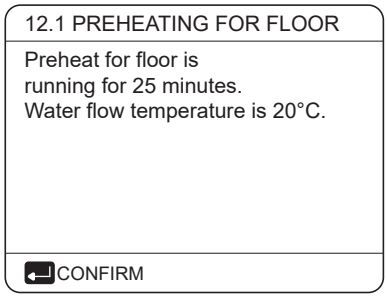
Press ▼ ▲ to scroll and press ↵ to enter.

During first operation of the unit, air may remain in the water system which can cause malfunctions during operation. It is necessary to run the air purge function to release the air (make sure the air purge valve is open).

If PREHEATING FOR FLOOR is selected, after press ↵, the following page will be displayed:

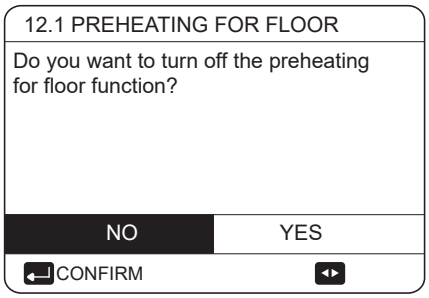


When the cursor is on OPERATE PREHEATING FOR FLOOR, Use ◄ ► to scroll to YES and press ↵ . The following page will be displayed:



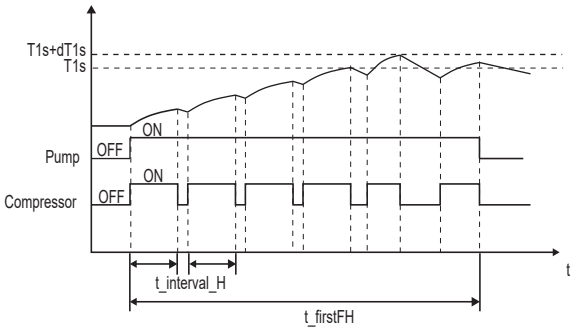
During preheating for floor, all the buttons except ↵ are invalid. If you want to turn off the preheating for floor, please press ↵.

The following page will be displayed:

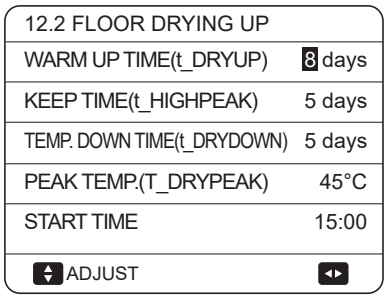


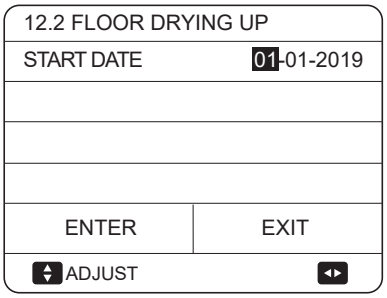
Use ◄ ►to scroll the cursor to YES and press ↵, the preheating for floor will turn off.

The operation of the unit during preheating for floor described in the picture below:



If FLOOR DRYING UP is selected, after pressing ↵ , the following pages will be displayed:



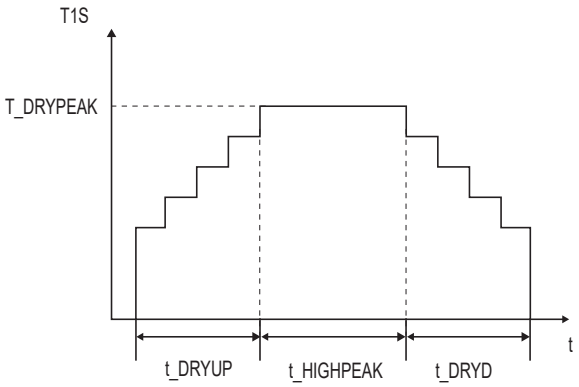


During floor drying, all the buttons except ↵ are invalid. When the heat pump malfunctions, the floor drying mode will turn off when the backup heater and additional heating source is unavailable. If you want to turn off floor drying up, please press ↵ . The following page will be displayed:

12.3 FLOOR DRYING UP
The unit will operate floor dryind up on 09:00 01-08-2018.
CONFIRM

Use ◄ ► to scroll the cursor to YES and press ↵. Floor drying will turn off.

The target outlet water temperature during floor drying up described in the picture below:



10.5.13 AUTO RESTART

The AUTO RESTART function is used to select whether the unit reapplies the user interface settings at the time when power returns after a power supply failure.

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN>13.AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	NON
ADJUST	

The AUTO RESTART function reapplies the user interface settings at the time of the power supply failure. If this function is disabled, when power returns after a power supply failure, the unit won't auto restart.

10.5.14 POWER INPUT LIMITATION

How to set the POWER INPUT LIMITATION

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN>
14.POWER INPUT LIMITATION

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER LIMITATION	0
ADJUST	

10.5.15 INPUT DEFINE

How to set the INPUT DEFINE

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 15.INPUT DEFINE

15 INPUT DEFINE	
15.1 M1M2	REMOTE
15.2 SMART GRID	NON
15.3 Tw2	NON
15.4 Tbt1	NON
15.5 Tbt2	NON
ADJUST	

15 INPUT DEFINE	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 SOLAR INPUT	NON
15.9 F-PIPE LENGTH	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NON
ADJUST	

15 INPUT DEFINE	
15.11 PUMP_I SILENT MODE	NON
15.12 DFT1/DFT2	DEFROST
ADJUST	

10.5.16 CASCADE SET

How to set the CASCADE SET

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN>16.CASCADE SET.

16 CASCADE SET	
16.1 PER START	10%
16.2 TIME_ADJUST	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET	0

10.5.17 HMI ADDRESS SET

How to set the HMI ADDRESS SET

Go to ☰ >FOR SERVICEMAN>16.HMI ADDRESS SET.

17 HMI ADDRESS SET	
17.1 HMI SET	MASTER
17.2 HMI ADDRESS FOR BMS	1
17.3 STOP BIT	1

10.5.18 Setting parameters

The parameters related to this chapter are shown in the table below.

Order number	Code	State	Default	Minumum	Maximum	Setting interval	Unit
1.1	DHW MODE	Enable or disable the DHW mode:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Enable or disable the disinfect mode:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Enable or disable the DHW priority mode:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Enable or disable the DHW pump mode:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Enable or disable the DHW priority time set:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	The temperature difference for starting the heat pump	10	1	30	1	℃
1.7	dT1S5	The difference value between Twout and T5 in DHW mode	10	5	40	1	℃
1.8	T4DHWMAX	The maximum ambient temperature that the heat pump can operate at for domestic water heating	43	35	43	1	℃
1.9	T4DHWMIN	The minimum ambient temperature that the heat pump can operate for domestic water heating	-10	-25	30	1	℃
1.10	t_INTERVAL_DHW	the start time interval of the compressor in DHW mode.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	the temperature difference between T5 and T5S that turns the booster heater off.	5	0	10	1	℃
1.12	T4_TBH_ON	the highest outdoor temperature the TBH can operate.	5	-5	50	1	℃
1.13	t_TBH_DELAY	the time that the compressor has run before starting the booster heater	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	the target temperature of water in the domestic hot water tank in the DISINFECT function.	65	60	70	1	℃
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	the time that the highest temperature of water in the domestic hot water tank in the DISINFECT function will last	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	the maximum time that disinfection will last	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	he operation time for the space heating/cooling operation.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	the maximum continuous working period of the heat pump in DHW PRIORITY mode.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP_D TIMER	Enable or disable the DHW pump run as timed and keeps running for PUMP RUNNING TIME:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME	the certain time that the DHW pump will keep running for	5	5	120	1	MIN
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN	Enable or disable the DHW pump operate when the unit is in disinfect mode and T5≥ T5S_DI-2:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE	Enable or disable the cooling mode:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	The refresh time of climate related curves for cooling mode	0.5	0.5	6	0.5	hours
2.3	T4CMAX	The highest ambient operation temperature for cooling mode	52	35	52	1	℃
2.4	T4CMIN	the lowest ambient operating temperature for cooling mode	10	-5	25	1	℃
2.5	dT1SC	the temperature difference for starting the heat pump(T1)	5	2	10	1	℃
2.6	dTSC	the temperature difference for starting the heat pump(Ta)	2	1	10	1	℃
2.7	t_INTERVAL_COOL	the start time interval of the compressor in COOL mode	5	5	5	1	℃
2.8	T1SetC1	The setting temperature 1 of climate related curves for cooling mode.	10	5	25	1	MIN
2.9	T1SetC2	The setting temperature 2 of climate related curves for cooling mode.	16	5	25	1	℃
2.10	T4C1	The ambient temperature 1 of climate related curves for cooling mode.	35	-5	46	1	℃
2.11	T4C2	The ambient temperature 2 of climate related curves for cooling mode.	25	-5	46	1	℃
2.12	ZONE1 C-EMISSION	The type of zone1 end for cooling mode 0=FCU(fan coil unit)，1=RAD.(radiator)，2=FLH(floor heating)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	The type of zone2 end for cooling mode 0=FCU(fan coil unit)，1=RAD.(radiator)，2=FLH(floor heating)	0	0	2	1	/

3.1	HEAT MODE	Enable or disable the heating mode	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	The refresh time of climate related curves for heating mode	0.5	0.5	6	0.5	hours
3.3	T4HMAX	The maximum ambient operating temperature for heating mode	25	20	35	1	℃
3.4	T4HMIN	The minimum ambient operating temperature for heating mode	-15	-25	30	1	℃
3.5	dT1SH	The temperature difference for starting the unit (T1)	5	2	20	1	℃
3.6	dTSH	The temperature difference for starting the unit (Ta)	2	1	10	1	℃
3.7	t_INTERVAL_HEAT	the start time interval of the compressor in HEAT mode	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	The setting temperature 1 of climate related curves for heating mode	35	25	65	1	℃
3.9	T1SetH2	The setting temperature 2 of climate related curves for heating mode	28	25	65	1	℃
3.10	T4H1	The ambient temperature 1 of climate related curves for heating mode	-5	-25	35	1	℃
3.11	T4H2	The ambient temperature 2 of climate related curves for heating mode	7	-25	35	1	℃
3.12	ZONE1 H-EMISSION	The type of zone1 end for heating mode：0=FCU(fan coil unit)，1=RAD.(radiator)，2=FLH(floor heating)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	The type of zone2 end for heating mode：0=FCU(fan coil unit)，1=RAD.(radiator)，2=FLH(floor heating)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	The delay time for water pump to stop after the compressor stops	2	0.5	20	0.5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	The minimum operating ambient temperature for cooling in auto mode	25	20	29	1	℃
4.2	T4AUTOHMAX	The maximum operating ambient temperature for heating in auto mode	17	10	17	1	℃
5.1	WATER FLOW TEMP.	Enable or disable the WATER FLOW TEMP.:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Enable or disable the ROOM TEMP.:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Enable or disable the ROOM THERMOSTAT DOUBLE ZONE:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT	The style of room thermostat 0=NON,1=MODE SET,2=ONE ZONE,3=DOUBLE ZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	The temperature difference between T1S and T1 for starting the backup heater.	5	2	10	1	℃
7.2	t_IBH_DELAY	The time that the compressor has run before the first backup heater turns on	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	The ambient temperature for starting the backup heater	-5	-15	30	1	℃
7.4	dT1_AHS_ON	The temperature difference between T1S and T1 for turning the additional heating source on	5	2	20	1	℃
7.5	t_AHS_DELAY	The time that the compressor has run before starting the additional heating source	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	The ambient temperature for starting the additional heating source	-5	-15	30	1	℃
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS installation location PIPE LOOP=0; BUFFER TANK=1	0	0	0	0	℃
7.8	P_IBH1	Power input of IBH1	0	0	20	0.5	kW
7.9	P_IBH2	Power input of IBH2	0	0	20	0.5	kW
7.10	P_TBH	Power input of TBH	2	0	20	0.5	kW
8.1	T1S_H.A_H	The target outlet water temperature for space heating when in holiday away mode	25	20	25	1	℃
8.2	T5S_H.A_DHW	The target outlet water temperature for domestic hot water heating when in holiday away mode	25	20	25	1	℃
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S	The setting temperature of outlet water during first preheating for floor	25	25	35	1	℃
12.3	t_FIRSTFH	The time last for preheating floor	72	48	96	12	HOUR

12.4	t_DRYUP	The day for w arming up during floor drying up	8	4	15	1	DAY
12.5	t_HIGHPEAK	The continue days in high temperature during floor drying up	5	3	7	1	DAY
12.6	t_DRYD	The day of dropping temperature during floor drying up	5	4	15	1	DAY
12.7	T_DRYPEAK	The target peak temperature of w ater flow during floor drying up	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME	The start time of floor drying up	Hour: the present time(not on the hour +1, on the hour +2) Minute:00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	START DATE	The start date of floor drying up	The present date	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/y
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Enable or disable the auto restart cooloing/heating mode. 0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	Enable or disable the auto restart DHW mode. 0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	The type of pow er input limitation, 0=NON, 1~8=TYPE 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Define the function of the M1M2 sw itch; 0= REMOTE ON/OFF,1= TBH ON/OFF,2= AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Enable or disable the SMART GRID; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.3	Tw 2	Enable or disable the T1b(Tw 2) ; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Enable or disable the Tbt1; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Enable or disable the Tbt2; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Enable or disable the Ta; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	The corrected value of Ta on wired controller	-2	-10	10	1	℃
15.8	SOLAR INPUT	Choose the SOLAR INPUT; 0=NON,1=CN18Tsolar,2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH	Choose the total length of the liquid pipe(F-PIPE LENGTH); 0=F-PIPE LENGTH < 10m,1=F-PIPE LENGTH≥ 10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Enable or disable the RT/Ta_PCB; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE	Enable or disable PUMPI SILENT MODE 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 port function:0=DEFROST 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Start-up percentage of multiple units	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Adjustment time of adding and subtracting units	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET	Reset the address code of the unit	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Choose the HMI; 0=MASTER,1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Set the HMI address code for BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

NOTE

15.12 DFT1/DFT2 ALARM function can be valid only with IDU software version higher than V99.

11 TEST RUN AND FINAL CHECKS

The installer is obliged to verify correct operation of unit after installation.

11.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

- When the complete installation and all necessary settings have been carried out, close all front panels of the unit and refit the unit cover.
- The service panel of the switch box may only be opened by a licensed electrician for maintenance purposes.

NOTE

That during the first running period of the unit, required power input may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon originates from the compressor that needs elapse of a 50 hours run in period before reaching smooth operation and stable power consumption.

11.2 Test run operation (manually)

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating, refer to 10.5.11 “Test run”.

12 MAINTENANCE AND SERVICE

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance needs to be carried out by your local technician.

⚠ DANGER

ELECTRIC SHOCK

- Before carrying out any maintenance or repairing activity, must switch off the power supply on the supply panel.
- Do not touch any live part for 10 minutes after the power supply is turned off.
- The crank heater of compressor may operate even in standby.
- Please note that some sections of the electric component box are hot.
- Forbid touch any conductive parts.
- Forbid rinse the unit. It may cause electric shock or fire.
- Do not leave the unit unattended when service panel is removed.

The following checks must be performed at least once a year by qualified person.

- Water pressure
  Check the water pressure, if it is below 1 bar,fill water to the system.
- Water filter
  Clean the water filter.
- Water pressure relief valve
  Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the black knob on the valve counter-clockWise:

  -If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.

  -In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.
- Pressure relief valve hose
  Check that the pressure relief valve hose is positioned appropriately to drain the water.
- Backup heater vessel insulation cover
  Check that the backup heater insulation cover is fastened tightly around the backup heater vessel.
- Domestic hot water tank pressure relief valve (field supply) Applies only to installations with a domestic hot water tank. Check for correct operation of the pressure relief valve on the domestic hot water tank.
- Domestic hot water tank booster heater
  Applies only to installations with a domestic hot water tank. It is advisable to remove lime buildup on the booster heater to extend its life span, especially in regions with hard water. To do so, drain the domestic hot water tank, remove the booster heater from the domestic hot water tank and immerse in a bucket (or similar) with lime-removing product for 24 hours.
- Unit switch box

  -Carry out a thorough visual inspection of the switch box and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.

  -Check for correct operation of contactors with an ohm meter. All contacts of these contactors must be in open position.
- Use of glycol (Refer to 9.4.4 "Water circuit anti-freeze protection") Document the glycol concentration and the pH-value in the system at least once a year.

  -A PH-value below 8.0 indicates that a significant
- portion of the inhibitor has been depleted and that more inhibitor needs to be added.
- -When the PH-value is below 7.0 then oxidation of the glycol can occur, the system should be drained and flushed thoroughly before severe damage occurs.

Make sure that the disposal of the glycol solution is done in accordance with relevant local laws and regulations.

13 TROUBLE SHOOTING

This section provides useful information for diagnosing and correcting certain troubles which may occur in the unit.

This troubleshooting and related corrective actions may only be carried out by your local technician.

13.1 General guidelines

Before starting the troubleshooting procedure, carry out a thorough visual inspection of the unit and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.

⚠ WARNING

When carrying out an inspection on the switch box of the unit, always make sure that the main switch of the unit is switched off.

When a safety device was activated, stop the unit and find out why the safety device was activated before resetting it. Under no circumstances can safety devices be bridged or changed to a valve other than the factory setting. If the cause of the problem cannot be found, call your local dealer.

If the pressure relief valve is not working correctly and is to be replaced, always reconnect the flexible hose attached to the pressure relief valve to avoid water dripping out of the unit!

NOTE

For problems related to the optional solar kit for domestic water heating, refer to the troubleshooting in the Installation and owner's manual for that kit.

13.2 General symptoms

Symptom 1: The unit is turned on but the unit is not heating or cooling as expected

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
The temperature setting is not correct.	Check the parameters.T4HMAX,T4HMIN in heat mode. T4CMAX,T4CMIN in cool mode.T4DHWMAX,T4DHWMIN in DHW mode.
The water flow is too low.	• Check that all shut off valves of the water circuit are in the right position. • Check if the water filter is plugged. • Make sure there is no air in the water system. • Check the water pressure. The water pressure must be>1 bar (water is cold). • Make sure that the expansion vessel is not broken. • Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
The water volume in the installation is too low.	Make sure that the water volume in the installation is above the minimum required value (refer to "**9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels**").

Symptom 2: The unit is turned on but the compressor is not starting (space heating or domestic water heating)

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
The unit maybe operate out of its operation range (the water temperature is too low).	In case of low water temperature, the system utilizes the backup heater to reach the minimum water temperature first (12°C). • Check that the backup heater power supply is correct. • Check that the backup heater thermal fuse is closed. • Check that the backup heater thermal protector is not activated. • Check that the backup heater contactors are not broken.

Symptom 3: Pump is making noise (cavitation)

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
There is air in the system.	Purge air.
Water pressure at pump inlet is too low.	• Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (water is cold). • Check that the expansion vessel is not broken. • Check that the setting of the pre- pressure of the expansion vessel is correct (refer to "**9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels**").

Symptom 4: The water pressure relief valve opens

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
The expansion vessel is broken.	Replace the expansion vessel.
The filling water pressure in the installation is higher than 0.3MPa.	Make sure that the filling water pressure in the installation is about 0.10~0.20MPa (refer to "9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels").

Symptom 5: The water pressure relief valve leaks

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Dirt is blocking the water pressure relief valve outlet.	Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the red knob on the valve counter clockWise: • If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer. • In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.

Symptom 6: Space heating capacity shortage at low outdoor temperatures

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Backup heater operation is not activated.	Check that the "OTHER HEATING SOURCE/ BACKUP HEATER"is enabled, see "**10.5 Field settings**" Check whether or not the thermal protector of the backup heater has been activated (refer to "Controls parts for backup heater(IBH)"). Check if booster heater is running, the backup heater and booster heater can't operate simultaneously.
Too much heat pump capacity is used for heating domestic hot water (applies only to installations with a domestic hot water tank).	Check that the "t_DHWHP_MAX" and "t_DHWHP_RESTRICT" are configured appropriately: • Make sure that the "DHW PRIORITY" in the user interface is disabled. • Enable the "T4_TBH_ON" in the user interface/FOR SERVICEMAN to activate the booster heater for domestic water heating.

Symptom 7: Heat mode can't change to DHW mode immediately

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Volume of tank is too small and the location of water temperature probe not high enough	• Set "dT1S5" to maximum value, and set "t_DHWHP_RESTRICT" to minimum value. • Set dT1SH to 2°C. • Enable TBH, and TBH should be controled by the outdoor unit. • If AHS is available, turn on first, if requirement for turn heat pump on is fullfilled, the heat pump will turn on. • If both TBH and AHS are not available, try to change the postion of T5 probe(refer to 2 "General introduction").

Symptom 8: DHW mode can’t change to Heat mode immediately

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Heat exchanger for space heating not big enough	• Set "t_DHWHP_MAX" to minimum value, the suggested value is 60min. • If circulating pump out of unit is not controlled by unit, try to connect it to the unit. • Add 3-way valve at the inlet of fan coil to ensure enough water flow.
Space heating load is small	Normal , no need for heating
Disinfect function is enabled but without TBH	• Disable disinfect function • add TBH or AHS for DHW mode
Manual turn on the FAST WATER function, after the hot water meets the requirements, the heat pump fails to switch to the air-conditioning mode in time when the air conditioner is in demand	Manual turn off the FAST WATER function
When the ambient temperature is low, the hot water is not enough and the AHS is not operated or operated late	• Set "T4DHWMIN", the suggested value is ≥ -5℃ • Set "T4_TBH_ON", the suggested value is ≥ 5℃
DHW mode priority	If there is AHS or IBH connect to the unit, when the outdoor unit failed, the hydraulic module board must run DHW mode till the water temperature reach the setting temperature before change to heating mode.

Symptom 9: DHW mode heat pump stop work but setpoint not reached, space heating require heat but unit stay in DHW mode

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Surface of coil in the tank not large enough	The same solution for Symptom 7
TBH or AHS not available	Heat pump will stay in DHW mode untill "t_DHWHP_MAX" reached or setpoint is reached. Add TBH or AHS for DHW mode,TBH and AHS should be controlled by the unit.

13.3 Operation parameter

This menu is for installer or service engineer reviewing the operation parameters.

- At home page, go to " ↵ ">"OPERATION PARAMETER".
- Press " ⊟ ". There are nine pages for the operating parameter as following. Press "▼ "、 "▲" to scroll.
- Press"►" and "◄" to check slave units' operation parameter in cascade system. The address code in the upper right corner will change from "#00" to "#01"、"#02" etc. accordingly

OPERATION PARAMETER	#00
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
ADDRESS	1/9

OPERATION PARAMETER	#00
PUMP-O	OFF
PUMP-C	OFF
PUMP-S	OFF
PUMP-D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
ADDRESS	2/9

OPERATION PARAMETER	#00
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
WATER FLOW	1.72m3/h
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52kW
POWER CONSUM.	1000kWh
Ta ROOM TEMP	25°C
ADDRESS	3/9

OPERATION PARAMETER	#00
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
TIS’ C1 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TIS2’ C2 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-OUTLET TEMP.	30°C
ADDRESS	4/9

OPERATION PARAMETER	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADDRESS	5/9

OPERATION PARAMETER	#00
ODU MODEL	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREQENCY	24Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000Hrs
EXPANSION VALVE	200P
ADDRESS	6/9

OPERATION PARAMETER	#00
FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
SUPPLY VOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX CURRENT	18A
ADDRESS	7/9

OPERATION PARAMETER	#00
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
ADDRESS	8/9

OPERATION PARAMETER	#00
T3 OUTDOOR EXCHARGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. PRESSURE	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADDRESS	9/9

NOTE

The power consumption parameter is optional. If some parameter is not be activated in the system, the parameter will show "**--**" .
The heat pump capacity is for reference only, not used to judge the ability of the unit. The accuracy of sensor is ±1℃.
The flow rates parameters are calculated according to the pump running parameters,the deviation is different at different flow rates,the maximum of deviation is 15%.The flow parameters are calculated according to the electrical parameters of the pump operation.
The operating voltage is different and the deviation is different.
The display value is 0 when the voltage is less than 198V.

13.4 Error codes

When a safety device is activated, an error code(which does't include external failure) will be displayed on the user interface.

A list of all errors and corrective actions can be found in the table below.

Reset the safety by turning the unit OFF and back ON.

In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
E0	Water flow falut(after 3 times E8)	1.The wire circuit is short connected or open. Reconnect the wire correctly. 2. Water flow rate is too low. 3. Water flow switch is failed, switch is open or close continuously, change the water flow switch.
E2	Communication fault between controller and hydraulic module	1.Wire doesn't connect between wired controller and unit. connect the wire. 2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence. 3.Check whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. 4. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
E3	Final outlet water temp.sensor(T1) fault	1.Check the resistance of the sensor 2.The T1 sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T1 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4.The T1 sensor failure, change a new sensor.
E4	water tank temp.sensor (T5) fault	1.Check the resistance of the sensor 2.The T5 sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T5 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4.The T5 sensor failure, change a new sensor. 5. If you want to close the domestic water heating when T5 sensor do not connected to the system, then T5 sensor can not be detected, refer to 10.5.1 "**DHW MODE SETTING**"
E7	Buffer tank up temp.sensor(Tbt1) fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The Tbt1 sensor connector is loosen,reconnect it. 3. The Tbt1 sensor connector is wet or there is water in,remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive. 4. The Tbt1 sensor failure,change a new sensor."
E8	Water flow failure	Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 1. Check if the water filter needs cleaning. 2. Refer to "**9.5 Filling water**" 3. Make sure there is no air in the system(purge air). 4. Check the water pressure. The water pressure must be >1 bar. 5. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 6. Make sure that the expansion vessel is not broken. 7. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump (refer to "**10.4 The circulation pump**"). 8. If this error occurs at defrost operation (during space heating or domestic water heating), make sure that the backup heater power supply is wired correctly and that fuses are not blown. 9. Check that the pump fuse and PCB fuse are not blown.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
Eb	Solar temp.sensor(Tsolar) fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The Tsolar sensor connector is loosen, reconnect it. 3. The Tsolar sensor connector is wet or there is water in, remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive. 4. The Tsolar sensor failure,change a new sensor.
Ec	Buffer tank low temp.sensor(Tbt2) fault	1.Check the resistance of the sensor. 2.The Tbt2 sensor connector is loosen,reconnect it. 3.The Tbt2 sensor connector is wet or there is water in,remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive. 4.The Tbt2 sensor failure,change a new sensor."
Ed	Inlet water temp.sensor (Tw_in) malfunction	1.Check the resistance of the sensor 2.The Tw_in sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The Tw_in sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4.The Tw_in sensor failure, change a new sensor.
EE	Hydraulic module EEprom failure	1. The EEprom parameter is error, rewrite the EEprom data. 2. EEprom chip part is broken, change a new EEprom chip part. 3. Main control board of hydraulic module is broken, change a new PCB.
H0	Communication fault between main board PCB B and main Control board of hydraulic module	1.Wire doesn't connect between main control board PCB B and main control board of hydraulic module. connect the wire. 2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence. 3. Check whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
H2	Refrigerant liquid temp.sensor(T2) fault	1.Check the resistance of the sensor 2.The T2 sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T2 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The T2 sensor failure, change a new sensor.
H3	Refrigerant gas temp.sensor(T2B) fault	1.Check the resistance of the sensor. 2.The T2B sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T2B sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The T2B sensor failure, change a new sensor.
H5	Room temp.sensor(Ta) fault	1.Check the resistance of the sensor. 2. The Ta senor is in the interface. 3. The Ta sensor failure, change a new sensor or change a new interface, or reset the Ta, connect a new Ta from the hydraulic module PCB.
H9	Outlet water for zone 2 temp.sensor (Tw2) fault	1.Check the resistance of the sensor. 2. The Tw2 sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The Tw2 sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. add waterproof adhesive. 4. The Tw2 sensor failure, change a new sensor.
HA	Outlet water temp.sensor(Tw_out) fault	1. The TW_out sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The TW_out sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. add waterproof adhesive. 3. The TW_out sensor failure, change a new sensor.
Hb	Three times "PP" protection and Tw_out＜ 7℃	The same to "PP".

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
Hd	Communication fault between hydraulic module parallel	1.The signal wires of slave units and master unit are not effectively connected. After checking all signal wires are well connected, and making sure there is no strong electricity or strong magnetic interference, power on again; 2.There are two or more outdoor unit connected to the wired controller. After removing the excess wired controller and keep only the wired controller of the master unit, power on again; 3.The power-on interval between the master unit and the slave unit is longer than 2min. After ensuring that the interval between the power-on of all the master units and slave units is less than 2min, power on again; 4.The addresses of master unit and slave units are repeated: by pressing the SW2 button on main board once on slave units, the address code of the slave unit will be displayed on the digital tube (Normally address code, one of 1, 2, 3 ... 15 will be shown on main board), check whether there is a duplicate address. If there is a duplicate address code, after powering off the system,set the S4-1 to "ON"on master outdoor unit main board or the salve outdoor unit main board which display "Hd" error(refer to 10.2.1 FUNCTION SEETING).Power on again,all the units last for 5 minutes without "Hd" error, power off again and set the S4-1 to “OFF”. The system will recover.
HE	Communication error between main board and thermostat transfer board	RT/Ta PCB is set to be valid on user interface but thermostat transfer board is not connected or the communication between thermostat transfer board and main board is not effectively connected. If thermostat transfer board is not needed, set the RT/Ta PCB to invalid. If thermostat transfer board is needed, please connect it to main board and make sure the communication wire is connected well and there is no strong electricity or strong magnetic interference.
PS	|Tw_out - Tw_in| value too big protection	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Refer to " 9.5 Filling water" 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check the water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 6. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 7. Make sure that the expansion vessel is not broken. 8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump. (refer to " 10.4 The circulation pump").
Pb	Anti-freeze mode	Unit will return to the normal operation automatically.
PP	Tw_out - Tw_in unusual protection	1.Check the resistance of the two sensor. 2.Check the two sensors locations. 3.The water inlet/outlet sensor wire connector is loosen. Reconnect it. 4.The water inlet/outlet （TW_in /TW_out） sensor is broken, Change a new sensor. 5.Four-way valve is blocked. Restart the unit again to let the valve change the direction. 6.Four-way valve is broken, change a new valve.

⚠ CAUTION

In winter, if the unit has E0 and Hb failure and the unit is not repaired in time, the water pump and pipeline system may be damaged by freezing, so E0 and Hb failure must be repaired in time.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
E1	Phase loss or neutral wire and live wire are connected reversely(only for three phase unit)	1.Check whether the power supply cables are firmly connected, avoid phase loss. 2.Check whether the sequence of neutral wire and live wire are connected reversely.
E5	The condenser outlet refrigerant temperature sensor (T3)error.	1. The T3 sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The T3 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 3. The T3 sensor failure, change a new sensor.
E6	The ambient temperature sensor (T4) error.	1.The T4 sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The T4 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 3.The T4 sensor failure, change a new sensor.
E9	Suction temperature sensor(Th) error	1. The Th sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The Th sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 3. The Th sensor failure, change a new sensor.
EA	Discharge temperature sensor(Tp) error	1. The Tp sensor connector is loosen. Reconnect it. 2. The Tp sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 3. The Tp sensor failure, change a new sensor.
H0	Communication fault between main board PCB B and main Control board of hydraulic module	1. Wire doesn't connect between main control board PCB B and main control board of hydraulic module. connect the wire. 2. Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence. 3. Check whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
H1	Communication error between inverter module PCB A and main control board PCB B	1. Whether there is power connected to the PCB and driven board. Check the inverter module PCB indicator light is on or off. If Light is off, reconnect the power supply wire. 2. If light is on, check the wire connection between inverter module PCB and main control board PCB, if the wire loosen or broken, reconnect the wire or change a new wire. 3. Replace a new main PCB and driven board one by one.
H4	Three times (L0/L1) protect	The sum of the number of times L0 and L1 appear in an hour equals three.See L0 and L1 for fault handling methods

H6	The DC fan failure	1. Strong wind or typhoon below toward to the fan, to make the fan running in the opposite direction. Change the unit direction or make shelter to avoid typhoon below to the fan. 2. Fan motor is broken, change a new fan motor.
H7	Voltage protection	1. Check whether the power supply input is in the available range. 2. Power off and power on for several times rapidly in short time. Remain the unit power off for more than 3 minutes than power on. 3. The circuit defect part of Main control board is defective. Replace a new Main PCB.
H8	Pressure sensor failure	1. Pressure sensor connector is loosen, reconnect it. 2. Pressure sensor failure. change a new sensor.
HF	Inverter module board EE prom failure	1. The EEprom parameter is error, rewrite the EEprom data. 2. EEprom chip part is broken, change a new EEprom chip part. 3. Inverter module board is broken, change a new PCB.
HH	H6 displayed 10 times in 2 hours	Refer to H6
HP	Low pressure protection in cooling Pe＜0.6 occurred 3 times in an hour	Refer to P0
P0	Low pressure switch protection	1. System is lack of refrigerant volume. Charge the refrigerant in right volume. 2. When at heating mode or DHW mode, the outdoor heating exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the outdoor heating exchanger or remove the obstruction. 3. The water flow is too low in cooling mode.increase the water flow. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly.

P1	High pressure switch protection	Heating mode, DHW mode: 1. The water flow is low; water temp is high, whether there is air in the water system. Release the air. 2. Water pressure is lower than 0.1Mpa, charge the water to let the pressure in the range of 0.15~0.2Mpa. 3. Over charge the refrigerant volume. Recharge the refrigerant in right volume. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly. And install the winding in the right location DHW mode: Water tank heat exchanger is smaller .Cooling mode: 1.Heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.
P3	Compressor overcurrent protection.	1.The same reason to P1. 2. Power supply voltage of the unit is low, increase the power voltage to the required range.
P4	High discharge temperature protection.	1.The same reason to P1. 2.TW_out temp.sensor is loosen Reconnect it.. 3. T1 temp.sensor is loosen. Reconnect it. 4. T5 temp.sensor is loosen. Reconnect it.
Pd	High temperature protection of refrigerant outlet temp of condenser.	1. Heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction. 3. There is no enough space around the unit for heat exchanging. 4. Fan motor is broken, replace a new one.

C7	Transducer module temperature too high protection	1. Power supply voltage of the unit is low, increase the power voltage to the required range. 2. The space between the units is too narrow for heat exchange. Increase the space between the units. 3. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction. 4. Fan is not running. Fan motor or fan is broken, Change a new fan or fan motor. 5. Water flow rate is low, there is air in system, or pump head is not enough. Release the air and reselect the pump. 6. Water outlet temp.sensor is loosen or broken, reconnect it or change a new one.
F1	Low DC generatrix voltage protection	1. Check the power supply. 2. If the power supply is OK,and check if LED light is OK, check the voltage PN, if it is 380V, the problem usually comes from the main board. And if the light is OFF, disconnect the power, check the IGBT, check those dioxides, if the voltage is not correct, the inverter board is damaged, change it. 3. And if those IGBT are OK, which means the inverter board is OK, power from rectifier bridge is not correct, check the bridge. (Same method as IGBT, disconnect the power, check those dioxides are damaged or not). 4. Usually if F1 exist when compressor start, the possible reason is main board. If F1 exist when fan start, it may be because of inverter board.
bH	PED PCB failure	1. After 5 minutes of power-off interval, power on again and observe whether it can be recovered; 2. If it can't be restored, replace PED safety plate, power on again, and observe whether it can be restored; 3. If it can not be recovered, the IPM module board should be replaced.

P6	L0	Module protection	1. Check the Heat pump system pressure. 2. Check the phase resistance of compressor. 3. Check the U、V、W power line connection sequence between the inventer board and the compressor. 4. Check the L1、L2、L3 power line connection between the inventer board and the Filter board. 5. Check the inventer board.
	L1	DC generatrix low voltage protection	
	L2	DC generatrix high voltage protection	
	L4	MCE malfunction	
	L5	Zero speed protection	
	L8	Speed difference >15Hz protection between the front and the back clock	
	L9	Speed difference >15Hz protection between the real and the setting speed	

14 TECHNICAL SPECIFICATIONS

14.1 General

Model	1-phase	1-phase	1-phase	3-phase
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Nominal capacity	Refer to the Technical Data			
Dimensions HxWxD	718×1295×429mm	865×1385×526mm	865×1385×526mm	865×1385×526mm
Packing Dimensions HxWxD	885*1375*475mm	1035*1465*560mm	1035*1465*560mm	1035*1465*1560mm
Weight (without backup heater)				
Net weight	86kg	105kg	129kg	144kg
Gross weight	107kg	132kg	155kg	172kg
Weight (backup heater have be intergrated in the unit)				
Net weight	91kg	110kg	134kg	149kg
Gross weight	112kg	137kg	160kg	177kg
Connections				
water inlet/outlet	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Water drain	hose nipple			
Expansion vessel				
volume	8L			
Maximum working pressure (MWP)	8 bar			
Pump				
Type	Water cooled	Water cooled	Water cooled	Water cooled
No. of speed	Variable speed	Variable speed	Variable speed	Variable speed
Pressure relief valve water circuit	3 bar			
Operation range - water side				
heating	+12~+65°C			
cooling	+5~+25°C			
Operation range - air side				
heating	-25~35°C			
cooling	-5~43°C			
domestic hot water by heat pump	-25~43°C			

14.2 Electrical specifications

Model		1-phase 4/6/8/10/12/14/16kW	3-phase 12/14/16kW
Standard unit	Power Supply	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
	Nominal Running Current	See “9.7.4 Safety device requirement”	
Backup heater	Power Supply	See “9.7.4 Safety device requirement”	
	Nominal Running Current		

15 INFORMATION SERVICING

1) Checks to the area
Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minmised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2) Work procedure
Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3) General work area
All mintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. work in confined sapces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4) Checking for presence of refrigerant
The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5) Presence of fire extinguisher
If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO_2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6) No ignition sources
No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. NO SMOKING signs shall be displayed.

7) Ventilated area
Ensure that the area is in the open or that it it adequately ventilated before breaking into the system or conducting any work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8) Checks to the refrigeration equipment
Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer s maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer s technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants.

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- Marking and signs that are illegible shall be corrected.
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9) Checks to electrical devices
Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
- That there is continuity of earth bonding.

10) Repairs to sealed components

a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer s specifications.

NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Instrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11) Repair to intrinsically safe components
Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinscially safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12) Cabling
Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13) Detection of flammable refrigerants
Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

14) Leak detection methods
The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration.(Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected ,all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated(by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak . Oxygen free nitrogen(OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

15) Removal and evacuation
When breaking into the refrigerant circuit to make repairs of for any other purpose conventional procedures shall be used, However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;
- Purge the circuit with inert gas;
- Evacuate;
- Purge again with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be flushed with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times.

Compressed air or oxygen shall not be used for this task.
Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.
Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16) Charging procedures
In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete(if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

17) Decommissioning
Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken.

In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.
a) Become familiar with the equipment and its operation.
b) Isolate system electrically
c) Before attempting the procedure ensure that:

- Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders.
- All personal protetive equipment is available and being used correctly.
- The recovery process is supervised at all times by a competent person.
- Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

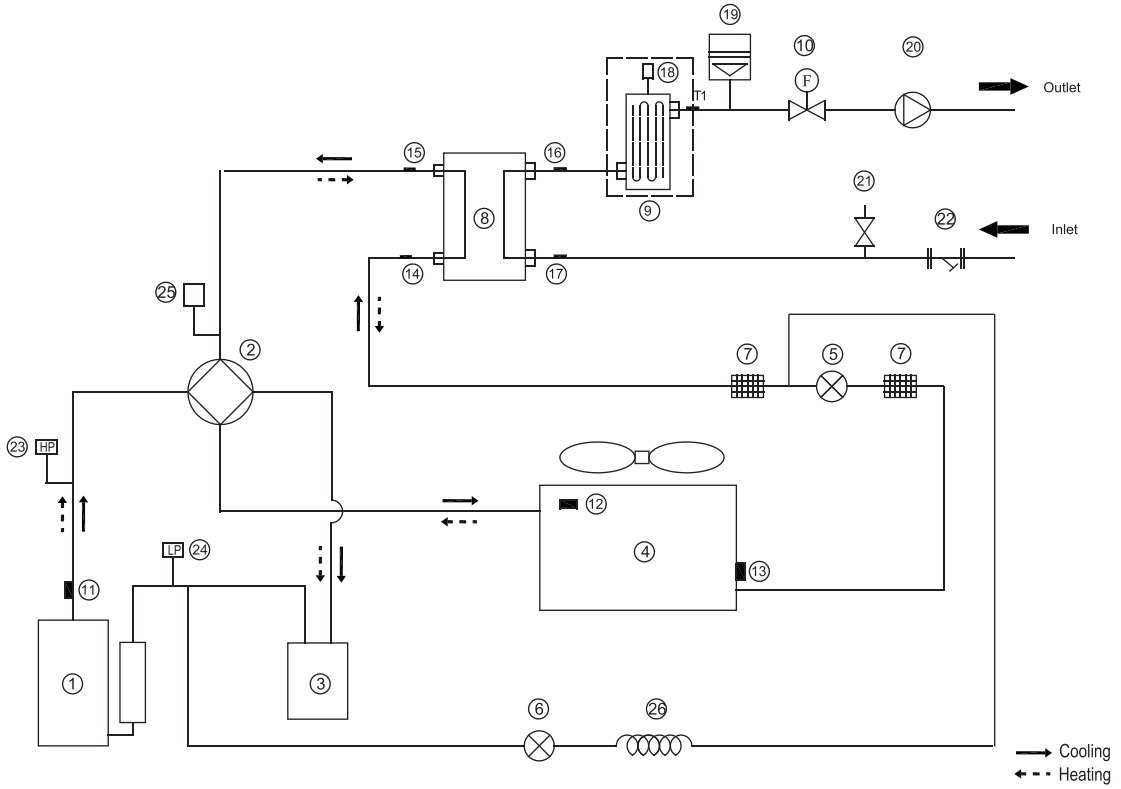
d) Pump down refrigerant system, if possible.
e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer s instructions.
h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).
i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18) Labelling
Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

19) Recovery
When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant(i.e special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.
Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighting scales shall be available and in good working order.
Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.
The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20) Transportation, marking and storage for units
Transport of equipment containing flammable refrigerants Compliance with the transport regulations.
Marking of equipment using signs Compliance with local regulations.
Disposal of equipment using flammable refrigerants Compliance with national regulations.
Storage of equipment/appliances.
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.
Storage of packed (unsold) equipment .
Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.
The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

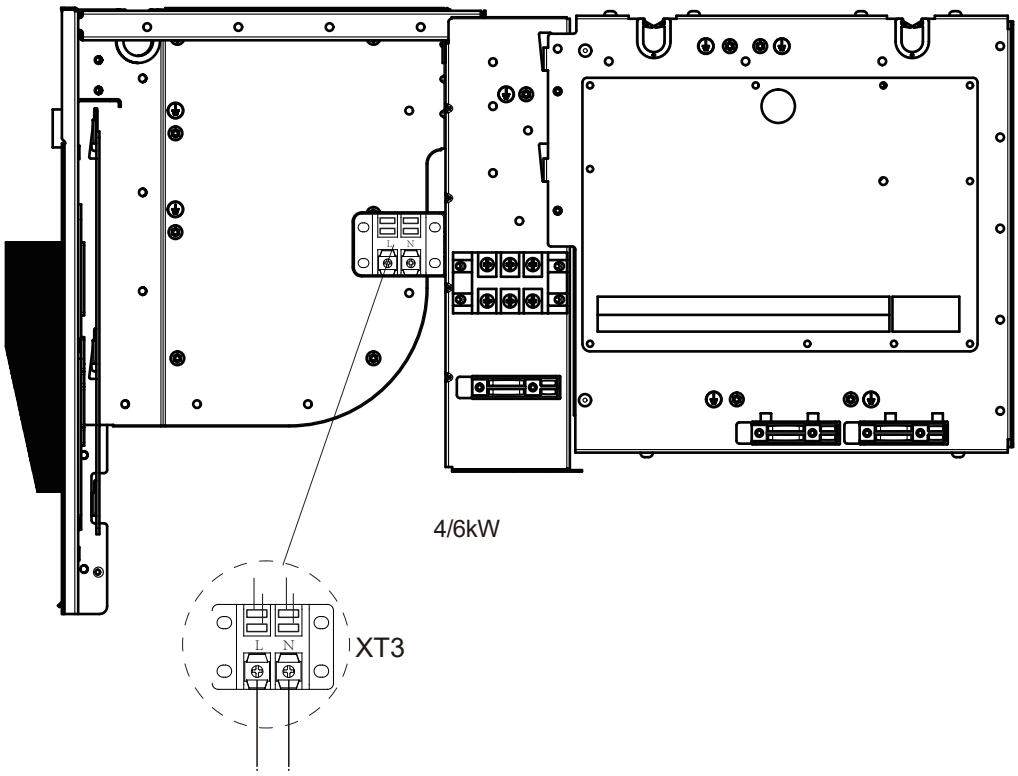
ANNEX A: Refrigerant cycle



Item	Description	Item	Description
1	Compressor	14	Refrigerant inlet (liquid pipe) temperature sensor
2	4-Way Valve	15	Refrigerant outlet (gas pipe) temperature sensor
3	Gas-liquid separator	16	Water outlet temperature sensor
4	Air side heat exchanger	17	Water Inlet temperature sensor
5	Electronic expansion Valve	18	Automatic air purge valve
6	Single-way electromagnetic valve	19	Expansion vessel
7	Strainer	20	Circulating pump
8	Water Side Heat Exchanger (Plate Heat Exchange)	21	Pressure relief valve
9	Backup heater (optional)	22	Y-shape filter
10	Flow switch	23	High Pressure Switch
11	Discharge gas sensor	24	Low Pressure Switch
12	Outdoor temperature sensor	25	Pressure sensor
13	Evaporation sensor in heating (Condenser sensor in cooling)	26	Capillary

ANNEX B:
To install the E-heating tape at the drainage outlet (by client)

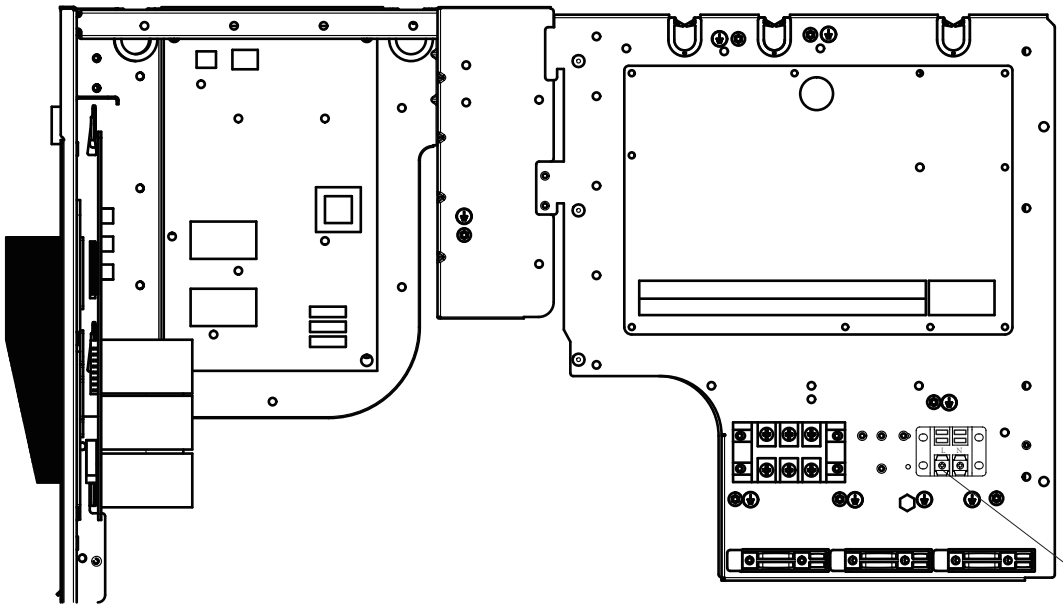
Connect the wire heating tape at the drainage outlet to the wire joint XT3.



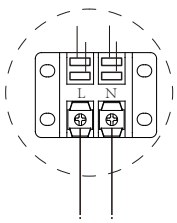
4/6kW

XT3

To the heating tape of drainage outlet



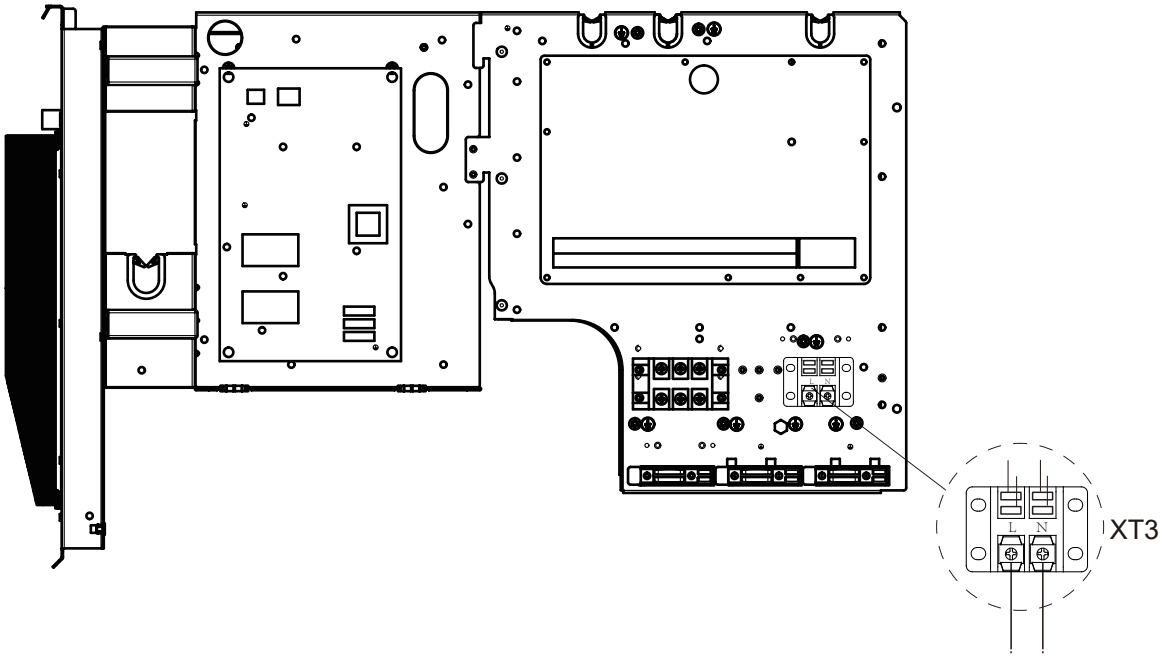
8/10kW



XT3

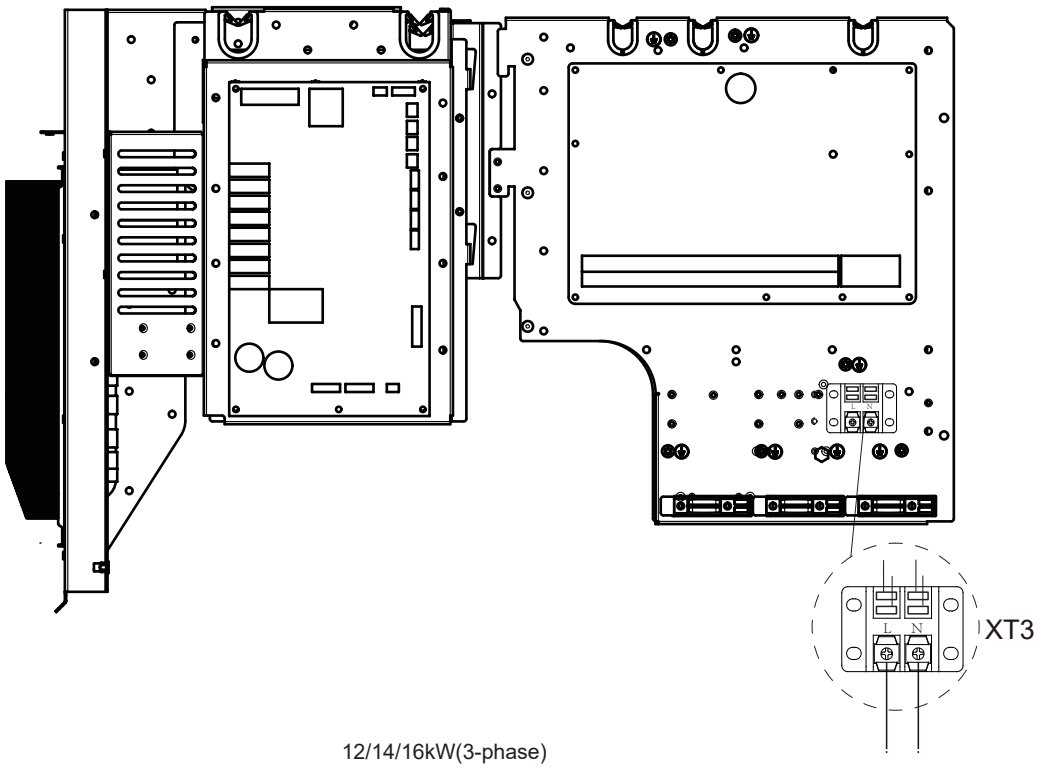
To the heating tape of drainage outlet

ANNEX C:



12/14/16kW(1-phase)

To the heating tape of drainage outlet



12/14/16kW(3-phase)

To the heating tape of drainage outlet

NOTE:

The picture is for reference only,please refer to the actual product.
The power of the E-heating tape shall not exceed 40W/200mA, supply volatge 230VAC.

All the pictures in the manual are for explanatory purposes only. The actual shape of the unit you purchased may be slightly different, but the operations and functions are the same.
The company may not be held responsible for any misprinted information. The design and the specifications of the product for reasons, such as product improvement, are subject to change without any prior notice.
Please consult with the manufacturer at +30 211 300 3300 or with the Local Distributor for further details.

Scan here to download the latest version of this manual.
www.inventorairconditioner.com/media-library

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 02

2 ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ 05

3 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ/ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ 06

- 3.1 Παρελκόμενα που παρέχονται με τη μονάδα 06
- 3.2 Παρελκόμενα που διατίθενται από τον προμηθευτή 06

4 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 06

5 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ 07

6 ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 08

- 6.1 Επιλογή τοποθεσίας σε ψυχρά κλίματα 09
- 6.2 Επιλογή τοποθεσίας σε θερμά κλίματα 09

7 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 10

- 7.1 Διαστάσεις 10
- 7.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης 10
- 7.3 Θέση οπής αποστράγγισης 11
- 7.4 Απαιτήσεις χώρου σέρβις 11

8 ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 13

- 8.1 Εφαρμογή 1 13
- 8.2 Εφαρμογή 2 15
- 8.3 Σύστημα μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω 18
- 8.4 Οι απαιτήσεις όγκου εξισορροπητικής δεξαμενής 20

9 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ 20

- 9.1 Αποσυναρμολόγηση της μονάδας 20
- 9.2 Κύρια εξαρτήματα 21
- 9.3 Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου 22
- 9.4 Σωληνώσεις νερού 31
- 9.5 Πλήρωση νερού 34
- 9.6 Μόνωση σωληνώσεων νερού 35
- 9.7 Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης 35

10 ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ 49

- 10.1 Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP 49

- 10.2 Πρώτη έναρξη σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος 49
- 10.3 Έλεγχοι πριν τη λειτουργία 50
- 10.4 Ο κυκλοφορητής 50
- 10.5 Ρυθμίσεις από τον τεχνικό εγκατάστασης 52

11 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ 63

- 11.1 Τελικοί έλεγχοι 63
- 11.2 Δοκιμαστική λειτουργία (Test Run) (μη αυτόματα) 63

12 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ 63

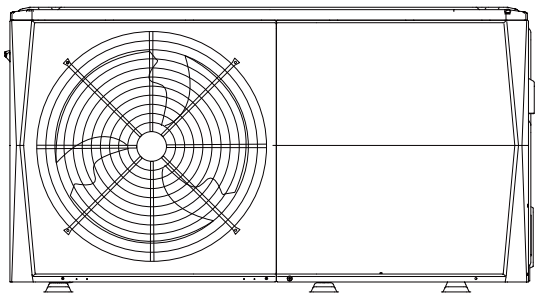
13 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ 64

- 13.1 Γενικές οδηγίες 64
- 13.2 Γενικά συμπτώματα 64
- 13.3 Παράμετροι λειτουργίας 66
- 13.4 Κωδικοί σφάλματος 68

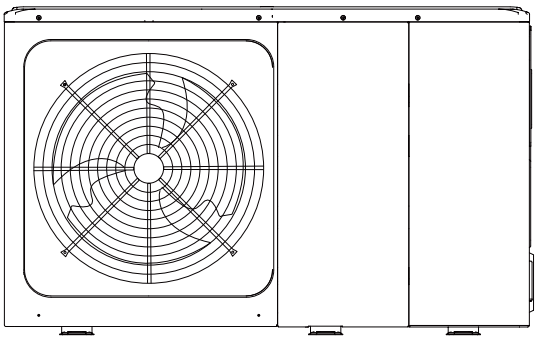
14 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 76

- 14.1 Γενικά 76
- 14.2 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά 76

15 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΕΡΒΙΣ 77

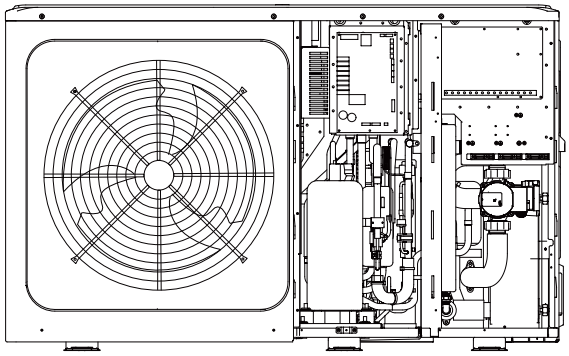


4/6 kW



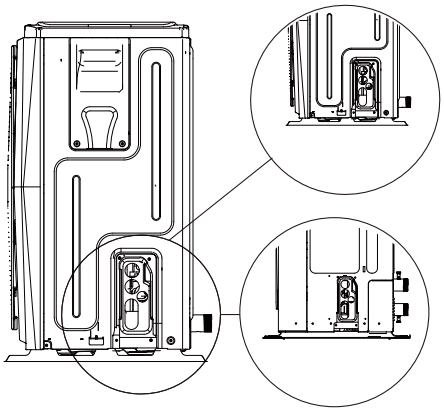
8/10/12/14/16 kW

Εσωτερική διάταξη: 12~16 kW (τριφασικό) για παράδειγμα



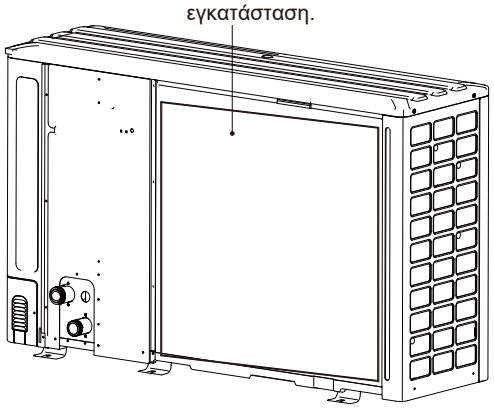
Σύστημα ψυκτικού

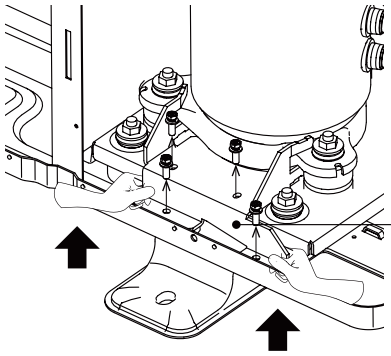
4/6 kW



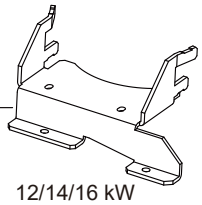
8/10/12/14/16 kW

Αφαιρέστε το κοίλο κάλυμμα μετά την εγκατάσταση.





Αφαιρέστε το στήριγμα μεταφοράς



12/14/16 kW

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα και η λειτουργία που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο περιέχουν μέρη του εφεδρικού θερμαντήρα.
Οι εικόνες στο παρόν εγχειρίδιο προορίζονται αποκλειστικά για αναφορά. Ανατρέξτε στο προϊόν.

Μονάδα	1-φάσεις							3-φάσεις		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Απόδοση εφεδρικού θερμαντήρα	3 kW (μονοφασική)		3 kW (μονοφασική) ή 9 kW (τριφασική)							
	Εφεδρικός θερμαντήρας (προαιρετικό)									
Η τυπική μονάδα δεν διαθέτει εφεδρικό θερμαντήρα. Ο εφεδρικός θερμαντήρας μπορεί να ενσωματωθεί στη μονάδα για προσαρμοσμένα μοντέλα (4~16 kW).										

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Οι προφυλάξεις που αναφέρονται εδώ χωρίζονται στους παρακάτω τύπους. Είναι πολύ σημαντικές και γι' αυτό πρέπει να τις ακολουθείτε προσεκτικά.

Σημασίες των συμβόλων ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ, ΠΡΟΣΟΧΗ και ΣΗΜΕΙΩΣΗ.

ⓘ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες πριν από την εγκατάσταση. Φυλάξτε το εγχειρίδιο σε προσιτό σημείο για μελλοντική αναφορά.
- Η ακατάλληλη εγκατάσταση του εξοπλισμού ή των παρελκόμενων μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, βραχυκύκλωμα, διαρροή, πυρκαγιά ή άλλη βλάβη στον εξοπλισμό. Πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο παρελκόμενα που έχουν κατασκευαστεί από τον προμηθευτή και είναι ειδικά σχεδιασμένα για τον εξοπλισμό, και επίσης διασφαλίστε ότι η εγκατάσταση πραγματοποιείται από επαγγελματία.
- Όλες οι εργασίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο πρέπει να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό. Κατά την εγκατάσταση της μονάδας ή τη διεξαγωγή εργασιών συντήρησης, πρέπει να φοράτε κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας, όπως γάντια και γυαλιά ασφαλείας.
- Για περαιτέρω βοήθεια επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.



Προσοχή: Κίνδυνος πυρκαγιάς/εύφλεκτα υλικά

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εργασίες σέρβις πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά βάσει των συστάσεων του κατασκευαστή του εξοπλισμού. Η συντήρηση και η επιδιόρθωση που απαιτούν τη βοήθεια άλλου εξειδικευμένου προσωπικού πρέπει να εκτελούνται υπό την επίβλεψη του ατόμου που είναι αρμόδιο για τη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μια επαπειλούμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

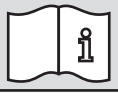
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει μια πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει μικρής ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμό. Χρησιμοποιείται επίσης ως προειδοποίηση για μη ασφαλείς πρακτικές.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Υποδεικνύει καταστάσεις που θα μπορούσαν τυχαία να προκαλέσουν βλάβη εξοπλισμού ή υλικές ζημιές.

Επεξήγηση των συμβόλων που εμφανίζονται στη μονάδα monobloc

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι η συσκευή χρησιμοποιεί εύφλεκτο ψυκτικό. Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού και εκτεθεί σε εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο λειτουργίας.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το προσωπικό σέρβις θα πρέπει να χειρίζεται αυτόν τον εξοπλισμό ανατρέχοντας στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το προσωπικό σέρβις θα πρέπει να χειρίζεται αυτόν τον εξοπλισμό ανατρέχοντας στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες, όπως το εγχειρίδιο λειτουργίας ή το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Προτού ακουμπήσετε τα ηλεκτρικά μέρη των ακροδεκτών, απενεργοποιήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας.
- Όταν αφαιρεθούν οι πίνακες σέρβις, μπορεί εύκολα να ακουμπήσετε τυχαία τα μέρη υπό τάση.
- Μην αφήνετε ποτέ τη μονάδα ανεπιτήρητη κατά την εγκατάσταση ή το σέρβις όταν έχει αφαιρεθεί ο πίνακας σέρβις.
- Μην ακουμπάτε τους σωλήνες νερού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ή αμέσως μετά, διότι οι σωλήνες ενδέχεται να είναι ζεστοί και μπορεί να προκληθούν εγκαύματα στα χέρια σας. Για την αποφυγή τραυματισμών, αφήστε τις σωληνώσεις να επανέλθουν στην κανονική θερμοκρασία ή φορέστε προστατευτικά γάντια.
- Μην ακουμπάτε τους διακόπτες με βρεγμένα δάχτυλα. Εάν ακουμπήσετε κάποιον διακόπτη με βρεγμένα δάχτυλα, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Προτού ακουμπήσετε ηλεκτρικά μέρη, απενεργοποιήστε κάθε τροφοδοσία στη μονάδα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αφαιρέστε και πετάξτε τις πλαστικές σακούλες συσκευασίας ώστε τα παιδιά να μην μπορούν να παίξουν με αυτές. Τα παιδιά που παίζουν με πλαστικές σακούλες αντιμετωπίζουν κίνδυνο θανάτου από ασφυξία.
- Απορρίψτε με ασφάλεια τα υλικά συσκευασίας, όπως καρφιά και άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη που θα μπορούσαν να προκαλέσουν τραυματισμό.
- Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο ή από εξουσιοδοτημένο προσωπικό να πραγματοποιήσει τις εργασίες εγκατάστασης σύμφωνα με το παρόν εγχειρίδιο. Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα μόνοι σας. Η ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μόνο τα καθορισμένα παρελκόμενα και εξαρτήματα για την εγκατάσταση. Η μη χρήση των καθορισμένων εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή πτώση της μονάδας από το στήριγμα της.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε βάση που μπορεί να αντέξει το βάρος της. Η ανεπαρκής αντοχή μπορεί να προκαλέσει πτώση της μονάδας και πιθανό τραυματισμό.
- Εκτελέστε την καθορισμένη εργασία εγκατάστασης λαμβάνοντας υπόψη την πιθανότητα δυνατών ανέμων, τυφώνων ή σεισμών. Η ακατάλληλη εργασία εγκατάστασης μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα λόγω της πτώσης του εξοπλισμού.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ηλεκτρικές εργασίες εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σύμφωνα με τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς και το παρόν εγχειρίδιο, με χρήση ξεχωριστού κυκλώματος. Η ανεπαρκής απόδοση του κυκλώματος τροφοδοσίας ισχύος ή η ακατάλληλη κατασκευή του ηλεκτρικού συστήματος μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει έναν διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης σύμφωνα με τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς. Εάν δεν έχει εγκατασταθεί διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά.
- Βεβαιωθείτε ότι η συνδεσμολογία είναι ασφαλής. Χρησιμοποιήστε τα καθορισμένα καλώδια και βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις ή τα καλώδια ακροδεκτών προστατεύονται από το νερό και άλλες αντίξοες εξωτερικές συνθήκες. Η ημιτελής σύνδεση ή τοποθέτηση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
- Κατά τη συνδεσμολογία της τροφοδοσίας ισχύος, τοποθετήστε τα καλώδια έτσι ώστε ο μπροστινός πίνακας να είναι στερεωμένος με ασφάλεια. Εάν ο μπροστινός πίνακας δεν είναι στη σωστή θέση, μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση των ακροδεκτών, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Αφού ολοκληρώσετε την εργασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού.
- Μην ακουμπάτε ποτέ τη διαρροή ψυκτικού καθώς μπορεί να προκληθεί σοβαρό κρυοπάγημα. Μην ακουμπάτε τους σωλήνες ψυκτικού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και αμέσως μετά, διότι οι σωληνώσεις ψυκτικού μπορεί να είναι θερμές ή ψυχρές, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που διέρχεται μέσω των σωληνώσεων ψυκτικού, του συμπιεστή και άλλων εξαρτημάτων του ψυκτικού κύκλου. Υπάρχει πιθανότητα πρόκλησης εγκαύματος ή κρυοπαγήματος εάν ακουμπήσετε τους σωλήνες ψυκτικού. Για την αποφυγή τραυματισμών, αφήστε τους σωλήνες να επανέλθουν στην κανονική θερμοκρασία. Διαφορετικά, εάν πρέπει να τους ακουμπήσετε, βεβαιωθείτε ότι φοράτε προστατευτικά γάντια.
- Μην ακουμπάτε τα εσωτερικά μέρη (αντλία, εφεδρικό θερμαντήρα, κ.λπ.) κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και αμέσως μετά. Εάν ακουμπήσετε τα εσωτερικά μέρη, ενδέχεται να προκληθούν εγκαύματα. Για την αποφυγή τραυματισμών, αφήστε τα εσωτερικά μέρη να επανέλθουν στην κανονική θερμοκρασία. Διαφορετικά, εάν πρέπει να τα ακουμπήσετε, βεβαιωθείτε ότι φοράτε προστατευτικά γάντια.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Γειώστε τη μονάδα.
- Η αντίσταση γείωσης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς.
- Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα ή γειώσεις τηλεφωνικού δικτύου.
- Η ελλιπής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
  - Σωλήνες αερίου: Σε περίπτωση διαρροής αερίου, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.
  - Σωλήνες νερού: Οι σωλήνες από σκληρό βινύλιο δεν αποτελούν στοιχεία αποτελεσματικής γείωσης.
  - Αλεξικέραυνα ή γειώσεις τηλεφωνικού δικτύου: Το όριο του ηλεκτρικού φορτίου μπορεί να αυξηθεί αφύσικα εάν χτυπηθεί από κεραυνό.
- Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας τουλάχιστον 1 μέτρο μακριά από τηλεοράσεις ή ραδιόφωνα για να αποτρέψετε τυχόν παρεμβολές ή θόρυβο. (Ανάλογα με τα ραδιοκύματα, η απόσταση 1 μέτρου ενδέχεται να μην επαρκεί για τη μείωση του θορύβου.)
- Μην πλένετε τη μονάδα. Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις περί συνδεσμολογίας. Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί φθορές, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπο του σέρβις ή κατάλληλα εξειδικευμένους τεχνικούς ώστε να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι.

- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα στους παρακάτω χώρους:

  - Όπου υπάρχουν σταγονίδια από ορυκτέλαιο ή ψεκασμό λαδιού ή ατμοί. Τα πλαστικά μέρη ενδέχεται να αλλοιωθούν και να χαλαρώσουν ή να προκληθεί διαρροή νερού.

  - Όπου παράγονται διαβρωτικά αέρια (όπως αέρια θειώδους οξέος). Σε σημεία όπου η διάβρωση των χάλκινων σωλήνων ή των συγκολλημένων μερών ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού.

  - Όπου υπάρχουν μηχανήματα που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα μπορούν να παρεμποδίσουν το σύστημα ελέγχου και να προκαλέσουν την εσφαλμένη λειτουργία του εξοπλισμού.

  - Όπου ενδέχεται να προκληθεί διαρροή εύφλεκτων αερίων, όπου ανθρακονήματα ή αναφλέξιμη σκόνη αιωρούνται στον αέρα ή όπου χρησιμοποιούνται εύφλεκτα πτητικά υλικά, όπως αραιωτικό χρωμάτων ή βενζίνη. Αυτοί οι τύποι αερίων μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά.

  - Όπου ο αέρας περιέχει υψηλά επίπεδα αλάτων, όπως κοντά στη θάλασσα.

  - Όπου η τάση σημειώνει μεγάλες διακυμάνσεις, όπως σε εργοστάσια.

  - Σε οχήματα ή σκάφη.

  - Όπου υπάρχουν όξινα ή αλκαλικά αέρια.
- Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω και άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εφόσον επιτηρούνται ή τους δίνονται οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της μονάδας και κατανοούν τους κινδύνους που ενέχονται. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη μονάδα. Ο καθαρισμός και η συντήρηση από τον χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.
- Φροντίζετε για την επίβλεψη των παιδιών, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν θα χρησιμοποιήσουν τη συσκευή ως παιχνίδι.
- Εάν καταστραφεί το καλώδιο τροφοδοσίας, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπο σέρβις ή από κατάλληλα εξουσιοδοτημένο άτομο.
- ΑΠΟΡΡΙΨΗ: Μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν στα αδιαχώριστα απορρίμματα του δήμου. Είναι απαραίτητη η συλλογή αυτών των απορριμμάτων ξεχωριστά για ειδική επεξεργασία. Μην απορρίπτετε τις ηλεκτρικές συσκευές ως οικιακά απορρίμματα. Να χρησιμοποιείτε ξεχωριστές εγκαταστάσεις συλλογής. Για πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα συστήματα συλλογής, επικοινωνήστε με τις κατά τόπους αρχές. Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές απορριφθούν σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων ή σε χωματερές, μπορεί να σημειωθεί διαρροή επικίνδυνων ουσιών στα υπόγεια ύδατα και να εισχωρήσουν στην διατροφική αλυσίδα, προκαλώντας βλάβη στην υγεία και την ευεξία σας.
- Η συνδεσμολογία πρέπει να εκτελείται από επαγγελματίες τεχνικούς σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς συνδεσμολογίας και το παρόν διάγραμμα κυκλωμάτων. Μια ολοπολική διάταξη αποσύνδεσης με απόσταση τουλάχιστον 3 mm από όλους τους πόλους και μια διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD) που δεν ξεπερνά τα 30 mA θα ενσωματωθούν στη σταθερή συνδεσμολογία σύμφωνα με τον εθνικό κανονισμό.
- Εξασφαλίστε ότι ο χώρος εγκατάστασης (τοίχοι, δάπεδα, κ.λπ.) δεν κρύβει κινδύνους, όπως νερό, ηλεκτρικό ή αέριο πριν από τα σημεία συνδεσμολογίας/σωλήνων.
- Πριν την εγκατάσταση, ελέγξτε εάν η τροφοδοσία ισχύος του χρήστη πληροί τις απαιτήσεις ηλεκτρικής εγκατάστασης της μονάδας (συμπεριλαμβανομένης της αξιόπιστης γείωσης, των διαρροών και του ηλεκτρικού φορτίου στη διάμετρο των καλωδίων, κ.λπ.). Εάν δεν πληρούνται οι απαιτήσεις της ηλεκτρικής εγκατάστασης του προϊόντος, η εγκατάσταση του προϊόντος απαγορεύεται έως ότου επιδιορθωθεί το προϊόν.
- Κατά την εγκατάσταση πολλών κλιματιστικών κεντρικά, βεβαιωθείτε ότι η εξισορρόπηση φορτίου της τροφοδοσίας ισχύος τριών φάσεων και οι πολλαπλές μονάδες δεν συνδέονται στην ίδια φάση της τροφοδοσίας ισχύος τριών φάσεων.
- Η εγκατάσταση του προϊόντος θα πρέπει να είναι σταθερή. Εάν είναι απαραίτητο, λάβετε ενισχυτικά μέτρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πληροφορίες για τα φθοριούχα αέρια

  - Αυτή η μονάδα κλιματιστικού περιέχει φθοριούχα αέρια. Για συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με τον τύπο και την ποσότητα του αερίου, ανατρέξτε στην σχετική ετικέτα στη μονάδα. Πρέπει να τηρείται συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς περί αερίων.

  - Οι εργασίες εγκατάστασης, σέρβις, συντήρησης και επιδιόρθωσης αυτής της μονάδας πρέπει να εκτελούνται από πιστοποιημένο τεχνικό.

  - Η απεγκατάσταση και η ανακύκλωση του προϊόντος πρέπει να εκτελούνται από πιστοποιημένο τεχνικό.

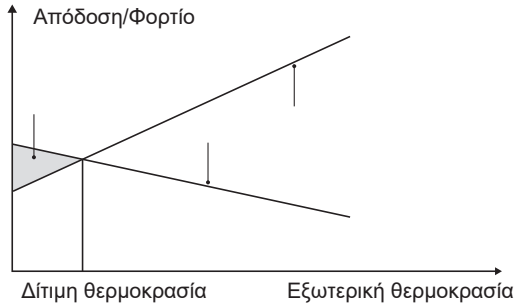
  - Εάν το σύστημα διαθέτει εγκατεστημένο σύστημα ανίχνευσης διαρροών, θα πρέπει να ελέγχεται για διαρροές τουλάχιστον κάθε 12 μήνες. Κατά τον έλεγχο της μονάδας για διαρροές, συνιστάται η τήρηση αρχείου με όλους τους ελέγχους.

2 ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Οι μονάδες αυτές χρησιμοποιούνται για εφαρμογές θέρμανσης και ψύξης και δεξαμενές ζεστού νερού χρήσης. Μπορούν να συνδυαστούν με μονάδες fan coil, εφαρμογές ενδοδαπέδιας θέρμανσης, υψηλής απόδοσης θερμαντικά σώματα χαμηλής θερμοκρασίας, δεξαμενές ζεστού νερού χρήσης και ηλιακές μονάδες, όπου όλα δεν παρέχονται με τη μονάδα.
- Μαζί με τη μονάδα παρέχεται ένα ενσύρματο χειριστήριο.
- Εάν επιλέξετε την ενσωματωμένη μονάδα εφεδρικού θερμαντήρα, ο εφεδρικός θερμαντήρας μπορεί να αυξήσει την θερμική απόδοση σε συνθήκες χαμηλής εξωτερικής θερμοκρασίας. Ο εφεδρικός θερμαντήρας χρησιμοποιείται επίσης εφεδρικά σε περίπτωση δυσλειτουργίας και για προστασία από παγετό των εξωτερικών σωληνώσεων νερού κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μέγιστο μήκος καλωδίωσης επικοινωνίας μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του χειριστηρίου είναι 50 μ.
- Τα καλώδια ρεύματος και η καλωδίωση επικοινωνίας πρέπει να τοποθετούνται ξεχωριστά και δεν είναι δυνατή η τοποθέτησή τους στον ίδιο αγωγό. Διαφορετικά, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή. Τα καλώδια ρεύματος και οι καλωδιώσεις επικοινωνίας δεν θα πρέπει να έρχονται σε επαφή με τον σωλήνα ψυκτικού, προκειμένου να αποτραπεί η βλάβη των καλωδιώσεων από την υψηλή θερμοκρασία του σωλήνα.
- Οι καλωδιώσεις επικοινωνίας πρέπει να χρησιμοποιούν θωρακισμένες γραμμές. Συμπεριλαμβανομένης της εσωτερικής μονάδας στη γραμμή PQE της εξωτερικής μονάδας, της εσωτερικής μονάδας στη γραμμή ABXYE του χειριστηρίου.



① Απόδοση αντλίας θερμότητας.

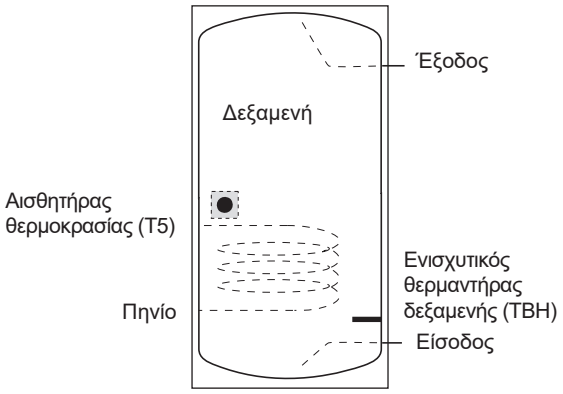
② Απαιτούμενη απόδοση θερμότητας (εξαρτάται από την τοποθεσία).

③ Πρόσθετη απόδοση θερμότητας που παρέχεται από τον εφεδρικό θερμαντήρα.

Δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)

Μια δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (με ή χωρίς ενισχυτικό θερμαντήρα) μπορεί να συνδεθεί στη μονάδα.

Οι απαιτήσεις της δεξαμενής είναι διαφορετικές για τις διάφορες μονάδες και υλικά του εναλλάκτη θερμότητας.



Ο ενισχυτικός θερμαντήρας θα πρέπει να εγκατασταθεί κάτω από τον αισθητήρα θερμοκρασίας (T5).

Ο εναλλάκτης θερμότητας (πηνίο) πρέπει να εγκατασταθεί κάτω από τον αισθητήρα θερμοκρασίας.

Το μήκος σωλήνα μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της δεξαμενής θα πρέπει να είναι μικρότερο από 5 μέτρα.

Μοντέλο		4~6 kW	8~10 kW	12~16 kW
Όγκος δεξαμενής/L	Συνιστώμενο	100~250	150~300	200~500
Εμβαδόν εναλλαγής θερμότητας/m^2 (Ανοξείδωτο πηνίο)	Ελάχιστο	1,4	1,4	1,6
Εμβαδόν εναλλαγής θερμότητας/m^2 (Επισμαλτωμένο πηνίο)	Ελάχιστο	2,0	2,0	2,5

Θερμοστάτης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)

Ο θερμοστάτης μπορεί να συνδεθεί στη μονάδα (ο θερμοστάτης πρέπει να βρίσκεται μακριά από την πηγή θέρμανσης κατά την επιλογή του σημείου εγκατάστασης).

Ηλιακή μονάδα για δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)

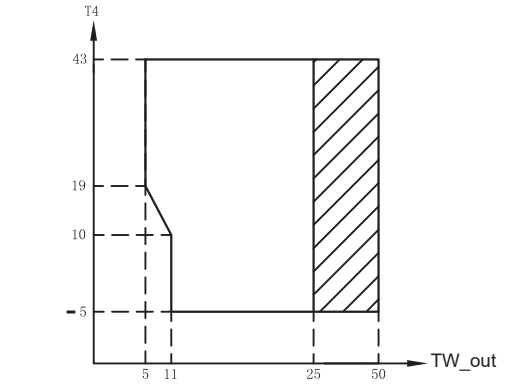
Στη μονάδα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης προαιρετικής ηλιακής μονάδας.

Εύρος τιμών λειτουργίας

Νερό εξόδου (Λειτουργία θέρμανσης)		+12 ~ +65°C
Νερό εξόδου (Λειτουργία ψύξης)		+5 ~ +25°C
Ζεστό νερό χρήσης		+12 ~ +60°C
Θερμοκρασία περιβάλλοντος		-25 ~ +43°C
Πίεση νερού		0,1~0,3 MPa
Ροή νερού	4 kW	0,40~0,90 m^3/ώρα
	6 kW	0,40~1,25 m^3/ώρα
	8 kW	0,40~1,65 m^3/ώρα
	10 kW	0,40~2,10 m^3/ώρα
	12 kW	0,70~2,50 m^3/ώρα
	14 kW	0,70~2,75 m^3/ώρα
	16 kW	0,70~3,00 m^3/ώρα

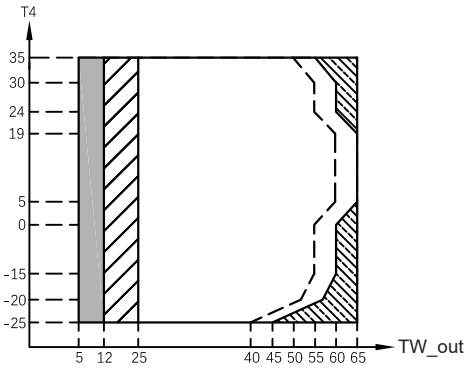
Η μονάδα διαθέτει μια λειτουργία προστασίας από τον παγετό που χρησιμοποιεί την αντλία θερμότητας ή τον εφεδρικό θερμαντήρα (προσαρμοσμένο μοντέλο) για να διατηρεί το σύστημα ασφαλές από την παγωνιά σε όλες τις συνθήκες. Εφόσον ενδέχεται να γίνει διακοπή ρεύματος όταν η συσκευή δεν επιτηρείται, συστήνεται η χρήση του διακόπτη ροής αντιψυκτικού στο σύστημα νερού. (Ανατρέξτε στην ενότητα 9.4 "Σωληνώσεις νερού").

Στη λειτουργία ψύξης, το εύρος των τιμών θερμοκρασίας ροής νερού (TW_out) σε διαφορετικές εξωτερικές θερμοκρασίες (T4) παρατίθεται παρακάτω:



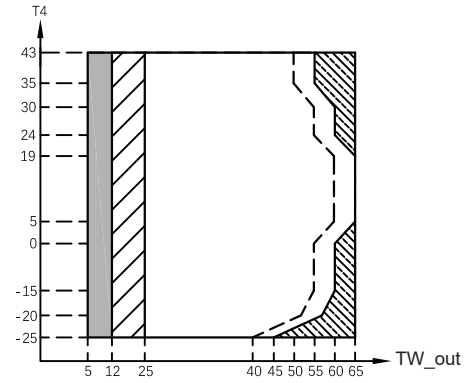
Εύρος τιμών λειτουργίας της αντλίας θερμότητας με πιθανό περιορισμό και προστασία.

Στη λειτουργία θέρμανσης, το εύρος των τιμών θερμοκρασίας ροής νερού (TW_out) σε διαφορετικές εξωτερικές θερμοκρασίες (T4) παρατίθεται παρακάτω:



Εάν είναι έγκυρη η ρύθμιση IBH/AHS, ενεργοποιείται μόνο το IBH/AHS.
Εάν δεν είναι έγκυρη η ρύθμιση IBH/AHS, ενεργοποιείται μόνο η αντλία θερμότητας. Ενδέχεται να υπάρξουν περιορισμοί και προστασία κατά τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας.
Εύρος τιμών λειτουργίας της αντλίας θερμότητας με πιθανό περιορισμό και προστασία.
Η αντλία θερμότητας απενεργοποιείται. Ενεργοποιείται μόνο η ρύθμιση IBH/AHS.
Γραμμή μέγιστης θερμοκρασίας νερού εισόδου για τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας.

Στη λειτουργία ZNX, το εύρος των τιμών θερμοκρασίας ροής νερού (TW_out) σε διαφορετικές εξωτερικές θερμοκρασίες (T4) παρατίθενται παρακάτω:



Εάν είναι έγκυρη η ρύθμιση IBH/AHS, ενεργοποιείται μόνο το IBH/AHS.
Εάν δεν είναι έγκυρη η ρύθμιση IBH/AHS, ενεργοποιείται μόνο η αντλία θερμότητας. Ενδέχεται να υπάρξουν περιορισμοί και προστασία κατά τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας.
Εύρος τιμών λειτουργίας της αντλίας θερμότητας με πιθανό περιορισμό και προστασία.
Η αντλία θερμότητας απενεργοποιείται. Ενεργοποιείται μόνο η ρύθμιση IBH/AHS.
Γραμμή μέγιστης θερμοκρασίας νερού εισόδου για τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας.

3 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ/ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

3.1 Παρελκόμενα που παρέχονται με τη μονάδα

Εξαρτήματα εγκατάστασης		
Όνομα	Σχήμα	Ποσότητα
Εγχειρίδιο εγκατάστασης και κατόχου (το παρόν εγχειρίδιο)		1
Εγχειρίδιο λειτουργίας		1
Εγχειρίδιο τεχνικών δεδομένων		1
Φίλτρο σχήματος Y		1
Ενσύρματο χειριστήριο		1
Θερμίστορ για δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης ή ροής νερού ζώνης 2 ή εξισορροπητικής δεξαμενής		1
Σωλήνας αποστράγγισης		1
Ετικέτα ενεργειακής απόδοσης		1
Ιμάντας σύσφιξης για χρήση κατά τη συνδεσμολογία από τον πελάτη		2
		3
Καλώδια δικτύου		1

3.2 Παρελκόμενα που διατίθενται από τον προμηθευτή

Θερμίστορ για εξισορροπητική δεξαμενή (Tbt1)		1
Καλώδιο προέκτασης για Tbt1		1
Θερμίστορ για θερμοκρασία ροής Ζώνης 2 (Tw2)		1
Καλώδιο προέκτασης για Tw2		1
Θερμίστορ για θερμοκρασία ηλιακού συλλέκτη (Tsolar)		1
Καλώδιο προέκτασης για Tsolar		1

Το θερμίστορ και το καλώδιο προέκτασης για Tbt1, Tw2, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κοινού, σε περίπτωση που είναι αναγκαία η ταυτόχρονη εκτέλεση των λειτουργιών αυτών, καθώς και το καλώδιο αισθητήρα μήκους 10 m. Παραγγείλετε αυτά τα θερμίστορ και το καλώδιο προέκτασης ξεχωριστά.

4 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Πριν την εγκατάσταση

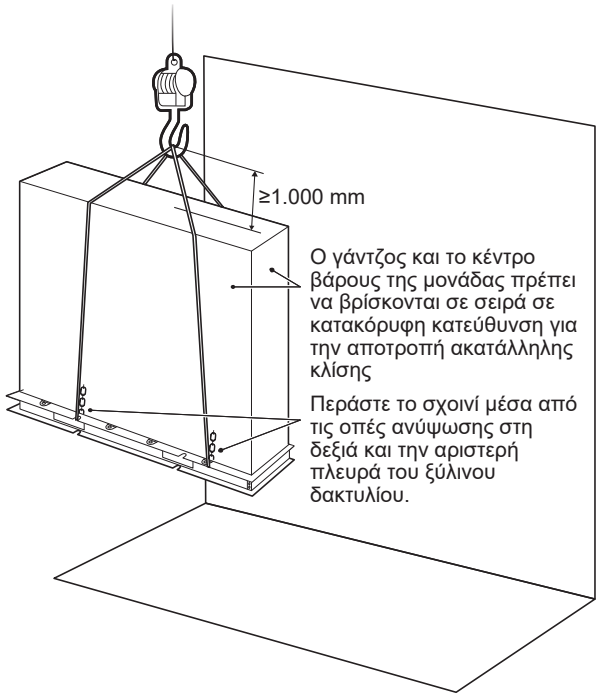
  Επαληθεύστε το όνομα μοντέλου και τον αριθμό σειράς της μονάδας.

- Χειρισμός

  Λόγω των σχετικά μεγάλων διαστάσεων και του μεγάλου βάρους, ο χειρισμός της μονάδας θα πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια εργαλείων ανύψωσης με αρτάνες. Οι αρτάνες μπορούν να προσαρμοστούν στα προβλεπόμενα αγκύρια στο πλαίσιο βάσης, τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα για τον σκοπό αυτό.

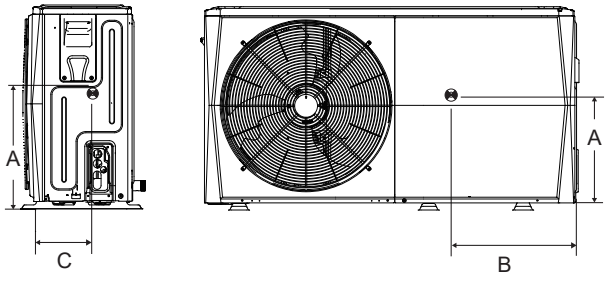
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Για την αποφυγή τραυματισμού, μην ακουμπάτε την είσοδο αέρα ή τα πτερύγια από αλουμίνιο της μονάδας.
- Για την αποφυγή βλάβης, μην χρησιμοποιείτε τις λαβές στις γρίλιες του ανεμιστήρα.
- Η μονάδα είναι υπερβολικά βαριά! Αποτρέψτε την πτώση της μονάδας λόγω ακατάλληλης κλίσης κατά τον χειρισμό.

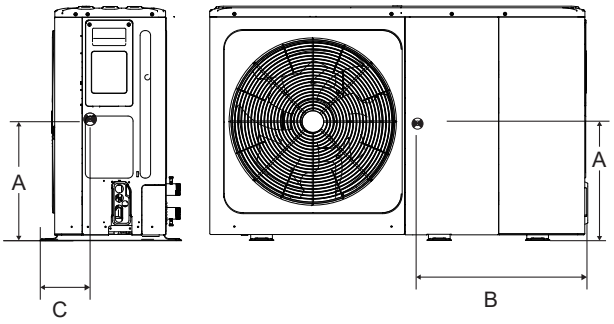


Μοντέλο	A	B	C
μονοφασικού 4/6 kW	370	540	190
μονοφασικού 8/10 kW	410	580	280
μονοφασικού 12/14/16 kW	370	605	245
τριφασικού 12/14/16 kW	280	605	245

Μπορείτε να δείτε τη θέση του κέντρου βάρους για τις διάφορες μονάδες στην παρακάτω εικόνα.



4/6 kW (μονάδα: mm)



8/10/12/14/16 kW (μονάδα: mm)

5 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ

Το προϊόν αυτό περιέχει φθοριωμένο αέριο και απαγορεύεται η εκπομπή του στον αέρα.

Τύπος ψυκτικού: R32. Όγκος GWP: 675.

GWP=Δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη

Μοντέλο	Όγκος ψυκτικού στη μονάδα από το εργοστάσιο	
	Ψυκτικό/kg	Τόνοι ισοδυνάμου CO_2
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,40	0,95
10 kW	1,40	0,95
12 kW	1,75	1,18
14 kW	1,75	1,18
16 kW	1,75	1,18

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Συχνότητα ελέγχων διαρροής ψυκτικού

  - Για μονάδες που περιέχουν φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου σε ποσότητες 5 τόνων εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα ή περισσότερων, αλλά λιγότερων από 50 τόνους εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα, τουλάχιστον κάθε 12 μήνες, ή στην περίπτωση που έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροών, τουλάχιστον κάθε 24 μήνες.

  - Για μονάδες που περιέχουν φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου σε ποσότητες 50 τόνων εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα, αλλά λιγότερων από 500 τόνους εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα ή περισσότερων, τουλάχιστον κάθε 6 μήνες, ή στην περίπτωση που έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροών, τουλάχιστον κάθε 12 μήνες.

  - Για μονάδες που περιέχουν φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου σε ποσότητες 500 τόνων εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα ή περισσότερων, τουλάχιστον κάθε 3 μήνες, ή στην περίπτωση που έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροών, τουλάχιστον κάθε 6 μήνες.

  - Αυτή η μονάδα κλιματισμού είναι ένας ερμητικά σφραγισμένος εξοπλισμός που περιέχει φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου.

  - Η εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση επιτρέπεται μόνο σε πιστοποιημένα άτομα.

6 ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

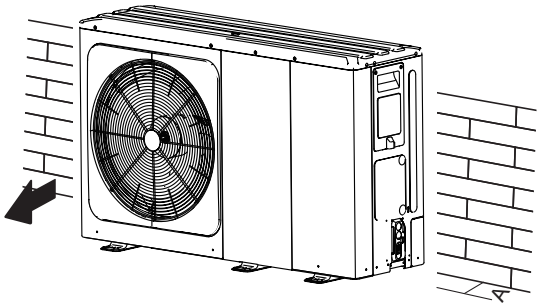
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η μονάδα περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό και θα πρέπει να εγκατασταθεί σε μια καλά αεριζόμενη θέση. Εάν η εγκατάσταση της μονάδας γίνεται σε εσωτερικό χώρο, πρέπει να προστεθεί μια πρόσθετη συσκευή ανίχνευσης ψυκτικού και εξοπλισμός εξαερισμού σύμφωνα με το πρότυπο EN378. Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει επαρκή μέτρα ώστε να αποτρέψετε να χρησιμοποιηθεί η μονάδα ως καταφύγιο μικρών ζώων.
- Τα μικρά ζώα που έρχονται σε επαφή με ηλεκτρικά μέρη μπορούν να προκαλέσουν δυσλειτουργία, καπνό ή πυρκαγιά. Συμβουλέψτε τον πελάτη να διατηρεί καθαρή την περιοχή γύρω από τη μονάδα.

- Επιλέξτε έναν χώρο εγκατάστασης όπου πληρούνται οι παρακάτω συνθήκες, μετά από έγκριση του πελάτη σας.
  - Σημεία με πολύ καλό αερισμό.
  - Θέσεις όπου η μονάδα δεν ενοχλεί τους γείτονες.
  - Ασφαλή σημεία που μπορούν να αντέξουν το βάρος και τις δονήσεις της μονάδας και στα οποία η μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε επίπεδο.
  - Σημεία όπου δεν υπάρχει πιθανότητα ύπαρξης εύφλεκτων αερίων ή διαρροής από το προϊόν.
  - Ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε πιθανώς εκρηκτική ατμόσφαιρα.
  - Σημεία με εξασφαλισμένο χώρο για το σέρβις.
  - Σημεία όπου το μήκος των σωληνώσεων και της συνδεσμολογίας της μονάδας είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων.
  - Σημεία όπου το νερό που τρέχει από τη μονάδα να μην μπορεί να προκαλέσει καταστροφή στην περιοχή (για παράδειγμα, στην περίπτωση έμφραξης σωλήνα αποστράγγισης).
  - Σημεία προστατευμένα από τη βροχή όσο το δυνατό καλύτερα.
  - Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη που συχνά χρησιμοποιούνται ως χώροι εργασίας. Στην περίπτωση κατασκευαστικών εργασιών (για παράδειγμα, τρόχισμα κ.λπ.) όπου δημιουργείται υπερβολική ποσότητα σκόνης, η μονάδα πρέπει να καλύπτεται.
  - Μην τοποθετείτε αντικείμενα ή εξοπλισμό επάνω στη μονάδα (επάνω κάλυμμα).
  - Μην ανεβαίνετε, κάθεστε ή στέκεστε επάνω στη μονάδα.
  - Εξασφαλίστε ότι λαμβάνονται επαρκείς προφυλάξεις σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού σύμφωνα με τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς.
  - Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα κοντά στη θάλασσα ή σε σημείο όπου υπάρχουν διαβρωτικά αέρια.
- Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη εκτεθειμένα σε ισχυρούς ανέμους, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα εξής.

  Οι ισχυροί άνεμοι 5 m/sec ή ισχυρότεροι που πνέουν προς την έξοδο αέρα της μονάδας προκαλούν βραχυκύκλωμα (αναρρόφηση του αποβαλλόμενου αέρα) και αυτό μπορεί να έχει τις παρακάτω συνέπειες:
  - Μείωση της λειτουργικής απόδοσης.
  - Συχνή επιτάχυνση δημιουργίας πάγου στη λειτουργία θέρμανσης.
  - Διακοπή λειτουργίας λόγω της αύξησης της υψηλής πίεσης.
  - Όταν πνέει συνεχόμενα δυνατός άνεμος στην μπροστινή πλευρά της μονάδας, ο ανεμιστήρας μπορεί να ξεκινήσει να περιστρέφεται μέχρι να σπάσει.

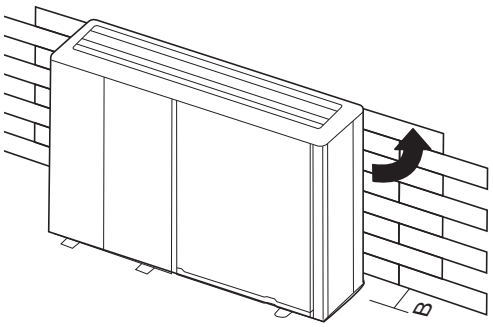
  Σε κανονικές συνθήκες, ανατρέξτε στις παρακάτω απεικονίσεις για την εγκατάσταση της μονάδας:



Μονάδα	A (mm)
4~6 kW	≥300
8~16 kW	≥300

Σε περίπτωση ισχυρού ανέμου του οποίου μπορεί να προβλεφθεί η κατεύθυνση, ανατρέξτε στις παρακάτω απεικονίσεις για την εγκατάσταση της μονάδας (όλες είναι σωστές):

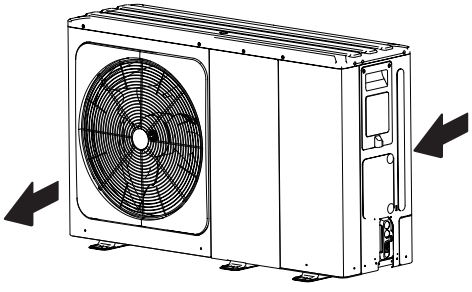
Στρέψτε την πλευρά της εξόδου αέρα προς τον τοίχο, τον φράχτη ή το χώρισμα του κτιρίου.



Μονάδα	B (mm)
4~6 kW	≥1000
8~16 kW	≥1500

Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος για την εγκατάσταση επαρκεί.

Ρυθμίστε την εξωτερική πλευρά σε ορθή γωνία προς την κατεύθυνση του ανέμου.



- Δημιουργήστε ένα κανάλι αποστράγγισης νερού γύρω από τη βάση, για την αποστράγγιση του νερού που αποβάλλεται γύρω από τη μονάδα.
- Εάν το νερό δεν αποστραγγίζεται εύκολα από τη μονάδα, τοποθετήστε τη μονάδα σε μια βάση από τσιμεντόλιθους, κ.λπ. (το ύψος της βάσης θα πρέπει να είναι περίπου 100 mm.
- Εάν εγκαθιστάτε τη μονάδα σε σκελετό, τοποθετήστε μια αδιάβροχη πλάκα (περίπου 100 mm) στην κάτω πλευρά της μονάδας ώστε να αποφευχθεί η είσοδος του νερού από την κάτω πλευρά.
- Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη που είναι συχνά εκτεθειμένα στο χιόνι, τοποθετήστε τη βάση σε όσο το δυνατό υψηλότερο σημείο.

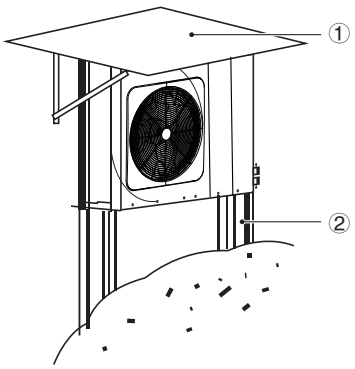
- Εάν εγκαθιστάτε τη μονάδα σε σκελετό κτιρίου, τοποθετήστε έναν αδιάβροχο δίσκο (δεν παρέχεται με τη μονάδα) (περίπου 100 mm στην κάτω πλευρά της μονάδας) ώστε να αποφευχθεί το στάξιμο του νερού που αποβάλλεται. (Δείτε την εικόνα στα δεξιά.)



6.1 Επιλογή τοποθεσίας σε ψυχρά κλίματα

Ανατρέξτε στην παράγραφο "Χειρισμός" στην ενότητα "4 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ".

- Για την αποφυγή της έκθεσης στον άνεμο, τοποθετήστε τη μονάδα με την πλευρά αναρρόφησης προς τον τοίχο.
- Μην εγκαθιστάτε ποτέ τη μονάδα σε σημείο όπου η πλευρά αναρρόφησης μπορεί να εκτίθεται απευθείας στον άνεμο.
- Για την αποφυγή της έκθεσης στον άνεμο, τοποθετήστε μια πλάκα απόκλισης στην πλευρά εκκένωσης αέρα της μονάδας.
- Σε περιοχές με έντονες χιονοπτώσεις, είναι πολύ σημαντικό να επιλέξετε σημείο εγκατάστασης όπου το χιόνι δεν θα επηρεάζει τη μονάδα. Εάν υπάρχει πιθανότητα χιονόπτωσης με πλάγιες ριπές, βεβαιωθείτε ότι το πηνίο του εναλλάκτη θερμότητας δεν επηρεάζεται από το χιόνι (εάν είναι απαραίτητο κατασκευάστε ένα στέγαστρο).



① Κατασκευάστε ένα μεγάλο στέγαστρο.

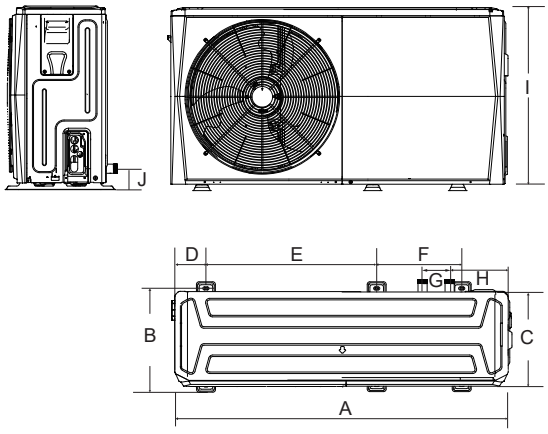
② Κατασκευάστε ένα βάθρο.
Τοποθετήστε τη μονάδα αρκετά υψηλότερα από το έδαφος για να την προστατέψετε και να μην θαφτεί στο χιόνι.

6.2 Επιλογή τοποθεσίας σε θερμά κλίματα

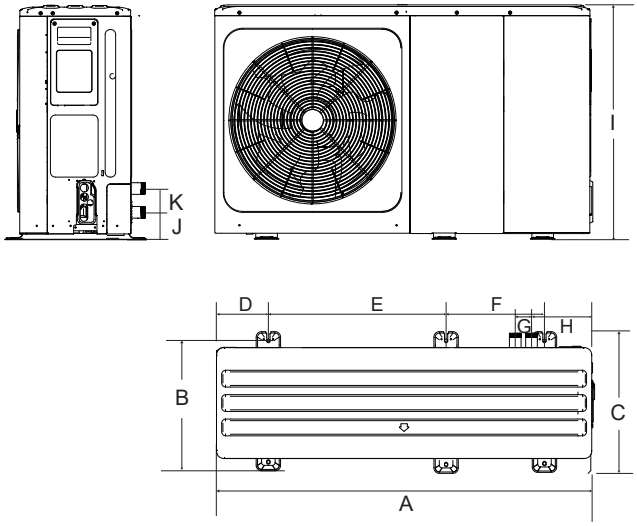
Καθώς η εξωτερική θερμοκρασία υπολογίζεται μέσω του θερμίστορ της εξωτερικής μονάδας, βεβαιωθείτε ότι εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα στη σκιά ή θα πρέπει να κατασκευάσετε ένα στέγαστρο για την αποφυγή της άμεσης ηλιακής θερμότητας. Ενδέχεται να υπάρχουν και άλλοι τρόποι προστασίας της μονάδας.

7 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

7.1 Διαστάσεις



4/6 kW (μονάδα: mm)



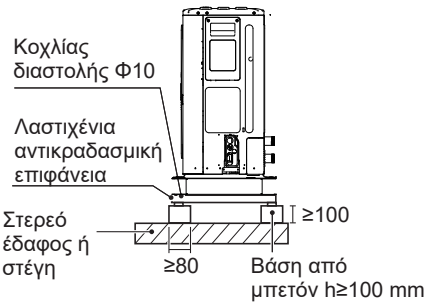
8/10/12/14/16 kW (μονάδα: mm)

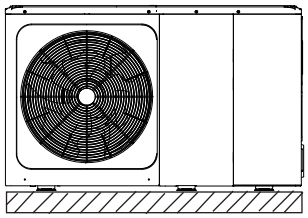
Μοντέλο	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4/6 kW	1295	397	429	760	265	105	225	792	161	/
8/10/12/14/16 kW	1385	482	526	760	270	60	221	945	182	81

7.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης

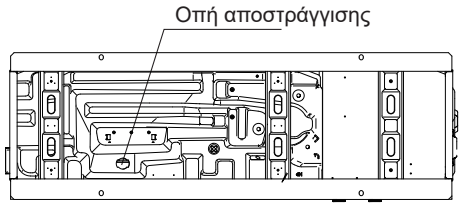
- Ελέγξτε την αντοχή και τη στάθμη του εδάφους εγκατάστασης ώστε η μονάδα να μην προκαλεί δονήσεις ή θόρυβο κατά τη λειτουργία της.
- Ακολουθώντας την απεικόνιση της βάσης στην εικόνα, στερεώστε τη μονάδα με ασφάλεια χρησιμοποιώντας κοχλίες αγκύρωσης. (Ετοιμάστε τέσσερα σετ κοχλιών διαστολής, παξιμαδιών και ροδελών Φ10, τα οποία θα βρείτε στην αγορά.)
- Βιδώστε τους κοχλίες αγκύρωσης έως ότου το μήκος τους από την επιφάνεια της βάσης να είναι 20 mm.

(μονάδα: mm)

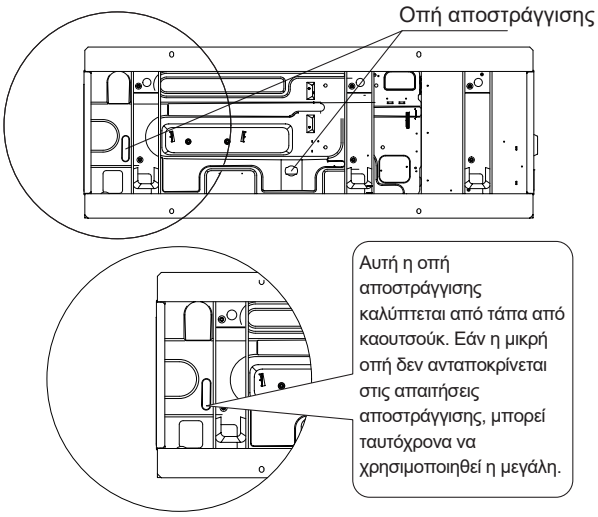




7.3 Θέση οπής αποστράγγισης



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

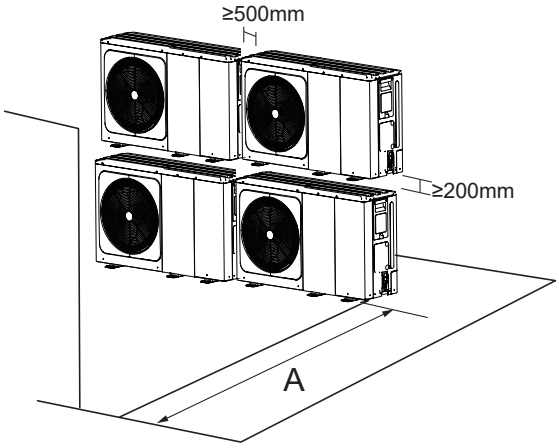
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι απαραίτητη η εγκατάσταση ηλεκτρικού θερμαντικού ιμάντα εάν δεν είναι δυνατή η αποστράγγιση του νερού σε χαμηλές θερμοκρασίες ακόμη και αν η μεγάλη οπή αποστράγγισης είναι ανοιχτή.

7.4 Απαιτήσεις χώρου σέρβις

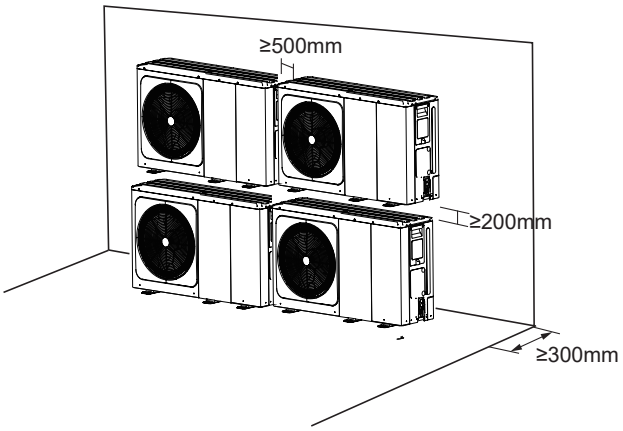
7.4.1 Σε περίπτωση τοποθέτησης σε στοίβαξη

1) Σε περίπτωση που υπάρχουν εμπόδια μπροστά από την πλευρά εξόδου.



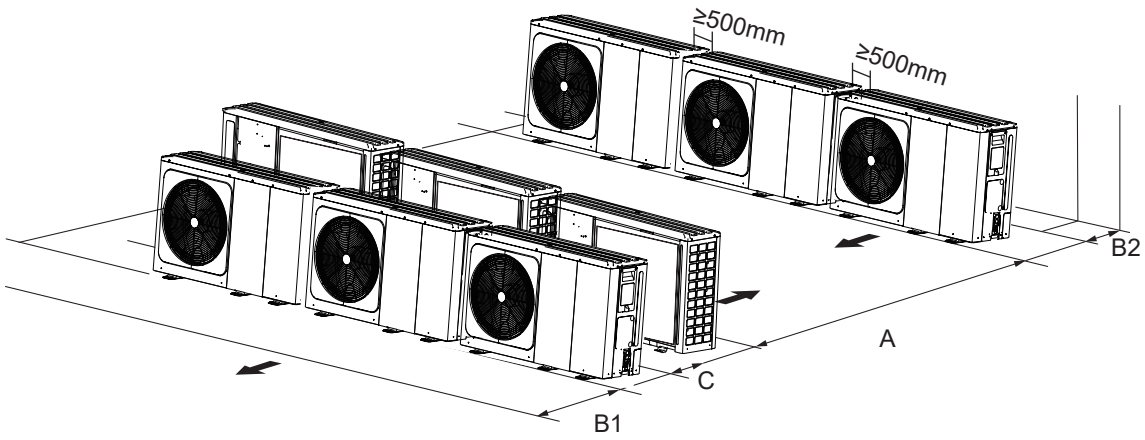
Μονάδα	A (mm)
4~6 kW	≥1000
8~16 kW	≥1500

2) Σε περίπτωση που υπάρχουν εμπόδια μπροστά από την είσοδο αέρα.



7.4.2 Σε περίπτωση τοποθέτησης σε πολλές σειρές (για χρήση στο επάνω μέρος σκεπής κ.λπ.)

Σε περίπτωση τοποθέτησης πολλών μονάδων σε πλευρική σύνδεση ανά σειρά.

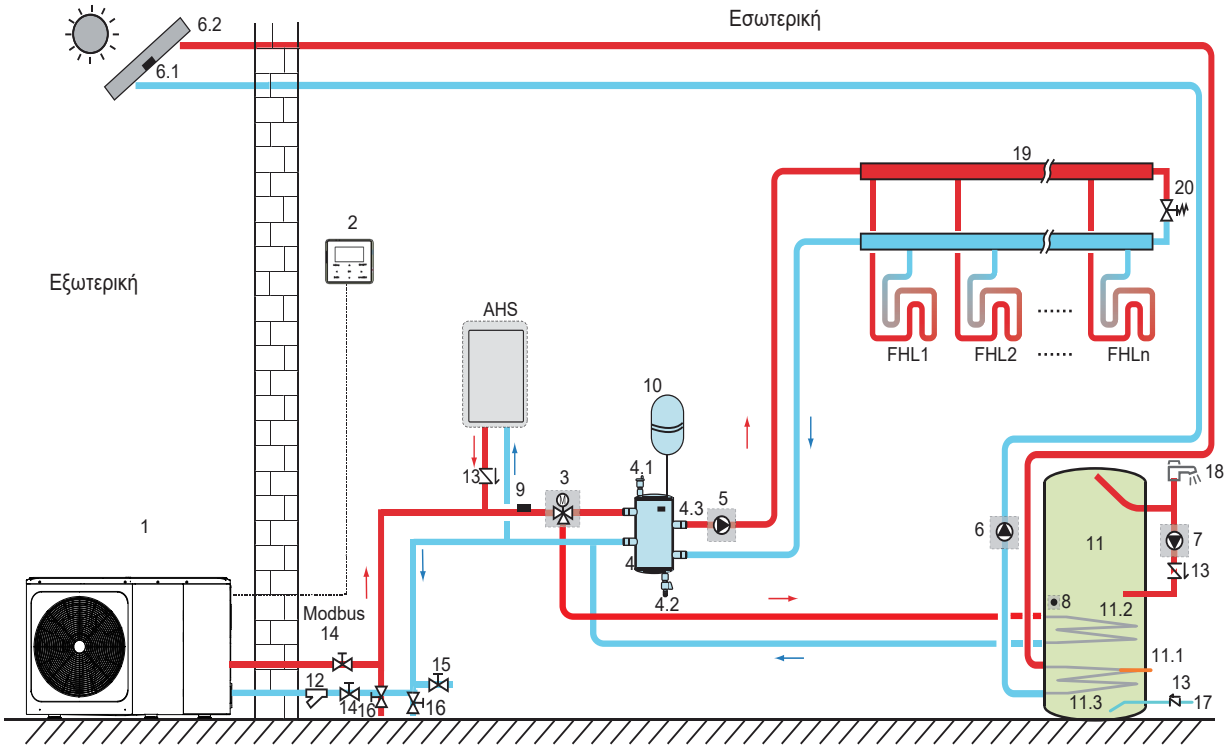


Μονάδα	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~6 kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16 kW	≥3000	≥1500		

8 ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Τα παραδείγματα εφαρμογών παρακάτω προορίζονται αποκλειστικά για λόγους απεικόνισης.

8.1 Εφαρμογή 1



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Κύρια μονάδα	11	Δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2	Διεπαφή χρήστη	11.1	TBH: Ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
3	SV1:Τρίοδη βαλβίδα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	11.2	Πηνίο 1, εναλλάκτης θερμότητας για αντλία θερμότητας
4	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	11.3	Πηνίο 2, εναλλάκτης θερμότητας για ηλιακή ενέργεια
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	12	Φίλτρο (Παρελκόμενο)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	13	Βαλβίδα ελέγχου (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.3	Tbt1: Αισθητήρας ανώτερης θερμοκρασίας εξισορροπητικής δεξαμενής (Προαιρετικό)	14	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	15	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
6	P_s: Ηλιακή αντλία (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	16	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
6.1	Tsolar: Αισθητήρας ηλιακής θερμοκρασίας (Προαιρετικό)	17	Σωλήνας εισόδου νερού βρύσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
6.2	Ηλιακό πάνελ (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	18	Βρύση ζεστού νερού (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
7	P_d: Αντλία σωλήνα ZNX (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	19	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
8	T5: Αισθητήρας θερμοκρασίας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (Παρελκόμενο)	20	Βαλβίδα παράκαμψης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
		FHL 1… n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
9	T1: Αισθητήρας θερμοκρασίας συνολικής ροής νερού (Προαιρετικό)	AHS	Βοηθητική πηγή θερμότητας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
10	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)		

- Θέρμανση χώρου
  Το σήμα ON/OFF, η λειτουργία και η θερμοκρασία ρυθμίζονται στη διεπαφή χρήστη. Η αντλία P_o συνεχίζει να λειτουργεί όσο η μονάδα είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ για θέρμανση χώρου, η βαλβίδα SV1 συνεχίζει να είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.

- Θέρμανση νερού χρήσης
  Το σήμα ON/OFF και η επιθυμητή θερμοκρασία νερού δεξαμενής (T5S) ρυθμίζονται στη διεπαφή χρήστη. Η αντλία P_o σταματά να λειτουργεί όσο η μονάδα είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ για θέρμανση νερού χρήσης, η βαλβίδα SV1 συνεχίζει να είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.

- Έλεγχος AHS (βοηθητική πηγή θερμότητας)
  Η λειτουργία AHS ρυθμίζεται στον κύριο πίνακα υδραυλικής μονάδας (Ανατρέξτε στην ενότητα 10.1 "Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP")
  1) Όταν η AHS οριστεί ως έγκυρη μόνο για λειτουργία θέρμανσης, η ενεργοποίηση της AHS είναι δυνατή με τους παρακάτω τρόπους:
  a. Ενεργοποιήστε την AHS μέσω της λειτουργίας BACKHEATER στη διεπαφή χρήστη.
  b. Η AHS θα ενεργοποιηθεί αυτόματα εάν η αρχική θερμοκρασία νερού είναι υπερβολικά χαμηλή ή η επιθυμητή θερμοκρασία νερού είναι υπερβολικά υψηλή, σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.
  Η αντλία P_o συνεχίζει να λειτουργεί όσο η AHS είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η βαλβίδα SV1 συνεχίζει να είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.
  2) Όταν η AHS οριστεί ως έγκυρη για τη λειτουργία θέρμανσης και τη λειτουργία ZNX. Στη λειτουργία θέρμανσης, ο έλεγχος AHS είναι ίδιος με το μέρος 1). Στη λειτουργία ZNX, η AHS θα ενεργοποιηθεί αυτόματα όταν η αρχική θερμοκρασία νερού χρήσης T5 είναι υπερβολικά χαμηλή ή η επιθυμητή θερμοκρασία νερού χρήσης είναι υπερβολικά υψηλή, σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος. Η P_o συνεχίζει να λειτουργεί, η βαλβίδα SV1 συνεχίζει να είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.
  3) Όταν η AHS οριστεί ως έγκυρη, η τιμή M1M2 μπορεί να οριστεί ως έγκυρη στη διεπαφή χρήστη. Στη λειτουργία θέρμανσης, η AHS θα ενεργοποιηθεί εάν κλείσει η ξηρή επαφή MIM2. Η λειτουργία αυτή δεν είναι έγκυρη στη λειτουργία ZNX.

- Έλεγχος TBH (ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής)
  Η λειτουργία TBH ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη. (Ανατρέξτε στην ενότητα 10.1 "Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP")
  1） Όταν ο TBH οριστεί ως έγκυρος, ο TBH μπορεί να ενεργοποιηθεί μέσω της λειτουργίας ΗΛ ΑΝΤΙΣΤΑΣ στη διεπαφή χρήστη. Σε λειτουργία ZNX, ο TBH θα ενεργοποιηθεί αυτόματα όταν η αρχική θερμοκρασία νερού χρήσης T5 είναι υπερβολικά χαμηλή ή η επιθυμητή θερμοκρασία νερού χρήσης είναι υπερβολικά υψηλή, σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.
  2） Όταν ο TBH οριστεί ως έγκυρος, η τιμή M1M2 μπορεί να οριστεί ως έγκυρη στη διεπαφή χρήστη. Ο TBH θα ενεργοποιηθεί εάν κλείσει η ξηρή επαφή MIM2.

- Έλεγχος ηλιακής ενέργειας
  Η υδραυλική μονάδα αναγνωρίζει το σήμα ηλιακής ενέργειας υπολογίζοντας την τιμή Tsolar ή λαμβάνοντας σήμα SL1SL2 από τη διεπαφή χρήστη (Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.15 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ). Η μέθοδος αναγνώρισης μπορεί να ρυθμιστεί μέσω της επιλογής ΕΙΣ ΗΛΙΑΚΟ στη διεπαφή χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6/1 "Για το σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας" για τη συνδεσμολογία.
  1)Όταν ο Tsolar έχει οριστεί ως έγκυρος, η ηλιακή ενέργεια ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ όταν η τιμή του Tsolar είναι αρκετά υψηλή και τίθεται σε λειτουργία η P_s.
  Η ηλιακή ενέργεια ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ όταν η τιμή του Tsolar είναι χαμηλή και διακόπτεται η λειτουργία της P_s.
  2)Όταν ο έλεγχος SL1SL2 έχει οριστεί ως έγκυρος, η ηλιακή ενέργεια ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ μετά τη λήψη του σήματος της ηλιακής μονάδας από τη διεπαφή χρήστη, και τίθεται σε λειτουργία η P_s. Χωρίς σήμα ηλιακής μονάδας. Η ηλιακή ενέργεια ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ και διακόπτεται η λειτουργία της P_s.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Η υψηλότερη θερμοκρασία νερού εξόδου μπορεί να φτάσει τους 70°C. Αποφύγετε τα εγκαύματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η τρίοδη βαλβίδα (SV1) είναι τοποθετημένη σωστά. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6 "Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων".

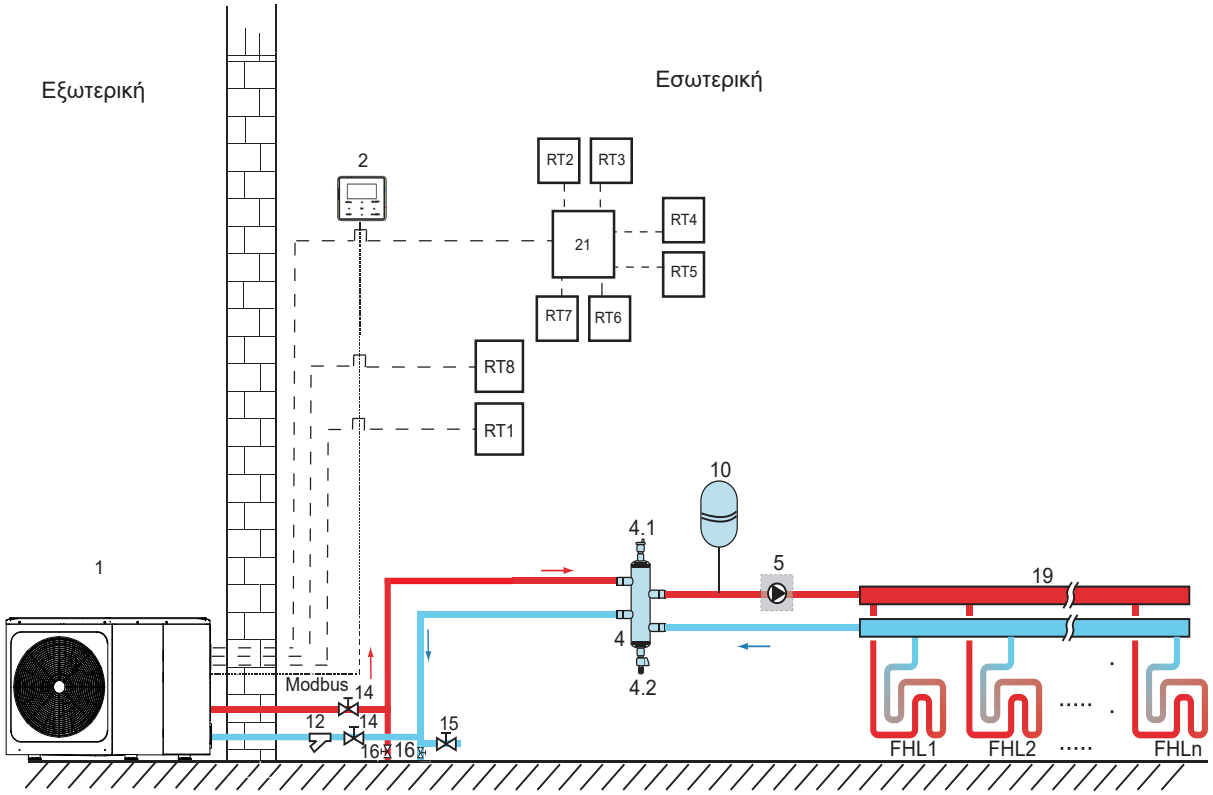
Σε εξαιρετικά χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος, η θέρμανση του ζεστού νερού χρήσης γίνεται αποκλειστικά από το TBH και έτσι διασφαλίζεται ότι η αντλία θερμότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση του χώρου στο έπακρο των δυνατοτήτων της.

Αναλυτικά στοιχεία για τη διαμόρφωση της δεξαμενής ζεστού νερού για χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες (T4DHWMIN) μπορείτε να δείτε στην ενότητα 10.5.1 "ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ZNX".

8.2 Εφαρμογή 2

Ο έλεγχος ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ για τη θέρμανση ή την ψύξη χώρου πρέπει να ρυθμιστεί στη διεπαφή χρήστη. Μπορεί να ρυθμιστεί με τρεις τρόπους: MODE SET/ΜΙΑ ΖΩΝΗ/ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ. Η μονάδα monobloc μπορεί να συνδεθεί σε θερμοστάτη χώρου υψηλής τάσης και θερμοστάτη χώρου χαμηλής τάσης. Υπάρχει επίσης δυνατότητα σύνδεσης πλακέτας μεταφοράς θερμοστάτη. Επιπλέον έξι θερμοστάτες μπορούν να συνδεθούν στην πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη. Ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6/5) "Για θερμοστάτη χώρου" για τη συνδεσμολογία. (Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.6 "ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ" για τη ρύθμιση)

8.2.1 Έλεγχος μίας ζώνης

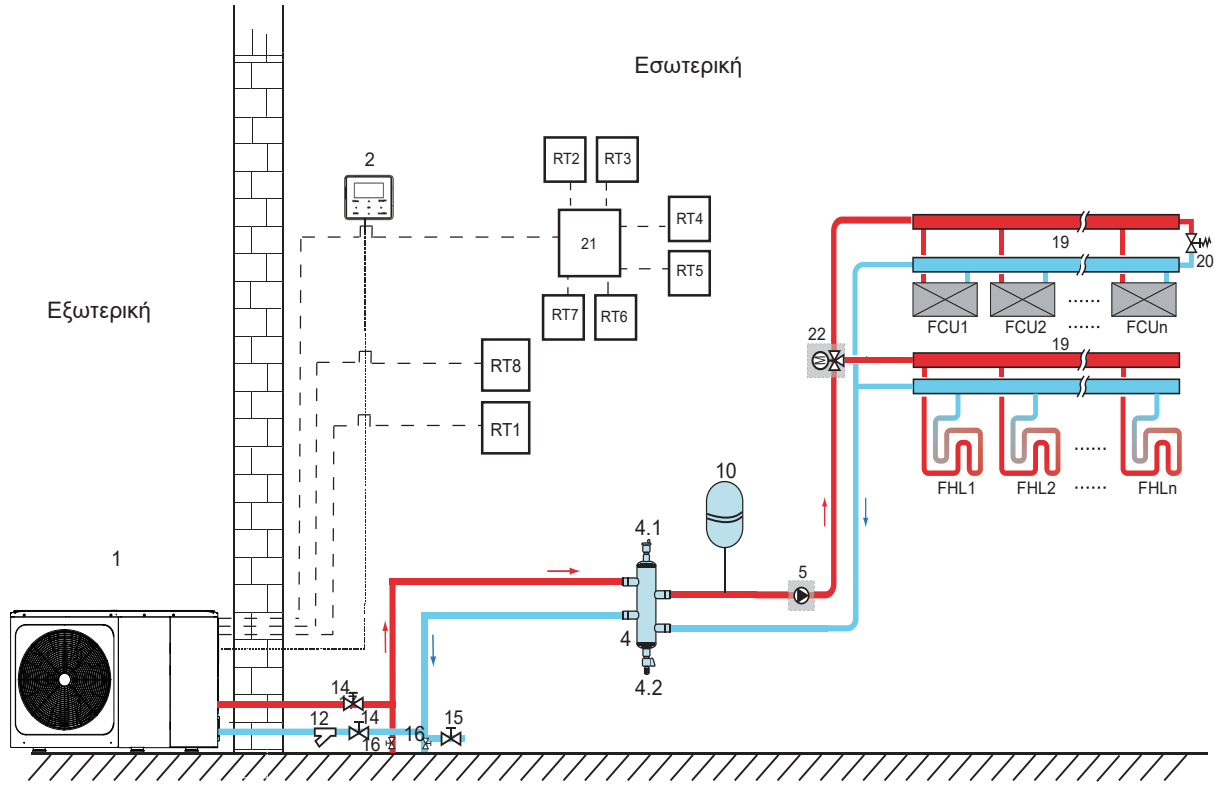


Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Κύρια μονάδα	14	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2	Διεπαφή χρήστη	15	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	16	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	19	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	21	Πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη (Προαιρετικό)
5	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT 1...7	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
10	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
12	Φίλτρο (Παρελκόμενο)	FHL 1...n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)

- Θέρμανση χώρου
  Έλεγχος μίας ζώνης: η ρύθμιση ON/OFF της μονάδας ελέγχεται από τον θερμοστάτη χώρου, η λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης και η θερμοκρασία νερού εξόδου ρυθμίζονται στη διεπαφή χρήστη. Το σύστημα είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ όταν οποιοδήποτε από τα κυκλώματα "HL" όλων των θερμοστατών κλείνει. Όταν όλα τα κυκλώματα "HL" είναι ανοιχτά, το σύστημα ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ.

- Η λειτουργία των κυκλοφορητών
  Όταν το σύστημα είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ, που σημαίνει ότι οποιοδήποτε κύκλωμα "HL" όλων των θερμοστατών είναι κλειστό, η αντλία P_o ξεκινά να λειτουργεί. Όταν το σύστημα είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ, που σημαίνει ότι όλα τα κυκλώματα "HL" είναι κλειστά, διακόπτεται η λειτουργία της αντλίας P_o.

8.2.2 Ρύθμιση ελέγχου λειτουργίας



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Κύρια μονάδα	16	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2	Διεπαφή χρήστη	19	Συλλέκτης/διανομέας
4	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	20	Βαλβίδα παράκαμψης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	21	Πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	22	SV2:Τρίοδη βαλβίδα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT 1…7	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης
10	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης
12	Φίλτρο (Παρελκόμενο)	FHL 1… n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
14	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FCU 1...n	Μονάδα fan coil (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
15	14 Βαλβίδα διακοπής		

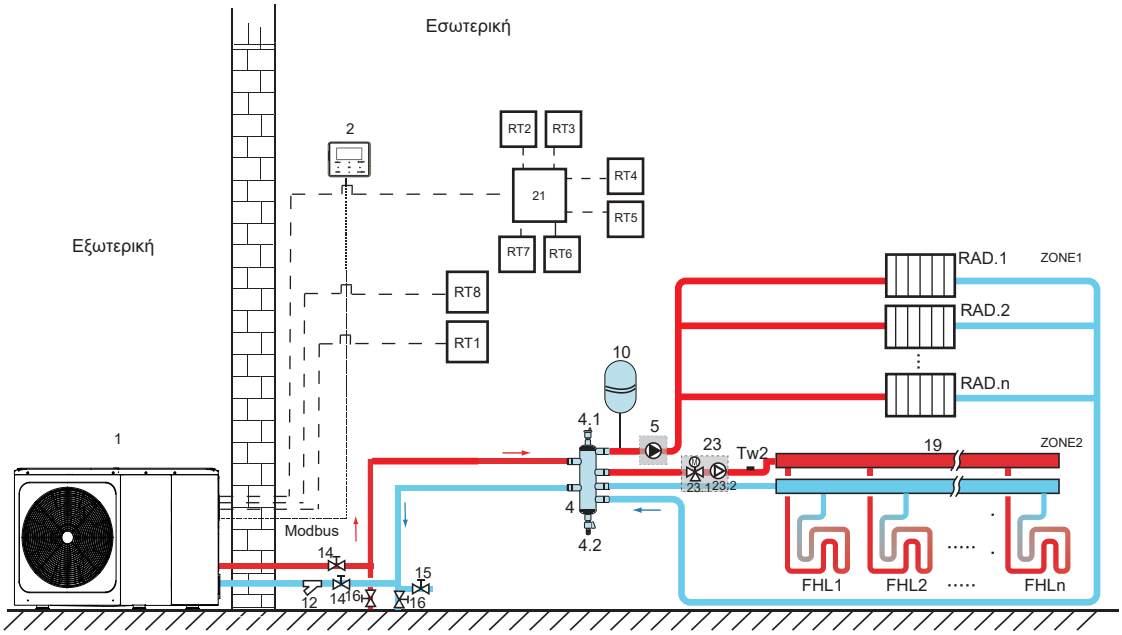
- Θέρμανση χώρου

Η λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης ρυθμίζεται μέσω του θερμοστάτη χώρου και η θερμοκρασία νερού ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη.
1) Όταν οποιοδήποτε κύκλωμα "CL" όλων των θερμοστατών κλείνει, το σύστημα θα ρυθμιστεί στη λειτουργία ψύξης.
2) Όταν οποιοδήποτε κύκλωμα "HL" όλων των θερμοστατών κλείνει και όλα τα κυκλώματα "CL" ανοίγουν, το σύστημα θα ρυθμιστεί στη λειτουργία θέρμανσης.

- Η λειτουργία των κυκλοφορητών

1) Όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξης, αυτό σημαίνει ότι οποιοδήποτε κύκλωμα "CL" όλων των θερμοστατών κλείνει, η βαλβίδα SV2 παραμένει απενεργοποιημένη και η αντλία P_o αρχίζει να λειτουργεί.
2) Όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία θέρμανσης, αυτό σημαίνει ότι ένα ή περισσότερα κυκλώματα "HL" κλείνουν και όλα τα κυκλώματα "CL" ανοίγουν, η βαλβίδα SV2 παραμένει ενεργοποιημένη και η αντλία P_o αρχίζει να λειτουργεί.

8.2.3 Έλεγχος διπλής ζώνης



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Κύρια μονάδα	19	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2	Διεπαφή χρήστη	21	Πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη (Προαιρετική)
4	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	23	Σταθμός ανάμιξης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	23.1	SV3: Βαλβίδα ανάμιξης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	23.2	P_c: κυκλοφορητής ζώνης 2 (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	P_o: Κυκλοφορητής ζώνης 1 (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT 1…7	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
10	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
12	Φίλτρο (Παρελκόμενο)	Tw2	Αισθητήρας θερμοκρασίας ροής νερού Ζώνης 2 (Προαιρετικό)
14	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL 1… n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
15	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RAD 1...n	Θερμαντικό σώμα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
16	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)		

- **Θέρμανση χώρου**
  Η Ζώνη 1 μπορεί να λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης, ενώ η Ζώνη 2 μπορεί να λειτουργεί μόνο σε λειτουργία θέρμανσης. Κατά την εγκατάσταση, για όλους τους θερμοστάτες της ζώνης 1, πρέπει να συνδεθούν μόνο οι ακροδέκτες "H, L". Για όλους τους θερμοστάτες της ζώνης 2, πρέπει να συνδεθούν μόνο οι ακροδέκτες "C, L".
  1) Η ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της ζώνης 1 ελέγχεται από τους θερμοστάτες χώρου στη ζώνη 1. Όταν κλείσει οποιοδήποτε από τα κυκλώματα "HL" όλων των θερμοστατών στη ζώνη 1, η ζώνη 1 ενεργοποιείται. Όταν απενεργοποιηθούν όλα τα κυκλώματα "HL", η ζώνη 1 απενεργοποιείται. Η επιθυμητή θερμοκρασία και ο τρόπος λειτουργίας ορίζονται στη διεπαφή χρήστη.
  2) Στη λειτουργία θέρμανσης, η ρύθμιση ON/OFF της ζώνης 2 ενεργοποιείται. Όταν όλα τα κυκλώματα "CL" είναι ανοιχτά, η ζώνη 2 απενεργοποιείται. Η επιθυμητή θερμοκρασία ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη και η ζώνη 2 μπορεί να λειτουργεί μόνο σε λειτουργία θέρμανσης. Όταν η λειτουργία ψύξης ρυθμιστεί στη διεπαφή χρήστη, η ζώνη 2 διατηρείται στην κατάσταση απενεργοποίησης.

- **Η λειτουργία του κυκλοφορητή**
  Όταν η ζώνη 1 είναι ενεργοποιημένη, το P_o αρχίζει να λειτουργεί, ενώ όταν η ζώνη 1 είναι απενεργοποιημένη, το P_o σταματά να λειτουργεί.
  Όταν η ζώνη 2 είναι ενεργοποιημένη, το SV3 αλλάζει μεταξύ ενεργοποίησης και απενεργοποίησης σύμφωνα με τη ρύθμιση TW2, το P_C διατηρείται ενεργοποιημένο. Όταν η ζώνη 2 είναι απενεργοποιημένη, το SV3 απενεργοποιείται και το P_c σταματά να λειτουργεί.
  Τα κυκλώματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης απαιτούν χαμηλότερη θερμοκρασία νερού στη λειτουργία θέρμανσης σε σύγκριση με τα θερμαντικά σώματα ή τη μονάδα fan coil. Για την επίτευξη αυτών των δύο ρυθμίσεων, χρησιμοποιείται ένας σταθμός ανάμιξης για την προσαρμογή της θερμοκρασίας νερού σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κυκλωμάτων ενδοδαπέδιας θέρμανσης. Τα θερμαντικά σώματα συνδέονται απευθείας στο κύκλωμα νερού της μονάδας και στα κυκλώματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης μετά τον σταθμό ανάμιξης. Ο σταθμός ανάμιξης ελέγχεται από τη μονάδα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

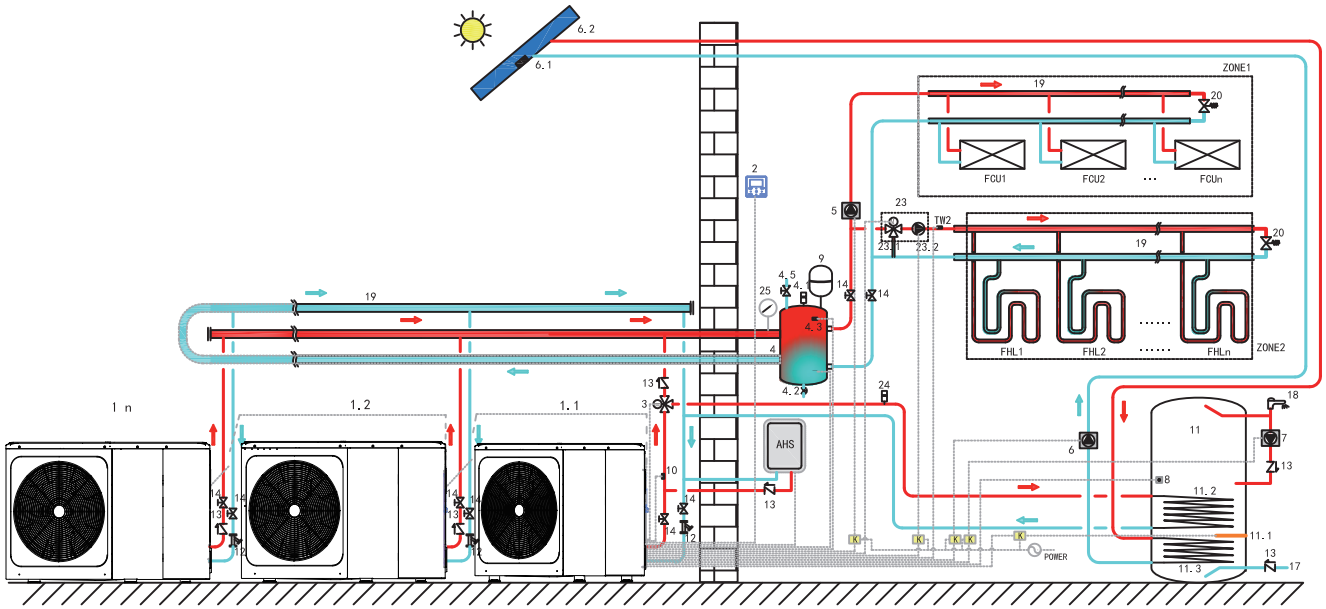
1) Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει σωστά τους ακροδέκτες SV2/SV3 στο ενσύρματο χειριστήριο. Ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6/2 για την τρίοδη βαλβίδα SV1, SV2, SV3.
2) Συνδέστε τα καλώδια του θερμοστάτη στους σωστούς ακροδέκτες και διαμορφώστε σωστά τη ρύθμιση ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ στο ενσύρματο χειριστήριο. Η συνδεσμολογία του θερμοστάτη χώρου θα πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο A/B/C όπως περιγράφεται στην ενότητα 9.7.6 "Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων / 5) Για τον θερμοστάτη χώρου".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

1) Η ζώνη 2 μπορεί να λειτουργεί μόνο στη θέρμανση. Όταν οριστεί η λειτουργία ψύξης στη διεπαφή χρήστη και η ζώνη 1 είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, το κύκλωμα "CL" της ζώνης 2 κλείνει, το σύστημα παραμένει σε κατάσταση "OFF". Κατά την εγκατάσταση, η συνδεσμολογία των θερμοστατών για τη ζώνη 1 και τη ζώνη 2 θα πρέπει να είναι σωστή.

2) Η βαλβίδα αποστράγγισης πρέπει να εγκατασταθεί στη χαμηλότερη θέση του συστήματος σωληνώσεων.

8.3 Σύστημα μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1.1	Κύρια μονάδα	5	P_O: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	11.1	TBH: Ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης
1.2...n	Δευτερεύουσα μονάδα	6	P_S: Ηλιακή αντλία (δεν παρέχεται με τη μονάδα)	11.2	Πηνίο 1, εναλλάκτης θερμότητας για αντλία θερμότητας
2	Διεπαφή χρήστη	6.1	Tsolar: αισθητήρας ηλιακής θερμοκρασίας (Προαιρετικό)	11.3	Πηνίο 2, εναλλάκτης θερμότητας για ηλιακή ενέργεια
3	SV1:Τρίοδη βαλβίδα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	6.2	Ηλιακό πάνελ (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	12	Φίλτρο (παρελκόμενο)
4	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	7	P_D: Αντλία σωλήνα ZNX (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	13	Βαλβίδα ελέγχου (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	8	T5: Αισθητήρας θερμοκρασίας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (Παρελκόμενο)	14	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	9	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	17	Σωλήνας εισόδου νερού βρύσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.3	Tbt1: Αισθητήρας ανώτερης θερμοκρασίας εξισορροπητικής δεξαμενής (Προαιρετικό)	10	T1: αισθητήρας θερμοκρασίας συνολικής ροής νερού (Προαιρετικό)	18	Βρύση ζεστού νερού (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.5	Βαλβίδα πλήρωσης	11	Δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	19	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)

20	Βαλβίδα παράκαμψης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	25	Μανόμετρο νερού (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	ZONE1	Η λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης χώρου
23	Σταθμός ανάμιξης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	TW2	Αισθητήρας θερμοκρασίας ροής νερού Ζώνης 2 (Προαιρετικό)	ZONE2	Μόνο η λειτουργία θέρμανσης χώρου
23.1	SV3: Βαλβίδα ανάμιξης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FCU1…n	Μονάδα fan coil (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	AHS	Βοηθητική πηγή θερμότητας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
23.2	P_C:Κυκλοφορητής ζώνης 2 (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL1…n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)		
24	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	K	Επαφέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)		

- **Θέρμανση νερού χρήσης**
  Μόνο η κύρια μονάδα (1.1) μπορεί να λειτουργεί στην επιλογή ZNX. Η T5S ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη (2). Στη λειτουργία ZNX, η ρύθμιση SV1(3) διατηρείται σε ON. Όταν η κύρια μονάδα λειτουργεί στην επιλογή ZNX, οι δευτερεύουσες μονάδες μπορούν να λειτουργούν σε λειτουργία ψύξης/θέρμανσης.

- **Θέρμανση δευτερεύουσας μονάδας**
  Όλες οι δευτερεύουσες μονάδες μπορούν να λειτουργούν σε λειτουργία θέρμανσης χώρου. Ο τρόπος λειτουργίας και η ρύθμιση θερμοκρασίας ορίζονται στη διεπαφή χρήστη (2). Εξαιτίας των αλλαγών της εξωτερικής θερμοκρασίας και των απαιτούμενων φορτίων εσωτερικά, μπορούν να λειτουργούν πολλές εξωτερικές μονάδες σε διαφορετικούς χρόνους.
  Στη λειτουργία ψύξης, η βαλβίδα SV3 (23.1) και η αντλία P_C (23.2) συνεχίζουν να είναι απενεργοποιημένες, και η αντλία P_0 (5) συνεχίζει να είναι ενεργοποιημένη.
  Στη λειτουργία θέρμανσης, όταν λειτουργούν ταυτόχρονα οι ΖΩΝΗ 1 και η ΖΩΝΗ 2, οι αντλίες P_C (23.2) και P_0 (5) συνεχίζουν να είναι ενεργοποιημένες, η βαλβίδα SV3 (23.1) αλλάζει μεταξύ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ και ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ανάλογα με τη ρύθμιση TW2.
  Στη λειτουργία θέρμανσης, όταν λειτουργεί μόνο η ΖΩΝΗ 1, η αντλία P_0 (5) συνεχίζει να είναι ενεργοποιημένη, και η βαλβίδα SV3 (23.1) και η αντλία P_C (23.2) συνεχίζουν να είναι απενεργοποιημένες.
  Στη λειτουργία θέρμανσης, όταν λειτουργεί μόνο η ΖΩΝΗ 2, η αντλία P_0 (5) συνεχίζει να είναι απενεργοποιημένη, η βαλβίδα P_C (23.2) συνεχίζει να είναι ενεργοποιημένη και η βαλβίδα SV3 (23.1) αλλάζει μεταξύ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ και ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ανάλογα με τη ρύθμιση TW2.

- **Έλεγχος AHS (Βοηθητική πηγή θερμότητας)**
  Η βοηθητική πηγή θερμότητας (AHS) θα πρέπει να ρυθμιστεί μέσω των διακοπτών DIP στον κύριο πίνακα (ανατρέξτε στην ενότητα 10.1). Ο έλεγχος της AHS γίνεται μόνο μέσω της κύριας μονάδας. Όταν η κύρια μονάδα λειτουργεί σε ZNX, η AHS μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Όταν η κύρια μονάδα λειτουργεί σε θέρμανση, η AHS μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για λειτουργία θέρμανσης.
  1) Όταν η AHS οριστεί ως έγκυρη μόνο σε λειτουργία θέρμανσης, θα ενεργοποιηθεί στις παρακάτω συνθήκες:
  α.Ενεργοποιήστε τη λειτουργία BACKUP HEATER στη διεπαφή χρήστη.
  β.Η κύρια μονάδα λειτουργεί σε θέρμανση. Όταν η θερμοκρασία του νερού εισόδου είναι πολύ χαμηλή, ή ενώ η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ χαμηλή, η επιθυμητή θερμοκρασία νερού εξόδου είναι πολύ υψηλή και η AHS θα ενεργοποιηθεί αυτόματα.
  2) Όταν η AHS οριστεί ως έγκυρη σε λειτουργία θέρμανσης και λειτουργία ZNX, θα ενεργοποιηθεί στις παρακάτω συνθήκες:
  Όταν η κύρια μονάδα λειτουργεί σε θέρμανση, οι συνθήκες ενεργοποίησης της AHS είναι ίδιες με τις εξής 1) Όταν η κύρια μονάδα λειτουργεί σε ZNX, εάν η θερμοκρασία T5 είναι πολύ χαμηλή ή όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ χαμηλή, η επιθυμητή θερμοκρασία T5 είναι πολύ υψηλή, η AHS θα ενεργοποιηθεί αυτόματα.
  3)Όταν η AHS είναι έγκυρη, και η λειτουργία της AHS ελέγχεται μέσω M1M2. Όταν η M1M2 κλείσει, η AHS ενεργοποιείται. Όταν η κύρια μονάδα λειτουργεί στην επιλογή ZNX, η AHS δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί κλείνοντας τη M1M2.

- **Έλεγχος TBH (Ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής)**
  Η TBH θα πρέπει να ρυθμιστεί μέσω των διακοπτών DIP στον κύριο πίνακα (ανατρέξτε στην ενότητα 10.1). Η TBH ελέγχεται από την κύρια μονάδα. Ανατρέξτε στην ενότητα 8.1 για τον συγκεκριμένο έλεγχο της TBH.

- **Έλεγχος ηλιακής ενέργειας**
  Η ηλιακή ενέργεια ελέγχεται από την κύρια μονάδα. Ανατρέξτε στην ενότητα 8.1 για τον έλεγχο της ηλιακής ενέργειας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

1.Το μέγιστο 6 μονάδες μπορούν να συνδεθούν διαδοχικά σε ένα σύστημα. Μία από αυτές είναι κύρια μονάδα και οι άλλες είναι δευτερεύουσες μονάδες. Η κύρια μονάδα και οι δευτερεύουσες μονάδες διακρίνονται από το αν συνδέονται στο ενσύρματο χειριστήριο κατά την ενεργοποίηση. Η μονάδα με ενσύρματο χειριστήριο είναι κύρια μονάδα και οι μονάδες χωρίς ενσύρματο χειριστήριο είναι δευτερεύουσες μονάδες. Μόνο η κύρια μονάδα μπορεί να λειτουργεί στην επιλογή ZNX. Κατά την εγκατάσταση, ελέγξτε το διάγραμμα του συστήματος μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω και προσδιορίστε την κύρια μονάδα. Πριν από την ενεργοποίηση, αφαιρέστε όλα τα ενσύρματα χειριστήρια των δευτερευουσών μονάδων.
2.SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH πρέπει να συνδεθούν μόνο στους αντίστοιχους ακροδέκτες στον κύριο πίνακα της κύριας μονάδας. Ανατρέξτε στις ενότητες 9.3.1 και 9.7.6.
3.Το σύστημα διαθέτει λειτουργία αυτόματης διευθυνσιοδότησης. Μετά την αρχική ενεργοποίηση, η κύρια μονάδα θα αντιστοιχίσει διευθύνσεις για τις δευτερεύουσες μονάδες. Οι δευτερεύουσες μονάδες θα διατηρήσουν τις διευθύσνεις τους. Αφού κάνετε ξανά ενεργοποίηση, οι δευτερεύουσες μονάδες θα εξακολουθήσουν να χρησιμοποιούν τις προηγούμενες διευθύνσεις. Οι διευθύνσεις των δευτερευουσών μονάδων δεν χρειάζεται να ρυθμιστούν ξανά.
4.Εάν παρουσιαστεί σφάλμα Hd, ανατρέξτε στην ενότητα 13.4.
5.Προτείνεται να χρησιμοποιήσετε το σύστημα αντίστροφης επιστροφής νερού για να αποφύγετε υδραυλική ανισορροπία μεταξύ κάθε μονάδας σε ένα σύστημα μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

1.Στο σύστημα μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω, ο αισθητήρας Tbt1 πρέπει να είναι συνδεδεμένος στην κύρια μονάδα και να έχει οριστεί έγκυρο Tbt1 στη διεπαφή χρήστη (ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.15). Διαφορετικά, όλες οι δευτερεύουσες μονάδες δεν θα λειτουργήσουν.
2.Εάν ο εξωτερικός κυκλοφορητής πρέπει να συνδεθεί σε σειρά στο σύστημα όταν η κεφαλή της εσωτερικής αντλίας νερού δεν επαρκεί, προτείνεται να εγκαταστήσετε εξωτερικό κυκλοφορητή μετά την εξισορροπητική δεξαμενή.
3.Βεβαιωθείτε ότι το μέγιστο διάστημα του χρόνου ενεργοποίησης όλων των μονάδων δεν υπερβαίνει τα 2 λεπτά, διαφορετικά ο χρόνος για υποβολή ερωτήματος και αντιστοίχιση διευθύνσεων δεν θα επαρκεί και αυτό μπορεί να προκαλέσει αποτυχία κανονικής επικοινωνίας των δευτερευουσών μονάδων και αναφορά σφάλματος Hd.
4.Το μέγιστο 6 μονάδες μπορούν να συνδεθούν διαδοχικά σε ένα σύστημα.
5.Ο σωλήνας εξόδου κάθε μονάδας πρέπει να είναι εγκατεστημένος μαζί με μια βαλβίδα ελέγχου.

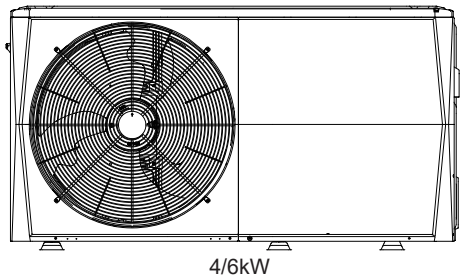
8.4 Οι απαιτήσεις όγκου εξισορροπητικής δεξαμενής

AP.	μοντέλο	Εξισορροπητική δεξαμενή (L)
1	4-10 kW	≥25
2	12-16 kW	≥40
3	Σύστημα μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω	≥40*n
n: Οι αριθμοί εξωτερικής μονάδας		

9 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ

9.1 Αποσυναρμολόγηση της μονάδας

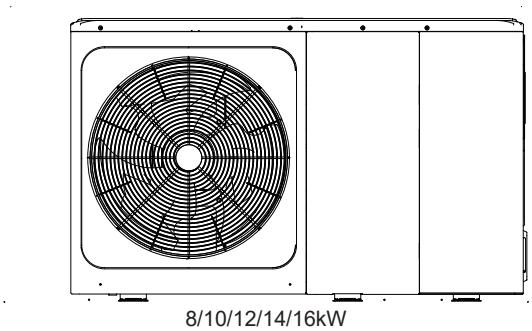
Θύρα 1 Για πρόσβαση στον συμπιεστή, στα ηλεκτρικά μέρη και στον θάλαμο υδραυλικών



4/6kW

Θύρα 1 Για πρόσβαση στον συμπιεστή και στα ηλεκτρικά μέρη.

Θύρα 2 Για πρόσβαση στο υδραυλικό τμήμα και στα ηλεκτρικά μέρη.



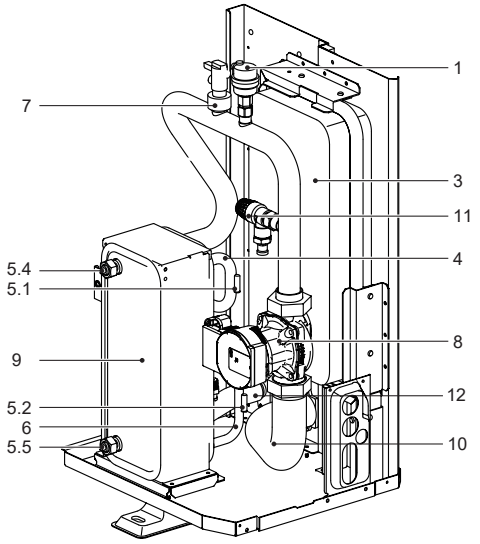
8/10/12/14/16kW

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

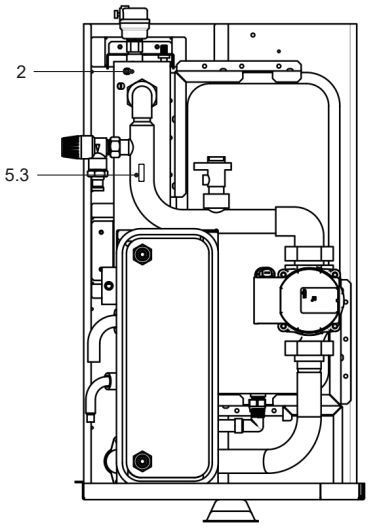
- Απενεργοποιήστε όλες τις πηγές τροφοδοσίας ισχύος— δηλ. την τροφοδοσία ισχύος της μονάδας και την τροφοδοσία ισχύος του εφεδρικού θερμαντήρα και της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (εάν ισχύει) — πριν την αφαίρεση της θύρας 1 και της θύρας 2.
- Τα μέρη στο εσωτερικό της μονάδας ενδέχεται να είναι ζεστά.

9.2 Κύρια εξαρτήματα

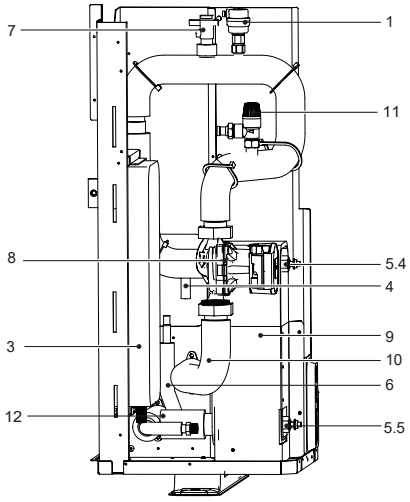
9.2.1 Υδραυλική μονάδα



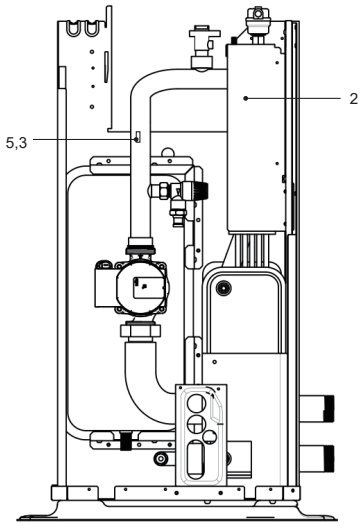
4~6 kW χωρίς εφεδρικό θερμαντήρα



4~6 kW με εφεδρικό θερμαντήρα (προαιρετικά)



8~16 kW χωρίς εφεδρικό θερμαντήρα

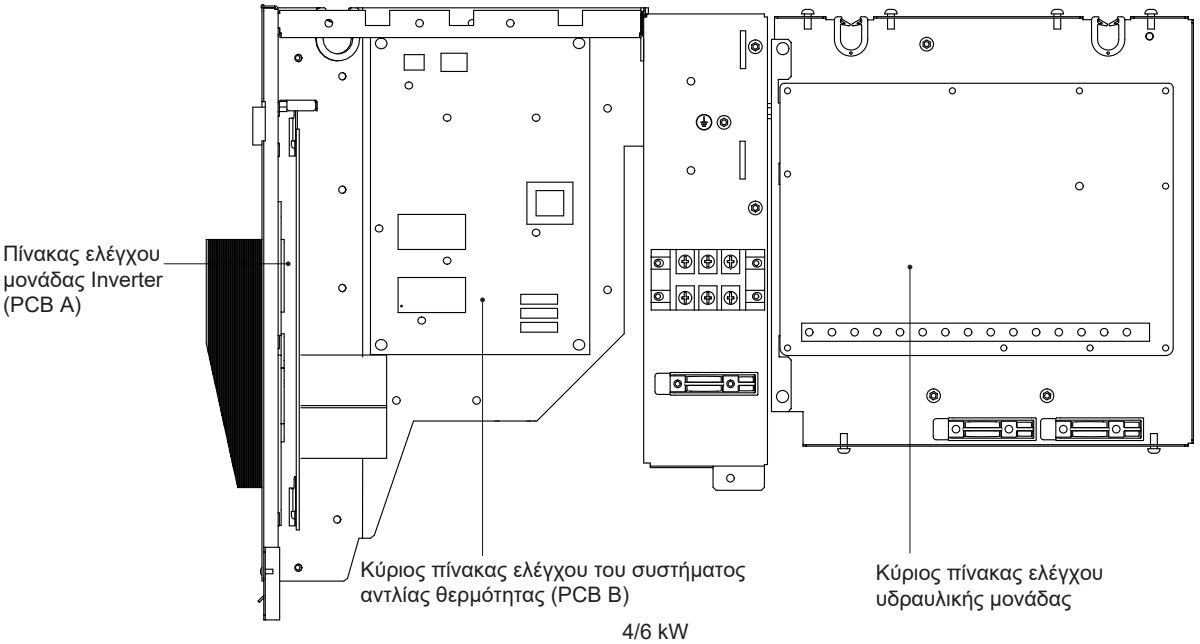


8~16 kW με εφεδρικό θερμαντήρα (προαιρετικά)

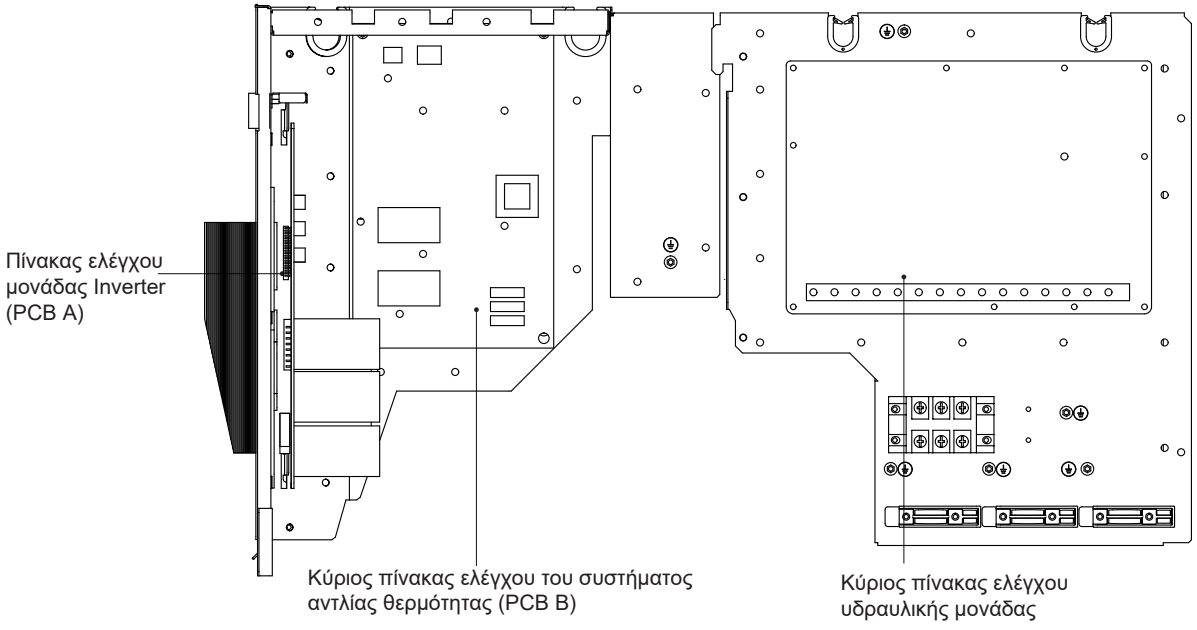
Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Επεξήγηση
1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	Ο αέρας που απομένει στο κύκλωμα νερού θα αφαιρεθεί αυτόματα από το κύκλωμα.
2	Εφεδρικός θερμαντήρας (προαιρετικό)	Παρέχει επιπλέον απόδοση θερμότητας όταν απόδοση θερμότητας της αντλίας θερμότητας δεν επαρκεί λόγω εξαιρετικά χαμηλής εξωτερικής θερμοκρασίας. Επίσης, προστατεύει τις εξωτερικές σωληνώσεις από τον παγετό.
3	Δοχείο διαστολής	Εξισορροπεί την πίεση του συστήματος νερού.
4	Σωλήνας ψυκτικού αερίου	/
5	Αισθητήρας θερμοκρασίας	Τέσσερις αισθητήρες θερμοκρασίας καθορίζουν τη θερμοκρασία νερού και ψυκτικού σε διάφορα σημεία του κυκλώματος νερού. 5.1-T2B, 5.2-T2, 5.3-T1(προαιρετικό), 5.4-TW_out, 5.5-TW_in
6	Σωλήνας ψυκτικού υγρού	/
7	Διακόπτης ροής	Ανιχνεύει τον ρυθμό ροής νερού ώστε να προστατέψει τον συμπιεστή και την αντλία νερού σε περίπτωση ανεπαρκούς ροής νερού.
8	Αντλία	Κυκλοφορεί το νερό στο κύκλωμα νερού.
9	Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας	Μεταφέρει θερμότητα από το ψυκτικό στο νερό.
10	Σωλήνας εξόδου νερού	/
11	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης	Αποτρέπει την υπερβολική πίεση νερού ανοίγοντας στα 3 bar και αποβάλλοντας νερό από το κύκλωμα νερού.
12	Σωλήνας εισόδου νερού	/

9.3 Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου

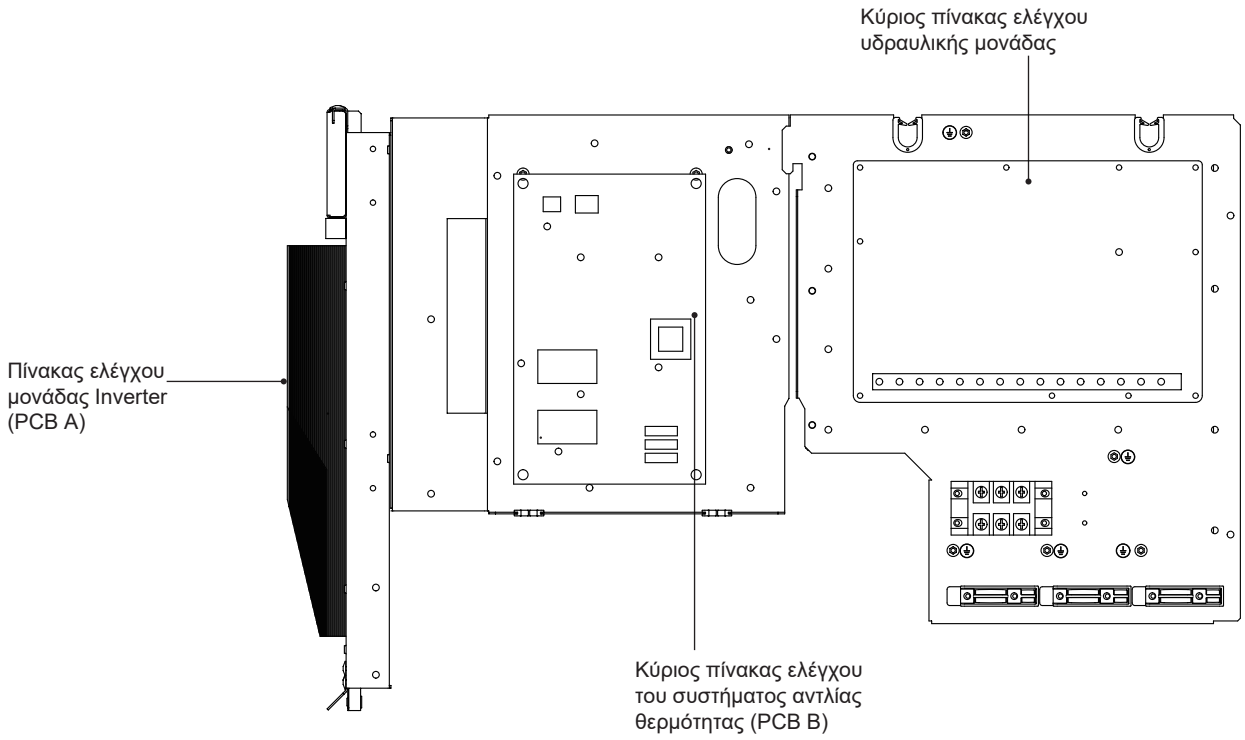
Σημείωση: Η εικόνα προορίζεται αποκλειστικά για αναφορά. Ανατρέξτε στο προϊόν.



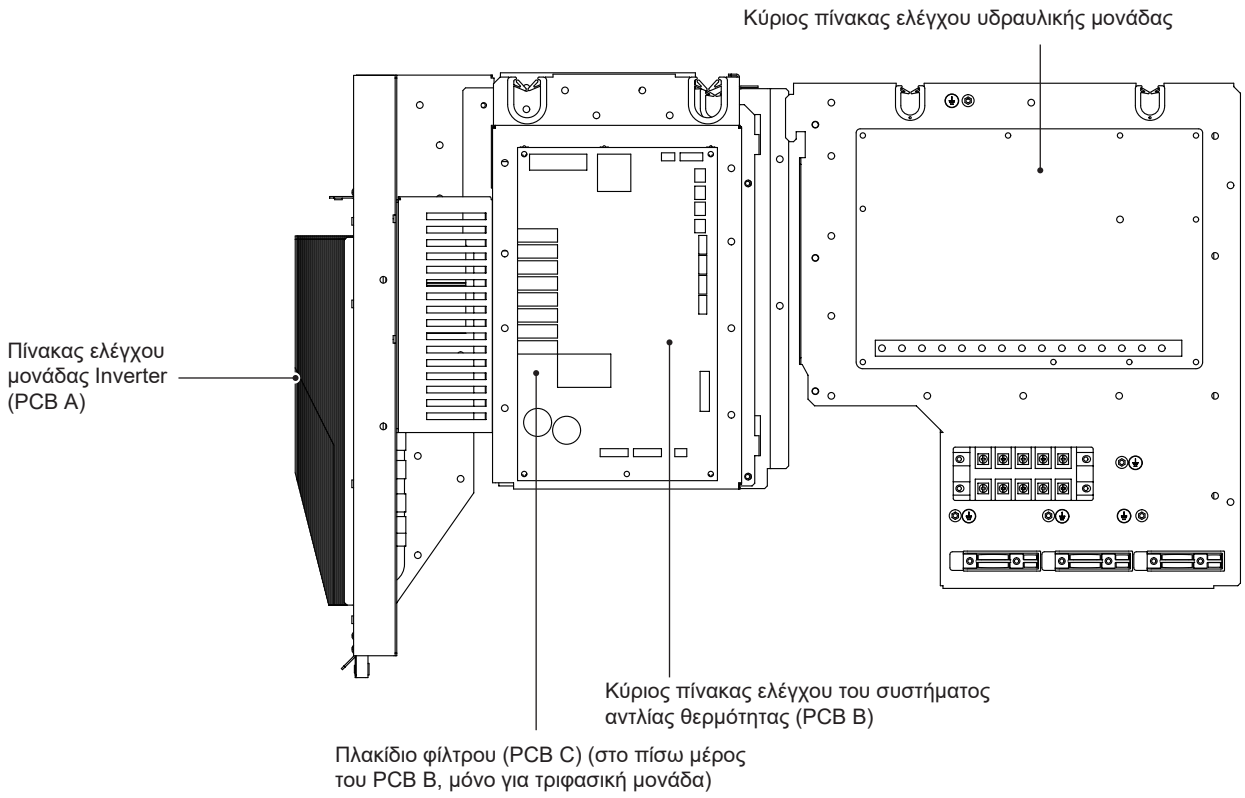
4/6 kW



8/10 kW

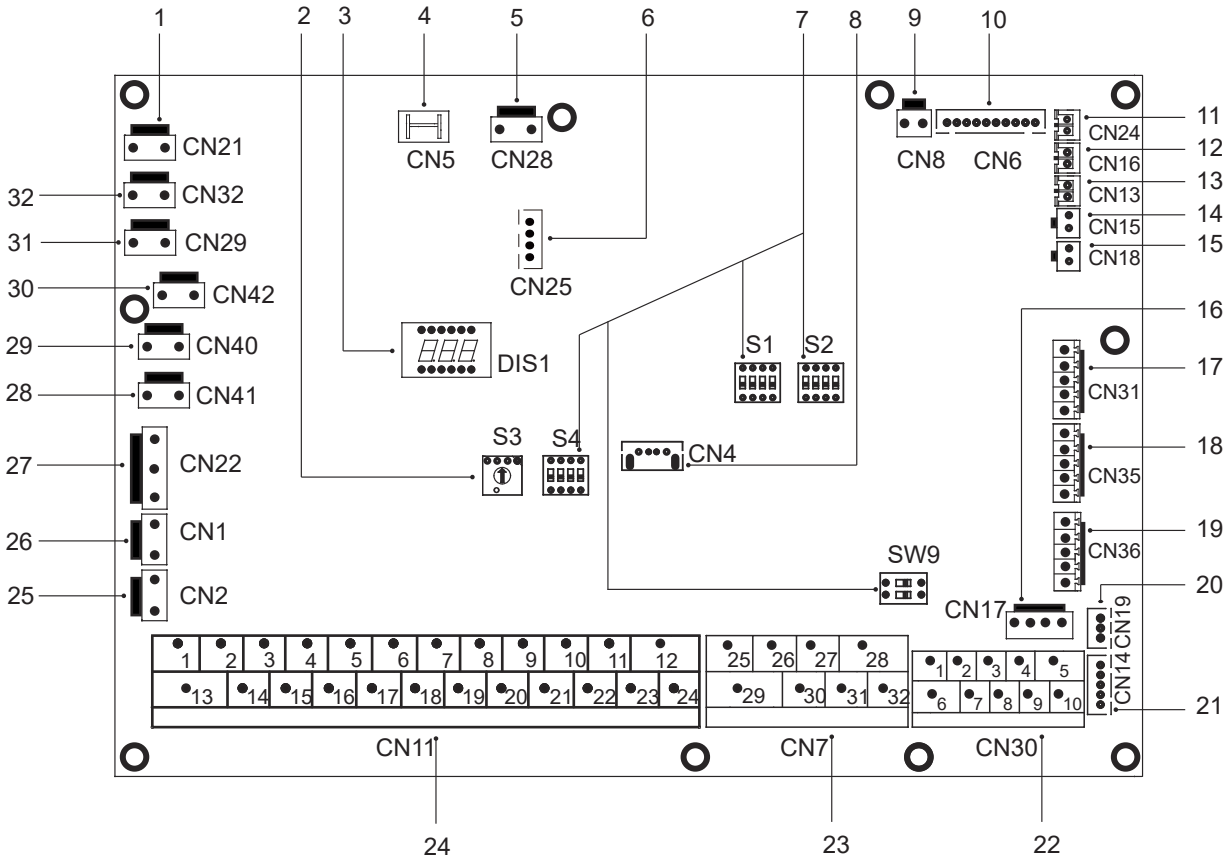


12/14/16 kW (μονοφασική)



12/14/16 kW (τριφασική)

9.3.1 Κύριος πίνακας ελέγχου υδραυλικής μονάδας

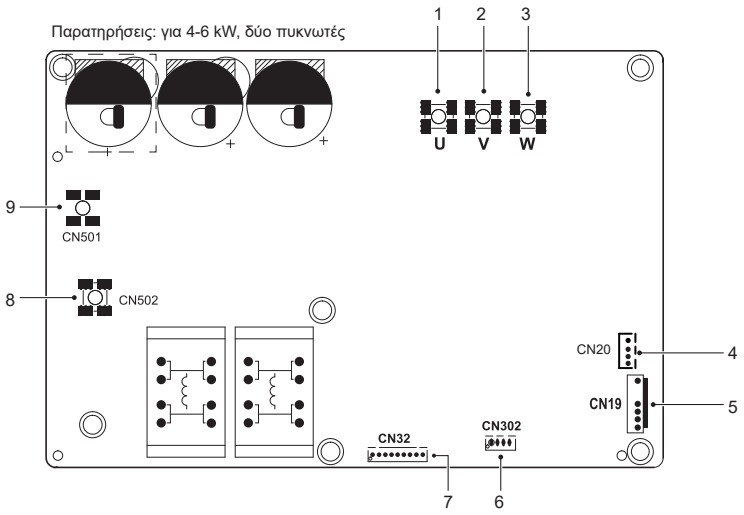


Διάταξη	Θύρα	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	CN21	POWER	Θύρα για τροφοδοσία ισχύος
2	S3	/	Περιστροφικός διακόπτης dip
3	DIS1	/	Ψηφιακή οθόνη
4	CN5	GND	Θύρα για γείωση
5	CN28	PUMP	Θύρα για ισχύ εισόδου αντλίας μεταβλητής ταχύτητας
6	CN25	DEBUG	Θύρα για προγραμματισμό IC
7	S1,S2, S4,SW9	/	Διακόπτης dip
8	CN4	USB	Θύρα για προγραμματισμό USB
9	CN8	FS	Θύρα για διακόπτη ροής
10	CN6	T2	Θύρα για αισθητήρες θερμοκρασίας για τη θερμοκρασία στην πλευρά ψυκτικού υγρού της εσωτερικής μονάδας (λειτουργία θέρμανσης)
		T2B	Θύρα για αισθητήρες θερμοκρασίας αερίου ψυκτικού της εσωτερικής μονάδας (λειτουργία ψύξης)
		TW_in	Θύρα για αισθητήρες θερμοκρασίας νερού εισόδου του πλακοειδούς εναλλάκτη θερμότητας
		TW_out	Θύρα για αισθητήρες θερμοκρασίας νερού εξόδου του πλακοειδούς εναλλάκτη θερμότητας
		T1	Θύρα για αισθητήρες θερμοκρασίας τελικής θερμοκρασίας νερού εξόδου της εσωτερικής μονάδας
11	CN24	Tbt1	Θύρα για αισθητήρα ανώτερης θερμοκρασίας της εξισορροπητικής δεξαμενής
12	CN16	Tbt2	Θύρα για αισθητήρα χαμηλότερης θερμοκρασίας της εξισορροπητικής δεξαμενής
13	CN13	T5	Θύρα για τον αισθητήρα θερμοκρασίας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης
14	CN15	Tw2	Θύρα νερού εξόδου για τον αισθητήρα θερμοκρασίας ζώνης 2
15	CN18	Tsolar	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας ηλιακού πάνελ
16	CN17	PUMP_BP	Θύρα για επικοινωνία αντλίας μεταβλητής ταχύτητας
17	CN31	HT	Θύρα ελέγχου για θερμοστάτη χώρου (λειτουργία θέρμανσης)
		COM	Θύρα ισχύος για θερμοστάτη χώρου
		CL	Θύρα ελέγχου για θερμοστάτη χώρου (λειτουργία ψύξης)
18	CN35	SG	Θύρα για smart grid (σήμα grid)
		EVU	Θύρα για smart grid (σήμα φωτοβολταϊκού συστήματος)

Διάταξη	Θύρα	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
19	CN36	M1 M2	Θύρα για απομακρυσμένη μονάδα μεταγωγής
		T1 T2	Θύρα για πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη
20	CN19	P Q	Θύρα επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής μονάδας και εξωτερικής μονάδας
21	CN14	A B X Y E	Θύρα για επικοινωνία με το ενσύρματο χειριστήριο
22	CN30	1 2 3 4 5	Θύρα για επικοινωνία με το ενσύρματο χειριστήριο
		6 7	Θύρα επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής μονάδας και εξωτερικής μονάδας
		9 10	Θύρα για εσωτερικό μηχάνημα Cascade
23	CN7	26 30/31 32	Λειτουργία συμπιεστή/Λειτουργία απόψυξης
		25 29	Θύρα για αντιψυκτική ηλεκτρική θερμαντική ταινία (εξωτερική)
		27 28	Θύρα για πρόσθετη πηγή θερμότητας
24	CN11	1 2	Θύρα εισόδου για ηλιακή ενέργεια
		3 4 15	Θύρα για θερμοστάτη χώρου
		5 6 16	Θύρα για SV1 (τρίοδη βαλβίδα)
		7 8 17	Θύρα για SV2 (τρίοδη βαλβίδα)
		9 21	Θύρα για αντλία ζώνης 2
		10 22	Θύρα για εξωτερικό κυκλοφορητή
		11 23	Θύρα για αντλία ηλιακής ενέργειας
		12 24	Θύρα για αντλία σωλήνα ZNX
		13 16	Θύρα ελέγχου για εσωτερικό ενισχυτικό θερμαντήρα δεξαμενής
		14 17	Θύρα ελέγχου για εσωτερικό εφεδρικό θερμαντήρα 1
		18 19 20	Θύρα για SV3 (τρίοδη βαλβίδα)
25	CN2	TBH_FB	Θύρα ανατροφοδότησης για διακόπτη εξωτερικής θερμοκρασίας (βραχυκυκλωμένος από προεπιλογή)
26	CN1	IBH1/2_FB	Θύρα ανατροφοδότησης για διακόπτη θερμοκρασίας (βραχυκυκλωμένος από προεπιλογή)
27	CN22	IBH1	Θύρα ελέγχου για εσωτερικό εφεδρικό θερμαντήρα 1
		IBH2	Δεσμευμένη
		TBH	Θύρα ελέγχου για εσωτερικό ενισχυτικό θερμαντήρα δεξαμενής
28	CN41	HEAT8	Θύρα για αντιψυκτική ηλεκτρική θερμαντική ταινία (εσωτερική)
29	CN40	HEAT7	Θύρα για αντιψυκτική ηλεκτρική θερμαντική ταινία (εσωτερική)
30	CN42	HEAT6	Θύρα για αντιψυκτική ηλεκτρική θερμαντική ταινία (εσωτερική)
31	CN29	HEAT5	Θύρα για αντιψυκτική ηλεκτρική θερμαντική ταινία (εσωτερική)
32	CN32	IBH0	Θύρα για εφεδρικό θερμαντήρα

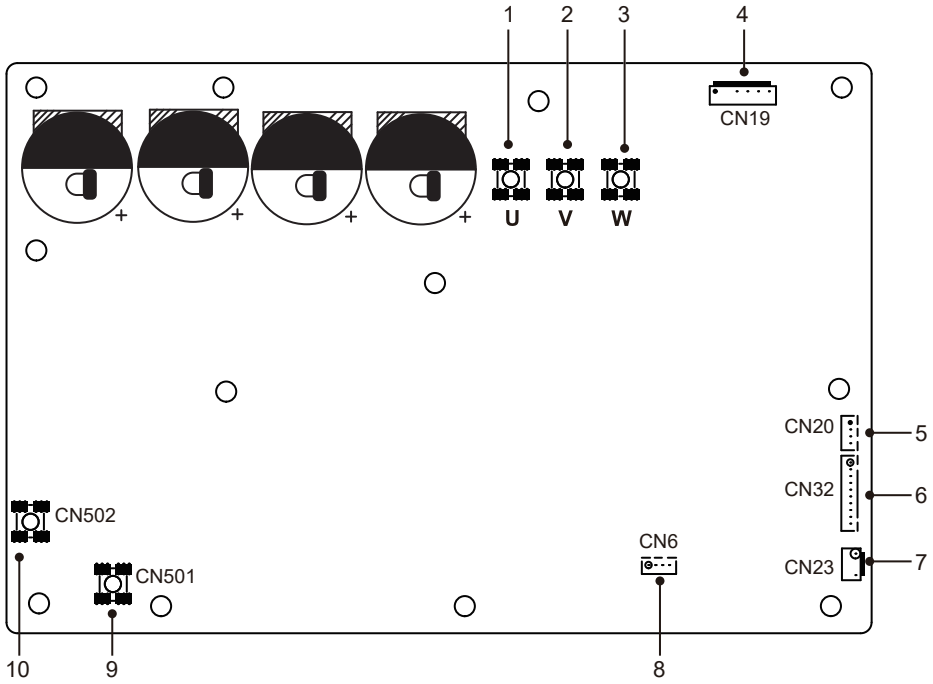
9.3.2 Μονοφασική για μονάδες 4-16 kW

1) PCB A, 4-10 kW, μονάδα Inverter



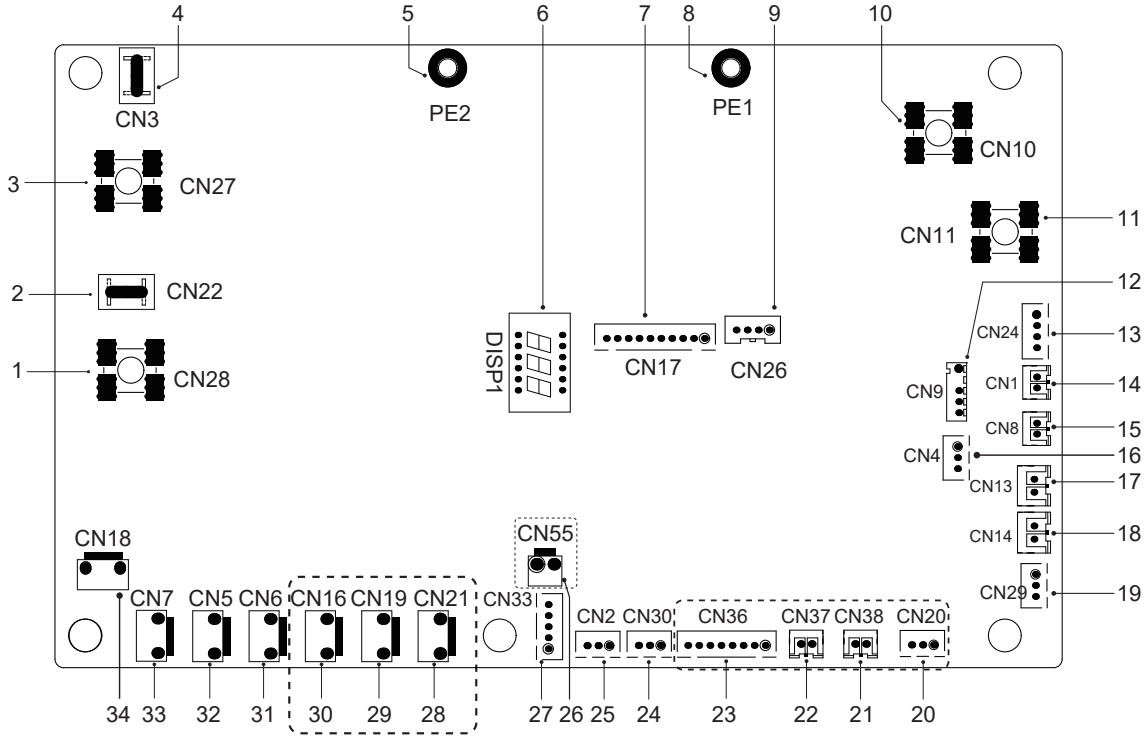
Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή U	6	Δεσμευμένη(CN302)
2	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή V	7	Θύρα για επικοινωνία με PCB B (CN32)
3	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή W	8	Θύρα εισόδου N για γέφυρα ανόρθωσης (CN502)
4	Θύρα εξόδου για +12 V/9 V (CN20)	9	Θύρα εισόδου L για γέφυρα ανόρθωσης (CN501)
5	Θύρα για ανεμιστήρα (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, μονάδα Inverter



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή U	6	Θύρα για επικοινωνία με PCB B (CN32)
2	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή V	7	Θύρα για διακόπτη υψηλής πίεσης (CN23)
3	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή W	8	Δεσμευμένη(CN6)
4	Θύρα για ανεμιστήρα (CN19)	9	Θύρα εισόδου L για γέφυρα ανόρθωσης (CN501)
5	Θύρα εξόδου για +12 V/9 V (CN20)	10	Θύρα εισόδου N για γέφυρα ανόρθωσης (CN502)

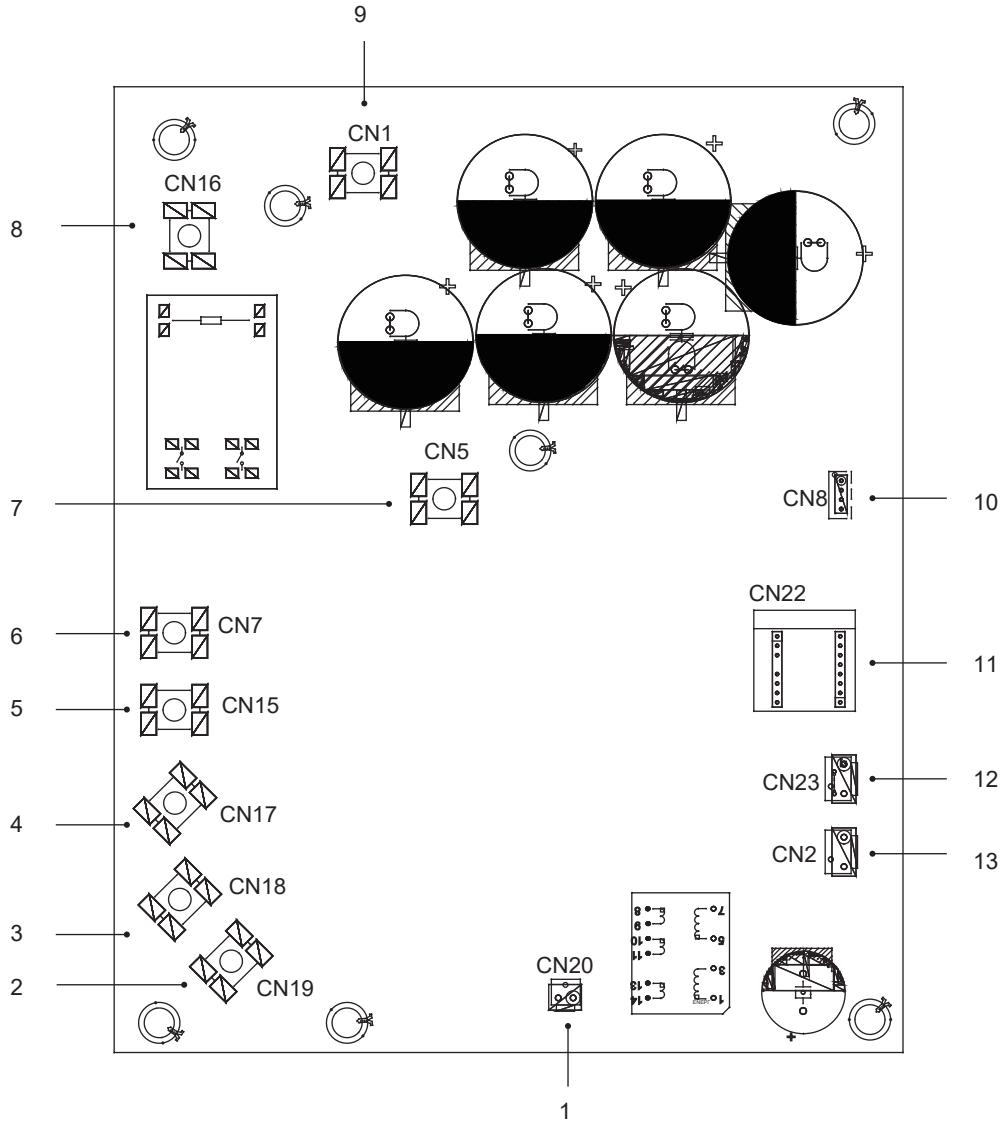
2) PCB B, κύριος πίνακας ελέγχου του συστήματος αντλίας θερμότητας



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Θύρα εξόδου L σε PCB A(CN28)	18	Θύρα για διακόπτη χαμηλής πίεσης (CN14)
2	Δεσμευμένη (CN22)	19	Θύρα για επικοινωνία με τον πίνακα ελέγχου υδροστασίου (CN29)
3	Θύρα εξόδου N σε PCB A(CN27)	20	Δεσμευμένη (CN20)
4	Δεσμευμένη (CN3)	21	Δεσμευμένη (CN38)
5	Θύρα για καλώδιο γείωσης (PE2)	22	Δεσμευμένη (CN37)
6	Ψηφιακή οθόνη (DSP1)	23	Δεσμευμένη (CN36)
7	Θύρα για επικοινωνία με PCB A (CN17)	24	Θύρα για επικοινωνία (δεσμευμένη, CN30)
8	Θύρα για καλώδιο γείωσης (PE1)	25	Θύρα για επικοινωνία (δεσμευμένη, CN2)
9	Δεσμευμένη (CN26)	26	Δεσμευμένη (CN55)
10	Θύρα εισόδου για ουδέτερο καλώδιο (CN10)	27	Θύρα για ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα (CN33)
11	Θύρα εισόδου για καλώδιο υπό τάση (CN11)	28	Δεσμευμένη (CN21)
12	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος και αισθητήρα θερμοκρασίας συμπυκνωτή (CN9)	29	Δεσμευμένη (CN19)
13	Θύρα εισόδου για +12 V/9 V (CN24)	30	Θύρα για ηλεκτρική θερμαντική ταινία πλαισίου (CN16) (προαιρετική)
14	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης (CN1)	31	Θύρα για τετράοδη βαλβίδα (CN6)
15	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (CN8)	32	Θύρα για βαλβίδα SV6 (CN5)
16	Θύρα για αισθητήρα πίεσης (CN4)	33	Θύρα για ηλεκτρική θερμαντική ταινία 1 του συμπιεστή (CN7)
17	Θύρα για διακόπτη υψηλής πίεσης (CN13)	34	Θύρα για ηλεκτρική θερμαντική ταινία 2 του συμπιεστή (CN18)

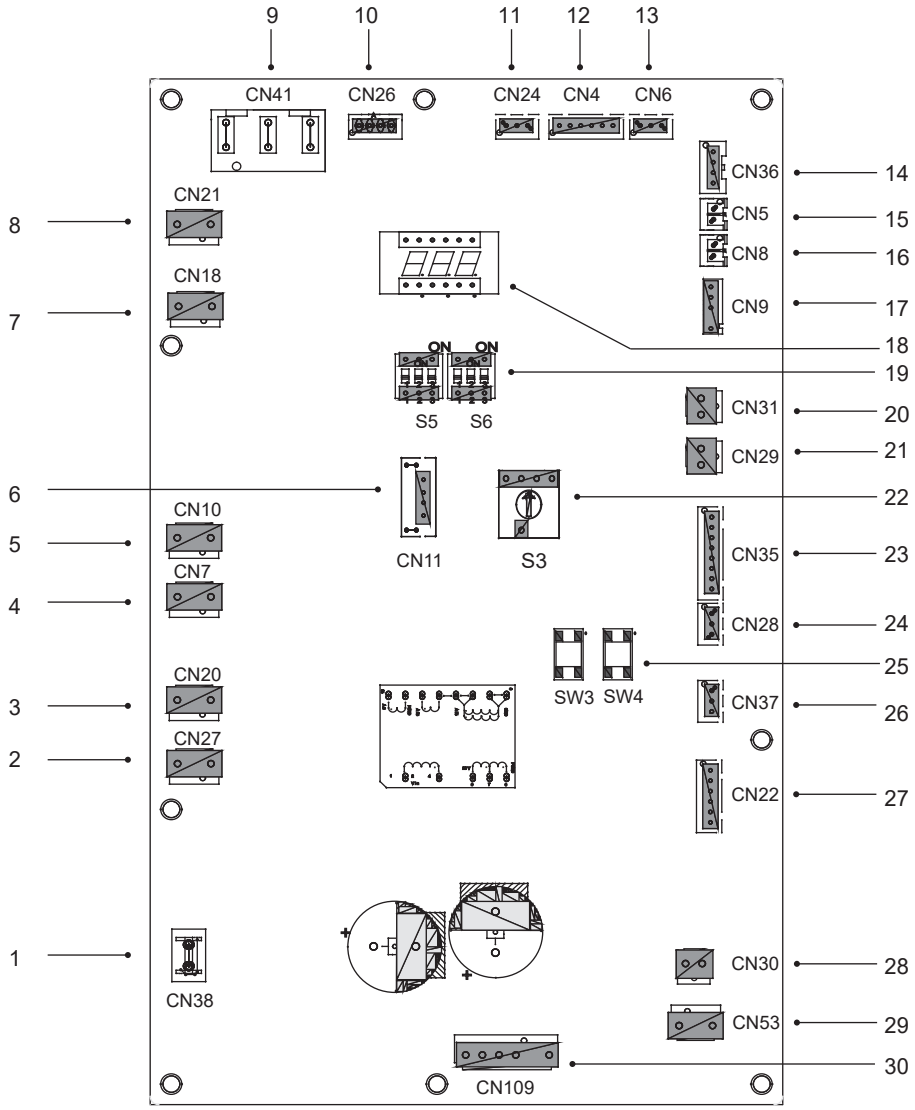
9.3.3 Τριφασική για μονάδες 12/14/16 kW

1) PCB A, μονάδα Inverter



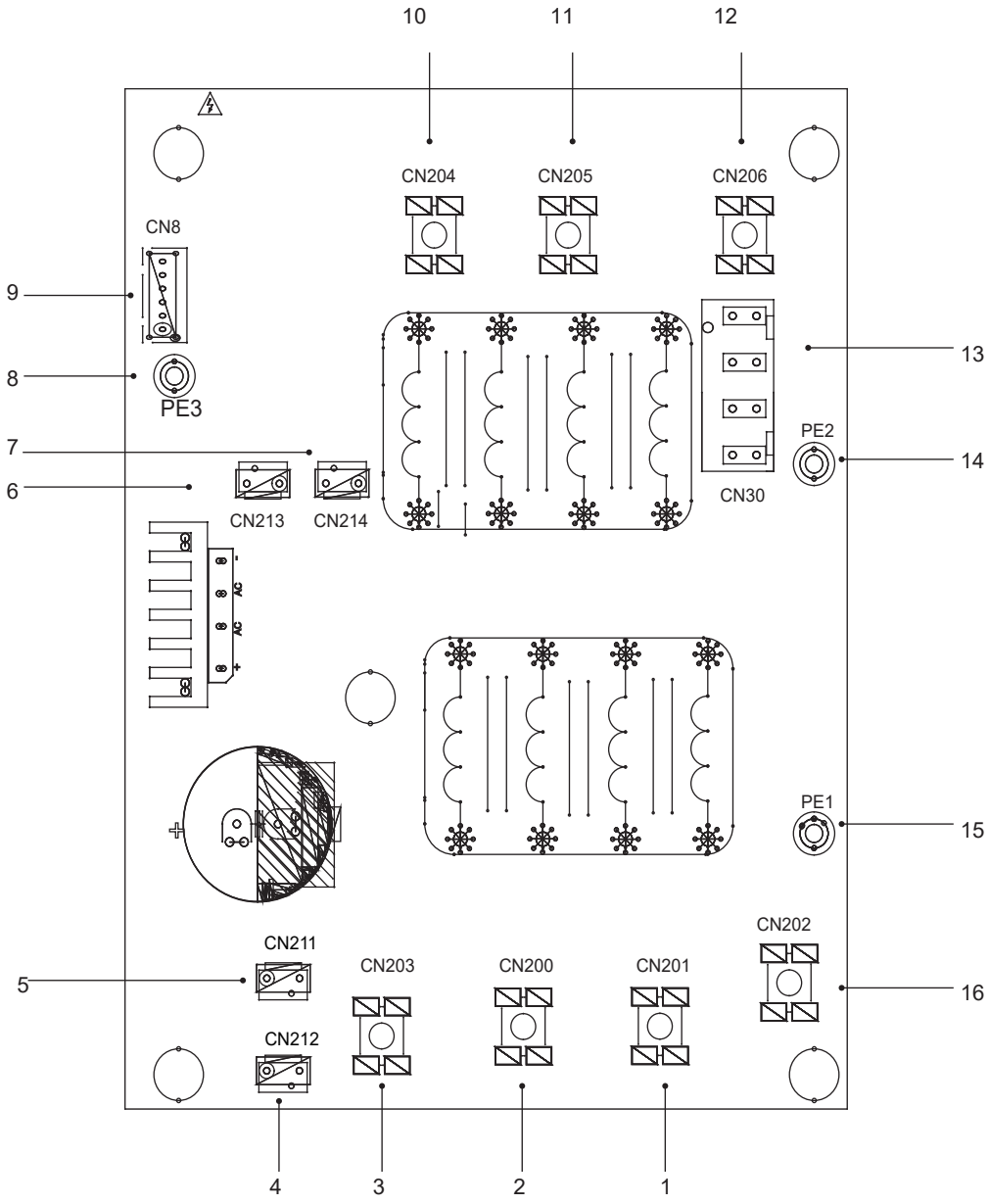
Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Θύρα εξόδου για +15 V(CN20)	8	Θύρα εισόδου ισχύος L1(CN16)
2	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή W(CN19)	9	Θύρα εισόδου P_in για μονάδα IPM(CN1)
3	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή V(CN18)	10	Θύρα για επικοινωνία με PCB B (CN8)
4	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή U(CN17)	11	Πλακέτα PED (CN22)
5	Θύρα εισόδου ισχύος L3(CN15)	12	Θύρα για διακόπτη υψηλής πίεσης (CN23)
6	Θύρα εισόδου ισχύος L2(CN7)	13	Θύρα για επικοινωνία με PCB C (CN2)
7	Θύρα εισόδου P_out για μονάδα IPM(CN5)		

2) PCB B, κύριος πίνακας ελέγχου του συστήματος αντλίας θερμότητας



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Θύρα για καλώδιο γείωσης(CN38)	16	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας Tp (CN8)
2	Θύρα για δίοδη βαλβίδα 6(CN27)	17	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος και αισθητήρα θερμοκρασίας συμπυκνωτή (CN9)
3	Θύρα για δίοδη βαλβίδα 5(CN20)	18	Ψηφιακή οθόνη (DSP1)
4	Θύρα για ηλεκτρική θερμαντική ταινία 2 (CN7)	19	Διακόπτης DIP (S5,S6)
5	Θύρα για ηλεκτρική θερμαντική ταινία 1 (CN10)	20	Θύρα για διακόπτη χαμηλής πίεσης (CN31)
6	Δεσμευμένη(CN11)	21	Θύρα για διακόπτη υψηλής πίεσης και γρήγορο έλεγχο (CN29)
7	Θύρα για τετράοδη βαλβίδα (CN18)	22	Περιστροφικός διακόπτης dip (S3)
8	Δεσμευμένη(CN21)	23	Θύρες για αισθητήρες θερμοκρασίας (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (Δεσμευμένες)
9	Θύρα τροφοδοσίας ισχύος από PCB C (CN41)	24	Θύρα για επικοινωνία XYE(CN28)
10	Θύρα για επικοινωνία με μετρητή ισχύος (CN26)	25	Κλειδί για επιβεβλημένη ψύξη & έλεγχο (S3, S4)
11	Θύρα για επικοινωνία με τον πίνακα ελέγχου υδροστασίου (CN24)	26	Θύρα για επικοινωνία H1H2E(CN37)
12	Θύρα για επικοινωνία με PCB C (CN4)	27	Θύρα για ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα (CN22)
13	Θύρα για αισθητήρα πίεσης (CN6)	28	Θύρα για τροφοδοσία ισχύος 15VDC ανεμιστήρα (CN30)
14	Θύρα για επικοινωνία με PCB A (CN36)	29	Θύρα για τροφοδοσία ισχύος 310VDC ανεμιστήρα (CN53)
15	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας Th (CN5)	30	Θύρα για ανεμιστήρα (CN109)

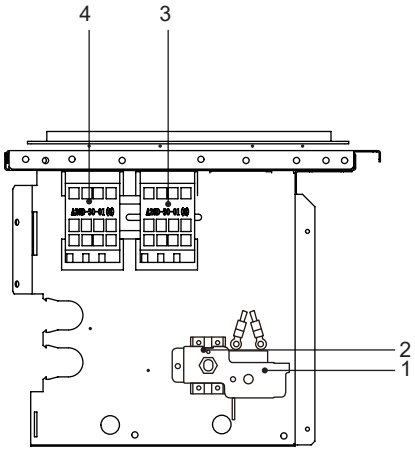
3) PCB C, πλακίδιο φίλτρου



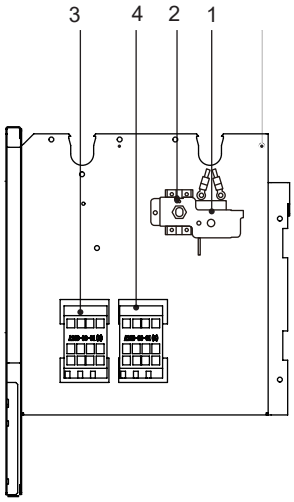
PCB C τριφασικού 12/14/16 kW

Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Τροφοδοσία ισχύος L2 (CN201)	9	Θύρα για επικοινωνία με PCB B (CN8)
2	Τροφοδοσία ισχύος L3 (CN200)	10	Φίλτρο ισχύος L3 (L3')
3	Τροφοδοσία ισχύος N (CN203)	11	Φίλτρο ισχύος L2 (L2')
4	Θύρα τροφοδοσίας ισχύος 310VDC (CN212)	12	Φίλτρο ισχύος L1 (L1')
5	Δεσμευμένη(CN211)	13	Θύρα τροφοδοσίας ισχύος για τον κύριο πίνακα ελέγχου (CN30)
6	Θύρα για επαγωγέα ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ (CN213)	14	Θύρα για καλώδιο γείωσης (PE2)
7	Θύρα τροφοδοσίας ισχύος για μονάδα Inverter (CN214)	15	Θύρα για καλώδιο γείωσης (PE1)
8	Καλώδιο γείωσης (PE3)	16	Τροφοδοσία ισχύος L1 (L1)

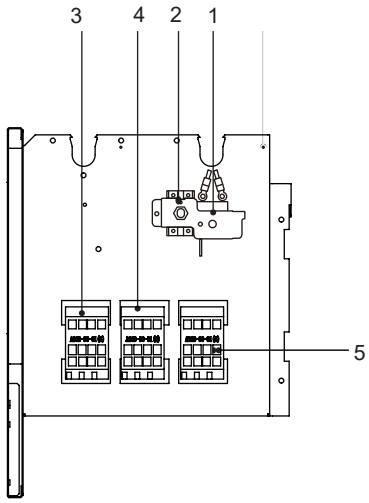
9.3.4 Έλεγχος μερών εφεδρικού θερμαντήρα (Προαιρετικό)



Μονοφασική 4/6 kW με εφεδρικό θερμαντήρα (μονοφασική 3 kW)



Μονοφασική 8-16 kW με εφεδρικό θερμαντήρα (μονοφασική 3 kW)
Τριφασική 12-16 kW με εφεδρικό θερμαντήρα (μονοφασική 3 kW)



Μονοφασική 8-16 kW με εφεδρικό θερμαντήρα (τριφασική 9 kW)
Τριφασική 12-16 kW με εφεδρικό θερμαντήρα (τριφασική 9 kW)

Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Συσκευή αυτόματης θερμικής προστασίας	4	Επαφέας εφεδρικού θερμαντήρα KM2
2	Συσκευή χειροκίνητης θερμικής προστασίας	5	Επαφέας εφεδρικού θερμαντήρα KM3
3	Επαφέας εφεδρικού θερμαντήρα KM1		

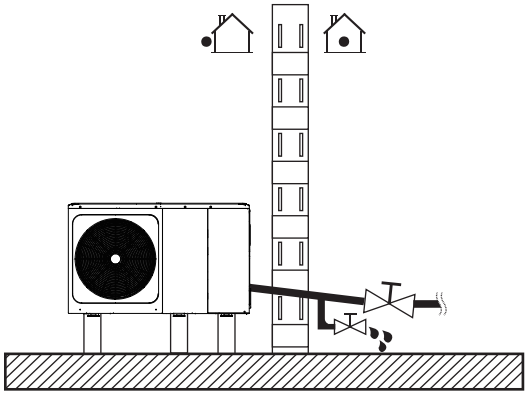
9.4 Σωληνώσεις νερού

Όλα τα μήκη και οι διαστάσεις των σωληνώσεων έχουν ληφθεί υπόψη.

Απαιτήσεις
Το μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος καλωδίου θερμίστορ είναι 20 m. Αυτή είναι η μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης και της μονάδας (μόνο για εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης). Το καλώδιο θερμίστορ που παρέχεται με τη δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης έχει μήκος 10 m. Για τη βελτιστοποίηση της απόδοσης, συνιστάται η εγκατάσταση της τρίοδης βαλβίδας και της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης όσο το δυνατό πιο κοντά στη μονάδα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν η εγκατάσταση διαθέτει δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα), ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης και κατόχου της δεξαμενής νερού χρήσης. Εάν το σύστημα δεν περιέχει καθόλου γλυκόλη (αντιψυκτικό), σημειώνεται αποτυχία στη λειτουργία της τροφοδοσίας ισχύος ή της αντλίας, αποστράγγιση του συστήματος (όπως εμφανίζεται στην παρακάτω εικόνα).



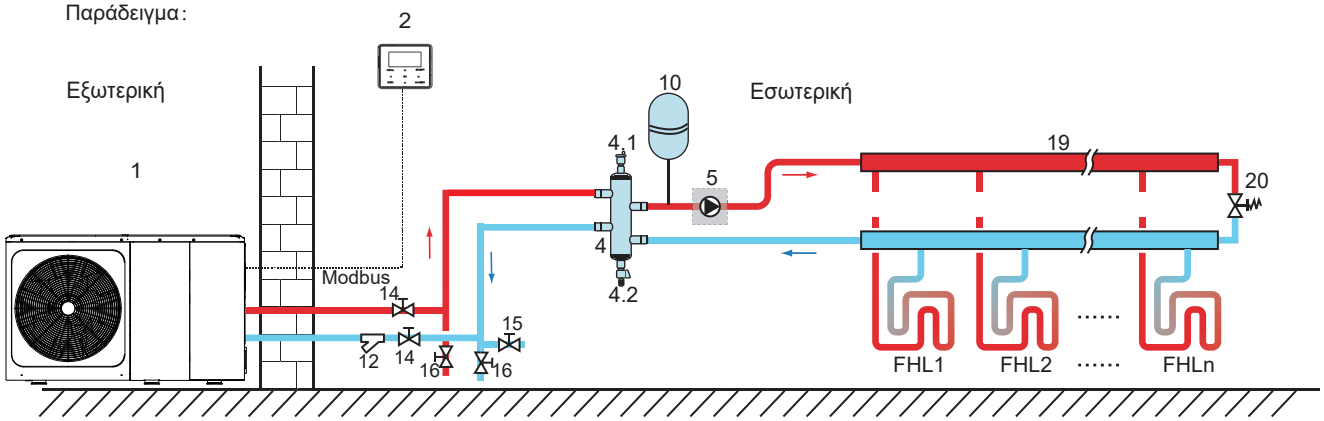
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν δεν αφαιρεθεί το νερό από το σύστημα σε συνθήκες παγετού όταν η μονάδα δεν χρησιμοποιείται, το παγωμένο νερό ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στα μέρη του κύκλου νερού.

9.4.1 Έλεγχος του κυκλώματος νερού

Η μονάδα διαθέτει μια είσοδο νερού και μια έξοδο νερού για σύνδεση σε κύκλωμα νερού. Αυτό το κύκλωμα πρέπει να παρέχεται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό και πρέπει να συμμορφώνεται με τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς. Η μονάδα προορίζεται αποκλειστικά για χρήση σε κλειστό σύστημα νερού. Η εφαρμογή σε ανοιχτό κύκλωμα νερού μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική διάβρωση των σωληνώσεων νερού.

Παράδειγμα:



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Κύρια μονάδα	12	Φίλτρο (Παρελκόμενο)
2	Διεπαφή χρήστη (παρελκόμενο)	14	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	15	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	16	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	19	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	20	Βαλβίδα παράκαμψης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
10	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL 1… n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)

Πριν συνεχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας, ελέγξτε τα παρακάτω:

- Η μέγιστη πίεση νερού ≤ 3 bar.
- Η μέγιστη θερμοκρασία νερού ≤ 70°C σύμφωνα με τη ρύθμιση της διάταξης ασφαλείας.
- Χρησιμοποιείτε πάντα υλικά που είναι συμβατά με το νερό που χρησιμοποιείται στο σύστημα και με τα υλικά που χρησιμοποιούνται στη μονάδα.
- Βεβαιωθείτε ότι τα προϊόντα που έχουν εγκατασταθεί στις σωληνώσεις από τον τεχνικό εγκατάστασης είναι ανθεκτικά στην πίεση και τη θερμοκρασία του νερού.
- Βάνες εκκένωσης θα πρέπει να τοποθετηθούν σε όλα τα χαμηλά σημεία του συστήματος ώστε να επιτρέπεται η πλήρης αποστράγγιση του κυκλώματος κατά τη συντήρηση.
- Αεραγωγοί θα πρέπει να τοποθετηθούν σε όλα τα υψηλά σημεία του συστήματος. Οι αεραγωγοί θα πρέπει να βρίσκονται σε όλα τα σημεία που είναι εύκολα προσβάσιμα για σέρβις. Μια αυτόματη βαλβίδα εξαέρωσης παρέχεται στο εσωτερικό της μονάδας. Ελέγξτε ότι η συγκεκριμένη βαλβίδα εξαέρωσης δεν έχει σφιχτεί ώστε να είναι δυνατή η αυτόματη απελευθέρωση του αέρα στο κύκλωμα νερού.

9.4.2 Όγκος νερού και μέγεθος δοχείου διαστολής

Οι μονάδες διαθέτουν ένα δοχείο διαστολής 8 L που έχει προεπιλεγμένη αρχική πίεση 1,0 bar. Για να εξασφαλίσετε τον σωστό προσανατολισμό της μονάδας, η αρχική πίεση του δοχείου διαστολής μπορεί να χρειάζεται ρύθμιση.

1) Ελέγξτε ότι ο συνολικός όγκος νερού στην εγκατάσταση, εκτός του εσωτερικού όγκου νερού της μονάδας, είναι τουλάχιστον 40L. Ανατρέξτε στην ενότητα 14 "ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ" για να βρείτε τον συνολικό εσωτερικό όγκο νερού της μονάδας.

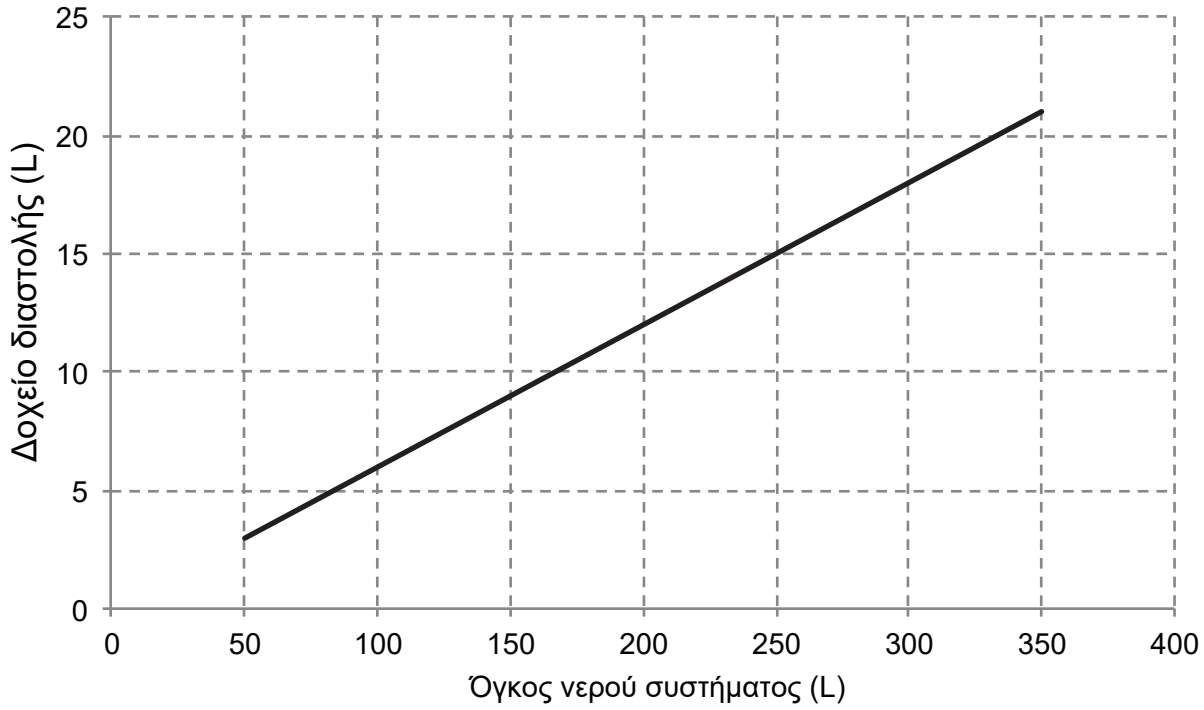
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Στις περισσότερες εφαρμογές, αυτός ο ελάχιστος όγκος νερού θα είναι ικανοποιητικός.
- Ωστόσο, σε κρίσιμες διαδικασίες ή σε χώρους με υψηλό φορτίο θερμότητας, ενδέχεται να χρειάζεται επιπλέον νερό.
- Όταν η κυκλοφορία σε κάθε κύκλωμα θέρμανσης χώρου ελέγχεται από απομακρυσμένα ελεγχόμενες βαλβίδες, είναι σημαντικό να διατηρηθεί αυτός ο ελάχιστος όγκος νερού ακόμη και αν όλες οι βαλβίδες είναι κλειστές.

2) Ο όγκος του δοχείου διαστολής πρέπει να συμφωνεί με τον συνολικό όγκο του συστήματος νερού.

3) Για τη ρύθμιση της διαστολής για το κύκλωμα θέρμανσης και ψύξης.

Ο όγκος του δοχείου διαστολής μπορεί να ακολουθεί την παρακάτω εικόνα:



9.4.3 Σύνδεση κυκλώματος νερού

Οι συνδέσεις νερού πρέπει να εκτελούνται σωστά σύμφωνα με τις ετικέτες στην εξωτερική μονάδα, λαμβάνοντας υπόψη την είσοδο και την έξοδο νερού.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

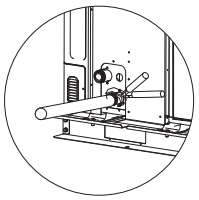
Προσέξτε να μην παραμορφώσετε τις σωληνώσεις της μονάδας ασκώντας υπερβολική δύναμη κατά τη σύνδεσή τους. Η παραμόρφωση των σωληνώσεων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της μονάδας.

Εάν στο κύκλωμα νερού εισέλθει αέρας, υγρασία ή σκόνη, ενδέχεται να παρουσιαστούν προβλήματα. Επομένως, κατά τη σύνδεση του κυκλώματος νερού, να λαμβάνετε πάντα υπόψη τα εξής:

- Χρησιμοποιείτε μόνο καθαρούς σωλήνες.
- Κρατήστε το άκρο του σωλήνα προς τα κάτω όταν αφαιρείτε γρέζια.
- Καλύψτε το άκρο του σωλήνα κατά την εισαγωγή του μέσα από τοίχο για να αποτρέψετε την είσοδο σκόνης και βρωμιάς.
- Χρησιμοποιείτε ένα καλής ποιότητας στεγανωτικό σπειρωμάτων για τη στεγανοποίηση των συνδέσεων.
- Το στεγανωτικό πρέπει να είναι ανθεκτικό στις πιέσεις και τις θερμοκρασίες του συστήματος.

  Όταν χρησιμοποιείτε μεταλλικές σωληνώσεις που δεν είναι χάλκινες, πρέπει να μονώσετε ξεχωριστά δύο τύπους υλικών για να αποτρέψετε τη γαλβανική διάβρωση.

- Επειδή ο χαλκός είναι μαλακό υλικό, χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα εργαλεία για να συνδέσετε το κύκλωμα νερού. Η χρήση ακατάλληλων εργαλείων θα προκαλέσει βλάβη στους σωλήνες.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η μονάδα προορίζεται αποκλειστικά για χρήση σε κλειστό σύστημα νερού. Η εφαρμογή σε ανοιχτό κύκλωμα νερού μπορεί να προκαλέσει εκτεταμένη διάβρωση των σωληνώσεων νερού:

- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ μέρη με επικάλυψη ψευδάργυρου στο κύκλωμα νερού. Ενδέχεται να προκληθεί εκτεταμένη διάβρωση αυτών των μερών καθώς χρησιμοποιούνται χάλκινες σωληνώσεις στο εσωτερικό κύκλωμα νερού της μονάδας.
- Όταν χρησιμοποιείται τρίοδη βαλβίδα στο κύκλωμα νερού. Είναι προτιμότερο να επιλέξετε μια σφαιρική τρίοδη βαλβίδα για να εξασφαλίσετε τον πλήρη διαχωρισμό μεταξύ του ζεστού νερού χρήσης και του κυκλώματος νερού της ενδοδαπέδιας θέρμανσης.
- Όταν χρησιμοποιείται τρίοδη βαλβίδα ή δίοδη βαλβίδα στο κύκλωμα νερού. Ο συνιστώμενος μέγιστος χρόνος εναλλαγής της βαλβίδας θα πρέπει να είναι μικρότερος από 60 δευτερόλεπτα.

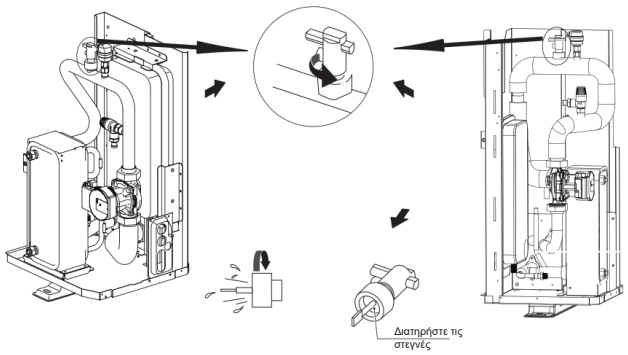
9.4.4 Προστασία κυκλώματος νερού από τον παγετό

Όλα τα εσωτερικά υδρονικά μέρη έχουν μονωθεί για να μειωθεί η απώλεια θερμότητας. Οι σωληνώσεις της μονάδας θα πρέπει επίσης να μονωθούν από τον τεχνικό εγκατάστασης.

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, οι παραπάνω λειτουργίες δεν προστατεύουν τη μονάδα από τον παγετό.

Το λογισμικό περιλαμβάνει ειδικές λειτουργίες που κάνουν χρήση της αντλίας θερμότητας και του εφεδρικού θερμαντήρα (εφόσον διατίθεται) ώστε να προστατευθεί ολόκληρο το σύστημα από τον παγετό. Όταν η θερμοκρασία της ροής νερού στο σύστημα πέσει σε μια βαλβίδα, η μονάδα θα θερμάνει το νερό, μέσω της αντλίας θερμότητας, της ηλεκτρικής θερμαντικής ταινίας ή του εφεδρικού θερμαντήρα. Η λειτουργία προστασίας από παγετό θα απενεργοποιηθεί μόνο όταν η θερμοκρασία μειωθεί σε μια βαλβίδα.

Ενδέχεται να εισέλθει νερό στον διακόπτη ροής, το οποίο δεν μπορεί να αποστραγγιστεί και ενδέχεται να παγώσει όταν η θερμοκρασία πέσει αρκετά. Ο διακόπτης ροής θα πρέπει να αφαιρεθεί και να στεγνώσει. Στη συνέχεια μπορείτε να τον εγκαταστήσετε ξανά στη μονάδα.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αριστερόστροφη περιστροφή, αφαιρέστε τον διακόπτη ροής.

Πλήρες στέγνωμα του διακόπτη ροής.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν η μονάδα δεν έχει χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα μπορεί να ενεργοποιηθεί. Εάν θέλετε να διακόψετε την τροφοδοσία ισχύος, το νερό στον σωλήνα του συστήματος πρέπει να αποστραγγιστεί, προκειμένου να αποφευχθεί η ζημιά στη μονάδα και το σύστημα σωληνώσεων από τον παγετό. Επίσης, η τροφοδοσία της μονάδας πρέπει επίσης να διακοπεί μετά την αποστράγγιση του νερού στο σύστημα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η αιθυλενογλυκόλη και η προπυλενογλυκόλη είναι ΤΟΞΙΚΕΣ

9.5 Πλήρωση νερού

- Συνδέστε την παροχή νερού στη βαλβίδα πλήρωσης και ανοίξτε τη βαλβίδα.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει την αυτόματη βαλβίδα εξαέρωσης (τουλάχιστον 2 στροφές).
- Γεμίστε με πίεση νερού περίπου 2,0 bar. Αφαιρέστε όσο το δυνατό περισσότερο αέρα από το κύκλωμα χρησιμοποιώντας τις βαλβίδες εξαέρωσης. Η ύπαρξη αέρα στο κύκλωμα νερού μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργία του εφεδρικού ηλεκτρικού θερμαντήρα.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά την πλήρωση, ενδέχεται να μην είναι δυνατή η αφαίρεση όλου του αέρα από το σύστημα. Ο αέρας που απομένει θα αφαιρεθεί μέσω των αυτόματων βαλβίδων εξαέρωσης κατά τις πρώτες ώρες λειτουργίας του συστήματος. Στη συνέχεια μπορεί να είναι απαραίτητη η πλήρωση νερού.

- Η πίεση νερού θα διαφέρει ανάλογα με τη θερμοκρασία νερού (υψηλότερη πίεση σε υψηλότερη θερμοκρασία νερού). Ωστόσο, πάντα η πίεση νερού θα πρέπει να παραμένει πάνω από 0,3 bar για την αποφυγή της εισόδου αέρα στο κύκλωμα.
- Η μονάδα μπορεί να αποστραγγίσει υπερβολική ποσότητα νερού μέσω της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης.
- Η ποιότητα του νερού θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία 98/83/ΕΚ.
- Για τη λεπτομερή συνθήκη της ποιότητας του νερού, ανατρέξτε στην Οδηγία 98/83/ΕΚ.

9.6 Μόνωση σωληνώσεων νερού

Το πλήρες κύκλωμα νερού, συμπεριλαμβανομένων των σωληνώσεων νερού, πρέπει να γειωθεί ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση κατά τη λειτουργία ψύξης και η μείωση της απόδοσης θέρμανσης και ψύξης καθώς και να αποτραπεί η δημιουργία παγετού στις εξωτερικές σωληνώσεις νερού κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Το υλικό μόνωσης θα πρέπει να έχει ταξινομηθεί ως υλικό ανθεκτικό στη φωτιά κλάσης B1 και να συμμορφώνεται με όλες τις ισχύουσες νομοθεσίες. Το πάχος των στεγανωτικών υλικών πρέπει να είναι τουλάχιστον 13 mm με θερμική αγωγιμότητα 0,039 W/mK ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία παγετού στις εξωτερικές σωληνώσεις νερού.

Εάν η εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υψηλότερη από 30°C και η σχετική υγρασία είναι υψηλότερη από 80%, τότε το πάχος των στεγανωτικών υλικών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 mm ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση στην επιφάνεια της στεγανοποίησης.

9.7 Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ένας κύριος διακόπτης ή άλλο μέσο αποσύνδεσης, με διαχωρισμό επαφής σε όλους τους πόλους, θα πρέπει να ενσωματωθεί στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τη σχετική κατά τόπους νομοθεσία και κανονισμούς. Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ισχύος πριν πραγματοποιήσετε συνδέσεις. Χρησιμοποιήστε μόνο χάλκινα καλώδια. Μην πιέζετε ποτέ τις δέσμες καλωδίων και βεβαιωθείτε ότι δεν έρχονται σε επαφή με τις σωληνώσεις και αιχμηρά άκρα. Βεβαιωθείτε ότι δεν ασκείται καμία εξωτερική πίεση στις συνδέσεις των ακροδεκτών. Η εγκατάσταση όλης της συνδεσμολογίας και των εξαρτημάτων από τον τεχνικό εγκατάστασης πρέπει να πραγματοποιηθεί από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο και πρέπει να συμμορφώνεται με τους σχετικούς κατά τόπους νόμους και κανονισμούς.

Η συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας που συνοδεύει τη μονάδα και τις οδηγίες που παρέχονται παρακάτω.

Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε αποκλειστική τροφοδοσία ισχύος. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τροφοδοσία ισχύος από κοινού με άλλη συσκευή.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει γείωση. Μην γειώνετε τη μονάδα σε σωλήνες δικτύου κοινής ωφέλειας, προστατευτική διάταξη από υπέρταση ή γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Η πλημμελής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει έναν διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης (30 mA). Εάν δεν το κάνετε, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει τις απαραίτητες ασφάλειες ή διακόπτες ηλεκτρικού κυκλώματος.

9.7.1 Προφυλάξεις σχετικά με τις εργασίες ηλεκτρικής καλωδίωσης

- Στερεώστε τα καλώδια ώστε να μην έρχονται σε επαφή με τους σωλήνες (ειδικά στην πλευρά υψηλής πίεσης).
- Ασφαλίστε τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις με κολάρα στερέωσης, ώστε να μην έρχονται σε επαφή με τις σωληνώσεις, ιδιαίτερα στην πλευρά υψηλής πίεσης.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν ασκείται καμία εξωτερική πίεση στις συνδέσεις των ακροδεκτών.
- Κατά την εγκατάσταση του διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης, βεβαιωθείτε ότι είναι συμβατός με τη μονάδα inverter (ανθεκτικός σε ηλεκτρικούς θορύβους υψηλής συχνότητας) για να αποφύγετε περιττά ανοίγματα του διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης.

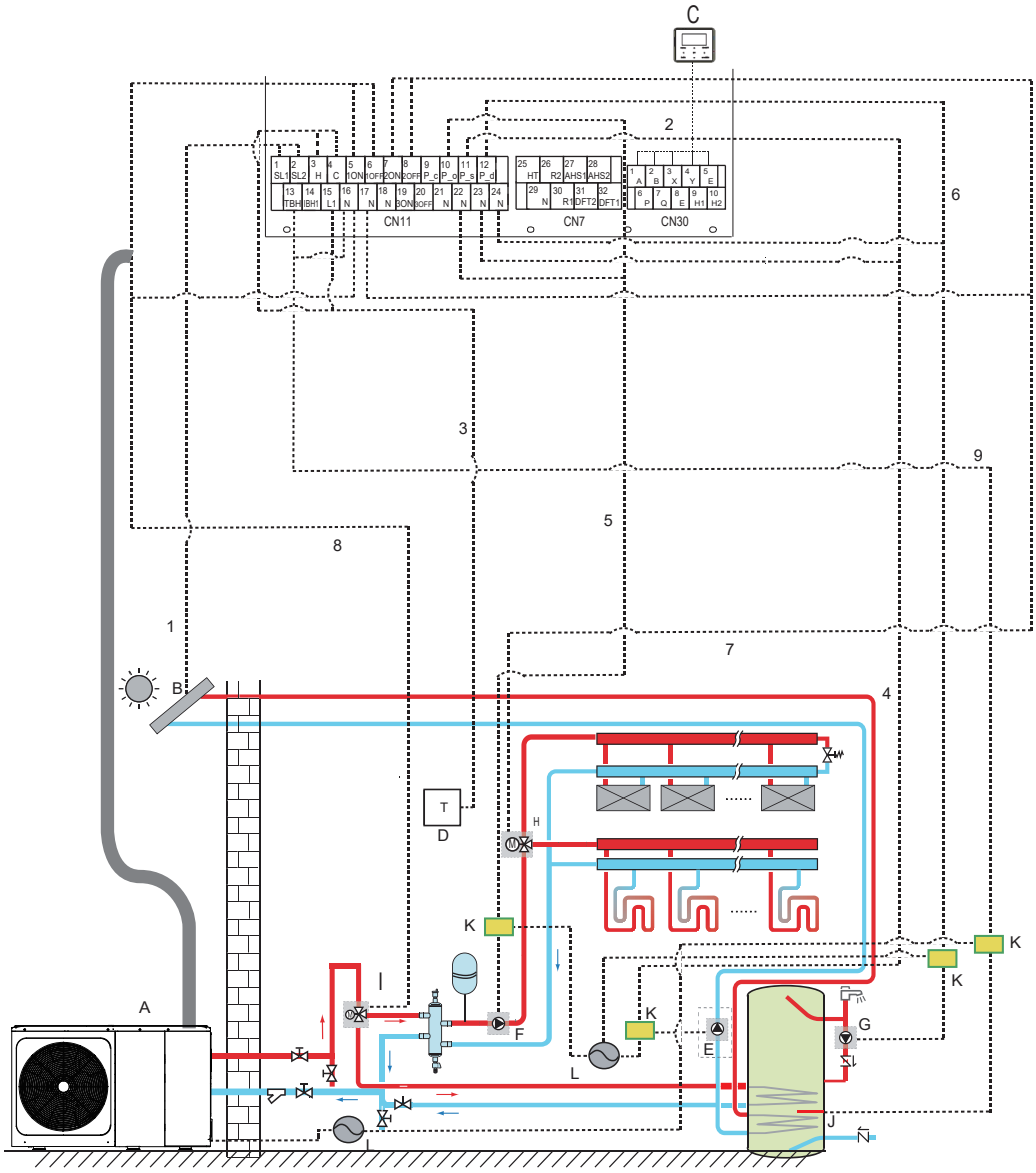
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης πρέπει να είναι διακόπτης κυκλώματος υψηλής ταχύτητας 30 mA (<0,1 s).

- Η μονάδα αυτή διαθέτει μονάδα inverter. Η εγκατάσταση πυκνωτή αντιστάθμισης φάσης δεν θα υποβαθμίσει μόνο τη βελτίωση του συντελεστή ισχύος, αλλά ενδέχεται και να προκαλέσει μη φυσιολογική θέρμανση του πυκνωτή λόγω των κυμάτων υψηλής συχνότητας. Μην εγκαθιστάτε ποτέ πυκνωτή αντιστάθμισης φάσης καθώς μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.

9.7.2 Επισκόπηση συνδεσμολογίας

Η παρακάτω εικόνα παρέχει μια επισκόπηση της απαιτούμενης συνδεσμολογίας από τον τεχνικό εγκατάστασης μεταξύ διαφόρων μερών της εγκατάστασης.



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
A	Κύρια μονάδα	G	P_d: Αντλία ZNX (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
B	Κιτ ηλιακής ενέργειας (δεν παρέχεται με τη μονάδα)	H	SV2: Τρίοδη βαλβίδα (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
C	Διεπαφή χρήστη	I	SV1: Τρίοδη βαλβίδα για δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
D	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)	J	Ενισχυτικός θερμαντήρας
E	P_s: Ηλιακή αντλία (δεν παρέχεται με τη μονάδα)	K	Επαφέας
F	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (δεν παρέχεται με τη μονάδα)	L	Τροφοδοσία ισχύος

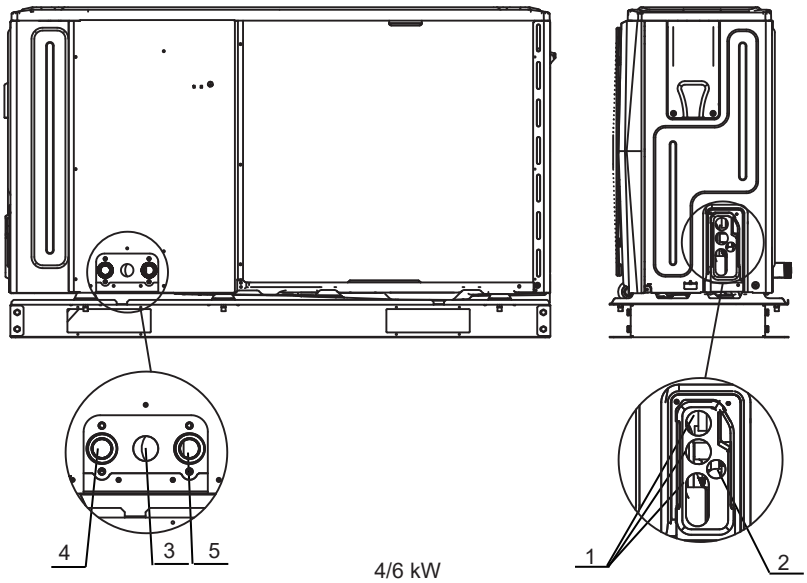
Στοιχείο	Περιγραφή	AC/DC	Απαιτούμενος αριθμός αγωγών	Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας
1	Καλώδιο σήματος κιτ ηλιακής ενέργειας	AC	2	200 mA
2	Καλώδιο διεπαφής χρήστη	AC	5	200 mA
3	Καλώδιο θερμοστάτη χώρου	AC	2	200 mA(a)
4	Καλώδιο ελέγχου ηλιακής αντλίας	AC	2	200 mA(a)
5	Καλώδιο ελέγχου εξωτερικού κυκλοφορητή	AC	2	200 mA(a)
6	Καλώδιο ελέγχου αντλίας ZNX	AC	2	200 mA(a)
7	SV2: Καλώδιο ελέγχου τρίοδης βαλβίδας	AC	3	200 mA(a)
8	SV1: Καλώδιο ελέγχου τρίοδης βαλβίδας	AC	3	200 mA(a)
9	Καλώδιο ελέγχου ενισχυτικού θερμαντήρα	AC	2	200 mA(a)

(a) Ελάχιστη διατομή καλωδίου AWG18 (0,75 mm^2).
(b) Τα καλώδια του θερμίστορ παρέχονται με τη μονάδα: εάν το ρεύμα του φορτίου είναι μεγάλο, χρειάζεται επαφέας AC.

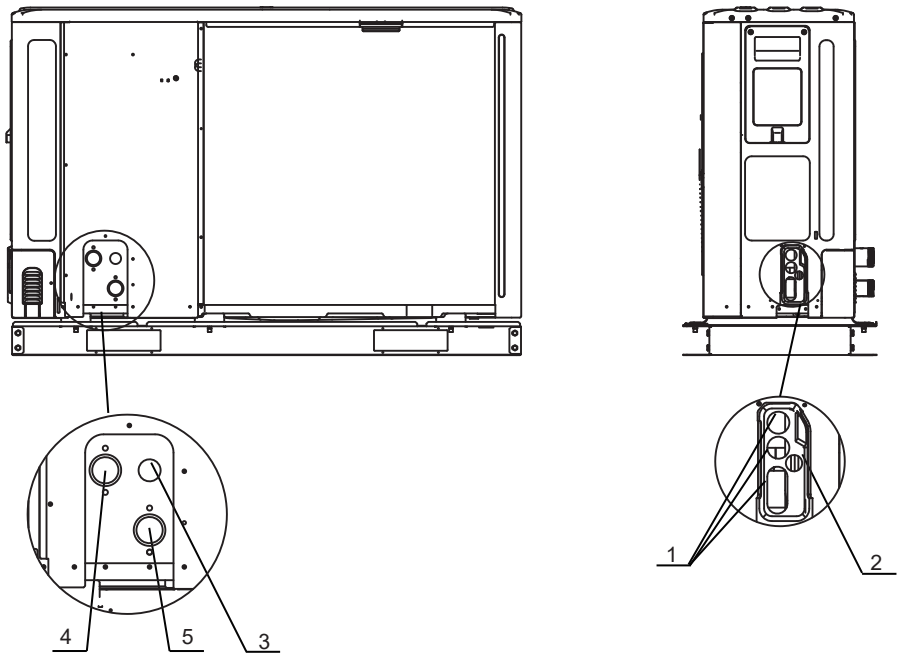
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Χρησιμοποιήστε H07RN-F για το καλώδιο τροφοδοσίας. Όλα τα καλώδια συνδέονται σε υψηλή τάση εκτός του καλωδίου του θερμίστορ και του καλωδίου της διεπαφής χρήστη.

- Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι γειωμένος.
- Όλα τα εξωτερικά φορτία υψηλής τάσης, είτε πρόκειται για μέταλλο, είτε για γειωμένη θύρα, πρέπει να είναι γειωμένα.
- Το συνολικό ρεύμα του εξωτερικού φορτίου θα πρέπει να είναι μικρότερο από 0,2 A. Εάν το ρεύμα μεμονωμένου φορτίου είναι μεγαλύτερο από 0,2 A, το φορτίο θα πρέπει να ελέγχεται μέσω του επαφέα AC.
- Οι θύρες ακροδεκτών καλωδίωσης "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" και "DFT1" "DFT2" παρέχουν μόνο το σήμα μεταγωγής. Ανατρέξτε στην εικόνα της ενότητας 9.7.6 για να δείτε τη θέση των θυρών στη μονάδα.
- Η ηλεκτρική θερμαντική ταινία της εκτονωτικής βαλβίδας, η ηλεκτρική θερμαντική ταινία του πλακοειδούς εναλλάκτη θερμότητας και η ηλεκτρική θερμαντική ταινία του διακόπτη ροής μοιράζονται από κοινού μια θύρα ελέγχου.



4/6 kW



8~16 kW

Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Οπή καλωδίου υψηλής τάσης
2	Οπή καλωδίου χαμηλής τάσης
3	Οπή σωλήνωσης αποστράγγισης
4	Έξοδος νερού
5	Είσοδος νερού

Οδηγίες καλωδίωσης από τον τεχνικό εγκατάστασης

- Οι περισσότερες εργασίες καλωδίωσης από τον τεχνικό εγκατάστασης γίνονται στο μπλοκ ακροδεκτών στο εσωτερικό του πίνακα διακοπτών. Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μπλοκ ακροδεκτών, αφαιρέστε τη θυρίδα πρόσβασης του πίνακα διακοπτών (θύρα 2).

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απενεργοποιήστε όλες τις πηγές τροφοδοσίας ισχύος, συμπεριλαμβανομένης της τροφοδοσίας ισχύος της μονάδας και της τροφοδοσίας ισχύος του εφεδρικού θερμαντήρα και της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (εάν ισχύει) πριν την αφαίρεση της θυρίδας πρόσβασης του πίνακα διακοπτών.

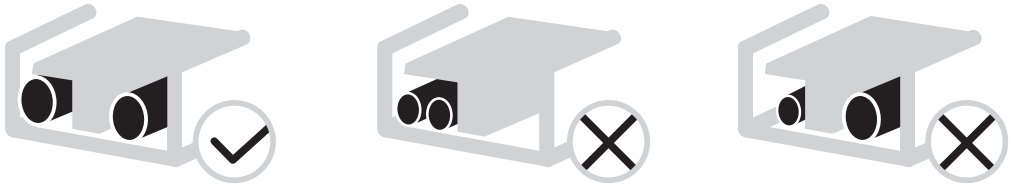
- Στερεώστε όλα τα καλώδια με δέστρες καλωδίων.
- Απαιτείται αποκλειστικό κύκλωμα τροφοδοσίας για τον εφεδρικό θερμαντήρα.
- Οι εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα) απαιτούν ένα αποκλειστικό κύκλωμα τροφοδοσίας για τον ενισχυτικό θερμαντήρα. Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης & κατόχου της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης. Στερεώστε τις καλωδιώσεις όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.
- Τοποθετήστε την ηλεκτρική καλωδίωση έτσι ώστε το μπροστινό κάλυμμα να μην σηκώνεται προς τα επάνω κατά την εκτέλεση των εργασιών καλωδίωσης και συνδέστε το μπροστινό κάλυμμα με ασφάλεια.
- Ακολουθήστε το διάγραμμα συνδεσμολογίας για εργασίες καλωδίωσης (τα διαγράμματα καλωδίωσης βρίσκονται στην πίσω πλευρά της θύρας 2).
- Εγκαταστήστε τα καλώδια και στερεώστε το κάλυμμα σταθερά ώστε να εφαρμόζει σωστά.

9.7.3 Προφυλάξεις σχετικά με τη συνδεσμολογία της τροφοδοσίας ισχύος

- Χρησιμοποιήστε έναν στρογγυλό ακροδέκτη σύσφιξης για τη σύνδεση στον πίνακα ακροδεκτών τροφοδοσίας ισχύος. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αναπόφευκτους λόγους, βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε τις παρακάτω οδηγίες.

- Μην συνδέετε καλώδια διαφορετικού διαμετρήματος στον ίδιο ακροδέκτη τροφοδοσίας ισχύος. (Οι χαλαρές συνδέσεις ενδέχεται να προκαλέσουν υπερθέρμανση.)

- Όταν συνδέετε καλώδια του ίδιου διαμετρήματος, συνδέστε τα σύμφωνα με την παρακάτω απεικόνιση.



- Χρησιμοποιήστε το σωστό κατσαβίδι για να σφίξετε τις βίδες του ακροδέκτη. Τα μικρά κατσαβίδια μπορούν να καταστρέψουν την κεφαλή της βίδας και να αποτρέψουν το σωστό σφίξιμο.
- Το υπερβολικό σφίξιμο των βιδών του ακροδέκτη μπορεί να τις καταστρέψει.
- Συνδέστε έναν διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης και μια ασφάλεια στη γραμμή τροφοδοσίας ισχύος.
- Στη συνδεσμολογία, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται τα καθορισμένα καλώδια, πραγματοποιήστε ολοκληρωμένες συνδέσεις και στερεώστε τα καλώδια ώστε να μην επηρεάζονται οι ακροδέκτες από εξωτερικούς παράγοντες.

9.7.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας

1. Επιλέξτε τις διαμέτρους καλωδίων (ελάχιστη τιμή) ξεχωριστά για κάθε μονάδα σύμφωνα με τον πίνακα 9-1 και 9-2, όπου το ονομαστικό ρεύμα στον πίνακα 9-1 αντιστοιχεί στο MCA στον πίνακα 9-2. Σε περίπτωση που το MCA υπερβαίνει τα 63 A, οι διάμετροι των καλωδίων θα πρέπει να επιλεγούν σύμφωνα με τον εθνικό κανονισμό συνδεσμολογίας.
2. Η μέγιστη επιτρεπόμενη διακύμανση τιμών τάσης μεταξύ φάσεων είναι 2%.
3. Επιλέξτε διακόπτη κυκλώματος με διαχωρισμό επαφής σε όλους τους πόλους όχι μικρότερο από 3 mm που παρέχει πλήρη αποσύνδεση, όπου χρησιμοποιείται MFA για την επιλογή των διακοπτών κυκλώματος ρεύματος και των διακοπτών λειτουργίας προστασίας ρεύματος διαρροής.

Πίνακας 9-1

Ονομαστικό ρεύμα συσκευής: (A)	Ονομαστικό εμβαδόν διατομής (mm^2)	
	Εύκαμπτα καλώδια	Καλώδιο σταθερής καλωδίωσης
≤3	0,5 και 0,75	1 και 2,5
>3 και ≤6	0,75 και 1	1 και 2,5
>6 και ≤10	1 και 1,5	1 και 2,5
>10 και ≤16	1,5 και 2,5	1,5 και 4
>16 και ≤25	2,5 και 4	2,5 και 6
>25 και ≤32	4 και 6	4 και 10
>32 και ≤50	6 και 10	6 και 16
>50 και ≤63	10 και 16	10 και 25

Πίνακας 9-2

Μονοφασική 4-16 kW τυπική και τριφασική 12-16 kW τυπική

Σύστημα	Εξωτερική μονάδα				Παροχή ρεύματος			Συμπιεστής		OFM	
	Τάση (V)	Hz	Ελάχ. (V)	Μέγ. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

Μονοφασική 4-16 kW και τριφασική 12-16 kW τυπική με εφεδρικό θερμαντήρα 3 kW

Σύστημα	Εξωτερική μονάδα				Παροχή ρεύματος			Συμπιεστής		OFM	
	Τάση (V)	Hz	Ελάχ. (V)	Μέγ. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3-PH	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3-PH	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3-PH	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

Μονοφασική 8-16 kW και τριφασική 12-16 kW τυπική με εφεδρικό θερμαντήρα 9 kW

Σύστημα	Εξωτερική μονάδα				Παροχή ρεύματος			Συμπιεστής		OFM	
	Τάση (V)	Hz	Ελάχ. (V)	Μέγ. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8 kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3-PH	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3-PH	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3-PH	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

MCA: Ελάχ τιμή Amp κυκλώματος (A)
TOCA : Συνολικά αμπέρ υπέρτασης (A)
MFA: Μέγιστη τιμή Amp ασφάλειας (A)
MSC : Μέγιστη τιμή Amp έναρξης (A)
RLA : Σε κατάσταση δοκιμής ονομαστικής ψύξης ή θέρμανσης, τα αμπέρ εισόδου του συμπιεστή όπου η ΜΕΓ. τιμή Hz, μπορεί να λειτουργεί στην Ονομαστική τιμή Amp φορτίου. (A)
KW : Ονομαστική έξοδος μοτέρ
FLA: Πλήρες φορτίο σε Amp (A)

9.7.5 Αφαιρέστε το κάλυμμα του πίνακα διακοπτών

Μονοφασική 4-16 kW τυπική και τριφασική 12-16 kW τυπική

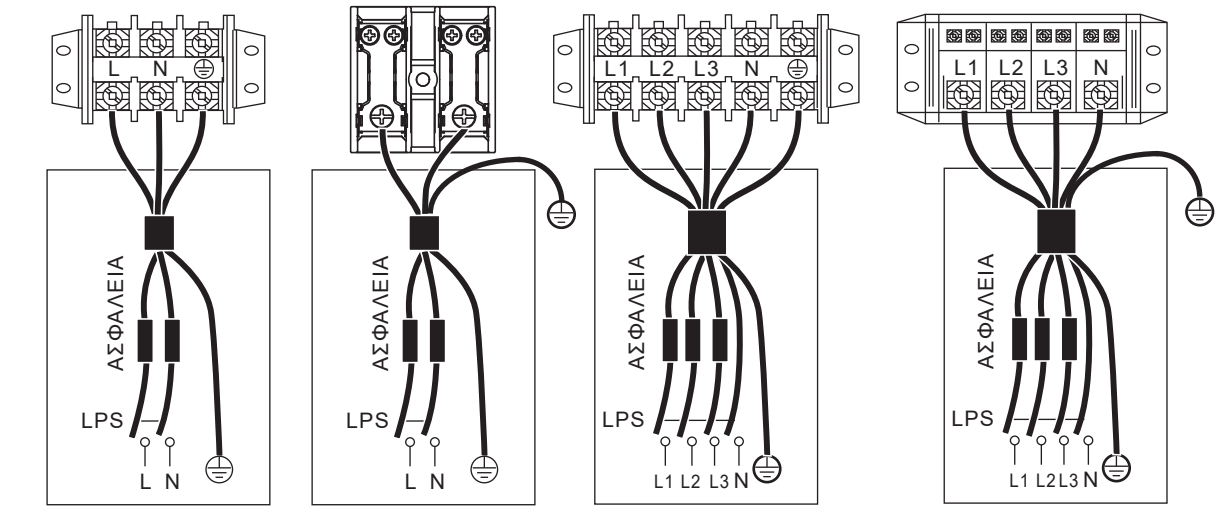
Μονάδα	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-PH	14 kW 3-PH	16 kW 3-PH
Συσκευή προστασίας από υπερφόρτωση (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Μέγεθος καλωδίωσης (mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

Μονοφασική 4-16 kW και τριφασική 12-16 kW τυπική με εφεδρικό θερμαντήρα 3 kW (μονοφασικό)

Μονάδα	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-PH	14 kW 3-PH	16 kW 3-PH
Συσκευή προστασίας από υπερφόρτωση (MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Μέγεθος καλωδίωσης (mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

Μονοφασική 8-16 kW και τριφασική 12-16 kW τυπική με εφεδρικό θερμαντήρα 9 kW (τριφασικό)

Μονάδα	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-PH	14 kW 3-PH	16 kW 3-PH
Συσκευή προστασίας από υπερφόρτωση (MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Μέγεθος καλωδίωσης (mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

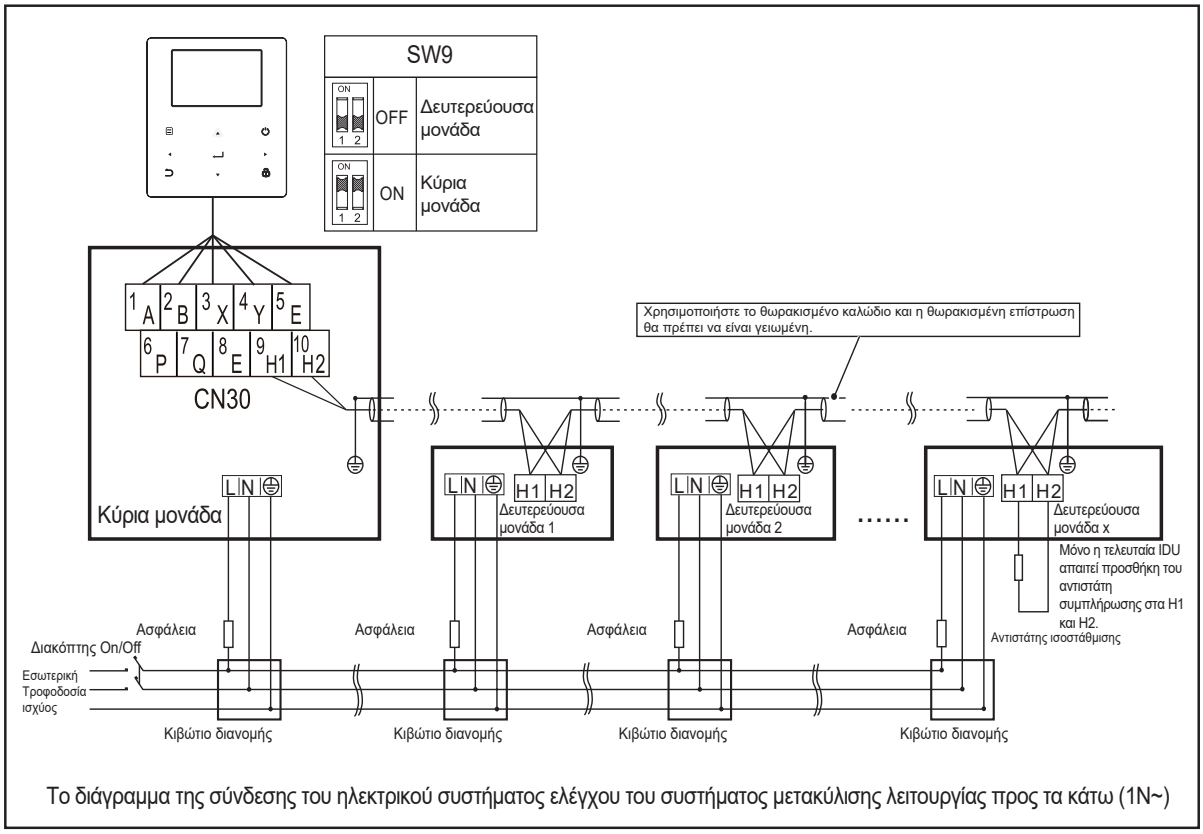


ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ 1-φάσεις | ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ 1-φάσεις | ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ 3-φάσεις | ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ 3-φάσεις

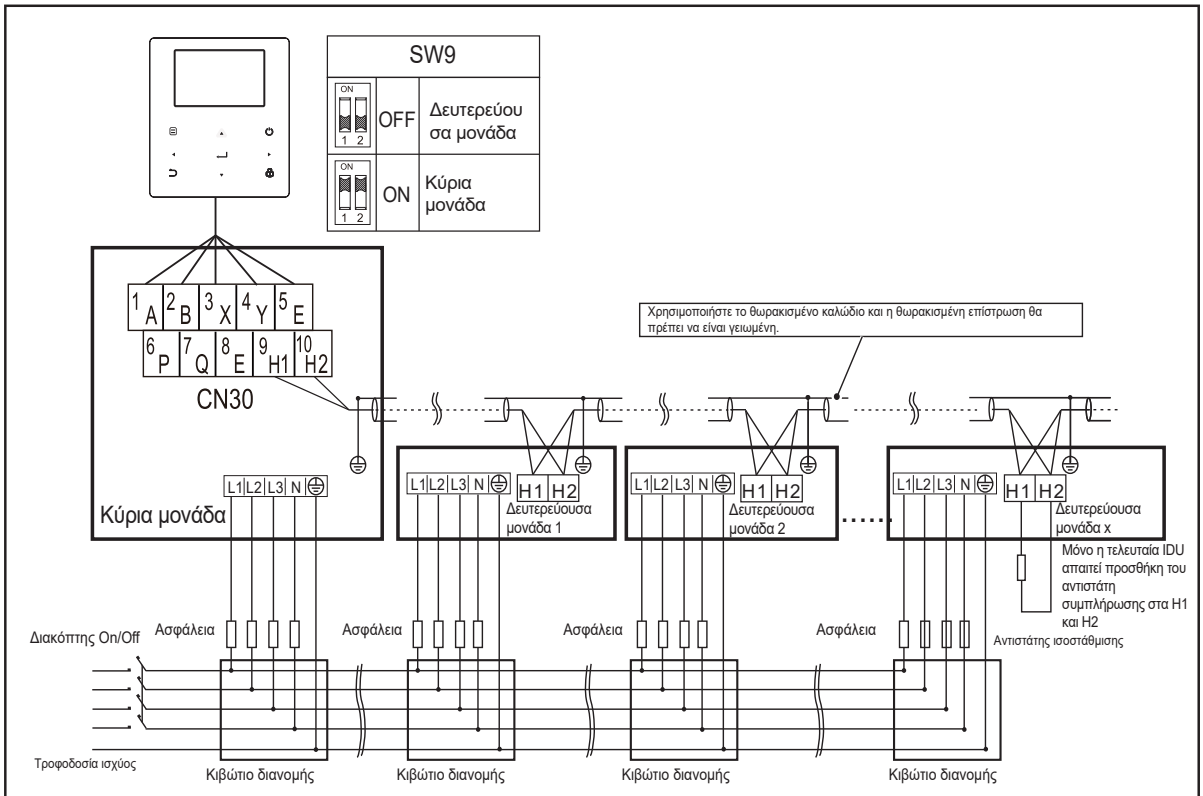
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης πρέπει να είναι διακόπτης κυκλώματος υψηλής ταχύτητας 30 mA (< 0,1s). Χρησιμοποιήστε θωρακισμένο τριπύρηνο καλώδιο.
Η προεπιλογή του εφεδρικού θερμαντήρα ακολουθεί την επιλογή 3 (για εφεδρικό θερμαντήρα 9 kW). Εάν απαιτείται εφεδρικός θερμαντήρας 3 kW ή 6 kW, ζητήστε από επαγγελματία τεχνικό εγκατάστασης να αλλάξει τον διακόπτη Dip S1 στην επιλογή 1 (για εφεδρικό θερμαντήρα 3 kW) ή στην επιλογή 2 (για εφεδρικό θερμαντήρα 6 kW). Ανατρέξτε στην ενότητα 10.1.1 Ρύθμιση λειτουργίας.

Οι τιμές που ορίζονται είναι οι μέγιστες τιμές (ανατρέξτε στα ηλεκτρικά δεδομένα για τις ακριβείς τιμές).



Το διάγραμμα της σύνδεσης του ηλεκτρικού συστήματος ελέγχου του συστήματος μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω (1N~)



Το διάγραμμα της σύνδεσης του ηλεκτρικού συστήματος ελέγχου του συστήματος μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω (3N~)

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

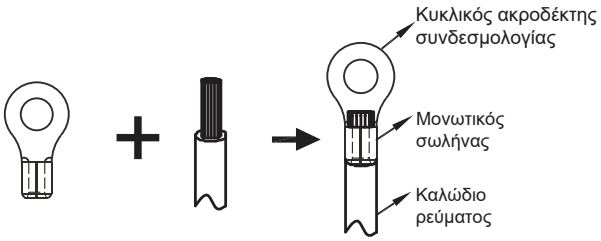
1. Η λειτουργία Cascade του συστήματος υποστηρίζει μόνο έως και 6 μηχανήματα.
2. Για να διασφαλιστεί η επιτυχία της αυτόματης απεύθυνσης, όλα τα μηχανήματα πρέπει να είναι συνδεδεμένα στην ίδια τροφοδοσία ισχύος και να τροφοδοτούνται ομοιόμορφα.
3. Μόνο η κύρια μονάδα μπορεί να συνδεθεί στο χειριστήριο και πρέπει να ορίσετε το SW9 της κύριας μονάδας σε "on". Η δευτερεύουσα μονάδα δεν μπορεί να συνδεθεί στο χειριστήριο .
4. Χρησιμοποιήστε το θωρακισμένο καλώδιο και η θωρακισμένη επίστρωση θα πρέπει να είναι γειωμένη.

Κατά τη σύνδεση στον ακροδέκτη τροφοδοσίας ισχύος, χρησιμοποιήστε τον κυκλικό ακροδέκτη συνδεσμολογίας με το μονωτικό περίβλημα (δείτε την Εικόνα 9.1).

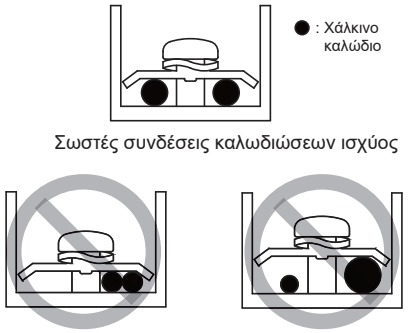
Χρησιμοποιήστε το καλώδιο ρεύματος που πληροί τα χαρακτηριστικά και συνδέστε το σταθερά. Για να αποτρέψετε το τράβηγμα του καλωδίου λόγω εξωτερικής δύναμης, βεβαιωθείτε ότι είναι σταθερά συνδεδεμένο.

Εάν ο κυκλικός ακροδέκτης συνδεσμολογίας με το περίβλημα μόνωσης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, βεβαιωθείτε για τα εξής:

• Μη συνδέετε δύο καλώδια ρεύματος με διαφορετικές διαμέτρους στον ίδιο ακροδέκτη τροφοδοσίας ισχύος (μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση των συρμάτων εξαιτίας χαλαρής συνδεσμολογίας) (Δείτε την Εικόνα 9.2).



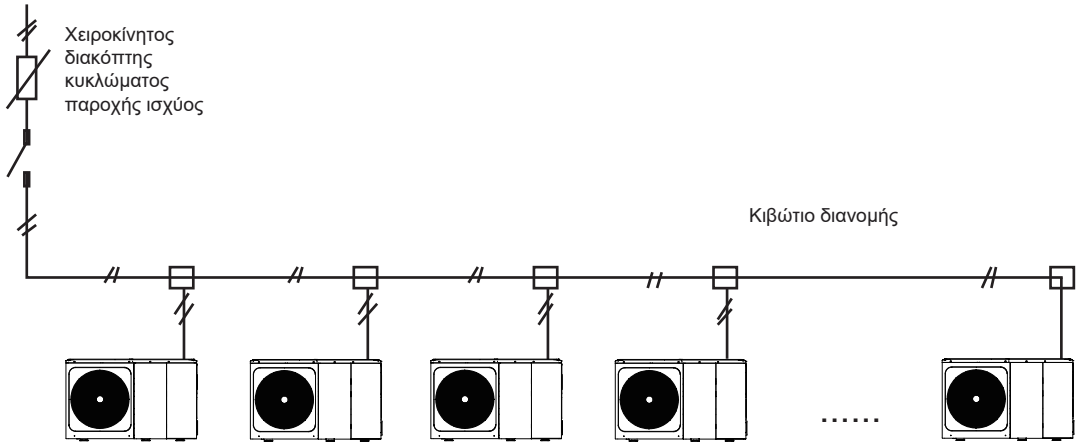
Εικόνα 9.1



Εικόνα 9.2

Σύνδεση καλωδίου ρεύματος του συστήματος Cascade

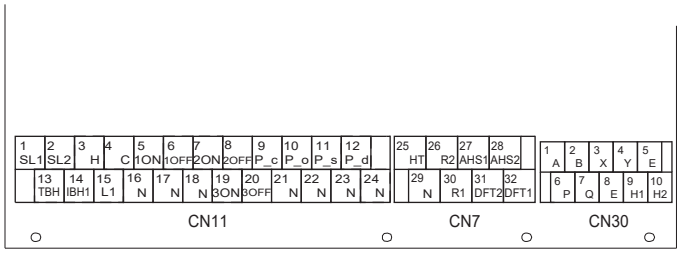
- Χρησιμοποιήστε μια αποκλειστική παροχή ισχύος για την εσωτερική μονάδα που είναι διαφορετική από την παροχή ισχύος για την εξωτερική μονάδα.
- Χρησιμοποιήστε την ίδια παροχή ισχύος, διακόπτη κυκλώματος και διάταξη προστασίας από διαρροή για τις εσωτερικές μονάδες που είναι συνδεδεμένες στην ίδια εξωτερική μονάδα.



Εικόνα 9.3

9.7.6 Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων

μονάδα 4-16 kW



	Κωδικός	Επιγραφή	Σύνδεση σε
CN11	①	1 SL1	Σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας
		2 SL2	
	②	3 H	Είσοδος θερμοστάτη χώρου (υψηλή τάση)
		4 C	
		15 L1	
	③	5 1ON	SV1 (τρίοδη βαλβίδα)
		6 1OFF	
		16 N	
	④	7 2ON	SV2 (τρίοδη βαλβίδα)
		8 2OFF	
		17 N	
	⑤	9 P_c	Αντλία c (αντλία ζώνης 2)
		21 N	
	⑥	10 P_o	Εξωτερικός κυκλοφορητής /αντλία ζώνης1
		22 N	
	⑦	11 P_s	Αντλία ηλιακής ενέργειας
		23 N	
	⑧	12 P_d	Αντλία σωλήνα ZNX
		24 N	
	⑨	13 TBH	Ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής
		16 N	
	⑩	14 IBH1	Εσωτερικός εφεδρικός θερμαντήρας 1
		17 N	
	⑪	18 N	SV3 (τρίοδη βαλβίδα)
		19 3ON	
		20 3OFF	

	Κωδικός	Επιγραφή	Σύνδεση σε
CN30	①	1 A	Ενσύρματο χειριστήριο
		2 B	
		3 X	
		4 Y	
		5 E	
	②	6 P	Εξωτερική μονάδα
		7 Q	
	③	9 H1	Σύστημα Cascade εσωτερικού μηχανήματος
		10 H2	

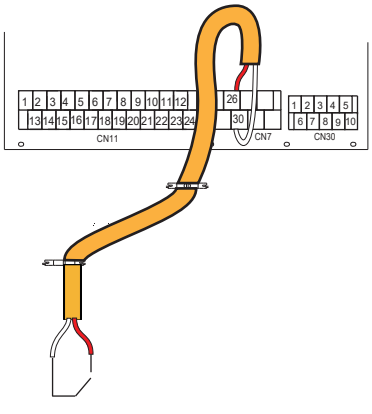
	Κωδικός	Επιγραφή	Σύνδεση σε
CN7	①	26 R2	Λειτουργία συμπιεστή
		30 R1	
		31 DFT2	Σήμα απόψυξης ή συναγερμού
		32 DFT1	
	②	25 HT	Αντιψυκτική ηλεκτρική θερμαντική ταινία (εξωτερική)
		29 N	
	③	27 AHS1	Πρόσθετη πηγή θερμότητας
		28 AHS2	

Η θύρα παρέχει το σήμα ελέγχου στο φορτίο. Θύρα δύο τύπων σήματος ελέγχου:

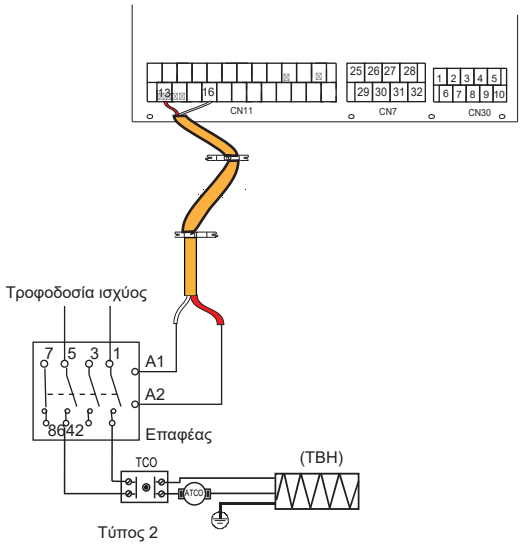
Τύπος 1: Ξηρός σύνδεσμος χωρίς τάση.

Τύπος 2: Η θύρα παρέχει το σήμα με τάση 220 V. Εάν η ισχύς του φορτίου είναι <0,2 A, το φορτίο μπορεί να συνδεθεί απευθείας στη θύρα.

Εάν η ισχύς του φορτίου είναι >=0,2 A, ο σύνδεσμος AC πρέπει να συνδεθεί για το φορτίο.

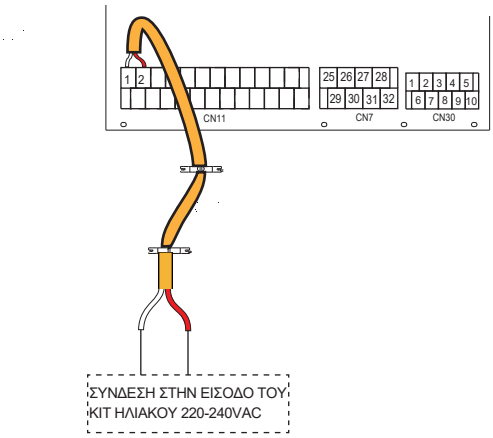


Τύπος 1 Λειτουργία



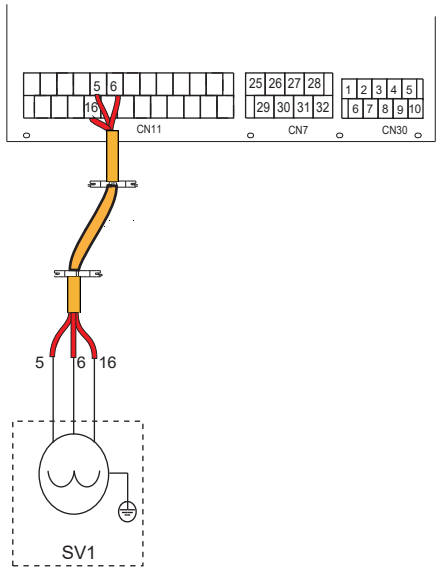
Θύρα σήματος ελέγχου της υδραυλικής μονάδας: Η CN11/CN7 περιλαμβάνει ακροδέκτες για ηλιακή ενέργεια, τρίοδη βαλβίδα, αντλία, ενισχυτικό θερμαντήρα, κ.λπ.
Η συνδεσμολογία των μερών απεικονίζεται παρακάτω:

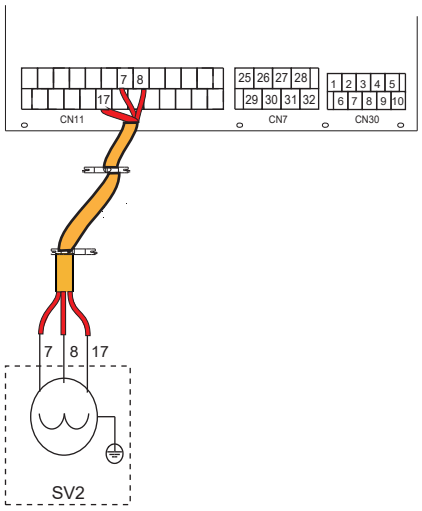
1) Για το σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας:

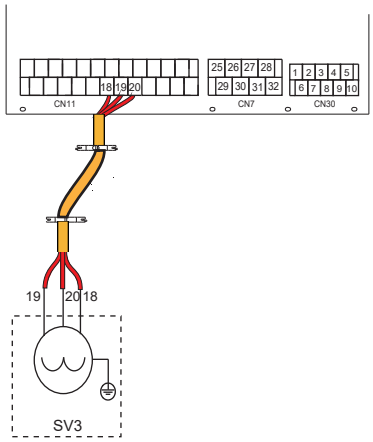


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75

2) Για τρίοδη βαλβίδα SV1, SV2 και SV3:





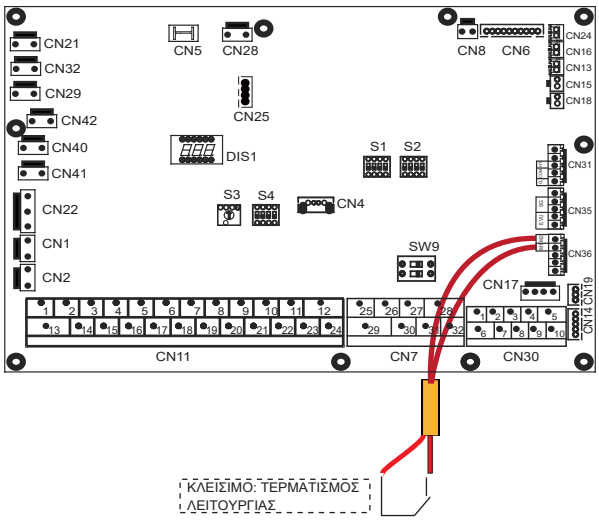


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

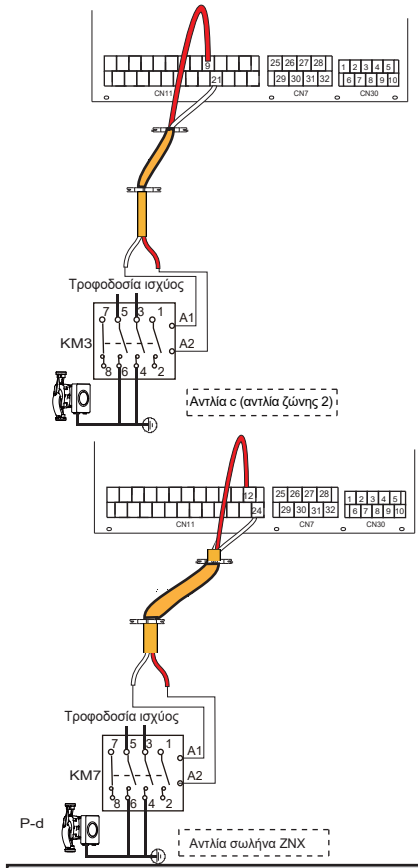
α) Διαδικασία

- Συνδέστε το καλώδιο στους κατάλληλους ακροδέκτες όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε το καλώδιο σταθερά.

3) Για απομακρυσμένο τερματισμό λειτουργίας:



4) Για αντλία c και αντλία σωλήνα ZNX:



Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

α) Διαδικασία

- Συνδέστε το καλώδιο στους κατάλληλους ακροδέκτες όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε το καλώδιο σταθερά.

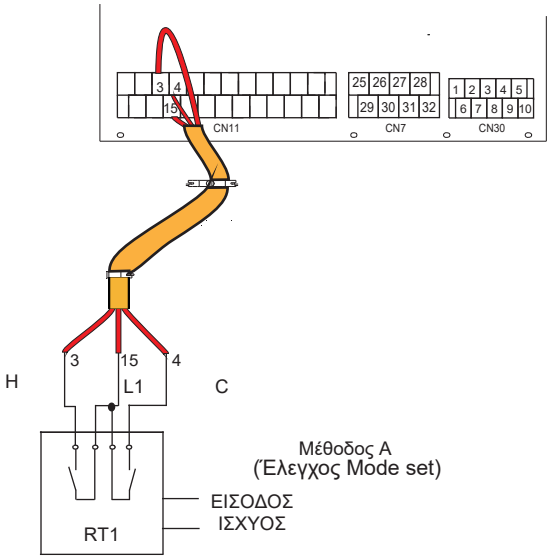
5) Για θερμοστάτη χώρου:

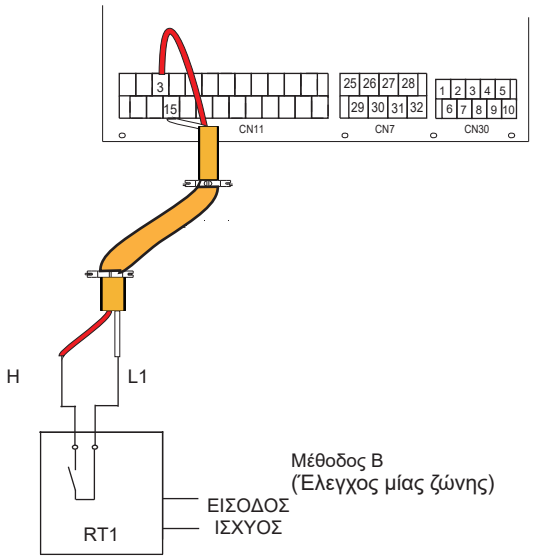
Θερμοστάτης χώρου τύπου 1 (υψηλή τάση): Η "ΕΙΣΟΔΟΣ ΙΣΧΥΟΣ" παρέχει την τάση λειτουργίας στο RT, δεν παρέχει την τάση απευθείας στον σύνδεσμο RT. Η θύρα "15 L1" παρέχει την τάση 220 V στον σύνδεσμο RT. Σύνδεση θύρας "15 L1" από τη θύρα L της κύριας τροφοδοσίας ισχύος της μονάδας της τροφοδοσίας ισχύος 1 φάσης.
Θερμοστάτης χώρου τύπου 2 (χαμηλή τάση): Η "ΕΙΣΟΔΟΣ ΙΣΧΥΟΣ" παρέχει την τάση λειτουργίας στο RT.

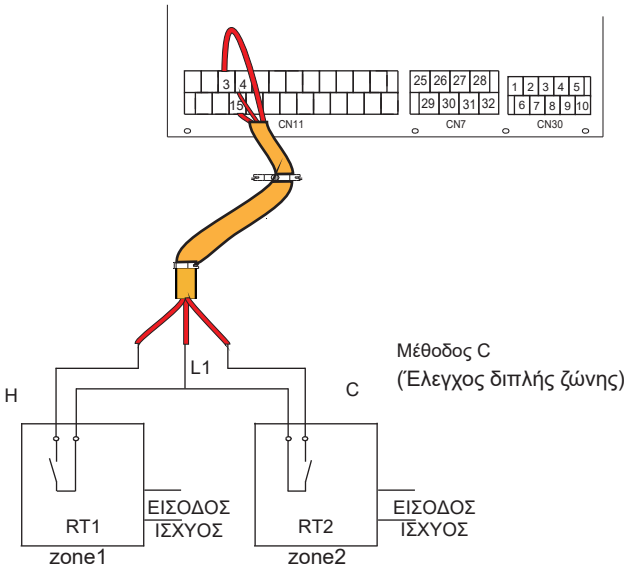
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Υπάρχουν δύο προαιρετικές μέθοδοι σύνδεσης ανάλογα με τον τύπο θερμοστάτη χώρου.

Θερμοστάτης χώρου τύπου 1 (υψηλή τάση)







Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm2)	0,75

Υπάρχουν τρεις μέθοδοι σύνδεσης του καλωδίου θερμοστάτη (όπως περιγράφεται στην παραπάνω εικόνα) και η χρήση τους εξαρτάται από την εφαρμογή.

- Μέθοδος A (Έλεγχος Mode set)

Το RT έχει δυνατότητα ελέγχου της ψύξης και της θέρμανσης μεμονωμένα, όπως το χειριστήριο για την FCU 4 σωλήνων. Όταν η υδραυλική μονάδα συνδεθεί με το χειριστήριο εξωτερικής θερμοκρασίας, στη διεπαφή χρήστη, ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ ορίστε την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ σε MODE SET:

A.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του C και του L1, η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης.

A.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του H και του L1, η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία θέρμανσης.

A.3 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VAC και για τις δύο πλευρές (C-L1, H-L1), η μονάδα σταματά να λειτουργεί για τη θέρμανση ή την ψύξη του χώρου.

A.4 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC και για τις δύο πλευρές (C-L1, H-L1), η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης.

- Μέθοδος B (Έλεγχος μίας ζώνης)

Το RT παρέχει το σήμα μεταγωγής στη μονάδα. Στη διεπαφή χρήστη, ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ ορίστε την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ σε ΜΙΑ ΖΩΝΗ:

B.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του H και του L1, η μονάδα ενεργοποιείται.

B.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VAC μεταξύ του H και του L1, η μονάδα απενεργοποιείται.

Μέθοδος C (Έλεγχος διπλής ζώνης)

Η υδραυλική μονάδα είναι συνδεδεμένη σε δύο θερμοστάτες. Η διεπαφή χρήστη ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ, ρύθμιση ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ έχει οριστεί σε ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ:

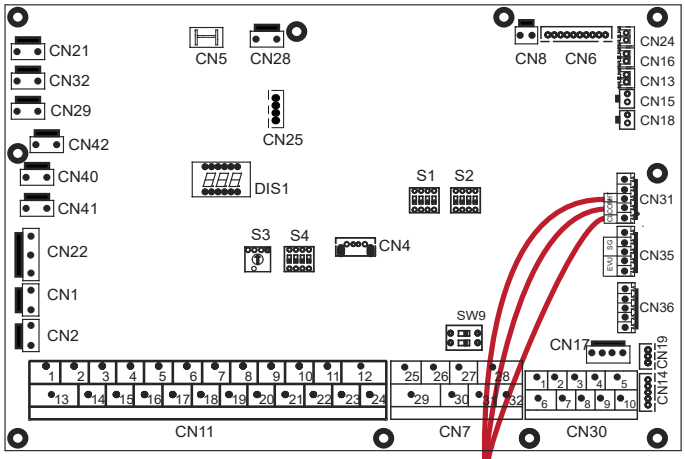
C.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του H και του L1, η ζώνη 1 ενεργοποιείται. Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VAC μεταξύ του H και του L1, η ζώνη 1 απενεργοποιείται.

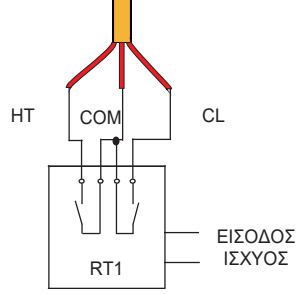
C.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του C και του L1, η ζώνη 2 ενεργοποιείται σύμφωνα με την καμπύλη της θερμοκρασίας κλίματος. Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0 V μεταξύ του C και του L1, η ζώνη 2 απενεργοποιείται.

C.3 Όταν τα H-L1 και C-L1 ανιχνεύονται ως 0VAC, η μονάδα απενεργοποιείται.

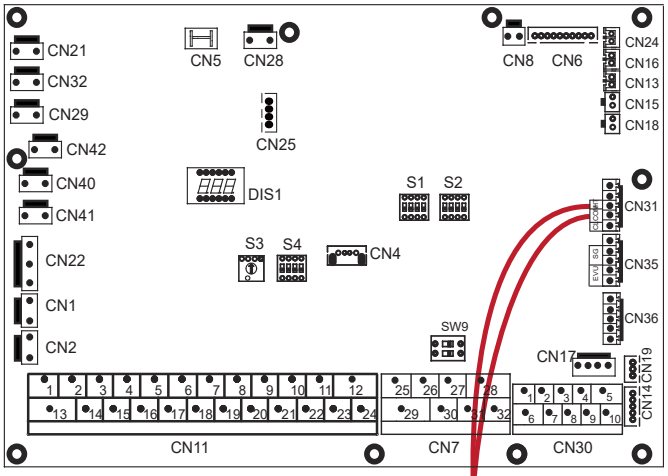
C.4 Όταν τα H-L1 και C-L1 ανιχνεύονται ως 230VAC, η ζώνη 1 και η ζώνη 2 ενεργοποιούνται.

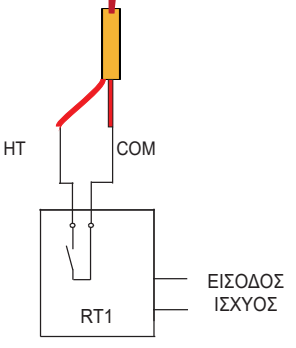
Θερμοστάτης χώρου τύπου2 (Χαμηλή τάση):



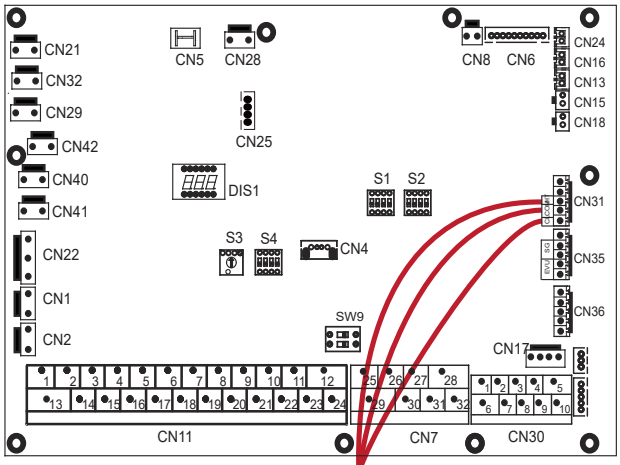


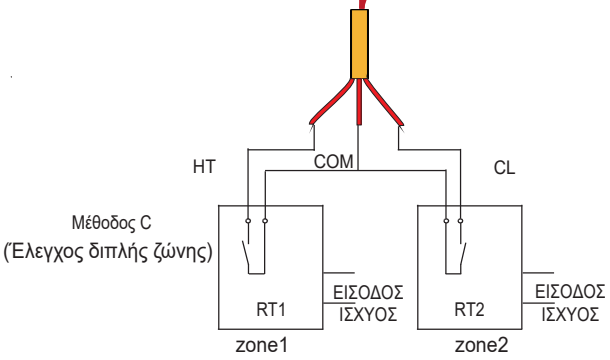
Μέθοδος A
(Έλεγχος Mode set)





Μέθοδος B
(Έλεγχος μίας ζώνης)





Υπάρχουν τρεις μέθοδοι σύνδεσης του καλωδίου θερμοστάτη (όπως περιγράφεται στην παραπάνω εικόνα) και η χρήση τους εξαρτάται από την εφαρμογή.

- **Μέθοδος A** (Έλεγχος Mode set)

Το RT έχει δυνατότητα ελέγχου της ψύξης και της θέρμανσης μεμονωμένα, όπως το χειριστήριο για την FCU 4 σωλήνων. Όταν η υδραυλική μονάδα συνδεθεί με το χειριστήριο εξωτερικής θερμοκρασίας, στη διεπαφή χρήστη, ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ ορίστε την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ σε MODE SET:

A.1 Όταν η τάση που ανιχνεύεται από τη μονάδα είναι 12 VDC μεταξύ CL και COM, η μονάδα λειτουργεί στην κατάσταση ψύξης.

A.2 Όταν η τάση που ανιχνεύεται από τη μονάδα είναι 12 VDC μεταξύ HT και COM, η μονάδα λειτουργεί στην κατάσταση θέρμανσης.

A.3 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VDC και για τις δύο πλευρές (CL-COM, HT-COM), η μονάδα σταματά να λειτουργεί για τη θέρμανση ή την ψύξη του χώρου.

A.4 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 12VDC και για τις δύο πλευρές (CL-COM, HT-COM), η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης.

- **Μέθοδος B** (Έλεγχος μίας ζώνης)

Το RT παρέχει το σήμα μεταγωγής στη μονάδα. Στη διεπαφή χρήστη, ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ ορίστε την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ σε ΜΙΑ ΖΩΝΗ:

B.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 12VDC μεταξύ του HT και του COM, η μονάδα ενεργοποιείται.

B.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VDC μεταξύ του HT και του COM, η μονάδα απενεργοποιείται.

- **Μέθοδος C** (Έλεγχος διπλής ζώνης)

Η υδραυλική μονάδα είναι συνδεδεμένη σε δύο θερμοστάτες. Η διεπαφή χρήστη ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ, ρύθμιση ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ έχει οριστεί σε ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ:

C.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 12VDC μεταξύ του HT και του COM, η ζώνη 1 ενεργοποιείται. Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VDC μεταξύ του HT και του COM, η ζώνη 1 απενεργοποιείται.

C.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 12VDC μεταξύ του CL και του COM, η ζώνη 2 ενεργοποιείται σύμφωνα με την καμπύλη της θερμοκρασίας κλίματος. Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0 V μεταξύ του CL και του COM, η ζώνη 2 απενεργοποιείται.

C.3 Όταν τα HT-COM και CL-COM ανιχνεύονται ως 0VDC, η μονάδα απενεργοποιείται.

C.4 Όταν τα HT-COM και CL-COM ανιχνεύονται ως 12VDC, η ζώνη 1 και η ζώνη 2 ενεργοποιούνται.

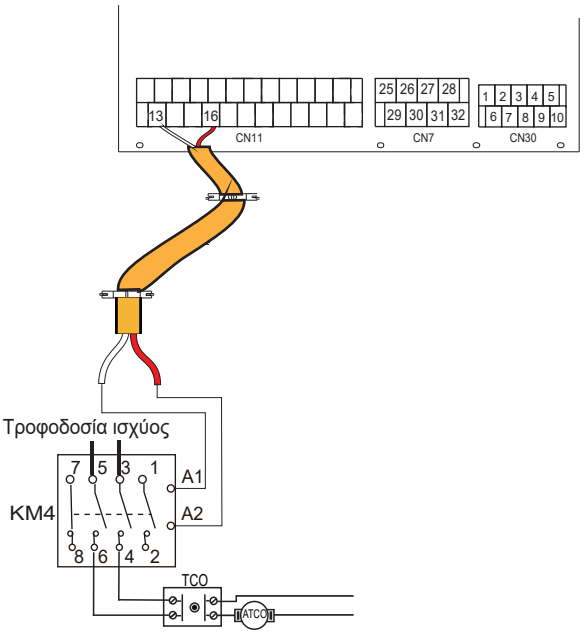
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η συνδεσμολογία του θερμοστάτη θα πρέπει να αντιστοιχεί στις ρυθμίσεις της διεπαφής χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.6 "ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ".
- Η τροφοδοσία ισχύος του μηχανήματος και ο θερμοστάτης χώρου πρέπει να συνδέονται στην ίδια ουδέτερη γραμμή.
- Όταν η επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ έχει οριστεί σε OXI, ο εσωτερικός αισθητήρας θερμοκρασίας Ta δεν μπορεί να οριστεί ως έγκυρος.
- Η ζώνη 2 μπορεί να λειτουργεί αποκλειστικά σε λειτουργία θέρμανσης. Όταν οριστεί η λειτουργία ψύξης στη διεπαφή χρήστη και η ζώνη 1 είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, το "CL" της ζώνης 2 κλείνει, το σύστημα παραμένει σε κατάσταση 'OFF'. Κατά την εγκατάσταση, η συνδεσμολογία των θερμοστατών για τη ζώνη 1 και τη ζώνη 2 θα πρέπει να είναι σωστή.

α) Διαδικασία

- Συνδέστε το καλώδιο στους κατάλληλους ακροδέκτες όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε το καλώδιο με κολάρα στερέωσης στις βάσεις κολάρων στερέωσης για να εξασφαλίσετε ανακούφιση τάσεων.

6) Για τον ενισχυτικό θερμαντήρα δεξαμενής:

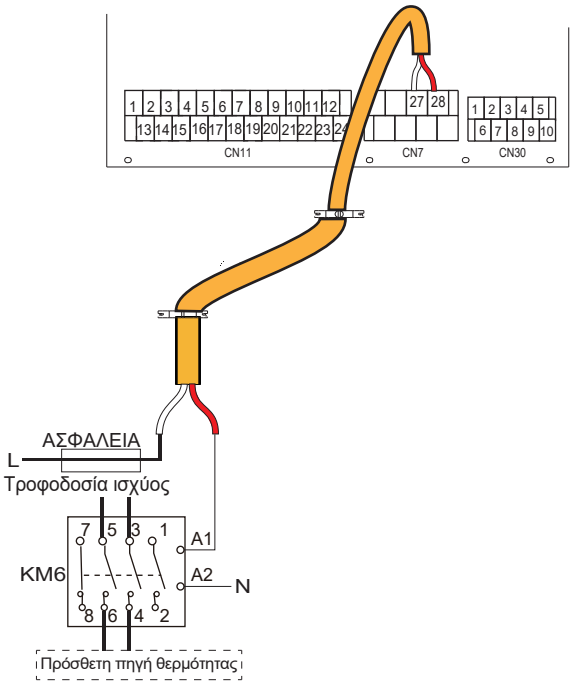


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η μονάδα στέλνει μόνο ένα σήμα ON/OFF στον θερμαντήρα.

7) Για τον έλεγχο πρόσθετης πηγής θερμότητας:

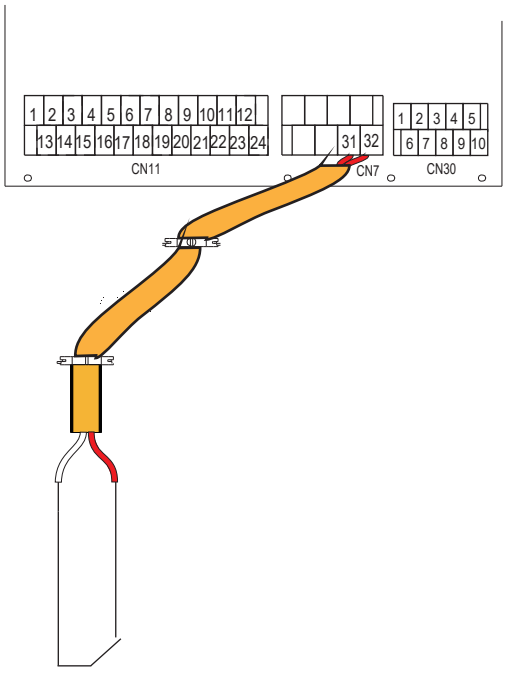


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το τμήμα εφαρμόζεται μόνο για την επιλογή Βασικό. Για την επιλογή Προσαρμοσμένο, επειδή υπάρχει εσωτερικός εφεδρικός θερμαντήρας στη μονάδα, η υδραυλική μονάδα δεν θα πρέπει να συνδέεται σε πρόσθετη πηγή θερμότητας.

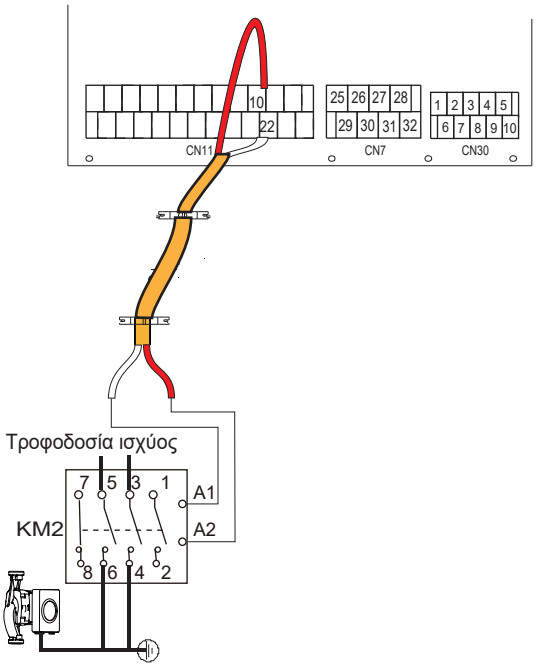
8) Για έξοδο σήματος απόψυξης:



ΣΗΜΑ ΕΡΩΤΗΣΗΣ ΑΠΟΨΥΞΗΣ

Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 1

9) Για εξωτερικό κυκλοφορητή P_o:



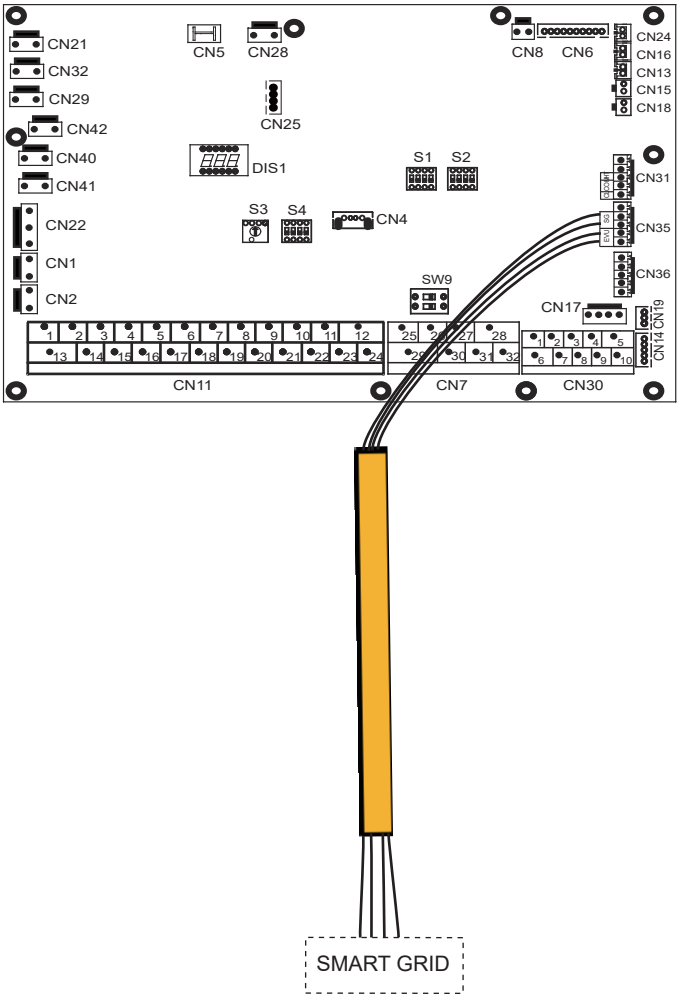
Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

α) Διαδικασία

- Συνδέστε το καλώδιο στους κατάλληλους ακροδέκτες όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε το καλώδιο με κολάρα στερέωσης στις βάσεις κολάρων στερέωσης για να εξασφαλίσετε ανακούφιση τάσεων.

10) Για έξυπνο δίκτυο:

Η μονάδα διαθέτει λειτουργία smart grid. Υπάρχουν δύο θύρες στην PCB για τη σύνδεση του σήματος SG και του σήματος EVU ως εξής:



1. Όταν το σήμα EVU είναι ενεργοποιημένο και το σήμα SG είναι ενεργοποιημένο, όσο η λειτουργία ZNX ισχύει, η αντλία θερμότητας θα λειτουργεί σε προτεραιότητα λειτουργίας ZNX και η ρύθμιση θερμοκρασίας της λειτουργίας ZXN θα αλλάξει σε 70ºC, T5<69ºC, το TBH ενεργοποιείται, T5≥70ºC, το TBH απενεργοποιείται.

2. Όταν το σήμα EVU είναι ενεργοποιημένο και το σήμα SG είναι απενεργοποιημένο, όσο η λειτουργία ZNX ισχύει και η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, η αντλία θερμότητας θα λειτουργεί σε προτεραιότητα λειτουργίας ZNX. T5<T5S-2, το TBH ενεργοποιείται, T5≥T5S+3, το TBH απενεργοποιείται.

3. Όταν το σήμα EVU είναι απενεργοποιημένο και το σήμα SG είναι ενεργοποιημένο, η μονάδα λειτουργεί κανονικά.

4. Όταν το σήμα EVU είναι απενεργοποιημένο και το σήμα SG είναι απενεργοποιημένο, η μονάδα λειτουργεί ως εξής: Η μονάδα δεν θα λειτουργεί στη λειτουργία ZNX, το TBH και η λειτουργία απολύμανσης δεν θα λειτουργήσουν. Ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας για ψύξη/θέρμανση είναι "SG RUNNING TIME", τότε η μονάδα θα απενεργοποιηθεί.

10 ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Η μονάδα πρέπει να διαμορφωθεί από τον τεχνικό εγκατάστασης ώστε να συμμορφώνεται με το περιβάλλον εγκατάστασης (κλίμα εξωτερικού χώρου, εγκατεστημένες επιλογές, κ.λπ.) και την εμπειρία χρήστη.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Είναι σημαντικό όλες οι πληροφορίες στο παρόν κεφάλαιο να διαβαστούν με τη σειρά από τον τεχνικό εγκατάστασης και το σύστημα να διαμορφωθεί σύμφωνα με τις οδηγίες.

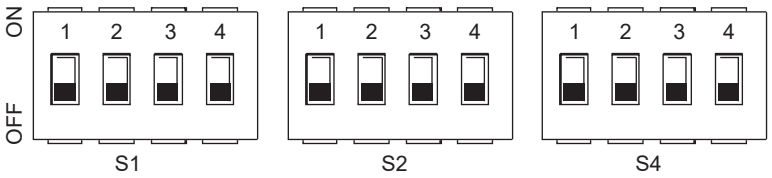
10.1 Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP

10.1.1 Ρύθμιση λειτουργίας

Ο διακόπτης DIP S1, S2 και S4 βρίσκεται στον κύριο πίνακα ελέγχου της υδραυλικής μονάδας (ανατρέξτε στην ενότητα "9.3.1 Κύριος πίνακας ελέγχου υδραυλικής μονάδας").

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κλείστε την τροφοδοσία ισχύος πριν κάνετε αλλαγές στις ρυθμίσεις του διακόπτη DIP.



Διακόπτης DIP		ON=1	OFF=0	Εργοστασιακές προεπιλογές
S1	1/2	0/0=IBH (Έλεγχος ενός βήματος) 0/1=IBH (Έλεγχος δύο βημάτων) 1/1=IBH (Έλεγχος τριών βημάτων)		Ανατρέξτε στο διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης
	3/4	0/0=Χωρίς IBH και AHS 1/0=Χωρίς IBH 0/1=Με AHS για λειτουργία θέρμανσης 1/1=Με AHS για λειτουργία θέρμανσης και λειτουργία ZNX		

Διακόπτης DIP		ON=1	OFF=0	Εργοστασιακές προεπιλογές
S2	1	Η έναρξη της αντλίας pump_o μετά από 24 ώρες θα είναι μη έγκυρη	Η έναρξη της αντλίας pump_o μετά από 24 ώρες θα είναι έγκυρη	Ανατρέξτε στο διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης
	2	χωρίς TBH	με TBH	
	3/4	0/0=αντλία 1 0/1=αντλία 2 1/0=αντλία 3 1/1=αντλία 4		

Διακόπτης DIP		ON=1	OFF=0	Εργοστασιακές προεπιλογές
S4	1	Κύρια μονάδα: διαγράψτε τις διευθύνσεις όλων των δευτερευουσών μονάδων Δευτερεύουσα μονάδα: διαγράψτε τη διεύθυνσή της	Διατηρήστε την τρέχουσα διεύθυνση	Ανατρέξτε στο διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης
	2	IBH για ZNX=έγκυρη	IBH για ZNX=μη έγκυρη	
	3/4	Δεσμευμένη		

10.2 Πρώτη έναρξη σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος

Κατά την αρχική έναρξη και όταν η θερμοκρασία του νερού είναι χαμηλή, είναι σημαντικό το νερό να θερμαίνεται σταδιακά. Εάν δεν γίνει αυτό, ενδέχεται να προκληθεί ρωγμάτωση των τσιμεντένιων δαπέδων εξαιτίας της γρήγορης αλλαγής της θερμοκρασίας. Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο εργολάβο του κτιρίου από σκυρόδεμα.
Για να γίνει αυτό, η χαμηλότερη θερμοκρασίας ροής νερού μπορεί να μειωθεί σε τιμή μεταξύ 25°C και 35°C ρυθμίζοντας την επιλογή ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ. Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.12 "ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓ".

10.3 Έλεγχοι πριν τη λειτουργία

Έλεγχοι πριν από την πρώτη έναρξη

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

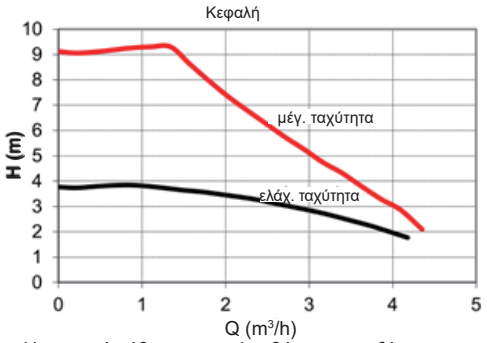
Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ισχύος πριν πραγματοποιήσετε συνδέσεις.

Μετά την εγκατάσταση της μονάδας, ελέγξτε τα παρακάτω προτού ενεργοποιήσετε τον διακόπτη κυκλώματος:

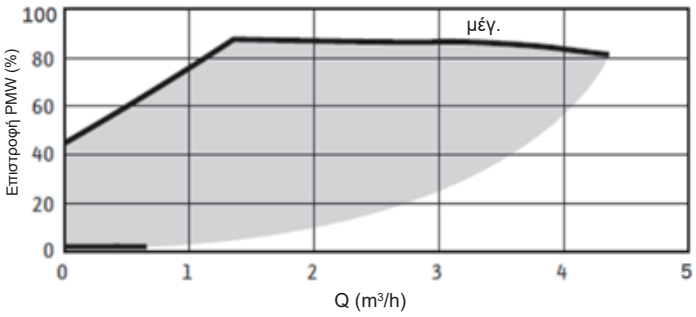
- Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης: Βεβαιωθείτε ότι η συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης μεταξύ του τοπικού πάνελ τροφοδοσίας και της μονάδας και των βαλβίδων (όπου εφαρμόζεται), της μονάδας και του θερμοστάτη χώρου (όπου εφαρμόζεται), της μονάδας και της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης και της μονάδας και του κιτ εφεδρικού θερμαντήρα έχουν συνδεθεί σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται στην ενότητα 9.7 "Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης", σύμφωνα με τα διαγράμματα συνδεσμολογίας και τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς.
- Ασφάλειες, διακόπτες κυκλώματος ή διατάξεις προστασίας Ελέγξτε ότι το μέγεθος και ο τύπος των ασφαλειών ή των διατάξεων προστασίας που έχουν εγκατασταθεί τοπικά συμφωνούν με αυτά που ορίζονται στην ενότητα 14 "ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ". Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει έχει παραβλεφθεί καμία ασφάλεια ή διάταξη προστασίας.
- Διακόπτης κυκλώματος εφεδρικού θερμαντήρα: Μην ξεχάσετε να ενεργοποιήσετε τον διακόπτη κυκλώματος του εφεδρικού θερμαντήρα στον πίνακα διακοπτών (εξαρτάται από τον τύπο του εφεδρικού θερμαντήρα). Ανατρέξτε στο διάγραμμα συνδεσμολογίας.
- Διακόπτης κυκλώματος ενισχυτικού θερμαντήρα: Μην ξεχάσετε να ενεργοποιήσετε τον διακόπτη κυκλώματος ενισχυτικού θερμαντήρα (ισχύει αποκλειστικά για μονάδες με εγκατεστημένη προαιρετική δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης).
- Καλωδίωση γείωσης: Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια γείωσης έχουν συνδεθεί σωστά και ότι οι ακροδέκτες γείωσης είναι ασφαλισμένοι.
- Εσωτερική συνδεσμολογία: Ελέγξτε οπτικά τον πίνακα διακοπτών για χαλαρές συνδέσεις ή ηλεκτρικά εξαρτήματα με βλάβη.
- Στερέωση: Ελέγξτε ότι η μονάδα έχει στερεωθεί σωστά ώστε να αποφευχθούν μη φυσιολογικοί θόρυβοι και δονήσεις κατά την εκκίνηση της μονάδας.
- Εξοπλισμός με βλάβη: Ελέγξτε το εσωτερικό της μονάδας για εξαρτήματα με βλάβη ή σωλήνες που πιέζονται.
- Διαρροή ψυκτικού: Ελέγξτε το εσωτερικό της μονάδας για διαρροή ψυκτικού. Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού, καλέστε τον τοπικό πωλητή.
- Τάση τροφοδοσίας ισχύος: Ελέγξτε την τάση της τροφοδοσίας ισχύος στο τοπικό πάνελ τροφοδοσίας. Η τάση θα πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση της ετικέτας αναγνώρισης της μονάδας.
- Βαλβίδα εξαέρωσης: Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα εξαέρωσης είναι ανοιχτή (τουλάχιστον 2 στροφές).
- Βαλβίδες διακοπής: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες διακοπής είναι εντελώς ανοιχτές.

10.4 Ο κυκλοφορητής

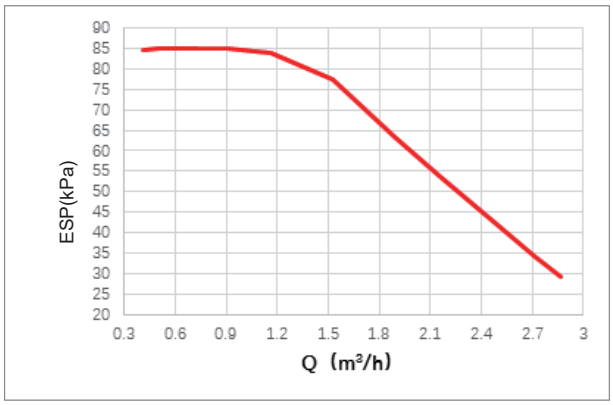
Οι σχέσεις μεταξύ των μετρήσεων του μανομετρικού ύψους και της ροής νερού, η Επιστροφή PMW και η μέτρηση της ροής νερού εμφανίζονται στο παρακάτω γράφημα.



Η περιοχή ρύθμισης περιλαμβάνεται μεταξύ της καμπύλης μέγιστης ταχύτητας και της καμπύλης ελάχιστης ταχύτητας.

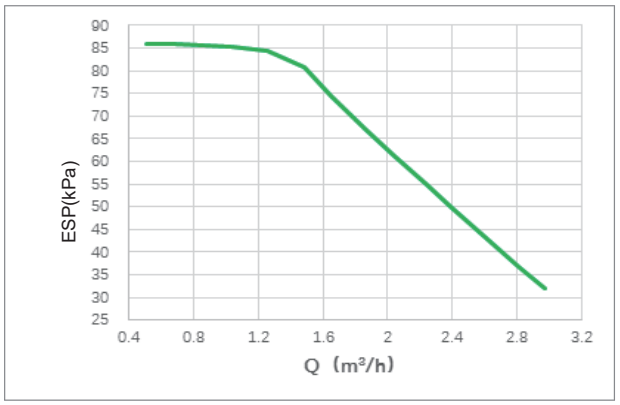


Διαθέσιμη εξωτερική στατική πίεση σε συνάρτηση με τον ρυθμό ροής



4-10 kW

Διαθέσιμη εξωτερική στατική πίεση σε συνάρτηση με τον ρυθμό ροής



12-16 kW

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν οι βαλβίδες είναι σε λανθασμένη θέση, θα προκληθεί βλάβη στον κυκλοφορητή.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Εάν είναι απαραίτητο το ελέγξετε την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας όταν είναι ενεργοποιημένη η μονάδα, μην ακουμπήσετε τα εσωτερικά εξαρτήματα του κιβωτίου ηλεκτρονικού ελέγχου για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία.

Διάγνωση βλάβης κατά την πρώτη εγκατάσταση

- Εάν δεν εμφανίζεται τίποτα στη διεπαφή χρήστη, πρέπει να ελέγξετε για οποιαδήποτε από τις παρακάτω ανωμαλίες προτού εκτελέσετε διαγνωστικό έλεγχο πιθανών κωδικών σφάλματος.

  -Σφάλμα αποσύνδεσης ή συνδεσμολογίας (μεταξύ της τροφοδοσίας ισχύος και της μονάδας και μεταξύ της μονάδας και της διεπαφής χρήστη).

  -Η αντίσταση στην PCB μπορεί να έχει σπάσει.

- Εάν στη διεπαφή χρήστη εμφανίζεται ο κωδικός σφάλματος "E8" ή "E0", είναι πιθανό να υπάρχει αέρας στο σύστημα ή το επίπεδο του νερού στο σύστημα να είναι χαμηλότερο από το απαιτούμενο ελάχιστο.
- Εάν εμφανίζεται ο κωδικός σφάλματος E2 στη διεπαφή χρήστη, ελέγξτε τη συνδεσμολογία μεταξύ της διεπαφής χρήστη και της μονάδας.

Για περισσότερους κωδικούς σφαλμάτων και αιτίες βλαβών, ανατρέξτε στην ενότητα 13.4 "Κωδικοί σφάλματος".

10.5 Ρυθμίσεις από τον τεχνικό εγκατάστασης

Η μονάδα πρέπει να διαμορφωθεί ώστε να συμμορφώνεται με το περιβάλλον εγκατάστασης (κλίμα εξωτερικού χώρου, εγκατεστημένες επιλογές, κ.λπ.) και τις απαιτήσεις του χρήστη. Διατίθενται πολλές ρυθμίσεις από τον τεχνικό εγκατάστασης Η πρόσβαση και ο προγραμματισμός αυτών των ρυθμίσεων μπορούν να γίνουν μέσω της επιλογής "ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ" στη διεπαφή χρήστη.

Ενεργοποίηση της μονάδας

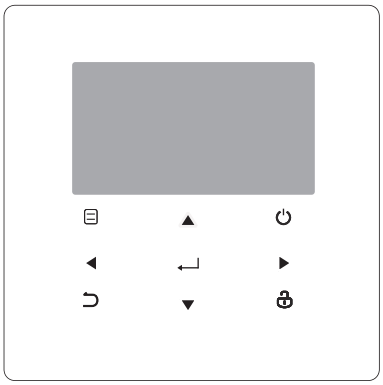
Όταν ενεργοποιηθεί η μονάδα, εμφανίζεται η ένδειξη "1%~99%" στη διεπαφή χρήστη κατά την προετοιμασία. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας δεν είναι δυνατή η λειτουργία της διεπαφής χρήστη.

Διαδικασία

Για να αλλάξετε μία ή περισσότερες ρυθμίσεις από τον τεχνικό εγκατάστασης, ακολουθήστε την εξής διαδικασία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές θερμοκρασίας που εμφανίζονται στο ενσύρματο χειριστήριο (διεπαφή χρήστη) είναι σε ℃.



Πλήκτρα	Λειτουργία
⊟	• Μετάβαση στη δομή μενού (στην αρχική σελίδα)
◄►▼▲	• Περιηγηθείτε στην οθόνη με τον δείκτη • Περιηγηθείτε στη δομή μενού • Προσαρμόστε ρυθμίσεις
⏻	• Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση της λειτουργίας θέρμανσης/ψύξης χώρου ή της λειτουργίας ZNX • Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση λειτουργιών στη δομή μενού
⮌	• Επιστροφή στο επάνω επίπεδο
🔒	• Παρατεταμένο πάτημα για κλείδωμα/ξεκλείδωμα του χειριστηρίου • Κλείδωμα/Ξεκλείδωμα ορισμένων λειτουργιών, όπως η "Ρύθμιση θερμοκρασίας ZNX"
↵	• Μεταβείτε στο επόμενο βήμα κατά τον προγραμματισμό στη δομή μενού και επαληθεύστε μια επιλογή για είσοδο στο υπομενού της δομής μενού.

Πληροφορίες για την επιλογή ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ

Η επιλογή "ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ" προορίζεται για τη ρύθμιση των παραμέτρων από τον τεχνικό εγκατάστασης.

- Ρύθμιση της σύνθεσης του εξοπλισμού.
- Ρύθμιση των παραμέτρων.

Τρόπος μετάβασης στην επιλογή ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ

Επιλέξτε διαδοχικά ☰> ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ. Πατήστε ↵:

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ	
Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης:	
0 0 0	
↵ ENTER ▲▼ ΡΥΘΜΙΣ	◄►

Πατήστε ◄ ► για περιήγηση και πατήστε ▼ ▲ για ρύθμιση της αριθμητικής τιμής. Πατήστε ↵. Ο κωδικός πρόσβασης είναι 234. Μετά την εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ	1/3
1. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	
2. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ	
3. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝ	
4. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ AUTO	
5. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ	
6. ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ	
↵ ENTER	▲▼

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ	2/3
7. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ	
8. HOLIDAY AWAY MODE SET	
9. ΤΗΛ SERVICE	
10. ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΑΡΧΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣ	
11. TEST RUN	
12. ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓ	
↵ ENTER	▲▼

ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ	3/3
13. AUTO RESTART	
14. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ	
15. ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ	
16. CASCADE SET	
17. HMI ADDRESS SET	
↵ ENTER	▲▼

Πατήστε ▼ ▲ για κύλιση και "↵" για είσοδο στο υπομενού.

10.5.1 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ

ΖΝΧ = ζεστό νερό χρήσης

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 1.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:

1 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	1/5
1.1 ΖΝΧ	ΝΑΙ
1.2 ΑΠΟΛΥΜΑΝΣ	ΝΑΙ
1.3 ΠΡΟΤΕΡΑΙ ΖΝΧ	ΝΑΙ
1.4 PUMP_D	ΝΑΙ
1.5 DHW PRIORITY TIME SET	ΟΧΙ
▲▼ ΡΥΘΜΙΣ	◄►

1 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
▲▼ ΡΥΘΜΙΣ	◄►

1 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
▲▼ ΡΥΘΜΙΣ	◄►

1 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 PUMP_D ΜΕΤΡΩΝ ΤΗΝ ΩΡΑΝ	ΝΑΙ
1.20 PUMP_D ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤ	5 MIN
▲▼ ΡΥΘΜΙΣ	◄►

1 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	5/5
1.21 PUMP_D ΑΠΟΛΥΜΑΙΝΩ	ΟΧΙ
▲▼ ΡΥΘΜΙΣ	◄►

10.5.2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 2.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ. Πατήστε ↵.

Θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:

2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ	1/3
2.1 ΨΥΞΗ	ΝΑΙ
2.2 t_T4_FRESH_C	2,0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
ΡΥΘΜΙΣ	

2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
ΡΥΘΜΙΣ	

2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ΖΩΝΗ1 C-EMISSION	FCU
2.13 ΖΩΝΗ2 C-EMISSION	FLH
ΡΥΘΜΙΣ	

10.5.3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝ

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 3.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝ. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:

3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝ	1/3
3.1 ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΝΑΙ
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ΡΥΘΜΙΣ	

3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝ	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ΡΥΘΜΙΣ	

3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝ	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ΖΩΝΗ1 H-EMISSION	RAD
3.13 ΖΩΝΗ2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ΡΥΘΜΙΣ	

10.5.4 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ AUTO

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 4.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ AUTO. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα.

4 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ΡΥΘΜΙΣ	

10.5.5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ

Πληροφορίες για την επιλογή ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ

Η επιλογή ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ χρησιμοποιείται για να επιλέξετε εάν θα χρησιμοποιείται η θερμοκρασία ροής νερού ή η θερμοκρασία χώρου για τον έλεγχο της λειτουργίας ON/OFF της αντλίας

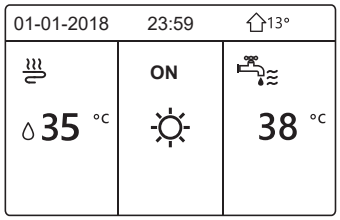
Όταν ενεργοποιηθεί η ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ, η επιθυμητή θερμοκρασία ροής νερού θα υπολογιστεί από τις καμπύλες συσχέτισης κλίματος.

Τρόπος εισόδου στην επιλογή ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ

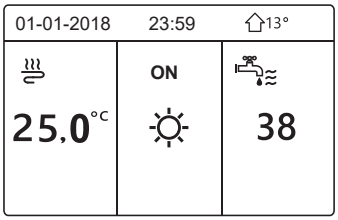
Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 5.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ	
5.1 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ	ΝΑΙ
5.2 ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ	ΟΧΙ
5.3 ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ	ΟΧΙ
ΡΥΘΜΙΣ	

Εάν ρυθμίσετε μόνο την ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ σε ΝΑΙ, ή μόνο τη ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ σε ΝΑΙ, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες.

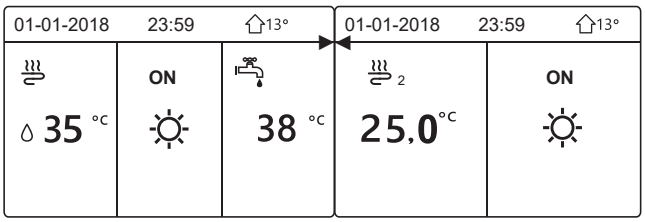


μόνο ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ ΝΑΙ



μόνο ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ ΝΑΙ

Εάν ρυθμίσετε τη ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ και τη ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ σε ΝΑΙ, ενώ θα έχετε ρυθμίσει την ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ σε ΟΧΙ ή ΝΑΙ, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες.

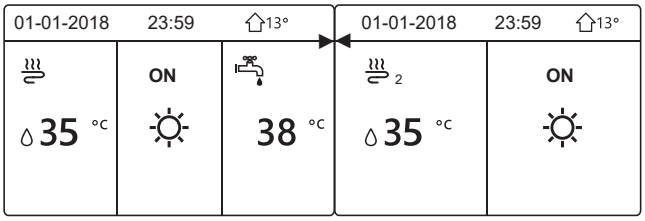


Αρχική σελίδα (ζώνη 1)

Πρόσθετη σελίδα (ζώνη 2)
(Η διπλή ζώνη είναι ενεργοποιημένη)

Στην περίπτωση αυτή, η τιμή ρύθμισης της ζώνης 1 είναι T1S, η τιμή ρύθμισης της ζώνης 2 είναι T1S2 (Η αντίστοιχη τιμή TIS2 υπολογίζεται σύμφωνα με τις καμπύλες συσχέτισης κλίματος.)

Εάν ρυθμίσετε τη ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ σε ΝΑΙ και ρυθμίσετε τη ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ σε ΟΧΙ, ενώ θα έχετε ρυθμίσει τη ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ σε ΝΑΙ ή ΟΧΙ, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες.

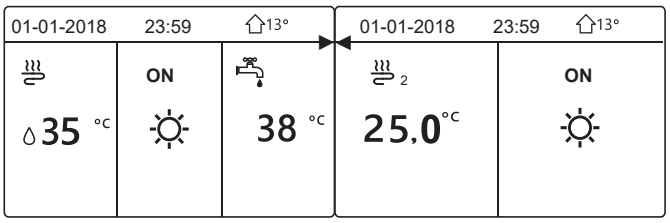


Αρχική σελίδα (ζώνη 1)

Πρόσθετη σελίδα (ζώνη 2)

Στην περίπτωση αυτή, η τιμή ρύθμισης της ζώνης 1 είναι T1S, η τιμή ρύθμισης της ζώνης 2 είναι T1S2.

Εάν ρυθμίσετε τη ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ και τη ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ σε ΝΑΙ, ενώ θα έχετε ρυθμίσει τη ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ σε ΝΑΙ ή ΟΧΙ, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα.



Αρχική σελίδα (ζώνη 1) Πρόσθετη σελίδα (ζώνη 2)

(Η διπλή ζώνη είναι ενεργοποιημένη)

Στην περίπτωση αυτή, η τιμή ρύθμισης της ζώνης 1 είναι T1S, η τιμή ρύθμισης της ζώνης 2 είναι T1S2 (Η αντίστοιχη τιμή TIS2 υπολογίζεται σύμφωνα με τις καμπύλες συσχέτισης κλίματος.)

10.5.6 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ

Πληροφορίες σχετικά με την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ

Η επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ χρησιμοποιείτε για να οριστεί εάν ο θερμοστάτης είναι διαθέσιμος.

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 6. ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

6 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ	
6.1 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ	ΟΧΙ
ΡΥΘΜΙΣ	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ = ΟΧΙ, δεν υπάρχει θερμοστάτης.

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ = MODE SET, η συνδεσμολογία του θερμοστάτη πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο A.

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ = ΜΙΑ ΖΩΝΗ, η συνδεσμολογία του θερμοστάτη πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο B.

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ=ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ, η συνδεσμολογία του θερμοστάτη θα πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο C (ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6 "Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων/Για τον θερμοστάτη")

10.5.7 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ

Η επιλογή ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ χρησιμοποιείται για τον ορισμό των παραμέτρων του εφεδρικού θερμαντήρα, το πρόσθετων πηγών θερμότητας και του κιτ ηλιακής ενέργειας.

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 7.ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ και πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

7 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
ΡΥΘΜΙΣ	

7 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
ΡΥΘΜΙΣ	

10.5.8 ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΕΚΤΟΣ

Η επιλογή ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΕΚΤΟΣ χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας νερού εξόδου ώστε να αποτραπεί η δημιουργία παγετού όταν λείπετε για διακοπές.

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 8.ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΕΚΤΟΣ. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

8 ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΕΚΤΟΣ	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
ΡΥΘΜΙΣ	

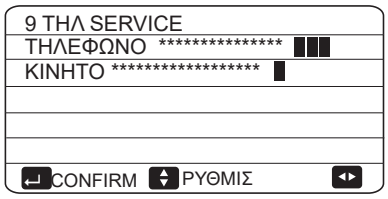
10.5.9 ΤΗΛ SERVICE

Οι τεχνικοί εγκατάστασης μπορούν να καταχωρίζουν το τηλέφωνο του τοπικού πωλητή στην επιλογή ΤΗΛ SERVICE. Εάν η μονάδα δεν λειτουργεί σωστά, καλέστε σε αυτό το τηλέφωνο για βοήθεια.

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> ΤΗΛ SERVICE. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

9 ΤΗΛ SERVICE	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	**********
ΚΙΝΗΤΟ	**********
CONFIRM	ΡΥΘΜΙΣ

Πατήστε ▼ ▲ για κύλιση και ρύθμιση του τηλεφώνου. Το μέγιστο μήκος του τηλεφώνου είναι 13 ψηφία. Εάν το μήκος του τηλεφώνου είναι μικρότερο από 12, εισαγάγετε ■, όπως εμφανίζεται παρακάτω:

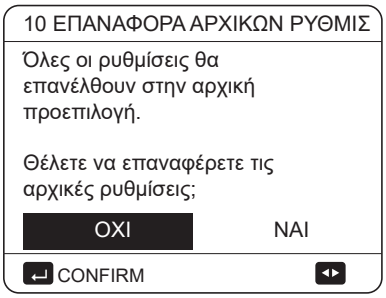


Ο αριθμός που εμφανίζεται στη διεπαφή χρήστη είναι το τηλέφωνο του τοπικού πωλητή.

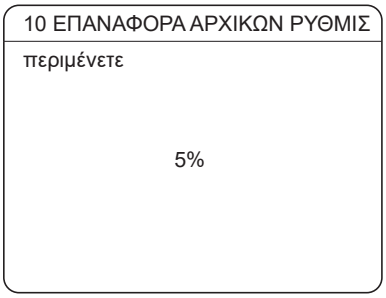
10.5.10 ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΑΡΧΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣ

Η επιλογή ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΑΡΧΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣ χρησιμοποιείται για την επαναφορά όλων των παραμέτρων που ορίζονται στη διεπαφή χρήστη στην αρχική ρύθμιση.

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 10.ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΑΡΧΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣ. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



Πατήστε ◄ ► για κύλιση του δείκτη στην επιλογή ΝΑΙ και πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

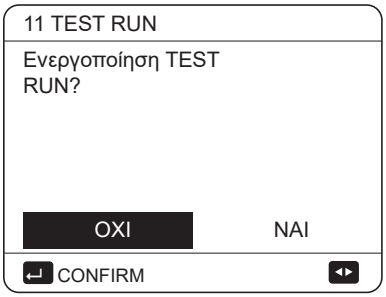


Μετά από μερικά δευτερόλεπτα όλες οι παράμετροι που ορίζονται στη διεπαφή χρήστη θα επανέλθουν στις αρχικές ρυθμίσεις.

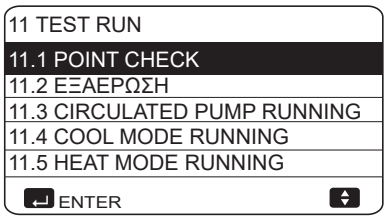
10.5.11 TEST RUN

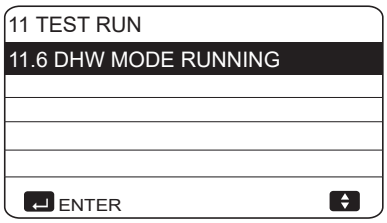
Η επιλογή TEST RUN χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της σωστής λειτουργίας των βαλβίδων, του συστήματος εξαέρωσης, της λειτουργίας του κυκλοφορητή, της ψύξης, της θέρμανσης και της θέρμανσης νερού χρήσης.

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 11.TEST RUN. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

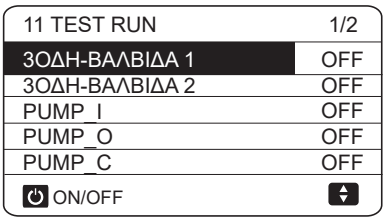


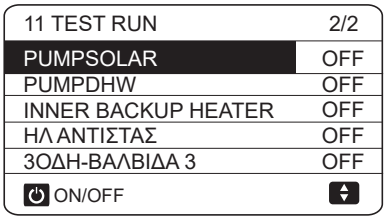
Εάν επιλέξετε ΝΑΙ, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:





Εάν επιλέξετε POINT CHECK, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:



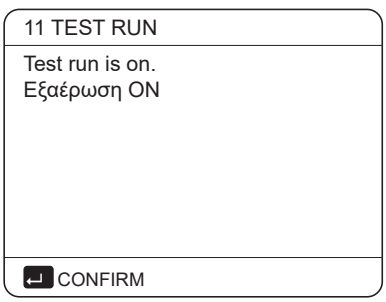


Πατήστε ▼ ▲ για κύλιση στα στοιχεία που θέλετε να ελέγξετε και μετά πατήστε ⏻. Για παράδειγμα, όταν επιλεγεί η τρίοδη βαλβίδα και πατηθεί το ⏻, εάν η τρίοδη βαλβίδα είναι ανοιχτή/κλειστή, τότε η λειτουργία της τρίοδης βαλβίδας είναι φυσιολογική και το ίδιο συμβαίνει και με τα άλλα εξαρτήματα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

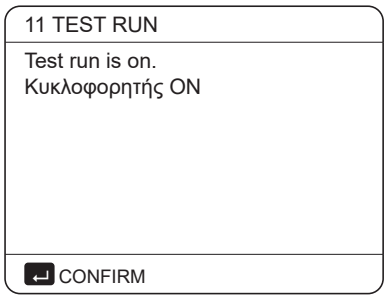
Πριν από τον έλεγχο σημείων, βεβαιωθείτε ότι τη δεξαμενή και το σύστημα νερού είναι γεμάτα νερό, και ότι ο αέρας έχει εκκενωθεί γιατί μπορεί να προκληθεί καταστροφική υπερθέρμανση της αντλίας ή του εφεδρικού θερμαντήρα.

Εάν επιλέξετε ΕΞΑΕΡΩΣΗ και πατήσετε ↵, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

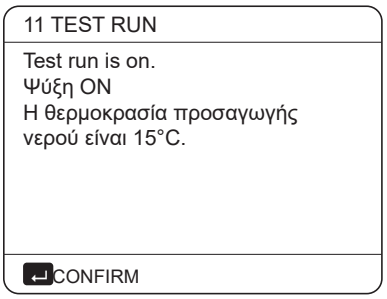


Στη λειτουργία εξαέρωσης, η βαλβίδα SV1 θα ανοίξει και θα κλείσει η βαλβίδα SV2. 60 δευτερόλεπτα αργότερα η αντλία στη μονάδα (PUMPI) θα λειτουργήσει για 10 λεπτά κατά τα οποία δεν θα λειτουργεί ο διακόπτης ροής. Μόλις σταματήσει η αντλία, η βαλβίδα SV1 θα κλείσει και θα ανοίξει η βαλβίδα SV2. 60 δευτερόλεπτα αργότερα οι αντλίες PUMPI και PUMPO θα λειτουργήσουν μέχρι τη λήψη της επόμενης εντολής.

Όταν επιλέξετε CIRCULATION PUMP RUNNING, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

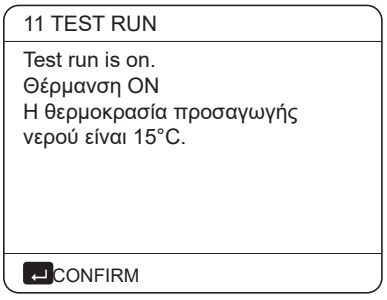


Όταν ενεργοποιηθεί η επιλογή CIRCULATION PUMP RUNNING, όλα τα εξαρτήματα σε λειτουργία θα σταματήσουν. 60 δευτερόλεπτα αργότερα, η βαλβίδα SV1 θα ανοίξει, η βαλβίδα SV2 θα κλείσει και 60 δευτερόλεπτα αργότερα η αντλία PUMPI θα τεθεί σε λειτουργία. 30 δευτερόλεπτα αργότερα, εάν ο διακόπτης ροής ανίχνευσε κανονική ροή, η PUMPI θα λειτουργήσει για 3 λεπτά, στη συνέχεια θα διακοπεί η λειτουργία της αντλίας για 60 δευτερόλεπτα, η βαλβίδα SV1 θα κλείσει και θα ανοίξει η βαλβίδα SV2. 60 δευτερόλεπτα αργότερα και οι δύο αντλίες, PUMPI και PUMPO, θα λειτουργήσουν και 2 λεπτά αργότερα, ο διακόπτης ροής θα ελέγξει τη ροή νερού. Εάν ο διακόπτης ροής κλείσει για 15 δευτερόλεπτα, οι αντλίες PUMPI και PUMPO θα λειτουργήσουν μέχρι τη λήψη της επόμενης εντολής.
Όταν επιλέξετε COOL MODE RUNNING, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



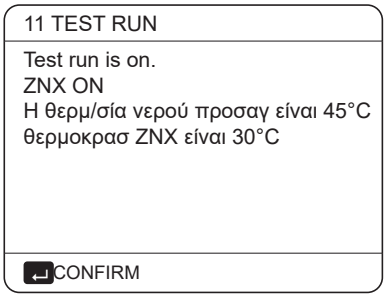
Κατά τη διάρκεια της δοκιμής COOL MODE RUNNING, η προεπιλεγμένη επιθυμητή θερμοκρασία νερού εξόδου είναι 7°C. Η μονάδα θα λειτουργεί μέχρι η θερμοκρασία να πέσει σε μια ορισμένη τιμή ή μέχρι τη λήψη της επόμενης εντολής.

Όταν επιλέξετε HEAT MODE RUNNING, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



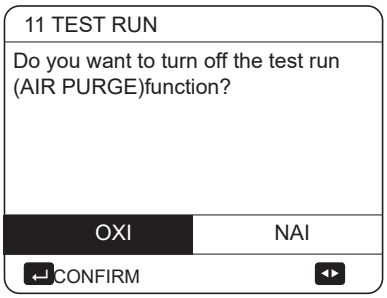
Κατά την εκτέλεση της δοκιμής ΘΕΡΜΑΝΣΗ, η προεπιλεγμένη επιθυμητή θερμοκρασία νερού εξόδου είναι 35°C. Η μονάδα IBH (εσωτερικός εφεδρικός θερμαντήρας) θα ενεργοποιηθεί μετά τη λειτουργία του συμπιεστή για 10 λεπτά. Μόλις η μονάδα IBH λειτουργήσει για 3 λεπτά, η IBH θα απενεργοποιηθεί, η αντλία θερμότητας θα λειτουργήσει μέχρι να αυξηθεί η θερμοκρασία του νερού σε μια ορισμένη τιμή ή μέχρι τη λήψη της επόμενης εντολής.

Όταν επιλέξετε DHW MODE RUNNING, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



Κατά την εκτέλεση της δοκιμής ZNX, η προεπιλεγμένη επιθυμητή θερμοκρασία του νερού χρήσης είναι 55°C. Η μονάδα TBH (ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής) θα ενεργοποιηθεί αφού ο συμπιεστής λειτουργήσει για 10 λεπτά. Η μονάδα TBH θα απενεργοποιηθεί 3 λεπτά αργότερα, η αντλία θερμότητας θα λειτουργεί μέχρι να αυξηθεί η θερμοκρασία νερού σε μια ορισμένη τιμή ή μέχρι τη λήψη της επόμενης εντολής.

Κατά την εκτέλεση της δοκιμής, όλα τα κουμπιά εκτός του ↵ δεν είναι έγκυρα. Εάν θέλετε να απενεργοποιήσετε την εκτέλεση δοκιμής, πατήστε ↵. Για παράδειγμα, όταν η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία εξαέρωσης, αφού πατήσετε ↵, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



Πατήστε ◄ ► για κύλιση του δείκτη στην επιλογή NAI και πατήστε ↵. Η εκτέλεση της δοκιμής θα απενεργοποιηθεί.

10.5.12 ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓ

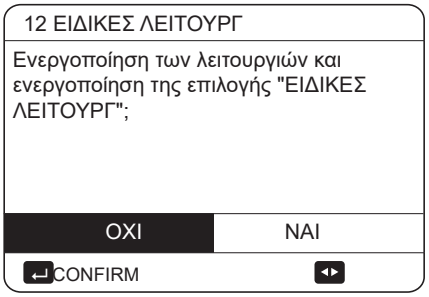
Όταν έχουν επιλεγεί ειδικές λειτουργίες, το ενσύρματο χειριστήριο δεν μπορεί να λειτουργήσει, η σελίδα δεν επιστρέφει στην αρχική και στην οθόνη εμφανίζεται η σελίδα εκτέλεσης της ειδικής λειτουργίας, το ενσύρματο χειριστήριο δεν είναι κλειδωμένο.

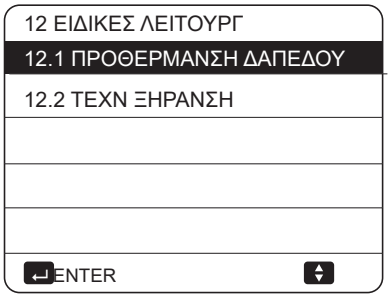
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά τη διάρκεια μιας ειδικής λειτουργίας, δεν είναι δυνατή η χρήση άλλων λειτουργιών (ΕΒΔΟΜ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ/TIMER, ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΕΚΤΟΣ, HOLIDAY HOME).

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 12. ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓ.

Πριν τη θέρμανση του δαπέδου, εάν στο δάπεδο υπάρχει μεγάλη ποσότητα νερού, ενδέχεται να προκληθεί παραμόρφωση ή ρήγμα στο δάπεδο κατά τη λειτουργία ενδοδαπέδιας θέρμανσης. Για την προστασία του δαπέδου, απαιτείται στέγνωμα του δαπέδου, κατά το οποίο η θερμοκρασία του δαπέδου θα πρέπει να αυξάνεται σταδιακά.

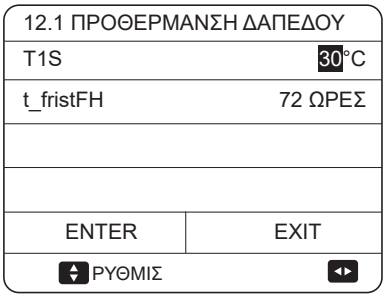




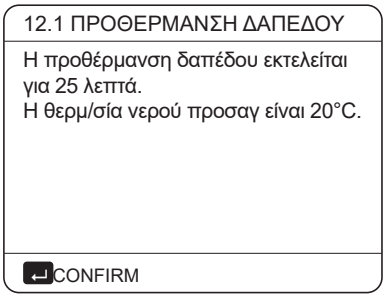
Πατήστε ▼ ▲ για κύλιση και ↵ για είσοδο.

Κατά την πρώτη λειτουργία της μονάδας, ενδέχεται να παραμείνει αέρας στο σύστημα νερού, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες κατά τη λειτουργία. Η εκτέλεση της λειτουργίας εξαέρωσης είναι απαραίτητο για την αποδέσμευση του αέρα (βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα εξαέρωσης είναι ανοιχτή).

Εάν επιλέξετε ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ και μετά πατήσετε ↵, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

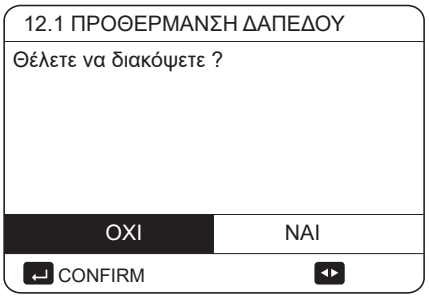


Όταν ο δείκτης βρίσκεται στην επιλογή ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝ ΔΑΠΕΔΟΥ, χρησιμοποιήσετε τα ◄ ► για κύλιση στην επιλογή ΝΑΙ και πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



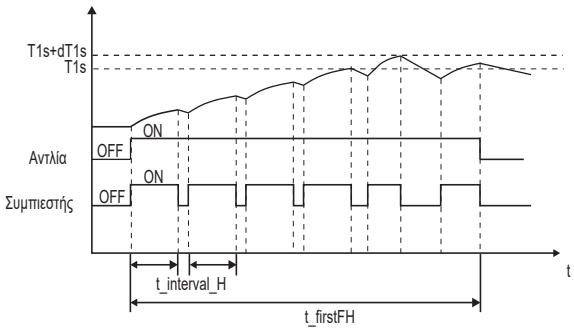
Κατά την προθέρμανση του δαπέδου, όλα τα κουμπιά εκτός του ↵ δεν είναι έγκυρα. Εάν θέλετε να απενεργοποιήσετε την προθέρμανση του δαπέδου, πατήστε ↵.

Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

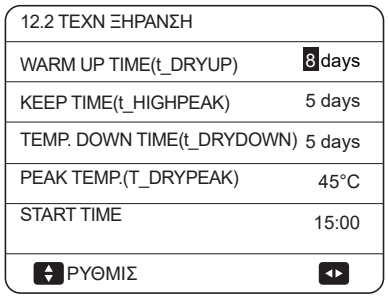


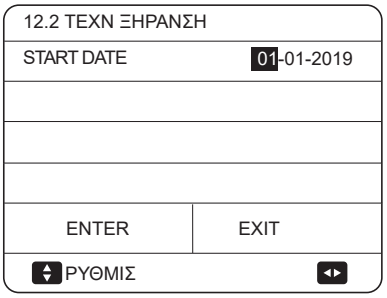
Χρησιμοποιήστε τα ◄ ► για κύλιση του δείκτη στην επιλογή ΝΑΙ και πατήστε ↵. Η προθέρμανση δαπέδου θα απενεργοποιηθεί.

Η λειτουργία της μονάδας κατά την προθέρμανση δαπέδου περιγράφεται στην παρακάτω εικόνα:



Εάν επιλέξετε Τεχνιτή ξήρανσ και μετά πατήσετε ↵, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:



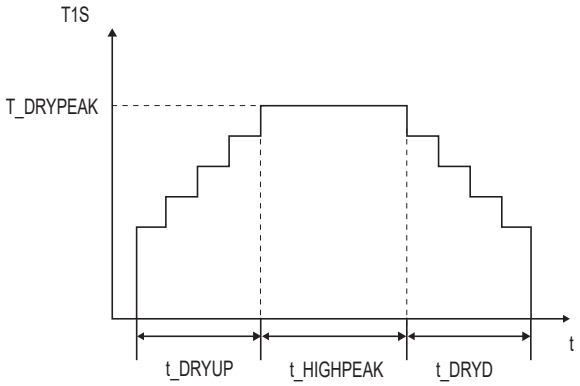


Κατά την τεχνητή ξήρανση του δαπέδου, όλα τα κουμπιά εκτός του ↵ δεν είναι έγκυρα. Όταν η αντλία θερμότητας παρουσιάζει δυσλειτουργίες, η λειτουργία τεχνητής ξήρανσης θα απενεργοποιηθεί όταν δεν είναι διαθέσιμος ο εφεδρικός θερμαντήρας και η πρόσθετη πηγή θερμότητας. Εάν θέλετε να απενεργοποιήσετε την τεχνητή ξήρανση, πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

12.3 ΤΕΧΝ ΞΗΡΑΝΣΗ
Η μονάδα θα λειτουργήσει σε τεχνητή ξήρανση στις 09:00 01-08-2018.
↵ CONFIRM

Χρησιμοποιήστε τα ◄ ► για κύλιση του δείκτη στην επιλογή ΝΑΙ και πατήστε ↵. Η τεχνητή ξήρανση θα απενεργοποιηθεί.

Η επιθυμητή θερμοκρασία νερού εξόδου κατά την τεχνητή ξήρανση περιγράφεται στην παρακάτω εικόνα:



10.5.13 AUTO RESTART

Η λειτουργία AUTO RESTART χρησιμοποιείται για να επιλέξετε εάν η μονάδα θα εφαρμόσει εκ νέου τις ρυθμίσεις διεπαφής χρήστη κατά την επαναφορά της ισχύος μετά από διακοπή της τροφοδοσίας ισχύος.

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 13.AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 ΘΕΡΜ/ΨΥΞΗ	ΝΑΙ
13.2 ΖΝΧ	ΟΧΙ
ΡΥΘΜΙΣ	◄►

Η λειτουργία AUTO RESTART επαναφέρει τις ρυθμίσεις διεπαφής χρήστη σε εκείνες που ίσχυαν την ώρα της διακοπής της τροφοδοσίας ισχύος. Εάν η λειτουργία αυτή είναι απενεργοποιημένη κατά την επαναφορά της ισχύος μετά από διακοπή της τροφοδοσίας ισχύος, η μονάδα δεν θα επανεκκινηθεί αυτόματα.

10.5.14 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟> ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ>
14. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ

14 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ	
14.1 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ	0
ΡΥΘΜΙΣ	

10.5.15 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 15.ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ

15 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ	
15.1 M1 M2	REMOTE
15.2 SMART GRID	ΟΧΙ
15.3 Tw2	ΟΧΙ
15.4 Tbt1	ΟΧΙ
15.5 Tbt2	ΟΧΙ
ΡΥΘΜΙΣ	◄►

15 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 ΕΙΣ ΗΛΙΑΚΟ	ΟΧΙ
15.9 F-PIPE LENGTH	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	ΟΧΙ
ΡΥΘΜΙΣ	◄►

15 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ	
15.11 PUMP_I ΛΕΙΤ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ	ΟΧΙ
15.12 DFT1/DFT2	ΑΠΟΨΥΞΗ
ΡΥΘΜΙΣ	◄►

10.5.16 CASCADE SET

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής CASCADE SET

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 16.CASCADE SET.

16 CASCADE SET	
16.1 PER START	10%
16.2 TIME_ADJUST	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET	0
	◄►

10.5.17 HMI ADDRESS SET

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής HMI ADDRESS SET

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 16.HMI ADDRESS SET.

17 HMI ADDRESS SET	
17.1 ΕΠΙΛΟΓΗ	MASTER
17.2 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ MODBUS	1
17.3 ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ BIT	1
	◄►

10.5.18 Ρύθμιση παραμέτρων

Οι παράμετροι που σχετίζονται με το παρόν κεφάλαιο, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Αύξων αριθμός	Κωδικός	Κατάσταση	Προεπιλογή	Ελάχιστο	Μέγιστο	Ρύθμιση διαστήματος	Μονάδα
1.1	ZNX	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία ZNX:0=OXI,1=NAI	1	0	1	1	/
1.2	ΑΠΟΛΥΜΑΝΣ	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία απολύμανσης:0=OXI,1=NAI	1	0	1	1	/
1.3	ΠΡΟΤΕΡΑΙ ZNX	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία προτεραιότητας ZNX:0= OXI,1=NAI	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία αντλίας ZNX:0=OXI,1=NAI	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία προτεραιότητας ZNX: 0=OXI, 1=NAI	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Η διαφορά θερμοκρασίας για την έναρξη της αντλίας θερμότητας	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Η τιμή διαφοράς μεταξύ Twout και T5 στη λειτουργία ZNX	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Η μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία μπορεί να λειτουργήσει η αντλία θέρμανσης για θέρμανση νερού χρήσης	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Η ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία μπορεί να λειτουργήσει η αντλία θέρμανσης για θέρμανση νερού χρήσης	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	το διάστημα ώρας έναρξης του συμπιεστή σε λειτουργία ZNX.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ T5 και T5S που απενεργοποιεί τον εφεδρικό θερμαντήρα	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	η υψηλότερη εξωτερική θερμοκρασία στην οποία το TBH μπορεί να λειτουργήσει.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	ο χρόνος λειτουργίας του συμπιεστή πριν την έναρξη του εφεδρικού θερμαντήρα	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	η επιθυμητή θερμοκρασία του νερού στη δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης στη λειτουργία ΑΠΟΛΥΜΑΝΣ.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	η διάρκεια της υψηλότερης θερμοκρασίας του νερού στη δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης στη λειτουργία ΑΠΟΛΥΜΑΝΣ.	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	η μέγιστη διάρκεια της απολύμανσης	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Ο χρόνος λειτουργίας για τη λειτουργία θέρμανσης/ψύξης του χώρου.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	η μέγιστη περίοδος συνεχούς λειτουργίας της αντλίας θερμότητας σε λειτουργία ΠΡΟΤΕΡΑΙ ZNX.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP_D ΜΕΤΡΩΝ ΤΗΝ ΩΡΑΝ	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία της αντλίας ZNX σύμφωνα με τη ρύθμιση ώρας και συνεχίζει να λειτουργεί για το PUMP RUNNING TIME:0=OXI,1=NAI	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤ.	ο χρόνος κατά τον οποίο η αντλία ZNX θα συνεχίσει να λειτουργεί	5	5	120	1	MIN
1.21	PUMP_D ΑΠΟΛΥΜΑΙΝΩ	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία της αντλίας ZNX όταν η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία απολύμανσης και το T5≥T5S_DI-2:0=OXI,1=NAI	1	0	1	1	/
2.1	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΥΞΗΣ	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία ψύξης:0=OXI,1=NAI	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Ο χρόνος ανανέωσης των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης	0,5	0,5	6	0,5	ώρες
2.3	T4CMAX	Η υψηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας για τη λειτουργία ψύξης	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	η χαμηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας για τη λειτουργία ψύξης	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	η διαφορά θερμοκρασίας για την εκκίνηση της αντλίας θερμότητας (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	η διαφορά θερμοκρασίας για την εκκίνηση της αντλίας θερμότητας (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_COOL	το διάστημα ώρας έναρξης του συμπιεστή σε λειτουργία ΨΥΞΗΣ	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης.	10	5	25	1	MIN
2.9	T1SetC2	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης.	25	-5	46	1	°C
2.12	ΖΩΝΗ1 C-EMISSION	Ο τύπος άκρου της ζώνης 1 για τη λειτουργία ψύξης: 0=FCU (μονάδα fan coil), 1=RAD. (θερμαντικό σώμα), 2=FLH (ενδοδαπέδια θέρμανση)	0	0	2	1	/
2.13	ΖΩΝΗ2 C-EMISSION	Ο τύπος άκρου της ζώνης 2 για τη λειτουργία ψύξης: 0=FCU (μονάδα fan coil), 1=RAD. (θερμαντικό σώμα), 2=FLH (ενδοδαπέδια θέρμανση)	0	0	2	1	/

3.1	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία θέρμανσης	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Ο χρόνος ανανέωσης των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	0,5	0,5	6	0,5	ώρες
3.3	T4HMAX	Η μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας για τη λειτουργία θέρμανσης	25	20	35	1	℃
3.4	T4HMIN	Η ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας για τη λειτουργία θέρμανσης	-15	-25	30	1	℃
3.5	dT1SH	Η διαφορά θερμοκρασίας για την έναρξη της μονάδας (T1)	5	2	20	1	℃
3.6	dTSH	Η διαφορά θερμοκρασίας για την έναρξη της μονάδας (Ta)	2	1	10	1	℃
3.7	t_INTERVAL_HEAT	το διάστημα ώρας έναρξης του συμπιεστή σε λειτουργία ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	35	25	65	1	℃
3.9	T1SetH2	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	28	25	65	1	℃
3.10	T4H1	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	-5	-25	35	1	℃
3.11	T4H2	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	7	-25	35	1	℃
3.12	ΖΩΝΗ1 H-EMISSION	Ο τύπος άκρου της ζώνης 1 για τη λειτουργία θέρμανσης : 0=FCU (μονάδα fan coil), 1=RAD. (θερμαντικό σώμα) , 2=FLH (ενδοδαπέδια θέρμανση)	1	0	2	1	/
3.13	ΖΩΝΗ2 H-EMISSION	Ο τύπος άκρου της ζώνης 2 για τη λειτουργία θέρμανσης : 0=FCU (μονάδα fan coil), 1=RAD. (θερμαντικό σώμα) , 2=FLH (ενδοδαπέδια θέρμανση)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Ο χρόνος καθυστέρησης για να σταματήσει η αντλία νερού αφού σταματήσει ο συμπιεστής	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Η ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας για θέρμανση στη λειτουργία auto	25	20	29	1	℃
4.2	T4AUTOHMAX	Η μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας για τη λειτουργία θέρμανσης στη λειτουργία auto	17	10	17	1	℃
5.1	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ:0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	1	0	1	1	/
5.2	ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ:0= ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
5.3	ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ:0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
6.1	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ	Το στυλ του θερμοστάτη χώρου: 0=NON,1=MODE SET,2=ΜΙΑ ΖΩΝΗ,3=ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ T1S και T1 για την εκκίνηση του εφεδρικού θερμαντήρα.	5	2	10	1	℃
7.2	t_IBH_DELAY	Ο χρόνος λειτουργίας του συμπιεστή πριν την ενεργοποίηση του πρώτου εφεδρικού θερμαντήρα	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για την έναρξη του εφεδρικού θερμαντήρα	-5	-15	30	1	℃
7.4	dT1_AHS_ON	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ T1S και T1 για την ενεργοποίηση της πρόσθετης πηγής θερμότητας	5	2	20	1	℃
7.5	t_AHS_DELAY	Ο χρόνος λειτουργίας του συμπιεστή πριν την έναρξη της πρόσθετης πηγής θερμότητας	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για την έναρξη της πρόσθετης πηγής θερμότητας	-5	-15	10	1	℃
7.7	IBH_LOCATE	Θέση εγκατάστασης IBH/AHS PIPE LOOP=0, BUFFER TANK=1	0	0	0	0	℃
7.8	P_IBH1	Είσοδος ισχύος για IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Είσοδος ισχύος για IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Είσοδος ισχύος για TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Η επιθυμητή θερμοκρασία νερού εξόδου για θέρμανση του χώρου σε λειτουργία ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΕΚΤΟΣ	25	20	25	1	℃
8.2	T5S_H.A_DHW	Η επιθυμητή θερμοκρασία νερού εξόδου για θέρμανση του ζεστού νερού χρήσης σε λειτουργία ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΕΚΤΟΣ	25	20	25	1	℃
12.1	ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ T1S	Η ρύθμιση θερμοκρασίας του νερού εξόδου κατά την πρώτη προθέρμανση του δαπέδου	25	25	35	1	℃
12.3	t_FIRSTFH	Η διάρκεια για την προθέρμανση δαπέδου	72	48	96	12	ΩΡΑ

12.4	t_DRYUP	Η ημέρα θέρμανσης κατά την τεχνητή ξήρανση	8	4	15	1	DAY
12.5	t_HIGHPEAK	Η συνεχόμενες ημέρες σε υψηλή θερμοκρασία κατά την τεχνητή ξήρανση	5	3	7	1	DAY
12.6	t_DRYD	Η ημέρα πτώσης της θερμοκρασίας κατά την τεχνητή ξήρανση	5	4	15	1	DAY
12.7	T_DRYPEAK	Η μέγιστη επιθυμητή θερμοκρασία της ροής νερού κατά την τεχνητή ξήρανση	45	30	55	1	℃
12.8	START TIME	Η ώρα έναρξης της τεχνητής ξήρανσης	Ώρα: η παρούσα ώρα (όχι την ώρα +1, την ώρα +2) Λεπτό:00	0:00	23:30	1/30	ω/λεπ
12.9	START DATE	Η ημερομηνία έναρξης της τεχνητής ξήρανσης	Η παρούσα ημερομηνία	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	η/μ/ε
13.1	AUTO RESTART ΘΕΡΜ/ΨΥΞΗ	Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε την ψύξη/θέρμανση αυτόματης επανεκκίνησης. 0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART ZNX	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία ZNX AUTO RESTART.	1	0	1	1	/
14.1	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ	Ο τύπος περιορισμού ισχύος, 0=ΟΧΙ, 1~8=ΤΥΠΟΣ 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Ορίζει τη λειτουργία του διακόπτη M1M2. 0= ΑΠΟΜΑΚ ON/OFF,1= ΤΒΗ ON/OFF,2= AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το SMART GRID. 0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του T1b(Tw2). 0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του Tbt1. 0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τον Tbt2. 0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τον Ta. 0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Η διορθωμένη τιμή Ta σε ενσύρματο χειριστήριο	-2	-10	10	1	℃
15.8	ΕΙΣ ΗΛΙΑΚΟ	Επιλέγει ΕΙΣ ΗΛΙΑΚΟ, 0=ΟΧΙ, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH	Επιλέγει το συνολικό μήκος του σωλήνα υγρών (F-PIPE LENGTH). 0=F-PIPE LENGTH<10m, 1=F-PIPE LENGTH≥10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση RT/Ta_PCB, 0=ΟΧΙ, 1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I ΛΕΙΤ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση PUMP_I ΛΕΙΤ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ 0=ΟΧΙ, 1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Λειτουργία θύρας DFT1/DFT2: 0=ΒΙΤ ΑΠΌΨΥΞΗΣ 1=ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΎ	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Ποσοστό έναρξης πολλαπλών μονάδων	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Χρόνος ρύθμισης προσθήκης και αφαίρεσης μονάδων	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET	Επαναφορά του κωδικού διεύθυνσης της μονάδας	FF	0	15	1	/
17.1	ΕΠΙΛΟΓΗ	Επιλέγει την HMI. 0=MASTER,1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ MODBUS	Ρύθμιση του κωδικού διεύθυνσης HMI για BMS	1	1	16	1	/
17.3	ΔΙΑΚΟΠΗΣ BIT	HMI διακοπής bit	1	1	2	1	/

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

15.12 DFT1/DFT2 Η λειτουργία συναγερμού μπορεί να είναι έγκυρη μόνο με έκδοση λογισμικού IDU υψηλότερη από V99.

11 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

Ο τεχνικός εγκατάστασης είναι υποχρεωμένος να επαληθεύσει την σωστή λειτουργία της μονάδας μετά την εγκατάσταση.

11.1 Τελικοί έλεγχοι

Προτού ενεργοποιήσετε τη μονάδα, διαβάστε τις παρακάτω συστάσεις:

- Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις, κλείστε όλους τους μπροστινούς πίνακες και τοποθετήστε το κάλυμμα της μονάδας στη θέση του.
- Η θυρίδα πρόσβασης του πίνακα διακοπτών μπορεί να ανοιχτεί μόνο από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο για σκοπούς συντήρησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά την αρχική περίοδο λειτουργίας της συσκευής, η απαιτούμενη είσοδος ισχύος ενδέχεται να είναι υψηλότερη από αυτήν που ορίζεται στην πινακίδα της μονάδας. Αυτό προέρχεται από τον συμπιεστή που χρειάζεται να περάσουν 50 ώρες λειτουργίας μέχρι να επιτύχει ομαλή λειτουργία και σταθερή κατανάλωση ισχύος.

11.2 Δοκιμαστική λειτουργία (Test Run) (μη αυτόματα)

Εάν είναι απαραίτητο, ο τεχνικός εγκατάστασης μπορεί να εκτελέσει μια μη αυτόματη λειτουργία test run οποιαδήποτε στιγμή για να ελέγξει τη σωστή λειτουργία της εξαέρωσης, της θέρμανσης, της ψύξης και της θέρμανσης νερού χρήσης. Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.11 "Test Run".

12 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ

Για να διασφαλιστεί η μέγιστη διαθεσιμότητα της μονάδας, θα πρέπει να διεξάγεται ένα πλήθος ελέγχων και επιθεωρήσεων στη μονάδα και έλεγχοι στη συνδεσμολογία του χώρου εγκατάστασης σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Αυτές οι εργασίες συντήρησης θα πρέπει να διεξάγονται από τον τοπικό τεχνικό.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

- Πριν την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή επιδιόρθωσης, πρέπει να απενεργοποιήσετε την τροφοδοσία ισχύος στο πάνελ τροφοδοσίας.
- Μην ακουμπήσετε κανένα μέρος υπό τάση για 10 λεπτά μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας ισχύος.
- Ο θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου του συμπιεστή ενδέχεται να λειτουργεί ακόμη και σε λειτουργία αναμονής.
- Να θυμάστε ότι ορισμένα τμήματα του κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων είναι ζεστά.

  Απαγορεύεται η επαφή με αγώγιμα μέρη.
- Απαγορεύεται το πλύσιμο της συσκευής.
- Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

  Απαγορεύεται να αφήνετε τη μονάδα ανεπιτήρητη όταν έχει αφαιρεθεί ο πίνακας συντήρησης.

Οι παρακάτω έλεγχοι πρέπει να διεξάγονται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο από εξουσιοδοτημένο άτομο.

- Πίεση νερού

  Ελέγξτε την πίεση νερού. Εάν είναι κάτω από 1 bar, γεμίστε το σύστημα με νερό.
- Φίλτρο νερού

  Καθαρίστε το φίλτρο νερού.
- Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού

  Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης γυρίζοντας το μαύρο κουμπί της βαλβίδας αριστερόστροφα:

  - Εάν δεν ακούσετε χαρακτηριστικό ήχο, επικοινωνήστε με τον τοπικό πωλητή.

  - Σε περίπτωση που το νερό συνεχίζει να εξέρχεται από τη μονάδα, κλείστε τις βαλβίδες διακοπής εισόδου και εξόδου νερού πρώτα και μετά επικοινωνήστε με τον τοπικό πωλητή.
- Σωλήνας βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης

  Ελέγξτε ότι ο σωλήνας της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης είναι τοποθετημένος σωστά ώστε να αποστραγγίζεται το νερό.
- Μονωτικό κάλυμμα δοχείο θερμαντήρα εφεδρικού θερμαντήρα

  Ελέγξτε ότι το μονωτικό κάλυμμα του εφεδρικού θερμαντήρα έχει τοποθετηθεί ερμητικά γύρω από το δοχείο του εφεδρικού θερμαντήρα.
- Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα) εφαρμόζεται αποκλειστικά σε εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης στη δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης.
- Ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης

  Εφαρμόζεται αποκλειστικά σε εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης. Συνιστάται η απομάκρυνση των εναποθέσεων ασβεστίου από τον ενισχυτικό θερμαντήρα για να επεκτείνετε τη διάρκεια ζωής του, ιδιαίτερα σε περιοχές με αυξημένη σκληρότητα νερού. Για να το κάνετε, αποστραγγίστε τη δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης, αφαιρέστε τον ενισχυτικό θερμαντήρα από τη δεξαμενή και βυθίστε τον σε ένα κουβά (ή παρόμοιο αντικείμενο) με προϊόν αφαίρεσης αλάτων για 24 ώρες.
- Πίνακας διακοπτών μονάδας

  - Εκτελέστε έναν πλήρη οπτικό έλεγχο του πίνακα διακοπτών και ψάξτε για προφανή ελαττώματα όπως χαλαρές συνδέσεις ή ελαττωματική συνδεσμολογία.

  - Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία των επαφέων με ένα ωμόμετρο. Όλες οι επαφές αυτών των επαφέων πρέπει να είναι σε ανοιχτή θέση.
- Χρήση γλυκόλης (Ανατρέξτε στην ενότητα 9.4.4 "Προστασία κυκλώματος νερού από τον παγετό") Να καταγράφετε τη συγκέντρωση γλυκόλης και την τιμή pH στο σύστημα τουλάχιστον μία φορά το χρόνο.
- -Η τιμή PH κάτω από 8,0 υποδεικνύει ότι ένα σημαντικό μέρος του αντιδιαβρωτικού εξαντλήθηκε και πρέπει να προστεθεί αντιδιαβρωτικό.
- -Όταν η τιμή PH είναι χαμηλότερη από 7,0 έχει σημειωθεί οξείδωση της γλυκόλης. Θα πρέπει να γίνει αποστράγγιση του συστήματος και να ξεπλυθεί καλά πριν προκληθεί σοβαρή βλάβη.

Βεβαιωθείτε ότι η απόρριψη του διαλύματος γλυκόλης γίνεται σύμφωνα με τη σχετική κατά τόπους νομοθεσία και τους κανονισμούς.

13 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Αυτή η ενότητα παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τη διάγνωση και την αποκατάσταση ορισμένων προβλημάτων που μπορεί να εμφανιστούν στη μονάδα.

Αυτές οι εργασίες αντιμετώπισης προβλημάτων και οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να εκτελεστούν αποκλειστικά από τον τεχνικό σας.

13.1 Γενικές οδηγίες

Πριν ξεκινήσετε τη διαδικασία αντιμετώπισης προβλημάτων, εκτελέστε έναν πλήρη οπτικό έλεγχο της μονάδας διακοπτών και ψάξτε για προφανή ελαττώματα όπως χαλαρές συνδέσεις ή ελαττωματική συνδεσμολογία.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την επιθεώρηση του κουτιού διακοπτών της μονάδας, να διασφαλίζετε πάντα ότι ο κύριος διακόπτης της μονάδας είναι απενεργοποιημένος.

Σε περίπτωση που ενεργοποιήθηκε κάποια συσκευή ασφαλείας, διακόψτε τη λειτουργία της μονάδας και μάθετε γιατί ενεργοποιήθηκε η συσκευή ασφαλείας πριν την επαναφορά της. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να πραγματοποιηθεί γεφύρωση ή αλλαγή σε άλλη τιμή εκτός από την εργοστασιακή ρύθμιση. Εάν δεν είναι δυνατός ο εντοπισμός της αιτίας του προβλήματος, καλέστε τον τοπικό πωλητή.

Εάν η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης δεν λειτουργεί σωστά και πρόκειται να αντικατασταθεί, να συνδέετε πάντα τον ευέλικτο σωλήνα στη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης για να αποφύγετε το στάξιμο του νερού από τη μονάδα!

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για προβλήματα που σχετίζονται με την προαιρετική ηλιακή μονάδα για θέρμανση νερού χρήσης, ανατρέξτε στην αντιμετώπιση προβλημάτων, στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης και κατόχου για το συγκεκριμένο κιτ.

13.2 Γενικά συμπτώματα

Σύμπτωμα 1: Η μονάδα ενεργοποιείται αλλά δεν παρέχει την αναμενόμενη θέρμανση ή ψύξη

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Η ρύθμιση της θερμοκρασίας δεν είναι σωστή.	Ελέγξτε τις παραμέτρους T4HMAX,T4HMIN σε λειτουργία θέρμανσης. T4CMAX,T4CMIN σε λειτουργία ψύξης. T4DHWMAX,T4DHWMIN σε λειτουργία ZNX.
Η ροή νερού είναι υπερβολικά χαμηλή.	• Ελέγξτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής του κυκλώματος νερού είναι στη σωστή θέση. • Ελέγξτε εάν το φίλτρο νερού είναι φραγμένο. • Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο σύστημα νερού. • Ελέγξτε την πίεση νερού. Η πίεση νερού πρέπει να είναι >1 bar (το νερό είναι κρύο). • Βεβαιωθείτε ότι το δοχείο διαστολής δεν είναι σπασμένο. • Ελέγξτε ότι η αντίσταση στο κύκλωμα νερού δεν είναι υπερβολικά υψηλή για την αντλία.
Ο όγκος νερού στην εγκατάσταση είναι υπερβολικά χαμηλός.	Βεβαιωθείτε ότι ο όγκος νερού στην εγκατάσταση είναι πάνω από την ελάχιστη απαιτούμενη τιμή (ανατρέξτε στην ενότητα "**9.4.2 Όγκος νερού και μέγεθος δοχείου διαστολής**").

Σύμπτωμα 2: Η μονάδα ενεργοποιείται αλλά ο συμπιεστής δεν ξεκινά να λειτουργεί (θέρμανση χώρου ή θέρμανση νερού χρήσης)

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Η μονάδα ενδέχεται να λειτουργεί εκτός του εύρους λειτουργίας της (η θερμοκρασία νερού είναι υπερβολικά χαμηλή).	Σε περίπτωση χαμηλής θερμοκρασίας νερού, το σύστημα χρησιμοποιεί τον εφεδρικό θερμαντήρα για να επιτύχει πρώτα την ελάχιστη θερμοκρασία νερού (12°C). • Ελέγξτε ότι η τροφοδοσία ισχύος του εφεδρικού θερμαντήρα είναι σωστή. • Ελέγξτε ότι η θερμική ασφάλεια του εφεδρικού θερμαντήρα είναι κλειστή. • Ελέγξτε ότι η συσκευή θερμικής προστασίας του εφεδρικού θερμαντήρα δεν είναι ενεργοποιημένη. • Ελέγξτε ότι οι επαφείς του εφεδρικού θερμαντήρα δεν είναι σπασμένοι.

Σύμπτωμα 3: Η αντλία κάνει θόρυβο (σπηλαίωση)

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Υπάρχει αέρας στο σύστημα.	Εκκενώστε τον αέρα.
Η πίεση νερού στην είσοδο της αντλίας είναι υπερβολικά χαμηλή.	• Ελέγξτε την πίεση νερού. Η πίεση νερού πρέπει να είναι >1 bar (το νερό είναι κρύο). • Ελέγξτε ότι το δοχείο διαστολής δεν είναι χαλασμένο. • Ελέγξτε ότι η ρύθμιση της αρχικής πίεσης του δοχείου διαστολής είναι σωστή (ανατρέξτε στην ενότητα "**9.4.2 Όγκος νερού και μέγεθος δοχείου διαστολής**").

Σύμπτωμα 4: Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού ανοίγει

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Το δοχείο διαστολής είναι χαλασμένο.	Αντικαταστήστε το δοχείο διαστολής.
Η πίεση νερού πλήρωσης στην εγκατάσταση είναι υψηλότερη από 0,3 MPa.	Βεβαιωθείτε ότι η πίεση του νερού πλήρωσης στην εγκατάσταση είναι περίπου 0,10~0,20 MPa (ανατρέξτε στην ενότητα "**9.4.2 Όγκος νερού και μέγεθος δοχείου διαστολής**").

Σύμπτωμα 5: Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού εμφανίζει διαρροή

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Υπάρχει έμφραξη από βρωμιά στην έξοδο της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης νερού.	Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης γυρίζοντας το κόκκινο κουμπί της βαλβίδας αριστερόστροφα: • Εάν δεν ακούσετε χαρακτηριστικό ήχο, επικοινωνήστε με τον τοπικό πωλητή. • Σε περίπτωση που το νερό συνεχίζει να εξέρχεται από τη μονάδα, κλείστε τις βαλβίδες διακοπής εισόδου και εξόδου νερού πρώτα και μετά επικοινωνήστε με τον τοπικό πωλητή.

Σύμπτωμα 6: Χαμηλή απόδοση θέρμανσης χώρου σε χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Η λειτουργία του εφεδρικού θερμαντήρα δεν ενεργοποιείται.	Ελέγξτε ότι είναι ενεργοποιημένη η επιλογή "ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ/ BACKUP HEATER". Ανατρέξτε στην ενότητα "**10.5 Ρυθμίσεις από τον τεχνικό εγκατάστασης**". Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η συσκευή θερμικής προστασίας του εφεδρικού θερμαντήρα (ανατρέξτε στην ενότητα "Έλεγχος μερών εφεδρικού θερμαντήρα (IBH)"). Ελέγξτε εάν λειτουργεί ο ενισχυτικός θερμαντήρας. Ο εφεδρικός θερμαντήρας και ο ενισχυτικός θερμαντήρας δεν μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα.
Χρησιμοποιείτε υπερβολικά μεγάλη απόδοση της αντλίας θερμότητας για θέρμανση ζεστού νερού χρήσης (εφαρμόζεται αποκλειστικά σε εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης).	Ελέγξτε ότι οι ρυθμίσεις "t_DHWHP_MAX" και "t_DHWHP_RESTRICT" είναι σωστά διαμορφωμένες: • Βεβαιωθείτε ότι η ρύθμιση "ΠΡΟΤΕΡΑΙ ΖΝΧ" στη διεπαφή χρήστη είναι απενεργοποιημένη. • Ενεργοποιήστε τη ρύθμιση "T4_TBH_ON" στη διεπαφή χρήστη/ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ για να ενεργοποιήσετε τον ενισχυτικό θερμαντήρα για θέρμανση του νερού χρήσης.

Σύμπτωμα 7: Η λειτουργία θέρμανσης δεν αλλάζει άμεσα σε λειτουργία ZNX

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Ο όγκος της δεξαμενής είναι υπερβολικά μικρός και η θέση του αισθητήρα θερμοκρασίας νερού δεν είναι αρκετά ψηλά	• Ορίστε τη ρύθμιση "dT1S5" στη μέγιστη τιμή και ορίστε τη ρύθμιση "t_DHWH-P_RESTRICT" στην ελάχιστη τιμή. • Ορίστε τη ρύθμιση dT1SH σε 2°C. • Ενεργοποιήστε την TBH. Η TBH θα πρέπει να ελέγχεται από την εξωτερική μονάδα. • Εάν υπάρχει διαθέσιμος AHS, ενεργοποιήστε τον πρώτα. Εάν πληρείται η απαίτηση ενεργοποίησης της αντλίας θερμότητας, θα ενεργοποιηθεί η αντλία. • Εάν δεν είναι διαθέσιμοι οι TBH και AHS, δοκιμάστε τα αλλάξετε τη θέση του αισθητήρα T5 (ανατρέξτε στην ενότητα 2 "ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ").

Σύμπτωμα 8: Η λειτουργία ZNX δεν αλλάζει άμεσα σε λειτουργία θέρμανσης

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Ο εναλλάκτης θερμότητας για τη θέρμανση χώρου δεν είναι αρκετά μεγάλος	• Ορίστε το "t_DHWHP_MAX" σε ελάχιστη τιμή, η προτεινόμενη τιμή είναι 60 λεπτά. • Εάν ο κυκλοφορητής εκτός της μονάδας δεν ελέγχεται από τη μονάδα, δοκιμάστε να τον συνδέσετε σε άλλη μονάδα. • Προσθέστε τρίοδη βαλβίδα στην είσοδο του fan coil για να διασφαλίσετε την επάρκεια της ροής νερού.
Το φορτίο θέρμανσης χώρου είναι μικρό	Κανονικά δεν υπάρχει ανάγκη θέρμανσης
Η λειτουργία απολύμανσης είναι ενεργοποιημένη αλλά χωρίς TBH	• Απενεργοποιήστε τη λειτουργία απολύμανσης • Προσθέστε την TBH ή AHS για λειτουργία ZNX
Μη αυτόματη ενεργοποίηση της λειτουργίας FAST WATER, μετά την πλήρωση των απαιτήσεων ζεστού νερού, η αντλία θερμότητας δεν μεταβαίνει έγκαιρα σε λειτουργία κλιματισμού όταν αυτό ζητείται	Μη αυτόματη απενεργοποίηση της λειτουργίας FAST WATER
Όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι χαμηλή, το ζεστό νερό δεν επαρκεί και το AHS δεν λειτουργεί ή λειτουργεί αργά	• Ρυθμίστε την επιλογή "T4DHWMIN", η προτεινόμενη τιμή είναι ≥ -5 °C • Ρυθμίστε την επιλογή "T4_TBH_ON", η προτεινόμενη τιμή είναι ≥ 5 °C
Προτεραιότητα λειτουργίας ZNX	Εάν στη μονάδα έχει συνδεθεί AHS ή IBH, όταν η εξωτερική μονάδα σταματά να λειτουργεί, ο πίνακας της υδραυλικής μονάδας θα πρέπει να λειτουργεί σε λειτουργία ZNX έως ότου η θερμοκρασία του νερού φτάσει στη θερμοκρασία ρύθμισης πριν την αλλαγή σε λειτουργία θέρμανσης.

Σύμπτωμα 9: Η αντλία θερμότητας της λειτουργίας ZNX σταματά να λειτουργεί αλλά το σημείο ρύθμισης δεν επιτεύχθηκε. Η θέρμανση χώρου απαιτεί λειτουργία θέρμανσης αλλά η μονάδα παραμένει σε λειτουργία ZNX

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Η επιφάνεια coil στη δεξαμενή δεν είναι αρκετά μεγάλη	Η ίδια λύση με το Σύμπτωμα 7
TBH ή AHS μη διαθέσιμα	Η αντλία θέρμανσης θα παραμείνει σε λειτουργία ZNX έως ότου επιτευχθεί η "t_DHWHP_MAX" ή το σημείο ρύθμισης. Προσθέστε TBH ή AHS για τη λειτουργία ZNX. Οι TBH και AHS θα πρέπει να ελέγχονται από τη μονάδα.

13.3 Παράμετροι λειτουρ

Αυτό το μενού προορίζεται για τον τεχνικό εγκατάστασης ή τον μηχανικό σέρβις που ελέγχει τις παραμέτρους λειτουργίας.

- Στην αρχική σελίδα, επιλέξτε διαδοχικά "⊟">"ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ".
- Πατήστε "↵". Υπάρχουν εννιά σελίδες για τις παραμέτρους λειτουργίας ως εξής: Πατήστε "▼", "▲" για κύλιση.
- Πατήστε "►" και "◄" για να ελέγξετε την παράμετρο λειτουργίας της δευτερεύουσας μονάδας στο σύστημα μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω. Ο κωδικός διεύθυνσης στην επάνω δεξιά γωνία θα αλλάξει από "#00" σε "#01", "#02" κ.λπ. αντίστοιχα

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	ΨΥΞΗ
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
◄► ADDRESS	1/9 ▲▼

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
PUMP-O	OFF
PUMP-C	OFF
PUMP-S	OFF
PUMP-D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
◄► ADDRESS	2/9 ▲▼

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
GAS BOILER	OFF
T1 ΘΕΡΜ ΕΞΟΔ ΝΕΡΟΥ	35°C
ΡΟΗ ΝΕΡΟΥ	1,72 m³/h
ΑΠΟΔΟΣΗ	11,52 kW
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣ ΙΣΧΥΟΣ	1000 kWh
Ta ΘΕΡΜ ΧΩΡΟΥ	25°C
◄► ADDRESS	3/9 ▲▼

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
T5 ΘΕΡΜ ZNX	53°C
Tw2 ΚΥΚΛΩΜΑ2 ΘΕΡΜ ΝΕΡΟΥ	35°C
TIS' C1 ΘΕΡΜ ΚΑΜΠΥΛΗΣ	35°C
TIS2' C2 ΘΕΡΜ ΚΑΜΠΥΛΗΣ	35°C
TW_O ΘΕΡΜ ΝΕΡΟΥ ΕΞ ΕΝΑΛ	35°C
TW_I ΘΕΡΜ ΝΕΡΟΥ ΕΙΣ ΕΝΑΛ	30°C
◄► ADDRESS	4/9 ▲▼

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
◄► ADDRESS	5/9 ▲▼

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
ODU MODEL	6 kW
ΡΕΥΜΑ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ	12 A
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΥΜΠ	24 Hz
COMP.RUN TIME	54 λεπτά
COMP.TOTAL RUN TIME	1000 ώρες
ΕΚΤΟΝΩΤ ΒΑΛΒ	200P
◄► ADDRESS	6/9 ▲▼

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
ΤΑΧ ΑΝΕΜ	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
ΤΑΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙ	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX VOLTAGE	18A
ADDRESS	7/9

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
TW_O ΘΕΡΜ ΝΕΡΟΥ ΕΞ ΕΝΑΛ	35°C
TW_I ΘΕΡΜ ΝΕΡΟΥ ΕΙΣ ΕΝΑΛ	30°C
T2 ΨΥΚΤ ΘΕΡΜ ΕΞ ΕΝΑΛ	35°C
T2B ΨΥΚΤ ΘΕΡΜ ΕΙΣ ΕΝ.	35°C
Th ΘΕΡΜ ΑΝΑΡ ΣΥΜΠ	5°C
Tp ΘΕΡΜ ΚΑΤΑΘ ΣΥΜΠ	75°C
ADDRESS	8/9

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP.	5°C
T4 ΘΕΡΜ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 ΠΙΕΣΗ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ	2300 kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADDRESS	9/9

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η παράμετρος κατανάλωσης ισχύος είναι προαιρετική. Εάν κάποια παράμετρος δεν είναι ενεργοποιημένη στο σύστημα, η παράμετρος θα εμφανίζεται ως "--".
Η απόδοση αντλίας θερμότητας προορίζεται μόνο για λόγους αναφοράς. Δεν χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της ικανότητας της μονάδας. Η ακρίβεια του αισθητήρα είναι ±1 °C . Ο ρυθμός ροής υπολογίζεται σύμφωνα με το χρόνο λειτουργίας της αντλίας. Η απόκλιση είναι διαφορετική σε διαφορετικούς ρυθμούς ροής. Η μέγιστη απόκλιση είναι 15%.
Οι τιμές ροής υπολογίζονται σύμφωνα με τις ηλεκτρικές τιμές της λειτουργίας της αντλίας.
Η τάση λειτουργίας είναι διαφορετική και η απόκλιση είναι διαφορετική.
Η τιμή που εμφανίζεται είναι 0 όταν η τάση είναι μικρότερη από 198V.

13.4 Κωδικοί σφάλματος

Όταν έχει ενεργοποιηθεί συσκευή ασφαλείας, στη διεπαφή χρήστη θα εμφανιστεί ένας κωδικός σφάλματος (ο οποίος δεν περιλαμβάνει εξωτερική βλάβη).

Μια λίστα σφαλμάτων και διορθωτικών ενεργειών μπορείτε να βρείτε στον παρακάτω πίνακα.

Επαναφέρετε την ασφάλεια απενεργοποιώντας και ενεργοποιώντας ξανά τη μονάδα.

Σε περίπτωση που αυτή η διαδικασία επαναφοράς της ασφάλειας δεν είναι επιτυχής, επικοινωνήστε με τον τοπικό πωλητή.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
E0	Σφάλμα ροής νερού (μετά από 3 εμφανίσεις του E8)	1. Βραχεία σύνδεση κυκλώματος καλωδίων ή είναι ανοιχτό. Συνδέστε ξανά τα καλώδια σωστά. 2. Ο ρυθμός ροής νερού είναι υπερβολικά χαμηλός. 3. Ο διακόπτης ροής νερού έχει βλάβη, ο διακόπτης ανοίγει ή κλείνει συνεχώς. Αλλάξτε τον διακόπτη ροής νερού.
E2	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ χειριστηρίου και υδραυλικής μονάδας	1. Το καλώδιο δεν συνδέεται μεταξύ του ενσύρματου χειριστηρίου και της μονάδας. Συνδέστε το καλώδιο. 2. Η ακολουθία των καλωδίων επικοινωνίας δεν είναι σωστή. Συνδέστε ξανά τα καλώδια με τη σωστή ακολουθία. 3. Εάν υπάρχει υψηλό μαγνητικό πεδίο ή υψηλή παρεμβολή ισχύος, όπως ανελκυστήρες, μεγάλοι μετασχηματιστές ισχύος κ.λπ. Προσθέστε ένα φράχτη για να προστατέψετε τη μονάδα ή μετακινήστε τη μονάδα σε άλλο μέρος.
E3	Σφάλμα αισθητήρα τελικής θερμοκρασίας νερού εξόδου (T1)	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T1 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T1 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 4. Ο αισθητήρας T1 παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
E4	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας δεξαμενής νερού (T5).	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T5 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T5 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 4. Ο αισθητήρας T5 παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο. 5. Εάν θέλετε να κλείσετε τη θέρμανση νερού χρήσης όταν ο αισθητήρας T5 δεν είναι συνδεδεμένος στο σύστημα, ο αισθητήρας T5 δεν μπορεί να ανιχνευτεί. Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.1 "**ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ**"
E7	Σφάλμα αισθητήρα υψηλής θερμοκρασίας δεξαμενής απόσβεσης (Tbt1)	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tbt1 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tbt1 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 4. Ο αισθητήρας Tbt1 παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
E8	Βλάβη ροής νερού	Ελέγξτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής του κυκλώματος νερού είναι εντελώς ανοιχτές. 1. Ελέγξτε εάν το φίλτρο νερού χρειάζεται καθαρισμό. 2. Ανατρέξτε στην ενότητα "**9.5 Πλήρωση νερού**" 3. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο σύστημα (εκκένωση αέρα). 4. Ελέγξτε την πίεση νερού. Η πίεση νερού πρέπει να είναι >1 bar. 5. Ελέγξτε ότι η ρύθμιση της ταχύτητας της αντλίας είναι στην υψηλότερη τιμή. 6. Βεβαιωθείτε ότι το δοχείο διαστολής δεν είναι σπασμένο. 7. Ελέγξτε ότι η αντίσταση στο κύκλωμα νερού δεν είναι υπερβολικά υψηλή για την αντλία (ανατρέξτε στην ενότητα "**10.4 Ο κυκλοφορητής**"). 8. Εάν αυτό το σφάλμα εμφανιστεί κατά τη λειτουργία απόψυξης (κατά τη διάρκεια της θέρμανσης χώρου ή της θέρμανσης νερού χρήσης), βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ισχύος του εφεδρικού θερμαντήρα είναι σωστά συνδεδεμένη και ότι οι ασφάλειες δεν είναι καμένες. 9. Ελέγξτε ότι η ασφάλεια της αντλίας και η ασφάλεια PCB δεν είναι καμένες.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Eb	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας ηλιακού συλλέκτη (Tsolar)	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tsolar έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tsolar είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 4. Ο αισθητήρας Tsolar παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
Ec	Σφάλμα αισθητήρα χαμηλής θερμοκρασίας δεξαμενής απόσβεσης (Tbt2)	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tbt2 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tbt2 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 4. Ο αισθητήρας Tbt2 παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
Ed	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας νερού (Tw_in)	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tw_in έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tw_in είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 4. Ο αισθητήρας Tw_in παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
EE	Βλάβη EEprom υδραυλικής μονάδας	1. Η παράμετρος EEprom είναι εσφαλμένη. Επαναλάβετε την εγγραφή των δεδομένων EEprom. 2. Το εξάρτημα chip EEprom είναι σπασμένο. Αντικαταστήστε με νέο εξάρτημα EEprom. 3. Ο κύριος πίνακας ελέγχου υδραυλικής μονάδας είναι κατεστραμμένος. Αντικαταστήστε με νέα πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος.
H0	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ PCB B κύριου πίνακα και του κύριου πίνακα ελέγχου υδραυλικής μονάδας	1. Το καλώδιο δεν είναι συνδεδεμένο μεταξύ της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος (PCB B) του κύριου πίνακα ελέγχου και του κύριου πίνακα ελέγχου της υδραυλικής μονάδας. Συνδέστε το καλώδιο. 2. Η ακολουθία των καλωδίων επικοινωνίας δεν είναι σωστή. Συνδέστε ξανά τα καλώδια με τη σωστή ακολουθία. 3. Εάν υπάρχει υψηλό μαγνητικό πεδίο ή υψηλή παρεμβολή ισχύος, όπως ανελκυστήρες, μεγάλοι μετασχηματιστές ισχύος κ.λπ. Προσθέστε ένα φράχτη για να προστατέψετε τη μονάδα ή μετακινήστε τη μονάδα σε άλλο μέρος.
H2	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας ψυκτικού υγρού (T2).	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T2 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T2 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 4. Βλάβη στον αισθητήρα T2, αλλάξτε με νέο αισθητήρα.
H3	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας ψυκτικού αερίου (T2B).	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T2B έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3.Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T2B είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 4. Βλάβη στον αισθητήρα T2B, αλλάξτε με νέο αισθητήρα.
H5	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας χώρου (Ta)	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα. 2. Ο αισθητήρας Ta είναι στη διεπαφή χρήστη. 3. Βλάβη του αισθητήρα Ta. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα ή τη διεπαφή χρήστη ή πραγματοποιήστε επαναφορά του Ta, συνδέστε νέο Ta από την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος της υδραυλικής μονάδας.
H9	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εξόδου για τη ζώνη 2 (Tw2)	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tw2 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tw2 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 4. Βλάβη στον αισθητήρα Tw2, αλλάξτε με νέο αισθητήρα.
HA	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εξόδου (Tw_out)	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα TW_out έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα TW_out είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 3. Ο αισθητήρας TW_out παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
Hb	Τριπλή προστασία σε σχέση με το "PP" και Tw_out < 7°C	Το ίδιο με το "PP".

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Hd	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ παράλληλης υδραυλικής μονάδας	1. Τα καλώδια σήματος των μονάδων βαλβίδων και της κύριας μονάδας δεν είναι σωστά συνδεδεμένα. Αφού ελέγξετε ότι όλα τα καλώδια σήματος είναι καλά συνδεδεμένα και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ισχυρή ηλεκτρική ή μαγνητική παρεμβολή, κάντε ξανά ενεργοποίηση. 2. Υπάρχουν δύο ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες συνδεδεμένες στο ενσύρματο χειριστήριο. Αφού αφαιρέσετε το επιπλέον ενσύρματο χειριστήριο και κρατήσετε μόνο το ενσύρματο χειριστήριο της κύριας μονάδας, κάντε ξανά ενεργοποίηση. 3. Το διάστημα ενεργοποίησης μεταξύ της κύριας μονάδας και της δευτερεύουσας μονάδας είναι μεγαλύτερο από 2 λεπτά. Αφού βεβαιωθείτε ότι το διάστημα μεταξύ ενεργοποίησης όλων των κύριων μονάδων και των δευτερευουσών μονάδων είναι μικρότερο από 2 λεπτά, κάντε ξανά ενεργοποίηση. 4. Οι διευθύνσεις της κύριας μονάδας και των δευτερευουσών μονάδων επαναλαμβάνονται: εάν πατήσετε το κουμπί SW2 στον κύριο πίνακα μία φορά στις δευτερεύουσες μονάδες, ο κωδικός διεύθυνσης της δευτερεύουσας μονάδας θα εμφανιστεί στον ψηφιακό σωλήνα (Κανονικά ο κωδικός διεύθυνσης, ένα από 1, 2, 3 ...15 θα εμφανιστεί στον κύριο πίνακα), ελέγξτε εάν υπάρχει διπλότυπη διεύθυνση. Εάν υπάρχει κωδικός διπλότυπης διεύθυνσης, μετά την απενεργοποίηση του συστήματος, ορίστε το S4-1 σε "ON" στον κύριο πίνακα της κύριας εξωτερικής μονάδας ή στον κύριο πίνακα της δευτερεύουσας εξωτερικής μονάδας η οποία εμφανίζει σφάλμα "Hd" (ανατρέξτε στην ενότητα 10.1.1 Ρύθμιση λειτουργίας). Κάντε ξανά ενεργοποίηση, όλες οι μονάδες θα διαρκέσουν για 5 λεπτά χωρίς σφάλμα "Hd", κάντε ξανά απενεργοποίηση και ρυθμίστε το S4-1 σε "OFF". Θα γίνει επαναφορά του συστήματος.
HE	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ του κύριου πίνακα και της πλακέτας μεταφοράς θερμοστάτη	Η πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος RT/Ta έχει οριστεί ως έγκυρη στη διεπαφή χρήστη αλλά η πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη δεν είναι συνδεδεμένη ή η επικοινωνία μεταξύ της πλακέτας μεταφοράς θερμοστάτη και του κύριου πίνακα δεν είναι σωστά συνδεδεμένη. Εάν η πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη δεν είναι απαραίτητη, ορίστε την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος RT/Ta ως μη έγκυρη. Εάν η πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη είναι απαραίτητη, συνδέστε την στον κύριο πίνακα και βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο επικοινωνίας είναι καλά συνδεδεμένο και ότι δεν υπάρχει ισχυρή ηλεκτρική ή μαγνητική παρεμβολή.
PS	Προστασία από υπερβολικά υψηλή τιμή |Tw_out - Tw_in|	1. Ελέγξτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής του κυκλώματος νερού είναι εντελώς ανοιχτές. 2. Ελέγξτε εάν το φίλτρο νερού χρειάζεται καθαρισμό. 3. Ανατρέξτε στην ενότητα "9.5 Πλήρωση νερού" 4. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο σύστημα (εκκένωση αέρα). 5. Ελέγξτε την πίεση νερού. Η πίεση νερού πρέπει να είναι >1 bar (το νερό είναι κρύο). 6. Ελέγξτε ότι η ρύθμιση της ταχύτητας της αντλίας είναι στην υψηλότερη τιμή. 7. Βεβαιωθείτε ότι το δοχείο διαστολής δεν είναι σπασμένο. 8. Ελέγξτε ότι η αντίσταση στο κύκλωμα νερού δεν είναι υπερβολικά υψηλή για την αντλία (ανατρέξτε στην ενότητα "10.4 Ο κυκλοφορητής").
Pb	Λειτουργία προστασίας από παγετό	Η μονάδα θα επιστρέψει στην κανονική λειτουργία αυτόματα.
PP	Προστασία από ασυνήθιστη Tw_out - Tw_in	1. Ελέγξτε την αντίσταση των δύο αισθητήρων. 2. Ελέγξτε τις θέσεις των δύο αισθητήρων. 3. Ο σύνδεσμος καλωδίου του αισθητήρα εισόδου/εξόδου νερού έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 4. Ο αισθητήρας εισόδου/εξόδου νερού(TW_in/TW_out) έχει καταστραφεί. Αντικαταστήστε τον με καινούργιο. 5. Η τετράοδη βαλβίδα είναι μπλοκαρισμένη. Επανεκκινήστε τη μονάδα για να επιτρέψετε στη βαλβίδα να αλλάξει κατεύθυνση. 6. Η τετράοδη βαλβίδα έχει καταστραφεί. Αντικαταστήστε την με καινούργια.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Τον χειμώνα, εάν η μονάδα εμφανίζει τις βλάβες E0 και Hb και δεν επιδιορθωθεί εγκαίρως, η αντλία νερού και το σύστημα σωληνώσεων ενδέχεται να υποστεί βλάβη λόγω του παγετού. Επομένως οι βλάβες E0 και Hb πρέπει να επιδιορθωθούν εγκαίρως.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
E1	Απώλεια φάσης ή το ουδέτερο καλώδιο και το καλώδιο υπό τάση έχουν συνδεθεί αντίθετα (μόνο για τριφασική μονάδα)	1. Ελέγξτε ότι τα καλώδια τροφοδοσίας ισχύος είναι σταθερά συνδεδεμένα για να αποφύγετε απώλεια φάσης. 2. Ελέγξτε ότι η ακολουθία του ουδέτερου καλωδίου και του καλωδίου υπό τάση δεν έχουν συνδεθεί αντίθετα.
E5	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας ψυκτικού εξόδου συμπυκνωτή (T3).	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T3 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T3 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 3. Βλάβη στον αισθητήρα T3, αλλάξτε με νέο αισθητήρα.
E6	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος (T4).	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T4 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T4 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 3. Βλάβη στον αισθητήρα T4, αλλάξτε με νέο αισθητήρα.
E9	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης (Th)	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Th έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Th είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες. 3. Ο αισθητήρας Th παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
EA	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εκφόρτισης (Tp)	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tp έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tp είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 3. Ο αισθητήρας Tp παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
H0	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ PCB B κύριου πίνακα και του κύριου πίνακα ελέγχου υδραυλικής μονάδας	1. Το καλώδιο δεν είναι συνδεδεμένο μεταξύ της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος (PCB B) του κύριου πίνακα ελέγχου και του κύριου πίνακα ελέγχου της υδραυλικής μονάδας. Συνδέστε το καλώδιο. 2. Η ακολουθία των καλωδίων επικοινωνίας δεν είναι σωστή. Συνδέστε ξανά τα καλώδια με τη σωστή ακολουθία. 3. Εάν υπάρχει υψηλό μαγνητικό πεδίο ή υψηλή παρεμβολή ισχύος, όπως ανελκυστήρες, μεγάλοι μετασχηματιστές ισχύος κ.λπ. Προσθέστε ένα φράχτη για να προστατέψετε τη μονάδα ή μετακινήστε τη μονάδα σε άλλο μέρος.
H1	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της μονάδας inverter (PCB A) και της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος του κύριου πίνακα ελέγχου (PCB B).	1. Εάν είναι συνδεδεμένη πηγή ισχύος στην πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος και στην πλακέτα του κινητήρα. Ελέγξτε εάν η φωτεινή ένδειξη της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της μονάδας inverter είναι ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη. Εάν η φωτεινή ένδειξη είναι απενεργοποιημένη, συνδέστε ξανά το καλώδιο τροφοδοσίας ισχύος. 2. Εάν η φωτεινή ένδειξη είναι ενεργοποιημένη, ελέγξτε τη σύνδεση καλωδίων μεταξύ της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της μονάδας inverter και της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος του κύριου πίνακα ελέγχου. Εάν το καλώδιο είναι χαλαρό ή έχει καταστραφεί, συνδέστε το ξανά ή αντικαταστήστε το. 3. Αντικαταστήστε με καινούργια πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος και πλακέτα κινητήρα διαδοχικά.
H4	Τριπλή προστασία σε σχέση με το (L0/L1)	Οι συνολικές εμφανίσεις των L0 και L1 σε μία ώρα είναι τρεις. Δείτε τα L0 και L1 για μεθόδους χειρισμού σφαλμάτων

H6	Βλάβη αισθητήρα DC	1. Ισχυρός άνεμος ή τυφώνας προς την κατεύθυνση του ανεμιστήρα και κάτω από αυτόν προκαλεί λειτουργία του ανεμιστήρα προς την αντίθετη κατεύθυνση. Αλλάξτε την κατεύθυνση της μονάδας ή δημιουργήστε ένα κάλυμμα προστασίας για να αποτρέψετε τη διέλευση του τυφώνα από την κάτω πλευρά του ανεμιστήρα. 2. Το μοτέρ του ανεμιστήρα έχει καταστραφεί. Αντικαταστήστε με νέο μοτέρ ανεμιστήρα.
H7	Προστασία από τάση	1. Εάν η είσοδος της τροφοδοσίας ισχύος είναι εντός του διαθέσιμου εύρους. 2. Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε γρήγορα πολλές φορές σε μικρό χρονικό διάστημα. Διατηρήστε τη μονάδα απενεργοποιημένη για 3 λεπτά τουλάχιστον και μετά ενεργοποιήστε την. 3. Το εξάρτημα βραχυκυκλώματος του κύριου πίνακα ελέγχου είναι ελαττωματικό. Αντικαταστήστε με καινούργια πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος.
H8	Βλάβη αισθητήρα πίεσης	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα πίεσης έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Βλάβη αισθητήρα πίεσης. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
HF	Βλάβη πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος μονάδας inverter EE PROM	1. Η παράμετρος EEprom είναι εσφαλμένη. Επαναλάβετε την εγγραφή των δεδομένων EEprom. 2. Το εξάρτημα chip EEprom είναι σπασμένο. Αντικαταστήστε με νέο εξάρτημα EEprom. 3. Η πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος της μονάδας Inverter είναι κατεστραμμένη. Αντικαταστήστε την.
HH	Ο κωδικός H6 εμφανίστηκε 10 φορές μέσα σε 2 ώρες	Ανατρέξτε στο H6
HP	Προστασία από χαμηλή πίεση σε Pe ψύξης < Ο κωδικός 0,6 εμφανίστηκε 3 φορές σε 1 ώρα	Ανατρέξτε στο P0
P0	Προστασία από μετάβαση σε χαμηλή πίεση	1. Ο όγκος του ψυκτικού υγρού στο σύστημα δεν επαρκεί. Γεμίστε με ψυκτικό υγρό ώστε να επιτευχθεί ο σωστός όγκος. 2. Σε λειτουργία θέρμανσης ή λειτουργία ZNX, ο εξωτερικός εναλλάκτης θερμότητας είναι βρώμικος ή κάτι δημιουργεί έμφραξη στην επιφάνεια. Καθαρίστε τον εξωτερικό εναλλάκτη θερμότητας ή αφαιρέστε το εμπόδιο. 3. Η ροή νερού είναι υπερβολικά χαμηλή σε λειτουργία ψύξης. Αυξήστε τη ροή νερού. 4. Η ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα είναι κλειδωμένη ή ο σύνδεσμος πηνίου έχει χαλαρώσει. Χτυπήστε το σώμα της βαλβίδας και συνδέστε/αποσυνδέστε το σύνδεσμο αρκετές φορές για να διασφαλίσετε ότι η βαλβίδα λειτουργεί σωστά.

P1	Προστασία από μετάβαση σε υψηλή πίεση	Λειτουργία θέρμανσης, λειτουργία ZNX: 1. Η ροή νερού είναι χαμηλή, η θερμοκρασία νερού είναι υψηλή. Ελέγξτε εάν υπάρχει αέρας στο σύστημα νερού. Αποδεσμεύστε τον αέρα. 2. Η πίεση νερού είναι χαμηλότερη από 0,1 Mpa. Γεμίστε με νερό μέχρι η πίεση να βρεθεί εντός του εύρους 0,15~0,2 Mpa. 3. Υπερβολική πλήρωση ψυκτικού υγρού. Γεμίστε με ψυκτικό υγρό στον σωστό όγκο. 4. Η ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα είναι κλειδωμένη ή ο σύνδεσμος πηνίου έχει χαλαρώσει. Χτυπήστε το σώμα της βαλβίδας και συνδέστε/αποσυνδέστε το σύνδεσμο αρκετές φορές για να διασφαλίσετε ότι η βαλβίδα λειτουργεί σωστά. Και τοποθετήστε το πηνίο στη σωστή θέση της λειτουργίας ZXN: Ο εναλλάκτης θερμότητας της δεξαμενής νερού είναι μικρότερος. Λειτουργία ψύξης: 1. Το κάλυμμα του εναλλάκτη θερμότητας δεν έχει αφαιρεθεί. Αφαιρέστε το. 2. Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι βρώμικος ή κάτι δημιουργεί έμφραξη στην επιφάνεια. Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας ή αφαιρέστε το εμπόδιο.
P3	Προστασία από υπέρταση συμπιεστή.	1. Η ίδια αιτία με τον P1. 2. Η τάση τροφοδοσίας ισχύος της μονάδας είναι χαμηλή. Αυξήστε την τάση στο απαιτούμενο εύρος.
P4	Προστασία από υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης.	1. Η ίδια αιτία με τον P1. 2. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας TW_out έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας T1 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 4. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας T5 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά.
Pd	Προστασία από υψηλές θερμοκρασίες της θερμοκρασίας εξόδου ψυκτικού του συμπυκνωτή.	1. Το κάλυμμα του εναλλάκτη θερμότητας δεν έχει αφαιρεθεί. Αφαιρέστε το. 2. Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι βρώμικος ή κάτι δημιουργεί έμφραξη στην επιφάνεια. Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας ή αφαιρέστε το εμπόδιο. 3. Δεν υπάρχει αρκετός χώρος γύρω από τη μονάδα για την εναλλαγή θερμότητας. 4. Το μοτέρ του ανεμιστήρα έχει καταστραφεί. Αντικαταστήστε το.

C7	Προστασία από υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία μονάδας μετατροπέα	1. Η τάση τροφοδοσίας ισχύος της μονάδας είναι χαμηλή. Αυξήστε την τάση στο απαιτούμενο εύρος. 2. Ο χώρος μεταξύ των μονάδων είναι υπερβολικά μικρός για την εναλλαγή θερμότητας. Αυξήστε τον χώρο μεταξύ των μονάδων. 3. Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι βρώμικος ή κάτι δημιουργεί έμφραξη στην επιφάνεια. Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας ή αφαιρέστε το εμπόδιο. 4. Ο ανεμιστήρας δεν λειτουργεί. Το μοτέρ του ανεμιστήρα ή ο ανεμιστήρας έχει καταστραφεί. Αντικαταστήστε με νέο ανεμιστήρα ή μοτέρ ανεμιστήρα. 5. Ο ρυθμός ροής νερού είναι χαμηλός. Υπάρχει αέρας στο σύστημα ή το ύψος άντλησης δεν επαρκεί. Απελευθερώστε τον αέρα και επιλέξτε ξανά την αντλία. 6. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου νερού έχει χαλαρώσει ή σπάσει. Συνδέστε τον ξανά ή αντικαταστήστε τον με καινούργιο.
F1	Προστασία από χαμηλή τάση γεννήτριας DC	1. Ελέγξτε την τροφοδοσία ισχύος. 2. Εάν η τροφοδοσία ισχύος είναι OK και η φωτεινή ένδειξη LED είναι OK, ελέγξτε την επαφή PN της τάσης. Εάν είναι 380V, το πρόβλημα συνήθως προέρχεται από τον κύριο πίνακα. Και εάν η φωτεινή ένδειξη είναι OFF, αποσυνδέστε την τροφοδοσία, ελέγξτε το IGBT και ελέγξτε εκείνα τα διοξείδια. Εάν η τάση δεν είναι σωστή, η πλακέτα του inverter έχει χαλάσει, αλλάξτε την. 3. Και αν τα IGBT είναι OK, που σημαίνει ότι και η πλακέτα του inverter είναι OK, δεν είναι σωστή η γέφυρα ανόρθωσης παραγωγής ισχύος. Ελέγξτε τη γέφυρα. (Ίδια μέθοδος με το IGBT, αποσυνδέστε την τροφοδοσία ισχύος, ελέγξτε εάν τα διοξείδια έχουν καταστραφεί). 4. Συνήθως εάν εμφανίζεται ο κωδικός F1 κατά την έναρξη του συμπιεστή, πιθανή αιτία είναι ο κύριος πίνακας. Εάν εμφανίζεται ο κωδικός F1 κατά την έναρξη του ανεμιστήρα, ενδέχεται να οφείλεται στην πλάκα του inverter.
bH	Βλάβη πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος PED	1. Μετά από ένα διάστημα απενεργοποίησης διάρκειας 5 λεπτών, ενεργοποιήστε ξανά και παρατηρήστε εάν υπάρχει δυνατότητα αποκατάστασης. 2. Εάν δεν μπορεί να αποκατασταθεί, αντικαταστήστε την πλακέτα ασφαλείας PED, ενεργοποιήστε ξανά και παρατηρήστε εάν υπάρχει δυνατότητα αποκατάστασης. 3. Εάν δεν υπάρχει δυνατότητα αποκατάστασης, θα πρέπει να αντικατασταθεί η πλακέτα της μονάδας IPM.

P6	L0	Προστασία μονάδας	1. Ελέγξτε την πίεση του συστήματος αντλίας θέρμανσης. 2. Ελέγξτε την αντίσταση φάσης του συμπιεστή. 3. Ελέγξτε την ακολουθία σύνδεσης των γραμμών ισχύος U, V, W μεταξύ της πλακέτας του inverter και του συμπιεστή. 4. Ελέγξτε τη σύνδεση των γραμμών ισχύος L1, L2, L3 μεταξύ της πλακέτας του inverter και του πλακιδίου φίλτρου. 5. Ελέγξτε την πλακέτα του inverter.
	L1	Προστασία χαμηλής τάσης γεννήτριας DC	
	L2	Προστασία υψηλής τάσης γεννήτριας DC	
	L4	Δυσλειτουργία MCE	
	L5	Προστασία από μηδενική ταχύτητα	
	L8	Προστασία από διαφορά ταχύτητας >15Hz μεταξύ της κίνησης μπροστά και της κίνησης πίσω	
	L9	Προστασία από διαφορά ταχύτητας >15Hz μεταξύ της πραγματικής και της καθορισμένης ταχύτητας	

14 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

14.1 Γενικά

Μοντέλο	1-φάση	1-φάση	1-φάση	3-φάση
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Ονομαστική απόδοση	Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα			
Διαστάσεις ΥxΠxΒ	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Διαστάσεις συσκευασίας ΥxΠxΒ	1375*885*475 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm
Βάρος (χωρίς εφεδρικό θερμαντήρα)				
Καθαρό βάρος	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Μεικτό βάρος	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Βάρος (ο εφεδρικός θερμαντήρας έχει ενσωματωθεί στη μονάδα)				
Καθαρό βάρος	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Μεικτό βάρος	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Συνδέσεις				
είσοδος/έξοδος νερού	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Αποστράγγιση νερού	εκχυτήρας σωλήνα			
Δοχείο διαστολής				
όγκος	8L			
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (MWP)	8 bar			
Αντλία				
Τύπος	υδρόψυκτη	υδρόψυκτη	υδρόψυκτη	υδρόψυκτη
Τιμή ταχύτητας	Μεταβλητή ταχύτητα	Μεταβλητή ταχύτητα	Μεταβλητή ταχύτητα	Μεταβλητή ταχύτητα
Κύκλωμα νερού βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης	3 bar			
Εύρος λειτουργίας - πλευρά νερού				
θέρμανση	+12~+65°C			
ψύξη	+5~+25°C			
Εύρος λειτουργίας - πλευρά αέρα				
θέρμανση	-25~35°C			
ψύξη	-5~43°C			
ζεστό νερό χρήσης από αντλία θερμότητας	-25~43°C			

14.2 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Μοντέλο		μονοφασικού 4/6/8/10/12/14/16 kW	τριφασικού 12/14/16 kW
Τυπική μονάδα	Τροφοδοσία ισχύος	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
	Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας	Δείτε "9.7.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας"	
Εφεδρικός θερμαντήρας	Τροφοδοσία ισχύος	Δείτε "9.7.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας"	
	Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας		

15 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΕΡΒΙΣ

1) Έλεγχοι στην περιοχή
Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, είναι απαραίτητο να διενεργείτε ελέγχους ασφαλείας για να διασφαλίσετε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης. Για εργασίες επισκευής στο σύστημα ψύξης, θα πρέπει να πληρούνται οι παρακάτω προφυλάξεις πριν την εκτέλεση εργασιών στο σύστημα.

2) Διαδικασία εργασίας
Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με μια ελεγχόμενη διαδικασία ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος παρουσίας εύφλεκτου αερίου ή αναθυμιάσεων κατά την εκτέλεση των εργασιών.

3) Περιοχή εκτέλεσης εργασιών
Όλο το προσωπικό συντήρησης και όσοι εργάζονται στην περιοχή θα πρέπει να ενημερωθούν σχετικά με τη φύση της εργασίας που εκτελείται. Η εκτέλεση εργασιών σε περιορισμένους χώρους θα πρέπει να αποφεύγεται. Η περιοχή γύρω από τον χώρο εργασίας θα πρέπει να απομονωθεί. Βεβαιωθείτε ότι συνθήκες εντός της περιοχής είναι ασφαλείς μετά από έλεγχο για εύφλεκτα υλικά.

4) Έλεγχος παρουσίας ψυκτικού υγρού
Η περιοχή πρέπει να ελεγχθεί με τον κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού υγρού πριν από και κατά τη διάρκεια της εργασίας, για να διασφαλιστεί ότι ο τεχνικός γνωρίζει την πιθανότητα παρουσίας εύφλεκτων υλικών στην ατμόσφαιρα. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, δηλ. χωρίς σπινθηρισμούς, επαρκώς στεγανοποιημένα ή εκ φύσεως ασφαλή.

5) Παρουσία πυροσβεστικής συσκευής
Εάν πρόκειται να εκτελεστεί εργασία σε υψηλή θερμοκρασία στον εξοπλισμό ψύξης ή σε σχετικά μέρη, θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμη η κατάλληλη πυροσβεστική συσκευή. Να υπάρχει πυροσβεστική συσκευή ξηράς σκόνης ή CO 2 στην περιοχή πλήρωσης.

6) Δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης
Κανένα άτομο που εκτελεί εργασία σχετική με το σύστημα ψύξης, η οποία περιλαμβάνει έκθεση των εργασιών σωληνώσεων που περιέχουν ή περιείχαν εύφλεκτο ψυκτικό υγρό, δεν πρέπει να χρησιμοποιεί πηγές ανάφλεξης με τρόπο που μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, στις οποίες περιλαμβάνεται και το κάπνισμα τσιγάρου, θα πρέπει να διατηρούνται μακριά από την τοποθεσία εγκατάστασης, επιδιόρθωσης, αφαίρεσης και απόρριψης, καθώς κατά τη διάρκεια των εργασιών αυτών υπάρχει πιθανότητα διαρροής εύφλεκτου ψυκτικού στον περιβάλλοντα χώρο. Πριν από την εκτέλεση των εργασιών, η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό θα πρέπει να ελεγχθεί ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν επικίνδυνα εύφλεκτα υλικά ή πηγές ανάφλεξης. Θα πρέπει να τοποθετηθούν πινακίδες ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ.

7) Αερισμός χώρου
Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος είναι εξωτερικός ή ότι αερίζεται επαρκώς πριν ξεκινήσετε την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του συστήματος ή την εκτέλεση οποιωνδήποτε εργασιών. Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα πρέπει ο χώρος να αερίζεται. Με τον αερισμό, το ψυκτικό που ενδέχεται να απελευθερώνεται θα πρέπει να διασπείρεται με ασφάλεια και είναι προτιμότερο να αποβάλλεται στην ατμόσφαιρα.

8) Έλεγχοι στον εξοπλισμό ψύξης
Σε περίπτωση που αντικαθίστανται ηλεκτρικά εξαρτήματα, θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τον συγκεκριμένο σκοπό και σύμφωνα με την σωστή προδιαγραφή. Οι κατευθυντήριες γραμμές του κατασκευαστή σχετικά με την συντήρηση και το σέρβις θα πρέπει να ακολουθούνται πάντα. Εάν έχετε αμφιβολίες, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια. Οι παρακάτω έλεγχοι πρέπει να εφαρμοστούν σε εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν εύφλεκτα ψυκτικά υγρά.

- Το μέγεθος πλήρωσης είναι ανάλογο με το μέγεθος του χώρου στον οποίο εγκαθίστανται τα μέρη που περιέχουν το ψυκτικό υγρό.
- Τα μηχανήματα και οι έξοδοι αερισμού λειτουργούν επαρκώς και δεν εμποδίζονται.
- Εάν χρησιμοποιείται κύκλωμα έμμεσης ψύξης, τα δευτερεύοντα κυκλώματα πρέπει να ελεγχθούν για παρουσία ψυκτικού υγρού. Η σήμανση στον εξοπλισμό θα πρέπει να είναι ορατή και ευανάγνωστη.
- Η σήμανση και οι πινακίδες που δεν είναι ευανάγνωστες πρέπει να διορθωθούν.
- Ο σωλήνας ή τα εξαρτήματα ψύξης είναι εγκατεστημένα σε θέση ώστε να μην υπάρχει πιθανότητα έκθεσής τους σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να προκαλέσει διάβρωση των εξαρτημάτων που περιέχουν ψυκτικό, εκτός και αν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά εκ φύσεως ανθεκτικά στη διάβρωση ή προστατεύονται κατάλληλα από αυτού του είδους τη διάβρωση.

9) Έλεγχος ηλεκτρικών συσκευών
Οι εργασίες επιδιόρθωσης και συντήρησης των ηλεκτρικών εξαρτημάτων πρέπει να περιλαμβάνει αρχικούς ελέγχους ασφαλείας και διαδικασίες επιθεώρησης εξαρτημάτων. Εάν υπάρχει κάποιο ελάττωμα που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια, τότε δεν θα συνδεθεί καμία πηγή ηλεκτρικής τροφοδοσίας στο κύκλωμα έως ότου το πρόβλημα αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά. Εάν το ελάττωμα δεν μπορεί να διορθωθεί άμεσα αλλά είναι απαραίτητη η συνέχιση της λειτουργίας, πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια ικανοποιητική προσωρινή λύση. Αυτό θα αναφερθεί στον κάτοχο του εξοπλισμού ώστε να ενημερωθούν όλα τα μέρη.

Οι αρχικοί έλεγχοι ασφαλείας θα περιλαμβάνουν:

- Ελέγξτε ότι οι πυκνωτές έχουν αποφορτιστεί: αυτό πρέπει να γίνει με ασφαλή τρόπο ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα σπινθηρισμού.
- Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτρικά εξαρτήματα και συνδεσμολογία υπό τάση που να είναι εκτεθειμένα κατά τη φόρτιση, την ανάκτηση ή την εκκένωση του συστήματος.
- Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει συνεχής γείωση.

10) Επιδιορθώσεις σε στεγανοποιημένα εξαρτήματα

a) Κατά τη διάρκεια επιδιορθώσεων σε στεγανοποιημένα εξαρτήματα, θα πρέπει να αποσυνδεθούν όλες οι πηγές τροφοδοσίας ισχύος από τον εξοπλισμό στον οποίο εκτελούνται οι εργασίες πριν την απομάκρυνση των στεγανοποιημένων καλυμμάτων, κ.λπ. Εάν είναι απολύτως απαραίτητο να υπάρχει τροφοδοσία ισχύος στον εξοπλισμό κατά τη διάρκεια του σέρβις, τότε θα πρέπει να τοποθετηθεί κάποιας μορφής ανιχνευτής διαρροών που να λειτουργεί μόνιμα στο πιο κρίσιμο σημείο για να προειδοποιήσει για μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση.

b) Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω για να διασφαλιστεί ότι κατά την εργασία σε ηλεκτρικά εξαρτήματα, το περίβλημα δεν θα μεταβληθεί με τρόπο ώστε να επηρεαστεί το επίπεδο προστασίας. Σε αυτό περιλαμβάνονται βλάβες σε καλώδια, υπερβολικός αριθμός συνδέσεων, ακροδέκτες που δεν κατασκευάστηκαν σύμφωνα με τις αρχικές προδιαγραφές, καταστροφές στις στεγανοποιήσεις, εσφαλμένη τοποθέτηση στυπιοθλιπτών κ.λπ.

- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει τοποθετηθεί με ασφάλεια.
- Βεβαιωθείτε ότι οι στεγανοποιήσεις ή τα υλικά στεγανοποίησης δεν έχουν υποβαθμιστεί τόσο ώστε να μην εξυπηρετούν πλέον τον σκοπό αποτροπής της εισχώρησης εύφλεκτων υλικών στην ατμόσφαιρα. Τα ανταλλακτικά πρέπει να συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η χρήση στεγανωτικού σιλικόνης μπορεί να εμποδίσει την αποτελεσματικότητα κάποιων τύπων εξοπλισμού ανίχνευσης διαρροής. Τα εκ φύσεως ασφαλή εξαρτήματα δεν χρειάζεται να στεγανοποιηθούν πριν από την εκτέλεση εργασιών σε αυτά.

11) Επιδιόρθωση εκ φύσεως ασφαλών εξαρτημάτων

Μην εφαρμόζετε σταθερά επαγωγικά ή χωρητικά φορτία στο κύκλωμα χωρίς να διασφαλίσετε ότι δεν θα γίνει υπέρβαση της επιτρεπόμενης τάσης και της ισχύος για τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται. Τα εκ φύσεως ασφαλή εξαρτήματα είναι τα μόνα στα οποία μπορούν να εκτελεστούν εργασίες ενώ βρίσκονται υπό τάση με την παρουσία εύφλεκτων υλικών στην ατμόσφαιρα. Η συσκευή δοκιμής θα πρέπει να έχει τις σωστές τιμές. Αντικαταστήστε εξαρτήματα μόνο με μέρη που ορίζονται από τον κατασκευαστή. Άλλα μέρη μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη του ψυκτικού στην ατμόσφαιρα λόγω διαρροής.

12) Συνδεσμολογία

Ελέγξτε ότι η συνδεσμολογία δεν θα υπόκειται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, δονήσεις, αιχμηρά άκρα ή άλλες συνθήκες με δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ο έλεγχος θα συνυπολογίσει επίσης τις επιδράσεις της παλαιότητας ή των συνεχών δονήσεων από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.

13) Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών υλικών

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν πιθανές πηγές ανάφλεξης στην αναζήτηση ή την ανίχνευση διαρροών ψυκτικών υγρών. Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί λάμπα αλογόνου (ή οποιαδήποτε άλλη συσκευή ανίχνευσης που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα.

14) Μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών

Οι παρακάτω μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών θεωρούνται αποδεκτές για συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά υλικά. Ηλεκτρονικές συσκευές ανίχνευσης διαρροών πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών υλικών, αλλά η ευαισθησία τους μπορεί να μην επαρκεί ή να χρειάζονται επαναβαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης πρέπει να βαθμονομηθεί σε περιοχή απαλλαγμένη από ψυκτικά.) Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή ανίχνευσης δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλη για το ψυκτικό υγρό. Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών πρέπει να ρυθμιστεί σε ένα ποσοστό του LFL του ψυκτικού υγρού και πρέπει να βαθμονομηθεί σύμφωνα με το ψυκτικό υγρό που χρησιμοποιείται και να επαληθευτεί το κατάλληλο ποσοστό αερίου (25% μέγιστο). Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά αλλά η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο πρέπει να αποφευχθεί καθώς το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό και να προκαλέσει διάβρωση στις χάλκινες σωληνώσεις. Εάν υπάρχει υποψία διαρροής, όλες οι γυμνές φλόγες πρέπει να απομακρυνθούν ή να σβήσουν. Εάν εντοπιστεί διαρροή ψυκτικού που απαιτεί συγκόλληση, θα πρέπει να απομακρυνθούν, ή να απομονωθούν από το σύστημα όλα τα ψυκτικά (μέσω των βαλβίδων διακοπής) σε μέρος του συστήματος μακριά από τη διαρροή. Στη συνέχεια πρέπει το σύστημα να καθαριστεί με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN) τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης.

15) Αφαίρεση και εκκένωση

Κατά την είσοδο στο κύκλωμα ψυκτικού για την εκτέλεση επιδιορθώσεων ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο, πρέπει να ακολουθήσετε συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να ακολουθήσετε τις βέλτιστες πρακτικές εφόσον υπάρχει το ζήτημα της ευφλεκτότητας. Η παρακάτω διαδικασία θα ακολουθηθεί για:

- Αφαίρεση του ψυκτικού.
- Εκκαθάριση του κυκλώματος με αδρανές αέριο.
- Εκκένωση.
- Εκ νέου εκκαθάριση με αδρανές αέριο.
- Άνοιγμα του κυκλώματος με τομή ή συγκόλληση.

Το φορτίο ψυκτικού υγρού θα ανακτηθεί στους σωστούς κυλίνδρους ανάκτησης. Θα γίνει έκπλυση του συστήματος με OFN για να αποκατασταθεί η ασφάλεια της μονάδας.
Η διαδικασία αυτή ενδέχεται να πρέπει να επαναληφθεί αρκετές φορές.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί συμπιεσμένος αέρας ή οξυγόνα για την εργασία αυτήν.
Η έκπλυση θα επιτευχθεί με την διακοπή του κενού στο σύστημα με OFN και συνεχόμενη πλήρωση μέχρι να επιτευχθεί η πίεση λειτουργίας, στη συνέχεια με διαφυγή στην ατμόσφαιρα και τέλος με μείωση μέχρι να επιτευχθεί κενό.
Η διαδικασία αυτή πρέπει να επαναληφθεί μέχρι να μην υπάρχει ψυκτικό υγρό στο σύστημα.

Όταν χρησιμοποιείται η τελική φόρτιση OFN, θα γίνει εξαέρωση του συστήματος μέχρι να επιτευχθεί η ατμοσφαιρική πίεση για να διευκολυνθεί η εκτέλεση της εργασίας.
Η λειτουργία αυτή είναι απολύτως απαραίτητη εάν πρόκειται να εκτελεστούν εργασίες στις σωληνώσεις.
Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος για την αντλία κενού δεν είναι κλειστή σε κάποια πηγή ανάφλεξης και ότι υπάρχει διαθέσιμος αερισμός.

16) Διαδικασίες πλήρωσης
Εκτός από τις συμβατικές διαδικασίες πλήρωσης, πρέπει να ακολουθηθούν οι εξής προδιαγραφές:

- Βεβαιωθείτε ότι δεν εμφανίζεται μόλυνση μεταξύ διαφορετικών ψυκτικών κατά τη χρήση εξοπλισμού πλήρωσης. Το μήκος των σωλήνων ή των γραμμών πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο μικρό ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα του ψυκτικού υγρού που περιέχεται σε αυτά.
- Οι κύλινδροι πρέπει να βρίσκονται σε όρθια θέση.
- Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψυκτικού έχει γειωθεί πριν από την πλήρωση του συστήματος με ψυκτικό.
- Τοποθετήστε ετικέτες στο σύστημα όταν ολοκληρωθεί η πλήρωση (εάν δεν το έχετε ήδη κάνει).
- Θα πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί ώστε η πλήρωση του συστήματος ψύξης να μην είναι υπερβολική.
- Πριν την επαναπλήρωση του συστήματος θα ελεγχθεί η πίεση με OFN. Το σύστημα θα ελεγχθεί για διαρροές μόλις ολοκληρωθεί η πλήρωση αλλά πριν την θέση σε λειτουργία. Ένας επαναληπτικός έλεγχος διαρροής θα πραγματοποιηθεί πριν από την έξοδο από τον χώρο.

17) Οριστική θέση εκτός λειτουργίας
Προτού εκτελέσετε αυτή τη διαδικασία, είναι σημαντικό ο τεχνικός να γνωρίζει καλά τον εξοπλισμό και όλες του τις λεπτομέρειες. Συνιστάται η ασφαλής ανάκτηση όλων των ψυκτικών. Πριν την εκτέλεση της εργασίας, θα ληφθεί δείγμα λαδιού και ψυκτικού υγρού.

Σε περίπτωση που χρειαστεί ανάλυση πριν από την εκ νέου χρήση του ανακτημένου ψυκτικού υγρού. Είναι σημαντικό να υπάρχει διαθέσιμη ηλεκτρική ισχύς πριν ξεκινήσετε την εργασία.
a) Γνωρίστε τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.
b) Πραγματοποιήστε ηλεκτρική απομόνωση του συστήματος
c) Πριν δοκιμάσετε να εκτελέσετε τη διαδικασία εξασφαλίστε ότι:

- Υπάρχει διαθέσιμος μηχανικός εξοπλισμός χειρισμού, εάν χρειαστεί, για τον χειρισμό των κυλίνδρων ψυκτικού.
- Υπάρχει διαθέσιμος και χρησιμοποιείται σωστά όλος ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας.
- Η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται συνεχώς από αρμόδιο άτομο.
- Ο εξοπλισμός και οι κύλινδροι ανάκτησης συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.

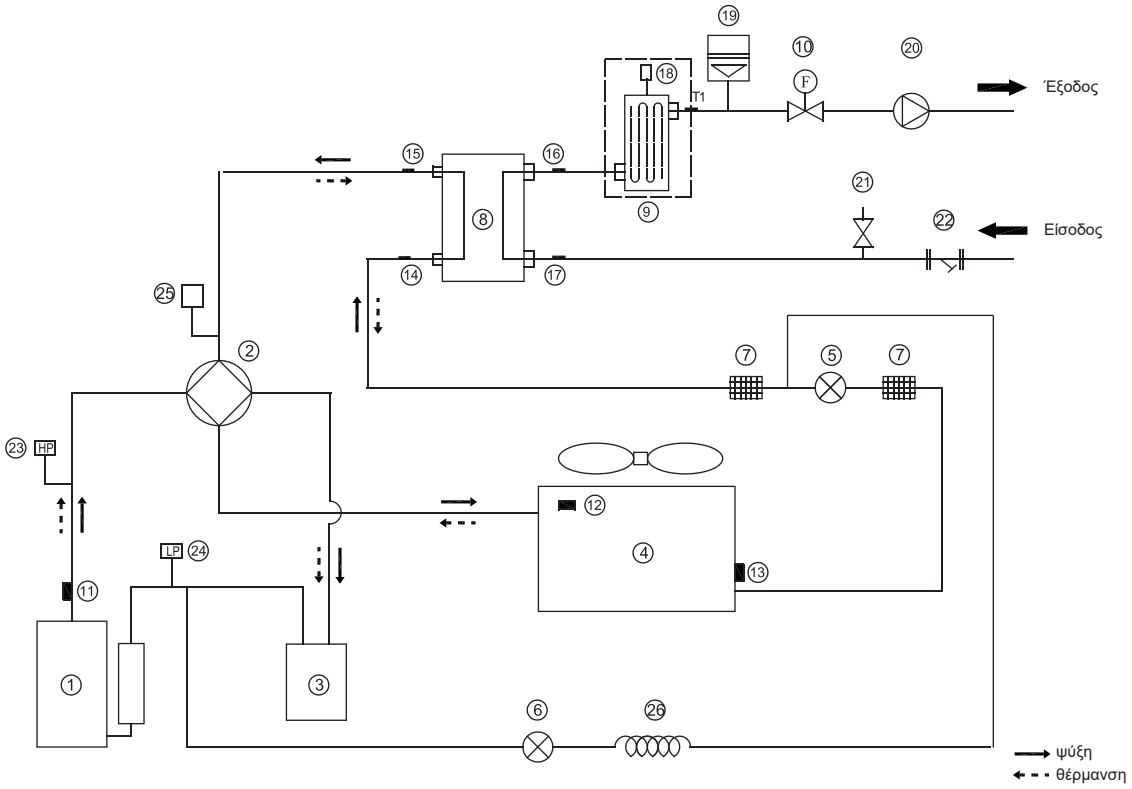
d) Αδειάστε εντελώς το σύστημα ψυκτικού, εάν είναι δυνατό.
e) Εάν δεν είναι δυνατή η άντληση, χρησιμοποιήστε μια πολλαπλή εξαγωγής ώστε το ψυκτικό υγρό να μπορεί να αφαιρεθεί από διάφορα μέρη του συστήματος.
f) Βεβαιωθείτε ότι ο κύλινδρος έχει βαθμονομηθεί πριν την εκτέλεση της ανάκτησης.
g) Θέστε σε λειτουργία το μηχάνημα ανάκτησης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
h) Μην γεμίζετε υπερβολικά τους κυλίνδρους. (Η πλήρωση υγρού δεν πρέπει να ξεπερνάει το 80% του όγκου).
i) Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας του κυλίνδρου, ακόμη και προσωρινά.
j) Μετά την σωστή πλήρωση των κυλίνδρων και την ολοκλήρωση της διαδικασίας, βεβαιωθείτε ότι οι κύλινδροι και ο εξοπλισμός απομακρύνθηκαν αμέσως από την τοποθεσία και ότι όλες οι βαλβίδες απομόνωσης στον εξοπλισμό είναι κλειστές.
k) Το ψυκτικό υγρό που ανακτήθηκε δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί σε άλλο σύστημα ψύξης εκτός και αν έχει καθαριστεί και ελεγχθεί.

18) Σήμανση
Ο εξοπλισμός θα φέρει σήμανση που θα δηλώνει ότι έχει παροπλιστεί και είναι απαλλαγμένος από ψυκτικό υγρό. Η σήμανση θα έχει ημερομηνία και υπογραφή. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν σημάνσεις στον εξοπλισμό που δηλώνουν ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό.

19) Ανάκτηση
Κατά την απομάκρυνση του ψυκτικού υγρού από το σύστημα, για σέρβις ή παροπλισμό, συνιστάται ως ορθή πρακτική όλα τα ψυκτικά να αφαιρούνται με ασφάλεια.
Κατά τη μεταφορά του ψυκτικού υγρού στους κυλίνδρους, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο οι κατάλληλοι κύλινδροι ανάκτησης ψυκτικού υγρού. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει διαθέσιμος ο σωστός αριθμός κυλίνδρων για τη συγκράτηση του συνολικού φορτίου του συστήματος. Όλοι οι κύλινδροι προς χρήση έχουν σχεδιαστεί για το ψυκτικό υγρό ανάκτησης και φέρουν σήμανση για το συγκεκριμένο ψυκτικό υγρό (π.χ. Ειδικοί κύλινδροι για την ανάκτηση ψυκτικού). Η ολοκλήρωση των κυλίνδρων θα πρέπει να γίνεται με βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και τις σχετικές βαλβίδες διακοπής σε καλή λειτουργική κατάσταση.
Οι κενοί κύλινδροι ανάκτησης εκκενώνονται και, εάν είναι δυνατό, ψύχονται πριν την ανάκτηση.
Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να βρίσκεται σε καλή λειτουργική κατάσταση με ένα σύνολο οδηγιών σχετικά με τον εξοπλισμό και να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών υγρών. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει διαθέσιμη μια βαθμονομημένη ζυγαριά σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
Οι σωλήνες θα πρέπει να φέρουν ζεύξεις αποσύνδεσης χωρίς διαρροές σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα ανάκτησης, βεβαιωθείτε ότι βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση λειτουργίας, έχει συντηρηθεί σωστά και ότι τα σχετικά ηλεκτρικά εξαρτήματα έχουν στεγανοποιηθεί ώστε να αποτραπεί η ανάφλεξη σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού υγρού. Εάν έχετε αμφιβολίες, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.
Το ψυκτικό υγρό ανάκτησης θα επιστραφεί στον πωλητή του ψυκτικού υγρού μέσα στον σωστό κύλινδρο ανάκτησης και θα συνοδεύεται από το σχετικό δελτίο μεταφοράς αποβλήτων. Μην αναμιγνύετε ψυκτικά υγρά στις μονάδες ανάκτησης και ιδιαίτερα στους κυλίνδρους.
Εάν πρόκειται να αφαιρεθούν συμπιεστές ή λάδια συμπιεστή, βεβαιωθείτε ότι έχει γίνει εκκένωση σε αποδεκτό επίπεδο ώστε να διασφαλίσετε ότι δεν παραμένει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό μέσα στο λιπαντικό. Η διαδικασία εκκένωσης πρέπει να εκτελεστεί πριν την επιστροφή του συμπιεστή στους προμηθευτές. Θα χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά ηλεκτρική θέρμανση στο σώμα του συμπιεστή για την επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας. Όταν έχει γίνει αποστράγγιση λαδιού από το σύστημα, η διαδικασία αυτή εκτελείται με ασφάλεια.

20) Μεταφορά, σήμανση και αποθήκευση των μονάδων
Συμβατότητα μεταφοράς εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά υγρά με τους κανονισμούς για τις μεταφορές.
Συμβατότητα σήμανσης του εξοπλισμού με τη χρήση σημάνσεων σύμφωνα με τους κατά τόπους κανονισμούς.
Συμβατότητα απόρριψης εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά υγρά με τους εθνικούς κανονισμούς.
Αποθήκευση εξοπλισμού/συσκευών.
Η αποθήκευση του εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
Αποθήκευση συσκευασμένου (αδιάθετου) εξοπλισμού.
Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η προστασία της συσκευασίας αποθήκευσης ώστε ενδεχόμενη βλάβη του εξοπλισμού στο εσωτερικό της συσκευασίας να μην προκαλέσει διαρροή του φορτίου του ψυκτικού μέσου.
Ο μέγιστος αριθμός στοιχείων εξοπλισμού που επιτρέπεται να αποθηκευτούν μαζί θα καθοριστεί από τους τοπικούς κανονισμούς.

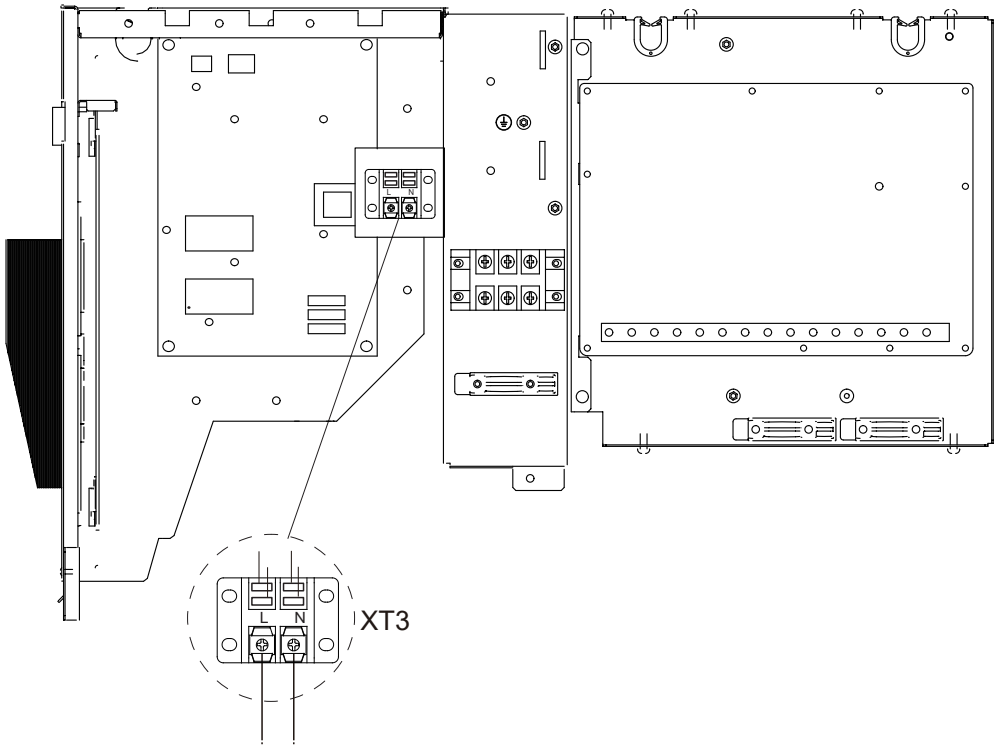
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Κύκλος ψυκτικού υγρού



Στοιχείο	Περιγραφή	Στοιχείο	Περιγραφή
1	Συμπιεστής	14	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου ψυκτικού (σωλήνας υγρών)
2	Τετράοδη βαλβίδα	15	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου ψυκτικού (σωλήνας αερίων)
3	Διαχωριστής αερίου-λαδιού	16	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου νερού
4	Εναλλάκτης θερμότητας πλευράς αέρα	17	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου νερού
5	Ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα	18	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης
6	Ηλεκτρομαγνητική μονόοδη βαλβίδα	19	Δοχείο διαστολής
7	Σίτα	20	Κυκλοφορητής
8	Εναλλάκτης θερμότητας πλευράς νερού (πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας)	21	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης
9	Εφεδρικός θερμαντήρας (προαιρετικό)	22	Φίλτρο σχήματος Y
10	Διακόπτης ροής	23	Διακόπτης υψηλής πίεσης
11	Αισθητήρας αερίου εκφόρτισης	24	Διακόπτης χαμηλής πίεσης
12	Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας	25	Αισθητήρας πίεσης
13	Αισθητήρας εξάτμισης στη θέρμανση (Αισθητήρας συμπυκνωτή στη ψύξη)	26	Τριχοειδής σωλήνας

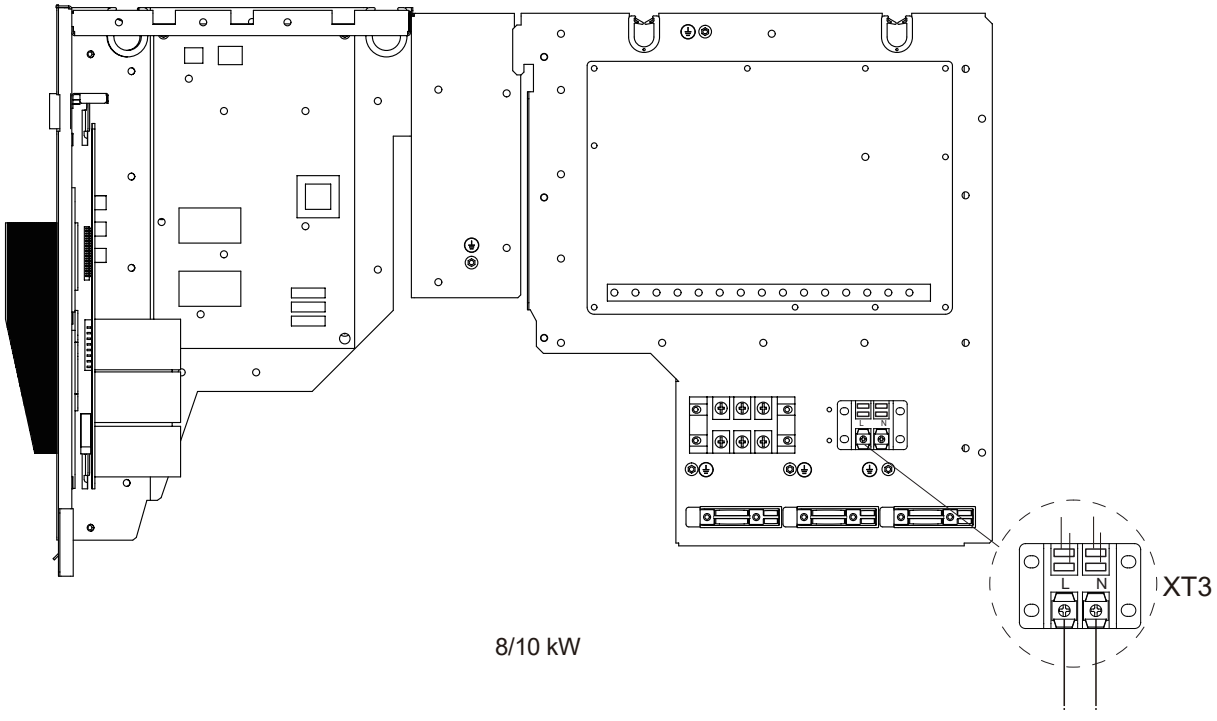
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:
Για την εγκατάσταση της ηλεκτρικής θερμαντικής ταινίας της εξόδου αποστράγγισης (ανά πελάτη)

Συνδέστε την θερμαντική ταινία καλωδίων της εξόδου αποστράγγισης στη σύνδεση καλωδίων XT3.



Στη θερμαντική ταινία της εξόδου αποστράγγισης

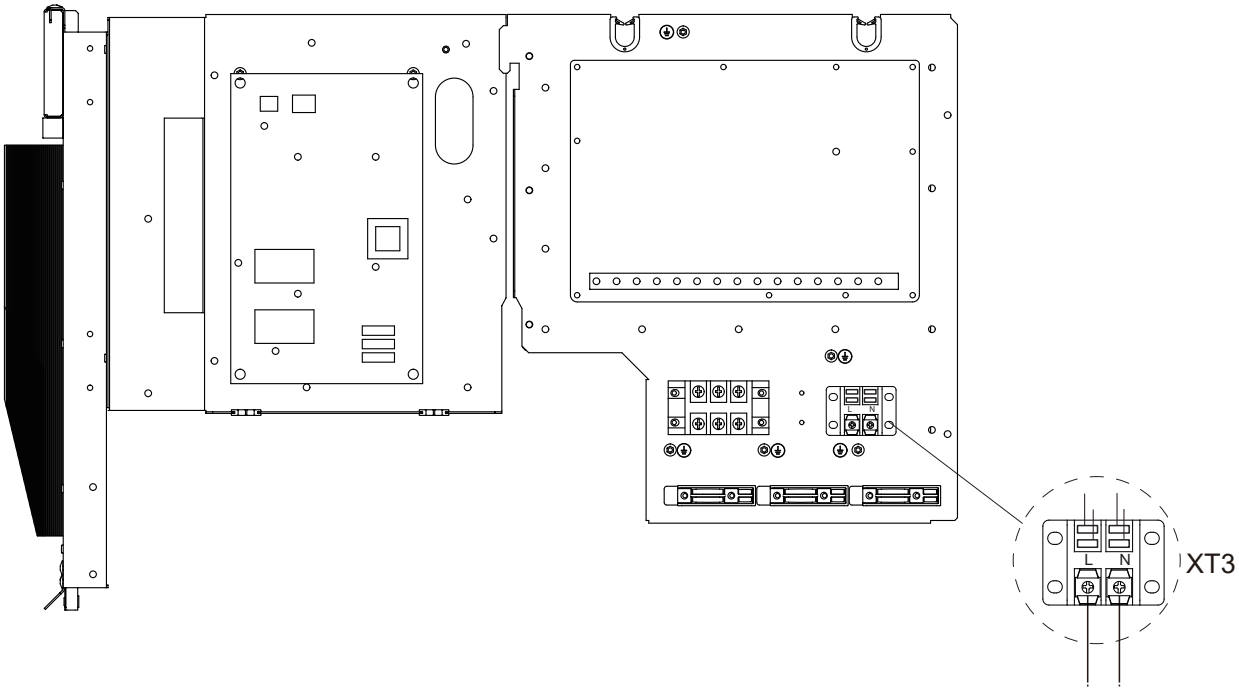
4/6 kW



8/10 kW

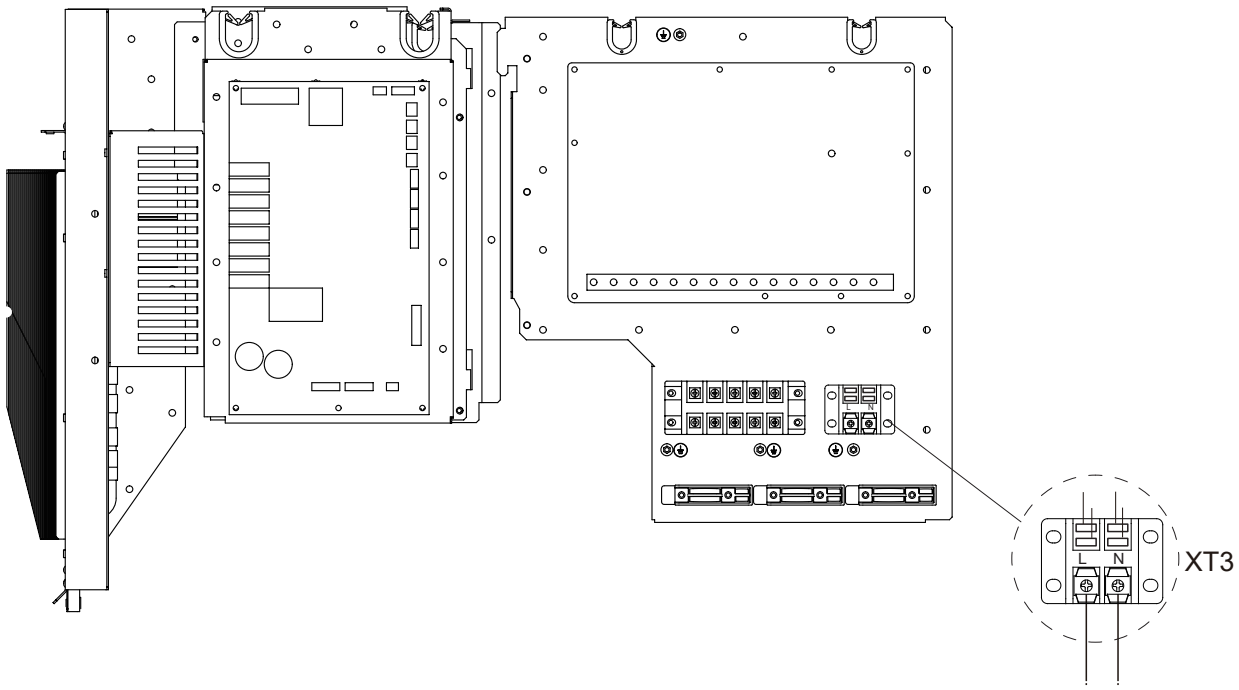
Στη θερμαντική ταινία της εξόδου αποστράγγισης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ C:



12/14/16 kW (μονοφασική)

Στη θερμαντική ταινία της εξόδου αποστράγγισης



12/14/16 kW (τριφασική)

Στη θερμαντική ταινία της εξόδου αποστράγγισης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Η εικόνα προορίζεται αποκλειστικά για αναφορά. Ανατρέξτε στο προϊόν.
Η ισχύς της ηλεκτρικής θερμαντικής ταινίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 40 W/200 mA, με τάση τροφοδοσίας 230VAC.

Όλες οι εικόνες στο παρόν εγχειρίδιο εξυπηρετούν επεξηγηματικούς σκοπούς.
Το προϊόν που προμηθευτήκατε μπορεί να εμφανίζει ορισμένες διαφορές ως προς το σχήμα, ωστόσο οι λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά παραμένουν ίδια.
Η εταιρεία δεν φέρει ευθύνη για τυχόν τυπογραφικά λάθη. Ο σχεδιασμός και οι προδιαγραφές του προϊόντος μπορεί να τροποποιηθούν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση με σκοπό τη βελτίωση των προϊόντων.
Για λεπτομέρειες, απευθυνθείτε στον κατασκευαστή στο 211 300 3300 ή στον αντιπρόσωπο.
Τυχόν ενημερώσεις του εγχειριδίου θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή, παρακαλούμε να ελέγξετε για την πιο πρόσφατη έκδοση.

Σαρώστε εδώ για να κατεβάσετε την τελευταία έκδοση του εγχειριδίου.
www.inventoraircondition.gr/media-library

CUPRINS

1 MĂSURI DE SIGURANȚĂ 02

2 INTRODUCERE GENERALĂ 05

3 ACCESORII 06

- 3.1 Accesorii furnizate cu unitatea 06
- 3.2 Accesorii disponibile de la furnizor 06

4 ÎNAINTE DE INSTALARE 06

5 INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND AGENTUL FRIGORIFIC 07

6 LOCUL DE INSTALARE 08

- 6.1 Selectarea locului în climele reci 09
- 6.2 Selectarea locului în climele calde 09

7 PRECAUȚII LA INSTALARE 10

- 7.1 Dimensiuni 10
- 7.2 Cerințe de instalare 10
- 7.3 Poziția orificiului de scurgere 11
- 7.4 Cerințe privind spațiul de deservire 11

8 APLICAŢII TIPICE 13

- 8.1 Aplicația 1 13
- 8.2 Aplicația 2 15
- 8.3 Sistem în cascadă 18
- 8.4 Volumul necesar al rezervorului de echilibrare 20

9 PRIVIRE DE ANSAMBLU ASUPRA UNITĂȚII 20

- 9.1 Demontarea unității 20
- 9.2 Componente principale 21
- 9.3 Cutia de comandă electronică 22
- 9.4 Conductele de apă 31
- 9.5 Adăugarea apei 34
- 9.6 Izolația conductelor de apă 35
- 9.7 Cablarea la locul de montaj 35

10 PORNIRE ȘI CONFIGURARE 49

- 10.1 Prezentare generală a setărilor comutatorului DIP 49

- 10.2 Pornire inițială la temperatură ambientală exterioară scăzută 49
- 10.3 Verificări înainte de operare 49
- 10.4 Pompa de circulație 50
- 10.5 Setări locale 51

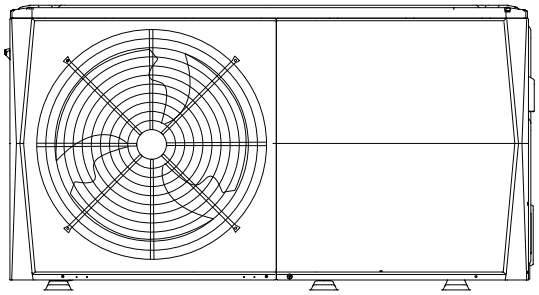
11 TESTAREA OPERĂRII ȘI VERIFICĂRI FINALE 62
- 11.1 Verificări finale 62
- 11.2 Testarea operării (manuală) 62

12 ÎNTREȚINERE ȘI SERVICE 62

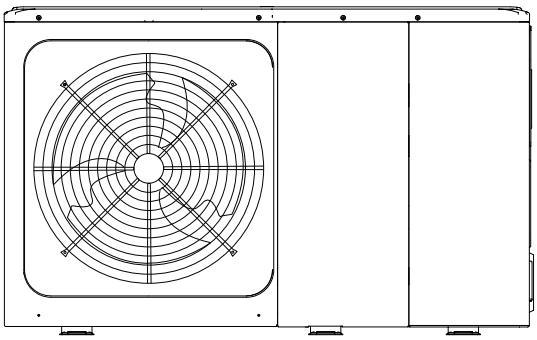
13 DEPANARE 63
- 13.1 Orientări generale 63
- 13.2 Simptome generale 63
- 13.3 Parametri de funcționare 65
- 13.4 Coduri de eroare 67

14 SPECIFICAȚII TEHNICE 75
- 14.1 Informații generale 75
- 14.2 Specificații electrice 75

15 INFORMAȚII PRIVIND DESERVIREA 76

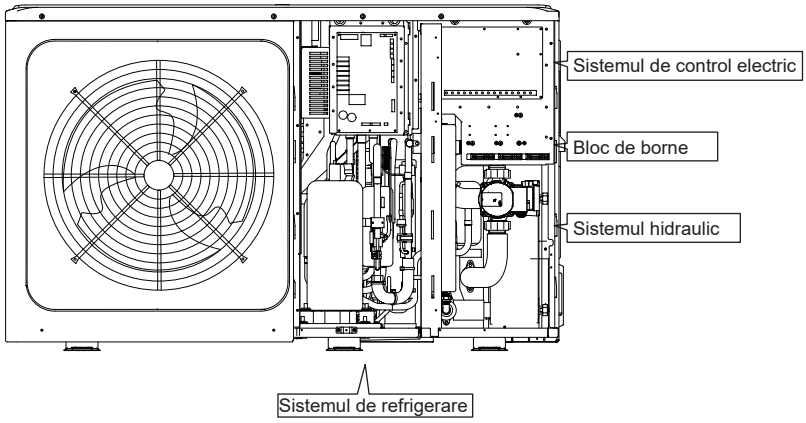


4/6 kW

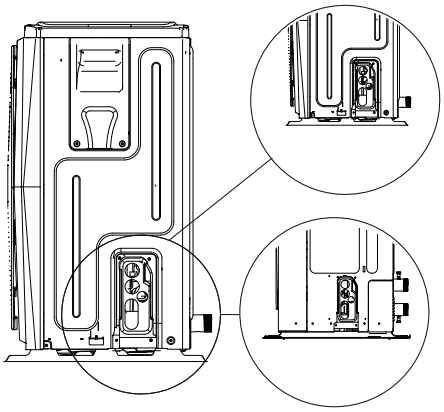


8/10/12/14/16 kW

Dispunerea internă: de exemplu, 12~16 kW (trifazat)

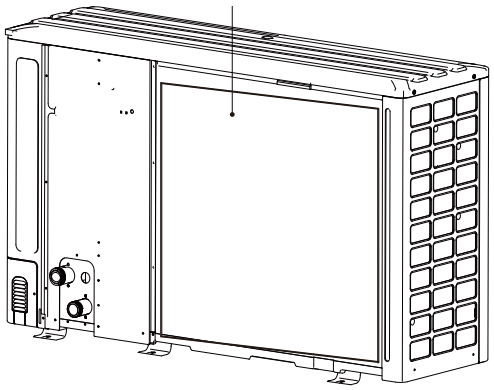


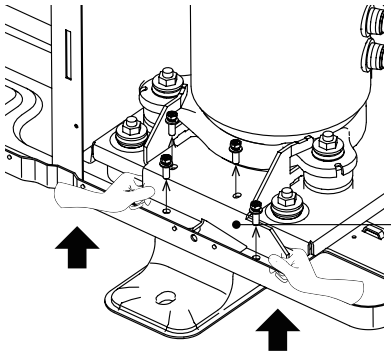
4/6 kW



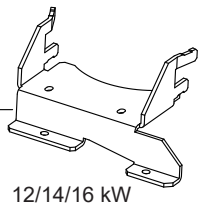
8/10/12/14/16 kW

Scoateți placa tubulară după instalare.





Îndepărtați suportul pentru transport



12/14/16 kW

NOTĂ

Imaginea și funcția descrise în acest manual conțin componentele încălzitorului de rezervă.
Imaginile din acest manual sunt doar pentru referință, consultați produsul propriu-zis.

Unitate	Monofazat							Trifazat		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capacitatea încălzitorului de rezervă	3 kW (monofazat)		3 kW (monofazat) sau 9 kW (trifazat)							
	Încălzitor de rezervă (opțional)									
Unitatea standard este fără încălzitor de rezervă. Încălzitorul de rezervă poate fi integrat în unitate pentru modele personalizate (4~16 kW).										

1 MĂSURI DE SIGURANȚĂ

Precauțiile enumerate aici sunt împărțite în următoarele tipuri. Sunt importante, așadar urmați-le cu strictețe.

Semnificațiile simbolurilor PERICOL, AVERTISMENT, ATENȚIONARE și NOTĂ.

INFORMAȚII

- Citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de instalare. Păstrați acest manual la îndemână pentru viitoare consultare.
- Instalarea necorespunzătoare a echipamentelor sau accesoriilor poate duce la șoc electric, scurtcircuit, scurgeri, incendiu sau alte daune la echipament. Utilizați doar accesorii realizate de furnizor, care sunt concepute special pentru echipament și asigurați-vă că instalarea este realizată de către un profesionist.
- Toate activitățile descrise în acest manual trebuie să fie efectuate de un tehnician autorizat. Purtați echipamente individuale de protecție adecvate, cum ar fi mănuși și ochelari de siguranță în timpul instalării unității sau desfășurării de activități de întreținere.
- Contactați distribuitorul pentru orice asistență suplimentară.



Atenție: pericol de incendiu/materiale inflamabile

⚠ AVERTISMENT

Repararea trebuie efectuată numai după cum recomandă producătorul de echipamente. Întreținerea și reparațiile care necesită asistența unui alt personal calificat se efectuează sub supravegherea persoanei competente în utilizarea de agenți frigorifici inflamabili.

⚠ PERICOL

Indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, va conduce la deces sau vătămare gravă.

⚠ AVERTISMENT

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea conduce la deces sau vătămare gravă.

⚠ ATENȚIONARE

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea conduce la vătămări minore sau moderate. De asemenea, se utilizează pentru a alerta împotriva practicilor nesigure.

NOTĂ

Indică situații care ar putea duce la deteriorarea accidentală echipamentului sau a bunurilor.

Explicația simbolurilor afișate pe unitatea monobloc

	AVERTISMENT	Acest simbol arată că aparatul folosește un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge și este expus la o sursă de aprindere externă, există riscul de incendiu.
	ATENȚIONARE	Acest simbol arată că manualul de utilizare trebuie citit cu atenție.
	ATENȚIONARE	Acest simbol arată că personalul de service ar trebui să manevreze acest echipament, respectând manualul de instalare.
	ATENȚIONARE	Acest simbol arată că personalul de service ar trebui să manevreze acest echipament, respectând manualul de instalare.
	ATENȚIONARE	Acest simbol arată că sunt disponibile informații, cum ar fi manualul de utilizare sau manualul de instalare.

⚠ PERICOL

- Înainte de a atinge părțile terminale electrice, opriți întrerupătorul de alimentare.
- Când sunt scoase panourile de service, piesele sub tensiune pot fi ușor atinse din greșeală.
- Nu lăsați niciodată unitatea nesupravegheată în timpul instalării sau reparațiilor atunci când panoul de service este îndepărtat.
- Nu atingeți conductele de apă în timpul și imediat după funcționare, deoarece pot fi fierbinți și v-ar putea arde mâinile. Pentru a evita rănirea, acordați conductelor timp pentru a reveni la temperatura normală sau purtați mănuși de protecție.
- Nu atingeți niciun întrerupător cu degetele ude. Atingerea unui întrerupător cu degetele ude poate provoca șoc electric.
- Înainte de a atinge piesele electrice, opriți toate sursele de alimentare a unității.

⚠ AVERTISMENT

- Rupeți și aruncați ambalajele din plastic, astfel încât copiii să nu se joace cu acestea, deoarece există pericol de deces prin sufocare.
- Eliminați în siguranță materialele de ambalare, cum ar fi cuie și alte piese din metal sau lemn care ar putea provoca vătămarea.
- Solicitați distribuitorului sau personalului calificat să efectueze lucrări de instalare în conformitate cu acest manual. Nu instalați singuri unitatea. Instalarea necorespunzătoare poate duce la scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendiu.
- Utilizați doar accesorii și piese specificate pentru lucrările de instalare. Nefolosirea pieselor specificate poate duce la scurgeri de apă, șocuri electrice, incendiu sau căderea unității de pe suportul său.
- Instalați unitatea pe o fundație care îi poate susține greutatea. Rezistența fizică insuficientă poate determina căderea echipamentului și eventuale vătămări.
- Efectuați lucrările de instalare specificate, luând în considerare vântul puternic, uraganele sau cutremurele. Lucrările necorespunzătoare de instalare pot duce la accidente din cauza căderii echipamentelor.
- Asigurați-vă că toate lucrările electrice sunt efectuate de personal calificat în conformitate cu legile și reglementările locale și acest manual, folosind un circuit separat. Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare sau construcția electrică necorespunzătoare poate duce la șocuri electrice sau incendii.
- Instalați un întrerupător de circuit în caz de defectare a împământării, în conformitate cu legile și reglementările locale. Neinstalarea unui astfel de întrerupător de circuit poate cauza șocuri electrice și incendiu.
- Asigurați-vă că toate cablurile sunt strânse. Folosiți cablurile specificate și asigurați-vă că orice conexiuni ale bornelor sau firele sunt protejate de apă și de alte forțe externe adverse. Conectarea incompletă sau fixarea necorespunzătoare poate provoca un incendiu.
- Când conectați sursa de alimentare, direcționați firele astfel încât panoul frontal să poată fi fixat în siguranță. Dacă panoul frontal nu este fixat, s-ar putea produce supraîncălzirea bornelor, șocuri electrice sau foc.
- După finalizarea lucrărilor de instalare, verificați pentru a vă asigura că nu există scurgeri de agent frigorific.
- Nu atingeți niciodată direct niciun agent frigorific scurs, deoarece ar putea cauza degerături severe. Nu atingeți conductele de agent frigorific în timpul și imediat după funcționare, deoarece pot fi fierbinți sau reci, în funcție de starea agentului frigorific care curge prin conducte, compresorul și alte componente prin care circulă agent frigorific. Dacă atingeți conductele de agent frigorific se pot produce arsuri sau degerături. Pentru a evita rănirea, acordați conductelor timp pentru a reveni la temperatura normală sau, dacă trebuie să le atingeți, purtați mănuși de protecție.
- Nu atingeți componentele interne (pompă, încălzitor de rezervă etc.) în timpul și imediat după funcționare. Atingerea componentelor interne poate provoca arsuri. Pentru a evita rănirea, acordați părților interne timp pentru a reveni la temperatura normală sau, dacă trebuie să le atingeți, purtați mănuși de protecție.

⚠ ATENȚIONARE

- Împământați unitatea.
- Rezistența împământării trebuie să fie în conformitate cu legile și reglementările locale.
- Nu conectați cablul de împământare la conducte de gaz sau apă, conductoare de paratrăsnet sau împământarea cablurilor de telefonie.
- Împământarea incompletă poate provoca șocuri electrice.

  - Conducte de gaz: În caz de scurgere a gazului se poate produce un incendiu sau o explozie.

  - Conducte de apă: Conductele din vinil dur nu reprezintă împământări eficiente.

  - Conductoare de paratrăsnet sau fire de împământare telefonice: Pragul electric poate crește anormal dacă sunt lovite de un fulger.
- Instalați cablul de alimentare la cel puțin 1 metru (3 picioare) distanță de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferențele sau zgomotul. [În funcție de undele radio, este posibil ca o distanță de 1 metru (3 picioare) să nu fie suficientă pentru a elimina zgomotul.]
- Nu spălați unitatea. Acest lucru poate cauza șocuri electrice sau incendii. Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale de cablare. În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau de persoane calificate în mod similar, pentru a evita un pericol.

- Nu instalați unitatea în următoarele locuri:

  - Unde există ceață de ulei mineral, pulverizare cu ulei sau vapori. Componentele din plastic se pot deteriora și se pot desprinde sau conduce la scurgerea apei.

  - Unde sunt produse gaze corozive (cum ar fi acidul sulfuric). Unde corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate provoca scurgeri de agent frigorific.

  - Unde există utilaje care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de control și pot provoca defectarea echipamentului.

  - Unde se pot scurge gaze inflamabile, unde fibre de carbon sau pulberi inflamabile sunt suspendate în aer sau unde sunt manipulate substanțe inflamabile volatile, cum ar fi diluant pentru vopsea sau benzină. Aceste tipuri de gaze pot provoca un incendiu.

  - Unde aerul conține niveluri ridicate de sare, cum ar fi în apropierea oceanului.

  - Unde tensiunea fluctuează foarte mult, cum ar fi în fabrici.

  - În vehicule sau nave.

  - Acolo unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.
- Acest aparat poate fi folosit de copii cu vârsta de minim 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau li se oferă instrucțiuni de utilizare a unității într-o manieră sigură și înțeleg pericolele implicate. Copiii nu trebuie să se joace cu unitatea. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de către copii în absența supravegherii.
- Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător sau agentul său de service sau de o persoană calificată similar.
- ELIMINAREA LA DEȘEURI: Nu aruncați acest produs sub formă de deșeuri municipale nesortate. Este necesară colectarea acestor deșeuri separat pentru tratament special. Nu aruncați aparate electrice ca deșeuri municipale, folosiți facilități de colectare separată. Contactați administrația locală pentru informații despre sistemele de colectare disponibile. Dacă aparatele electrice sunt aruncate la gropi sau depozite de gunoi, se pot scurge substanțe periculoase în ape și pot pătrunde în lanțul trofic, dăunând sănătății și bunăstării omului.
- Cablarea trebuie să fie efectuată de tehnicieni profesioniști, în conformitate cu reglementările naționale de cablare și această schemă de conexiuni. În cablajul fixat, în conformitate cu normele naționale, se va încorpora un separator cu toți polii, care are o distanță de separare de cel puțin 3 mm în toți polii și un dispozitiv pentru curent rezidual (RCD) evaluat la maximum 30 mA.
- Înainte de cablare/pozarea conductelor, confirmați siguranța zonei de instalare (pereți, pardoseli etc.) și absența pericolelor ascunse, cum ar fi instalații de apă, electricitate și gaz.
- Înainte de instalare, verificați dacă sursa de alimentare a utilizatorului îndeplinește cerințele instalației electrice a unității (inclusiv împământare fiabilă, scurgeri și sarcină electrică pe diametrul firului etc.). Dacă nu sunt îndeplinite cerințele instalației electrice a produsului, instalarea produsului este interzisă până la remediere.
- La instalarea mai multor aparate de aer condiționat în mod centralizat, confirmați echilibrul de sarcină al sursei de alimentare trifazate. Se interzice ca mai multe unități să fie montate pe aceeași fază a alimentării trifazate.
- Produsul trebuie să fie bine ancorat. Luați măsuri de consolidare, dacă este necesar.

NOTĂ

- Despre gazele fluorurate

  - Acest aparat de aer condiționat conține gaze fluorurate. Pentru informații specifice despre tipul de gaz și cantitate, vă rugăm să consultați eticheta relevantă de pe unitatea în sine. Respectați reglementările naționale privind gazele.

  - Operațiunile de instalare, service, întreținere și reparare a acestei unități trebuie efectuate de un tehnician certificat.

  - Dezinstalarea și reciclarea produsului trebuie efectuate de un tehnician certificat.

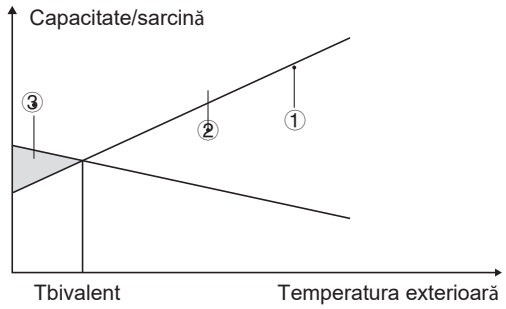
  - Dacă sistemul are instalat un sistem de detectare a scurgerilor, trebuie verificată existența scurgerilor cel puțin la fiecare 12 luni. Atunci când unitatea este verificată pentru a identifica prezența scurgerilor, se recomandată menținerea unei evidențe adecvate a tuturor verificărilor.

2 INTRODUCERE GENERALĂ

- Aceste unităţi sunt utilizate atât pentru aplicaţii de încălzire şi răcire, cât şi pentru rezervoare de apă caldă menajeră. Pot fi combinate cu ventiloconvectoare, aplicaţii de încălzire prin pardoseală, radiatoare de înaltă eficienţă la temperatură joasă, rezervoare de apă caldă menajeră şi kituri solare, care pot fi toate achiziţionate local.
- Unitatea este livrată împreună cu o telecomandă cablată.
- Dacă alegeţi unitatea cu încălzitor de rezervă încorporat, acesta poate creşte capacitatea de încălzire în timpul temperaturilor exterioare scăzute. Încălzitorul de rezervă serveşte ca rezervă şi în cazul defectării şi pentru protecţia împotriva îngheţului a conductelor exterioare de apă pe timp de iarnă.

NOTĂ

- Lungimea maximă a cablurilor de comunicare între unitatea interioară şi telecomandă este de 50 m.
- Cablurile de alimentare şi de comunicare trebuie pozate separat, nu pot fi aşezate în aceeaşi galerie pentru cablu. În caz contrar, se pot produce interferenţe electromagnetice. Cablurile de alimentare şi de comunicare nu trebuie să vină în contact cu conducta de agent frigorific, deoarece temperatura ridicată a acesteia poate să deterioreze cablurile.
- Cablurile de comunicare trebuie să fie ecranate. Inclusiv linia PQE dintre unitatea interioară şi cea exterioară sau linia ABXYE dintre unitatea interioară şi telecomandă.



① Capacitatea pompei de căldură.

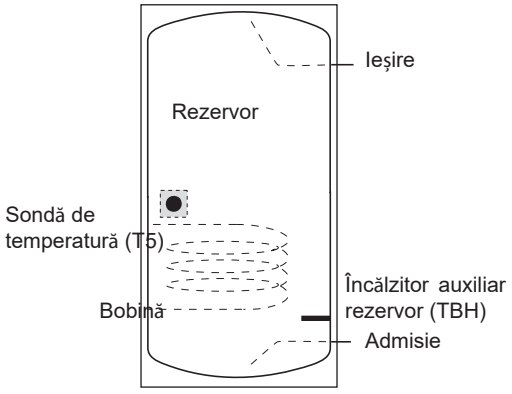
② Capacitatea de încălzire necesară (în funcţie de amplasare).

③ Capacitate suplimentară de încălzire furnizată de încălzitorul de rezervă.

Rezervor de apă caldă menajeră (achiziţie locală)

La unitate se poate conecta un rezervor de apă caldă menajeră (cu sau fără încălzitor auxiliar).

Cerinţa rezervorului este diferită pentru diferite unităţi şi materiale ale schimbătorului de căldură.



Încălzitorul auxiliar trebuie instalat sub sonda de temperatură (T5).

Schimbătorul de căldură (bobină) trebuie instalat sub sonda de temperatură.

Lungimea conductei dintre unitatea exterioară şi rezervor trebuie să fie mai mică de 5 metri.

Model		4~6kW	8~10kW	12~16 kW
Volumul rezervorului/l	Recomandat	100~250	150~300	200~500
Suprafaţa schimbătorului de căldură/m^2 (bobină din oţel inoxidabil)	Minim	1,4	1,4	1,6
Suprafaţa schimbătorului de căldură/m^2 (bobină emailată)	Minim	2,0	2,0	2,5

Termostat de cameră (achiziţie locală)

Termostatul de cameră poate fi conectat la unitate (termostatul de cameră trebuie păstrat departe de sursa de încălzire la alegerea locului de instalare).

Kit solar pentru rezervorul de apă caldă menajeră (achiziţie locală)

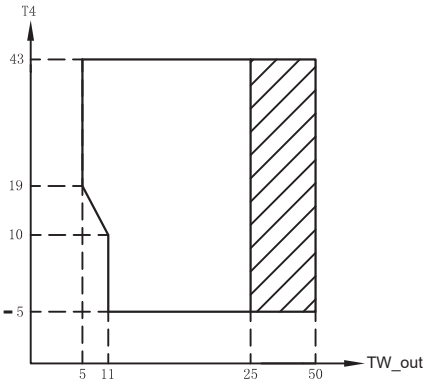
Un kit solar opţional poate fi conectat la unitate.

Interval de operare

Apa de ieşire (mod încălzire)		+12 ~ +65°C
Apa de ieşire (mod răcire)		+5 ~ +25°C
Apă caldă menajeră		+12 ~ +60°C
Temperatura mediului ambiant		-25 ~ +43°C
Presiunea apei		0,1 ~ 0,3MPa
Debit apă	4kW	0,40 ~ 0,90m^3/h
	6kW	0,40 ~ 1,25m^3/h
	8kW	0,40 ~ 1,65m^3/h
	10kW	0,40 ~ 2,10m^3/h
	12kW	0,70 ~ 2,50m^3/h
	14kW	0,70 ~ 2,75m^3/h
	16kW	0,70 ~ 3,00m^3/h

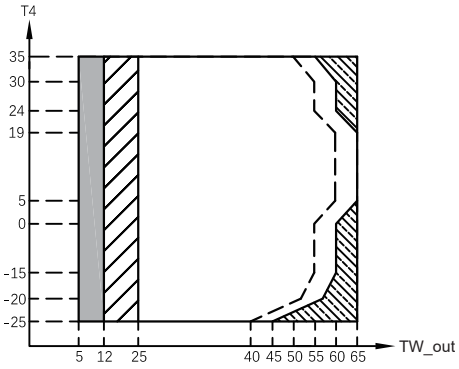
Unitatea este prevăzută cu o funcţie de prevenire a îngheţului care utilizează pompa de căldură sau încălzitorul de rezervă (model personalizat) pentru a proteja sistemul de apă împotriva îngheţului în toate condiţiile. Deoarece s-ar putea produce o întrerupere a alimentării cu curent când unitatea este nesupravegheată, se recomandă utilizarea de antigel în sistemul de apă. (Consultaţi 9.4 „Conductele de apă”).

În modul de răcire, intervalul de temperatură a apei pe tur (TW_out) la diferite temperaturi exterioare (T4) este prezentat mai jos:



Intervalul de funcționare al pompei de căldură, cu posibile limitări și protecții.

În modul de încălzire, intervalul de temperatură a apei de ieșire (TW_out) la diferite temperaturi exterioare (T4) este prezentat mai jos:



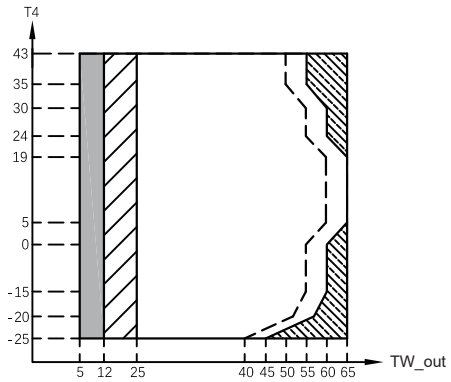
Dacă setarea IBH/AHS este activată, numai IBH/AHS pornește;
Dacă setarea IBH/AHS este dezactivată, numai pompa de căldură pornește;
În timpul funcționării pompei de căldură pot exista limitări și protecții.

Intervalul de funcționare al pompei de căldură, cu posibile limitări și protecții.

Pompa de căldură se oprește, doar IBH/AHS pornește.

Temperatura maximă a apei de intrare în linie pentru funcționarea pompei de căldură.

În modul ACM, intervalul de temperatură a apei pe tur (TW_out) la diferite temperaturi exterioare (T4) este prezentat mai jos:



Dacă setarea IBH/AHS este activată, numai IBH/AHS pornește;
Dacă setarea IBH/AHS este dezactivată, numai pompa de căldură pornește;
În timpul funcționării pompei de căldură pot exista limitări și protecții.

Intervalul de funcționare al pompei de căldură, cu posibile limitări și protecții.

Pompa de căldură se oprește, doar IBH/AHS pornește.

Temperatura maximă a apei de intrare în linie pentru funcționarea pompei de căldură.

4 ÎNAINTE DE INSTALARE

- Înainte de instalare
  Confirmați numele modelului și numărul de serie al unității.
- Manipularea
  Ca urmare a dimensiunilor relativ mari și a greutății mari, unitatea trebuie manipulată numai folosind unelte de ridicare cu curele. Curelele pot fi montate în manșoanele prevăzute la cadrul de bază, realizate special în acest scop.

3 ACCESORII

3.1 Accesorii furnizate cu unitatea

Accesorii de montaj		
Nume	Formă	Cantitate
Manual de instalare și de utilizare (această carte)		1
Manual de utilizare		1
Manual de date tehnice		1
Filtru în formă de Y		1
Telecomandă cablată		1
Termistor pentru rezervorul de apă caldă menajeră sau debitul de apă din zona2 sau rezervorul de echilibrare		1
Furtun de scurgere		1
Eticheta energetică		1
Curea de strângere pentru utilizare cu cablurile clienților		2
		3
Fire potrivite de rețea		1

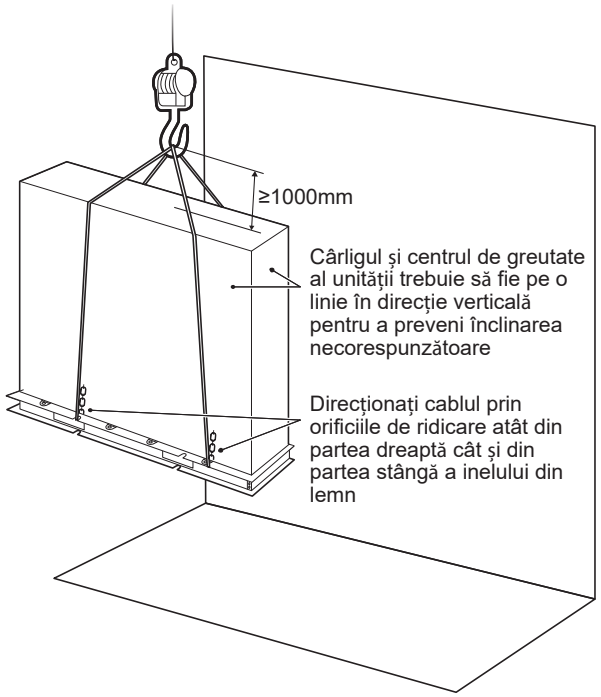
3.2 Accesorii disponibile de la furnizor

Termistor pentru rezervor de echilibrare (Tbt1)		1
Sârmă prelungitoare pentru Tbt1		1
Termistor pentru rezervor de echilibrare (Tbt2)		1
Sârmă prelungitoare pentru Tbt2		1
Termistor pentru temperatura debitului zonei 2 (Tw2)		1
Cablu prelungitor pentru Tw2		1
Termistor pentru temperatura solară (Tsolar)		1
Sârmă prelungitoare pentru Tsolar		1

Termistorul și cablul prelungitor cu o lungime de 10 metri pentru Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar pot fi partajate, dacă aceste funcții sunt necesare în același timp, vă rugăm să comandați suplimentar aceste termistori și cabluri prelungitoare.

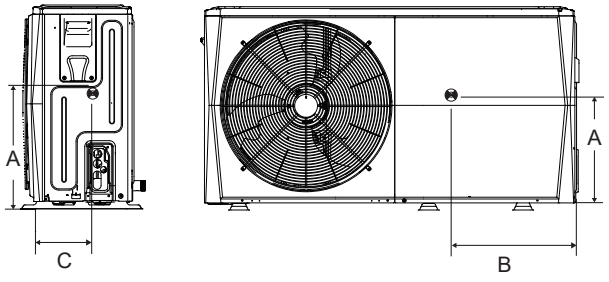
⚠ ATENȚIONARE

- Pentru a evita rănirea, nu atingeți admisia de aer sau aripioarele de aluminiu ale unității.
- Nu folosiți mânerele de la grătarele ventilatorului pentru a evita deteriorarea.
- Unitatea este foarte grea! Împiedicați căderea unității din cauza înclinării necorespunzătoare în timpul manipulării.

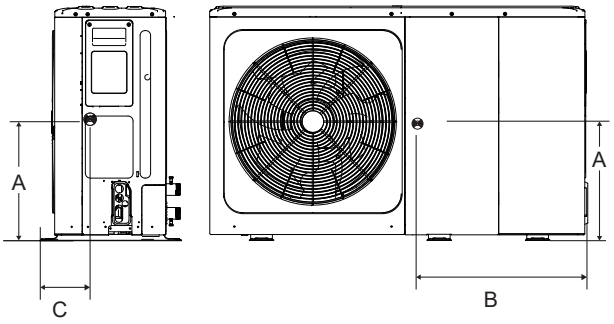


Model	AA	B	C
4/6 kW monofazat	370	540	190
8/10 kW monofazat	410	580	280
12/14/16 kW monofazat	370	605	245
12/14/16 kW trifazat	280	605	245

Poziția centrului de greutate pentru diferite unități se observă în imaginea de mai jos.



4/6 kW (unitate: mm)



8/10/12/14/16 kW (unitate: mm)

5 INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND AGENTUL FRIGORIFIC

Acest produs are gaz fluorurat și este interzis să se elibereze în aer.

Tip de agent frigorific: R32; Volumul GWP: 675.

GWP=Potențialul de încălzire globală

Model	Volumul de agent frigorific încărcat din fabrică în unitate	
	Agent frigorific/kg	Tone de CO_2 echivalent
4kW	1,40	0,95
6kW	1,40	0,95
8kW	1,40	0,95
10kW	1,40	0,95
12kW	1,75	1,18
14kW	1,75	1,18
16kW	1,75	1,18

⚠ ATENȚIONARE

- Frecvența verificărilor de scurgere a agentului frigorific

  - Pentru unități care conțin gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 5 tone echivalent CO_2 sau mai mult, dar mai puțin de 50 tone echivalent CO_2, cel puțin la fiecare 12 luni sau, unde este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin la fiecare 24 de luni.

  - Pentru unități care conțin gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 50 tone echivalent CO_2 sau mai mult, dar mai puțin de 500 tone echivalent CO_2, cel puțin la fiecare șase luni sau, unde este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin la fiecare 12 luni.

  - Pentru unități care conțin gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 500 tone echivalent CO_2 sau mai mult, cel puțin la fiecare trei luni sau, unde este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin la fiecare șase luni.

  - Acest aparat de aer condiționat este un echipament închis ermetic care conține gaze fluorurate cu efect de seră.

  - Doar o persoană certificată este autorizată să facă instalarea, operarea și întreținerea.

6 LOCUL DE INSTALARE

⚠ AVERTISMENT

- În unitate există un agent frigorific inflamabil și unitatea trebuie instalată într-un loc bine ventilat. Dacă unitatea este instalată în interior, trebuie adăugat un dispozitiv suplimentar de detectare a agentului frigorific și echipament de ventilație în conformitate cu standardul EN378. Adoptați măsuri adecvate pentru a împiedica utilizarea unității ca adăpost de animale mici.
- Animalele mici care intră în contact cu piesele electrice pot provoca defecțiuni, fum sau incendiu. Instruiți clientul să păstreze curată zona din jurul unității.

- Selectați un loc de instalare în care următoarele condiții sunt satisfăcute și are aprobarea clientului.

  - Locuri bine ventilate.

  - Locuri în care unitatea nu deranjează vecinii.

  - Locuri sigure care pot suporta greutatea și vibrațiile unității și unde unitatea poate fi instalată la nivel.

  - Locuri în care nu există posibilitatea de gaze inflamabile sau scurgeri de produs.

  - Echipamentul nu este destinat utilizării într-o atmosferă potențial explozivă.

  - Locurile în care spațiul de deservire poate fi bine asigurat.

  - Locuri în care lungimea conductelor și a cablurilor unităților se încadrează în intervalele admise.

  - Locuri în care scurgerile de apă din unitate nu pot deteriora amplasamentul (de exemplu, în cazul unei conducte de scurgere blocate).

  - Locuri în care ploaia poate fi evitată pe cât posibil.

  - Nu instalați unitatea în locuri folosite adesea ca spațiu de lucru. În cazul lucrărilor de construcție (de ex., polizare etc.) unde se creează mult praf, unitatea trebuie acoperită.

  - Nu așezați obiecte sau echipamente pe unitate (placa superioară).

  - Nu vă așezați, nu vă urcați și nu stați în picioare pe unitate.

  - Asigurați-vă că sunt luate suficiente măsuri de precauție în cazul scurgerilor de agent frigorific în conformitate cu legile și reglementările locale aplicabile.

  - Nu instalați unitatea în apropierea mării sau acolo unde există gaze coroziune.

- Când instalați unitatea într-un loc expus la vânt puternic, acordați o atenție deosebită următoarelor aspecte:

  Vântul de 5 m/sec sau mai puternic care suflă spre ieșirea de aer a unității poate provoca scurtcircuite (aspirarea aerului de refulare), iar acest lucru poate avea următoarele consecințe:

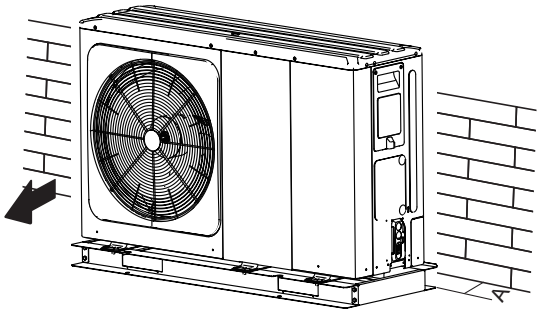
  - Deteriorarea capacității operaționale.

  - Accelerarea frecventă a înghețului în operația de încălzire.

  - Întreruperea funcționării din cauza presiunii prea ridicate.

  - Când un vânt puternic bate continuu pe partea din față a unității, ventilatorul poate începe să se rotească foarte repede până când se defectează.

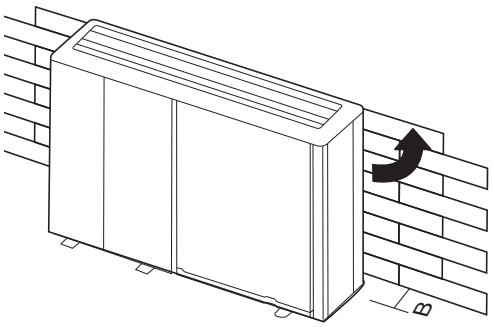
  În stare normală, consultați imaginile de mai jos pentru instalarea unității:



Unitate	A (mm)
4~6kW	≥300
8~16 kW	≥300

În caz de vânt puternic a cărui direcție poate fi prevăzută, consultați figurile de mai jos pentru instalarea unității (oricare este aplicabilă):

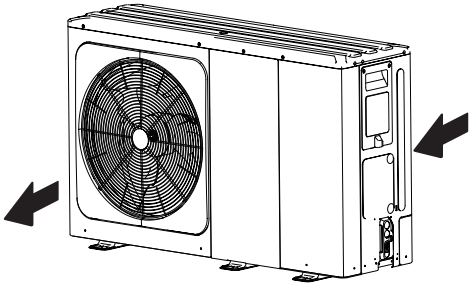
Rotiți partea de evacuare a aerului către peretele clădirii, gard sau ecran.



Unitate	B (mm)
4~6kW	≥1000
8~16 kW	≥1500

Asigurați-vă că există suficient spațiu pentru instalare.

Setați partea de ieșire într-un unghi drept față de direcția vântului.



- Pregătiți un canal de scurgere a apei în jurul fundației, pentru scurgerea apei uzate din jurul unității.
- Dacă apa nu se scurge cu ușurință din unitate, montați unitatea pe o fundație de blocuri de beton etc. [înălțimea fundației trebuie să fie de aproximativ 100 mm (3,93 inci)].
- Dacă montați unitatea pe un cadru, instalați o placă impermeabilă (aproximativ 100 mm) pe partea inferioară a unității pentru a preveni intrarea apei de dedesubt.
- Când instalați unitatea într-un loc expus frecvent la zăpadă, acordați o atenție deosebită ridicării fundației cât mai sus.
- Dacă instalați unitatea pe un cadru, instalați o tavă impermeabilă (achiziție locală) (aproximativ 100 mm, pe partea inferioară a unității) pentru a evita scurgerea apei. (Consultați imaginea din dreapta).



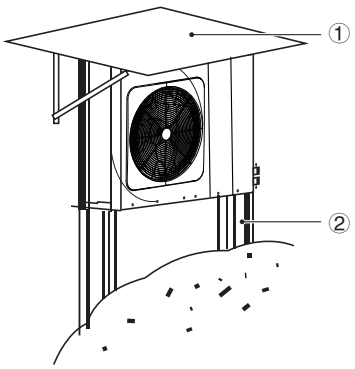
6.1 Selectarea locului în climele reci

Consultați paragraful „Manipularea” în secțiunea „4 Înainte de instalare”

NOTĂ

Când folosiți unitatea în climă rece, urmați instrucțiunile descrise mai jos.

- Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați unitatea cu latura de aspirație orientată spre perete.
- Nu instalați niciodată unitatea într-un loc în care partea de aspirație poate fi expusă direct vântului.
- Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați o placă deflectoare pe partea de descărcare a aerului unității.
- În zonele cu ninsori abundente, este foarte important să selectați un loc de instalare în care zăpada nu va afecta unitatea. Dacă sunt posibile ninsori laterale, asigurați-vă că bobina schimbătorului de căldură nu este afectată de zăpadă (dacă este necesar construiți un paravan lateral).



① Construiți un umbrar mare.

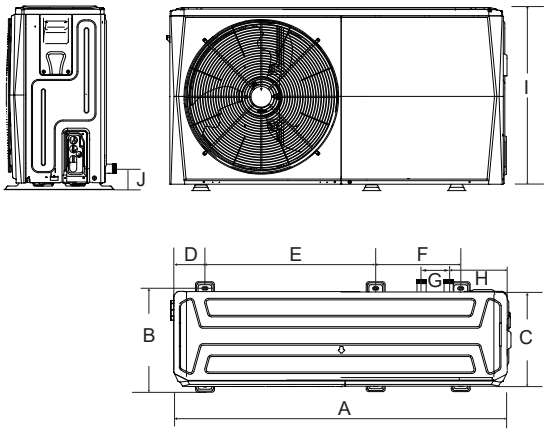
② Construiți un piedestal.
Instalați unitatea suficient de sus de pământ pentru a evita îngroparea în zăpadă.

6.2 Selectarea locului în climele calde

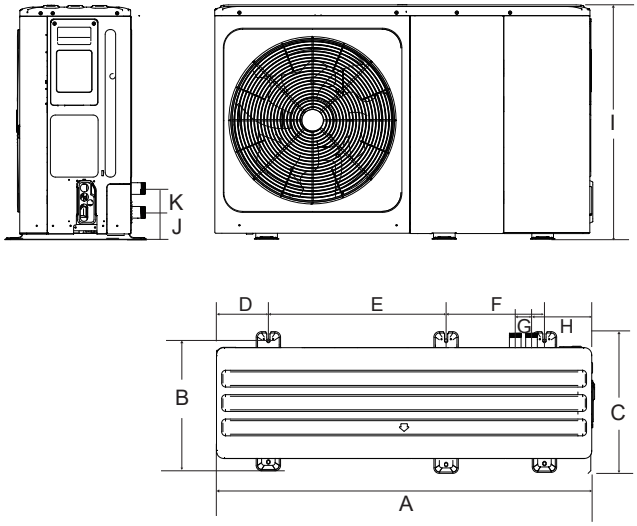
Deoarece temperatura exterioară este măsurată prin intermediul termistorului pentru aer al unității exterioare, instalați unitatea exterioară la umbră sau construiți un paravan pentru a evita lumina directă a soarelui și a proteja unitatea.

7 PRECAUȚII LA INSTALARE

7.1 Dimensiuni



4/6 kW (unitate: mm)



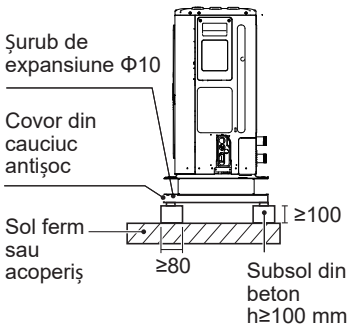
8/10/12/14/16 kW (unitate: mm)

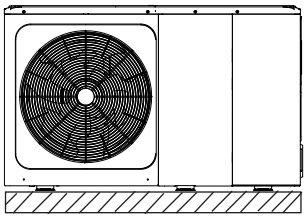
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4/6 kW	1295	397	429	760	265	105	225	792	161	/
8/10/12/14/16 kW	1385	482	526	760	270	60	221	945	182	81

7.2 Cerințe de instalare

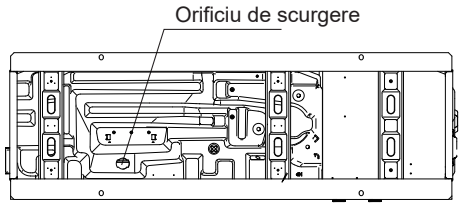
- Verificați rezistența și nivelul terenului de instalare, astfel încât unitatea să nu producă vibrații sau zgomot în timpul funcționării.
- În conformitate cu desenul de fundație din figură, fixați unitatea în siguranță cu ajutorul șuruburilor de fundație. (Pregătiți patru seturi de șuruburi, piulițe și șaibe de expansiune Φ10, c are sunt disponibile pe piață.)
- Înșurubați șuruburile de fundație până când lungimea lor este d e 20 mm de la suprafața fundației.

(unitate: mm)

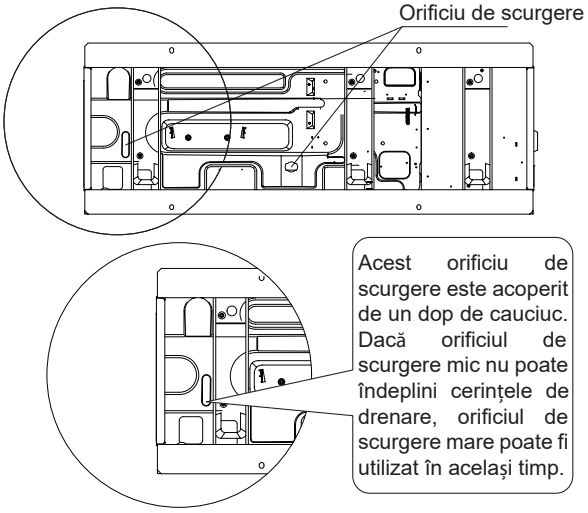




7.3 Poziția orificiului de scurgere



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

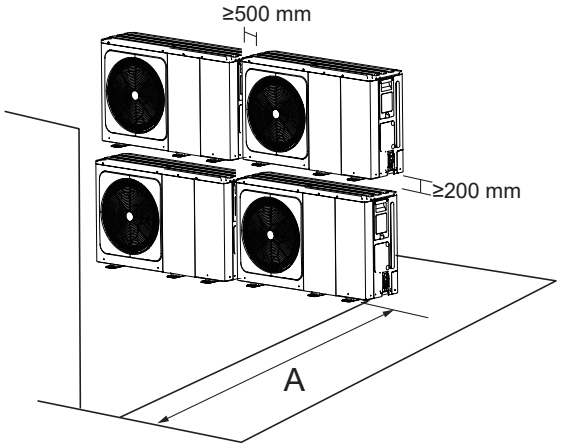
NOTĂ

Este necesar să instalați o curea electrică de încălzire dacă apa nu se poate scurge pe vreme rece chiar și când s-a deschis orificiul de scurgere mare.

7.4 Cerințe privind spațiul de deservire

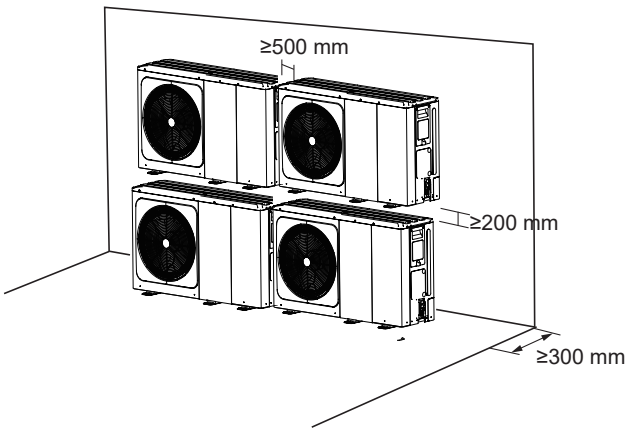
7.4.1 În cazul instalării stivuite

1) În cazul în care există obstacole în fața evacuării.



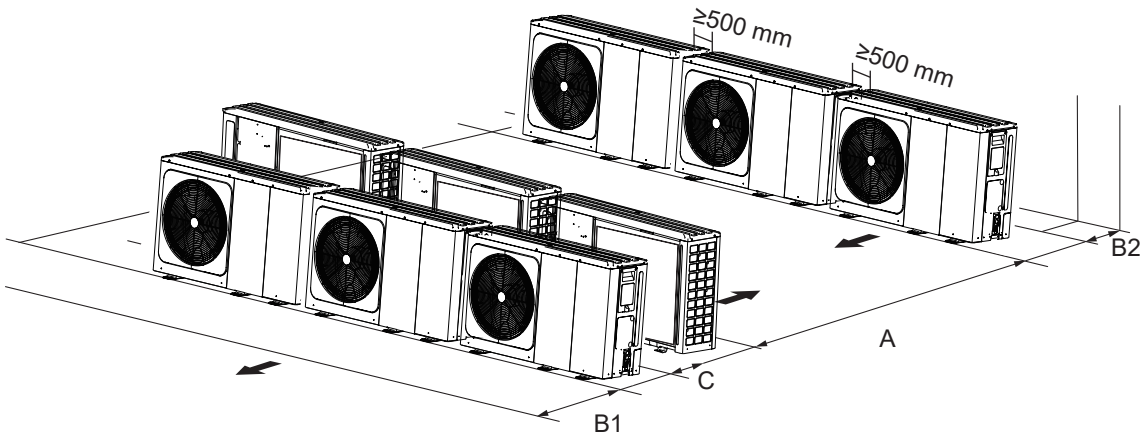
Unitate	A (mm)
4~6kW	≥1000
8~16 kW	≥1500

2) În cazul în care există obstacole în fața admisiei de aer.



7.4.2 În cazul instalării pe mai multe rânduri (pentru utilizare pe acoperiş etc.)

În cazul instalării mai multor unităţi în conexiune laterală pe rând.

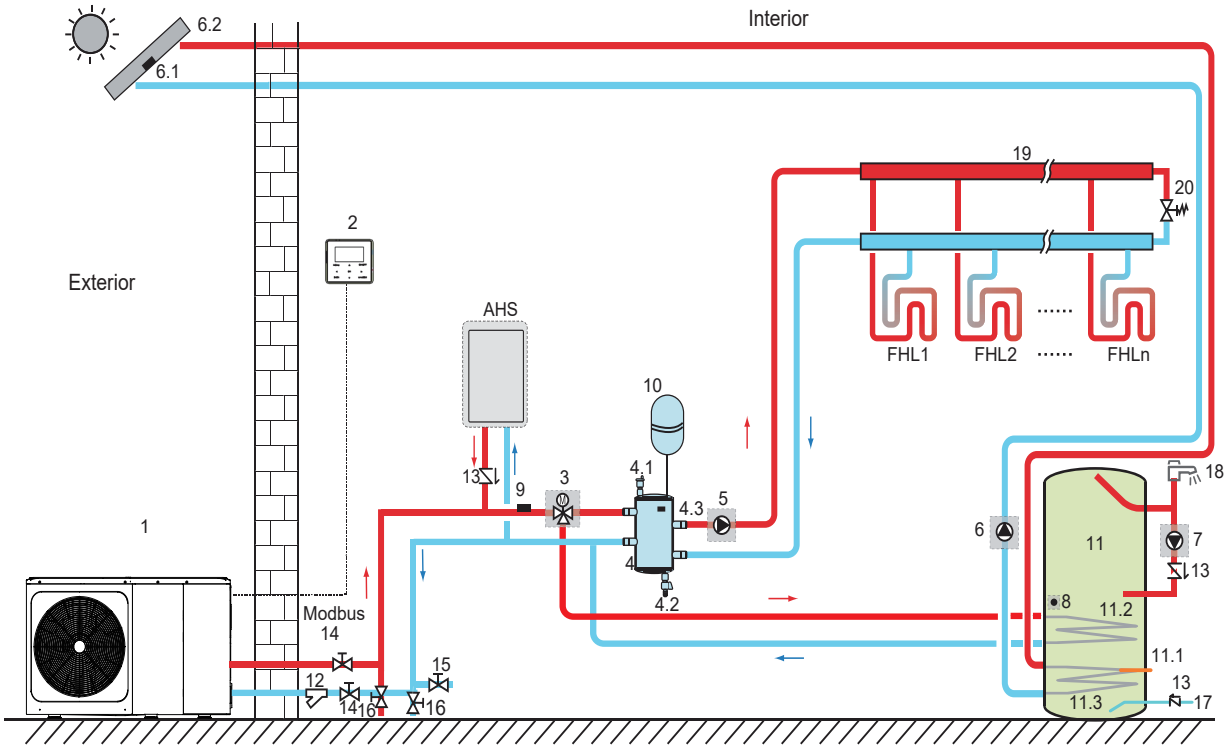


Unitate	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~6kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16 kW	≥3000	≥1500		

8 APLICAȚII TIPICE

Exemplele de aplicație date mai jos sunt doar cu titlu orientativ.

8.1 Aplicația 1



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Unitate principală	11	Rezervor de apă caldă menajeră (achiziție locală)
2	Interfața cu utilizatorul	11.1	TBH: încălzitor auxiliar pentru rezervorul de apă caldă menajeră (achiziție locală)
3	SV1: vană cu 3 căi (achiziție locală)	11.2	Bobina 1, schimbător de căldură pentru pompa de căldură
4	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	11.3	Bobina 2, schimbător de căldură pentru energie solară
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	12	Filtru (accesoriu)
4.2	Supapă de scurgere	13	Supapă de reținere (achiziție locală)
4.3	Tbt1: senzor de temperatură superioară al rezervorului de echilibrare (opțional)	14	Supapă de închidere (achiziție locală)
4.4	Tbt2: senzor de temperatură inferioară al rezervorului de echilibrare (opțional)	15	Supapă de umplere (achiziție locală)
5	P_o: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	16	Supapă de scurgere (achiziție locală)
6	P_s: pompă solară (achiziție locală)	17	Conductă de alimentare cu apă de la robinet (achiziție locală)
6.1	Tsolar: senzor de temperatură solară (opțional)	18	Robinet de apă caldă (achiziție locală)
6.2	Panou solar (achiziție locală)	19	Colector/distribuitor (achiziție locală)
7	P_d: pompă pentru conductele ACM (achiziție locală)	20	Supapă de ocolire (achiziție locală)
8	T5: senzor de temperatură pentru rezervorul de apă menajeră (accesoriu)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)
9	T1: senzor de temperatură globală a apei (opțional)	AHS	Sursă auxiliară de încălzire (achiziție locală)
10	Vas de expansiune (achiziție locală)		

- Încălzire spațiu

  Semnalul de pornire/oprire, modul de funcționare și temperatura sunt setate pe interfața cu utilizatorul. P_o continuă să funcționeze atât timp cât unitatea este pornită pentru încălzirea spațiului, SV1 rămânând oprit.

- Încălzirea apei menajere

  Semnalul de pornire/oprire și temperatura țintă a apei din rezervor (T5S) se setează pe interfața cu utilizatorul. P_o nu funcționează atât timp cât unitatea este pornită pentru încălzirea apei calde menajere, SV1 rămânând pornit.

- Control sursei de căldură auxiliare (AHS)

  Funcția AHS este setată pe placa hidraulică principală (a se vedea 10.1 „Prezentare generală a setărilor comutatorului DIP")
  1) Când AHS este setat să fie activ numai pentru modul de încălzire, AHS se poate porni în următoarele moduri:
  a. Activați AHS folosind funcția BACKHEATER (Încălzitor posterior) de pe interfața cu utilizatorul;
  b. AHS va porni automat dacă temperatura inițială a apei este prea scăzută sau dacă temperatura țintă a apei este prea ridicată la o temperatură ambiantă scăzută.
  P_o continuă să funcționeze atât timp cât AHS este pornit, SV1 rămânând oprit.
  2) Când AHS este setat să fie activ pentru modul de încălzire și modul ACM. În modul de încălzire, controlul AHS este la fel ca în partea 1); În modul ACM, AHS va porni automat atunci când temperatura inițială a apei menajere T5 este prea scăzută sau dacă temperatura țintă a apei menajere este prea mare la o temperatură ambiantă scăzută. P_o nu mai funcționează, SV1 rămânând pornit.
  3) Când AHS este setat să fie activ, M1M2 poate fi setat să fie activ pe interfața cu utilizatorul. În modul de încălzire, AHS va porni în cazul în care contactul uscat MIM2 se închide. Această funcție este nevalidă în modul ACM.

- Controlul încălzitorului auxiliar de rezervor (TBH)

  Funcția TBH este setată pe interfața cu utilizatorul. (A se vedea 10.1 „Prezentare generală a setărilor comutatorului DIP")
  1) Când TBH este setat să fie activ, TBH poate fi pornit utilizând funcția TANKHEATER (Încălzitor rezervor) de pe interfața cu utilizatorul; În modul ACM, TBH va porni automat atunci când temperatura inițială a apei menajere T5 este prea scăzută sau dacă temperatura țintă a apei menajere este prea mare la o temperatură ambiantă scăzută.
  2) Când TBH este setat să fie activ, M1M2 poate fi setat să fie activ pe interfața cu utilizatorul. TBH va porni în cazul în care contactul uscat MIM2 se închide.

- Controlul energiei solare

  Modulul hidraulic recunoaște semnalul de energie solară analizând valoarea Tsolar sau primind semnalul SL1SL2 de la interfața cu utilizatorul (a se vedea 10.5.15 „DEFINIRE INTRARE"). Metoda de recunoaștere poate fi setată prin INT.SOLARĂ de pe interfața cu utilizatorul. Vă rugăm să consultați 9.7.6/1) „Pentru semnalul de intrare a energiei solare" pentru cablare.
  1) Când Tsolar este setat să fie activ, modul de energie solară pornește când Tsolar este suficient de ridicat, P_s începe să funcționeze; modul de energie solară se oprește când Tsolar este scăzut, P_s nu mai funcționează.
  2) Când controlul SL1SL2 este setat să fie activ, modul de energie solară pornește după ce primește semnalul pentru kitul solar de la interfața cu utilizatorul, P_s începe să funcționeze; Fără semnal pentru kitul solar. Modul de energie solară se oprește, P_s nu mai funcționează.

⚠ ATENȚIONARE

Temperatura apei de ieșire poate atinge chiar și 70°C, aveți grijă deoarece vă puteți opări.

NOTĂ

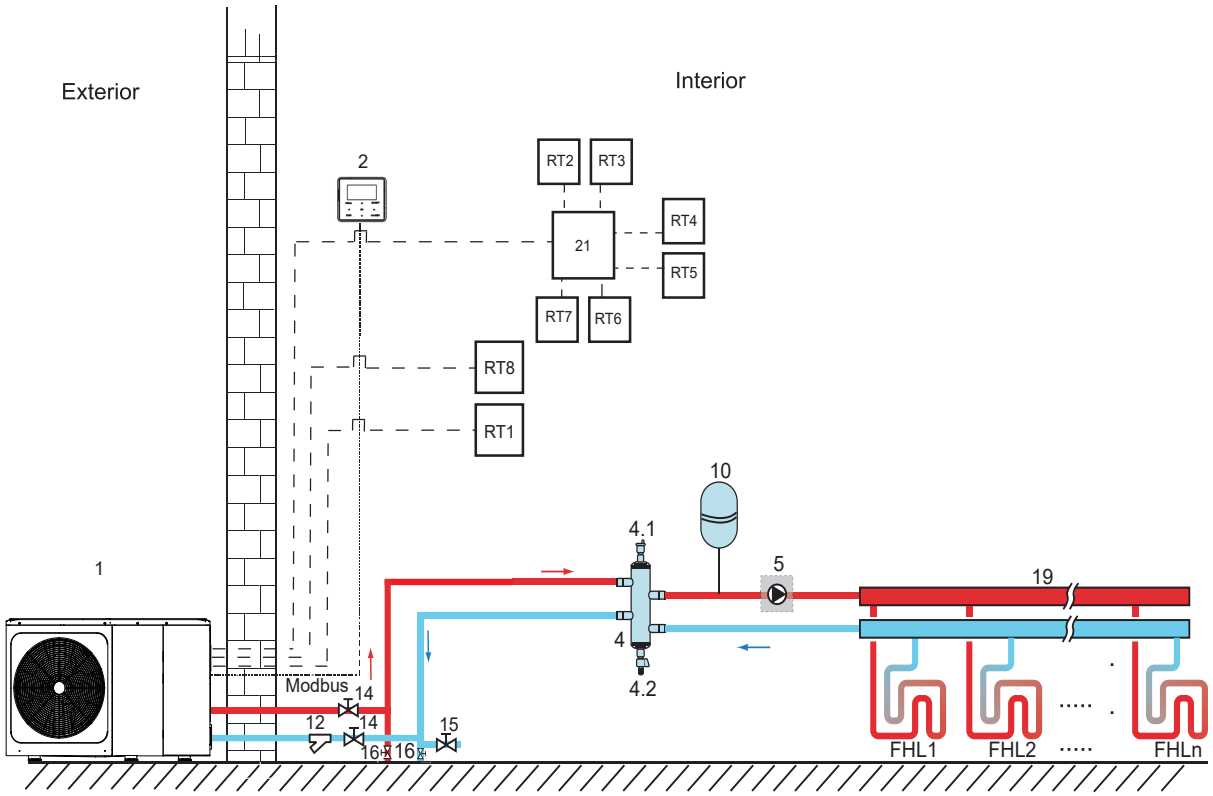
Fixați corect vana cu 3 căi (SV1). Pentru mai multe detalii, consultați 9.7.6 „Conectarea altor componente".
La temperaturi ambientale extrem de scăzute, apa caldă menajeră este încălzită exclusiv de către TBH, care se asigură că pompa de căldură poate fi utilizată pentru încălzirea spațiului la capacitate completă.

Detaliile privind configurația rezervorului de apă caldă menajeră pentru temperaturi exterioare scăzute (T4DHWMIN) pot fi găsite în 10.5.1 „SETARE MOD ACM".

8.2 Aplicația 2

Controlul TERMOSTATULUI DE CAMERĂ pentru încălzirea sau răcirea spațiului trebuie să fie setat pe interfața cu utilizatorul. Poate fi setat în trei moduri: REGL MOD/O ZONA/ZONA DUBLA. Unitatea monobloc poate fi conectată la un termostat de cameră de înaltă tensiune sau de joasă tensiune. De asemenea, poate fi conectată o placă de transfer pentru termostat. Alte șase termostate pot fi conectate la placa de transfer pentru termostat. Pentru cablare, vă rugăm să consultați 9.7.6/6) „PENTRU TERMOSTATUL DE CAMERĂ”. (pentru setări, consultați 10.5.6 „TERMOSTAT DE CAMERĂ”)

8.2.1 Controlul unei zone

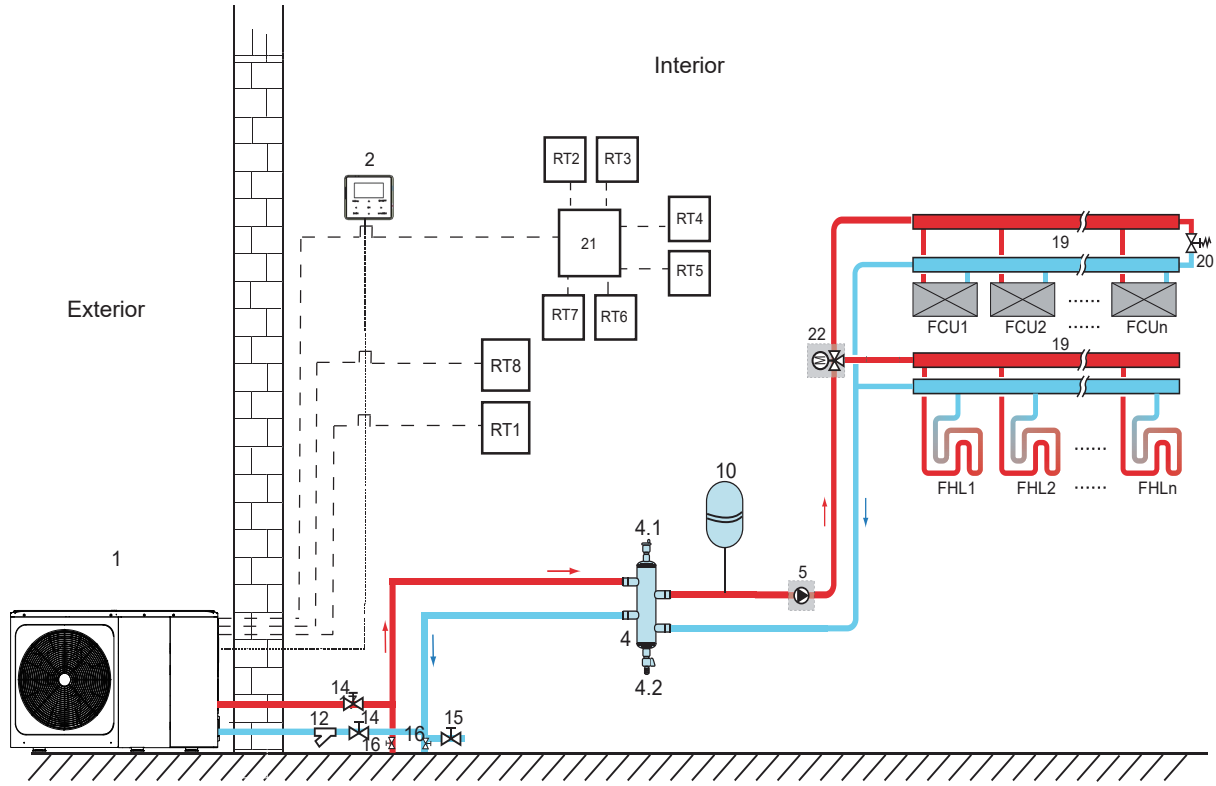


Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Unitate principală	14	Supapă de închidere (achiziție locală)
2	Interfața cu utilizatorul	15	Supapă de umplere (achiziție locală)
4	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	16	Supapă de scurgere (achiziție locală)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	19	Colector/distribuitor (achiziție locală)
4.2	Supapă de scurgere	21	Placă de transfer termostat (opțional)
5	P_o: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	RT 1…7	Termostat de cameră de joasă tensiune (achiziție locală)
10	Vas de expansiune (achiziție locală)	RT8	Termostat de cameră de înaltă tensiune (achiziție locală)
12	Filtru (accesoriu)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)

- **Încălzire spațiu**
  Controlul unei zone: pornirea/oprirea unității este controlată de termostatul de cameră, modul de răcire sau încălzire și temperatura apei de ieșire fiind setate pe interfața cu utilizatorul. Sistemul este pornit atunci când orice „HL” la toate termostatele se închide. Când toate „HL” se deschid, sistemul se oprește.

- **Funcționarea pompelor de circulație**
  Când sistemul este pornit, ceea ce înseamnă că orice „HL” la toate termostatele se închide, P_o începe să funcționeze; Când sistemul este oprit, ceea ce înseamnă că toate „HL” se deschid, P_o nu mai funcționează.

8.2.2 Controlul setării modului

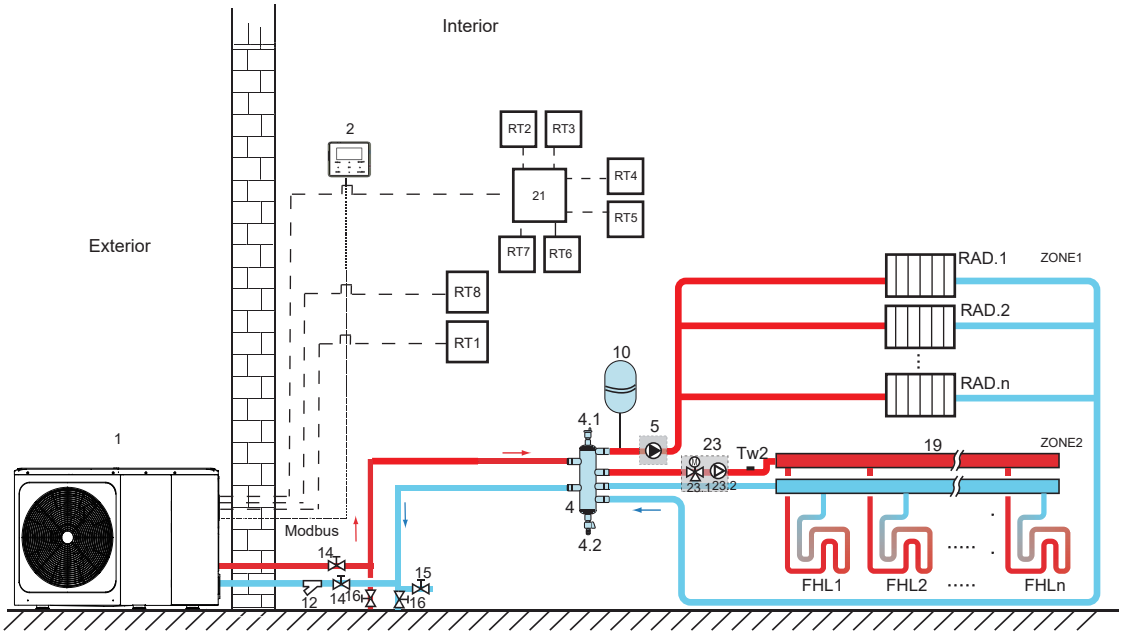


Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Unitate principală	16	Supapă de scurgere (achiziție locală)
2	Interfața cu utilizatorul	19	Colector/distribuitor
4	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	20	Supapă de ocolire (achiziție locală)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	21	Placă de transfer termostat (achiziție locală)
4.2	Supapă de scurgere	22	SV2: vană cu 3 căi (achiziție locală)
5	P_o: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	RT 1…7	Termostat de cameră de joasă tensiune
10	Vas de expansiune (achiziție locală)	RT8	Termostat de cameră de înaltă tensiune
12	Filtru (accesoriu)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)
14	Supapă de închidere (achiziție locală)	FCU 1...n	Ventiloconvector (achiziție locală)

- **Încălzire spațiu**
  Modul de răcire sau încălzire este setat cu ajutorul termostatului de cameră, temperatura apei fiind setată pe interfața cu utilizatorul.
  1) Când orice „CL” al tuturor termostatelor se închide, sistemul va fi setat la modul de răcire.
  2) Când orice „HL” al tuturor termostatelor se închide și toate „CL” se deschid, sistemul va fi setat la modul de încălzire.

- **Funcționarea pompelor de circulație**
  1) Când sistemul este în modul de răcire, ceea ce înseamnă că orice „CL” din toate termostatele se închide, SV2 rămâne oprit, iar P_o începe să funcționeze.
  2) Când sistemul este în modul de încălzire, ceea ce înseamnă că unul sau mai multe „HL” se închid și toate „CL” se deschid, SV2 rămâne pornit, iar P_o începe să funcționeze.

8.2.3 Controlul zonei duble



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Unitate principală	19	Colector/distribuitor (achiziție locală)
2	Interfață cu utilizatorul	21	Placă de transfer termostat (opțional)
4	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	23	Stație de amestecare (achiziție locală)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	23.1	SV3: supapă de amestecare (achiziție locală)
4.2	Supapă de scurgere	23.2	P_c: pompă de circulație pentru zona 2 (achiziție locală)
5	P_o: pompă de circulație zona 1 (achiziție locală)	RT 1…7	Termostat de cameră de joasă tensiune (achiziție locală)
10	Vas de expansiune (achiziție locală)	RT8	Termostat de cameră de înaltă tensiune (achiziție locală)
12	Filtru (accesoriu)	Tw2	Senzor de temperatură pe tur a apei în zona 2 (opțional)
14	Supapă de închidere (achiziție locală)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)
15	Supapă de umplere (achiziție locală)	RAD. 1...n	Radiator (achiziție locală)
16	Supapă de scurgere (achiziție locală)		

- **Încălzire spațiu**
  Zona1 poate funcționa în modul de răcire sau de încălzire, în timp ce zona2 poate funcționa numai în modul de încălzire; În timpul instalării, pentru toate termostatele din zona1, trebuie conectate doar bornele „H, L”. Pentru toate termostatele din zona2, trebuie conectate doar bornele „C, L”.
  1) Pornirea/oprirea zonei1 este controlată de termostatele de cameră din zona1. Când orice „HL” din toate termostatele din zona1 se închide, zona1 pornește. Când toate „HL” se opresc, zona1 se oprește; Temperatura țintă și modul de funcționare sunt setate pe interfața cu utilizatorul.
  2) În modul de încălzire, pornirea/oprirea zonei2 este controlată de termostatele de cameră din zona2. Când orice „CL” din toate termostatele din zona2 se închide, zona2 pornește. Când toate „CL” se deschid, zona2 se oprește. Temperatura țintă este setată pe interfața cu utilizatorul; Zona 2 poate funcționa numai în modul de încălzire. Când modul de răcire este setat pe interfața cu utilizatorul, zona2 rămâne oprită.

- **Funcționarea pompelor de circulație**
  Când zona 1 este pornită, P_o începe să funcționeze; Când zona 1 este oprită, P_o nu mai funcționează;
  Când zona 2 este pornită, SV3 comută între pornit și oprit în funcție de TW2 setat, P_C rămâne pornit; Când zona 2 este oprită, SV3 este oprit, P_c nu mai funcționează.
  Buclele de încălzire prin pardoseală necesită o temperatură mai scăzută a apei în modul de încălzire în comparație cu radiatoarele sau ventiloconvectoarele. Pentru a realiza aceste două valori de referință, o stație de amestecare este utilizată pentru a adapta temperatura apei în conformitate cu cerințele buclelor de încălzire prin pardoseală.
  Radiatoarele sunt conectate direct la circuitul de apă al unității, iar buclele de încălzire prin pardoseală sunt amplasate după stația de amestecare. Stația de amestecare este controlată de unitate.

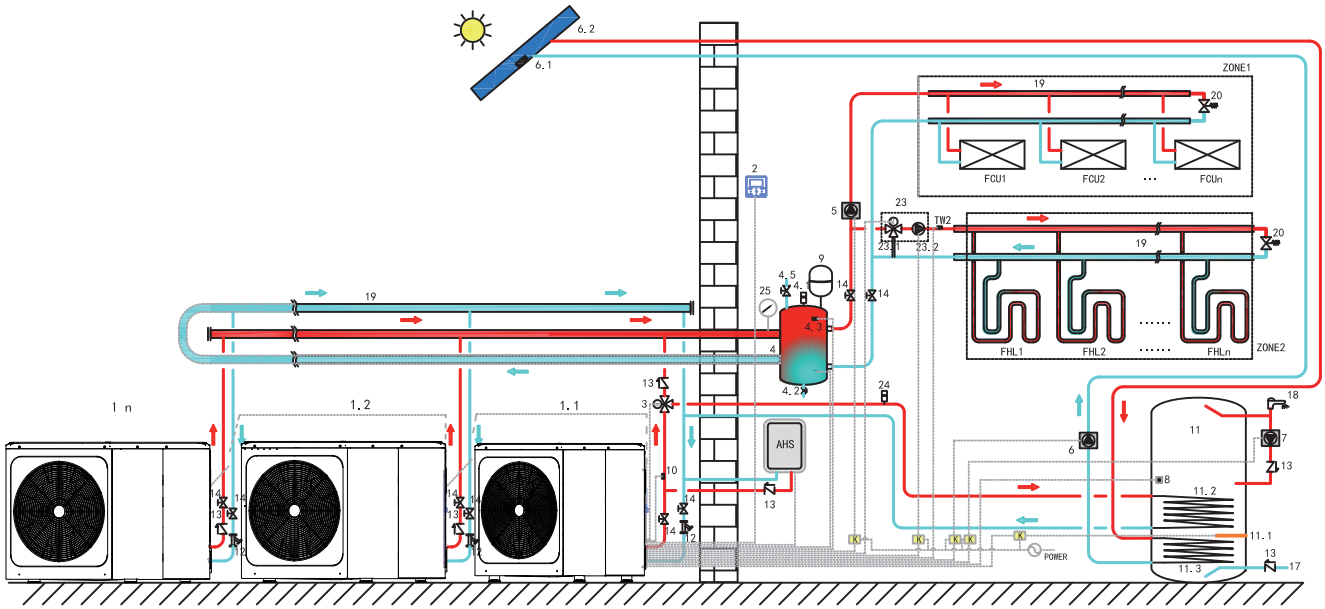
⚠ ATENȚIONARE

1) Conectați corect bornele SV2/SV3 la telecomanda cablată; (consultați 9.7.6/2) pentru vanele cu 3 căi, SV1, SV2, SV3.
2) Conectați termostatul la bornele corecte și configurați corect TERMOST. DE CAM din telecomanda cablată. Cablarea termostatului de cameră trebuie să urmeze metoda A/B/C așa cum este descris în secțiunea 9.7.6 „Conectarea altor componente/6) Pentru termostatul de cameră”.

NOTĂ

1) Zona 2 poate funcționa numai în modul de încălzire. Când modul de răcire este setat pe interfața cu utilizatorul și zona 1 este oprită, „CL” în zona 2 se închide, iar sistemul rămâne în continuare oprit. În timpul instalării, cablarea termostatelor pentru zona 1 și zona 2 trebuie să fie corectă.
2) Supapa de scurgere trebuie instalată în poziția cea mai joasă a sistemului de conducte.

8.3 Sistem în cascadă



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1.1	Unitate principală	4.5	Supapă de umplere	11	Rezervor de apă caldă menajeră (achiziție locală)
1.2…n	Unitate secundară	5	P_O: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	11.1	TBH: încălzitor auxiliar pentru rezervorul de apă caldă menajeră
2	Interfața cu utilizatorul	6	P_S: pompă solară (achiziție locală)	11.2	Bobina 1, schimbător de căldură pentru pompa de căldură
3	SV1: vană cu 3 căi (achiziție locală)	6.1	T solar: senzor de temperatură solară (opțional)	11.3	Bobina 2, schimbător de căldură pentru energie solară
4	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	6.2	Panou solar (achiziție locală)	12	Filtru (accesoriu)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	7	P_D: pompă pentru conductele ACM (achiziție locală)	13	Supapă de reținere (achiziție locală)
4.2	Supapă de scurgere	8	T5: senzor de temperatură pentru rezervorul de apă menajeră (accesoriu)	14	Supapă de închidere (achiziție locală)
4.3	Tbt1: senzor de temperatură superioară al rezervorului de echilibrare (opțional)	9	Vas de expansiune (achiziție locală)	17	Conductă de alimentare cu apă de la robinet (achiziție locală)
4.4	Tbt2: senzor de temperatură inferioară al rezervorului de echilibrare (opțional)	10	T1: senzor de temperatură globală a apei (opțional)	18	Robinet de apă caldă (achiziție locală)

19	Colector/distribuitor (achiziție locală)	24	Supapă de purjare automată a aerului (achiziție locală)	K	Contactor (achiziție locală)
20	Supapă de ocolire (achiziție locală)	25	Manometru de apă (achiziție locală)	ZONE1	Încălzirea spațiului funcționează în modul de răcire sau încălzire
23	Stație de amestecare (achiziție locală)	TW2	Senzor de temperatură a apei în zona2 (opțional)	ZONE2	Încălzirea spațiului funcționează doar în modul de încălzire
23.1	SV3: supapă de amestecare (achiziție locală)	RAD1…n	Radiator (achiziție locală)	AHS	Sursă auxiliară de încălzire (achiziție locală)
23.2	P_C: pompă de circulație pentru zona2 (achiziție locală)	FHL1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)		

- **Încălzirea apei menajere**
  Doar unitatea principală (1.1) poate funcționa în modul ACM. T5S este setat pe interfața cu utilizatorul (2). În modul ACM, SV1(3) rămâne pornit. Când unitatea principală funcționează în modul ACM, unitățile secundare pot funcționa în modul de răcire/încălzire a spațiului.

- **Încălzire spațiu**
  Toate unitățile secundare pot funcționa în modul de încălzire a spațiului. Modul de operare și temperatura de setare sunt setate pe interfața cu utilizatorul (2). Ca urmare a variațiilor temperaturii exterioare și a sarcinii necesare în interior, mai multe unități exterioare pot funcționa în momente diferite.
  În modul de răcire, SV3 (23.1) și P_C (23.2) rămân oprite, P_O (5) rămâne pornit;
  În modul de încălzire, când atât ZONA 1, cât și ZONA 2 funcționează, P_C (23.2) și P_O (5) rămân pornite, SV3 (23.1) comută între pornit și oprit în funcție de TW2 setat;
  În modul de încălzire, când funcționează numai ZONA 1, P_O (5) rămâne ON , SV3 (23.1) și P_C (23.2) rămân oprite.
  În modul de încălzire, când funcționează numai ZONA 2, P_O (5) rămâne oprit, P_C (23.2) rămâne pornit, SV3 (23.1) comută între pornit și oprit conform TW2 setat;

- **Controlul AHS (sursa de căldură auxiliară)**
  AHS trebuie setat prin intermediul comutatoarelor de fază DIP de pe placa principală (consultați 10.1); AHS este controlat doar de unitatea principală. Când unitatea principală funcționează în modul ACM, AHS poate fi utilizat numai pentru producerea apei calde menajere; când unitatea principală funcționează în modul de încălzire, AHS poate fi utilizat doar pentru modul de încălzire.
  1) Când AHS este setat să fie activ numai pentru modul de încălzire, va fi pornit în următoarele condiții:
  a. Porniți funcția BACKUPHEATER (Încălzitor de rezervă) pe interfața cu utilizatorul;
  b. Unitatea funcționează în modul de încălzire. Când temperatura apei de admisie sau temperatura ambiantă este prea scăzută, sau temperatura țintă a apei de pe tur este prea ridicată, AHS va fi pornit automat.
  2) Când AHS este setat să fie activ în modul de încălzire și modul ACM, va fi pornit în următoarele condiții:
  Când unitatea principală funcționează în modul de ACM, condițiile de pornire pentru AHS sunt aceleași ca la punctul 1);
  Când unitatea principală funcționează în modul de ACM, dacă temperatura T5 sau temperatura ambiantă este prea scăzută, sau temperatura T5 țintă este prea mare, AHS va fi pornit automat.
  3) Când AHS este setat să fie activ, iar funcționarea AHS este controlată de M1M2. Când M1M2 se închide, AHS este pornit. Când unitatea principală funcționează în modul ACM, AHS nu poate fi pornit prin închiderea M1M2.

- **Controlul încălzitorului auxiliar de rezervor (TBH)**
  TBH trebuie setat prin intermediul comutatoarelor de fază DIP de pe placa principală (consultați 10.1). TBH este controlat doar de unitatea principală. Consultați secțiunea 8.1 pentru controlul TBH specific.

- **Controlul energiei solare**
  Energia solară este controlată doar de unitatea principală. Consultați secțiunea 8.1 pentru controlul specific al energiei solare.

NOTĂ

1. Maxim 6 unități pot fi montate în cascadă într-un sistem. Una dintre ele este unitatea principală, celelalte sunt unități secundare; Unitatea principală și unitățile secundare se disting prin conectarea la telecomanda cablată în timpul pornirii. Unitatea cu telecomandă cablată este unitatea principală, unitățile fără telecomandă cablată sunt unitățile secundare; Doar unitățile principale pot funcționa în modul ACM. În timpul instalării, verificați schema de conexiuni a sistemului în cascadă și determinați unitatea principală; Înainte de a porni alimentarea, îndepărtați toate telecomenzile cablate ale unităților secundare.
2. Interfețele SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH trebuie conectate la bornele corespunzătoare de pe placa principală a unității principale. Consultați 9.3.1 și 9.7.6.
3. Sistemul este prevăzut cu funcție de alocare automată a adreselor. După pornirea inițială, unitatea principală va aloca adrese unităților secundare. Unitățile secundare vor păstra adresele. După repornire, unitățile secundare vor utiliza în continuare adresele anterioare. Adresele unităților secundare nu trebuie setate din nou.
4. Dacă apare o eroare Hd, consultați 13.4.
5. Se recomandă utilizarea inversată a sistemului de apă de retur pentru a evita dezechilibrul hidraulic între unitățile dintr-un sistem în cascadă.

⚠ ATENȚIONARE

1. În sistem în cascadă, senzorul Tbt1 trebuie să fie conectat la unitatea principală și Tbt1 setat trebuie să fie activ pe interfața cu utilizatorul (consultați 10.5.15). În caz contrar, nicio unitate secundară nu va funcționa;
2. Dacă pompa de circulație exterioară trebuie să fie conectată în serie în sistem atunci când înălțimea de cădere a pompei interne de apă nu este suficientă, se recomandă instalarea pompei de circulație exterioare după rezervorul de echilibrare.
3. Asigurați-vă că intervalul maxim al timpului de pornire a tuturor unităților nu depășește 2 minute, altfel timpul de interogare și alocare a adreselor va fi depășit, ceea ce poate determina erori de comunicare a unităților secundare și raportarea erorii Hd.
4. Maxim 6 unități pot fi montate în cascadă într-un sistem.
5. Conducta de ieșire a fiecărei unități trebuie să fie instalată cu o supapă de reținere.

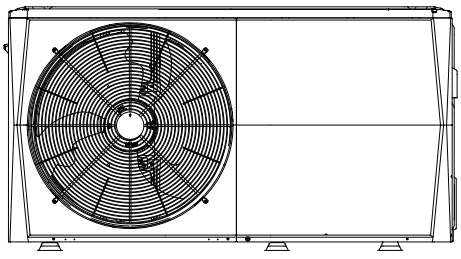
8.4 Volumul necesar al rezervorului de echilibrare

NR	Model	Rezervor de echilibrare (L)
1	4-10 kW	⩾25
2	12-16 kW	⩾40
3	Sistem în cascadă	⩾40*n
n: Numerele unităților exterioare		

9 PRIVIRE DE ANSAMBLU ASUPRA UNITĂȚII

9.1 Demontarea unității

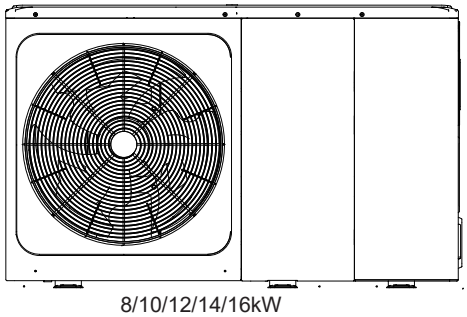
Ușa 1 Pentru a accesa compresorul și compartimentul pentru componente electrice și hidraulice



4/6kW

Ușa 1 Pentru a accesa compresorul și piesele electrice.

Ușa 2 Pentru a accesa compartimentul pentru componente hidraulice și electrice.



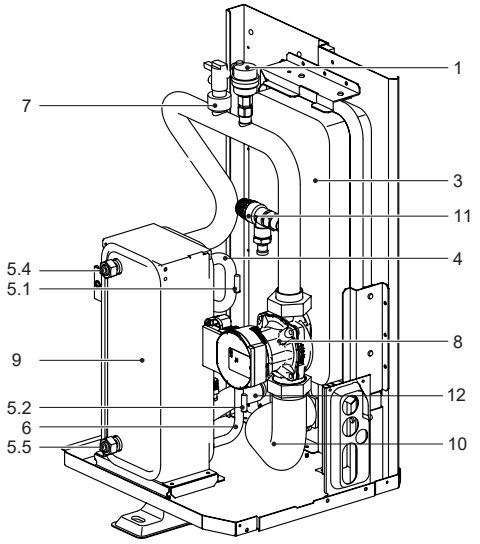
8/10/12/14/16kW

⚠ AVERTISMENT

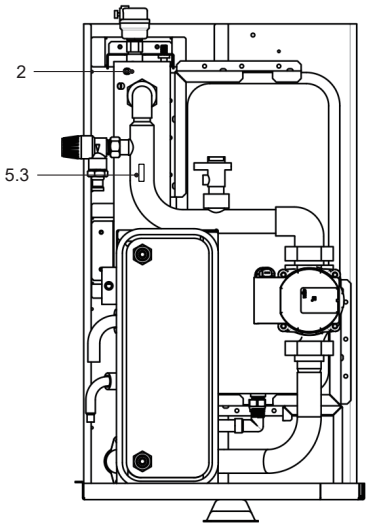
- Înainte de a scoate ușile 1 și 2, opriți orice sursă de alimentare cu energie, anume, sursa de alimentare a unității, a încălzitorului de rezervă și a rezervorului de apă caldă menajeră (dacă este cazul).
- Componentele din interiorul unității pot fi fierbinți.

9.2 Componente principale

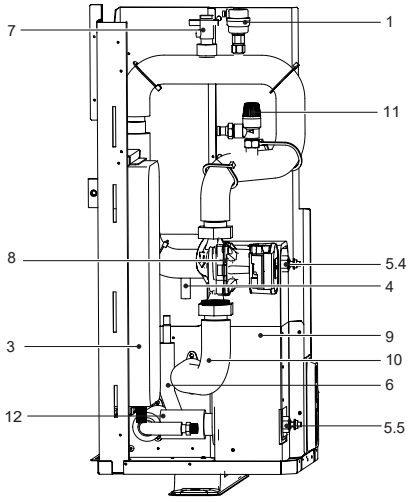
9.2.1 Modul hidraulic



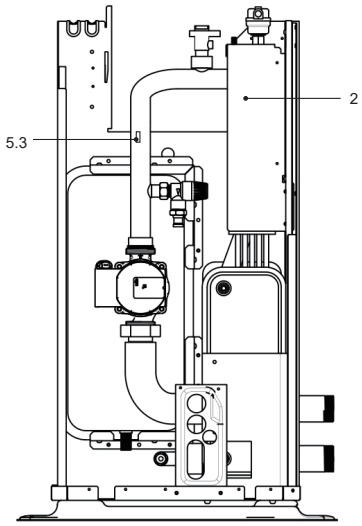
4/6 kW fără încălzitor de rezervă



4/6 kW cu încălzitor de rezervă (opțional)



8~16 kW fără încălzitor de rezervă

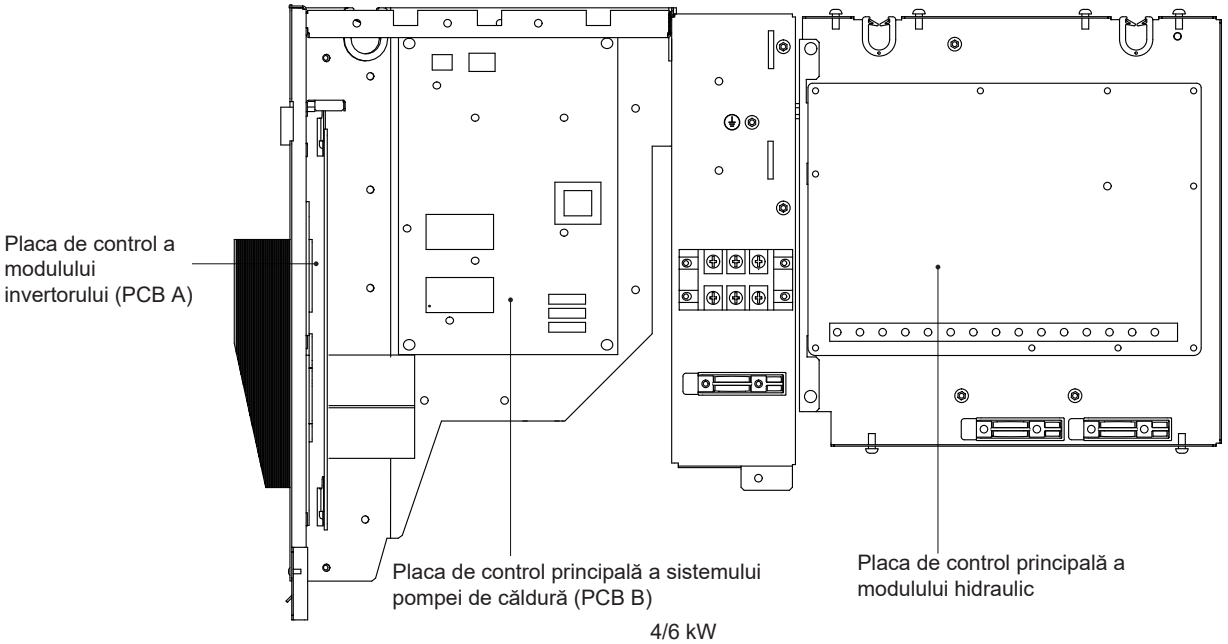


8~16 kW cu încălzitor de rezervă (opțional)

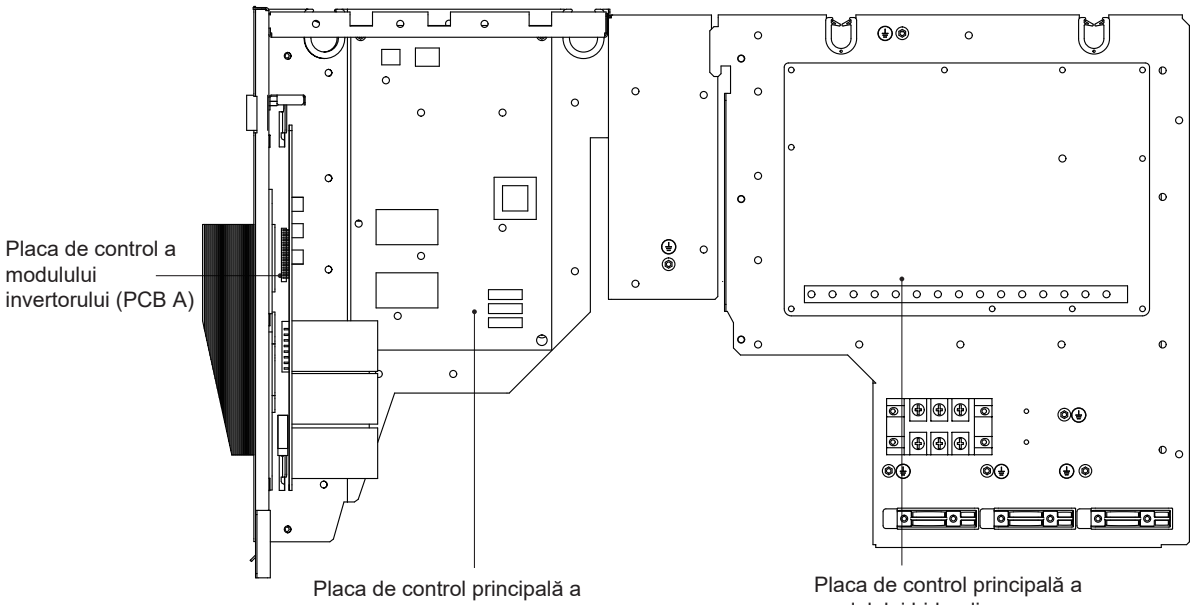
Cod	Unitate de asamblare Supapă	Explicație
1	Supapă de purjare automată a aerului	Aerul rămas în circuitul apei va fi eliminat automat.
2	încălzitor de rezervă(opțional)	Oferă capacitate suplimentară de încălzire atunci când capacitatea de încălzire a pompei de căldură este insuficientă din cauza temperaturii exterioare foarte scăzute. În plus, protejează conductele exterioare de apă împotriva înghețului.
3	Vas de expansiune	Echilibrează presiunea sistemului de apă.
4	Conductă pentru gaz frigorific	/
5	Senzor de temperatură	Patru senzori de temperatură determină temperatura apei și a agentului frigorific în diferite puncte ale circuitului apei. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1 (opțional); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Conductă pentru lichid frigorific	/
7	Comutator de debit	Detectează debitul de apă pentru a proteja compresorul și pompa de apă în cazul unui debit de apă insuficient.
8	Pompă	Circulă apa în circuitul de apă.
9	Schimbător de căldură în plăci	Transferul căldurii din agentul frigorific în apă.
10	Conductă de evacuare a apei	/
11	Supapă de eliberare a presiunii	Previne presiunea excesivă a apei prin deschiderea la 3 bar și evacuarea apei din circuitul apei.
12	Conductă de admisie a apei	/

9.3 Cutia de comandă electronică

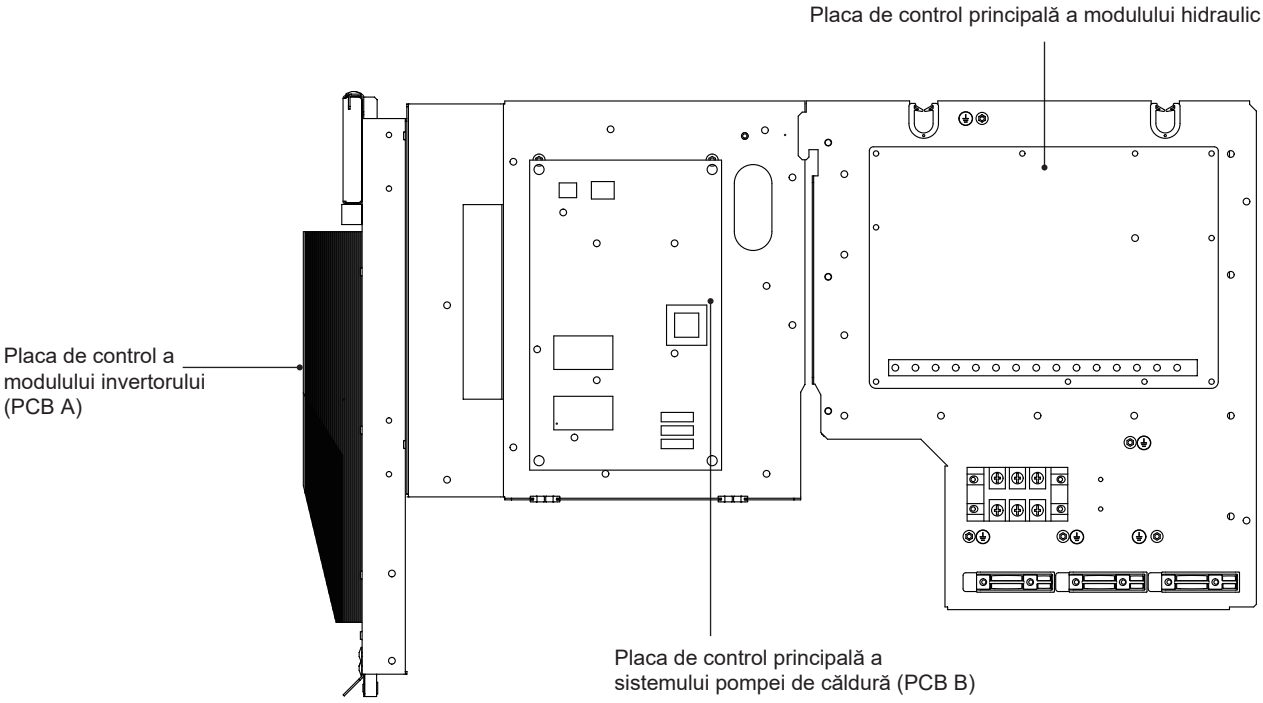
Notă: imaginea este doar pentru referință, consultați produsul propriu-zis.



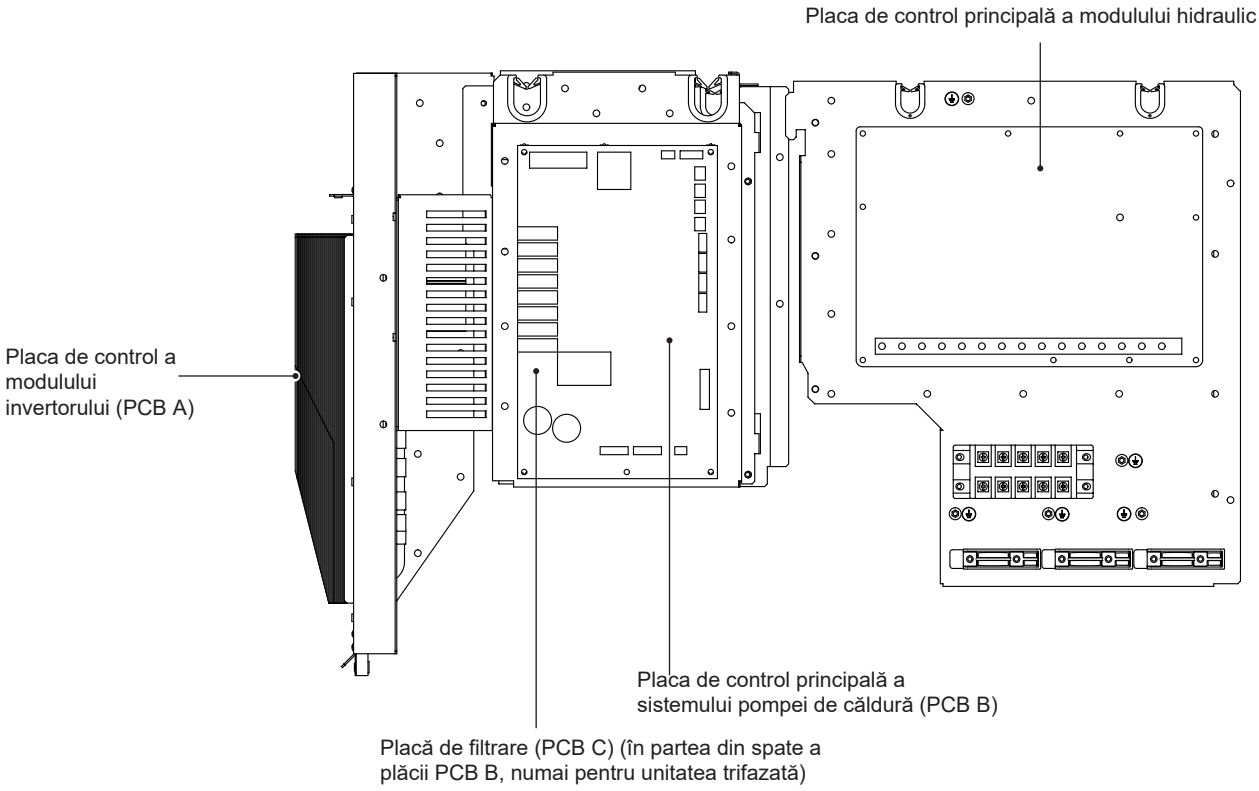
4/6 kW



8/10kW

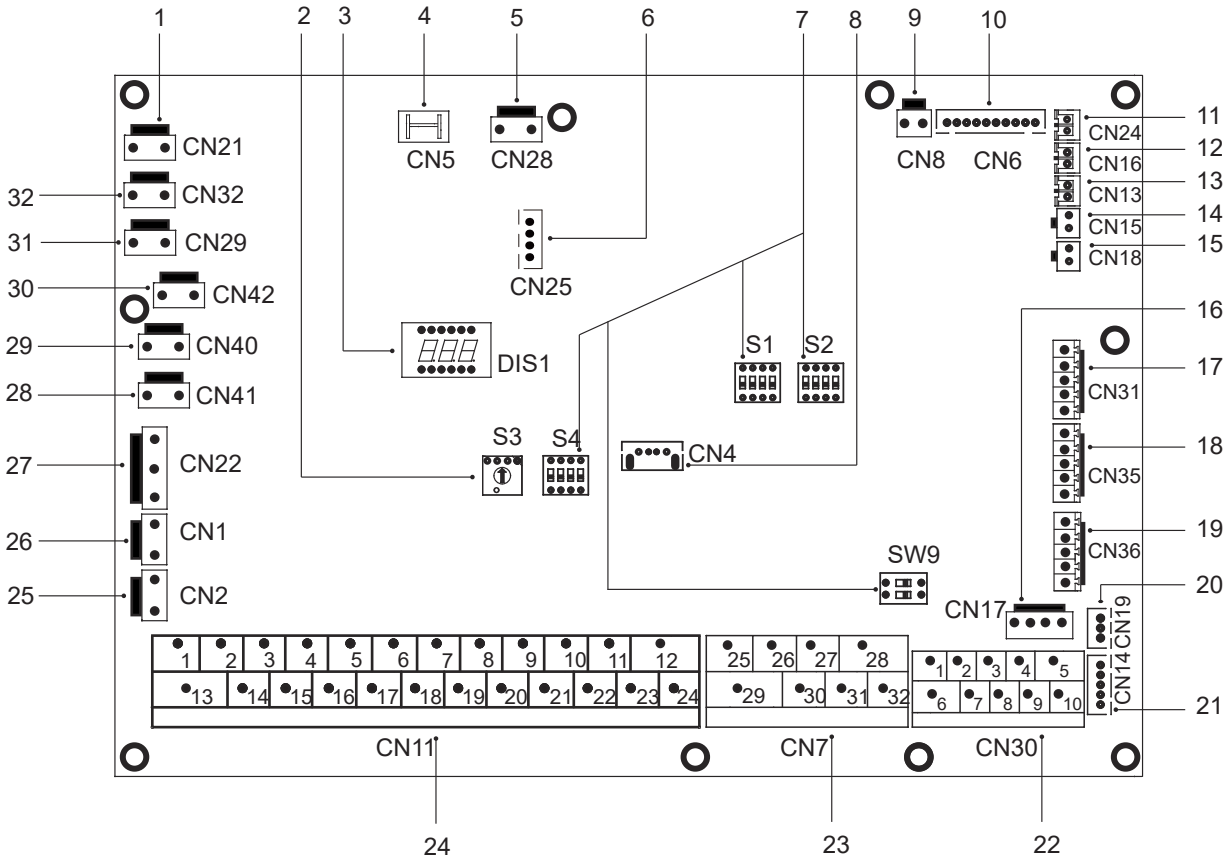


12/14/16 kW (monofazat)



12/14/16 kW (trifazat)

9.3.1 Placa de control principală a modulului hidraulic

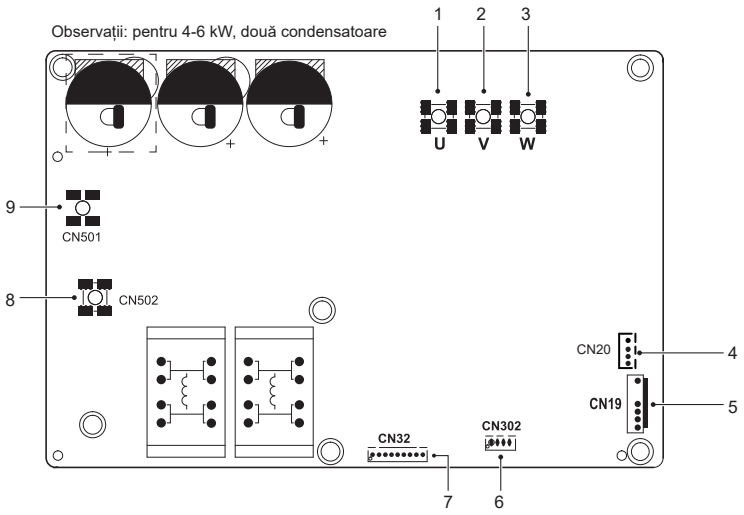


Nr.	Port	Cod	Unitate de asamblare
1	CN21	ALIMENTARE	Port pentru alimentare cu energie
2	S3	/	Comutator DIP rotativ
3	DIS1	/	Afișaj digital
4	CN5	GND	Port pentru împământare
5	CN28	POMPA	Port pentru intrarea de alimentare cu energie a pompei cu viteză variabilă
6	CN25	DEPANARE	Port pentru programare IC
7	S1, S2, S4, SW9	/	Comutator DIP
8	CN4	USB	Port pentru programare USB
9	CN8	FS	Port pentru comutatorul de debit
10	CN6	T2	Port pentru senzorii de temperatură de pe partea lichidului frigorific din unitatea interioară (mod încălzire)
		T2B	Port pentru senzorii de temperatură de pe partea gazului frigorific din unitatea interioară (mod răcire)
		TW_in	Port pentru senzorii de temperatură ai apei de intrare în schimbătorul de căldură în plăci
		TW_out	Port pentru senzorii de temperatură ai apei de ieșire din schimbătorul de căldură în plăci
		T1	Port pentru senzorii de temperatură ai apei de ieșire finale din unitatea interioară
11	CN24	Tbt1	Port pentru senzorul de temperatură superioară al rezervorului de echilibrare
12	CN16	Tbt2	Port pentru senzorul de temperatură inferioară a rezervorului de echilibrare
13	CN13	T5	Port pentru senzorul de temp. al rezervorului de apă caldă menajeră
14	CN15	Tw2	Port pentru senzorul de temp. a apei de ieșire pentru zona 2
15	CN18	Tsolar	Port pentru senzorul de temp. al panoului solar
16	CN17	PUMP_BP	Port pentru comunicarea cu pompa cu viteză variabilă
17	CN31	HT	Port de control pentru termostatul de cameră (mod încălzire)
		COM	Port de alimentare pentru termostatul de cameră
		CL	Port de control pentru termostatul de cameră (mod răcire)
18	CN35	SG	Port pentru rețea inteligentă (SMART GRID) (semnal rețea)
		EVU	Port pentru rețea inteligentă (SMART GRID) (semnal fotovoltaic)

Nr.	Port	Cod	Unitate de asamblare
19	CN36	M1 M2	Port pentru comutatorul de la distanță
		T1 T2	Port pentru placa de transfer a termostatului
20	CN19	P Q	Port de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară
21	CN14	A B X Y E	Port pentru comunicare cu telecomanda cablată
22	CN30	1 2 3 4 5	Port pentru comunicare cu telecomanda cablată
		6 7	Port de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară
		9 10	Port pentru mașina în cascadă internă
23	CN7	26 30/31 32	Rulare compresor/rulare dezghețare
		25 29	Port pentru bandă de încălzire electrică a antigelului (extern)
		27 28	Port pentru sursa de încălzire suplimentară
24	CN11	1 2	Port de intrare pentru energia solară
		3 4 15	Port pentru termostatul de cameră
		5 6 16	Port pentru SV1 (vana cu 3 căi)
		7 8 17	Port pentru SV2 (vana cu 3 căi)
		9 21	Port pentru pompa zonei 2
		10 22	Port pentru pompa de circulație exterioară
		11 23	Port pentru pompa de energie solară
		12 24	Port pentru pompa deservind conductele ACM
		13 16	Port de control pentru încălzitorul auxiliar de rezervor
		14 17	Port de control pentru încălzitorul intern de rezervă 1
		18 19 20	Port pentru SV3 (vana cu 3 căi)
25	CN2	TBH_FB	Port de feedback pentru comutatorul de temperatură externă (scurtcircuitat implicit)
26	CN1	IBH1/2_FB	Port de feedback pentru comutatorul de temperatură (scurtcircuitat implicit)
27	CN22	IBH1	Port de control pentru încălzitorul intern de rezervă 1
		IBH2	Rezervat
		TBH	Port de control pentru încălzitorul auxiliar de rezervor
28	CN41	HEAT8	Port pentru banda de încălzire electrică a antigelului (intern)
29	CN40	HEAT7	Port pentru banda de încălzire electrică a antigelului (intern)
30	CN42	HEAT6	Port pentru banda de încălzire electrică a antigelului (intern)
31	CN29	HEAT5	Port pentru banda de încălzire electrică a antigelului (intern)
32	CN32	IBH0	Port pentru încălzitorul de rezervă

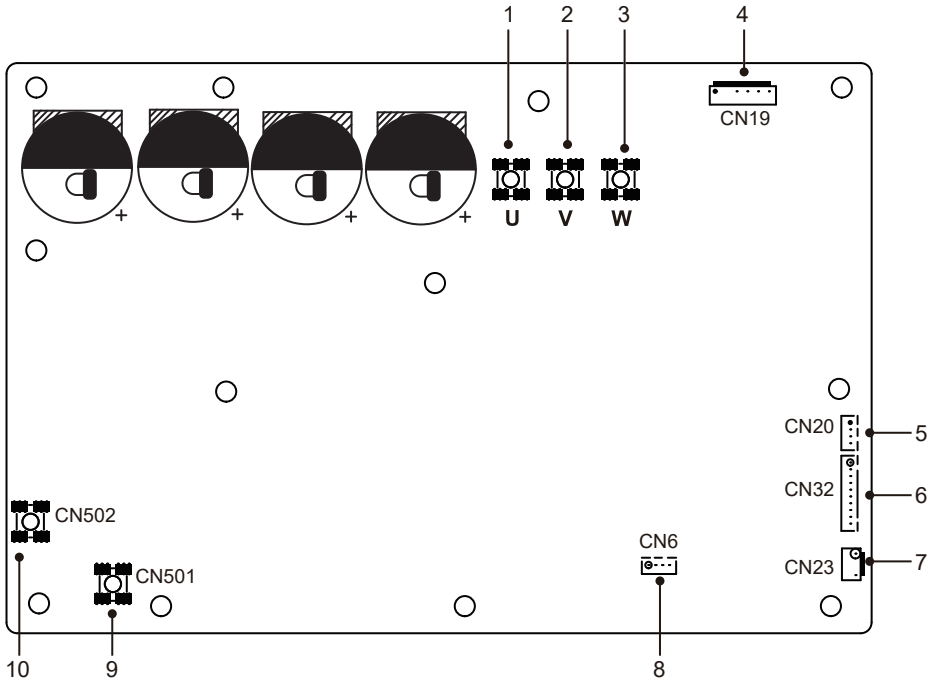
9.3.2 Monofazat pentru unități de 4-16 kW

1) PCB A, 4-10 kW, modul invertor



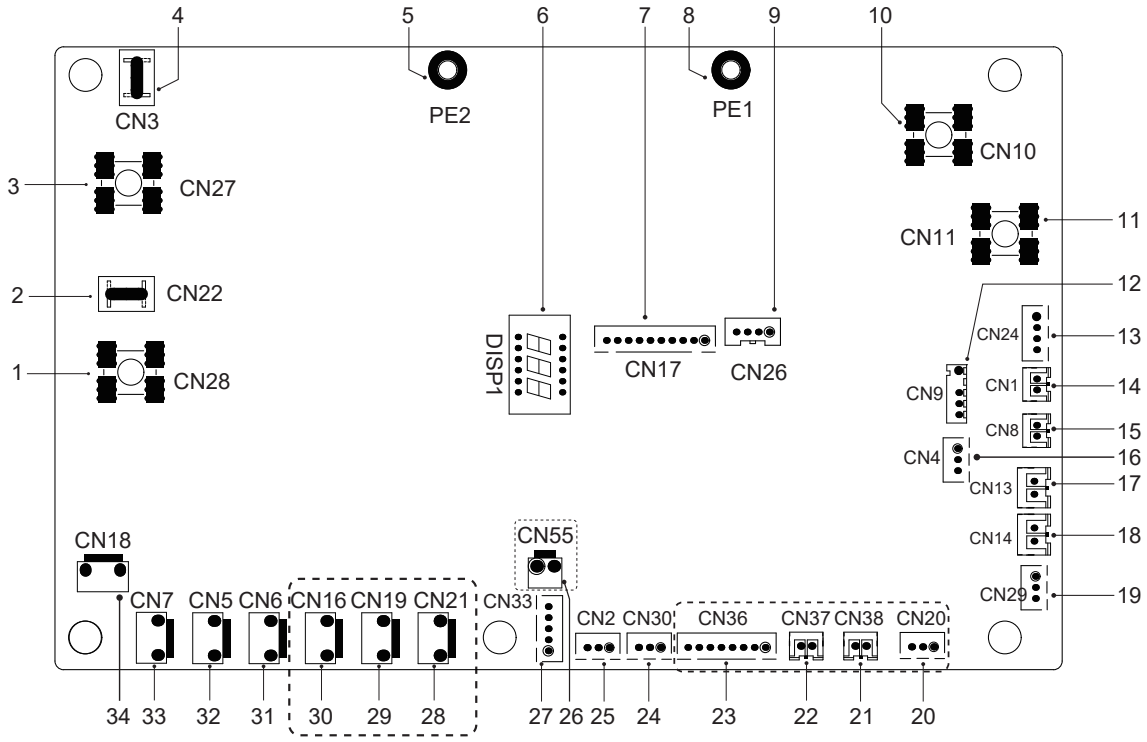
Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Port de conectare la compresorul U	6	Rezervat (CN302)
2	Port de conectare la compresorul V	7	Port pentru comunicare cu PCB B (CN32)
3	Port de conectare la compresorul W	8	Portul de intrare N pentru puntea redresoare (CN502)
4	Port de ieșire pentru +12 V/9V (CN20)	9	Portul de intrare L pentru puntea redresoare (CN501)
5	Port pentru ventilator (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, modul invertor



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Port de conectare la compresorul U	6	Port pentru comunicare cu PCB B (CN32)
2	Port de conectare la compresorul V	7	Port pentru comutatorul de înaltă presiune (CN23)
3	Port de conectare la compresorul W	8	Rezervat (CN6)
4	Port pentru ventilator (CN19)	9	Portul de intrare L pentru puntea redresoare (CN501)
5	Port de ieșire pentru +12 V/9V (CN20)	10	Portul de intrare N pentru puntea redresoare (CN502)

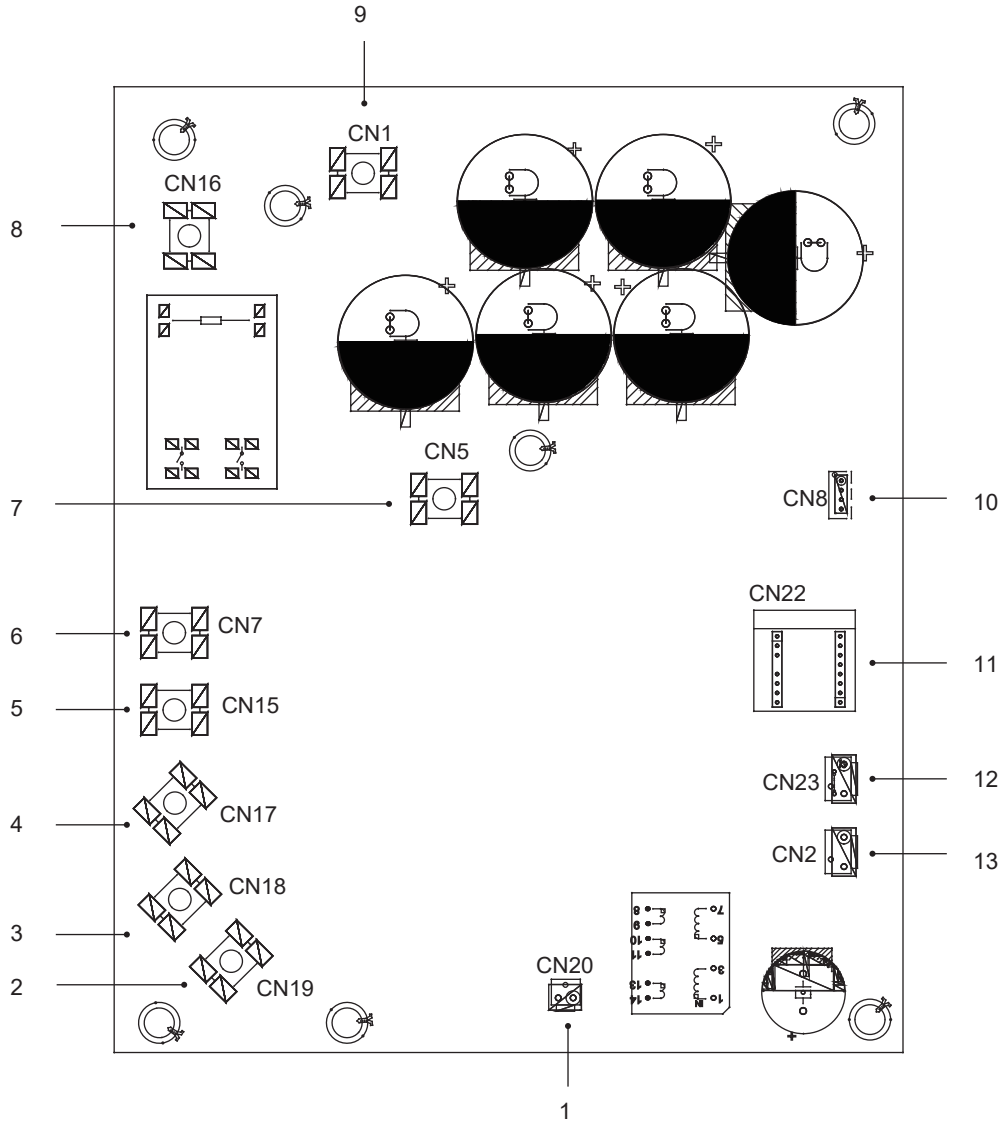
2) PCB B, placa de control principală a sistemului pompei de căldură



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Portul de ieșire L la PCB A (CN28)	18	Port pentru comutatorul de joasă presiune (CN14)
2	Rezervat (CN22)	19	Port pentru comunicare cu placa de control hydrobox (CN29)
3	Portul de ieșire N la PCB A (CN27)	20	Rezervat (CN20)
4	Rezervat (CN3)	21	Rezervat (CN38)
5	Port pentru firul de împământare (PE2)	22	Rezervat (CN37)
6	Afișaj digital (DSP1)	23	Rezervat (CN36)
7	Port pentru comunicare cu PCB A (CN17)	24	Port pentru comunicare (rezervat, CN30)
8	Port pentru firul de împământare (PE1)	25	Port pentru comunicare (rezervat, CN2)
9	Rezervat (CN26)	26	Rezervat (CN55)
10	Port de intrare pentru fir neutru (CN10)	27	Port pentru supapa de expansiune electrică (CN33)
11	Port de intrare pentru fir sub tensiune (CN11)	28	Rezervat (CN21)
12	Port pentru senzorul de temp. ambientală din exterior și pentru senzorul de temp. al condensatorului (CN9)	29	Rezervat (CN19)
13	Port de intrare pentru +12 V/9V (CN24)	30	Port pentru banda de încălzire electrică a șasiului (CN16) (opțional)
14	Port pentru senzorul de temp. la aspirație (CN1)	31	Port pentru vana cu 4 căi (CN6)
15	Port pentru senzorul de temp. la evacuare (CN8)	32	Port pentru vana SV6 (CN5)
16	Port pentru senzorul de presiune (CN4)	33	Port pentru banda de încălzire electrică a compresorului 1 (CN7)
17	Port pentru comutatorul de înaltă presiune (CN13)	34	Port pentru banda de încălzire electrică a compresorului 2 (CN18)

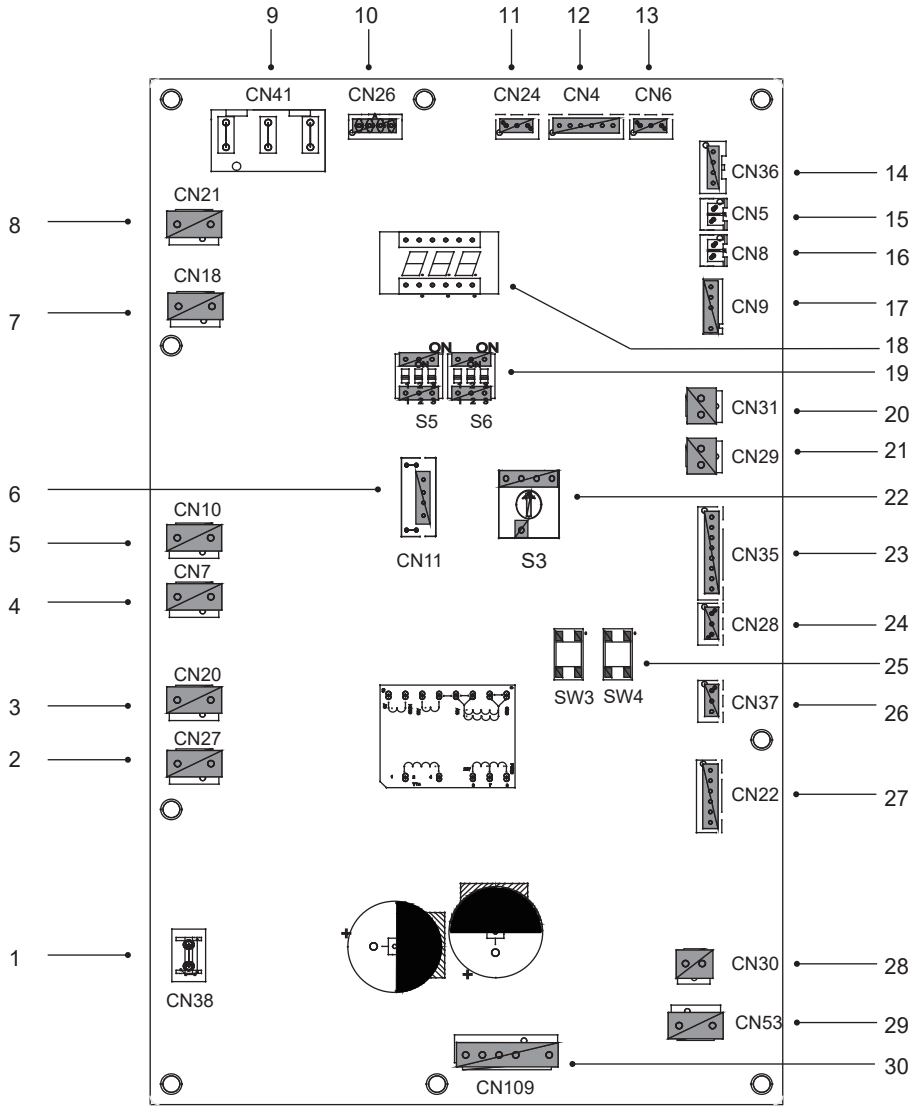
9.3.3 Trifazat pentru unități de 12/14/16 kW

1) PCB A, modul invertor



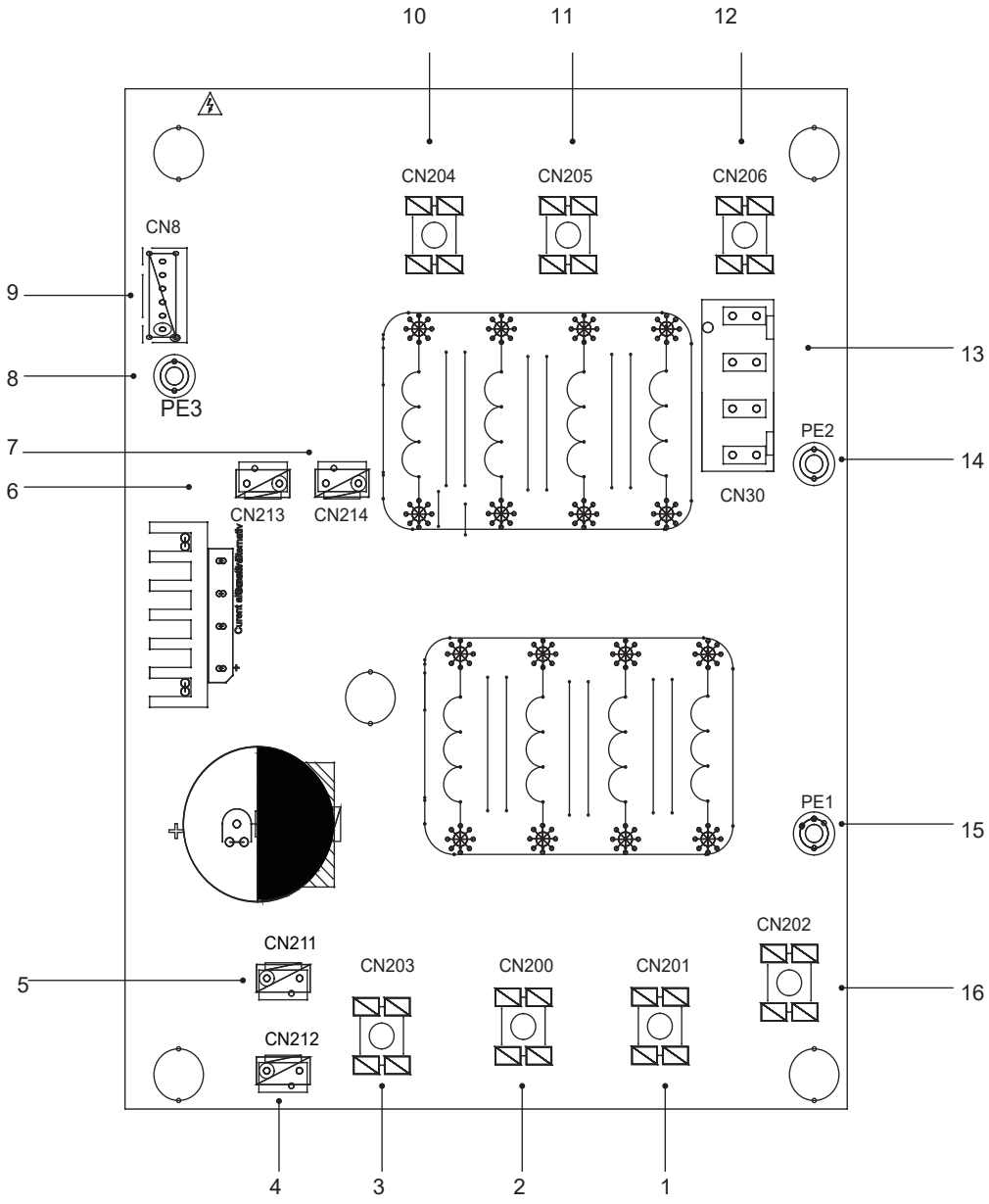
Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Port de ieșire pentru +15 V (CN20)	9	Portul de intrare P_in pentru modulul IPM (CN1)
2	Port de conectare la compresorul W (CN19)	10	Port pentru comunicare cu PCB B (CN8)
3	Port de conectare la compresorul V (CN18)	11	Placă PED (CN22)
4	Port de conectare la compresorul U (CN17)	12	Port pentru comutatorul de înaltă presiune (CN23)
5	Port de alimentare cu energie L3 (CN15)	13	Port pentru comunicare cu PCB C (CN2)
6	Port de alimentare cu energie L2 (CN7)		
7	Portul de intrare P_out pentru modulul IPM (CN5)		
8	Port de alimentare cu energie L1 (CN16)		

2) PCB B, placa de control principală a sistemului pompei de căldură



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Port pentru firul de împământare (CN38)	16	Port pentru senzorul de temp. Tp (CN8)
2	Port pentru vana cu 2 căi 6 (CN27)	17	Port pentru senzorul de temp. ambientală din exterior și pentru senzorul de temp. al condensatorului (CN9)
3	Port pentru vana cu 2 căi 5 (CN20)	18	Afișaj digital (DSP1)
4	Port pentru banda de încălzire electrică 2 (CN7)	19	Comutator DIP (S5, S6)
5	Port pentru banda de încălzire electrică 1 (CN10)	20	Port pentru comutatorul de joasă presiune (CN31)
6	Rezervat (CN11)	21	Port pentru comutatorul de înaltă presiune și verificare rapidă (CN29)
7	Port pentru vana cu 4 căi (CN18)	22	Comutator DIP rotativ (S3)
8	Rezervat (CN21)	23	Port pentru senzorii de temp. (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (rezervat)
9	Port de alimentare de la PCB C (CN41)	24	Port pentru comunicare XYE (CN28)
10	Port pentru comunicare cu contorul de alimentare (CN26)	25	Tastă pentru răcire forțată și verificare (S3, S4)
11	Port pentru comunicare cu placa de control hydrobox (CN24)	26	Port pentru comunicare H1H2E (CN37)
12	Port pentru comunicare cu PCB C (CN4)	27	Port pentru supapa de expansiune electrică (CN22)
13	Port pentru senzorul de presiune (CN6)	28	Port pentru alimentarea cu energie a ventilatorului 15 V c.c. (CN30)
14	Port pentru comunicare cu PCB A (CN36)	29	Port pentru alimentarea cu energie a ventilatorului 310 V c.c. (CN53)
15	Port pentru senzorul de temp. Th (CN5)	30	Port pentru ventilator (CN109)

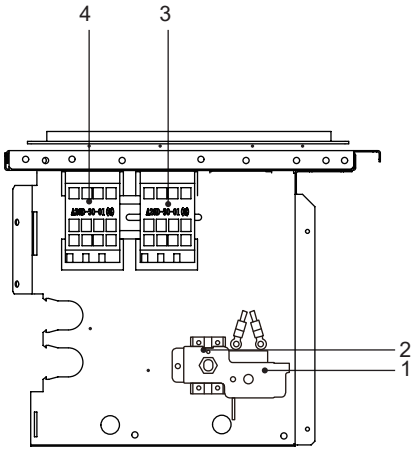
3) PCB C, placă de filtrare



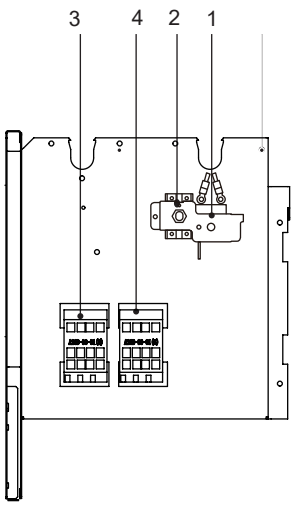
PCB C 12/14/16 kW trifazat

Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Sursă de alimentare L2 (CN201)	10	Filtrare alimentare L3 (L3')
2	Sursă de alimentare L3 (CN200)	11	Filtrare alimentare L2 (L2')
3	Sursă de alimentare N (CN203)	12	Filtrare alimentare L1 (L1')
4	Port de alimentare cu energie de 310 V c.c. (CN212)	13	Port de alimentare pentru placa de control principală (CN30)
5	Rezervat (CN211)	14	Port pentru firul de împământare (PE2)
6	Port pentru reactorul ventilatorului (CN213)	15	Port pentru firul de împământare (PE1)
7	Port de alimentare pentru modulul invertorului (CN214)	16	Sursă de alimentare L1 (L1)
8	Fir de împământare (PE3)		
9	Port pentru comunicare cu PCB B (CN8)		

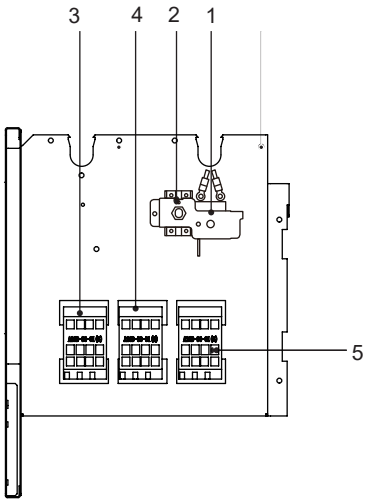
9.3.4 Componente de control pentru încălzitorul de rezervă (opțional)



4/6 kW monofazat cu încălzitor de rezervă (3 kW monofazat)



8-16 kW monofazat cu încălzitor de rezervă (3 kW monofazat)
12-16 kW trifazat cu încălzitor de rezervă (3 kW monofazat)



8-16 kW monofazat cu încălzitor de rezervă (9 kW trifazat)
12-16 kW trifazat cu încălzitor de rezervă (9 kW trifazat)

Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Protecție termică automată	4	Contactor al încălzitorului de rezervă KM2
2	Protecție termică manuală	5	Contactor al încălzitorului de rezervă KM3
3	Contactor al încălzitorului de rezervă KM1		

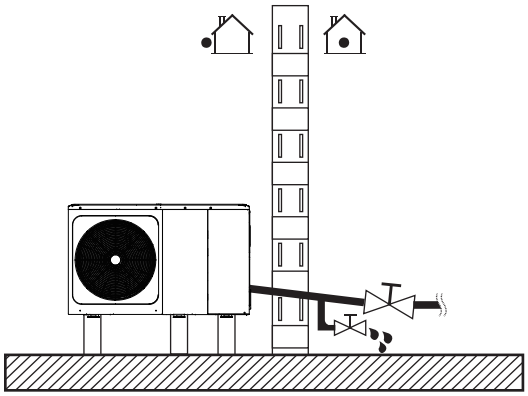
9.4 Conductele de apă

Toate lungimile și distanțele conductelor au fost luate în considerare.

Cerințe
Lungimea maximă admisă a cablului termistorului este de 20 m. Aceasta este distanța maximă admisibilă între rezervorul de apă caldă menajeră și unitate (numai pentru instalațiile cu rezervor de apă caldă menajeră). Cablul termistorului furnizat cu rezervorul de apă caldă menajeră are o lungime de 10 m. Pentru a optimiza eficiența recomandăm instalarea unei vane cu 3 căi și a rezervorului de apă caldă menajeră cât mai aproape de unitate.

NOTĂ

Dacă instalația este prevăzută cu un rezervor de apă caldă menajeră (achiziție locală), consultați manualul de instalare și de utilizare a rezervorului de apă caldă menajeră. Dacă nu există glicol (antigel) în sistem și se produce o întrerupere a alimentării cu curent sau o defecțiune a pompei, drenați sistemul (așa cum se arată în figura de mai jos).



NOTĂ

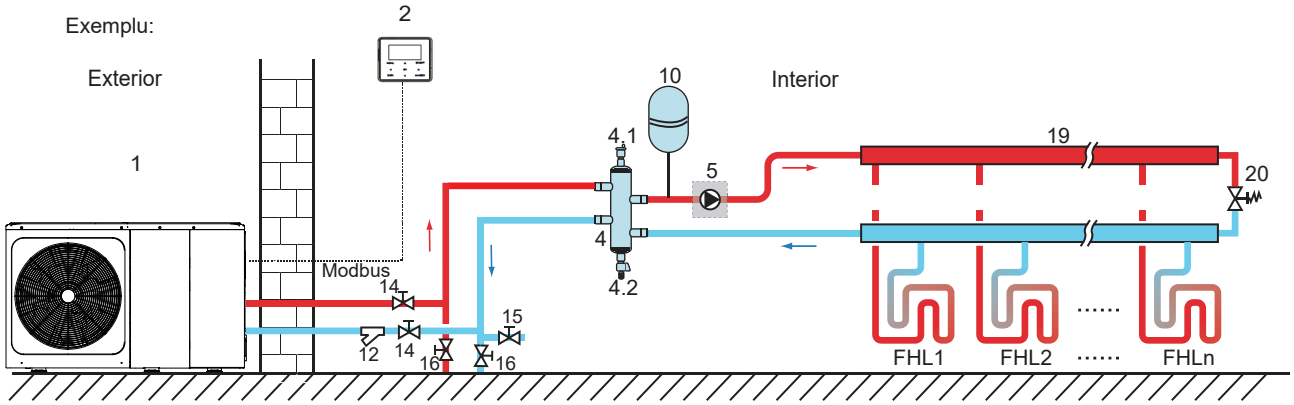
Dacă apa nu este scoasă din sistem în condiții de îngheț atunci când unitatea nu este utilizată, apa înghețată poate deteriora părțile circuitului de apă.

9.4.1 Verificarea circuitului apei

Unitatea este echipată cu un orificiu de admisie și unul de evacuare a apei pentru conectarea la un circuit de apă. Acest circuit trebuie instalat de un electrician autorizat și trebuie să respecte legile și reglementările locale relevante.

Unitatea va fi utilizată doar într-un sistem de apă închis. Utilizarea într-un circuit cu apă deschis poate duce la corodarea excesivă a conductelor de apă.

Exemplu:



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Unitate exterioară	12	Filtru (accesoriu)
2	Interfața cu utilizatorul (accesoriu)	14	Supapă de închidere (achiziție locală)
4	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	15	Supapă de umplere (achiziție locală)
4.1	Supapă de purjare automată a aerului	16	Supapă de scurgere (achiziție locală)
4.2	Supapă de scurgere	19	Colector/distribuitor (achiziție locală)
5	P_o: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	20	Supapă de ocolire (achiziție locală)
10	Vas de expansiune (achiziție locală)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)

Înainte de a continua instalarea unității, verificați următoarele:

- Presiunea maximă a apei ≤ 3 bar.
- Temperatura maximă a apei ≤ 70°C în funcție de setarea dispozitivului de siguranță.
- Utilizați întotdeauna materiale compatibile cu apa din sistem și cu materialele utilizate în unitate.
- Asigurați-vă că piesele instalate în conductele locale pot rezista la presiunea și temperatura apei.
- Supape de drenare trebuie să fie prevăzute în toate punctele joase ale sistemului pentru a permite golirea completă a circuitului în timpul întreținerii.
- Guri de aerisire trebuie să fie prevăzute în toate punctele înalte ale sistemului. Gurile de aerisire trebuie să fie amplasate în puncte ușor accesibile pentru mentenanță. În interiorul aparatului este prevăzută o supapă de purjare automată a aerului. Verificați dacă supapa de purjare a aerului nu este strânsă, astfel încât să fie posibilă eliberarea automată a aerului din circuitul apei.

9.4.2 Volumul apei și dimensionarea vaselor de expansiune

Unitățile sunt prevăzute cu un vas de expansiune de 8 l, care are o pre-presiune implicită de 1,0 bar. Pentru a asigura funcționarea corectă a unității, ar putea fi necesară reglarea pre-presiunii vasului de expansiune.

1) Verificați dacă volumul total de apă din instalație, exclusiv volumul intern de apă al unității, este de cel puțin 40 l. Consultați secțiunea 14 „SPECIFICAȚII TEHNICE”, pentru a afla volumul total de apă intern al unității.

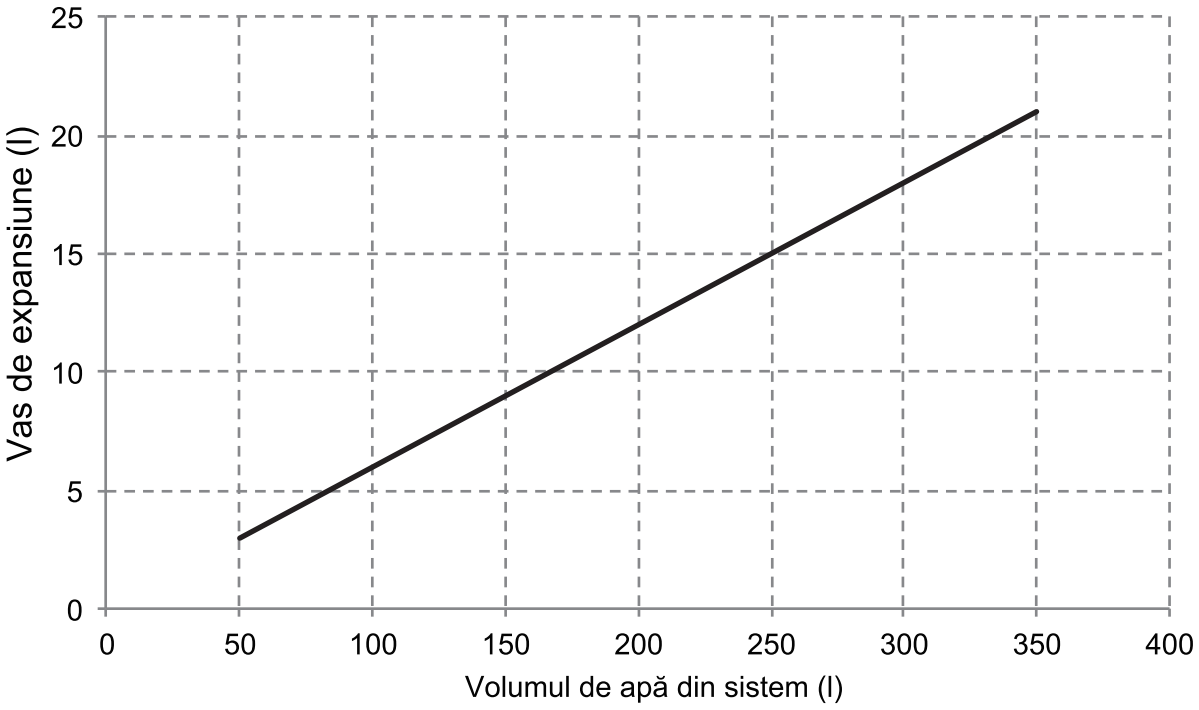
NOTĂ

- În majoritatea aplicațiilor, acest volum minim de apă va fi satisfăcător.
- Cu toate acestea, în procesele critice sau în încăperi cu sarcină mare de căldură, ar putea fi necesară apă suplimentară.
- Atunci când circulația în fiecare buclă de încălzire a spațiului este controlată de supape controlate de la distanță, este important să se mențină acest volum minim de apă, chiar dacă toate supapele sunt închise.

2) Volumul vasului de expansiune trebuie să se potrivească volumului total al sistemului de apă.

3) Pentru a dimensiona expansiunea pentru circuitul de încălzire și răcire.

Volumul vasului de expansiune poate urma figura de mai jos:



9.4.3 Racordarea circuitului apei

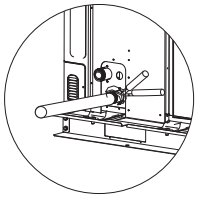
Racordurile de apă trebuie realizate corect în conformitate cu etichetele de pe unitatea exterioară, cu privire la admisia și evacuarea apei.

⚠ ATENȚIONARE

Aveți grijă să nu deformați conductele unității folosind forță excesivă atunci când le conectați. Deformarea conductelor poate provoca defectarea unității.

Dacă aerul, umiditatea sau praful pătrund în circuitul apei, pot apărea probleme. Prin urmare, țineți cont întotdeauna de următoarele când conectați circuitul de apă:

- Folosiți numai conducte curate.
- Țineți capătul conductei îndreptat în jos când îndepărtați bavurile.
- Acoperiți capătul conductei când o introduceți printr-un perete pentru a preveni pătrunderea prafului și a murdăriei.
- Folosiți un sigilant bun pentru etanșarea conexiunilor. Sigilarea trebuie să poată rezista la presiunile și temperaturile sistemului.
- Când utilizați conducte metalice din alt material decât cuprul, izolați cele două tipuri de materiale unul de altul pentru a preveni coroziunea galvanică.
- Deoarece cuprul este un material moale, utilizați instrumente adecvate pentru racordarea circuitului apei. Instrumentele necorespunzătoare vor provoca deteriorarea conductelor.



NOTĂ

Unitatea va fi utilizată doar într-un sistem de apă închis. Utilizarea într-un circuit cu apă deschis poate duce la corodarea excesivă a conductelor de apă:

- Nu folosiți niciodată componente acoperite cu Zn în circuitul apei. Se poate produce corodarea excesivă a acestor componente, când conducte de cupru sunt utilizate în circuitul intern pentru apă al unității.
- Când se utilizează o vană cu 3 căi în circuitul apei. Alegeți de preferință o vană cu 3 căi cu bilă pentru a garanta separarea completă între circuitul de apă caldă menajeră și circuitul apei de încălzire prin pardoseală.
- Când se utilizează o vană cu 3 căi sau o vană cu 2 căi în circuitul apei. Durata maximă recomandată de comutare a vanei trebuie să fie mai mică de 60 de secunde.

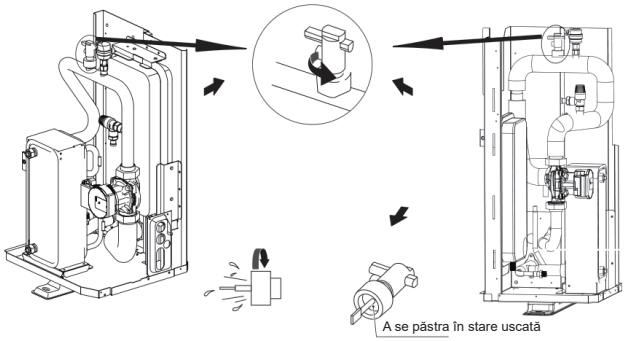
9.4.4 Protecția circuitului apei împotriva înghețului

Toate componentele hidraulice interne sunt izolate pentru a reduce pierderile de căldură. De asemenea, conductele trebuie izolate.

În caz de întrerupere a alimentării cu curent, funcțiile de mai sus nu vor proteja unitatea de îngheț.

Software-ul conține funcții speciale la utilizarea pompei de căldură și a încălzitorului de rezervă (dacă există) pentru a proteja întregul sistem împotriva înghețului. Când temperatura apei care circulă în sistem scade la o anumită valoare, unitatea va încălzi apa, fie folosind pompa de căldură, robinetul de încălzire electric sau încălzitorul de rezervă. Funcția de protecție împotriva înghețului se va opri numai atunci când temperatura crește la o anumită valoare.

Apa poate intra în comutatorul de debit, nu poate fi evacuată și poate îngheța atunci când temperatura este suficient de scăzută. Comutatorul de debit trebuie îndepărtat și uscat, apoi poate fi reinstalat în unitate.



NOTĂ

Rotind antiorar, scoateți comutatorul de debit.

Uscarea completă a comutatorului de debit.

⚠ ATENȚIONARE

Când unitatea nu funcționează pentru o perioadă îndelungată, asigurați-vă că aceasta este pornită tot timpul. Dacă doriți să întrerupeți alimentarea, apa din conductele sistemului trebuie să fie scursă complet, pentru a evita deteriorarea unității și a sistemului de conducte prin îngheț. De asemenea, alimentarea cu energie a unității trebuie să fie întreruptă după ce apa din sistem este scursă.

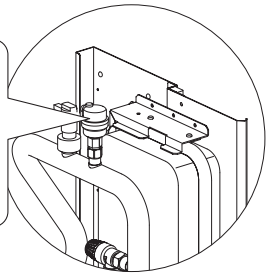
⚠ AVERTISMENT

Etilenglicolul și propilenglicolul sunt TOXICE

9.5 Adăugarea apei

- Conectați sursa de apă la robinetul de umplere și deschideți robinetul.
- Asigurați-vă că supapa de purjare automată a aerului este deschisă (cel puțin 2 rotații).
- Umpleți cu apă la presiune de aproximativ 2,0 bar. Îndepărtați aerul din circuit pe cât posibil cu ajutorul supapelor de purjare a aerului. Aerul din circuitul apei poate duce la defectarea încălzitorului electric de rezervă.

Nu fixați capacul de plastic negru de pe supapa de aerisire din partea superioară a unității atunci când sistemul funcționează. Deschideți supapa de purjare a aerului, rotiți antiorar cel puțin 2 rotații complete pentru a elibera aer din sistem.



NOTĂ

În timpul umplerii, este posibil să nu eliminați tot aerul din sistem. Aerul rămas va fi îndepărtat prin supapele automate de purjare a aerului în primele ore de funcționare a sistemului. După aceea, poate fi necesară completarea cu apă.

- Presiunea apei va varia în funcție de temperatura apei (presiune mai mare la temperatură mai ridicată a apei). Cu toate acestea, în orice moment, presiunea apei trebuie să rămână peste 0,3 bar pentru a evita intrarea aerului în circuit.
- Unitatea ar putea elimina prea multă apă prin supapa de eliberare a presiunii.
- Calitatea apei trebuie să respecte directiva EN 98/83/CE.
- Condițiile detaliate privind calitatea apei se găsesc în directiva EN 98/83/CE.

9.6 Izolația conductelor de apă

Circuitul complet al apei, inclusiv toate țevile, conductele de apă, trebuie izolat pentru a preveni formarea condensului în timpul funcționării în modul de răcire și reducerea capacității de încălzire și răcire, precum și prevenirea înghețării conductelor de apă în timpul iernii. Materialul de izolație trebuie să aibă cel puțin B1 grad de rezistență la foc și să respecte toate legislațiile aplicabile. Grosimea materialelor de etanșare trebuie să fie de cel puțin 13 mm cu conductibilitate termică de 0,039 W/mK pentru a preveni înghețarea conductelor de apă din exterior.

Dacă temperatura mediului exterior este mai mare de 30°C și umiditatea este mai mare de RH 80%, atunci grosimea materialelor de etanșare trebuie să fie de cel puțin 20 mm pentru a evita formarea condensului pe suprafața sigiliului.

9.7 Cablarea la locul de montaj

⚠ AVERTISMENT

Un comutator principal sau un alt mijloc de deconectare, prevăzut cu separarea contactului între toți polii, trebuie să fie încorporat în cablarea fixă în conformitate cu legile și reglementările locale relevante. Opriți sursa de alimentare înainte de a realiza orice conexiuni. Folosiți numai fire de cupru. Nu comprimați niciodată cablurile în fascicule și asigurați-vă că acestea nu vin în contact cu conductele și cu margini ascuțite. Asigurați-vă că nu este aplicată nicio presiune externă la conexiunile bornelor. Toate cablurile și componentele de la locul de montaj trebuie instalate de un electrician autorizat și trebuie să respecte legile și reglementările locale relevante.

Cablarea la locul de montaj trebuie realizată în conformitate cu schema de conexiuni furnizată împreună cu unitatea și cu instrucțiunile prezentate mai jos.

Utilizați o sursă de alimentare dedicată. Nu folosiți niciodată o sursă de alimentare partajată cu un alt aparat.

Stabiliți o împământare. Nu împământați unitatea pe o conductă, o protecție la supratensiune sau o împământare a cablurilor de telefonie. Împământarea incompletă poate provoca șocuri electrice.

Instalați un întrerupător de circuit în caz de defecțiune a împământării (30 mA). Nerespectarea acestei indicații poate rezulta în șoc electric.

Instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.

9.7.1 Precauţii cu privire la lucrările asociate cablurilor electrice

- Pozați cablurile astfel încât să nu intre în contact cu conductele (în special pe partea de înaltă presiune).
- Fixați cablul electric cu brățări autoblocante, așa cum se arată în figură, astfel încât să nu intre în contact cu conductele, în special pe partea de înaltă presiune.
- Asigurați-vă că nu este aplicată nicio presiune externă la conectorii bornelor.
- Când instalați întrerupătorul de circuit în caz de defecțiune a împământării, asigurați-vă că este compatibil cu invertorul (rezistent la zgomotul electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a întrerupătorului de circuit în caz de defecțiune a împământării.

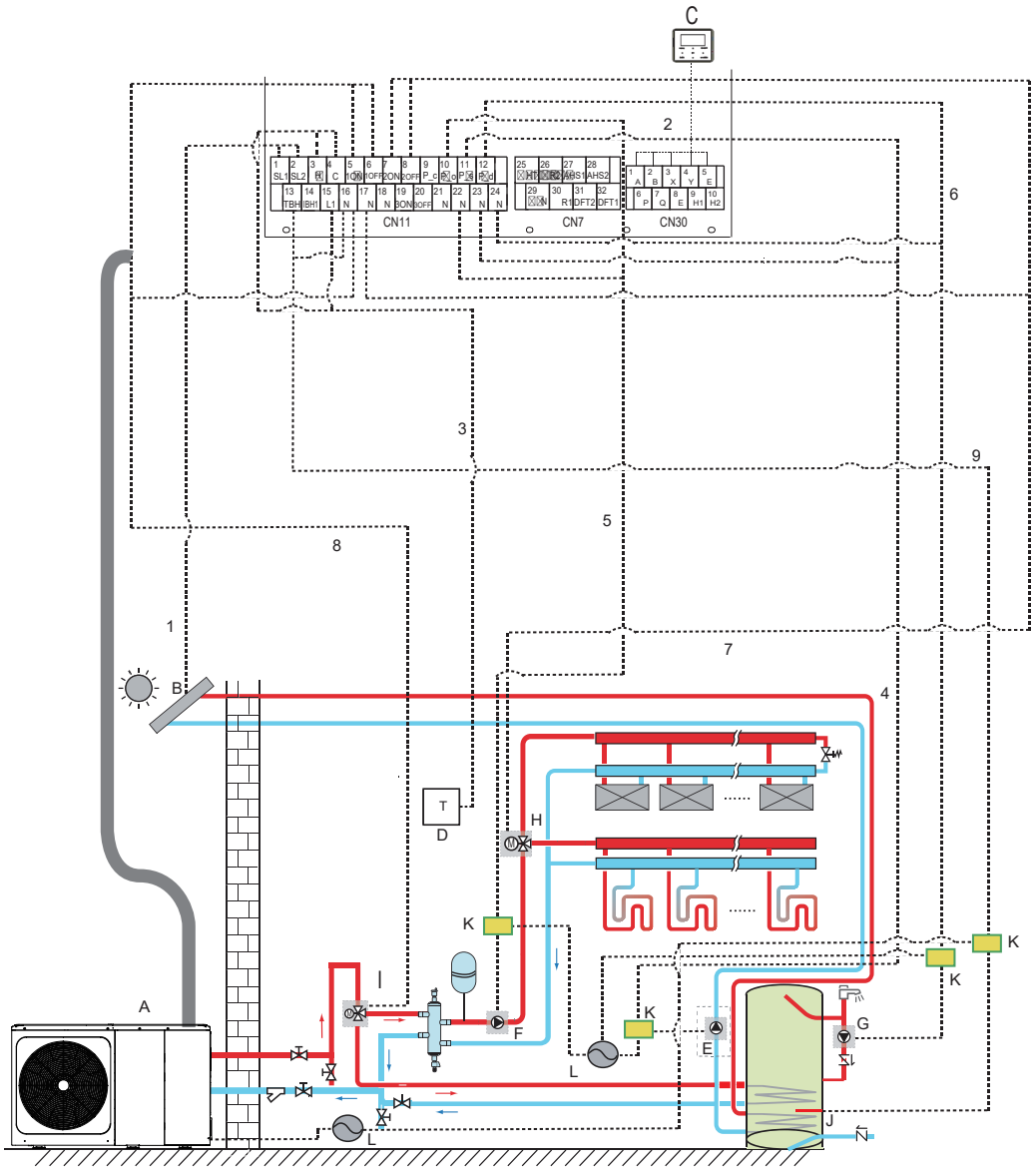
NOTĂ

Întrerupătorul de circuit în caz de defecțiune a împământării trebuie să fie un disjunctor de mare viteză de 30 mA (<0,1 s).

- Această unitate este dotată cu un invertor. Instalarea unui condensator de avansare în fază nu numai că va reduce efectul de îmbunătățire a factorului de putere, dar, de asemenea, poate provoca încălzirea anormală a condensatorului din cauza undelor de înaltă frecvență. Nu instalați niciodată un condensator de avansare în fază, deoarece ar putea duce la un accident.

9.7.2 Privire de ansamblu asupra cablării

Ilustrația de mai jos oferă o imagine de ansamblu a cablurilor de la locul de montaj necesare între mai multe părți ale instalației.



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblaresi
A	Unitate exterioară	G	P_d: pompă ACM(achiziție locală)
B	Trusa de energie solara(achiziție locală)	H	SV2: supapă cu 3 căi(achiziție locală)
C	Interfața cu utilizatorul	I	SV1: supapă cu 3 căi pentru rezervorul de apă caldă menajeră(achiziție locală)
D	Termostat de cameră de înaltă tensiune(achiziție locală)	J	Încălzitor de rapel
E	P_s: Pompă solară(achiziție locală)	K	Contactor
F	P_o: Pompa de circulație exterioară(achiziție locală)	L	Alimentare electrică

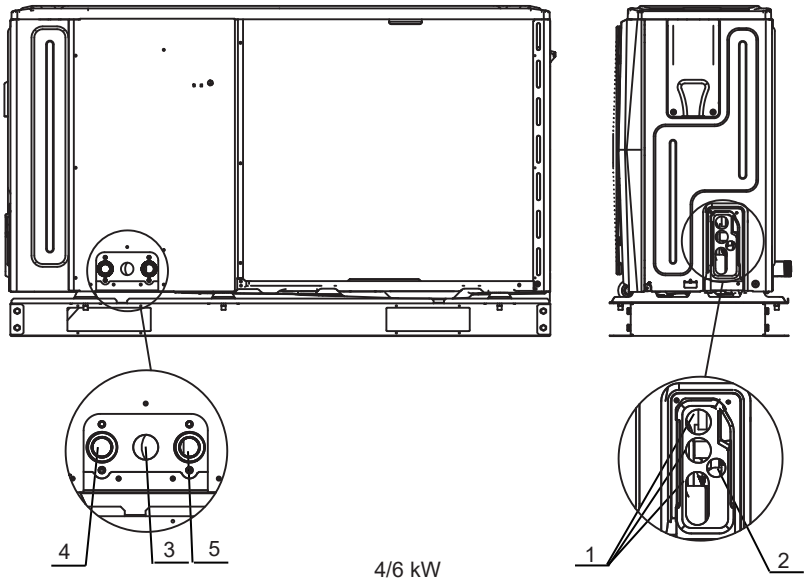
Articol	Descriere	Curent alternativ/ Curent continuu	Număr de conductori necesari	Curent maxim de serviciu
1	Cablu de semnal pentru kitul de energie solară	Curent alternativ	2	200mA
2	Cablul interfeței cu utilizatorul	Curent alternativ	5	200mA
3	Cablul termostatului de cameră	Curent alternativ	2	200 mA (a)
4	Cablul de control al pompei de energie solară	Curent alternativ	2	200 mA (a)
5	Cablu de control al pompei de circulație exterioară	Curent alternativ	2	200 mA (a)
6	Cablul de control al pompei ACM	Curent alternativ	2	200 mA (a)
7	SV2: cablu de control al vanei cu 3 căi	Curent alternativ	3	200 mA (a)
8	SV1: cablu de control al vanei cu 3 căi	Curent alternativ	3	200 mA (a)
9	Cablu de control al încălzitorului auxiliar	Curent alternativ	2	200 mA (a)

(a) Secțiune minimă a cablului AWG18 (0,75 mm^2).
(b) Cablul termistorului este livrat împreună cu unitatea: în cazul în care curentul de sarcină este mare, este nevoie de un contactor de curent alternativ.

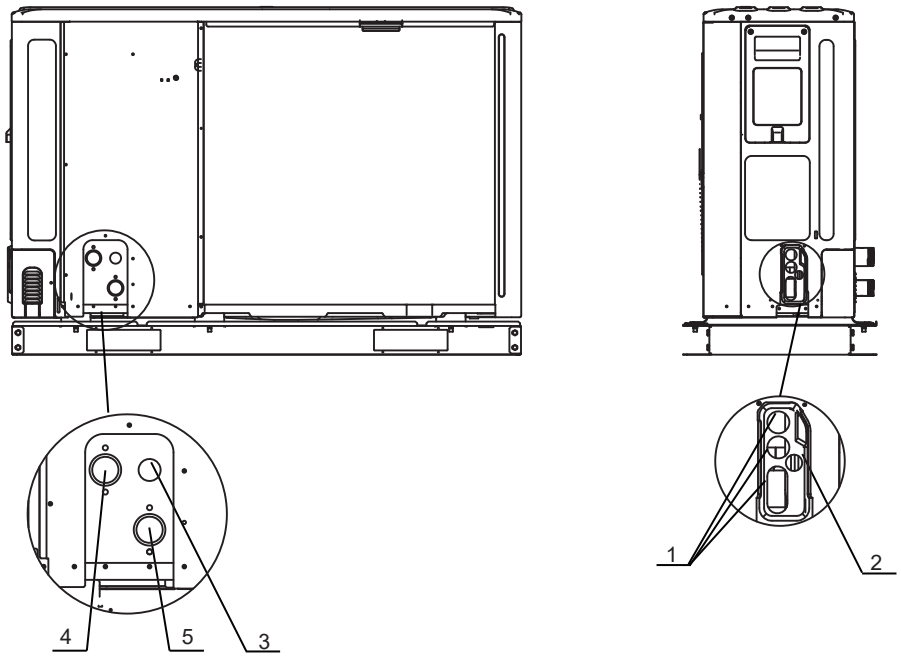
NOTĂ

Utilizați H07RN-F pentru cablul de alimentare; toate cablurile sunt conectate la înaltă tensiune, cu excepția cablului termistorului și a cablului pentru interfața cu utilizatorul.

- Echipamentul trebuie să fie împământat.
- Orice sarcină externă de înaltă tensiune, dacă este din metal sau un port împământat, trebuie să fie legată la pământ.
- Orice curent de sarcină extern trebuie să fie sub 0,2 A. În cazul în care un curent de sarcină este mai mare de 0,2 A, sarcina trebuie controlată printr-un contactor de curent alternativ.
- Porturile de cablare „AHS1”, „AHS2”, „A1”, „A2”, „R1”, „R2” și „DFT1” și „DFT2” furnizează doar semnalul de comutare. Consultați imaginea din secțiunea 9.7.6 pentru poziția porturilor în unitate.
- Banda electronică de încălzire a supapei de expansiune, banda electronică de încălzire a schimbătorului de căldură în plăși și banda electronică de încălzire a comutatorului de debit partajează un port de control.



4/6 kW



8~16 kW

Cod	Unitate de asamblare
1	Orificiul firului de înaltă tensiune
2	Orificiul firului de joasă tensiune
3	Orificiul conductei de scurgere
4	Evacuare apă
5	Admisie apă

Orientări privind cablarea la locul de montaj

- Majoritatea operațiunilor de cablare la locul de montaj al unității trebuie realizate pe blocul de borne din interiorul cutiei de distribuție. Pentru a avea acces la borne, scoateți panoul de service al cutiei de comutare (ușa 2).

⚠ AVERTISMENT

Înainte de a scoate panoul de service al cutiei de distribuție, opriți orice sursă de alimentare cu energie, inclusiv sursa de alimentare a unității, încălzitorului de rezervă și a rezervorului de apă caldă menajeră (dacă este cazul).

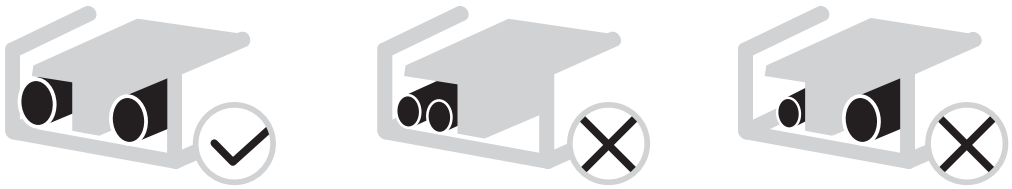
- Fixați toate cablurile folosind curele autoblocante.
- Pentru încălzitorul de rezervă este necesar un circuit de alimentare dedicat.
- Instalațiile prevăzute cu un rezervor de apă caldă menajeră (achiziție locală) necesită un circuit de alimentare dedicat Fixați cablul așa cum se arată în imaginea de mai jos.

- Direcționați cablurile electrice astfel încât capacul frontal să nu se ridice în timp ce efectuați lucrări de cablare și apoi fixați capacul frontal.
- Urmați schema de conexiuni pentru lucrările de cablare electrică (schemele de conexiuni sunt situate în partea din spate a ușii 2.
- Instalați firele și fixați ferm capacul în poziție.aa

9.7.3 Precauții cu privire la cablurile de alimentare

- Utilizați o bornă rotundă în stil de sertizare pentru conectarea la placa de borne de alimentare. În cazul în care nu se poate utiliza din motive inevitabile, respectați instrucțiunile următoare.

- Nu conectați fire de calibru diferit la aceeași bornă de alimentare. (Conexiunile slăbite pot provoca supraîncălzire.)
- Când conectați fire de același calibru, urmați figura de mai jos.



- Folosiți șurubelnița corectă pentru a strânge șuruburile bornei. Șurubelnițele mici pot deteriora capul șurubului și împiedică strângerea corespunzătoare.
- Strângerea excesivă a șuruburilor bornei poate deteriora șuruburile.
- Atașați un întrerupător de circuit în caz de defectare a împământării și o siguranță la linia de alimentare.
- La cablare, asigurați-vă că sunt utilizate firele recomandate, realizați conexiuni complete și fixați firele astfel încât forța exterioară să nu poată afecta bornele.

9.7.4 Cerințe privind dispozitivul de siguranță

1. Selectați diametrele firelor (valoarea minimă) individual pentru fiecare unitate, pe baza tabelului 9-1 și a tabelului 9-2, unde curentul nominal din tabelul 9-1 înseamnă MCA din tabelul 9-2. În cazul în care MCA depășește 63 A, diametrele firelor trebuie să fie selectate în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.
2. Variația maximă admisă a intervalului de tensiune între faze este de 2%.
3. Selectați un disjunctor prevăzut cu separarea contactului la toți polii, de cel puțin 3 mm, care asigură deconectarea completă, unde MFA se utilizează pentru a selecta disjunctoarele de curent și întrerupătoarele de curent rezidual.

Tabelul 9-1

Curentul nominal al aparatului: (A)	Suprafața nominală a secțiunii transversale (mm^2)	
	Cabluri flexibile	Cablu pentru racorduri rigide
≤3	0,5 și 0,75	1 și 2,5
>3 și ≤6	0,75 și 1	1 și 2,5
>6 și ≤10	1 și 1,5	1 și 2,5
>10 și ≤16	1,5 și 2,5	1,5 și 4
>16 și ≤25	2,5 și 4	2,5 și 6
>25 și ≤32	4 și 6	4 și 10
>32 și ≤50	6 și 10	6 și 16
>50 și ≤63	10 și 16	10 și 25

Tabelul 9-2

Standard 4-16 kW monofazat și standard 12-16 kW trifazat

Sistem	Unitate exterioară				Curent de alimentare			Compresor		OFM	
	Tensiune (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW trifazat	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW trifazat	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW trifazat	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

Standard 4-16 kW monofazat și 12-16kW trifazat cu încălzitor de rezervă de 3 kW

Sistem	Unitate exterioară				Curent de alimentare			Compresor		OFM	
	Tensiune (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW trifazat	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW trifazat	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW trifazat	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

Standard 8-16 kW monofazat și 12-16kW trifazat cu încălzitor de rezervă de 9 kW

Sistem	Unitate exterioară				Curent de alimentare			Compresor		OFM	
	Tensiune (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW trifazat	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW trifazat	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW trifazat	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

NOTĂ

MCA: amperaj min. circuit (A)
TOCA: amperaj total supra-curent (A)
MFA: amperaj max. siguranțe (A)
MSC: amperaj max. pornire (A)
RLA: în condiții nominale de testare a răcirii sau încălzirii, amperajul de la intrarea compresorului unde MAX. Hz poate acționa amperajul sarcinii nominale (A)
KW: puterea nominală a motorului
FLA: amperaj la sarcină completă (A)

9.7.5 Scoaterea capacului cutiei de distribuție

Standard 4-16 kW monofazat și standard 12-16 kW trifazat

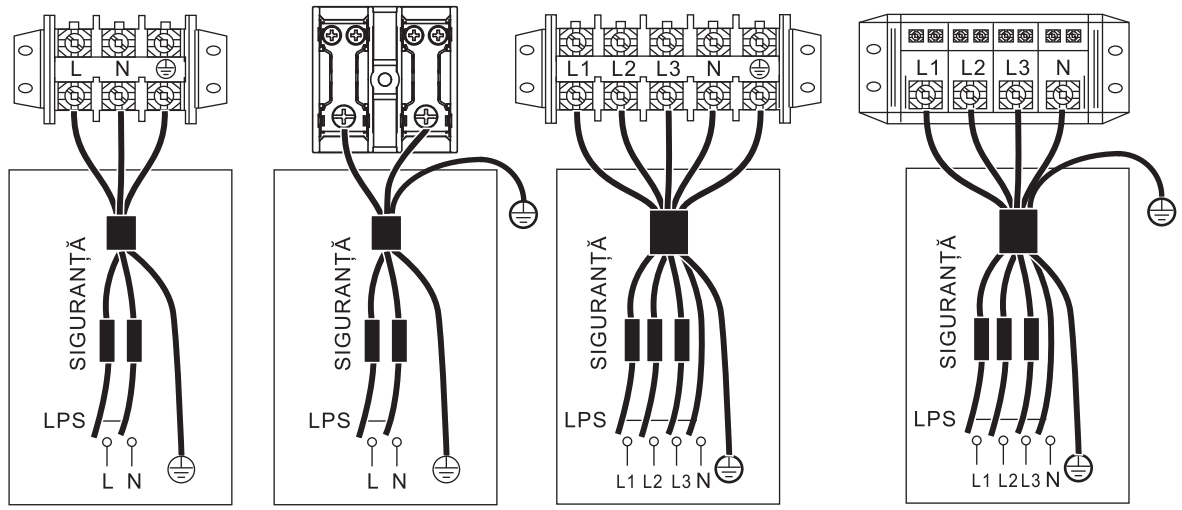
Unitate	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12 kW trifazat	14 kW trifazat	16 kW trifazat
Protecție max. supracurent (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Dimensiunea cablajului (mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

Standard 4-16 kW monofazat și 12-16 kW trifazat cu încălzitor de rezervă de 3 kW (monofazat)

Unitate	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12 kW trifazat	14 kW trifazat	16 kW trifazat
Protecție max. supracurent (MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Dimensiunea cablajului (mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

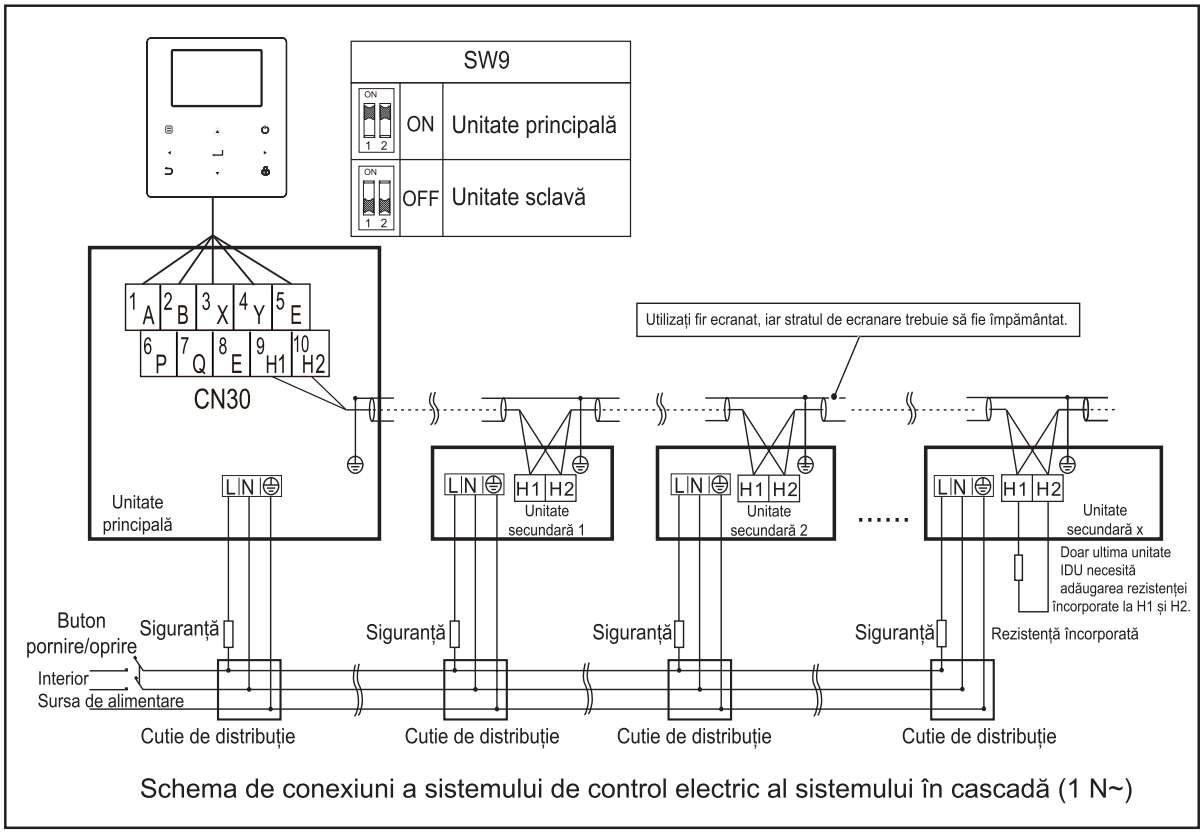
Standard 8-16 kW monofazat și 12-16 kW trifazat cu încălzitor de rezervă de 9 kW (trifazat)

Unitate	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12 kW trifazat	14 kW trifazat	16 kW trifazat
Protecție max. supracurent (MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Dimensiunea cablajului (mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

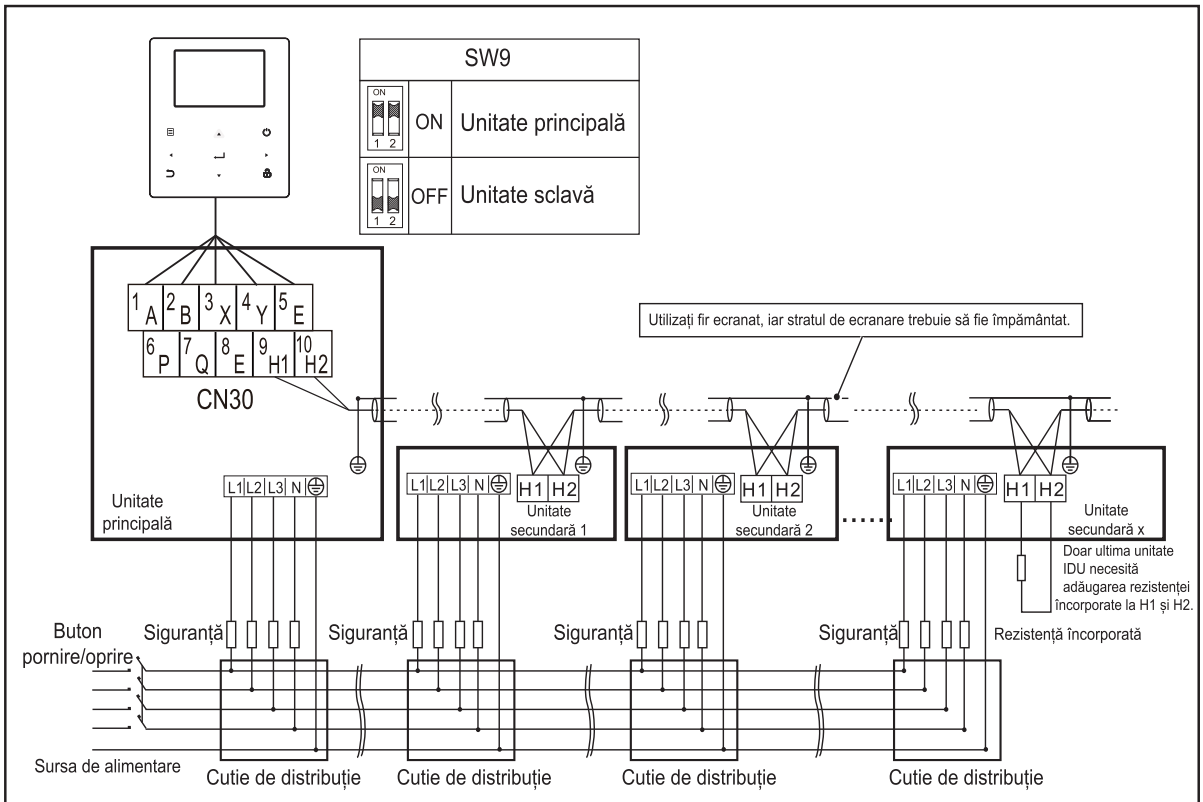


NOTĂ

Întrerupătorul de circuit la avarie trebuie să fie un disjunctor de mare viteză de 30 mA (<0,1 s). Utilizați cabluri ecranate cu 3 miezuri.
Valoarea implicită a încălzitorului de rezervă este opțiunea 3 (pentru încălzitorul de rezervă de 9 kW). Dacă este nevoie de un încălzitor de rezervă de 3 kW sau 6 kW, rugați instalatorul profesionist să schimbe comutatorul de fază DIP al S1 la opțiunea 1 (pentru încălzitor de rezervă de 3 kW) sau opțiunea 2 (pentru încălzitor de rezervă de 6 kW); consultați 10.1.1 „SETAREA FUNCȚIILOR”.
Valorile declarate sunt valori maxime (a se vedea datele electrice pentru valori exacte).



Schema de conexiuni a sistemului de control electric al sistemului în cascadă (1 N~)



Schema de conexiuni a sistemului de control electric al sistemului în cascadă (3 N~)

⚠ ATENȚIONARE

1.Funcționarea în cascadă a sistemului acceptă cel mult 6 aparate.
2.Pentru a asigura succesul alocării automate a adresei, toate aparatele trebuie să fie conectate la aceeași sursă de alimentare și pornite uniform.
3.Doar unitatea principală poate fi conectată la telecomandă și trebuie să comutați SW9 la „pornit” pentru unitatea principală; unitatea secundară nu se poate conecta la telecomandă.
4.Utilizați fir ecranat, iar stratul de ecranare trebuie să fie împământat.

La conectarea la borna de alimentare, utilizați borna de cablare circulară cu carcasa de izolare (a se vedea Figura 9.1).

Utilizați un cablu de alimentare care se conformează specificațiilor și conectați-l ferm. Pentru a preveni scoaterea cablului cauzată de forță externă, asigurați-vă că este fixat în siguranță.

În cazul în care nu se poate utiliza o bornă de cablare circulară cu carcasa de izolare, asigurați-vă că:

• Nu conectați două cabluri de alimentare cu diametre diferite la aceeași bornă de alimentare (poate provoca supraîncălzirea cablurilor din cauza cablurilor desfăcute) (a se vedea Figura 9.2).

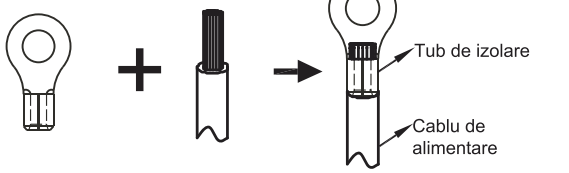


Figura 9.1

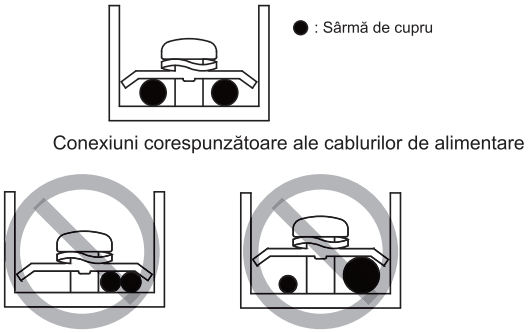


Figura 9.2

Conectarea cablului de alimentare al unui sistem în cascadă

- Utilizați o sursă de alimentare dedicată pentru unitatea interioară care este diferită de cea pentru unitatea exterioară.
- Utilizați aceeași sursă de alimentare, disjunctor și dispozitiv de protecție împotriva scurgerilor pentru unitățile interioare conectate la aceeași unitate exterioară.

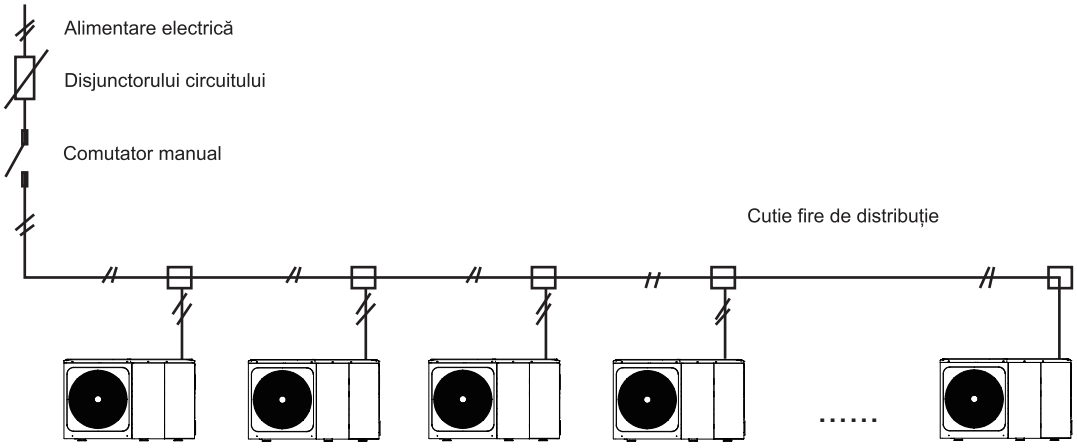
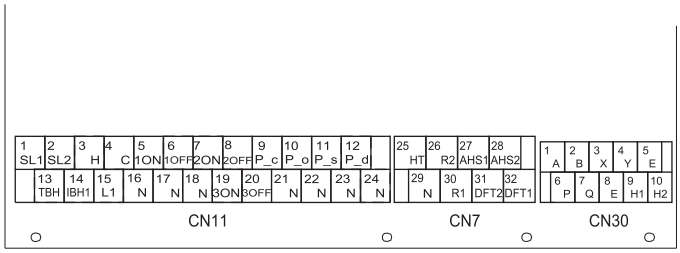


Figura 9.3

9.7.6 Conectarea altor componente

Unitate 4-16 kW



	Cod	Imprimare		Conectare la
CN11	①	1	SL1	Semnal de intrare a energiei solare
		2	SL2	
	②	3	H	Intrare pentru termostatul de cameră (înaltă tensiune)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1 (vană cu 3 căi)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2 (vană cu 3 căi)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pumpc (pompă zona 2)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Pompă de circulație exterioară /pompă zona1
		22	N	
	⑦	11	P_s	Pompă de energie solară
		23	N	
	⑧	12	P_d	Pompă pentru conducte ACM
		24	N	
	⑨	13	TBH	Încălzitor auxiliar rezervor
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Încălzitor de rezervă intern 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (vană cu 3 căi)
		19	3ON	
		20	3OFF	

	Cod	Imprimare		Conectare la
CN30	①	1	A	Telecomandă cablată
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Unitate exterioară
		7	Q	
	③	9	H1	Echipament intern - cascadă
		10	H2	

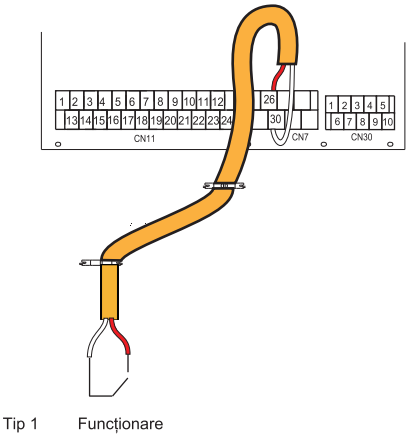
	Cod	Imprimare		Conectare la
CN7	①	26	R2	Rulare compresor
		30	R1	
		31	DFT2	Semnal de dejivrare sau alarmă
		32	DFT1	
	②	25	HT	Bandă de încălzire electrică a antigelului (extern)
		29	N	
	③	27	AHS1	Sursă suplimentară de încălzire
		28	AHS2	

Portul furnizează semnalul de control sarcinii. Două tipuri de porturi de semnal de control:

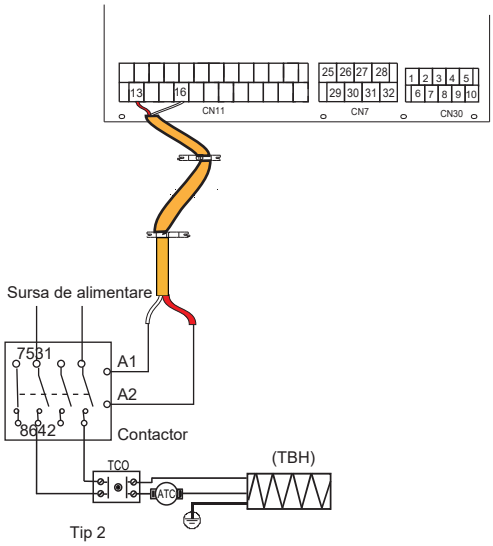
Tip 1: Conector fără tensiune.

Tip 2: Portul furnizează semnal cu tensiunea de 220 V. În cazul în care curentul de sarcină este < 0,2 A, sarcina se poate conecta direct la port.

În cazul în care curentul de sarcină este >= 0,2 A, este necesar să se conecteze contactorul de curent alternativ pentru sarcină.



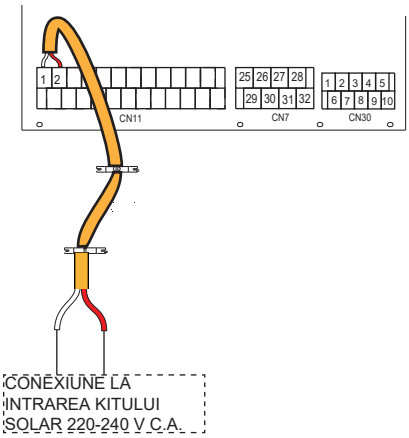
Tip 1 Funcționare



Portul semnalului de control al modulului hidraulic: CN11/CN7 conține borne pentru energie solară, vana cu 3 căi, pompa, încălzitorul auxiliar etc.

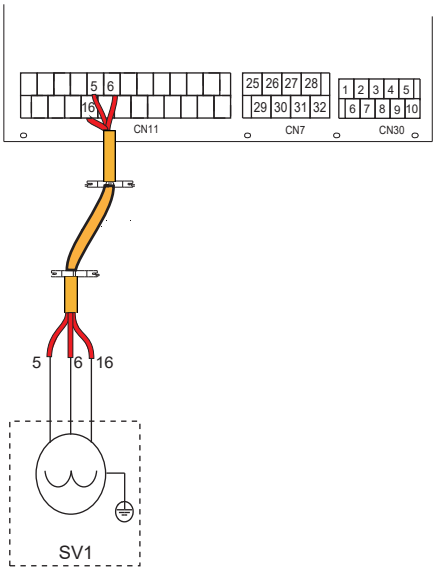
Cablarea pieselor este ilustrată mai jos:

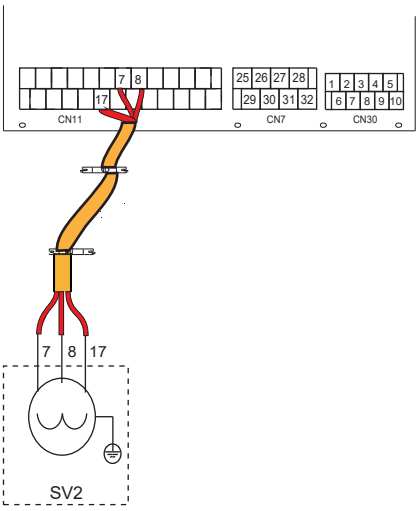
1) Pentru semnalul de intrare a energiei solare

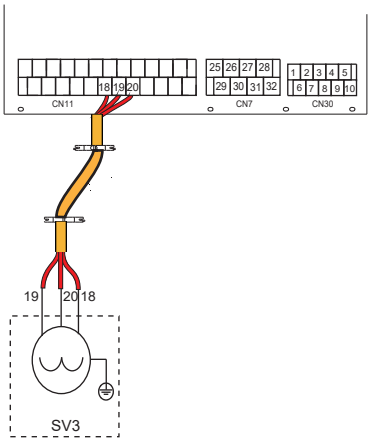


Tensiune	220-240VAC
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75

2) Pentru vanele cu 3 căi SV1, SV2 și SV3





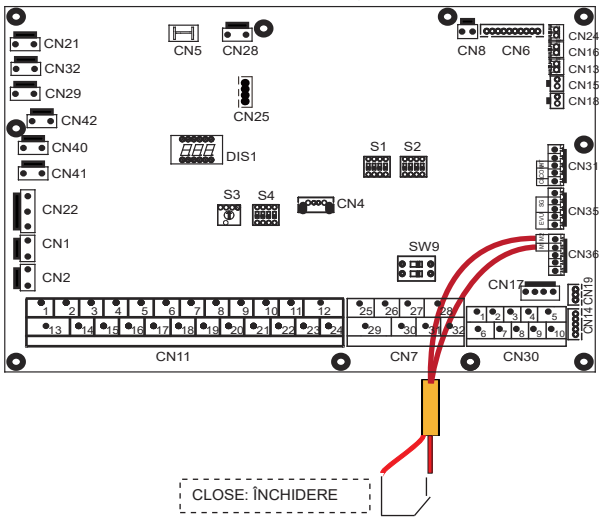


Tensiune	220-240VAC
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

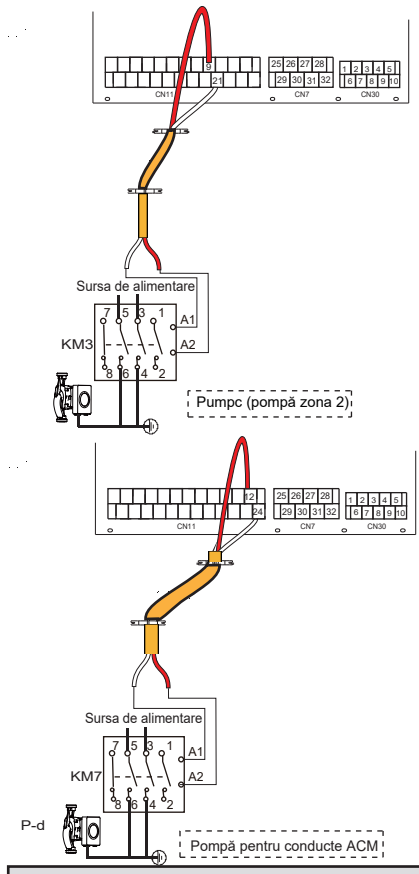
a) Procedură

- Conectați cablul la bornele corespunzătoare, așa cum se arată în imagine.
- Fixați cablul în mod sigur.

4) Pentru închidere de la distanță:



5) Pentru Pumpc și pompa pentru conductele ACM:



Tensiune	220-240VAC
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

a) Procedură

- Conectați cablul la bornele corespunzătoare, așa cum se arată în imagine.
- Fixați cablul în mod sigur.

6) Pentru termostatul de cameră:

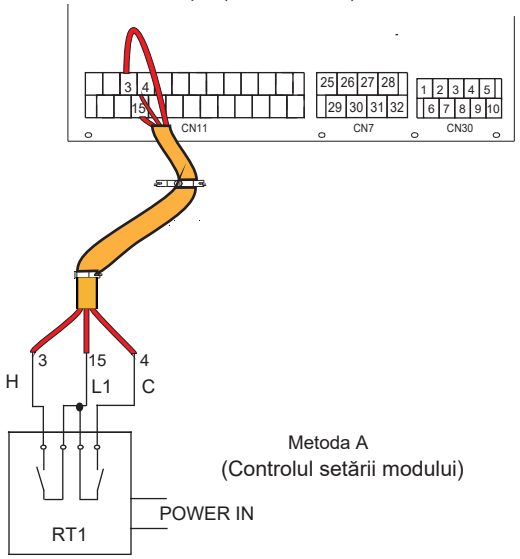
Termostat de cameră tip 1 (înaltă tensiune): „POWER IN" (Alimentare) furnizează tensiunea de lucru la RT, nu furnizează direct tensiune la conectorul RT. Portul „15 L1" furnizează tensiune de 220 V la conectorul RT. Portul „15 L1" conectează portul principal de alimentare al unității L pentru alimentare monofazată.

Termostatul de cameră tip 2 (joasă tensiune): „POWER IN" (Alimentare) furnizează tensiune de lucru către RT.

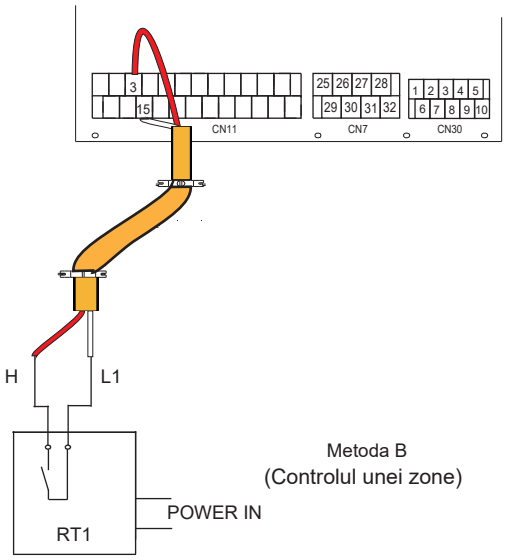
NOTĂ

Există două metode de conectare opționale care depind de tipul de termostat de cameră.

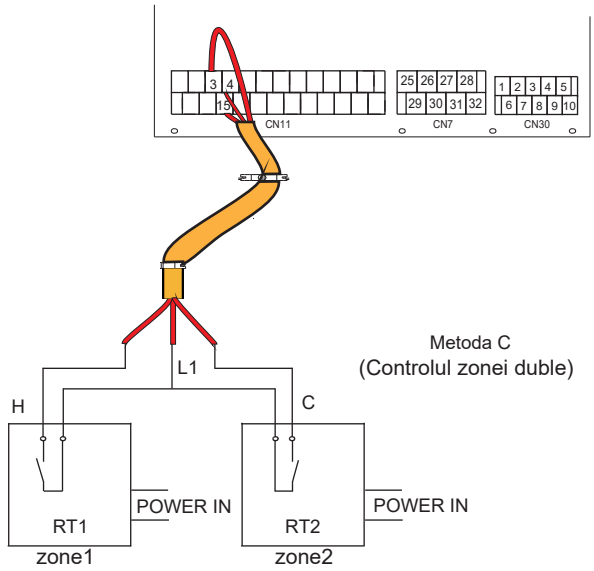
Termostat de cameră tip 1 (înaltă tensiune):



Metoda A
(Controlul setării modulului)



Metoda B
(Controlul unei zone)



Metoda C
(Controlul zonei duble)

Tensiune	220-240VAC
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75

Există trei metode pentru conectarea cablului termostatului (așa cum este descris în imaginea de mai sus) și depind de aplicație.

- Metoda A (Controlul setării modulului)
  RT poate controla încălzirea și răcirea individual, precum telecomanda pentru FCU cu 4 conducte. Când modulul hidraulic este conectat cu regulatorul extern de temperatură, în interfața cu utilizatorul PT. SERVICE setați TERMOSTAT DE CAMERĂ la REGL MOD:

  A.1 Când tensiunea detectată a unității este de 230 V c.a. între C și L1, unitatea operează în modul de răcire.

  A.2 Când tensiunea detectată a unității este de 230 V c.a. între H și L1, unitatea operează în modul de încălzire.

  A.3 Când tensiunea detectată a unității este 0 V c.a. pentru ambele părți (C-L1, H-L1), unitatea nu mai funcționează pentru încălzirea sau răcirea spațiului.

  A.4 Când tensiunea detectată a unității este 230 V c.a. pentru ambele părți (C-L1, H-L1), unitatea funcționează în modul de răcire.

- Metoda B (Controlul unei zone)
  RT furnizează semnalul de comutare la unitate. În interfața cu utilizatorul PT. SERVICE, setați TERMOST. DE CAM la O ZONA::

  B.1 Când tensiunea detectată a unității este de 230 V c.a. între H și L1, unitatea este pornită.

  B.2 Când tensiunea detectată a unității este de 0 V c.a. între H și L1, unitatea este oprită.

Metoda C (Controlul zonei duble)

Modulul hidraulic este conectat cu un termostat pentru două camere dacă în interfața cu utilizatorul PT. SERVICE s-a setat TERMOSTAT DE CAMERĂ pe ZONA DUBLĂ:

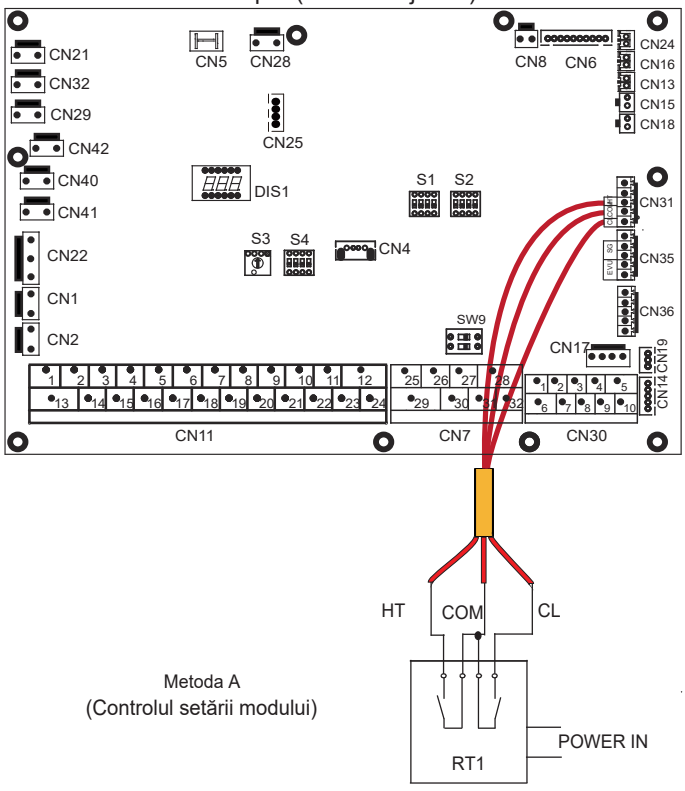
C.1 Când tensiunea detectată a unității este de 230 V c.a. între H și L1, zona1 se pornește. Când tensiunea detectată a unității este de 0 V c.a. între H și L1, zona1 se oprește.

C.2 Când tensiunea detectată a unității este de 230 V c.a. între C și L1, zona 2 este pornită în funcție de curba de temperatură climatică. Când tensiunea detectată a unității este de 0 V c.a. între C și L1, zona 2 este oprită.

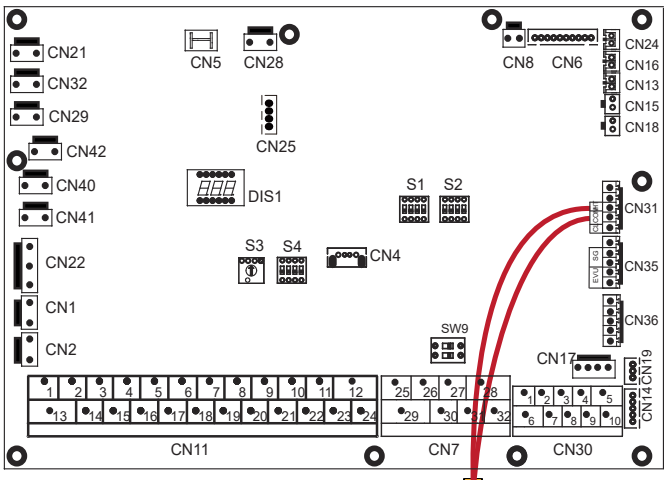
C.3 Când H-L1 și C-L1 sunt detectate cu 0 V c.a., unitatea se oprește.

C.4 Când H-L1 și C-L1 sunt detectate cu 230 V c.a., atât zona 1 cât și zona 2 sunt pornite.

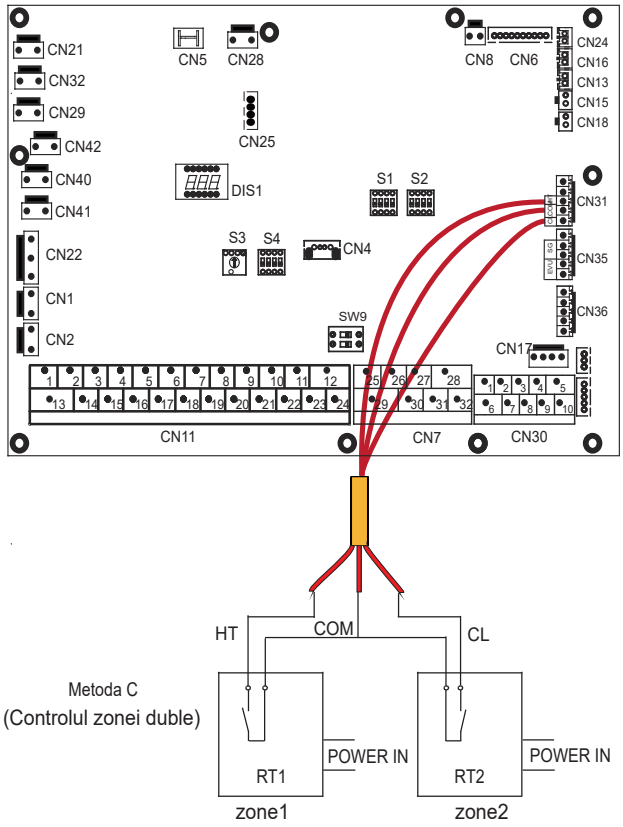
Termostat de cameră tip 2 (Tensiune joasă):



Metoda A
(Controlul setării modulului)



Metoda B
(Controlul unei zone)



Metoda C
(Controlul zonei duble)

Există trei metode pentru conectarea cablului termostatului (așa cum este descris în imaginea de mai sus) și depind de aplicație.

- **Metoda A** (Controlul setării modulului)

RT poate controla încălzirea și răcirea individual, precum telecomanda pentru FCU cu 4 conducte. Când modulul hidraulic este conectat cu regulatorul extern de temperatură, în interfața cu utilizatorul PT. SERVICE setați TERMOSTAT DE CAMERĂ la REGL MOD:

A.1 Când tensiunea detectată a unității este de 12 V c.c. între CL și COM, unitatea operează în modul de răcire.

A.2 Când tensiunea detectată a unității este de 12 V c.c. între HT și COM, unitatea operează în modul de încălzire.

A.3 Când tensiunea detectată a unității este 0 V c.c. pentru ambele părți (CL-COM, HT-COM), unitatea nu mai funcționează pentru încălzirea sau răcirea spațiului.

A.4 Când tensiunea detectată a unității este 12 V c.c. pentru ambele părți (CL-COM, HT-COM), unitatea funcționează în modul de răcire.

- **Metoda B** (Controlul unei zone)

RT furnizează semnalul de comutare la unitate. În interfața cu utilizatorul PT. SERVICE, setați TERMOST. DE CAM la O ZONA:

B.1 Când tensiunea detectată a unității este de 12 V c.c. între HT și COM, unitatea este pornită.

B.2 Când tensiunea detectată a unității este de 0 V c.c. între HT și COM, unitatea este oprită.

- **Metoda C** (Controlul zonei duble)

Modulul hidraulic este conectat cu un termostat pentru două camere dacă în interfața cu utilizatorul PT. SERVICE s-a setat TERMOSTAT DE CAMERĂ pe ZONA DUBLĂ:

C.1 Când tensiunea detectată a unității este de 12 V c.c. între HT și COM, zona1 se pornește. Când tensiunea detectată a unității este de 0 V c.c. între HT și COM, zona1 se oprește.

C.2 Când tensiunea detectată a unității este de 12 V c.c. între CL și COM, zona 2 este pornită în funcție de curba de temperatură climatică. Când tensiunea detectată a unității este de 0 V între CL și COM, zona 2 este oprită.

C.3 Când HT-COM și CL-COM sunt detectate cu 0 V c.c., unitatea este oprită.

C.4 Când HT-COM și CL-COM sunt detectate cu 12 V c.c., atât zona 1 cât și zona 2 sunt pornite.

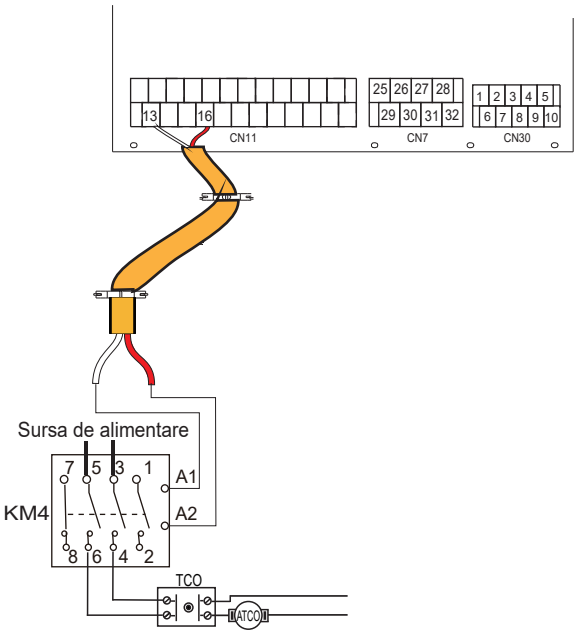
NOTĂ

- Cablarea termostatului trebuie să corespundă setărilor interfeței cu utilizatorul. Consultați 10.5.6 „Termostat de cameră”.
- Sursele de alimentare a echipamentului și termostatului de cameră trebuie conectate la aceeași linie neutră.
- Când TERMOST. DE CAM nu este setat la NU, senzorul de temperatură interioară Ta nu poate fi setat ca fiind activat.
- Zona 2 poate funcționa numai în modul de încălzire. Când modul de răcire este setat pe interfața cu utilizatorul și zona1 este oprită, „CL” în zona2 se închide, sistemul rămâne în continuare oprit. În timpul instalării, cablarea termostatelor pentru zona 1 și zona 2 trebuie să fie corectă.

a) Procedură

- Conectați cablul la bornele corespunzătoare, așa cum se arată în imagine.
- Fixați cablul cu brățări autoblocante la suporturile de fixare a cablurilor pentru a asigura reducerea tensiunii aplicate.

7) Pentru încălzitorul auxiliar de rezervor:

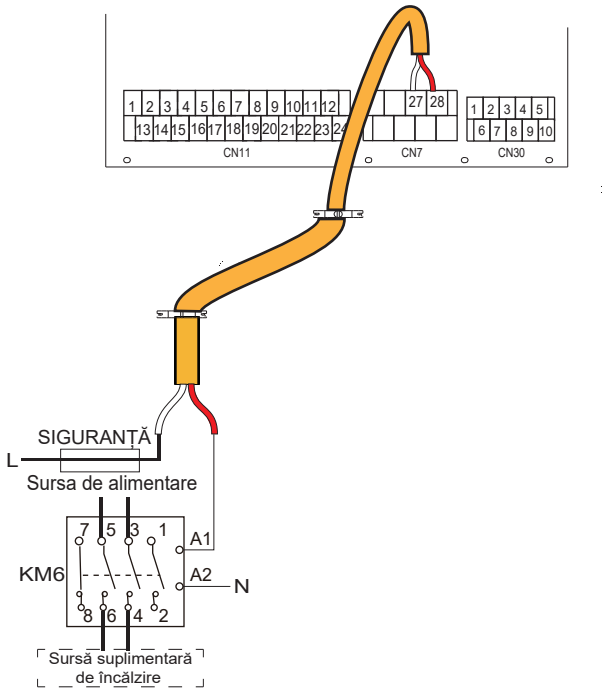


Tensiune	220-240VAC
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm^2)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

NOTĂ

Unitatea trimite doar un semnal de pornire/oprire către încălzitor.

8) Pentru controlul sursei suplimentare de căldură:

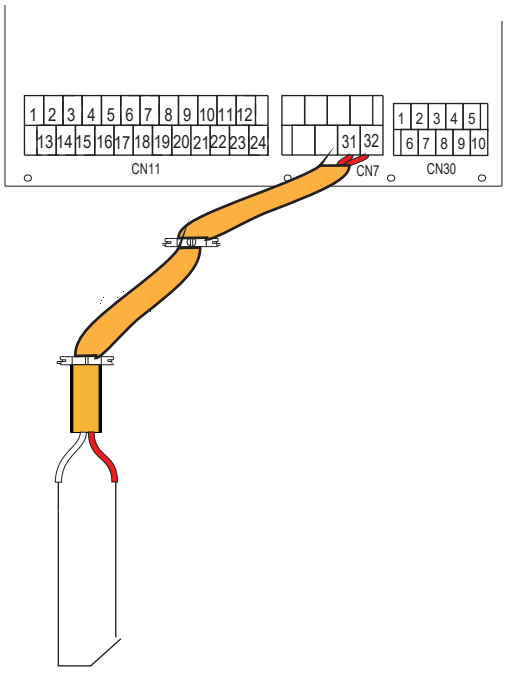


Tensiune	220-240VAC
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm^2)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

⚠ AVERTISMENT

Această parte se aplică numai versiunii de bază. Pentru versiunea personalizată, având în vedere că există un încălzitor de rezervă în unitate, modulul hidraulic nu trebuie conectat la nicio sursă de căldură suplimentară.

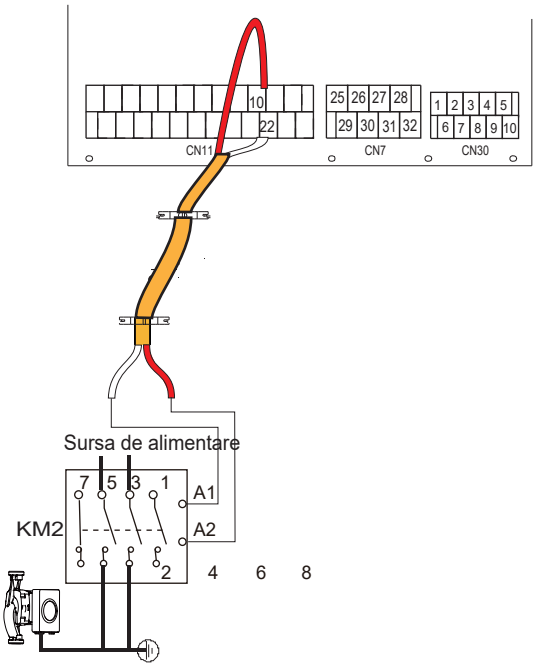
9) Pentru ieșirea semnalului de degivrare:



SEMNAL PROMPT DE DEGIVRARE

Tensiune	220-240VAC
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 1

10) Pentru pompa de circulație exterioară P_o:



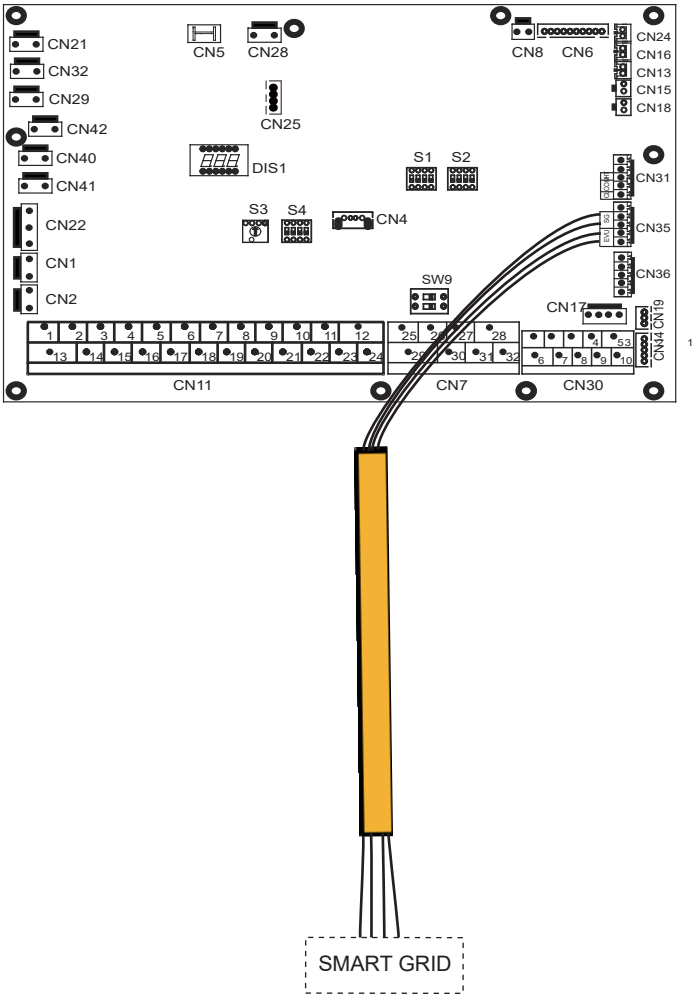
Tensiune	220-240VAC
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

a) Procedură

- Conectați cablul la bornele corespunzătoare, așa cum se arată în imagine.
- Fixați cablul cu brățări autoblocante la suporturile de fixare a cablurilor pentru a asigura reducerea tensiunii aplicate.

11) Pentru rețeaua inteligentă (SMART GRID):

Unitatea este prevăzută cu funcția de rețea inteligentă; există două porturi pe PCB pentru a conecta semnalul SG și semnalul EVU după cum urmează:



1. Când semnalul EVU și semnalul SG sunt activate, atât timp cât modul ACM este setat să fie valid, pompa de căldură va funcționa cu prioritate în modul ACM și temperatura setării modului ACM va fi schimbată la 70ºC. La T5<69ºC, TBH este pornit, iar la T5≥70ºC, TBH este oprit.

2. Când semnalul EVU este activat și semnalul SG este dezactivat, atât timp cât modul ACM este setat să fie valid și este activat, pompa de căldură va funcționa cu prioritate în modul ACM. La T5<T5S-2, TBH este pornit, iar la T5≥T5S+3, TBH este oprit.

3. Când semnalul EVU este dezactivat și semnalul SG este activat, unitatea funcționează normal.

4. Când semnalul EVU și semnalul SG sunt dezactivate, unitatea funcționează astfel: unitatea nu va funcționa în modul ACM, iar TBH este dezactivat și funcția anti-legionella este dezactivată. Durata maximă de funcționare pentru răcire/încălzire este „SG RUNNING TIME” (Timp rulare SG), iar apoi unitatea va fi oprită.

10 PORNIRE ȘI CONFIGURARE

Unitatea trebuie configurată de către instalator pentru a se potrivi cu mediul de instalare (climă exterioară, opțiuni instalate etc.) și cu experiența utilizatorului.

⚠ ATENȚIONARE

Este important ca toate informațiile din acest capitol să fie citite secvențial de către instalator și ca sistemul să fie configurat după caz.

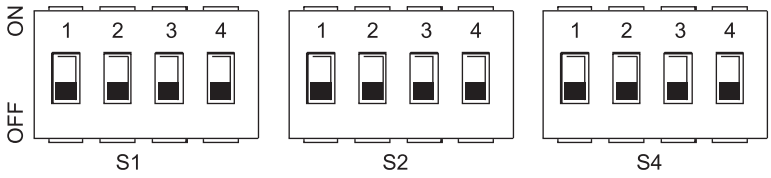
10.1 Prezentare generală a setărilor comutatorului DIP

10.1.1 Setarea funcțiilor

Comutatoarele de fază DIP pentru S1, S2 și S4 sunt amplasate pe placa de control principală a modulului hidraulic (a se vedea „9.3.1 Placa de control principală a modulului hidraulic”).

⚠ AVERTISMENT

Opriți sursa de alimentare înainte de a face orice modificări la setările comutatorului de fază DIP.



Comutator DIP		ON=1	OFF=0	Setări implicite din fabrică
S1	1/2	0/0=IBH (control într-un pas) 0/1=IBH (control în doi pași) 1/1=IBH (control în trei pași)		Consultați schema de conexiuni a instalației electrice
	3/4	0/0=Fără IBH și AHS 1/0=Cu IBH 0/1=Cu AHS în modul de încălzire 1/1=Cu AHS în modul de încălzire și ACM		

Comutator DIP		ON=1	OFF=0	Setări implicite din fabrică
S2	1	Pornirea pompei o după 24 de ore va fi dezactivată	Pornirea pompei o după 24 de ore va fi activată	Consultați schema de conexiuni a instalației electrice
	2	fără TBH	cu TBH	
	3/4	0/0=pompa 1 0/1=pompa 2 1/0=pompa 3 1/1=pompa 4		

Comutator DIP		ON=1	OFF=0	Setări implicite din fabrică
S4	1	Unitatea principală: șterge adresele tuturor unităților secundare Unitatea secundară: șterge propria adresă	Păstrează adresa curentă	Consultați schema de conexiuni a instalației electrice
	2	IBH pentru ACM=activat	IBH pentru ACM= dezactivat	
	3/4	Rezervat		

10.2 Pornire inițială la temperatură ambientală exterioară scăzută

În timpul punerii inițiale în funcțiune și când temperatura apei este scăzută, este important ca apa să fie încălzită treptat. Nerespectarea acestui lucru poate duce la fisurarea pardoselilor din beton ca urmare a schimbării rapide a temperaturii. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să contactați un antreprenor responsabil pentru turnarea betonului.
Pentru aceasta, temperatura cea mai scăzută setată a apei pe tur poate fi redusă la o valoare cuprinsă între 25°C și 35°C prin reglare în secțiunea PT. SERVICE. Consultați 10.5.12 „FUNCȚII SPECIALE”.

10.3 Verificări înainte de operare

Verificări înainte de punerea inițială în funcțiune.

⚠ PERICOL

Opriți sursa de alimentare înainte de a realiza orice conexiuni.

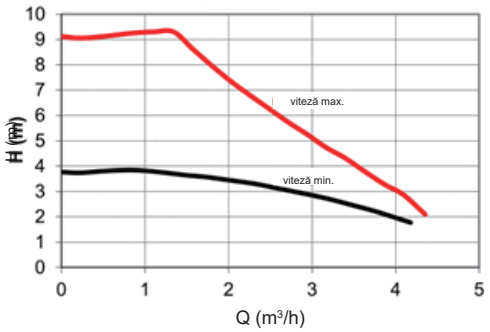
După instalarea unității, verificați următoarele înainte de a acționa disjunctorul:

- Cablarea la locul de montaj: Cablurile de la locul de montaj între panoul de alimentare local și unitate și supape (când este cazul), unitate și termostatul camerei (când este cazul), unitate și rezervorul de apă caldă menajeră și unitate și kitul încălzitorului de rezervă au fost conectate conform instrucțiunilor din capitolul 9.7 „Cablarea la locul de montaj”, cu schemele de conexiuni și cu legile și reglementările locale.
- Siguranțe, disjunctoare sau dispozitive de protecție Verificați dacă siguranțele sau dispozitivele de protecție instalate local au dimensiunea și tipul specificate în capitolul 14 „Specificații tehnice”. Asigurați-vă că nu au fost omise siguranțele sau dispozitivele de protecție.
- Disjunctorul încălzitorului de rezervă: Nu uitați să acționați disjunctorul încălzitorului de rezervă în cutia de distribuție (depinde de tipul încălzitorului de rezervă). Consultați schema de conexiuni.
- Disjunctorul încălzitorului auxiliar: Nu uitați să acționați disjunctorul încălzitorului auxiliar (se aplică numai pentru unități cu rezervor de apă caldă menajeră opțional instalat).
- Cablarea împământării: Cablurile de împământare trebuie să fi fost conectate corect și bornele de împământare trebuie să fie strânse.
- Cablare internă: Verificați vizual dacă există conexiuni slăbite sau componente electrice deteriorate în cutia de distribuție.
- Montajul: Verificați dacă unitatea este montată corect, pentru a evita zgomote și vibrații anormale la pornirea unității.
- Echipament deteriorat: Verificați ca în interiorul unității să nu existe componente deteriorate sau conducte comprimate.
- Scurgere de agent frigorific: Verificați ca în interiorul unității să nu existe scurgeri de agent frigorific. Dacă există o scurgere de agent frigorific, sunați la distribuitorul local.
- Tensiunea de alimentare: Verificați tensiunea de alimentare de pe panoul de alimentare local. Tensiunea trebuie să corespundă tensiunii de pe eticheta de identificare a unității.
- Supapă de purjare a aerului: Asigurați-vă că supapa de purjare a aerului este deschisă (cel puțin 2 rotații).
- Supape de închidere: Asigurați-vă că supapele de închidere sunt complet deschise.

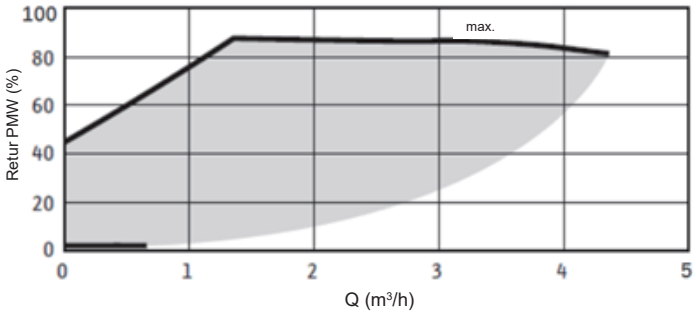
10.4 Pompa de circulație

Relațiile dintre înălțimea de cădere și debitul de apă nominal, returul PMW și debitul de apă nominal sunt prezentate în graficul de mai jos.

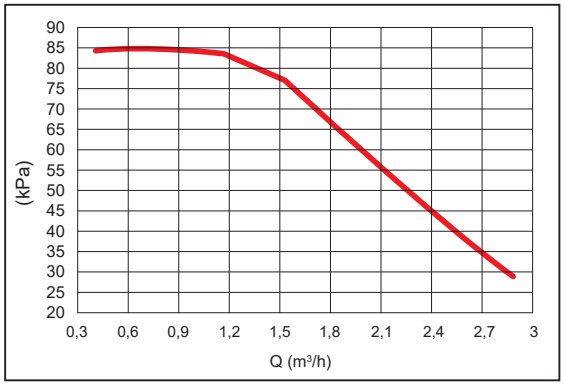
Înălțime de cădere pompă



Zona de reglare este inclusă între curba vitezei maxime și curba vitezei minime.

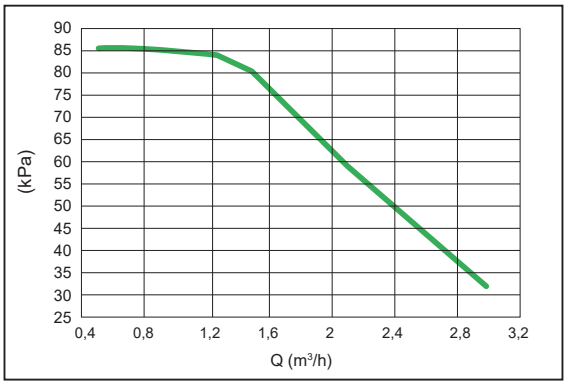


Presiune statică externă disponibilă VS Debit



4-10kW

Presiune statică externă disponibilă VS Debit



12-16kW

⚠ ATENȚIONARE

Dacă supapele sunt în poziția incorectă, pompa de circulație va fi deteriorată.

⚠ PERICOL

Dacă este necesar să verificați starea de funcționare a pompei când unitatea este alimentată cu energie electrică, nu atingeți componentele cutiei de comandă interne care conține componente electronice pentru a evita șocurile electrice.

Diagnostic de defecțiune la prima instalare

- Dacă nimic nu este afișat pe interfața cu utilizatorul, este necesar să verificați dacă există una dintre următoarele anomalii înainte de a diagnostica posibilele coduri de eroare.

  -Deconectare sau eroare de cablare (între sursa de alimentare și unitate și între unitate și interfața cu utilizatorul).

  -Este posibil ca siguranța de pe PCB să se fi ars.
- Dacă interfața cu utilizatorul arată „E8" sau „E0" drept cod de eroare, există posibilitatea ca în sistem să existe aer sau nivelul apei în sistem să fie mai mic decât minimul necesar.
- Dacă pe interfața cu utilizatorul este afișat codul de eroare E2, verificați cablarea dintre interfața cu utilizatorul și unitate.

Mai multe coduri de eroare și cauze ale defecțiunilor pot fi găsite în secțiunea 13.4 „Coduri de eroare".

10.5 Setări locale

Unitatea trebuie configurată pentru a se potrivi cu mediul de instalare (climă exterioară, opțiuni instalate etc.) și cu experiența utilizatorului. O serie de setări locale sunt disponibile. Aceste setări sunt accesibile și programabile prin meniul „PT. SERVICE" în interfața cu utilizatorul.

Pornirea unității

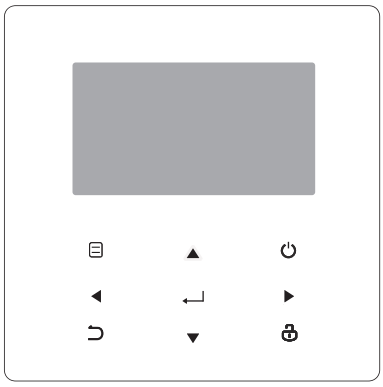
La pornirea unității, „1%~99%" este afișat pe interfața cu utilizatorul în timpul inițializării. În timpul acestui proces, interfața cu utilizatorul nu poate fi operată.

Procedură

Pentru a schimba una sau mai multe setări la locul de montaj, procedați astfel:

NOTĂ

Valorile de temperatură afișate pe telecomanda cablată (interfața cu utilizatorul) sunt exprimate în ^{O}C.



Taste	Funcție
☰	• Mergeți la structura meniului (din pagina de start)
◄►▼▲	• Navigați cu cursorul pe afișaj • Parcurgeți structura meniului • Reglați setările
⏻	• Porniți/opriți operațiunea de încălzire/răcire a spațiului sau modul ACM • Porniți/opriți funcțiile din structura meniului
⮌	• Reveniți la nivelul superior
🔒	• Apăsați îndelung pentru deblocarea/blocarea telecomenzii • Deblocați/blocați unele funcții, cum ar fi „Ajustarea temperaturii apei calde"
↵	• Mergeți la pasul următor când stabiliți un program în structura meniului și confirmați o selecție pentru a accesa un submeniu din structura meniului.

Despre meniul PT. SERVICE

„PT. SERVICE" este proiectat pentru ca instalatorul să stabilească parametrii.

- Setarea componenței echipamentului.
- Setarea parametrilor.

Accesarea meniului PT. SERVICE

Accesați ⊟ > PT. SERVICE. Apăsați ↵ :

PT. SERVICE
Introduceți parola:
0 0 0
↵ ENTER ▲▼ REGL. ◄►

Apăsați ◄ ► pentru a naviga și apăsați ▼ ▲ pentru a regla valoarea numerică. Apăsați ↵. Parola este 234; următoarele pagini vor fi afișate după introducerea parolei:

PT. SERVICE 1/3
1. SETARE MOD ACM
2. SETARE MOD RAC
3. SETARE MOD INC
4. SETARE MOD AUTO
5. SETARE TIP TEMP.
6. TERMOST. DE CAM.
↵ ENTER ▲▼

PT. SERVICE 2/3
7. ALTA SURSA DE INC.
8. SETARE MOD VACANȚĂDEPARTE
9. SETĂRI APELARE SERVICE
10. REVENIRE SETARI FABRICA
11. TEST OP.
12. FUNCȚII SPECIALE
↵ ENTER ▲▼

PT. SERVICE 3/3
13. RESTART AUTO
14. LIMIT PUTERII ABSORB.
15. DEF. INTRARE
16. SET CASCADĂ
17. SETARE ADRESĂ HMI
↵ ENTER ▲▼

Apăsați ▼ ▲ pentru a naviga și apăsați „↵ " pentru a accesa submeniul.

10.5.1 SETARE MOD ACM

ACM = Apă caldă menajeră

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 1.SETARE MOD ACM. Apăsați ↵. Vor fi afișate următoarele pagini:

1 SETARE MOD ACM 1/5	
1.1 MOD ACM	DA
1.2 ANTI-LEGIONELLA	DA
1.3 PRIORITATE ACM	DA
1.4 PUMP_D	DA
1.5 SETARE TIMP PRIORITATE ACM	NU
▲▼ REGL.	◄►

1 SETARE MOD ACM 2/5	
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN.
▲▼ REGL.	◄►

1 SETARE MOD ACM 3/5	
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN.
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15 MIN.
▲▼ REGL.	◄►

1 SETARE MOD ACM 4/5	
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN.
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN.
1.19 TIMP FCT PMP ACM	DA
1.20 TIMP FUNCT. POMPA	5 MIN.
▲▼ REGL.	◄►

1 SETARE MOD ACM 5/5	
1.21 FCT ACM ANTI-LE	NU
▲▼ REGL.	◄►

10.5.2 SETARE MOD RĂCIRE

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 2.SETARE MOD RAC. Apăsați ↵.

Vor fi afișate următoarele pagini:

2 SETARE MOD RAC	1/3
2.1 MOD RAC.	DA
2.2 t_T4_FRESH_C	2,0 ORE
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
REGL.	

2 SETARE MOD RAC	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5 MIN.
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
REGL.	

2 SETARE MOD RAC	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISII RĂC ZONA1	FCU
2.13 EMISII RĂC ZONA2	FLH
REGL.	

10.5.3 SETARE MOD ÎNCĂLZIRE

Accesați ☰ > PT. SERVICE> 3.SETARE MOD INC. Apăsați ↵ . Vor fi afișate următoarele pagini:

3 SETARE MOD INC	1/3
3.1 MOD INC.	DA
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0 ORE
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
REGL.	

3 SETARE MOD INC	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5 MIN.
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
REGL.	

3 SETARE MOD INC	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMISII ÎNC ZONA 1	RAD.
3.13 EMISII ÎNC ZONA 2	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2 MIN.
REGL.	

10.5.4 SETARE MOD AUTO

Accesați ☰ > PT. SERVICE> 4.SETARE MOD AUTO. Apăsând ↵ , se va afișa următoarea pagină.

4 SETARE MOD AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
REGL.	

10.5.5 SETARE TIP TEMP.

Despre SETARE TIP TEMP.

SETARE TIP TEMP. se utilizează pentru a selecta dacă temperatura pe tur a apei sau temperatura camerei sunt utilizate pentru a controla pornirea/oprirea pompei de căldură.

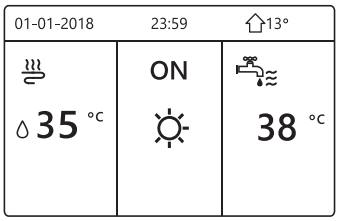
Când opțiunea TEMP. CAM. este activată, temperatura țintă pe tur a apei va fi calculată din curbele climatice .

Cum se accesează opțiunea SETARE TIP TEMP.

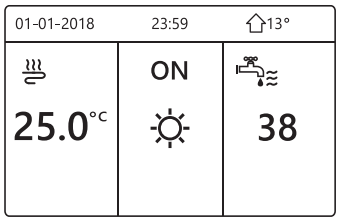
Accesați ☰ > PT. SERVICE> 5. SETARE TIP TEMP. Apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

5 SETARE TIP TEMP.	
5.1. TEMP. TUR APA	DA
5.2 TEMP. CAM.	NU
5.3 ZONA DUBLA	NU
REGL.	

Dacă setați doar TEMP. TUR APA la DA și TEMP. CAM. la DA, se vor afișa următoarele pagini.

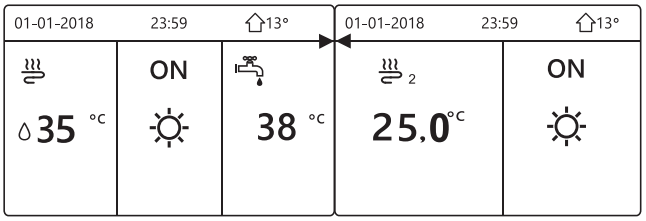


doar TEMP. TUR APA DA



doar TEMP. CAM. DA

Dacă setați TEMP. TUR APA și TEMP. CAM. la DA, iar ZONA DUBLA la NU sau DA, se vor afișa următoarele pagini.



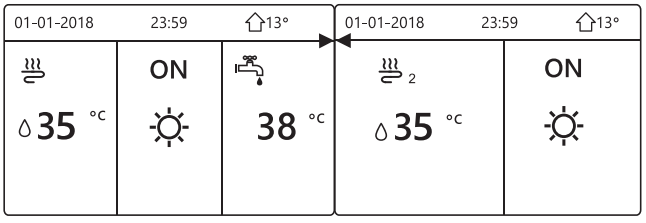
Pagina de pornire (zona 1)

Pagină suplimentară (zona 2)

(Zona dublă este activă)

În acest caz, valoarea de setare a zonei 1 este T1S, valoarea de setare a zonei 2 este T1S2 (TIS2 corespunzător este calculat în funcție de curbele climatice.)

Dacă setați ZONA DUBLA la DA și TEMP. CAM. la NU, în timp ce setați TEMP. TUR APA la DA sau NU, se vor afișa următoarele pagini.

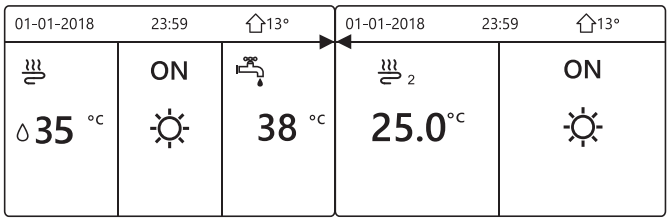


Pagina de pornire (zona 1)

Pagină suplimentară (zona 2)

În acest caz, valoarea de setare a zonei 1 este T1S, valoarea de setare a zonei 2 este T1S2.

Dacă setați ZONA DUBLA și TEMP. CAM. la DA, în timp ce setați TEMP. TUR APA la DA sau NU, se va afișa următoarea pagină.



Pagina de pornire (zona 1)

Pagină suplimentară (zona 2)

(Zona dublă este activă)

În acest caz, valoarea de setare a zonei 1 este T1S, valoarea de setare a zonei 2 este T1S2 (TIS2 corespunzător se calculează în funcție de curbele climatice aferente.)

10.5.6 TERMOSTAT DE CAMERĂ

Despre TERMOST. DE CAM

TERMOST. DE CAM se utilizează pentru a stabili dacă termostatul de cameră este disponibil.

Modul de setare a TERMOST. DE CAM

Accesați M ⊟ > PT. SERVICE> 6.TERMOST. DE CAM. Apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

6 TERMOST. DE CAM	
6.1 TERMOST. DE CAM	NU
↕ REGL.	

NOTĂ

TERMOST. DE CAM = NU, fără termostat de cameră.

TERMOST. DE CAM = REGL MOD, cablarea termostatului de cameră trebuie să urmeze metoda A.

TERMOST. DE CAM = O ZONA, cablarea termostatului de cameră trebuie să urmeze metoda B.

TERMOST. DE CAM = ZONA DUBLA, cablarea termostatului de cameră trebuie să urmeze metoda C (consultați 9.7.6 „Conectarea altor componente/Pentru termostatul de cameră”)

10.5.7 ALTĂ SURSĂ DE ÎNCĂLZIRE

ALTĂ SURSĂ DE ÎNCĂLZIRE se utilizează pentru a seta parametrii încălzitorului de rezervă, sursele suplimentare de încălzire și kitul pentru energie solară.

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 7.ALTA SURSA DE INC., și apăsați ↵ . Va fi afișată următoarea pagină:

7 ALTA SURSA DE INC.	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN.
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN.
↕ REGL.	◂▸

7 ALTA SURSA DE INC.	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 LOC. IBH	BUCL.COND
7.8 P_IBH1	0,0kW
7.9 P_IBH2	0,0kW
7.10 P_TBH	2,0kW
↕ REGL.	◂▸

10.5.8 SETARE MOD VACANȚĂ DEPARTE

Setarea SETARE MOD VACANȚĂ DEPARTE se utilizează pentru a seta temperatura apei de ieșire pentru a preveni înghețarea în timp ce sunteți plecați în vacanță.

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 8.SET VACANTA DEPARTE Apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

8 SET VACANTA DEPARTE	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
↕ REGL.	◂▸

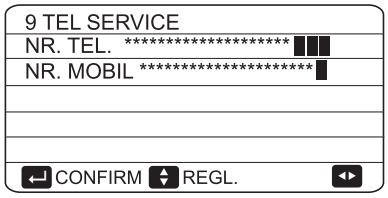
10.5.9 SETĂRI APELARE SERVICE

Instalatorii pot seta numărul de telefon al reprezentanței locale în SETĂRI APELARE SERVICE. Dacă unitatea nu funcționează corect, apelați acest număr pentru ajutor.

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> TEL SERVICE. Apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

9 SETĂRI APELARE SERVICE	
NR. TEL.	**********
NR. MOBIL	**********
↵ CONFIRM ↕ REGL.	◂▸

Apăsați ▼ ▲ pentru a naviga și a introduce numărul de telefon. Lungimea maximă a numărului de telefon este de 13 cifre; dacă lungimea numărului de telefon este mai mică de 12, introduceți ■, după cum se arată mai jos:

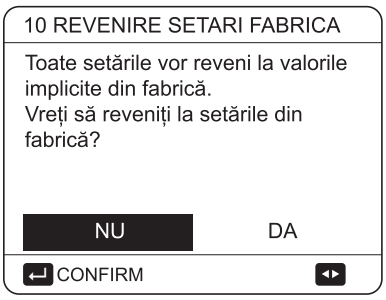


Numărul afișat pe interfața cu utilizatorul este numărul de telefon al distribuitorului dvs. local.

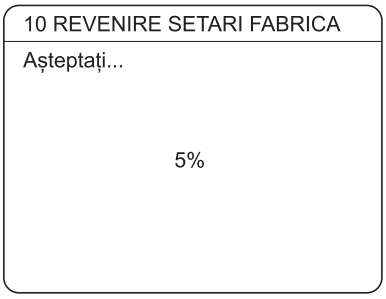
10.5.10 REVENIRE LA SETĂRILE DIN FABRICĂ

REVENIRE LA SETĂRILE DIN FABRICĂ se utilizează pentru a readuce toți parametrii stabiliți în interfața cu utilizatorul la setările din fabrică.

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 10.REVENIRE SETARI FABRICA Apăsați ↵. Se va afișa următoarea pagină:



Apăsați ◄ ► pentru a naviga la DA și apăsați ↵. Se va afișa următoarea pagină:

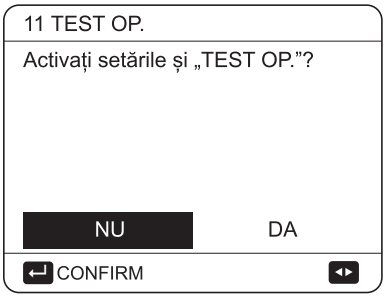


După câteva secunde, toți parametrii stabiliți în interfața cu utilizatorul vor reveni la setările din fabrică.

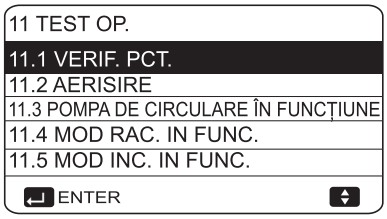
10.5.11 TESTAREA OPERĂRII

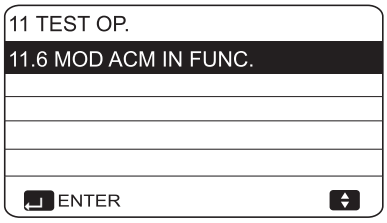
TESTAREA OPERĂRII se utilizează pentru a verifica funcționarea corectă a supapelor, pompei de circulație, purjării aerului, răcirii, încălzirii și încălzirii apei menajere.

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 11.TEST OP. Apăsați ↵. Se va afișa următoarea pagină:

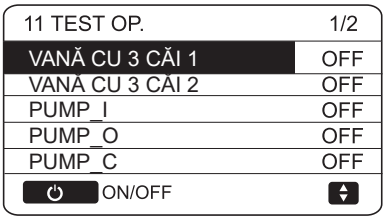


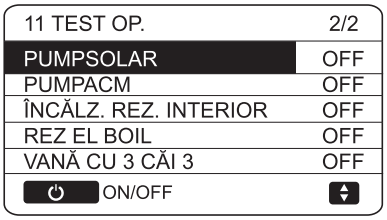
Dacă opțiunea DA este selectată, se vor afișa următoarele pagini:





Dacă opțiunea VERIF. PCT. este activată, se vor afișa următoarele pagini:



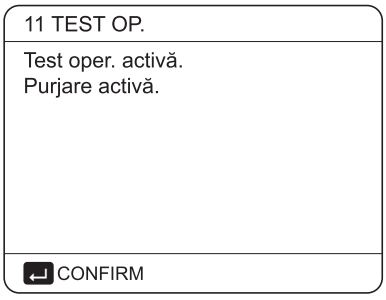


Utilizați ▼ ▲ pentru a naviga la componentele pe care doriți să le verificați și apăsați ⏻ (Pornit/Oprit). De exemplu, atunci când este selectată vana cu 3 căi și este apăsat ⏻ (Pornit/Oprit), dacă vana cu 3 căi este deschisă/închisă, vana cu 3 căi funcționează normal, la fel și alte componente.

⚠ ATENȚIONARE

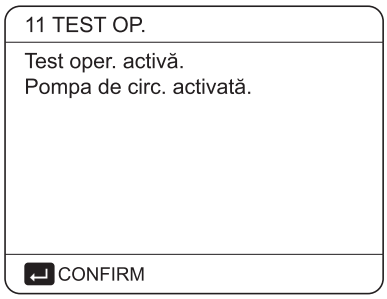
Înainte de verificarea punctuală, asigurați-vă că rezervorul și sistemul de apă sunt umplute cu apă, iar aerul este eliminat, altfel se poate produce defectarea pompei sau a încălzitorului de rezervă.

Dacă selectați AERISIRE și ↵ este apăsat, se va afișa următoarea pagină:



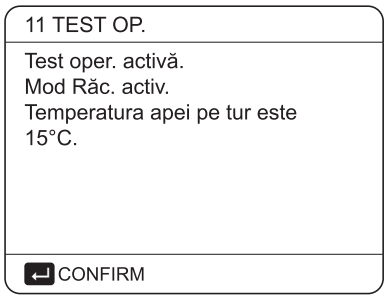
Când se află în modul de purjare a aerului, SV1 se va deschide, SV2 se va închide. 60 de secunde mai târziu, pompa din unitate (POMPA I) va funcționa timp de 10 minute, durată în care comutatorul de debit nu va funcționa. După oprirea pompei, SV1 se va închide și SV2 se va deschide. După 60 de secunde, atât POMPA I, cât și POMPA O vor funcționa până când se va primi următoarea comandă.

Dacă opțiunea POMPA DE CIRCULAȚIE ÎN FUNCȚIUNE este selectată, se va afișa următoarea pagină:



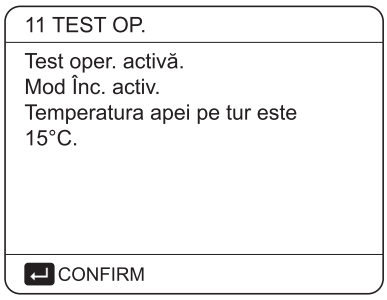
Când pompa de circulație este pornită, toate componentele care funcționează se vor opri. 60 de secunde mai târziu, SV1 se va deschide, SV2 se va închide, iar alte 60 de secunde mai târziu va funcționa POMPA I. 30 de secunde mai târziu, în cazul în care comutatorul de debit a verificat debitul normal, POMPA I va funcționa timp de 3 minute, după care pompa se oprește 60 de secunde, SV1 se va închide și SV2 se va deschide. După 60 de secunde, atât POMPA I cât și POMPA O vor funcționa; 2 minute mai târziu, comutatorul de debit va verifica debitul de apă. În cazul în care comutatorul de debit se închide timp de 15 secunde, POMPA I și POMPA O vor funcționa până când se va primi următoarea comandă.

Dacă opțiunea MOD RAC. IN FUNC. este selectată, se va afișa următoarea pagină:



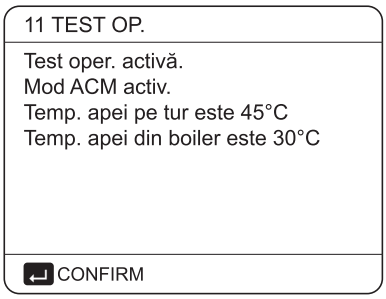
În timpul testării MODULUI DE RĂCIRE, temperatura apei de ieșire țintă implicită este de 7°C. Unitatea va funcționa până când temperatura apei scade la o anumită valoare sau se primește următoarea comandă.

Dacă opțiunea MOD INC. IN FUNC. este selectată, se va afișa următoarea pagină:



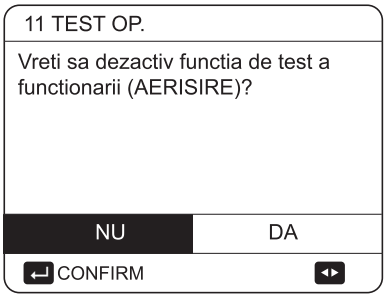
În timpul testării MODULUI DE ÎNCĂLZIRE, temperatura apei de ieșire țintă implicită este de 35°C. IBH (încălzitorul intern de rezervă) va porni după ce compresorul funcționează timp de 10 minute. După ce IBH funcționează timp de 3 minute, se va opri, pompa de căldură va funcționa până când temperatura apei crește până la o anumită valoare sau se va primi următoarea comandă.

Dacă opțiunea MOD ACM IN FUNC. este selectată, se va afișa următoarea pagină:



În timpul testării MODULUI ACM, temperatura țintă implicită a apei menajere este de 55°C. TBH (încălzitorul auxiliar al rezervorului) se va porni după ce compresorul funcționează timp de 10 min. TBH se va opri 3 minute mai târziu, iar pompa de căldură va funcționa până când temperatura apei va crește până la o anumită valoare sau se va primi următoarea comandă.

În timpul testării operării, toate butoanele, cu excepția ↵ , sunt inactive. Dacă doriți să opriți testarea operării, apăsați pe ↵ . De exemplu, când unitatea este în modul de purjare a aerului, după ce apăsați ↵ , va fi afișată următoarea pagină:



Apăsați ◄ ► pentru a naviga la DA și apăsați ↵ . Testarea operării se va dezactiva.

10.5.12 FUNCȚII SPECIALE

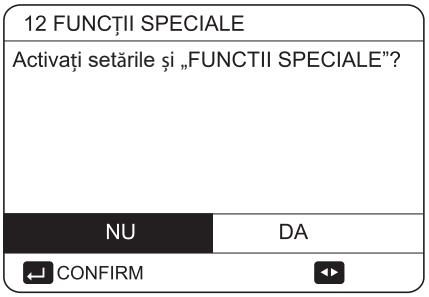
Când este în modul funcțiilor speciale, telecomanda cablată nu poate funcționa, pagina nu revine la pagina principală, iar ecranul arată pagina la care funcționează funcția specifică; telecomanda cablată nu este blocată.

NOTĂ

În timpul rulării funcției speciale, nu pot fi utilizate alte funcții (PROGRAM/TEMPORIZATOR SĂPTĂMÂNAL, VACANȚĂ DEPARTE, VACANȚĂ ACASĂ).

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 12.FUNCTII SPECIALE

Înainte de încălzirea pardoselii, dacă rămâne o cantitate mare de apă pe pardoseală, pardoseala se poate deforma sau chiar fisura în timpul operațiunii de încălzire a pardoselii. Pentru a proteja pardoseala, este necesară uscarea sa, timp în care temperatura la nivelul pardoselii trebuie crescută treptat.

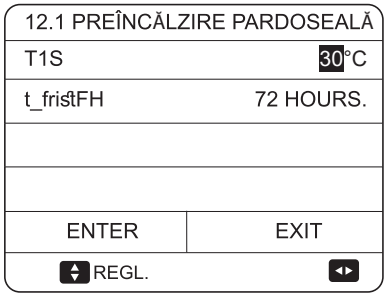




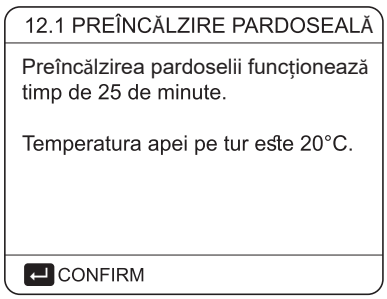
Apăsați ▼ ▲ pentru a naviga și apăsați ↵ pentru a confirma.

În timpul primei funcționări a unității, poate rămâne aer în sistemul de apă, ceea ce poate provoca defecțiuni în timpul funcționării. Este necesar să rulați funcția de purjare a aerului (asigurați-vă că supapa de purjare a aerului este deschisă).

Dacă este selectată opțiunea PREÎNCĂLZIRE PARDOSEALĂ, după apăsarea tastei ↵ se va afișa următoarea pagină:

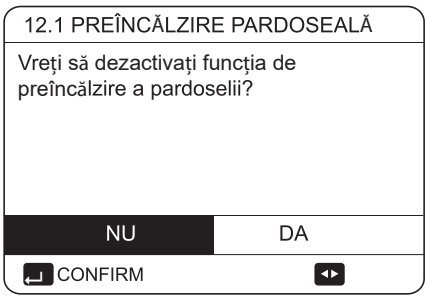


Când cursorul este pe PREÎNCĂZIRE PARDOSEALĂ, folosiți ◄ ► pentru a naviga la DA și apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:



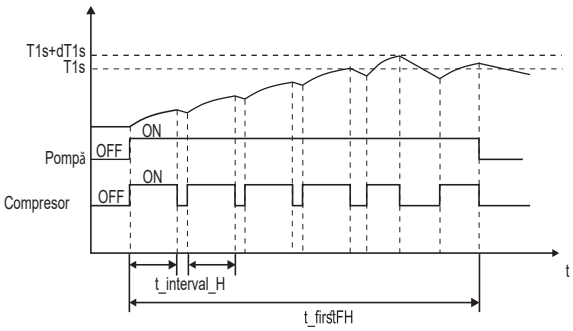
În timpul preîncălzirii pardoselii, toate butoanele, cu excepția ↵ , sunt inactive. Dacă doriți să opriți preîncălzirea pardoselii, apăsați ↵

Se va afișa următoarea pagină:

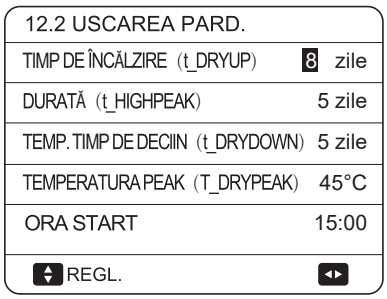


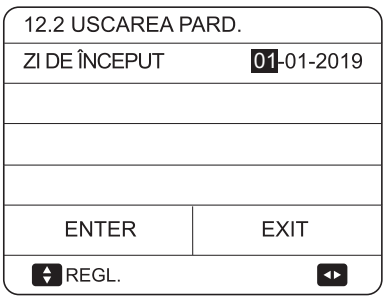
Folosiți ◄ ► pentru a naviga până la DA și apăsați ↵ ; preîncălzirea pardoselii se va opri.

Funcționarea unității în timpul preîncălzirii pardoselii este descrisă în imaginea de mai jos:



Dacă este selectată opțiunea USCAREA PARD., după apăsarea tastei ↵ se vor afișa următoarele pagini:



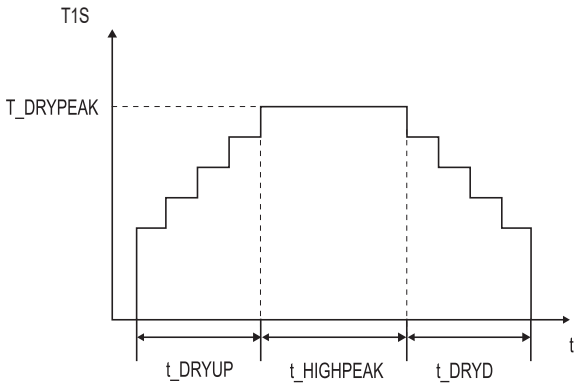


În timpul uscării pardoselii, toate butoanele, cu excepția ↵ , sunt inactive. În caz de defecțiune a pompei de căldură, modul de uscare a pardoselii se va dezactiva atunci când încălzitorul de rezervă și sursa de încălzire suplimentară nu sunt disponibile. Dacă doriți să opriți uscarea pardoselii, apăsați pe ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

12.3 USCAREA PARD.
Unitatea va opera uscarea podelei la 09:00 01-08-2018.
↵ CONFIRM

Utilizați ◄ ► pentru a naviga la DA și apăsați ↵. Uscarea pardoselii se va opri.

Temperatura apei de ieșire țintă în timpul uscării pardoselii este descrisă în imaginea de mai jos:



10.5.13 RESTART AUTO

Funcția RESTART AUTO este utilizată pentru a selecta dacă unitatea reaplică setările interfeței cu utilizatorul în momentul în care alimentarea cu energie se reia după o întrerupere.

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 13.RESTART AUTO

13 RESTART AUTO	
13.1 MOD RAC/INC	DA
13.2 MOD ACM	NU
REGL.	◄►

Funcția RESTART AUTO reaplică setările interfeței cu utilizatorul la momentul întreruperii alimentării cu energie. Dacă această funcție este dezactivată, la reluarea alimentării după o întrerupere, unitatea nu se va reporni automat.

10.5.14 LIMITARE ALIMENTARE CU ENERGIE

Modul de setare LIMITARE ALIMENTARE CU ENERGIE

Accesați ⊟ > PT. SER VICE>
14. LIMIT PUTERII ABSORB.

14 LIMIT PUTERII ABSORB.	
14.1 LIMIT PUTERII ABSORB.	0
REGL.	

10.5.15 DEFINIRE INTRARE

Modul de setare DEFINIRE INTRARE

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 15. DE F. INTRARE

15 DEF. INTRARE	
15.1 M1 M2	DIST.
15.2 SMART GRID	NU
15.3 Tw2	NU
15.4 Tbt1	NU
15.5 Tbt2	NU
REGL.	◄►

15 DEF. INTRARE	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2℃
15.8 INT. SOLARĂ	NU
15.9 LUNG. COND.FR	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NU
REGL.	◄►

15 DEF. INTRARE	
15.11 MOD SILENȚ. PUMP_I	NU
15.12 DFT1/DFT2	DE DEZGHEȚARE
REGL.	◄►

10.5.16 SETĂRI CASCADE

Modul de setare **SETĂRI CASCADE**

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 16. SET ĂRI CASCADE

16.SETĂRI CASCADE	
16.1 PROCENT_ START	10%
16.2 TIMP_ REGLA	5 MINUT
16.3 RESET ADRESA	0
AYARLA	◄►

10.5.17 SET ADRESA HMI

Modul de setare **SET ADRESA HMI**

Accesați ⊟ > PT. SERVICE>17. SET ADRESA HMI

17. SET ADRESA HMI	
17.1 SET HMI	PRINC.
17.2 ADRESĂ HMI PT BMS	1
17.3 OPRIRE BIT	1
AYARLA	◄►

10.5.18 Setarea parametrilor

Parametrii specificați în acest capitol sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Număr comandă	Cod	Stare	Implicit	Minim	Maxim	Interval de setare	Unitate
1.1	MOD ACM	Activați sau dezactivați modul ACM: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
1.2	ANTI-LEGIONELLA	Activați sau dezactivați modul anti-legionella: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
1.3	PRIORIT. ACM	Activați sau dezactivați modul ACM prioritar: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Activați sau dezactivați modul pompei ACM: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
1.5	SET TIMP PRIORIT. ACM	Activați sau dezactivați setarea timpului pentru ACM prioritar: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Diferența de temperatură pentru pornirea pompei de căldură	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Diferența dintre Twout și T5 în modul ACM	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Temperatura ambientală maximă la care pompa de căldură poate funcționa pentru încălzirea apei menajere	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Temperatura ambientală minimă la care pompa de căldură poate funcționa pentru încălzirea apei menajere	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_ACM	Intervalul timpului de pornire a compresorului în modul ACM.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	Diferența de temperatură între T5 și T5S pentru oprirea încălzitorului auxiliar.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Cea mai ridicată temperatură exterioară la poate funcționa TBH.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Timpul de funcționare a compresorului înainte de pornirea încălzitorului auxiliar.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	Temperatura țintă a apei din rezervorul de apă caldă menajeră în timpul rulării funcției ANTI-LEGIONELLA.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Timpul de menținere a celei mai ridicate temperaturi a apei din rezervorul de apă caldă menajeră în timpul operării funcției ANTI-LEGIONELLA	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	Durata maximă de dezinfectare	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Timpul de funcționare pentru operațiunea de încălzire/răcire a spațiului.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Perioada maximă de funcționare continuă a pompei de căldură în modul PRIORITATE ACM.	90	10	600	5	MIN
1.19	TIMP FCT PMP ACM	Activați sau dezactivați funcționarea pompei ACM conform temporizatorului și continuarea funcționării pentru TIMPUL DE FUNCȚIONARE A POMPEI: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
1.20	TIMP FUNCT. POMPA	Perioada pentru care pompa ACM va funcționa	5	5	120	1	MIN
1.21	FCT ACM ANTI-LE	Activați sau dezactivați funcționarea pompei ACM atunci când unitatea este în modul de anti-legionella și T5≥T5S_DI-2:0=NU,1=DA	1	0	1	1	/
2.1	MOD RAC.	Activați sau dezactivați modul de răcire: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Timpul de actualizare a curbelor climatice pentru modul de răcire	0,5	0,5	6	0,5	ore
2.3	T4CMAX	Temperatura ambientală maximă pentru modul de răcire	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Temperatura ambientală minimă pentru modul de răcire	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Diferența de temperatură pentru pornirea pompei de căldură (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Diferența de temperatură pentru pornirea pompei de căldură (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_RECE	timpul de pornire al intervalului compresorului în modul COOL	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SetC1	Temperatura setată 1 a curbelor climatice pentru modul de răcire.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	Temperatura setată 2 a curbelor climatice pentru modul de răcire.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Temperatura ambientală 1 a curbelor climatice pentru modul de răcire.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Temperatura ambientală 2 a curbelor climatice pentru modul de răcire.	25	-5	46	1	°C
2.12	EMISII RĂC. ZONA 1	Tipul finalului de zonă1 pentru modul de răcire: 0=FCU (ventiloconvector), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (încălzire prin pardoseală)	0	0	2	1	/
2.13	EMISII RĂC. ZONA 2	Tipul finalului de zonă2 pentru modul de răcire: 0=FCU (ventiloconvector), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (încălzire prin pardoseală)	0	0	2	1	/

3.1	MOD INC.	Activaţi sau dezactivaţi modul de încălzire	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Timpul de actualizare a curbelor climatice pentru modul de încălzire	0,5	0,5	6	0,5	ore
3.3	T4HMAX	Temperatura ambientală maximă pentru modul de încălzire	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Temperatura ambientală minimă pentru modul de încălzire	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Diferenţa de temperatură pentru pornirea unităţii (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Diferenţa de temperatură pentru pornirea unităţii (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_CĂLDURĂ	timpul de pornire al intervalului compresorului în modul HEAT	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	Temperatura setată 1 a curbelor climatice pentru modul de încălzire	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Temperatura setată 2 a curbelor climatice pentru modul de încălzire	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Temperatura ambientală 1 a curbelor climatice pentru modul de încălzire	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Temperatura ambientală 2 a curbelor climatice pentru modul de încălzire	7	-25	35	1	°C
3.12	EMISII ÎNC. ZONA 1	Tipul finalului de zonă1 pentru modul de încălzire: 0=FCU (ventiloconvector), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (încălzire prin pardoseală)	1	0	2	1	/
3.13	EMISII ÎNC. ZONA 2	Tipul finalului de zonă2 pentru modul de încălzire: 0=FCU (ventiloconvector), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (încălzire prin pardoseală)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Timpul de întârziere a opririi pompei de apă după oprirea compresorului	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Temperatura ambiantă minimă pentru răcire în mod automat	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Temperatura ambiantă maximă pentru încălzire în mod automat	17	10	17	1	°C
5.1	TEMP. TUR APA	Activaţi sau dezactivaţi TEMP. TUR APA: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. CAM.	Activaţi sau dezactivaţi TEMP. CAM.: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
5.3	ZONA DUBLA	Activaţi sau dezactivaţi ZONA DUBLĂ A TERMOSTATULUI DE CAMERĂ: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
6.1	TERMOST. DE CAM.	Stilul termostatului de cameră: 0=NU,1=REGL MOD, 2=O ZONA, 3=ZONA DUBLA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Diferenţa de temperatură între T1S şi T1 pentru pornirea încălzitorului de rezervă.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Timpul de funcţionare a compresorului înainte de pornirea primului încălzitor de rezervă	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura ambientală pentru pornirea încălzitorului de rezervă	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Diferenţa de temperatură între T1S şi T1 pentru pornirea sursei de încălzire suplimentare	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Timpul de funcţionare a compresorului înainte de pornirea sursei suplimentare de încălzire	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Temperatura ambientală pentru pornirea sursei de încălzire suplimentare	-5	-15	30	1	°C
7.7	LOC. IBH	Locaţia de instalare IBH/AHS BUCL.COND=0; REZ. TAMPON=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Alimentare cu energie IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Alimentare cu energie IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Alimentare cu energie TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Temperatura ţintă a apei de ieşire pentru încălzirea spaţiului în modul „vacanţă departe”	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Temperatura ţintă a apei de ieşire pentru încălzirea apei calde menajere în modul „vacanţă departe”	25	20	25	1	°C
12.1	PREÎNCĂLZIREA PARDOSELII T1S	Temperatura setată a apei de ieşire în timpul primei preîncălziri a pardoselii	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Durata pentru preîncălzirea pardoselii	72	48	96	12	ORĂ

12.4	t_DRYUP	Ziua pentru încălzire în timpul uscării pardoselii	8	4	15	1	Zl
12.5	t_HIGHPEAK	Zilele consecutive la temperatură ridicată în timpul uscării pardoselii	5	3	7	1	Zl
12.6	t_DRYD	Zilele cu temperatură scăzută în timpul uscării pardoselii	5	4	15	1	Zl
12.7	T_DRYPEAK	Temperatura de vârf ţintă pe turul apei în timpul uscării pardoselii	45	30	55	1	°C
12.8	ORA START	Ora de începere a uscării pardoselii	Ora: ora curentă (nu la ora +1, la ora +2) Minut: 00	00:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DATA START	Data de începere a uscării pardoselii	Data curentă	01/01/2000	31/12/2099	01/01/2001	z/l/a
13.1	RESTART AUTO MOD RAC/INC	Activaţi sau dezactivaţi repornirea automată în modul de încălzire/răcire. 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
13.2	RESTART AUTO A MODULUI ACM	Activaţi sau dezactivaţi repornirea automată în modul ACM (apă caldă menajeră). 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
14.1	LIMIT PUTERII ABSORB.	Tipul de limitare a alimentării cu energie, 0=NON (nu), 1~8=TIP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definiţi funcţia comutatorului M1M2; 0=ON/OFF DIST., 1=TBH ON/OFF (TBH PORNIT/OPRIT), 2=AHS ON/OFF (AHS PORNIT/OPRIT)	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Activează sau dezactivează SMART GRID; 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Activează sau dezactivează T1b (Tw2); 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Activează sau dezactivează Tbt1; 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Activează sau dezactivează Tbt2; 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Activează sau dezactivează Ta; 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Valoarea corectată a Ta pe telecomanda cablată	-2	-10	10	1	°C
15.8	INT. SOLARĂ	Alegeţi INT. SOLARĂ; 0=NU, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	LUNG. COND.FR	Alegeţi lungimea totală a conductei de lichid (LUNG. COND.FR); 0=LUNG. COND.FR<10m, 1=LUNG. COND.FR≥10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Activează sau dezactivează RT/Ta_PCB; 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
15.11	MOD SILENŢ. PUMP_I	Activează sau dezactivează MOD SILENŢ. POMPA I 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Funcţie port DFT1/DFT2: 0=DE DEZGHEŢARE 1=ALARMĂ	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Procentul de pornire a mai multor unităţi	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Timpul de ajustare al adăugării şi eliminării unităţilor	5	1	60	1	MIN
16.3	RESET. ADRESĂ	Resetaţi codul adresei unităţii	FF	0	15	1	/
17.1	SET HMI	Alegeţi HMI; 0=PRINC., 1=SCND.	0	0	1	1	/
17.2	ADRESĂ HMI PT BMS	Setaţi codul adresei HMI pentru BMS	1	1	16	1	/
17.3	OPRIRE BIT	Bit oprire HMI	1	1	2	1	/

NOTĂ

15.12 Funcția ALARMĂ DFT1/DFT2 se aplică numai pentru versiuni de software IDU mai noi decât V99.

11 TESTAREA OPERĂRII ȘI VERIFICĂRI FINALE

Instalatorul este obligat să verifice funcționarea corectă a unității după instalare.

11.1 Verificări finale

Înainte de a porni unitatea, citiți următoarele recomandări:

- După finalizarea instalării și a tuturor setărilor necesare, închideți toate panourile frontale ale unității și remontați capacul acesteia.
- Panoul de service al cutiei de comutare poate fi deschis doar de către un electrician autorizat în scopuri de întreținere.

NOTĂ

În timpul primei perioade de funcționare a unității, consumul energie poate fi mai mare decât cel indicat pe plăcuța de date a unității. Acest fenomen este cauzat de necesitatea compresorului de a funcționa 50 de ore înainte de a atinge o funcționare lină și un consum de energie stabil.

11.2 Testarea operării (manuală)

Dacă este necesar, instalatorul poate efectua în orice moment testarea manuală a operării pentru a verifica funcționarea corectă a purjării aerului, încălzirii, răcirii și încălzirii apei menajere. Consultați 10.5.11 „Testarea operării”.

12 ÎNTREȚINERE ȘI SERVICE

Pentru a asigura disponibilitatea optimă a unității, la intervale regulate trebuie efectuate anumite verificări și inspecții ale unității și cablurilor.

Această operațiune de întreținere trebuie efectuată de către tehnicianul dvs. local.

⚠ PERICOL

ȘOC ELECTRIC

- Înainte de a efectua orice activitate de întreținere sau reparație, trebuie să opriți sursa de alimentare de la panoul de alimentare.
- Nu atingeți nicio piesă sub tensiune timp de 10 minute după oprirea alimentării.
- Încălzitorul cu manivelă al compresorului poate funcționa chiar și în așteptare.
- Rețineți că unele secțiuni ale cutiei de componente electrice sunt fierbinți.
- Se interzice atingerea oricăror piese conductoare.
- Se interzice clătirea unității. Acest lucru poate cauza șocuri electrice sau incendii.
- Se interzice să lăsați unitatea nesupravegheată după scoaterea panoului de service.

Următoarele verificări trebuie efectuate cel puțin o dată pe an de către o persoană calificată.

- Presiunea apei
  Verificați presiunea apei; dacă este sub 1 bar, completați sistemul cu apă.
- Filtru apă
  Curățați filtrul de apă.
- Supapă de reducere a presiunii apei
  Verificați funcționarea corectă a supapei de eliberare a presiunii prin rotirea butonului negru de pe supapă în sens antiorar.

  -Dacă nu auziți un clic, contactați distribuitorul local.

  -În cazul în care apa continuă să se scurgă din unitate, închideți mai întâi supapele de închidere de la admisia și evacuarea apei și apoi contactați-vă distribuitorul local.
- Furtunul supapei de eliberare a presiunii
  Verificați dacă furtunul supapei de eliberare a presiunii este poziționat corespunzător pentru a scurge apa.
- Capac de izolare a vasului încălzitorului de rezervă
  Verificați capacul de izolare a vasului încălzitorului de rezervă, să fie bine fixat pe vasul încălzitorului de rezervă.
- Supapa de eliberare a presiunii din rezervorul de apă caldă menajeră (achiziție locală).
  Se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră. Verificați funcționarea corectă a supapei de eliberare a presiunii din rezervorul de apă caldă menajeră.
- Încălzitor auxiliar pentru rezervorul de apă caldă menajeră
  Se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră. Se recomandă să îndepărtați calcarul acumulat pe încălzitorul auxiliar pentru a-i extinde durata de viață, în special în regiunile cu apă dură. Pentru a face acest lucru, goliți rezervorul de apă caldă menajeră, îndepărtați încălzitorul auxiliar din rezervorul de apă caldă menajeră și scufundați-l într-o găleată (sau similar) cu produs de îndepărtare a calcarului timp de 24 de ore.
- Cutia de distribuție a unității

  -Realizați o inspecție vizuală amănunțită a cutiei de distribuție și căutați defecte evidente, cum ar fi conexiuni slăbite sau cablaj defect.

  -Verificați funcționarea corectă a contactoarelor cu un ohmmetru. Toate contactele acestor contactoare trebuie să fie în poziție deschisă.
- Utilizarea glicolului (Consultați 9.4.4 „Protecția circuitului apei împotriva înghețului”).
  Documentați concentrația de glicol și valoarea pH-ului din sistem cel puțin o dată pe an.
- -O valoare a pH-ului sub 8,0 indică faptul că o cantitate semnificativă a inhibitorului a fost epuizată și că trebuie adăugat inhibitor.
- -Dacă valoarea pH-ului este sub 7,0 atunci s-a produs oxidarea glicolului, sistemul trebuie scurs și curățat complet înainte de producerea de daune semnificative.

Asigurați-vă că eliminarea soluției de glicol se face în conformitate cu legile și reglementările locale relevante.

13 DEPANARE

Această secțiune oferă informații utile pentru diagnosticarea și corectarea anumitor probleme care pot apărea în legătură cu unitatea.

Depanarea și acțiunile corective aferente pot fi efectuate numai de către tehnicianul dvs. local.

13.1 Orientări generale

Înainte de a începe procedura de depanare, realizați o inspecție vizuală amănunțită a unității și căutați defecte evidente, cum ar fi conexiuni slăbite sau cablaj defect.

⚠ AVERTISMENT

Când efectuați o inspecție a cutiei de distribuție a unității, asigurați-vă întotdeauna că întrerupătorul principal al unității este oprit.

Când a fost activat un dispozitiv de siguranță, opriți unitatea și aflați de ce a fost activat dispozitivul de siguranță înainte de a-l reseta. În niciun caz dispozitivele de siguranță nu pot fi șuntate sau schimbate la o altă valoare decât setarea din fabrică. Dacă nu se găsește cauza problemei, apelați distribuitorul local.

Dacă supapa de eliberare a presiunii nu funcționează corect și urmează să fie înlocuită, reconectați întotdeauna furtunul flexibil atașat la supapa de eliberare a presiunii pentru a evita scurgerea apei din unitate!

NOTĂ

Pentru probleme legate de kitul solar opțional pentru încălzirea apei menajere, consultați secțiunea de depanare din manualul de instalare și utilizare al kitului respectiv.

13.2 Simptome generale

Simptomul 1: Unitatea este pornită, dar nu încălzește sau răcește așa cum era de așteptat

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
Setarea temperaturii nu este corectă.	Verificați parametrii T4HMAX, T4HMIN în modul de încălzire. T4CMAX, T4CMIN în modul de răcire. T4DHWMAX, T4DHWMIN în modul ACM.
Debitul de apă este prea mic.	• Verificați dacă toate supapele de închidere ale circuitului de apă sunt în poziție corectă. • Verificați dacă filtrul de apă este înfundat. • Asigurați-vă că nu există aer în sistemul de apă. • Verificați presiunea apei. Presiunea apei trebuie să fie > 1 bar (apa este rece). • Asigurați-vă că vasul de expansiune nu este spart. • Verificați dacă rezistența în circuitul apei nu este prea mare pentru pompă.
Volumul de apă din instalație este prea mic.	Asigurați-vă că volumul de apă din instalație depășește valoarea minimă necesară (consultați „9.4.2 Volumul apei și dimensionarea vaselor de expansiune”).

Simptomul 2: Unitatea este pornită, dar compresorul nu pornește (încălzirea spațiului sau a apei menajere)

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
Unitatea ar putea funcționa în afara domeniului său de funcționare (temperatura apei este prea scăzută).	În cazul temperaturii scăzute a apei, sistemul folosește încălzitorul de rezervă pentru a atinge mai întâi temperatura minimă a apei (12 °C). • Verificați dacă sursa de alimentare a încălzitorului de rezervă este corectă. • Verificați dacă siguranța termică a încălzitorului de rezervă este închisă. • Verificați dacă protecția termică a încălzitorului de rezervă nu este activată. • Verificați dacă contactoarele încălzitorului de rezervă nu sunt defecte.

Simptomul 3: pompa produce zgomot (cavitație)

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
În sistem există aer.	Purjați aerul.
Presiunea apei la admisia pompei este prea scăzută.	• Verificați presiunea apei. Presiunea apei trebuie să fie > 1 bar (apa este rece). • Verificați dacă vasul de expansiune nu este spart. • Verificați dacă setarea pre-presiunii vasului de expansiune este corectă (consultați „9.4.2 Volumul apei și dimensionarea vaselor de expansiune”).

Simptomul 4: supapa de eliberare a presiunii apei se deschide

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
Vasul de expansiune este spart.	Înlocuiți vasul de expansiune.
Presiunea apei de umplere din instalație depășește 0,3 MPa.	Asigurați-vă că presiunea apei din instalație este de aproximativ 0,10~ 0,20 MPa (consultați „9.4.2 Volumul apei și dimensionarea vaselor de expansiune”).

Simptomul 5: scurgere la supapa de eliberare a presiunii apei

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
Ieșirea supapei de eliberare a presiunii apei este blocată de murdărie.	Verificați funcționarea corectă a supapei de eliberare a presiunii prin rotirea butonului roșu pe supapă în sens antiorar. • Dacă nu auziți un clic, contactați distribuitorul local. • În cazul în care apa continuă să se scurgă din unitate, închideți mai întâi robinetele de la admisia și evacuarea apei și apoi contactați-vă distribuitorul local.

Simptomul 6: deficit de capacitate de încălzire a spațiului la temperaturi exterioare scăzute

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
Încălzitorul de rezervă nu este activat.	Verificați dacă opțiunea „ALTA SURSA DE INC./ÎNCĂLZITOR DE REZERVĂ” este activată; consultați secțiunea „10.5 Setări locale”. Verificați dacă protecția termică a încălzitorului de rezervă a fost activată sau nu [consultați „Componente de control pentru încălzitorul de rezervă (IBH)”]. Verificați dacă încălzitorul auxiliar funcționează; încălzitorul de rezervă și încălzitorul auxiliar nu pot funcționa simultan.
O capacitate prea mare a pompei de căldură este utilizată pentru încălzirea apei calde menajere (se aplică numai instalațiilor cu rezervor de apă caldă menajeră).	Verificați dacă „t_DHWHP_MAX” și „t_DHWHP_RESTRICT” sunt configurate corespunzător: • Asigurați-vă că „PRIORITATEA ACM” în interfața cu utilizatorul este dezactivată. • Activați „T4_TBH_ON” în interfața cu utilizatorul/PT. SERVICE pentru a activa încălzitorul auxiliar pentru încălzirea apei menajere.

Simptomul 7: modul de încălzire nu se poate schimba imediat în modul ACM

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
Volumul rezervorului este prea mic, iar sonda de temperatură a apei nu este la suficientă înălțime	• Setați „dT1S5” la valoarea maximă și „t_DHWHP_RESTRICT” la valoarea minimă. • Setați dT1SH la 2 °C. • Activați TBH, care trebuie să fie controlat de unitatea exterioară. • Dacă AHS este disponibil, porniți mai întâi AHS; dacă cerința pentru pornirea pompei de căldură este completă, pompa de căldură se va porni. • Dacă nici TBH și nici AHS nu este disponibil, încercați să schimbați poziția sondei T5 (consultați 2 „Introducere generală”).

Simptomul 8: modul ACM nu se poate schimba imediat în modul Încălzire

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
Schimbătorul de căldură pentru încălzirea spațiului nu este suficient de mare	• Setați „t_DHWHP_MAX” la valoarea minimă; valoarea sugerată este 60 min. • Dacă pompa circulantă din unitate nu este controlată de unitate, încercați să o conectați la unitate. • Adăugați o vană cu 3 căi la intrarea bobinei pentru a asigura un debit suficient de apă.
Sarcina de încălzire a spațiului este mică	Normal, nu este nevoie de încălzire
Funcția anti-legionella este activată, dar fără TBH	• Dezactivați funcția anti-legionella • adăugați TBH sau AHS pentru modul ACM
Porniți manual funcția APĂ RAPID; după ce apa caldă îndeplinește cerințele, pompa de căldură nu trece în modul de aer condiționat în momentul în care aerul condiționat este solicitat	Dezactivați manual funcția APĂ RAPID (FAST WATER)
Când temperatura ambiantă este scăzută, apa caldă nu este suficientă și AHS nu este acționat sau este acționat târziu, este necesară condiționarea	• Setați „T4DHWMIN”; valoarea sugerată este ≥ -5 °C • Setați „T4_TBH_ON”; valoarea sugerată este ≥ 5 °C
Prioritate mod ACM	Dacă un AHS sau IBH este conectat la unitate, atunci când unitatea exterioară s-a defectat, placa modulului hidraulic trebuie să funcționeze în modul ACM până când temperatura apei ajunge la temperatura setată înainte de a trece la modul de încălzire.

Simptomul 9: în modul ACM, pompa de căldură se oprește, dar valoarea de referință nu a fost atinsă, spațiul necesită încălzire, dar unitatea rămâne în modul ACM

CAUZE POSIBILE	ACȚIUNE CORECTIVĂ
Suprafața bobinei din rezervor nu este suficient de mare	Aceeași soluție pentru simptomul 7
TBH sau AHS nu sunt disponibile	Pompa de căldură va rămâne în modul ACM până când se atinge „t_DHWHP_MAX” sau valoarea de referință. Adăugați TBH sau AHS pentru modul ACM; TBH și AHS trebuie controlate de unitate.

13.3 Parametri de funcționare

Acest meniu este destinat instalatorului sau inginerului de service care examinează parametrii de funcționare.

- În pagina principală, accesați „ ⊟ ” > „PARAMETRI FUNCTION.”
- Apăsați „↵ ”. Există nouă pagini pentru parametrii de funcționare, după cum urmează. Apăsați „▼” , „▲” pentru a derula.
- Apăsați „►” și „◄” pentru a verifica parametrii de funcționare ai unităților slave în sistemul în cascadă. Codul de adresă din colțul din dreapta sus se va schimba din "# 00" în "# 01" 、 "# 02" etc. în consecință

PARAMETRI FUNCTION.	#00
NR. UNIT. ONLINE	1
MOD FUNCT.	RAC.
STARE SV1	ON
STARE SV2	OFF
STARE SV3	OFF
POMPA_I	ON
◄► ADRESĂ	1/9 ▲▼

PARAMETRI FUNCTION.	#00
POMPA-O	OFF
POMPA-C	OFF
POMPA-S	OFF
POMPA-D	OFF
ÎNC. REZ. CONDUCTE	OFF
ÎNC. REZ. BOILER	ON
◄► ADRESĂ	2/9 ▲▼

PARAMETRI FUNCTION.	#00
BOIL. GAZ	OFF
T1 TEMP APA IESIRE TUR	35°C
DEBIT APĂ	1,72 m^3/h
CAPACIT. POMPĂ CĂLD.	11,52 kW
CONSUM PUTERE	1000kWh
TEMP. CAM. Ta	25°C
◄► ADRESĂ	3/9 ▲▼

PARAMETRI FUNCTION.	#00
T5 TEMP. BOILER ACM	53°C
Tw2 TEMP APA CIRC2 (AUX)	35°C
TIS' C1 TEMP. CURBEI CLIMATICE	35°C
TIS2' C2 TEMP. CURBEI CLIMATICE	35°C
TW_O TEMP. APA IESIRE SCH	35°C
TW_I TEMP. APA INTR. SCH	30°C
◄► ADRESĂ	4/9 ▲▼

PARAMETRI FUNCTION.	#00
Tbt1 TEMP. REZ. TAMP_MARE	35°C
Tbt2 TEMP. REZ. TAMP_JOASĂ	35°C
Tsolar	25 °C
SOFTWARE IDU	01-09-2019V01
◄► ADRESĂ	5/9 ▲▼

PARAMETRI FUNCTION.	#00
MODEL ODU	6 kW
CURENT COMP.	12 A
FRECV. COMP.	24 Hz
TIMP FUNC COM	54 MIN
TMP TOT. FCȚ. COMP.	1000 ore
SUPAPA DE EXP.	200P
◄► ADRESĂ	6/9 ▲▼

PARAMETRI FUNCTION.	#00
VIT VENT	600 RPM
FRECVENTA TINTA IDU	46 Hz
TIP DE FREC. LIMITA	5
TENSIUNE ALIM.	230 V
TENS GEN CURENT CONT.	420 V
CURENT GEN CURENT CON	18 A
ADRESĂ	7/9

PARAMETRI FUNCTION.	#00
TW_O TEMP. APA IESIRE SCH	35°C
TW_I TEMP. APA INTR. SCH	30°C
T2 FREON IEȘIRE SCH.	35°C
T2B FREON INTR. SCH.	35°C
COMP. Th TEMP. ABSORBȚIE	5°C
COMP. Tp TEMP. DESCĂRCARE	75°C
ADRESĂ	8/9

PARAMETRI FUNCTION.	#00
T3 TEMP. SCHIMBATOR EXT.	5°C
T4 TEMP. AER EXT.	5°C
TEMP MODUL TF	55°C
COMP. P1 PRESIUNE	2300 kPa
SOFTWARE ODU	01-09-2018V01
SOFTWARE HMI	01-09-2018V01
ADRESĂ	9/9

NOTĂ

Parametrul consumului de energie este opțional. Dacă un parametru nu este activat în sistem, parametrul va afișa „--”.
Capacitatea pompei de căldură este doar pentru referință, nu este utilizată pentru a evalua capacitatea unității. Precizia senzorului este ± 1 °C. Parametrii debitului sunt calculați în funcție de parametrii de funcționare ai pompei; abaterea este diferită la debite diferite, abaterea maximă fiind 15%. Parametrii debitului sunt calculați în funcție de parametrii electrici ai funcționării pompei
Tensiunea de funcționare și abaterea sunt diferite.
Valoarea afișată este 0 când tensiunea este mai mică de 198 V.

13.4 Coduri de eroare

Când un dispozitiv de siguranță este activat, pe interfața cu utilizatorul va fi afișat un cod de eroare (nu include o defecțiune externă).

O listă cu toate erorile și acțiunile corective se găsește în tabelul de mai jos.

Resetați siguranța prin oprirea și repornirea unității.

În cazul în care această procedură pentru resetarea siguranței nu are succes, contactați distribuitorul local.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
E0	Eroare privind debitul de apă (după E8 de 3 ori)	1. Circuitul firului este scurtcircuitat sau deschis. Reconectați firul corect. 2. Debitul de apă este prea scăzut. 3. Comutatorul debitului de apă este defect, comutatorul se deschide sau închide continuu; schimbați comutatorul de debit al apei.
E2	Eroare de comunicare între telecomandă și modulul hidraulic	1. Firul nu se conectează între telecomanda cablată și unitate; conectați firul. 2. Secvența firului de comunicare nu este corectă. Reconectați firul în secvența corectă. 3. Dacă există un câmp magnetic mare sau o interferență de mare putere, cum ar fi ascensoare, transformatoare de putere mari etc. Adăugați o barieră pentru a proteja unitatea sau mutați unitatea în alt loc.
E3	Defecțiune a senzorului temp. apei de ieșire finale (T1)	1. Verificați rezistența senzorului 2. Conectorul senzorului T1 este slăbit. Strângeți-l. 3. Conectorul senzorului T1 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 4. Defecțiune a senzorului T1, schimbați cu un nou senzor.
E4	Defecțiune a senzorului de temp. a rezervorului de apă (T5)	1. Verificați rezistența senzorului 2. Conectorul senzorului T5 este slăbit. Strângeți-l. 3. Conectorul senzorului T5 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 4. Defecțiune a senzorului T5, schimbați cu un nou senzor. 5. Dacă doriți să închideți încălzirea apei menajere atunci când senzorul T5 nu este conectat la sistem, atunci senzorul T5 nu poate fi detectat, consultați 10.5.1 „SETARE MOD ACM”
E7	Defecțiune a senzorului de temp. (Tbt1) al rezervorului tampon	„1. Verificați rezistența senzorului. 2. Conectorul senzorului Tbt1 este slăbit, strângeți-l. 3. Conectorul senzorului Tbt1 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul, adăugați adeziv de impermeabilizare. 4. Defecțiune a senzorului Tbt1, schimbați cu un nou senzor.”
E8	Eroare asociată debitului de apă	Verificați dacă toate supapele de închidere ale circuitului de apă sunt complet deschise. 1. Verificați dacă filtrul de apă necesită curățare. 2. Consultați secțiunea „9.5 Adăugarea apei” 3. Asigurați-vă că nu există aer în sistem (purjați aerul). 4. Verificați presiunea apei. Presiunea apei trebuie să fie > 1 bar. 5. Verificați dacă pompa rulează la cea mai mare turație. 6. Asigurați-vă că vasul de expansiune nu este spart. 7. Verificați dacă rezistența în circuitul apei nu este prea mare pentru pompă (consultați „10.4 Pompa de circulație”). 8. Dacă această eroare apare la funcționarea pentru degivrare (în timpul încălzirii spațiului sau a apei menajere), asigurați-vă că sursa de alimentare a încălzitorului de rezervă este conectată corect și că siguranțele nu sunt arse. 9. Verificați dacă siguranța pompei și siguranța PCB nu sunt arse.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
Eb	Defecțiune a senzorului temp. solare (Tsolar)	1. Verificați rezistența senzorului. 2. Conectorul senzorului Tsolar este slăbit, strângeți-l. 3. Conectorul senzorului Tsolar este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul, adăugați adeziv de impermeabilizare. 4. Defecțiune a senzorului Tsolar, schimbați cu un nou senzor.
Ec	Defecțiune a senzorului de temp. min. (Tbt2) al rezervorului tampon	1. Verificați rezistența senzorului. 2. Conectorul senzorului Tbt2 este slăbit, strângeți-l. 3. Conectorul senzorului Tbt2 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul, adăugați adeziv de impermeabilizare. 4. Defecțiune a senzorului Tbt2, schimbați cu un nou senzor.
Ed	Defecțiune a senzorului de temp. a apei de intrare (Tw_in)	1. Verificați rezistența senzorului 2. Conectorul senzorului Tw_in este slăbit. Strângeți-l. 3. Conectorul senzorului Tw_in este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 4. Defecțiune a senzorului Tw_in, schimbați cu un nou senzor.
EE	Eroare a cipului EEprom al modulului hidraulic	1. Parametrul EEprom prezintă o eroare, rescrieți datele EEprom. 2. Cipul EEprom este defect, schimbați cu un nou cip EEprom. 3. Placa de control principală a modulului hidraulic este defectă, schimbați cu o nouă placă PCB.
H0	Defecțiune de comunicare cu unitatea monobloc	1. Firul nu se conectează între placa de control PCB B principală și placa de control principală a modulului hidraulic. Conectați firul. 2. Secvența firului de comunicare nu este corectă. Reconectați firul în secvența corectă. 3. Dacă există un câmp magnetic mare sau o interferență de mare putere, cum ar fi ascensoare, transformatoare de putere mari etc. Adăugați o barieră pentru a proteja unitatea sau mutați unitatea în alt loc.
H2	Defecțiune a senzorului de temp. a lichidului frigorific (T2)	1. Verificați rezistența senzorului 2. Conectorul senzorului T2 este slăbit. Strângeți-l. 3. Conectorul senzorului T2 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 4. Defecțiune a senzorului T2, schimbați cu un nou senzor.
H3	Defecțiune a senzorului de temp. a gazului frigorific (T2B)	1. Verificați rezistența senzorului 2. Conectorul senzorului T2B este slăbit. Strângeți-l. 3. Conectorul senzorului T2B este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 4. Defecțiune a senzorului T2B, schimbați cu un nou senzor.
H5	Defecțiune a senzorului de temp. a camerei (Ta)	1. Verificați rezistența senzorului. 2. Problema senzorului Ta se găsește în interfață. 3. Defecțiune a senzorului Ta; schimbați cu un senzor nou sau o nouă interfață, sau resetați Ta, conectați un nou Ta de la placa PCB a modulului hidraulic.
H9	Defecțiune a senzorului de temp. a apei de ieșire din zona 2 (Tw2)	1. Verificați rezistența senzorului. 2. Conectorul senzorului Tw2 este slăbit. Strângeți-l. 3. Conectorul senzorului Tw2 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul, adăugați adeziv de impermeabilizare. 4. Defecțiune a senzorului Tw2, schimbați cu un nou senzor.
HA	Defecțiune a senzorului temp. apei de ieșire (Tw_out)	1. Conectorul senzorului TW_out este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului TW_out este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul, adăugați adeziv de impermeabilizare. 3. Defecțiune a senzorului TW_out, schimbați cu un nou senzor.
Hb	De trei ori protecția „PP” și Tw_out < 7 °C	La fel ca „PP”.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
Hd	Eroare de comunicare între modulele hidraulice în paralel	1. Cablurile de semnal ale unităților secundare și ale unității principale nu sunt conectate corespunzător. Verificați dacă toate firele de semnal sunt bine conectate și asigurați-vă că nu există electricitate puternică sau interferențe magnetice puternice. Reporniți; 2. Există două sau mai multe unități exterioare conectate la telecomanda cablată. Eliminați telecomenzile cablate inutile și păstrați numai telecomanda cablată a unității principale. Reporniți; 3. Intervalul de pornire între unitatea principală și unitatea secundară depășește 2 min. După ce vă asigurați că intervalul dintre pornirea tuturor unităților principale și unităților secundare este mai mic de 2 minute, reporniți; 4. Adresele unității principale și ale unităților secundare sunt duplicate: prin apăsarea butonului SW2 de pe placa principală o dată pe unitățile secundare, codul de adresă al unității secundare va fi afișat pe tubul digital (în mod normal, codul adresei, 1, 2, 3 ... 15, va fi afișat pe placa principală); verificați dacă există o adresă duplicată. Dacă există un cod de adresă duplicat, după oprirea sistemului, setați S4-1 la pornit pe placa principală a unității exterioare principale sau pe placa principală a unității secundare exterioare care afișează eroarea „Hd” (consultați 10.1.1 SETAREA FUNCȚIILOR). Porniți din nou, toate unitățile cel puțin timp de 5 minute fără eroarea „Hd”, opriți din nou și setați S4-1 la oprit. Sistemul se va recupera.
HE	Eroare de comunicare între placa principală și placa de transfer a termostatului	Placa PCB RT/Ta este setată să fie activă pe interfața cu utilizatorul, dar placa de transfer a termostatului nu este conectată sau conexiunea de comunicare între placa de transfer a termostatului și placa principală nu este bine realizată. Dacă placa de transfer a termostatului nu este necesară, setați PCB RT/Ta la dezactivat. Dacă placa de transfer a termostatului este necesară, conectați-o la placa principală și asigurați conectarea corespunzătoare a cablului de comunicație și absența electricității înalte sau a interferențelor magnetice puternice.
PS	Protecție valoare prea mare |Tw_out - Tw_in|	1. Verificați dacă toate supapele de închidere ale circuitului de apă sunt complet deschise. 2. Verificați dacă filtrul de apă necesită curățare. 3. Consultați secțiunea „9.5 Adăugarea apei” 4. Asigurați-vă că nu există aer în sistem (purjați aerul). 5. Verificați presiunea apei. Presiunea apei trebuie să fie > 1 bar (apa este rece). 6. Verificați dacă pompa rulează la cea mai mare turație. 7. Asigurați-vă că vasul de expansiune nu este spart. 8. Verificați dacă rezistența în circuitul apei nu este prea mare pentru pompă (consultați „10.4 Pompa de circulație”).
Pb	Mod anti-îngheț	Unitatea va reveni automat la funcționarea normală.
PP	Protecție neobișnuită Tw_out - Tw_in	1. Verificați rezistența celor doi senzori. 2. Verificați amplasarea celor doi senzori. 3. Conectorul cablului senzorului de la admisia/ieșirea apei este slăbit. Strângeți-l. 4. Senzorul de la admisia/ieșirea apei (TW_in/TW_out) este defect, Schimbați cu un senzor nou. 5. Vana cu patru căi este blocată. Reporniți unitatea pentru a permite vanei să schimbe direcția. 6. Vana cu patru căi este defectă, schimbați-o cu una nouă.

⚠ ATENȚIONARE

În timpul iernii, dacă unitatea prezintă defecțiunile EO și Hb și nu este reparată la timp, pompa de apă și sistemul de conducte pot fi deteriorate prin îngheț. De aceea, este necesară repararea la timp a defecțiunilor EO și Hb.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
E1	Pierdere de fază sau firul de masă și firul sub tensiune sunt conectate invers (numai pentru unități trifazate)	1. Verificați cablurile de alimentare, care trebuie să fie conectate stabil, pentru a evita pierderea de fază. 2. Verificați dacă firele de masă și sub tensiune sunt conectate invers.
E5	Eroare a senzorului (T3) temperaturii agentului frigorific de la ieșirea condensatorului.	1. Conectorul senzorului T3 este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului T3 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 3. Defecțiune a senzorului T3, schimbați cu un nou senzor.
E6	Eroare a senzorului de temperatură ambiantă (T4)	1. Conectorul senzorului T4 este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului T4 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 3. Defecțiune a senzorului T4, schimbați cu un nou senzor.
E9	Eroare a senzorului de temperatură la aspirație (Th)	1. Conectorul senzorului Th este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului Th este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil. 3. Defecțiune a senzorului Th, schimbați cu un nou senzor.
EA	Eroare a senzorului de temperatură la evacuare (Tp)	1. Conectorul senzorului Tp este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului Tp este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 3. Defecțiune a senzorului Tp, schimbați cu un nou senzor.
H0	Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară	1. Firul nu se conectează între placa de control PCB B principală și placa de control principală a unității interioare. Conectați firul. 2. Dacă există un câmp magnetic mare sau o interferență de mare putere, cum ar fi ascensoare, transformatoare de putere mari etc. Adăugați o barieră pentru a proteja unitatea sau mutați unitatea în alt loc.
H1	Eroare de comunicare între modulul invertor PCB A și placa principală PCB B	1. Dacă există alimentare conectată la PCB și placa condusă. Verificați dacă indicatorul luminos PCB al modulului invertorului este aprins sau stins. Dacă lumina este stinsă, reconectați cablul de alimentare. 2. Dacă lumina este aprinsă, verificați conexiunea firului între placa PCB a modulului invertor și placa PCB de control principală; dacă firul este slăbit sau rupt, reconectați firul sau schimbați cu un fir nou. 3. Înlocuiți cu o nouă placă PCB principală și o placă secundară pe rând.
H4	De trei ori codul de protecție L0 / L1	Suma numărului de apariții L0 și L1 într-o oră este egală cu trei. Vezi L0 și L1 pentru metodele de gestionare a defecțiunilor

H6	Defecțiune a ventilatorului c.c.	1. Vânt puternic sau taifun către ventilator, făcând ventilatorul să ruleze în direcția opusă. Schimbați direcția unității sau adăpostiți-o pentru a evita taifunul sub ventilator. 2. Motorul ventilatorului este defect, schimbați cu un nou motor de ventilator.
H7	Protecție tensiune	1. Dacă admisia la sursa de alimentare se află în intervalul disponibil. 2. Opriți și porniți de mai multe ori rapid în scurt timp. Mențineți unitatea oprită mai mult de 3 minute, apoi porniți-o. 3. Parte defectă a circuitului plăcii de control principale. Înlocuiți cu un nou PCB principal.
H8	Defecțiune a senzorului de presiune	1. Conectorul senzorului de presiune este slăbit, strângeți-l. 2. Defecțiune a senzorului de presiune, schimbați cu un nou senzor.
HF	Defecțiune a cipului EEprom al plăcii modulului invertor	1. Parametrul EEprom prezintă o eroare, rescrieți datele EEprom. 2. Cipul EEprom este defect, schimbați cu un nou cip EEprom. 3. Placa modulului invertor este defectă, schimbați cu o nouă placă PCB.
HH	H6 afișat de 10 ori în 2 ore	Consultați H6
HP	Protecția la joasă presiune la răcire, Pe < 0,6 s-a declanșat de 3 ori într-o oră	Consultați P0
P0	Comutator de protecție la joasă presiune	1. Sistemului îi lipsește din volumul de agent frigorific. Încărcați agentul frigorific în volumul potrivit. 2. În modul de încălzire sau ACM, schimbătorul de căldură din exterior este murdar sau ceva îl blochează la suprafață. Curățați schimbătorul de căldură din exterior sau îndepărtați obstrucția. 3. Debitul de apă este prea scăzut în modul de răcire. Creșteți-l. 4. Supapa de expansiune electrică este blocată sau conectorul de înfășurare este slăbit. Ciocăniți ușor de mai multe ori corpul supapei și conectați/deconectați conectorul de câteva ori pentru a vă asigura că supapa funcționează corect.

P1	Comutator de protecție la presiune ridicată	Mod de încălzire, mod ACM: 1. Debitul de apă este scăzut; temperatura apei este ridicată, este posibil să existe aer în sistemul de apă. Eliberați aerul. 2. Presiunea apei este mai mică de 0,1 Mpa, încărcați apă pentru a coborî presiunea în intervalul 0,15~0,2 Mpa. 3. Supraîncărcare cu agent frigorific. Reîncărcați agentul frigorific în volumul potrivit. 4. Supapa de expansiune electrică este blocată sau conectorul de înfășurare este slăbit. Ciocăniți ușor de mai multe ori corpul supapei și conectați/deconectați conectorul de câteva ori pentru a vă asigura că supapa funcționează corect. Instalați înfășurarea în locul corect. Mod ACM: schimbătorul de căldură al rezervorului de apă este mai mic. Mod de răcire: 1. Capacul schimbătorului de căldură nu este îndepărtat. Îndepărtați-l. 2. Schimbătorul de căldură este murdar sau ceva îl blochează. Curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați obstrucția.
P3	Protecția compresorului la supracurent.	1. Același motiv ca pentru P1. 2. Tensiunea de alimentare a unității este scăzută, creșteți tensiunea de alimentare la intervalul necesar.
P4	Protecție la temperatura de descărcare ridicată.	1. Același motiv ca pentru P1. 2. Senzorul de temperatură Tw_out este slăbit Strângeți-l. 3. Senzorul de temperatură T1 este slăbit. Strângeți-l. 4. Senzorul de temperatură T5 este slăbit. Strângeți-l.
Pd	Protecția la temperatură ridicată de la ieșirea condensatorului.	1. Capacul schimbătorului de căldură nu este îndepărtat. Îndepărtați-l. 2. Schimbătorul de căldură este murdar sau ceva îl blochează. Curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați obstrucția. 3. Nu există suficient spațiu în jurul unității pentru schimbul de căldură. 4. Motorul ventilatorului este defect, înlocuiți-l cu unul nou.

C7	Protecție la supratemperatură a modulului traductor	1. Tensiunea de alimentare a unității este scăzută, creșteți tensiunea de alimentare la intervalul necesar. 2. Spațiul dintre unități este prea îngust pentru schimbul de căldură. Măriți spațiul dintre unități. 3. Schimbătorul de căldură este murdar sau ceva îl blochează. Curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați obstrucția. 4. Ventilatorul nu funcționează. Motorul ventilatorului sau ventilatorul este defect, schimbați cu un nou motor sau ventilator. 5. Debitul de apă este scăzut, există aer în sistem sau înălțimea de cădere a pompei nu este suficientă. Eliberați aerul și reselectați pompa. 6. Senzorul de temp. de la evacuarea apei este slăbit sau defect, strângeți-l sau schimbați cu unul nou.
F1	Protecție împotriva joasei tensiuni a generatorului de curent continuu	1. Verificați sursa de alimentare. 2. Verificați dacă alimentarea și LED-ul sunt OK și dacă tensiunea este 380 V; problema apare de obicei de la placa principală. Dacă LED-ul este stins, decuplați sursa de alimentare, verificați tranzistorul IGBT și dioxizii; dacă tensiunea nu este corectă, placa invertorului este deteriorată, schimbați-o. 3. Dacă IGBT este OK, înseamnă că placa invertorului este OK, dar puntea redresoare de alimentare nu este în regulă, verificați-o. (Aceeași metodă ca pentru IGBT: decuplați alimentarea, verificați dacă dioxizii prezintă semne de deteriorare). 4. De obicei, dacă există F1 la pornirea compresorului, motivul probabil este placa principală. Dacă există F1 la pornirea ventilatorului, poate fi din cauza plăcii invertorului.
bH	Eroare PCB PED	1. După 5 minute de la oprirea alimentării, reporniți și observați dacă se poate recupera; 2. Dacă nu se poate restabili, înlocuiți placa de siguranță PED, reporniți și observați dacă se poate restabili; 3. Dacă nu se poate recupera, placa modulului IPM trebuie înlocuită.

P6	L0	Protecția modulului	1. Verificați presiunea sistemului pompei de căldură. 2. Verificați rezistența de fază a compresorului. 3. Verificați secvența de conectare a liniilor de alimentare U, V, W între placa invertorului și compresor. 4. Verificați conexiunea liniilor de alimentare L1, L2, L3 între placa invertorului și placa de filtrare. 5. Verificați placa invertorului.
	L1	Protecție la joasă tensiune a generatorului c.c.	
	L2	Protecție la înaltă tensiune a generatorului c.c.	
	L4	Defecțiune MCE	
	L5	Protecție la viteză zero	
	L8	Protecție la diferență de viteză > 15 Hz între ceasul frontal și cel posterior	
	L9	Protecție la diferență de viteză > 15 Hz între viteza efectivă și cea setată	

14 SPECIFICAŢII TEHNICE

14.1 Informaţii generale

	Monofazat	Monofazat	Monofazat	Trifazat
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Capacitate nominală	Consultaţi datele tehnice			
Dimensiuni HxWxD	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Dimensiunile ambalajelor HxWxD	1375*885*475 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm
Greutate (fără încălzitor de rezervă)				
Greutate netă	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Greutate brută	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Greutate (încălzitorul de rezervă trebuie să fie integrat în unitate)				
Greutate netă	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Greutate brută	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Conexiuni				
evacuare/admisie apă	G1” BSP	G5/4” BSP	G5/4” BSP	G5/4” BSP
Scurgere de apă	niplul furtunului			
Vas de expansiune				
volumul total	8 l			
Presiunea maximă de lucru (MWP)	8 bar			
Pompă				
Tip	răcit cu apă	răcit cu apă	răcit cu apă	răcit cu apă
Nr. viteze	Viteză variabilă	Viteză variabilă	Viteză variabilă	Viteză variabilă
Supapă de eliberare a presiunii în circuitul de apă	3 bar			
Interval de operare - partea apei				
încălzire	+12~+65°C			
răcire	+5~+25°C			
Interval de operare - partea aerului				
încălzire	-25~35°C			
răcire	-5~43°C			
apă caldă menajeră utilizând pompa de căldură	-25~43°C			

14.2 Specificaţii electrice

	4/6/8/10/12/14/16 kW monofazat	12/14/16 kW trifazat
Unitate standard (alimentare prin unitate)		
Sursa de alimentare	220-240 V~ 50 Hz	380-415 V 3 N~ 50 Hz
Curent de serviciu nominal	Consultaţi „9.7.4 Cerinţe privind dispozitivul de siguranţă”	
Încălzitor de rezervă		
Sursa de alimentare	Consultaţi „9.7.4 Cerinţe privind dispozitivul de siguranţă”	
Curent de serviciu nominal		

15 INFORMAȚII PRIVIND DESERVIREA

1) Verificări ale zonei
Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a vă asigura că riscul de aprindere este redus la minimum. Pentru repararea sistemului frigorific, trebuie luate în considerare următoarele precauții înainte de efectuarea lucrărilor.

2) Procedura de lucru
Lucrările se efectuează în cadrul unei proceduri controlate, astfel încât să se reducă la minimum riscul prezenței de gaze sau vapori inflamabili în timpul lucrărilor.

3) Zona generală de lucru
Întreg personalul de întreținere și celelalte persoane care lucrează în zona respectivă vor beneficia de instruire cu privire la natura lucrărilor desfășurate. Se va evita munca în spații înguste. Zona din jurul spațiului de lucru va fi delimitată. Asigurați-vă că zona a fost securizată prin controlul materialelor inflamabile.

4) Verificarea prezenței agentului frigorific
Zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru a vă asigura că tehnicianul este conștient de atmosferele potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este potrivit pentru agenți frigorifici inflamabili, anume, nu produce scântei, este sigilat corespunzător sau sigur intrinsec.

5) Prezența stingătorului
În cazul în care se efectuează lucrări la cald pe echipamentul de refrigerare sau orice piese asociate, trebuie să fie disponibil echipament adecvat de stingere a incendiilor. Păstrați un stingător cu pulbere uscată sau cu CO2 adiacent zonei de încărcare.

6) Absența surselor de aprindere
Nicio persoană care efectuează lucrări în legătură cu un sistem de refrigerare, implicând contactul cu orice conducte care conțin sau au conținut un agent frigorific inflamabil nu trebuie să utilizeze surse de aprindere, pentru a evita riscul de incendiu sau explozie. Toate sursele de aprindere posibile, inclusiv fumatul, trebuie să fie păstrate suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, pe timpul în care agent frigorific inflamabil ar putea fi eliberat în mediul înconjurător. Înainte de a desfășura activitatea, zona din jurul echipamentului trebuie verificată pentru a vă asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Se vor afișa semne care INTERZIC FUMATUL.

7) Zonă aerisită
Asigurați-vă că zona este în exterior sau că este aerisită corespunzător înainte de a accesa sistemul sau de a efectua orice lucrări. Un anumit nivel de aerisire trebuie să existe în perioada în care sunt efectuate lucrări. Aerisirea trebuie să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferință, să-l expulzeze extern în atmosferă.

8) Verificări la echipamentele frigorifice
În cazul în care sunt schimbate componente electrice, acestea trebuie să fie adecvate scopului și cu specificații corecte. În orice moment, trebuie respectate instrucțiunile de întreținere și de service ale producătorului. În caz de îndoială, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență. Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili.

- Volumul încărcării este în concordanță cu dimensiunea camerei în care sunt instalate componentele care conțin agentul frigorific.
- Echipamentele și ieșirile de ventilație funcționează adecvat și nu sunt obstrucționate.
- Dacă se utilizează un circuit de refrigerare indirect, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezența agentului frigorific; marcajele echipamentului continuă să fie vizibile și lizibile.
- Marcajele și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate.
- Conducta sau componentele de refrigerare sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt realizate din materiale care sunt inerent rezistente la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva corodării.

9) Verificări ale dispozitivelor electrice
Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări de siguranță inițiale și proceduri de inspecție a componentelor. În cazul în care există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci sursa de alimentare cu energie electrică nu va fi conectată la circuit până când defecțiunea nu este rezolvată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar este necesar să se continue funcționarea, se va utiliza o soluție temporară adecvată. Acest lucru se va raporta proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.

Controalele de siguranță inițiale includ:

- Verificarea descărcării condensatorilor: acest lucru trebuie efectuat într-o manieră sigură pentru a evita posibilitatea apariției de scântei.
- Asigurarea că nu există componente electrice sub tensiune și cabluri expuse în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului.
-

10) Reparații la componente sigilate

a) În timpul reparării componentelor sigilate, toate sursele de alimentare cu energie electrică vor fi deconectate de la echipamentul la care se vor realiza lucrări, înainte de scoaterea capacelor sigilate etc. Dacă este absolut necesară alimentarea electrică a echipamentelor în timpul reparației, atunci o formă permanentă de detectare a scurgerilor trebuie să fie amplasată în punctul cel mai critic, pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase.

b) O atenție deosebită se acordă următoarelor pentru a vă asigura că prin executarea de lucrări la componente electrice, carcasa nu este modificată astfel încât să fie afectat nivelul de protecție. Aceasta include deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, borne care nu sunt realizate conform specificațiilor inițiale, deteriorarea sigiliilor, montarea incorectă a presetupelor etc.

- Asigurați-vă că aparatura este montată în siguranță.
- Asigurați-vă că sigiliile sau materialele de sigilare nu s-au degradat astfel încât să nu mai servească în scopul prevenirii pătrunderii de atmosfere inflamabile. Piesele de schimb vor fi în conformitate cu specificațiile producătorului

NOTĂ

Utilizarea unui sigilant pe bază de silicon poate inhiba eficiența unor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele sigure intrinsec nu trebuie izolate înainte de a lucra asupra lor.

11) Repararea componentelor sigure intrinsec
Nu aplicați sarcini inductive sau de capacitanță permanente pe circuit fără a verifica dacă aceasta nu va depăși tensiunea și curentul admis pentru echipamentul utilizat. Componentele sigure intrinsec sunt singurele tipuri la care se poate lucra în timp ce sunt sub tensiune, în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatura de testare trebuie să fie de valorile corecte. Înlocuiți componentele numai cu piese specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific în atmosferă în urma unei scurgeri.

12) Cablare
Verificați cablurile, pentru a nu prezenta semne de uzură, coroziune, a nu fi supuse presiunii excesive, vibrațiilor, muchiilor ascuțite sau altor efecte adverse din mediu. Verificarea trebuie să țină seama și de efectele îmbătrânirii sau vibrațiilor continue din surse precum compresoare sau ventilatoare.

13) Detectarea agenților frigorifici inflamabili
În niciun caz nu se vor folosi surse potențiale de aprindere în căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. Nu se va folosi o torță cu halogen (sau orice alt detector care folosește o flacără deschisă).

14) Metode de detectare a scurgerilor
Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili. Se pot utiliza detectoare electronice de scurgeri pentru detectarea agenților frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau să fie necesară recalibrarea. (Echipamentele de detectare vor fi calibrate într-o zonă fără agenți frigorifici.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este potrivit pentru agentul frigorific. Echipamentele de detectare a scurgerilor se vor seta la un procent din limita inferioară de inflamabilitate a agentului frigorific, se vor calibra în funcție de agentul frigorific utilizat și se va confirma procentul corespunzător de gaz (maxim 25%). Lichidele de detectare a scurgerilor sunt potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar trebuie evitată utilizarea de detergenți care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și coroda îmbinările conductelor de cupru. În cazul în care se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie eliminate sau stinse. Dacă se constată o scurgere de agent frigorific, care necesită brazare, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (cu ajutorul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului, departe de scurgere. Apoi, azot fără oxigen (OFN) trebuie purjat prin sistem atât înainte cât și în timpul procesului de brazare.

15) Îndepărtarea și evacuarea
La accesarea circuitului de refrigerare pentru a face reparații sau pentru orice alt scop, trebuie utilizate proceduri convenționale. Cu toate acestea, este important să se respecte cele mai bune practici, luând în considerare inflamabilitatea. Se va respecta următoarea procedură:

- Îndepărtați agentul frigorific;
- Purjați circuitul cu gaz inert;
- Evacuați;
- Purjați din nou cu gaz inert;
- Deschideți circuitul prin tăiere sau brazare.

Volumul de agent frigorific va fi recuperat în butelii de recuperare adecvate. Sistemul trebuie spălat cu OFN pentru a face unitatea utilizabilă în siguranță. Este posibil ca acest proces să necesite repetarea de mai multe ori.

Pentru această lucrare nu trebuie utilizat aer comprimat sau oxigen.
Spălarea se realizează prin ruperea vidului în sistem cu OFN și continuarea umplerii până la obținerea presiunii de lucru, apoi aerisirea în atmosferă și, în cele din urmă, revenirea la vid. Procesul se repetă până când nu mai există agent frigorific în sistem.

Când are loc încărcarea finală cu OFN, sistemul trebuie aerisit la presiunea atmosferică pentru a permite realizarea lucrărilor.
Această operațiune este absolut vitală dacă se realizează operațiuni de brazare pe conducte.
Asigurați-vă că ieșirea pentru pompa de vid nu este închisă la nicio sursă de aprindere și că există ventilație disponibilă.

16) Proceduri de încărcare
Pe lângă procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe:

- Evitați contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamente de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte pentru a reduce cantitatea de agent frigorific conținut în acestea.
- Buteliile trebuie să fie ținute în poziție verticală.
- Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu s-a realizat deja acest lucru).
- Evitați supraîncărcarea sistemului de refrigerare.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, presiunea din acesta trebuie testată cu OFN. Sistemul va fi testat în ceea ce privește scurgerile la finalizarea încărcării, înainte de punerea în funcțiune. O testare a scurgerilor trebuie efectuată înainte de a părăsi amplasamentul.

17) Dezafectarea
Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. Bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de realizarea lucrării, se va preleva o probă de ulei și una de agent frigorific pentru cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial ca energia electrică să fie disponibilă înainte de începerea sarcinii.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.

b) Izolați sistemul electric

c) Înainte de a efectua procedura asigurați-vă de următoarele:

- Echipamente de manipulare mecanică sunt disponibile, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific.
- Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și sunt utilizate corect.
- Procesul de recuperare este supravegheat în permanență de o persoană competentă.
- Echipamentele de recuperare și buteliile respectă standardele aplicabile.

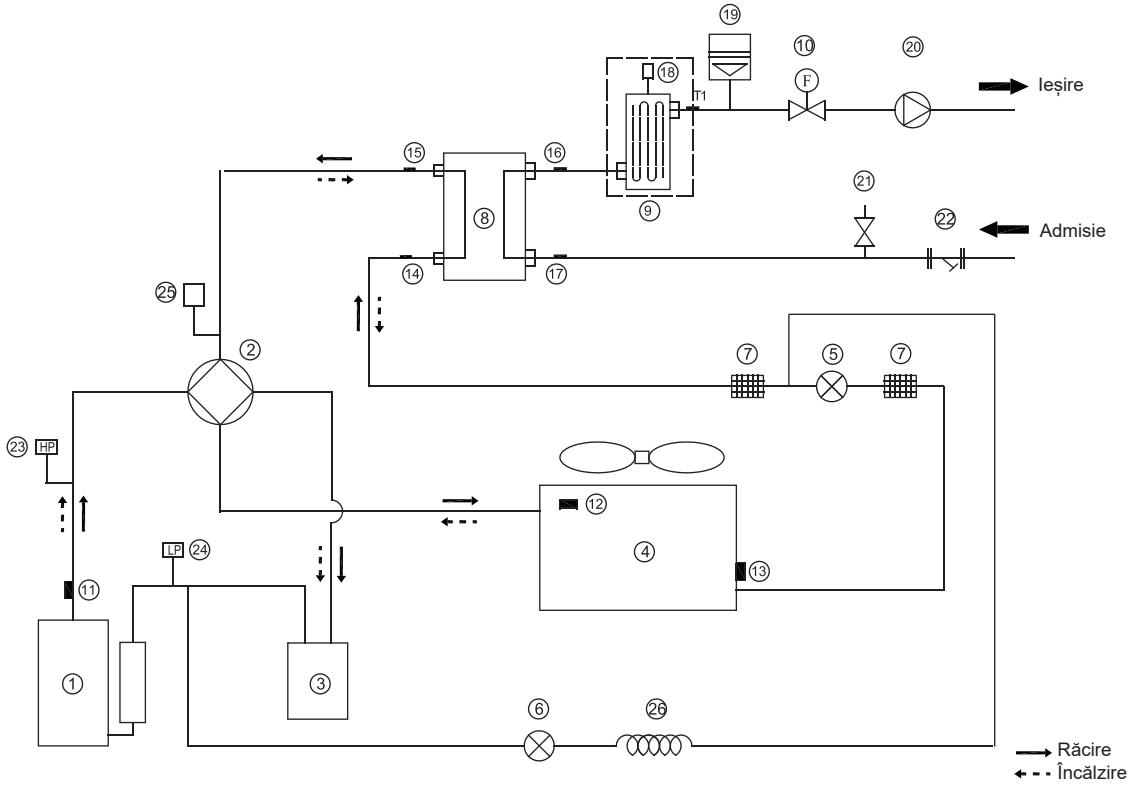
d) Pompați instalația de refrigerare, dacă este posibil.
e) Dacă operațiunea cu vid nu este posibilă, utilizați un tub colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferitele părți ale sistemului.
f) Asigurați-vă că butelia este poziționată bine înainte de a realiza recuperarea.
g) Porniți mașina de recuperare și operați-o în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
h) Nu umpleți excesiv buteliile. (Cel mult 80% volum de lichid).
i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliei, chiar și temporar.
j) Când buteliile au fost umplute corect și procesul a fost finalizat, asigurați-vă că buteliile și echipamentele sunt îndepărtate de la fața locului cu promptitudine și că toate supapele de izolare de pe echipament sunt închise.
k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem de refrigerare decât dacă a fost curățat și verificat.

18) Etichetare
Echipamentele trebuie să fie etichetate indicând că au fost dezafectate și golite de agent frigorific. Eticheta trebuie să fie datată și semnată. Asigurați-vă că există etichete pe echipament care menționează că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

19) Recuperare
Atunci când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie eliminați în siguranță.
Când transferați agentul frigorific în butelii, asigurați-vă că sunt folosite doar butelii de recuperare corespunzătoare. Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de butelii pentru colectarea încărcăturii totale a sistemului. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt destinate agentului frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (anume, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie complete, cu supapă de eliberare a presiunii și robinete de închidere asociate, în stare bună de funcționare.
Buteliile goale de recuperare sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de recuperare.
Echipamentul de recuperare trebuie să funcționeze bine, existând instrucțiuni cu privire la echipamentele disponibile și adecvate pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibil și în bună stare de funcționare.
Furtunurile trebuie să fie complete cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună. Înainte de a utiliza echipamentul de recuperare, verificați dacă este în stare bună de funcționare, a fost întreținut în mod corespunzător și componentele electrice asociate sunt sigilate pentru a preveni aprinderea în caz de scurgere a agentului frigorific. Dacă aveți îndoieli, consultați producătorul.
Agentul frigorific recuperat va fi returnat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corectă, cu nota de transfer de deșeuri relevantă. Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales nu în butelii.
Dacă se elimină compresoare sau uleiuri de compresoare, asigurați-vă că au fost golite la un nivel acceptabil pentru ca agentul frigorific inflamabil să nu rămână în lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie să se efectueze înainte de returnarea compresorului la furnizori. Pentru a accelera acest proces, trebuie utilizată numai încălzirea electrică a corpului compresorului. În cazul în care uleiul este evacuat dintr-un sistem, această operațiune trebuie efectuată în siguranță.

20) Transportul, marcarea și depozitarea unităților
Transportul echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili Respectarea reglementărilor de transport.
Marcarea echipamentelor Respectarea reglementărilor locale.
Eliminarea la deșeuri a echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili Respectarea reglementărilor naționale.
Depozitarea echipamentelor/aparatelor.
Depozitarea echipamentelor trebuie să fie în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute).
Ambalajul de protecție în spațiul de depozitare trebuie să fie astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul ambalajului să nu provoace o scurgere a încărcăturii de agent frigorific.
Numărul maxim de echipamente permis a se depozita împreună va fi stabilit de reglementările locale.

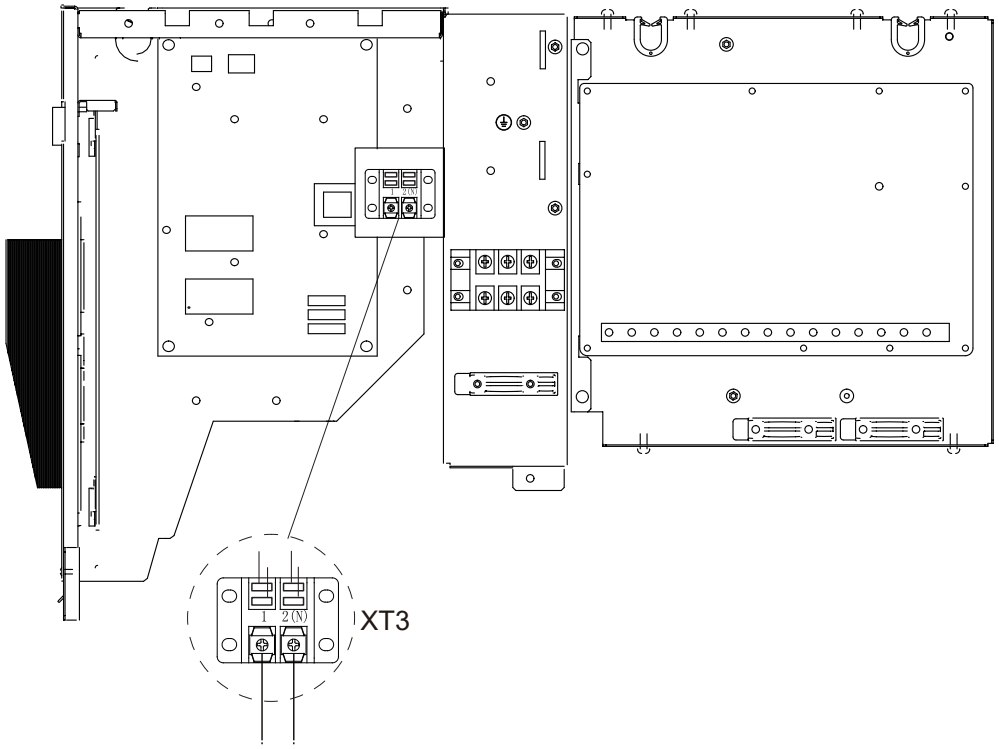
ANEXA A: Ciclul agentului frigorific



Articol	Descriere	Articol	Descriere
1	Compresor	14	Senzor de temperatură la admisia agentului frigorific (conductă de lichid)
2	Vană cu 4 căi	15	Senzor de temperatură la ieșirea agentului frigorific (conductă de gaz)
3	Separator gaz-lichid	16	Senzor pentru temperatura apei la ieșire
4	Schimbător de căldură pe partea aerului	17	Senzor de temperatură la admisia apei
5	Supapă de expansiune electronică	18	Supapă de purjare automată a aerului
6	Supapă electromagnetică cu un singur sens	19	Vas de expansiune
7	Filtru	20	Pompă de circulație
8	Schimbător de căldură pe partea de apă (schimbător de căldură în plăci)	21	Valvă de eliberare a presiunii
9	Încălzitor de rezervă (opțional)	22	Filtru în formă de Y
10	Comutator de debit	23	Comutator de înaltă presiune
11	Senzor de gaz la descărcare	24	Comutator de joasă presiune
12	Senzor pentru temperatura exterioară	25	Senzor de presiune
13	Senzor de evaporare la încălzire (senzor de condensator la răcire)	26	Capilar

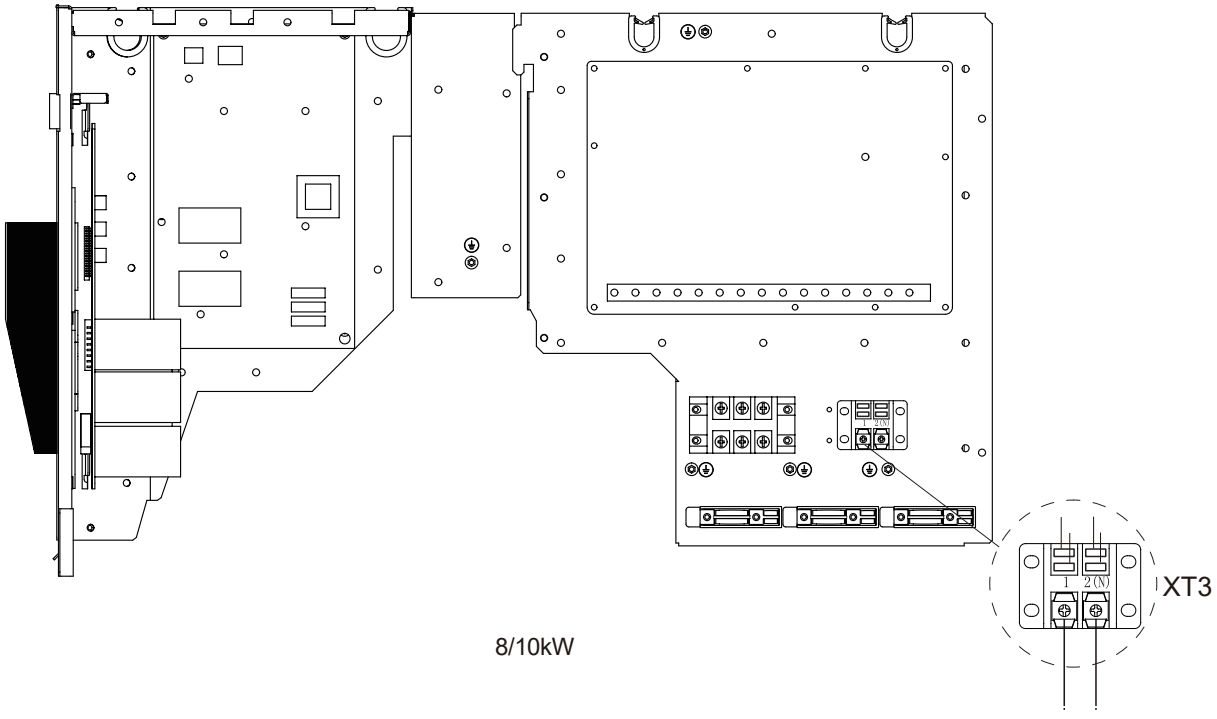
ANEXA B:
Pentru a instala banda de încălzire electrică la orificiul de evacuare (de către client)

Conectați banda de încălzire cablată de la orificiul de evacuare la îmbinarea firului XT3.



La banda de încălzire a orificiului de evacuare

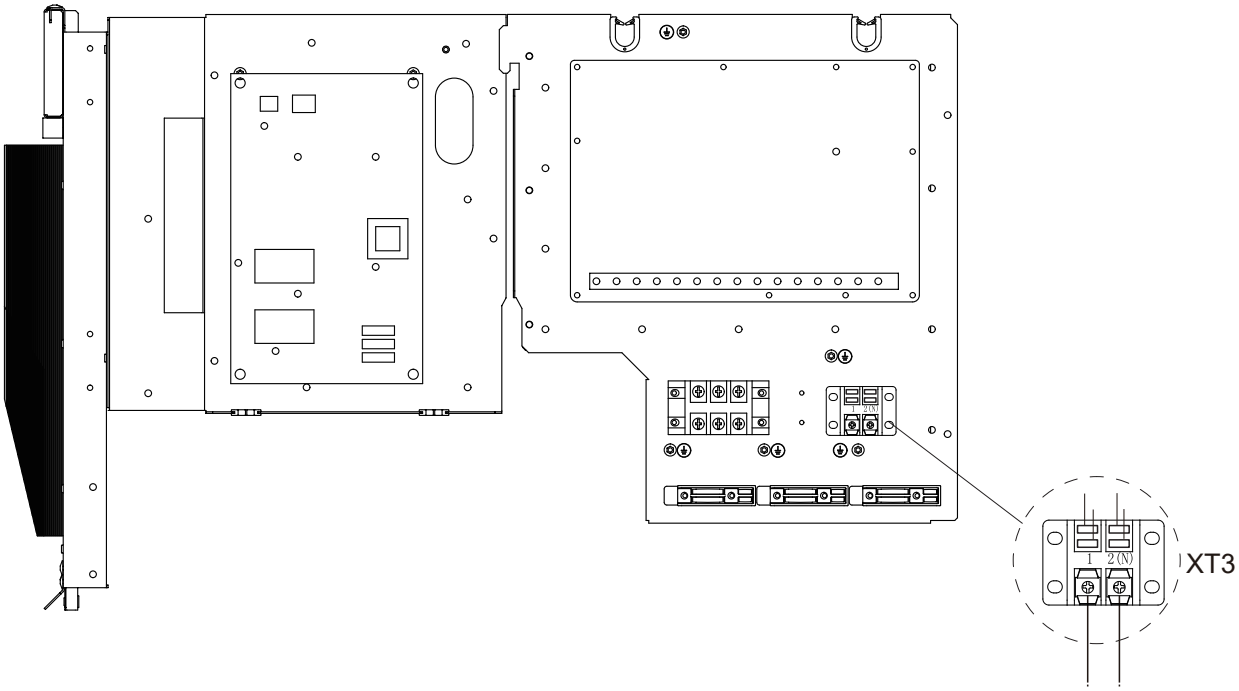
4/6 kW



8/10kW

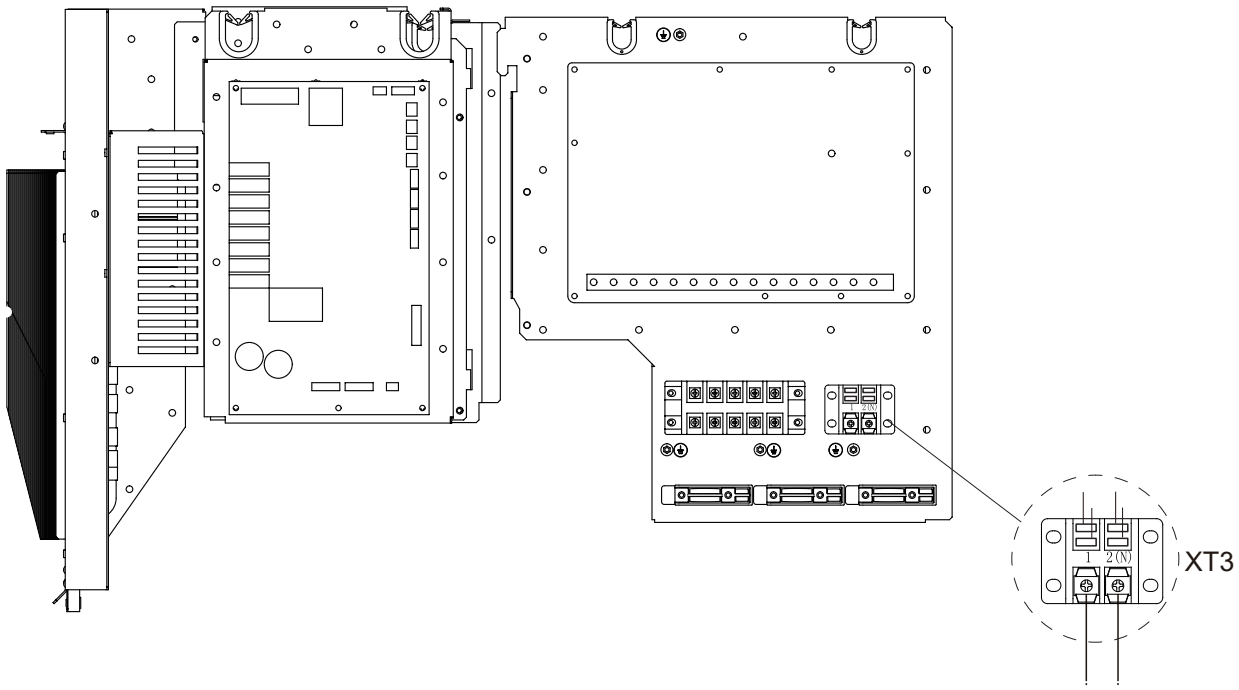
La banda de încălzire a orificiului de evacuare

ANEXA C:



12/14/16 kW (monofazat)

La banda de încălzire a orificiului de evacuare



12/14/16 kW (trifazat)

La banda de încălzire a orificiului de evacuare

NOTĂ:
Imaginea este doar pentru referință, consultați produsul propriu-zis.
Puterea benzii de încălzire electrice nu trebuie să depășească 40 W/200 mA, tensiunea de alimentare 230 V c.a.

Toate imaginile din acest manual au scop pur informativ. Forma reala a produsului pe care l-ati cumparat poate fi usor diferita insa functiile si operatiile sunt aceleasi.
Compania nu isi asuma nici o responsabilitate pentru greselile de tipar. Aspectul fizic si specificatiile tehnice se pot schimba fara o notificare prealabila datorita imbunatatirii continue a echipamentelor noastre.
Pentru mai multe detalii, va rugam sa contactati producatorul la numarul de telefon: +30 211 300 3300, sau vanzatorul echipamentului. Toate actualizarile acestui manual vor fi disponibile pe website-ul nostru si va recomandam sa verificati intotdeauna pentru aparitia unei noi versiuni.

Scanati codul QR pentru a descarca ultima versiune a manualului.
www.inventoraerconditionat.ro/biblioteca-media

INHALT

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 02

2 ALLGEMEINE EINLEITUNG 05

3 ZUBEHÖR 06

- 3.1 Mitgeliefertes Zubehör 06
- 3.2 Vom Lieferanten erhältliches Zubehör 06

4 VOR DEM EINBAU 06

5 WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL 07

6 INSTALLATIONSORT 08

- 6.1 Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen 09
- 6.2 Auswahl eines Standortes in heißen Klimazonen 09

7 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION 10

- 7.1 Abmessungen 10
- 7.2 Einbaubedingungen 10
- 7.3 Lage der Ablassöffnung 11
- 7.4 Platzbedarf für die Wartung 11

8 TYPISCHE ANWENDUNGEN 13

- 8.1 Anwendung 1 13
- 8.2 Anwendung 2 15
- 8.3 Kaskade System 18
- 8.4 Volumenbedarf von Ausgleichsbehälter 20

9 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT 20

- 9.1 Demontage der Einheit 20
- 9.2 Wesentliche Komponenten 21
- 9.3 Elektroniksteuerkasten 22
- 9.4 Wasserleitungen 31
- 9.5 Wasser einfüllen 34
- 9.6 Isolierung der Wasserleitungen 35
- 9.7 Feldverdrahtung 35

10 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION 49

- 10.1 Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen 49

- 10.2 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur 49
- 10.3 Kontrollen vor Inbetriebnahme 49
- 10.4 Umwälzpumpe 50
- 10.5 Feldeinstellungen 51

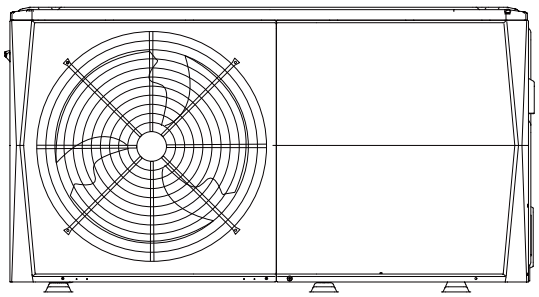
11 TESTLAUF UND ENDKONTROLLE 62
- 11.1 Abschließende Kontrollen 62
- 11.2 Testlaufbetrieb (manuell) 62

12 WARTUNG UND SERVICE 62

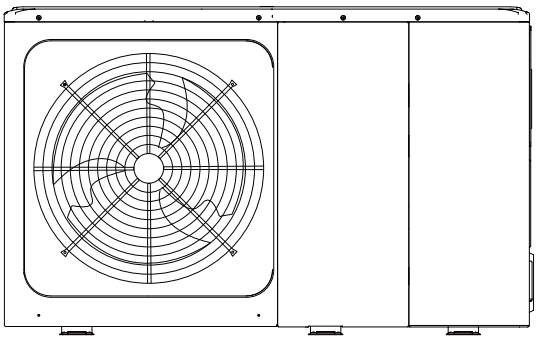
13 FEHLERSUCHE 63
- 13.1 Allgemeine Richtlinien 63
- 13.2 Allgemeine Symptome 63
- 13.3 Betriebsparameter 65
- 13.4 Fehlercodes 67

14 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN 75
- 14.1 Allgemeines 75
- 14.2 Elektrische Spezifikationen 75

15 INFORMATIONEN ZUR WARTUNG 76

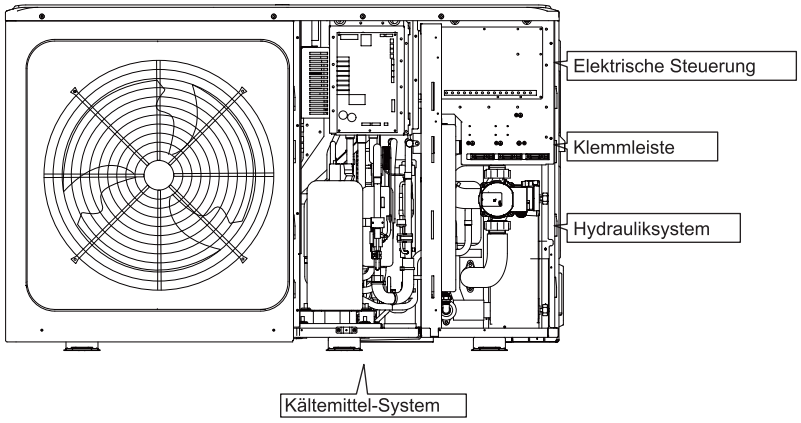


4/6 kW

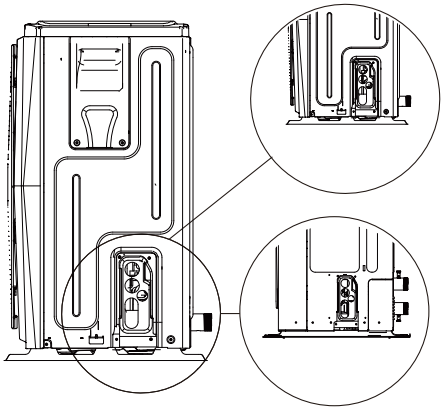


8/10/12/14/16 kW

Interner Aufbau: 12–16kW (3-phasig) als Beispiel

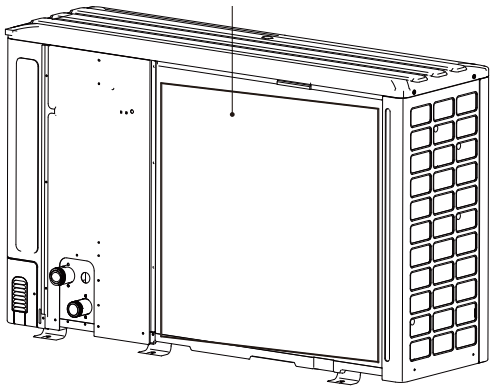


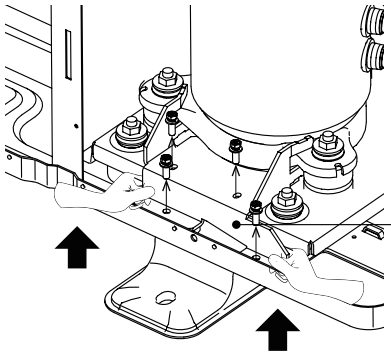
4/6 kW



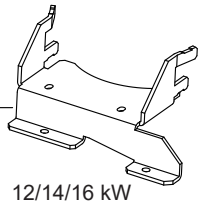
8/10/12/14/16 kW

Bitte entfernen Sie die Hohlplatte nach dem Einbau.





Entfernen Sie die Transportstütze



12/14/16 kW

HINWEIS

Das in diesem Handbuch beschriebene Bild und die Funktion enthalten die Komponenten der Zusatzheizung. Abbildungen in dieser Anleitung dienen nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

Einheit	1-phasig							3-phasig		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Kapazität des Reserveheizers	3kW (1-phasig)		3kW (1-phasig) oder 9kW (3-phasig)							
	Reserveheizer (optional)									
Das Standardgerät ist ohne Zusatzheizung. Für kundenspezifische Modelle kann eine Zusatzheizung in das Gerät integriert werden (4–16 kW).										

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in die folgenden Typen unterteilt und sehr wichtig, daher sollten Sie diese sorgfältig befolgen.
Bedeutung der Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

INFORMATION

- Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch für die Zukunft griffbereit auf.
- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehörteilen zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Feuer oder anderen Schäden am Gerät führen kann. Achten Sie darauf, dass Sie nur vom Lieferanten hergestelltes Zubehör verwenden, das speziell für das Gerät entwickelt wurde und lassen Sie die Installation von einem Fachmann durchführen.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Aktivitäten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Installation des Gerätes oder bei Wartungsarbeiten eine angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrille tragen.
- Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren Händler.



Vorsicht: Brandgefahr/brennbares Material

⚠ WARNUNG

Die Wartung darf nur nach den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, sind unter der Aufsicht der für die Verwendung brennbarer Kältemittel zuständigen Person durchzuführen.

⚠ GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar bevorstehende Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.

⚠ WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann. Es wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

HINWEIS

Weist auf Situationen hin, die nur zu unbeabsichtigten Ausrüstungs- oder Sachschäden führen können.

Erläuterung der auf dem Monoblock angezeigten Symbole

	WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet hat. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht die Gefahr eines Brandes.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie z.B. die Betriebs- oder Installationsanleitung verfügbar sind.

⚠ GEFAHR

- Vor dem Berühren von elektrischen Anschlussklemmen ist der Netzschalter auszuschalten.
- Bei der Demontage von Serviceabdeckungen können spannungsführende Teile leicht versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät während der Installation oder Wartung nie unbeaufsichtigt, wenn die Serviceabdeckung entfernt ist.
- Berühren Sie die Wasserleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da die Leitungen heiß sein können und Sie sich die Hände verbrennen könnten. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohrleitungen Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keinen Schalter mit nassen Fingern. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Bevor Sie elektrische Teile berühren, schalten Sie das Gerät vollständig aus.

⚠ WARNUNG

- Zerreißen und entsorgen Sie die Plastiktüten, damit Kinder nicht damit spielen können, denn Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen Gefahr zu ersticken.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, die Verletzungen verursachen könnten, sicher.
- Bitten Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, die Installationsarbeiten gemäß dieser Anleitung durchzuführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass nur die angegebenen Teile für die Installation verwendet werden. Die Nichtverwendung bestimmter Teile kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen, Feuer oder zum Herunterfallen des Geräts von der Halterung führen.
- Stellen Sie das Gerät auf ein Fundament, das sein Gewicht trägt. Unzureichende Körperkraft kann zu einem Sturz und möglichen Verletzungen führen.
- Führen Sie spezifizierte Installationsarbeiten unter Berücksichtigung von starkem Wind, Orkanen oder Erdbeben durch. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch herabfallende Geräte führen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und diesem Handbuch unter Verwendung eines separaten Stromkreises durchgeführt werden. Unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder unsachgemäße elektrische Konstruktion können zu Stromschlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Fehlerstromschutzschalter gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installieren. Das Versäumnis, einen Fehlerstromschutzschalter zu installieren, kann zu Stromschlägen und Feuer führen.
- Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Verkabelung sicher ist. Verwenden Sie die angegebenen Kabel und stellen Sie sicher, dass die Klemmenanschlüsse oder Kabel vor Wasser und anderen widrigen äußeren Einflüssen geschützt sind. Unvollständige Verbindung oder Anbringung kann einen Brand verursachen.
- Bei der Verkabelung der Stromversorgung sind die Kabel so zu verlegen, dass die Frontplatte sicher befestigt werden kann. Wenn die Frontplatte nicht an ihrem Platz ist, kann es zu einer Überhitzung der Klemmen, zu Stromschlägen oder zu einem Brand kommen.
- Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist zu prüfen, ob Kältemittel austritt.
- Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht direkt, da die Kältemittelleitungen je nach Zustand des Kältemittels, das durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließt, heiß oder kalt sein können. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohren Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder, wenn Sie sie berühren müssen, tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht die Innenteile (Pumpe, Reserveheizer usw.). Das Berühren der Innenteile kann zu Verbrennungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Innenteilen Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie, wenn Sie sie berühren müssen, unbedingt Schutzhandschuhe.

⚠ VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Schließen Sie den Erdungsleiter nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen an.
- Eine unzureichende Erdung kann zu elektrischen Schlägen führen.

  - Gasleitungen:Feuer oder eine Explosion kann auftreten, wenn Gas austritt.

  - Wasserleitungen:Hartvinylrohre sind keine wirksamen Erdungen.

  - Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen:Der elektrische Schwellwert kann anormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen werden.
- Installieren Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter (3 Fuß) von Fernsehern und Radios entfernt, um Störungen oder Rauschen zu vermeiden. (Abhängig von den Funkwellen reicht ein Abstand von 1 Meter (3 Fuß) möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu eliminieren.)
- Das Gerät darf niemals gewaschen werden. Es kann zu Stromschläge oder Brände führen. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seine Servicestelle oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Stellen:

  - Wenn Mineralölnebel, Ölspray oder Dämpfe vorhanden sind. Kunststoffteile können sich verschlechtern und sich lösen oder Wasser austreten lassen.

  - Wenn korrosive Gase (wie z.B. schwefelhaltiges Sauergas) erzeugt werden. Wenn durch Korrosion von Kupferrohren oder Lötteilen Kältemittel austreten kann.

  - Wenn es Maschinen gibt, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören und Fehlfunktionen der Geräte verursachen.

  - Wo brennbare Gase austreten können, wo Kohlefaser oder entzündbarer Staub in der Luft schwebt oder wo flüchtige brennbare Stoffe wie Farbverdünner oder Benzin gehandhabt werden. Diese Arten von Gasen können einen Brand verursachen.

  - Wo die Luft stark salzhaltig ist, wie z.B. in der Nähe des Ozeans.

  - Bei stark schwankender Spannung, wie z.B. in Fabriken.

  - In Fahrzeugen oder Schiffen.

  - Wenn saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen bedient werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in die sichere Handhabung des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Pflege des Benutzers sollte nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller oder dessen Servicevertreter oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden.
- ENTSORGUNG: Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Hausmüll. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist notwendig. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht über den Hausmüll, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Regierung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigt.
- Die Verkabelung muss von Fachleuten gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften und diesem Schaltplan vorgenommen werden. Eine allpolige Trennvorrichtung mit einem allpoligen Trennungsabstand von mindestens 3 mm und eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennwert von nicht mehr als 30 mA muss gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verkabelung eingebaut werden.
- Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas.
- Prüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Anwenders den Anforderungen der elektrischen Installation des Geräts entspricht (einschließlich einer zuverlässigen Erdung, Ableitung und des Kabeldurchmessers der elektrischen Last usw.). Wenn die Anforderungen an die elektrische Installation des Produkts nicht erfüllt sind, ist die Installation des Produkts bis zur Behebung des Fehlers verboten.
- Wenn Sie mehrere Klimaanlagen zentral installieren, bestätigen Sie bitte die Lastverteilung der dreiphasigen Stromversorgung, und es wird verhindert, dass mehrere Einheiten in der gleichen Phase der dreiphasigen Stromversorgung montiert werden.
- Das Gerät muss bei der Installation sicher befestigt werden. Ergreifen Sie, wenn nötig, Verstärkungsmaßnahmen.

HINWEIS

- Über fluorierte Gase

  - Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Spezifische Informationen über die Gasart und -menge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Aufkleber auf dem Gerät selbst. Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften ist zu beachten.

  - Installation, Service, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.

  - Die Deinstallation und das Recycling des Produkts muss von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.

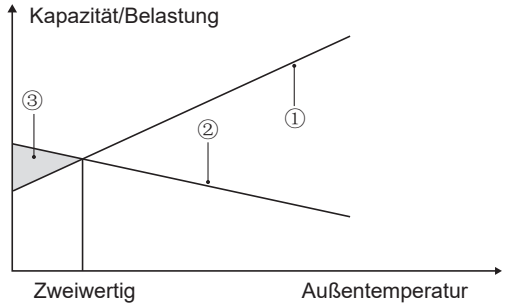
  - Ist das System mit einem Leckanzeigesystem ausgestattet, muss es mindestens alle 12 Monate auf Dichtheit überprüft werden. Wenn das Gerät auf Dichtheit geprüft wird, wird dringend empfohlen, über alle Kontrollen Buch zu führen.

2 ALLGEMEINE EINLEITUNG

- Diese Geräte werden sowohl für Heiz- und Kühlanwendungen als auch als Warmwassertanks verwendet. Sie können mit Gebläsekonvektoren, Fußbodenheizungen, Niedertemperatur-Hochleistungsheizkörpern, Warmwasserspeichern und Sonnenkollektoren (Feldversorgung) kombiniert werden.
- Eine kabelgebundene Fernbedienung wird mit dem Gerät geliefert.
- Wenn Sie sich für den eingebauten Reserveheizer entscheiden, kann der Reserveheizer die Heizleistung bei kalten Außentemperaturen erhöhen. Der Reserveheizer dient auch als Sicherung bei einer Störung und als Frostschutz der äußeren Wasserleitungen im Winter.

HINWEIS

- Die maximale Länge der Kommunikationskabel zwischen Innengerät und Fernbedienung beträgt 50 m.
- Netz- und Kommunikationskabel müssen getrennt verlegt werden, d. h. sie dürfen nicht im selben Kabelkanal verlegt werden. Andernfalls kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen. Netz- und Kommunikationskabel dürfen nicht mit der Kältemittelleitung in Berührung kommen, um Schäden an den Kabeln durch die Hochtemperaturleitung zu verhindern.
- Für die Kommunikationskabel müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden. Einschließlich Innengerät zu Außengerät PQE-Kabel, Innengerät zu Fernbedienung ABXYE-Kabel.



① Wärmepumpenkap.

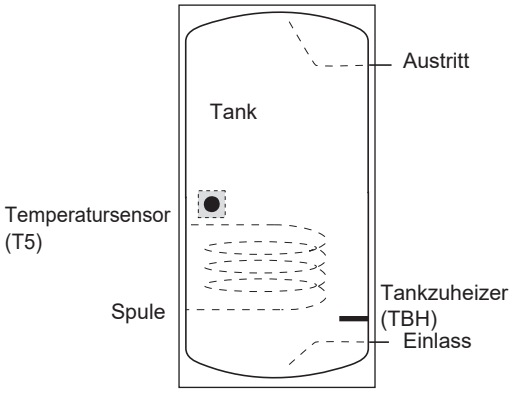
② Erforderliche Heizleistung (standortabhängig).

③ Zusätzliche Heizleistung durch Reserveheizer.

Warmwassertank (Feldversorgung)

An das Gerät kann ein Brauchwasserspeicher (mit oder ohne Zusatzheizung) angeschlossen werden.

Die Anforderungen an den Tank sind je nach Einheit und Material des Wärmetauschers unterschiedlich.



Der Tankzuheizer muss unterhalb des Temperatursensors (T5) installiert werden.

Der Wärmetauscher (Spule) sollte unterhalb des Temperatursensors installiert werden.

Die Rohrlänge zwischen Außengerät und Tank sollte weniger als 5 Meter betragen.

Modell		4~6kW	8~10kW	12~16kW
Volumen des Tanks/L	Empfohlen	100~250	150~300	200~500
Wärmetauscherfläche/m^2 (Edelstahl-Schlange)	Minimal	1,4	1,4	1,6
Wärmetauscherfläche/m^2 (Emaille-Schlange)	Minimal	2,0	2,0	2,5

Raumthermostat (Feldversorgung)

Raumthermostat kann an das Gerät angeschlossen werden (der Raumthermostat sollte bei der Wahl des Aufstellortes von der Heizquelle ferngehalten werden).

Sonnekollektorset für Warmwassertank (Feldversorgung)

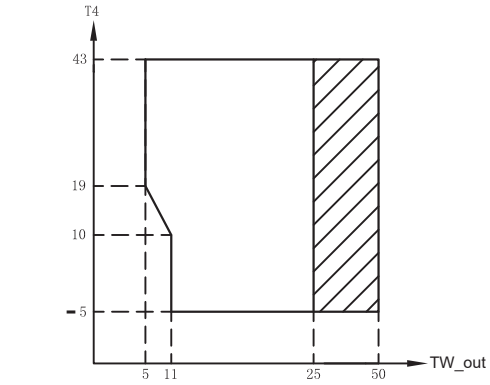
Ein optionales Sonnenkollektorset kann an das Gerät angeschlossen werden.

Betriebsbereich

Wasseraustritt (Heizmodus)		+12 ~ +65°C
Wasseraustritt (Kühlmodus)		+5 ~ +25°C
Warmwasserbereitung		+12 ~ +60°C
Umgebungstemperatur		-25 ~ +43°C
Wasserdruck		0,1 ~ 0,3MPa
Wasserfluss	4kW	0,40 ~ 0,90m^3/h
	6kW	0,40 ~ 1,25m^3/h
	8kW	0,40 ~ 1,65m^3/h
	10kW	0,40 ~ 2,10m^3/h
	12kW	0,70 ~ 2,50m^3/h
	14kW	0,70 ~ 2,75m^3/h
	16kW	0,70 ~ 3,00m^3/h

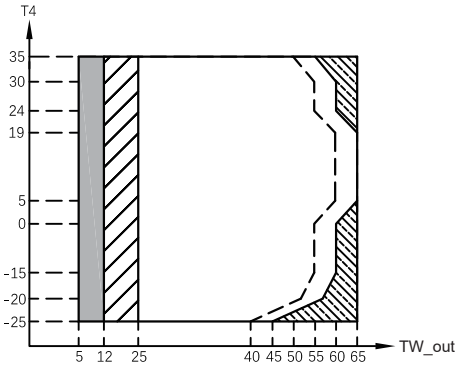
Das Gerät verfügt über eine Frostschutzfunktion, die die Wärmepumpe oder den Reserveheizer nutzt (kundenspezifisches Modell), um den Wasserkreislauf unter allen Bedingungen vor dem Einfrieren zu schützen. Da es zu einem Stromausfall kommen kann, wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist, wird empfohlen, einen Frostschutzschalter in der Wasseranlage zu verwenden. (Siehe 9.4 "Wasserleitungen").

Im Kühlmodus ist der Bereich der Wasservorlauftemperatur (TW_out) bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) unten aufgeführt:



Betriebsbereich durch Wärmepumpe mit möglicher Begrenzung und Schutz.

Im Heizmodus ist der Bereich der Wasservorlauftemperatur (TW_out) bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) unten aufgeführt:



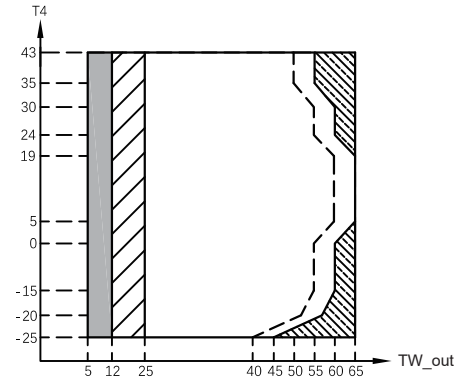
Wenn die IBH/AHS-Einstellung gültig ist, wird nur IBH/AHS eingeschaltet;
Wenn die IBH/AHS-Einstellung ungültig ist, schaltet sich nur die Wärmepumpe ein, Begrenzung und Schutz können während des Wärmepumpenbetriebs aktiviert werden.

Betriebsbereich durch Wärmepumpe mit möglicher Begrenzung und Schutz.

Wärmepumpe schaltet sich aus, nur IBH/AHS schaltet sich ein.

Maximale Eintrittswassertemperaturleitung für den Betrieb der Wärmepumpe.

Im WW-Modus ist der Bereich der Wasservorlauftemperatur (TW_out) bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) unten aufgeführt:



Wenn die IBH/AHS-Einstellung gültig ist, wird nur IBH/AHS eingeschaltet;
Wenn die IBH/AHS-Einstellung ungültig ist, schaltet sich nur die Wärmepumpe ein, Begrenzung und Schutz können während des Wärmepumpenbetriebs aktiviert werden.

Betriebsbereich durch Wärmepumpe mit möglicher Begrenzung und Schutz.

Wärmepumpe schaltet sich aus, nur IBH/AHS schaltet sich ein.

Maximale Eintrittswassertemperaturleitung für den Betrieb der Wärmepumpe.

3 ZUBEHÖR

3.1 Mitgeliefertes Zubehör

Installations-Armaturen		
Name	Form	Menge
Installations- und Betriebsanleitung (dieses Handbuch)		1
Bedienungsanleitung		1
Technisches Handbuch		1
Y-förmiger Filter		1
Kabelgebundene Fernbedienung		1
Thermistor für WW-Tank, Zone2-Wasserdurchfluss oder Ausgleichsbehälter		1
Ablassschlauch		1
Energie-Kennzeichnung		1
Riemen für kundenseitige Verdrahtung spannen		2
		3
Netzwerk-Anpassung sleitungen		1

3.2 Vom Lieferanten erhältliches Zubehör

Thermistor für Ausgleichsbehälter (Tbt1)		1
Verlängerungskabel für Tbt1		1
Thermistor für Ausgleichsbehälter (Tbt2)		1
Verlängerungskabel für Tbt2		1
Thermistor für Zone 2 Strömungstemperatur (Tw2)		1
Verlängerungskabel für Tw2		1
Thermistor für Solartemperatur (Tsolar)		1
Verlängerungskabel für Tsolar		1

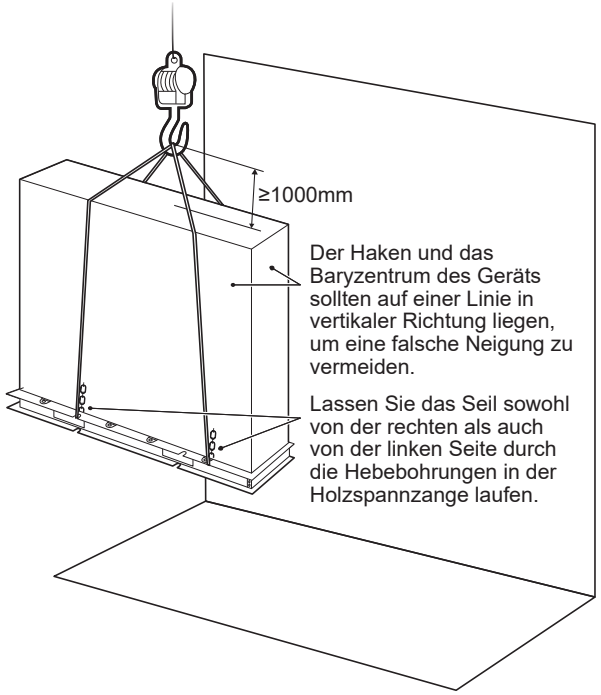
Thermistor und Verlängerungskabel mit einer Länge von 10 Metern für Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar können gemeinsam genutzt warden. Wenn diese Funktionen gleichzeitig benötigt werden, bestellen Sie diese Thermistoren und das Verlängerungskabel bitte zusätzlich.

4 VOR DEM EINBAU

- Vor dem Einbau
  Bestätigen Sie unbedingt den Modellnamen und die Seriennummer des Gerätes.
- Handhabung
  Aufgrund der relativ großen Abmessungen und des hohen Gewichts sollte das Gerät nur mit Hebezeugen mit Schlingen gehandhabt werden. Die Anschlagmittel können in vorgesehene, speziell für diesen Zweck gefertigte Hülsen am Grundrahmen eingehängt werden.

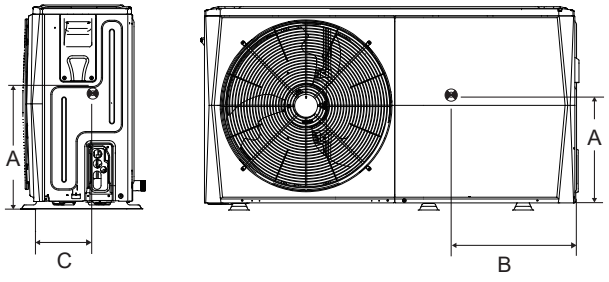
⚠ VORSICHT

- Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie nicht den Lufteinlass oder die Aluminiumlamellen des Gerätes.
- Verwenden Sie nicht die Griffe in den Lüftergittern, um Schäden zu vermeiden.
- Das Gerät ist kopflastig! Verhindern Sie den Absturz des Gerätes durch unsachgemäße Neigung bei der Handhabung.

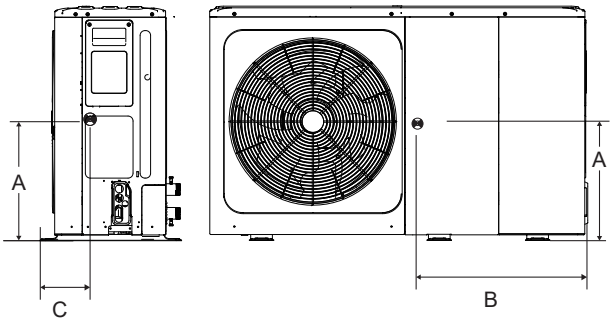


Modell	A	B	C
1-phasig 4/6kW	370	540	190
1-phasig 8/10kW	410	580	280
1-phasig 12/14/16kW	370	605	245
3-phasig 12/14/16kW	280	605	245

Die Position des Schwerpunkts verschiedener Einheiten ist in der folgenden Abbildung zu sehen.



4/6 kW (Einheit: mm)



8/10/12/14/16 kW (Einheit: mm)

5 WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt beinhaltet fluoriertes Gas, es ist verboten, dies in die Luft abzugeben.

Kältemitteltyp: R32; Volumen des GWP: 675.

GWP=Erderwärmungspotential

Modell	Werkseitig befüllte Kältemittelmenge im Gerät	
	Kältemittel/kg	Tonnen CO_2-Äquivalent
4kW	1,40	0,95
6kW	1,40	0,95
8kW	1,40	0,95
10kW	1,40	0,95
12kW	1,75	1,18
14kW	1,75	1,18
16kW	1,75	1,18

⚠ VORSICHT

- Häufigkeit der Kältemittelleckagekontrollen

  - Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO2-Äquivalent oder mehr enthalten, aber weniger als 50 Tonnen CO2-Äquivalent, müssen die Leckagekontrollen mindestens alle 12 Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate durchgeführt werden.

  - Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 50 Tonnen CO2-Äquivalent oder mehr enthalten, aber weniger als 500 Tonnen CO2-Äquivalent, müssen die Leckagekontrollen mindestens alle 6 Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden.

  - Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO2-Äquivalent oder mehr enthalten, müssen die Leckagekontrollen mindestens alle 3 Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.

  - Diese Klimaanlage ist eine hermetisch geschlossene Anlage, die fluorierte Treibhausgase enthält.

  - Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

6 INSTALLATIONSORT

⚠ WARNUNG

- Das Gerät enthält brennbares Kältemittel und muss an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn das Gerät im Inneren installiert wird, müssen eine zusätzliche Kältemitteldetektionseinrichtung und Belüftungseinrichtungen gemäß der Norm EN378 hinzugefügt werden. Vergewissern Sie sich, dass geeignete Maßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass die Einheit von Kleintieren als Unterschlupf genutzt wird.
- Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.

- Wählen Sie einen Installationsort, an dem folgende Bedingungen erfüllt sind und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.

  - Orte, die gut belüftet sind.

  - Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.

  - Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibrationen des Geräts tragen können und an denen das Gerät in gleichmäßiger Höhe installiert werden kann.

  - Orte, an denen keine Möglichkeit eines Auslaufens von brennbaren Gasen oder Produkten besteht.

  - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen.

  - Orte, an denen der Wartungsraum gut gewährleistet werden kann.

  - Stellen, an denen die Rohrleitungs- und Verdrahtungslängen der Geräte innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.

  - Stellen, an denen das aus dem Gerät austretende Wasser keinen Schaden am Standort verursachen kann (z.B. bei einem verstopften Abflussrohr).

  - Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.

  - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsraum genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z.B. Schleifen usw.), bei denen viel Staub anfällt, muss das Gerät abgedeckt werden.

  - Legen Sie keine Gegenstände oder Geräte auf das Gerät (Deckplatte)..

  - Nicht auf das Gerät klettern, sitzen oder stehen.

  - Vergewissern Sie sich, dass ausreichende Vorkehrungen für den Fall eines Kältemittelverlustes gemäß den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.

  - Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe des Meeres oder in der Nähe von Korrosionsgasen.

- Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, der starkem Wind ausgesetzt ist, beachten Sie besonders die folgenden Punkte.

  Winde von 5 m/s (18 km/h) oder mehr, die gegen den Luftaustritt des Geräts blasen, führen dazu, dass Ausblasluft angesaugt wird, was folgende Folgen haben kann:

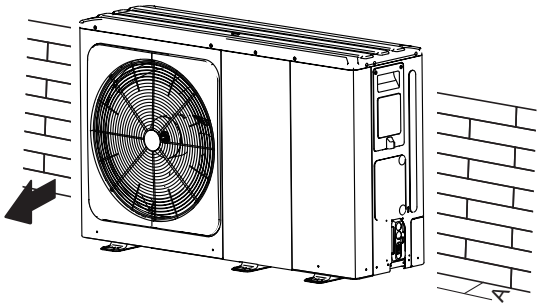
  - Verschlechterung der betrieblichen Leistungsfähigkeit.

  - Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.

  - Betriebsunterbrechung aufgrund des Anstiegs des hohen Drucks.

  - Wenn ein starker Wind kontinuierlich auf die Vorderseite des Gerätes bläst, kann sich der Lüfter sehr schnell drehen, bis er bricht.

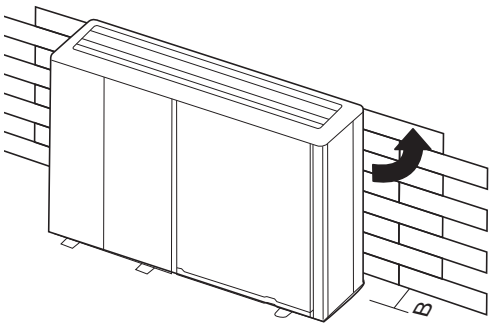
  Im Normalzustand beziehen Sie sich auf die folgenden Abbildungen für die Installation des Geräts:



Einheit	A(mm)
4~6kW	≥300
8~16kW	≥300

Bei starkem Wind und wenn die Windrichtung vorhersehbar ist, beziehen Sie sich auf die folgenden Abbildungen für die Installation der Einheit (jede ist OK):

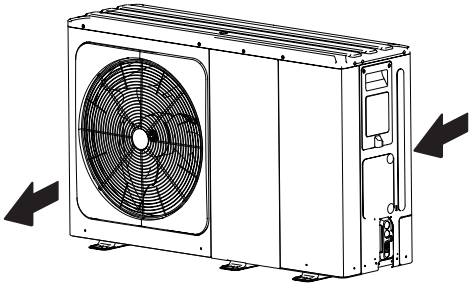
Drehen Sie die Luftaustrittsseite zur Wand, zum Zaun oder zum Schirm des Gebäudes.



Einheit	B(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für die Installation vorhanden ist.

Stellen Sie die Auslassseite im rechten Winkel zur Windrichtung ein.



- Bereiten Sie eine Wasserablaufrinne um das Fundament vor, um das Abwasser aus der Umgebung des Geräts abzuleiten.
- Wenn das Wasser nicht leicht aus dem Gerät ablaufen kann, montieren Sie das Gerät auf einem Fundament aus Betonblöcken usw. (die Höhe des Fundaments sollte ca. 100 mm (3,93 in) betragen).
- Wenn Sie das Gerät auf einem Rahmen installieren, montieren Sie bitte eine wasserdichte Platte (ca. 100 mm) an der Unterseite des Gerätes, um zu verhindern, dass Wasser von der Unterseite eindringt.
- Bei der Aufstellung des Gerätes an einem Ort, der häufig dem Schnee ausgesetzt ist, ist besonders darauf zu achten, dass das Fundament so hoch wie möglich angehoben wird.
- Wenn Sie das Gerät auf einem Gebäuderahmen installieren, montieren Sie bitte eine wasserdichte Wanne (Feldversorgung) (ca. 100mm, an der Unterseite des Gerätes), um das Abtropfen von Wasser zu vermeiden. (Siehe das Bild rechts).



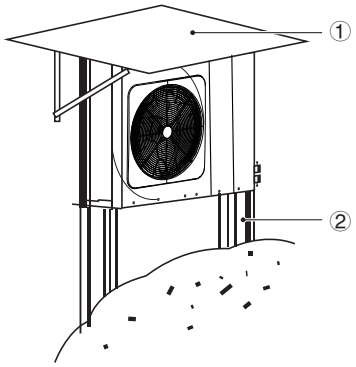
6.1 Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen

Siehe "Handhabung" im Abschnitt "4 Vor dem Einbau".

HINWEIS

Wenn Sie das Gerät in kaltem Klima betreiben, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.

- Um Windeinwirkung zu vermeiden, installieren Sie das Gerät mit der Saugseite zur Wand.
- Installieren Sie das Gerät nie an einem Ort, an dem die Saugseite direkt dem Wind ausgesetzt sein kann.
- Um eine Windeinwirkung zu vermeiden, montieren Sie ein Prallblech auf der Luftaustrittsseite des Gerätes.
- In Gebieten mit starkem Schneefall ist es sehr wichtig, einen Aufstellungsort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt. Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscher-Spule nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (ggf. seitliche Überdachung konstruieren).



① Eine große Überdachung konstruieren.

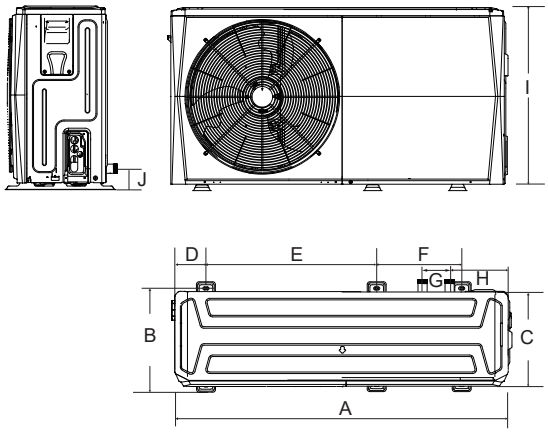
② Bauen Sie einen Sockel.
Installieren Sie das Gerät hoch genug über dem Boden, um zu verhindern, dass es im Schnee vergraben wird.

6.2 Auswahl eines Standortes in heißen Klimazonen

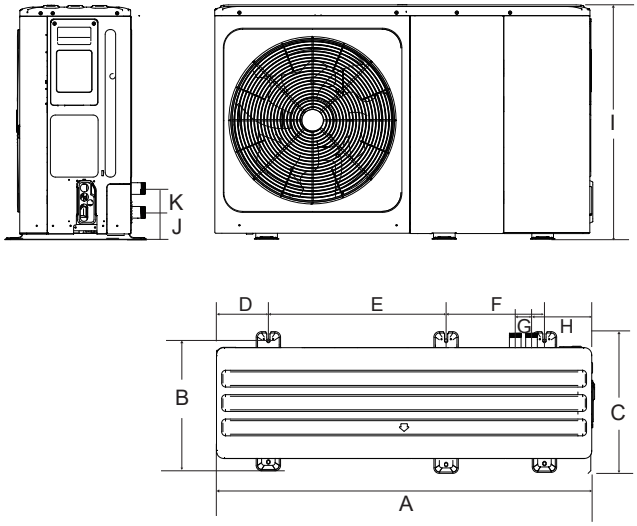
Da die Außentemperatur über den Luftthermistor des Außengerätes gemessen wird, ist darauf zu achten, dass das Außengerät im Schatten installiert wird oder ein Vordach konstruiert wird, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden, so dass es nicht durch die Sonnenwärme beeinflusst wird, da sonst ein Schutz des Gerätes möglich ist.

7 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

7.1 Abmessungen



4/6 kW (Einheit: mm)



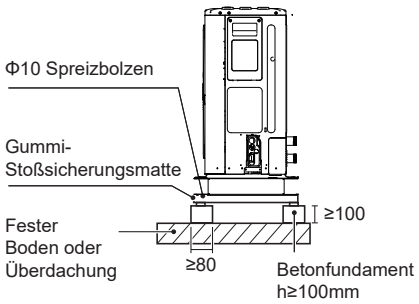
8/10/12/14/16 kW (Einheit: mm)

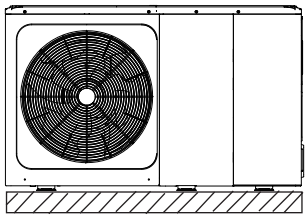
Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4/6kW	1295	397	429	760	265	105	225	792	161	/
8/10/12/14/16kW	1385	482	526	760	270	60	221	945	182	81

7.2 Einbaubedingungen

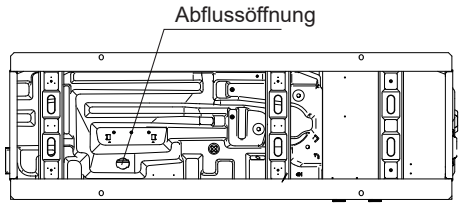
- Überprüfen Sie die Stärke und die Höhe des Aufstellungsbodens, so dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursachen kann.
- Das Gerät entsprechend der Fundamentzeichnung in der Abbildung mit Fundamentschrauben sicher befestigen. (Bereiten Sie jeweils vier Sätze von Φ10 Dehnschrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor, die auf dem Markt leicht erhältlich sind).
- Schrauben Sie die Fundamentbolzen ein, bis ihre Länge 20 mm von der Fundamentoberfläche beträgt.

(Einheit: mm)

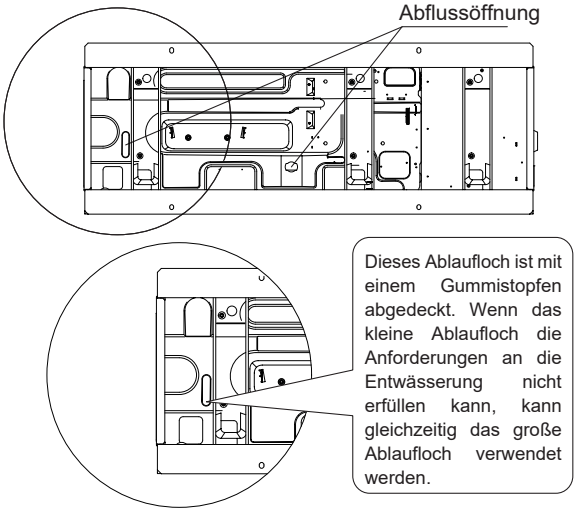




7.3 Lage der Ablassöffnung



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

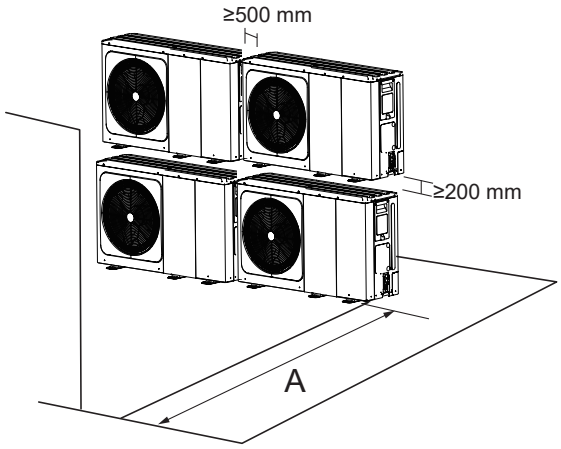
HINWEIS

Es ist notwendig, ein elektrisches Heizband zu installieren, wenn das Wasser bei kaltem Wetter nicht ablaufen kann, auch wenn sich das große Abflussloch geöffnet hat.

7.4 Platzbedarf für die Wartung

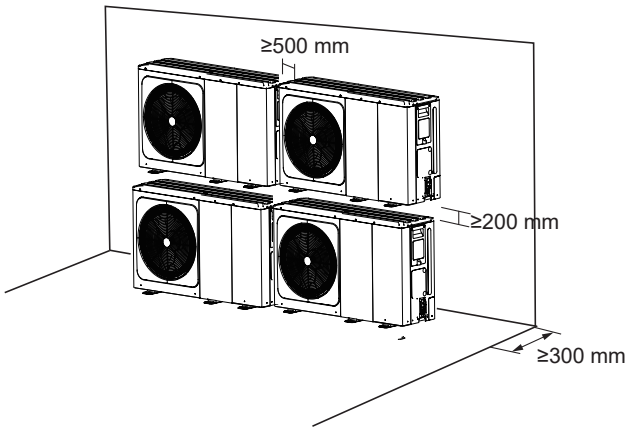
7.4.1 Bei gestapeltem Einbau

1) Falls sich vor der Auslaufseite Hindernisse befinden.



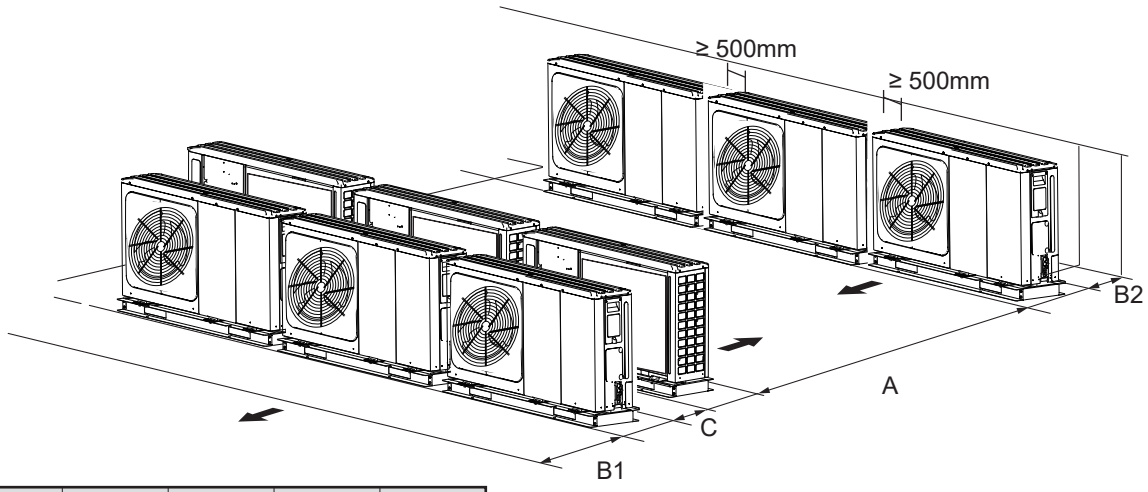
Einheit	A(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

2) Falls sich vor dem Lufteintritt Hindernisse befinden.



7.4.2 Bei mehrreihiger Montage (für die Verwendung auf dem Dach usw.)

Bei Montage von mehreren Einheiten in seitlicher Verbindung pro Reihe.

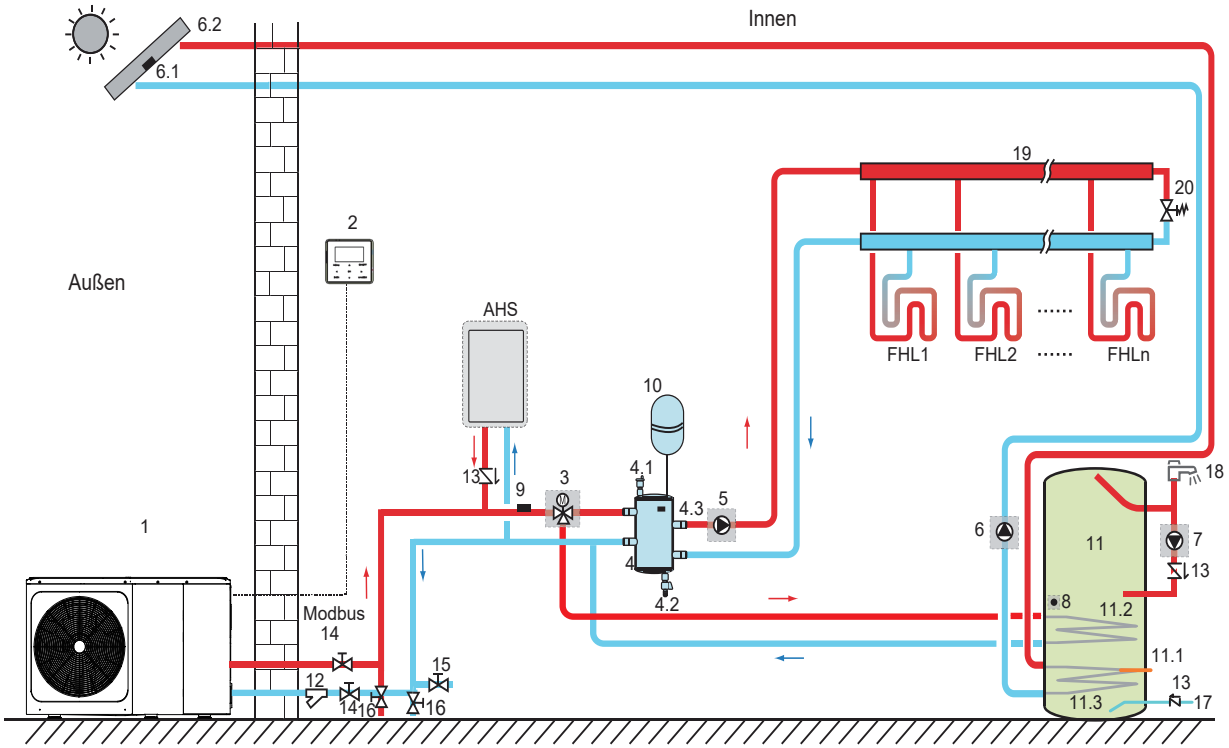


Einheit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~6kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16kW	≥3000	≥1500		

8 TYPISCHE ANWENDUNGEN

Die unten aufgeführten Anwendungsbeispiele dienen nur zur Veranschaulichung.

8.1 Anwendung 1



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Haupteinheit	11	Warmwassertank (Feldversorgung)
2	Benutzeroberfläche	11.1	TBH: Warmwasser-Tankzuheizer (Feldversorgung)
3	SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)	11.2	Schlange 1, Wärmetauscher für Wärmepumpe
4	Automatisches Luftspülventil	11.3	Schlange 2, Wärmetauscher für Solaranlage
4.1	Automatisches Luftspülventil	12	Filter (Zubehör)
4.2	Ablassventil	13	Rückschlagventil (Feldversorgung)
4.3	Tbt1: Oberer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional)	14	Absperrventil (Feldversorgung)
4.4	Tbt2: Unterer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional)	15	Füllventil (Feldversorgung)
5	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	16	Ablassventil (Feldversorgung)
6	P_s: Solarpumpe (Feldversorgung)	17	Leitungswasser-Zulaufleitung (Feldversorgung)
6.1	Tsolar: Solar-Temperatursensor (optional)	18	Warmwasserhahn (Feldversorgung)
6.2	Sonnenkollektor (Feldversorgung)	19	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
7	P_d: WW-Leitungspumpe (Feldversorgung)	20	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
8	T5: Warmwassertank-Temperatursensor (Zubehör)	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
9	T1: Gesamtwasserfluss-Temperatursensor (optional)	AHS	Zusätzliche Heizquelle (Feldversorgung)
10	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)		

- Raumheizung

  Das AN/AUS-Signal sowie der Betriebsmodus und die Temperatureinstellung werden auf dem Bedienfeld eingestellt. P_o läuft so lange, wie das Gerät für die Raumheizung eingeschaltet ist, SV1 bleibt ausgeschaltet.

- Warmwasserbereitung

  Das AN/AUS-Signal und die Soll-Tankwassertemperatur (T5S) werden auf dem Bedienfeld eingestellt. P_o stoppt den Betrieb so lange, wie das Gerät für die Warmwasserbereitung eingeschaltet ist, SV1 bleibt ausgeschaltet.

- AHS-Steuerung (Zusatz-Heizquelle)

  Die AHS-Funktion wird an der Hydraulikhauptplatine eingestellt (siehe 10.1 "Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen")
  1) Wenn die AHS nur für den Heizmodus gültig ist, kann die AHS auf folgende Arten eingeschaltet werden:
  a. AHS über die Funktion RESERVEHEIZER auf dem Bedienfeld einschalten;
  b. AHS wird automatisch eingeschaltet, wenn die Ziel-Wassertemperatur zu niedrig ist oder die Soll-Wassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist.
  P_o läuft so lange, wie die AHS eingeschaltet ist, SV1 bleibt ausgeschaltet.
  2) Wenn die AHS für Heizmodus und WW-Modus auf Gültig gesetzt ist. Im Heizmodus ist die AHS-Steuerung identisch mit Teil 1); im WW-Modus wird die AHS automatisch eingeschaltet, wenn die Ziel-Warmwassertemperatur T5 zu niedrig ist oder die Soll-Warmwassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist. P_o stoppt den Betrieb, SV1 bleibt eingeschaltet.
  3) Wenn die AHS auf Gültig gesetzt ist, kann M1M2 auf dem Bedienfeld auf Gültig gesetzt werden. Im Heizmodus wird AHS eingeschaltet, wenn sich der MIM2-Trockenkontakt schließt. Diese Funktion ist im WW-Modus ungültig.

- TBH-Steuerung (Tankzuheizer)

  Die TBH-Funktion wird auf dem Bedienfeld eingestellt. (Siehe 10.1 "Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen")
  1） Wenn der TBH auf Gültig eingestellt ist, kann der TBH über die Funktion TANKHEIZUNG auf dem Bedienfeld eingeschaltet werden; im WW-Modus wird der TBH automatisch eingeschaltet, wenn die Ziel-Warmwassertemperatur T5 zu niedrig ist oder die Soll-Warmwassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist.
  2） Wenn der TBH auf Gültig gesetzt ist, kann M1M2 auf dem Bedienfeld auf Gültig gesetzt werden. TBH wird eingeschaltet, wenn sich der MIM2-Trockenkontakt schließt.

- Solarenergie-Steuerung

  Das Hydraulikmodul erkennt das Solarenergiesignal über Tsolar oder empfängt das SL1SL2-Signal vom Bedienfeld (Siehe 10.5.15 "EINGANG DEFINIEREN"). Die Erkennungsmethode kann über SOLAR-EING. auf dem Bedienfeld eingestellt werden. (Siehe 9.7.6/1) "Für Solarenergie-Eingangssignal" für die Verkabelung.
  1） Wenn Tsolar auf Gültig eingestellt ist, schaltet Solarenergie auf EIN, wenn Tsolar hoch genug ist, startet P_s; Solarenergie schaltet auf AUS, wenn Tsolar niedrig ist, P_s stoppt den Betrieb.
  2） Wenn die SL1SL2-Steuerung auf Gültig eingestellt ist, schaltet die Solarenergie auf EIN, nachdem das Solar-Kit-Signal vom Bedienfeld empfangen wurde, P_s startet; Ohne Sonnenkollektorset-Signal. Solarenergie schaltet sich AUS, P_s stoppt den Betrieb.

⚠ VORSICHT

Die höchste Wasseraustrittstemperatur kann 70 °C erreichen, bitte Vorsicht vor Verbrennungen.

HINWEIS

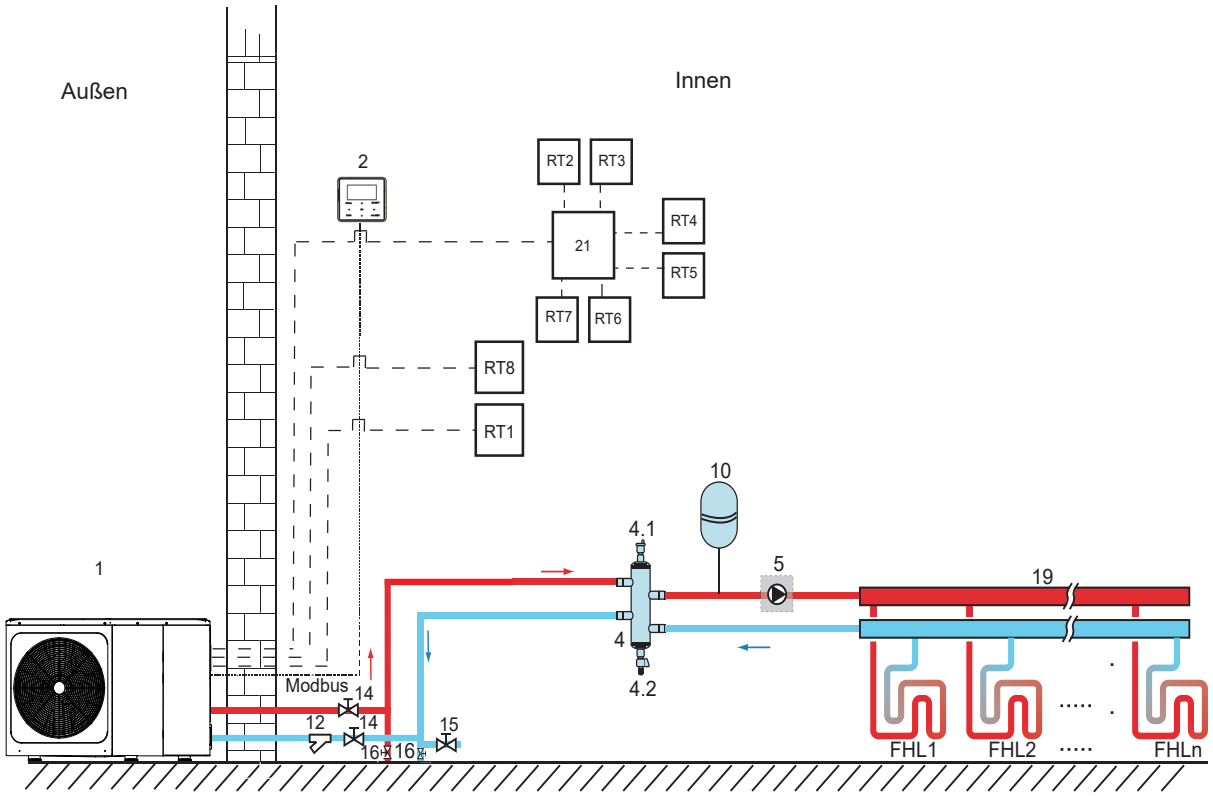
Sicherstellen, dass das 3-Wege-Ventil (SV1) korrekt montiert ist. Weitere Details siehe 9.7.6 "Anschluss anderer Komponenten".
Bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen wird das Warmwasser ausschließlich durch TBH erwärmt, wodurch gewährleistet ist, dass die Wärmepumpe mit voller Leistung zur Raumheizung eingesetzt werden kann.

Details zur WW-Tankkonfiguration für niedrige Außentemperaturen (T4DHWMIN) finden Sie in 10.5.1 "WW MODUSEINST.".

8.2 Anwendung 2

Die RAUMTHERMOSTAT-Steuerung für Raumheizung oder -kühlung muss auf dem Bedienfeld eingestellt werden. Sie kann auf drei Arten eingestellt werden: MOD.SETZ/EINZ-ZONE/DOPPELZONE. Der Monoblock kann an einen Hochspannungs-Raumthermostat und einen Niederspannungs-Raumthermostat angeschlossen werden. Eine Thermostattransferplatte kann ebenfalls angeschlossen werden. Weitere sechs Thermostate können an die Thermostattransferplatine angeschlossen werden. Für Verkabelung siehe 9.7.6/6) "FÜR RAUMTHERMOSTAT". (Einstellungen siehe 10.5.6 "RAUMTHERMOSTAT")

8.2.1 Einz-Zonen-Steuerung

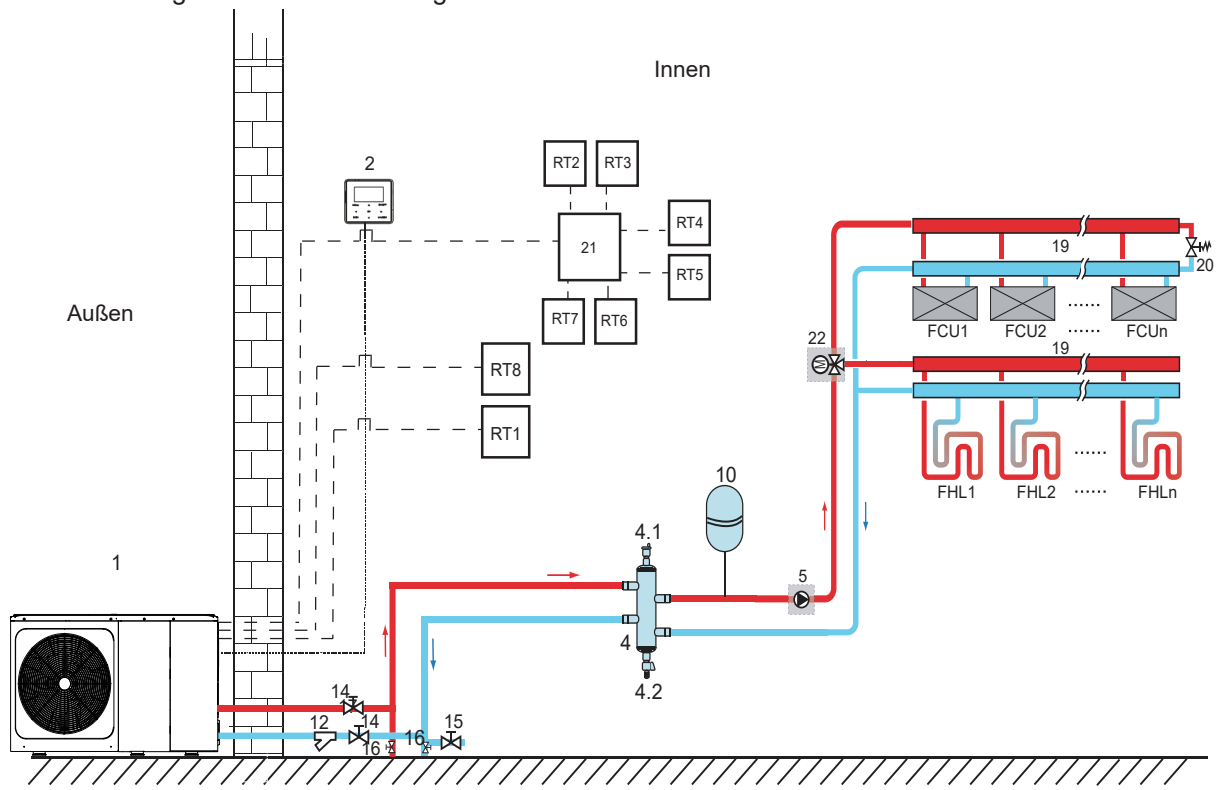


Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Haupteinheit	14	Absperrventil (Feldversorgung)
2	Benutzeroberfläche	15	Füllventil (Feldversorgung)
4	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	16	Ablassventil (Feldversorgung)
4.1	Automatisches Luftspülventil	19	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
4.2	Ablassventil	21	Thermostattransferplatine (optional)
5	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	RT 1…7	Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
10	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
12	Filter (Zubehör)	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)

- **Raumheizung**
  Einz-Zonen-Steuerung: Gerät AN/AUS wird vom Raumthermostat gesteuert, der Kühl- oder Heizmodus und die Wasseraustrittstemperatur werden auf dem Bedienfeld eingestellt. Das System ist EIN, wenn ein "HL" aller Thermostate geschlossen wird. Wenn alle "HL" geöffnet sind, schaltet sich das System AUS.

- **Umwälzpumpenbetrieb**
  Wenn das System EIN ist, d. h. ein "HL" aller Thermostate schließt, startet P_o. Wenn das System AUS ist, d. h. alle "HL" geöffnet sind, stoppt P_o den Betrieb.

8.2.2 Steuerung der Moduseinstellung

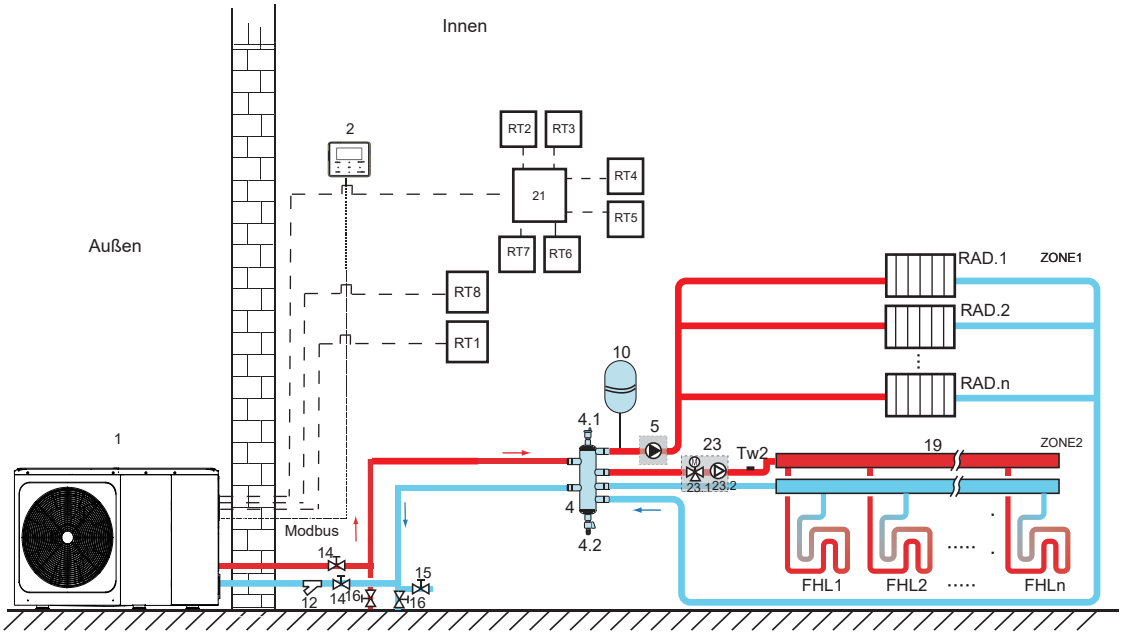


Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Haupteinheit	16	Ablassventil (Feldversorgung)
2	Benutzeroberfläche	19	Sammler/Verteiler
4	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	20	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
4.1	Automatisches Luftspülventil	21	Thermostattransferplatine (Feldversorgung)
4.2	Ablassventil	22	SV2: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
5	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	RT 1…7	Niederspannungs-Raumthermostat
10	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat
12	Filter (Zubehör)	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
14	Absperrventil (Feldversorgung)	FCU 1...n	Gebläsekonvektor (Feldversorgung)

- **Raumheizung**
  Der Kühl- oder Heizmodus wird über das Raumthermostat eingestellt, die Wassertemperatur wird auf dem Bedienfeld eingestellt.
  1) Wenn ein "CL" aller Thermostate schließt, wird das System in den Kühlmodus versetzt.
  2) Wenn ein "HL" aller Thermostate schließt und alle "CL" öffnen, wird das System in den Heizmodus versetzt.

- **Umwälzpumpenbetrieb**
  1) Wenn sich das System im Kühlmodus befindet, d. h. ein "CL" aller Thermostate schließt, bleibt SV2 auf AUS, P_o startet.
  2) Wenn sich das System im Heizbetrieb befindet, d. h. ein oder mehrere "HL" schließen und alle "CL" öffnen, bleibt SV2 EIN, P_o startet.

8.2.3 Doppelzonensteuerung



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Haupteinheit	19	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
2	Benutzeroberfläche	21	Thermostattransferplatine (optional)
4	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	23	Mischstation (Feldversorgung)
4.1	Automatisches Luftspülventil	23.1	SV3: Mischventil (Feldversorgung)
4.2	Ablassventil	23.2	P_c: Umwälzpumpe der Zone 2 (Feldversorgung)
5	P_o: Umwälzpumpe Zone 1 (Feldversorgung)	RT 1…7	Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
10	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
12	Filter (Zubehör)	Tw2	Zone 2 Wasserfluss-Temperatursensor (optional)
14	Absperrventil (Feldversorgung)	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
15	Füllventil (Feldversorgung)	RAD. 1...n	Heizkörper (Feldversorgung)
16	Ablassventil (Feldversorgung)		

- **Raumheizung**
  Zone1 kann im Kühl- oder Heizbetrieb betrieben werden, während Zone2 nur im Heizbetrieb betrieben werden kann. Bei der Installation dürfen für alle Thermostate in Zone1 nur die Klemmen "H, L" angeschlossen werden. Für alle Thermostate in Zone2 dürfen nur die Klemmen "C, L" angeschlossen werden.
  1) AN/AUS von Zone1 wird durch die Raumthermostate in Zone1 gesteuert. Wenn ein "HL" aller Thermostate in Zone1 schließt, wird Zone1 eingeschaltet. Wenn alle "HL" ausgeschaltet sind, wird Zone1 ausgeschaltet; Ziel-Temperatur und Betriebsmodus werden auf dem Bedienfeld eingestellt.
  2) Im Heizmodus wird AN/AUS von Zone2 durch die Raumthermostate in Zone2 gesteuert. Wenn ein "CL" aller Thermostate in Zone2 schließt, wird Zone2 eingeschaltet. Wenn alle "CL" öffnen, schaltet Zone2 AUS. Die Soll-Temperatur wird auf dem Bedienfeld eingestellt; Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlmodus auf dem Bedienfeld eingestellt ist, bleibt Zone2 im AUS-Status.

- **Umwälzpumpenbetrieb**
  Wenn Zone 1 AN ist, startet P_o; wenn Zone 1 AUS ist, stoppt P_o den Betrieb.
  Wenn Zone 2 AN ist, schaltet SV3 zwischen AN und AUS entsprechend dem eingestellten TW2 um, P_C bleibt AN. Wenn Zone 2 AUS ist, ist SV3 AUS, P_c stoppt den Betrieb.
  Fußbodenheizkreise benötigen im Heizbetrieb eine geringere Wassertemperatur im Vergleich zu Radiatoren oder Gebläsekonvektoren. Um diese beiden Sollwerte zu erreichen, wird mit einer Mischstation die Wassertemperatur entsprechend den Anforderungen der Fußbodenheizschleifen angepasst. Die Heizkörper sind direkt an den Wasserkreislauf des Geräts angeschlossen und die Fußbodenheizschleifen sind nach der Mischstation angeschlossen. Die Mischstation wird vom Gerät gesteuert.

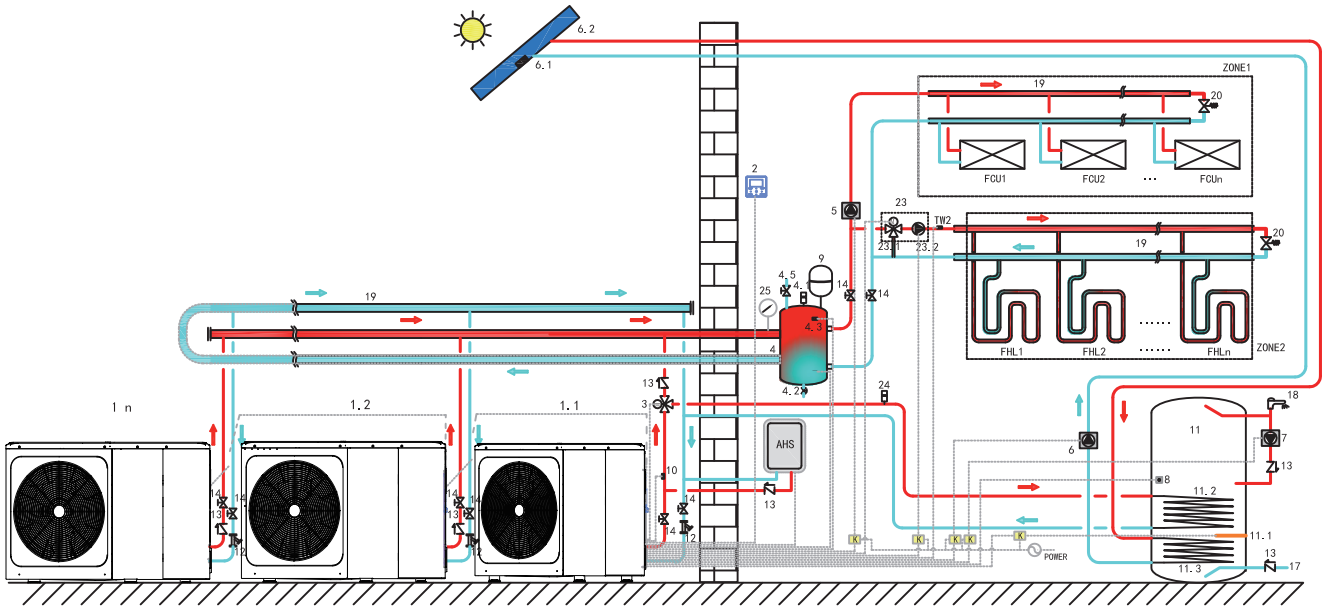
⚠ VORSICHT

1) Sicherstellen, dass die Klemmen SV2/SV3 für 3-Wege-Ventil SV1, SV2, SV3 in der kabelgebundenen Fernbedienung korrekt angeschlossen sind (siehe 9.7.6/2).
2) Thermostatverkabelung an den korrekten Klemmen und zur korrekten Konfiguration des RAUMTHERMOSTATS in der kabelgebundenen Fernbedienung. Die Verkabelung des Raumthermostats muss nach Methode A/B/C erfolgen, wie in 9.7.6 "Anschluss anderer Komponenten/6) Für Raumthermostat" beschrieben.

HINWEIS

1) Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlmodus auf dem Bedienfeld eingestellt ist und Zone 1 AUS ist, wird "CL" in Zone 2 geschlossen. Das System bleibt weiterhin auf "AUS". Bei der Installation muss die Verkabelung der Thermostate für Zone 1 und Zone 2 korrekt sein.
2) Das Ablassventil muss an der tiefsten Stelle des Rohrleitungen installiert werden.

8.3 Kaskade System



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1.1	Haupteinheit	4.5	Befüllungsventil	11	Warmwassertank (Feldversorgung)
1.2…n	Sekundäreinheit	5	P_O: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	11.1	TBH: Warmwasser-Tankzuheizer
2	Benutzeroberfläche	6	P_S: Solarpumpe (Feldversorgung)	11.2	Schlange 1, Wärmetauscher für Wärmepumpe
3	SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)	6.1	T solar: Solar-Temperatursensor (optional)	11.3	Schlange 2, Wärmetauscher für Solaranlage
4	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	6.2	Sonnenkollektor (Feldversorgung)	12	Filter (Zubehör)
4.1	Automatisches Luftspülventil	7	P_D: WW-Leitungspumpe (Feldversorgung)	13	Rückschlagventil (Feldversorgung)
4.2	Ablassventil	8	T5: Warmwassertank-Temperatursensor (Zubehör)	14	Absperrventil (Feldversorgung)
4.3	Tbt1: Oberer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional)	9	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	17	Leitungswasser-Zulaufleitung (Feldversorgung)
4.4	Tbt2: Unterer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional)	10	T1: Gesamtwasserfluss-Temperatursensor (optional)	18	Warmwasserhahn (Feldversorgung)

19	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)	24	Automatisches Luftspülventil (Feldversorgung)	K	Leistungsschalter (Feldversorgung)
20	Bypass-Ventil (Feldversorgung)	25	Wassermanometer (Feldversorgung)	ZONE1	Das Raumheizung arbeitet in Kühl- oder Heizmodus
23	Mischstation (Feldversorgung)	TW2	Zone2 Wasserflusstemperatur-Sensor (optional)	ZONE2	Die Raumheizung arbeitet nur im Heizmodus
23.1	SV3: Mischventil (Feldversorgung)	RAD1…n	Heizkörper (Feldversorgung)	AHS	Zusätzliche Heizquelle (Feldversorgung)
23.2	P_c: Zone2 Umwälzpumpe (Feldversorgung)	FHL1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)		

- **Warmwasserbereitung**
  Nur das Hauptgerät (1.1) kann im Brauchwassermodus betrieben werden. T5S ist auf der Benutzerschnittstelle eingestellt (2). Im Brauchwasserbetrieb bleibt SV1(3) AN. Wenn die Haupteinheit im Brauchwassermodus betrieben wird, können die Sekundäreinheiten im Raumkühl-/Heizmodus arbeiten.

- **Raumheizung**
  Alle Slave-Einheiten können im Raumheizmodus betrieben werden. Der Betriebsmodus und die Einstelltemperatur werden an der Benutzeroberfläche eingestellt (2). Aufgrund von Änderungen der Außentemperatur und der erforderlichen Last in Innenräumen können mehrere Außengeräte zu unterschiedlichen Zeiten in Betrieb sein.
  Im Kühlbetrieb bleiben SV3(23.1) und P_C (23.2) AUS, P_O (5) AN;
  Im Heizbetrieb, wenn sowohl ZONE 1 als auch ZONE 2 arbeiten, bleiben P_C (23.2) und P_0 (5) AN, SV3 (23.1) schaltet entsprechend dem eingestellten TW2 zwischen AN und AUS;
  Im Heizmodus, wenn nur ZONE 1 funktioniert, bleibt P_O (5) ON, SV3 (23.1) und P_C (23.2) bleiben AUS.
  Im Heizmodus, wenn nur ZONE 2 funktioniert, bleibt P_O (5) AUS, P_C (23.2) bleibt AN, SV3 (23.1) schaltet entsprechend der Einstellung von TW2 zwischen AN und AUS;

- **AHS-Steuerung (Zusatz-Heizquelle)**
  Die AHS sollte über die DIP-Schalter auf der Hauptplatine eingestellt werden (siehe 10.1). Die AHS wird nur von der Haupteinheit gesteuert. Wenn das Hauptgerät im WW-Modus arbeitet, kann die AHS nur für die Erzeugung von Brauchwasser verwendet werden; wenn das Hauptgerät im Heizmodus arbeitet, kann die AHS nur für den Heizmodus verwendet werden.
  1) Wenn AHS nur im Heizmodus gültig ist, kann die AHS auf folgende Arten eingeschaltet werden:
  a. Schalten Sie die BACKUPHEATER-(Reserveheizer)-Funktion auf der Benutzeroberfläche ein;
  b. Das Hauptgerät arbeitet im Heizbetrieb. Wenn die Eintrittswassertemperatur zu niedrig ist, oder wenn die Umgebungstemperatur zu niedrig ist und die Austrittswassertemperatur zu hoch ist, wird die AHS automatisch eingeschaltet.
  2) Wenn AHS im Heizmodus und im WW-Modus als gültig eingestellt ist, wird sie unter folgenden Bedingungen eingeschaltet:
  Wenn das Hauptgerät im Heizmodus betrieben wird, sind die Bedingungen für das Einschalten von AHS die gleichen wie in 1). Wenn das Hauptgerät im WW Modus betrieben wird, wenn T5 zu niedrig ist oder wenn die Umgebungstemperatur zu niedrig ist und die T5-Solltemperatur zu hoch ist, wird AHS automatisch eingeschaltet.
  3) Wenn AHS gültig ist und der Betrieb von AHS von M1M2 gesteuert wird. Wenn M1M2 geschlossen wird, wird die AHS eingeschaltet. Wenn das Hauptgerät im Brauchwassermodus arbeitet, kann die AHS nicht durch Schließen von M1M2 eingeschaltet werden.

- **TBH-Steuerung (Tankzuheizer)**
  Der TBH sollte über die DIP-Schalter auf der Hauptplatine eingestellt werden (siehe 10.1). Der TBH wird nur von der Haupteinheit gesteuert. Bitte lesen Sie 8.1 für die spezifische TBH-Steuerung.

- **Solarenergie-Steuerung**
  Die Solarenergie wird nur vom Hauptgerät gesteuert. Bitte lesen Sie 8.1 für die spezifische Solarenergiesteuerung.

HINWEIS

1. Es können maximal 6 Einheiten im System kaskadiert werden. Eine davon ist die Haupteinheit, die anderen sind Sekundäreinheiten; Haupteinheit und Sekundäreinheiten werden dadurch unterschieden, ob sie beim Einschalten an eine kabelgebundene Fernbedienung angeschlossen sind. Die Einheit mit kabelgebundener Fernbedienung ist die Master-Einheit, Einheiten ohne kabelgebundene Fernbedienung sind Sekundäreinheiten. Nur Haupteinheiten können im Brauchwasserbetrieb arbeiten. Während der Installation überprüfen Sie bitte das Kaskadensystem-Schema und bestimmen Sie die Haupteinheit. Vor dem Einschalten entfernen Sie alle kabelgebundenen Fernbedienung der Sekundäreinheiten.
2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, Schnittstelle müssen nur an die entsprechenden Klemmen auf der Hauptplatine der Haupteinheit angeschlossen werden. Bitte beachten Sie 9.3.1 und 9.7.6.
3. Das System verfügt über eine automatische Adressierungsfunktion. Nach dem ersten Einschalten vergibt die Haupteinheit Adressen für Sekundäreinheiten. Sekundärgeräte behalten die Adressen. Nach dem erneuten Einschalten verwenden die Sekundärgeräte weiterhin die vorherigen Adressen. Die Adressen der Sekundäreinheiten müssen nicht erneut eingestellt werden.
4. Wenn ein Hd-Fehler auftritt, lesen Sie bitte 13.4.
5. Es wird vorgeschlagen, das umgekehrte Rücklaufwassersystem zu verwenden, um ein hydraulisches Ungleichgewicht zwischen den einzelnen Einheiten in einem Kaskadensystem zu vermeiden.

⚠ VORSICHT

1. Bei einem Kaskadensystem muss der Tbt1-Sensor an die Haupteinheit angeschlossen und Tbt1 auf der Benutzerschnittstelle als gültig eingestellt werden (siehe 10.5.15). Sonst funktionieren keine Sekundäreinheiten;
2. Wenn die externe Umwälzpumpe im System in Reihe geschaltet werden muss, wenn die Förderhöhe der internen Wasserpumpe nicht ausreicht, wird vorgeschlagen, die externe Umwälzpumpe nach dem Ausgleichsbehälter zu installieren.
3. Bitte stellen Sie sicher, dass die maximale Einschaltdauer aller Geräte 2 Min. nicht überschreitet, da sonst die Zeit für die Abfrage und Zuweisung von Adressen verpasst wird, was dazu führen kann, dass die Sekundäreinheiten nicht normal kommunizieren und Hd-Fehler melden.
4. Es können maximal 6 Einheiten in einem System kaskadiert werden.
5. Die Auslassleitung jeder Einheit muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein.

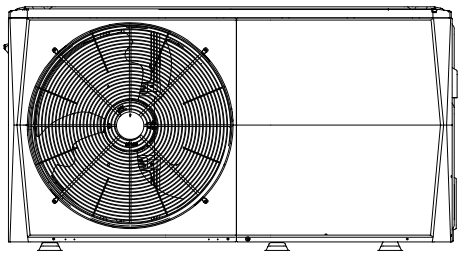
8.4 Volumenbedarf von Ausgleichsbehälter

Nr.	Modell	Ausgleichsbehälter (L)
1	4-10 kW	⩾25
2	12-16 kW	⩾40
3	Kaskadensystem	⩾40*n
n: Die Anzahl der Außengeräte		

9 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT

9.1 Demontage der Einheit

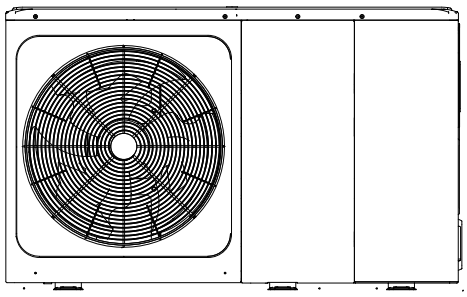
Tür 1 Für den Zugang zum Kompressor und zu den elektrischen Teilen und zum Hydraulikraum



4/6kW

Tür 1 Für den Zugang zum Kompressor und zu den elektrischen Teilen.

Tür 2 Für den Zugang zum Hydraulikmodul und zur Elektrik.



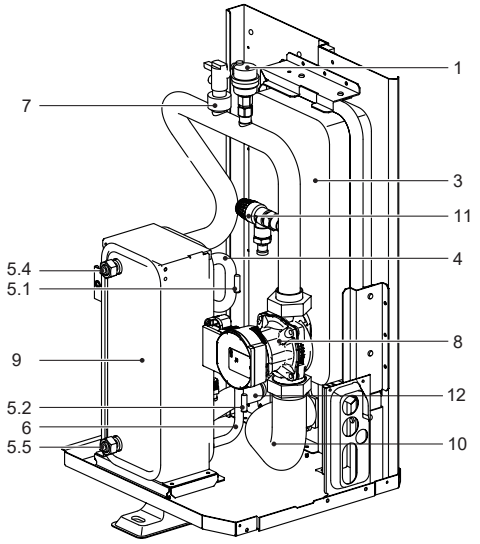
8/10/12/14/16kW

⚠ WARNUNG

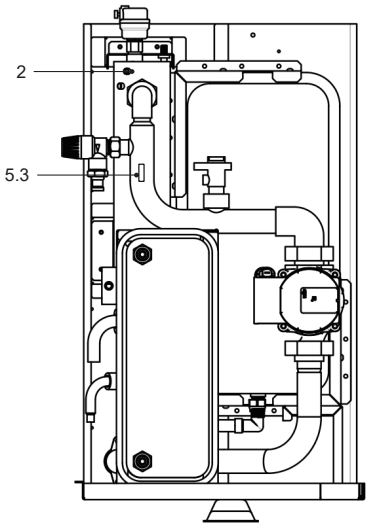
- Schalten Sie vor dem Entfernen der Türen 1 und 2 die gesamte Stromversorgung - d.h. die Stromversorgung des Geräts und der Zusatzheizung sowie die Stromversorgung des Brauchwasserspeichers (falls zutreffend) - aus.
- Teile im Inneren des Gerätes können heiß sein.

9.2 Wesentliche Komponenten

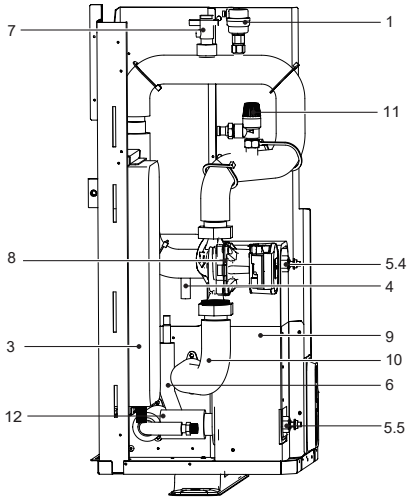
9.2.1 Hydraulisches Modul



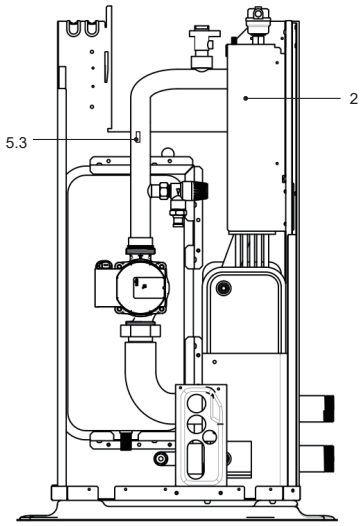
4/6 kW ohne Reserveheizer



4/6 kW mit Reserveheizer (optional)



8–16 kW ohne Reserveheizer

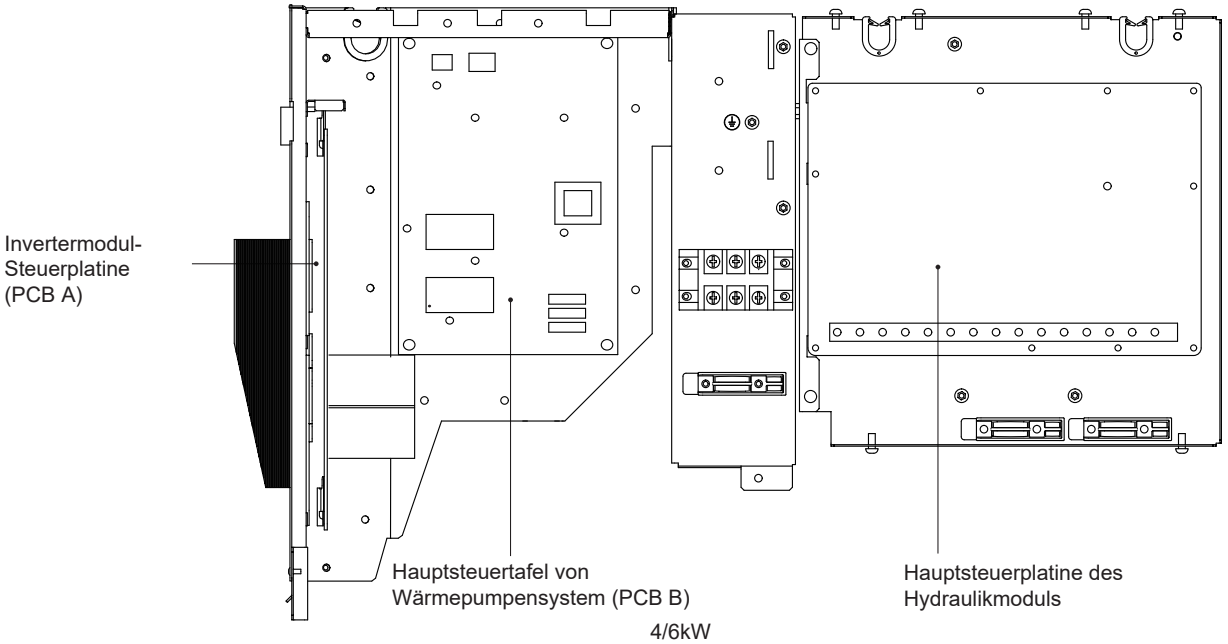


8–16 kW mit Zusatzheizung (optional)

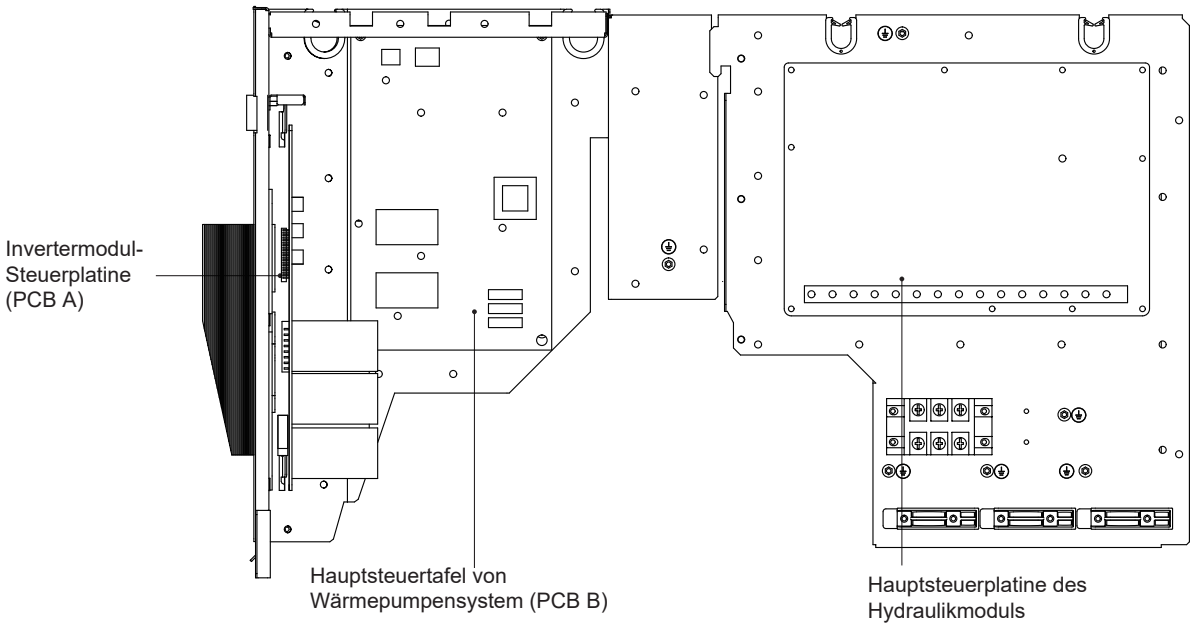
Code	Montageeinheit	Erklärung
1	Automatisches Luftspülventil	Verbleibende Luft im Wasserkreislauf wird automatisch aus dem Wasserkreislauf entfernt.
2	Reserveheizer (optional)	Bietet zusätzliche Heizleistung, wenn die Heizleistung der Wärmepumpe aufgrund der sehr niedrigen Außentemperatur nicht ausreicht. Schützt auch die externe Wasserleitung vor dem Einfrieren.
3	Ausdehnungsgefäß	Gleicht den Druck im Wassersystem aus.
4	Kältemittelgas-Rohrleitung	/
5	Temperatursensor	Vier Temperatursensoren ermitteln an verschiedenen Stellen die Wasser- und Kältemitteltemperatur im Wasserkreislauf. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3- T1 (optional) 5.4-Tw_out; 5.5- TW_in
6	Kältemittel-Flüssigkeitsanschluss	/
7	Durchflussschalter	Erkennt die Wasserdurchflussmenge, um den Kompressor und die Wasserpumpe bei unzureichendem Wasserfluss zu schützen.
8	Pumpe Plattenwärmetauscher	Zirkulation des Wassers im Wasserkreislauf.
9	Wasserauslassrohr	Wärme vom Kältemittel auf das Wasser übertragen.
10	Druckbegrenzungsventil	/
11	Wasserzulaufrohr	Verhindert übermäßigen Wasserdruck durch Öffnen bei 3 bar und Ablassen von Wasser aus dem Wasserkreislauf.
12		/

9.3 Elektroniksteuerkasten

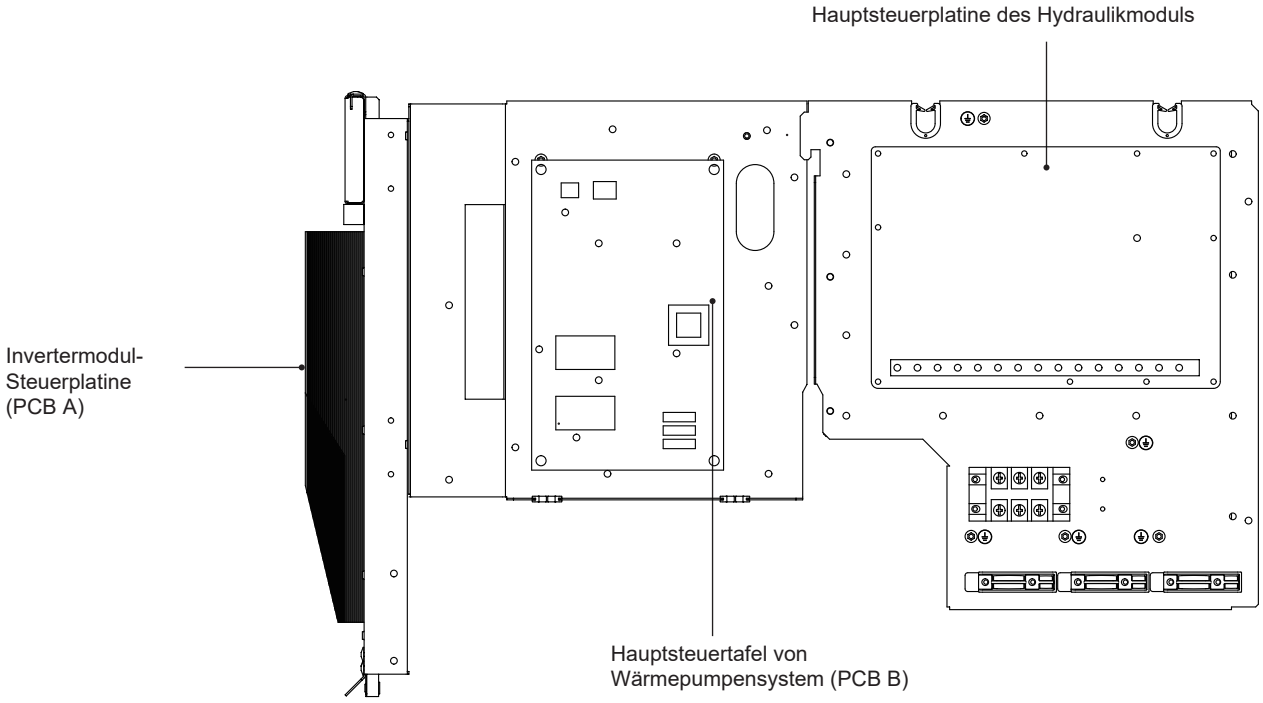
Hinweis: Das Bild dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.



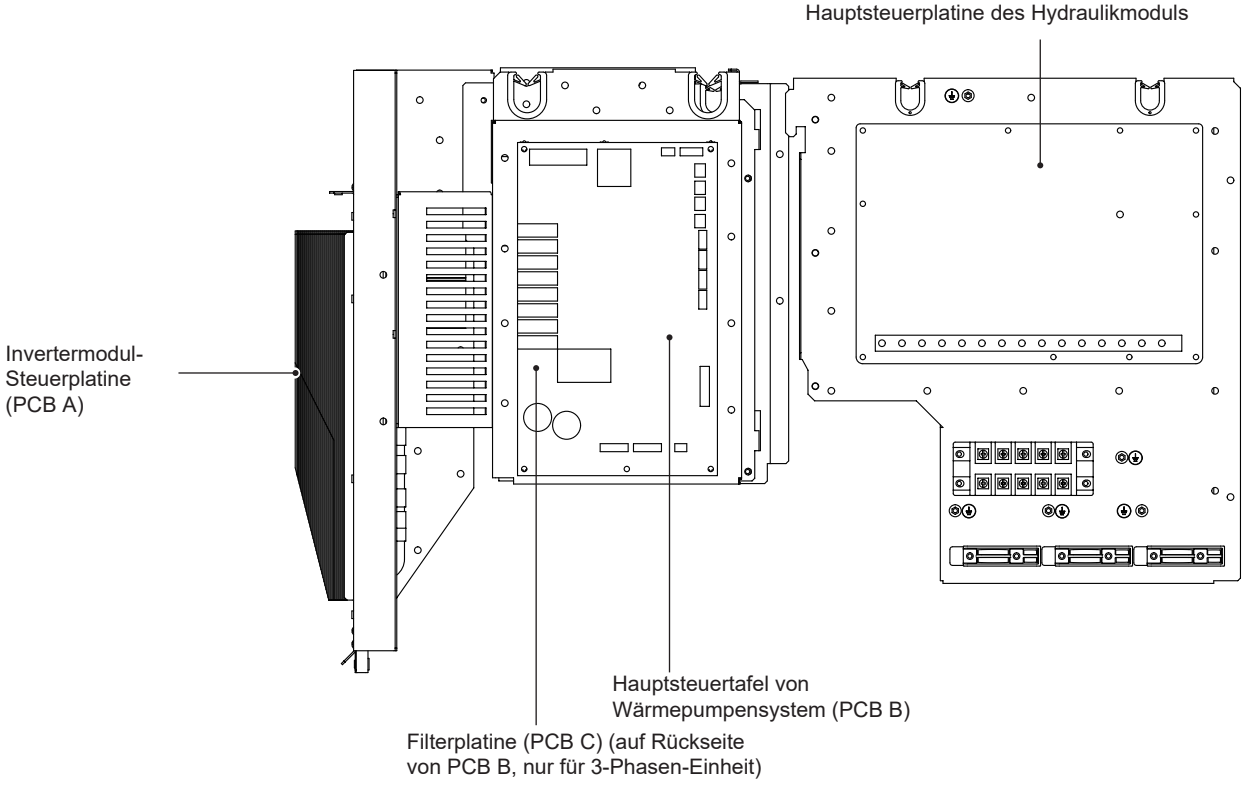
4/6kW



8/10kW

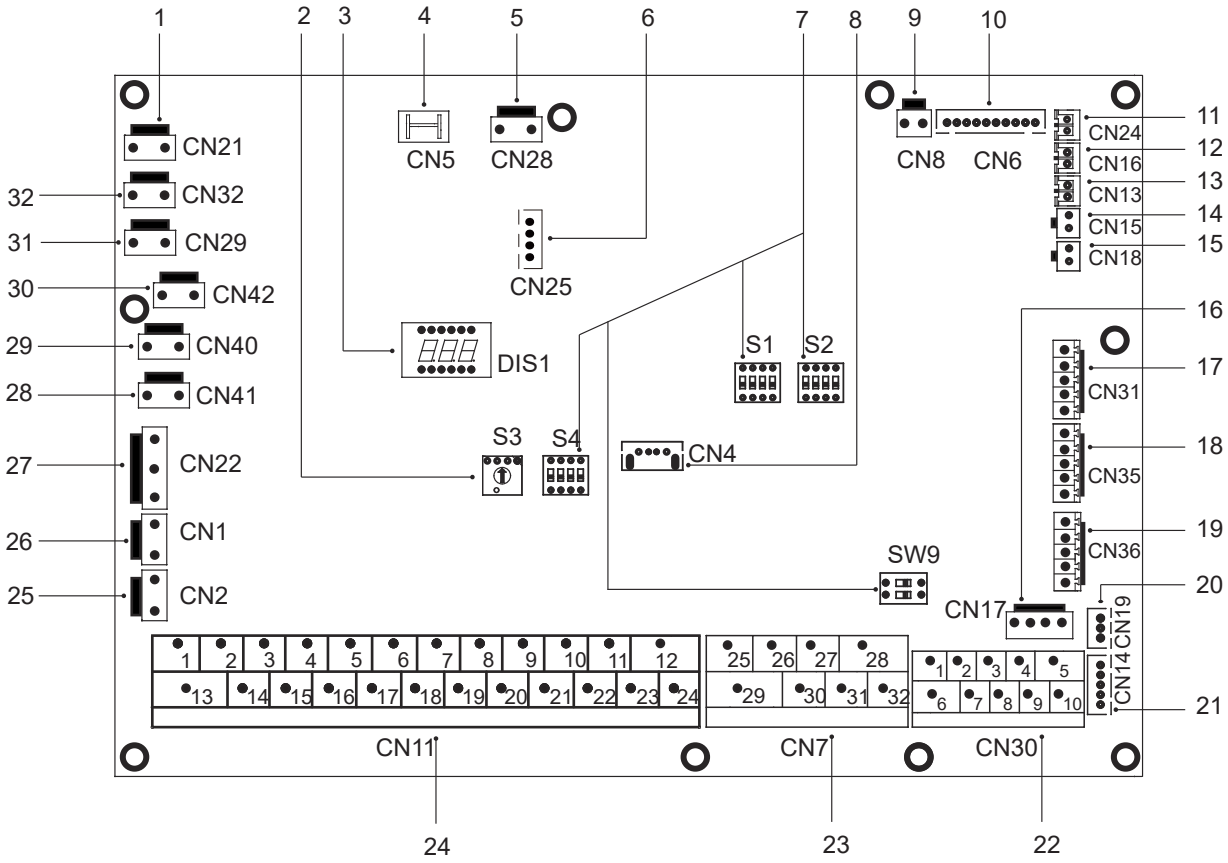


12/14/16kW (1-phasig)



12/14/16kW (3-phasig)

9.3.1 Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls

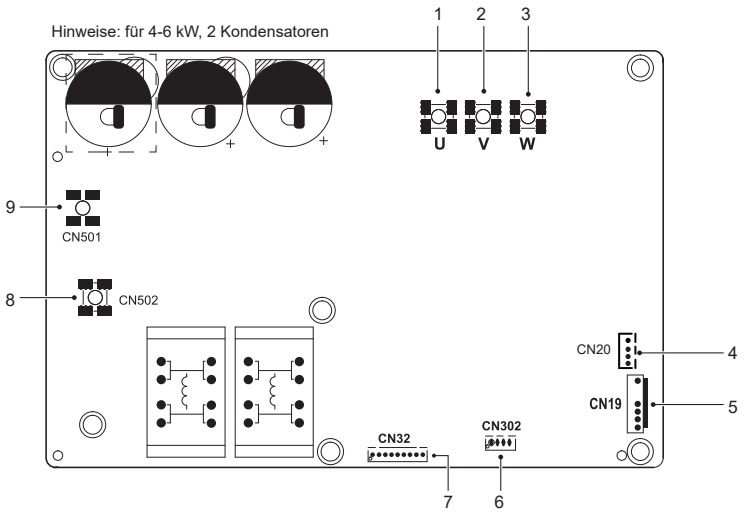


Reihenfolge	Anschluss	Code	Montageeinheit
1	CN21	STROM	Anschluss für die Stromversorgung
2	S3	/	Dreh-Dip-Schalter
3	DIS1	/	Digitales Display
4	CN5	GND	Anschluss für Erde
5	CN28	PUMP	Eingangsanschluss für Stromversorgung von drehzahlgeregelter Pumpe
6	CN25	DEBUG	Anschluss für IC-Programmierung
7	S1,S2,S4,SW9	/	Dip-Schalter
8	CN4	USB	Anschluss für USB-Programmierung
9	CN8	FS	Anschluss für Durchflussschalter
10	CN6	T2	Anschluss für Temperatursensor der kältemittelflüssigkeitsseitigen Temperatur des Innengeräts (Heizmodus)
		T2B	Anschluss für Temperatursensoren der kältemittelgasseitigen Temperatur des Innengeräts (Kühlmodus)
		TW_in	Anschluss für Wasserzulauf-Temperatursensor von Plattenwärmetauscher
		TW_out	Anschluss für Wasseraustritts-Temperatursensor von Plattenwärmetauscher
		T1	Anschluss für Temperatursensor der Endaustrittswassertemperatur von Innengerät
11	CN24	Tbt1	Anschluss für den oberen Temperatursensor des Ausgleichsbehälters
12	CN16	Tbt2	Anschluss für Niedertemperatursensor von Ausgleichsbehälter
13	CN13	T5	Anschluss für Warmwasserspeicher-Temperatursensor
14	CN15	Tw2	Anschluss für Wasseraustritt für Zone2-Temperatursensor
15	CN18	Tsolar	Anschluss für Sonnenkollektor-Temp.sensor
16	CN17	PUMP_BP	Kommunikationsanschluss für drehzahlgeregelte Pumpe
17	CN31	HT	Steueranschluss für Raumthermostat (Heizmodus)
		COM	Stromanschluss für Raumthermostat
		CL	Steueranschluss für Raumthermostat (Kühlmodus)
18	CN35	SG	Anschluss für intelligentes Stromnetz (SMART GRID) (Netzsignal)
		EVU	Anschluss für intelligentes Stromnetz (SMART GRID) (Photovoltaik-Signal)

Reihenfolge	Anschluss	Code	Montageeinheit
19	CN36	M1 M2	Anschluss für Fernschalter
		T1 T2	Anschluss für Thermostat-Transferplatine
20	CN19	P Q	Kommunikationsanschluss zwischen Innengerät und Außengerät
21	CN14	A B X Y E	Kommunikationsanschluss für kabelgebundenen Controller
22	CN30	1 2 3 4 5	Kommunikationsanschluss für kabelgebundenen Controller
		6 7	Kommunikationsanschluss zwischen Innengerät und Außengerät
		9 10	Port für interne kaskadierte Maschine
23	CN7	26 30/31 32	Kompressorbetrieb/Auftaubetrieb
		25 29	Anschluss für Frostschutz-E-Heizband (extern)
		27 28	Anschluss für zusätzlicheHeizquelle
24	CN11	1 2	Eingangsanschluss für Solarenergie
		3 4 15	Anschluss für Raumthermostat
		5 6 16	Anschluss für SV1 (3-Wege-Ventil)
		7 8 17	Anschluss für SV2 (3-Wege-Ventil)
		9 21	Anschluss für Zone2-Pumpe
		10 22	Anschluss für externe Umwälzpumpe
		11 23	Anschluss für Solarenergiepumpe
		12 24	Anschluss für WW-Leitungspumpe
		13 16	Steueranschluss für den Tankheizer
		14 17	Steueranschluss für internen Reserveheizer 1
		18 19 20	Anschluss für SV3 (3-Wege-Ventil)
25	CN2	TBH_FB	Rückmeldeanschluss für externen Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen)
26	CN1	IBH1/2_FB	Rückmeldeanschluss für Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen)
27	CN22	IBH1	Steueranschluss für internen Reserveheizer 1
		IBH2	Reserviert
		TBH	Steueranschluss für den Tankheizer
28	CN41	HEAT8	Anschluss für Frostschutzheizband (intern)
29	CN40	HEAT7	Anschluss für Frostschutzheizband (intern)
30	CN42	HEAT6	Anschluss für Frostschutzheizband (intern)
31	CN29	HEAT5	Anschluss für Frostschutzheizband (intern)
32	CN32	IBH0	Anschluss für Reserveheizer

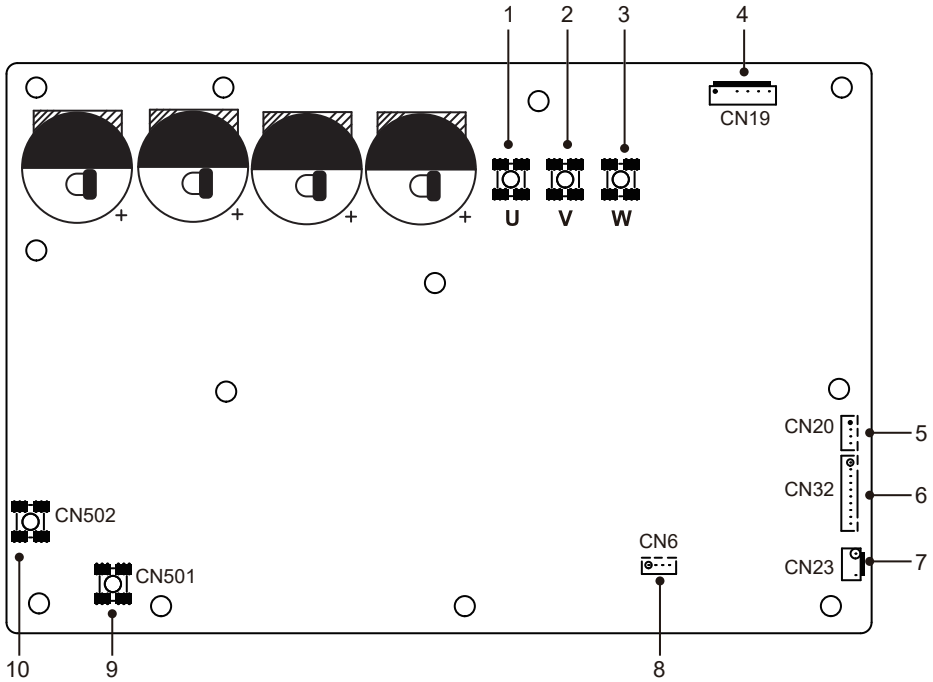
9.3.2 1-phasig für 4-16kW-Geräte

1) Leiterplatte (PCB) A, 4-10kW, Invertermodul



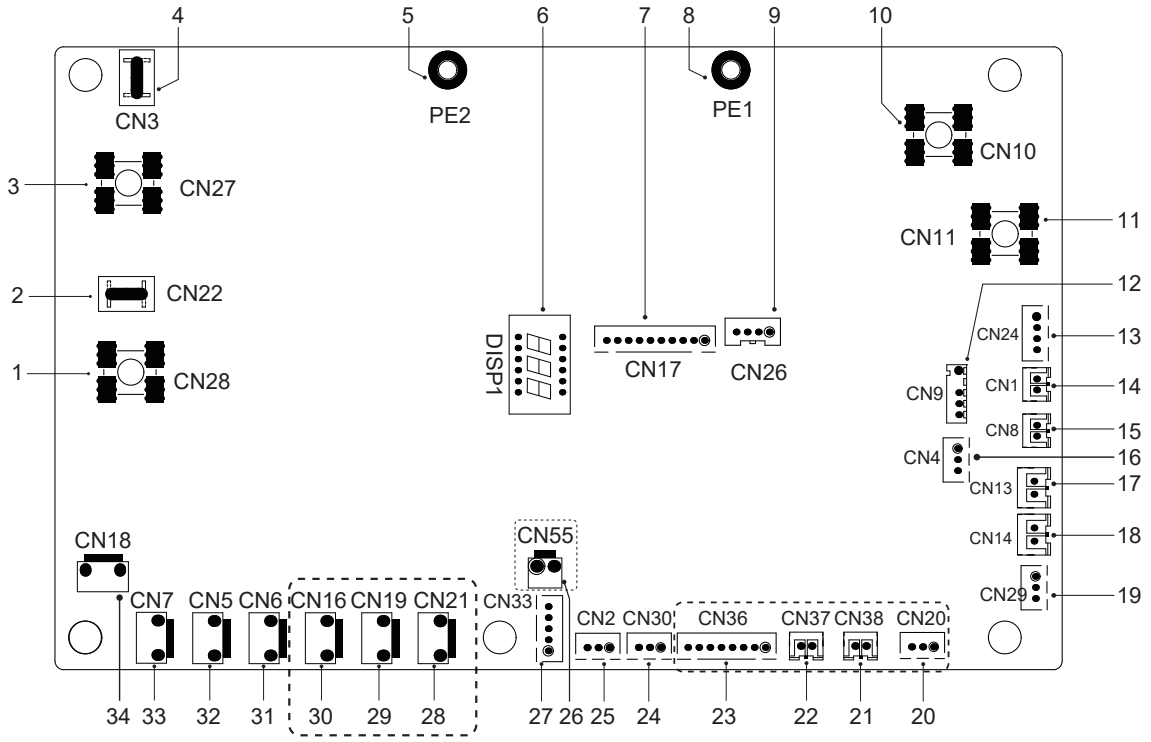
Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Kompressoranschluss U	6	Reserviert(CN302)
2	Kompressoranschluss V	7	Kommunikationsanschluss für PCB B(CN32)
3	Kompressoranschluss W	8	Eingangsanschluss N für Gleichrichterbrücke (CN502)
4	Ausgangsanschluss für +12V/9V(CN20)	9	Eingangsanschluss L für Gleichrichterbrücke (CN501)
5	Anschluss für Lüfter(CN19)	/	/

2) Leiterplatte (PCB) A, 12-16kW, Invertermodul



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Kompressoranschluss U	6	Kommunikationsanschluss für PCB B(CN32)
2	Kompressoranschluss V	7	Anschluss für Hochdruckschalter (CN23)
3	Kompressoranschluss W	8	Reserviert(CN6)
4	Anschluss für Lüfter(CN19)	9	Eingangsanschluss L für Gleichrichterbrücke (CN501)
5	Ausgangsanschluss für +12V/9V(CN20)	10	Eingangsanschluss N für Gleichrichterbrücke (CN502)

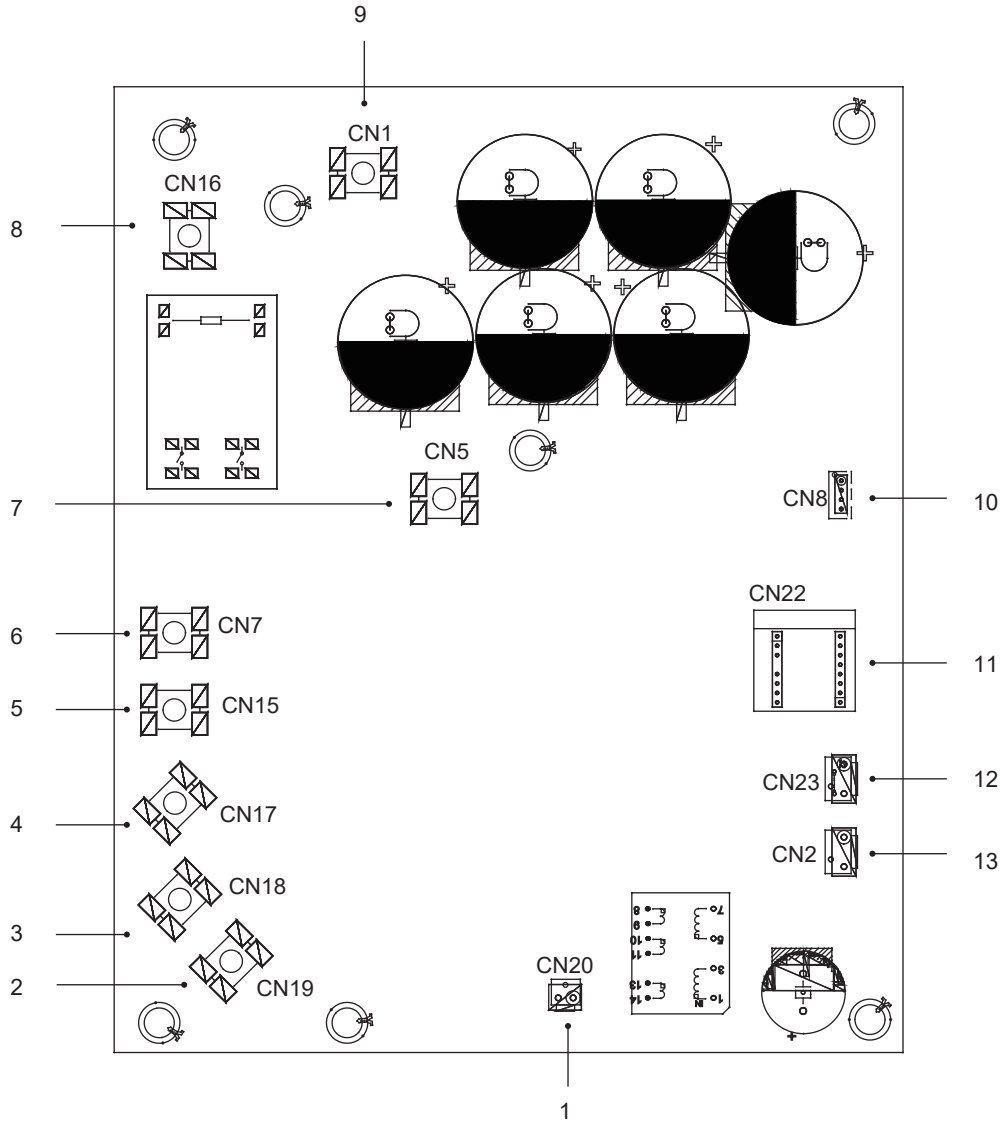
2) Leiterplatte (PCB) B, Hauptsteuertafel von Wärmepumpensystem



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Ausgangsanschluss L zu PCB A(CN28)	18	Anschluss für Niederdruckschalter (CN14)
2	Reserviert (CN22)	19	Kommunikationsanschluss für Hydrobox-Steuerkarte (CN29)
3	Ausgangsanschluss N zu PCB A(CN27)	20	Reserviert (CN20)
4	Reserviert(CN3)	21	Reserviert (CN38)
5	Anschluss für Erdungsleitung (PE2)	22	Reserviert (CN37)
6	Digitale Anzeige (DSP1)	23	Reserviert (CN36)
7	Kommunikationsanschluss für PCB A (CN17)	24	Kommunikationsanschluss (reserviert,CN30)
8	Anschluss für Erdungsleitung (PE1)	25	Kommunikationsanschluss (reserviert,CN2)
9	Reserviert (CN26)	26	Reserviert (CN55)
10	Eingangsanschluss für den Neutralleiter (CN10)	27	Anschluss für elektrischen Expansionsventil (CN33)
11	Eingangsanschluss für das stromführende Draht (CN11)	28	Reserviert (CN21)
12	Anschluss für Außentemperatursensor und Kondensator-Temperatursensor (CN9)	29	Reserviert (CN19)
13	Eingangsanschluss für +12V/9V(CN24)	30	Anschluss für elektrisches Heizband des Gehäuses (CN16) (optional)
14	Anschluss für Ansaugtemperatursensor(CN1)	31	Anschluss für 4-Wege-Ventil(CN6)
15	Anschluss für Auslauftemperatursensor (CN8)	32	Anschluss für SV6-Ventil(CN5)
16	Anschluss für Drucksensor(CN4)	33	Anschluss für Kompressor-Elektroheizband 1 (CN7)
17	Anschluss für Hochdruckschalter (CN13)	34	Anschluss für Kompressor-Elektroheizband 2 (CN18)

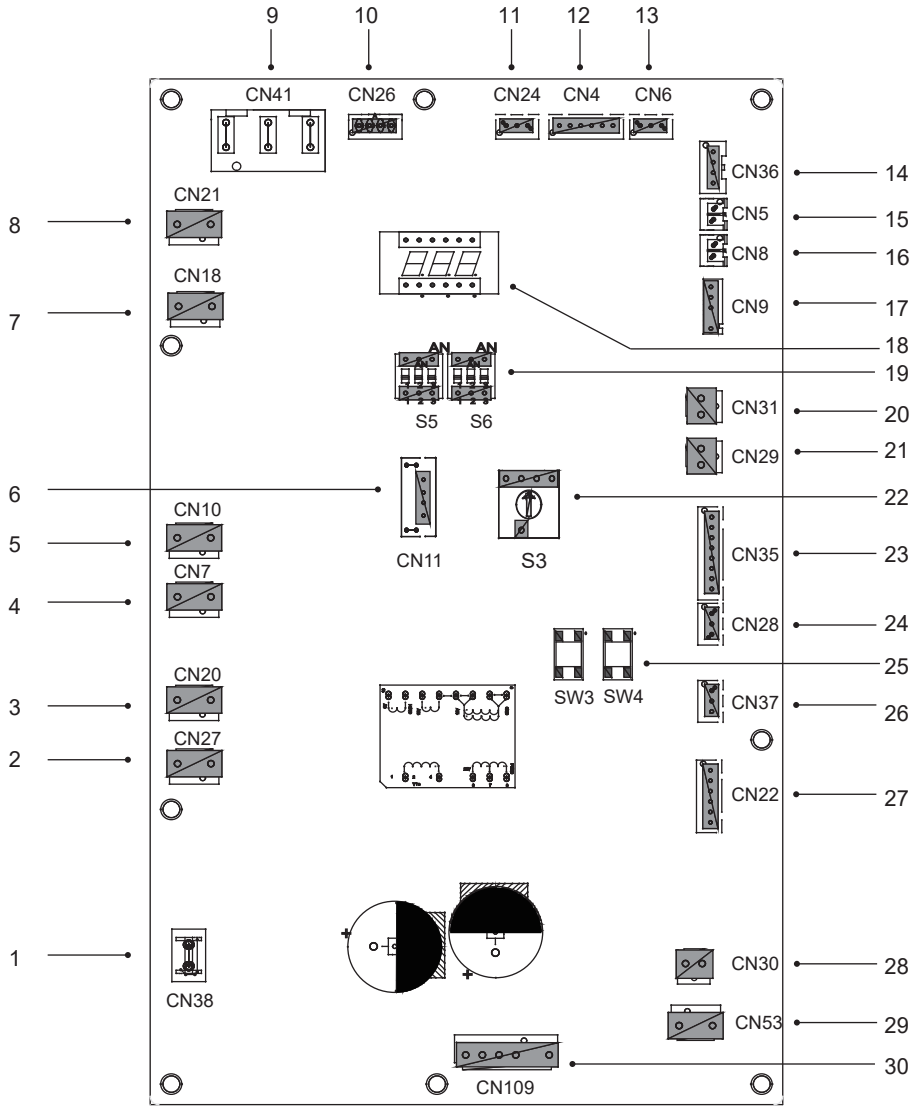
9.3.3 3-phasig für 12/14/16 kW Geräte

1) Leiterplatte (PCB) A, Invertermodul



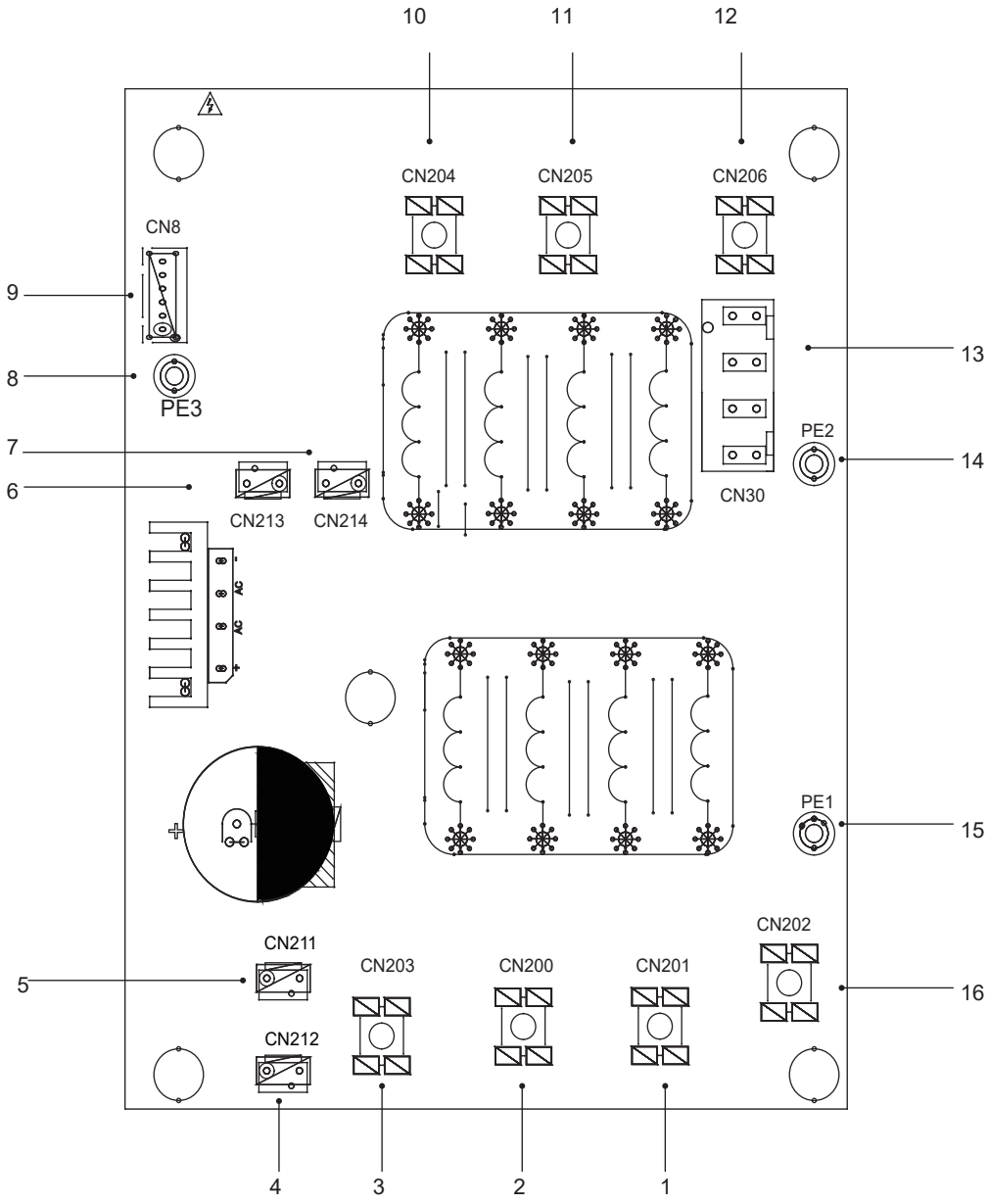
Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Ausgangsanschluss für +15V(CN20)	8	Stromversorgungs-Eingangsanschluss L1(CN16)
2	Kompressoranschluss W(CN19)	9	Eingangsanschluss P_in für IPM-Modul(CN1)
3	Kompressoranschluss V(CN18)	10	Kommunikationsanschluss für PCB B (CN8)
4	Kompressoranschluss U(CN17)	11	PED-Platine (CN22) (CN23)
5	Stromversorgungs-Eingangsanschluss L3(CN15)	12	Anschluss für Hochdruckschalter
6	Stromversorgungs-Eingangsanschluss L2(CN7)	13	Kommunikationsanschluss für PCB C (CN2)
7	Eingangsanschluss P_out für IPM-Modul(CN5)		

2) Leiterplatte (PCB) B, Hauptsteuertafel von Wärmepumpensystem



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Anschluss für Erdungsleitung(CN38)	16	Anschluss für Temperatursensor Tp (CN8)
2	Anschluss für 2-Wege-Ventil 6(CN27)	17	Anschluss für Außentemperatursensor und Kondensator-Temperatursensor (CN9)
3	Anschluss für 2-Wege-Ventil 5(CN20)	18	Digitale Anzeige (DSP1)
4	Anschluss für elektrisches Heizband 2 (CN7)	19	DIP-Schalter (S5, S6)
5	Anschluss für elektrisches Heizband 1 (CN10)	20	Anschluss für Niederdruckschalter (CN31)
6	Reserviert(CN11)	21	Anschluss für Niederdruckschalter und Schnellprüfung (CN29)
7	Anschluss für 4-Wege-Ventil (CN18)	22	Dreh-Dip-Schalter(S3)
8	Reserviert(CN21)	23	Anschluss für Temperatursensoren (TW_out, TW_in, T1, T2,T2B) (CN35) (reserviert)
9	Stromversorgungsanschluss für PCB C (CN41)	24	Kommunikationsanschluss XYE(CN28)
10	Kommunikationsanschluss für Leistungsmesser (CN26)	25	Taste für Zwangskühlung und Test (S3, S4)
11	Kommunikationsanschluss für Hydrobox-Steuerkarte (CN24)	26	Kommunikationsanschluss H1H2E(CN37)
12	Kommunikationsanschluss für PCB C (CN4)	27	Anschluss für elektrischen Expansionsventil (CN22)
13	Anschluss für Drucksensor (CN6)	28	Anschluss für Lüfter 15VDC-Stromversorgung (CN30)
14	Kommunikationsanschluss für PCB A (CN36)	29	Anschluss für Lüfter 310VDC-Stromversorgung (CN53)
15	Anschluss für Temperatursensor Th (CN5)	30	Anschluss für Lüfter (CN109)

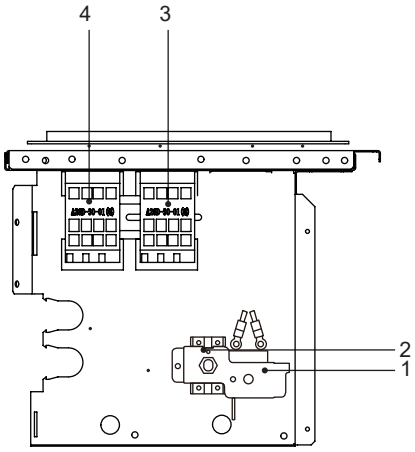
3) Leiterplatte (PCB) C, Filterplatte



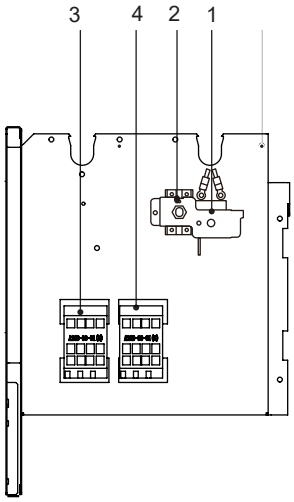
Leiterplatte C 3-phasig 12/14/16kW

Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Stromversorgung L2 (CN201)	9	Kommunikationsanschluss für PCB B (CN8)
2	Stromversorgung L3 (CN200)	10	Leistungsfilterung L3(L3')
3	Stromversorgung N (CN203)	11	Leistungsfilterung L2(L2')
4	Stromversorgungsanschluss von 310VDC (CN212)	12	Leistungsfilterung L1(L1')
5	Reserviert(CN211)	13	Stromversorgungsanschluss für Hauptsteuerplatine (CN30)
6	Anschluss für FAN-Drossel (CN213)	14	Anschluss für Erdungsleitung (PE2)
7	Stromversorgungsanschluss für Invertermodul (CN214)	15	Anschluss für Erdungsleitung (PE1)
8	Erdungsleitung (PE3)	16	Stromversorgung L1(L1)

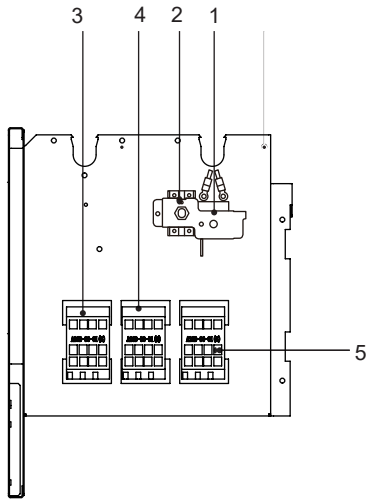
9.3.4 Steuerteile für Reserveheizer (optional)



1-phasig 4/6kW mit Reserveheizer (1-phasig 3kW)



1-phasig 8-16kW mit Reserveheizer (1-phasig 3kW)
3-phasig 12-16kW mit Reserveheizer (1-phasig 3kW)



1-phasig 8-16kW mit Reserveheizer (3-phasig 9kW)
3-phasig 12-16kW mit Reserveheizer (3-phasig 9kW)

Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Automatischer Thermoschutz	4	Reserveheizerschütz KM2
2	Manueller Thermoschutz	5	Reserveheizerschütz KM3
3	Reserveheizerschütz KM1		

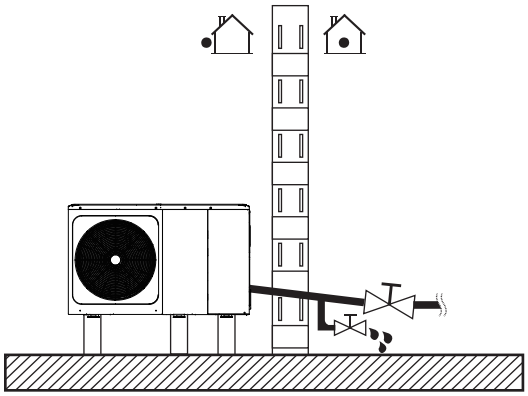
9.4 Wasserleitungen

Alle Rohrleitungslängen und -abstände sind berücksichtigt.

Anforderungen
Die maximal zulässige Kabellänge der Thermistoren beträgt 20m. Dies ist der maximal zulässige Abstand zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Gerät (nur bei Installationen mit einem Brauchwasserspeicher). Das mit dem Brauchwasserspeicher gelieferte Thermistorkabel ist 10 m lang. Um die Effizienz zu optimieren, empfehlen wir, das 3-Wege-Ventil und den Brauchwasserspeicher so nah wie möglich am Gerät zu installieren.

HINWEIS

Wenn die Anlage mit einem Brauchwasserspeicher (Feldversorgung) ausgestattet ist, beachten Sie bitte die Installations- und Bedienungsanleitung des Brauchwasserspeichers. Wenn kein Glykol (Frostschutzmittel) im System vorhanden ist, liegt ein Strom- oder Pumpenausfall vor, entleeren Sie das System (wie in der Abbildung unten gezeigt).



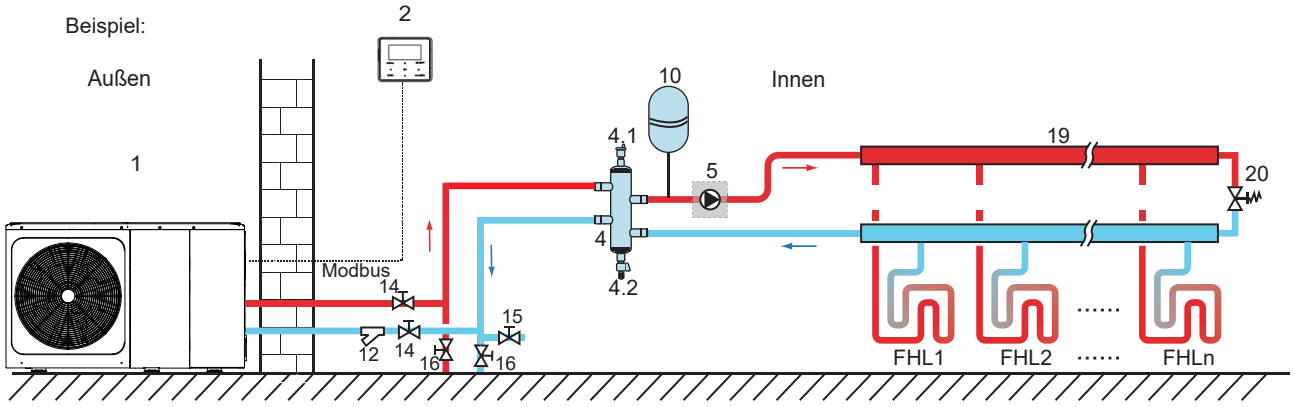
HINWEIS

Wenn das Wasser bei Frost nicht aus dem System entfernt wird, wenn das Gerät nicht benutzt wird, kann das gefrorene Wasser die Wasserkreislaufteile beschädigen.

9.4.1 Kontrolle des Wasserkreislaufs

Das Gerät ist mit einem Wasserzulauf und einem Wasserauslass zum Anschließen an einen Wasserkreislauf ausgestattet. Dieser Anschluss an den Kreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt werden und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wasserkreislauf eingesetzt werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitung führen.

Beispiel:



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Außeneinheit	12	Filter (Zubehör)
2	Bedienfeld (Zubehör)	14	Absperrventil (Feldversorgung)
4	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	15	Füllventil (Feldversorgung)
4.1	Automatisches Luftspülventil	16	Ablassventil (Feldversorgung)
4.2	Ablassventil	19	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	20	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
10	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	FHL 1… n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)

Bevor Sie mit der Installation des Geräts fortfahren, überprüfen Sie Folgendes:

- Der maximale Wasserdruck muss ⩽ 3 bar betragen.
- Die maximale Wassertemperatur muss entsprechend der Einstellung der Sicherheitseinrichtung ⩽ 70°C betragen.
- Verwenden Sie immer Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und den im Gerät verwendeten Materialien kompatibel sind.
- Stellen Sie sicher, dass die in der Vor-Ort-Verrohrung installierten Komponenten dem Wasserdruck und der Temperatur standhalten können.
- An allen Tiefpunkten des Systems müssen Entwässerungshähne vorgesehen werden, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs für die Wartung zu ermöglichen.
- An allen Hochpunkten des Systems müssen Entlüftungsöffnungen vorgesehen werden. Die Lüftungsöffnungen sollten an leicht zugänglichen Stellen angebracht werden. Eine Automatisches Luftspülventil ist im Inneren des Gerätes vorgesehen. Kontrollieren Sie, dass dieses Entlüftungsventil nicht angezogen ist, damit eine automatische Entlüftung des Wasserkreislaufs möglich ist.

9.4.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen

Die Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß von 8 Litern ausgestattet, das standardmäßig einen Vordruck von 1,0 bar hat. Um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, muss der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes eventuell angepasst werden.

1) Prüfen Sie, ob das Gesamtwasservolumen in der Installation, ohne das interne Wasservolumen des Geräts, mindestens 40 Liter beträgt. Details zur Ermittlung des internen Gesamtwasservolumens des Geräts siehe 14 "Technische Spezifikationen".

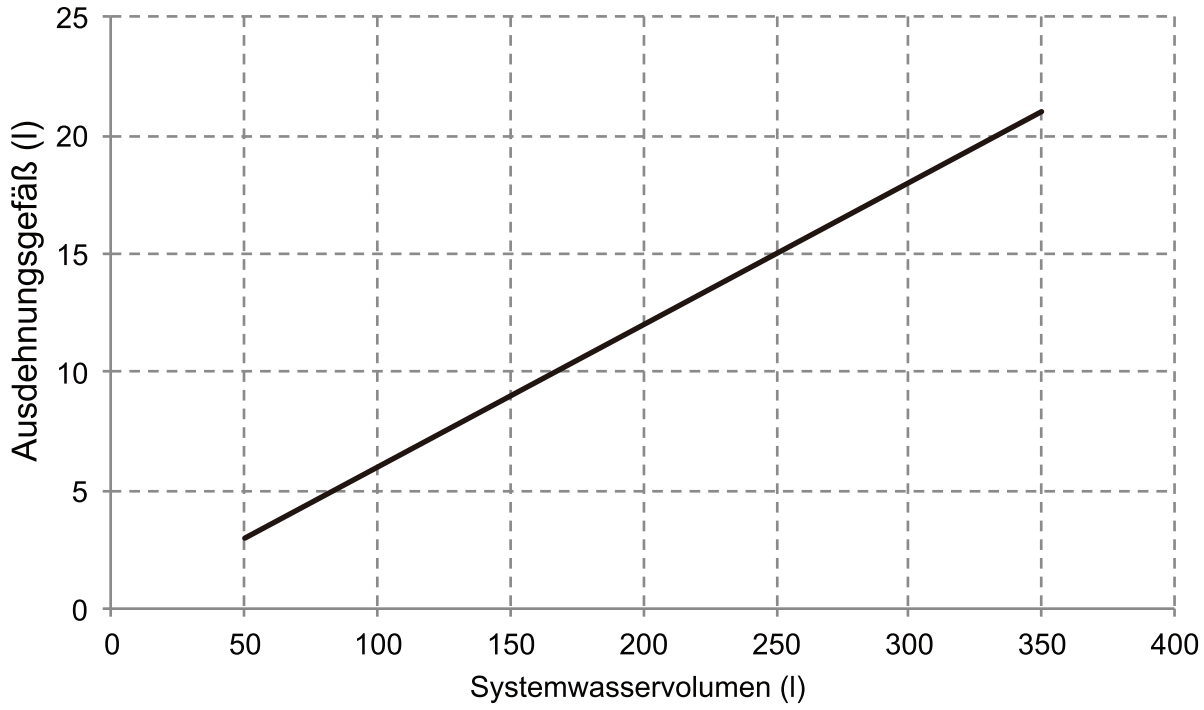
HINWEIS

- In den meisten Anwendungen wird diese Mindestwassermenge ausreichend sein.
- Bei kritischen Prozessen oder in Räumen mit hoher Wärmebelastung kann jedoch zusätzliches Wasser erforderlich sein.
- Wenn die Zirkulation in jedem einzelnen Raumheizkreislauf durch ferngesteuerte Ventile gesteuert wird, ist es wichtig, dass diese Mindestwassermenge auch dann eingehalten wird, wenn alle Ventile geschlossen sind.

2) Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes muss für das Gesamtvolumen des Wassersystems geeignet sein.

3) Zur Dimensionierung der Ausdehnung des Heiz- und Kühlkreislaufs.

Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes kann der nachfolgenden Abbildung entsprechen:



9.4.3 Anschluss Wasserkreislauf

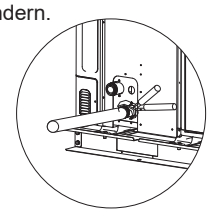
Die Wasseranschlüsse müssen in Bezug auf den Wassereintritt und den Wasseraustritt gemäß den Etiketten auf dem Außengerät korrekt ausgeführt werden.

⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen des Geräts nicht durch übermäßigen Kraftaufwand beim Anschluss der Rohrleitungen verformt werden. Eine Verformung der Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen.

Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf gelangt, können Probleme auftreten. Berücksichtigen Sie daher beim Anschluss des Wasserkreislaufs immer Folgendes:

- Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- Halten Sie das Rohrende beim Entfernen von Graten nach unten.
- Decken Sie das Rohrende beim Einführen durch eine Wand ab, um das Eindringen von Staub und Schmutz zu verhindern.
- Verwenden Sie zum Abdichten der Anschlüsse ein geeignetes Gewindedichtmittel. Die Dichtung muss den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten.
- Bei der Verwendung von kupferfreien Metallrohren ist darauf zu achten, dass unterschiedliche Materialarten voneinander isoliert werden, um eine galvanische Korrosion zu verhindern.
- Da Kupfer ein weiches Material ist, verwenden Sie geeignete Werkzeuge für den Anschluss des Wasserkreislaufs. Ungeeignetes Werkzeug führt zu Schäden an den Rohren.



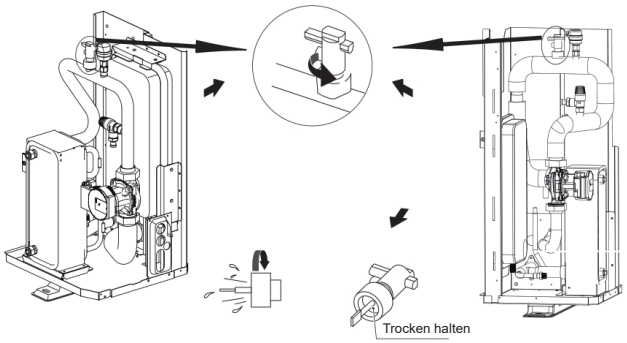
HINWEIS

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wasserkreislauf eingesetzt werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitung führen:

- Verwenden Sie niemals Zn-beschichtete Teile im Wasserkreislauf. Bei Verwendung von Kupferrohren im internen Wasserkreislauf des Geräts kann es zu übermäßiger Korrosion dieser Teile kommen.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Wählen Sie vorzugsweise ein 3-Wege-Kugelventil, um eine vollständige Trennung zwischen dem Brauchwasser- und dem Fußbodenheizungskreislauf zu gewährleisten.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils oder eines 2-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Die empfohlene maximale Umschaltzeit des Ventils sollte weniger als 60 Sekunden betragen.

9.4.4 Frostschutz des Wasserkreislaufs

Alle internen hydronischen Teile sind isoliert, um den Wärmeverlust zu reduzieren. Auch die Feldverrohrung muss isoliert werden.
Bei einem Stromausfall würden die oben genannten Merkmale das Gerät nicht vor dem Einfrieren schützen.
Die Software enthält spezielle Funktionen, die die Wärmepumpe und den Reserveheizer (falls vorhanden) nutzen, um das gesamte System vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn die Temperatur des Wasserflusses im System auf einen bestimmten Wert sinkt, erwärmt das Gerät das Wasser entweder mit Hilfe der Wärmepumpe, der elektrischen Heizungsarmatur oder des Reserveheizers. Die Frostschutzfunktion schaltet sich erst ab, wenn die Temperatur auf einen bestimmten Wert steigt.
Wasser kann in den Durchflussschalter eindringen und kann nicht abgelassen werden und kann einfrieren, wenn die Temperatur niedrig genug ist. Der Strömungswächter sollte entfernt und getrocknet werden, dann kann er wieder in das Gerät eingebaut werden.



HINWEIS

Gegen den Uhrzeigersinn drehen, den Durchflussschalter entfernen.

Vollständige Trocknung des Strömungsschalters.

⚠ VORSICHT

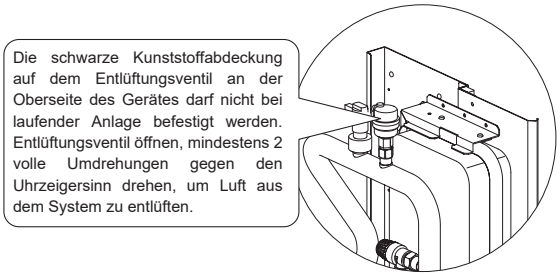
Wenn das Gerät längere Zeit nicht in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass das Gerät immer eingeschaltet ist. Wenn die Stromzufuhr unterbrochen werden soll, muss das Wasser in der Systemleitung abgelassen werden, um zu vermeiden, dass das Gerät und das Leitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden. Auch der Gerätestrom muss ausgeschaltet werden, nachdem das Wasser im System vollständig abgelassen ist.

⚠ WARNUNG

Ethylenglykol und Propylenglykol sind GIFTIG

9.5 Wasser einfüllen

- Schließen Sie die Wasserversorgung an das Füllventil an und öffnen Sie das Ventil.
- Stellen Sie sicher, dass das automatische Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- Mit einem Wasserdruck von ca. 2,0 bar befüllen. Entfernen Sie die Luft im Kreislauf so weit wie möglich mit den Spülluftventilen. Luft im Wasserkreislauf kann zu Fehlfunktionen des elektrischen Reserveheizers führen.



HINWEIS

Während der Befüllung ist es möglicherweise nicht möglich, die gesamte Luft im System zu entfernen. Die Restluft wird während der ersten Betriebsstunden der Anlage durch die automatischen Luftspülungsventile entfernt. Möglicherweise ist ein nachträgliches Nachfüllen des Wassers erforderlich.

- Der Wasserdruck variiert je nach Wassertemperatur (höherer Druck bei höherer Wassertemperatur). Der Wasserdruck sollte jedoch stets über 0,3 bar bleiben, um den Eintritt von Luft in den Kreislauf zu vermeiden.
- Das Gerät könnte zu viel Wasser über das Druckbegrenzungsventil ablassen.
- Die Wasserqualität ist nach EN 98/83 EG-Richtlinien einzuhalten.
- Der detaillierte Zustand der Wasserqualität ist in den EN 98/83 EG-Richtlinien zu finden.

9.6 Isolierung der Wasserleitungen

Der gesamte Wasserkreislauf einschließlich aller Rohrleitungen, Wasserleitungen müssen isoliert werden, um die Kondensation im Kühlbetrieb und die Reduzierung der Heiz- und Kühlleistung sowie das Einfrieren der äußeren Wasserleitungen im Winter zu verhindern. Das Dämmmaterial sollte mindestens der Feuerwiderstandsklasse B1 entsprechen und alle geltenden Gesetze erfüllen. Die Dicke der Dichtungsmaterialien muss mindestens 13 mm mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,039 W/mK betragen, um ein Einfrieren an der Außenseite der Wasserleitung zu verhindern.

Wenn die Umgebungstemperatur im Freien höher als 30°C und die Luftfeuchtigkeit höher als RH 80% ist, sollte die Dicke der Dichtungsmaterialien mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Dichtung zu vermeiden.

9.7 Feldverdrahtung

⚠ WARNUNG

Ein Hauptschalter oder andere Trennvorrichtungen, die eine allpolige Kontakttrennung haben, müssen in die feste Verkabelung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften eingebaut werden. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen. Nur Kupferdrähte verwenden. Niemals gebündelte Kabel quetschen und darauf achten, dass sie nicht mit den Rohrleitungen und scharfen Kanten in Berührung kommen. Stellen Sie sicher, dass kein externer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird. Alle Feldverkabelungen und Komponenten müssen von einem lizenzierten Elektriker installiert werden und müssen den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die Feldverdrahtung muss nach dem mitgelieferten Schaltplan und den folgenden Anweisungen durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie eine gesonderte Stromversorgung verwenden. Verwenden Sie niemals eine gemeinsame Stromversorgung mit einem anderen Gerät.

Stellen Sie eine Erdverbindung her. Erden Sie das Gerät nicht an einem Versorgungsrohr, einem Überspannungsschutz oder über die Telefonerdung. Unvollständige Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Installieren Sie unbedingt einen Erdschlussschutzschalter (30 mA). Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

Vergewissern Sie sich, dass die erforderlichen Sicherungen oder Schutzschalter installiert sind.

9.7.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verdrahtungsarbeiten

- Befestigen Sie die Kabel so, dass die Kabel keinen Kontakt mit den Rohren haben (besonders auf der Hochdruckseite).
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, sodass sie insbesondere auf der Hochdruckseite nicht mit den Rohrleitungen in Berührung kommen.
- Achten Sie darauf, dass kein externer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird.
- Bei der Installation des Fehlerstromschutzschalters ist darauf zu achten, dass er mit dem Wechselrichter kompatibel ist (beständig gegen hochfrequente elektrische Störungen), um ein unnötiges Öffnen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.

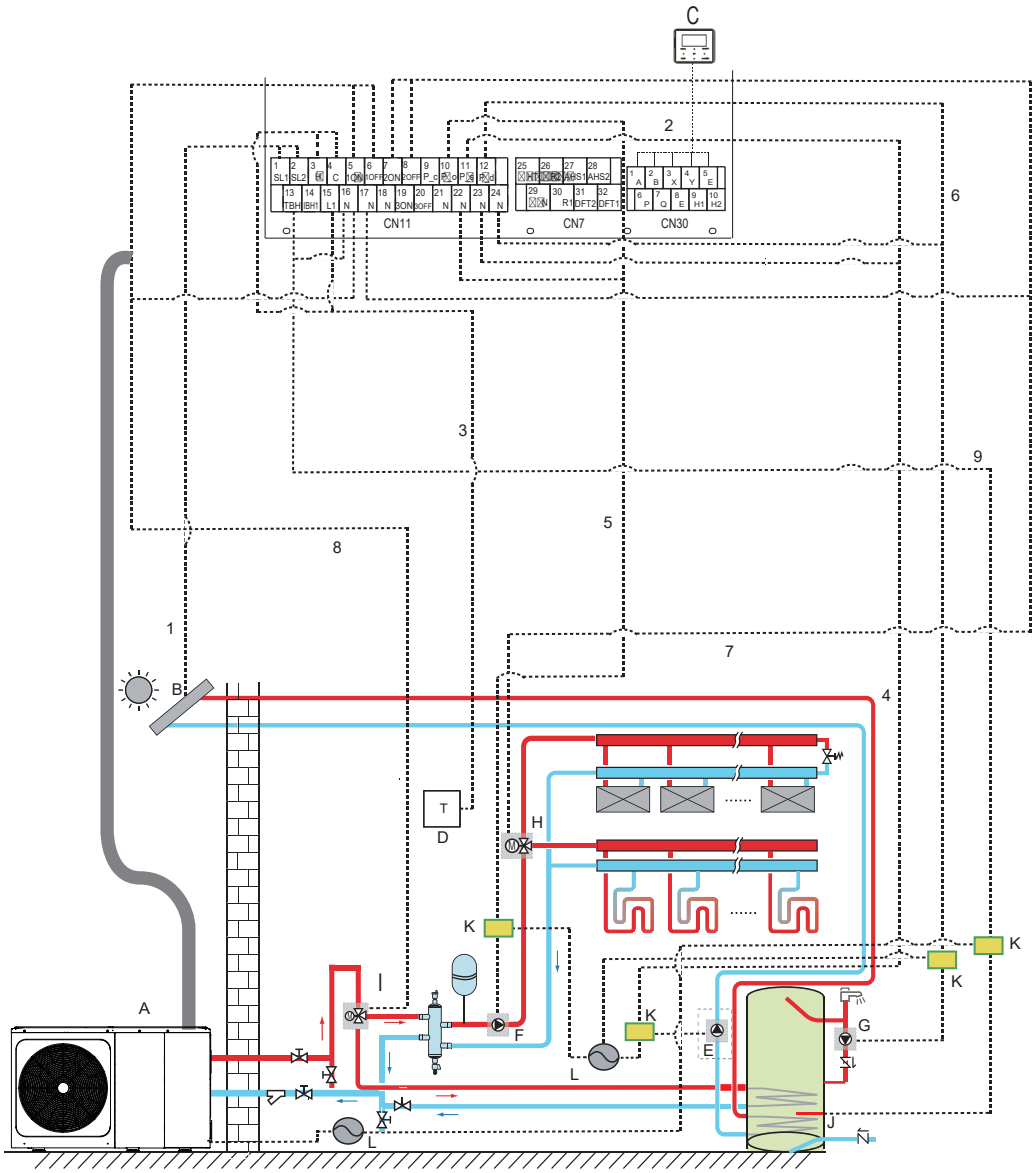
HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.

- Dieses Gerät ist mit einem Inverter ausgestattet. Die Installation eines Phasenvorschubkondensators verringert nicht nur den Effekt der Verbesserung des Leistungsfaktors, sondern kann auch zu einer anormalen Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen Phasenvorschubkondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte.

9.7.2 Übersicht über Schaltplan

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die erforderliche Feldverdrahtung zwischen mehreren Teilen der Anlage.



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
A	Außeneinheit	G	P_d: WW-Pumpe (Feldversorgung)
B	Solarenergie-Kit (Feldversorgung)	H	SV2: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
C	Benutzeroberfläche	I	SV1: 3-Wege-Ventil für WW-Tank (Feldversorgung)
D	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)	J	Zusatzheizung
E	P_s: Solarpumpe (Feldversorgung)	K	Schütz
F	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	L	Stromversorgung

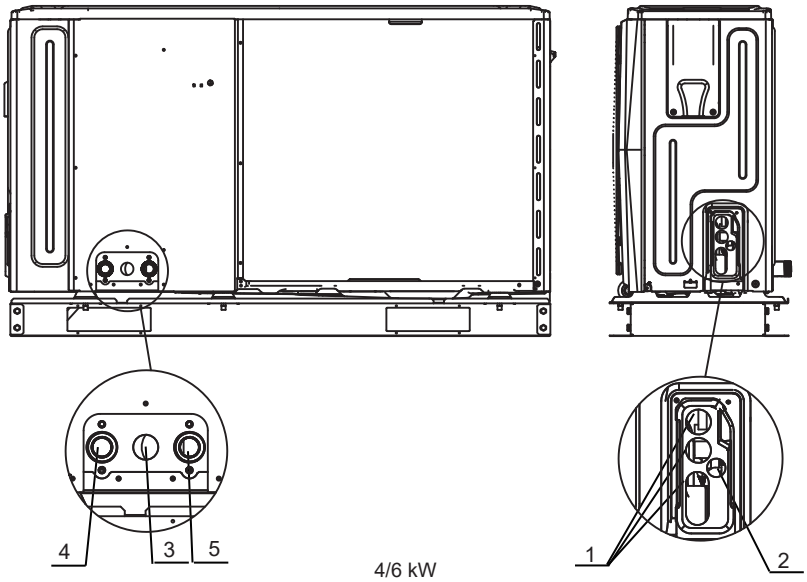
Element	Beschreibung	AC/DC	Erforderliche Anzahl von Leitern	Maximaler Betriebsstrom
1	Solarenergie-Kit Signalkabel	AC	2	200mA
2	Kabel für die Benutzerschnittstelle	AC	5	200mA
3	Raumthermostat-Kabel	AC	2	200mA(a)
4	Steuerkabel für Solarpumpe	AC	2	200mA(a)
5	Steuerkabel für externe Umwälzpumpe	AC	2	200mA(a)
6	Brauchwasserpumpen-Steuerkabel	AC	2	200mA(a)
7	SV2: 3-Wege-Ventil-Steuerkabel	AC	3	200mA(a)
8	SV1: 3-Wege-Ventil-Steuerkabel	AC	3	200mA(a)
9	Steuerkabel von Reserveheizer	AC	2	200mA(a)

(a) Mindestkabelstärke AWG18 (0,75 mm^2).
(b) Das Thermistorkabel wird mit dem Gerät geliefert:wenn der Strom der Last groß ist, ist ein Wechselstromschütz erforderlich.

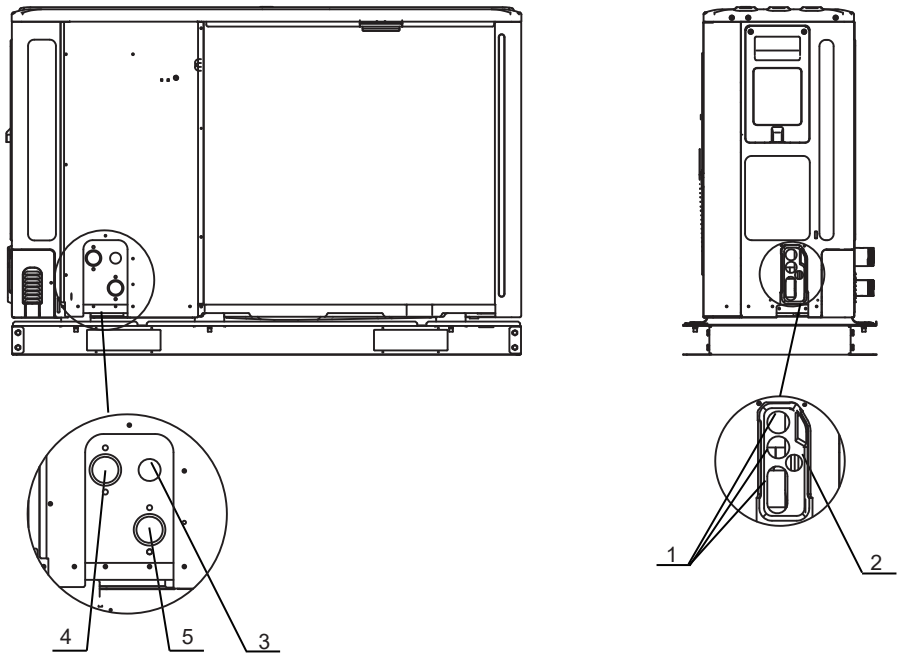
HINWEIS

Bitte verwenden Sie H07RN-F für die Stromleitung, alle Kabel sind an Hochspannung angeschlossen, außer dem Thermistorkabel und dem Kabel für die Benutzerschnittstelle.

- Das Gerät muss geerdet werden.
- Alle externen Hochspannungsverbraucher müssen, wenn sie aus Metall bestehen oder einen geerdeten Anschluss haben, geerdet werden.
- Der gesamte erforderliche externe Laststrom beträgt weniger als 0,2A. Falls ein einzelner Laststrom größer als 0,2A ist, muss die Last über ein AC-Schütz gesteuert werden.
- Die Anschlüsse "AHS1", "AHS2", "A1", "A2", "R1","R2" und "DFT1", "DFT2" liefern nur das Schaltsignal.
  Die Position der Anschlüsse im Gerät entnehmen Sie bitte der Abbildung von 9.7.6.
- Expansionsventil E-Heizband, Plattenwärmetauscher E-Heizband und Durchflussschalter E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss.



4/6 kW



8~16 kW

Code	Montageeinheit
1	Bohrung für Hochspannungsdraht
2	Bohrung für Niederspannungsdraht
3	Bohrung für Drainagerohr
4	Wasseraustritt
5	Wasserzulauf

Richtlinien für die Feldverdrahtung

- Die meisten vor Ort auszuführenden Verkabelungen am Gerät sind an der Klemmleiste im Schaltkasten vorzunehmen. Um Zugang zum Klemmenblock zu erhalten, entfernen Sie das Servicepaneel des Schaltkastens (Tür 2).

⚠ WARNUNG

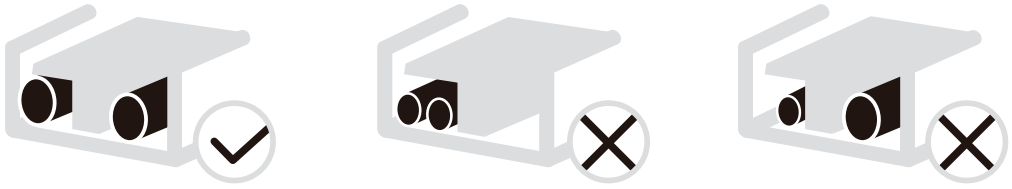
Schalten Sie vor dem Abnehmen der Schalttafel des Schaltkastens die gesamte Stromversorgung einschließlich der Stromversorgung für das Gerät und den Reserveheizer sowie die Stromversorgung des Brauchwasserspeichers (falls zutreffend) aus.

- Befestigen Sie alle Kabel mit Kabelbindern.
- Für den Reserveheizer ist ein eigener Stromkreislauf erforderlich.
- Anlagen mit einem WW-Tank (Feldversorgung) benötigen einen eigenen Stromkreis für den Reserveheizer. Bitte beachten Sie die Installations- und Bedienungsanleitung des Warmwasserspeichers. Befestigen Sie die elektrischen Leitungen wie in der Abbildung unten gezeigt.
- Verlegen Sie die elektrischen Leitungen so, dass die Frontabdeckung bei Verkabelungsarbeiten nicht hochsteht und befestigen Sie die Frontabdeckung sicher.
- Folgen Sie dem elektrischen Schaltplan für die elektrische Verkabelung (die elektrischen Schaltpläne befinden sich auf der Rückseite von Tür 2.
- Installieren Sie die Kabel und fixieren Sie die Abdeckung fest, damit die Abdeckung korrekt und sicher sitzt.

9.7.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Spannungsversorgung

- Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgungsklemmleiste runde Crimp-Anschlüsse. Falls sie aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden können, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.

- Schließen Sie keine unterschiedlichen Messleitungen an die gleiche Stromversorgungsklemme an. (Lose Verbindungen können zur Überhitzung führen).
- Beim Anschluss von Drähten der gleichen Spurweite sind diese gemäß der folgenden Abbildung anzuschließen.



- Ziehen Sie die Klemmenschrauben mit dem korrekten Schraubendreher an. Kleine Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen und ein entsprechendes Anziehen verhindern.
- Ein zu starkes Festziehen der Klemmschrauben kann die Schrauben beschädigen.
- Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter und eine Sicherung in der Versorgungsleitung, falls nicht vorhanden.
- Achten Sie bei der Verkabelung auf die Verwendung der vorgeschriebenen Kabel. Führen Sie die Anschlüsse vollständig aus und befestigen Sie die Kabel so, dass keine äußeren Kräfte auf die Klemmen einwirken können.

9.7.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen

1. Wählen Sie die Drahtdurchmesser (Mindestwert) individuell für jede Einheit auf der Grundlage der Tabelle 9-1 und Tabelle 9-2, wobei der Nennstrom in Tabelle 9-1 MCA in Tabelle 9-2 bedeutet. Wenn der MCA 63A überschreitet, sollten die Drahtdurchmesser entsprechend den nationalen Verdrahtungsvorschriften gewählt werden.
2. Die maximal zulässige Abweichung des Spannungsbereichs zwischen den Phasen beträgt 2%.
3. Wählen Sie Leistungsschalter, die einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen besitzen, um eine vollständige Trennung zu gewährleisten, wobei MFA zur Auswahl der Leistungsschalter und Fehlerstromschutzschalter verwendet wird.

Tabelle 9-1

Nennstrom des Gerätes: (A)	Nominale Querschnittsfläche (mm^2)	
	Flexible Kabel	Kabel für feste Verkabelung
≤3	0,5 und 0,75	1 und 2,5
>3 und ≤6	0,75 und 1	1 und 2,5
>6 und ≤10	1 und 1,5	1 und 2,5
>10 und ≤16	1,5 und 2,5	1,5 und 4
>16 und ≤25	2,5 und 4	2,5 und 6
>25 und ≤32	4 und 6	4 und 10
>32 und ≤50	6 und 10	6 und 16
>50 und ≤63	10 und 16	10 und 25

Tabelle 9-2

1-phasig 4-16kW Standard und 3-phasig 12-16kW Standard

System	Außeneinheit				Stromstärke			Kompressor		OFM	
	Spannung (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

1-phasig 4-16kW und 3-phasig 12-16kW Standard mit Reserveheizer 3kW

System	Außeneinheit				Stromstärke			Kompressor		OFM	
	Spannung (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

1-phasig 8-16kW und 3-phasig 12-16kW Standard mit Reserveheizer 9kW

System	Außeneinheit				Stromstärke			Kompressor		OFM	
	Spannung (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16kW (3-phasig)	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

HINWEIS

MCA: Min. Stromkreis-Stromstärke. (A)
TOCA: Gesamt-Überstromstärke. (A)
MFA: Max. Sicherungsstromstärke. (A)
MSC: Max. Startstromstärke. (A)
RLA: Im nominalen Kühl- oder Heiztestzustand kann der Eingangsstrom des Kompressors bei der Nennlast-Stromstärke (A) arbeiten, wenn MAX. Hz.
KW: Motor-Nennausgangsleistung
FLA: Volllast-Stromstärke. (A)

9.7.5 Deckel des Schaltkastens entfernen

1-phasig 4-16kW Standard und 3-phasig 12-16kW Standard

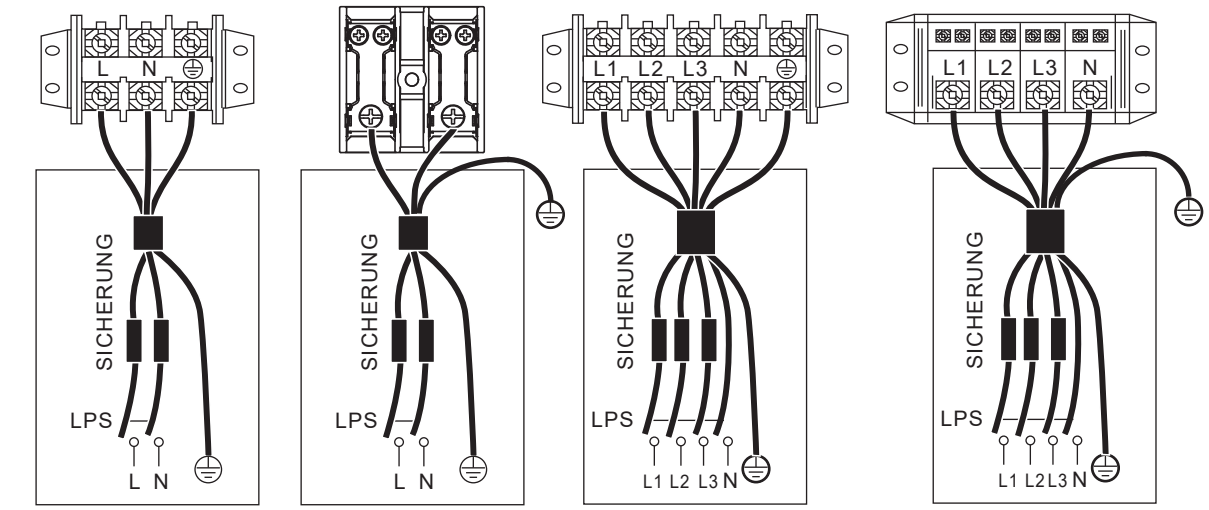
Einheit	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximaler Überstromschutz (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Kabelquerschnitt (mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

1-phasig 4-16kW und 3-phasig 12-16kW Standard mit Reserveheizer 3kW (1-phasig)

Einheit	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximaler Überstromschutz (MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Kabelquerschnitt (mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

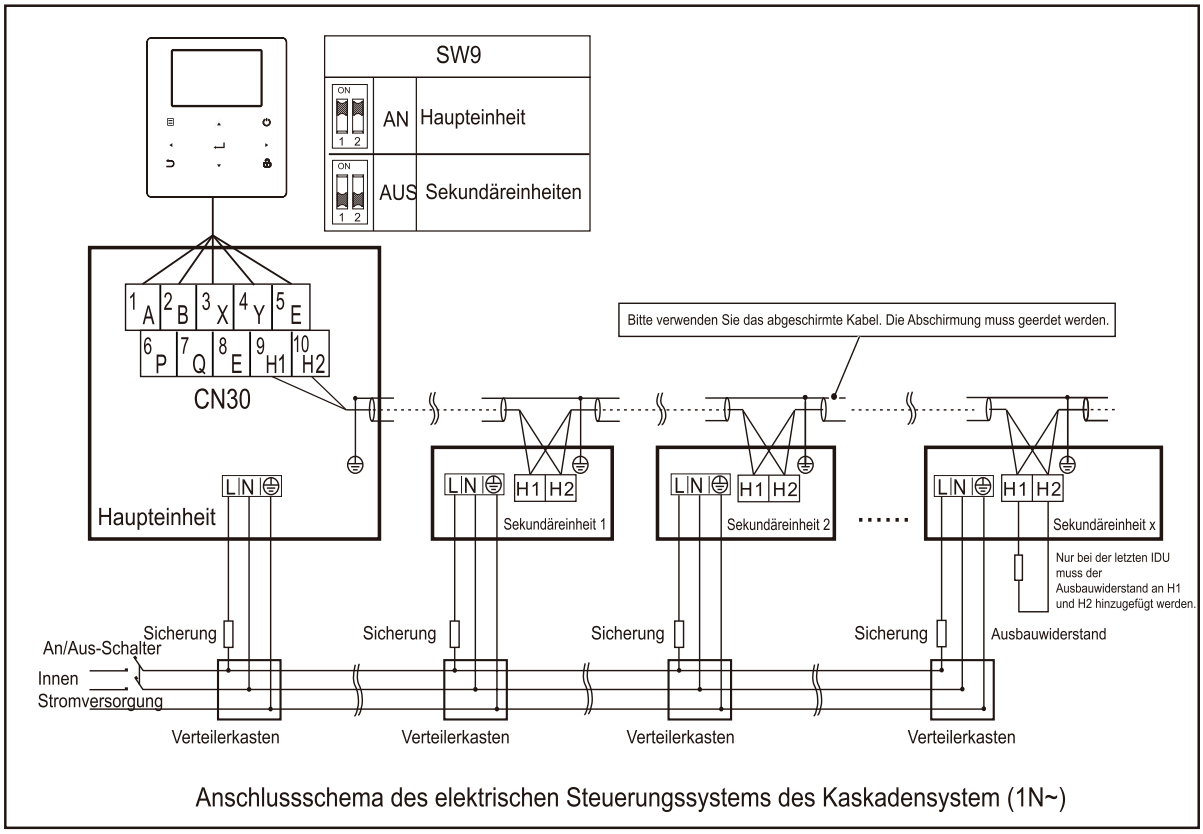
1-phasig 8-16kW und 3-phasig 12-16kW Standard mit Reserveheizer 9kW (3-phasig)

Einheit	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximaler Überstromschutz (MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Kabelquerschnitt (mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

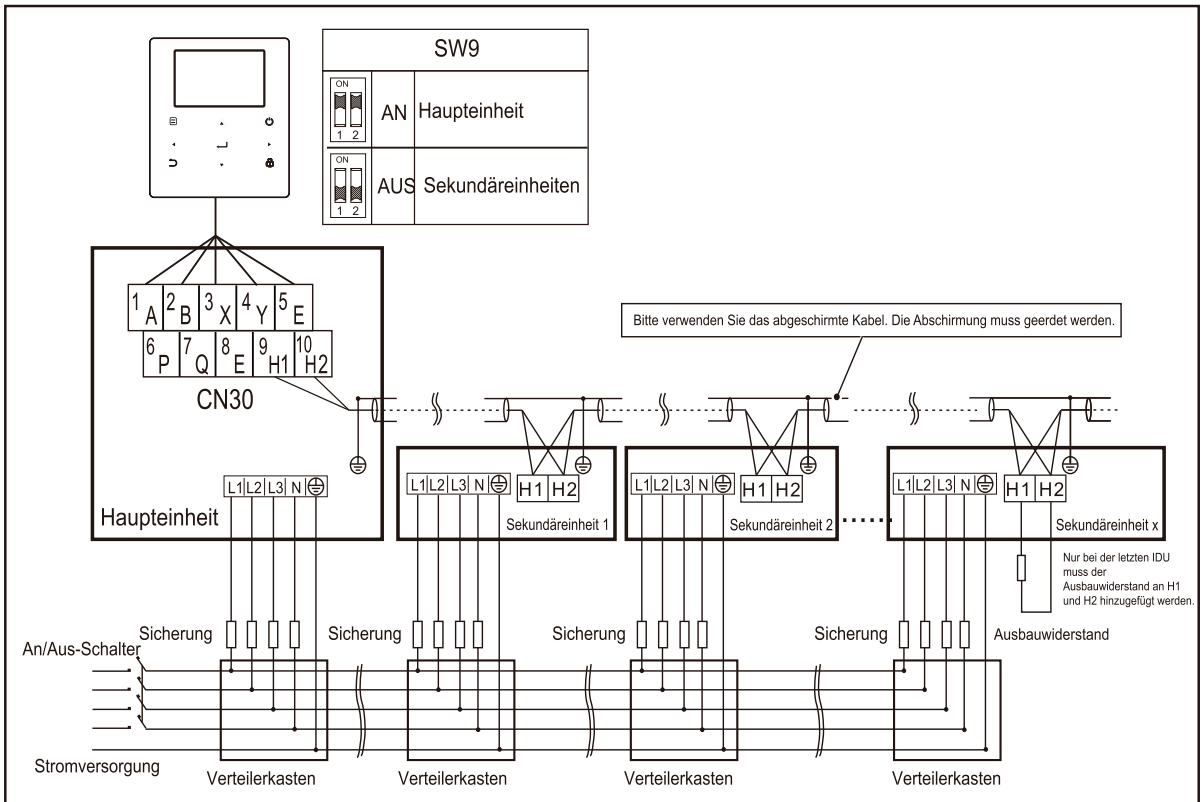


HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss 1 flinker Typ mit 30mA (<0,1 s) sein. Bitte verwenden Sie 3-adrige geschirmte Leitungen. Die Voreinstellung des Reserveheizers ist wie Option 3 (für 9kW Reserveheizer). Wenn ein 3kW oder 6kW Reserveheizer benötigt wird, bitten Sie den Fachinstallateur, den DIP-Schalter S1 auf Option 1 (für 3kW Reserveheizer) oder Option 2 (für 6kW Reserveheizer) umzustellen, siehe 10.2.1 FUNKTIONSEINSTELLUNG.
Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (genaue Werte siehe elektrische Daten).



Anschlussschema des elektrischen Steuerungssystems des Kaskadensystem (1N~)



Anschlussschema des elektrischen Steuerungssystems des Kaskadensystem (3N~)

⚠ VORSICHT

1. Die Kaskadenfunktion des Systems unterstützt nur maximal 6 Geräte.
2. Um den Erfolg der automatischen Adressierung zu gewährleisten, müssen alle Geräte an die gleiche Stromversorgung angeschlossen und einheitlich eingeschaltet werden.
3. Nur an der Haupteinheit kann die Fernbedienung angeschlossen werden, und Sie müssen den SW9 am Hauptgerät auf "AN" setzen. Am Sekundärgerät kann keine kabelgebundene Fernbedienung angeschlossen werden.
4. Bitte verwenden Sie das abgeschirmte Kabel. Die Abschirmung muss geerdet werden.

Verwenden Sie beim Anschluss an die Stromversorgungsklemme die runde Anschlussöse mit der Isolierung (siehe Abbildung 9.1).

Verwenden Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und schließen Sie das Netzkabel fest an. Um zu verhindern, dass das Kabel mit Gewalt herausgezogen wird, muss es sicher befestigt werden.

Wenn die runde Anschlussöse mit der Isolierung nicht verwendet werden kann, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

• Schließen Sie nicht zwei Netzkabel mit unterschiedlichen Durchmessern an dieselbe Stromversorgungsklemme an (kann aufgrund eines lockeren Anschlusses zu einer Überhitzung der Kabel führen) (siehe Abbildung 9.2).

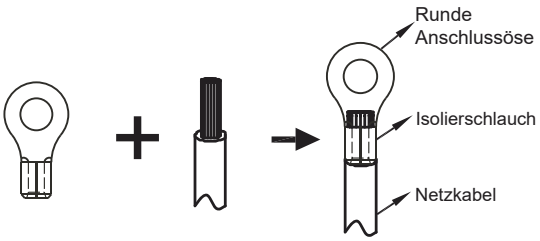


Abbildung 9.1

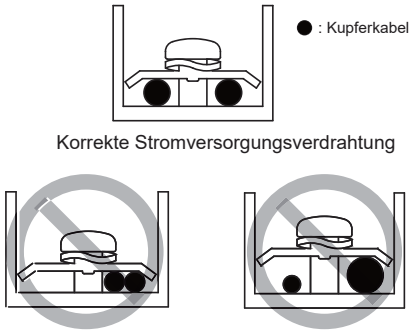


Abbildung 9.2

Netzkabelanschluss eines Kaskadensystem

- Verwenden Sie eine eigene Stromversorgung für die Inneneinheit, die sich von der Stromversorgung für die Außeneinheit unterscheidet.
- Verwenden Sie dieselbe Stromversorgung, denselben Schutzschalter und dieselbe Leckschutzvorrichtung für die Inneneinheiten, die an dieselbe Außeneinheit angeschlossen sind.

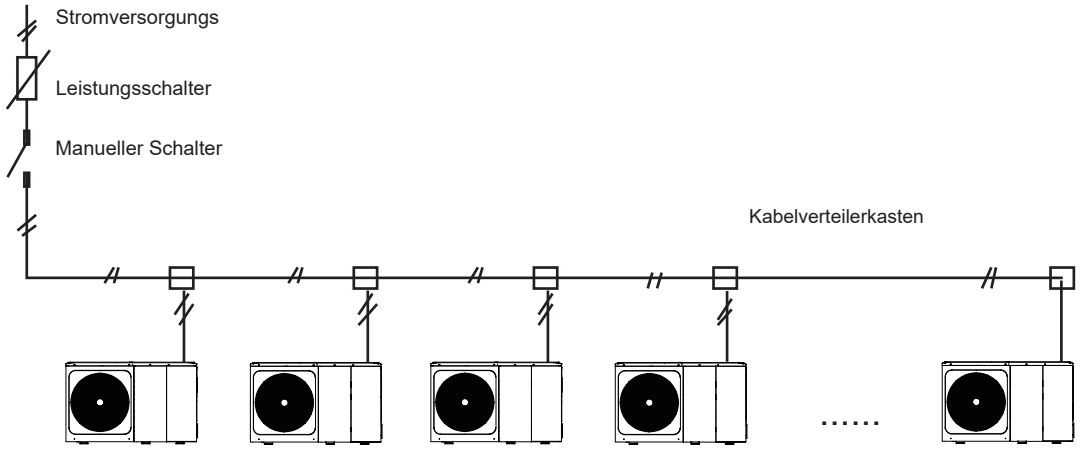
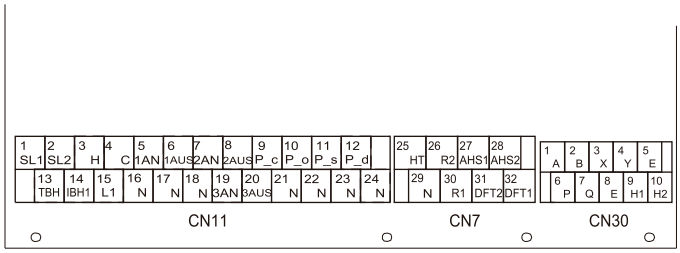


Abbildung 9.3

9.7.6 Anschluss anderer Komponenten

Einheit 4-16kW



	Code	Drucken		Verbinden mit
CN11	①	1	SL1	Eingangssignal der Solarenergie
		2	SL2	
	②	3	H	Raumthermostateing ang (Hochspannung)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1AN	SV1 (3-Wege-Ventil)
		6	1AUS	
		16	N	
	④	7	2AN	SV2 (3-Wege-Ventil)
		8	2AUS	
		17	N	
	⑤	9	P_c	PumpeC (Zone2-Pumpe)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Außen-Umwälzpumpe /Zone1-Pumpe)
		22	N	
	⑦	11	P_s	Solarenergiepumpe
		23	N	
	⑧	12	P_d	WW-Rohrpumpe
		24	N	
	⑨	13	TBH	Tankzuheizer
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Interner Reserveheizer 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (3-Wege-Ventil)
		19	3AN	
		20	3AUS	

	Code	Drucken		Verbinden mit
CN30	①	1	A	Kabelgebundene Fernbedienung
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Außeneinheit
		7	Q	
	③	9	H1	Interne Kaskadenmaschine
		10	H2	

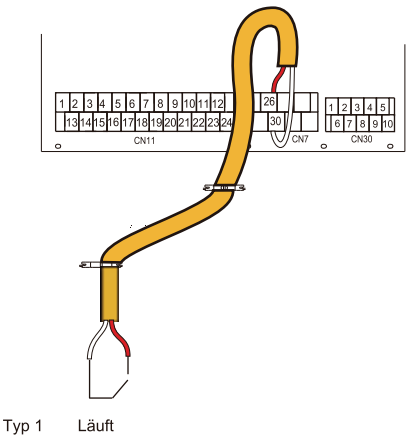
	Code	Drucken		Verbinden mit
CN7	①	26	R2	Kompressorbetrieb
		30	R1	
		31	DFT2	Entfrosten oder Alarmsignal
		32	DFT1	
	②	25	HT	Frostschutz-E-Heizband (extern)
		29	N	
	③	27	AHS1	Zusätzliche Heizquelle
		28	AHS2	

Port liefern das Steuersignal an die Last. Zwei Arten von Steuersignalanschluss:

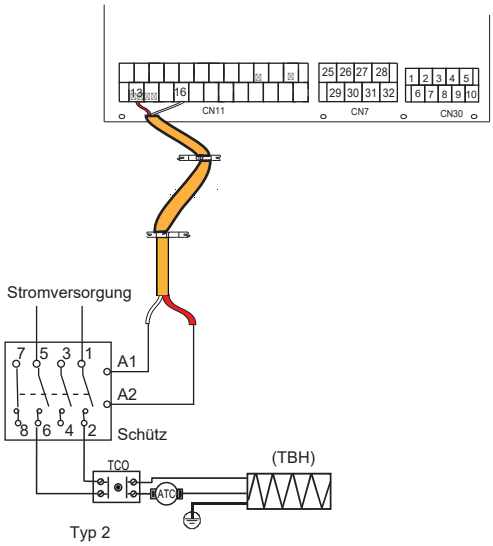
Typ 1:Trockensteckverbinder ohne Spannung.

Typ 2:Port liefern das Signal mit 220V Spannung. Wenn der Strom der Last <0,2A ist, kann die Last direkt an den Anschluss angeschlossen werden.

Wenn der Laststrom >=0,2A beträgt, muss das AC-Schütz für die Last angeschlossen werden.



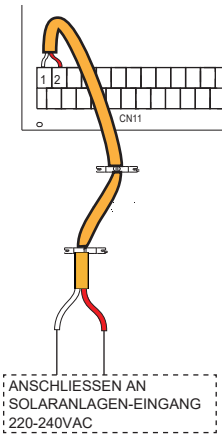
Typ 1 Läuft



Steuersignalanschluss von Hydraulikmodul: CN11/ CN7 enthält Klemmen für Solarenergie, 3-Wege-Ventil, Pumpe, Tankzuheizer usw.

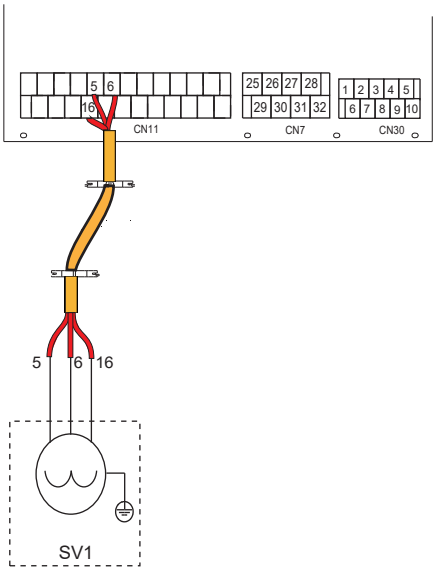
Die Verdrahtung der Teile ist unten abgebildet:

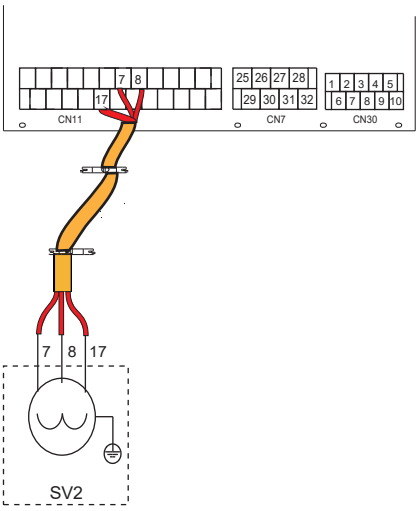
1) Für Solarenergie-Eingangssignal

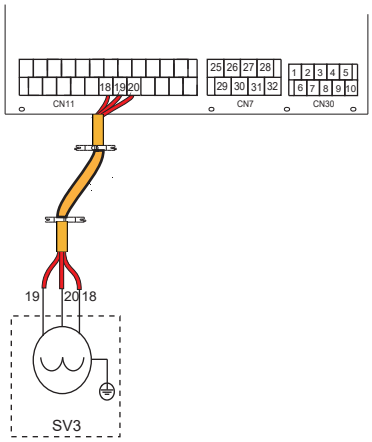


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm²)	0,75

2) Für 3-Wege-Ventil SV1, SV2 und SV3





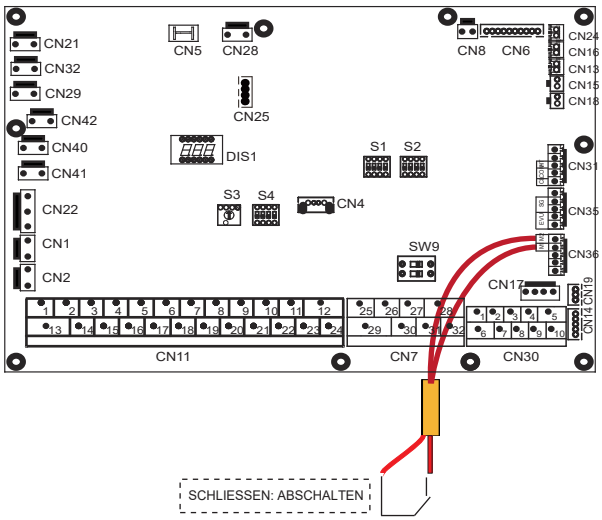


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

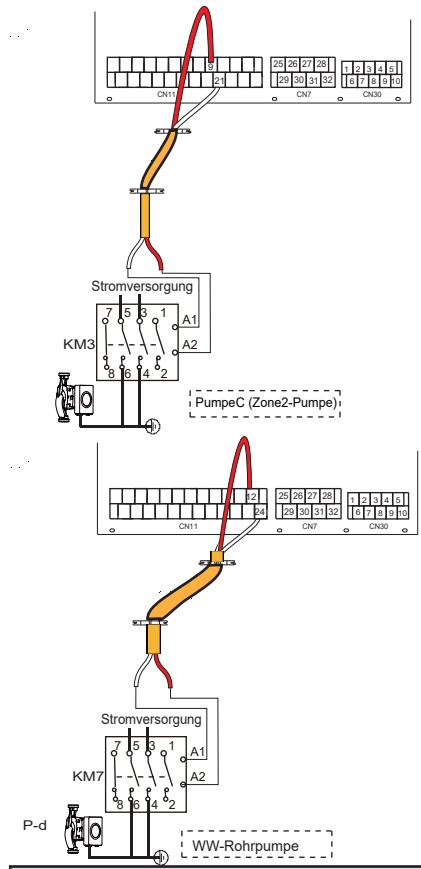
a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel korrekt.

3) Für die Fernabschaltung:



5) Für PumpeC und WW-Rohrleitungspumpe:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel korrekt.

6) Für Raumthermostat:

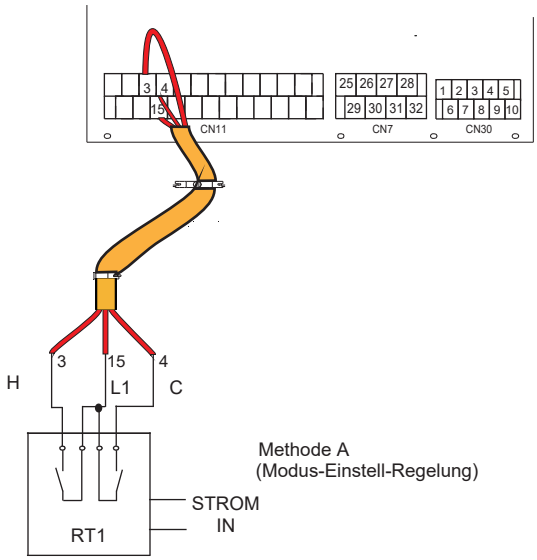
Raumthermostat Typ 1 (Hochspannung): "STROMVERSORGUNGSEINGANG" liefert die Betriebsspannung für den RT, aber stellt sie nicht direkt am RT-Stecker bereit. Über den Anschluss "15 L1" wird 220V-Spannung am den RT-Stecker bereitgestellt. Anschluss "15 L1" verbinden mit der Hauptstromversorgung des Geräts mit dem Anschluss L der 1-phasigen Stromversorgung.

Raumthermostat Typ 2 (Niederspannung): "STROMVERSORGUNGSEINGANG" liefert die Betriebsspannung für den RT.

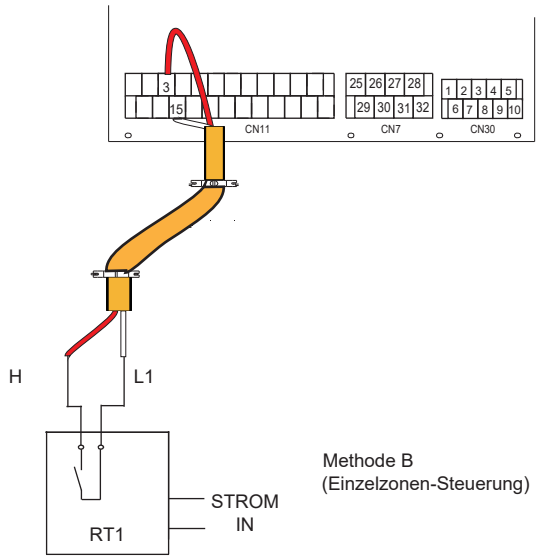
HINWEIS

Abhängig vom Raumthermostattyp gibt es zwei optionale Anschlussmöglichkeiten.

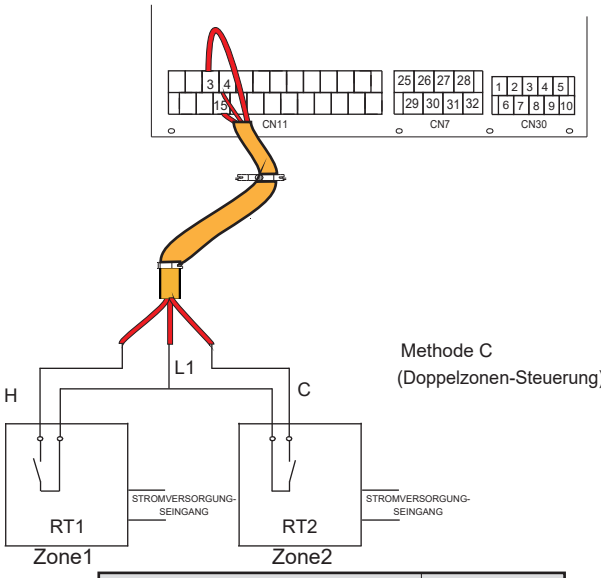
Raumthermostat Typ 1 (Hochspannung):



Methode A
(Modus-Einstell-Regelung)



Methode B
(Einzelzonen-Steuerung)



Methode C
(Doppelzonen-Steuerung)

Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm²)	0,75

Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie im Bild oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.

- Methode A (Modus-Einstell-Regelung)

RT kann, wie der Regler für 4-Rohr-FCU, Heizung und Kühlung individuell regeln. Wenn das Hydraulikmodul mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, setzen Sie die Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER auf MOD.SETZ:

A.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen C und L1 erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlmodus.

A.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, arbeitet das Gerät im Heizmodus.

A.3 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC für beide Seiten (C-L1, H-L1) erkennt, arbeitet das Gerät nicht mehr für die Raumheizung oder -kühlung.

A.4 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC für beide Seiten (C-L1, H-L1) erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb.

- Methode B (Einzelzonen-Steuerung)

Der RT liefert das Schaltsignal für das Gerät. In der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER ist RAUMTHERMOSTAT auf EINZ-ZONE gesetzt:

B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich das Gerät ein.

B.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet es sich ab.

- Methode C (Doppelzonen-Steuerung)

Hydraulikmodul ist mit einem Zwei-Raum-Thermostat verbunden, während in der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER der RAUMTHERMOSTAT auf DOPPELZONE eingestellt ist:

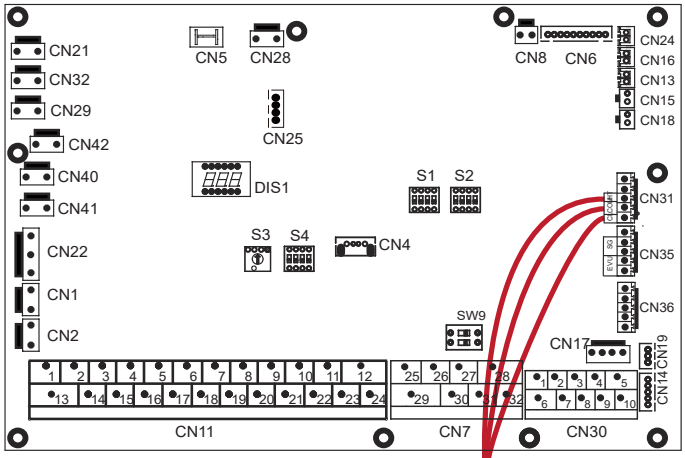
C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich die Zone1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich Zone1 aus.

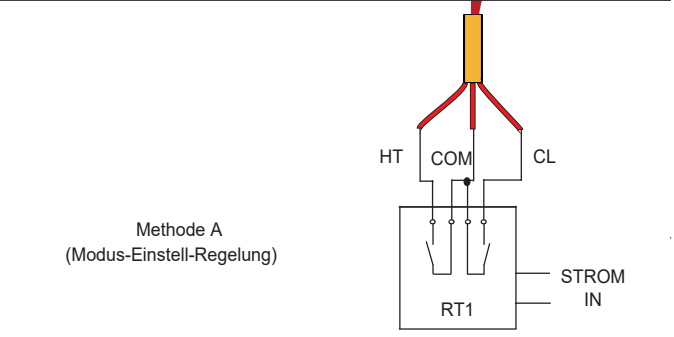
C.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen C und L1 erkennt, schaltet sich die Zone2 entsprechend der Klima-Temperaturkurve ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen C und L1 erkennt, schaltet sich die Zone2 ab.

C.3 Wenn H-L1 und C-L1 als 0VAC erkannt werden, schaltet das Gerät ab.

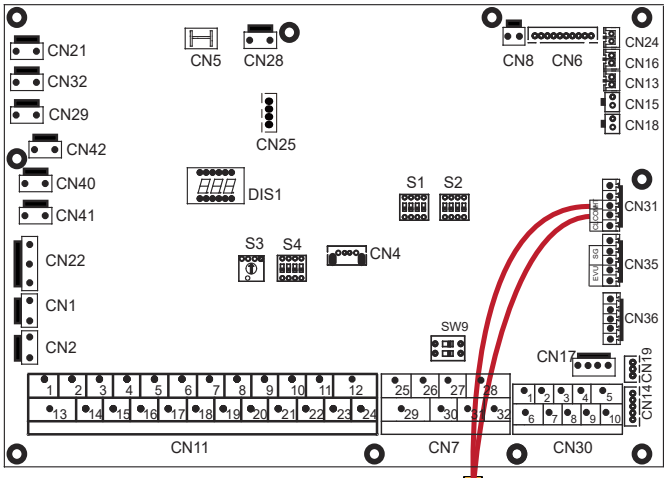
C.4 Wenn H-L1 und C-L1 als 230VAC erkannt werden, schalten sich sowohl die Zone1 als auch die Zone2 ein.

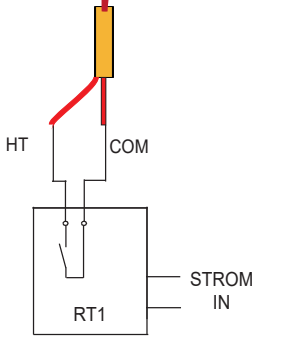
Raumthermostat Typ 2 (Niederspannung):



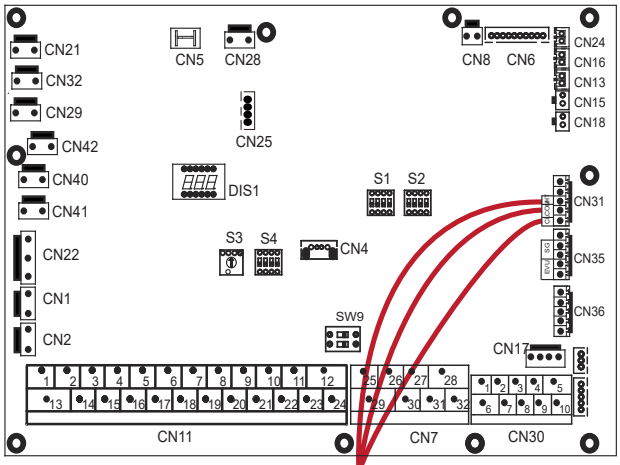


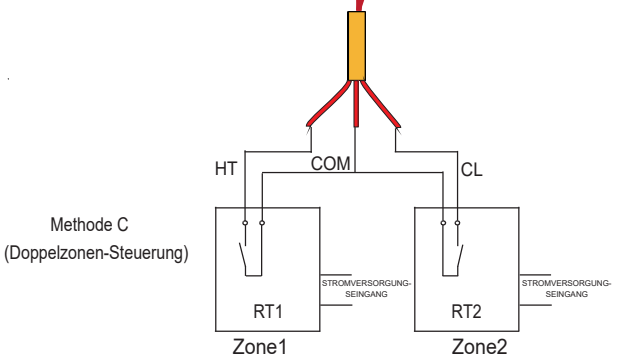
Methode A
(Modus-Einstell-Regelung)





Methode B
(Einzelzonen-Steuerung)





Methode C
(Doppelzonen-Steuerung)

Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie im Bild oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.

- Methode A (Modus-Einstell-Regelung)

RT kann, wie der Regler für 4-Rohr-FCU, Heizung und Kühlung individuell regeln. Wenn das Hydraulikmodul mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, setzen Sie die Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER auf MOD.SETZ:

A.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen CL und COM erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlmodus.

A.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, arbeitet das Gerät im Heizmodus.

A.3 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VDC für beide Seiten (CL-COM, HT-COM) erkennt, arbeitet das Gerät nicht mehr für die Raumheizung oder -kühlung.

A.4 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC für beide Seiten (CL-COM, HT-COM) erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb.

- Methode B (Einzelzonen-Steuerung)

Der RT liefert das Schaltsignal für das Gerät. In der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER ist RAUMTHERMOSTAT auf EINZ-ZONE gesetzt:

B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich das Gerät ein.

B.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet es sich ab.

- Methode C (Doppelzonen-Steuerung)

Hydraulikmodul ist mit einem Zwei-Raum-Thermostat verbunden, während in der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER der RAUMTHERMOSTAT auf DOPPELZONE eingestellt ist:

C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone1 aus.

C.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen CL und COM erkennt, schaltet sich die Zone2 entsprechend der Klima-Temperaturkurve ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0V zwischen CL und COM erkennt, schaltet sich die Zone2 ab.

C.3 Wenn HT-COM und CL-COM als 0VDC erkannt werden, schaltet das Gerät ab.

C.4 Wenn HT-COM und CL-COM als 12VDC erkannt werden, schalten sich sowohl Zone1 als auch Zone2 ein.

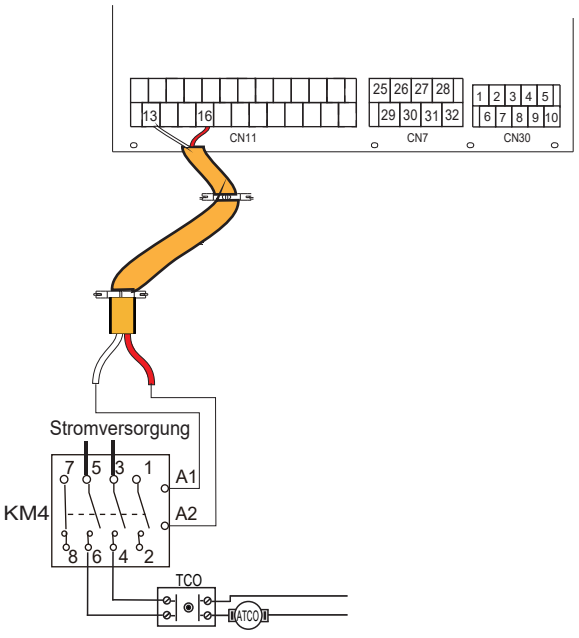
HINWEIS

- Die Verkabelung des Thermostats muss mit den Einstellungen der Benutzeroberfläche übereinstimmen. Siehe 10.5.6 "Raumthermostat".
- Die Stromversorgung der Anlage und des Raumthermostat muss an denselben Nullleiter angeschlossen werden.
- Wenn RAUMTHERMOSTAT nicht auf "KEIN" gesetzt ist, kann der Innentemperatursensor Ta nicht auf "Valid (gültig)" gesetzt werden.
- Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlmodus auf der Benutzeroberfläche eingestellt ist und Zone1 AUS ist, wird "CL" in Zone2 geschlossen, das System bleibt weiterhin auf "AUS". Bei der Installation muss die Verkabelung der Thermostate für Zone1 und Zone2 korrekt sein.

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

7) Für Tankzuheizer:

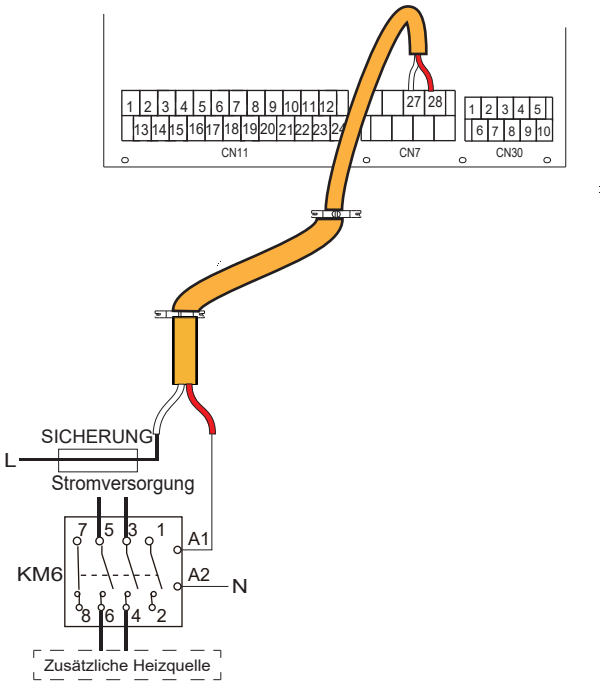


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm^2)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

HINWEIS

Das Gerät sendet nur ein AN/AUS-Signal an die Heizung.

8) Für die Steuerung der zusätzlichen Wärmequelle:

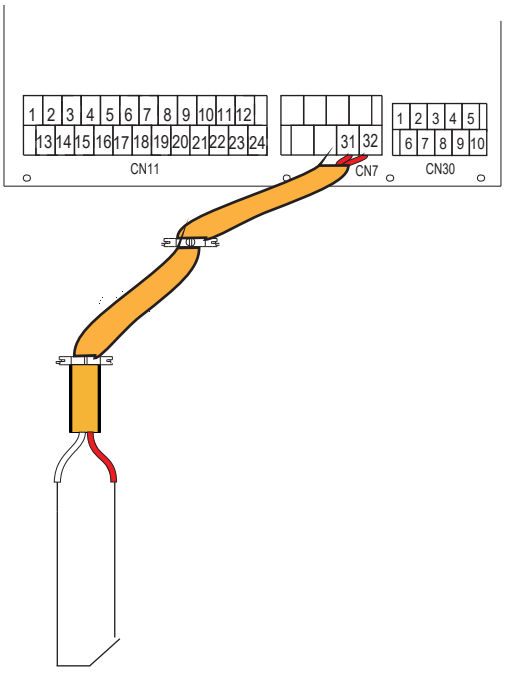


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm^2)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

⚠ WARNUNG

Dieser Teil gilt nur für die Grundversion. Bei der kundenspezifischen Version darf das Hydraulikmodul nicht an eine zusätzliche Wärmequelle angeschlossen werden, da das Gerät über einen Intervall-Reserveheizer verfügt.

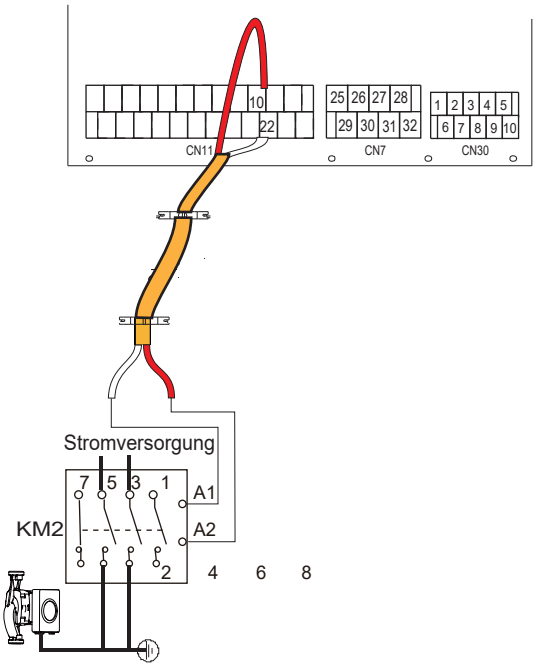
9) Für Abtausignalausgang:



ABTAUANFORDERUNGSSIGNAL

Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm^2)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 1

10) Für die externe Umwälzpumpe P_o:



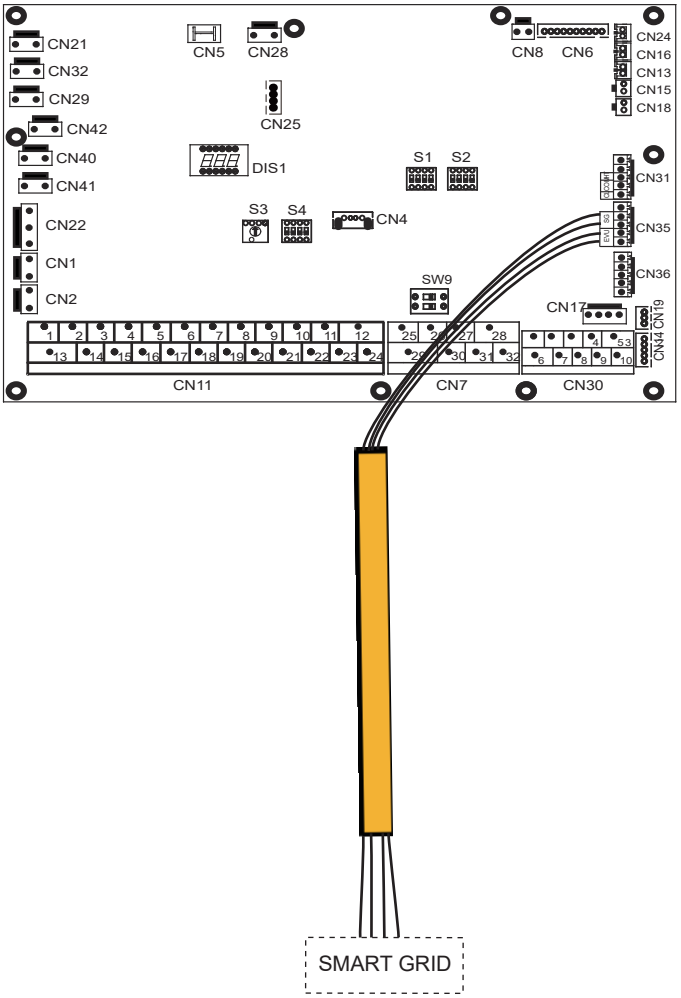
Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Verdrahtungsgröße(mm^2)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

11) Für das SMART-NETZ (SMART GRID):

Das Gerät verfügt über eine SMART GRID-Funktion, es gibt zwei Anschlüsse auf der Platine, um das SG-Signal und das EVU-Signal wie folgt anzuschließen:



1. Wenn das EVU-Signal und das SG-Signal aktiv sind, wird die Wärmepumpe, solange der WW-Modus Priorität gültig ist, vorrangig im WW-Modus betrieben und die Einstelltemperatur des WW-Modus wird auf 70 ºC geändert, T5<69 ºC, TBH ist eingeschaltet, T5≥70 ºC, TBH ist ausgeschaltet.

2. Wenn das EVU-Signal aktiv und das SG-Signal inaktiv ist, wird die Wärmepumpe vorrangig im WW-Modus betrieben, solange der WW-Modus gültig und aktiv ist. T5<T5S-2, TBH ist eingeschaltet; T5≥T5S+3, TBH ist ausgeschaltet.

3. Wenn das EVU-Signal nicht aktiv ist und das SG-Signal aktiv ist, arbeitet das Gerät normal.

4. Wenn das EVU-Signal und das SG-Signal nicht aktiv sind, arbeitet das Gerät wie folgt: Das Gerät arbeitet nicht im WW-Modus und die TBH sowie die Desinfizierungsfunktion sind ungültig. Die maximale Betriebszeit für Kühlen/Heizen ist "SG-LAUFZEIT", dann wird das Gerät ausgeschaltet.

10 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION

Das Gerät sollte vom Installateur entsprechend der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und dem Fachwissen des Benutzers konfiguriert werden.

⚠ VORSICHT

Es ist wichtig, dass alle Informationen in diesem Kapitel nacheinander vom Installateur gelesen werden und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

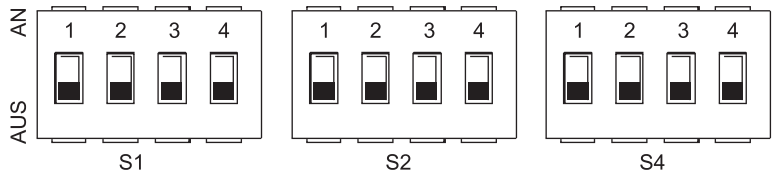
10.1 Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen

10.1.1 Funktionseinstellung

Die DIP-Schalter S1, S2 und S4 befinden sich auf der Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls (siehe "9.3.1 Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls").

⚠ WARNUNG

Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie die den DIP-Schaltereinstellungen ändern.



DIP-Schalter		AN=1	AUS=0	Werkseinstellung
S1	1/2	0/0=IBH(einstufige Regelung) 0/1=IBH(zweistufige Regelung) 1/1=IBH(dreistufige Regelung)		Siehe Schaltplan der elektrischen Steuerung
	3/4	0/0=Ohne IBH und AHS 1/0=Mit IBH 0/1=Mit AHS für Heizbetrieb 1/1=Mit AHS für Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb		

DIP-Schalter		AN=1	AUS=0	Werkseinstellung
S2	1	Start PumpeO wird nach 24 Stunden ungültig	Start PumpeO wird nach 24 Stunden gültig	Siehe Schaltplan der elektrischen Steuerung
	2	ohne TBH	mit TBH	
	3/4	0/0=Wärmepumpe 1 0/1=Wärmepumpe 2 1/0=Wärmepumpe 3 1/1=Wärmepumpe 4		

DIP-Schalter		AN=1	AUS=0	Werkseinstellung
S4	1	Haupteinheit: Adressen aller Sekundäreinheiten löschen Sekundärgerät: seine eigene Adresse löschen	Aktuelle Adresse beibehalten	Siehe Schaltplan der elektrischen Steuerung
	2	IBH für WW=gültig	IBH für WW =ungültig	
	3/4	Reserviert		

10.2 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur

Bei der Erstinbetriebnahme und bei niedrigen Wassertemperaturen ist es wichtig, dass das Wasser allmählich erwärmt wird. Bei Nichtbeachtung kann es durch schnelle Temperaturwechsel zu Rissen im Betonboden kommen. Bitte wenden Sie sich für weitere Details an das zuständige Gussbetonbauunternehmen.
Dazu kann die niedrigste Wasserdurchfluss-Solltemperatur durch Verstellen des FÜR DEN WARTUNGSDIENST-Werts auf einen Wert zwischen 25°C und 35°C abgesenkt werden. Siehe 10.5.12 "SPEZIALFUNKTION".

10.3 Kontrollen vor Inbetriebnahme

Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme.

⚠ GEFAHR

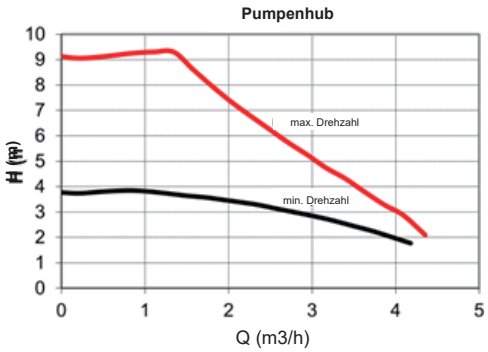
Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.

Prüfen Sie nach der Installation des Geräts vor dem Einschalten des Leistungsschalters Folgendes:

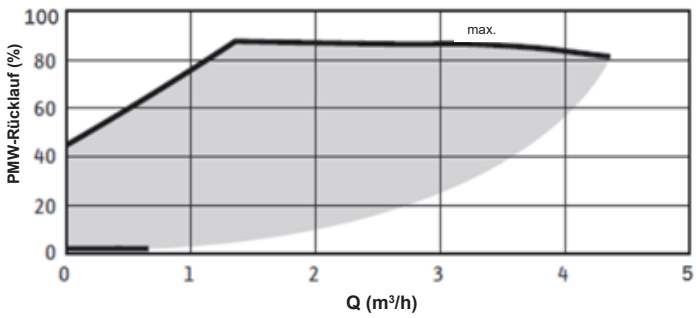
- Feldverdrahtung:Stellen Sie sicher, dass die Feldverkabelung zwischen dem lokalen Stromversorgungskasten, dem Gerät und den Ventilen (falls zutreffend), dem Gerät und dem Raumthermostat (falls zutreffend), dem Gerät und dem WW-Tank sowie dem Gerät und dem Reserveheizerset gemäß den im Kapitel 9.7 "Feldverdrahtung" beschriebenen Anweisungen, gemäß den Schaltplänen und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ausgeführt wurde.
- Sicherungen, Schutzschalter oder Schutzvorrichtungen Prüfen Sie, ob die Sicherungen oder die lokal installierten Schutzvorrichtungen den unter 14 "Technische Spezifikationen" angegebenen Werten und Typen entsprechen. Sicherstellen, dass keine Sicherungen oder Schutzvorrichtungen überbrückt wurden.
- Leistungsschalter von Reserveheizer:Vergessen Sie nicht, den Leistungsschalter vom Reserveheizer im Schaltkasten einzuschalten (abhängig vom Reserveheizertyp). Beachten Sie den Schaltplan.
- Leistungsschalter für Zuheizer:Vergessen Sie nicht, den Leistungsschalter vom Tankzuheizer einzuschalten (gilt nur für Geräte mit optionalem WW-Tank).
- Erdverkabelung:Vergewissern Sie sich, dass die Erdungskabel ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind.
- Interne Verkabelung:Kontrollieren Sie den Schaltkasten visuell auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten.
- Montage:Prüfen Sie, ob das Gerät korrekt montiert ist, um anormale Geräusche und Vibrationen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden.
- Schäden an der Ausrüstung:Prüfen Sie das Innere des Geräts auf beschädigte Komponenten oder gequetschte Leitungen.
- Kältemittel-Leck:Prüfen Sie das Innere des Geräts auf Kältemittelleckagen. Bei einem Kältemittelleck rufen Sie Ihren Händler an.
- Versorgungsspannung:Prüfen Sie die Versorgungsspannung am lokalen Versorgungsanschluss. Die Spannung muss mit der Spannung auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.
- Entlüftungsventil:Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- Absperrventile:Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.

10.4 Umwälzpumpe

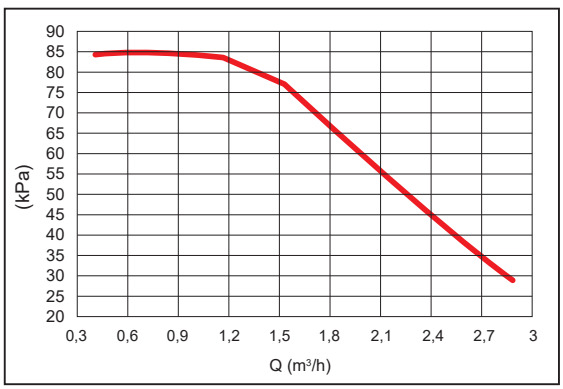
Die Beziehungen zwischen der Förderhöhe und dem Nennwasserdurchfluss, dem PMW-Rücklauf und dem Nennwasserdurchfluss sind in der nachstehenden Grafik dargestellt.



Der Regelbereich liegt zwischen der Kurve für die maximale und der Kurve für die minimale Drehzahl.

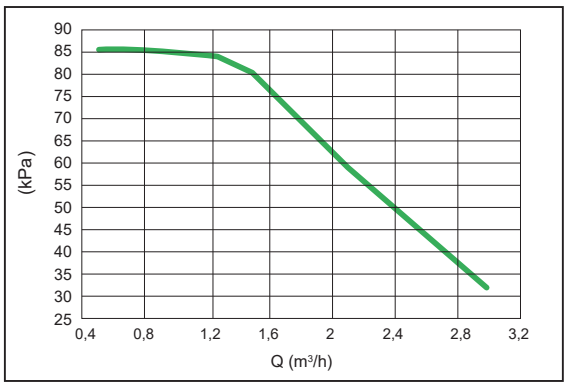


Verfügbarer externer statischer Druck VS Durchflussrate



4-10kW

Verfügbarer externer statischer Druck VS Durchflussrate



12-16kW

⚠ VORSICHT

Wenn die Ventile sich in der falschen Position befinden, wird die Umwälzpumpe beschädigt.

⚠ GEFAHR

Wenn es notwendig ist, den Betriebszustand der Pumpe beim Einschalten des Geräts zu überprüfen, berühren Sie bitte nicht die internen Komponenten des elektronischen Schaltkastens, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Fehlerdiagnose bei der Erstinstallation

- Wenn auf der Benutzeroberfläche nichts angezeigt wird, ist es notwendig, vor der Diagnose möglicher Fehler-Codes das Vorhandensein einer der folgenden Störungen zu prüfen.

  -Trennungs- oder Verdrahtungsfehler (zwischen Stromversorgung und Gerät sowie zwischen Gerät und Bediengerät).

  - Die Sicherung auf der Platine kann defekt sein.
- Zeigt das Bedienfeld als Fehlercode "E8" oder "E0" an, besteht die Möglichkeit, dass sich Luft im System befindet oder der Wasserstand im System unter dem erforderlichen Minimum liegt.
- Wenn der Fehlercode E2 auf dem Bedienfeld angezeigt wird, überprüfen Sie die Verkabelung zwischen Bedienfeld und Gerät.

Weitere Fehlercodes und Ausfallursachen finden Sie in 13.4 "Fehlercodes".

10.5 Feldeinstellungen

Das Gerät muss so konfiguriert werden, dass es der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und den Anforderungen des Benutzers entspricht. Eine Reihe von Feldeinstellungen sind verfügbar. Diese Einstellungen sind über "FÜR TECHNIKER" in der Bedienoberfläche zugänglich und programmierbar.

Einschalten des Gerätes

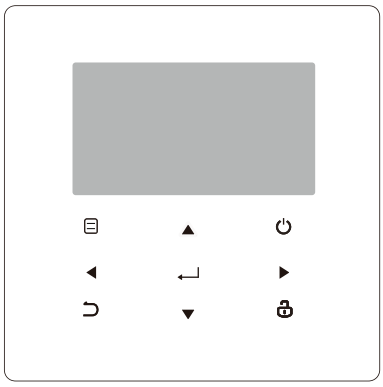
Wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird während der Initialisierung auf der Benutzeroberfläche "1%~99%" angezeigt. Während dieses Vorgangs kann die Bedienoberfläche nicht bedient werden.

Verfahren

Um eine oder mehrere Feldeinstellungen zu ändern, gehen Sie wie folgt vor.

HINWEIS

Die Anzeige der Temperaturwerte an der kabelgebundenen Fernbedienung (Bedienoberfläche) erfolgt in °C.



Tasten	Funktion
⊟	• Wechseln zur Menüstruktur (auf der Startseite)
◄►▼▲	• Navigieren des Cursors auf dem Display • Navigieren in der Menüstruktur • Einstellungen anpassen
⏻	• Ein-/Ausschalten des Heiz-/Kühlbetriebs oder des Brauchwasserbetriebs • Ein-/Ausschalten von Funktionen in der Menüstruktur
⮌	• Zurück auf die höhere Ebene
🔒	• Langer Druck zum Entriegeln/Sperren der Steuerung • Entsperren / Sperren einiger Funktionen wie z.B. "Brauchwassertemperatur einstellen".
↵	• Gehen Sie zum nächsten Schritt bei der Programmierung eines Zeitplans in der Menüstruktur; und bestätigen Sie eine Auswahl, um in das Untermenü der Menüstruktur zu gelangen.

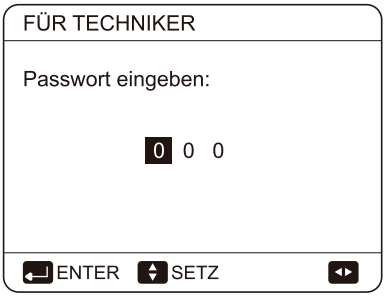
Über FÜR TECHNIKER

"FÜR TECHNIKER" ist für den Installateur zur Einstellung der Parameter vorgesehen.

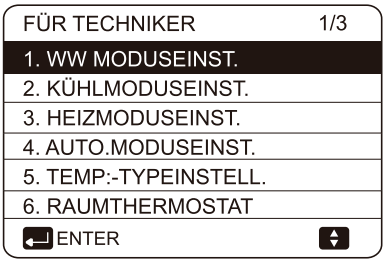
- Einstellung des Geräteaufbaus.
- Einstellung der Parameter.

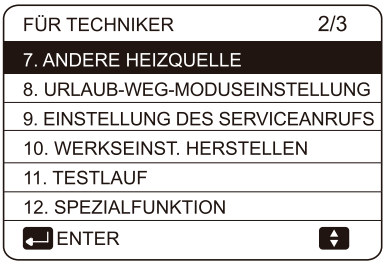
Wie Sie zu FÜR TECHNIKER gehen

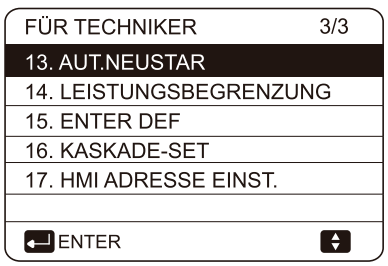
Gehen Sie zu ⊟ > FÜR TECHNIKER Drücken Sie ↵ :



Drücken Sie ◄► zum Navigieren und ▼ ▲ zum Einstellen des Zahlenwertes. Drücken Sie ↵ . Das Passwort lautet 234, die folgenden Seiten werden nach Eingabe des Passwortes angezeigt:





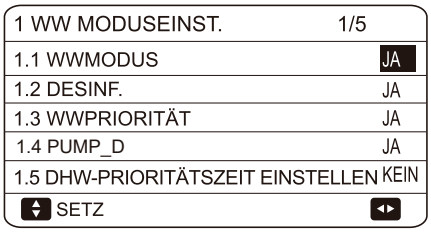


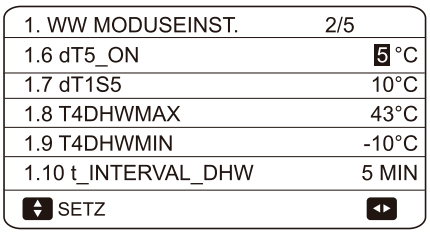
Drücken Sie ▼ ▲ um zu scrollen und benutzen Sie "↵ " um in das Untermenü zu gelangen.

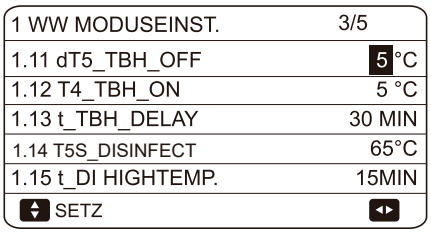
10.5.1 WW MODUSEINST.

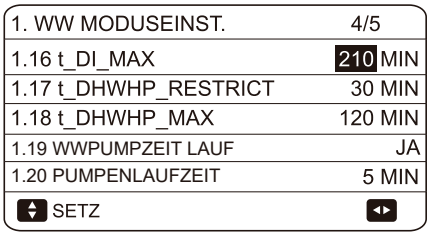
WW = Warmwasserbereitung

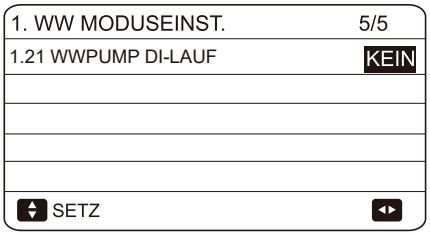
Gehen Sie zu ⊟ > FÜR TECHNIKER>1. WW MODUSEINST. Drücken Sie ↵ . Die folgenden Seiten werden angezeigt:











10.5.2 KÜHLMODUSEINST.

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR TECHNIKER>2. KÜHLMODUSEINST. Drücken Sie ↵ .

Die folgenden Seiten werden angezeigt:

2. KÜHLMODUSEINST.	1/3
2.1 KÜHLMODUS	JA
2.2 t_T4_FRISCH_H	2,0ST
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
SETZ	

2. KÜHLMODUSEINST.	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35 °C
SETZ	

2. KÜHLMODUSEINST.	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
SETZ	

10.5.3 HEIZMODUSEINST

Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER>3. HEIZMODUSEINST. Drücken Sie ↵ . Die folgenden Seiten werden angezeigt:

3. HEIZMODUSEINST.	1/3
3.1 HEIZ-MODUS	JA
3.2 t_T4_FRISCH_H	2,0ST
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
SETZ	

3. HEIZMODUSEINST.	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35 °C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
SETZ	

3. HEIZMODUSEINST.	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
SETZ	

10.5.4 AUTO.MODUSEINST.

Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER>4. AUTO.MODUSEINST. Drücken Sie ↵ , die folgende Seite wird angezeigt.

4 AUTO. MODUS-EINSTELLUNGEN	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
SETZ	

10.5.5 TEMP:-TYPEINSTELL.

Über die TEMP:-TYPEINSTELL.

Die TEMP:-TYPEINSTELL. wird benutzt, um zu wählen, ob die Wasservorlauftemperatur oder die Raumtemperatur für die AN/AUS-Steuerung der Wärmepumpe verwendet wird.

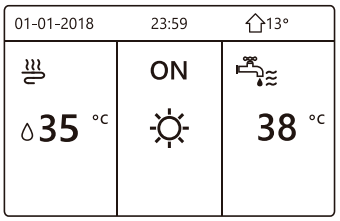
Wenn RAUM-TEMP. dazu aktiviert ist, wird die Soll-Wasserflusstemperatur aus klimabezogenen Kurven berechnet.

Wie Sie den TEMP:-TYPEINSTELL.

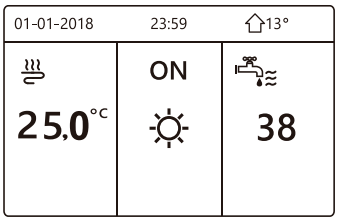
Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER>5. TEMP:-TYPEINSTELL. Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

5. TEMP:-TYPEINSTELL.	
5.1. WASSERDURCHFLUSSTEMP.	JA
5.2. RAUMTEMP.	KEIN
5.3 DOPPELZONE	KEIN
SETZ	

Wenn Sie nur die WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder nur die RAUMTEMP. auf JA einstellen, werden die folgenden Seiten angezeigt.

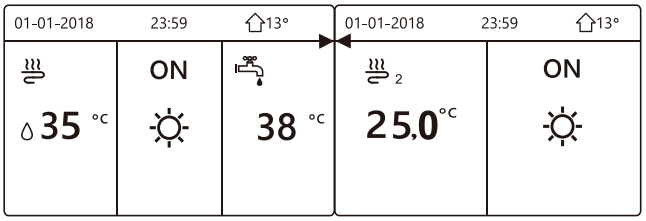


nur WASSERFLUSSTEMP. JA



nur RAUMTEMP. JA

Wenn Sie WASSERFLUSSTEMP. und RAUM-TEMP. auf JA einstellen, während Sie DOPPELZONE auf KEIN oder JA setzen, werden die folgenden Seiten angezeigt.



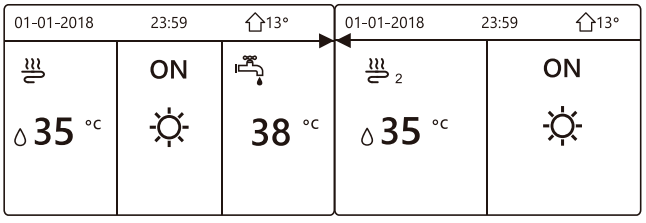
Startseite (Zone 1)

Zusatzseite (Zone 2)

(Doppelte Zone ist aktiv)

In diesem Fall ist der Einstellwert der Zone 1 T1S, der Einstellwert der Zone 2 T1S2 (Der entsprechende TIS2 wird entsprechend den Klimakurven berechnet.)

Wenn Sie DOPPELZONE auf JA und RAUM-TEMP. auf KEIN einstellen, während Sie WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder KEIN einstellen, wird die folgende Seite angezeigt.

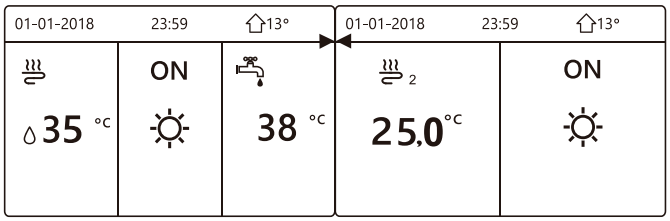


Startseite (Zone 1)

Zusatzseite (Zone 2)

Der Einstellwert der Zone 1 ist in diesem Fall T1S, der Einstellwert der Zone 2 ist T1S2.

Wenn Sie DOPPELZONE und RAUM-TEMP. auf JA einstellen, während Sie WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder KEIN einstellen, wird die folgende Seite angezeigt.



Startseite (Zone 1)

Zusatzseite (Zone 2)
(Doppelte Zone ist aktiv)

In diesem Fall ist der Einstellwert der Zone 1 T1S, der Einstellwert der Zone 2 T1S2 (Der entsprechende TIS2 wird entsprechend den Klimakurven berechnet.)

10.5.6 RAUMTHERMOSTAT

Über den RAUMTHERMOSTAT

Mit dem RAUMTHERMOSTAT wird eingestellt, ob der Raumthermostat zur Verfügung steht.

So stellen Sie den RAUMTHERMOSTAT ein

Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER> 6.RAUMTHERMOSTAT. Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

6. RAUMTHERMOSTAT	
6.1 RAUMTHERMOSTAT	KEIN
SETZ	

HINWEIS

RAUMTHERMOSTAT = KEIN, kein Raumthermostat.

RAUMTHERMOSTAT = MOD.SETZ, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode A erfolgen.

RAUMTHERMOSTAT= EINZ-ZONE, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode B erfolgen.

RAUMTHERMOSTAT= DOPPELZONE, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode C erfolgen (siehe 9.7.6 "Anschluss anderer Komponenten/Für Raumthermostat")

10.5.7 ANDERE HEIZQUELLE

Die ANDERE HEIZQUELLE dient zur Einstellung der Parameter des Reserveheizers, der zusätzlichen Heizquellen und des Solarenergie-Kits.

Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER> 7. ANDERE HEIZQUELLE, Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

7. ANDERE HEIZQUELLE	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
SETZ	

7. ANDERE HEIZQUELLE	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH-LOKAL	ROHRSCHL.
7.8 P_IBH1	0,0kW
7.9 P_IBH2	0,0kW
7.10 P_TBH	2,0kW
SETZ	

10.5.8 URLAUBSEINSTELL.

Mit der URLAUBSEINSTELL. Funktion wird die Wasseraustrittstemperatur eingestellt, um ein Einfrieren während des Urlaubs zu verhindern.

Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER>8. URLAUBSEINSTELL.. Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

8. URLAUBSEINSTELL.	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._WW	20°C
SETZ	

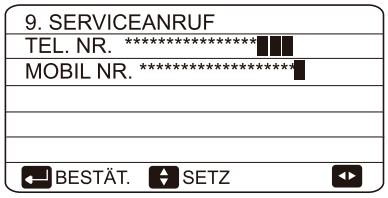
10.5.9 EINSTELLUNG DES SERVICEANRUFS

Die Installateure können unter EINSTELLUNG DES SERVICEANRUFS die Telefonnummer des örtlichen Händlers einstellen. Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, rufen Sie diese Nummer an, um Hilfe zu erhalten.

Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER> SERVICEANRUF. Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

9 EINSTELLUNG DES SERVICEABRUFS
TEL. NR. **********
MOBIL NR. **********
BESTÄT. SETZ

Drücken Sie ▼ ▲, um zu blättern und die Telefonnummer einzustellen. Die maximale Länge der Telefonnummer ist 13 Ziffern, wenn die Länge der Telefonnummer kürzer als 12 ist, geben Sie bitte ■ ein, wie unten gezeigt:

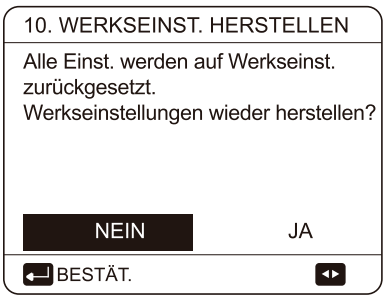


Die auf der Benutzeroberfläche angezeigte Nummer ist die Telefonnummer Ihres örtlichen Händlers.

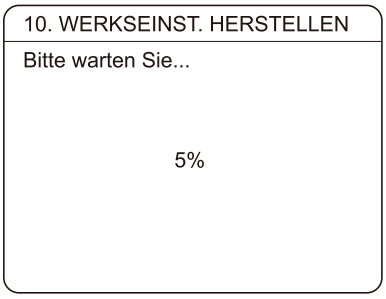
10.5.10. WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN

Die Funktion WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN dient dazu, alle in der Bedienoberfläche eingestellten Parameter auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER>10.WERKSEINST. HERSTELLEN. Drücken Sie ↵. Die folgende Seite wird angezeigt:



Drücken Sie◄►, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie ↵. Die folgende Seite wird angezeigt:

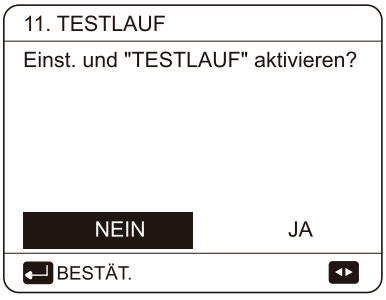


Nach einigen Sekunden werden alle in der Bedienoberfläche eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

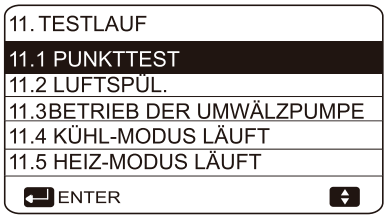
10.5.11 TESTLAUF

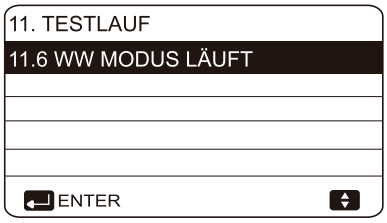
Der TESTLAUF dient zur Überprüfung der korrekten Funktion der Ventile, der Luftspülung, des Betriebs der Umwälzpumpe, der Kühlung, der Heizung und der Brauchwassererwärmung.

Gehen Sie zu ☰ > FÜR TECHNIKER>11.TESTLAUF. Drücken Sie ↵. Die folgende Seite wird angezeigt:

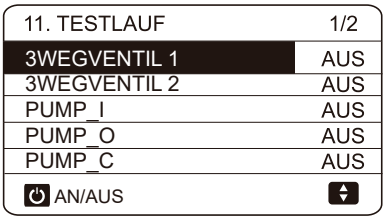


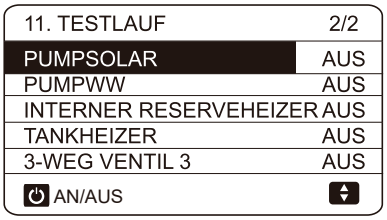
Wenn JA gewählt wird, werden die folgenden Seiten angezeigt:





Wenn PUNKTTEST ausgewählt ist, werden die folgenden Seiten angezeigt:



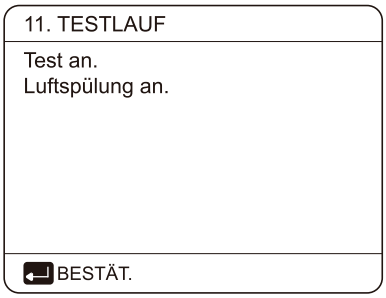


Drücken Sie ▼ ▲, um zu den Komponenten zu blättern, die Sie überprüfen möchten, und drücken Sie ⏻ . Wenn z.B. ein 3-Wege-Ventil ausgewählt und ⏻ gedrückt wird, wenn das 3-Wege-Ventil offen/geschlossen ist, dann ist der Betrieb des 3-Wege-Ventils normal, ebenso wie der Betrieb anderer Komponenten.

⚠ VORSICHT

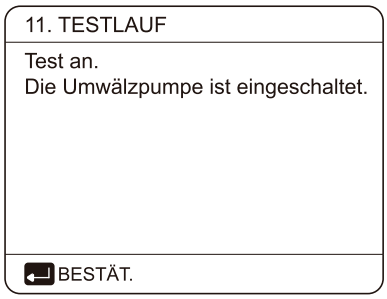
Vergewissern Sie sich vor der Punktprüfung, dass der Tank und das Wassersystem mit Wasser gefüllt sind und Luft ausgetrieben wird, da sonst die Pumpe oder der Reserveheizer ausbrennen kann.

Wenn Sie LUFTSPÜL wählen und ↵ drücken, wird die folgende Seite angezeigt:



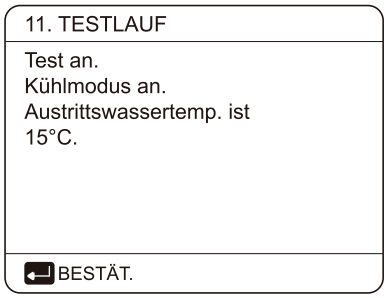
Im Luftspülmodus öffnet SV1 und schließt SV2. 60s später läuft die Pumpe im Gerät (PUMPI) für 10min, während der der Strömungsschalter nicht funktioniert. Nach dem Anhalten der Pumpe wird das SV1 geschlossen und das SV2 geöffnet. 60s später arbeiten sowohl die PUMPI als auch der PUMPO bis zum nächsten Befehl.

Wenn UMWÄLZPUMPE LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



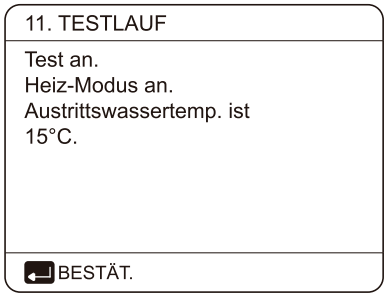
Wenn die Umwälzpumpe eingeschaltet wird, stoppen alle laufenden Komponenten. 60 Sekunden später öffnet sich das SV1, das SV2 schließt sich, 60 Sekunden später startet PUMPI. 30s später, wenn der Durchflussschalter den normalen Durchfluss überprüft hat, arbeitet die PUMPI für 3min. Nach dem Stopp der Pumpe für 60 Sekunden schließt das SV1 und das SV2 öffnet sich. 60s später werden sowohl die PUMPI als auch die PUMPO in Betrieb sein, 2 Min. später wird der Durchflussschalter den Wasserfluss kontrollieren. Schließt der Durchflussschalter für 15s, arbeiten PUMPI und PUMPO, bis der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der KÜHL-MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



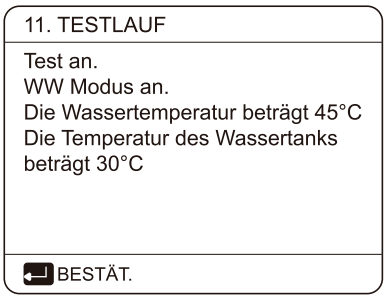
Während des KÜHLMODUS Testlaufs beträgt die voreingestellte Soll-Wassertemperatur am Ausgang 7°C. Das Gerät arbeitet so lange, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert fällt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der HEIZ-MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird folgende Seite angezeigt:



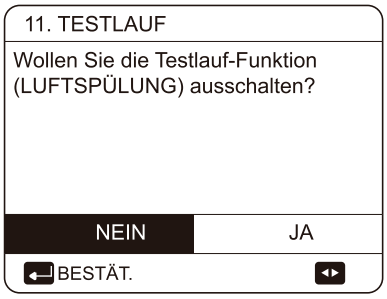
Während des Testlaufs des HEIZMODUS beträgt die voreingestellte Soll-Wassertemperatur am Ausgang 35°C. Die IBH (interne Zusatzheizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Nachdem der IBH 3 Minuten lang läuft, schaltet sich der IBH aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der WW MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



Während des Testlaufs des WW-MODUS beträgt die voreingestellte Solltemperatur des Brauchwassers 55°C. Der TBH (Tank-Boost-Heizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Der TBH schaltet sich 3 Minuten später aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert steigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Während des Testlaufs sind alle Tasten außer ↵ ungültig. Wenn Sie den Testlauf ausschalten wollen, drücken Sie bitte ↵. Wenn sich das Gerät zum Beispiel im Luftspülungsmodus befindet, wird nach dem Drücken von ↵ die folgende Seite angezeigt:



Drücken Sie ◄►, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie ↵. Der Testlauf wird abgeschaltet.

10.5.12 SPEZIALFUNKTION

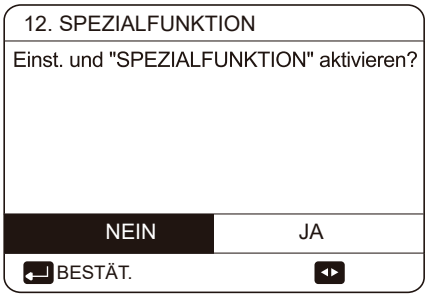
Wenn es in speziellen Funktionsmodi ist, kann der kabelgebundene Controller nicht funktionieren, die Seite kehrt nicht zur Homepage zurück, und der Bildschirm zeigt die Seite an, dass die spezielle Funktion ausgeführt wird, der kabelgebundene Controller ist nicht gesperrt.

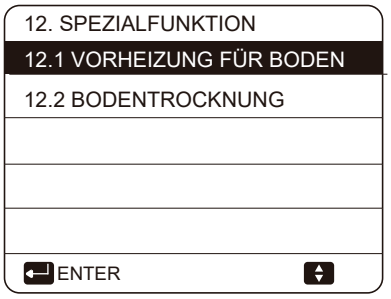
HINWEIS

Während der Bedienung der Sonderfunktion können andere Funktionen (WOCHENTIMER/ TIMER, URLAUB-WEG, URLAUB-ZUHAUSE) nicht genutzt werden.

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR TECHNIKER>12. SPEZIALFUNKTION

Wenn vor einer Fußbodenheizung eine große Menge Wasser auf dem Boden verbleibt, kann sich der Boden während des Betriebs der Fußbodenheizung verziehen oder sogar reißen. Um den Boden zu schützen, ist eine Fußbodentrocknung erforderlich, bei der die Temperatur des Bodens allmählich erhöht werden sollte.

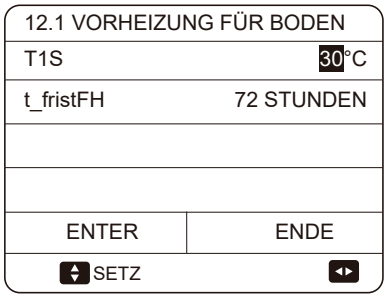




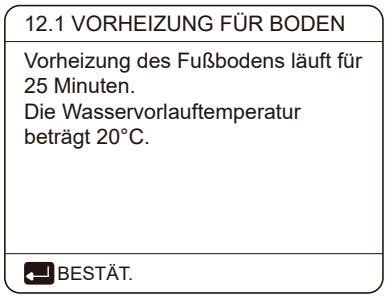
Drücken Sie ▼ ▲ um zu blättern und drücken Sie ↵ zur Eingabe.

Bei der Erstinbetriebnahme des Gerätes kann Luft im Wassersystem verbleiben, was zu Funktionsstörungen während des Betriebes führen kann. Es ist notwendig, die Luftspülfunktion auszuführen, um die Luft abzulassen (stellen Sie sicher, dass das Luftspülventil geöffnet ist).

Wenn VORHEIZUNG FÜR BODEN ausgewählt ist, wird nach Drücken von ↵ die folgende Seite angezeigt:

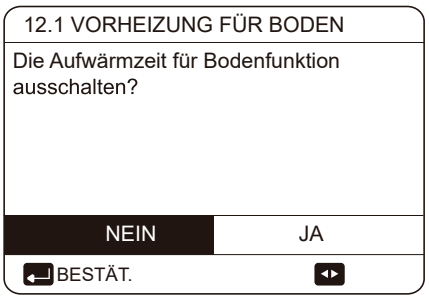


Wenn sich der Cursor auf BETRIEBSVORHITZUNG FÜR DEN BODEN befindet, verwenden Sie ◄ ►, um zu JA zu blättern, und drücken Sie ↵ Die folgende Seite wird angezeigt:



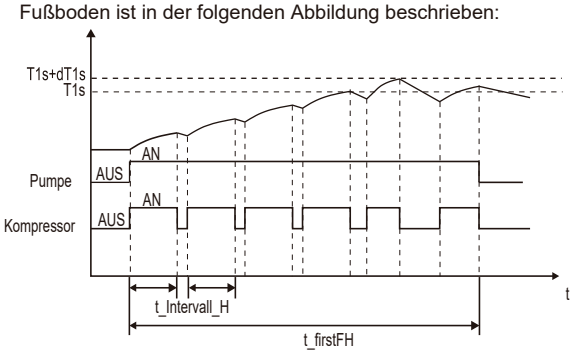
Beim Vorheizen für die Etage sind alle Tasten außer ↵ ungültig. Wenn Sie die Bodenvorwärmung ausschalten wollen, drücken Sie bitte ↵.

Die folgende Seite wird angezeigt:

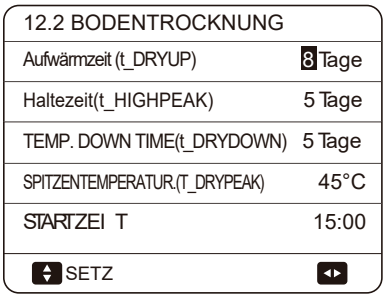


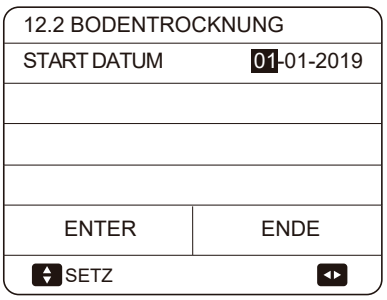
Verwenden Sie ◄ ►zum Scrollen mit dem Cursor auf JA und drücken Sie ↵ wobei die Bodenvorwärmung ausgeschaltet wird.

Der Betrieb des Gerätes während der Vorwärmung für den Fußboden ist in der folgenden Abbildung beschrieben:



Wenn BODENTROCKNUNG gewählt ist, werden nach Drücken von ↵ die folgenden Seiten angezeigt:



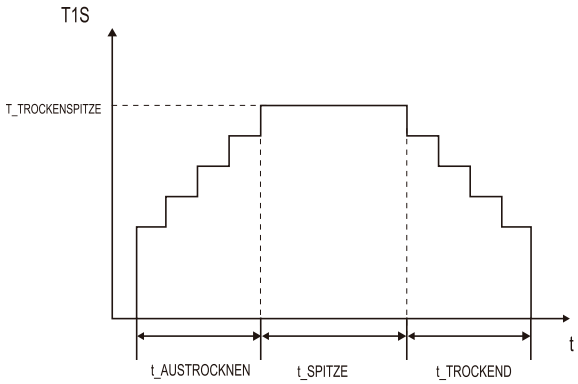


Während der Bodentrocknung sind alle Tasten außer ↵ ungültig. Bei einer Fehlfunktion der Wärmepumpe wird der Fußbodentrocknungsmodus abgeschaltet, wenn der Reserveheizer und die zusätzliche Heizquelle nicht verfügbar sind. Wenn Sie das Austrocknen des Bodens ausschalten wollen, drücken Sie bitte ↵. Die folgende Seite wird angezeigt:

12.3 BODENTROCKNUNG
Das Gerät wird den Boden bedienen TROCKNEN AM 09:00 01-08-2018
↵ BESTÄT.

Verwenden Sie ◄►, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie ↵. Die Bodentrocknung wird abgeschaltet.

Die Soll-Austrittswassertemperatur während der Bodentrocknung wird in der folgenden Abbildung beschrieben:



10.5.13 AUT.NEUSTART

Mit der Funktion AUT.NEUSTAR wird ausgewählt, ob das Gerät nach einem Stromausfall die Einstellungen der Benutzerschnittstelle bei der Rückkehr der Stromversorgung wieder anwendet.

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR TECHNIKER>13. AUT.NEUSTAR

13. AUT.NEUSTAR	
13.1 KÜHL/HEIZMODUS	JA
13.2 WWMODUS	KEIN
SETZ	◄►

Mit der Funktion AUT.NEUSTAR werden die Einstellungen der Bedienoberfläche zum Zeitpunkt des Stromausfalls wieder übernommen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, startet das Gerät nach einem Stromausfall nicht mehr automatisch neu.

10.5.14 LEISTUNGSBEGRENZUNG

So wird die LEISTUNGSBEGRENZUNG eingestellt

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR TECHNIKER>
14. LEISTUNGSBEGRENZUNG

14 LEISTUNGSBEGRENZUNG	
14.1 LEISTUNGSBEGRENZUNG	0
SETZ	

10.5.15 EINGANG DEFINIEREN

So wird **EINGANG DEFINIEREN** eingestellt

Gehen Sie zum ⊟ > FÜR TECHNIKER> 15. ENTER DEF

15 ENTER DEF	
15.1 M1 M2	FERNSTEUERUNG
15.2 SMART GRID	NEIN
15.3 Tw2	NEIN
15.4 Tbt1	NEIN
15.5 Tbt2	KEIN
SETZ	◄►

15 ENTER DEF	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2℃
15.8 SOLAR-EING.	KEIN
15.9 F-ROHR-LÄNGE	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	KEIN
SETZ	◄►

15 ENTER DEF	
15.11 PUMP_I LEISE-MODUS	KEIN
15.12 DFT1/DFT2	ABTAUEN
SETZ	◄►

10.5.16 CASCADE SET

So stellen Sie das **CASCADE SET** ein
Gehen Sie zum ⊟ > FÜR TECHNIKER>16.CASCADE SET

16 CASCADE SET	
16.1 PROZENTSATZ_ ANFANG	10%
16.2 ZEIT_ EINSTELLEN	5 MINUTE
16.3 ADRESSENRÜCKSETZEN	0
	◄►

10.5.17 HMI-ADRESSENSATZ

So stellen Sie das **HMI-ADRESSENSET** ein
Gehen Sie zum ⊟ > FÜR TECHNIKER>17.HMI-ADRESSENSATZ

17 HMI-ADRESSENSATZ	
17.1 HMI EIN.	MASTER
17.2 HMI ADR. FÜR BMS	1
17.3 STOPP-BIT	1
	▲▼ ◄►

10.5.18 Einstellung der Parameter

Die zu diesem Kapitel gehörenden Parameter sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Bestellnummer	Code	Bundesland	Standard	Minimum	Maximum	Einstellungsintervall	Einheit
1.1	WWMODUS	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwassermodus:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
1.2	DESINF.	Aktivieren oder Deaktivieren des Desinfektionsmodus:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
1.3	WWPRIORITÄT	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasser-Vorrangmodus:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasserpumpenbetriebs:0=KEIN,1=JA	0	0	1	1	/
1.5	WW PRIORITÄTSZEIT EINGESTELLT	Aktivieren oder Deaktivieren der eingestellten Brauchwasser-Vorzugszeit: 0=KEIN, 1=JA	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Der Differenzwert zwischen Twout und T5 im WW-Modus	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Die maximale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe zur Brauchwassererwärmung arbeiten kann	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Die minimale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung arbeiten kann.	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAl_DHW	das Startzeitintervall des Verdichters im Brauchwasserbetrieb.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	Die Temperaturdifferenz zwischen T5 und T5S, bei welcher der Zuheizer ausgeschaltet wird.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	die höchste Außentemperatur, bei der der TBH arbeiten kann.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	die Zeit, die der Kompressor vor dem Start des Zusatzheizers gelaufen ist.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	die Soll-Temperatur des Wassers im Brauchwasserspeicher in der Funktion DISINFECT.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	die Zeit, die die höchste Wassertemperatur im Warmwasserspeicher in der Funktion DESINF. dauert	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	die maximale Dauer der Desinfektion	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Die Betriebszeit für den Raumheiz-/Kühlmodus.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	die maximale Dauerbetriebszeit der Wärmepumpe im Modus WWPRIORITÄT.	90	10	600	5	MIN
1.19	WWPUMPZEIT LAUF	Aktivieren oder Deaktivieren des zeitgesteuerten Betriebs der Brauchwasserpumpe, die während der PUMPENLAUFZEIT weiterläuft:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
1.20	PUMPENLAUFZEIT	die bestimmte Zeit, in der die Brauchwasserpumpe in Betrieb sein wird für	5	5	120	1	MIN
1.21	WWPUMP DI-LAUF	Aktivieren oder Deaktivieren des Betriebs der WW-Wasserpumpe, wenn sich das Gerät im Desinfektionsmodus befindet und T5≥T5S_DI-2:0=KEIN, 1=JA	1	0	1	1	/
2.1	KÜHLMODUS	Aktivieren oder Deaktivieren des Kühlmodus:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Die Aktualisierungszeit der Klimakurven für den Kühlbetrieb	0,5	0,5	6	0,5	Stunden
2.3	T4CMAX	Die höchste Betriebsumgebungstemperatur für den Kühlbetrieb	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Die niedrigste Betriebsumgebungstemperatur für den Kühlbetrieb	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVALL_COOL	die Startzeit dieses Intervalls des Kompressors im COOL-Modus	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SetC1	Die Einstelltemperatur 1 der Klimakurven für den Kühlbetrieb	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	Die Einstelltemperatur 2 der Klimakurven für den Kühlbetrieb	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlmodus.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Die Umgebungstemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Kühlmodus.	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Der Zone-1-Endtyp für den Kühlmodus, 0=FCU (Gebläsekonvektor), 1=RAD. (Heizkörper), 2=FHL (Fußbodenheizung)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Der Zone-2-Endtyp für den Kühlmodus, 0=FCU (Gebläsekonvektor), 1=RAD. (Heizkörper), 2=FHL (Fußbodenheizung)	0	0	2	1	/

3.1	HEIZMODUS	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Heizbetrieb	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Die Aktualisierungszeit der Klimakurven für den Heizbetrieb	0,5	0,5	6	0,5	Stunden
3.3	T4HMAX	Die maximale Betriebsumgebungstemperatur für den Heizbetrieb	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Die minimale Betriebsumgebungstemperatur für den Heizbetrieb	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Die Temperaturdifferenz für den Start des Gerätes (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Die Temperaturdifferenz für den Start des Gerätes (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVALL_ HITZE	die Startzeit dieses Intervalls des Kompressors im HEAT-Modus	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	Die Einstelltemperatur 1 der Klimakurven für den Heizbetrieb	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Die Einstelltemperatur 2 der Klimakurven für den Heizbetrieb	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Die Umgebungstemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Der Zone-1-Endtyp für den Heizmodus: 0=FCU (Gebläsekonvektor), 1=RAD. (Heizkörper), 2=FHL (Fußbodenheizung)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Der Zone-2-Endtyp für den Heizmodus: 0=FCU (Gebläsekonvektor), 1=RAD. (Heizkörper), 2=FHL (Fußbodenheizung)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Die Verzögerungszeit der Wasserpumpe bis zum Stopp nach dem Kompressorstopp	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Die minimale Betriebsumgebungstemperatur für die Kühlung im Automatikbetrieb	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Die maximale Betriebsumgebungstemperatur für die Heizung im Automatikmodus	17	10	17	1	°C
5.1	WASSERFLUSSTEMP.	Aktivieren oder Deaktivieren der WASSERFLUSSTEMP.:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
5.2	RAUM-TEMP.	Aktivieren oder Deaktivieren der RAUMTEMP.:0=KEIN,1=JA	0	0	1	1	/
5.3	DOPPELZONE	Aktivieren oder Deaktivieren der RAUMTHERMOSTAT DOPPELTE ZONE:0=KEIN,1=JA	0	0	1	1	/
6.1	RAUMTHERMOSTAT	Die Art des Raumthermostats: 0=KEIN,1=MOD.SETZ,2=EINZ-ZONE,3=DOPPELZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Die Temperaturdifferenz zwischen T1S und T1 zum Starten der Zusatzheizung.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Die Zeit, die der Kompressor gelaufen ist, bevor die erste Zusatzheizung eingeschaltet wird	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Die Umgebungstemperatur für den Start der Reserveheizung	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Die Temperaturdifferenz zwischen T1S und T1 zum Einschalten der Zusatzheizquelle	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Die Zeit, die der Kompressor vor dem Start der zusätzlichen Heizquelle gelaufen ist	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Die Umgebungstemperatur für den Start der Zusatzheizquelle	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH-LOKAL	IBH/AHS Installationsort ROHRSCHL.=0; PUFFERTANK=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Leistungsaufnahme von IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Leistungsaufnahme von IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Leistungsaufnahme von TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Die Soll-Austrittswassertemperatur für die Raumheizung im Urlaub-Weg-Modus	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Die Soll-Austrittswassertemperatur für die Trinkwassererwärmung im Urlaubsbetrieb	25	20	25	1	°C
12.1	VORHEIZUNG FÜR BODEN T1S	Die Einstelltemperatur des Austrittswassers beim ersten Vorheizen für den Fußboden	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Die letzte Zeit für die Bodenvorwärmung	72	48	96	12	STD

12.4	t_AUSTROCKNEN	Der Tag zum Aufwärmen während der Bodentrocknung	8	4	15	1	TAG
12.5	t_SPITZE	Die weiteren Tage bei hoher Temperatur während der Bodentrocknung	5	3	7	1	TAG
12.6	t_TROCKEND	Der Tag des Temperaturabfalls während der Bodentrocknung	5	4	15	1	TAG
12.7	T_TROCKENSPITZE	Die angestrebte Spitzentemperatur des Wasserflusses während der Bodentrocknung	45	30	55	1	°C
12.8	STARTZEIT	Die Startzeit der Bodentrocknung	Stunde: die aktuelle Zeit (nicht zur Stunde +1, zur Stunde +2) Minute:00	00:00	23:30	1/30	h/min
12.9	STARTDATUM	Das Anfangsdatum der Austrocknung des Bodens	Das heutige Datum	01/01/2000	31/12/2099	01/01/2001	t/m/j
13.1	AUTOMATISCHER NEUSTART KÜHL-/HEIZMODUS	Aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Neustart des Kühl-/Heizmodus. 0=KEIN, 1=JA	1	0	1	1	/
13.2	AUTOM. NEUSTART WW-MODUS	Aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Neustart des WW-Modus. 0=KEIN, 1=JA	1	0	1	1	/
14.1	LEISTUNGSBEGRENZUNG	Die Art der Leistungsaufnahmebegrenzung, 0=KEIN, 1~8=TYP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definiert die Funktion des Schalters M1M2; 0=FERNBE AN/AUS, 1=TBH AN/AUS, 2=AHS AN/AUS	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Aktiviert oder deaktiviert das SMART GRID; 0=KEIN, 1=JA	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Aktiviert oder deaktiviert T1b (Tw2); 0=KEIN, 1=JA	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Aktiviert oder deaktiviert Tbt1; 0=KEIN, 1=JA	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Aktiviert oder deaktiviert Tbt2; 0=KEIN, 1=JA	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Aktiviert oder deaktiviert Ta; 0=KEIN, 1=JA	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Der korrigierte Wert von Ta an der kabelgebundenen Fernbedienung	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR-EING.	Wählen Sie SOLAR-EING.; 0=KEIN, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-ROHR-LÄNGE	Wählt die Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitung (F-ROHR-LÄNGE); 0=F-ROHR-LÄNGE<10m, 1=F-ROHR-LÄNGE≥10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Aktivieren oder Deaktivieren von RT/Ta_PCB; 0=KEIN, 1=JA	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I LEISE-MODUS	Aktivieren oder deaktivieren von PUMP_I LEISE-MODUS 0=KEIN, 1=JA	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2-Anschlussfunktion: 0=ABTAUEN 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Start-Prozentsatz von Mehrfachgeräten	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Anpassungszeit für Hinzufügen oder Entfernen von Geräten	5	1	60	1	MIN
16.3	ADRESSE RÜCKSETZEN	Adresscode des Geräts zurücksetzen	FF	0	15	1	/
17.1	HMI EIN.	Wählen Sie HMI; 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADR. FÜR BMS	Den HMI-Adresscode für BMS festlegen	1	1	16	1	/
17.3	STOPP-BIT	HMI Stopp-Bit	1	1	2	1	/

HINWEIS

15.12 Die Funktion DFT1/DFT2 ALARM kann nur mit einer IDU-Softwareversion über V99 genutzt werden.

11 TESTLAUF UND ENDKONTROLLE

Der Installateur ist verpflichtet, die korrekte Funktion des Gerätes nach der Installation zu überprüfen.

11.1 Abschließende Kontrollen

Bevor Sie das Gerät einschalten, lesen Sie folgende Empfehlungen:

- Wenn die vollständige Installation und alle notwendigen Einstellungen vorgenommen wurden, schließen Sie alle Frontblenden des Geräts und bringen Sie die Geräteabdeckung wieder an.
- Die Serviceabdeckung des Schaltkastens darf nur von einem konzessionierten Elektriker für Wartungszwecke geöffnet werden.

HINWEIS

dass während der ersten Betriebszeit des Gerätes die erforderliche Leistungsaufnahme höher sein kann als auf dem Typenschild des Gerätes angegeben. Dieses Phänomen entsteht durch den Kompressor, der 50 Stunden Laufzeit benötigt, bevor ein reibungsloser Betrieb und eine stabile Leistungsaufnahme erreicht wird.

11.2 Testlaufbetrieb (manuell)

Bei Bedarf kann der Installateur jederzeit einen manuellen Testlauf durchführen, um die korrekte Funktion der Entlüftung, Heizung, Kühlung und WW-Erwärmung zu überprüfen, siehe 10.5.11 "Testlauf".

12 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Geräts zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Kontrollen und Prüfungen am Gerät und der Verkabelung zum Stromnetz durchgeführt werden.

Diese Wartung muss von Ihrem lokalen Techniker durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHOCK

- Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten muss die Stromversorgung an der Stromzuleitung ausgeschaltet werden.
- Berühren Sie 10 Minuten lang nach dem Ausschalten der Stromversorgung keine spannungsführenden Teile.
- Die Kurbelheizung des Kompressors kann auch im Standby-Betrieb arbeiten.
- Bitte beachten Sie, dass einige Teile des elektrischen Komponentenkastens heiß sind.
- Die Berührung von leitenden Teilen ist verboten.
- Das Gerät darf niemals gewaschen werden. Es kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.

  Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn die Serviceabdeckung entfernt wird.

Die folgenden Kontrollen müssen mindestens einmal pro Jahr von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

- Wasserdruck

  Prüfen Sie den Wasserdruck, wenn er unter 1 bar liegt, befüllen Sie das System mit Wasser.
- Wasserfilter

  Reinigen Sie den Wasserfilter.
- Wasser-Druckbegrenzungsventil

  Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:

  - Wenn Sie kein klapperndes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler.

  - Sollte das Wasser weiterhin aus dem Gerät auslaufen, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wassereinlass und den Wasserauslass und setzen Sie sich dann mit Ihrem örtlichen Händler in Verbindung.
- Schlauch des Druckbegrenzungsventils

  Prüfen Sie, ob der Schlauch des Druckbegrenzungsventils richtig positioniert ist, um das Wasser abzulassen.
- Isolierabdeckung des Reserveheizerbehälters

  Prüfen Sie, ob die Isolierabdeckung der Standheizung fest um den Behälter der Standheizung herum befestigt ist.
- WW-Tanküberdruckventil (Feldversorgung) Gilt nur für Anlagen mit einem WW-Tank. Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils am Brauchwasserspeicher.
- Warmwasser-Tankzuheizer

  Gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher. Es ist ratsam, Kalkablagerungen auf dem Zuheizer zu entfernen, um seine Lebensdauer zu verlängern, besonders in Regionen mit hartem Wasser. Dazu den Brauchwassertank entleeren, den Zusatzheizer aus dem Brauchwassertank herausnehmen und für 24 Stunden in einen Eimer (oder ähnliches) mit Kalkentfernungsmittel eintauchen.
- Geräteschaltkasten

  - Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln, wie z.B. lose Verbindungen oder fehlerhafte Verdrahtung.

  - Kontrolle der Schütze mit einem Ohm-Meter auf korrekte Funktion. Alle Kontakte dieser Schütze müssen in geöffneter Stellung sein.
- Verwendung von Glykol (siehe 9.4.4 "Frostschutz des Wasserkreislaufs") Dokumentieren Sie mindestens einmal jährlich die Glykolkonzentration und den pH-Wert im System.

  - Ein PH-Wert unter 8,0 zeigt an, dass ein signifikanter Teil des Inhibitors verbraucht ist und dass mehr Inhibitor zugegeben werden muss.

  - Wenn der pH-Wert unter 7,0 liegt, hat eine Oxidation des Glykols stattgefunden. Dann muss das System entleert und gründlich gespült werden, bevor es zu schweren Schäden kommt.

  Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung der Glykol-Lösung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgt.

13 FEHLERSUCHE

Dieser Abschnitt enthält nützliche Informationen zur Diagnose und Behebung bestimmter Störungen, die am Gerät auftreten können.

Diese Fehlersuche und die damit verbundenen Abhilfemaßnahmen dürfen nur von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

13.1 Allgemeine Richtlinien

Bevor Sie mit der Fehlerbehebung beginnen, untersuchen Sie das Gerät gründlich und suchen Sie nach möglichen Ursachen wie losen Verbindungen oder defekten Verkabelungen.

⚠ WARNUNG

Bei einer Überprüfung des Schaltkastens des Gerätes ist immer darauf zu achten, dass der Hauptschalter des Gerätes ausgeschaltet ist.

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, stoppen Sie das Gerät und finden Sie heraus, warum die Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, bevor Sie sie zurücksetzen. Keinesfalls dürfen Sicherheitseinrichtungen überbrückt oder auf einen anderen Wert als die Werkseinstellung geändert werden. Wenn die Ursache des Problems nicht gefunden werden kann, rufen Sie Ihren örtlichen Händler.

Wenn das Druckbegrenzungsventil nicht richtig funktioniert und ausgetauscht werden soll, schließen Sie immer den am Druckbegrenzungsventil angebrachten flexiblen Schlauch wieder an, damit kein Wasser aus dem Gerät tropft!

HINWEIS

Bei Problemen im Zusammenhang mit dem optionalen Solarkit für die Warmwasserbereitung lesen Sie bitte die Fehlersuche in der Installations- und Betriebsanleitung des Kits.

13.2 Allgemeine Symptome

Symptom 1: Das Gerät ist eingeschaltet, aber das Gerät heizt oder kühlt nicht wie erwartet.

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Die Temperatureinstellung ist nicht richtig.	Prüfen Sie die Parameter: T4HMAX, T4HMIN im Heizmodus. T4CMAX,T4CMIN im Kühlmodus. T4DHWMAX, T4DHWMIN im WW-Modus.
Der Wasserdurchfluss ist zu gering.	• Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs in der korrekten Position sind. • Prüfen Sie, ob der Wasserfilter verstopft ist. • Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Wassersystem befindet. • Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (Wasser ist kalt). • Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. • Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist.
Die Wassermenge in der Anlage ist zu gering.	Stellen Sie sicher, dass das Wasservolumen in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "**9.4.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen**").

Symptom 2: Das Gerät ist eingeschaltet, aber der Kompressor läuft nicht an (Raumheizung oder Brauchwassererwärmung)

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Das Gerät arbeitet möglicherweise außerhalb seines Betriebsbereichs (die Wassertemperatur ist zu niedrig).	Bei niedriger Wassertemperatur nutzt das System die Zusatzheizung, um zuerst die Mindestwassertemperatur (12°C) zu erreichen. • Prüfen Sie, ob die Stromversorgung der Reserveheizer korrekt ist. • Prüfen Sie, ob die Thermosicherung der Reserveheizer geschlossen ist. • Prüfen Sie, ob der Thermoschutz der Reserveheizer nicht aktiviert ist.. • Prüfen Sie, ob die Schütze der Reserveheizer nicht gebrochen sind..

Symptom 3: Pumpe macht Geräusche (Kavitation)

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Es ist Luft im System.	Spülluft.
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	• Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss > 1 bar sein (Wasser ist kalt). • Prüfen Sie, ob das Ausdehnungsgefäß nicht beschädigt ist. • Prüfen Sie die korrekte Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes (siehe "**9.4.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen**").

Symptom 4: Das Wasserdruckbegrenzungsventil öffnet

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Das Ausdehnungsgefäß ist defekt.	Ausdehnungsgefäß austauschen.
Der Füllwasserdruck in der Anlage ist höher als 0,3MPa.	Achten Sie darauf, dass der Füllwasserdruck in der Anlage etwa 0,10–0,20MPa beträgt (siehe "**9.4.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen**").

Symptom 5: Das Wasserüberdruckventil ist undicht.

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Der Wasserdruckventil-Ausgang ist durch Schmutz blockiert.	Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils durch Drehen des roten Knopfes am Ventil gegen den Uhrzeigersinn: • Wenn Sie kein klapperndes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler. • Sollte das Wasser weiterhin aus dem Gerät auslaufen, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wassereinlass und den Wasserauslass und setzen Sie sich dann mit Ihrem örtlichen Händler in Verbindung.

Symptom 6: Mangel an Raumheizleistung bei niedrigen Außentemperaturen

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Der Betrieb des Reserveheizers ist nicht aktiviert.	Prüfen Sie, ob "ANDERE HEIZQUELLE/ RESERVEHEIZER" aktiviert ist, siehe "**10.5 Feldeinstellungen**". Prüfen Sie, ob der Thermoschutz des Reserveheizers aktiviert wurde (siehe "Steuerkomponenten für Reserveheizer (IBH)"). Prüfen Sie, ob die Zusatzheizung läuft, da die Zusatzheizung und die Zusatzheizung nicht gleichzeitig betrieben werden können.
Es wird zu viel Wärmepumpenleistung für die Erwärmung des Brauchwassers verwendet (gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher).	Prüfen Sie, ob "t_DHWHP_MAX" und "t_DHWHP_RESTRICT" entsprechend konfiguriert sind: • Stellen Sie sicher, dass die "WWPRIORITÄT" in der Bedienoberfläche deaktiviert ist. • Aktivieren Sie das "T4_TBH_ON" in der Bedienoberfläche/FÜR TECHNIKER, um den Zuheizer für die Trinkwassererwärmung zu aktivieren.

Symptom 7: Der Heizbetrieb kann nicht sofort in den Warmwassermodus wechseln

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Das Volumen des Tanks ist zu klein und die Position des Wassertemperatursensors ist nicht hoch genug.	• Setzen Sie "dT1S5" auf den maximalen Wert und "t_DHWHP_RESTRICT" auf den minimalen Wert. • dT1SH auf 2°C einstellen. • Aktivieren Sie TBH, dann sollte TBH durch das Außengerät gesteuert werden. • Wenn die AHS verfügbar ist, schalten Sie diese erst ein, wenn die Anforderung zum Einschalten der Wärmepumpe erfüllt ist, dann schaltet sich die Wärmepumpe ein. • Wenn sowohl der TBH als auch die AHS nicht verfügbar sind, versuchen Sie, die Position des T5-Sensors zu ändern (siehe **2 "Allgemeine einleitung"**).

Symptom 8: Der Brauchwassermodus kann nicht sofort in den Heizmodus wechseln.

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Wärmetauscher für die Raumheizung nicht groß genug	• Setzen Sie "t_DHWHHP_MAX" auf den Minimalwert, der vorgeschlagene Wert beträgt 60min. • Wenn die Umwälzpumpe aus dem Gerät nicht vom Gerät gesteuert wird, versuchen Sie, sie an das Gerät anzuschließen. • 3-Wege-Ventil am Eingang des Gebläsekonvektors hinzufügen, um einen ausreichenden Wasserfluss zu gewährleisten.
Die Raumwärmebelastung ist gering	Normal, keine Notwendigkeit zum Heizen
Desinfektionsfunktion ist aktiviert, aber ohne TBH	• Desinfektionsfunktion deaktivieren • TBH oder AHS für WW-Modus hinzufügen
Schalten Sie die Funktion SCHN.WASSER manuell ein, nachdem das Warmwasser den Anforderungen entspricht, und die Wärmepumpe nicht rechtzeitig in den Klimamodus wechselt, wenn die Klimaanlage benötigt wird	Manuelles Ausschalten der SCHN.WASSER-Funktion
Wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist, das Warmwasser nicht ausreicht und die AHS nicht oder zu spät aktiviert wird.	• Legen Sie "T4DHWMIN" fest, der vorgeschlagene Wert ist ≥ -5 °C • Legen Sie "T4_TBH_ON" fest, der vorgeschlagene Wert ist ≥ 5 °C
WW-MODUS PRIORITÄT	Wenn AHS oder IBH an das Gerät angeschlossen ist, muss das Hydraulikmodul bei Ausfall des Außengeräts den WW-Modus so lange ausführen, bis die Wassertemperatur die eingestellte Temperatur erreicht hat, bevor in den Heizmodus gewechselt wird.

Symptom 9: WW-Modus, Wärmepumpe stoppt die Arbeit, aber der Sollwert wird nicht erreicht, die Raumheizung benötigt Wärme, aber das Gerät bleibt im Warmwasserbetrieb.

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Oberfläche der Spule im Tank nicht groß genug	Die gleiche Lösung für Symptom 7
TBH oder AHS nicht verfügbar	Die Wärmepumpe bleibt so lange im WW-Modus, bis "t_DHWWHP_MAX" oder der Sollwert erreicht ist. Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu, TBH und AHS sollten vom Gerät gesteuert werden.

13.3 Betriebsparameter

Dieses Menü ist für Monteure oder Service-Techniker gedacht, die die Betriebsparameter prüfen.

- Gehen Sie auf der Startseite auf " ⊟ ">"BETRIEBSPARAMETER".
- Drücken Sie "↵". Es gibt neun Seiten, für die Betriebsparameter, wie folgt. Drücken Sie "▼" oder "▲" zum Rollen.
- Drücken Sie "►" und "◄", um die Betriebsparameter der Slave-Einheiten im Kaskadensystem zu überprüfen.Der Adresscode in der oberen rechten Ecke ändert sich entsprechend von "# 00" zu "# 01"、 "# 02" usw.

BETRIEBSPARAMETER	#00
ONLINE-GERÄTENUMMER	1
BETRIEBSM.	KALT
SV1 STAT.	AN
SV2 STAT.	AUS
SV3 STAT.	AUS
PUMP_I	AN
◄► ADRESSE	1/9 ▲▼

BETRIEBSPARAMETER	#00
PUMPE-O	AUS
PUMPE-C	AUS
PUMPE-S	AUS
PUMPE-D	AUS
ROHR RESERVEHEIZER	AUS
TANK-RESERVEHEIZ.	AN
◄► ADRESSE	2/9 ▲▼

BETRIEBSPARAMETER	#00
GASKESSEL	AUS
T1 AUSGANGSWASSERTEMP.	35 °C
WASSERFLUSS	1,72m³/h
WÄRMEPUMPEKAPAZITÄT	11,52kW
STROMAUFN.	1000kWh
Ta RAUMTEMP	25°C
◄► ADRESSE	3/9 ▲▼

BETRIEBSPARAMETER	#00
T5 WASSERTANKTEMP.	53 °C
Tw2 KREISL2 WASSERTEMP.	35 °C
TIS' C1 KLIMAKURVEN-TEMP.	35 °C
TIS2' C2 KLIMAKURVEN-TEMP.	35 °C
TW_O PLATTE W-AUS-TEMP.	35 °C
TW_I PLATTE W-EIN-TEMP.	30°C
◄► ADRESSE	4/9 ▲▼

BETRIEBSPARAMETER	#00
Tbt1 PUFFERTANK_HOCH TEMP.	35 °C
Tbt2 PUFFERTANK_NIEDR. TEMP.	35 °C
Tsolar	25 °C
IN.EINH-SW	01-09-2019V01
◄► ADRESSE	5/9 ▲▼

BETRIEBSPARAMETER	#00
ODU MODEL	6kW
KOMP STROM	12A
KOMP FREQUENZ	24Hz
KOMP LAUFZEIT	54 MIN
KOMP GESAMTLAUFZEIT	1000 Std.
EXPANSIONVENTIL	200P
◄► ADRESSE	6/9 ▲▼

BETRIEBSPARAMETER	#00
LÜFT.GSCH	600R/MIN
IN.G SOLL-FREQUENZ	46Hz
FREQUENZBEGRENZTER TYP	5
VERSORG.SPAN.	230V
DC-GENERATORSPANNUNG	420V
DC-GENERATORSTROM	18A
ADRESSE	7/9

BETRIEBSPARAMETER	#00
TW_O PLATTE W-AUS-TEMP.	35 °C
TW_I PLATTE W-EIN-TEMP.	30°C
T2 PLATTE F-AUS-TEMP.	35 °C
T2B PLATTE F-EIN-TEMP.	35 °C
Th KOMP. ANSAUG TEMP.	5°C
Tp KOMP. ABFLUSS TEMP.	75°C
ADRESSE	8/9

BETRIEBSPARAMETER	#00
T3 AUSSEN-TAUSCHERTEMP.	5°C
T4 AUSSEN-LUFTTEMP.	5°C
TF-MODULTEMP.	55°C
P1 KOMP. DRUCK	2300kPa
AU.EINH-SW	01-09-2018V01
HMI-SOFTWARE	01-09-2018V01
ADRESSE	9/9

HINWEIS

Die Stromaufnahmeparameter sind optional. Falls einige Parameter im System nicht aktiv sind, wird der Parameter "--" anzeigen..
Die Wärmepumpenkapazität dient nur als Referenzwert, sie wird nicht für die Funktionsprüfung der Einheit benutzt. Die Genauigkeit des Sensors ist ± 1 °C. Die Durchflussparameter werden entsprechend den Funktionsparameter der Pumpe berechnet, mit Abweichungen im Fall unterschiedlicher Durchflussmengen, mit einer maximalen Abweichung von 15%. die Durchflussparameter werden gemäß den elektrischen Parametern des Pumpenbetriebs berechnet.
Die Betriebsspannung ist unterschiedlich und die Abweichung ist unterschiedlich.
Der Anzeigewert ist 0, wenn die Spannung weniger als 198V beträgt.

13.4 Fehlercodes

Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird auf der Benutzeroberfläche ein Fehlercode (externe Defekte sind nicht eingeschlossen) angezeigt.

Eine Liste aller Fehler und Abhilfemaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Setzen Sie die Sicherheit zurück, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.

Sollte diese Prozedur zum Zurücksetzen der Sicherung nicht erfolgreich sein, wenden Sie sich an Ihren Händler.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
E0	Fehler beim Wasserdurchfluss (nach 3 mal E8)	1.Der Leitungskreis ist kurzgeschlossen oder offen. Schließen Sie das Kabel wieder richtig an. 2.Der Wasserdurchsatz ist zu gering. 3. Wasserdurchflussschalter ist ausgefallen, der Schalter ist ständig offen oder geschlossen, tauschen Sie den Wasserdurchflussschalter aus.
E2	Kommunikationsfehler zwischen Steuereinheit und Hydraulikmodul	1. Das Kabel zwischen der kabelgebundenen Fernbedienung und dem Gerät ist nicht angeschlossen. Schließen Sie das Kabel an. 2. Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist nicht korrekt. Schließen Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge wieder an. 3. Möglicherweise gibt es in der Nähe ein starkes Magnetfeld oder Störungen durch Hochspannung, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren usw. Installieren Sie ein Schutzabdeckung für das Gerät oder installieren Sie das Gerät an einen anderen Ort.
E3	Fehler am Endaustritts-Wassertemperatursensor (T1)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T1-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der T1-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 4. Der T1-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.
E4	Fehler von Wassertank-Temperatursensor (T5)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T5-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der T5-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 4. Der T5-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor. 5. Wenn Sie die Warmwasserbereitung schließen wollen, wenn kein T5-Sensor an das System angeschlossen ist, kann der T5-Sensor nicht erkannt werden, siehe 10.5.1 "**WW MODUSEINST**."
E7	Fehler des Temperatursensors des Ausgleichsbehälters (Tbt1)	"1. Widerstand des Sensors überprüfen. 2. Der Tbt1-Sensorstecker ist gelöst, wieder anschließen. 3. Der Tbt1-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 4. Der Tbt1-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.
E8	Störung des Wasserflusses	Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 1. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 2. Siehe "**9.5 Wasser einfüllen**" 3. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 4. Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen. 5. Prüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl auf die höchste Drehzahl eingestellt ist. 6. Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. 7. Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht für die Pumpe zu hoch ist (siehe "**10.4 Umwälzpumpe**"). 8. Tritt dieser Fehler im Abtaubetrieb (während der Raumheizung oder der Brauchwassererwärmung) auf, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Zusatzheizung korrekt verdrahtet ist und dass die Sicherungen nicht durchgebrannt sind. 9. Prüfen Sie, dass die Sicherung der Pumpe und die Sicherung der Leiterplatte nicht durchgebrannt sind.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
Eb	Fehler des Solar-Temperatursensors (Tsolar)	"1. Widerstand des Sensors überprüfen. 2. Der Tsolar-Sensorstecker ist gelöst, wieder anschließen. 3. Der Tsolar-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 4. Der Tsolar-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.
Ec	Fehler des Niedertemperatursensors des Ausgleichsbehälters (Tbt2)	"1. Widerstand des Sensors überprüfen. 2. Der Tbt2-Sensorstecker ist gelöst, wieder anschließen. 3. Der Tbt2-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 4. Der Tbt2-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.
Ed	Fehler des Wasserzulauf-Temp.sensors (Tw_in)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der Tw_in-Sensorstecker ist gelockert. Verbinden Sie es wieder. 3. Der TW_in-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 4. Der Ausfall des Tw_in-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
EE	Ausfall des Hydraulikmodul-EEproms	1. Der EEprom-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEprom-Daten neu. 2. EEprom-Chipteil ist defekt, setzen Sie ein neues EEprom-IC ein. 3. Die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls ist beschädigt, ersetzen Sie sie durch eine neue Platine.
H0	Kommunikationsfehler zwischen Monoblock	1. Das Kabel verbindet die Hauptsteuerplatine PCB B und die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls nicht. Schließen Sie das Kabel an. 2. Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist nicht korrekt. Schließen Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge wieder an. 3. Ob es sich um ein hohes Magnetfeld oder starke Leistungsstörungen handelt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren, usw. Installieren Sie ein Schutzabdeckung für das Gerät oder installieren Sie das Gerät an einen anderen Ort.
H2	Fehler des Kältemittelflüssigkeits-Temperatursensors (T2)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T2-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der T2-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 4. Der T2-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.
H3	Fehler des Kältemittelgas-Temperatursensors (T2B)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T2B-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der T2B-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 4. Ausfall des T2B-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
H5	Fehler des Raumtemperatursensors (Ta)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Ta-Sensor befindet sich in der Schnittstelle. 3. Der Ta-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor oder eine neue Schnittstelle bzw. setzen Sie den Ta zurück oder schließen Sie einen neuen Ta von der Hydraulikmodulplatine aus an.
H9	Fehler des Wasseraustritts-Temperatursensors der Zone 2 (Tw2)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Tw2-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der Tw2-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.. 4. Der Tw2-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.
HA	Fehler des Wasseraustritts-Temp.sensors (Tw_out)	1. Der Sensorstecker TW_out ist gelöst. Schließen Sie es wieder an. 2. Der TW_out-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 3. Der Sensor TW_out fällt aus, wechseln Sie einen neuen Sensor.
Hb	Drei Mal "PP" Schutz und Tw_out < 7 °C	Dasselbe gilt für "PP".

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
Hd	Kommunikationsfehler zwischen Hydraulikmodul parallel	1. Die Signalkabel der Sekundäreinheiten und der Haupteinheit sind nicht korrekt angeschlossen. Nachdem Sie überprüft haben, dass alle Signalkabel korrekt angeschlossen sind und dass keine starke Elektrizität oder starke magnetische Interferenzen vorhanden sind, schalten Sie den Strom wieder ein; 2. Es sind zwei oder mehr Außeneinheiten an der kabelgebundenen Fernbedienung angeschlossen. Nachdem Sie die überschüssige kabelgebundene Fernbedienung entfernt haben und nur die kabelgebundene Fernbedienung des Hauptgerätes vorhanden ist, schalten Sie das Gerät wieder ein; 3. Das Einschaltintervall zwischen der Haupteinheit und der Sekundäreinheit ist länger als 2 Minuten. Nachdem sichergestellt wurde, dass das Intervall zwischen dem Einschalten aller Haupt- und Sekundärgeräte weniger als 2 Minuten beträgt, schalten Sie das Gerät wieder ein; 4. Die Adressen von Haupt- und Sekundäreinheiten sind identisch (dies ist eine häufige Ursache für diesen Fehler). Gehen Sie wie folgt vor, um festzustellen, ob der Fehler durch diese Ursache erzeugt wird: Drücken Sie die Taste SW2 auf der Hauptplatine, dann wird der Adresscode der entsprechenden Sekundäreinheit auf dem LED-Display angezeigt. (Normalerweise ist der Adresscode 1, 2, 3 ... 15). Prüfen Sie, ob eine doppelte Adresse vorliegt. Wenn ein doppelter Adresscode vorhanden ist, stellen Sie nach dem Ausschalten des Systems das S4-1 auf der Hauptplatine des Haupt-Außengeräts oder der Hauptplatine des Sekundär-Außengeräts, die den Fehler "Hd" anzeigen (siehe 10.1.1 FUNKTIONSEINSTELLUNG), auf "AN". Schalten Sie das System wieder in. Wenn alle Einheiten 5 Minuten keinen "Hd"-Fehler anzeigen, schalten sie es wieder aus und setzen Sie das S4-1 auf "AUS". Das System wird wiederhergestellt.
HE	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Thermostattransferplatine	Die RT/Ta-Platine ist so eingestellt, dass sie an der Benutzerschnittstelle gültig ist, aber die Thermostattransferplatine ist nicht angeschlossen oder die Kommunikation zwischen Thermostattransferplatine und Hauptplatine ist nicht korrekt angeschlossen. Wenn die Thermostattransferplatine nicht benötigt wird, setzen Sie die RT/Ta-Platine auf ungültig. Wenn die Thermostattransferplatine benötigt wird, schließen Sie sie an der Hauptplatine an und stellen Sie sicher, dass das Kommunikationskabel korrekt angeschlossen ist und keine starke Elektrizität oder starke magnetische Interferenz vorhanden ist.
PS	|Tw_out-Tw_in| Wert ist zu groß, Schutzmodus.	1. Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 2. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 3. Siehe "9.5 Wasser einfüllen" 4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 5. Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (Wasser ist kalt). 6. Prüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl auf die höchste Drehzahl eingestellt ist. 7. Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. 8. Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht für die Pumpe zu hoch ist,(siehe "10.4 Umwälzpumpe").
Pb	Frostschutz-Modus	Das Gerät kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück.
PP	Tw_out - Tw_in ungewöhnlichem Schutzmodus	1. Prüfen Sie den Widerstand der beiden Sensoren. 2. Prüfen Sie die beiden Sensorinstallationsorte. 3. Der Kabelstecker am Wasserzulauf- und -austrittssensor ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 4. Der Wasserzufluss- und -abfluss-Sensor (TW_in /TW_out) ist defekt. Ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor. 5. Das Vierwegeventil ist blockiert. Starten Sie das Gerät erneut, damit das Ventil die Richtung ändern kann. 6. Das 4-Wege-Ventil ist defekt. Ersetzen Sie es durch ein neues Ventil.

⚠ VORSICHT

Im Winter, falls EO und Hb ausfallen und nicht rechtzeitig repariert werden, können die Wasserpumpe und das Rohrleitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden, deshalb muss der Ausfall von EO und Hb rechtzeitig repariert werden.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
E1	Phasenverlust oder Neutralleiter und stromführender Leiter sind verkehrt herum angeschlossen (nur bei Dreiphasengeräten)	1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel stabil angeschlossen sind, um Phasenverluste zu vermeiden. 2. Prüfen Sie, ob die Reihenfolge von Neutralleiter und stromführendem Leiter verkehrt herum angeschlossen ist.
E5	Der Kältemitteltemperatursensor des Verflüssigerausgangs (T3) hat einen Fehler.	1. Der T3-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an. 2. Der T3-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 3. Der Ausfall des T3-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
E6	Der Fehler des Umgebungstemperaturfühlers (T4).	1. Der T4-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an. 2. Der T4-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 3. Bei Ausfall des T4-Sensors setzen Sie einen neuen Sensor ein.
E9	Fehler Ansaugtemperaturfühler (Th)	1. Der Anschluss des Th-Sensors ist gelöst. Verbinden Sie es wieder. 2. Der Th-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 3. Der Ausfall des Th-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
EA	Fehler des Entladetemperaturfühlers (Tp)	1. Der Tp-Sensorstecker ist gelockert. Verbinden Sie es wieder. 2. Der Tp-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten. 3. Der Ausfall des Tp-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
H0	Kommunikationsfehler zwischen Monoblock	1. Das Kabel verbindet die Hauptsteuerplatine PCB B und die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls nicht. Schließen Sie das Kabel an. 2. Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist nicht korrekt. Schließen Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge wieder an. 3. Ob es sich um ein hohes Magnetfeld oder starke Leistungsstörungen handelt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren, usw. Installieren Sie ein Schutzabdeckung für das Gerät oder installieren Sie das Gerät an einen anderen Ort.
H1	Kommunikationsfehler zwischen Invertermodul PCB A und Hauptsteuerplatine PCB B	1. Ob an die Leiterplatte und die angetriebene Karte Strom angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob die Invertermodul PCB-Anzeigeleuchte ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn die Leuchte aus ist, schließen Sie das Stromkabel wieder an. 2. Wenn das Licht leuchtet, überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Invertermodul und der Hauptsteuerplatine, wenn das Kabel gelockert oder unterbrochen ist, schließen Sie das Kabel wieder an oder setzen Sie ein neues Kabel ein. 3. Ersetzen Sie abwechselnd eine neue Hauptplatine und eine angetriebene Platine.
H4	Dreimal L0 / L1 Schutzcode	Die Summe der Häufigkeit, mit der L0 und L1 in einer Stunde erscheinen, entspricht drei.Siehe L0 und L1 für Methoden zur Fehlerbehandlung.

H6	Der Ausfall des DC-Lüfters	1. Starker Wind oder Taifun von unten auf den Ventilator zu, damit der Ventilator in die entgegengesetzte Richtung läuft. Ändern Sie die Richtung des Geräts oder machen Sie einen Schutz, um einen Taifun unter dem Ventilator zu vermeiden. 2. Der Lüftermotor ist defekt, wechseln Sie einen neuen Lüftermotor.
H7	Spannungsschutz	1. Ob der Stromversorgungseingang im verfügbaren Bereich liegt. 2. Ein- und Ausschalten für mehrere Male schnell in kurzer Zeit. Lassen Sie das Gerät länger als 3 Minuten ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet. 3. Der defekte Teil der Schaltung der Hauptsteuerplatine ist defekt. Ersetzen einer neuen Hauptplatine
H8	Ausfall des Drucksensors	1. Der Drucksensorstecker ist gelöst, wieder anschließen. 2. Ausfall des Drucksensors. Mit einen neuen Sensor austauschen.
HF	Ausfall des EEProm auf der Inverter-Modulplatine	1. Der EEprom-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEprom-Daten neu. 2. EEprom-Chipteil ist defekt, wechseln Sie ein neues EEprom-Chipteil. 3. Invertermodul-Platine ist defekt. Ersetzen Sie sie durch eine neue.
HH	H6 wird 10 Mal in 2 Stunden angezeigt	Siehe H6
HP	Unterdruckschutz in Kühlung Pe< 0,6 trat 3 mal in einer Stunde auf	Siehe P0
P0	Niederdruckschalterschutz	1. Das System hat kein Kältemittelvolumen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 2.im Heiz- oder Brauchwasserbetrieb ist der Außenwärmetauscher verschmutzt oder etwas an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Außenwärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 3. Im Kühlbetrieb ist der Wasserdurchfluss zu gering. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 4. Elektrisches Expansionsventil verriegelt oder Wicklungsanschluss gelockert. Durch mehrmaliges Abklopfen des Ventilgehäuses und mehrmaliges Auf-/Abstecken des

P1	Hochdruckschalterschutz	Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb: 1. Der Wasserdurchfluss ist gering; die Wassertemperatur ist hoch, unabhängig davon, ob sich Luft im Wassersystem befindet. Luft ablassen. 2. Wasserdruck ist niedriger als 0,1Mpa, laden Sie das Wasser, um den Druck im Bereich von 0,15~0,2Mpa zu lassen. 3. Das Kältemittelvolumen überfüllen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 4. Elektrisches Expansionsventil verriegelt oder Wicklungsanschluss gelockert. Durch mehrmaliges Abklopfen des Ventilgehäuses und mehrmaliges Auf-/Abstecken des Steckers ist die einwandfreie Funktion des Ventils sichergestellt. Und installieren Sie die Wicklung an der richtigen Stelle Warmwasserbetrieb: Wassertank-Wärmetauscher ist kleiner. Kühlbetrieb: 1. Der Deckel des Wärmetauschers ist nicht entfernt. Entfernen Sie es. 2. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis.
P3	Überstromschutz für Verdichter.	1. Der gleiche Grund wie bei P1. 2. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich.
P4	Schutz vor hohen Entladungstemperaturen.	1. Der gleiche Grund wie bei P1. 2.TW_out Temperatursensor ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der Temperaturfühler T1 ist gelockert. Schließen Sie es wieder an. 4. Der Temperaturfühler T5 ist gelockert. Schließen Sie es wieder an.
Pd	Hochtemperaturschutz der Kältemittelaustrittstemperatur des Verflüssigers.	1. Die Wärmetauscherabdeckung wird nicht entfernt. Entfernen Sie es. 2. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 3. Um das Gerät herum ist nicht genügend Platz für den Wärmeaustausch vorhanden. 4. der Lüftermotor ist kaputt, ersetzen Sie einen neuen.

C7	Wandlermodultemperatur zu hoch, Schutz	1. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich. 2. Der Raum zwischen den Geräten ist zu eng für den Wärmeaustausch. Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Einheiten. 3. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 4. Der Ventilator läuft nicht. Lüftermotor oder Lüfter ist defekt, neuen Lüfter oder Lüftermotor wechseln. 5. Der Wasserdurchfluss ist gering, es befindet sich Luft im System oder die Förderhöhe der Pumpe reicht nicht aus. Lassen Sie die Luft ab und wählen Sie die Pumpe erneut aus. 6. Wasseraustrittstemperatursensor ist gelockert oder gebrochen, schließen Sie ihn wieder an oder wechseln Sie einen neuen.
F1	Niedrige DC-Generatorspannung, Schutz.	1. Überprüfen Sie die Spannungsversorgung. 2. Wenn die Stromversorgung in Ordnung ist, und überprüfen Sie, ob die LED-Leuchte in Ordnung ist, überprüfen Sie die Spannung PN, wenn sie 380V beträgt, kommt das Problem normalerweise von der Hauptplatine. Und wenn das Licht AUS ist, trennen Sie den Strom, überprüfen Sie den IGBT, überprüfen Sie diese Dioxide, wenn die Spannung nicht korrekt ist, ist die Wechselrichter-Platine beschädigt, wechseln Sie sie aus. 3. Und wenn diese IGBTs in Ordnung sind, was bedeutet, dass die Umrichterplatine in Ordnung ist, die Leistungsform-Gleichrichterbrücke nicht korrekt ist, überprüfen Sie die Brücke. (Gleiche Methode wie bei IGBT, Strom abschalten, prüfen, ob diese Dioxide beschädigt sind oder nicht). 4. Normalerweise, wenn F1 beim Start des Verdichters vorhanden ist, ist der mögliche Grund dafür die Hauptplatine. Wenn F1 beim Lüfterstart vorhanden ist, kann dies an der Inverter-Platine liegen.
bH	PED Platinenfehler	1. Nach 5 Minuten Ausschaltzeitdauer schalten Sie den Strom wieder ein und beobachten Sie, ob das Gerät wiederhergestellt werden kann. 2. Falls es nicht wiederhergestellt werden kann, ersetzen Sie die PED-Sicherheitsplatine, schalten Sie es wieder ein, und beobachten Sie, ob es wiederhergestellt werden kann. 3. Falls es nicht wiederhergestellt werden kann, muss die IPM-Modulplatine ersetzt werden.

P6	L0	Schutz der Module	1. Überprüfen Sie den Systemdruck der Wärmepumpe. 2. Überprüfen Sie den Phasenwiderstand des Kompressors. 3. Überprüfen Sie die Anschlussreihenfolge der U-, V- und W-Netzleitung zwischen der Inverterplatine und dem Kompressor. 4. Überprüfen Sie die Verbindung der Netzleitung L1, L2, L3 zwischen der Inverterplatine und der Filterplatine. 5. Überprüfen Sie die Inverterplatine.
	L1	DC-Generator Niederspannungsschutz	
	L2	DC-Generator-Hochspannungsschutz	
	L4	MCE Fehlfunktion	
	L5	Null-Geschwindigkeit Schutz	
	L8	Drehzahldifferenz >15Hz Schutz zwischen dem vorderen und dem hinteren Takt	
	L9	Drehzahldifferenz >15Hz Schutz zwischen der Ist- und der Sollgeschwindigkeit	

14 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

14.1 Allgemeines

	1-phasig	1-phasig	1-phasig	3-phasig
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Nennleistung	Siehe Technische Daten			
Abmessungen HxBxT	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Packmaß HxBxT	1375*885*475 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm
Gewicht (ohne Reserveheizung)				
Nettogewicht	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Bruttogewicht	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Gewicht (Reserveheizung muss im Gerät integriert sein)				
Nettogewicht	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Bruttogewicht	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Anschlüsse				
Wassereinlass/-auslass	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Wasserablauf	Schlauchanschlussnippel			
Ausdehnungsgefäß				
Volumen	8L			
Maximaler Arbeitsdruck (MWP)	8 bar			
Pumpe				
Typ	wassergekühlt	wassergekühlt	wassergekühlt	wassergekühlt
Lüfterdrehzahlstufen	Variable Drehzahl	Variable Drehzahl	Variable Drehzahl	Variable Drehzahl
Druckbegrenzungsventil Wasserkreislauf	3 bar			
Einsatzbereich - Wasserseite				
Heizung	+12~+65°C			
Kühlung	+5~+25°C			
Einsatzbereich - Luftseite				
Heizung	-25~35°C			
Kühlung	-5~43°C			
Warmwasserbereitung durch Wärmepumpe	-25~43°C			

14.2 Elektrische Spezifikationen

	1-phasig 4/6/8/10/12/14/16kW	3-phasig 12/14/16kW
Standardgerät (Spannungsversorgung über Gerät)		
Stromversorgung	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
Nenn-Betriebsstrom	Siehe "9.7.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen"	
Reserveheizung		
Stromversorgung	Siehe "9.7.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen"	
Nenn-Betriebsstrom		

15 INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

1) Kontrollen in der Umgebung
Vor Beginn von Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um die Zündgefahr zu minimieren. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

2) Arbeitsablauf
Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um die Gefahr des Vorhandenseins eines brennbaren Gases oder Dampfes während der Durchführung der Arbeiten auf ein Mindestmaß zu beschränken.

3) Allgemeiner Arbeitsbereich
Das gesamte Unterhaltspersonal und andere in der Umgebung tätige Personen sind über die Art der Arbeiten zu unterweisen. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um die Arbeitsfläche ist abzutrennen. Sicherstellen, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle von brennbarem Material sicher gemacht wurden.

4) Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel
Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d.h. keine Funkenbildung, ausreichend abgedichtet oder eigensicher sind.

5) Vorhandensein eines Feuerlöschers
Sind an der Kühlanlage oder den dazugehörigen Teilen Heißarbeiten durchzuführen, müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Einen Trocken- oder CO2-Feuerlöscher neben dem Ladebereich haben.

6) Keine Zündquellen
Wer Arbeiten an einer Kälteanlage ausführt, bei denen Rohrleitungen, die entflammbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, freigelegt werden, darf keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Zigarettenrauchens, sollten ausreichend weit vom Ort der Installation, der Reparatur, der Entfernung und der Entsorgung entfernt gehalten werden, weil dabei möglicherweise brennbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu begutachten, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahren oder Entzündungsrisiken bestehen. Es werden RAUCHEN VERBOTEN Zeichen angezeigt.

7) Belüfteter Bereich
Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien ist oder ausreichend belüftet wird, bevor Sie das Gerät öffnen bzw. Arbeiten daran durchführen. Während der Durchführung der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung erfolgen. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ausstoßen.

8) Kontrolle der Kühlgeräte
Wenn elektrische Komponenten geändert werden, müssen sie für den Zweck und die richtige Spezifikation geeignet sein. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers. Bei Anlagen, die mit brennbaren Kältemitteln arbeiten, sind die folgenden Kontrollen durchzuführen:

- Beachten Sie, dass sich die Füllmenge nach der Raumgröße richtet, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind.
- Überprüfen Sie, ob die Belüftungsanlagen und Austritte einwandfrei funktionieren und nicht verstopft sind.
- Wird ein indirekter Kühlkreislauf verwendet, sind die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel zu prüfen; Die Kennzeichnung der Geräte muss weiterhin sichtbar und lesbar sein.
- Unleserliche Markierungen und Zeichen sind zu korrigieren.
- Kältemittelleitungen oder -komponenten müssen an einem Ort installiert sein, an dem es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren können, es sei denn, die Komponenten sind aus Werkstoffen hergestellt, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder in geeigneter Weise gegen Korrosion geschützt sind.

9) Kontrolle der elektrischen Geräte
Die Instandsetzung und Wartung elektrischer Bauteile muss erste Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit gefährden könnte, darf der Stromkreis erst dann mit Strom versorgt werden, wenn dieser zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene Übergangslösung zu verwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die ersten Sicherheitskontrollen umfassen:

- Überprüfen Sie, ob die Kondensatoren entladen werden: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden.
- Überprüfen Sie, ob beim Befüllen, Rückgewinnen und Spülen des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt sind.
- Überprüfen Sie, dass die Erdverbindung durchgängig ist.

10) Reparaturen an abgedichteten Bauteilen

a) Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen sind vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen usw. alle elektrischen Leitungen von den zu bearbeitenden Geräten zu trennen. Ist eine elektrische Versorgung der Geräte während der Wartung unbedingt erforderlich, so ist an der kritischsten Stelle eine permanent arbeitende Leckanzeigeeinrichtung zu installieren, die vor einer potentiell gefährlichen Situation warnt.

b) Um sicherzustellen, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, nicht nach der ursprünglichen Spezifikation hergestellte Klemmen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät fest montiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so weit verschlissen sind, dass sie nicht mehr den Zweck erfüllen, das Eindringen von brennbaren Gasen aus der Umgebung zu verhindern. Die Ersatzteile müssen den Angaben des Herstellers entsprechen.

HINWEIS

Die Verwendung von Silikondichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

11) Reparatur von eigensicheren Komponenten
Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die zulässige Spannung und den zulässigen Strom für das verwendete Gerät nicht überschreiten. Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen unter Spannung in einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann. Das Prüfgerät muss die richtige Leistung haben. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Andere Teile können durch ein Leck zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

12) Verkabelung
Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder der ständigen Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

13) Erkennung von brennbaren Kältemitteln
Auf keinen Fall dürfen potentielle Zündquellen bei der Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

14) Methoden zur Lecksuche
Die folgenden Leckerkennungsmethoden werden für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten, als akzeptabel erachtet. Elektronische Leckanzeiger sind zum Aufspüren von brennbaren Kältemitteln zu verwenden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden (die Aufspürgeräte sind in einem kältemittelfreien Bereich zu kalibrieren). Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potentielle Zündquelle ist und für das Kältemittel geeignet ist. Die Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren und der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) zu bestätigen. Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und das Kupferrohrsystem korrodieren kann. Bei Verdacht auf ein Leck sind alle offenen Flammen zu entfernen oder zu löschen. Wird eine Leckage von Kältemittel festgestellt, die ein Hartlöten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (durch Absperrventile) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden. Der sauerstofffreie Stickstoff (OFN) muss dann sowohl vor als auch während des Lötprozesses durch das System gespült werden.

15) Entnahme und Evakuierung
Wenn in den Kältemittelkreislauf eingebrochen wird, um Reparaturen oder andere Zwecke durchzuführen, sind konventionelle Verfahren zu verwenden. Es ist jedoch wichtig, dass die beste Praxis befolgt wird, da die Entflammbarkeit berücksichtigt wird. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen.
- Kreislauf mit Inertgas spülen.
- Kreislauf evakuieren.
- Nochmals mit Inertgas spülen.
- Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen.

Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungszylinder zurückgewonnen werden. Das System muss mit OFN gespült werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss unter Umständen mehrmals wiederholt werden.

Druckluft oder Sauerstoff darf für diese Aufgabe nicht verwendet werden.
Das Spülen erfolgt durch Aufbrechen des Vakuums im System mit OFN und weiteres Füllen bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks, dann Entlüften in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf ein Vakuum. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Ladung verwendet wird, muss das System bis zum atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.
Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn die Rohrleitungen gelötet werden sollen.
Stellen Sie sicher, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht gegen Zündquellen verschlossen ist und eine Belüftung vorhanden ist.

16) Ladeverfahren
Zusätzlich zu den konventionellen Ladeverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

- Achten Sie darauf, dass bei der Verwendung von Füllvorrichtungen keine Vermischung/Kontamination verschiedener Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Die Gasflaschen sind aufrecht zu halten.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel befüllen.
- Beschriften Sie das System, wenn der Befüllungsvorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).
- Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
- Vor dem Wiederbefüllen des Systems ist es mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) einer Druckprüfung zu unterziehen. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Standortes ist eine Folgeprüfung auf Dichtheit durchzuführen.

17) Außerbetriebnahme
Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät in allen Einzelheiten vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Arbeiten ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen.

Für den Fall, dass eine Analyse vor der Wiederverwendung von zurückgewonnenem Kältemittel erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeit elektrische Energie zur Verfügung steht.
a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
b) System elektrisch isolieren
c) Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass

- Für die Handhabung von Kältemittelflaschen stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung.
- Die gesamte persönliche Schutzausrüstung muss angelegt und korrekt verwendet werden.
- Das Rückgewinnungsverfahren muss jederzeit von einer kompetenten Person überwacht werden.
- Rückgewinnungsgeräte und Flaschen müssen die entsprechenden Normen erfüllen.

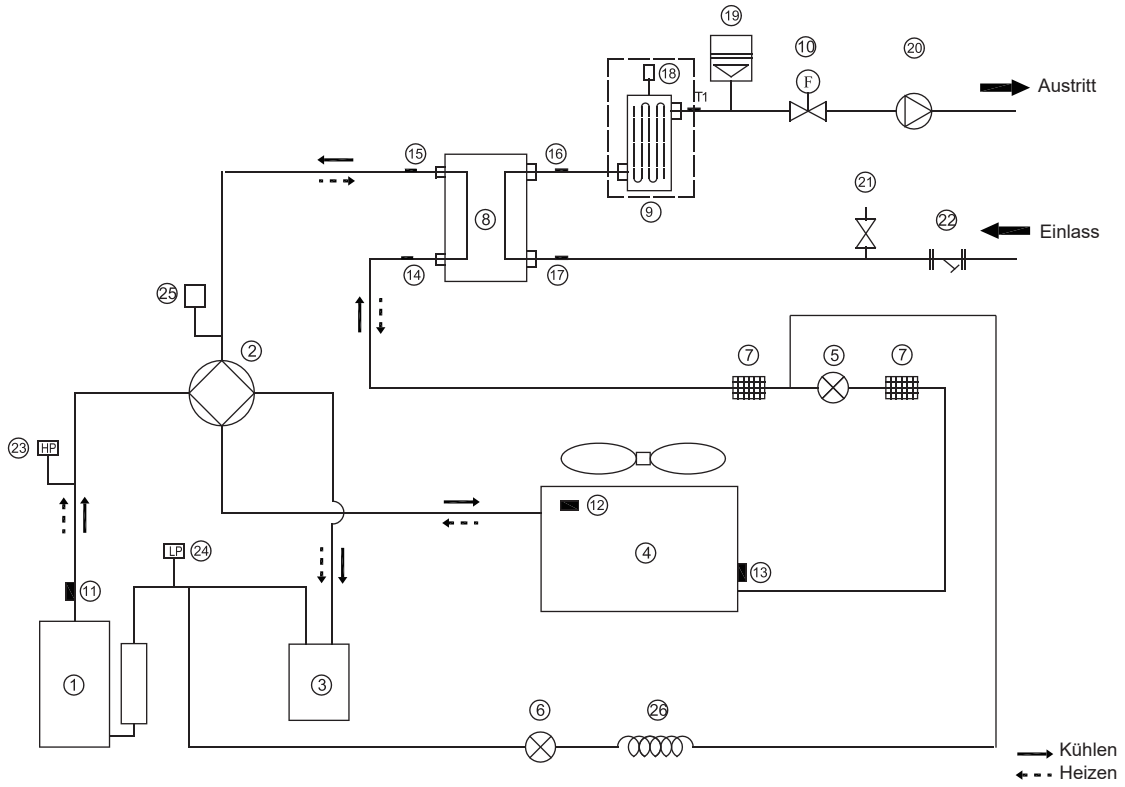
d) Kältemittelanlage, wenn möglich, abpumpen.
e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, machen Sie eine Sammelleitung, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
f) Vergewissern Sie sich, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet (eben ist), bevor die Bergung erfolgt.
g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.
h) Flaschen nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigkeitsfüllung).
i) Der maximale Betriebsdruck der Flasche darf nicht überschritten werden, auch nicht vorübergehend.
j) Wenn die Flaschen korrekt befüllt und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.
k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

18) Etikettierung
Die Geräte sind mit einer Kennzeichnung zu versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und vom Kältemittel entleert wurden. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen. Vergewissern Sie sich, dass an den Geräten Schilder angebracht sind, die darauf hinweisen, dass die Geräte brennbares Kältemittel enthalten.

19) Wiederherstellung
Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, entweder für die Wartung oder die Außerbetriebnahme, wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden.
Bei der Umfüllung von Kältemittel in Flaschen ist sicherzustellen, dass nur geeignete Flaschen zur Kältemittelrückgewinnung verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern für die Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen mit einem Druckbegrenzungsventil und den zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand ausgestattet sein.
Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.
Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen bezüglich der vorhandenen Ausrüstung und muss für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Satz geeichter Waagen zur Verfügung stehen und in gutem Betriebszustand sein.
Die Schläuche müssen vollständig mit leckagefreien Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine ist zu überprüfen, ob sie in einwandfreiem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Bauteile abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall Hersteller konsultieren.
Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Abfalltransportschein ist zu erstellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und vor allem nicht in Flaschen. Wenn Verdichter oder Verdichteröle entfernt werden sollen, ist sicherzustellen, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsvorgang muss vor der Wiederinbetriebnahme des Kompressors bei den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorkörpers eingesetzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss es sicher durchgeführt werden.

20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Einheiten
Transport von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der Transportvorschriften.
Kennzeichnung der Geräte mit Schildern Einhaltung der örtlichen Vorschriften.
Entsorgung von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der nationalen Vorschriften.
Lagerung von Ausrüstungen/Geräten.
Die Lagerung der Geräte sollte nach den Anweisungen des Herstellers erfolgen.
Lagerung von verpackter (unverkaufter) Ausrüstung.
Der Schutz des Lagerpakets sollte so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung im Inneren des Pakets nicht zu einem Auslaufen der Kältemittelfüllung führt.
Die maximale Anzahl von Ausrüstungsgegenständen, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch die örtlichen Vorschriften bestimmt.

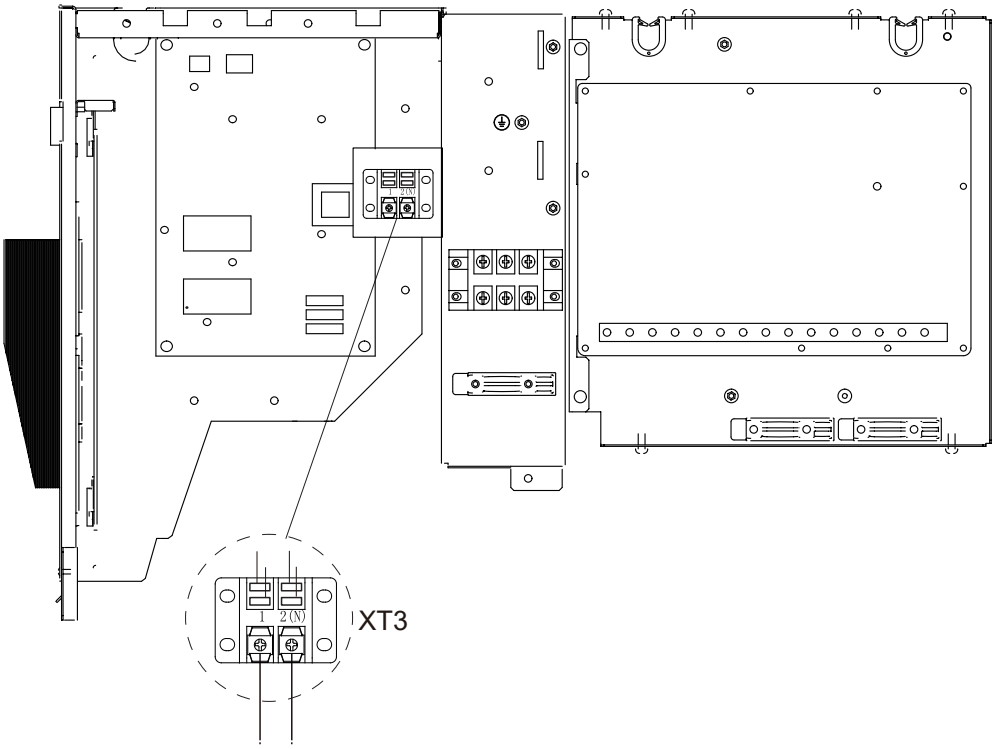
ANHANG A:
Kältemittelkreislauf



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Kompressor	14	Kältemitteleintritt (Flüssigkeitsleitung) Temperatursensor
2	4-Wege-Ventil	15	Kältemittelaustritt (Gasleitung) Temperatursensor
3	Gas-Flüssigkeitsabscheider	16	Wasseraustritts-Temperatursensor
4	Luftseitiger Wärmetauscher	17	Wasserzulauf-Temperatursensor
5	Elektronisches Expansionsventil	18	Automatisches Luftspülventil
6	Elektromagnetisches Einwegventil	19	Ausdehnungsgefäß
7	Schmutzfänger	20	Umwälzpumpe
8	Wasserseitiger Wärmetauscher (Plattenwärmetauscher)	21	Überdruckventil
9	Reserveheizer (optional)	22	Y-förmiger Filter
10	Durchflussschalter	23	Hochdruckschalter
11	Entladungsgassensor	24	Niederdruckschalter
12	Außentemperatursensor	25	Drucksensor
13	Verdampfungssensor beim Heizen (Verflüssigersensor beim Kühlen)	26	Kapillare

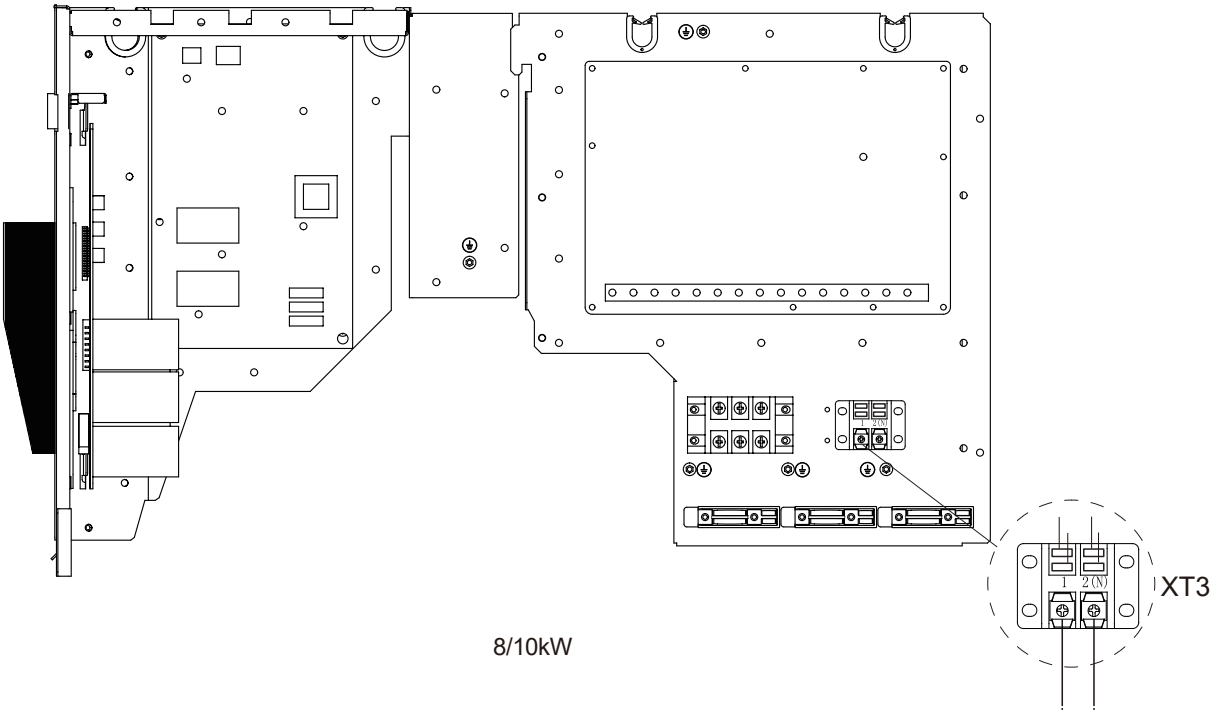
ANHANG B:
Installation des E-Heizbandes an der Abflussöffnung (durch den Kunden)

Schließen Sie das Heizband am Ablass an die Kabelverbindung XT3 an.



Zum Heizband
des Abflusses

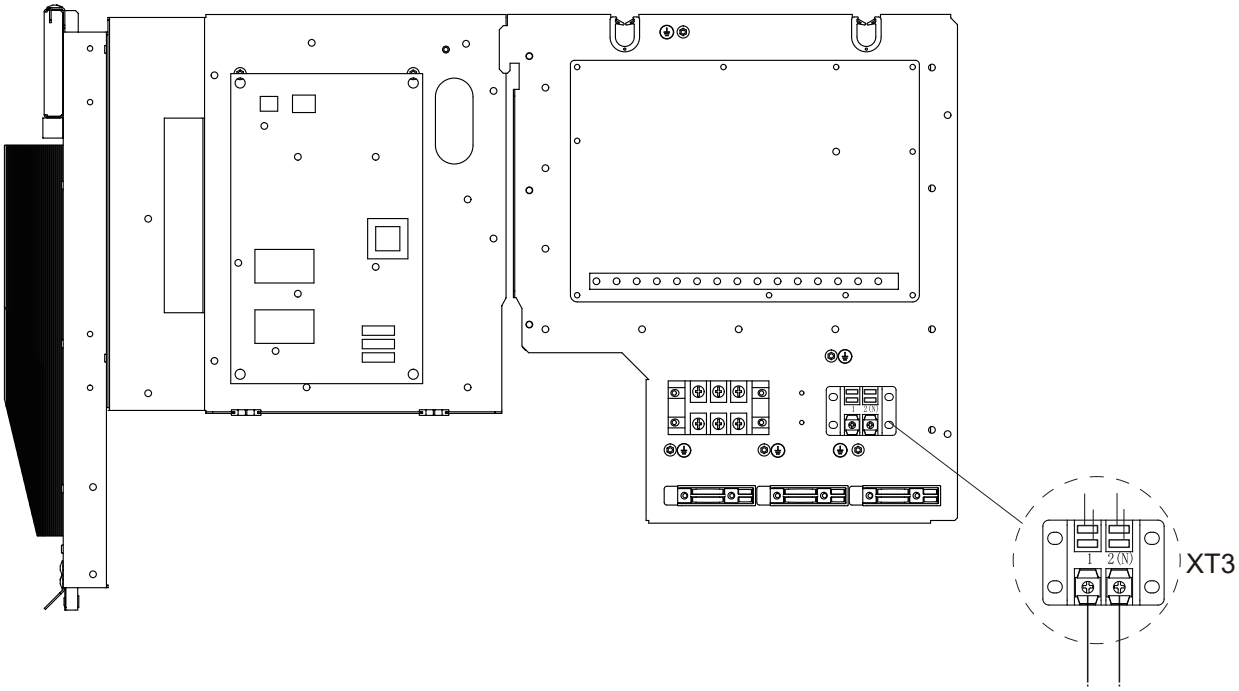
4/6kW



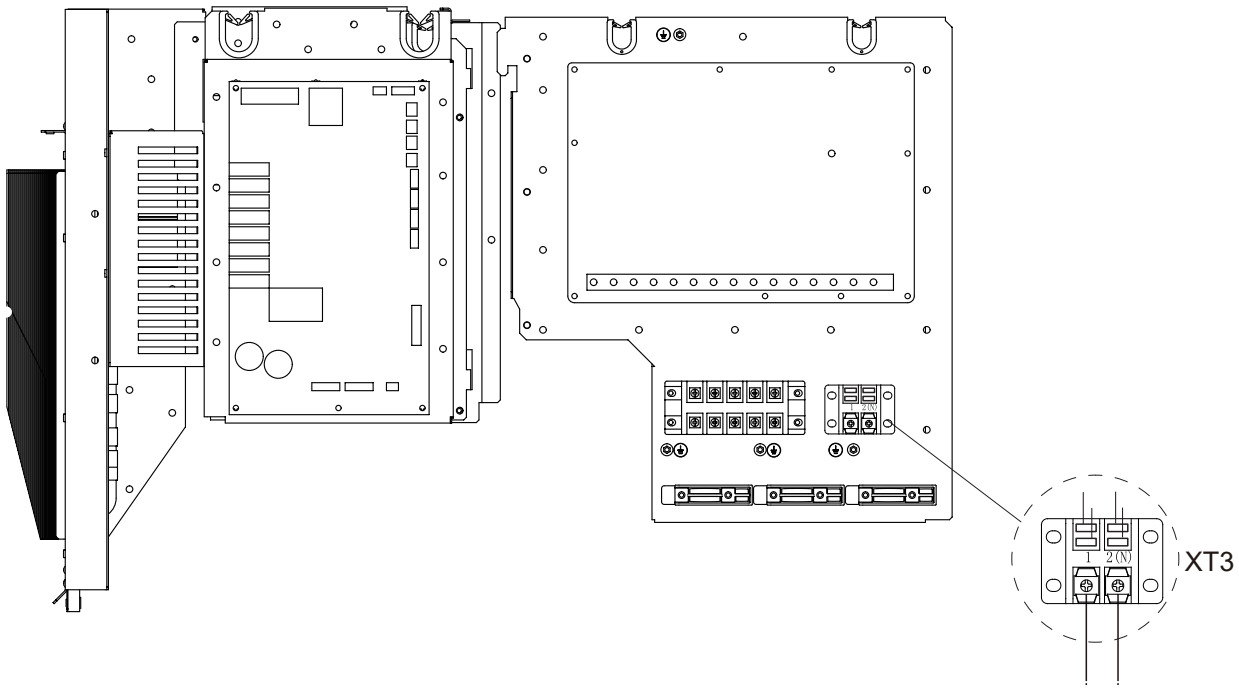
8/10kW

Zum Heizband
des Abflusses

ANHANG C:



12/14/16kW (1-phasig)



12/14/16kW (3-phasig)

HINWEIS:

Das Bild dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.
Die Leistung des E-Heizbandes darf 40W/200mA nicht überschreiten, Versorgungsspannung 230VAC.

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen lediglich zur Erläuterung der Funktionen. Die tatsächliche Form der Einheit, die Sie gekauft haben, kann etwas abweichen, aber die Bedienung und Funktionen sind gleich.
Das Unternehmen übernimmt keinerlei Haftung für eventuell in diesem Dokument enthaltene falsch gedruckte Informationen. Der Inhalt dieses Handbuchs und die technischen Daten dieses Produkts können für Verbesserungsgründe ohne Vorankündigung geändert werden.
Bitte wenden Sie sich an den Hersteller unter +30 211 300 3300 oder an die Verkaufsagentur, um weitere Informationen zu erhalten. Alle zukünftigen Aktualisierungen des Handbuchs werden auf die Service-Website hochgeladen. Es wird empfohlen, immer nach der neuesten Version zu suchen.

Scannen Sie bitte hier, um die neueste Version dieses Handbuchs herunterladen zu können.
www.inventorklimaanlagen.de/media-library

SPIS TREŚCI

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI 02

2 INFORMACJE OGÓLNE 05

3 AKCESORIA 06

- 3.1 Akcesoria dołączone do jednostki 06
- 3.2 Akcesoria dostępne u dostawcy 06

4 PRZED MONTAŻEM 06

5 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CHŁODZIWA 07

6 MIEJSCE MONTAŻU 08

- 6.1 Wybór lokalizacji w zimnych klimatach 09
- 6.2 Wybór lokalizacji w gorących klimatach 09

7 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU 10

- 7.1 Wymiary 10
- 7.2 Wymogi w zakresie montażu 10
- 7.3 Pozycja otworu odpływowego 11
- 7.4 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej 11

8 TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ 13

- 8.1 Zastosowanie 1 13
- 8.2 Zastosowanie 2 15
- 8.3 System kaskadowy 18
- 8.4 Wymagania dotyczące pojemności zbiornika wyrównawczego 20

9 PRZEGLĄD JEDNOSTKI 20

- 9.1 Demontaż jednostki 20
- 9.2 Główne komponenty 21
- 9.3 Elektroniczna skrzynka sterownicza 22
- 9.4 Orurowanie wody 31
- 9.5 Dolewanie wody 34
- 9.6 Izolacja orurowania wody 35
- 9.7 Oprzewodowanie w terenie 35

10 ROZRUCH I KONFIGURACJA 49

- 10.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP 49

- 10.2 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz 49
- 10.3 Kontrole przed uruchomieniem 49
- 10.4 Pompa obiegu 50
- 10.5 Konfiguracja w terenie 51

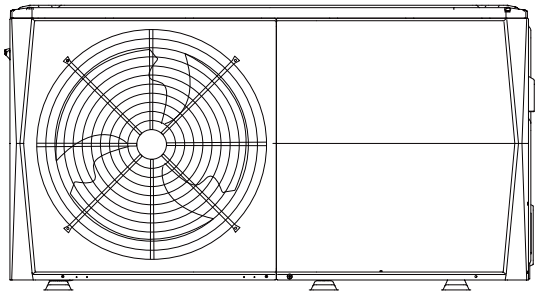
11 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE 62
- 11.1 Ostateczne kontrole 62
- 11.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym) 62

12 KONSERWACJA I SERWIS 62

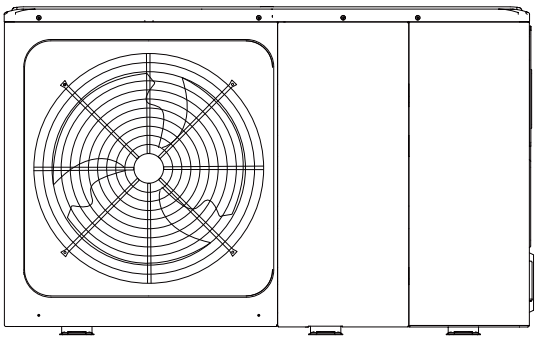
13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 63
- 13.1 Wytyczne ogólne 63
- 13.2 Objawy ogólne 63
- 13.3 Parametr operacji 65
- 13.4 Kody błędów 67

14 DANE TECHNICZNE 75
- 14.1 Ogólne 75
- 14.2 Specyfikacje elektryczne 75

15 INFORMACJE O SERWISIE 76

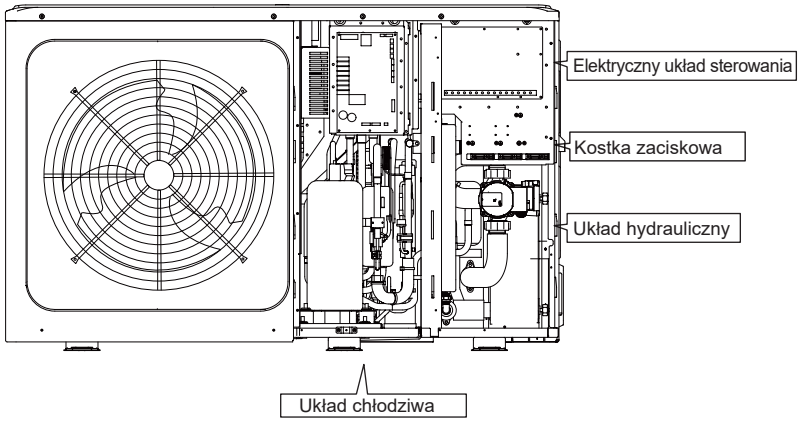


4/6 kW

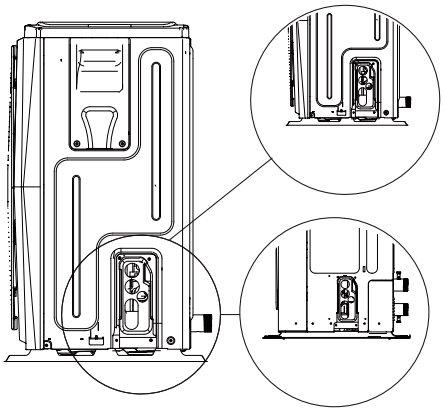


8/10/12/14/16 kW

Układ wewnętrzny: 12~16 kW (trójfazowy) podano jako przykład

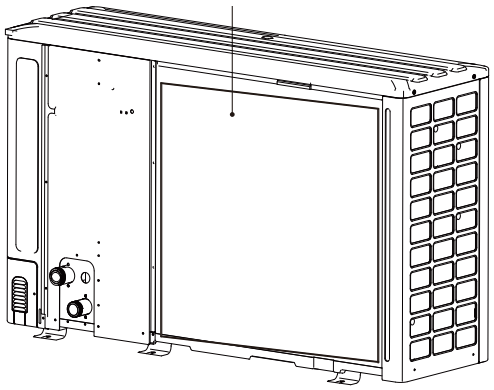


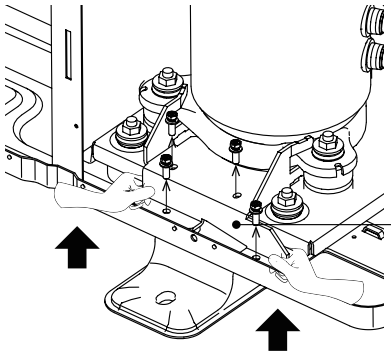
4/6 kW



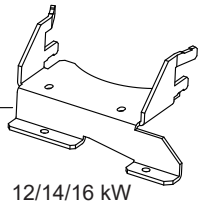
8/10/12/14/16 kW

Usuń pustą płytę po montażu.





Usunąć podporę transportową



12/14/16 kW

INFORMACJA

W instrukcji rysunek i opis funkcji zawiera komponenty grzałki dodatkowej.
Rysunki w niniejszej instrukcji zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

Jednostka	Jednofazowy							Trójfazowy		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Moc grzałki dodatkowej	3 kW (jednofazowa)		3 kW (jednofazowa) lub 9 kW (trójfazowa)							
	Grzałka dodatkowa (opcjonalna)									
Standardowo jednostka nie jest wyposażona w grzałkę dodatkową. Grzałka dodatkowa może zostać zintegrowana z jednostkami niestandardowymi (4~16 kW).										

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione w dokumencie dzielą się na poniższe kategorie. Są one ważne, dlatego miej je zawsze na uwadze.

Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA i INFORMACJA.

ⓘ INFORMACJE

- Przed montażem uważnie przeczytaj instrukcję. Zachowaj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu do późniejszego wglądu.
- Nieprawidłowy montaż sprzętu lub akcesoriów może być przyczyną porażenia prądem, krótkiego spięcia, wycieku, pożaru lub uszkodzenia sprzętu. Używaj wyłącznie akcesoriów wykonanych przez dystrybutora przeznaczonych do użytku ze sprzętem. Montaż zleć wykwalifikowanej osobie.
- Wszystkie czynności wymienione w instrukcji muszą przeprowadzać licencjonowani technicy. Pamiętaj o odpowiednich środkach ochrony indywidualnej, takich jak rękawice czy gogle ochronne, podczas montażu lub konserwacji jednostki.
- Dodatkowe wsparcie uzyskasz od lokalnego dystrybutora.



Uwaga: ryzyko pożaru / łatwopalne materiały

⚠ OSTRZEŻENIE

Serwis wykonuj wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacje i naprawy wymagające wsparcia wykwalifikowanego personelu mogą być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej do użytku łatwopalnych chłodziw.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować zgonem lub poważnym urazem.

⚠ OSTRZEŻENIE

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować zgonem lub poważnym urazem.

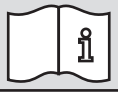
⚠ UWAGA

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować nieznacznym lub umiarkowanym urazem. Służy również jako ostrzeżenie przed niebezpiecznymi praktykami.

INFORMACJA

Oznacza sytuacje, które mogą być przyczyną przypadkowego uszkodzenia sprzętu lub mienia.

Wyjaśnienie symboli na monobloku

	OSTRZEŻENIE	Symbol oznacza, że w urządzeniu wykorzystywane jest łatwopalne chłodziwo. Jeśli chłodziwo wycieknie i zostanie wystawione na zewnętrzne źródło zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	UWAGA	Symbol oznacza konieczność uważnego zapoznania się z instrukcją.
	UWAGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.
	UWAGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.
	UWAGA	Symbol oznacza, że dostępne są informacje, np. instrukcja obsługi lub montażu.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Zanim dotkniesz części złącz elektrycznych, wyłącz urządzenie wyłącznikiem zasilania.
- Po demontażu panelu serwisowego może dojść do przypadkowego dotknięcia części pod napięciem.
- Nigdy nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru podczas montażu lub serwisu po demontażu panelu serwisowego.
- Nie dotykaj rur z gorącą wodą podczas pracy ani bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotykając gorących rur, możesz się oparzyć. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż orurowanie ostygnie lub ogrzeje się. Dotykaj orurowania wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami może być przyczyną porażenia prądem.
- Przed dotknięciem części elektrycznej odetnij jednostkę od wszystkich źródeł zasilania.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Zerwij i wyrzuć plastikowe worki. Nie dopuść do tego, aby bawiły się nimi dzieci. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uduszenia się dziecka plastikową torbą.
- W bezpieczny sposób zutylizuj materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe czy inne elementy metalowe lub drewniane, które mogą powodować urazy.
- Poproś dystrybutora lub wykwalifikowanego pracownika o wykonanie montażu zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie montuj jednostki samodzielnie. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas montażu korzystaj wyłącznie z wyszczególnionych akcesoriów i części. Korzystanie z części innych niż wymienione może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem, pożaru i upadku jednostki z uchwytu.
- Zainstaluj jednostkę na fundamencie zdolnym do podtrzymania jej ciężaru. Niewystarczająca wytrzymałość fizyczna może być przyczyną upadku sprzętu i urazu.
- Podczas montażu zgodnego z instrukcją weź pod uwagę siłę wiatru, huragany czy trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu upadku sprzętu.
- Upewnij się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującym prawem oraz niniejszą instrukcją z zachowaniem oddzielnego obwodu. Niewystarczająca moc obwodu zasilacza lub nieprawidłowa konstrukcja instalacji elektrycznej może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Pamiętaj o montażu przerywacza awaryjnego uziemienia w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Brak zainstalowanego przerywacza awaryjnego uziemienia może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Upewnij się, że oprzewodowanie jest bezpieczne. Używaj wymienionych drutów i upewnij się, że połączenia styków lub drutów są zabezpieczone przed wodą oraz innymi niesprzyjającymi siłami zewnętrznymi. Niekompletne połączenie lub nieprawidłowy montaż może być przyczyną pożaru.
- Podczas przygotowywania oprzewodowania zasilacza uformuj druty w sposób umożliwiający bezpieczne zamknięcie panelu przedniego. W przypadku braku panelu przedniego może dojść do przegrzania się styków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po ukończeniu montażu upewnij się, że nie wycieka chłodziwo.
- Nigdy nie dotykaj bezpośrednio chłodziwa, aby uniknąć poważnego odmrożenia. Nie dotykaj rur z chłodziwem podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ mogą być one gorące lub zimne, zależnie od stanu chłodziwa, które w nich płyną, sprężarki oraz innych części obiegu chłodziwa. Dotykanie rur chłodziwa grozi oparzeniami lub odmrożeniami. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż rury ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj rur wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj części wewnętrznych (pompa, grzałka dodatkowa itp.) podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotknięcie części wewnętrznej może być przyczyną oparzenia. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż części wewnętrzne ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj części wewnętrznych wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.

⚠ UWAGA

- Uziem jednostkę.
- Opór uziemienia musi być zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Nie podłączaj uziemienia do rur z gazem ani wodą, odgromników ani do uziemienia linii telefonicznych.
- Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.

  - Rury gazowe: pożar lub wybuch może wystąpić w przypadku wycieku gazu.

  - Orurowanie wody: twarde winylowe rury nie sprawdzą się jako uziemienie.

  - Odgromniki lub uziemienie linii telefonicznych: próg elektryczny może wzrosnąć ponad normę w przypadku uderzenia pioruna.
- Zainstaluj przewód zasilający przynajmniej 1 metr (3 stopy) od telewizorów lub odbiorników radiowych, aby wyeliminować zakłócenia lub szumy (zależnie od fal radiowych odległość 1 metra / 3 stóp może nie wystarczyć do eliminacji szumów).
- Nie myj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi oprzewodowania. Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osoby, aby uniknąć zagrożenia.

- Nie instaluj jednostki w następujących miejscach:

  - Miejsca, w których znajduje się mgła z oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary oleju. Plastikowe części mogą rozkładać się w takim środowisku, a przez to mogą powstawać luzy lub nieszczelności.

  - Miejsca, w który powstają żrące gazy (np. z kwasu siarkowego). Korozja miedzianych rur lub spawanych części może doprowadzić do wycieku chłodziwa.

  - Miejsca, w których znajdują się źródła fal elektromagnetycznych. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić pracę układu sterowania i spowodować awarię sprzętu.

  - Miejsca, w których mogą wyciekać łatwopalne gazy, gdzie w powietrzu może unosić się włókno węglowe lub łatwopalny pył, a także miejsca, w których obecne są lotne łatwopalne związki, np. opary rozcieńczalników lub benzyny. Gazy powyższego typu mogą być przyczyną pożaru.

  - Miejsca, w których powietrze zawiera wysokie stężenie soli, np. nadmorskie obszary.

  - Miejsca, w których często zmienia się napięcie, np. fabryki.

  - Pojazdy lub statki.

  - Miejsca, w których obecne są opary kwasów lub zasad.
- Urządzenia mogą używać dzieci, które ukończyły 8 rok życia, oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem, że nadzoruje je wykwalifikowana osoba lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz rozumieją potencjalne zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się jednostką. Dzieciom nie wolno czyścić ani konserwować jednostki pod nadzorem.
- Opiekunowie dzieci muszą zadbać o to, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie.
- UTYLIZACJA: nie utylizuj produktu z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Zbieraj odpady z urządzenia do oddzielnego przetworzenia. Nie utylizuj urządzeń elektrycznych w ramach odpadów komunalnych. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru dowiesz się od przedstawicieli władzy lokalnej. Jeśli urządzenie elektryczne zostanie zutylizowane na składowisku lub wysypisku śmieci, niebezpieczne substancje mogą wydostać się do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, a przez to zaszkodzić powszechnemu zdrowiu i dobrostanowi.
- Oprzewodowanie musi przygotować wykwalifikowany technik zgodnie z krajowymi przepisami oraz niniejszym schematem obwodu. Należy z zachowaniem zgodności z przepisami prawa zainstalować w instalacji stałej rozłącznik dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe o natężeniu znamionowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Przed przygotowaniem oprzewodowania/orurowania upewnij się, że obszar montażu jest bezpieczny (ściany, podłoga itp.) i wolny od ukrytych niebezpieczeństw, takich jak woda, prąd czy gaz.
- Przed montażem sprawdź, czy zasilacz użytkownika jest zgodny z wymogami w zakresie instalacji elektrycznej jednostki (dotyczy między innymi niezawodnego uziemienia, wycieków, obciążenia prądem średnicy drutu itp.). Jeśli wymogi w zakresie instalacji elektrycznej produktu nie zostaną spełnione, nie wolno używać produktu do czasu usunięcia problemów.
- Podczas scentralizowanej instalacji wielu klimatyzatorów sprawdź bilans obciążenia zasilacza trójfazowego i upewnij się, że kilka jednostek nie zostanie podłączonych do tej samej fazy zasilacza trójfazowego.
- Produkt należy zamontować stabilnie. W razie konieczności dodatkowo zabezpiecz zamontowany produkt.

INFORMACJA

- Informacje o gazach fluorowanych

  - Klimatyzator zawiera gazy fluorowane. Aby dowiedzieć się szczegółów w zakresie konkretnego gazu i jego ilości, zapoznaj się z etykietami na jednostce. Zachowaj zgodność z przepisami dotyczącymi gazów.

  - Działania, takie jak montaż, serwis, konserwacja i naprawa, mogą być wykonywane wyłącznie przez certyfikowanych techników.

  - Demontaż i recykling produktu zleć certyfikowanemu technikowi.

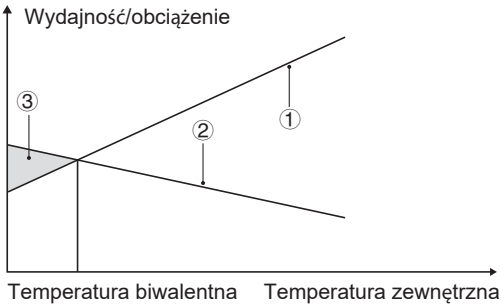
  - Jeśli w jednostce zainstalowano układ wykrywania wycieków, musi być sprawdzany pod kątem wycieków przynajmniej co 12 miesięcy. Po każdej kontroli jednostki pod kątem szczelności koniecznie sporządzaj dokumentację działań.

2 INFORMACJE OGÓLNE

- Jednostki służą do ogrzewania, chłodzenia oraz ogrzewania wody użytkowej. Można je połączyć z jednostkami opartymi na klimakonwektorach, ogrzewaniem podłogowym, grzejnikami niskotemperaturowymi o wysokiej wydajności, bojlerami, zbiornikami ciepłej wody użytkowej oraz zestawami słonecznymi (wszystko do nabycia oddzielnie).
- Kontroler przewodowy jest dołączony do każdej jednostki.
- Jeśli wybierzesz wbudowaną grzałkę dodatkową, wzrośnie wydajność grzewcza przy niskiej temperaturze na zewnątrz. Grzałka dodatkowa jest również wykorzystywana w przypadku awarii grzałki głównej oraz do ochrony przed mrozem orurowania zewnętrznego w okresie zimowym.

INFORMACJA

- Maksymalna długość przewodów komunikacyjnych pomiędzy jednostką wewnętrzną a sterownikiem wynosi 50 m.
- Przewody zasilające i komunikacyjne muszą zostać położone osobno. Nie mogą znajdować się w tym samym kanale. W przeciwnym razie może dojść do zakłóceń elektromagnetycznych. Przewody zasilające i komunikacyjne nie mogą stykać się z rurą środka chłodzącego, aby rura o wysokiej temperaturze nie uszkodziła oprzewodowania.
- Przewody komunikacyjne muszą składać się z ekranowanych kabli. Obejmuje to linie PQE od jednostki wewnętrznej do jednostki zewnętrznej, linię od jednostki wewnętrznej do sterownika ABXYE.



① Moc pompy ciepła.

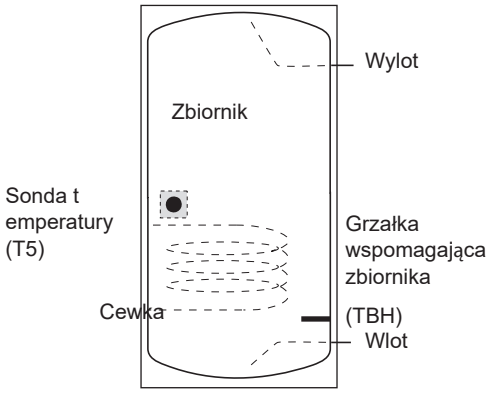
② Wymagana wydajność grzewcza (zależy od miejsca).

③ Dodatkowa wydajność grzewcza zapewniana przez grzałkę dodatkową.

Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)

Zbiornik ciepłej wody użytkowej (z grzałką wspomagającą lub bez niej) można podłączyć do jednostki.

Wymogi w zakresie zbiornika zależą od modelu jednostki i materiału, z jakiego składa się wymiennik ciepła.



Grzałkę wspomagają należy zainstalować pod sondą temperatury (T5).

Wymiennik ciepła (cewkę) należy zainstalować pod sondą temperatury.

Długość rury pomiędzy jednostką zewnętrzną a zbiornikiem musi wynosić mniej niż 5 m.

Model		4~6 kW	8~10 kW	12~16 kW
Objętość zbiornika/l	Wartość zalecana	100~250	150~300	200~500
Obszar wymiany ciepła/m^2 (cewka ze stali nierdzewnej)	Minimum	1,4	1,4	1,6
Obszar wymiany ciepła/m^2 (cewka emaliowana)	Minimum	2,0	2,0	2,5

Termostat pokojowy (do nabycia oddzielnie)

Termostat pokojowy można podłączyć do jednostki (termostat pokojowy należy trzymać z dala od źródeł ciepła, co należy uwzględnić podczas montażu).

Zestaw słoneczny zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)

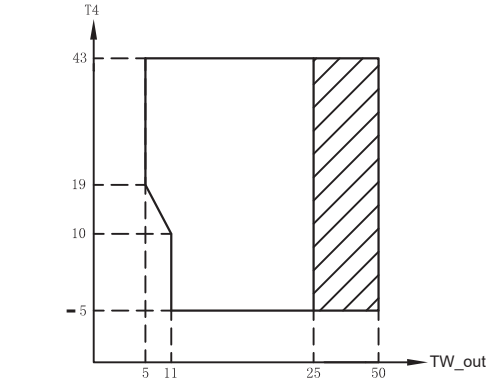
Opcjonalny zestaw słoneczny można podłączyć do jednostki.

Zakres pracy

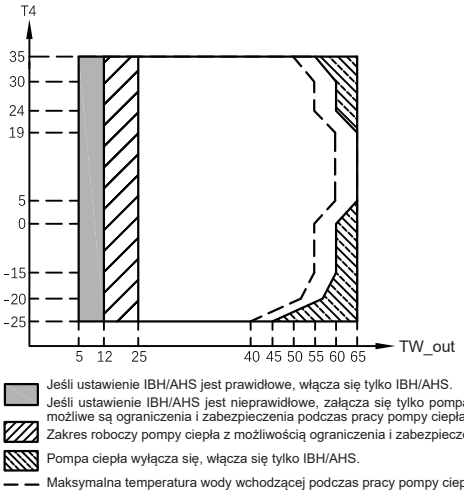
Woda wychodząca (tryb grzania)		+12 ~ +65°C
Woda wychodząca (tryb chłodzenia)		+5 ~ +25°C
Ciepła woda użytkowa		+12 ~ +60°C
Temperatura otoczenia		-25 ~ +43°C
Ciśnienie wody		0,1 ~ 0,3MPa
Przepływ wody	4kW	0,40 ~ 0,90m^3/h
	6kW	0,40 ~ 1,25m^3/h
	8kW	0,40 ~ 1,65m^3/h
	10kW	0,40 ~ 2,10m^3/h
	12kW	0,70 ~ 2,50m^3/h
	14kW	0,70 ~ 2,75m^3/h
	16kW	0,70 ~ 3,00m^3/h

Jednostka ma funkcję ochrony przed mrozem wykorzystującą pompę ciepła lub grzałkę dodatkową (jednostka niestandardowa). Dzięki niej układ nie zamarznie, bez względu na warunki. Awaria zasilania może mieć miejsce, gdy jednostka będzie pozostawiona bez nadzoru. Używaj zapobiegającego zamarzaniu przełącznika przepływu układu wody (patrz sekcja 9.4 „Orurowanie wody").

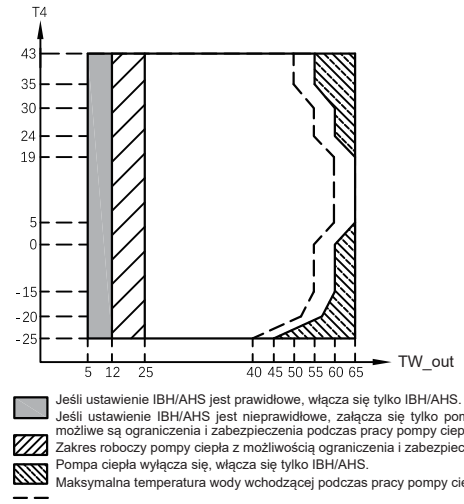
W trybie chłodzenia zakres temperatury wody wypływającej (TW_out) dla różnych temperatur zewnętrznych (T4) wymieniono poniżej:



W trybie ogrzewania zakres temperatury wody wypływającej (TW_out) dla różnych temperatur zewnętrznych (T4) jest wymieniony poniżej:



W trybie DHW zakres temperatury wody wypływającej (TW_out) dla różnych temperatur zewnętrznych (T4) jest wymieniony poniżej:



4 PRZED MONTAŻEM

- Przed montażem
  Sprawdź nazwę modelu i numer seryjny jednostki.
- Przenoszenie
  Ze względu na relatywnie duże wymiary i ciężar jednostkę można przenosić wyłącznie przy użyciu wyposażenia dźwigowego z zawiesiami. Zawiesia można zamontować na rękawy na ramie podstawy zaprojektowane specjalnie z myślą o przenoszeniu.

3 AKCESORIA

3.1 Akcesoria dołączone do jednostki

Okucia montażowe		
Nazwa	Kształt	Ilość
Instrukcja montażu i obsługi (niniejszy dokument)		1
Instrukcja obsługi		1
Instrukcja z danymi technicznymi		1
Filtr typu Y		1
Kontroler przewodowy		1
Termistor zbiornika ciepłej wody użytkowej, przepływu wody strefy 2 lub zbiornika wyrównawczego		1
Wąż odpływowy		1
Znakowanie energetyczne		1
Zaciśnij pas do użytku oprzewodowania klienta		2
		3
Przewody zgodne z siecią		1

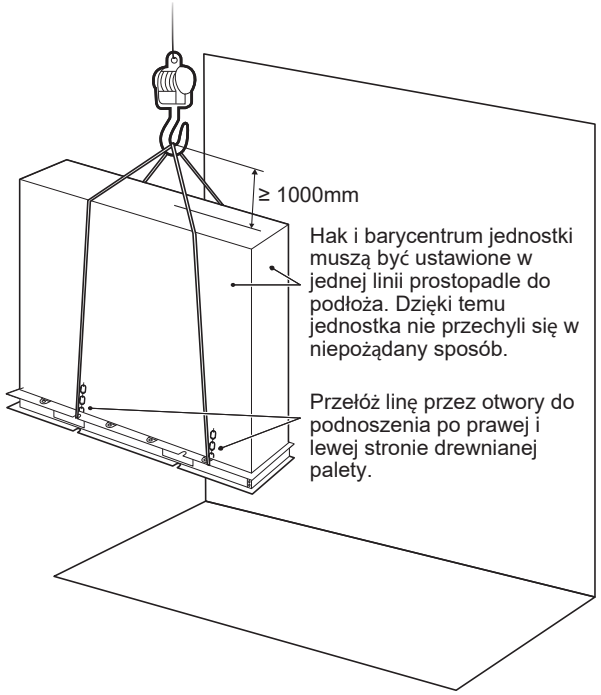
3.2 Akcesoria dostępne u dostawcy

Termistor zbiornika wyrównawczego (Tbt1)		1
Przedłużacz do Tbt1		1
Termistor zbiornika wyrównawczego (Tbt2)		1
Przedłużacz do Tbt2		1
Termistor dla temperatury zasilania strefy 2 (Tw2)		1
Przedłużacz do Tw2		1
Termistor do pomiaru temperatury słonecznej (Tsolar)		1
Przedłużacz do Tsolar		1

Termistor i przedłużacz o długości 10 metrów dla Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar mogą być współdzielone, jeśli te funkcje są potrzebne w tym samym czasie, proszę zamówić te termistory i przedłużacz dodatkowo.

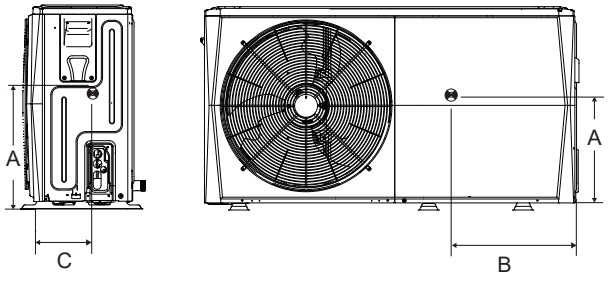
⚠ UWAGA

- Aby uniknąć urazu, nie dotykaj wlotu powietrza ani aluminiowych żeber jednostki.
- Nie używaj zacisków w przypadku kratek wentylatora, aby nie uszkodzić jednostki.
- Jednostka jest zbyt ciężka! Zapobiegnij upadkom urządzenia w wyniku nieodpowiedniego pochylenia podczas przenoszenia.

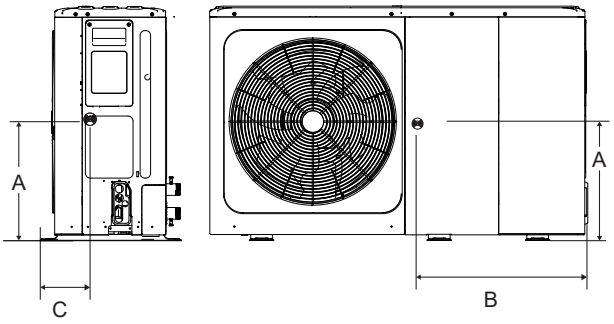


Model	AA	B	C
Jednofazowa 4~6 kW	370	540	190
Jednofazowa 8~10 kW	410	580	280
Jednofazowa 12/14/16 kW	370	605	245
Trójfazowa 12/14/16 kW	280	605	245

Barycentra poszczególnych jednostek zamieszczono na rysunku poniżej.



4/6 kW (jednostka: mm)



8/10/12/14/16 kW (jednostka: mm)

5 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CHŁODZIWA

Produkt zawiera gaz fluorowany. Zabrania się uwalniania takich gazów do atmosfery.

Typ chłodziwa: R32, wysokość współczynnika ocieplenia globalnego (GWP): 675.

GWP = współczynnik ocieplenia globalnego

Model	Objętość chłodziwa fabrycznie podana do jednostki	
	Chłodziwo/kg	Ekwiwalent w tonach CO_2
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,40	0,95
10 kW	1,40	0,95
12 kW	1,75	1,18
14 kW	1,75	1,18
16 kW	1,75	1,18

⚠ UWAGA

- Częstotliwość kontroli pod kątem wycieków chłodziwa

  W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 5 tonom CO_2, ale mniej niż 50 tonom CO_2, co 12 miesięcy lub co 24 miesiące, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.

  W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 50 tonom CO_2, ale mniej niż 500 tonom CO_2, co sześć miesięcy lub co 12 miesięcy, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.

  W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 500 tonom CO_2 co trzy miesiące lub co sześć miesięcy, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.

  Jednostka klimatyzatora jest hermetycznie szczelnym sprzętem zawierającym fluorowane gazy cieplarniane.

  - Montaż, obsługę i konserwację jednostki zleć wykwalifikowanemu pracownikowi.

6 MIEJSCE MONTAŻU

⚠ OSTRZEŻENIE

- W jednostce znajduje się łatwopalne chłodziwo, dlatego jednostkę zamontuj ją w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli instalujesz jednostkę wewnątrz budynku, wdroż dodatkowe urządzenie wykrywające chłodziwo i dodatkowy sprzęt wentylacyjny (urządzenia muszą być zgodne z normą EN378). Koniecznie wdroż środki, które uniemożliwią małym zwierzętom wchodzenie do jednostki.
- Małe zwierzęta w przypadku kontaktu z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstawanie dymu lub pożar. Powiedz klientowi, aby zadbał o czystość wokół jednostki.

- Wybierz miejsce instalacji spełniające wymienione kryteria oraz zgodnym z wymogami klienta.

  - Dobrze wentylowane miejsca.

  - Miejsca, w których jednostka nie będzie przeszkadzała sąsiadom.

  - Bezpieczne miejsca, w których ciężar i drgania jednostki nie stanowią problemu, a jednostkę można wypoziomować.

  - Miejsca, w których nie istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu ani wycieku z produktu.

  - Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

  - Miejsca, w których możliwa będzie realizacja .

  - Miejsca, w których długości orurowania i oprzewodowania jednostki będą mieściły się w przewidzianych limitach.

  - Miejsca, w których wyciek wody z jednostki nie spowoduje szkód (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).

  - Miejsca, w których w maksymalnym możliwym stopniu ograniczony jest kontakt z deszczem.

  - Nie instaluj jednostki w miejscach uczęszczanych przez pracowników. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania) generujących duże ilości pyłu zasłaniaj jednostkę.

  - Nie kładź na jednostce obiektów ani wyposażenia (dotyczy płyty górnej).

  - Nie wspinaj się na jednostkę, nie siadaj ani nie stawaj na jej szczycie.

  - Dopilnuj, aby w przypadku wycieku chłodziwa podjęte zostały odpowiednie środki zaradcze zgodne z obowiązującym prawem.

  - Nie instaluj jednostki w pobliżu morza lub w miejscach, w których będzie miała kontakt z gazami powodującymi korozję.
- Jeśli instalujesz jednostkę w miejscu wystawionym na działanie silnego wiatru, zwróć szczególną uwagę na poniższe kwestie.

  Silne wiatry osiągające prędkość 5 m/sek. lub skierowane w stronę przeciwną do wylotu powietrza jednostki powodują krótkie spięcie (zasysanie wylotowego powietrza) oraz mogą mieć poniższe konsekwencje:

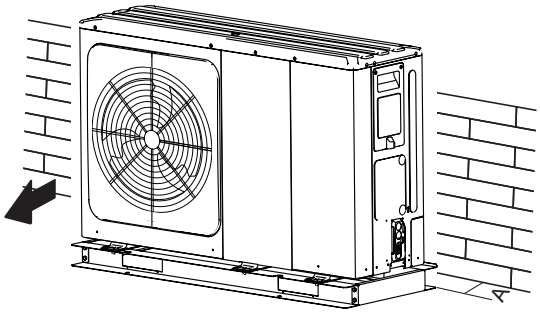
  - Spadek mocy operacyjnej.

  - Częste przyspieszanie zamarzania podczas grzania.

  - Zakłócenia w pracy spowodowane wysokim ciśnieniem.

  - Przy silnych, stale wiejących wiatrach z przodu jednostki wentylator może obracać się bardzo szybko, aż ulegnie awarii.

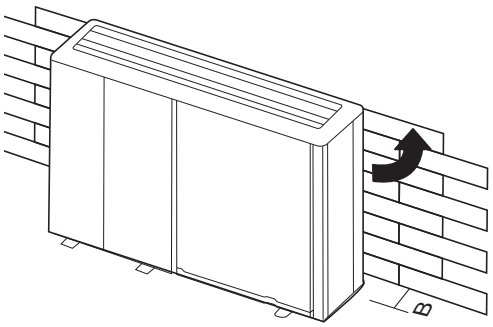
  W normalnych warunkach instaluj jednostkę zgodnie z poniższymi danymi:



Jednostka	A (mm)
4~6 kW	≥ 300
8~16 kW	≥ 300

Jeśli silny wiatr i kierunek wiatru można przewidzieć, zainstaluj jednostkę zgodnie z poniższymi informacjami (o ile sprawdzą się w takim przypadku):

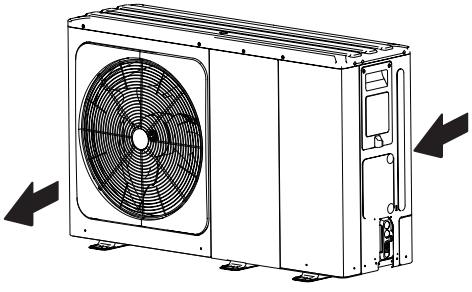
Obróć bok wylotu powietrza w stronę ściany budynku, płotu lub ekranu.



Jednostka	B (mm)
4~6 kW	≥ 1000
8~16 kW	≥ 1500

Upewnij się, że wokół jest dość miejsca na montaż.

Ustaw bok wylotu pod odpowiednim kątem do kierunku wiatru.



- Przygotuj kanał odpływowy wody wokół fundamentu, aby odprowadzić pozostałą zużytą wodę z okolic jednostki.
- Jeśli wody nie da się z łatwością odprowadzić z jednostki, zamontuj jednostkę na betonowych blokach (wysokość fundamentu musi wynosić około 100 mm / 3,93").
- Jeśli zainstalujesz jednostkę na szkielecie, zamontuj płytę wodoodporną (około 100 mm) pod spodem jednostki, aby nie dopuścić do przedostawania się wody z dołu.
- Podczas montażu jednostki w miejscu wystawionym na działanie śniegu pamiętaj, aby zapewnić jak najwyższe fundamenty.

- Jeśli zainstalujesz jednostkę na szkielecie budynku, zamontuj tacę wodoodporną (do nabycia oddzielnie) (około 100 mm pod spodem jednostki), aby uniknąć skapywania wyciekającej wody (patrz rysunek po prawej).



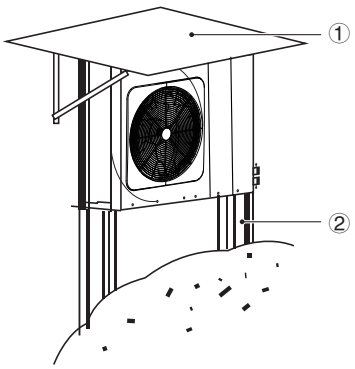
6.1 Wybór lokalizacji w zimnych klimatach

Zapoznaj się z punktem „Przenoszenie” w sekcji „4 PRZED MONTAŻEM”

INFORMACJA

Podczas obsługi jednostki w zimnych klimatach pamiętaj o zgodności z poniższymi instrukcjami.

- Aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie wiatru, zainstaluj jednostkę ze stroną ssącą skierowaną w stronę ściany.
- Nigdy nie instaluj jednostki w miejscu, w którym strona ssąca będzie skierowana w stronę wiatru.
- Aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie wiatru, zamontuj płytę owiewki po stronie jednostki, z której odprowadzane jest powietrze.
- W obszarach, na których występują intensywne opady śniegu, wybierz miejsce montażu, w którym jednostka będzie wolna od śniegu. Jeśli śnieg może docierać do jednostki z boku, upewnij się, że cewka wymiennika ciepła nie będzie miała z nim kontaktu (w razie potrzeby zamontuj osłonę boczną).



① Zbuduj duży daszek.

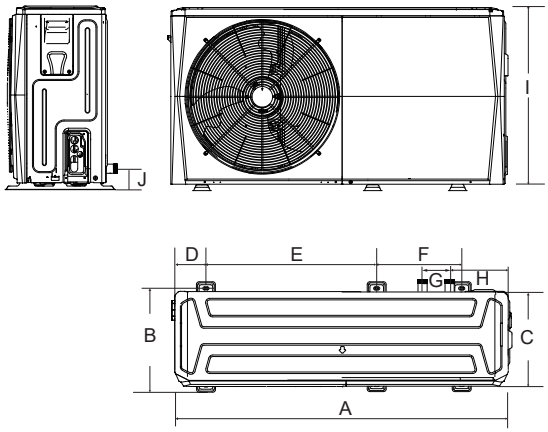
② Zbuduj podest.
Zainstaluj jednostkę na tyle wysoko, aby nie została zasypana śniegiem.

6.2 Wybór lokalizacji w gorących klimatach

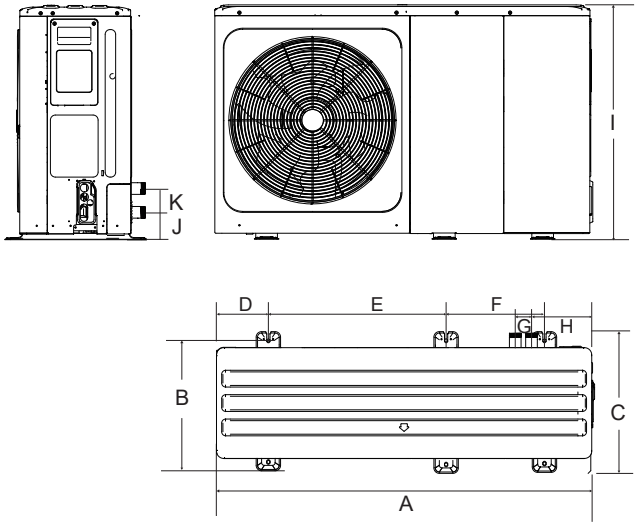
Temperatura zewnętrzna jest mierzona termistorem powietrza jednostki zewnętrznej, dlatego upewnij się, że jednostka zewnętrzna zostanie zamontowana w cieniu lub pod daszkiem, aby uniknąć bezpośredniego działania słońca. Jeśli nie jest to możliwe, odpowiednio zabezpiecz jednostkę.

7 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU

7.1 Wymiary



4/6 kW (jednostka: mm)



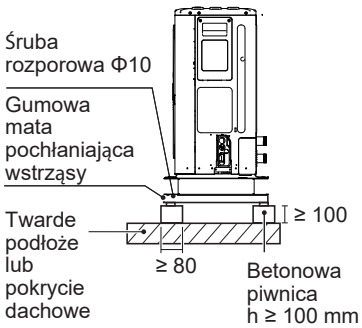
8/10/12/14/16 kW (jednostka: mm)

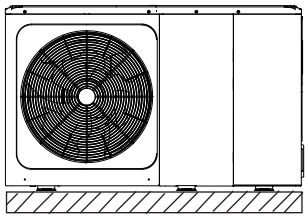
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4/6 kW	1295	397	429	760	265	105	225	792	161	/
8/10/12/14/16 kW	1385	482	526	760	270	60	221	945	182	81

7.2. Wymogi w zakresie montażu

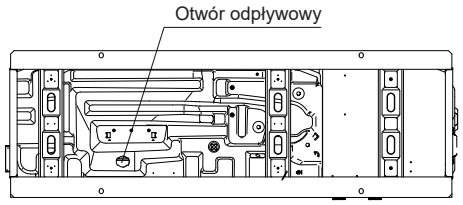
- Sprawdź siłę i poziom uziemienia instalacji, aby jednostka nie generowała drgań ani hałasu podczas pracy.
- W oparciu o rysunek fundamentów zamontuj jednostkę w bezpieczny sposób, korzystając ze śrub fundamentowych (przygotuj cztery zestawy śrub rozporowych Φ10, nakrętek i podkładek ogólnodostępnych na rynku).
- Przykręcaj śruby fundamentowe, aż znajdą się w odległości 20 mm od powierzchni fundamentów.

(jednostka: mm)

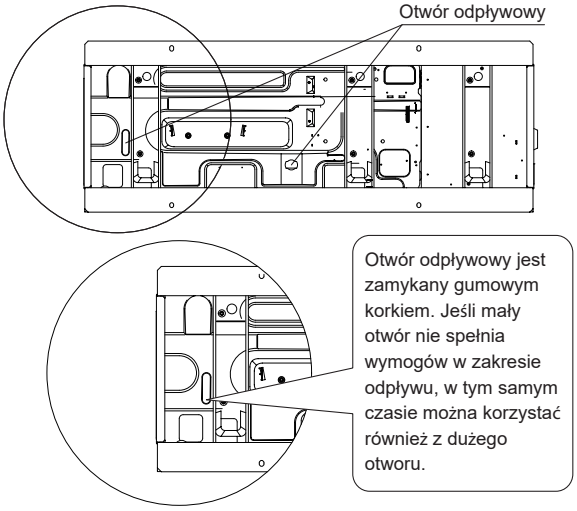




7.3 Pozycja otworu odpływowego



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

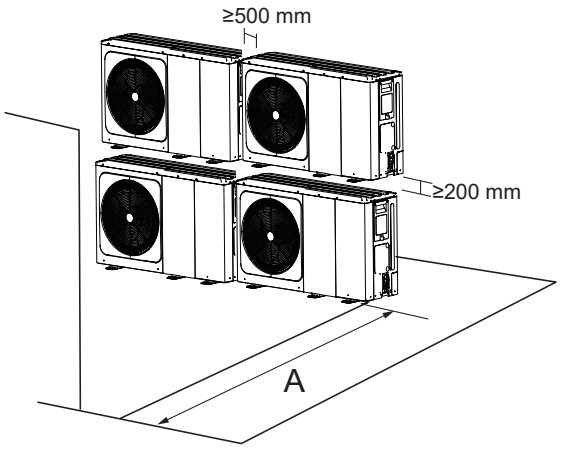
INFORMACJA

Jeśli z powodu zimnej pogody pomimo otwarcia dużego otworu odpływowego nie możesz odprowadzić wody, koniecznie zainstaluj elektryczną taśmę grzewczą.

7.4 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej

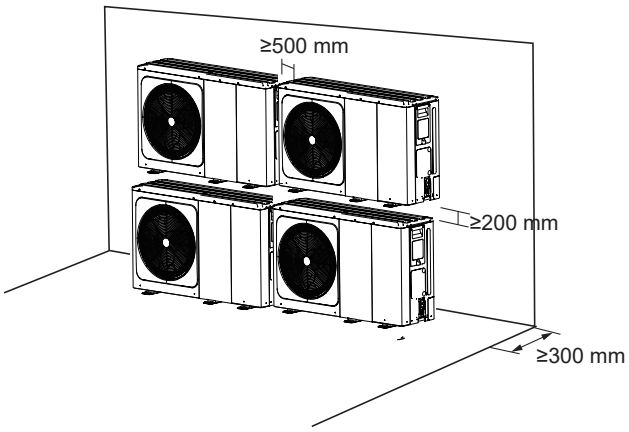
7.4.1 Informacje dotyczące montażu piętrowego

1) W przypadku przeszkód z przodu wylotu powietrza.



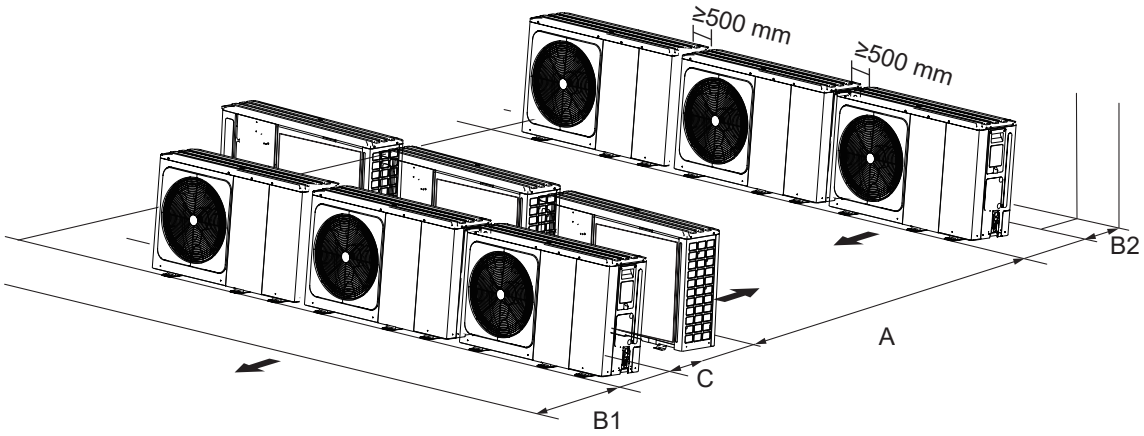
Jednostka	A (mm)
4~6 kW	≥ 1000
8~16 kW	≥ 1500

2) W przypadku przeszkód z przodu wlotu powietrza.



7.4.2 Montaż w wielu szeregach (np. na dachu itp.)

Montaż wielu jednostek połączonych bocznie i ustawionych w szeregach.

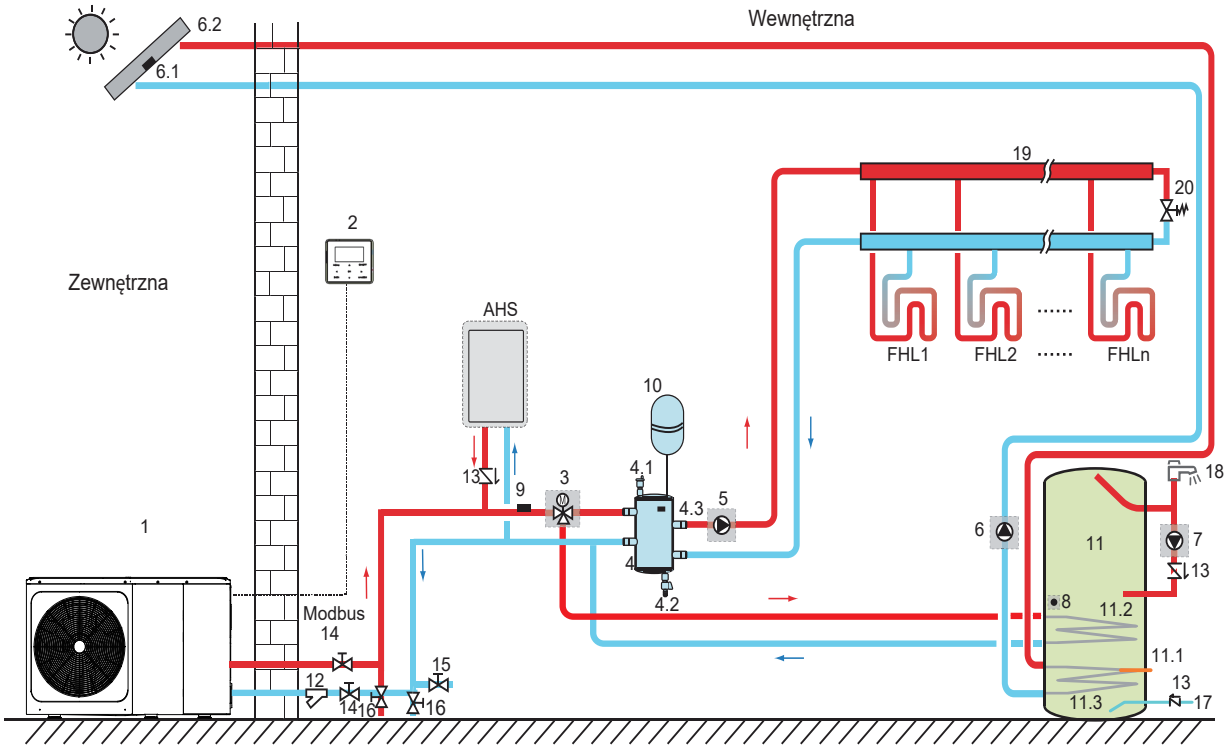


Jednostka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~6 kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
8~16 kW	≥ 3000	≥ 1500		

8 TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Przykłady zastosowań zamieszczono wyłącznie w celach poglądowych.

8.1 Zastosowanie 1



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Jednostka główna	11	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
2	Interfejs użytkownika	11.1	TBH: grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
3	SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)	11.2	Cewka 1, wymiennik ciepła pompy ciepła
4	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	11.3	Cewka 2, wymiennik ciepła zest. słonecznego
4.1	Zawór automatycznego usuwania powietrza	12	Filtr (akcesorium)
4.2	Zawór spustowy	13	Zawór zwrotny (do nabycia oddzielnie)
4.3	Tbt1: górny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny)	14	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
4.4	Tbt2: dolny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny)	15	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
5	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	16	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
6	P_s: pompa słoneczna (do nabycia oddzielnie)	17	Rura wlotowa wody kranowej (do nabycia oddzielnie)
6.1	Tsolar: czujnik temperatury zest. słonecznego (opcjonalny)	18	Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)
6.2	Panel słoneczny (do nabycia oddzielnie)	19	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
7	P_d: pompa rury CWU (do nabycia oddzielnie)	20	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
8	T5: czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej (akcesorium)	FHL 1…n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
9	T1: czujnik całkowitej temperatury przepływu wody (opcjonalny)	AHS	Dodatkowe źródło ciepła (do nabycia oddzielnie)
10	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)		

- Ogrzewanie przestrzeni

  Sygnał ON / OFF oraz tryb pracy i ustawienie temperatury są ustawiane w interfejsie użytkownika. P_o działa tak długo, jak długo urządzenie ogrzewa pomieszczenia. SV1 jest Wył.

- Ogrzewanie wody użytkowej

  Sygnał ON / OFF i docelowa temperatura wody w zbiorniku (T5S) są ustawiane w interfejsie użytkownika. P_o nie będzie działać tak długo, jak długo urządzenie podgrzewa wodę. SV1 jest Wł.

- Sterowanie AHS (dodatkowe źródło ciepła)

  Funkcja AHS ustawiona jest na hydraulicznej płycie głównej (patrz 10.1 „Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP") 1)
  Jeśli AHS ustawiony jest tylko na tryb ogrzewania, AHS można włączyć na następujące sposoby:
  a. Włącz AHS poprzez funkcję PODGRZEWACZ w interfejsie użytkownika.
  b. AHS włączy się automatycznie, jeśli początkowa temperatura wody jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody jest zbyt wysoka w niskiej temperaturze otoczenia.
  P_o działa, dopóki AHS jest włączony, SV1 utrzymuje WŁ.
  2) Gdy AHS jest ustawiony na ważny dla trybu ogrzewania i trybu ciepłej wody. W trybie ogrzewania kontrola AHS jest taka sama jak część 1) W trybie ciepłej wody AHS włącza się automatycznie, gdy początkowa temperatura wody użytkowej T5 jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody użytkowej jest zbyt wysoka w niskiej temperaturze otoczenia. P_o przestaje działać, SV1 pozostaje włączony.
  3) Gdy AHS jest ustawiony jako priorytet, M1M2 można ustawić tak, aby był priorytetem w interfejsie użytkownika. W trybie ogrzewania AHS zostanie włączony, jeśli styk bezpotencjałowy MIM2 zostanie zamknięty. Ta funkcja nie działa w trybie CWU.

- Sterowanie TBH (Złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika)

  Funkcja TBH ustawiana onajest w interfejsie użytkownika. (Patrz 10.1 „Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP")
  1) Gdy TBH jest ustawiony jako prawidłowy, TBH można włączyć za pomocą funkcji PODGRZEWACZ w interfejsie użytkownika. W trybie CWU TBH włącza się automatycznie, gdy początkowa temperatura wody użytkowej T5 jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody użytkowej jest zbyt wysoka w niskiej temperaturze otoczenia.
  2) Gdy TBH jest ustawiony jako ważny, M1M2 można ustawić tak, aby był ważny w interfejsie użytkownika. TBH zostanie włączony, jeśli styk bezpotencjałowy MIM2 zostanie zamknięty.

- Kontrola energii słonecznej

  Moduł hydrauliczny rozpoznaje sygnał energii słonecznej, oceniając Tsolar lub odbierając sygnał SL1SL2 z interfejsu użytkow-nika (patrz 10.5.15 DEF. WEJŚCIA). Metodę rozpoznawania można ustawić za pomocą WEJŚCIE SŁONECZNE w interfejsie użytkownika. Zapoznaj się z sekcją 9.7.6/1 „Informacje dotyczące sygnału wejściowego energii słonecznej".
  1) Gdy Tsolar jest wartością obowiązującą, energia słoneczna włącza się, gdy Tsolar jest wystarczająco wysoka, P_s zaczyna działać. Energia słoneczna wyłącza się, gdy Tsolar jest niska, P_s przestaje działać.
  2) Gdy regulacja SL1SL2 jest prawidłowa, energia słoneczna włącza się po odebraniu sygnału zestawu solarnego z interfejsu użytkownika, P_s zaczyna działać. Bez sygnału zestawu solarnego energia słoneczna wyłącza się, P_s przestaje działać.

⚠ UWAGA

Najwyższa temperatura wody wychodzącej może osiągnąć 70°C. Uważaj, aby się nie oparzyć.

INFORMACJA

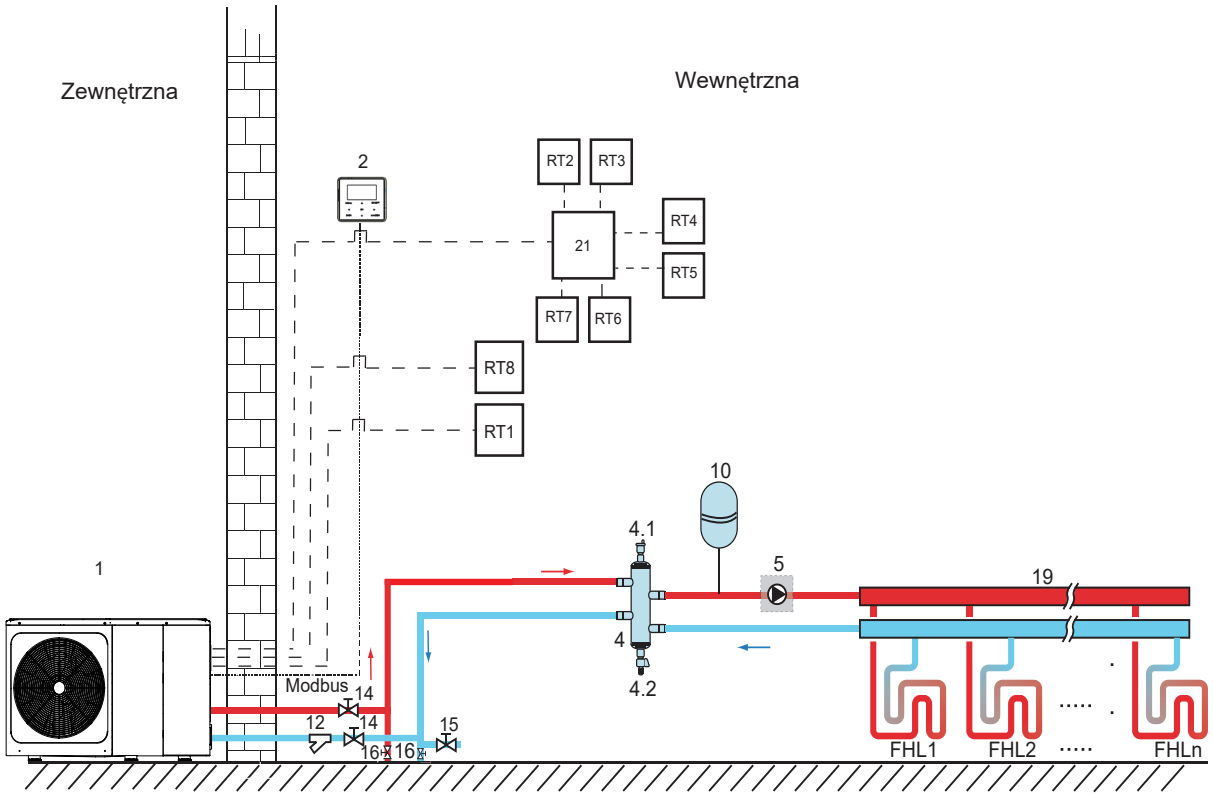
Upewnij się, że zawór trójdrożny (SV1) został zamontowany prawidłowo. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji 9.7.6 Łączność z innymi komponentami.
Przy wyjątkowo niskiej temperaturze otoczenia ciepła woda użytkowa podgrzewana jest wyłącznie przez TBH, w związku z tym pompa ciepła może być używana do ogrzewania pomieszczeń przy pełej wydajności.

Szczegóły dotyczące konfiguracji zbiornika ciepłej wody użytkowej przy niskiej temperaturze zewnętrznej (T4DHWMIN) znajdziesz w sekcji 10.5.1 „KONF. TRYBU CWU".

8.2 Zastosowanie 2

TERMOSTAT POKOJOWY W interfejsie użytkownika należy ustawić sterowanie ogrzewaniem lub chłodzeniem pomieszczenia. Można go ustawić w trzech trybach: UST. TRYB. / JEDN.STREF. / PODW. STREF. Monoblok można podłączyć do termostatu pokojowego wysokiego napięcia i termostatu pokojowego niskiego napięcia. Można również podłączyć płytę przekaźnika termo-statu. Do płyta przekaźnika termostatu można podłączyć sześć kolejnych termostatów. Informacje na temat oprzewodowania można znaleźć w punkcie 9.7.6/6) „INFORMACJE DOTYCZĄCE TERMOSTATU POKOJOWEGO". (patrz. 10.5.6 „TERMOSTAT POK.", aby poznać konfigurację)

8.2.1 Sterowanie jednej strefy

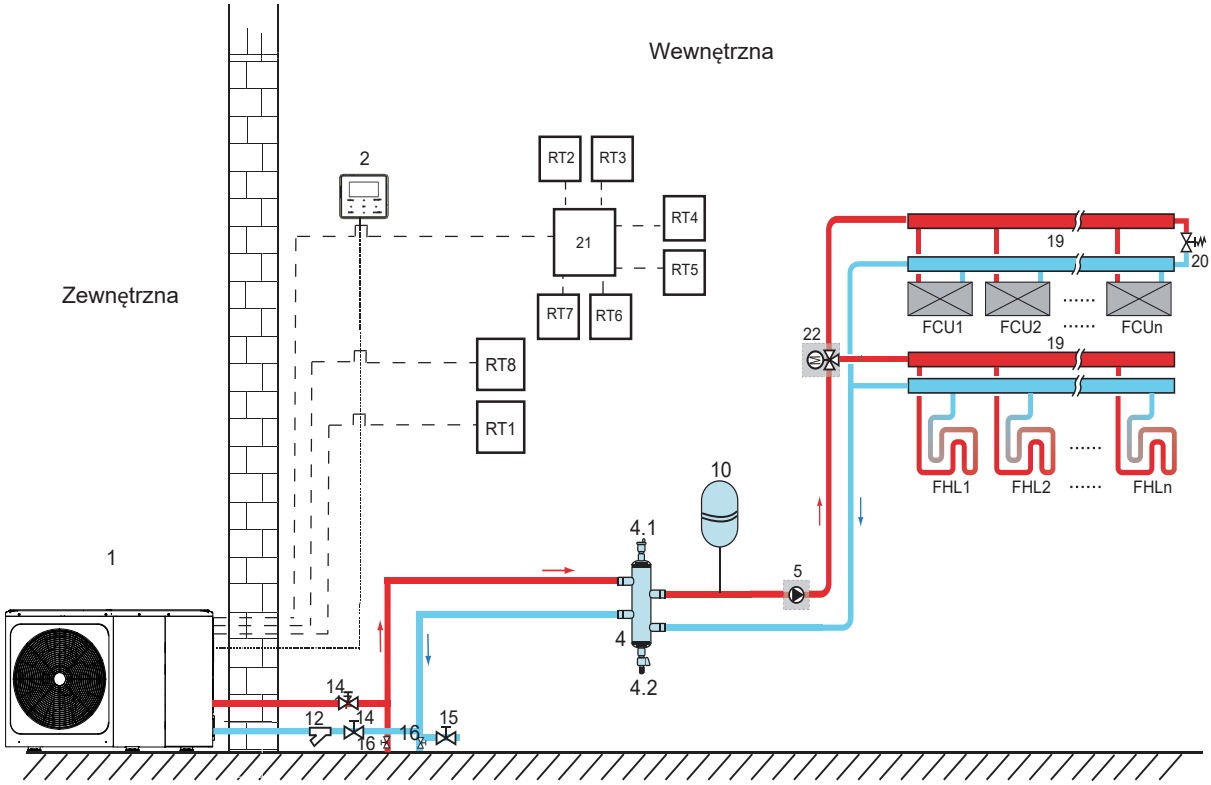


Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Jednostka główna	14	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
2	Interfejs użytkownika	15	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
4	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	16	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
4.1	Zawór automatycznego usuwania powietrza	19	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
4.2	Zawór spustowy	21	Płyta przekaźnika termostatu (opcjonalna)
5	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	RT 1…7	Termostat pokojowy, niskie napięcie (do nabycia oddzielnie)
10	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	RT8	Termostat pokojowy, wysokie napięcie (do nabycia oddzielnie)
12	Filtr (akcesorium)	FHL 1…n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)

- **Ogrzewanie przestrzeni**
  Sterowanie jedną strefą: urządzenie WŁ. / WYŁ. kontrolowane jest przez termostat pokojowy , tryb chłodzenia lub ogrzewania, a temperatura wody na wylocie jest ustawiana w interfejsie użytkownika. System jest włączony, gdy zamyka się jakikolwiek „HL" wszystkich termostatów. Gdy wszystkie „HL" są otwarte, system wyłącza się.

- **Praca pomp obiegu**
  Gdy układ jest WŁ., oznacza, że dowolny „HL" wszystkich termostatów zamyka się, P_o zaczyna działać. Gdy układ jest WYŁĄCZONY, oznacza, że wszystkie „HL" są otwarte, P_o przestaje działać.

8.2.2 Kontrola zestawu trybów



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Jednostka główna	16	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
2	Interfejs użytkownika	19	Kolektor/rozdzielacz
4	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	20	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
4.1	Zawór automatycznego usuwania powietrza	21	Płyta przekaźnika termostatu (do nabycia oddzielnie)
4.2	Zawór spustowy	22	SV2: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
5	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	RT 1…7	Termostat pokojowy, niskie napięcie
10	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	RT8	Termostat pokojowy, wysokie napięcie
12	Filtr, filtr (akcesorium)	FHL 1…n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
14	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	FCU 1...n	Klimakonwektor (do nabycia oddzielnie)

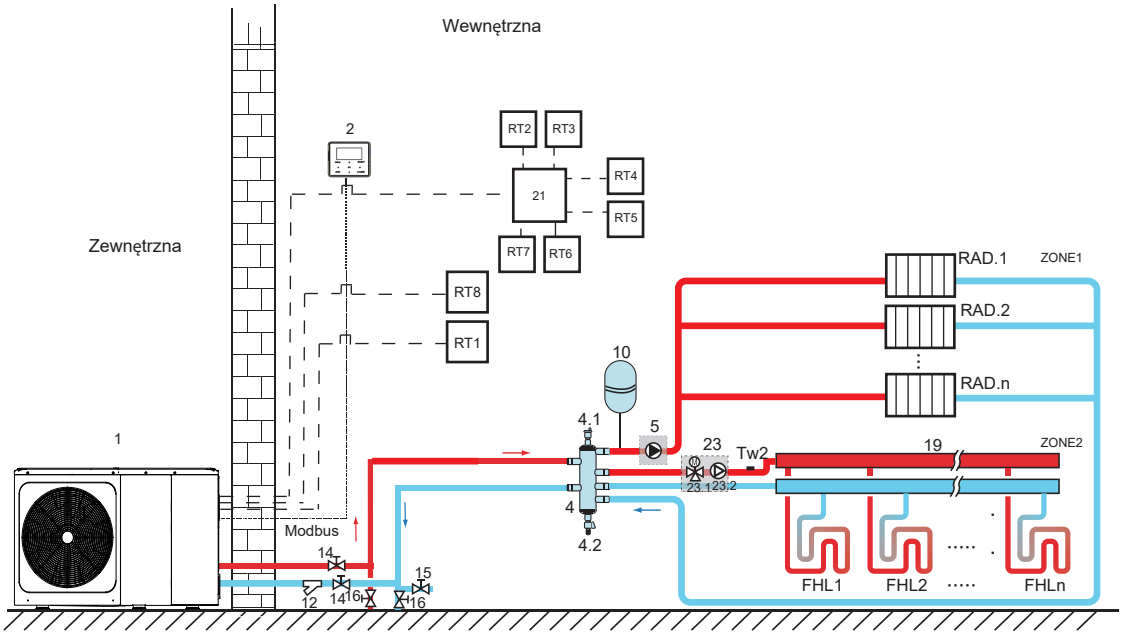
- Ogrzewanie przestrzeni

  Trybem chłodzenia lub ogrzewania steruje się za pomocą termostatu pokojowego, temperaturę wody ustawia się w interfejsie użytkownika.
  1) Po zamknięciu dowolnego „CL” wszystkich termostatów, system zostanie ustawiony na tryb chłodzenia.
  2) Po zamknięciu dowolnego „HL” wszystkich termostatów i otwarciu wszystkich „CL” układ zostanie ustawiony na tryb ogrzewania.

- Praca pomp obiegu

  1) Gdy układ jest w trybie chłodzenia, każdy „CL” wszystkich termostatów zamyka się, SV2 utrzymuje WYŁ., P_o zaczyna działać.
  2) Gdy układ jest w trybie ogrzewania, co oznacza, żejeden lub więcej „HL” jest zamknięty, a wszystkie „CL” otwarte, SV2 pozostaje włączony, P_o zaczyna działać.

8.2.3 Sterowanie podwójną strefą



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Jednostka główna	19	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
2	Interfejs użytkownika	21	Płyta przekaźnika termostatu (opcjonalna)
4	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	23	Stacja mieszająca (do nabycia oddzielnie)
4.1	Zawór automatycznego usuwania powietrza	23.1	SV3: zawór mieszający (do nabycia oddzielnie)
4.2	Zawór spustowy	23.2	P_c: pompa obiegu strefy 2 (do nabycia oddzielnie)
5	P_o: pompa obiegu strefy 1 (do nabycia oddzielnie)	RT 1…7	Termostat pokojowy, niskie napięcie (do nabycia oddzielnie)
10	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	RT8	Termostat pokojowy, wysokie napięcie (do nabycia oddzielnie)
12	Filtr (akcesorium)	Tw2	Czujnik temperatury przepływu wody strefy 2 (opcjonalny)
14	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)	FHL 1…n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
15	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)	RAD. 1...n	Grzejnik (do nabycia oddzielnie)
16	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)		

- **Ogrzewanie przestrzeni**
  Strefa 1 może działać w trybie chłodzenia lub ogrzewania, podczas gdy strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Podczas instalacji, dla wszystkich termostatów w strefie 1, należy podłączyć tylko zaciski „H, L”. Do wszystkich termostatów w strefie 2 należy podłączyć tylko zaciski „C, L”.
  1) Włączanie / wyłączanie strefy 1 jest kontrolowane przez termostaty pokojowe w strefie 1. Po zamknięciu dowolnego „HL” wszystkich termostatów w strefie 1 strefa 1 zostaje włączona. Gdy wszystkie „HL” wyłączą się, strefa 1 wyłączy się. Temperatura docelowa i tryb pracy są ustawiane w interfejsie użytkownika.
  2) W trybie ogrzewania WŁ./ WYŁ. strefy 2 jest kontrolowany przez termostaty pokojowe w strefie 2. Po zamknięciu dowolnego „CL” wszystkich termostatów w strefie 2 strefa 2 zostaje włączona. Gdy wszystkie „CL” są otwarte, strefa 2 wyłącza się. Temperatura docelowa jest ustawiana w interfejsie użytkownika; Strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Gdy tryb chłodzenia ustawiony jest w interfejsie użytkownika, Strefa 2 utrzymuje status WYŁ.

- **Praca pomp obiegu**
  Gdy strefa 1 jest włączona, P_o zaczyna działać. Gdy strefa 1 jest wyłączona, P_o przestaje działać,
  Gdy strefa 2 jest WŁ., SV3 przełącza pomiędzy ustawieniami WŁ. i WYŁ. w oparciu o konfigurację TW2. P_C pozostaje WŁ. Gdy strefa 2 jest WYŁ., SV3 pozostaje wył. P_c zatrzymuje pracę.
  Pętle ogrzewania podłogowego wymagają niższej temperatury wody w trybie grzania w porównaniu do grzejnika lub klimakonwektora. Aby osiągnąć dwie osobno konfigurowane temperatury, używa się stacji mieszania w celu dostosowania temperatury wody do wymogów pętli ogrzewania podłogowego. Grzejniki mają bezpośrednie połączenie z obiegiem wody, a pętle ogrzewania podłogowego znajdują się za stacją mieszania. Stację mieszania kontroluje jednostka.

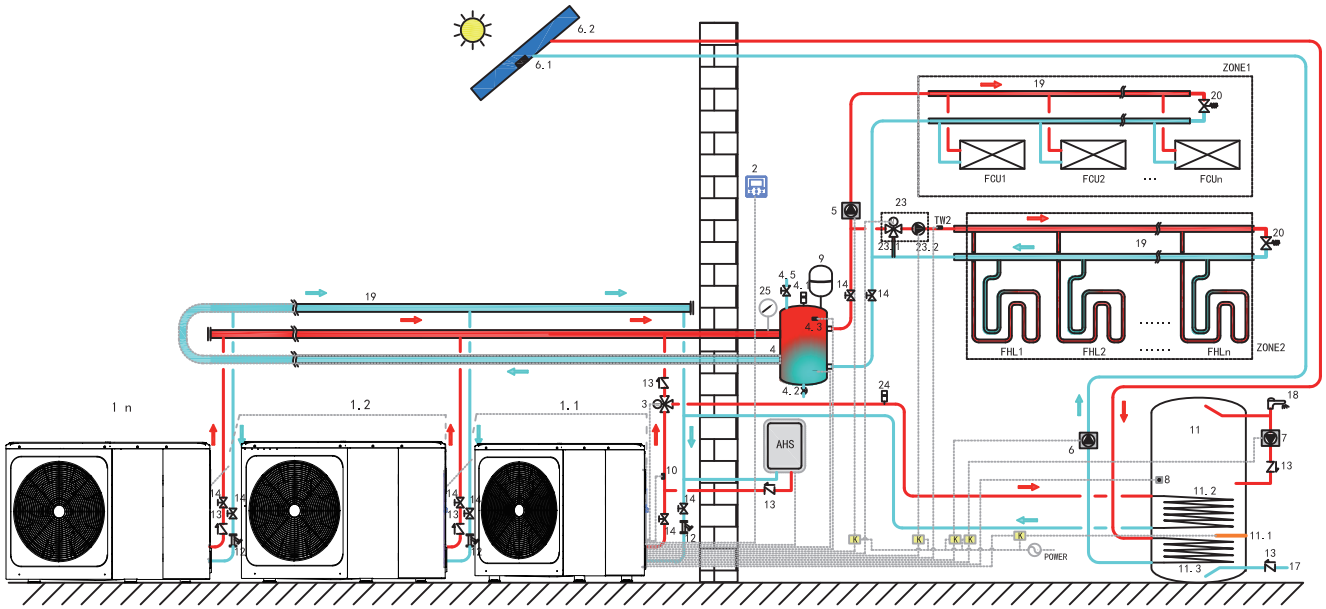
⚠ UWAGA

1) Upewnij się, że zaciski SV2 / SV3 są prawidłowo podłączone do sterownika przewodowego, (patrz 9.7.6/2) — dotyczy zaworów trójdrożnych SV1, SV2, SV3.
2) Podłącz przewody termostatu do odpowiednich zacisków i poprawnie skonfiguruj TERMOSTAT POK. w sterowniku przewodowym. Oprzewodowanie termostatu pokojowego metodą A/B/C (patrz sekcja 9.7.6 „Łączność z innymi komponentami / 6) Informacje dotyczące termostatu pokojowego”.

INFORMACJA

1) Strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Gdy tryb chłodzenia jest ustawiony na interfejsie użytkownika i strefa 1 jest wyłączona, „CL” w 2 strefie zamyka się, system nadal utrzymuje sie w trybie„WYŁ.”. Podczas instalacji okablowanie termostatów dla strefy 1 i 2 musi być odpowiednie.
2) Zawór spustowy musi być zainstalowany w najniższym położeniu orurowania.

8.3 System kaskadowy



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1.1	Jednostka główna	4.5	Zawór napełniający	11	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
1.2…n	Jednostka podrzędna	5	P_O: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	11.1	TBH: grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej
2	Interfejs użytkownika	6	P_S: pompa słoneczna (do nabycia oddzielnie)	11.2	Cewka 1, wymiennik ciepła pompy ciepła
3	SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)	6.1	T solar: czujnik temperatury zest. słonecznego (opcjonalny)	11.3	Cewka 2, wymiennik ciepła zest. słonecznego
4	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	6.2	Panel słoneczny (do nabycia oddzielnie)	12	Filtr (akcesorium)
4.1	Zawór automatycznego usuwania powietrza	7	P_D: pompa rury CWU (do nabycia oddzielnie)	13	Zawór zwrotny (do nabycia oddzielnie)
4.2	Zawór spustowy	8	T5: czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej (akcesorium)	14	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
4.3	Tbt1: górny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny)	9	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	17	Rura wlotowa wody kranowej (do nabycia oddzielnie)
4.4	Tbt2: dolny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny)	10	T1: czujnik całkowitej temperatury przepływu wody (opcjonalny)	18	Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)

19	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)	24	Zawór automatycznego usuwania powietrza	K	Stycznik (do nabycia oddzielnie)
20	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)	25	Manometr wody (do nabycia oddzielnie)	ZONE1	Obsługa trybu chłodzenia lub trybu grzania przestrzeni
23	Stacja mieszająca (do nabycia oddzielnie)	TW2	Czujnik temperatury przepływu wody strefy 2 (opcjonalny)	ZONE2	Obsługa trybu grzania wyłącznie w przypadku przestrzeni
23.1	SV3: zawór mieszający (do nabycia oddzielnie)	RAD1…n	Grzejnik (do nabycia oddzielnie)	AHS	Dodatkowe źródło ciepła (do nabycia oddzielnie)
23.2	P_C: pompa obiegu strefy 2 (do nabycia oddzielnie)	FHL1…n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)		

- **Ogrzewanie wody użytkowej**
  Tylko jednostka główna (1.1) może działać w trybie CWU. T5S ustawia się w interfejsie użytkownika (2). W trybie CWU SV1(3) pozostaje WŁ. Gdy jednostka główna działa w trybie CWU, jednostki podrzędne mogą działać w trybie chłodzenia/ogrzewania przestrzeni.

- **Ogrzewanie przestrzeni**
  Wszystkie jednostki podrzędne mogą działać w trybie ogrzewania przestrzeni. Tryb pracy i ustawioną temperaturę ustawia się w interfejsie użytkownika (2). Ze względu na zmiany temperatury na zewnątrz i wymaganego obciążenia wewnątrz wiele jednostek zewnętrznych może działać w różnych godzinach.
  W trybie chłodzenia, SV3 (23.1) i P_C (23.2) pozostają WYŁ., P_O (5) pozostaje WŁ.
  W trybie grzania, gdy działają STREFA 1 i STREFA 2, P_C (23.2) i P_0 (5) pozostają WŁ., a stan SV3 (23.1) zmienia się pomiędzy WŁ. i WYŁ. zależnie od ustawionej TW2.
  W trybie grzania, gdy działa tylko STREFA 1, P_O (5) pozostaje WŁ., a SV3 (23.1) oraz P_C (23.2) pozostają WYŁ.
  W trybie grzania, gdy działa tylko STREFA 2, P_O (5) pozostaje WYŁ., P_C (23.2) pozostaje WŁ., a stan SV3 (23.1) zmienia się pomiędzy WŁ. i WYŁ. zależnie od ustawionej TW2.

- **Sterowanie AHS (dodatkowe źródło ciepła)**
  AHS należy ustawić, korzystając z przełączników DIP na płycie głównej (patrz 10.1). Za kontrolę AHS odpowiada jednostka główna. Gdy jednostka główna działa w trybie CWU, AHS można używać do produkcji ciepłej wody użytkowej. Gdy jednost-ka główna działa w trybie grzania, AHS można wykorzystywać wyłącznie do grzania.
  1) Jeśli AHS ma aktywować się wyłącznie w trybie grzania, aktywacja będzie miała miejsce w następujących warunkach:
  a. Włączenie funkcji GRZAŁKA DODATKOWA w interfejsie użytkownika.
  b. Jednostka główna działa w trybie grzania. Temperatura wody wchodzącej jest zbyt niska, temperatura otoczenia jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody wychodzącej jest zbyt wysoka, nastąpi automatyczna aktywacja AHS.
  2) Jeśli AHS ma aktywować się w trybie grzania i CWU, aktywacja będzie miała miejsce w następujących warunkach:
  Gdy jednostka główna działa w trybie grzania, warunki aktywacji AHS są następujące: 1) Gdy jednostka główna działa w tryb CWU, T5 jest zbyt niska, temperatura otoczenia jest zbyt niska lub temperatura docelowa T5 jest zbyt wysoka, nastąpi automatyczna aktywacja AHS.
  3) W przypadku dostępności AHS i kontroli pracy AHS przez M1M2. Po wyłączeniu M1M2 włączy się AHS. Gdy jednostka główna działa w trybie CWU, AHS nie można włączyć poprzez wyłączenie M1M2.

- **Sterowanie TBH (złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika)**
  TBH należy ustawić, korzystając z przełączników DIP na płycie głównej (patrz 10.1). TBH sterować może jedynie jednostka główna. Szczegóły dotyczące sterowania TBH znajdziesz w sekcji 8.1.

- **Kontrola energii słonecznej**
  Energią słoneczną sterować może jedynie jednostka główna. Szczegóły dotyczące sterowania energią słoneczną znajdziesz w sekcji 8.1.

INFORMACJA

1. Maksymalna liczba kaskadowych jednostek w jednym układzie: 6. Jedna z jednostek będzie jednostką główną, a pozostałe będą jednostkami podrzędnymi. Jednostkę główną od podrzędnych odróżnia się po tym, czy ma połączenie z kontrolerem przewodowym podczas rozruchu. Jednostka z kontrolerem przewodowym jest jednostką główna, a jednostki bez niego są jednostkami podrzędnymi. Wyłącznie jednostki główne mogą działać w trybie CWU. Podczas instalacji zapoznaj się ze schematem układu kaskadowego i ustal, która jednostka będzie jednostką główną. Zanim zasilisz układ, usuń wszelkie kontrolery przewodowe jednostek podrzędnych.
2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH — interfejs musi być podłączony do odpowiadających złącz płyty głównej jednostki głównej. Zapoznaj się z sekcjami 9.3.1 i 9.7.6.
3. Układ z funkcją adresowania automatycznego. Po wstępnym zasileniu jednostka główna przydzieli adresy jednostkom podrzędnym. Jednostki podrzędne zachowają adresy. Po ponownym zasileniu jednostki podrzędne nadal będą korzystały z poprzednich adresów. Nie ma potrzeby ponownego ustawiania adresów jednostek podrzędnych.
4. Jeśli wystąpi błąd Hd, zapoznaj się z sekcją 13.4.
5. Sugerujemy użycie odwróconego układu zwrotnego wody. Dzięki temu można uniknąć braku równowagi hydraulicznej pomiędzy jednostkami w system kaskadowy.

⚠ UWAGA

1. W układzie kaskadowym czujnik Tbt1 musi mieć połączenie z jednostką główną. Czujnik Tbt1 musi również być aktywowany w interfejsie użytkownika (patrz sekcja 10.5.16). W przeciwnym wypadku żadna jednostka podrzędna nie będzie działać.
2. Jeśli zewnętrzna pompa obiegu musi być połączona szeregowo z układem, gdy głowica wewnętrznej pompy wody nie wystarczy, sugeruje się instalację zewnętrznej pompy po montażu zbiornika wyrównawczego.
3. Upewnij się, że maksymalny interwał czasu zasilenia wszystkich jednostek nie przekracza 2 minut. W przeciwnym wypadku czas wyszukiwania i alokacji adresów upłynie, co może być przyczyną niezdolności jednostek podrzędnych do standardowej komunikacji oraz wyświetlenia się błędu Hd dotyczącego raportowania.
4. Maksymalna liczba kaskadowych jednostek w jednym układzie: 6.
5. Rura wylotowa każdej jednostki musi być wyposażona w zawór zwrotny.

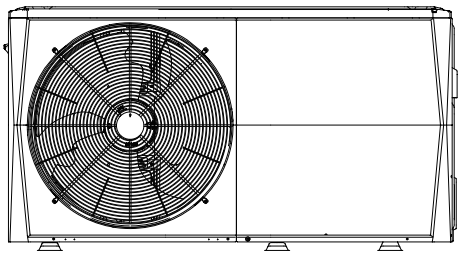
8.4 Wymagania dotyczące pojemności zbiornika wyrównawczego

NR	Model	Zbiornik wyrównawczy (L)
1	4-10 kW	⩾25
2	12-16 kW	⩾40
3	system kaskadowy	⩾40*n
n: numery jednostek zewnętrznych		

9 PRZEGLĄD JEDNOSTKI

9.1 Demontaż jednostki

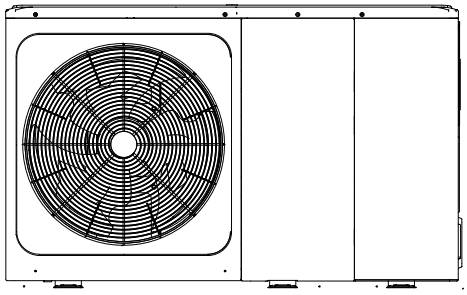
Drzwi 1 Aby uzyskać dostęp do sprężarki i części elektrycznych oraz przegrody hydraulicznej:



4/6kW

Drzwi 1 Aby uzyskać dostęp do sprężarki i części elektrycznych:

Drzwi 2 Aby uzyskać dostęp do przegrody hydraulicznej i części elektrycznych:



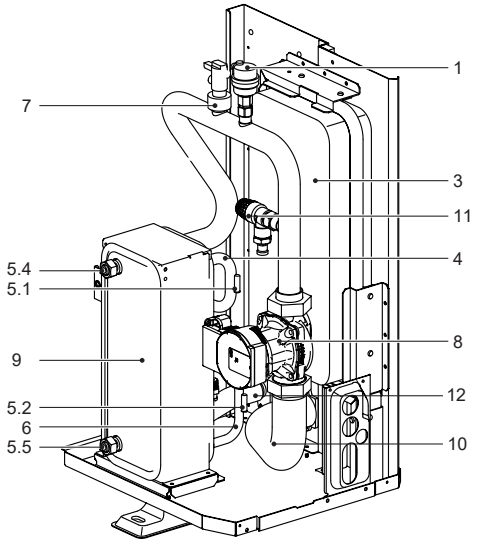
8/10/12/14/16kW

⚠ OSTRZEŻENIE

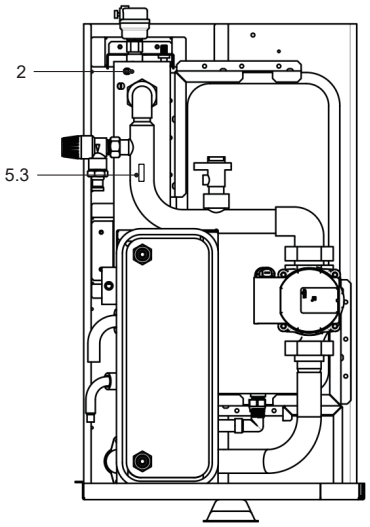
- Odetnij wszelkie źródła zasilani, tj. zasilacz jednostki, grzałkę dodatkową oraz zasilacz zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy), przed usunięciem drzwi 1 i 2.
- Części wewnątrz jednostki mogą być gorące.

9.2 Główne komponenty

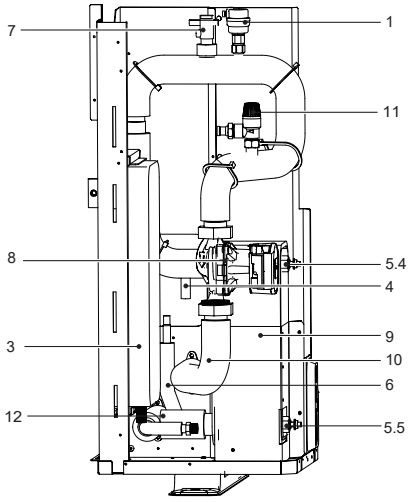
9.2.1 Moduł hydrauliczny



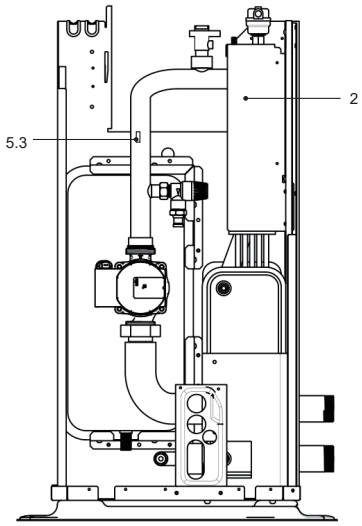
4/6 kW bez grzałki dodatkowej



4/6 kW z grzałką dodatkową (opcjonalne)



8~16 kW bez grzałki dodatkowej

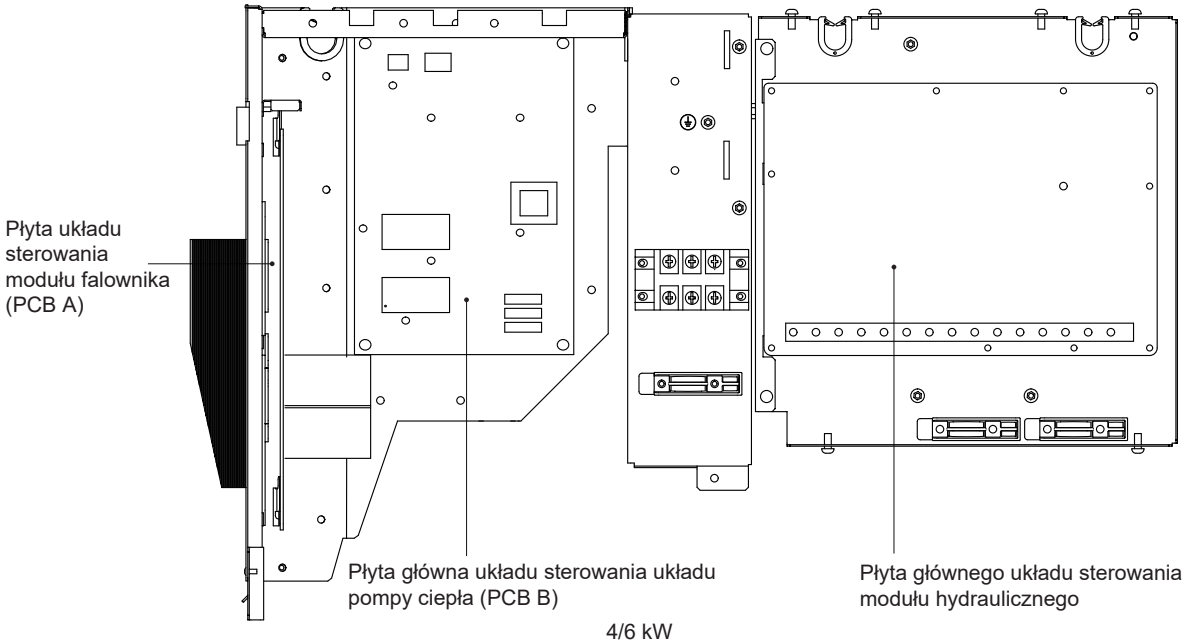


8~16 kW z grzałką dodatkową (opcjonalne)

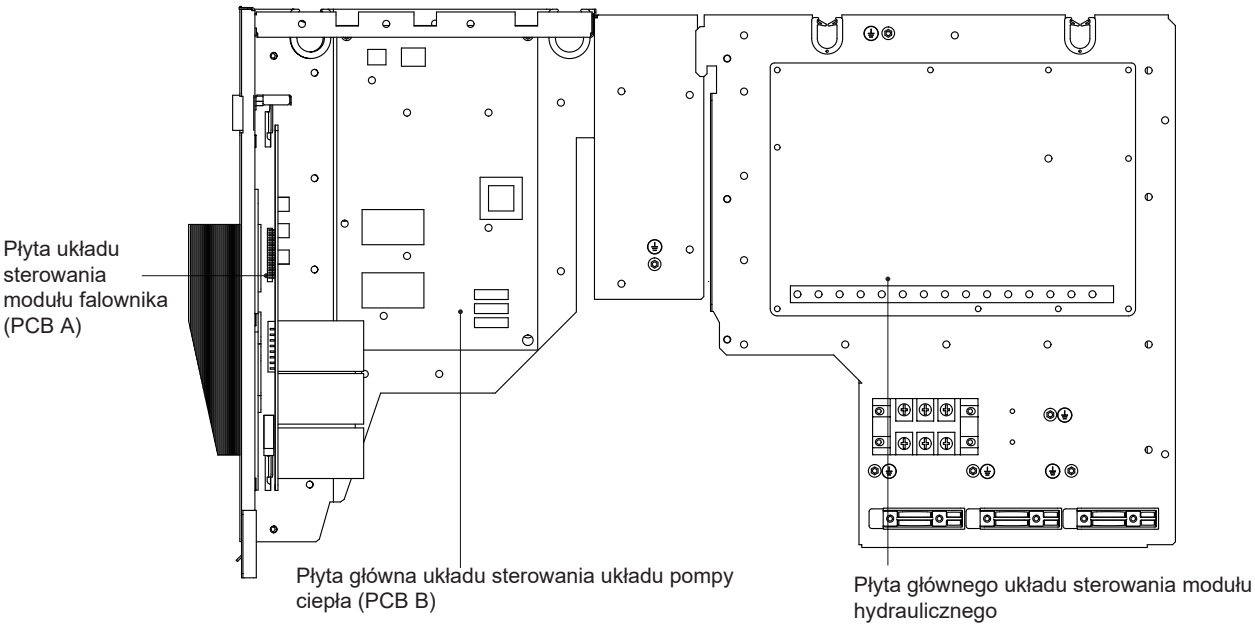
Kod	Jednostka montażowa	Wyjaśnienie
1	Zawór automatycznego usuwania powietrza	Powietrze pozostałe w obiegu wody będzie automatycznie usuwane.
2	Grzałka dodatkowa (opcjonalna)	Zapewnia dodatkową wydajność grzewczą, gdy wydajność grzewcza pompy ciepła jest niewystarczająca z uwagi na bardzo niską temperaturę zewnętrzną. Dodatkowo chroni orurowanie zewnętrzne obiegu wody przed zamarznięciem.
3	Naczynie wzbiorcze	Wyrównuje ciśnienie w układzie wody
4	Rura chłodziwa gazowego	/
5	Czujniki temperatury	Cztery czujniki temperatury określają temperaturę wody i chłodziwa w różnych punktach w obiegu wody. 5.1-T2B, 5.2-T2, 5.3-T1 (opcjonalne), 5.4-TW_out, 5.5-TW_in
6	Rura chłodziwa ciekłego	/
7	Przełącznik przepływu	Wykrywa poziom przepływu wody, aby chronić sprężarkę i pompę wody w przypadku niewystarczającego przepływu wody.
8	Pompa	Odpowiada za obieg wody w obiegu wody.
9	Płytowy wymiennik ciepła Rura	Oddaje ciepło chłodziwa do wody.
10	wylotu wody	/
11	Zawór nadciśnieniowy	Zapobiega powstawaniu nadmiarowego ciśnienia wody poprzez otwarcie przy 3 barach i odprowadzenie wody z obiegu wody.
12	Rura wlotu wody	/

9.3 Elektroniczna skrzynka sterownicza

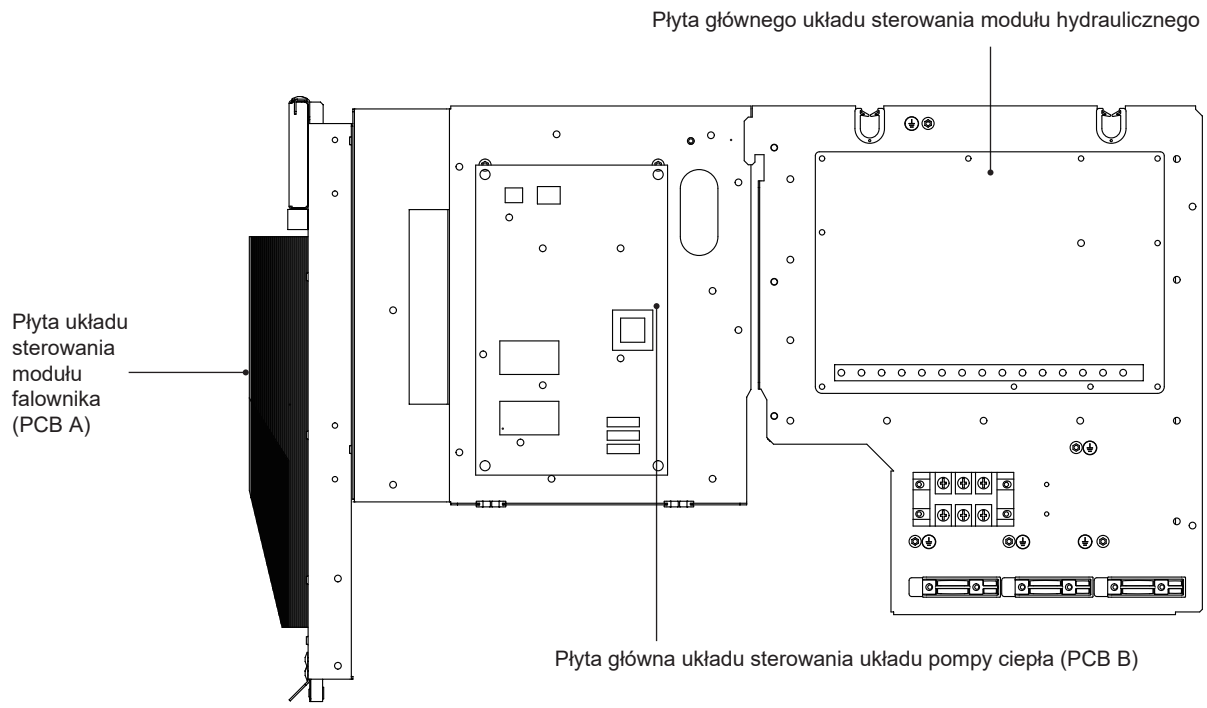
Uwaga: rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).



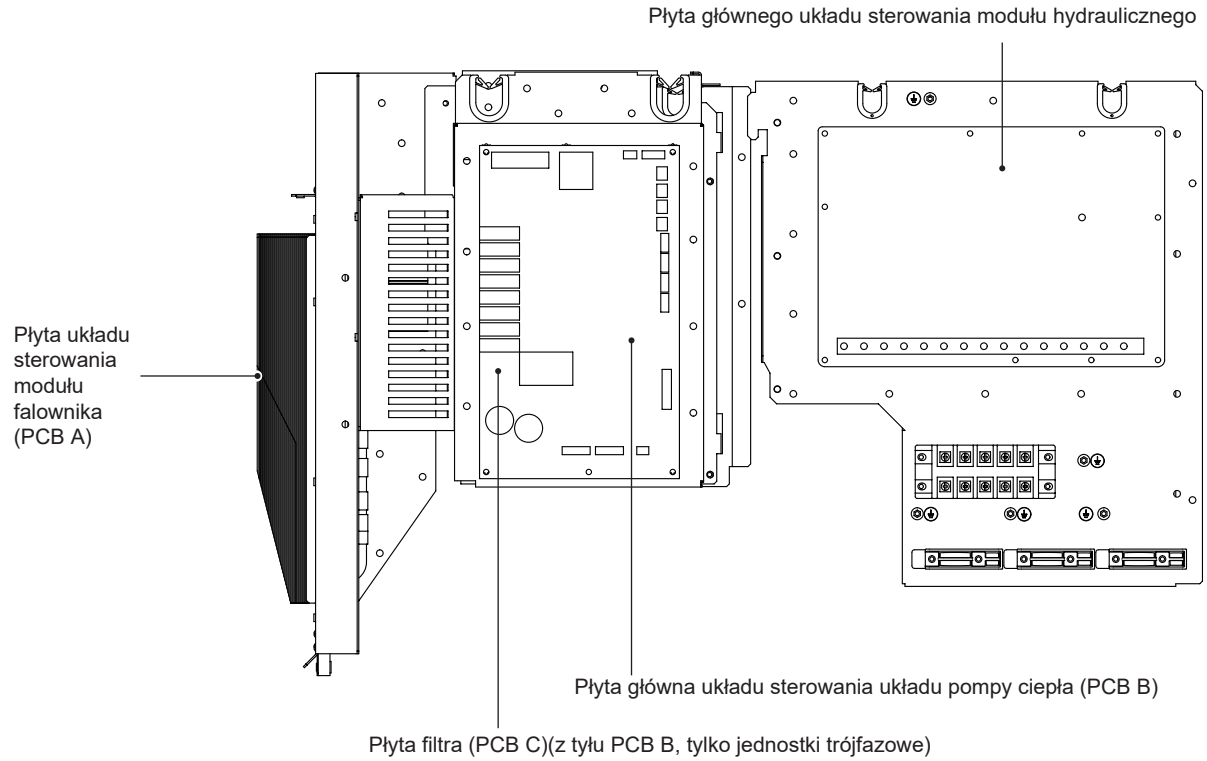
4/6 kW



8/10 kW

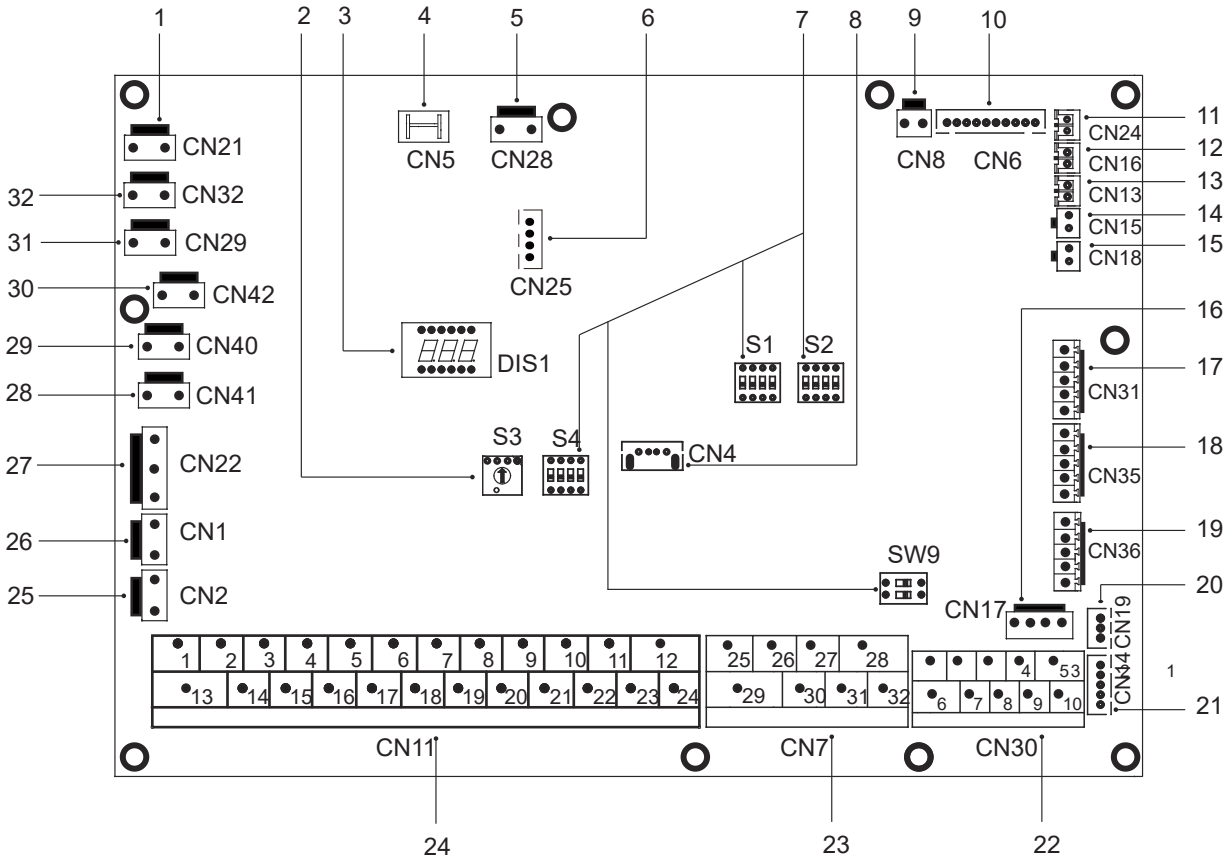


12/14/16 kW (jednofazowe)



12/14/16 kW (trójfazowe)

9.3.1 Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego

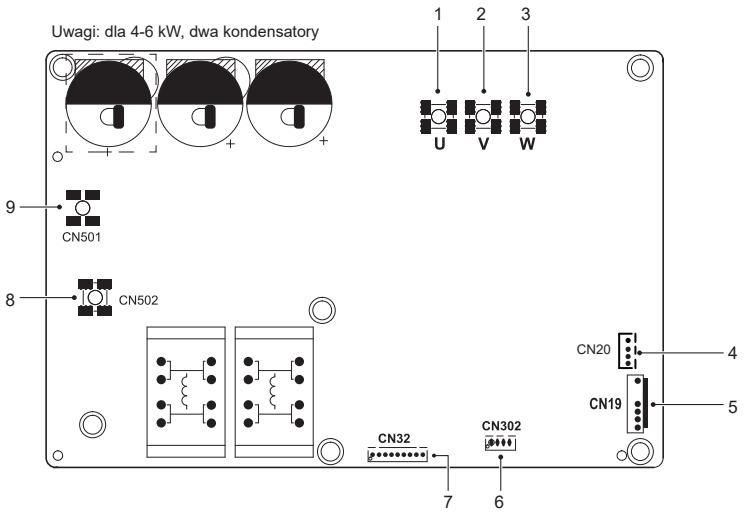


Nr porządkowy	Port	Kod	Jednostka montażowa
1	CN21	MOC	Złącze zasilacza
2	S3	/	Obrotowy przełącznik DIP
3	DIS1	/	Wyświetlacz cyfrowy
4	CN5	GND	Złącze masy
5	CN28	POMPA	Złącze zasilania pompy o zmiennej prędkości obrotowej
6	CN25	DEBUGUJ	Złącze programowania IC
7	S1,S2,S4,SW9	/	Przełącznik DIP
8	CN4	USB	Złącze programowania USB
9	CN8	FS	Złącze przełącznika przepływu
10	CN6	T2	Złącze czujników temperatury chłodziwa ciekłego jednostki wewnętrznej (tryb grzania)
		T2B	Złącze czujników temperatury chłodziwa gazowego jednostki wewnętrznej (tryb chłodzenia)
		TW_in	Złącze czujników temperatury wody wchodzącej płytowego wymiennika ciepła
		TW_out	Złącze czujników temperatury wody wychodzącej płytowego wymiennika ciepła
		T1	Złącze czujników temperatury ostatecznej wody wychodzącej z jednostki wewnętrznej
11	CN24	Tbt1	Złącze górnego czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego
12	CN16	Tbt2	Złącze dolnego czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego
13	CN13	T5	Złącze czujnika temperatury zbiornika ciepłej wody użytkowej
14	CN15	Tw2	Złącze czujnika temperatury strefy 2 wody wychodzącej
15	CN18	Tsolar	Złącze czujnika temperatury panelu słonecznego
16	CN17	PUMP_BP	Złącze komunikacji pompy o zmiennej prędkości obrotowej
17	CN31	HT	Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb grzania)
		COM	Złącze zasilania termostatu pokojowego
		CL	Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb chłodzenia)
18	CN35	SG	Złącze inteligentnej energetyki (SMART GRID) (sygnał sieci energetycznej)
		EVU	Złącze inteligentnej energetyki (SMART GRID) (sygnał sieci fotowoltaicznej)

Nr porządkowy	Port	Kod	Jednostka montażowa
19	CN36	M1 M2	Złącze przełącznika zdalnego
		T1 T2	Port do płyty transferowej termostatu
20	CN19	P Q	Złącze komunikacji jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej
21	CN14	A B X Y E	Złącze komunikacji z kontrolerem przewodowym
22	CN30	1 2 3 4 5	Złącze komunikacji z kontrolerem przewodowym
		6 7	Złącze komunikacji jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej
		9 10	Port dla wewnętrznej maszyny kaskadowej
23	CN7	26 30/31 32	Praca sprężarki/odszranianie
		25 29	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (zewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
		27 28	Złącze dodatkowego źródła ciepła
24	CN11	1 2	Złącze wejściowe energii słonecznej
		3 4 15	Złącze termostatu pokojowego
		5 6 16	Złącze zaworu SV1 (trójdrożnego)
		7 8 17	Złącze zaworu SV2 (trójdrożnego)
		9 21	Złącze pompy strefy 2
		10 22	Złącze zewnętrznej pompy obiegu
		11 23	Złącze pompy energii słonecznej
		12 24	Złącze pompy rury CWU
		13 16	Złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika
		14 17	Złącze kontroli wewnętrznej grzałki dodatkowej 1
		18 19 20	Złącze zaworu SV3 (trójdrożnego)
25	CN2	TBH_FB	Złącze odpowiedzi zewnętrznego przełącznika temperatury (domyślnie skrócono)
26	CN1	IBH1/2_FB	Złącze odpowiedzi przełącznika temperatury (domyślnie skrócono)
27	CN22	IBH1	Złącze kontroli wewnętrznej grzałki dodatkowej 1
		IBH2	Zastrz.
		TBH	Złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika
28	CN41	HEAT8	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
29	CN40	HEAT7	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
30	CN42	HEAT6	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
31	CN29	HEAT5	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu
32	CN32	IBH0	Złącze grzałki dodatkowej

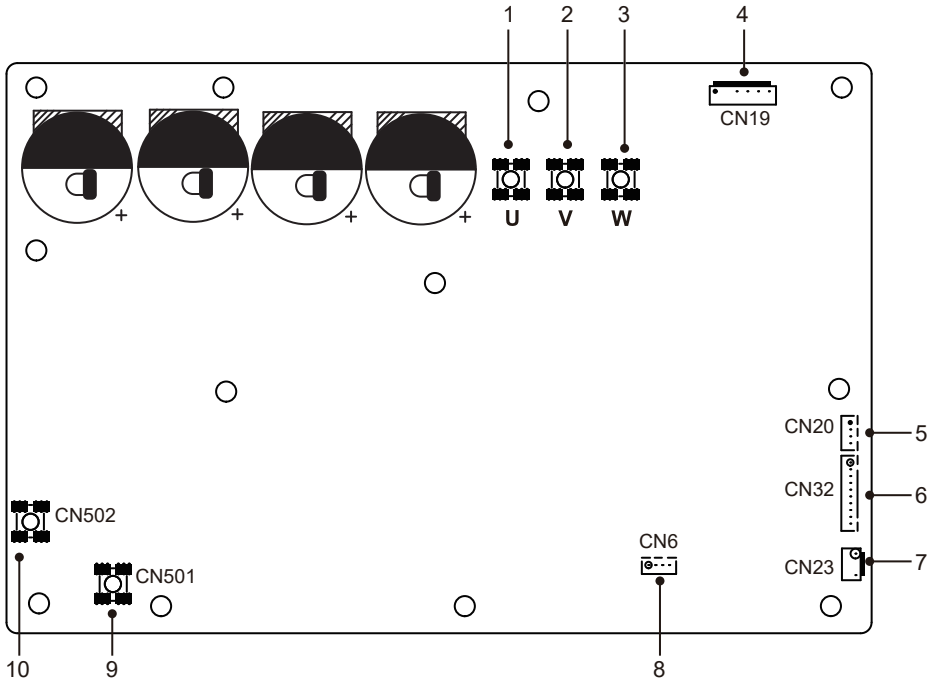
9.3.2 jednofazowy do jednostki 4–16 kW

1) PCB A , 4-10 kW, moduł falownika



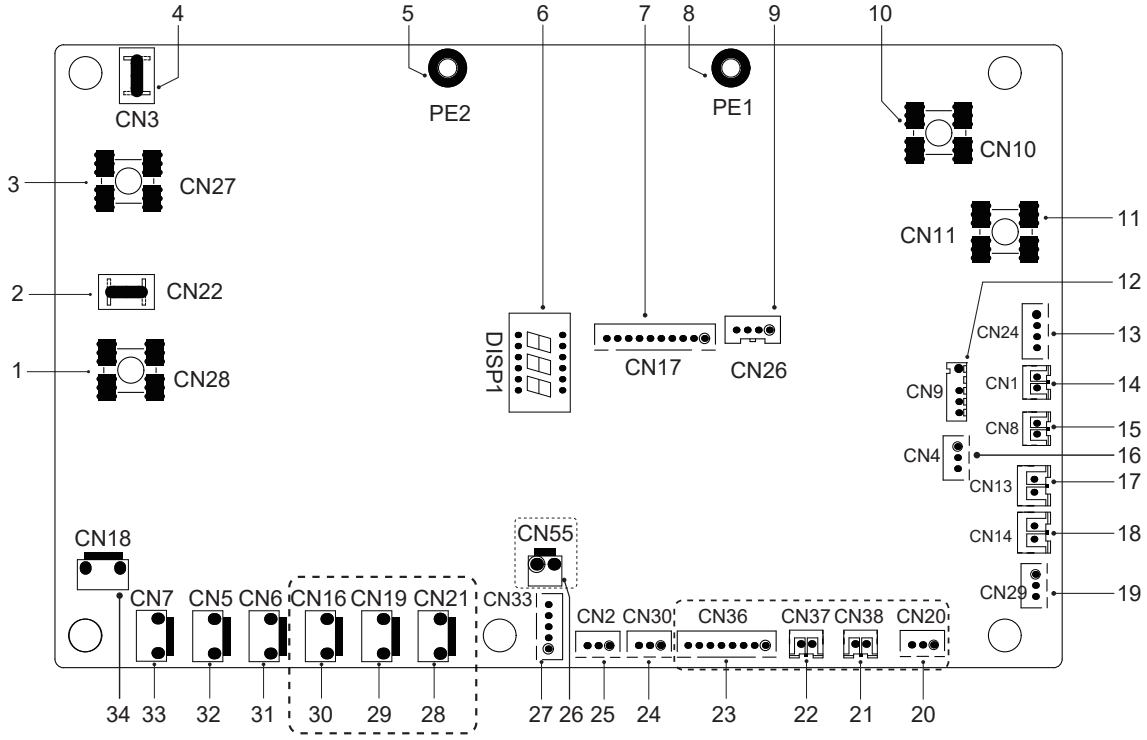
Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Złącze sprężarki U	6	Zastrz.(CN302)
2	Złącze sprężarki V	7	Złącze komunikacji z PCB B (CN32)
3	Złącze sprężarki W	8	Złącze wejściowe N mostka prostownikowego (CN502)
4	Złącze wyjściowe +12 V/9V(CN20)	9	Złącze wejściowe L mostka prostownikowego (CN501)
5	Złącze wentylatora (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, moduł falownika



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Złącze sprężarki U	6	Złącze komunikacji z PCB B (CN32)
2	Złącze sprężarki V	7	Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN23)
3	Złącze sprężarki W	8	Zastrz.(CN6)
4	Złącze wentylatora (CN19)	9	Złącze wejściowe L mostka prostownikowego (CN501)
5	Złącze wyjściowe +12 V/9V(CN20)	10	Złącze wejściowe N mostka prostownikowego (CN502)

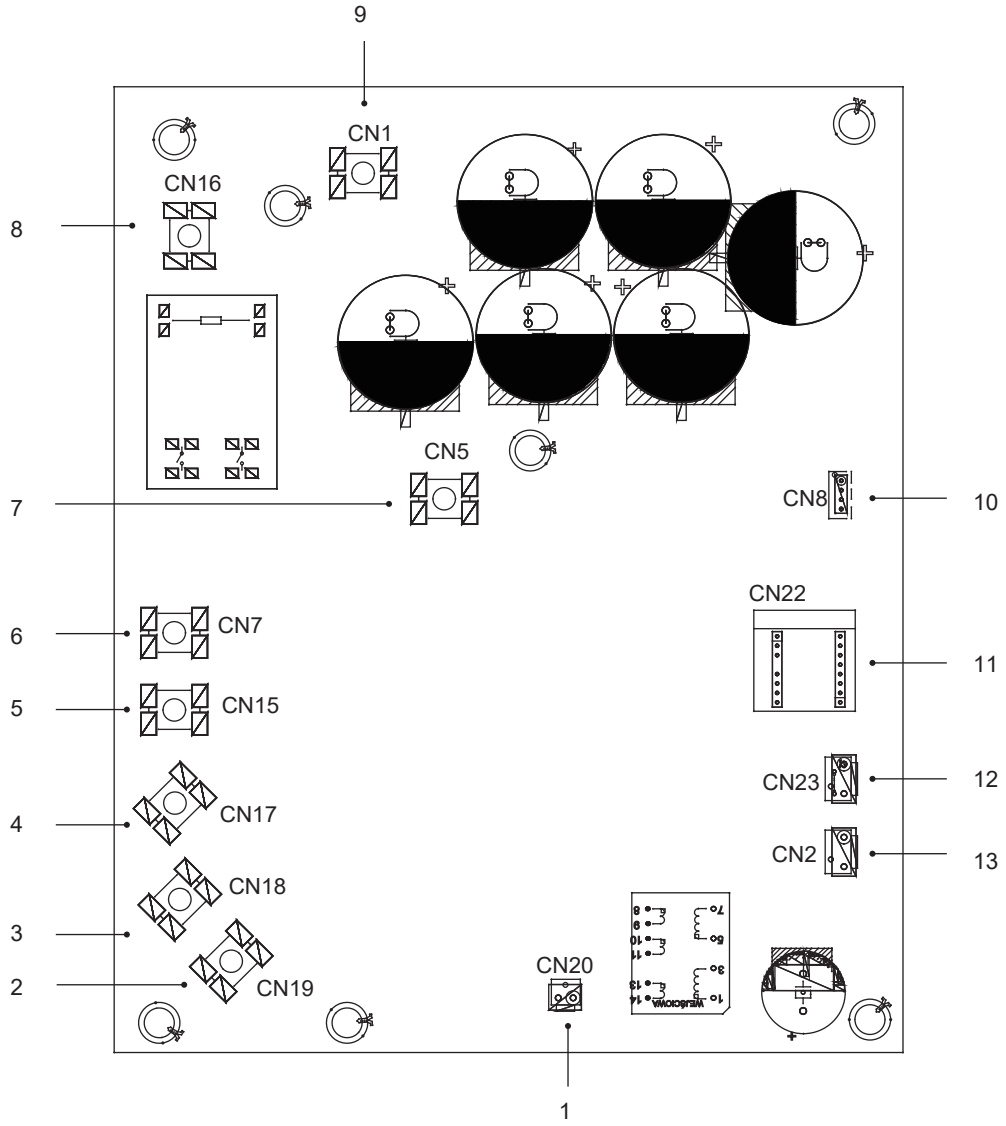
2) PCB B, płyta główna układu sterowania układu pompy ciepła



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Złącze wyjściowe L na PCB A(CN28)	18	Złącze przełącznika niskiego ciśnienia (CN14)
2	Zastrz. (CN22)	19	Złącze komunikacji z płytą układu sterownia hydroboxu (CN29)
3	Złącze wyjściowe N na PCB A(CN27)	20	Zastrz. (CN20)
4	Zastrz. (CN3)	21	Zastrz. (CN38)
5	Złącze uziemienia (PE2)	22	Zastrz. (CN37)
6	Wyświetlacze cyfrowe (DSP1)	23	Zastrz. (CN36)
7	Złącze komunikacji z PCB A (CN17)	24	Złącze komunikacji (zastrz., CN30)
8	Złącze uziemienia (PE1)	25	Złącze komunikacji (zastrz., CN2)
9	Zastrz. (CN26)	26	Zastrz. (CN55)
10	Złącze wejściowe przewodu neutralnego (CN10)	27	Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN33)
11	Złącze wejściowe przewodu fazy (CN11)	28	Zastrz. (CN21)
12	Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury kondensatora (CN9)	29	Zastrz. (CN19)
13	Złącze wejściowe +12 V / 9 V (CN24)	30	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej obudowy (CN16) (opcjonalne)
14	Złącze czujnika temperatury ssania (CN1)	31	Złącze zaworu czterodrożnego (CN6)
15	Złącze czujnika temperatury rozładowywania (CN8)	32	Złącze zaworu SV6 (CN5)
16	Złącze czujnika ciśnienia (CN4)	33	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej sprężarki 1 (CN7)
17	Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN13)	34	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej sprężarki 2 (CN18)

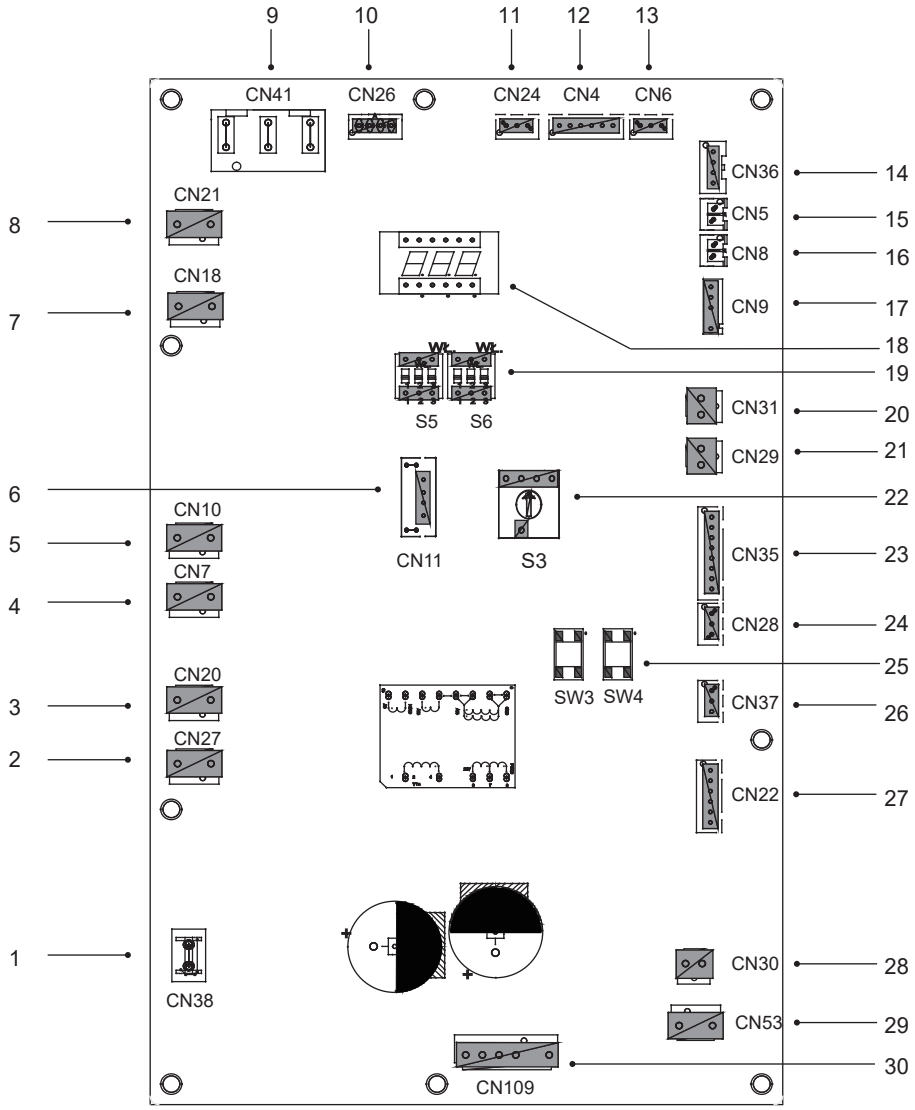
9.3.3 Trójfazowy do jednostek 12/14/16 kW

1) PCB A, moduł falownika



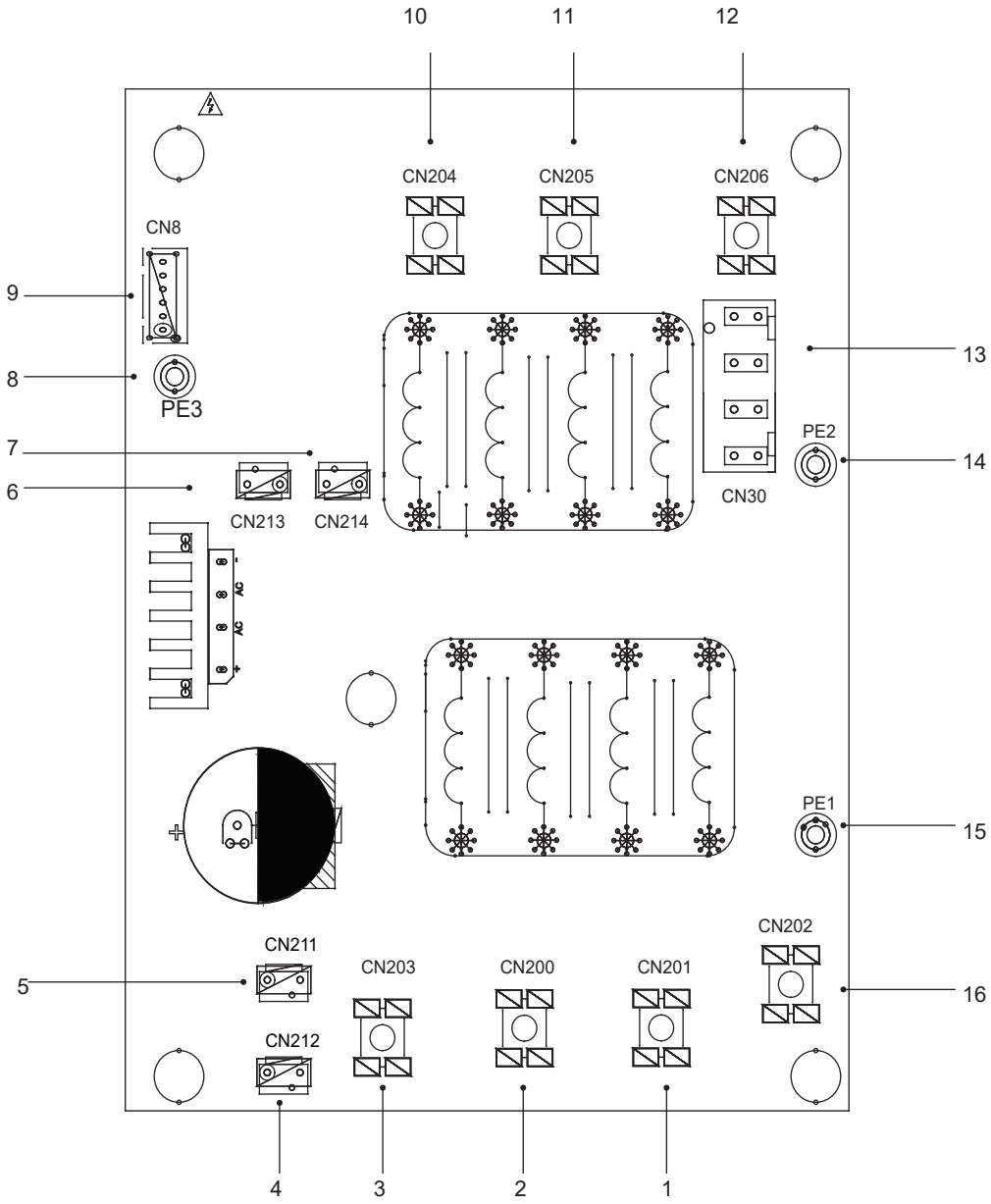
Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Złącze wyjściowe +15 V(CN20)	9	Złącze wejściowe P_in modułu IPM(CN1)
2	Złącze sprężarki W(CN19)	10	Złącze komunikacji z PCB B (CN8)
3	Złącze sprężarki V(CN18)	11	Płyta PED (CN22)
4	Złącze sprężarki U(CN17)	12	Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN23)
5	Wejście zasilania L3(CN15)	13	Złącze komunikacji z PCB C (CN2)
6	Wejście zasilania L2(CN7)		
7	Złącze wejściowe P_out modułu IPM(CN5)		
8	Wejście zasilania L1(CN16)		

2) PCB B, płyta główna układu sterowania układu pompy ciepła



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Złącze uziemienia(CN38)	16	Złącze czujnika temperatury Tp (CN8)
2	Złącze zaworu dwudrożnego 6(CN27)	17	Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury kondensatora (CN9)
3	Złącze zaworu dwudrożnego 5(CN20)	18	Wyświetlacze cyfrowe (DSP1)
4	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej 2 (CN7)	19	Przełącznik DIP (S5, S6)
5	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej 1 (CN10)	20	Złącze przełącznika niskiego ciśnienia (CN31)
6	Zastrz.(CN11)	21	Złącze przełącznika niskiego ciśnienia i szybkiej kontroli (CN29)
7	Złącze zaworu czterodrożnego (CN18)	22	Obrotowy przełącznik DIP (S3)
8	Zastrz.(CN21)	23	Złącze czujników temperatury (TW_out, TW_in, T1, T2,T2B) (CN35)(Zastrz.)
9	Złącze zasilania z PCB C (CN41)	24	Złącze komunikacji XYE(CN28)
10	Złącze komunikacji z miernikiem mocy (CN26)	25	Klawisz wymuszonego chłodzenia i kontroli (S3, S4)
11	Złącze komunikacji z płytą układu sterownia hydroboxu (CN24)	26	Złącze komunikacji H1H2E(CN37)
12	Złącze komunikacji z PCB C (CN4)	27	Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN22)
13	Złącze czujnika ciśnienia (CN6)	28	Złącze zasilania wentylatora 15 V DC (CN30)
14	Złącze komunikacji z PCB A (CN36)	29	Złącze zasilania wentylatora 310 V DC (CN53)
15	Złącze czujnika temperatury Th (CN5)	30	Złącze wentylatora (CN109)

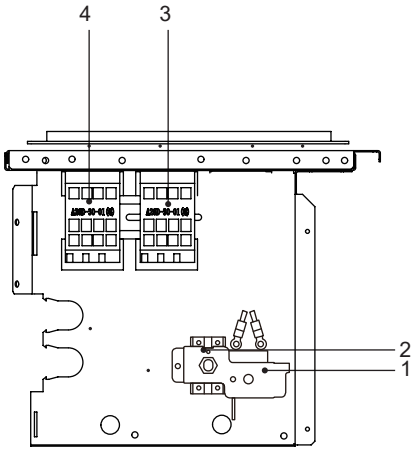
3) PCB C, płyta filtra



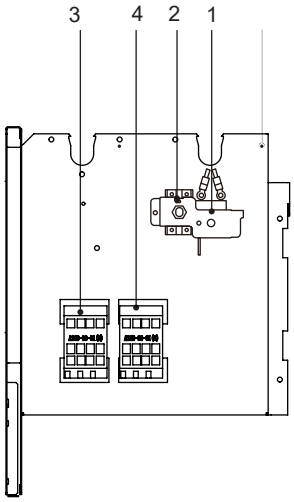
Trójfazowa 12/14/16 kW PCB C

Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Zasilanie L2 (CN201)	10	Filtrowanie mocy L3(L3')
2	Zasilanie L3 (CN200)	11	Filtrowanie mocy L2(L2')
3	Zasilanie N (CN203)	12	Filtrowanie mocy L1(L1')
4	Złącze zasilania 310 V DC (CN212)	13	Złącze zasilacza płyty głównego układu sterowania (CN30)
5	Zastrz.(CN211)	14	Złącze uziemienia (PE2)
6	Złącze dławika wentylatora (CN213)	15	Złącze uziemienia (PE1)
7	Złącze zasilania modułu falownika (CN214)	16	Zasilanie L1 (L1)
8	Uziemienie (PE3)		
9	Złącze komunikacji z PCB B (CN8)		

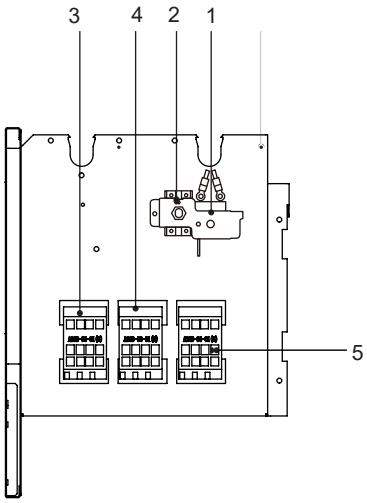
9.3.4 Elementy sterujące grzałką dodatkową (opcjonalne)



Jednofazowa 4/6 kW z grzałką dodatkową (jednofazową 3 kW)



Jednofazowa 8–16 kW z grzałką dodatkową (jednofazową 3 kW)
Trójfazowa 12–16 kW z grzałką dodatkową (jednofazową 3 kW)



Jednofazowa 8–16 kW z grzałką dodatkową (trójfazową 9 kW)
Trójfazowa 12–16 kW z grzałką dodatkową (trójfazową 9 kW)

Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Automatyczna ochrona termiczna	4	Stycznik grzałki dodatkowej KM2
2	Ręczna ochrona termiczna	5	Stycznik grzałki dodatkowej KM3
3	Stycznik grzałki dodatkowej KM1		

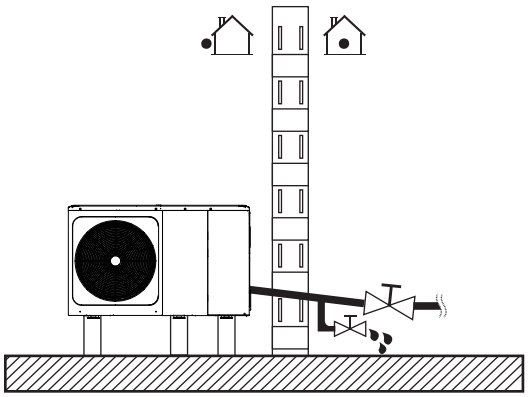
9.4 Orurowanie wody

Uwzględnione zostały wszystkie długości i odległości orurowania.

Wymogi
Maksymalna dopuszczalna długość kabla termistora wynosi 20 m. To maksymalna dopuszczalna odległość pomiędzy zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a jednostką (dotyczy wyłącznie instalacji ze zbiornikami ciepłej wody użytkowej). Kabel termistora dołączony do zbiornika ciepłej wody użytkowej ma 10 mdługości. Aby zoptymalizować wydajność, zalecamy montaż zawora trójdrożne go i zbiornika ciepłej wody użytkowej jak najbliżej jednostki.

INFORMACJA

Jeśli instalację wyposażono w zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie), zapoznaj się z instrukcją montażu i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej. Jeśli w układzie nie znajduje się glikol (środek chroniący przed zamarzaniem) i dojdzie do awarii zasilacza lub pompy, opróżnij układ (zgodnie z poniższym rysunkiem).



INFORMACJA

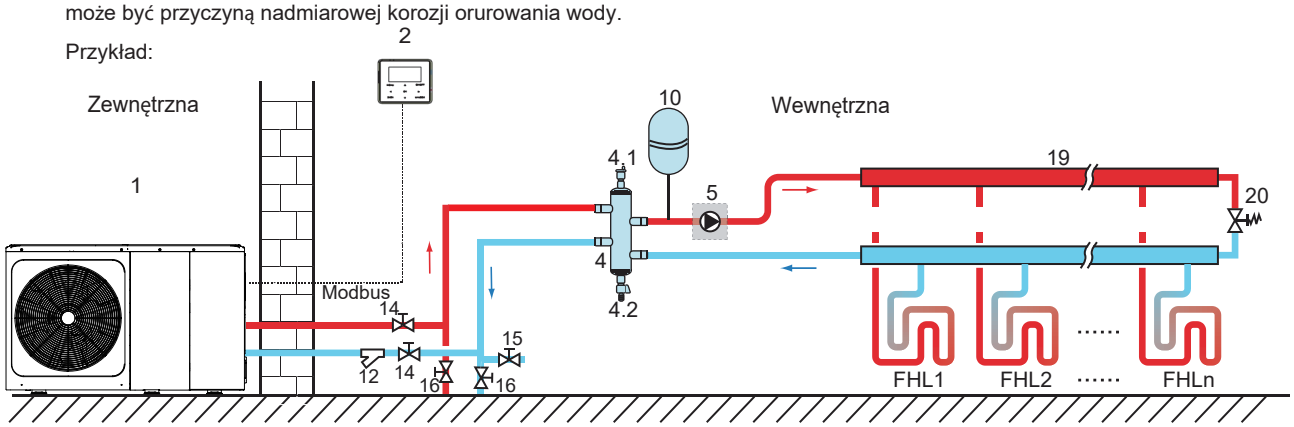
Jeśli podczas mrozu woda nie zostanie usunięta z układu, a jednostka będzie nieużywana, zamarznięta woda może uszkodzić elementy obiegu wody.

9.4.1 Sprawdź obieg wody

Jednostka jest wyposażona we wlot i wylot wody łączące z obiegiem wody. Obieg musi przygotować licencjonowany technik. Obwód musi być zgodny z obowiązującym prawem.

Z jednostki można korzystać wyłącznie w przypadku zamkniętego układu wody. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może być przyczyną nadmiarowej korozji orurowania wody.

Przykład:



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	12	Filtr (akcesorium)
2	Interfejs użytkownika (akcesorium)	14	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
4	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	15	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
4.1	Zawór automatycznego usuwania powietrza	16	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
4.2	Zawór spustowy	19	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
5	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	20	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
10	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	FHL 1…n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)

Zanim wznowisz montaż jednostki, sprawdź poniższe pozycje:

- Maksymalne ciśnienie wody ≤ 3 bar.
- Maksymalna temperatura wody ≤ 70°C (według konfiguracji ustawienia urządzenia bezpieczeństwa.
- Używaj wyłącznie materiałów zgodnych z wodą w układzie oraz materiałami wykorzystanymi do produkcji jednostki.
- Upewnij się, że komponenty zamontowane w ramach orurowania w terenie wytrzymają ciśnienie wody i temperaturę.
- We wszystkich nisko położonych sekcjach układu niezbędne są kurki odprowadzające umożliwiające osuszenie obwodu na czas konserwacji.
- Otwory wentylacyjne muszą być zapewnione we wszystkich wysokich sekcjach układu. Otwory wentylacyjne muszą znajdować się w miejscach łatwo dostępnych dla serwisantów. Wewnątrz urządzenia znajduje się automatyczny zawór odpowietrzający. Sprawdź, czy zawór odprowadzający powietrze nie został dokręcony. W przeciwnym wypadku może nie być możliwe odpowietrzanie obwodu wody.

9.4.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych

Jednostki są wyposażone w naczynia wzbiorcze 8 l o domyślnym ciśnieniu wstępnym 1,0 bara. Aby zagwarantować prawidłową pracę jednostki, możliwe, że konieczne będzie dostosowanie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego.

1) Sprawdź, czy całkowita objętość wody w instalacji, wyłączając wewnętrzną objętość wody jednostki, wynosi przynajmniej 40 l. Patrz sekcja 14 „Dane techniczne”, aby określić całkowitą objętość wody wewnątrz jednostki.

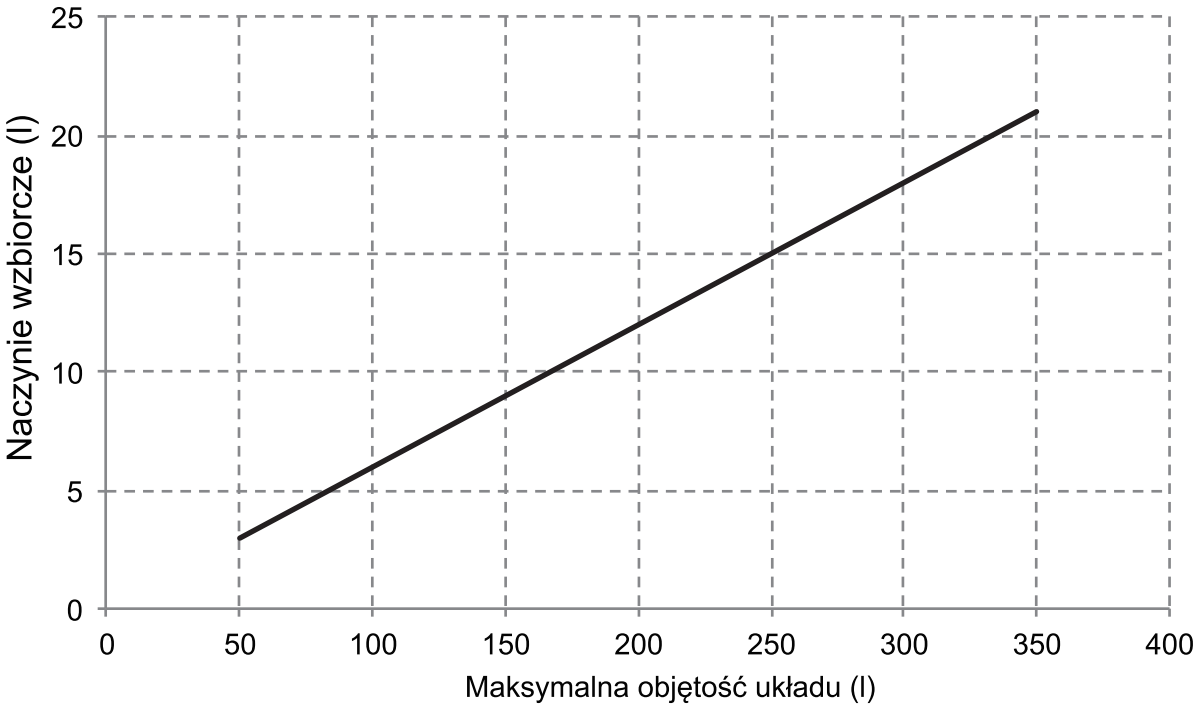
INFORMACJA

- W przypadku większości zastosowań wystarczy minimalna objętość wody.
- W przypadku najważniejszych procesów lub pomieszczeń o wysokim obciążeniu cieplnym wymaga się większej objętości wody.
- Gdy cyrkulacja w każdej pętli ogrzewania przestrzeni jest kontrolowana za pośrednictwem zaworów sterowanych zdalnie, ważne jest zachowanie minimalnej objętości wody, nawet jeśli zamknięte są wszystkie zawory.

2) Objętość naczynia wzbiorczego musi zmieścić całą wodę w układzie.

3) Aby sprawdzić, jakiej pojemności naczynia wzbiorczego wymagają obwody grzania i chłodzenia:

Objętość naczynia wzbiorczego możesz ustalić dzięki poniższemu rysunkowi:



9.4.3 Podłączenie obwodu wody

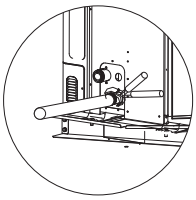
Połączenia z układem wody muszą być wykonane zgodnie z oznaczeniami na jednostce zewnętrznej (patrz oznaczenia wlotu i wylotu wody).

⚠ UWAGA

Podczas przygotowywania połączenia z orurowaniem nie odkształcaj orurowania jednostki siłą. Odkształcenie orurowania może być przyczyną awarii jednostki.

Jeśli powietrze, wilgoć lub pył dostanie się do obiegu wody, może dochodzić do problemów. W związku z powyższym podczas podłączania obiegu wody zawsze miej na uwadze, co następuje:

- Używaj wyłącznie czystych rur.
- Podczas usuwania zadziorów trzymaj rury końcem do dołu.
- Podczas przekładania rury przez ścianę zabezpiecz ją, aby pozostała wolna od pyłu i brudu.
- Uszczelniaj połączenia dobrej jakości szczeliwem do gwintów rurowych. Szczeliwo musi być w stanie wytrzymać ciśnienia i temperatury występujące w układzie.
- Gdy korzystasz z orurowania z materiału innego niż miedź, upewnij się, że materiały zostały od siebie odizolowane, aby zapobiec korozji galwanicznej.
- Miedź to miękki materiał, dlatego podczas podłączania obiegu wody korzystaj z odpowiednich narzędzi. Nieodpowiednie narzędzia mogą uszkodzić rury.



💡 INFORMACJA

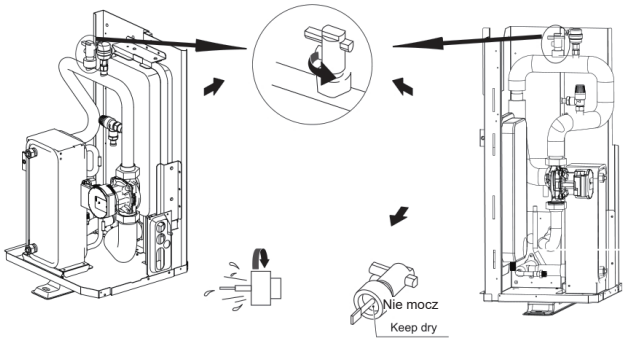
Z jednostki można korzystać wyłącznie w przypadku zamkniętego układu wody. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może być przyczyną nadmiarowej korozji orurowania wody:

- W przypadku obiegu wody nigdy nie używaj powlekanych cynkiem części. Może dojść do nadmiarowej korozji części, ponieważ wewnętrzny obieg wody jednostki zawiera rury wykonane z miedzi.
- Gdy korzystasz z zaworu trójdrożnego w obiegu wody: użyj zaworu kulkowego trójdrożnego, aby zapewnić pełną separację obiegu ciepłej wody użytkowej od obiegu wody ogrzewania podłogowego.
- Gdy korzystasz z zaworu trójdrożnego lub dwudrożnego w obiegu wody: zalecany maksymalny czas przezbrojenia zaworu musi wynosić mniej niż 60 sek.

9.4.4 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem

Wszystkie wewnętrzne części hydrauliczne są izolowane, dzięki czemu dochodzi do mniejszej utraty ciepła. Orurowanie w terenie również wymaga izolacji.
W przypadku awarii zasilania powyższe funkcje nie będą chroniły jednostki przed zamarzaniem.

Oprogramowanie zawiera specjalne funkcje, a pompa ciepła oraz grzałka dodatkowa (jeśli dostępna) zabezpieczają cały układ przed zamarzaniem. Gdy temperatura przepływu wody w układzie spadnie do konkretnej wartości, jednostka podgrzeje wodę, korzystając z pompy ciepła, elektrycznego kranu grzewczego lub grzałki dodatkowej. Funkcja ochrony przed mrozem zostanie wyłączona, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości.
Woda może wejść do przełącznika przepływu i nie można będzie jej usunąć, co będzie przyczyną zamarznięcia wody w odpowiednio niskiej temperaturze. Usuń przełącznik przepływu i zamontuj w jednostce dopiero po jego pełnym wysuszeniu.



💡 INFORMACJA

Obracaj w lewo, aby usunąć przełącznik przepływu.

Całkowicie wysusz przełącznik przepływu.

⚠ UWAGA

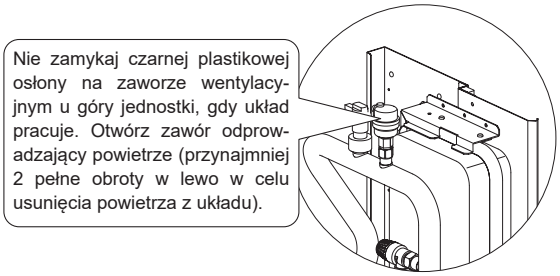
Gdy jednostka nie działa przez dłuższy czas, upewnij się, że jest stale zasilona. Jeśli chcesz odciąć zasilanie, najpierw musisz odprowadzić całą wodę z rury układu. W ten sposób zabezpieczysz jednostkę i orurowanie przed uszkodzeniem spowodowanym mrozem. Po odprowadzeniu wody z układu odetnij zasilanie jednostki.

⚠ OSTRZEŻENIE

Glikol etylenowy i glikol propylenowy to substancje TOKSYCZNE

9.5 Dolewanie wody

- Podłącz dopływ wody do zaworu napełniającego i otwórz zawór.
- Upewnij się, że automatyczny zawór odprowadzający powietrze jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Uzupełniaj, utrzymując ciśnienie wody około 2,0 barów. Usuń powietrze z obiegu, korzystając z zaworów odprowadzających powietrze. Powietrze w obiegu wody może być przyczyną awarii elektrycznej grzałki dodatkowej.



INFORMACJA

Podczas podawania substancji usunięcie całego powietrza z układu może okazać się niemożliwe. Pozostałe powietrze zostanie odprowadzone przy użyciu automatycznych zaworów odprowadzających powietrze podczas pierwszych godzin pracy układu. Możliwe, że konieczne będzie późniejsze dolanie wody.

- Ciśnienie wody będzie zmieniało się zależnie od temperatury wody (im wyższe ciśnienie, tym wyższa temperatura wody). Pamiętaj jednak, że ciśnienie wody musi pozostać powyżej 0,3 bar, aby powietrze nie dostawało się do obwodu.
- Jednostka może odprowadzać zbyt wiele wody przez zawór nadciśnieniowy.
- Jakość wody musi być zgodna z dyrektywą EN 98/83 WE.
- Szczegółowy stan jakości wody znajdziesz w dyrektywie EN 98/83 WE.

9.6 Izolacja orurowania wody

Kompletny obwód wody wraz z orurowaniem musi być zaizolowany w sposób zapobiegający kondensacji podczas pracy w trybie chłodzenia oraz utrzymujący moc grzania i chłodzenia. Izolacja musi zapobiegać zamarzaniu wody wewnątrz rur w okresie zimowym. Materiał izolacyjny musi mieć poziom ognioodporności B1 lub większy i być zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Materiał izolacyjny musi mieć przynajmniej 13 mm grubości i mieć współczynnik przewodniości cieplnej na poziomie 0,039 W/mK. W przeciwnym wypadku zewnętrzne orurowanie wody zamarznie.

Jeśli temperatura otoczenia na zewnątrz jest wyższa niż 30°C a wilgotność wyższa niż RH 80%, materiały uszczelniające muszą mieć przynajmniej 20 mm grubości. W przeciwnym wypadku będzie d ochodziło do kondensacji na powietrzchni uszczelki.

9.7 Oprzewodowanie w terenie

⚠ OSTRZEŻENIE

Wyłącznik główny lub inne środek rozłączający z rozdzielnymi stykami we wszystkich biegunach musi być wdrożony do instalacji stałej w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Zanim zaczniesz pracować nad połączeniami, wyłącz zasilacz. Używaj wyłącznie miedzianych przewodów. Nigdy nie ściskaj wiązek kabli i upewnij się, że nie będą miały one kontaktu z orurowaniem ani ostrymi krawędziami. Upewnij się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku połączeń terminala. Instalację oprzewodowania w terenie oraz komponentów zleć wykwalifikowanemu elektrykowi. Instalacja musi być zgodna z obowiązującym prawem.

Oprzewodowanie w terenie musi być zgodne ze schematem oprzewodowania dostarczonym z jednostką oraz z poniższymi instrukcjami.

Korzystaj wyłącznie z dedykowanego zasilacza. Nigdy nie używaj zasilaczy dzielonych z innymi urządzeniami.

Koniecznie przygotuj uziemienie. Nie uziemiaj jednostki do rur mediów, listew przeciwprzepięciowych ani linii telefonicznych. Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji przerywacza awaryjnego uziemienia (30 mA). W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji wymaganych bezpieczników lub zabezpieczeń elektrycznych.

9.7.1 Środki ostrożności związane z pracami elektrycznymi

- Zamocuj kable tak, aby nie miały kontaktu z rurami (zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu).
- Zabezpiecz oprzewodowanie elektryczne opaskami kablowymi, aby nie miało kontaktu z orurowaniem, zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu.
- Upewnij się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku złącz terminala.
- Podczas instalacji przerywacza awaryjnego uziemienia upewnij się, że jest zgodny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć zbędnego otwierania przerywacza awaryjnego uziemienia.

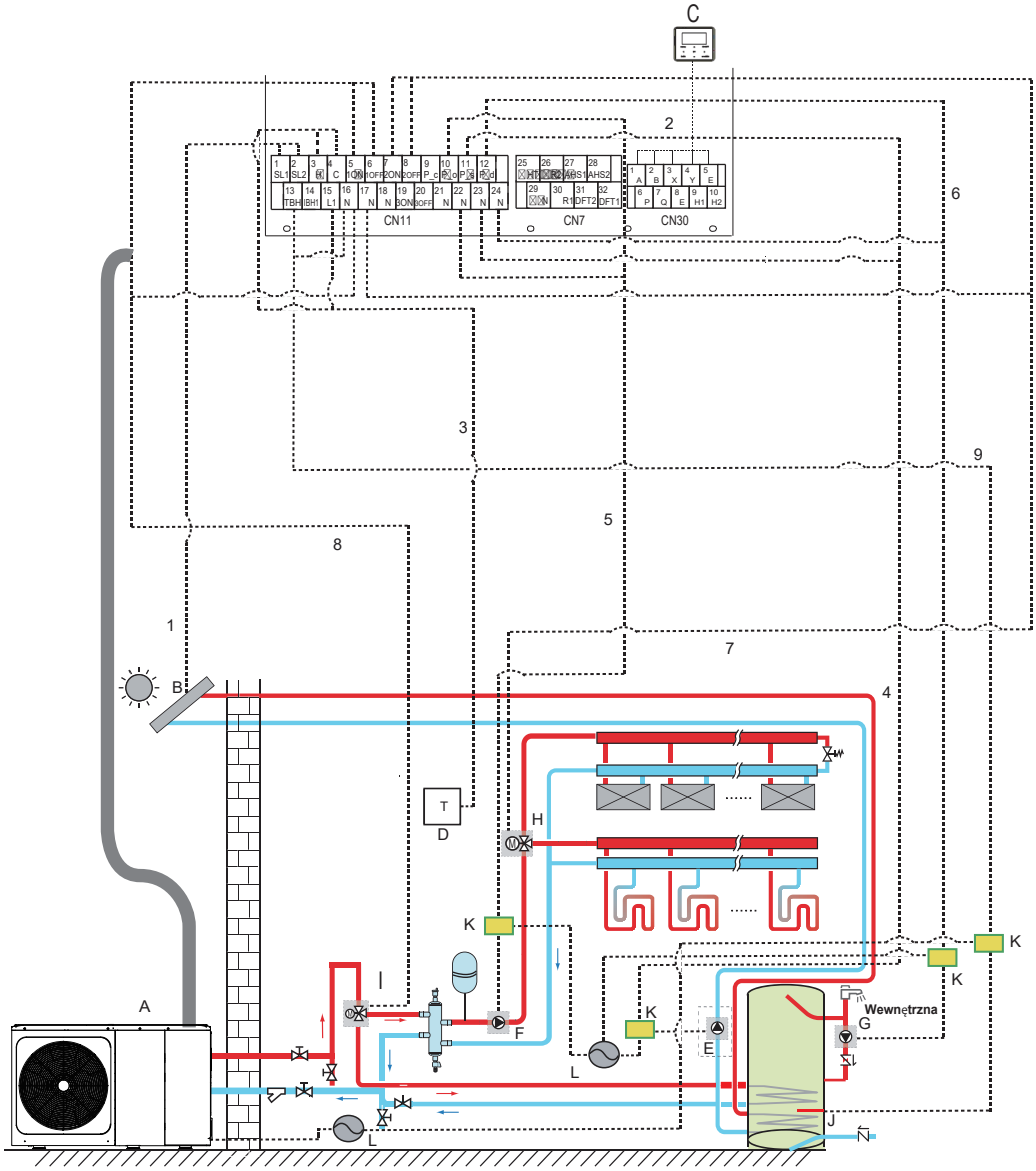
INFORMACJA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.).

- Jednostkę wyposażono w falownik. Instalacja kondensatora zwiększającego fazę nie tylko zmniejszy efekt ulepszenia współczynnika mocy, ale i może spowodować nieprawidłowe przegrzewanie się kondensatora ze względu na działanie fal wysokiej częstotliwości. Nigdy nie instaluj kondensatora zwiększającego fazę, aby uniknąć wypadku.

9.7.2 Przegląd oprzewodowania

Poniższa ilustracja zawiera przegląd wymaganego oprzewodowania w terenie pomiędzy kilkoma częściami instalacji.



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
A	Jednostka zewnętrzna	G	P_d: pompa CWU(do nabycia oddzielnie)
B	Zestaw do energii słonecznej(do nabycia oddzielnie)	H	SV2: zawór 3-drogowy(do nabycia oddzielnie)
C	Interfejs użytkownika	I	SV1: zawór 3-drogowy do zbiornika ciepłej wody użytkowej(do nabycia oddzielnie)
D	Termostat pokojowy wysokiego napięcia(do nabycia oddzielnie)	J	Grzałka wspomagająca
E	P_s: pompa solarna(do nabycia oddzielnie)	K	Stycznik
F	P_o: Zewnętrzna pompa obiegowa(do nabycia oddzielnie)	L	Zasilacz

Pozycja	Opis	AC/DC	Wymagana liczba przewodników	Maks. natężenie robocze
1	Kabel sygnałowy zestawu energii słonecznej	AC	2	200mA
2	Kabel interfejsu użytkownika	AC	5	200mA
3	Kabel termostatu pokojowego	AC	2	200 mA (a)
4	Kabel sterowania pompą słoneczną	AC	2	200 mA (a)
5	Kabel sterowania zewnętrzną pompą obiegu	AC	2	200 mA (a)
6	Kabel sterowania pompą CWU	AC	2	200 mA (a)
7	SV2: kabel sterowania zaworu trójdrożnego	AC	3	200 mA (a)
8	SV1: kabel sterowania zaworu trójdrożnego	AC	3	200 mA (a)
9	Kabel sterowania grzałki wspomagającej	AC	2	200 mA (a)

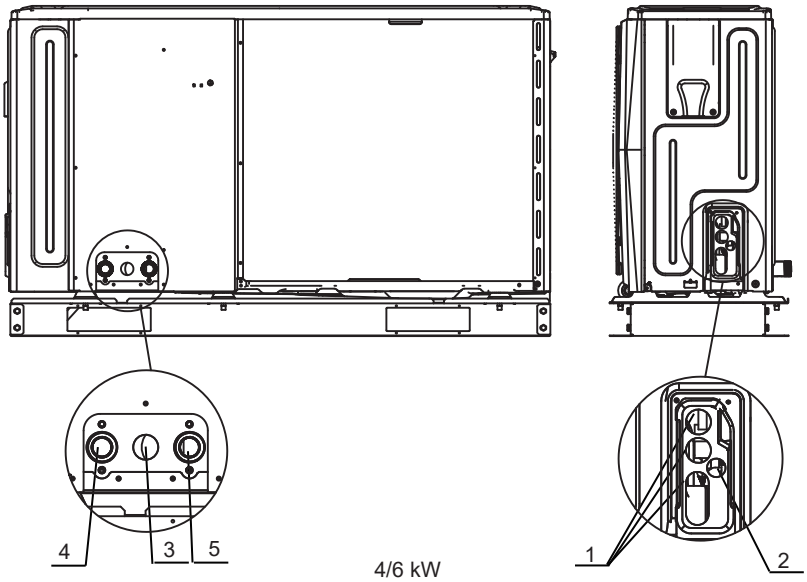
(a) Minimalny przekrój kabla AWG18 (0,75 mm^2).
(b) Kabel termistora jest dołączony do jednostki:w przypadku zbyt dużego natężenia obciążenia wymagany jest stycznik AC.

INFORMACJA

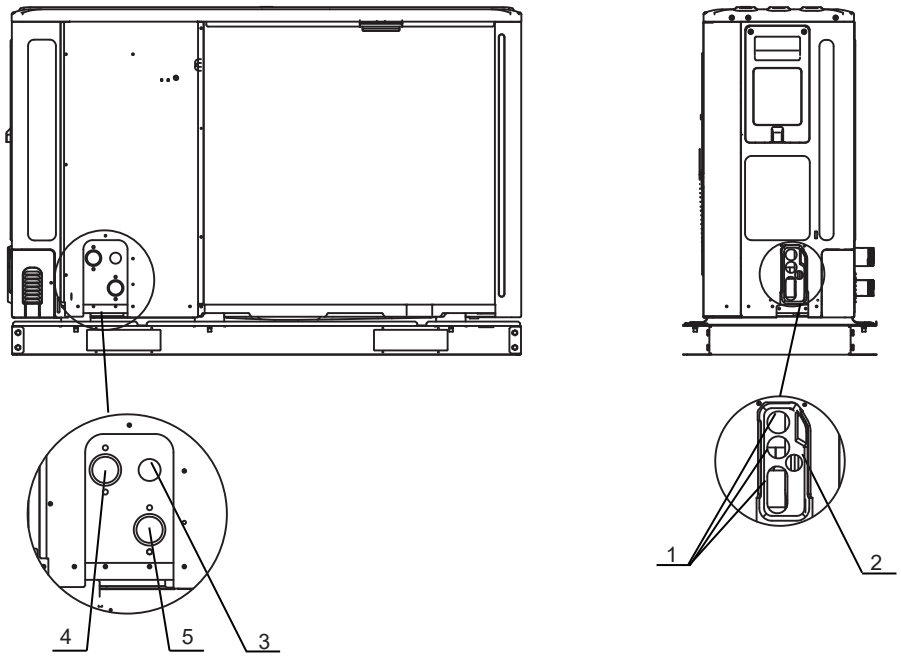
Używaj przewodu zasilającego H07RN-F, wszystkich kabli do łączenia układów wysokiego napięcia z wyłączeniem kabla termistora i kabla interfejsu użytkownika.

- Sprzęt musi być uziemiony.
- Wszystkie obciążenia zewnętrzne o wysokim napięciu muszą zostać uziemione (dotyczy metalu lub uziemionych złącz).
- Prąd całego obciążenia zewnętrznego musi mieć natężenie mniejsze niż 0,2 A. Jeśli natężenie pojedynczego obciążenia jest wyższe niż 0,2 A, obciążenie należy sterować stycznikiem na prąd zmienny.
- Zaciski oprzewodowania „AHS1" „AHS2", „A1", „A2", „R1" „R2" i „DFT1" „DFT2" zapewniają jedynie sygnał przełącznika.
- Aby ustalić położenie złącz na jednostce, zapoznaj się z rysunkiem 9.7.6.

  Taśma E-grzania zaworu rozprężnego, taśma E-grzania płytowego wymiennika ciepła i taśma E-grzania przełącznika przepływu dzielą złącze sterowania.



4/6 kW



8~16 kW

Kod	Jednostka montażowa
1	Otwór przewodu wysokiego napięcia
2	Otwór przewodu niskiego napięcia
3	Otwór odpływowy pompy
4	Wylot wody
5	Wlot wody

Wytyczne dotyczące oprzewodowania w terenie

- Większość oprzewodowania jednostki przygotuj przy użyciu kostek zaciskowych wewnątrz skrzynki przełączników. Aby dostać się do kostek zaciskowych, usuń panel serwisowy skrzynki przełączników (drzwi 2).

⚠ OSTRZEŻENIE

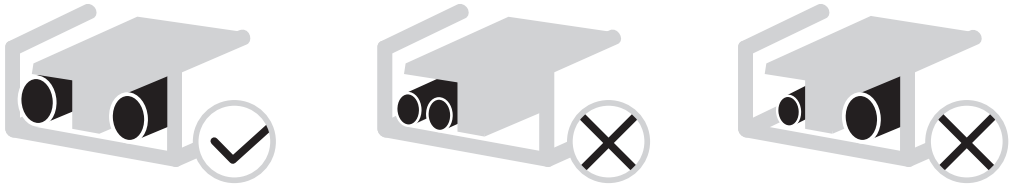
Odetnij wszelkie źródła zasilania, odłącz również zasilacz jednostki i grzałkę dodatkową oraz zasilacz ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy) przed usunięciem panelu serwisowego skrzynki przełączników.

- Zamocuj wszystkie przewody opaskami zaciskowymi.
- W przypadku grzałki dodatkowej zastosuj dedykowany obwód mocy.
- Instalacje wyposażone w zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie) wymagają dedykowanego obwodu mocy grzałki wspomagającej. Szczegóły znajdziesz w instrukcji montażu i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej. Zabezpiecz oprzewodowanie jak pokazano na poniższym rysunku.
- Poprowadź oprzewodowanie tak, aby osłona przednia nie podnosiła się podczas wykonywania prac nad oprzewodowaniem i bezpiecznie zamocuj osłonę przednią.
- Wszelkie prace elektryczne wykonuj zgodnie ze schematem oprzewodowania elektrycznego (schematy oprzewodowania elektrycznego znajdziesz na drzwiach tylnych 2).
- Zainstaluj przewody i zamontuj prawidłowo osłonę, aby była idealnie dopasowana.a

9.7.3 Środki ostrożności w zakresie oprzewodowania zasilacza

- Aby podłączyć płytę zaciskową zasilacza, użyj okrągłego styku zaciskowego. Jeśli nie można go użyć z przyczyn, których nie można wyeliminować, zachowaj zgodność z poniższymi instrukcjami.

- Nie podłączaj przewodów różnych mierników do tego samego złącza zasilania (luźne połączenia mogą być przyczyną zbyt wysokiej temperatury).
- Podczas łączenia przewodów tego samego miernika, postępu zgodnie z poniższym rysunkiem.



- Dokręcaj wkręty styku odpowiednim wkrętakiem. Małe wkrętaki mogą uszkodzić łeb wkrętu i uniemożliwić jego odpowiednie dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie wkrętów styku może być przyczyną ich uszkodzenia.
- Podłącz przerywacz awaryjny uziemienia i bezpiecznik do przewodu zasilającego.
- W przypadku oprzewodowania upewnij się, że użyte zostaną zalecane przewody, wykonaj prawidłowe połączenia i zamocuj przewody, zabezpieczając je przed siłami zewnętrznymi.

9.7.4 Wymogi w zakresie zabezpieczeń

1. Dobierz średnice przewodów (minimalna wartość) poszczególnych jednostek oddzielnie na podstawie tabeli 9-1 i tabeli 9-2, gdzie natężenie znamionowe w tabeli 9-1 to MCA w tabeli 9-2. Jeśli MCA przekracza 63 A, średnice przewodów należy dobrać zgodnie z obowiązującym prawem.
2. Maksymalna dopuszczalna zmiana napięcia pomiędzy fazami wynosi 2%.
3. Dobierz zabezpieczenie z separacją styków we wszystkich biegunach nie mniejszą niż 3 mm oraz z pełnym rozłączaniem. MFA służy do wyboru zabezpieczeń elektrycznych i wyłączników ochronnych:

Tabela 9-1

Natężenie znamionowe urządzenia:(A)	Przekrój znamionowy (mm^2)	
	Przewody elastyczne	Kabel do oprzewodowania stałego
≤3	0,5 i 0,75	1 i 2,5
>3 i ≤6	0,75 i 1	1 i 2,5
>6 i ≤10	1 i 1,5	1 i 2,5
>10 i ≤16	1,5 i 2,5	1,5 i 4
>16 i ≤25	2,5 i 4	2,5 i 6
>25 i ≤32	4 i 6	4 i 10
>32 i ≤50	6 i 10	6 i 16
>50 i ≤63	10 i 16	10 i 25

Tabela 9-2

Standard 4–16 kW (jednofazowa) i standard 12–16 kW (trójfazowa)

Układ	Jednostka zewnętrzna				Natężenie prądu			Sprężarka		OFM	
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

Standard 4–16 kW (jednofazowa) i 12–16 kW (trójfazowa) z grzałką dodatkową 3 kW

Układ	Jednostka zewnętrzna				Natężenie prądu			Sprężarka		OFM	
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

Standard 8–16 kW (jednofazowa) i 12–16 kW (trójfazowa) z grzałką dodatkową 9 kW

Układ	Jednostka zewnętrzna				Natężenie prądu			Sprężarka		OFM	
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8 kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW (trójfazowe)	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

INFORMACJA

MCA: minimalne natężenie prądu w obwodzie. (A)
TOCA: łączne wzmocnienie przetężenia. (A)
MFA: maks. wzmocnienie bezpieczników. (A)
MSC: maks. wzmocnienie rozruchowe. (A)
RLA: w nominalnych warunkach próby chłodzenia lub grzania natężenie wejściowe sprężarki, gdzie MAKS. Hz może obsługiwać wzmocnienie obciążenia znamionowego (A).
KW: moc znamionowa silnika
FLA: wzmocnienie pełnego obciążenia. (A)

9.7.5 Zdejmij osłonę skrzynki przełączników

Standard 4–16 kW (jednofazowa) i standard 12–16 kW (trójfazowa)

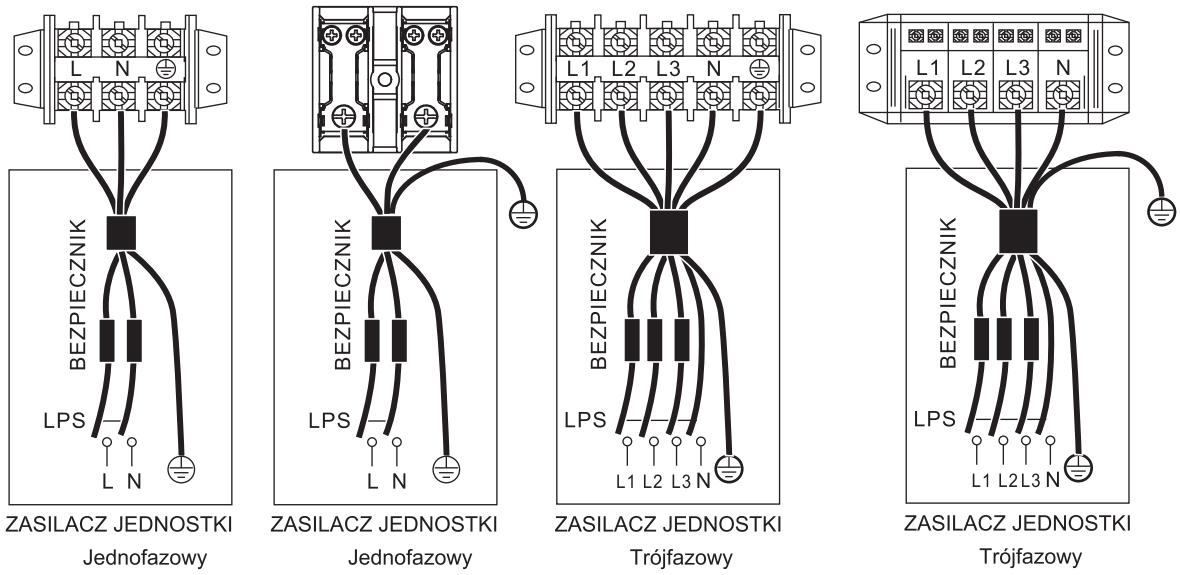
Jednostka	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW (trójfazowe)	14 kW (trójfazowe)	16 kW (trójfazowe)
Maksymalna ochrona przed przetężeniem (MOP) (A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Rozmiar oprzewodowania (mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

Standard 4–16 kW (jednofazowa) i 12–16 kW (trójfazowa) z grzałką dodatkową 3 kW (jednofazową)

Jednostka	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW (trójfazowe)	14 kW (trójfazowe)	16 kW (trójfazowe)
Maksymalna ochrona przed przetężeniem (MOP) (A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Rozmiar oprzewodowania (mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

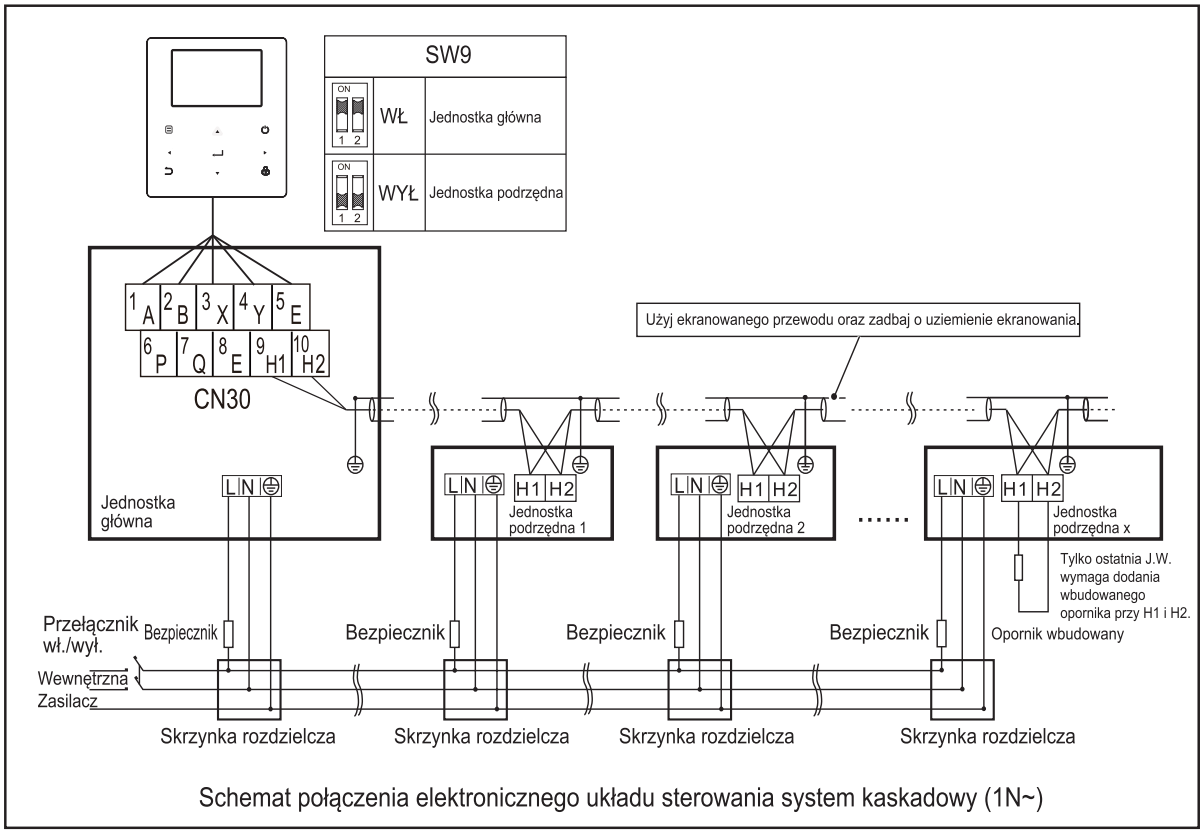
Standard 8–16 kW (jednofazowa) i 12–16 kW (trójfazowa) z grzałką dodatkową 9 kW (trójfazową)

Jednostka	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW (trójfazowe)	14 kW (trójfazowe)	16 kW (trójfazowe)
Maksymalna ochrona przed przetężeniem (MOP) (A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Rozmiar oprzewodowania (mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

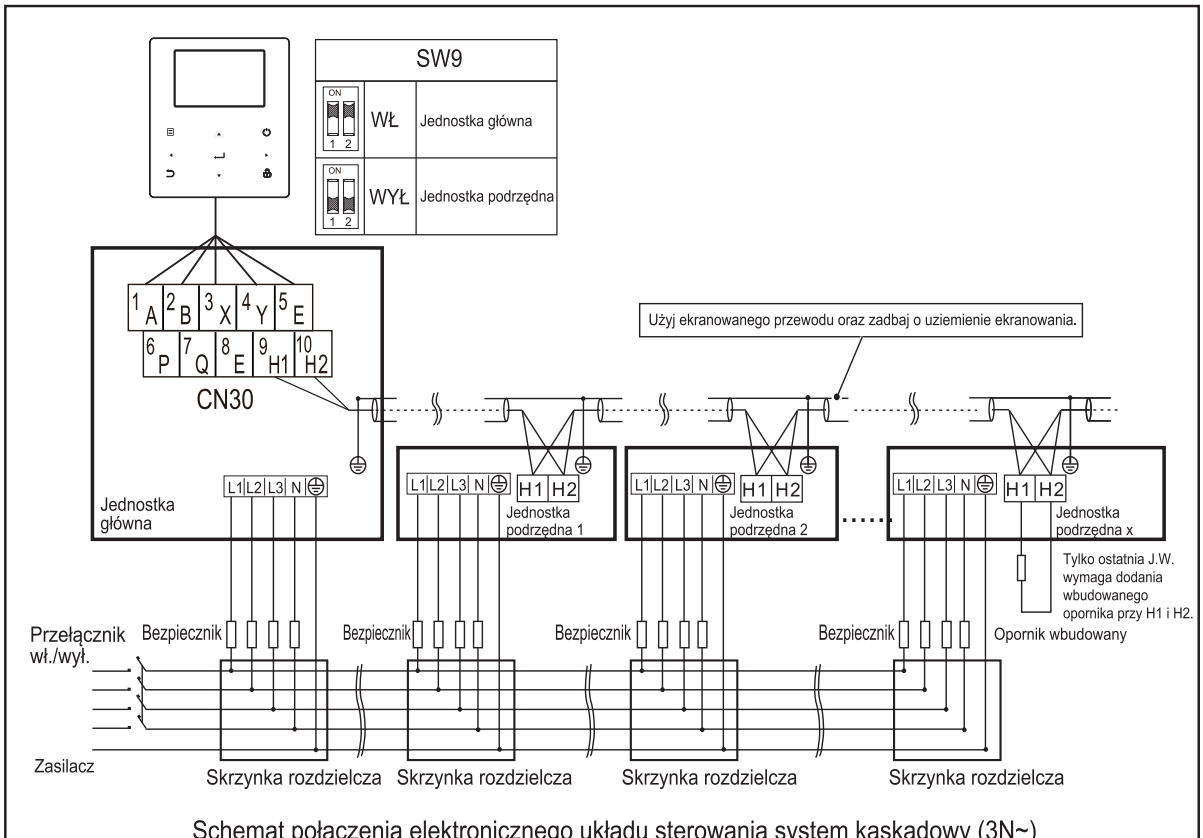


INFORMACJA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybki i mieć natężenie 30 mA (< 0,1 sek.). Użyj ekranowanego przewodu trzyżyłowego.
Domyślnie grzałka dodatkowa jest ustawiona jako opcja 3 (dla grzałki dodatkowej 9 kW). Jeśli wymagana jest grzałka dodatkowa 3 kW lub 6 kW, należy zlecić wykwalifikowanemu instalatorowi zmianę ustawienia przełącznika DIP S1 na opcję 1 (dla grzałki dodatkowej 3 kW) lub opcję 2 (dla grzałki dodatkowej 6 kW). Patrz sekcja 10.1.1 „KONFIGURACJA FUNKCJI" Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości znajdziesz w danych elektrycznych).



Schemat połączenia elektronicznego układu sterowania system kaskadowy (1N~)



Schemat połączenia elektronicznego układu sterowania system kaskadowy (3N~)

⚠ UWAGA

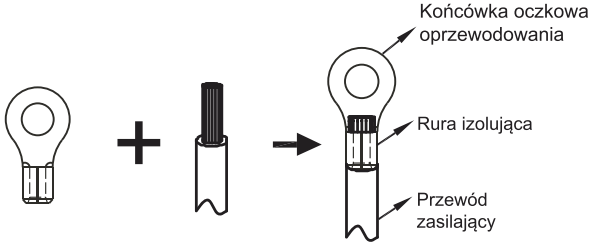
1. Funkcja kaskadowa układu obsługuje maksymalnie 6 urządzeń.
2. Aby adresowanie automatyczne zakończyło się sukcesem, wszystkie urządzenia muszą mieć połączenie z tym samym zasilaczem i muszą być zasilane jednocześnie.
3. Tylko jednostka główna może mieć połączenie z kontrolerem. Musisz również „włączyć” SW9 jednostki głównej. Jednostka podrzędna nie może mieć połączenia z kontrolerem.
4. Użyj ekranowanego przewodu oraz zadbaj o uziemienie ekranowania.

Podczas łączenia ze złączem zasilacza użyj złącza oprzewodowania okrągłego z obudową izolującą (patrz rys. 9.1).

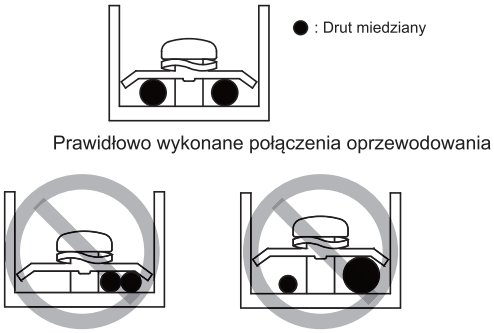
Użyj zasilacza zgodnego ze specyfikacjami i prawidłowo podłącz przewód zasilający. Aby zapobiec wyciągnięciu przewodu zasilającego w wyniku działania siły zewnętrznej, upewnij się, że został bezpiecznie zamocowany.

Jeśli nie można użyć złącza oprzewodowania okrągłego z obudową izolującą, zapewnij, co następuje:

• Nie podłączaj dwóch przewodów zasilających o różnych średnicach do tego samego złącza zasilacza (w przeciwnym wypadku może dojść do przegrzania się przewodów z powodu luźnego oprzewodowania) (patrz rys 9.2).



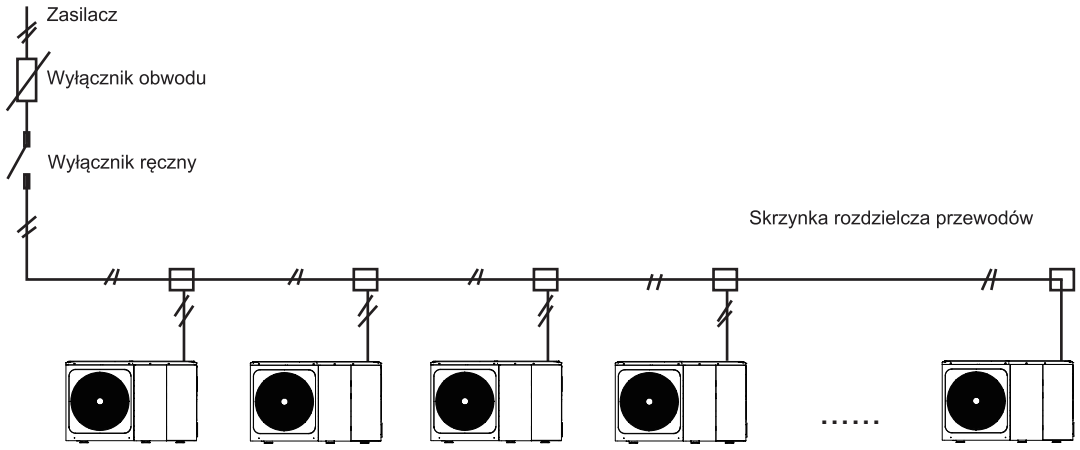
Rys. 9.1



Rys. 9.2

Podłączanie zasilacza system kaskadowy

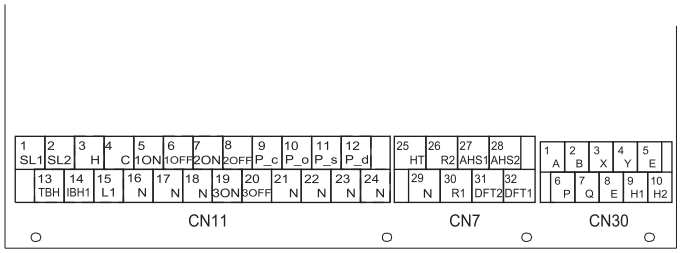
- Użyj dedykowanego zasilacza jednostki wewnętrznej innego od zasilacza jednostki zewnętrznej.
- Użyj takich samych zasilaczy, zabezpieczeń elektrycznych oraz zabezpieczeń upływowych w przypadku pozostałych jednostek wewnętrznych połączonych z tą jednostką.



Rys. 9.3

9.7.6 Łączność z innymi komponentami

Jednostka 4–16 kW



	Kod	Nadruk		Połącz z
CN11	①	1	SL1	Sygnał wejściowy energii słonecznej
		2	SL2	
	②	3	H	Wejście termostatu pokojowego (wysokie napięcie)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1 (zawór trójdrożny)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2 (zawór trójdrożny)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pompa c (pompa strefy 2)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Zewnętrzna pompa obiegu pompa /strefy 1
		22	N	
	⑦	11	P_s	Pompa zestawu paneli słonecznych
		23	N	
	⑧	12	P_d	Pompa rury CWU
		24	N	
	⑨	13	TBH	Grzałka wspomagająca zbiornika
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Wewnętrzna grzałka dodatkowa 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (zawór trójdrożny)
		19	3ON	
		20	3OFF	

	Kod	Nadruk		Połącz z
CN30	①	1	A	Kontroler przewodowy
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Jednostka zewnętrzna
		7	Q	
	③	9	H1	Maszyna wewnętrzna kaskadowa
		10	H2	

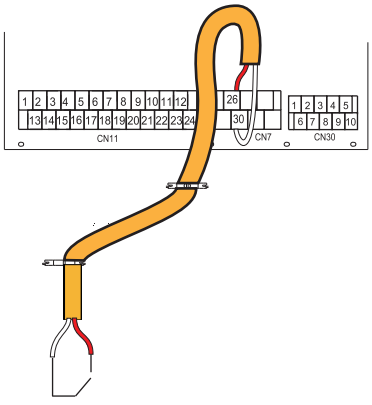
	Kod	Druk		Połącz z
CN7	①	26	R2	Praca sprężarki
		30	R1	
		31	DFT2	Sygnał odszraniania lub alarmu
		32	DFT1	
	②	25	HT	Elektryczna taśma grzewcza (zewnętrzna) zapobiegająca zamarzaniu
		29	N	
	③	27	AHS1	Dodatkowe źródło ciepła
		28	AHS2	

Złącze dostarcza sygnał sterujący do ładunku. Dwa rodzaje złącza sygnału sterującego:

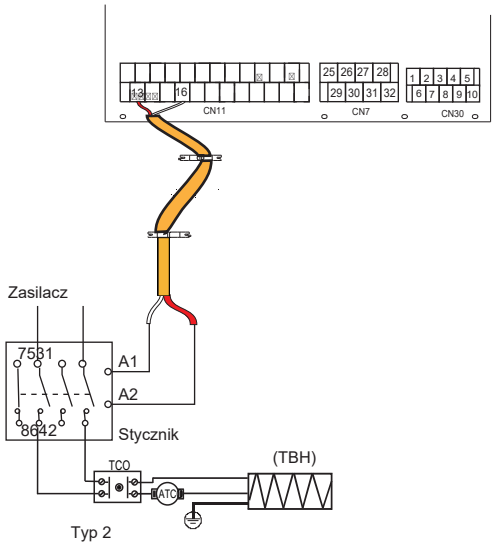
Typ 1: złącze typu suchego, beznapięciowe.

Typ 2: złącze dostarcza sygnał o napięciu 220 V. Jeśli natężenie obciążenia wynosi < 0,2 A, obciążenie może mieć bezpośrednią łączność ze złączem.

Jeśli natężenie obciążenia wynosi > = 0,2 A, obciążenie wymaga podłączenia stycznika AC.

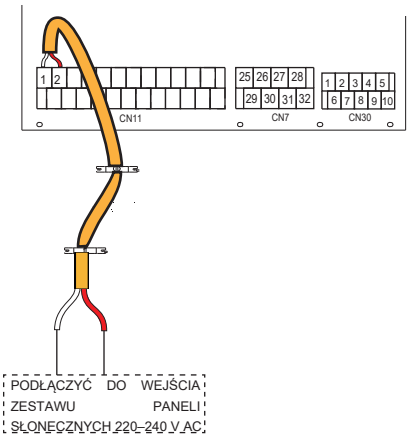


Typ 1 Podczas pracy



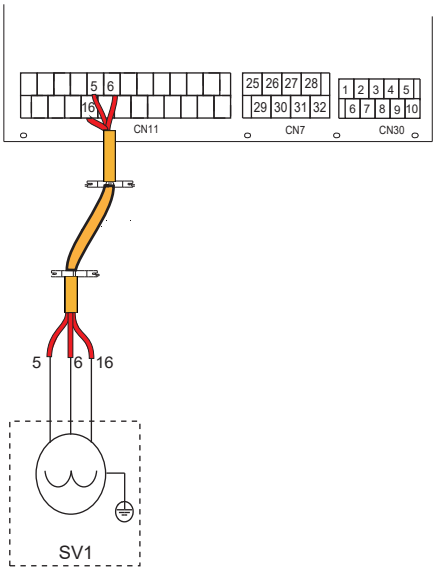
Złącze sygnału sterującego modułu hydraulicznego:
CN11/CN7 zawiera zaciski zestawu paneli słonecznych, zaworu trójdrożnego, pompy, grzałki wspomagającej, itp.
Oprzewodowanie części przedstawiono poniżej:

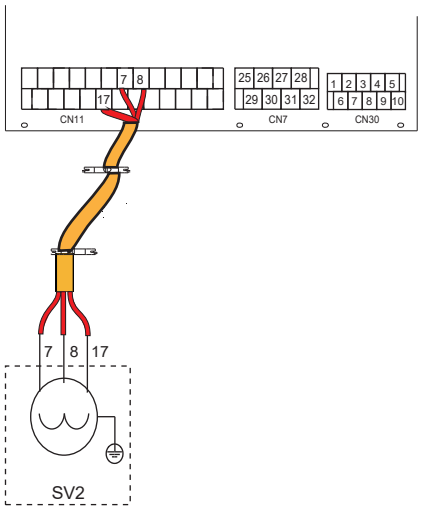
1) Informacje dotyczące sygnału wejściowego energii słonecznej

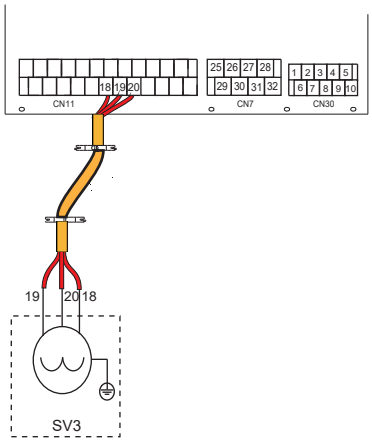


Napięcie	220–240 V AC:
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75

2) Informacje dotyczące trójdrożnego zaworu SV1, SV2 i SV3





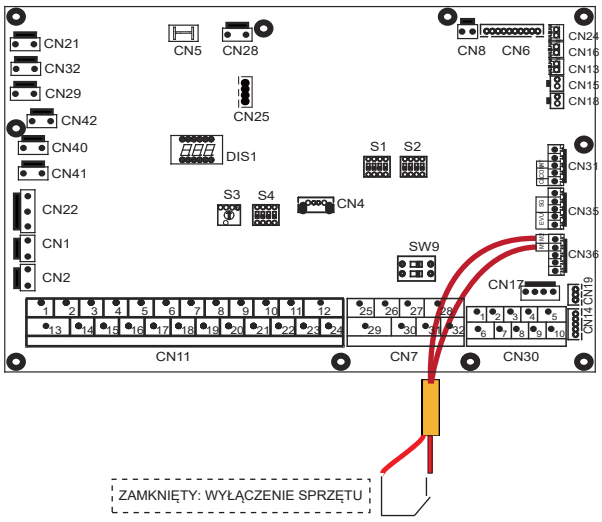


Napięcie	220–240 V AC:
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

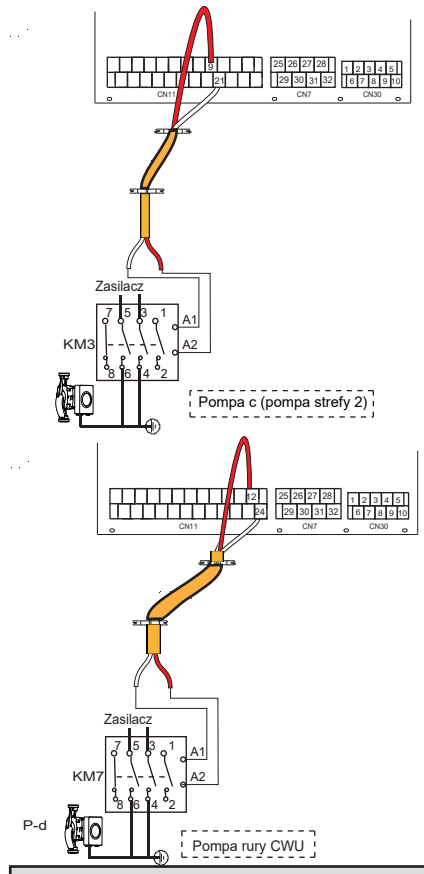
a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel.

4) Informacje dotyczące wyłączania zdalnego:



5) Do Pumpc i pompy orurowania CWU:



Napięcie	220–240 V AC:
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel.

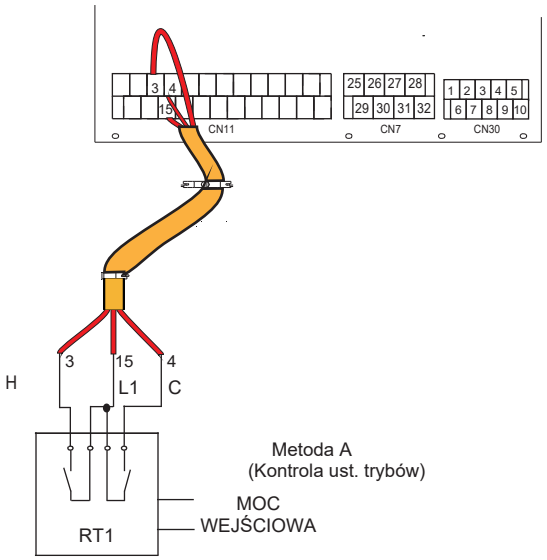
6) Informacje dotyczące termostatu pokojowego:

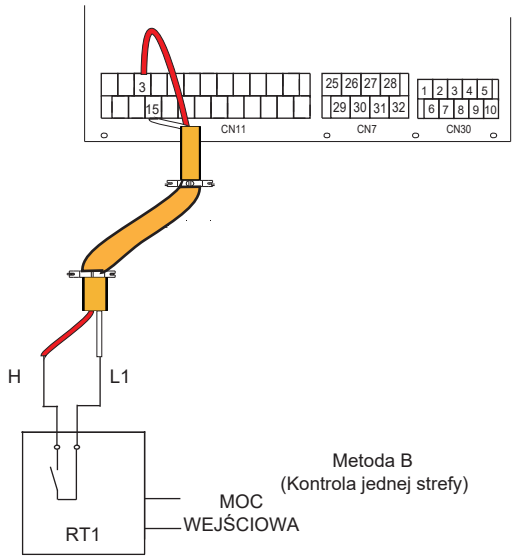
Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA" dostarcza napięcie robocze do RT, ale nie dostarcza napięcia bezpośrednio do złącza RT. Złącze „15 L1" zapewnia napięcie 220 V do złącza RT. Złącze „15 L1" łączy główne złącze zasilania L jednofazowego zasilacza.
Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA" dostarcza napięcie robocze do RT.

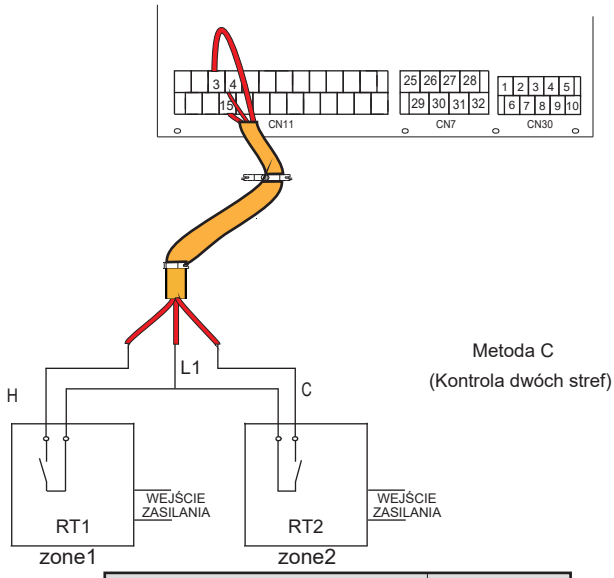
INFORMACJA

Zależnie od typu termostatu dostępne są dwie opcje podłączenia.

Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie):







Napięcie	220–240 V AC:
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku), zależnie od zastosowania.

- Metoda A (Kontrola ust. trybów)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy moduł hydrauliczny ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, w interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję UST. TRYB.:

A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy C a L1, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.

A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a L1, jednostka będzie działać w trybie grzania.

A.3 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC w przypadku obu stron (C-L1, H-L1), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia przestrzeni.

A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC w przypadku obu stron (C-L1, H-L1), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

- Metoda B (Kontrola jednej strefy)

RT — dostarcz sygnał przełączania do jednostki. W interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję JEDN. STREF.:

B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a L1, jednostka włączy się.

B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC pomiędzy H a L1, jednostka wyłączy się.

Metoda C (Kontrola dwóch stref)

Moduł hydrauliczny jest podłączony do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

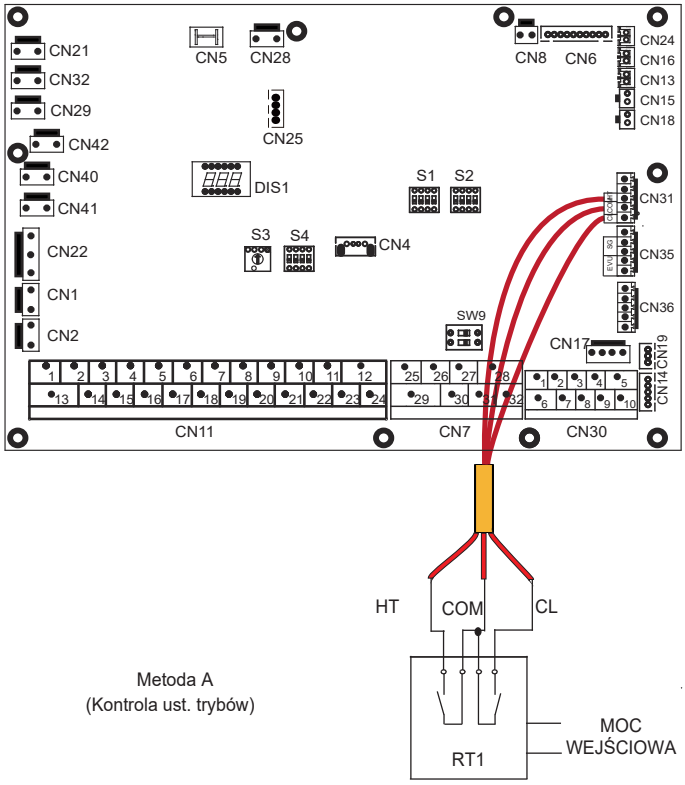
C.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy H a L1, strefa 1 zostanie wł. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy H a L1, strefa 1 zostanie wył.

C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy C i L1, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy C i L1, strefa 2 wyłączy się.

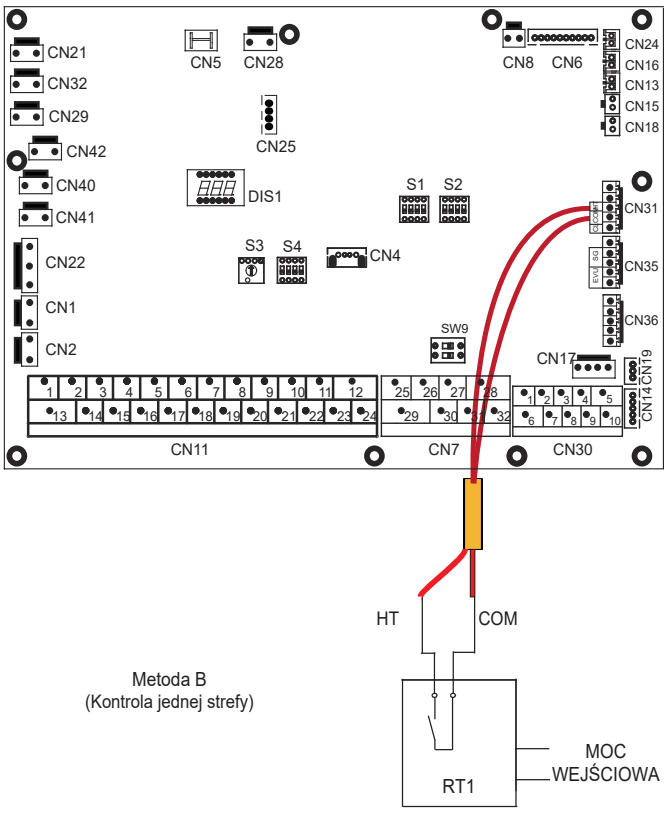
C.3 Po wykryciu H-L1 i C-L1 jako 0 V AC, jednostka wyłączy się.

C.4 Po wykryciu H-L1 i C-L1 jako 230 V AC, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

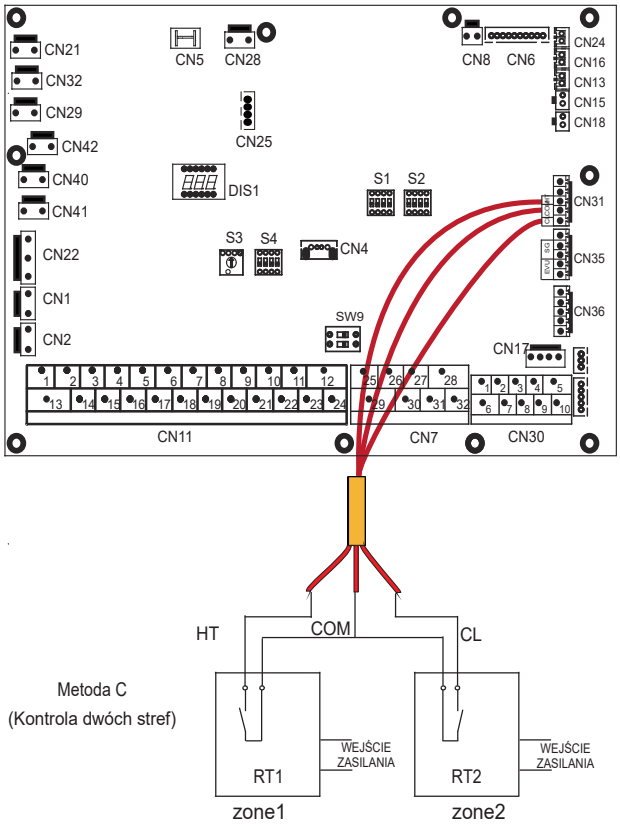
Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie):



Metoda A
(Kontrola ust. trybów)



Metoda B
(Kontrola jednej strefy)



Metoda C
(Kontrola dwóch stref)

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku), zależnie od zastosowania.

- **Metoda A** (Kontrola ust. trybów)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy moduł hydrauliczny ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję UST. TRYB.:

A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy CL a COM, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.

A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka będzie działać w trybie grzania.

A.3 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V DC w przypadku obu stron (CL-COM, HT-COM), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia przestrzeni.

A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC w przypadku obu stron (CL-COM, HT-COM), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

- **Metoda B** (Kontrola jednej strefy)

RT — dostarcz sygnał przełączania do jednostki. W interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję JEDN. STREF.:

B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka włączy się.

B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka wyłączy się.

- **Metoda C** (Kontrola dwóch stref)

Moduł hydrauliczny jest podłączony do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

C.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy HT a COM, strefa 1 zostanie wł. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy HT a COM, strefa 1 zostanie wył.

C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy CL i COM, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy CL i COM, strefa 2 wyłączy się.

C.3 Po wykryciu HT-COM i CL-COM jako 0 V DC, jednostka wyłączy się.

C.4 Po wykryciu HT-COM i CL-COM jako 12 V DC, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

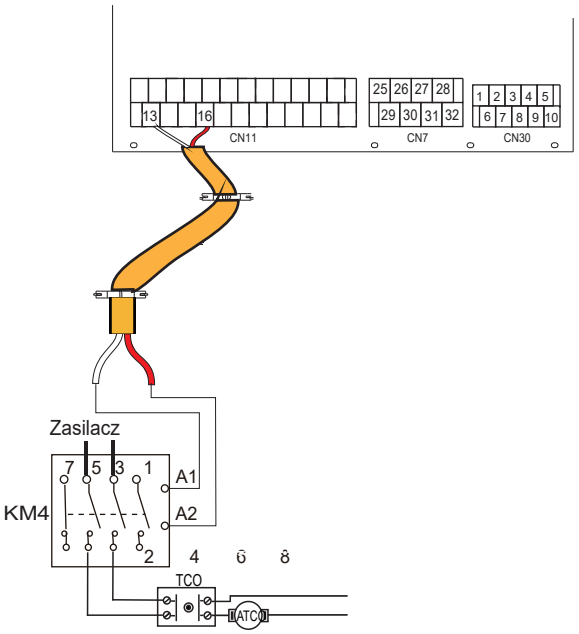
INFORMACJA

- Oprzewodowanie termostatu musi pokrywać się z ustawieniami w interfejsie użytkownika. Patrz sekcja 10.5.6 „TERMOSTAT POK.”.
- Zasilacz maszyny i termostat pokojowy muszą mieć połączenie z tym samym przewodem neutralnym.
- Gdy w pozycji TERMOSTAT POK. nie zostanie ustawiona opcja NIE, wewnętrzny czujnik temperatury Ta nie może być aktywny.
- Strefa 2 może pracować wyłącznie w trybie grzania. Jeśli w interfejsie użytkownika zostanie ustawiony tryb chłodzenia, a strefa 1 jest wyłączona, „CL” w strefie 2 zamyka się, a układ nadal jest wyłączony. Podczas montażu należy prawidłowo podłączyć termostaty strefy 1 i strefy 2.

a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

7) Informacje dotyczące grzałki wspomagającej:

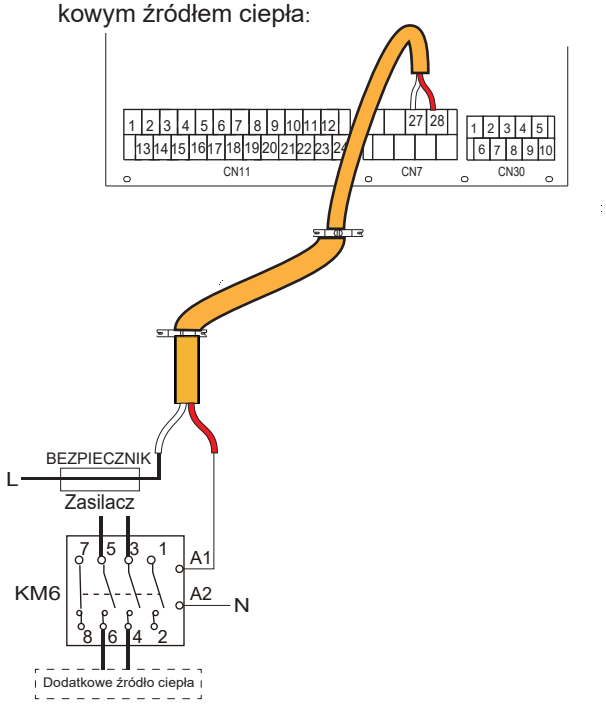


Napięcie	220–240 V AC:
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

INFORMACJA

Jednostka jedynie wysyła sygnał Wł./Wył. grzałce.

8) Informacje dotyczące sterowania dodatkowym źródłem ciepła:

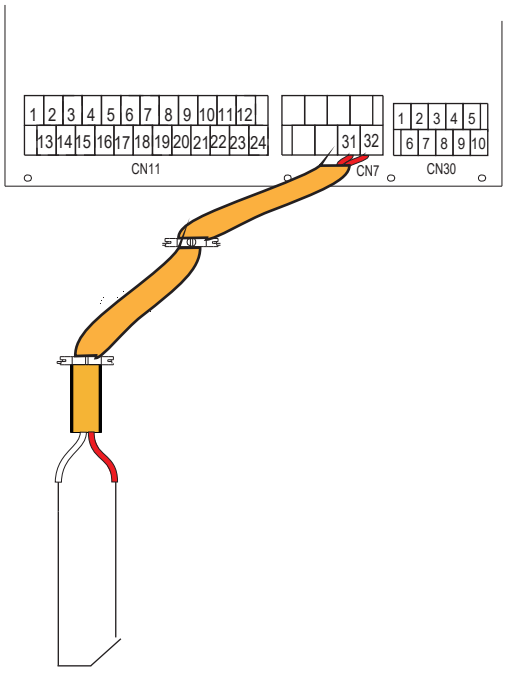


Napięcie	220–240 V AC:
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

⚠ OSTRZEŻENIE

Ta część dotyczy wyłącznie wersji podstawowej. W przypadku wersji niestandardowej z uwagi na obecność wewnętrznej grzałki dodatkowej w jednostce modułu hydraulicznego nie należy podłączać do żadnego innego źródła ciepła.

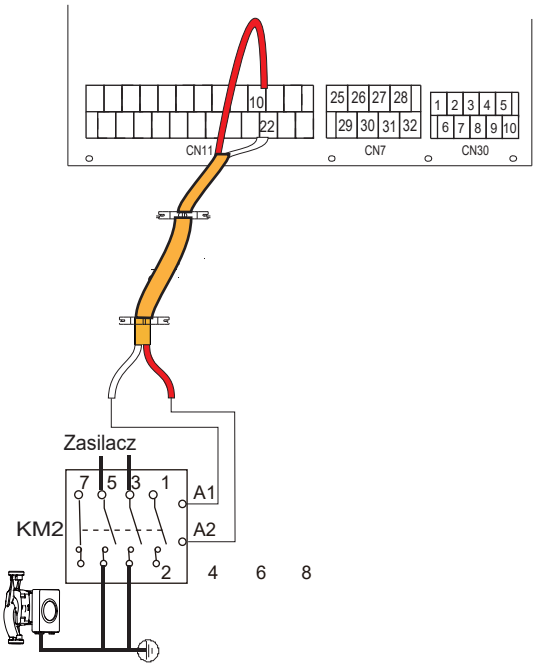
9) Informacje dotyczące wyjścia sygnału odszraniania:



SYGNAŁ PRZYPOMINAJĄCY O ODSZRANIANIU

Napięcie	220–240 V AC:
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 1

10) Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o:



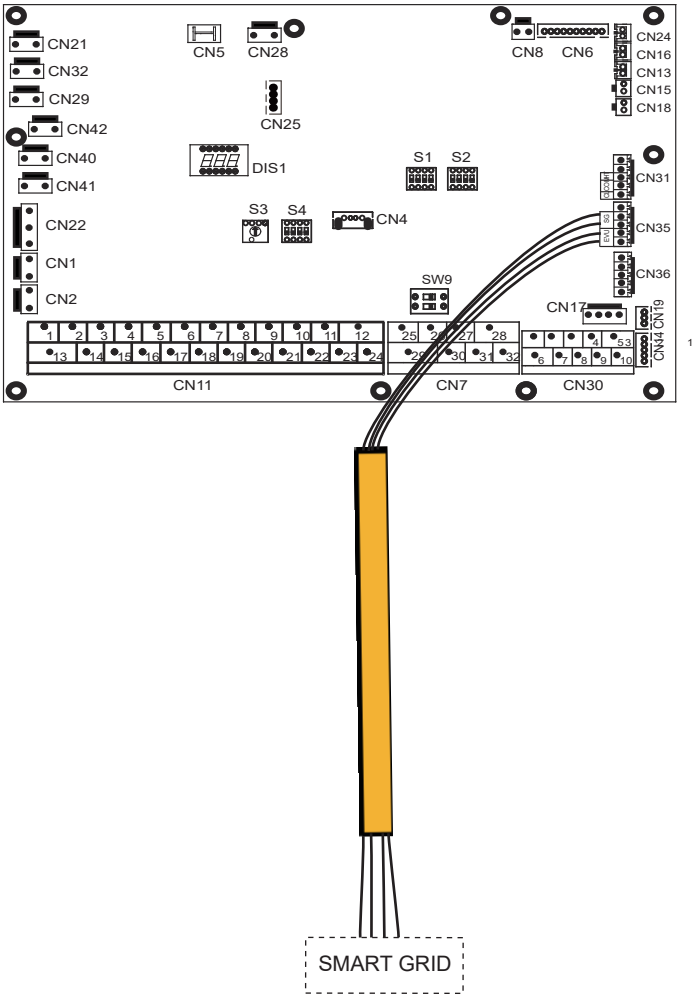
Napięcie	220–240 V AC:
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

11) Informacje dotyczące inteligentnej energetyki (SMART GRID):

Jednostkę wyposażono w funkcję inteligentnej energetyki. Urządzenie ma dwa złącza PCB umożliwiające odbiór sygnałów SG i EVU (opis poniżej):



1. Gdy sygnał EVU i SG są włączone, tak długo jak dostępny jest tryb DHW i jest on włączony, pompa ciepła będzie działać w trybie priorytetu DHW, a temperatura ustawienia trybu DHW zostanie zmieniona w następujący sposób: 70ºC, T5<69ºC, TBH jest włączone; T5≥70ºC, TBH jest wyłączone.

2. Gdy sygnał EVU jest włączony, a sygnał SG jest wyłączony, tak długo jak dostępny jest tryb DHW i jest on włączony, pompa ciepła będzie działać w trybie priorytetu DHW. T5<T5S-2, TBH jest włączone, T5≥T5S+3, TBH jest wyłączony.

3. Po zamknięciu sygnału EVU i otwarciu sygnału SG, jednostka będzie działać standardowo.

4. Gdy sygnał EVU i SG są wyłączone, jednostka działa w następujący sposób. Jednostka nie będzie działać w trybie DHW a TBH nie jest dostępne, funkcja dezynfekcji nie jest prawidłowa. Maksymalny czas pracy chłodzenia/grzania wynosi „CZAS PRACY SG". Później jednostka zostanie wyłączona.

10 ROZRUCH I KONFIGURACJA

Jednostkę musi skonfigurować monter w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz wiedzy użytkownika.

⚠ UWAGA

Monter musi kolejno przeczytać wszystkie informacje zawarte w rozdziale. Układ należy skonfigurować w oparciu o konkretny przypadek.

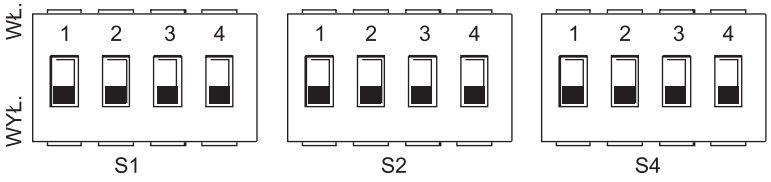
10.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP

10.1.1 Konfiguracja funkcji

Przełączniki DIP S1, S2 i S4 znajdują się na płycie głównego układu sterowania modułu hydraulicznego (patrz sekcja „9.3.1 Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego”).

⚠ OSTRZEŻENIE

Wyłącz zasilacz, zanim wprowadzisz zmiany w ustawieniach przełącznika DIP.



Przełącznik DIP		WŁ. = 1	WYŁ. = 0	Ustawienia fabryczne
S1	1/2	0/0=IBH (Sterowanie jednoetapowe) 0/1=IBH (Sterowanie dwuetapowe) 1/1=IBH (Sterowanie trzyetapowe)		Należy zapoznać się ze schematem oprzewodowania sterowania elektrycznego
	3/4	0/0=bez IBH i AHS 1/0=z IBH 0/1=z AHS w trybie grzania 1/1=z AHS w trybie grzania i trybie CWU		

Przełącznik DIP		WŁ. = 1	WYŁ. = 0	Ustawienia fabryczne
S2	1	Rozruch pompy po 24 godzinach będzie niemożliwy	Rozruch pompy po 24 godzinach będzie możliwy	Należy zapoznać się ze schematem oprzewodowania sterowania elektrycznego
	2	bez TBH	z TBH	
	3/4	0/0=pompa 1 0/1=pompa 2 1/0=pompa 3 1/1=pompa 4		

Przełącznik DIP		WŁ. = 1	WYŁ. = 0	Ustawienia fabryczne
S4	1	Jednostka główna: czyści adresy wszystkich jednostek podrzędnych Jednostka podrzędna: czyści własny adres	Zachowaj bieżący adres	Należy zapoznać się ze schematem oprzewodowania sterowania elektrycznego
	2	IBH dla DHW=prawidłowe	IBH dla DHW=nieprawidłowe	
	3/4	Zastrz.		

10.2 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz

Podczas rozruchu wstępnego oraz przy niskiej temperaturze wody ważne jest stopniowe ogrzewanie wody. W przeciwnym wypadku może dojść do pękania podłogi w wyniku gwałtownej zmiany temperatury. Aby uzyskać więcej szczegółów, skontaktuj się z firmą odpowiedzialną za wylewkę.
Aby proces przebiegał bez ryzyka, najniższą ustawioną temperaturę przepływu wody można zmniejszyć do wartości od 25°C do 35°C, regulując pozycje w menu DLA SERWISANTA. Zapoznaj się z sekcją 10.5.12 „FUNKCJA SPECJALNA”.

10.3 Kontrole przed uruchomieniem

Kontrole przed rozruchem wstępnym.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zanim zaczniesz pracować nad połączeniami, wyłącz zasilacz.

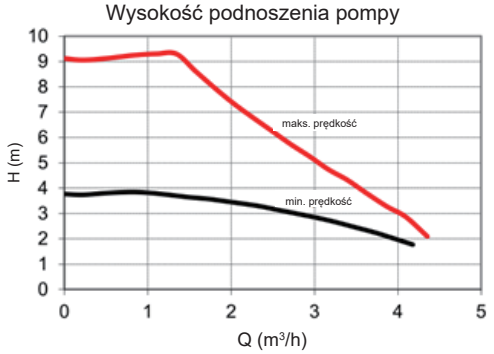
Po instalacji jednostki, ale przed włączeniem zabezpieczenia elektrycznego, sprawdź poniższe pozycje:

- Oprzewodowanie w terenie: upewnij się, że oprzewodowanie w terenie pomiędzy lokalnym panelem zasilania, jednostką i zaworami (jeśli dotyczy), jednostką i termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), jednostką i zbiornikiem ciepłej wody użytkowej oraz jednostką i grzałką dodatkową przygotowano zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w rozdziale 9.7 „Oprzewodowanie w terenie" oraz obowiązującym prawem.
- Bezpieczniki, zabezpieczenia elektryczne i inne zabezpieczenia: sprawdź, czy bezpieczniki lub lokalnie zamontowane zabezpieczenia spełniają wymogi w zakresie wymiarów i typów wyszczególnione w rozdziale 14 „Dane techniczne". Upewnij się, że nie ma obejść bezpieczników ani zabezpieczeń.
- Zabezpieczenie elektryczne grzałki dodatkowej: pamiętaj o włączeniu zabezpieczenia elektrycznego grzałki dodatkowej w skrzynki przełączników (zależy od typu grzałki dodatkowej). Zapoznaj się ze schematem oprzewodowania.
- Zabezpieczenie elektryczne grzałki wspomagającej: nie zapomnij włączyć zabezpieczenia elektrycznego grzałki wspomagające (ma zastosowanie wyłącznie w przypadku jednostek z zainstalowanym opcjonalnym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).
- Oprzewodowanie uziemienia: upewnij się, że przewody uziemienia zostały prawidłowo podłączone, a złącza uziemienia zostały dokręcone.
- Oprzewodowanie wewnętrzne: wzrokowo sprawdź skrzynkę przełączników pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych komponentów elektrycznych.
- Montaż: upewnij się, że jednostka została prawidłowo zamontowana, aby wyeliminować nietypowe dźwięki i drgania podczas rozruchu jednostki.
- Uszkodzony sprzęt: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem uszkodzonych komponentów i ściśniętych rur.
- Wyciek chłodziwa: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem wycieku chłodziwa. Jeśli doszło do wycieku chłodziwa, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Napięcie zasilacza: skontroluj napięcie zasilacza na lokalnym panelu zasilania. Napięcie musi odpowiadać napięciu na etykiecie identyfikacyjnej jednostki.
- Zawór odprowadzający powietrze: upewnij się, że zawór odprowadzający powietrze jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Zawory odcinające: upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie otwarte.

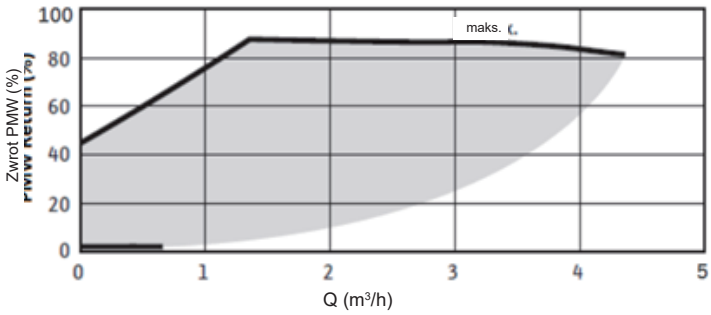
10.4 Pompa obiegu

Relacje pomiędzy podnoszeniem, przepływem znamionowym, zwrotem PWN i znamionowym przepływem przedstawiono na poniższym wykresie.

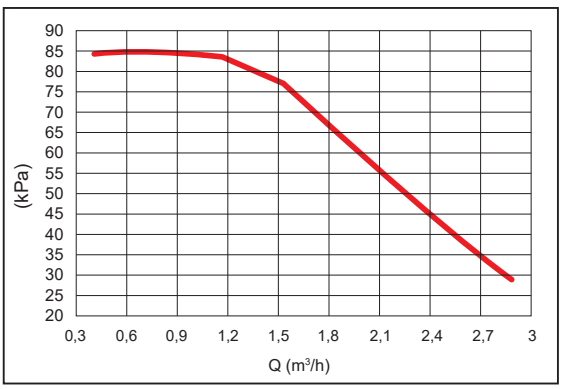
Wysokość podnoszenia pompy



Obszar regulacji znajduje się pomiędzy krzywą prędkości maksymalnej a krzywą prędkości minimalnej.

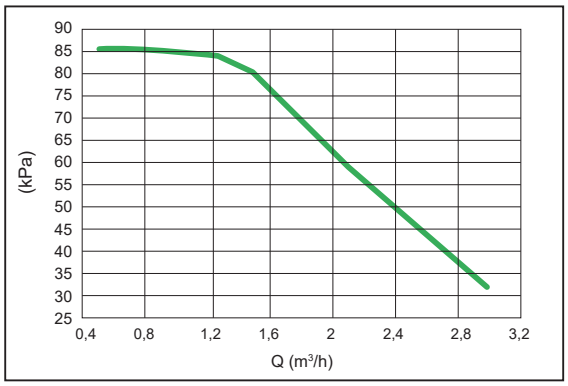


Dostępne zewnętrzne ciśnienie statyczne VS Natężenie przepływu



4-10kW

Dostępne zewnętrzne ciśnienie statyczne VS Natężenie przepływu



12-16kW

⚠ UWAGA

Jeśli zawory są w nieprawidłowej pozycji, pompa obiegu zostanie uszkodzona.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jeśli niezbędna jest kontrola stanu pompy po włączeniu jednostki, nie dotykaj wewnętrznych komponentów skrzynki sterowniczej, aby uniknąć porażenia prądem.

Nieudana diagnostyka przy pierwszym montażu

- Jeśli żadna zawartość nie jest wyświetlana w interfejsie użytkownika, niezbędne jest sprawdzenie wszelkich poniższych nietypowych zjawisk przed rozpoczęciem diagnozowania potencjalnych kodów błędów.

  - Zerwanie połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie (pomiędzy zasilaczem a jednostką oraz jednostką a interfejsem użytkownika).

  - Możliwe, że zepsuł się bezpiecznik PCB.

- Jeśli w interfejsie użytkownika widnieje kod błędu „E8" lub „E0", możliwe, że w układzie jest powietrze lub poziom wody w układzie jest niższy od wymaganego minimum.
- Po wyświetleniu się kodu błędu E2 w interfejsie użytkownika sprawdź oprzewodowanie pomiędzy interfejsem użytkownika a jednostką.

Kolejne kody błędu i przyczyny awarii wyszczególniono w sekcji 13.4 „Kody błędów".

10.5 Konfiguracja w terenie

Jednostkę skonfiguruj w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz potrzeb użytkownika. Dostępne jest wiele konfiguracji parametrów. Ustawienia można wyświetlić i zaprogramować w interfejsie użytkownika w sekcji „DLA SERWISANTA".

Zasilanie jednostki

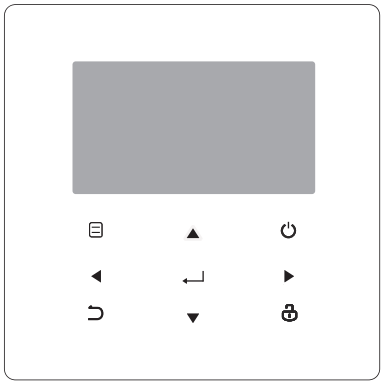
Podczas włączania jednostki podczas inicjacji interfejsu użytkownika wyświetlona zostanie fraza „1%~99%". Podczas procesu interfejs użytkownika nie będzie działał.

Procedura

Aby zmienić przynajmniej jedno ustawienie w terenie, wykonaj poniższe czynności.

INFORMACJA

Wysokości temperatur wyświetlane na sterowniku przewodowym (w interfejsie użytkownika) są wyrażone w °C.



Klawisze	Funkcje
⊟	• Pozwala przejść do struktury menu (na stronie głównej)
◄►▼▲	• Pozwala nawigować kursorem po ekranie • Pozwala nawigować w strukturze menu • Pozwala dostosować ustawienia
⏻	• Włącza/wyłącza ogrzewanie/chłodzenie przestrzeni lub tryb CWU • Włącza/wyłącza funkcje w strukturze menu
⮌	• Wraca do poprzedniego poziomu interfejsu.
🔒	• Przyciśnięcie i przytrzymanie odblokuje/zablokuje kontrolera • Odblokowuje/blokuje niektóre funkcje, takie jak „Regulacja temperatury CWU".
↵	• Przejdź do następnego kroku podczas programowania harmonogramu w strukturze menu i potwierdź wybór, aby przejść do podmenu w strukturze menu.

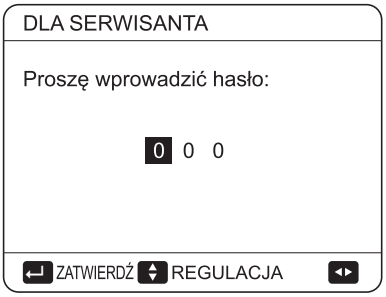
Informacje o trybie DLA SERWISANTA

„DLA SERWISANTA” pozwala monterowi ustawić parametry.

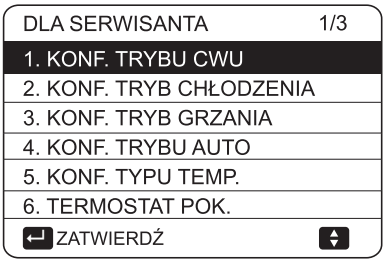
- Konfiguracja składu sprzętu.
- Konfiguracja parametrów.

Nawigacja do trybu DLA SERWISANTA

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA. Przyciśnij ↵ :

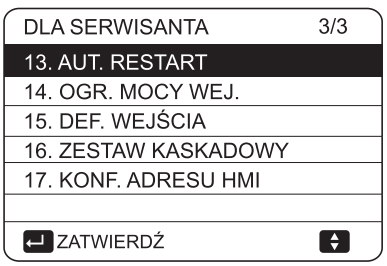


Przyciskami ◄ ► nawiguj, a następnie przyciskami ▼ ▲ dostosowuj wartości numeryczne. Przyciśnij ↵ . Hasłem jest fraza 234. Po wprowadzeniu hasła wyświetlone zostaną poniższe strony:





◄►



Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i klawiszem „↵” przejdź do podmenu.

10.5.1 KONF. TRYBU CWU

CWU = ciepła woda użytkowa

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 1. KONF. TRYBU CWU. Przyciśnij ↵ . Wyświetlone zostaną poniższe strony:

1 KONF. TRYBU CWU	1/5
1.1. TRYB CWU	TAK
1.2. DEZYNFEKCJA	TAK
1.3. PRIORYTET CWU	TAK
1.4 PUMP_D	TAK
1.5 CZAS UST.PRIORYT. CWU	NIE
REGULACJA	

1 KONF. TRYBU CWU	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
REGULACJA	

1 KONF. TRYBU CWU	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15 MIN
REGULACJA	

1 KONF. TRYBU CWU	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 CZAS PRACY POMPY CWU	TAK
1.20 CZAS PRACY POMPY	5 MIN
REGULACJA	

1 KONF. TRYBU CWU	5/5
1.21 BIEG DEZI. POMPY CWUv	NIE
REGULACJA	

10.5.2 KONF. TRYB CHŁODZENIA

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 2. KONF. TRYB CHŁODZENIA. Przyciśnij ↵ .

Wyświetlone zostaną poniższe strony:

2 KONF. TRYB CHŁODZENIA	1/3
2.1. TRYB CHŁODZENIA	TAK
2.2 t_T4_FRESH_C	2 GODZ.
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
REGULACJA	

2 KONF. TRYB CHŁODZENIA	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5 MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
REGULACJA	

2 KONF. TRYB CHŁODZENIA	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISJA CHŁ. STREFY1	JCW
2.13 EMISJA CHŁ. STREFY2	GPO
REGULACJA	

10.5.3 KONF. TRYB GRZANIA

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 3. KONF. TRYB GRZANIA. Przyciśnij ↵ . Wyświetlone zostaną poniższe strony:

3 KONF. TRYB GRZANIA	1/3
3.1. TRYB GRZANIA	TAK
3.2 t_T4_FRESH_H	2 GODZ.
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
REGULACJA	

3 KONF. TRYB GRZANIA	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5 MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
REGULACJA	

3 KONF. TRYB GRZANIA	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMISJA GRZ. STREFY1	PROM.
3.13 EMISJA GRZ. STREFY2	GPO
3.14 t_DELAY_PUMP	2 MIN
REGULACJA	

10.5.4 KONF. TRYBU AUTO

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 4. KONF. TRYBU AUTO. Przyciśnij ↵ , a wyświetlona zostanie poniższa strona:

4 KONF. TRYBU AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
REGULACJA	

10.5.5 KONF. KONF. TYPU TEMP.

Informacje o funkcji KONF. KONF. TYPU TEMP.

Menu KONF. TYPU TEMP. pozwala wybrać, czy do kontroli WŁ./WYŁ. pompy ciepła służy temperatura przepływu wody czy temperatura pomieszczenia.

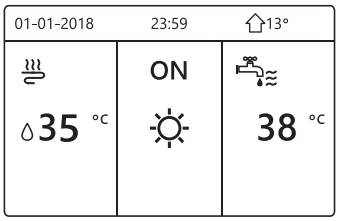
Po włączeniu funkcji TEMP. POMIESZCZENIA docelowa temperatura przepływu wody zostanie obliczona na podstawie krzywych klimatu.

Przejście do menu KONF. KONF. TYPU TEMP.

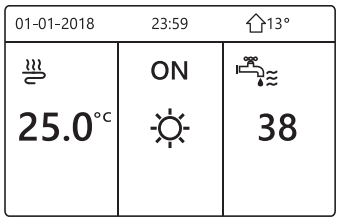
Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 5. KOFN. TYPU TEMP. Przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

5 KONF. TYPU TEMP.	
5.1 TEMP. PRZEPŁYWU WODY	TAK
5.2 TEMP. POMIESZCZENIA	NIE
5.3 PODW. STREF.	NIE
REGULACJA	

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY ustawisz opcję TAK lub jedynie w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.

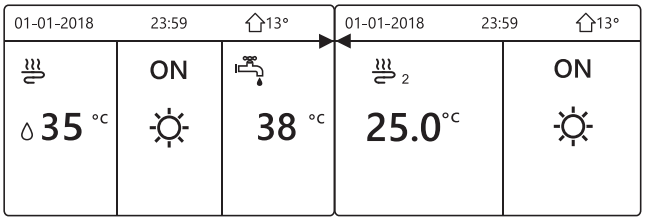


tylko TEMP. PRZEPŁYWU WODY. TAK



tylko TEMP. POMIESZCZENIA. TAK

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY. i TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, a w pozycji PODW. STREF. ustawisz opcję NIE lub TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.



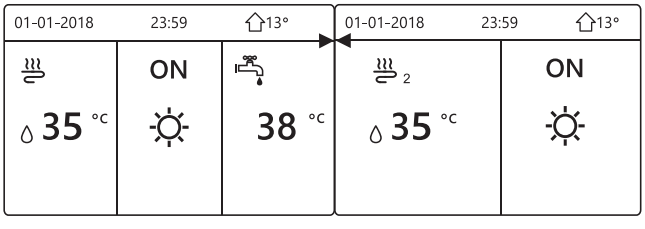
Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)

(Działa funkcja podw. stref.)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2 (odpowiednia wartość TIS2 jest obliczana na bazie krzywych związanych z klimatyzacją).

Jeśli w pozycji PODW. STREF. ustawisz opcję TAK, w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję NIE, a w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY ustawisz opcję TAK lub NIE, wyświetlone zostaną poniższe strony.

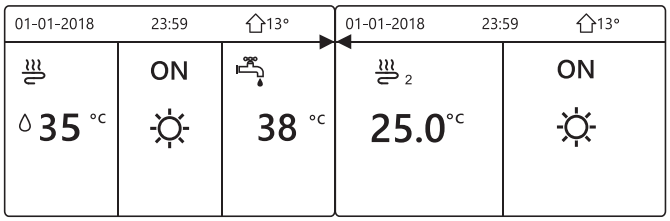


Strona główna (strefa 1)

Dodatkowa strona (strefa 2)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2.

Jeśli w pozycjach PODW. STREF. i TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz pozycję TAK, a w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY ustawisz pozycję TAK lub NIE, wyświetlona zostanie poniższa strona.



Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)

(Działa funkcja podw. stref.)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2 (odpowiednia wartość TIS2 jest obliczana na bazie krzywych związanych z klimatyzacją).

10.5.6 TERMOSTAT POK.

Informacje o funkcji TERMOSTAT POK.

Funkcja TERMOSTAT POK. jest dostępna do konfiguracji w obecności termostatu pokojowego.

Konfiguracja pozycji TERMOSTAT POK.

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 6. TERMOSTAT POK. Przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

6 TERMOSTAT POK.	
6.1 TERMOSTAT POK.	NIE
↕ REGULACJA	

INFORMACJA

TERMOSTAT POK. = NIE, brak termostatu pokojowego.

TERMOSTAT POK. = UST. TRYB., oprzewodowanie termostatu pokojowego metodą A.

TERMOSTAT POK. = JEDN.STREF., oprzewodowanie termostatu pokojowego metodą B

TERMOSTAT POK. = PODW. STREF. Oprzewodowanie termostatu pokojowego metodą C (patrz sekcja 9.7.6 „Połączenie innych komponentów / Informacje dotyczące termostatu pokojowego")

10.5.7 Inne ŹRÓDŁO CIEPŁA

Funkcja INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA służy do konfiguracji parametrów grzałki dodatkowej, dodatkowych źródeł ciepła i zestawu energii słonecznej.

Wybierz ☰ > DLA SERWISANTA > 7. INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA i przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
↕ REGULACJA	◂▸

7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 LOK. IBH	PĘTLA RURY
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
↕ REGULACJA	◂▸

10.5.8 KONF. WYJAZDU NA WAKACJE

Funkcja KONF. WYJAZDU NA WAKACJE pozwala skonfigurować temperaturę wody wychodzącej, aby zapobiec zamarzaniu podczas wyjazdu na wakacje.

Wybierz ☰ > DLA SERWISANTA > 8. KONF. WYJAZDU NA WAKACJE Przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

8 KONF. WYJAZDU NA WAKACJE	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
↕ REGULACJA	◂▸

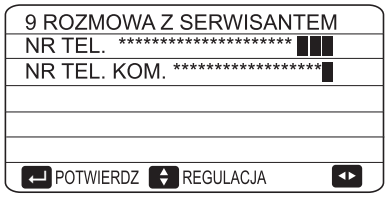
10.5.9 KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM

Monterzy mogą skonfigurować numer telefonu lokalnego dystrybutora w menu KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM. Jeśli jednostka nie działa prawidłowo, zadzwoń na podany numer i poproś o pomoc.

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > ROZMOWA Z SERWISANTEM. Przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

9 KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM	
NR TEL.	**********
NR TEL. KOM.	**********
↵ POTWIERDZ ↕ REGULACJA	◂▸

Przyciskami ▼ ▲ przewijaj pozycje i ustaw numer telefonu. Numer telefonu może zawierać maksymalnie 13 cyfr. Jeśli numer telefonu jest krótszy niż 12 cyfr, wprowadź znak ■ jak na przykładzie poniżej.

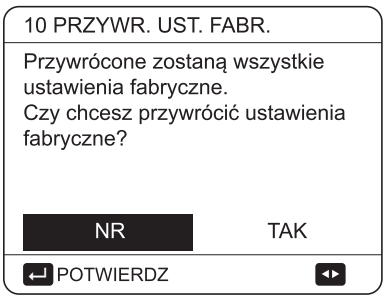


Numer wyświetlony w interfejsie użytkownika jest numerem telefonu do lokalnego dystrybutora.

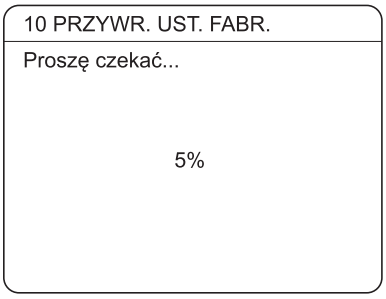
10.5.10 PRZYWR. UST. FABR.

Funkcja PRZYWRACANIE UST. FABRYCZNYCH służy do przywracania wszystkich parametrów w interfejsie użytkownika do stanu fabrycznego.

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 10. PRZYWR. UST. FABR. Przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:



Przyciskami ◄ ► wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

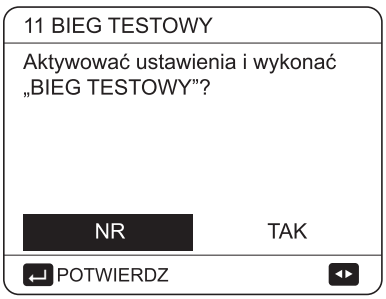


Po kilku sekundach wszystkie parametry ustawione w interfejsie użytkownika zostaną przywrócone do stanu fabrycznego.

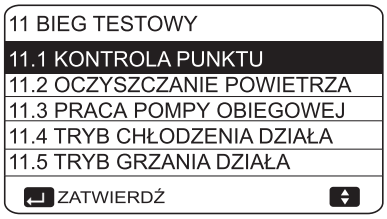
10.5.11 BIEG TESTOWY

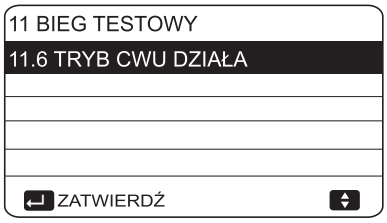
Funkcja BIEG TESTOWY służy do sprawdzania prawidłowej współpracy zaworów, odprowadzania powietrza, pracy pompy obiegu, chłodzenia, grzania i ogrzewania wody użytkowej.

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 11. BIEG TESTOWY Przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

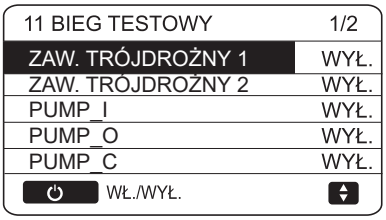


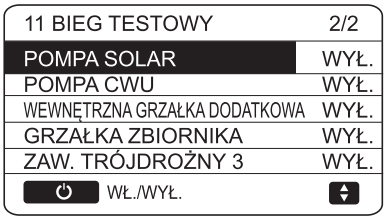
Jeśli wybierzesz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony:





Jeśli wybierzesz opcję KONTROLA PUNKTU, wyświetlone zostaną poniższe strony:



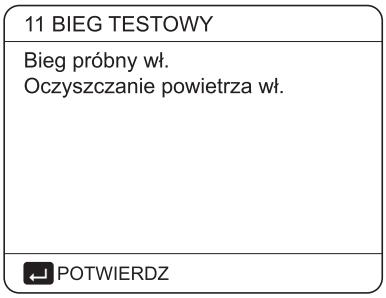


Przyciskami ▼ ▲ wybierz komponenty, które chcesz sprawdzić i przyciśnij ⏻ . Na przykład po wyborze trójdrożnego zaworu i przyciśnięciu ⏻ , jeśli zawór trójdrożny jest otwarty/zamknięty, praca zaworu trójdrożnego będzie przebiegała normalnie, również i innych komponentów.

⚠ UWAGA

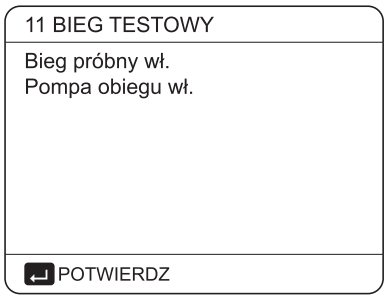
Przed kontrolą punktu upewnij się, że zbiornik i układ wody zawierają wodę, a powietrze zostało odprowadzone. W przeciwnym wypadku może dojść do spalenia się pompy lub grzałki dodatkowej.

Jeśli wybierzesz opcję ODPROWADZANIE POWIETRZA i przyciśniesz ↵ , wyświetlona zostanie poniższa strona:



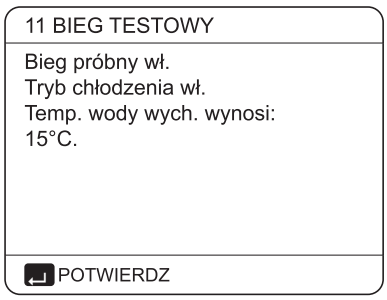
W trybie usuwania powietrza z układu, SV1 zostanie otwarty, SV2 zostanie zamknięty. 60 sek. później pompa jednostki (POMPA I) będzie działać przez 10 min, podczas których nie będzie działał przełącznik przepływu. Gdy pompa zostanie zatrzymana, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 zostanie otwarty. 60 sek. później POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję POMPA OBIEGU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:



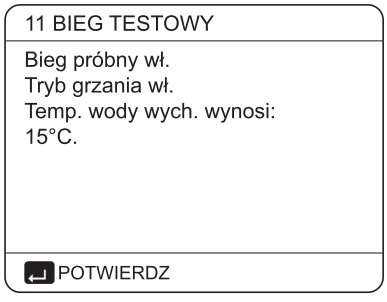
Gdy pompa obiegu zostanie włączona, wszystkie działające komponenty zostaną zatrzymane. 60 sekund później zostanie otwarty SV1, a zamknięty SV2. 60 sek. później zostanie włączona POMPA I. 30 sekund później, jeśli przełącznik przepływu odnotował prawidłowy przepływ, POMPA I będzie działać przez 3 min. Po jej zatrzymaniu na 60 sekund, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 otwarty. 60 sek. później aktywne będą dwie pompy: POMPA I oraz POMPA O, a 2 min później przełącznik przepływu sprawdzi przepływ wody. Jeśli przełącznik przepływu zostanie zamknięty na 15 sek., POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:



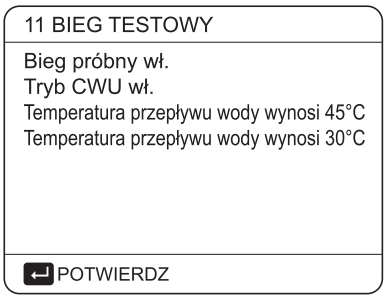
Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CHŁODZENIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 7°C. Jednostka będzie działać, dopóki temperatura wody nie spadnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB GRZANIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:



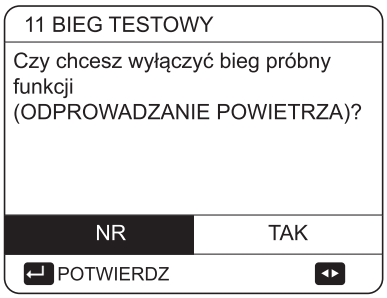
Podczas biegu próbnego funkcji TRYB GRZANIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 35°C. IBH (wewnętrzna grzałka dodatkowa) włączy się po 10 min pracy sprężarki. Po 3 min pracy IBH funkcja IBH zostanie wyłączona, a pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB CWU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:



Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CWU domyślna temperatura wody użytkowej wynosi 55°C. TBH (grzałka wspomagająca zbiornika) zostanie włączona po 10 min pracy sprężarki. TBH wyłączy się 3 min później. Pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Podczas biegu próbnego działa wyłącznie przycisk ↵. Jeśli chcesz wyłączyć bieg próbny, przyciśnij ↵. Przykład: jeśli jednostka działa w trybie odprowadzania powietrza, po przyciśnięciu ↵ wyświetlona zostanie następująca strona:



Przyciskami ◄ ► wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵. Bieg próbny zostanie wyłączony.

10.5.12 FUNKCJA SPECJALNA

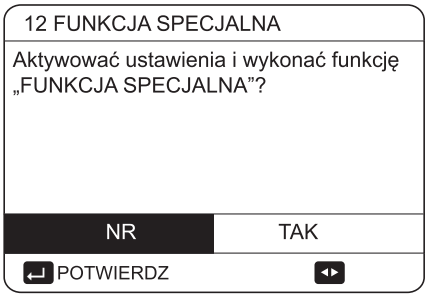
Podczas pracy w trybie specjalnym kontroler przewodowy nie będzie działał, nie nastąpi powrót na stronę główną, a na ekranie wyświetlona zostanie strona z uruchomionymi funkcjami specjalnymi. Kontroler przewodowy nie będzie zablokowany.

INFORMACJA

Podczas korzystania ze specjalnych funkcji inne funkcje (TYGODNIOWY HARMONOGRAM/MINUTNIK, WYJAZD NA WAKACJE, WAKCJE W DOMU) są niedostępne.

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 12. FUNKCJA SPECJALNA.

Jeśli przed ogrzewaniem podłogi na podłodze znajduje się dużo wody, podczas ogrzewania może się odkształcić, a nawet pęknąć. Aby chronić podłogę, niezbędne jest jej wysuszenie. Temperatura ogrzewania musi rosnąć stopniowo.

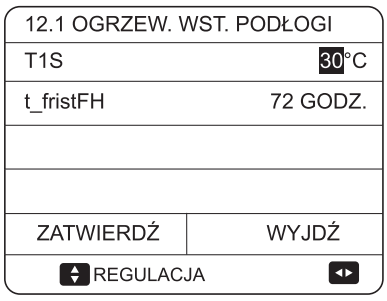




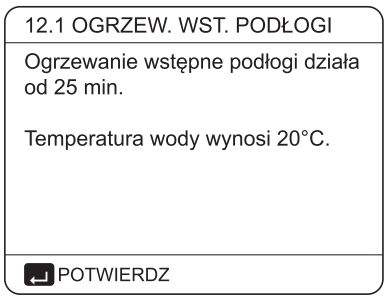
Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i przyciśnij ↵ , aby zatwierdzić wybór.

Podczas pierwszego uruchomienia jednostki w układzie wody może znajdować się powietrze, które może być przyczyną awarii podczas pracy. Niezbędne jest uruchomienie funkcji odprowadzania powietrza, aby uwolnić je z jednostki (upewnij się, że zawór odprowadzający powietrze jest otwarty).

Jeśli wybierzesz opcję OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciśnij ↵ , a wyświetlona zostanie poniższa strona:

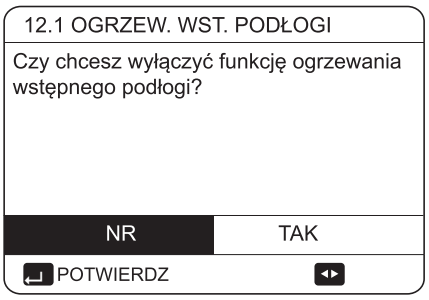


Gdy kursor zatrzyma się nad pozycją WŁĄCZ OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciskami ◄ ► wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:



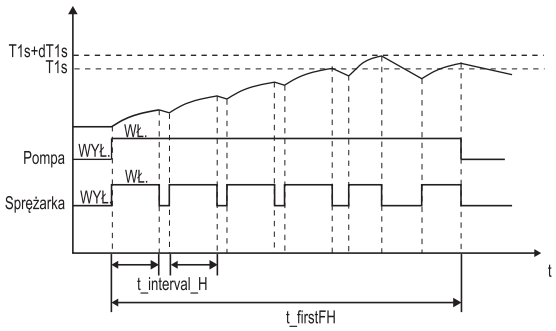
Podczas ogrzewania wstępnego podłogi działa wyłącznie przycisk ↵ . Jeśli chcesz wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi, przyciśnij ↵ .

Wyświetlona zostanie poniższa strona:

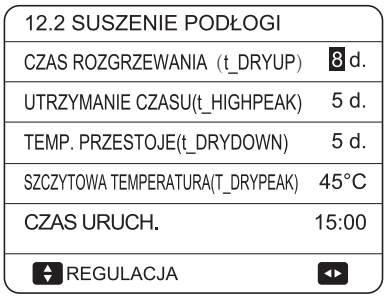


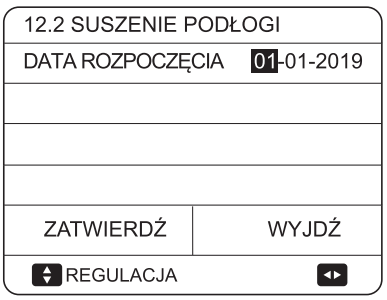
Przyciskami ◄ ► wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵ , aby wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi.

Praca jednostki podczas ogrzewania wstępnego podłogi opisano na rysunku poniżej:



Jeśli wybierzesz opcję SUSZENIE PODŁOGI, przyciśnij ↵ , a wyświetlona zostanie poniższa strona:



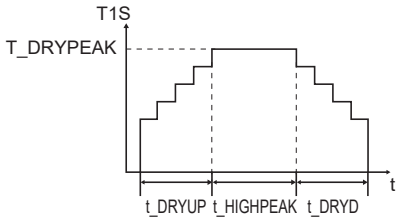


Podczas suszenia podłogi działa wyłącznie przycisk ↵ . Po awarii pompy ciepła tryb suszenia podłogi wyłączy się w przypadku niedostępności grzałki dodatkowej i dodatkowego źródła ciepła. Jeśli chcesz wyłączyć suszenie podłogi, przyciśnij ↵. Wy świetlona zostanie poniższa strona:

12.3 SUSZENIE PODŁOGI
Jednostka będzie suszyła podłogę w terminie: 09:00 01-08-2018.
↵ POTWIERDZ

Przyciskami ◄ ►wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵. Funkcja suszenia podłogi zostanie wyłączona.

Docelową temperaturę wody wychodzącej podczas suszenia podłogi zamieszczono na rysunku poniżej.



10.5.13 AUTOMATYCZNY RESTART

Dzięki funkcji AUTOMATYCZNY RESTART jednostka ponownie zastosuje ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 13. AUT. RESTART

13 AUT. RESTART	
13.1. TRYB CHŁ./GRZ.	TAK
13.2. TRYB CWU	NIE
REGULACJA	◄►

Funkcja AUTOMATYCZNY RESTART ponownie wdraża ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona. Jeśli funkcja zostanie wyłączona, jednostka nie zostanie automaty cznie zrestartowana, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

10.5.14 OGR. MOCY WEJ.

Konfiguracja pozycji OGR. MOCY WEJ.

Wybierz kolejno ⊟ > DL A SERWISANTA > 14. OGR. MOCY WEJ.

14 OGR. MOCY WEJ.	
14.1 OGR. MOCY	0
REGULACJA	

10.5.15 DEF. WEJŚCIA

Konfiguracja pozycji DEF. WEJŚCIA

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA > 15. DEF. WEJŚCIA

15 DEF. WEJŚCIA	
15.1 M1 M2	PILOT
15.2 SMART GRID	NR
15.3 Tw2	NR
15.4 Tbt1	NR
15.5 Tbt2	NR
REGULACJA	◄►

15 DEF. WEJŚCIA	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2℃
15.8 WEJŚC. SŁONECZNE	NIE
15.9 DŁ.POMPY F	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NIE
REGULACJA	◄►

15 DEF. WEJŚCIA	
15.11 TRYB CICHY PUMP_I	NIE
15.12 DFT1/DFT2	ODSZRANIANIE
REGULACJA	◄►

10.5.16 USTAWIENIA KASKADOWE

Jak ustawić USTAWIENIA KASKADY

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA >16. USTAWIENIA KASKADOWE

16.USTAWIENIA KASKADOWE	
16.1 ODSETEK_ POCZĄTEK	10%
16.2 CZAS_ DOSTOSOWAĆ	5 MINUTA
16.3 RESETUJ ADRES	0
REGULACJA	◄►

10.5.17 ZESTAW ADRESÓW HMI

Jak ustawić ZESTAW ADRESÓW HMI

Wybierz kolejno ⊟ > DLA SERWISANTA >17. ZESTAW ADRESÓW HMI

17. ZESTAW ADRESÓW HMI	
17.1 KONF.HMI	GŁÓWNA
17.2 ADRES HMI DLA BMS	1
17.3 STOP BIT	1
REGULACJA	◄►

10.5.18 Parametry konfiguracji

Parametry powiązane z tym rozdziałem widnieją w tabeli poniżej.

Numer zamówienia	Kod	Stan	Domyślna	Min.	Maks.	Interwał ustawień	Jednostka
1.1	TRYB CWU	Włącz lub wyłącz tryb CWU: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.2	DEZYNFEKCJA	Włącz lub wyłącz tryb dezynfekcji: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.3	PRIORYTET CWU	Włącz lub wyłącz tryb priorytetu CWU: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Włącz lub wyłącz tryb pompy CWU: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
1.5	CZAS UST.PRIORYT. CWU	Włącz lub wyłącz ustawiony czas priorytetu CWU: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła	10	1	30	1	ºC
1.7	dT1S5	Różnica pomiędzy Twout i T5 w trybie DHW	10	5	40	1	ºC
1.8	T4DHWMAX	Maksymalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	43	35	43	1	ºC
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	-10	-25	30	1	ºC
1.10	t_INTERWAŁ_CWU	Interwał czasu uruchomienia sprężarki w trybie CWU.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	Różnica temperatury pomiędzy T5 i T5S powodująca wyłączenie grzałki wspomagającej.	5	0	10	1	ºC
1.12	T4_TBH_ON	Najwyższa temperatura zewnętrzna, w której działa TBH.	5	-5	50	1	ºC
1.13	t_TBH_DELAY	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem grzałki wspomagającej.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	Docelowa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DEZYNFEKCJA.	65	60	70	1	ºC
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Czas, przez który temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DEZYNFEKCJA będzie najwyższa	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	Maksymalny czas trwania dezynfekcji	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Czas pracy operacji ogrzewania/chłodzenia przestrzeni.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Maks ciągły okres pracy pompy ciepła w trybie PRIORY-TET CWU.	90	10	600	5	MIN
1.19	CZAS PRACY POMPY CWU	Włącz lub wyłącz pompę CWU zgodnie z ramami czasowymi i pozostaw aktywną zgodnie z ustawieniem CZAS PRACY POMPY: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
1.20	CZAS PRACY POMPY	konkretny czas, w którym będzie działała pompa CWU	5	5	120	1	MIN
1.21	BIEG DEZI. POMPY CWU	Włącz lub wyłącz pompę CWU, gdy jednostka działa w trybie dezynfekcji i T5 ≥ T5S_DI-2:0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
2.1	TRYB CHŁODZENIA	Włącz lub wyłącz tryb chłodzenia: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Czas odświeżenia krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	0,5	0,5	6	0,5	godz.
2.3	T4CMAX	Najwyższa operacyjna temperatura otoczenia trybu chłodzenia	52	35	52	1	ºC
2.4	T4CMIN	Najniższa operacyjna temperatura otoczenia trybu chłodzenia	10	-5	25	1	ºC
2.5	dT1SC	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (T1)	5	2	10	1	ºC
2.6	dTSC	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (Ta)	2	1	10	1	ºC
2.7	t_INTERWAŁ_CHŁODNY	czas uruchomienia tego interwału sprężarki w trybie CHŁODZENIA	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SetC1	1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	10	5	25	1	ºC
2.9	T1SetC2	2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	16	5	25	1	ºC
2.10	T4C1	Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	35	-5	46	1	ºC
2.11	T4C2	Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	25	-5	46	1	ºC
2.12	EMISJA CHŁ. STREFY1	Typ strefy 1 końca trybu chłodzenia: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/
2.13	EMISJA CHŁ. STREFY2	Typ strefy 2 końca trybu chłodzenia: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/

3.1	TRYB GRZANIA	Włącz lub wyłącz tryb grzania	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Czas odświeżenia krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	0,5	0,5	6	0,5	godz.
3.3	T4HMAX	Maksymalna operacyjna temperatura otoczenia trybu grzania	25	20	35	1	ºC
3.4	T4HMIN	Minimalna operacyjna temperatura otoczenia trybu grzania	-15	-25	30	1	ºC
3.5	dT1SH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (T1)	5	2	20	1	ºC
3.6	dTSH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (Ta)	2	1	10	1	ºC
3.7	t_INTERWAŁ_CIEPŁO	czas uruchomienia tego interwału sprężarki w trybie OGRZEWANIA	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	35	25	65	1	ºC
3.9	T1SetH2	2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	28	25	65	1	ºC
3.10	T4H1	Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	-5	-25	35	1	ºC
3.11	T4H2	Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	7	-25	35	1	ºC
3.12	EMISJA GRZ. STREFY1	Typ strefy 1 końca trybu grzania: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)	1	0	2	1	/
3.13	EMISJA GRZ. STREFY2	Typ strefy 2 końca trybu grzania: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Czas opóźnienia dla pompy wodnej zostanie zatrzymany po zatrzymaniu sprężarki	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Minimalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb chłodzenia	25	20	29	1	ºC
4.2	T4AUTOHMAX	Maksymalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb grzania	17	10	17	1	ºC
5.1	TEMP. PRZEPŁYWU WODY	Włącz lub wyłącz TEMP. PRZEPŁYWU WODY: 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. POMIESZCZENIA	Włącz lub wyłącz TEMP. POMIESZCZENIA: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
5.3	PODW. STREF.	Włącz lub wyłącz PODW. STREF. TERMOSTATU POKOJOWEGO: 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
6.1	TERMOSTAT POK.	Styl termostatu pokojowego: 0 = NIE, 1 = UST. TRYB., 2 = JEDN.STREF., 3 = PODW. STREF.	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca rozruch grzałki dodatkowej.	5	2	10	1	ºC
7.2	t_IBH_DELAY	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem pierwszej grzałki dodatkowej	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia grzałki dodatkowej	-5	-15	30	1	ºC
7.4	dT1_AHS_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca rozruch dodatkowego źródła ciepła	5	2	20	1	ºC
7.5	t_AHS_DELAY	Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem dodatkowego źródła ciepła	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Temperatura otoczenia uruchomienia dodatkowego źródła ciepła	-5	-15	30	1	ºC
7.7	LOK. IBH	IBH/AHS lokalizacja instalacji PĘTLA RURY=0, ZBIORN. BUFORA=1	0	0	0	0	ºC
7.8	P_IBH1	Pobór mocy IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Pobór mocy IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Pobór mocy TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewającej przestrzeń w trybie wyjazdu na wakacje	25	20	25	1	ºC
8.2	T5S_H.A_DHW	Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewanej ciepłej wody użytkowej w trybie wyjazdu na wakacje	25	20	25	1	ºC
11.2	OGRZEWANIE WSTĘPNE PODŁOGI T1S	Skonfigurowana temperatura wody wychodzącej podczas pierwszego wstępnego ogrzewania podłogi	25	25	35	1	ºC
11.2	t_FIRSTFH	Czas trwania wstępnego ogrzewania podłogi	72	48	96	12	GODZ.

12.4	t_DRYUP	Dzień wzrostu temperatury podczas suszenia podłogi	8	4	15	1	DNI
12.5	t_HIGHPEAK	W następne dni podczas suszenia podłogi ustawiona będzie wysoka temperatura	5	3	7	1	DNI
12.6	t_DRYD	Dzień spadku temperatury podczas suszenia podłogi	5	4	15	1	DNI
12.7	T_DRYPEAK	Docelowa maksymalna temperatura przepływu wody podczas suszenia podłogi	45	30	55	1	°C
12.8	CZAS URUCH.	Czas rozpoczęcia suszenia podłogi	Godzina: bieżąca godzina (nie godzina +1, godzina +2) Minuta:00	00:00	23:30	1/30	godz/min
12.9	DATA URUCH.	Data rozpoczęcia suszenia podłogi	Dzisiejsza data	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/r
13.1	AUTOMATYCZNY RESTART TRYB CHŁ./GRZ.	Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu chłodzenia/grzania. 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
13.2	TRYB AUTOMATYCZNY RESTART CWU	Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu CWU. 0 = NIE, 1 = TAK	1	0	1	1	/
14.1	OGR. MOCY WEJ.	Typ ograniczenia mocy wejściowej, 0 = NIE, 1~8 = TYP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definiowanie funkcji przełącznika M1M2, 0 = ZDALNE WŁ./WYŁ., 1 = TBH WŁ./WYŁ., 2 = AHS WŁ./WYŁ.	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Włącz lub wyłącz funkcję SMART GRID. 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Włącz lub wyłącz T1b(Tw2) 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Włącz lub wyłącz Tbt1, 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Włącz lub wyłącz Tbt2, 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Włącz lub wyłącz Ta, 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Skorygowana wartość Ta w kontrolerze przewodowym	-2	-10	10	1	℃
15.8	WEJŚC. SŁONECZNE	Wybierze Wybierz WEJŚC. SŁONECZNE; 0=NIE, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	DŁ.POMPY F	Wybierz całkowitą długość rury chłodziwa ciekłego (DŁ.POMPY F), 0 = DŁ.POMPY F < 10 m, 1 = DŁ.POMPY F ≥ 10 m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Włącz lub wyłącz RT/Ta_PCB, 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.11	TRYB CICHY PUMP_I	Włącz lub wyłącz TRYB CICHY POMPA I 0 = NIE, 1 = TAK	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Funkcja portu DFT1/DFT2: 0=ODSZRANIANIE 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Procent rozruchu wielu jednostek	10	10	100	10	%
16.2	REGULACJA_CZASU	Czas regulacji dodawania i odejmowania jednostek	5	1	60	1	MIN
16.3	RESETOWANIE ADRESU	Resetowanie kodu adresu jednostki	FF	0	15	1	/
17.1	KONF.HMI	Wybierz HMI, 0 = GŁÓWNA 1 = PODRZĘDNA	0	0	1	1	/
17.2	ADRES HMI DLA BMS	Ustaw kod adresu HMI dla BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	Bit stopu HMI	1	1	2	1	/

UWAGA

15.12 Funkcja ALARMU DFT1/DFT2 ALARM może być prawidłowa tylko w przypadku wersji oprogramowania IDU wyżej niż V99.

11 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE

Po montażu monter musi sprawdzić, czy jednostka działa prawidłowo.

11.1 Ostateczne kontrole

Przed włączeniem jednostki przeczytaj poniższe zalecenia:

- Po ukończeniu instalacji i konfiguracji zamknij wszystkie panele przednie jednostki i ponownie załóż osłonę jednostki.
- Panel serwisowy skrzynki przełączników może otwierać wyłącznie licencjonowany elektryk w ramach konserwacji.

INFORMACJA

Podczas pierwszego okresu pracy jednostki wymagana moc wyjściowa może być większa od podanej na tabliczce znamionowej. Zjawisko ma swój początek w sprężarce, która do osiągnięcia płynnej pracy i stabilnego poboru mocy spotrzebuje 50 godzin pracy.

11.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym)

Jeśli jest to konieczne, monter może uruchomić ręczny bieg próbny w dowolnej chwili, aby sprawdzić, czy funkcje odprowadzania powietrza, grzania, chłodzenia i grzania ciepłej wody użytkowej działają prawidłowo (patrz sekcja 10.5.11 „Bieg testowy”).

12 KONSERWACJA I SERWIS

Aby zapewnić optymalną dostępność jednostki, regularnie przeprowadzaj kontrole i inspekcje jednostki oraz oprzewodowania.

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

PORAŻENIE PRĄDEM

- Zanim rozpoczniesz konserwację lub naprawę, odetnij zasilanie jednostki (patrz panel zasilania).
- Po wyłączeniu zasilacza nie dotykaj żadnej części pod napięciem przez 10 kolejnych minut.
- Grzałka skrzyni korbowej sprężarki może działać nawet w trybie czuwania.
- Pamiętaj, że niektóre sekcje skrzynki z komponentami elektrycznymi są gorące.
- Nie dotykaj żadnych części przewodzących prąd.
- Nie spłukuj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru.

  Po usunięciu panelu serwisowego nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru.

Zlecaj kontrolę poniższych pozycji wykwalifikowanej osobie przynajmniej raz do roku.

- Ciśnienie wody

  Sprawdź ciśnienie wody. Jeśli wynosi mniej niż 1 bar, uzupełnij zasób wody w obiegu.
- Filtr wody

  Wyczyść filtr wody.
- Zawór nadciśnieniowy wody

  Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czarnym pokrętłem zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:

  - Jeśli nie usłyszysz klekotania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

  - Jeśli woda wciąż wycieka z jednostki, najpierw zamknij zarówno zawór wlotu wody, jak i zawór odcinający wylotowy, a następnie skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Wąż zaworu nadciśnieniowego

  Sprawdź, czy wąż zaworu nadciśnieniowego znajduje się w pozycji umożliwiającej odprowadzanie wody.
- Osłona izolacyjna zbiornika grzałki dodatkowej

  Sprawdź, czy osłona izolująca grzałki dodatkowej została szczelnie założona na zbiornik grzałki dodatkowej.
- Zawór nadciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie) jest zgodny z instalacjami ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej działa prawidłowo.
- Grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej

  Jest zgodna jedynie z instalacjami ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Koniecznie usuwaj nagromadzony kamień z grzałki wspomagającej, zwłaszcza w regionach, w których woda jest twarda, aby przedłużyć jej okres eksploatacji. Aby to zrobić, osusz zbiornik ciepłej wody użytkowej, wyjmij grzałkę wspomagającą ze zbiornika ciepłej wody użytkowej i zanurz ją w wiadrze lub podobnym pojemniku wypełnionym odkamieniaczem na okres 24 godzin.
- Skrzynka przełączników jednostki

  - Przeprowadź wnikliwą kontrolę wzrokową skrzynki przełączników jednostki, poszukując oczywistych wad, takich jak luźne połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie.

  - Sprawdź, czy styczniki działają prawidłowo, korzystając z omomierza. Wszystkie styki styczników muszą być w pozycji otwartej.
- Użycie glikolu (patrz sekcja 9.4.4 „Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem”) — dokumentuj stężenie glikolu i wartość pH układu przynajmniej raz na rok.
- - Wartość pH niższa niż 8,0 oznacza, że znaczna porcja inhibitora została zużyta i należy uzupełnić jego zapas.
- - Gdy wartość pH spadnie poniżej 7,0, to znak utlenienia się glikolu. Układ należy opróżnić i dokładnie wypłukać, zanim powstaną znaczne uszkodzenia.

Upewnij się, że roztwór glikolu zostanie odprowadzony zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Niniejsza sekcja zawiera przydatne informacje, dzięki którym zdiagnozujesz i usuniesz problemy z jednostką.

Rozwiązywanie problemów i powiązane działania naprawcze mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

13.1 Wytyczne ogólne

Zanim zaczniesz procedurę rozwiązywania problemów, przeprowadź wnikliwą kontrolę wzrokową jednostki, poszukując oczywistych wad, takich jak luźne połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie.

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas przeprowadzania inspekcji skrzynki przełączników jednostki zawsze sprawdzaj, czy jednostkę wyłączono wyłącznikiem głównym.

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa zatrzymaj jednostkę i przed resetem sprawdź, dlaczego urządzenie bezpieczeństwa zostało aktywowane. W żadnym przypadku nie mostkuj urządzeń bezpieczeństwa ani nie ustawiaj wartości innych fabryczne. Jeśli nie udało się ustalić przyczyny problemu, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

Jeśli zawór nadciśnieniowy działa nieprawidłowo i wymaga wymiany, zawsze podłączaj ponownie elastycznego węża zaworu nadciśnieniowego, aby woda nie wyciekała z jednostki!

INFORMACJA

W przypadku problemów związanych z opcjonalnym zestawem słonecznym ciepłej wody użytkowej zapoznaj się z procedurami rozwiązywania problemów przedstawionymi w instrukcji montażu i obsługi zestawu.

13.2 Objawy ogólne

Objaw 1: jednostka jest włączona, ale nie grzeje ani nie chłodzi zgodnie z oczekiwaniami

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Nieprawidłowe ustawienie temperatury,	Sprawdź parametry. T4HMAX, T4HMIN w trybie grzania. T4CMAX, T4CMIN w trybie chłodzenia. T4DHWMAX, T4DHWMIN w trybie CWU.
Zbyt słaby przepływ wody.	• Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są w prawidłowych pozycjach. • Upewnij się, że filtr wody nie jest zatkany. • Upewnij się, że w układzie wody nie ma powietrza. • Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). • Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone. • Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbytnio pompy
Zbyt mała objętość wody w instalacji.	Upewnij się, że objętość wody w obiegu jest większa od minimalnej wymaganej wartości (patrz sekcja „**9.4.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych**”).

Objaw 2: jednostka jest włączona, ale sprężarka się nie włącza (ogrzewanie przestrzeni lub grzanie wody użytkowej)

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Jednostka może działać, pracując poza odpowiednim zakresem (temperatura wody jest zbyt niska).	W przypadku niskiej temperatury układ wykorzysta grzałkę dodatkową, aby najpierw osiągnąć minimalną temperaturę wody (12°C). • Upewnij się, że podłączono sprawny zasilacz grzałki dodatkowej. • Upewnij się, że zamknięto bezpiecznik termiczny grzałki dodatkowej. • Upewnij się, że nie aktywowano ochrony termicznej grzałki dodatkowej. • Upewnij się, że styki grzałki dodatkowej nie zostały uszkodzone.

Objaw 3: pompa wydaje hałas (kawitacja)

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
W układzie jest powietrze.	Usuń powietrze.
Ciśnienie wody przy wlocie pompy jest zbyt niskie.	• Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). • Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie uległo awarii. • Upewnij się, że konfiguracja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego jest prawidłowa (patrz sekcja „**9.4.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych**").

Objaw 4: otwiera się zawór nadciśnieniowy wody

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Naczynie wzbiorcze jest niesprawne.	Wymień naczynie wzbiorcze.
Ciśnienie wody doprowadzającej w instalacji przekracza 0,3 MPa.	Upewnij się, że ciśnienie podawania wody w obiegu wynosi około 0,10~0,20 MPa (podano w sekcji „**9.4.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych**").

Objaw 5: przecieka zawór nadciśnieniowy wody

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Brud blokuje wylot zaworu nadciśnieniowego.	Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czerwonym pokrętłem zaworu w lewo: • Jeśli nie usłyszysz klekotania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem. • Jeśli woda wciąż wycieka z jednostki, najpierw zamknij zarówno zawór wlotu wody, jak i zawór odcinający wylotowy, a następnie skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

Objaw 6: zbyt niska wydajność grzewcza przestrzeni przy niskich temperaturach zewnętrznych.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Nie aktywowano grzałki dodatkowej.	Sprawdź, czy funkcja „INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA / GRZAŁKA DODATKOWA" jest włączona (patrz sekcja „**10.5 Konfiguracja w terenie**". Sprawdź, czy protektor termiczny grzałki dodatkowej działa (patrz sekcja „Elementy sterujące grzałką dodatkową (IBH)"). Sprawdź, czy grzałka wspomagająca działa. Grzałka dodatkowa i grzałka wspomagająca nie mogą działać jednocześnie.
Nadmiarowa pojemność pompy służy do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (ma zastosowanie wyłącznie do instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).	Upewnij się, że prawidłowo skonfigurowano pozycje „t_DHWHP_MAX" i „t_DHWHP_RESTRICT": • Upewnij się, że w interfejsie użytkownika wyłączona została pozycja „PRIORYTET CWU". • W interfejsie użytkownika włącz funkcję „T4_TBH_ON", aby w DLA SERWISANTA aktywować grzałkę wspomagającą ciepłej wody użytkowej.

Objaw 7: tryb grzania nie może natychmiast przejść do trybu CWU.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Objętość zbiornika jest zbyt mała, a sonda temperatury wody znajduje się zbyt nisko	• W pozycji „dT1S5" ustaw maks. wartość, a w pozycji „t_DHWHP_RESTRICT" ustaw minimalną wartość. • W pozycji dT1SH ustaw opcję 2°C. • Włącz TBH (TBH musi kontrolować jednostka zewnętrzna). • W przypadku dostępności AHS najpierw włącz bojler. Jeśli warunek włączenia pompy ciepła zostanie spełniony, pompa ciepła zostanie włączona. • W przypadku nieobecności TBH i AHS zmień pozycję sondy T5 (patrz sekcja **2 „Informacje ogólne**").

Objaw 8: tryb CWU nie może natychmiast przejść do trybu grzania.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Wymiennik ciepła jest zbyt mały w przypadku tej przestrzeni	• Ustaw minimalną wartość pozycji „t_DHWHP_MAX”. Sugerowaną wartością jest 60 min. • Jeśli pompa obiegu jednostki nie jest kontrolowana przez jednostkę, spróbuj podłączyć ją do jednostki. • Dodaj zawór trójdrożny do wlotu klimakonwektora, aby zapewnić odpowiedni przepływ wody.
Zbyt małe obciążenie grzewcze.	To normalne, nie ma potrzeby grzania.
Funkcja dezynfekcji jest włączona, ale bez TBH	• Wyłącz funkcję dezynfekcji. • Dodaj pozycję TBH lub AHS w trybie CWU.
Ręcznie włącz funkcję SZYBKA WODA, gdy ciepła woda będzie spełniała wymogi. Pompa ciepła nie przejdzie do trybu klimatyzacji, gdy będzie potrzebny klimatyzator.	Ręcznie wyłącz funkcję SZYBKA WODA
Przy niskiej temperaturze otoczenia ciepła woda to za mało. Aktywacja AHS nastąpi późno lub wcale nie nastąpi, gdyż klimatyzator jest mocno obciążony.	• Ustaw „T4DHWMIN”. Sugerowana wartość ≥ -5ºC • Ustaw „T4_TBH_ON”. Sugerowana wartość ≥ 5ºC
Priorytet trybu CWU	Jeśli do jednostki podłączono AHS lub IBH, a jednostka zewnętrzna uległa awarii, płyta modułu hydraulicznego musi działać w trybie CWU aż temperatura wody osiągnie ustawioną wartość. Dopiero wtedy będzie można przejść do trybu grzania.

Objaw 9: pompa ciepła zatrzymuje pracę w trybie CWU pomimo tego, że nie osiąga ustawionego punktu. Ogrzewanie przestrzeni wymaga ciepła, ale jednostka pozostaje w trybie CWU.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Powierzchnia cewki w zbiorniku jest zbyt mała	Rozwiązanie jak w przypadku objawu 7
Pozycje TBH lub AHS niedostępne	Pompa ciepła pozostanie w trybie CWU, do czasu osiągnięcia pozycji „t_DHWHP_MAX” lub ustawionego punktu. Dodaj TBH lub AHS w przypadku trybu CWU. Wartości TBH i AHS powinna kontrolować jednostka.

13.3. Parametr operacji

Niniejsze menu stworzono z myślą o monterze lub serwisancie sprawdzającym parametry pracy.

- Na stronie głównej wybierz kolejno opcje „ ⊟ ” > „PARAMETR OPERACJI”.
- Przyciśnij klawisz „ ↵ ”. Do Twojej dyspozycji jest dziewięć stron parametrów pracy. Przyciskami „▼” i „▲” przewijaj.
- Naciśnij "►" i "◄", aby sprawdzić parametry pracy jednostek podrzędnych w systemie kaskadowym.Kod adresowy w prawym górnym rogu zmieni się odpowiednio z “# 00” na “# 01” 、 “# 02” itd.

PARAMETR OPERACJI	#00
LICZBA JEDN. ONLINE	1
TRYB PRACY	CHŁ.
STAN SV1	WŁ.
STAN SV2	WYŁ.
STAN SV3	WYŁ.
PUMP_I	WŁ.
ADRES	1/9

PARAMETR OPERACJI	#00
POMPA-O	WYŁ.
POMPA-C	WYŁ.
POMPA-S	WYŁ.
POMPA-D	WYŁ.
GRZAŁKA WSPIER. RURY	WYŁ.
GRZAŁKA WSPIER. ZBIOR.	WŁ.
ADRES	2/9

PARAMETR OPERACJI	#00
BOJLER GAZ.	WYŁ.
TEMP. WODY WYCH. T1	35°C
PRZEPŁYW WODY	1,72 m³/h
MOC POMPY CIEPŁ.	11,52 kW
POBÓR MOCY	1000 kWh:
TEMP. POKOJU Ta	25°C
ADRES	3/9

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. ZASOBNIKA WODY T5	53°C
TEMP. WODY OBIEG.2 Tw2	35°C
KRZYW. TEMP. KLIM. TIS' C1	35°C
KRZYW. TEMP. KLIM. TIS2' C2	35°C
TEMP. WYM. W-WYCH. TW_O	35°C
TEMP. WYM. W-WEJ.TW_I	30°C
ADRES	4/9

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. ZBIORN. BUFOR._GÓRA Tbt1	35°C
TEMP. ZBIORN. BUFOR._DÓŁ Tbt2	35°C
Tsolar	25°C
OPROGR. J.W.	01-09-2019V01
ADRES	5/9

PARAMETR OPERACJI	#00
MODEL J.Z.	6 kW
NATĘŻENIE SPRĘŻ.	12 A
CZĘSTOTLIWOŚĆ SPRĘŻ.	24 Hz
CZAS PRACY SPRĘŻ.	54 MIN
CAŁK.CZ. PRACY SPRĘŻ	1000 godz.
ZAWÓR ROZPRĘŻNY	200 P
ADRES	6/9

PARAMETR OPERACJI	#00
PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA	600 RPM
CZĘST. DOCELOWA J.W.	46 Hz
TYP LIMITU CZĘSTOTLIWOŚCI	5
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	230 V
NAP. SZYNY ZBIOR. DC	420 V
PRĄD SZYNY ZBIOR. DC	18 A
◀▶ ADRES	7/9 ▲▼

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. WYM. W-WYCH. TW_O	35°C
TEMP. WYM. W-WEJ.TW_I	30°C
TEMP. WYM. F-WYCH.T2	35°C
TEMP. WYM. F-WEJ.T2B	35°C
Th TEMP. SSANIA SPRĘŻARKI	5°C
Tp TEMP. ROZŁADOWYWANIA SPRĘŻARKI	75°C
◀▶ ADRES	8/9 ▲▼

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. WYLOT. ZEW. T3 5°C	
TEMP. POW. ZEW. T4	5°C
TEMP. MODUŁU TF	55°C
SPRĘŻARKA P1 CIŚNIENIE	2300 kPa
OPROGR. J.Z.	01-09-2018V01
OPROGR. HMI	01-09-2018V01
◀▶ ADRES	9/9 ▲▼

INFORMACJA

Parametr poboru mocy jest opcjonalny. Jeśli parametru nie można aktywować w systemie, wyświetlona zostanie pozycja parametru „--”.
Moc pompy ciepła podano wyłącznie w celach poglądowych. Nie należy na jej podstawie oceniać wydajności jednostki.
Dokładność czujników wynosi ±1ºC . Parametry wskaźników przepływu oblicza się według parametrów pracy pompy.
Odchylenie zależy od różnych wskaźników przepływu (maks. 15%). Parametry przepływu oblicza się według elektrycznych parametrów pracy pompy.
Napięcie podczas pracy różni się. Odchylenie również się różni.
Gdy napięcie jest niższe niż 198 V, wyświetlana jest wartość 0.

13.4. Kody błędów

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa na interfejsie użytkownika wyświetlony zostanie kod błędu (nie obejmuje awarii zewnętrznej).

Listę błędów i działań naprawczych znajdziesz w tabeli poniżej.

Zresetuj układ bezpieczeństwa, ustawiając przełącznik kolejno w pozycji OFF i ON.

Jeśli reset zabezpieczeń nie powiedzie się, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
E0	Awaria przepływu wody (po 3 E8)	1. Obwód przewodu nie został prawidłowo podłączony lub jest otwarty. Podłącz prawidłowo przewód. 2. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. 3. Przełącznik przepływu wody uległ awarii. Przełącznik jest otwarty lub zamknięty bez przerwy. Wymień przełącznik przepływu.
E2	Awaria komunikacji pomiędzy kontrolerem a modułem hydraulicznym	1. Przewód nie łączy kontrolera przewodowego z jednostką. Podłącz przewód. 2. Sekwencja przewodu komunikacyjnego jest nieprawidłowa. Ponownie podłącz przewód w odpowiedniej sekwencji. 3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.
E3	Błąd czujnika temperatury ostatecznej wody wychodzącej (T1)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T1. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T1. Zamontuj nowy czujnik.
E4	Awaria czujnika temperatury zbiornika wody (T5)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T5. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T5 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T5. Zamontuj nowy czujnik. 5. Jeśli chcesz zamknąć grzanie wody użytkowej, gdy czujnik T5 nie został podłączony do układu, wtedy nie można wykryć czujnika T5. Patrz sekcja 10.5.1 „**KONF. TRYBU CWU**”.
E7	Awaria czujnika temperatury górnej zbiornika buforowego (Tbt1)	„1. Sprawdź opór czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tbt1. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tbt1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tbt1. Zamontuj nowy czujnik”.
E8	Awaria przepływu wody	Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 1. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 2. Patrz sekcja „**9.5 Dolewanie wody**”. 3. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). 4. Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar. 5. Sprawdź, czy ustawiono najwyższą szybkość pompy. 6. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone. 7. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbytnio pompy (patrz sekcja „**10.4 Pompa obiegu**”). 8. Jeśli podczas odszraniania wystąpi błąd (podczas ogrzewania przestrzeni lub ciepłej wody użytkowej), upewnij się, że zasilacz grzałki dodatkowej został prawidłowo podłączony, a bezpieczniki się nie przepaliły. 9. Upewnij się, że bezpiecznik pompy i bezpiecznik PCB nie przepaliły się.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Eb	Awaria czujnika temperatury słonecznej (Tsolar)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tsolar. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tsolar jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tsolar. Zamontuj nowy czujnik .
Ec	Awaria czujnika temperatury niskiej zbiornika buforowego (Tbt2)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tbt2. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tbt2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tbt2. Zamontuj nowy czujnik .
Ed	Awaria czujnika wody wchodzącej (Tw_in)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika Tw_in. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tw_in jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tw_in. Zamontuj nowy czujnik.
EE	Awaria EEprom modułu hydraulicznego	1. Błędny parametr EEprom. Wprowadź ponownie dane EEprom. 2. Układ scalony EEprom jest zepsuty. Zamontuj nowy układ scalony EEprom. 3. Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego uległa awarii. Zamontuj nową PCB.
H0	Awaria komunikacji pomiędzy monoblokiem	1. Przewód nie łączy PCB B głównego układu sterowania z płytą głównego układu sterowania modułu hydraulicznego. Podłącz ponownie przewód. 2. Sekwencja przewodu komunikacyjnego jest nieprawidłowa. Ponownie podłącz przewód w odpowiedniej sekwencji. 3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.
H2	Awaria czujnika temperatury chłodziwa ciekłego (T2)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T2. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T2. Zamontuj nowy czujnik.
H3	Awaria czujnika temperatury chłodziwa gazowego (T2B)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T2B. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T2B jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T2B. Zamontuj nowy czujnik.
H5	Awaria czujnika temperatury pokojowej (Ta)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Czujnik Ta jest w interfejsie. 3. Awaria czujnika Ta, zamontuj nowy czujnik lub interfejs, ewentualnie zresetuj Ta, podłącz nowy Ta z PCB modułu hydraulicznego.
H9	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej strefy 2 (Tw2)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Luźne złącze czujnika Tw2. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika Tw2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika Tw2. Zamontuj nowy czujnik.
HA	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej (Tw_out)	1. Luźne złącze czujnika TW_out. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika TW_out jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika TW_out. Zamontuj nowy czujnik.
Hb	Trzy razy ochrona „PP” i Tw_out < 7ºC	Jak w przypadku „PP”.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Hd	Awaria komunikacji z równo-ległym modułem hydraulicznym	1. Przewody sygnałowe jednostek podrzędnych i jednostki głównej nie zostały prawidłowo połączone. Gdy sprawdzisz, czy podłączone zostały wszystkie przewody sygnałowe, i upewnisz się, że nie występują silne zakłócenia elektryczne lub magnetyczne, włącz ponownie. 2. Przynajmniej dwie jednostki zewnętrzne podłączono do kontrolera przewodowego. Po usunięciu nadmiarowy kontrolerów przewodowych i pozostawienie kontrolera przewodowego jednostki głównej ponownie włącz układ. 3. Interwał zasilania pomiędzy jednostką główną i jednostką podrzędną przekracza 2 minuty. Upewnij się, że interwał zasilania pomiędzy jednostką główną a wszystkimi jednostkami podrzędnymi jest krótszy niż 2 minuty, po czym włącz ponownie. 4. Adresy jednostek (głównej i podrzędnych) pokrywają się: przyciśnij przycisk SW2 na płycie głównej każdej jednostki podrzędnej, aby na ekranach cyfrowych wyświetlić kody adresu (zwykle zostanie wyświetlony kod adresu, jeden z 1, 2, 3 ... 15 na płycie głównej). Sprawdź, czy adresy rzeczywiście się pokrywają. W przypadku wykrycia powtarzającego się kodu adresu po zasileniu systemu na płycie głównej zewnętrznej jednostki głównej ustaw w pozycji S4-1 opcję „WŁ.”. Ewentualnie ustaw opcję na płycie głównej zewnętrznej jednostki podrzędnej, na ekranie której wyświetlony został błąd „Hd” (patrz. sekcja 10.1.1 KONFIGURACJA FUNKCJI). Włącz ponownie układ. Jeśli wszystkie jednostki będą pracowały przez 5 minut i nie zostanie wyświetlony błąd „Hd”, wyłącz układ ponownie i w pozycji S4-1 ustaw opcję „WYŁ.”. System zostanie przywrócony.
HE	Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną a płytą przekaźnika termostatu	RT/Ta PCB jest ustawiona jako aktywna w interfejsie użytkownika, ale nie podłączono płyty przekaźnika termostatu lub komunikacja pomiędzy płytą przekaźnika termostatu i płytą główną nie została skutecznie podłączona. Jeśli płyta przekaźnika termostatu nie jest potrzebna, należy ustawić RT/Ta PCB jako nieaktywną. Jeśli płyta przekaźnika termostatu jest wymagana, należy ją podłączyć do płyty głównej oraz podłączyć przewód komunikacyjny. Należy również sprawdzić, czy w pobliżu nie występują silne źródła prądu lub silne zakłócenia magnetyczne.
PS	Ochrona przed zbyt wysokimi wartościami |Tw_out - Tw_in|	1. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 2. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 3. Patrz sekcja „9.5 Dolewanie wody”. 4. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). 5. Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). 6. Sprawdź, czy ustawiono najwyższą szybkość pompy. 7. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone. 8. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbytnio pompy (patrz sekcja „10.4 Pompa obiegu”).
Pb	Tryb zapobiegający zamarzaniu	Jednostka wróci automatycznie do standardowego trybu.
PP	Ochrona niestandardowa Tw_out - Tw_in	1. Sprawdź opór dwóch czujników. 2. Ustal położenie dwóch czujników. 3. Złącze przewodowe czujnika wlotu/wylotu wody jest podłączone nieprawidłowo. Podłącz ponownie. 4. Czujnik wlotu/wylotu wody (TW_in /TW_out) uległ awarii. Wymień czujnik. 5. Zawór czterodrożny jest zablokowany. Uruchom ponownie jednostkę, aby zawór zmienił kierunek. 6. Zawór czterodrożny uległ awarii. Wymień zawór.

⚠ UWAGA

Zimą, jeśli wystąpił błąd jednostki EO i Hb, a jednostka nie zostanie naprawiona w odpowiednim terminie, pompa wody i układ orurowania mogą ulec uszkodzeniu w wyniku zamarznięcia. Usuwaj przyczyny błędów EO i Hb w odpowiednim czasie.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
E1	Utrata fazy lub przewód neutralny i przewód fazy zostały podłączone odwrotnie (dotyczy wyłącznie jednostek trójfazowych)	1. Sprawdź, czy przewody zasilające podłączono w stabilny sposób, aby nie utracić fazy. 2. Upewnij się, że przewody neutralny i fazy nie zostały podłączone odwrotnie.
E5	Błąd czujnika temperatury chłodziwa wychodzącego z kondensatora (T3)	1. Luźne złącze czujnika T3. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T3 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T3. Zamontuj nowy czujnik.
E6	Błąd czujnika temperatury otoczenia (T4)	1. Luźne złącze czujnika T4. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T4 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T4. Zamontuj nowy czujnik.
E9	Błąd czujnika temperatury ssania (Th)	1. Luźne złącze czujnika Tph Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika Th jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika Th. Zamontuj nowy czujnik.
EA	Błąd czujnika temperatury wylotowej (Tp)	1. Luźne złącze czujnika Tp. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika Tp jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika Tp. Zamontuj nowy czujnik.
H0	Problem z komunikacją pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi	1. Przewód nie łączy PCB B głównego układu sterowania z płytą głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej. Podłącz ponownie przewód. 2. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.
H1	Błąd komunikacji pomiędzy modułem falownika PBC A a PCB B płyty głównego układu sterowania	1. Do PCB i płyty napędzanej podłączono zasilanie. Sprawdź, czy kontrolka PCB modułu falownika jest wł. czy wył. Jeśli kontrolka jest wył., podłącz ponownie przewód zasilający. 2. Jeśli kontrolka jest włączona, sprawdź połączenie pomiędzy PCB modułu falownika i PCB płyty głównej układu sterowania. Jeśli przewód jest luźny lub uszkodzony, podłącz go ponownie lub wymień. 3. Zamontuj kolejno nową główną PCB i płytę napędzaną.
H4	Trzykrotny kod zabezpieczenia L0 / L1	Suma liczby wystąpień L0 i L1 w ciągu godziny wynosi trzy. Metody postępowania z usterkami opisano w L0 i L1.

H6	Awaria wentylatora DC	1. Silny wiatr lub tajfun wiejący w stronę wentylatora zmienia kierunek pracy wentylatora. Obróć jednostkę, aby osłonić wentylator przed silnym wiatrem lub tajfunem. 2. Silnik wentylatora uległ awarii. Zamontuj nowy silnik wentylatora.
H7	Ochrona przeciwprzepięciowa	1. Sprawdź, czy moc zasilacza mieści się w normie. 2. Wyłącz i włącz urządzenie kilka razy w krótkim czasie. Wyłącz jednostkę na ponad 3 min, a następnie włącz ją ponownie. 3. Obwód płyty głównego układu sterowania jest wadliwy. Zamontuj nową płytę PCB.
H8	Awaria czujnika ciśnienia	1. Luźne połączenie czujnika ciśnienia. Podłącz ponownie. 2. Awaria czujnika ciśnienia. Zamontuj nowy czujnik.
HF	Awaria EEprom płyty modułu falownika	1. Błędny parametr EEprom. Wprowadź ponownie dane EEprom. 2. Układ scalony EEprom jest zepsuty. Zamontuj nowy układ scalony EEprom. 3. Płyta modułu falownika uległa awarii. Zamontuj nową PCB.
HH	H6 wyświetlane 10 razy w 2 godziny	Odwołaj się do H6
HP	Ochrona przed niskim ciśnieniem podczas chłodzenia Pe < 0,6 aktywowana 3 razy w ciągu godziny	Odwołaj się do P0
P0	Przełącznik ochrony przed niskim ciśnieniem	1. Brakuje chłodziwa w układzie (objętościowo). Podaj odpowiednią objętość chłodziwa. 2. W trybie grzania lub CWU występują problemy. Możliwe, że zewnętrzny wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje powierzchnię. Wyczyść zewnętrzny wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 3. Przepływ wody jest niewystarczający w trybie chłodzenia. Zwiększ przepływ wody. 4. Elektryczny zawór rozprężny zablokowany lub luźne złącze zwijające. Opukaj korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze kilka razy, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo.

P1	Przełącznik ochrony przed wysokim ciśnieniem	Tryb grzania, tryb CWU: 1. Zbyt niski przepływ wody. Zbyt wysoka temperatura wody (możliwe, że w układzie jest powietrze). Usuń powietrze. 2. Ciśnienie wody niższe niż 0,1 MPa. Podaj wodę, aby uzyskać ciśnienie w zakresie 0,15~0,2 MPa. 3. Zbyt duża ilość chłodziwa (objętościowo). Zadbaj o odpowiednią objętość chłodziwa. 4. Elektryczny zawór rozprężny zablokowany lub luźne złącze zwijające. Opukaj korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze kilka razy, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo. Zainstaluj uzwojenie w odpowiedniej lokalizacji. Tryb CWU: wymiennik ciepła zbiornika wody jest za mały. Tryb chłodzenia: 1. Nie zdjęto osłony wymiennika ciepła. Zdejmij ją. 2. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę.
P3	Zabezpieczenie przed przetężeniem w sprężarce	1. Taki sam powód w przypadku P1. 2. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu.
P4	Zabezpieczenie przed wysoką temperaturą wylotową	1. Taki sam powód w przypadku P1. 2. Czujnik temperatury TW_out jest luźny. Podłącz ponownie. 3. Czujnik temperatury T1 jest luźny. Podłącz ponownie. 4. Czujnik temperatury T5 jest luźny. Podłącz ponownie.
Pd	Ochrona przed wysoką temperaturą wychodzącą chłodziwa w kondensatorze	1. Nie zdjęto osłony wymiennika ciepła. Zdejmij ją. 2. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 3. Brak miejsca wokół jednostki. Wymiana ciepła niemożliwa. 4. Wentylator silnika uległ awarii. Wymień wentylator.

C7	Ochrona przed zbyt wysoką temp. modułu przetwornika	1. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu. 2. Przestrzeń pomiędzy jednostkami jest zbyt wąska, aby dochodziło do wymiany ciepła. Zwiększ przestrzeń pomiędzy jednostkami. 3. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 4. Wentylator nie działa. Silnik wentylatora lub wentylator uległ awarii. Wymień wentylator lub silnik wentylatora. 5. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. W układzie jest powietrze lub występują nieprawidłowości w przypadku głowicy pompy. Odprowadź powietrze i ponownie wybierz pompę. 6. Czujnik temperatury wody wychodzącej jest luźny lub uległ awarii. Podłącz go ponownie lub wymień.
F1	Ochrona przed niskim napięciem szyny zbiorczej DC	1. Sprawdź zasilacz. 2. Jeśli zasilacz ma stan OK, sprawdź, czy kontrolka OK jest podświetlona, i stan napięcia PN. Jeśli napięcie wynosi 380 V, problem powoduje płyta główna. Jeśli kontrolka jest WYŁ., odłącz zasilanie, sprawdź IGBT, sprawdź dwutlenki. Jeśli napięcie jest nieprawidłowe, płyta falownika jest uszkodzona i należy ją wymienić. 3. Jeśli nie ma problemów z IGBT, płyta falownika jest sprawna. W przypadku nieprawidłowej mocy z mostka prostownikowego sprawdź mostek (taka sama metoda jak przy IGBT: odłącz zasilanie, sprawdź, czy dwutlenki są uszkodzone czy nie). 4. W przypadku F1 po uruchomieniu sprężarki możliwą przyczyną jest zwykle płyta główna. W przypadku F1 po uruchomieniu wentylatora przyczyną może być płyta falownika.
bH	Usterka płyty PED	1. Po upływie 5 minut od wyłączenia zasilania włącz ponownie i sprawdź, czy można przywrócić zasilanie. 2. Jeśli nie można przywrócić zasilania, wymień płytę zabezpieczającą PED, a następnie ponownie sprawdź, czy można przywrócić zasilanie; 3. Jeśli nie można przywrócić zasilania, wymień płytę modułu IPM.

P6	L0	Zabezpieczenie modułu	1. Sprawdź ciśnienie w układzie pompy ciepła. 2. Sprawdź oporność faz sprężarki. 3. Sprawdź kolejność przewodów zasilania U, V, W pomiędzy płytą falownika i sprężarką. 4. Sprawdź kolejność przewodów zasilania L1, L2, L3 pomiędzy płytą falownika i płytą filtra. 5. Sprawdź płytę falownika.
	L1	Zabezpieczenie przed niskim napięciem generatora prądu stałego	
	L2	Zabezpieczenie przed wysokim napięciem generatora prądu stałego	
	L4	Błąd pracy MCE	
	L5	Zabezpieczenie przed zerową prędkością	
	L8	Ochrona przed różnicą prędkości >15 Hz przedniego i tylnego zegara	
	L9	Ochrona przed różnicą prędkości >15 Hz pomiędzy zegarem rzeczywistym i ustawionym	

14 DANE TECHNICZNE

14.1 Ogólne

	Jednofazowy	Jednofazowy	Jednofazowy	Trójfazowy
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi			
Wymiary HxWxD	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Wymiary opakowania HxWxD	1375*885*475 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm
Waga (bez grzałki dodatkowej)				
Waga netto	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Waga brutto	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Waga (grzejnik dodatkowy zintegrowany z jednostką)				
Waga netto	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Waga brutto	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Połączenia				
wlot/wylot wody	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Odpływ wody	złączka węża			
Naczynie wzbiorcze				
objętość	8 l			
Maks. ciśnienie robocze (MWP)	8 bar			
Pompa				
Typ	chłodzenie wodą	chłodzenie wodą	chłodzenie wodą	chłodzenie wodą
Nr szybkości	Zmienna szybkość	Zmienna szybkość	Zmienna szybkość	Zmienna szybkość
Zawór nadciśnienio-wy obiegu wody	3 bar			
Zakres pracy — strona z wodą				
grzanie	+12~+65°C			
chłodzenie	+5~+25°C			
Zakres pracy — strona z powietrzem				
grzanie	-25~35°C			
chłodzenie	-5~43°C			
ciepła woda użytkowa przez pompę wody	-25~43°C			

14.2 Specyfikacje elektryczne

	Jednofazowa 4/6/8/10/12/14/16 kW	Trójfazowa 12/14/16 kW
Standardowa jednostka (zasilanie za pośrednictwem jednostki)		
Zasilacz	220–240 V~ 50 Hz	380–415 V 3 N~ 50 Hz
Nominalne natężenie podczas pracy	Patrz sekcja „9.7.4 Wymogi w zakresie zabezpieczeń”	
Grzałka dodatkowa		
Zasilacz	Patrz sekcja „9.7.4 Wymogi w zakresie zabezpieczeń”	
Nominalne natężenie podczas pracy		

15 INFORMACJE O SERWISIE

1) Kontrola obszaru
Przed rozpoczęciem pracy nad układem zawierającym łatwopalne chłodziwa przeprowadź kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Zanim rozpoczniesz naprawę układu chłodziwa, zachowaj zgodność z poniższymi środkami ostrożności.

2) Procedura robocza
Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą w celu minimalizacji ryzyka obecności łatwopalnego gazu lub oparu.

3) Ogólny obszar prac
Wszyscy pracownicy odpowiedzialni za konserwacje i pracujące w lokalnym obszarze muszą zostać poinstruowani w zakresie natury realizowanych zadań oraz muszą unikać pracy w przestrzeni zamkniętej. Obszar wokół przestrzeni roboczej musi być odgrodzony. Upewnij się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a łatwopalne materiały są pod kontrolą.

4) Kontrola pod kątem obecności chłodziwa
Obszar należy sprawdzać odpowiednim wykrywaczem chłodziwa przed pracą i w jej trakcie, aby technicy mieli świadomość występowania potencjalnie łatwopalnych gazów lub oparów. Upewnij się, że wykorzystywany sprzęt wykrywający wycieki nadaje się do użytku w przypadku łatwopalnych chłodziwach, tj. nie iskrzy, jest zaizolowany lub bezpieczny.

5) Obecność gaśnicy
Jeśli prace nad klimatyzacją lub jej komponentami wymagają prac gorących, w łatwo dostępny miejscu musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. Obok obszaru podawania musi znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa.

6) Brak źródeł zapłonu
Nikomu nie wolno pracować nad układem chłodziwa źródłem zapłonu, jeśli działania miałyby doprowadzić do odkrycia orurowania zawierającego obecnie lub w przeszłości łatwopalne chłodziwo. W przeciwnym wypadku może dojść do pożaru lub wybuchu. Wszelkie możliwe źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, należy trzymać poza obszarem montażu, naprawy, demontażu lub utylizacji, o ile istnieje możliwość uwolnienia się do otoczenia łatwopalnego chłodziwa. Przed rozpoczęciem prac sprawdź obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że jest wolny od łatwopalnych substancji lub źródeł zapłonu. W obszarze roboczym rozstaw znaki ZAKAZ PALENIA.

7) Obszar wentylowany
Zanim podejmiesz pracę nad sprzętem lub zanim zaczniesz prace gorące, upewnij się, że obszar nie jest zamknięty lub jest odpowiednio wentylowany. Taki sam stopień wentylacji powinien być zapewniony w czasie pracy. Wentylacja powinna umożliwiać bezpieczne rozpraszanie uwalnianego chłodziwa i wyprowadzanie go na zewnątrz do atmosfery.

8) Kontrola sprzętu chłodniczego
W przypadku wymiany komponentów elektrycznych stosuj części odpowiednie do danego celu i zgodne ze specyfikacjami. Zawsze postępuj według wytycznych producenta w zakresie konserwacji i serwisu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta. Jeśli instalacja wykorzystuje łatwopalne chłodziwa, skorzystaj z poniższej listy kontrolnej.

- Rozmiar ładunku odpowiada powierzchni pomieszczenia, w którym instalowane są części zawierające chłodziwo.
- Zapewnione są odpowiednie, wolne od obstrukcji maszyny wentylacyjne i wyloty.
- Jeśli korzystasz z pośredniego obwodu chłodziwa, sprawdź dodatkowe obwody pod kątem obecności chłodziwa. Oznacz sprzęt w widoczny i czytelny sposób.
- Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić.
- Rury chłodziwa lub komponenty zainstalowano w miejscu wolnym od substancji, które mogłyby doprowadzić do ich korozji (nie dotyczy komponentów z natury odpornych na korozję lub należycie zabezpieczone pod kątem korozji).

9) Kontrole urządzeń elektrycznych
Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych musi obejmować wszystkie wstępne kontrole w zakresie bezpieczeństwa i inspekcje komponentów. W przypadku wykrycia wad, które mogą narazić na szwank bezpieczeństwo, nie podłączaj prądu do obwodu do czasu ich usunięcia. Jeśli wady nie można usunąć od razu, a konieczna jest kontynuacja działania, zastosuj środki tymczasowe odpowiednie do konkretnej sytuacji. Problem zgłoś właścicielowi sprzętu. W ten sposób wszystkie zainteresowane strony zostaną o nim zawiadomione.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa muszą obejmować:

- Rozładowanie kondensatorów w bezpieczny sposób i z maksymalnym ograniczeniem generowania iskier.
- Sprawdzenie, czy podczas podawania, odprowadzania czy oczyszczania układu żaden wystawiony na kontakt komponent elektryczny ani przewód nie jest pod napięciem.
- Sprawdzenie, czy nie powstały przerwy w instalacji uziemiającej.

10) Naprawy uszczelnionych komponentów

a) Podczas napraw uszczelnionych komponentów wszystkie przewody pod napięciem należy odłączyć od sprzętu, nad którym będą prowadzone prace, przed usunięciem uszczelnionych osłon i podobnych elementów. Jeśli sprzęt musi być zasilany podczas naprawy, przygotuj stale działający środek wykrywający wycieki w miejscu, w którym istnieje największe prawdopodobieństwo niebezpieczeństwa, aby móc w porę reagować na zagrożenia.

b) Szczególną uwagę poświęć następującym pozycjom, aby mieć pewność, że podczas pracy nad komponentami elektrycznymi obudowa nie zostanie zmieniona w sposób obniżający poziom ochrony. Powyższy punkt dotyczy również kabli, nadmiarowej liczby połączeń, styków niezgodnych z oryginalnymi specyfikacjami, uszkodzeń elementów uszczelniających, nieprawidłowego montażu dławików itp.

- Upewnij się, że aparatura została zamontowana w bezpieczny sposób.
- Upewnij się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji i nadal skutecznie zapobiegają ulatnianiu się łatwopalnych substancji. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

INFORMACJA

Zastosowanie szczeliwa silikonowego może pogorszyć skuteczność niektórych urządzeń wykrywających przecieki. Bezpiecznych komponentów nie trzeba izolować przed rozpoczęciem nad nimi pracy.

11) Naprawa bezpiecznych komponentów
Nie stosuj trwałych obciążeń impedancyjnych ani kapacytacyjnych w przypadku obwodów, jeśli istnieje ryzyko przekroczenia dopuszczalnego napięcia i natężenia podczas pracy sprzętu. Podczas pracy sprzętu lub w obecności łatwopalnych substancji można prowadzić prace wyłącznie nad bezpiecznymi komponentami. Aparat badawczy musi mieć odpowiednie parametry. Komponenty zastępuj wyłącznie częściami określonymi przez producenta. Inne części mogą być przyczyną zapłonu chłodziwa, które wyciekło do powietrza.

12) Okablowanie
Sprawdź, czy okablowanie nie zostało uszkodzone w wyniku zużycia, korozji, nadmiarowego nacisku, drgań, kontaktu z ostrymi krawędziami lub czynnikami środowiskowymi. Kontrola musi obejmować również skutki starzenia się i ciągłych drgań pochodzących ze sprężarek lub wentylatorów.

13) Wykrywanie łatwopalnych chłodziw
Nie dopuść do tego, aby do poszukiwania lub wykrywania wycieków chłodziwa stosowane były potencjalne źródła zapłonu. Nie używaj palnika halogenowego (ani innych wykrywaczy wykorzystujący otwarty ogień).

14) Metody wykrywania wycieków
Poniższe metody wykrywania wycieków są akceptowalne w przypadku układów zawierających łatwopalne chłodziwa. Aby wykrywać łatwopalne chłodziwa, używaj elektronicznych wykrywaczy wycieków, ale pamiętaj, że czułość może nie być odpowiednia lub konieczna może być ich ponowna kalibracja (sprzęt wykrywający skalibruj w obszarze wolnym od chłodziwa). Upewnij się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do użytku z chłodziwem. Sprzęt wykrywający wycieki musi być ustawiony na wykrywanie udziału procentowego LFL chłodziwa i musi zostać skalibrowany do użytku w przypadku stosowanego chłodziwa (potwierdzenie przy maks. 25% zawartości gazu). Ciecze do wykrywania wycieków nadają się do użytku w przypadku większości chłodziw, ale nigdy nie używaj detergentów z chlorem. W przeciwnym wypadku może dojść do reakcji chloru z chłodziwem i korozji miedzianego orurowania. Jeśli podejrzewasz wyciek, usuń lub zgaś wszelkie źródła ognia. Jeśli wykryjesz wyciek chłodziwa wymagający lutowania, usuń z układu całe chłodziwo, ewentualnie odizoluj je w części układu oddalonej od miejsca wycieku (przy użyciu zaworów odcinających). Następnie przepuść przez układ azot wolny od tlenu (OFN) przed lutowaniem i po nim.

15) Demontaż i ewakuacja
Podczas próbą dojścia do układu chłodziwa, np. w celu wykonania naprawy, postępuj według standardowych procedur. Ze względu na łatwopalną naturę chłodziwa zachowaj zgodność z najlepszymi praktykami. Zawsze postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

- Usuń chłodziwo,
- Oczyść obwód gazem obojętnym,
- Odprowadź chłodziwo,
- Oczyść ponownie gazem obojętnym,
- Otwórz obwód, tnąc lub lutując.

Ładunek chłodziwa zawsze odzyskuj do odpowiednich zbiorników chłodziwa. Układ przeczyść OFN, aby jednostka była bezpieczna. Proces należy powtarzać do skutku.

Do tego celu nie używaj sprężonego powietrza ani tlenu.
Czyszczenie wykonasz, odcinając próżnię w układzie z OFN i podając gaz aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie wystarczy wywietrzyć gaz i obciążyć układ podciśnieniem. Proces powtarzaj do całkowitego usunięcia chłodziwa z układu.

Gdy wykorzystany zostanie ostatni ładunek OFN, w układzie powinno panować ciśnienie atmosferyczne umożliwiające rozpoczęcie pracy.
Jeśli zamierzasz lutować orurowanie, powyższa procedura jest niezbędna.
Upewnij się, że wylot pompy znajduje się z dala od wszelkich źródeł zapłonu, a pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.

16) Procedura podawania
Poza konwencjonalnymi procedurami podawania pamiętaj o zaspokojeniu poniższych wymogów:

- Upewnij się, że zanieczyszczenie chłodziw nie ma miejsca podczas korzystania ze sprzętu podającego. Węże lub przewody muszą być możliwie krótkie, aby zminimalizować ilość chłodziwa, jakie zawierają.
- Butle muszą stać w pozycji pionowej.
- Zanim podasz chłodziwo do układu, upewnij się, że układ chłodzenia jest uziemiony.
- Oznacz układ po ukończeniu podawania (chyba że został oznaczony wcześniej).
- Dołóż wszelkich starań, aby nie przepełnić układu chłodziwa.
- Przed uzupełnieniem układu sprawdź ciśnienie, korzystając z OFN. Sprawdź układ pod kątem szczelności po ukończeniu podawania, ale przed przekazaniem sprzętu do użytku. Następczy test szczelności przeprowadź przed opuszczeniem miejsca pracy.

17) Wycofanie z użytku
Przed przeprowadzeniem procedury technik musi znać wszystkie szczegóły dotyczące sprzętu oraz innych kwestii. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odprowadzenie wszystkich chłodziw. Przed realizacją zadania pobierz próbkę oleju i chłodziwa.

Możliwe, że przed ponownym użytkiem odzyskanego chłodziwa konieczna będzie jego analiza. Przed rozpoczęciem pracy nad zadaniem zadbaj o źródło energii elektrycznej.
a) Zapoznaj się z komponentami i funkcjami sprzętu.
b) Zadbaj o izolację elektryczną układu.
c) Zanim rozpoczniesz procedurę, upewnij się, że:

- Dostępny jest sprzęt mechaniczny do przenoszenia, np. do przenoszenia butli z chłodziwem,
- Dostępne są wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej i są one używane prawidłowo.
- Proces odprowadzania przebiega stale pod nadzorem wykwalifikowanej osoby.
- Urządzenia do odprowadzania chłodziwa i butle na chłodziwo spełniają odpowiednie standardy.

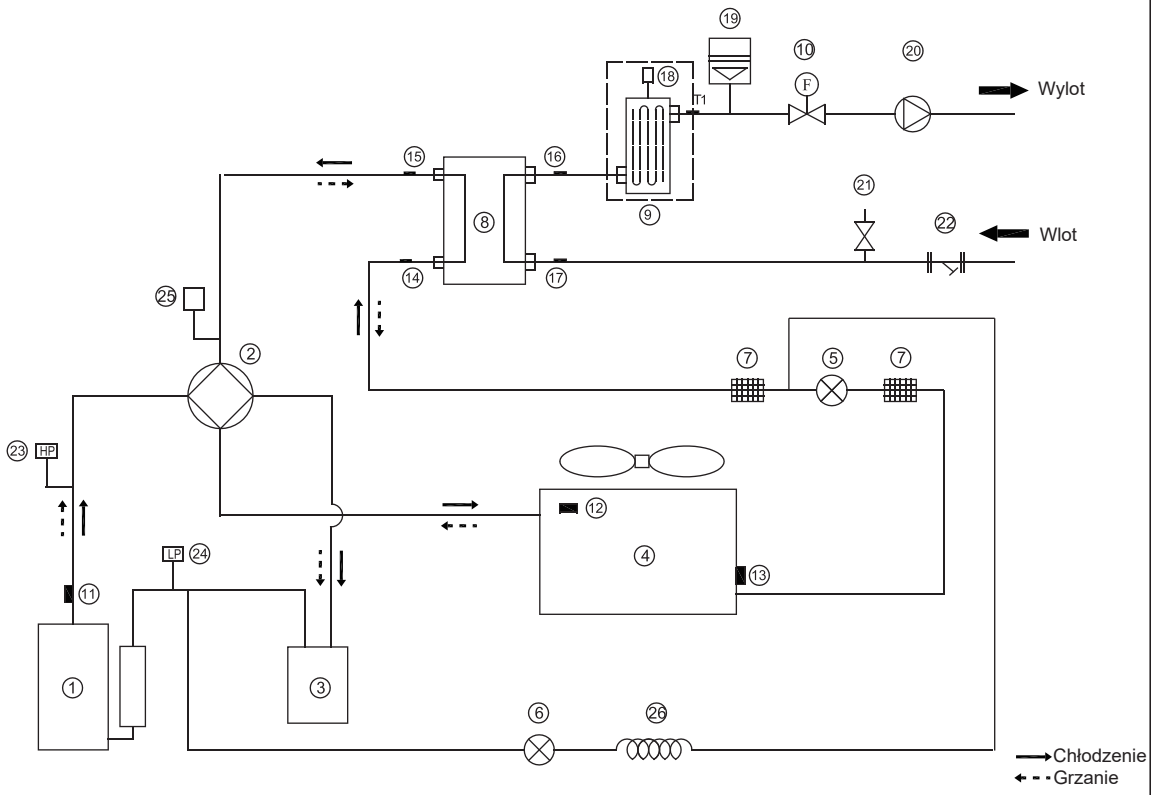
d) Jeśli jest to możliwe, odessij zawartość układu chłodziwa.
e) Jeśli nie możesz skorzystać z podciśnienia, przygotuj rurę rozgałęźną, aby chłodziwo można było usuwać z różnych części układu.
f) Zanim rozpoczniesz odprowadzanie, upewnij się, że butla stoi poziomo.
g) Uruchom maszynę odprowadzającą i obsługuj ją zgodnie z wytycznymi producenta.
h) Nie przepełniaj butli (do butli odprowadź maksymalnie 80% jej zawartości w przypadku substancji ciekłej).
i) Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.
j) Po prawidłowym napełnieniu butli i ukończeniu procesu upewnij się, że butle i sprzęt natychmiast przeniesiono z miejsca pracy do odpowiedniej lokalizacji, a wszystkie zawory izolujące sprzętu zostały zamknięte.
k) Odzyskanego chłodziwa nie podawaj do innego układu, chyba że zostało oczyszczone i sprawdzone.

18) Oznaczenia
Sprzęt należy oznaczyć informacjami o wycofaniu z eksploatacji lub odprowadzeniu chłodziwa. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. Upewnij się, że na sprzęcie są etykiety ostrzegające o zawartości łatwopalnego chłodziwa.

19) Odprowadzanie
Podczas usuwania chłodziwa z układu na czas serwisu lub przed wycofaniem z eksploatacji zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne usunięcie całego chłodziwa.
Przed odprowadzeniem chłodziwa do butli upewnij się, że do tego celu używane będą wyłącznie zgodne butle na chłodziwo. Upewnij się, że dostępna liczba butli wystarczy do odprowadzenia całego ładunku z układu. Wszystkie butle, które będą używane do odprowadzania chłodziwa, zostaną opatrzone symbolami informującymi o chłodziwie (tj. specjalne butle do odprowadzania chłodziwa). Butle muszą być wyposażone w zawór nadciśnieniowy i odpowiednie sprawne zawory odcinające. Puste butle do odprowadzania należy wynieść z obszaru i schłodzić przed odprowadzaniem, o ile istnieje taka możliwość.
Sprzęt do odprowadzania musi być sprawny i nadawać się do odprowadzania łatwopalnych chłodziw. Dodatkowo w okolicy dostępne muszą być instrukcje dotyczące sprzętu. Do tego dostępny musi być sprawny i skalibrowany zestaw wag.
Węże muszą być kompletne i w dobrym stanie, a na ich wyposażeniu muszą być szczelne przyłącza. Przed użyciem maszyny odprowadzającej sprawdź, czy jest sprawna i znajduje się w zadowalającym stanie, była należycie konserwowana, a odpowiednie komponenty elektryczne są uszczelnione z myślą o bezpieczeństwie pożarowym na wypadek uwolnienia się chłodziwa. W razie jakichkolwiek niejasności skontaktuj się z producentem.
Odprowadzone chłodziwo należy dostarczyć dystrybutorowi w odpowiedniej butli do odprowadzania. Na miejscu sporządzona zostanie karta przekazania odpadów. Nie mieszaj chłodziw w jednostkach do odprowadzania, zwłaszcza w butlach.
Jeśli konieczne jest usunięcie oleju ze sprężarki, upewnij się, że została ona uniesiona do akceptowalnego poziomu zapobiegającego kontaktowi łatwopalnego chłodziwa z lubrykantem. Zanim przekażesz sprężarkę dystrybutorowi, przeprowadź proces odprowadzania. Jeśli chcesz przyspieszyć proces, możesz w tym celu zastosować wyłącznie podgrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Olej odprowadzaj z układu w bezpieczny sposób.

20) Transport, oznaczanie i przechowywanie jednostek
Transport sprzętu zawierającego łatwopalne chłodziwa musi przebiegać zgodnie z przepisami w zakresie transportu.
Sprzęt oznacz znakami zgodnymi z obowiązującym prawem.
Utylizację sprzętu zawierającego łatwopalne chłodziwa przeprowadzaj zgodnie z obowiązującym prawem.
Przechowywanie sprzętu/urządzeń
Sprzęt przechowuj zgodnie z instrukcjami producenta.
Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu
Ochrona opakowania sklepowego musi zabezpieczać sprzęt wewnątrz przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi doprowadzić do wycieku ładunku chłodziwa.
Maksymalną liczbę sztuk przechowywanych w jednym miejscu określają przepisy obowiązującego prawa.

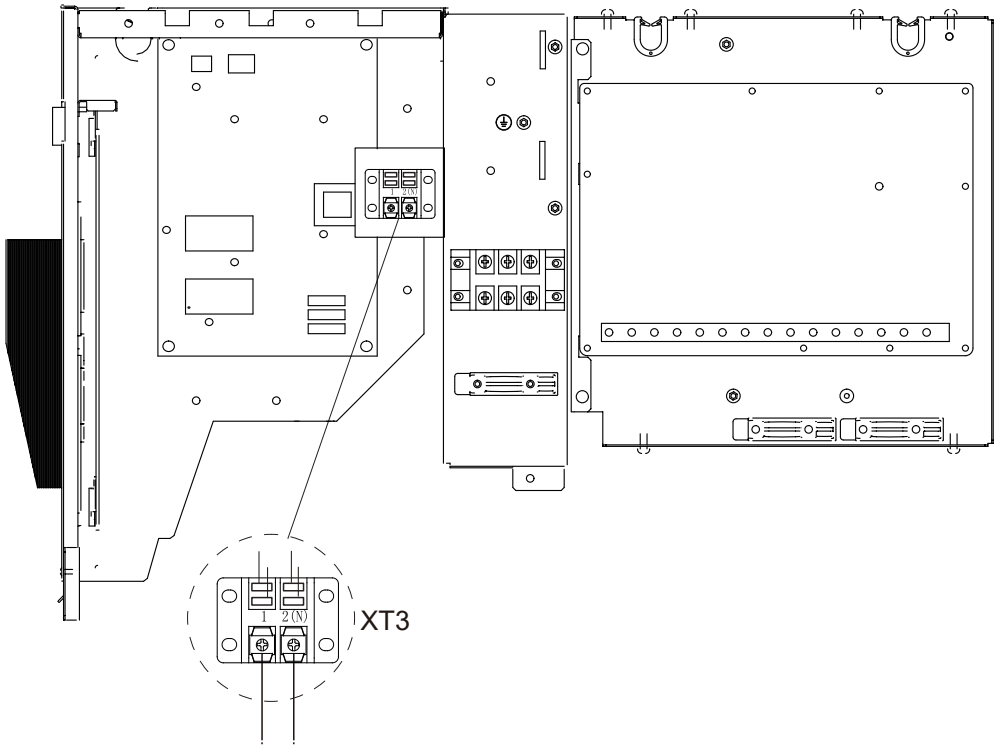
ANEKS A: obieg chłodziwa



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Sprężarka	14	Czujnik temperatury wlotu chłodziwa (rury cieczy)
2	Zawór czterodrożny	15	Czujnik temperatury wylotu chłodziwa (rury gazu)
3	Separator gazu i cieczy	16	Czujnik temperatury wody wychodzącej
4	Wymiennik ciepła po stronie powietrza	17	Czujnik temperatury wlotu wody
5	Elektroniczny zawór rozprężny	18	Zawór automatycznego usuwania powietrza
6	Jednodrożny zawór elektromagnetyczny	19	Naczynie wzbiorcze
7	Sito	20	Pompa obiegu
8	Wymiennik ciepła po stronie wody (płytowy wymiennik ciepła)	21	Zawór upustowy ciśnienia
9	Grzałka dodatkowa (opcjonalna)	22	Filtr typu Y
10	Przełącznik przepływu	23	Przełącznik wysokiego ciśnienia
11	Czujnik gazu wylotowego	24	Przełącznik niskiego ciśnienia
12	Czujnik temperatury zewnętrznej	25	Czujnik ciśnienia
13	Czujnik parowania podczas grzania (czujnik kondensatora podczas chłodzenia)	26	Kapilara

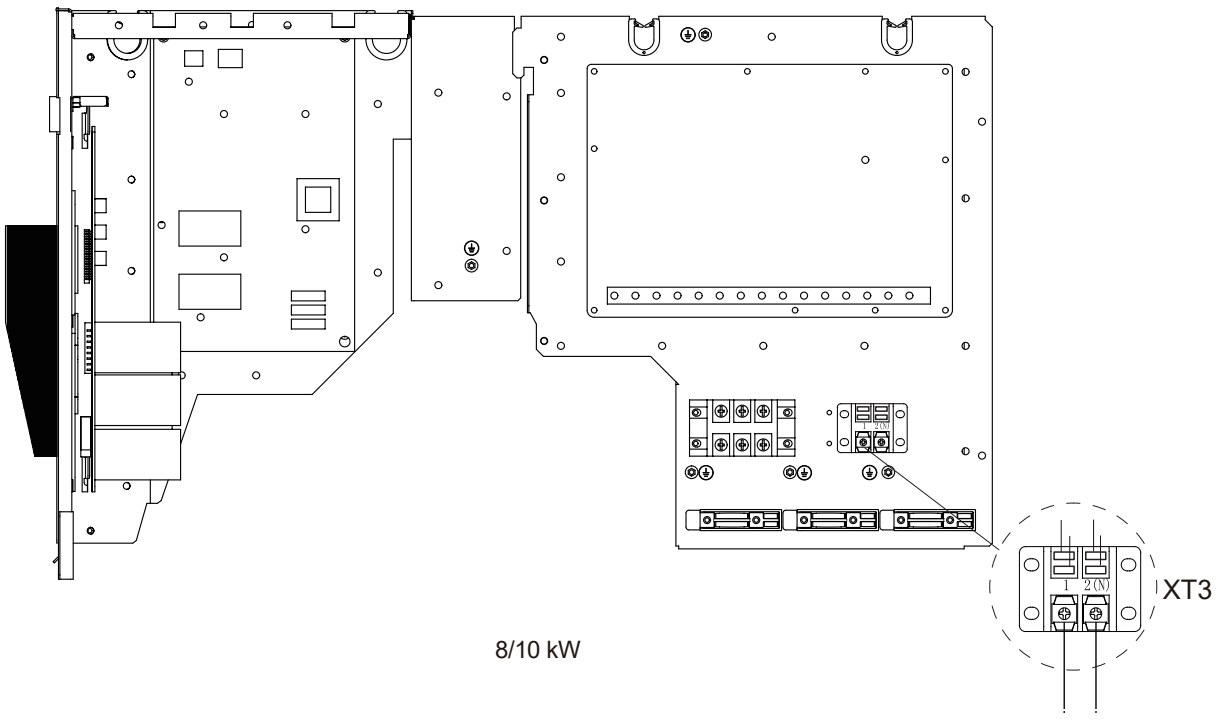
ANEKS B:
instalacja elektrycznej taśmy grzewczej na spuście skroplin (po stronie klienta)

Podłącz elektryczną taśmę grzewczą przy spuście skroplin do zacisku XT3.



Do taśmy grzewczej spustu skroplin

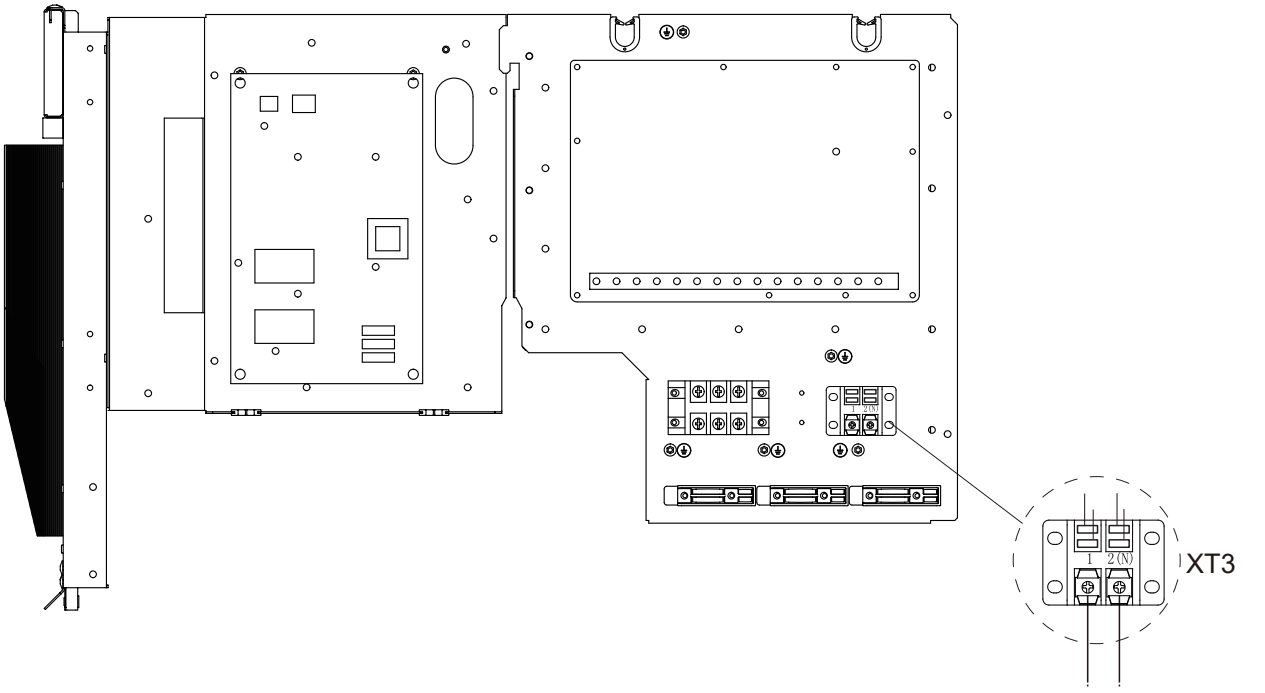
4/6 kW



8/10 kW

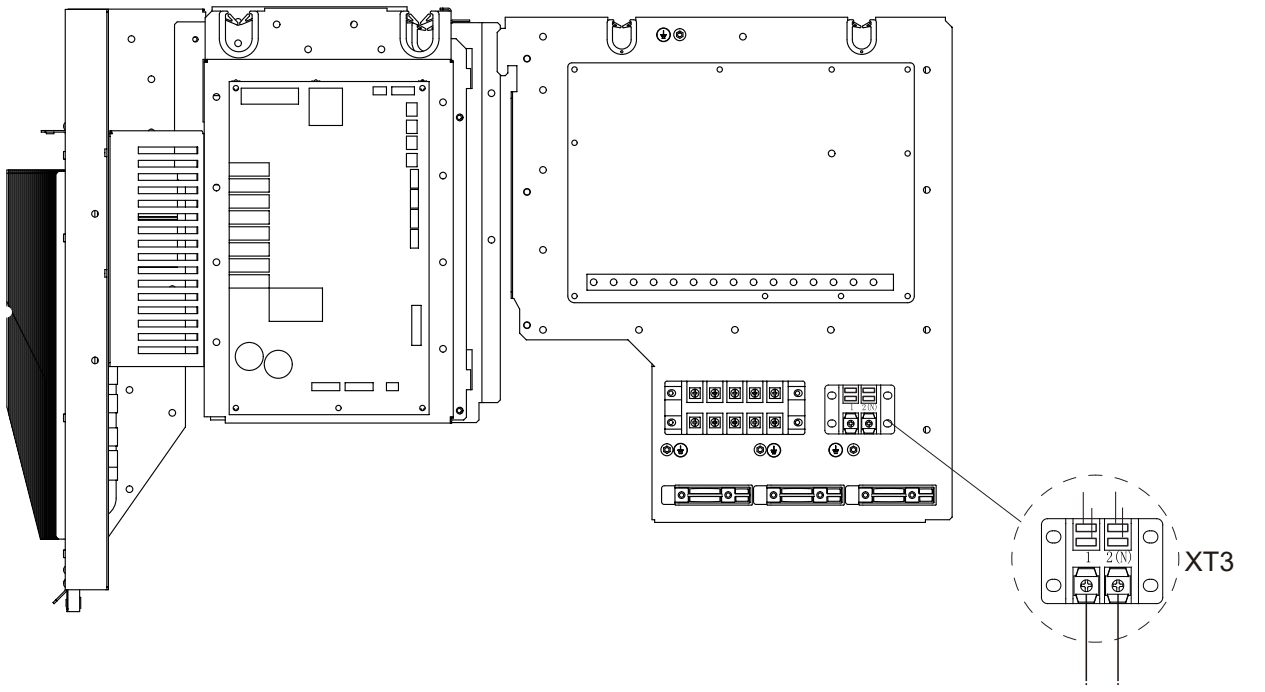
Do taśmy grzewczej spustu skroplin

ANEKS C:



Do taśmy grzewczej spustu skroplin

12/14/16 kW (jednofazowe)



12/14/16 kW (trójfazowe)

Do taśmy grzewczej spustu skroplin

INFORMACJA:

Rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).
Moc elektrycznej taśmy grzewczej nie może przekraczać 40 W / 200 mA, napięcie zasilania 230 V AC.

Wszelkie ilustracje w niniejszej instrukcji służą jedynie prezentacji funkcjonalności urządzenia. Prawdziwy wygląd zakupionego urządzenia może się różnić, natomiast obsługa urządzenia i funkcje są takie jak przedstawiono w instrukcji. Firma nie może być pociągnięta do odpowiedzialności za błędnie wydrukowane informacje. W celu ulepszenia produktu jego wygląd oraz specyfikacja techniczna może ulec zmianie bez uprzedzenia. W celu uzyskania dodatkowych informacji skontaktuj się z producentem pod numerem tel. +30 211 300 3300 lub z lokalnym dystrybutorem. Aktualne wersje instrukcji będą niezwłocznie publikowane na stronie internetowej producenta dlatego zawsze zalecamy sprawdzenie czy na stronie internetowej jest nowsza wersja.

Zeskanuj aby pobrać najnowszą wersję niniejszej instrukcji.
www.inventoairconditioner.com/media-library

INHOUD

1 VEILIGHEIDSMAATREGELEN 02

2 ALGEMENE INLEIDING 05

3 ACCESSOIRES 06

- 3.1 Accessoires die worden meegeleverd met het apparaat 06
- 3.2 Accessoires verkrijgbaar bij leverancier 06

4 VOORBEREIDINGEN VOOR INSTALLATIE 06

5 BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET KOELMIDDEL 07

6 INSTALLATIEPLAATS 08

- 6.1 Kiezen van een locatie in koude klimaten 09
- 6.2 Kiezen van een locatie in warme klimaten 09

7 INSTALLATIEVOORZORGSMAATREGELEN 10

- 7.1 Afmetingen 10
- 7.2 Installatievoorschriften 10
- 7.3 Positie van de afvoeropening 11
- 7.4 Ruimtevereisten voor onderhoud 11

8 TYPISCHE TOEPASSINGEN 13

- 8.1 Toepassing 1 13
- 8.2 Toepassing 2 15
- 8.3 Cascade-systeem 18
- 8.4 Volumevereiste van de balanstank 20

9 OVERZICHT VAN HET APPARAAT 20

- 9.1 Demonteren van het apparaat 20
- 9.2 Belangrijkste componenten 21
- 9.3 Elektronische besturingskast 22
- 9.4 Aanleg van waterleidingen 31
- 9.5 Vulwater 34
- 9.6 Isolatie van waterleidingen 35
- 9.7 Veldbedrading 35

10 INBEDRIJFSTELLING EN CONFIGURATIE 49

- 10.1 Overzicht van DIP-switchinstellingen 49

- 10.2 Eerste inbedrijfstelling bij een lage buitentemperatuur 49
- 10.3 Controles vóór de inbedrijfstelling 49
- 10.4 De circulatiepomp 50
- 10.5 Veldinstellingen 51

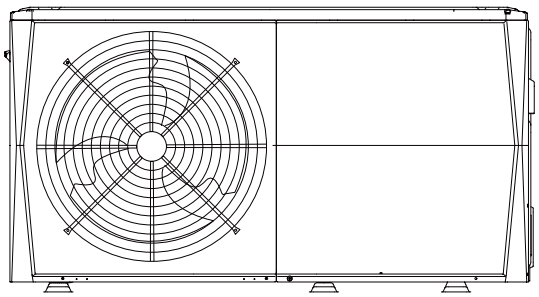
11 TEST WERKING EN EINDCONTROLES 62
- 11.1 Eindcontroles 62
- 11.2 Test werking (handmatig) 62

12 ONDERHOUD 62

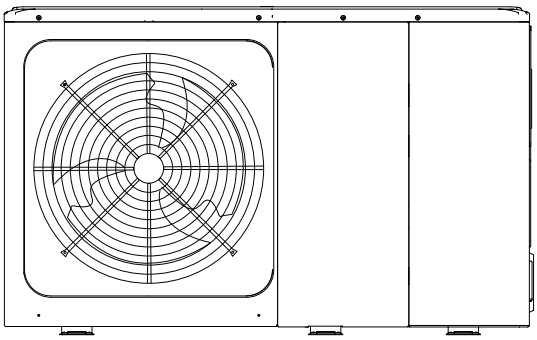
13 PROBLEEMOPLOSSING 63
- 13.1 Algemene richtlijnen 63
- 13.2 Algemene symptomen 63
- 13.3 Bedrijfsparameter 65
- 13.4 Storingscodes 67

14 TECHNISCHE SPECIFICATIES 75
- 14.1 Algemeen 75
- 14.2 Elektrische specificaties 75

15 INFORMATIE-SERVICE 76

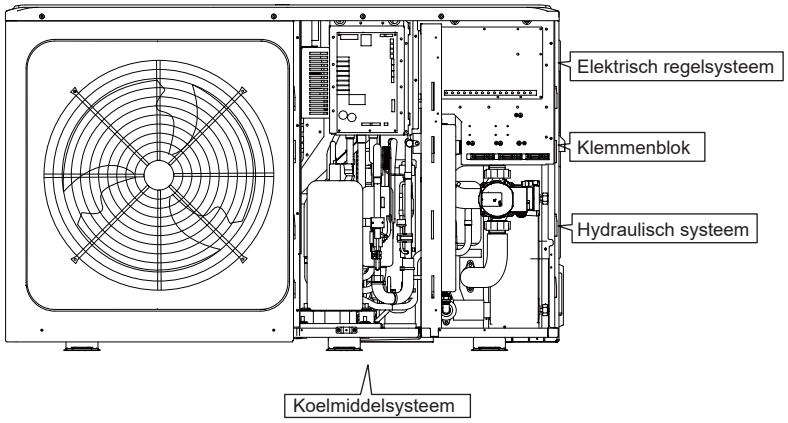


4/6 kW

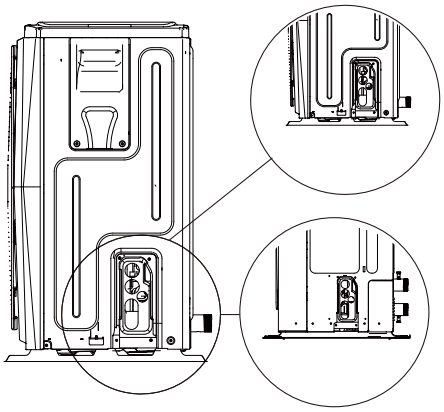


8/10/12/14/16 kW

Interne indeling:12~16 kW (3-fasig) bijvoorbeeld

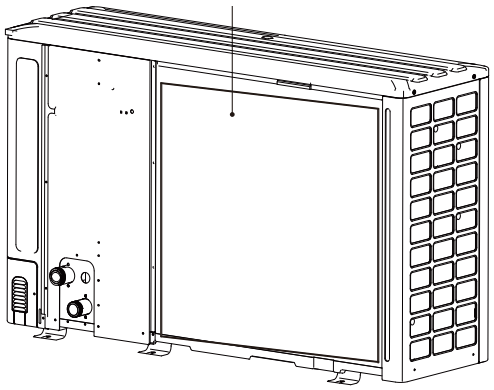


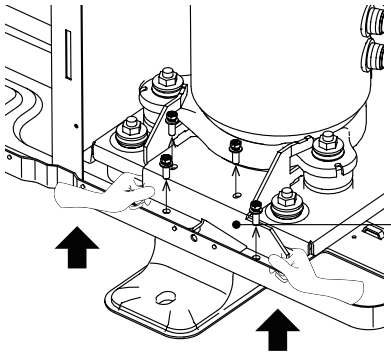
4/6 kW



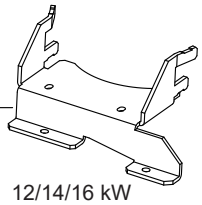
8/10/12/14/16 kW

Verwijder de holle plaat
na de installatie.





Verwijder de
transportsteun



12/14/16 kW

OPMERKING

De afbeelding en functie die in deze handleiding worden beschreven bevatten de componenten van de back-upverwarming. Afbeeldingen in deze handleiding zijn alleen ter referentie, bekijk het werkelijke product.

Model	1-fasig							3-fasig		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capaciteit van de back-upver warming	3 kW (1-fasig)		3 kW (1-fasig) of 9 kW (3-fasig)							
	Back-upverwarming (optioneel)									
Het standaardmodel van het apparaat heeft geen back-upverwarming. Back-upverwarming kan worden geïntegreerd in het apparaat voor aangepaste modellen (4~16 kW).										

1 VEILIGHEIDSMAATREGELEN

De hier vermelde voorzorgsmaatregelen zijn onderverdeeld in de onderstaande typen. Ze zijn zeer belangrijk, dus zorg ervoor dat u ze nauwgezet volgt.

Betekenissen van symbolen voor GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP en OPMERKING.

INFORMATIE

- Lees deze instructies vóór de installatie zorgvuldig door. Houd deze handleiding bij de hand voor toekomstige raadpleging.
- Onjuiste installatie van apparatuur of accessoires kan leiden tot elektrische schokken, kortsluiting, lekkage, brand of andere schade aan de apparatuur. Zorg ervoor dat u alleen gebruik maakt van accessoires die zijn gemaakt door de leverancier en speciaal zijn ontworpen voor de apparatuur. Laat de installatie te allen tijde over aan een professional.
- Alle in deze handleiding beschreven activiteiten moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur. Zorg tijdens de installatie en onderhoud van het apparaat ervoor dat u passende persoonlijke beschermingsmiddelen draagt, zoals handschoenen en een veiligheidsbril.
- Neem contact op met uw dealer voor verdere ondersteuning.



Let op: brandgevaar/brandbare materialen

⚠ WAARSCHUWING

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant van de apparatuur. Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarbij de hulp van andere deskundig personeel nodig is moeten worden uitgevoerd onder toezicht van de persoon die bevoegd is voor het gebruik van brandbare koelmiddelen.

⚠ GEVAAR

Geeft een levensgevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot dood of ernstig letsel.

⚠ WAARSCHUWING

Geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot dood of ernstig letsel.

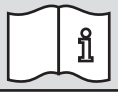
⚠ LET OP

Geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot licht of middelzwaar letsel. Het wordt ook gebruikt om te waarschuwen tegen onveilige praktijken.

OPMERKING

Geeft een situatie aan die kan leiden tot accidentele schade aan apparatuur of eigendommen.

Uitleg van de weergegeven symbolen op het monobloc

	WAARSCHUWING	Dit symbool geeft aan dat dit apparaat gebruik maakt van een brandbaar koelmiddel. Er bestaat brandgevaar als gelekt koelmiddel wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat de handleiding zorgvuldig moet worden gelezen.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel moet omgaan met deze apparatuur aan de hand van de installatiehandleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel moet omgaan met deze apparatuur aan de hand van de installatiehandleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat informatie beschikbaar is, zoals de gebruikers- of installatiehandleiding.

⚠ GEVAAR

- Schakel de stroomschakelaar uit voordat u elektrische klemonderdelen aanraakt.
- Wanneer de servicepanelen worden verwijderd, kunt u gemakkelijk onopzettelijk onderdelen onder spanning aanraken.
- Laat het apparaat nooit onbeheerd achter zonder onderhoudspaneel tijdens de installatie of onderhoud.
- Raak de waterleidingen niet aan tijdens en direct na gebruik, omdat ze heet kunnen zijn en uw handen kunnen verbranden. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de leidingen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.
- Raak geen enkele schakelaar met natte vingers aan. Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- Voordat u elektrische onderdelen aanraakt, moet u alle toepasselijke stroomtoevoer naar het apparaat uitschakelen.

⚠ WAARSCHUWING

- Scheur de plastic verpakkingen los en gooi ze weg, zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Kinderen die met plastic zakken spelen lopen levensgevaar door verstikking.
- Gooi verpakkingsmateriaal zoals spijkers en andere metalen of houten onderdelen op een veilige manier weg om letsel te voorkomen.
- Vraag uw dealer of gekwalificeerd personeel om de installatie uit te voeren in overeenstemming met deze handleiding. Installeer het apparaat niet zelf. Onjuiste installatie kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken of brand.
- Zorg ervoor dat u alleen gespecificeerde accessoires en onderdelen gebruikt voor de installatie. Het gebruik van niet voorgeschreven onderdelen kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken, brand of losraken/vallen van het apparaat.
- Installeer het apparaat op een fundering die zijn gewicht kan dragen. Onvoldoende fysieke kracht kan ervoor zorgen dat de apparatuur valt, met mogelijk letsel als gevolg.
- Voer gespecificeerde installatiewerkzaamheden uit met volledige inachtneming van sterke wind, orkanen of aardbevingen. Onjuist installatiewerk kan leiden tot ongevallen door vallend gereedschap of apparatuur.
- Zorg ervoor dat alle elektrische werkzaamheden worden uitgevoerd door vakmensen volgens de lokale wet- en regelgeving en deze handleiding met behulp van een apart circuit. Onvoldoende capaciteit van het voedingscircuit of onjuiste elektrische aanleg kunnen leiden tot elektrische schokken of brand.
- Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar installeert in overeenstemming met de plaatselijke wet- en regelgeving. Als u geen aardlekschakelaar installeert, kan dit leiden tot elektrische schokken en brand.
- Zorg ervoor dat alle kabels goed vastzitten. Gebruik de voorgeschreven draden en controleer of de aansluitklemmen of draden/kabels beschermd zijn tegen water en andere nadelige externe krachten. Onvolledig aansluiten of aanbrengen kan brand veroorzaken.
- Vorm bij het bekabelen van de stroomtoevoer de draden zodanig, dat het voorpaneel stevig kan worden bevestigd. Als het voorpaneel niet op zijn plaats zit kunnen de aansluitklemmen oververhit raken of leiden tot elektrische schokken of brand.
- Controleer na het voltooien van de installatiewerkzaamheden of er geen koelmiddellekkage is.
- Raak gelekt koelmiddel nooit direct aan, aangezien dit kan leiden tot ernstige bevriezing. Raak de koelleidingen tijdens en onmiddellijk na gebruik nooit aan, aangezien de koelleidingen heet of koud kunnen zijn afhankelijk van de toestand van het koelmiddel dat door de koelleidingen, compressor en andere koelonderdelen stroomt. Brandwonden of bevriezing zijn mogelijk als u de koelleidingen aanraakt. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de leidingen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.
- Raak de interne onderdelen (pomp, back-upverwarming, enz.) niet aan tijdens en onmiddellijk na het gebruik. Het aanraken van de interne onderdelen kan brandwonden veroorzaken. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de interne onderdelen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.

⚠ LET OP

- Aard het apparaat.
- De aardingsweerstand moet voldoen aan de lokale wet- en regelgeving.
- Sluit de aardingsdraad niet aan op gas- of waterleidingen, bliksemafleiders of telefoon-aardingsdraden.
- Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.

  - Gasleidingen: Een gaslek kan leiden tot brand of een explosie.

  - Waterleidingen: Harde PVC-buizen bieden geen effectieve aarding.

  - Bliksemafleiders of telefoonaarddraden: De elektrische drempel kan abnormaal toenemen bij een blikseminslag.
- Installeer de voedingskabel op minstens 1 meter (3 ft) afstand van televisies of radio's om interferentie of ruis te voorkomen. (afhankelijk van de radiogolven, is een afstand van 1 meter (3 ft) mogelijk niet voldoende om ruis op te heffen).
- Was het apparaat nooit met water. Dit kan elektrische schokken of brand veroorzaken. Het apparaat moet worden geïnstalleerd volgens de nationale bedradingsvoorschriften. Indien de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn onderhoudsmonteur of gelijkwaardig gekwalificeerd personeel om gevaar te voorkomen.

- Installeer het apparaat niet op de volgende plaatsen:

  - Waar een nevel van (minerale) olie of oliedampen aanwezig zijn. Kunststofonderdelen kunnen worden aangetast en hierdoor losraken of gaan lekken.

  - Waar corrosieve (bijtende) gassen (zoals zwavelzuurgas) worden geproduceerd. Waar corrosie van koperleidingen of gesoldeerde onderdelen kan leiden tot koelmiddellekkage.

  - Waar machines zijn die elektromagnetische golven uitzenden. Elektromagnetische golven kunnen het regelsysteem ontregelen en storing van de apparatuur veroorzaken.

  - Waar brandbare gassen kunnen lekken, waar koolstofvezels of ontbrandbare stof in de lucht rondzweven of waar gewerkt wordt met vluchtige brandbare stoffen zoals thinner of benzine. Deze typen gas kunnen brand veroorzaken.

  - Waar de lucht een hoog zoutgehalte heeft, zoals in de buurt van de zee.

  - Waar de spanning regelmatig fluctueert, zoals in fabrieken.

  - In voer- of vaartuigen.

  - Waar zuur- of alkalische dampen aanwezig zijn.
- Dit apparaat mag door kinderen van 8 jaar of ouder gebruikt worden en door personen met lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke beperkingen of met onvoldoende ervaring of kennis, mits onder toezicht of voorzien van instructies over het veilig gebruik van het apparaat en zij de hieraan verbonden risico's hebben begrepen. Kinderen mogen niet spelen met het apparaat. Reinigings- en gebruikersonderhoud mag niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.
- Kinderen moeten onder toezicht staan zodat ze niet met het apparaat gaan spelen.
- Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant of de dealer of een gekwalificeerd vakman.
- VERWIJDERING: verwijder dit product niet met het huishoudelijk afval. Dergelijk afval moet afzonderlijk worden verzameld om speciaal te worden verwerkt. Gooi elektrische apparaten niet weg als ongesorteerd huishoudelijk afval, maar gebruik gescheiden inzamelingsvoorzieningen. Neem contact op met uw lokale overheid voor informatie over de beschikbare inzamelingssystemen. Als elektrische apparaten op vuilnisbelten of afvalstortplaatsen worden weggegooid, bestaat de kans dat er gevaarlijke stoffen in het grondwater lekken en zo in de voedselketen terechtkomen, wat gevaarlijk is voor uw gezondheid en welzijn.
- De bedrading moet worden uitgevoerd door professionele technici in overeenstemming met de nationale regelgeving voor bedrading en dit schakelschema. De vaste bedrading moet in overeenstemming met de nationale regelgeving zijn voorzien van een all-polige onderbrekingsinrichting met een scheidingsafstand van minstens 3 mm in alle polen en een aardlekschakelaar (RCD) van minder dan 30 mA.
- Controleer het installatiegebied (muren, vloeren enz.) op verborgen gevaren, zoals water, elektriciteit en gas, voordat u begint aan de bekabeling of het aanleggen van leidingen.
- Controleer vóór de installatie of de voeding van gebruiker voldoet aan de voorschriften voor de elektrische installatie van het apparaat (met inbegrip van betrouwbare aarding, lekkage en draaddiameter elektrische belasting enz.). Het product mag pas worden geïnstalleerd als er wordt voldaan aan de voorschriften voor de elektrische installatie van het product.
- Bij het installeren van meerdere airconditioners op een gecentraliseerde manier, moet u de load balance van de 3-fasige voeding controleren en voorkomen dat meerdere apparaten op dezelfde fase van de 3-fasige voeding worden samengevoegd.
- Het product moet stevig worden vastgezet. Neem zo nodig versterkingsmaatregelen.

OPMERKING

- Informatie over gefluoreerde gassen

  - Deze airconditioner bevat gefluoreerde gassen. Zie het desbetreffende label op het apparaat voor specifieke informatie over het type gas en de hoeveelheid. Nationale gasvoorschriften moeten worden nageleefd.

  - Installatie, onderhoud en reparatie van het apparaat moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur.

  - Deïnstallatie en recycling van het product moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur.

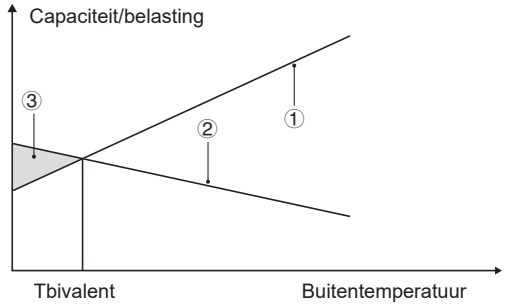
  - Als het systeem is voorzien van een lekdetectiesysteem, moet dit minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd op lekken. Wanneer het apparaat wordt gecontroleerd op lekken, is het zeer raadzaam om alle controles te registreren.

2 ALGEMENE INLEIDING

- Deze apparaten worden gebruikt voor zowel verwarming als koeling en kunnen worden gebruikt met ventilatorconvectoren, vloerverwarmingstoepassingen, hoogrendementsradiatoren voor lage temperaturen, warmwatertanks en zonne-energiesets, welke niet worden meegeleverd.
- Een bedrade controller wordt met het apparaat meegeleverd.
- Als u kiest voor de ingebouwde back-upverwarming, kan de back-upverwarming de verwarmingscapaciteit bij koude buitentemperaturen verhogen. De back-upverwarming dient ook als back-up in geval van een storing en voor de bescherming van de buitenwaterleiding tegen bevriezing in de winter.

OPMERKING

- De maximale lengte van de communicatiebedrading tussen de binnenunit en de controller bedraagt 50 m.
- Netsnoeren en communicatiebedrading moeten afzonderlijk worden aangelegd, zij kunnen niet in dezelfde kabelgoot worden geplaatst. Anders kan dit leiden tot elektromagnetische interferentie. Netsnoeren en communicatiebedrading mogen niet in contact komen met de koelmiddelleiding om te voorkomen dat de hogetemperatuurleiding de bedrading beschadigt.
- Voor communicatiebedrading moeten afgeschermde leidingen worden gebruikt. Inclusief binnenunit naar buitenunit PQE-lijnen, binnenunit naar controller ABXYE-lijnen.



① Capaciteit van de warmtepomp.

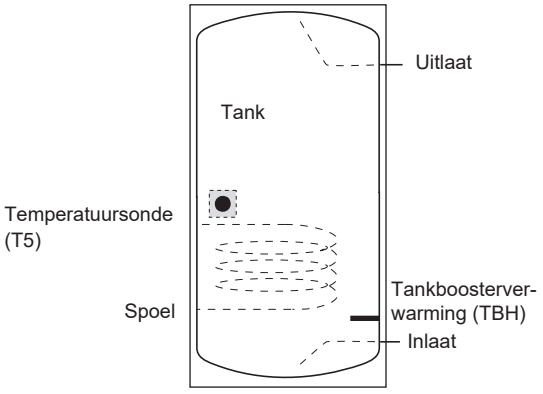
② Benodigde verwarmingscapaciteit (locatie-afhankelijk).

③ Extra verwarmingscapaciteit geleverd door de back-upverwarming.

Warmwatertank (niet meegeleverd)

Een warmwatertank (met of zonder boosterverwarming) kan op het apparaat worden aangesloten.

De tankvereiste is verschillend per apparaat en (materiaal van de) warmtewisselaar.



De boosterverwarming moet onder de temperatuursonde worden geïnstalleerd (T5).

De warmtewisselaar (spoel) moet onder de temperatuursonde worden geïnstalleerd.

De leiding tussen de buitenunit en tank moet korter zijn dan 5 meter.

Model		4~6 kW	8~10 kW	12~16 kW
Tankvolume/l	Aanbevolen	100~250	150~300	200~500
Warmtewisselingsgebied/ m^2 (roestvrij stalen spoel)	Minimum	1,4	1,4	1,6
Warmtewisselingsgebied/ m^2 (geëmailleerde spoel)	Minimum	2,0	2,0	2,5

Kamerthermostaat (niet meegeleverd)

De kamerthermostaat kan worden aangesloten op het apparaat (kamerthermostaat moet bij het kiezen van een installatieplaats uit de buurt worden gehouden van de verwarmingsbron).

Zonne-energieset voor warmwatertank (niet meegeleverd)

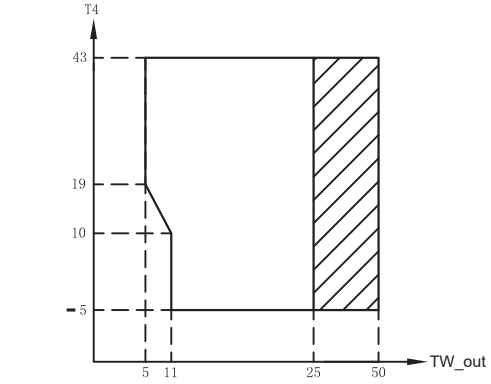
Een optionele zonne-energieset kan worden aangesloten op het apparaat.

Werkingsgebied

Uitlaatwater (verwarmingsmodus)		+12 ~ +65°C
Uitlaatwater (koelmodus)		+5 ~ +25°C
Warmleidingwater		+12 ~ +60°C
Omgevingstemperatuur		-25 ~ +43°C
Waterdruk		0,1 ~ 0,3MPa
Waterstroom	4kW	0,40 ~ 0,90m^3/h
	6kW	0,40 ~ 1,25m^3/h
	8kW	0,40 ~ 1,65m^3/h
	10kW	0,40 ~ 2,10m^3/h
	12kW	0,70 ~ 2,50m^3/h
	14kW	0,70 ~ 2,75m^3/h
	16kW	0,70 ~ 3,00m^3/h

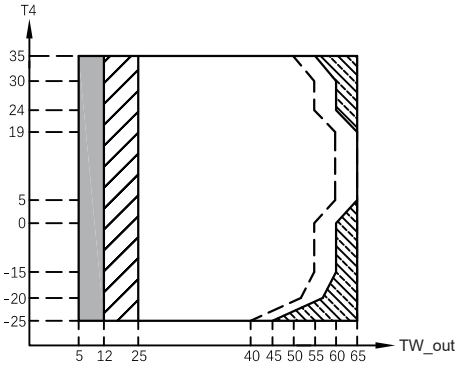
Het apparaat heeft een vorstbeveiligingsfunctie die gebruik maakt van de warmtepomp of de noodverwarming (aangepast model) om het watersysteem onder alle omstandigheden te beschermen tegen bevriezing. Aangezien een stroomstoring kan gebeuren wanneer het apparaat onbeheerd wordt achtergelaten, wordt u aangeraden om de antivriesstroomschakelaar in het watersysteem te gebruiken. (Zie “9.4 Aanleg van waterleidingen”).

In koelmodus, is het temperatuurbereik van de waterstroom (TW_out) in verschillende buitentemperaturen (T4) als volgt:



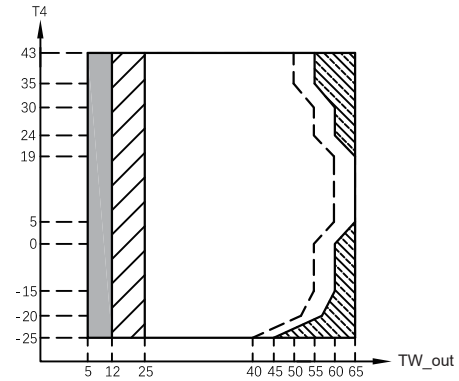
Bedrijfsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.

In de warmtemodus, is het temperatuurbereik van de waterstroom (TW_out) in verschillende buitentemperaturen (T4) als volgt:



Als de IBH/AHS-instelling geldig is, schakelt alleen IBH/AHS in;
Als de IBH/AHS-instelling ongeldig is, schakelt alleen de warmtepomp in en is de werking van de warmtepomp tijdens het gebruik mogelijk beperkt en beveiligd.
Bedrijfsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.
Warmtepomp schakelt uit, alleen IBH/AHS schakelt in.
Maximale inlaatwatertemperatuurleiding voor de warmtepomp.

In DHW-mode, is het temperatuurbereik van de waterstroom (TW_out) in verschillende buitentemperaturen (T4) als volgt:



Als de IBH/AHS-instelling geldig is, schakelt alleen IBH/AHS in;
Als de IBH/AHS-instelling ongeldig is, schakelt alleen de warmtepomp in en is de werking van de warmtepomp tijdens het gebruik mogelijk beperkt en beveiligd.
Bedrijfsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.
Warmtepomp schakelt uit, alleen IBH/AHS schakelt in.
Maximale inlaatwatertemperatuurleiding voor de warmtepomp.

3 ACCESSOIRES

3.1 Accessoires die worden meegeleverd met het apparaat

Installatiemateriaal		
Naam	Vorm	Hoeveelheid
Installatie- en gebruikershandleiding (dit boekje)		1
Gebruiksaanwijzing		1
Technische gegevenshandleiding		1
Y-filter		1
Bedrade controller		1
Thermistor voor warmwatertank of Zone 2-waterstroom of balanstank		1
Afvoerslang		1
Energielabel		1
Klemriem voor klantbedrading		2
		3
Netwerk bijbehorende draden		1

3.2Accessoires verkrijgbaar bij leverancier

Thermistor voor balanstank (Tbt1)		1
Verlengdraad voor Tbt1		1
Thermistor voor balanstank (Tbt2)		1
Verlengdraad voor Tbt2		1
Thermistor voor aanvoertemp. Zone 2 (Tw2)		1
Verlengdraad voor Tw2		1
Thermistor voor zonnetemp. (Tsolar)		1
Verlengdraad voor Tsolar		1

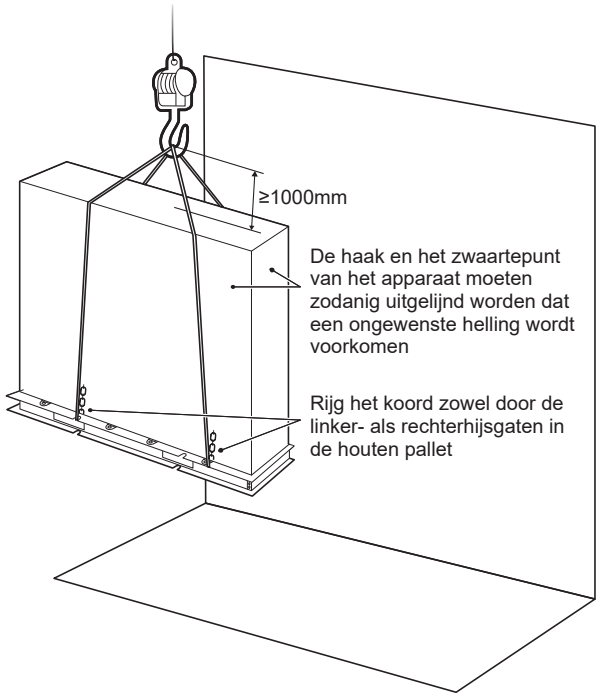
Thermistor en verlengsnoer met een lengte van 10 meter voor Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar kunnen worden gedeeld, als deze functies tegelijkertijd nodig zijn, bestel dan deze thermistors en verlengsnoer extra.

4 VOORBEREIDINGEN VOOR INSTALLATIE

- Voorbereidingen voor installatie
  Zorg ervoor dat u de modelnaam en het serienummer van het apparaat bevestigt.
- Behandeling
  Het apparaat is betrekkelijk groot en zeer zwaar, waardoor er alleen met het apparaat mag worden omgegaan met hefwerktuigen en tilbanden. De tilbanden moeten worden aangebracht in de speciaal hiervoor bedoelde sleuven van het basisframe.

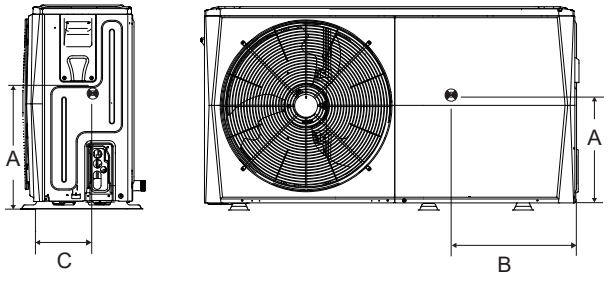
⚠ LET OP

- Om letsel te voorkomen moet u niet de luchtinlaat of de aluminium vinnen van het apparaat aanraken.
- Gebruik om schade te voorkomen niet de grepen in de ventilatorroosters.
- Het apparaat is zeer zwaar! Voorkom dat het apparaat valt door verkeerde hellen tijdens de omgang ermee.

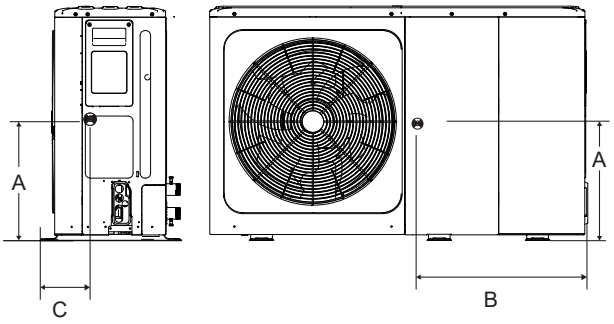


Model	AA	B	C
1-fasig 4/6 kW	370	540	190
1-fasig 8/10 kW	410	580	280
1-fasig 12/14/16 kW	370	605	245
3-fasig 12/14/16 kW	280	605	245

De positie van het zwaartepunt voor andere modellen wordt in de onderstaand afbeelding weergegeven.



4/6 kW (eenheid: mm)



8/10/12/14/16 kW (eenheid: mm)

5 BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET KOELMIDDEL

Dit product bevat gefluoreerd gas dat niet naar de lucht mag worden afgevoerd.

Koelmiddeltype: R32; GWP-hoeveelheid: 675.

GWP=Aardopwarmingsvermogen

Model	Hoeveelheid door de fabriek voorgevuld koelmiddel in het apparaat	
	Koelmiddel/kg	Ton CO_2 equivalent
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,40	0,95
10 kW	1,40	0,95
12 kW	1,75	1,18
14 kW	1,75	1,18
16 kW	1,75	1,18

⚠ LET OP

- Controleregelmaat van koelmiddelenlekkage

  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen van 5 ton CO_2 of hoger bevatten, maar minder dan 50 ton CO_2-equivalent, moeten minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd. Bij gebruik van een lekdetectiesysteem moet dit minstens elke 24 maanden gebeuren.

  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen van 50 ton CO_2 of hoger bevatten, maar minder dan 500 ton Co2-equivalent, moeten minstens elke 6 maanden worden gecontroleerd. Bij gebruik van een lekdetectiesysteem moet dit minstens elke 12 maanden gebeuren.

  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen bevatten in hoeveelheden van 500 ton CO_2 of meer, ten minste om de drie maanden, of wanneer een lekkagedetectiesysteem is geïnstalleerd, ten minste om de zes maanden.

  - Deze airconditioner is een hermetisch afgesloten apparaat dat gefluoreerde gassen bevat.

  - Alleen gecertificeerd personeel is bevoegd voor de installatie, bediening en onderhoud van dit apparaat.

6 INSTALLATIEPLAATS

⚠ WAARSCHUWING

- Het apparaat bevat brandbaar koelmiddel en moet worden geïnstalleerd in een goed geventileerde ruimte. Als het apparaat binnen wordt geïnstalleerd, moet volgens de EN378-norm een extra koelmiddeldetector en ventilatie-apparatuur worden geïnstalleerd. Zorg voor passende maatregelen om te voorkomen dat het apparaat wordt gebruikt als schuilplaats door kleine dieren.
- Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken. Geef de klant de nodige aanwijzingen om het gebied rondom het apparaat schoon te houden.

- Kies een installatieplaats die voldoet aan de volgende condities en waarmee uw klant akkoord gaat.

  - Plaatsen die goed geventileerd zijn.

  - Plaatsen waar het apparaat buren niet stoort.

  - Veilige plaatsen die berekend zijn op het gewicht en trilling van het apparaat en waar het apparaat waterpas staat.

  - Plaatsen waar er geen mogelijkheid is van lekken van brandbaar gas of producten.

  - De apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in een mogelijk explosieve omgevingslucht.

  - Plaatsen waar genoeg ruimte is voor onderhoud.

  - Plaatsen waar de lengten van leidingen en bedrading binnen de toelaatbare bereiken vallen.

  - Plaatsen waar water dat uit het apparaat lekt geen schade kan veroorzaken aan de locatie (bijvoorbeeld in het geval van een geblokkeerde afvoerleiding).

  - Plaatsen waar regen zoveel mogelijk kan worden vermeden.

  - Installeer het apparaat niet op plaatsen die vaak worden gebruikt als werkruimte. Bij bouwwerkzaamheden (bijvoorbeeld slijpen enz.) waar veel stof wordt gemaakt, moet het apparaat worden afgedekt.

  - Plaats geen voorwerpen of apparatuur op het apparaat (bovenplaat).

  - Klim, zit en sta niet op het apparaat.

  - Zorg ervoor dat voldoende voorzorgsmaatregelen worden genomen in geval van lekkage van koelmiddel volgens de relevante lokale wet- en regelgeving.

  - Installeer het apparaat niet in de buurt van de zee of op plaatsen waar corrosiegas aanwezig is.

- Bij het installeren van het apparaat op een plaats die is blootgesteld aan sterke wind, moet speciale aandacht worden besteed aan het volgende.

  Sterke wind van 5 m/sec of meer die tegen de luchtuitlaat van het apparaat blazen leidt tot kortsluiting (aanzuig- of afvoerlucht) en kan de volgende gevolgen hebben:

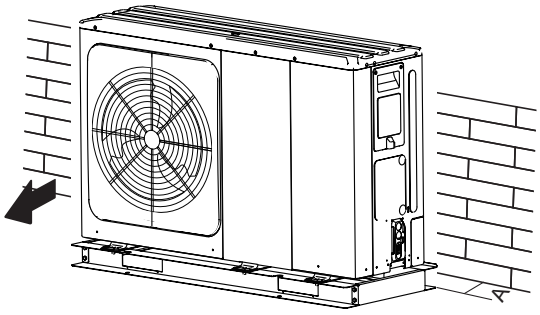
  - Afname van de operationele capaciteit.

  - Regelmatige snelle vorstvorming tijden het verwarmen.

  - Verstoring van de werking door een hogere druk.

  - Wanneer een sterke wind voortdurend tegen de voorkant van het apparaat blaast, kan de ventilator zeer snel gaan draaien tot het breekt.

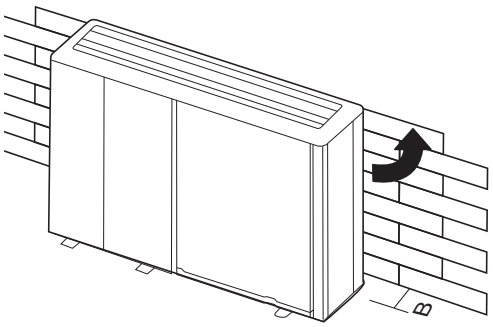
  Onder normale omstandigheden, zie de onderstaande afbeeldingen voor de installatie van het apparaat:



Model	A (mm)
4~6 kW	≥300
8~16 kW	≥300

Bij sterke wind waarbij de windrichting voorzienbaar is, moet u de onderstaande afbeeldingen raadplegen voor de installatie van het apparaat (ze zijn allemaal toepasbaar):

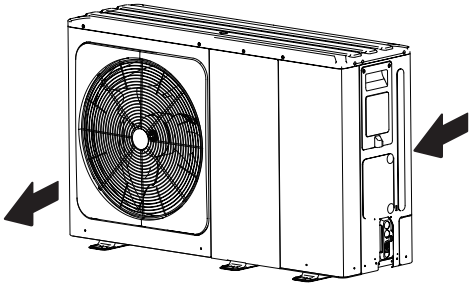
Draai de zijde van de luchtuitlaat in de richting van de muur, omheining of vliegengaas van het gebouw.



Model	B (mm)
4~6 kW	≥1000
8~16 kW	≥1500

Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is voor de installatie.

Plaats de uitlaatzijde in een rechte hoek ten opzichte van de windrichting.



- Leg een waterafvoerkanaal rondom de fundering aan om afvalwater rondom het apparaat af te voeren.
- Als het afvoeren van het water uit het apparaat niet gemakkelijk gaat, monteer het apparaat dan op een fundering van betonblokken enz. (de hoogte van de fundering moet ongeveer 100 mm (3,93 inch) bedragen.
- Als u het apparaat op een frame installeert, moet u aan de onderzijde van het apparaat een waterdichte plaat (ongeveer 100 mm) installeren om inkomend water vanaf de onderzijde te voorkomen.
- Bij het installeren van het apparaat op een plaats die regelmatig blootgesteld staat aan sneeuw, moet u er specifiek voor zorgen dat de fundering zo hoog mogelijk wordt verheven.

- Als u het apparaat installeert op een bouwframe, moet u een waterdichte plaat (niet inbegrepen) installeren op ongeveer 100 mm van de onderzijde van het apparaat om druipen van afvoerwater te voorkomen. (Zie de rechterafbeelding).



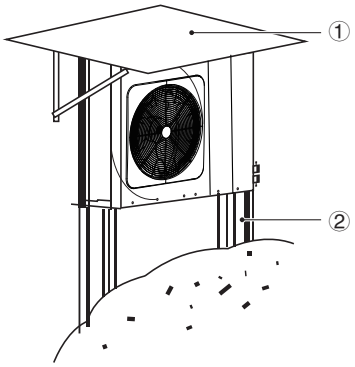
6.1 Kiezen van een locatie in koude klimaten

Zie “Behandeling” in sectie “4 Voorbereidingen voor Installatie”

OPMERKING

Zorg bij het gebruik van het apparaat in koude klimaten ervoor dat de onderstaande instructies worden gevolgd.

- Installeer het apparaat met de zuigzijde naar de muur gericht om blootstelling aan wind te voorkomen.
- Installeer het apparaat nooit op een plaats waar de zuigzijde rechtstreeks aan wind kan blootstaan.
- Installeer een horizontale keerplaat aan de luchtafvoerzijde van het apparaat om blootstelling aan wind te voorkomen.
- In gebieden met zware sneeuwval is het erg belangrijk om een installatieplaats te kiezen waar de sneeuw het toestel niet aantast. Als zijwaartse sneeuwval mogelijk is, moet u ervoor zorgen dat de warmtewisselaarspoel niet wordt blootgesteld aan sneeuw (bouw eventueel een zijdelingse overkapping).



① Bouw een grote luifel of overkapping.

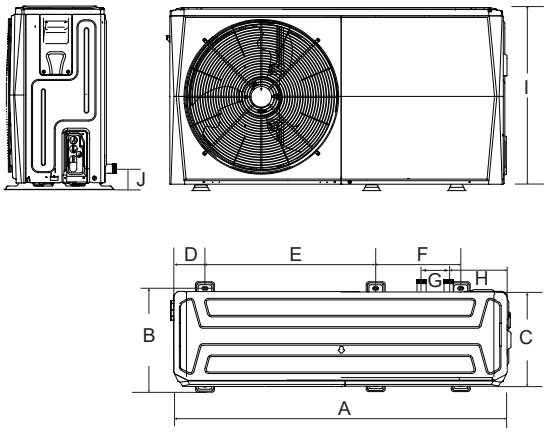
② Bouw een voetstuk.
Installeer het apparaat hoog genoeg van de grond om te voorkomen dat hij wordt ondergesneeuwd.

6.2 Kiezen van een locatie in warme klimaten

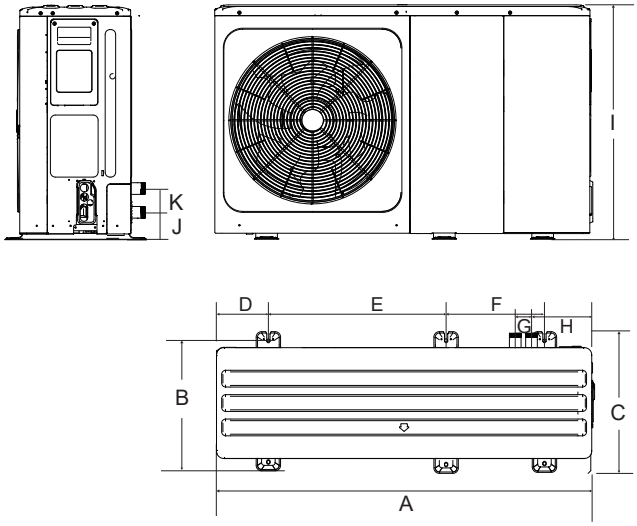
De buitentemperatuur wordt gemeten met de thermistor van de buitenunit, waardoor het noodzakelijk is om de buitenunit in de schaduw of onder een overkapping te installeren om direct zonlicht te vermijden zodat de thermistor niet beïnvloed wordt door de warmte van zon. Er kan ook worden gekozen voor een andere vorm van bescherming van het apparaat.

7 INSTALLATIEVOORZORGSMAATREGELEN

7.1 Afmetingen



4/6 kW (eenheid: mm)



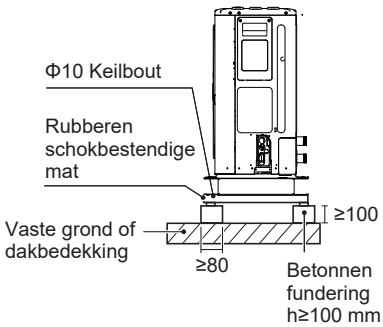
8/10/12/14/16 kW (eenheid: mm)

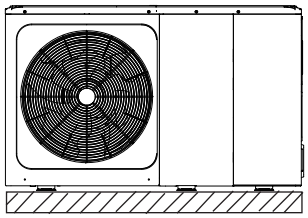
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4/6 kW	1295	397	429	760	265	105	225	792	161	/
8/10/12/14/16 kW	1385	482	526	760	270	60	221	945	182	81

7.2 Installatievoorschriften

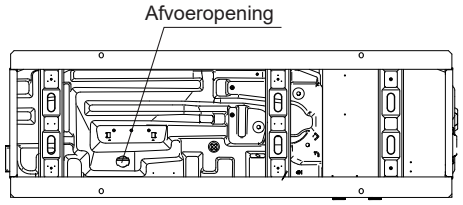
- Controleer de sterkte en zorg dat de installatieondergrond waterpas is zodat het apparaat niet trilt of lawaai maakt tijdens het gebruik.
- Het apparaat moet goed worden vastgezet met funderingsbouten volgens de tekening in de onderstaande afbeelding. (Gebruik vier gemakkelijk verkrijgbare sets met elk Φ10 expansiebouten, moeren en sluitringen).
- Schroef de funderingsbouten tot 20 mm van het funderingsoppervlak in.

(eenheid: mm)

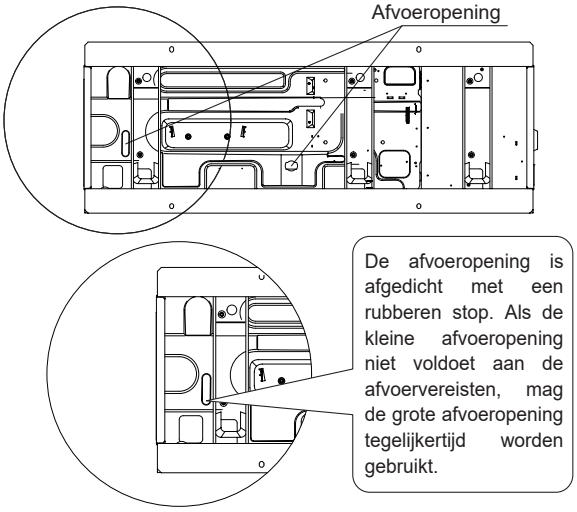




7.3 Positie van de afvoeropening



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

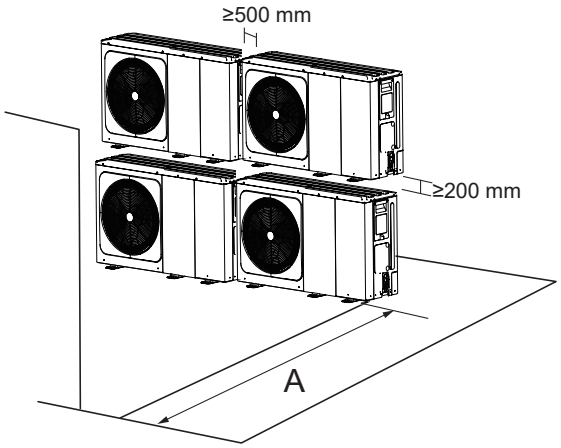
OPMERKING

Er moet een elektrische verwarmingsband worden geïnstalleerd als het water bij koud weer niet kan worden afgevoerd, zelfs niet als de grote afvoeropening open staat.

7.4 Ruimtevereisten voor onderhoud

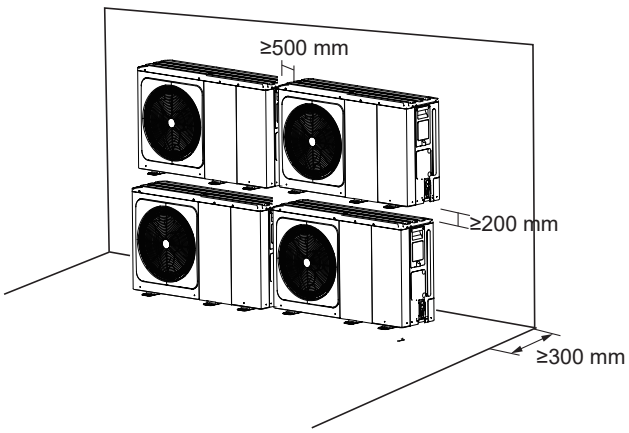
7.4.1 In geval van een gestapelde installatie

1) Als de toegang tot de luchtuitlaat wordt geblokkeerd.



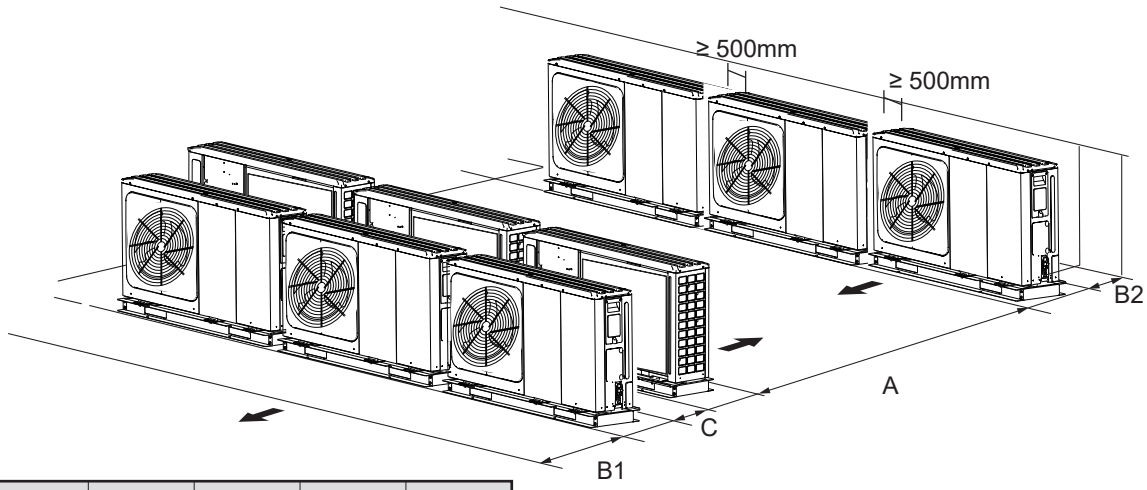
Model	A (mm)
4~6 kW	≥1000
8~16 kW	≥1500

2) Als de toegang tot de luchtinlaat wordt geblokkeerd.



7.4.2 Bij een installatie van meerdere rijen (voor dakgebruik enz.)

Bij het installeren van meerdere dwarsverbonden apparaten per rij.

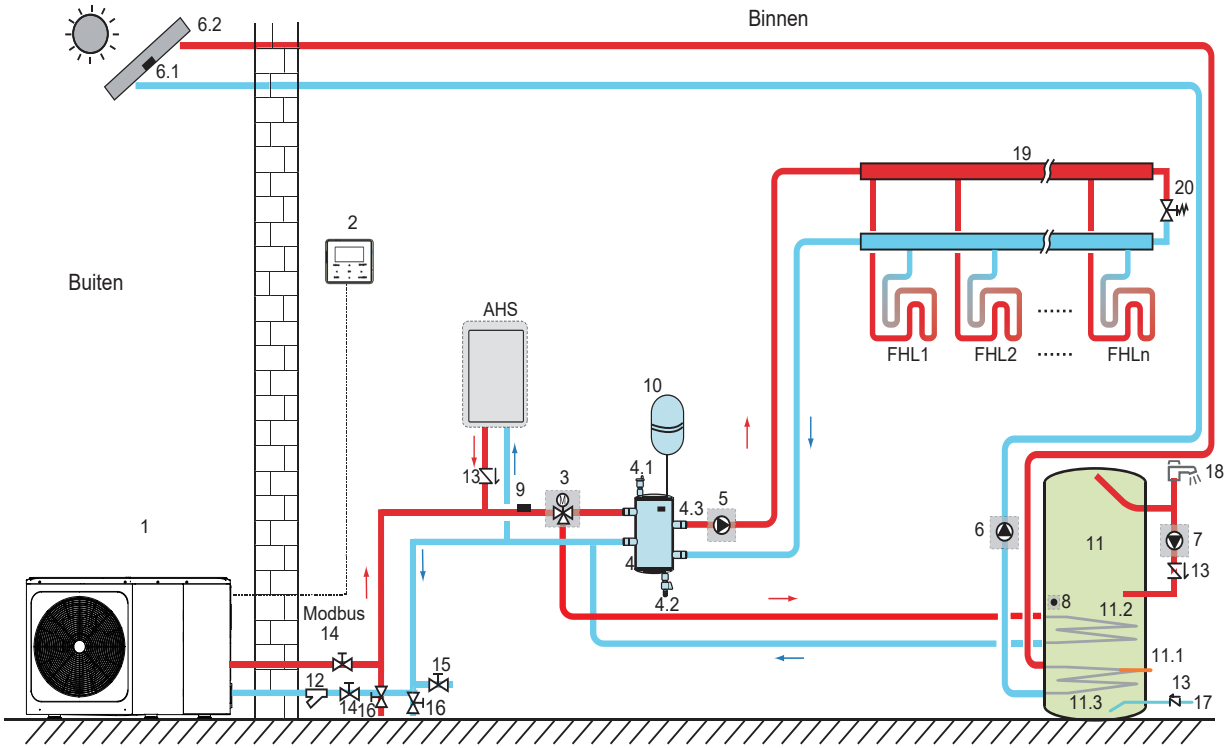


Model	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~6 kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
8~16 kW	≥ 3000	≥ 1500		

8 TYPISCHE TOEPASSINGEN

De onderstaande toepassing zijn uitsluitend ter illustratie.

8.1 Toepassing 1



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Hoofdeenheid	11	Warmwatertank (niet meegeleverd)
2	Bedieningspaneel	11.1	TBH: Boosterverwarming voor warmwatertank (niet meegeleverd)
3	SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)	11.2	Spoel 1, warmtewisselaar voor warmtepomp
4	Balanstank (niet meegeleverd)	11.3	Spoel 2, warmtewisselaar voor zonne-energie
4.1	Automatisch ontluchtingsventiel	12	Filter (accessoire)
4.2	Afvoerklep	13	Regelklep (niet meegeleverd)
4.3	Tbt1: Balanstank bovenste temperatuursensor (optioneel)	14	Afsluitklep (niet meegeleverd)
4.4	Tbt2: Balanstank onderste temperatuursensor (optioneel)	15	Vulklep (niet meegeleverd)
5	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	16	Afvoerklep (niet meegeleverd)
6	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)	17	Leidingwaterinlaatleiding (niet meegeleverd)
6.1	Tsolar: Zonnetemperatuursensor (niet meegeleverd)	18	Warmwaterkraan (niet meegeleverd)
6.2	Zonnepaneel (niet meegeleverd)	19	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
7	P_d: DHW-leidingpomp (niet meegeleverd)	20	Omloopklep (niet meegeleverd)
8	T5: Temperatuursensor van de warmwatertank (accessoire)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
9	T1: Temperatuursensor van de totale waterstroom (optioneel)	AHS	Extra verwarmingsbron (niet meegeleverd)
10	Expansievat (niet meegeleverd)		

- Ruimteverwarming

  Het IN-/UITSCHAKELEN-signaal en bedrijfsmodus en temperatuurinstelling worden ingesteld op het bedieningspaneel. P_o blijft actief als de unit INGESCHAKELD is voor ruimteverwarming, SV1 blijft UITGESCHAKELD.

- Verwarming van leidingwater

  Het AAN/UIT-signaal en doeltankwatertemperatuur (T5S) worden ingesteld op het bedieningspaneel. P_o stopt als de unit INGESCHAKELD IS voor de verwarming van leidingwater, SV1 blijft INGESCHAKELD.

- AHS (hulpwarmtebron) regeling

  De AHS-functie wordt ingesteld op het hydraulische moederbord (zie 10.1 “Overzicht van DIP-switchinstellingen”)
  1) Wanneer de AHS is ingesteld om alleen voor de warmtemodus geldig te zijn, kan de AHS als volgt worden ingeschakeld:
  a. Schakel de AHS in met de functie BACKHEATER in het bedieningspaneel;
  b. AHS schakelt automatisch in als de aanvankelijke watertemperatuur te laag of de doelwatertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur.
  P_o blijft actief als de AHS INGESCHAKELD is voor ruimteverwarming, SV1 blijft UITGESCHAKELD.
  2) Wanneer AHS is ingesteld om geldig te zijn voor warmte- en DWH-modus. In warmtemodus, is de AHS-controle hetzelfde als deel 1) In DHW-modus, wordt AHS automatisch ingeschakeld wanneer de aanvankelijke leidingwatertemperatuur T5 te laag of de doelleidingwatertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur. P_o stopt, SV1 blijft INGESCHAKELD.
  3) Wanneer de AHS is ingesteld om geldig te zijn, kan M1M2 ingesteld worden om geldig te zijn in het bedieningspaneel. In warmtemodus, wordt AHS ingeschakeld als M1M2 droog contact sluit. Deze functie is niet geldig in de DHW-modus.

- TBH (tankboosterverwarming) regeling

  De TBH-functie wordt ingesteld in het bedieningspaneel. (Zie 10.1 “Overzicht van DIP-switchinstellingen”)
  1) Wanneer de TBH wordt ingesteld om geldig te zijn, kan de TBH worden ingeschakeld met de functie TANKHEATER in het bedieningspaneel, TBH zal automatisch inschakelen wanneer de aanvankelijke leidingwatertemperatuur T5 te laag of de doelleidingwatertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur.
  2) Wanneer de TBH is ingesteld om geldig te zijn, kan M1M2 ingesteld worden om geldig te zijn in het bedieningspaneel. TBH wordt ingeschakeld als M1M2 droog contact sluit.

- Zonne-energieregeling

  De hydraulische module herkent het zonne-energiesignaal door Tsolar te beoordelen of het SL1SL2-signaal te ontvangen van het bedieningspaneel (zie 10.5.15 DEFINIEER INVOER). De herkenningsmethode kan worden ingesteld via SOLAR INPUT in het bedieningspaneel. Zie 9.7.6/1) "Voor ingangssignaal zonne-energie" voor bedrading.
  1) Wanneer Tsolar ingesteld is om geldig te zijn, wordt zonne-energie INGESCHAKELD wanneer Tsolar hoog genoeg is, P_s wordt actief; Zonne-energie wordt UITGESCHAKELD wanneer Tsolar laag is, P_s stopt.
  2) Wanneer SL1SL2-regeling ingesteld is om geldig te zijn, wordt zonne-energie INGESCHAKELD na het ontvangen van een zonne-kit-signaal van het bedieningspaneel, P_s wordt actief; Zonder zonne-kit-signaal. Zonne-energie wordt UITGESCHAKELD, P_s stopt.

⚠ LET OP

De hoogste wateruitlaattemperatuur kan 70 °C bereiken. Pas op dat u zich niet brandt.

OPMERKING

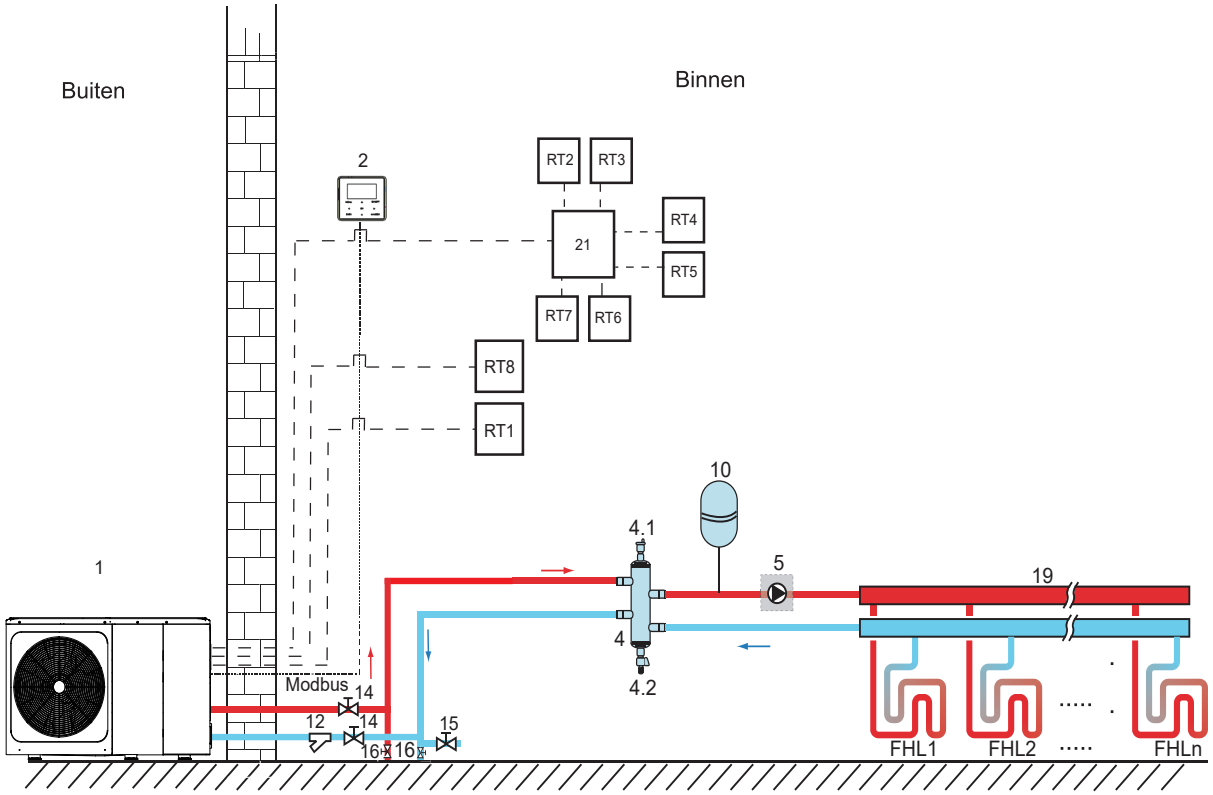
Zorg ervoor dat de (SV1) 3-weg klep juist is geïnstalleerd. Zie “9.7.6 Aansluiting van andere componenten” voor meer informatie.
Bij een extreem lage omgevingstemperatuur wordt het warme leidingwater exclusief verwarmd door de TBH, zodat de warmtepomp op zijn maximale capaciteit kan worden gebruikt voor ruimteverwarming.

Details over de configuratie van het warmwatertank voor lage buitentemperaturen (T4DHWMIN) vindt u in 10.5.1 "WARMWATERINSTELLING".

8.2 Toepassing 2

KAMERTHERMOSTAAT-regeling voor ruimteverwarming of -koeling moet worden ingesteld in het bedieningspaneel. Het kan op 3 manieren worden ingesteld: MODUS IN./EEN ZONE/DUBBEL ZONE. Het monobloc kan worden aangesloten op een kamerthermostaat op hoge spanning en op een kamerthermostaat op lage temperatuur. Een thermostaat-transferbord kan ook worden aangesloten. Extra 6 thermostaten kunnen worden aangesloten op het thermostaat-transferbord. Zie 9.7.6/6) “VOOR KAMERTHERMOSTAAT” voor bedrading. (zie 10.5.6 “KAMERTHERMOSTAAT” voor instellen)

8.2.1 Eén-zoneregeling

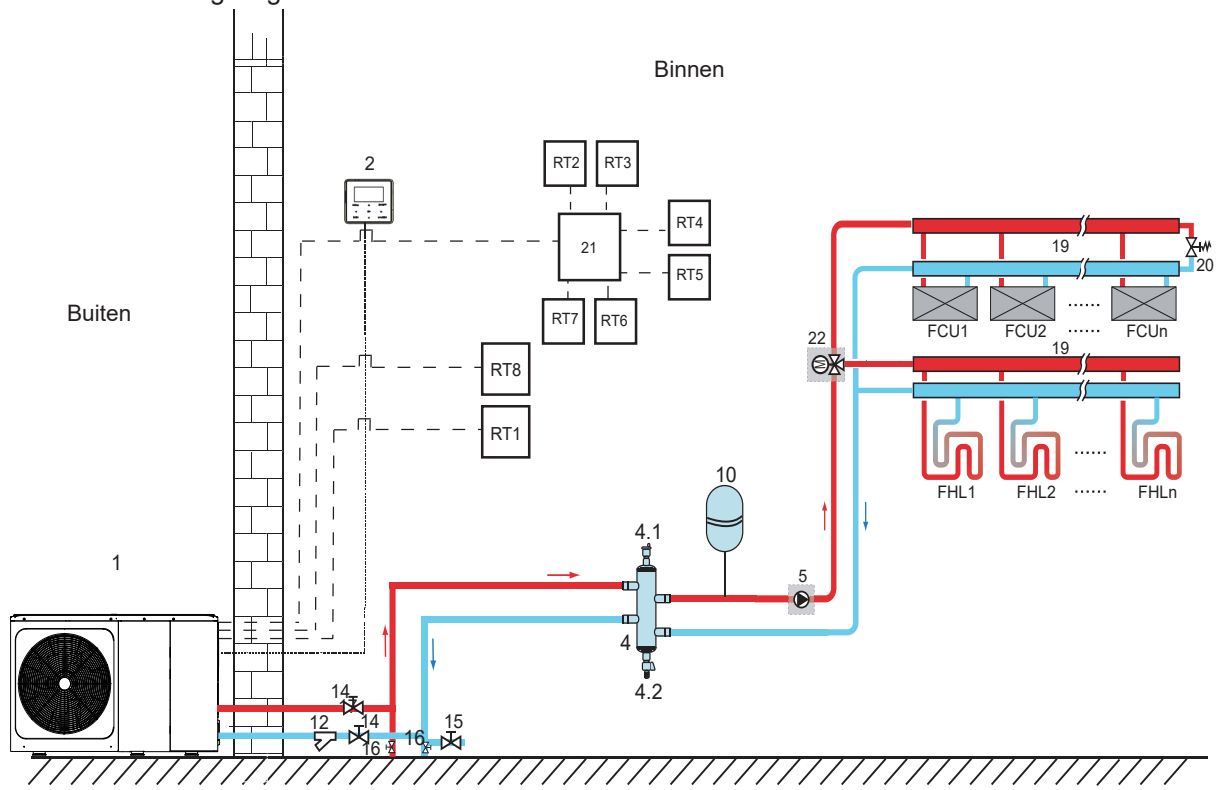


Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Hoofdeenheid	14	Afsluitklep (niet meegeleverd)
2	Bedieningspaneel	15	Vulklep (niet meegeleverd)
4	Balanstank (niet meegeleverd)	16	Afvoerklep (niet meegeleverd)
4.1	Automatisch ontluchtingsventiel	19	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
4.2	Afvoerklep	21	Thermostaat-transferbord (optioneel)
5	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	RT 1…7	Lage spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
10	Expansievat (niet meegeleverd)	RT8	Hoge spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
12	Filter (accessoire)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)

- **Ruimteverwarming**
  Eén-zoneregeling: de AAN/UIT van de unit wordt geregeld door de kamerthermostaat, de koel- en warmtemodus en uitlaatwatertemperatuur worden ingesteld op het bedieningspaneel. Systeem is INGESCHAKELD wanneer de “HL” van alle thermostaten sluit. Als alle “HL” open zijn, wordt het systeem UITGESCHAKELD.

- **Circulatiepompwerking**
  Wanneer het systeem INGESCHAKELD is, wat betekent dat een “HL” van alle thermostaten sluit, wordt P_o actief; Wanneer het systeem UITGESCHAKELD is, wat betekent dat alle “HL” open zijn, stopt P_o.

8.2.2 Modus in. regeling



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Hoofdeenheid	16	Afvoerklep (niet meegeleverd)
2	Bedieningspaneel	19	Collector/distributeur
4	Balanstank (niet meegeleverd)	20	Omloopklep (niet meegeleverd)
4.1	Automatisch ontluchtingsventiel	21	Thermostaat-transferbord (niet meegeleverd)
4.2	Afvoerklep	22	SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)
5	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	RT 1…7	Lage spanning kamerthermostaat
10	Expansievat (niet meegeleverd)	RT8	Hoge spanning kamerthermostaat
12	Filter (accessoire)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
14	Afsluitklep (niet meegeleverd)	FCU 1...n	Ventilatorconvector (niet meegeleverd)

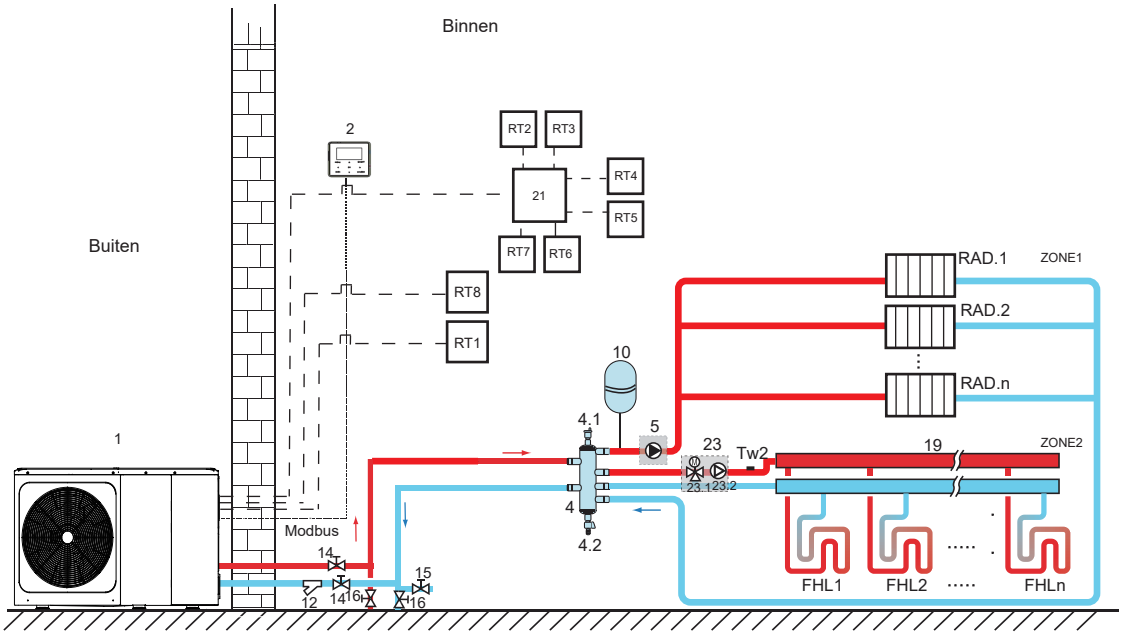
- Ruimteverwarming

  De koel- of warmtemodus wordt ingesteld via de kamerthermostaat., de watertemperatuur wordt ingesteld of het bedieningspaneel.
  1) Wanneer een “CL” van alle thermostaten sluit, wordt het systeem ingesteld op de koelmodus.
  2) Wanneer een “HL” van alle thermostaten sluit en alle “CL” openen, wordt het systeem ingesteld op de warmtemodus.

- Circulatiepompwerking

  1) Wanneer het systeem zich in de koelmodus bevindt, wat betekent dat een “CL” van alle thermostaten sluit, blijft SV2 uitgeschakeld, P_o wordt actief.
  2) Wanneer het systeem zich in de koelmodus bevindt, wat betekent dat een “HL” van alle thermostaten sluit, blijft SV2 uitgeschakeld, P_o wordt actief.

8.2.3 Dubbele zoneregeling



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Hoofdeenheid	19	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
2	Bedieningspaneel	21	Thermostaat-transferbord (optioneel)
4	Balanstank (niet meegeleverd)	23	Mengstation (niet meegeleverd)
4.1	Automatisch ontluchtingsventiel	23.1	SV3: mengklep (niet meegeleverd)
4.2	Afvoerklep	23.2	P_c: Zone 2 circulatiepomp (niet meegeleverd)
5	P_o: Zone 1 circulatiepomp (niet meegeleverd)	RT 1…7	Lage spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
10	Expansievat (niet meegeleverd)	RT8	Hoge spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
12	Filter (accessoire)	Tw2	Zone 2 temperatuursensor van de waterstroom (optioneel)
14	Afsluitklep (niet meegeleverd)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
15	Vulklep (niet meegeleverd)	RAD. 1...n	Radiator (niet meegeleverd)
16	Afvoerklep (niet meegeleverd)		

- **Ruimteverwarming**
  Zone1 kan werken in de koel- of warmtemodus, terwijl Zone2 alleen kan werken in de warmtemodus; Tijdens de installatie, voor alle thermostaten in Zone1, moet alleen de klemmenblokken “H, L” worden aangesloten. Voor alle thermostaten in Zone2 moeten alleen de klemmenblokken “C, L” worden aangesloten.
  1) De IN-/UITSCHAKELEN van Zone1 wordt geregeld door de kamerthermostaat in Zone1. Wanneer een “HL” van alle thermostaten in Zone1 sluit, wordt Zone1 INGESCHAKELD. Wanneer alle “HL” worden UITGESCHAKELD, wordt Zone1 UITGESCHAKELD; Doeltemperatuur en bedrijfsmodus worden ingesteld in het bedieningspaneel.
  2) In de warmtemodus, wordt het IN-/UITSCHAKELEN van Zone2 geregeld door de kamerthermostaat in Zone2. Wanneer een “CL” van alle thermostaten in Zone2 sluit, wordt Zone2 INGESCHAKELD. Als alle “CL” open zijn, wordt Zone2 UITGESCHAKELD. De doeltemperatuur wordt ingesteld in het bedieningspaneel; Zone2 kan alleen werken in de warmtemodus. Wanner de koelmodus wordt ingesteld in het bedieningspaneel, blijft Zone2 UITGESCHAKELD.

- **Circulatiepompwerking**
  Wanneer Zone1 is INGESCHAKELD, wordt P_o actief; Wanneer Zone1 is UITGESCHAKELD, stopt P_o;
  Wanneer Zone 2 is INGESCHAKELD, schakelt SV3 tussen INGESCHAKELD en UITGESCHAKELD volgens de set TW2, P_c blijft INGESCHAKELD; Wanneer Zone 2 UITGESCHAKELD is, is SV3 UITGESCHAKELD en stopt P_c.
  De vloerverwarmingscircuits hebben een lagere watertemperatuur nodig in de warmtemodus in vergelijking met de radiatoren of ventilatorconvectoren. Om deze 2 instelpunten tot stand te brengen moet een mengstation worden gebruikt om de watertemperatuur aan te passen aan de vereisten van de vloerverwarmingscircuits. De radiatoren zijn direct aangesloten op het watercircuit van het apparaat en de vloerverwarmingscircuits bevinden zich na het mengstation. Het mengstation wordt door het apparaat geregeld.

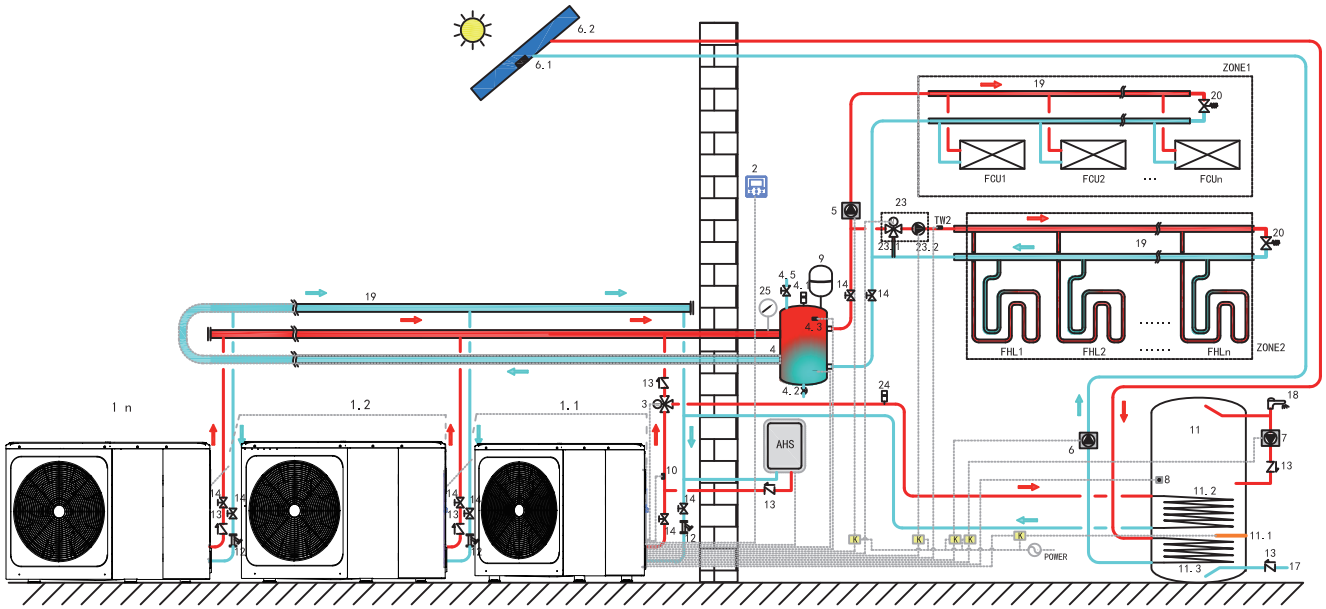
⚠ LET OP

1) Zorg ervoor dat de SV2/SV3-klemmen correct zijn aangesloten in de bedrade controller, (zie 9.7.6/2) voor 3-wegklep SV1, SV2, SV3.
2) Thermostaatkabels op de juiste klemmen en om de KAMERTHERMOSTAAT in de bedrade controller op juiste wijze te configureren. De bedrading van de kamerthermostaat moet volgens methode A/B/C worden uitgevoerd, zoals beschreven in 9.7.6 "Aansluiting van andere componenten / 6) Voor kamerthermostaat.

OPMERKING

1) Zone2 kan alleen werken in de warmtemodus. Wanneer het koelsystem wordt ingesteld in het bedieningspaneel en Zone1 is UITGESCHAKELD, sluit “CL” in Zone2 en blijft uit systeem “UITGESCHAKELD”. Tijdens de installatie moet de thermostaatbedrading voor Zone 1 en Zone 2 correct worden uitgevoerd.
2) De afvoerklep moet op de laagste positie van het leidingsysteem worden geïnstalleerd.

8.3 Cascade-systeem



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1.1	Master-unit	4.5	Vulklep	11	Warmwatertank (niet meegeleverd)
1.2…n	Slave-unit	5	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	11.1	TBH: Boosterverwarming voor warmwatertank
2	Bedieningspaneel	6	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)	11.2	Spoel 1, warmtewisselaar voor warmtepomp
3	SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)	6.1	T solar: Zonnetemperatuursensor (niet meegeleverd)	11.3	Spoel 2, warmtewisselaar voor zonne-energie
4	Balanstank (niet meegeleverd)	6.2	Zonnepaneel (niet meegeleverd)	12	Filter (accessoire)
4.1	Automatisch ontluchtingsventiel	7	P_d: DHW-leidingpomp (niet meegeleverd)	13	Regelklep (niet meegeleverd)
4.2	Afvoerklep	8	T5:Temperatuursensor van de warmwatertank (accessoire)	14	Afsluitklep (niet meegeleverd)
4.3	Tbt1: Balanstank bovenste temperatuursensor (optioneel)	9	Expansievat (niet meegeleverd)	17	Leidingwaterinlaatleiding (niet meegeleverd)
4.4	Tbt2: Balanstank onderste temperatuursensor (optioneel)	10	T1: Temperatuursensor van de totale waterstroom (optioneel)	18	Warmwaterkraan (niet meegeleverd)

19	Collector/distributeur (niet meegeleverd)	24	Automatisch ontluchtingsventiel (niet meegeleverd)	K	Sontactor (niet meegeleverd)
20	Omloopklep (niet meegeleverd)	25	Watermanometer (niet meegeleverd)	ZONE1	De ruimte werkt in koel- of warmtemodus
23	Mengstation (niet meegeleverd)	TW2	Zone2 temperatuursensor van de waterstroom (optioneel)	ZONE2	De ruimte werkt alleen met warmtemodus
23.1	SV3: mengklep (niet meegeleverd)	RAD1…n	Radiator (niet meegeleverd)	AHS	Extra verwarmingsbron (niet meegeleverd)
23.2	P_c: Zone2 buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	FHL1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)		

- **Verwarming van leidingwater**
  Alleen master-unit (1.1) kan werken in DHW-modus. T5S wordt ingesteld op het bedieningspaneel (2). In DHW-modus blijft SV1(3) INGESCHAKELD. Wanneer de master-unit actief is in DHW-modus, kunnen slave-units werken de koel-/warmtemodus voor ruimtes.

- **Ruimteverwarming**
  Alles slaaf-eenheden kunnen werken in de modus voor ruimteverwarming. De bedrijfsmodus en temperatuurinstelling worden ingesteld op het bedieningspaneel (2). Door een verandering in buitentemperatuur en de benodigde belasting binnenshuis, werken meervoudige buitenunits mogelijke op verschillende tijdstippen.
  In koelmodus, SV3 (23.1) en P_C (23.2) blijft UITGESCHAKELD, P_O (5) blijft INGESCHAKELD;
  In warmtemodus, wanneer ZONE 1 en ZONE 2 beide werken, P_c (23.2) en P_o (5) blijven INGESCHAKELD, SV3 (23.1) schakelt tussen INGESCHAKELD en UITGESCHAKELD volgens de set TW2;
  In warmtemodus, wanneer alleen ZONE 1 werkt, P_O (5) blijft INGESCHAKELD, SV3 (23.1) en P_C (23.2) blijven UITGESCHAKELD.
  In warmtemodus, wanneer alleen ZONE 2 werkt, P_O (5) blijft UITGESCHAKELD, P_C (23.3) blijft INGESCHAKELD, SV3 (23.1) schakelt tussen INGESCHAKELD en UITGESCHAKELD volgens de set TW2;

- **AHS (hulpwarmtebron) regeling**
  AHS moet worden ingesteld met de dip-schakelaars op het moederbord (zie 10.1); AHS wordt alleen geregeld door de master-unit. Wanneer de master-unit actief is in DHW-modus, kan AHS alleen worden gebruikt voor het verwarmen van leidingwater; wanneer de master-unit actief is in de warmtemodus, kan AHS alleen worden gebruikt voor de warmtemodus.
  1) Wanneer de AHS is ingesteld om alleen voor de warmtemodus geldig te zijn, schakelt AHS alleen in de volgende omstandigheden in:
  a. Schakel de functie BACKUPHEATER in op het bedieningspaneel;
  b. Master-unit is actief in de warmtemodus. Wanneer de inlaatwater- of omgevingstemperatuur te laag is, is de temperatuur van de wateruitvoer te hoog en wordt AHS automatisch ingeschakeld.
  2) Wanneer de AHS is ingesteld om alleen voor de warmtemodus en DHW-modus geldig te zijn, schakelt AHS alleen in de volgende omstandigheden in:
  Wanneer de master-unit actief is in de warmtemodus, zijn de omstandigheden om AHS in te kunnen schakelen hetzelfde als 1);
  Wanneer de master-unit actief is in de DHW modus, als T5 te laag is of wanneer de omgevingstemperatuur te laag is, is de T5-doeltemperatuur te hoog en wordt AHS automatisch ingeschakeld.
  3) Wanneer AHS geldig is en de werking van AHS wordt geregeld door M1M2. Wanneer M1M2 sluit, wordt AHS ingeschakeld. Wanneer de master-unit actief is in DHW-modus, kan AHS niet worden ingeschakeld door M1M2 te sluiten.

- **TBH (tankboosterverwarming) regeling**
  TBH moet worden ingesteld met de dip-schakelaars op het moederbord (zie 10.1). TBH wordt alleen geregeld door de master-unit. Zie 8.1 voor specifieke TBH-regeling.

- **Zonne-energieregeling**
  Zonne-energie wordt alleen geregeld door de master-unit. Zie 8.1 voor specifieke zonne-energieregeling.

OPMERKING

1. Er kunnen maximaal 6 units in 1 cascadesysteem worden opgenomen. Eén van deze is de master-unit, de andere zijn slave-units; de master-unit en slave-units worden onderscheiden door of ze bij het opstarten zijn aangesloten op de bedrade controller. De unit met bedrade controller is de master-unit, units zonder bedrade controller zijn slave-units; Alleen master-unit kunnen werken in DHW-modus. Controleer tijdens de installatie het schema van het cascadesysteem om de master-unit te bepalen; Verwijder vóór het opstarten alle bedrade controllers van slave-units.
2. SV1, SV2, SV3, P_o, P_c, P_s, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, het bedieningspaneel hoeft alleen aangesloten te worden op bijbehorende terminals op het moederbord van de master-unit. Zie 9.3.1 en 9.7.6.
3. Het systeem is uitgerust met de functie voor automatische adressering. Na de eerste keer opstarten zal de master-unit adressen toewijzen aan de slave-units. Slave-units zullen deze adressen behouden. Na opnieuw te hebben opgestart, zullen de slave-units de voorgaande adressen nog steeds gebruiken. De adressen van slave-units hoeven niet opnieuw ingesteld te worden.
4. Zie 13.4 als een Hd-fout optreedt.
5. Het wordt aanbevolen om het omgekeerde retourwatersysteem te gebruiken om hydraulische onbalans te voorkomen tussen elke unit in een cascade-systeem.

⚠ LET OP

1. In cascadesysteem, de Tbt1-sensor moet worden aangesloten op de master-unit en Tbt1 moet als geldig ingesteld worden op het bedieningspaneel (zie 10.5.15). Of anders werken de slave-units niet;
2. Als buitencirculatiepomp in een reeks moet worden aangesloten in het systeem wanneer de opvoerhoogte van de interne waterpomp niet genoeg is, wordt de installatie van een buitencirculatiepomp na de balanstank aanbevolen.
3. Zorg ervoor dat de maximale interval van inschakelduur van alle apparaten niet langer is dan 2 minuten, of anders wordt de tijd voor het opvragen en toekennen van adressen gemist, wat ervoor kan zorgen dat alle slave-units niet normaal kunnen communiceren en Hd-fouten kunnen melden.
4. Er kunnen maximaal 6 units in 1 cascadesysteem worden opgenomen.
5. De uitlaatleiding van elke unit moet worden uitgerust met een regelklep.

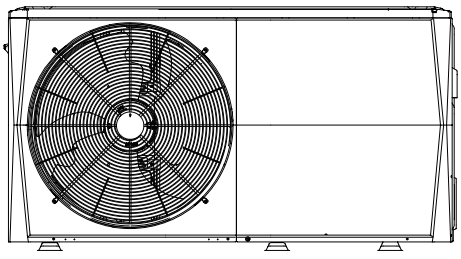
8.4. Volumevereiste van de balanstank

NEE	Model	Balanstank (l)
1	4-10 kW	⩾25
2	12-16 kW	⩾40
3	Cascade-systeem	⩾40*n
n: De buitenunit-nummers		

9 OVERZICHT VAN HET APPARAAT

9.1 Demonteren van het apparaat

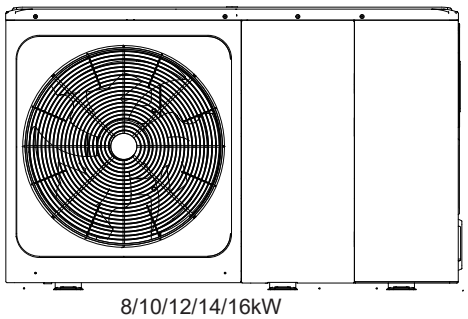
Deur 1 Voor toegang tot de compressor, elektrische onderdelen en hydrauliekcompartiment



4/6kW

Deur 1 Voor toegang tot de compressor en elektrische onderdelen.

Deur 2 Voor toegang tot het hydrauliekcompartiment en elektrische onderdelen.



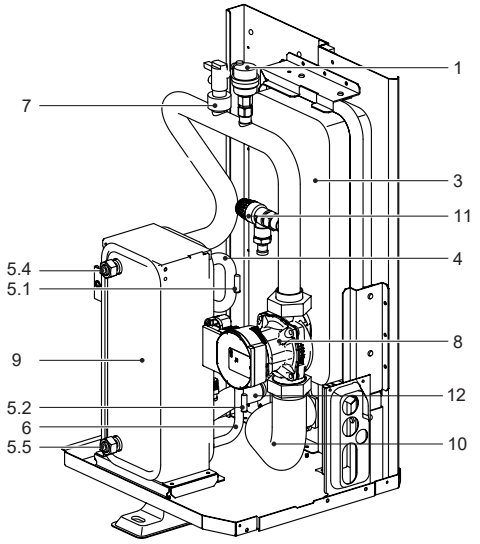
8/10/12/14/16kW

⚠ WAARSCHUWING

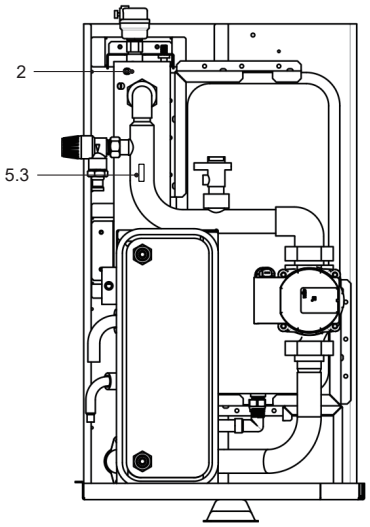
- Schakel alle stroom uit, zoals de voeding van de unit, back-upverwarming en warmwatertank (indien van toepassing), voordat u deuren 1 en 2 verwijdert.
- De onderdelen in het apparaat kunnen heet zijn.

9.2. Belangrijkste componenten

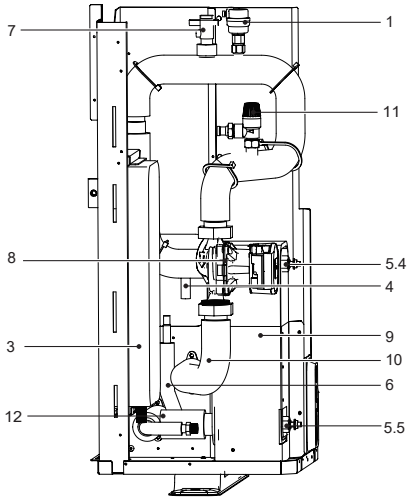
9.2.1 Hydraulische module



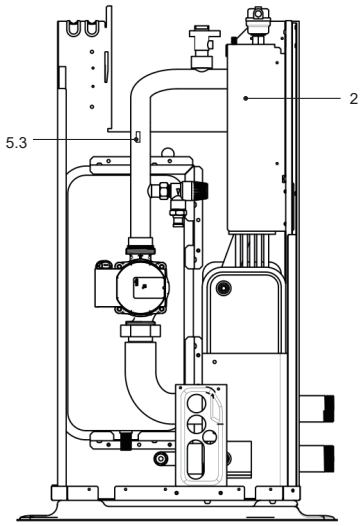
4/6 kW zonder back-upverwarming



4/6 kW met back-upverwarming (optioneel)



8~16 kW zonder back-upverwarming

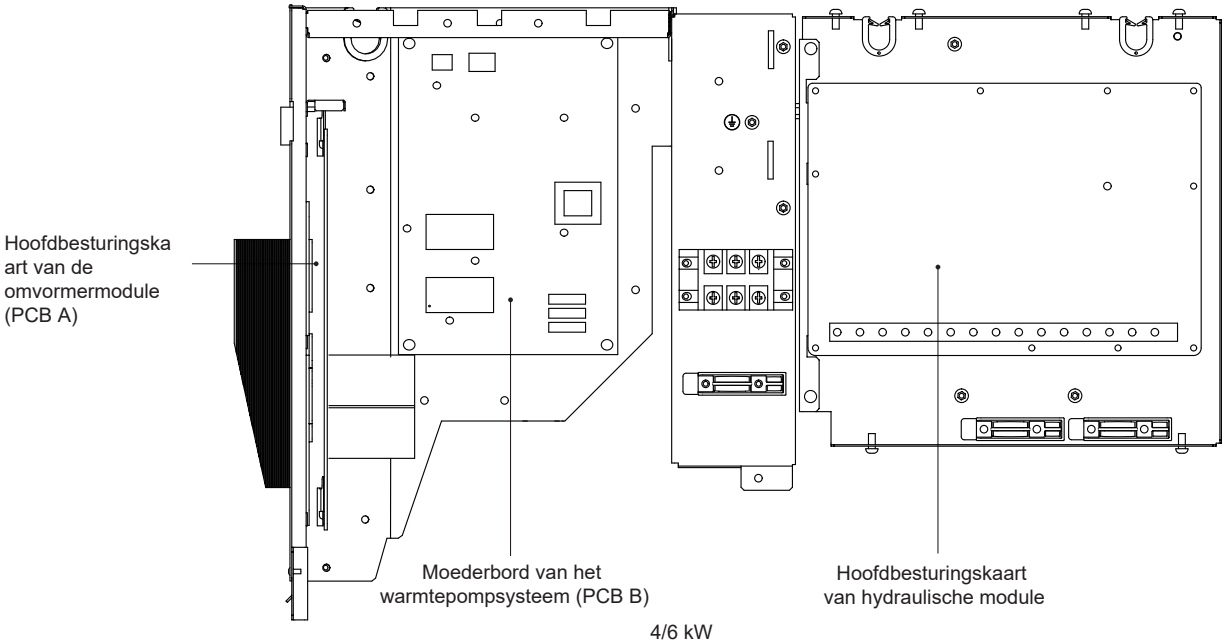


8~16 kW met back-upverwarming (optioneel)

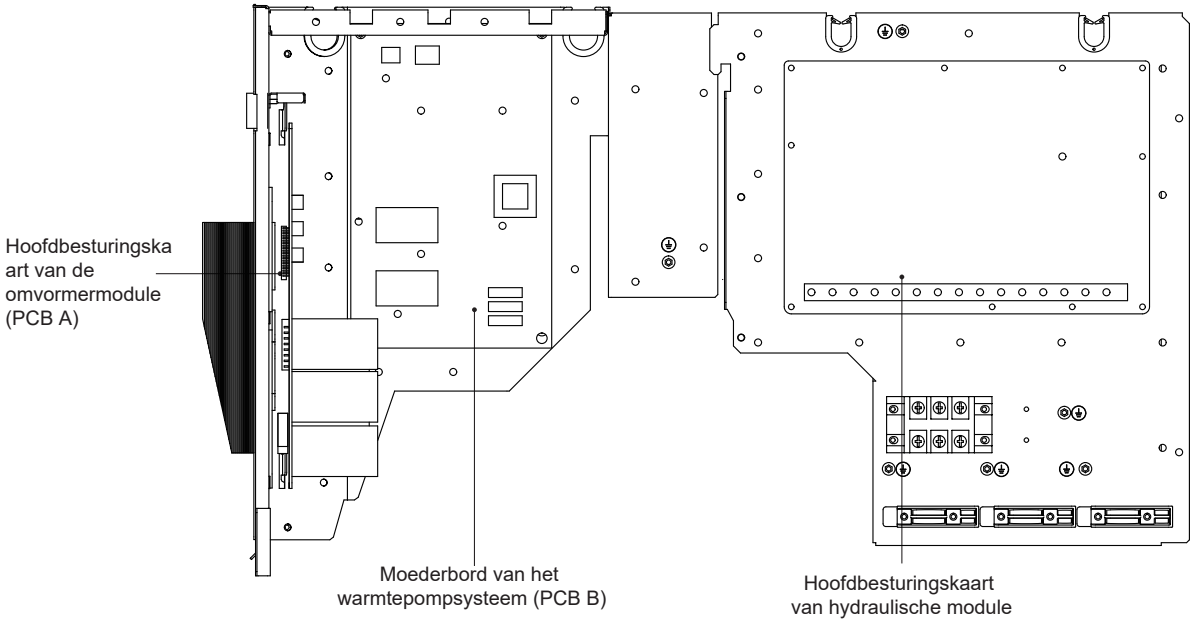
Code	Assemblage-unit	Toelichting
1	Automatisch ontluchtingsventiel	Resterende lucht in het watercircuit wordt automatisch uit het watercircuit verwijderd.
2	Back-upverwarming (optioneel)	Biedt extra verwarmingscapaciteit wanneer de verwarmingscapaciteit van de warmtepomp door een zeer lage buitentemperatuur onvoldoende is. Beschermt ook de externe waterleidingen tegen bevriezing.
3	Expansievat	Houdt de watersysteemdruk in evenwicht.
4	Koelgasleiding	/
5	Temperatuursensor	4 temperatuursensoren bepalen de water- en koelmiddeltemperatuur op verschillende punten in het watercircuit. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3- T1(optioneel) 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Koelvloeistofleiding	/
7	Stroomschakelaar	Detecteert het waterdebiet om de compressor en waterpomp te beschermen bij onvoldoende waterloop.
8	Pomp	Circuleert water door het watercircuit.
9	Platenwarmtewisselaar	Voer warmte van het koelmiddel af naar het water.
10	Wateruitlaatleiding	/
11	Overdrukklep	Voorkomt overmatige waterdruk door bij 3 bar te openen en het water af te voeren uit het watercircuit.
12	Waterinlaatleiding	/

9.3 Elektronische besturingskast

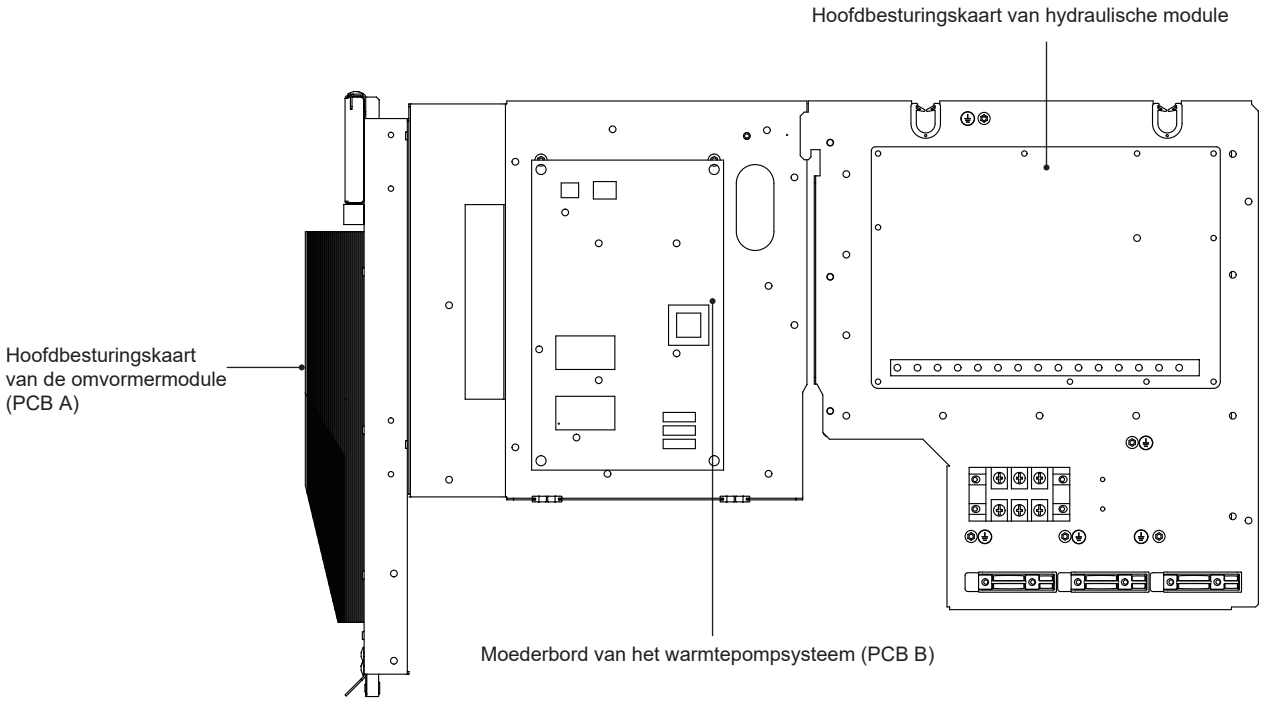
Opmerking: de afbeelding is alleen ter referentie, bekijk het werkelijke product.



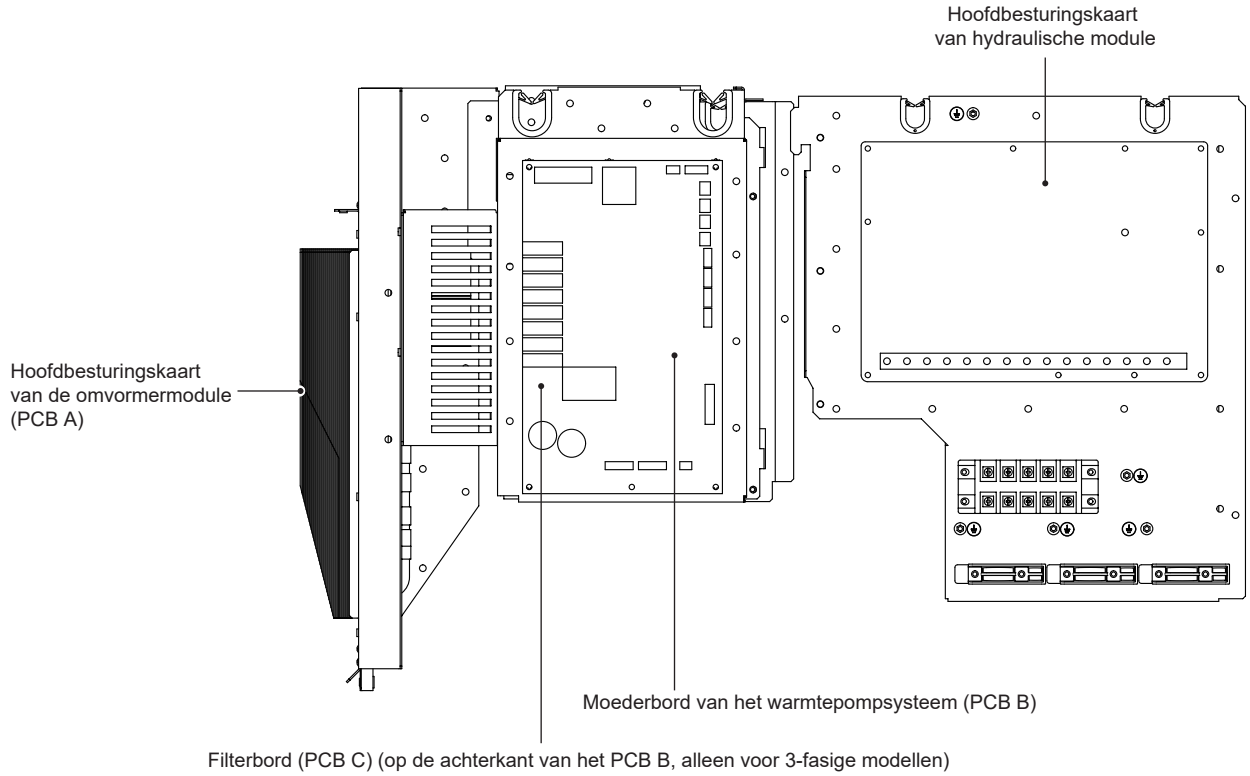
4/6 kW



8/10 kW

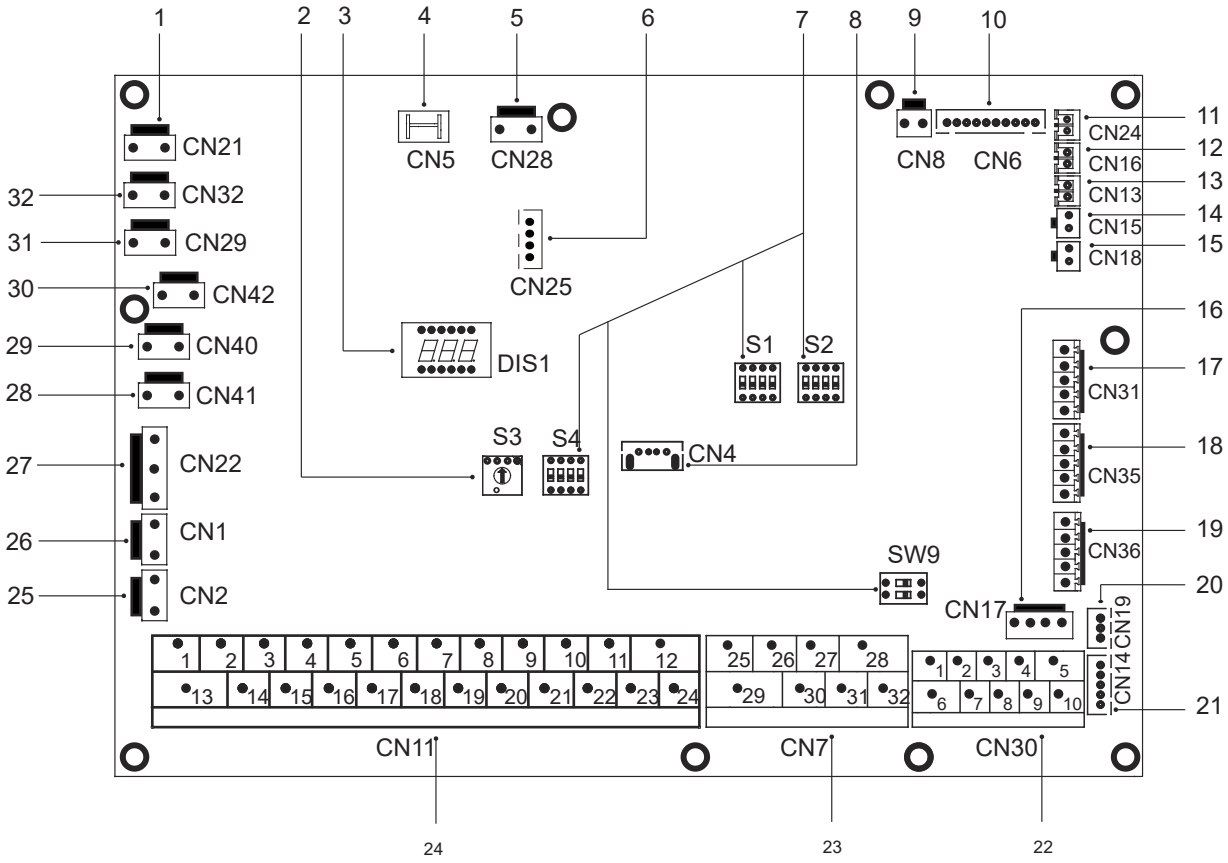


12/14/16 kW (1-fasig)



12/14/16 kW (3-fasig)

9.3.1 Hoofdbesturingskaart van hydraulische module

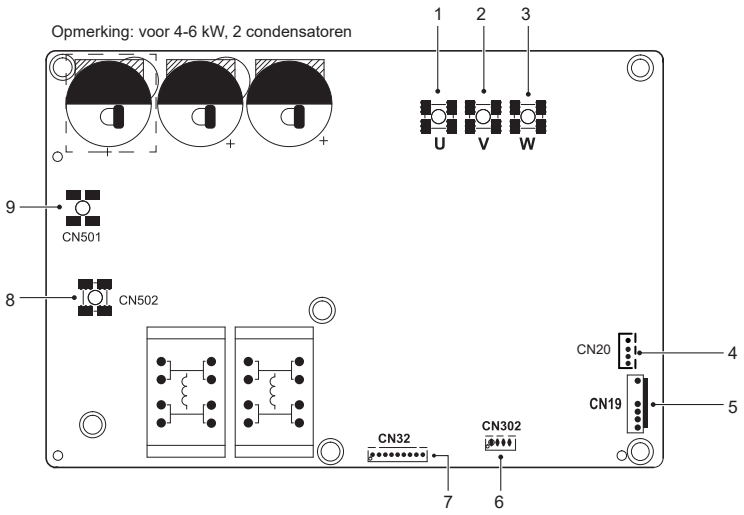


Order	Poort	Code	Assemblage-unit
1	CN21	VOEDING	Poort voor stroomvoorziening
2	S3	/	Draaidipschakelaar
3	DIS1	/	Digitale display
4	CN5	GND	Poort voor aarde
5	CN28	POMP	Poort voor variabele snelheid van pompvermogensinvoer
6	CN25	DEBUG	Poort voor IC-programmering
7	S1,S2, S4,SW9	/	DIP-schakelaar
8	CN4	USB	Poort voor USB-programmering
9	CN8	FS	Poort voor stroomschakelaar
10	CN6	T2	Poort voor temperatuursensoren van temperatuur koelgaszijde van de binnenunit (verwarmingsmodus)
		T2B	Poort voor temperatuursensoren van temperatuur koelgaszijde van de binnenunit (koelmodus)
		TW_in	Poort voor temperatuursensoren van de inlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar
		TW_out	Poort voor temperatuursensoren van de uitlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar
		T1	Poort voor temperatuursensoren van de watertemperatuur einduitlaat van de binnenunit
11	CN24	Tbt1	Poort voor de bovenste temperatuursensor van de balanstank
12	CN16	Tbt2	Poort voor de onderste temperatuursensor van de balanstank
13	CN13	T5	Poort voor de temperatuursensor van de warmwatertank
14	CN15	Tw2	Poort voor de Zone 2-temperatuursensor van het uitlaatwater
15	CN18	Tsolar	Poort voor de temperatuursensor van het zonnepaneel
16	CN17	POMP_BP	Poort voor variabele snelheid van pompcommunicatie
17	CN31	HT	Regelpoort voor kamerthermostaat (warmtemodus)
		COM	Vermogenspoort voor kamerthermostaat
		CL	Regelpoort voor kamerthermostaat (koelmodus)
18	CN35	SG	Poort voor smart grid (gridsignaal)
		EVU	Poort voor smart grid (fotovoltaïsch signaal)

Order	Poort	Code	Assemblage-unit
19	CN36	M1 M2	Poort voor afstandsschakelaar
		T1 T2	Poort voor transferbord van thermostaat
20	CN19	P Q	Communicatiepoort tussen de binnen- en buitenunit
21	CN14	A B X Y E	Poort voor communicatie met de bedrade controller
22	CN30	1 2 3 4 5	Poort voor communicatie met de bedrade controller
		6 7	Communicatiepoort tussen de binnen- en buitenunit
		9 10	Poort voor interne gecascadeerde machine
23	CN7	26 30/31 32	Compressor run/ontdooien run
		25 29	Poort voor antivries-E-verwarmingstape (extern)
		27 28	Poort voor extra warmtebron
24	CN11	1 2	Ingangspoort voor zonne-energie
		3 4 15	Poort voor kamerthermostaat
		5 6 16	Poort voor SV1 (3-wegklep)
		7 8 17	Poort voor SV2 (3-wegklep)
		9 21	Poort voor Zone 2 pomp
		10 22	Poort voor buitencirculatiepomp
		11 23	Poort voor zonne-energiepomp
		12 24	Poort voor DHW leidingpomp
		13 16	Regelpoort voor hulpverwarmingstank
		14 17	Regelpoort voor interne back-upverwarming 1
		18 19 20	Poort voor SV3 (3-wegklep)
25	CN2	TBH_FB	Feedbackpoort voor externe temperatuurschakelaar (standaard verkort)
26	CN1	IBH1/2_FB	Feedbackpoort voor temperatuurschakelaar (standaard verkort)
27	CN22	IBH1	Regelpoort voor interne back-upverwarming 1
		IBH2	Gereserveerd
		TBH	Regelpoort voor hulpverwarmingstank
28	CN41	HEAT8	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)
29	CN40	HEAT7	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)
30	CN42	HEAT6	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)
31	CN29	HEAT5	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)
32	CN32	IBH0	Poort voor back-upverwarming

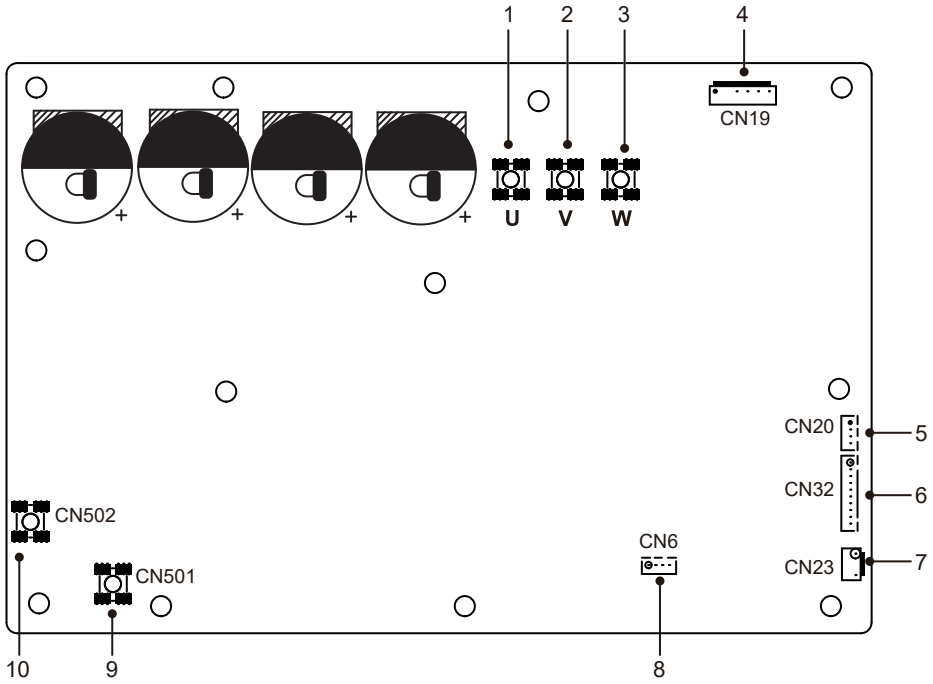
9.3.2 1-fasig voor 4-16 kW-modellen

1) PCB A, 4-10 kW,Omvormermodule



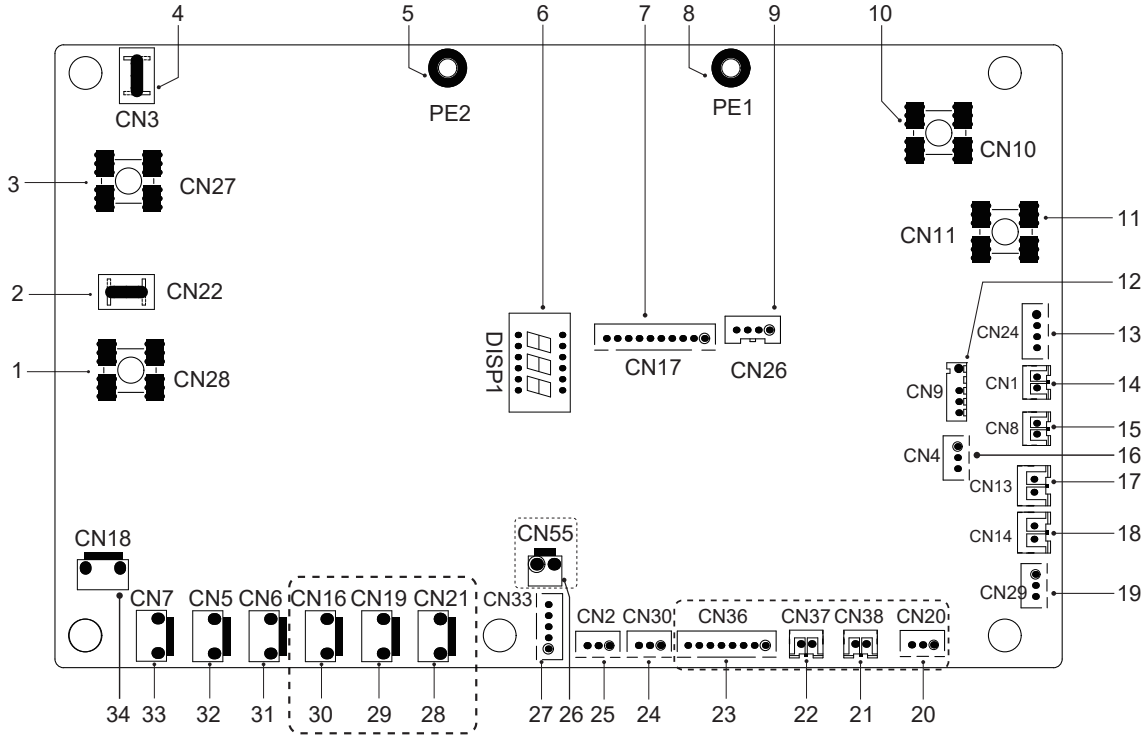
Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Compressor-aansluitpoort U	6	Gereserveerd(CN302)
2	Compressor-aansluitpoort V	7	Poort voor communicatie met PCB B (CN32)
3	Compressor-aansluitpoort W	8	Ingangspoort N voor gelijkrichterbrug (CN502)
4	Uitgangspoort voor +12V/9V (CN20)	9	Ingangspoort L voor gelijkrichterbrug (CN501)
5	Poort voor ventilator (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, Omvormermodule



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Compressor-aansluitpoort U	6	Poort voor communicatie met PCB B (CN32)
2	Compressor-aansluitpoort V	7	Poort voor hoge drukschakelaar (CN23)
3	Compressor-aansluitpoort W	8	Gereserveerd(CN6)
4	Poort voor ventilator (CN19)	9	Ingangspoort L voor gelijkrichterbrug (CN501)
5	Uitgangspoort voor +12V/9V (CN20)	10	Ingangspoort N voor gelijkrichterbrug (CN502)

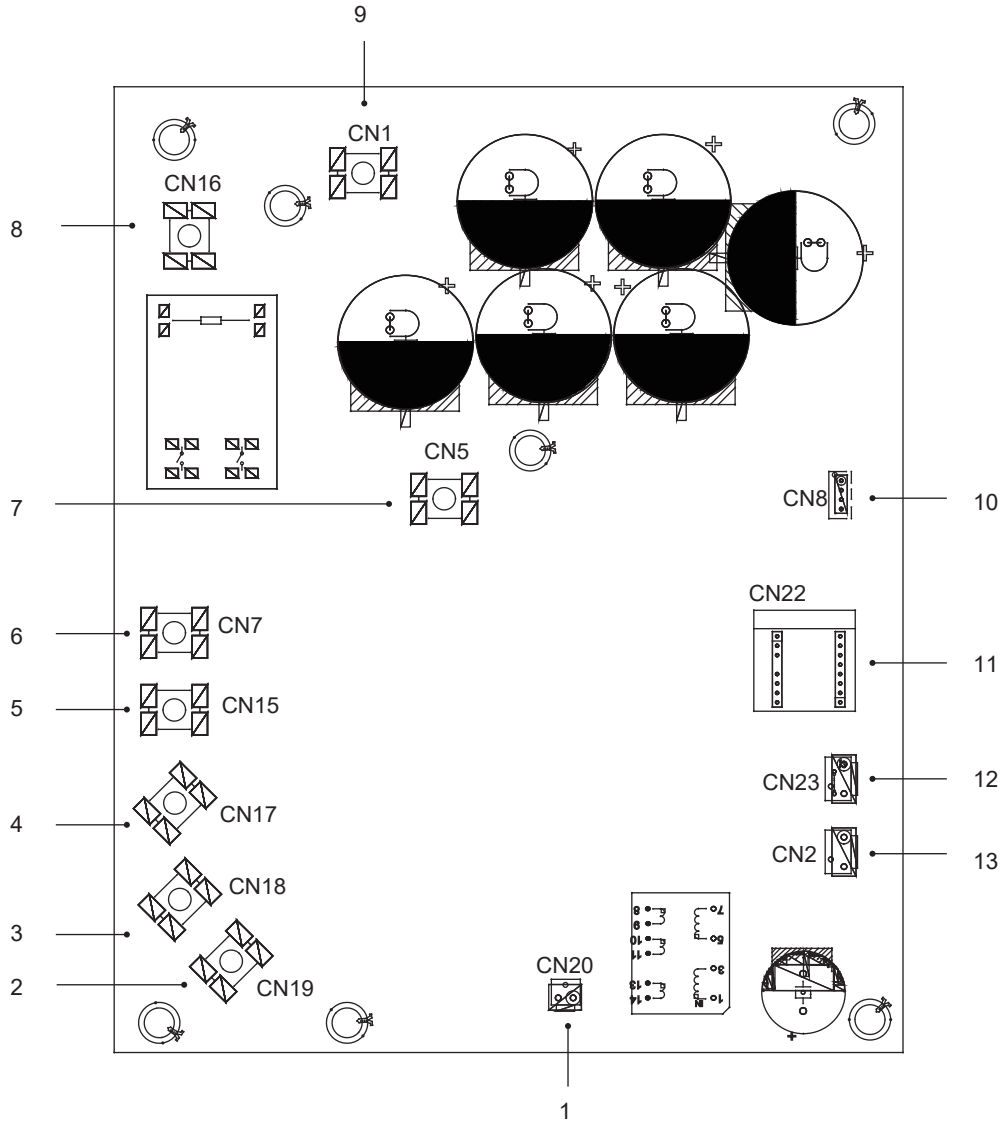
2) PCB B, Moederbord van het warmtepompsysteem



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Uitvoerpoort L naar PCB A(CN28)	18	Poort voor lagedrukschakelaar (CN14)
2	Gereserveerd (CN22)	19	Poort voor communicatie met hydro-box-besturingskaart (CN29)
3	Uitvoerpoort N, naar PCB A(CN27)	20	Gereserveerd (CN20)
4	Gereserveerd (CN3)	21	Gereserveerd (CN38)
5	Poort voor aardedraad (PE2)	22	Gereserveerd (CN37)
6	Digitaal display (DSP1)	23	Gereserveerd (CN36)
7	Poort voor communicatie met PCB A (CN17)	24	Poort voor communicatie (gereserveerd, CN30)
8	Poort voor aardedraad (PE1)	25	Poort voor communicatie (gereserveerd, CN2)
9	Gereserveerd (CN26)	26	Gereserveerd (CN55)
10	Ingangspoort voor nuldraad (CN10)	27	Poort voor elektrische expansieklep (CN33)
11	Ingangspoort voor fasedraad (CN11)	28	Gereserveerd (CN21)
12	Poort voor buitentemp.- en condensortemp.sensor (CN9)	29	Gereserveerd (CN19)
13	Ingangspoort voor +12V/9V (CN24)	30	Poort voor elektrische verwarmingstape chassis (CN16) (optioneel)
14	Poort voor aanzuigtemperatuursensor (CN1)	31	Poort voor 4-wegklep (CN6)
15	Poort voor afvoertemp.sensor (CN8)	32	Poort voor SV6-klep (CN5)
16	Poort voor de druksensor (CN4)	33	Poort voor de elektrische verwarmingstape 1 compressor (CN7)
17	Poort voor hoge drukschakelaar (CN13)	34	Poort voor de elektrische verwarmingstape 2 compressor (CN18)

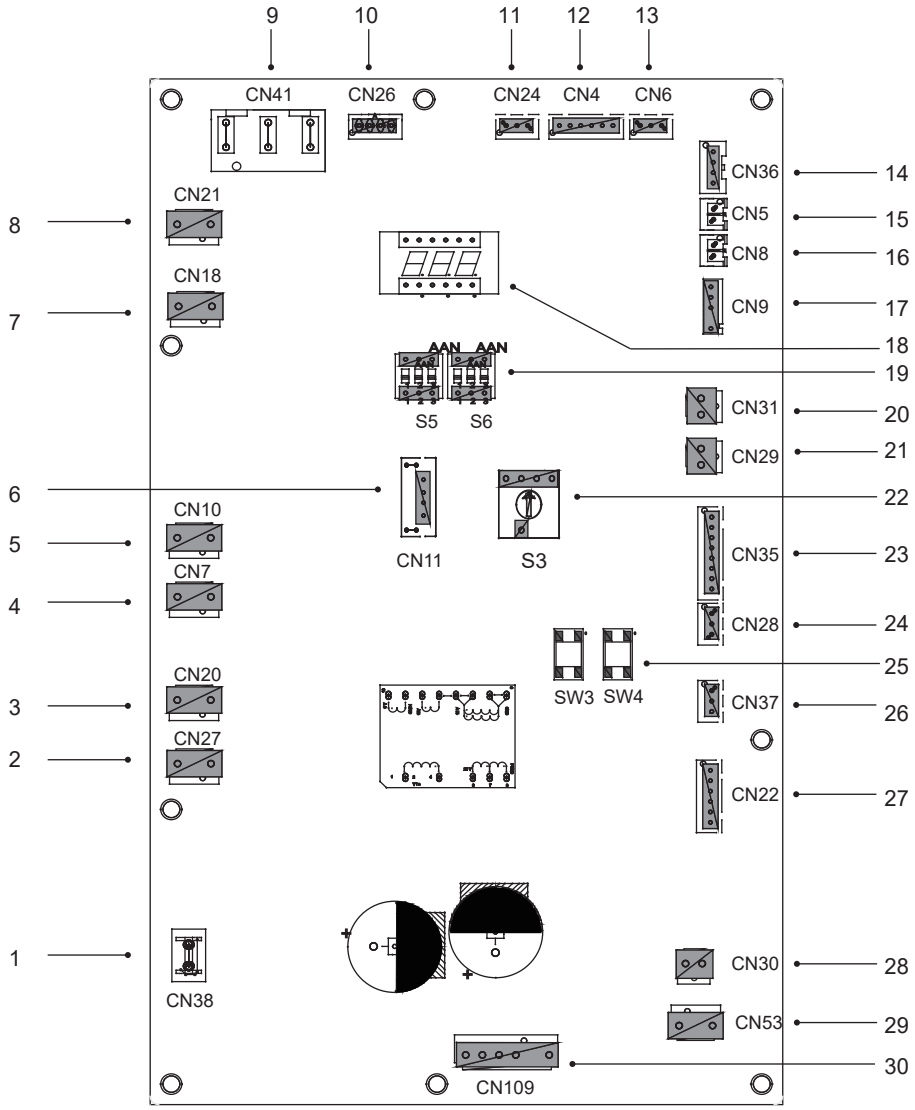
9.3.3 3-fasige 12/14/16 kW-modellen

1) PCB A, Omvormermodule



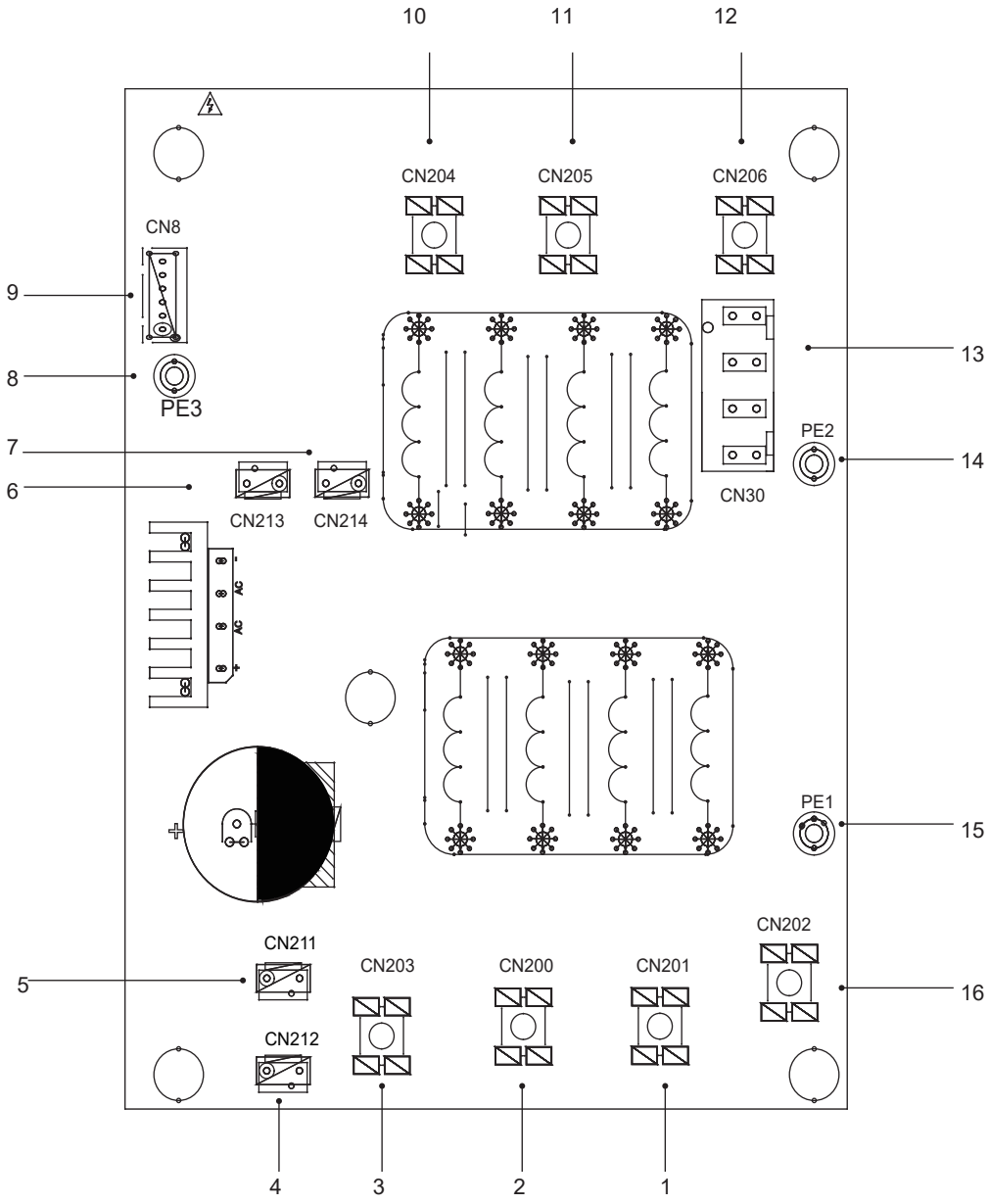
Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Uitgangspoort voor +15 V(CN20)	8	Voedingsingang poort L1(CN16)
2	Compressor-aansluitpoort W(CN19)	9	Ingangspoort P_in voor IPM-module(CN1)
3	Compressor-aansluitpoort V(CN18)	10	Poort voor communicatie met PCB B (CN8)
4	Compressor-aansluitpoort U(CN17)	11	PED-besturingskaart (CN22) (CN23)
5	Voedingsingang poort L3(CN15)	12	Poort voor hoge drukschakelaar
6	Voedingsingang poort L2(CN7)	13	Poort voor communicatie met PCB C (CN2)
7	Ingangspoort P_out voor IPM-module(CN5)		

2) PCB B, Moederbord van het warmtepompsysteem



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Poort voor aarddraad(CN38)	16	Poort voor de temp.sensor Tp (CN8)
2	Poort voor 2-wegklep 6(CN27)	17	Poort voor buitentemp.- en condensortemp.sensor (CN9)
3	Poort voor 2-wegklep 5(CN20)	18	Digitaal display (DSP1)
4	Poort voor de elektrische verwarmingstape 2 (CN7)	19	DIP-schakelaar (S5, S6)
5	Poort voor de elektrische verwarmingstape 1 (CN10)	20	Poort voor lagedrukschakelaar (CN31)
6	Gereserveerd(CN11)	21	Poort voor lagedrukschakelaar en snelle controle (CN29)
7	Poort voor 4-wegklep (CN18)	22	Draaiende DIP-schakelaar (S3)
8	Gereserveerd(CN21)	23	Poort voor temp.sensoren (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B)(CN35) (Gereserveerd)
9	Voedingspoort van PCB C (CN41)	24	Poort voor communicatie XYE (CN28)
10	Poort voor communicatie met de voedingsmeter (CN26)	25	Sleutel voor geforceerde koeling&controle (S3,S4)
11	Poort voor communicatie met hydro-box-besturingskaart (CN24)	26	Poort voor communicatie H1H2E (CN37)
12	Poort voor communicatie met PCB C (CN4)	27	Poort voor elektrische expansieklep (CN22)
13	Poort voor de druksensor (CN6)	28	Poort voor ventilator 15 VDC voeding (CN30)
14	Poort voor communicatie met PCB A (CN36)	29	Poort voor ventilator 310 VDC voeding (CN53)
15	Poort voor de temp.sensor Th (CN5)	30	Poort voor ventilator (CN109)

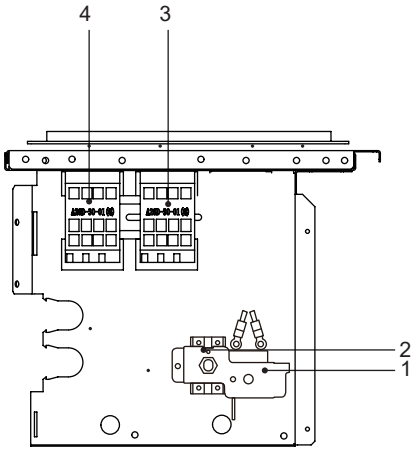
3) PCB C, filterbord



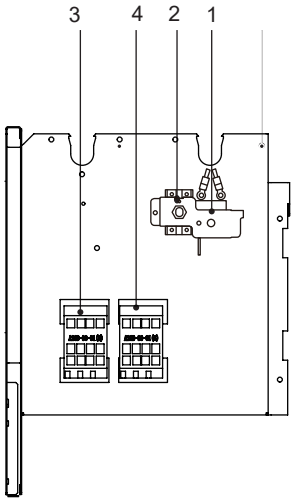
PCB C 3-fasig 12/14/16 kW

Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Voeding L2 (CN201)	9	Poort voor communicatie met PCB B (CN8)
2	Voeding L3 (CN200)	10	Voedingsfiltering L3 (L3')
3	Voeding N (CN203)	11	Voedingsfiltering L2 (L2')
4	Voedingspoort 310 VDC (CN212)	12	Voedingsfiltering L1 (L1')
5	Gereserveerd(CN211)	13	Voedingspoort voor moederbord (CN30)
6	Poort voor FAN-reactor (CN213)	14	Poort voor aardedraad (PE2)
7	Voedingspoort voor omvormermodule (CN214)	15	Poort voor aardedraad (PE1)
8	Aardedraad (PE3)	16	Voeding L1(L1)

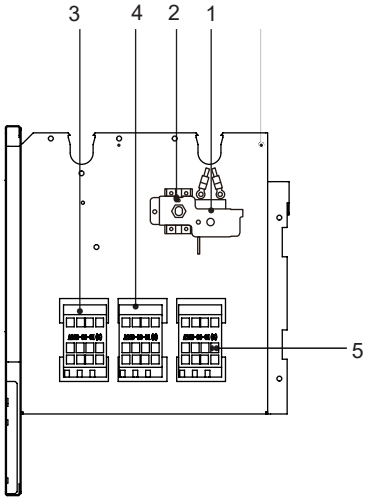
9.3.4 Besturingsonderdelen voor back-upverwarming (optioneel)



1-fasig 4-6 kW met back-upverwarming (1-fasig 3 kW)



1-fasig 8-16 kW met back-upverwarming (1-fasig 3 kW)
3-fasig 12-16 kW met back-upverwarming (1-fasig 3 kW)



1-fasig 8-16 kW met back-upverwarming (3-fasig 9 kW)
3-fasig 12-16 kW met back-upverwarming (3-fasig 9 kW)

Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Automatische thermische beveiliging	4	Contactor van back-upverwarming KM2
2	Handmatige thermische beveiliging	5	Contactor van back-upverwarming KM3
3	Contactor van back-upverwarming KM1		

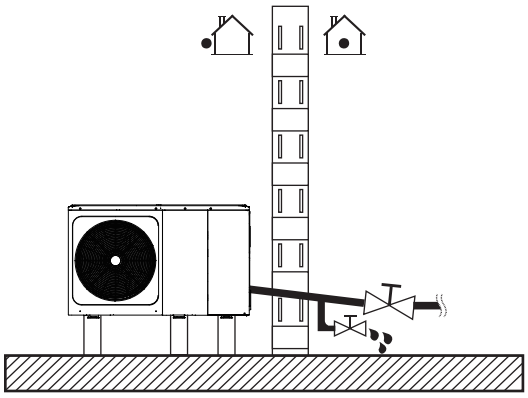
9.4 Aanleg van waterleidingen

Er is rekening gehouden met alle leidinglengten en -afstanden.

Vereisten
De maximaal toegestane thermistorkabellengte is 20 meter. Dit is de maximaal toegestane afstand tussen de warmwatertank en het apparaat (alleen voor installaties met een warmwatertank). De thermistorkabel die bij de warmwatertank wordt meegeleverd is 10 meter lang. Ten behoeve van de efficiëntie raden we u aan de 3-wegklep en de warmwatertank zo dicht mogelijk bij het apparaat te installeren.

OPMERKING

Als de installatie is voorzien van een warmwatertank (niet meegeleverd), raadpleeg dan de installatie- en gebruikershandleiding van die tank. Als tijdens een stroom- of pompstoring geen glycol (antivriesmiddel) in het systeem zit, moet het systeem worden geleegd (zie de onderstaande afbeelding).



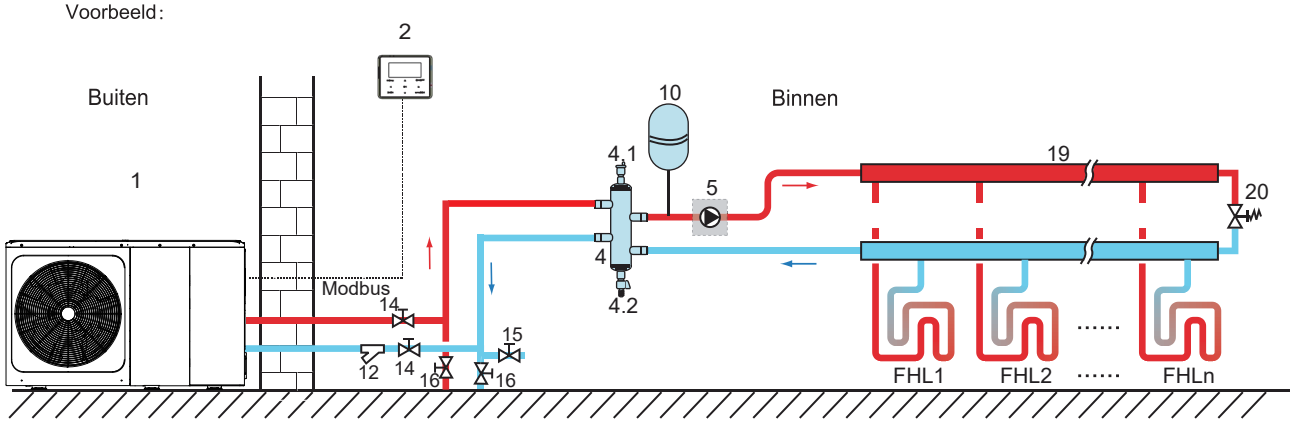
OPMERKING

Als water niet uit het systeem worden verwijderd in vriesweer wanneer de unit niet wordt gebruikt, kan het bevroren water onderdelen beschadigen in het watercircuit.

9.4.1 Watercircuit controleren

Het apparaat is uitgerust met een waterinlaat en een wateruitlaat voor aansluiting op een watercircuit. Alle veldbedrading en componenten moeten worden geïnstalleerd door een erkende elektricien en voldoen aan de lokale wet- en regelgeving.
Het apparaat mag alleen worden gebruikt in een gesloten watersysteem. Toepassing in een open watercircuit kan leiden tot overmatige corrosie van de waterleidingen.

Voorbeeld:



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Buitenunit	12	Filter (accessoire)
2	Bedieningspaneel (accessoire)	14	Afsluitklep (niet meegeleverd)
4	Balanstank (niet meegeleverd)	15	Vulklep (niet meegeleverd)
4.1	Automatisch ontluchtingsventiel	16	Afvoerklep (niet meegeleverd)
4.2	Afvoerklep	19	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
5	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	20	Omloopklep (niet meegeleverd)
10	Expansievat (niet meegeleverd)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)

Controleer het volgende voordat u verder gaat met de installatie van het apparaat:

- De maximale waterdruk ≤ 3 bar.
- De maximale watertemperatuur ≤ 70°C volgens de instelling van de veiligheidsinrichting.
- Gebruik altijd materialen die compatibel zijn met de gebruikte materialen in het systeem en het apparaat.
- Zorg ervoor dat de in de veldleiding geïnstalleerde componenten bestand zijn tegen de waterdruk en -temperatuur.
- Op alle lage punten van het systeem moeten afvoerkranen worden aangebracht om het circuit tijdens het onderhoud volledig te kunnen afvoeren.
- Op alle hoge punten van het systeem moeten ontluchtingsopeningen aanwezig zijn. De openingen moeten zodanig worden geplaatst dat ze goed toegankelijk zijn voor onderhoud. Het apparaat is binnenin voorzien van een automatisch ontluchtingsventiel. Controleer of dit ontluchtingsventiel niet is vastgedraaid en de ontluchting van het watercircuit daardoor mogelijk is.

9.4.2 Watervolume en dimensioneringsexpansievaten

De apparaten zijn uitgerust met een expansievat van 8 L met een standaard voordruk van 1,0 bar. Om de goede werking van het apparaat te verzekeren, moet de voordruk van het expansievat mogelijk worden aangepast.

1) Controleer of de totale watervolume in de installatie, exclusief het interne watervolume van het apparaat, minimaal 40 L is. Zie 14 "Technische specificaties" om het totale interne watervolume van het apparaat te vinden.

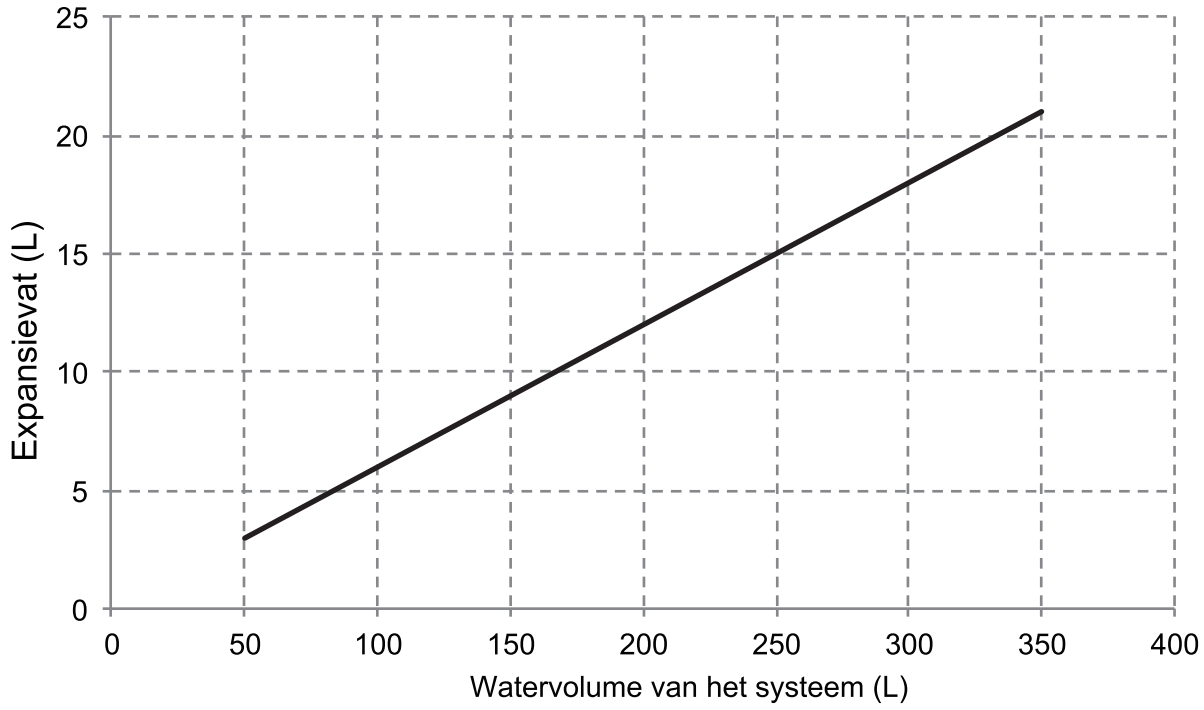
OPMERKING

- Voor de meeste toepassingen is dit minimale watervolume genoeg.
- Voor kritische processen of in ruimten met een hoge warmtebelasting is er misschien extra water nodig.
- Wanneer de circulatie in elke ruimteverwarmingskringloop door extern bediende kleppen wordt geregeld, moet dit minimale watervolume behouden blijven, zelfs als alle kleppen gesloten zijn.

2) Het volume van het expansievat moet overeenkomen met het totale volume van het watersysteem.

3) Om de expansie voor het verwarmings- en koelcircuit te dimensioneren.

Het volume van het expansievat kan volgens onderstaande figuur worden weergegeven:



9.4.3 Aansluiting van het watercircuit

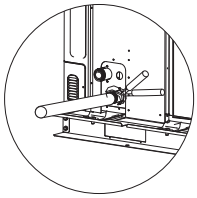
De aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens de labels op de buitenunit, ten opzichte van de waterinlaat en -uitlaat.

⚠ LET OP

Voorkom vervorming van leidingen van het apparaat door overmatige kracht bij het aansluiten van de leidingen. Vervorming van de leidingen kan storing van het apparaat veroorzaken.

Er kunnen problemen optreden wanneer lucht, vocht of stof in het watercircuit komt. Houd daarom altijd rekening met het volgende bij het aansluiten van het watercircuit:

- Gebruik alleen schone leidingen.
- houd bij het verwijderen van bramen het leidingeinde naar beneden.
- Bedek de leiding bij het insteken door een muur om binnendringend stof en vuil te voorkomen.
- Gebruik een goede schroefdraadafdichting voor het afdichten van de aansluitingen. De afdichting moet in staat zijn om de druk en temperatuur van het systeem te weerstaan.
- bij gebruik van niet koperen metalen leidingen moet u twee soorten materialen van elkaar isoleren om galvanische corrosie te voorkomen.
- Aangezien koper een zacht materiaal is, moet geschikt gereedschap worden gebruikt voor de aansluiting van het watercircuit. Het gebruik van ongeschikt gereedschap leidt tot schade aan de leidingen.



OPMERKING

Het apparaat mag alleen worden gebruiken in een gesloten watersysteem. Toepassing in een open watercircuit kan leiden tot overmatige corrosie van de waterleidingen:

- Gebruik nooit Zn-gecoate onderdelen in het watercircuit. Er kan overmatige corrosie van deze onderdelen optreden als koperen leidingen in het interne watercircuit van het apparaat worden gebruikt.
- Bij gebruik van een 3-wegklep in het watercircuit. Kies bij voorkeur een 3-wegklep type kogel voor een volledige scheiding tussen het watercircuit voor warmleidingwater en die van de vloerverwarming.
- Bij gebruik van een 3-wegklep of een 2-wegklep in het watercircuit. De aanbevolen maximale omschakeltijd van de klep moet minder zijn dan 60 seconden.

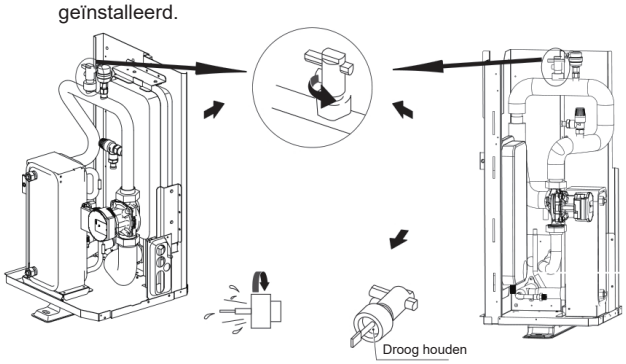
9.4.4 Antivriesbescherming van het watercircuit

Alle interne hydraulische onderdelen zijn geïsoleerd om warmteverlies te beperken. Ook de veldleidingen moeten worden geïsoleerd.

Bovenstaande functies beschermen het apparaat niet tegen bevriezing in geval van een stroomstoring.

De software bevat speciale functies voor het gebruik van de warmtepomp en de back-upverwarming (indien deze aanwezig is) om het hele systeem te beschermen tegen bevriezing. Wanneer de temperatuur van waterloop in het systeem daalt tot een bepaalde waarde, zal het apparaat het water verwarmen met behulp van de warmtepomp, elektrische verwarmingskraan of de back-upverwarming. De antivriesbescherming schakelt alleen uit wanneer de temperatuur toeneemt tot een bepaalde waarde.

Er kan water in de stroomschakelaar komen dat niet kan worden afgevoerd en kan bevriezen wanneer de temperatuur laag genoeg is. De stroomschakelaar moet verwijderen en gedroogd worden voordat het opnieuw in het apparaat kan worden geïnstalleerd.



OPMERKING

Verwijder de stroomschakelaar door hem linksom te draaien.

Droog de stroomschakelaar volledig af.

⚠ LET OP

Wanneer de unit voor lange tijd niet wordt gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de unit te allen tijde ingeschakeld is. Als u de stroom wilt uitschakelen, moet het water in de systeemleiding volledig worden afgetapt om te voorkomen dat de unit en het leidingsysteem wordt beschadigd door bevriezing. De stroom van de unit moet ook worden afgesloten nadat het water uit het systeem is afgetapt.

.

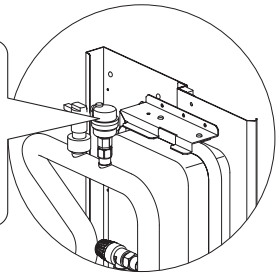
⚠ WAARSCHUWING

Ethyleenglycol en propyleenglycol zijn GIFTIG

9.5 Vulwater

- Sluit de watertoevoer aan op de vulklep en open het klep.
- Zorg ervoor dat het automatische ontluchtingsventiel geopend is (minstens 2 slagen).
- Vul met water tot een druk van ongeveer 2,0 bar. Verwijder lucht in het circuit zoveel mogelijk met de ontluchtingsafsluiters. Lucht in het watercircuit kan leiden tot storing van de elektrische back-upverwarming.

Zet de zwarte plastic bedekking/kap niet vast op het ontluchtingsventiel bovenaan het apparaat wanneer het systeem actief is. Open het ontluchtingsventiel, draai 2 volledige slagen linksom om het lucht uit het systeem te laten ontsnappen.



OPMERKING

Tijdens het vullen kan mogelijk niet alle lucht uit het systeem verwijderd worden. Achtergebleven lucht wordt tijdens de eerste bedrijfsuren van het systeem door automatische ontluchtingsventielen verwijderd. Het achteraf bijvullen van het water kan nodig zijn.

- De waterdruk is afhankelijk van de watertemperatuur (hogere druk bij hogere watertemperatuur). De waterdruk moet echter te allen tijde boven de 0,3 bar blijven om het circuit luchtvrij te houden.
- Het is mogelijk dat het apparaat te veel water afvoert via de overdrukklep.
- De waterkwaliteit moet voldoen aan de EN 98/83 EG richtlijnen.
- De gedetailleerde waterkwaliteit kan worden gevonden in EN 98/83 EG richtlijnen.

9.6 Isolatie van waterleidingen

Alle (water)leidingen in het totale watercircuit moeten geïsoleerd worden om condensatie te voorkomen tijdens het koelen en vermindering van de verwarmings-/koelcapaciteit, evenals ter preventie van bevriezing van de buitenwaterleidingen tijdens de winter. Het isolatiemateriaal moet minimaal een brandwerendheid van B1 hebben en voldoen aan alle toepasselijke wetgeving. De dikte van de afdichtingsmaterialen moeten minimaal 13 mm zijn met een thermische geleiding van 0,039 W/mK om bevriezing van de buitenwaterleidingen te voorkomen.

Als de buitentemperatuur hoger is dan 30 °C en de vochtigheid hoger is dan RH 80%, moet de dikte van de afdichtmaterialen minstens 20 mm zijn om condensatie op het afdichtingsoppervlak te voorkomen.

9.7 Veldbedrading

⚠ WAARSCHUWING

De vast bedrading moet worden voorzien van een hoofdschakelaar of andere vorm van onderbreking, met een contactscheiding in alle polen, volgens de relevante lokale wet- en regelgeving. Schakel de voeding uit voordat u aansluitingen maakt. Gebruik alleen koperdraden. Knijp nooit gebundelde kabels en zorg ervoor dat ze niet in contact komen met de leidingen en scherpe randen. Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de aansluitklemconnectors. Alle veldbedrading en componenten moeten worden geïnstalleerd door een erkende elektricien en voldoen aan de relevante lokale wet- en regelgeving.

De veldbedrading moeten worden uitgevoerd volgens het met het apparaat meegeleverde aansluitschema en de onderstaande instructies.

Zorg ervoor dat u een aparte voeding gebruikt. Gebruik nooit een voeding die gedeeld wordt met een ander apparaat.

Zorg voor aarding. Aard het apparaat niet aan een gas- of waterpijp, overspanningsafleider of telefoonaardedraad. Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.

Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar (30 mA) installeert. Als dit wordt nagelaten is er kans op een elektrische schok.

Zorg ervoor dat u de benodigde zekeringen of stroomonderbrekers installeert.

9.7.1 Voorzorgsmaatregelen voor elektrische bedrading

- Bevestig de kabels zo, dat ze niet in contact komen met de leidingen (vooral aan de hogedrukzijde).
- Zet de elektrische kabels vast met kabelbinders zoals aangegeven op de afbeelding, zodat deze niet in contact komen met de leidingen, met name aan de hogedrukzijde.
- Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de klemverbindingen.
- Let er bij de installatie van de aardlekschakelaar op dat deze compatibel is met de omvormer (bestand tegen hoogfrequente elektrische ruis) om te voorkomen dat de aardlekschakelaar onnodig wordt geopend.

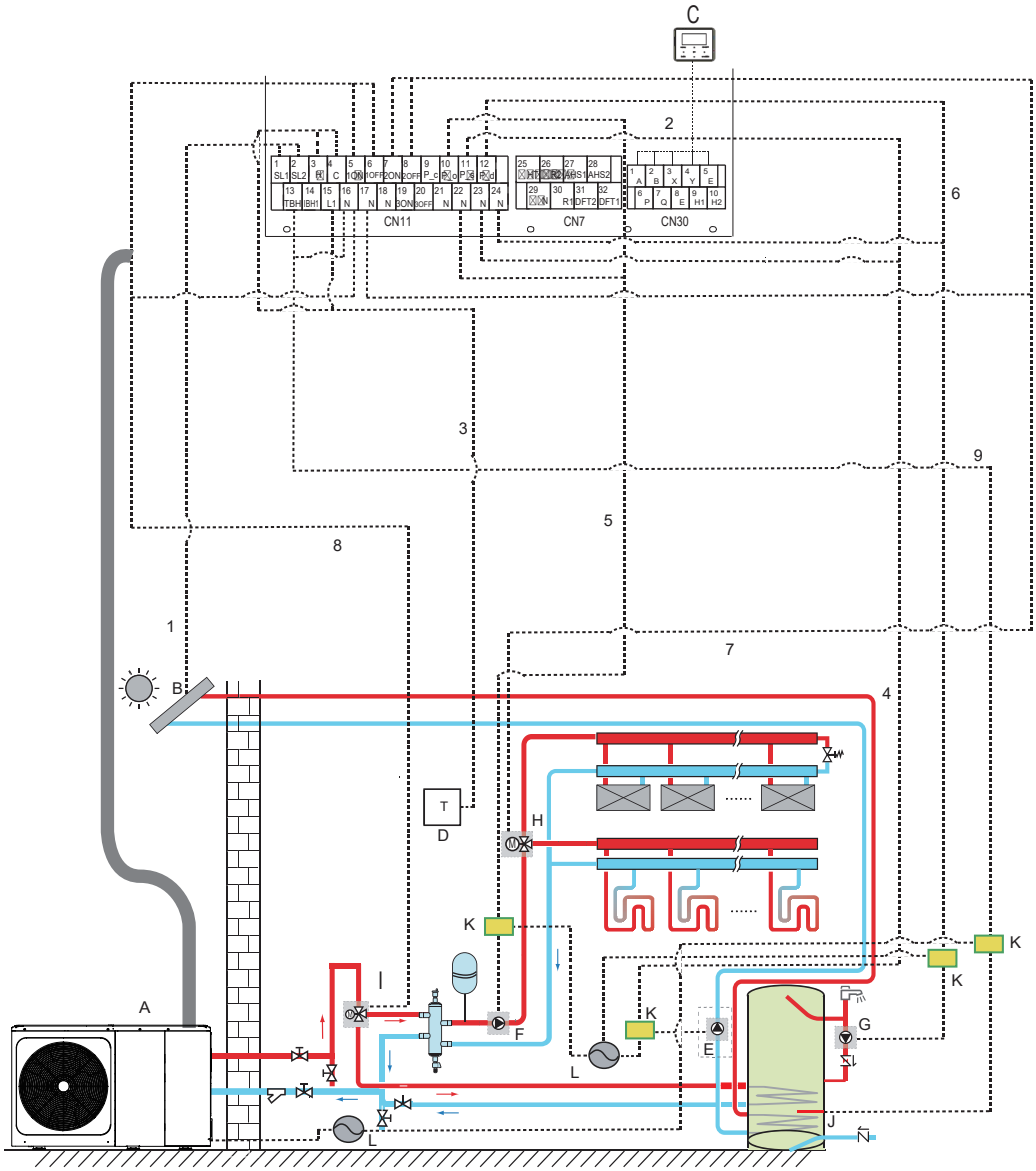
OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een hoge snelheid type stroomonderbreker van 30 mA (<0,1 s) zijn.

- Deze unit is uitgerust met een omvormer. Het installeren van een faseverschuivingscondensator reduceert niet alleen het verbeteringseffect van de voedingsfactor, maar kan ook een abnormale verhitting van de condensator veroorzaken door hoogfrequente golven. Installeer nooit een faseverschuivingscondensator, aangezien dit kan leiden tot ongevallen.

9.7.2 Bedradingsoverzicht

De onderstaande afbeelding laat een overzicht zien van de benodigde veldbedrading tussen de verschillende onderdelen van de installatie.



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
A	Buitenunit	G	P_d: DHW pomp (niet meegeleverd)
B	Zonne-energiekit (niet meegeleverd)	H	SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)
C	Gebruikersomgeving	I	SV1: 3-wegklep voor tank voor warm water voor huishoudelijk gebruik (niet meegeleverd)
D	Hoogspanningsthermostaat (niet meegeleverd)	J	Boosterverwarming
E	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)	K	Magneetschakelaar
F	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	L	Stroomvoorziening

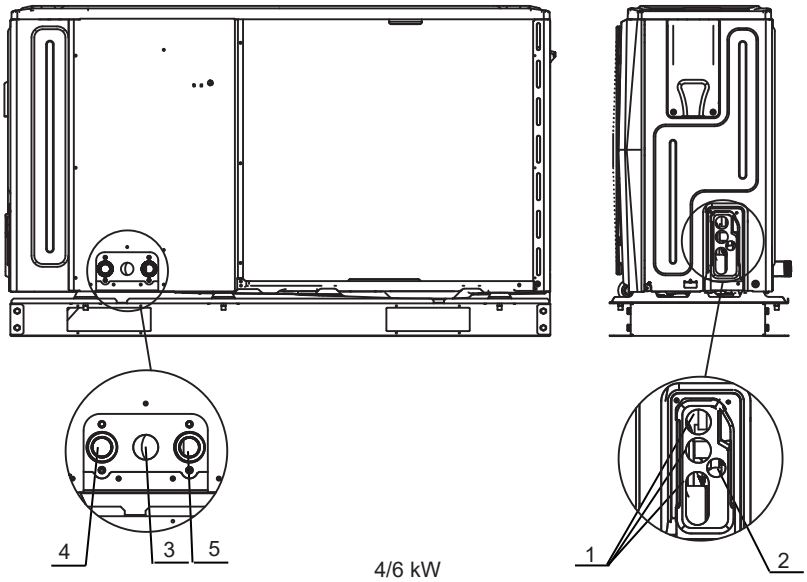
Item	Omschrijving	AC/DC	Aantal benodigde geleiders	Maximale bedrijfsstroom
1	Zonne-energieset-signaalkabel	AC	2	200 mA
2	Bedieningspaneelkabel	AC	5	200 mA
3	Kamerthermostaatkabel	AC	2	200 mA(a)
4	Zonnepomp besturingskabel	AC	2	200 mA(a)
5	Buitencirculatiepomp besturingskabel	AC	2	200 mA(a)
6	Besturingskabel van DHW-pomp	AC	2	200 mA(a)
7	SV2: Besturingskabel van 3-wegklep	AC	3	200 mA(a)
8	SV1: Besturingskabel van 3-wegklep	AC	3	200 mA(a)
9	Besturingskabel voor boosterverwarming	AC	2	200 mA(a)

(a) Minimale kabeldoorsnede AWG18 (0,75 mm ^{2}).
(B) De thermistorkabel wordt meegeleverd met de unit : als de stroombelasting hoog is, moet een AC-contactor worden gebruikt.

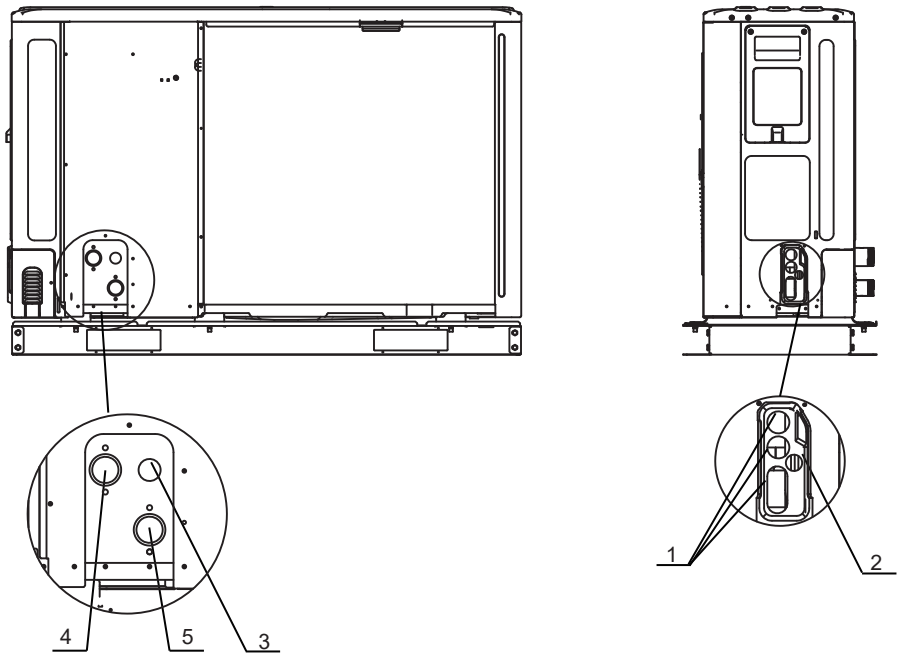
OPMERKING

Gebruik H07RN-F voor de voedingskabel; alle kabels zijn aangesloten op hoogspanning, behalve de thermistor- en bedieningspaneelkabel.

- Apparatuur moet geaard worden.
- Alle externe hoogspanningslaadstroom, als het metaal of een geaarde poort is, moet geaard worden.
- Alle externe stroombelasting moet minder dan 0,2A zijn, als de enige stroombelasting groter is dan 0,2A, moet de last door AC-schakelaar worden gecontroleerd.
- AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" en "DFT1" "DFT2" klempoorten voor bedrading leveren alleen het schakelsignaal.
  Zie de afbeelding van 9.7.6 voor de poortposities in het apparaat.
- Expansieklep verwarmingslint, platenwarmtewisselaar verwarmingslint en stroomschakelaar verwarmingslint delen een regelpoort.



4/6 kW



8~16 kW

Code	Assemblage-unit
1	Opening voor hoogspanningskabel
2	Opening voor laagspanningskabel
3	Afvoeropening
4	Wateruitlaat
5	Waterinlaattemperatuur

Richtlijnen voor veldbedrading

- De meeste veldbekabelingen op het apparaat moeten worden gemaakt op het klemmenblok in de schakelkast. Om toegang verkrijgen tot het aansluitblok, moet u het onderhoudspaneel (deur 2) van de schakelkast verwijderen.

⚠ WAARSCHUWING

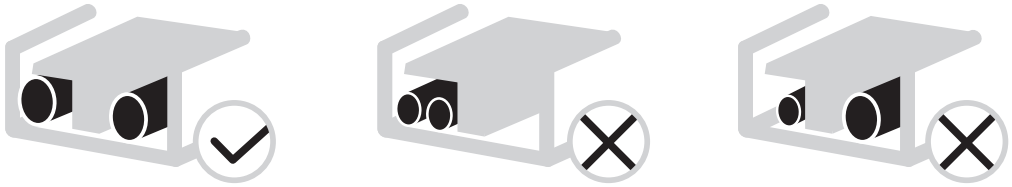
Schakel alle stroom uit, inclusief de voeding van het apparaat, back-upverwarming en de voeding van de warmwatertank (indien van toepassing), voordat u het onderhoudspaneel van de schakelkast verwijdert.

- Bevestig alle kabels met behulp van kabelbinders.
- Voor de back-upverwarming is een speciaal voedingscircuit nodig.
- Installaties die zijn uitgerust met een warmwatertank (niet meegeleverd) hebben een speciaal stroomcircuit voor de hulpverwarming nodig. Zie de installatie- en gebruikershandleiding van de warmwatertank. Bevestig de bedrading zoals weergegeven in de afbeelding hieronder.
- Leg de elektrische bedrading zo aan dat de voorkap niet omhoog komt bij het uitvoeren van de bedradingswerkzaamheden en maak de voorkap goed vast.
- Volg het elektrische bedradingsschema voor elektrische bedradingswerkzaamheden (de elektrische bedradingsschema's bevinden zich aan de achterzijde van deur 2.
- Installeer de draden en bevestig de afdekkap stevig, zodat deze er goed in past.

9.7.3 Voorzorgsmaatregelen bij de bedrading van de voeding

- Gebruik een ronde krimpklem voor aansluiting op het klemmenbord van de voeding. Als deze door onvermijdelijke redenen niet kan worden gebruikt, moet u de volgende instructies in acht nemen.

- Sluit geen verschillende meterdraden aan op dezelfde voedingsaansluiting (losse aansluitingen kunnen leiden tot oververhitting).
- Zie de onderstaande afbeelding voor het correct aansluiten van draden op dezelfde meter.



- Gebruik de juiste schroevendraaier om de klemmen vast te draaien. Kleine schroevendraaiers kunnen de schroefkop beschadigden en ervoor zorgen dat de schroef niet goed wordt vastgedraaid.
- Het te vast aandraaien van de klemschroeven kan de schroeven beschadigen.
- Breng een aardlekschakelaar en een zekering aan op de elektrische leiding.
- Let er voor de bekabeling op dat de voorgeschreven draden worden gebruikt, maak de volledige verbindingen en bevestig de draden zodat er geen kracht van buitenaf op de klemmen kan worden uitgeoefend.

9.7.4 Vereisten van veiligheidsvoorzieningen

1. Selecteer de draaddiameters (minimumwaarde) afzonderlijk voor elke unit op basis van tabel 9-1 en tabel 9-2, waarbij de nominale stroom in tabel 9-1 MCA in tabel 9-2 betekent. In het geval dat de MCA hoger is dan 63A, moeten de draaddiameters worden geselecteerd volgens de nationale bedradingsregelgeving.
2. De maximaal toegestane variatie in het spanningsbereik tussen fasen is 2%.
3. Selecteer een stroomonderbreker met een contactscheiding in alle polen van minstens 3 mm voor volledige scheiding, waarbij de MFA wordt gebruikt om de stroomonderbrekers en de aardlekschakelaars te selecteren.

Tabel 9-1

Nominale stroom van apparaat: (A)	Nominaal dwarsdoorsnede-oppervlak (mm^2)	
	Flexibele snoeren	Kabel voor vaste bedrading
≤3	0,5 en 0,75	1 en 2,5
>3 en ≤6	0,75 en 1	1 en 2,5
>6 en ≤10	1 en 1,5	1 en 2,5
>10 en ≤16	1,5 en 2,5	1,5 en 4
>16 en ≤25	2,5 en 4	2,5 en 6
>25 en ≤32	4 en 6	4 en 10
>32 en ≤50	6 en 10	6 en 16
>50 en ≤63	10 en 16	10 en 25

Tabel 9-2

1-fasig 4-16 kW standaard en 3-fasig 12-16 kW standard

Systeem	Buitenunit				Voedingspanning			Compressor		OFM	
	Spanning (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW (3-Fas)	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW (3-Fas)	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW (3-Fas)	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

1-fasig 4-16 kW en 3-fasig 12-16 kW standaard met back-upverwarming 3 kW

Systeem	Buitenunit				Voedingspanning			Compressor		OFM	
	Spanning (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW (3-Fas)	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW (3-Fas)	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW (3-Fas)	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

1-fasig 8-16 kW en 3-fasig 12-16 kW standaard met back-upverwarming 9 kW

Systeem	Buitenunit				Voedingspanning			Compressor		OFM	
	Spanning (V)	Hz	Min.	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8 kW	41550		342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	380-41550		342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	41550		342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	380-415		342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12 kW (3-Fas)	380-41550		342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14 kW (3-Fas)	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16 kW (3-Fas)	380-41550		342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

OPMERKING

MCA: Min. Circuit Amp. (A)
TOCA: Totaal Overstroom Amp. (A)
MFA: Max. Zekering Amp. (A)
MSC: Max. Starten Amp. (A)
RLA: De ingangsstroom van de compressor bij werking op de maximale frequentie onder normale koel- of verwarmingsomstandigheden. Hz kan nominale belastingstroom bedienen. (A)
KW: Nominaal motorvermogen
FLA: Stroomsterkte bij vollast. (A)

9.7.5 Verwijder kap van de schakelkast

1-fasig 4-16 kW standaard en 3-fasig 12-16 kW standard

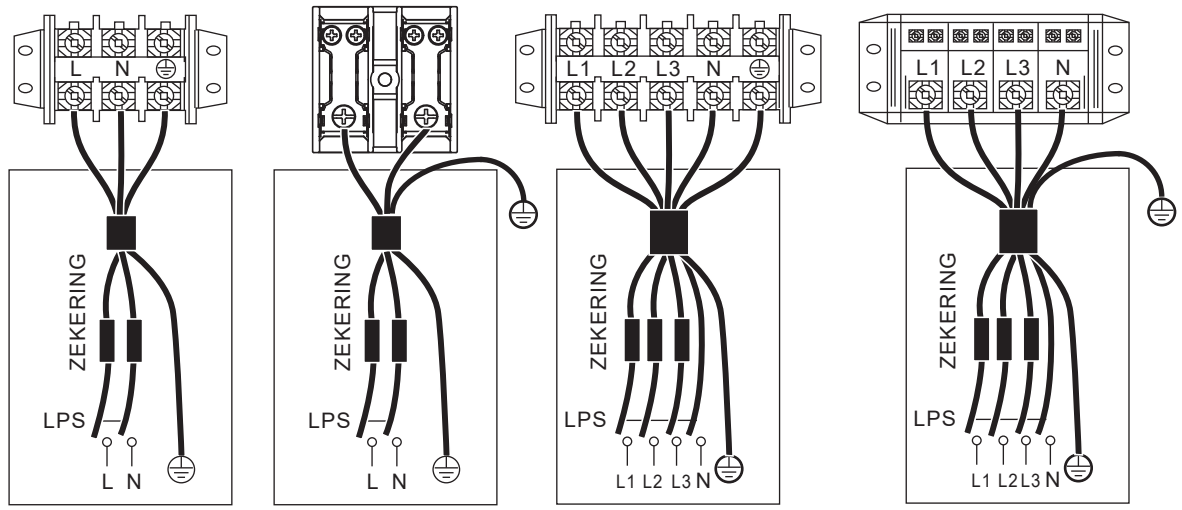
Model	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW (3-Fas)	14 kW (3-Fas)	16 kW (3-Fas)
Maximale overbelastingsbeveiliging (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Bedradingsgrootte (mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

1-fasig 4-16 kW en 3-fasig 12-16 kW standaard met back-upverwarming 3 kW (1-fasig)

Model	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW (3-Fas)	14 kW (3-Fas)	16 kW (3-Fas)
Maximale overbelastingsbeveiliging (MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Bedradingsgrootte (mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

1-fasig 8-16 kW en 3-fasig 12-16 kW standaard met back-upverwarming 9 kW (3-fasig)

Model	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW (3-Fas)	14 kW (3-Fas)	16 kW (3-Fas)
Maximale overbelastingsbeveiliging (MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Bedradingsgrootte (mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

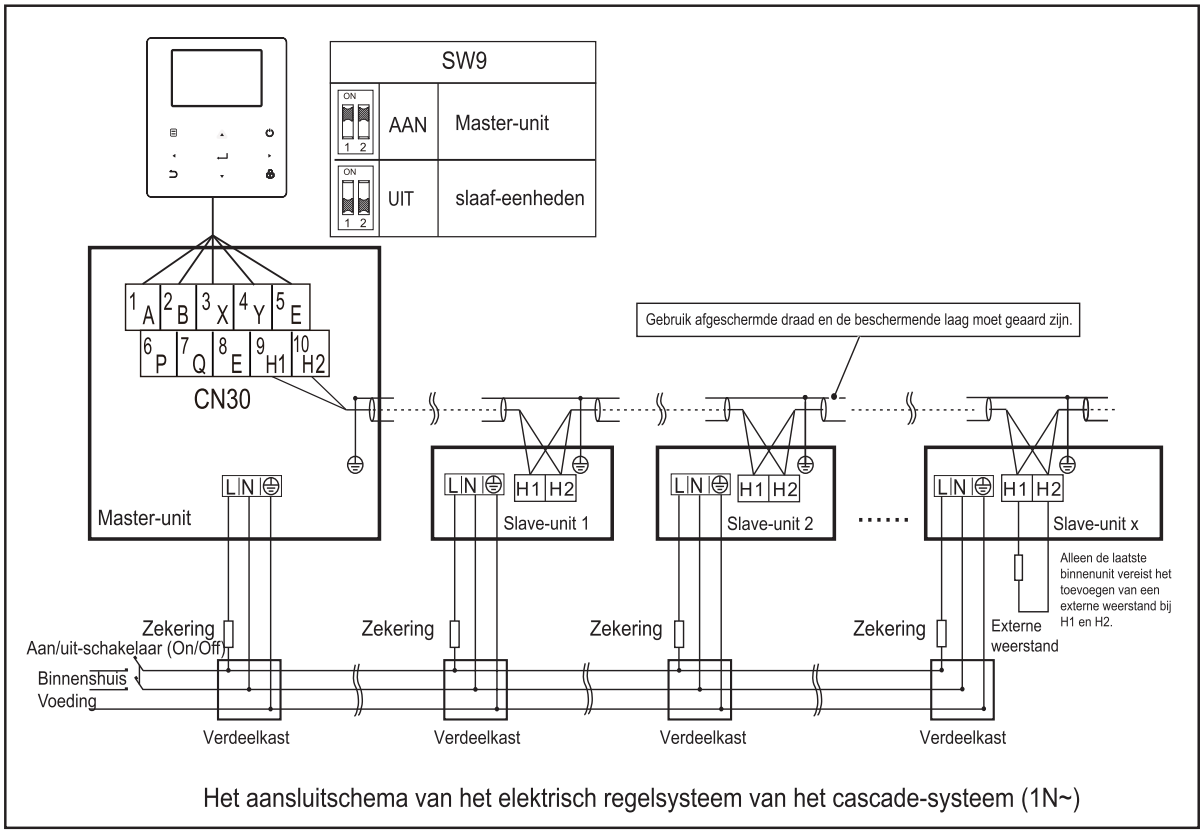


VOEDING VOOR UNIT 1-fasig | VOEDING VOOR UNIT 1-fasig | VOEDING VOOR UNIT 3-fasig | VOEDING VOOR UNIT 3-fasig

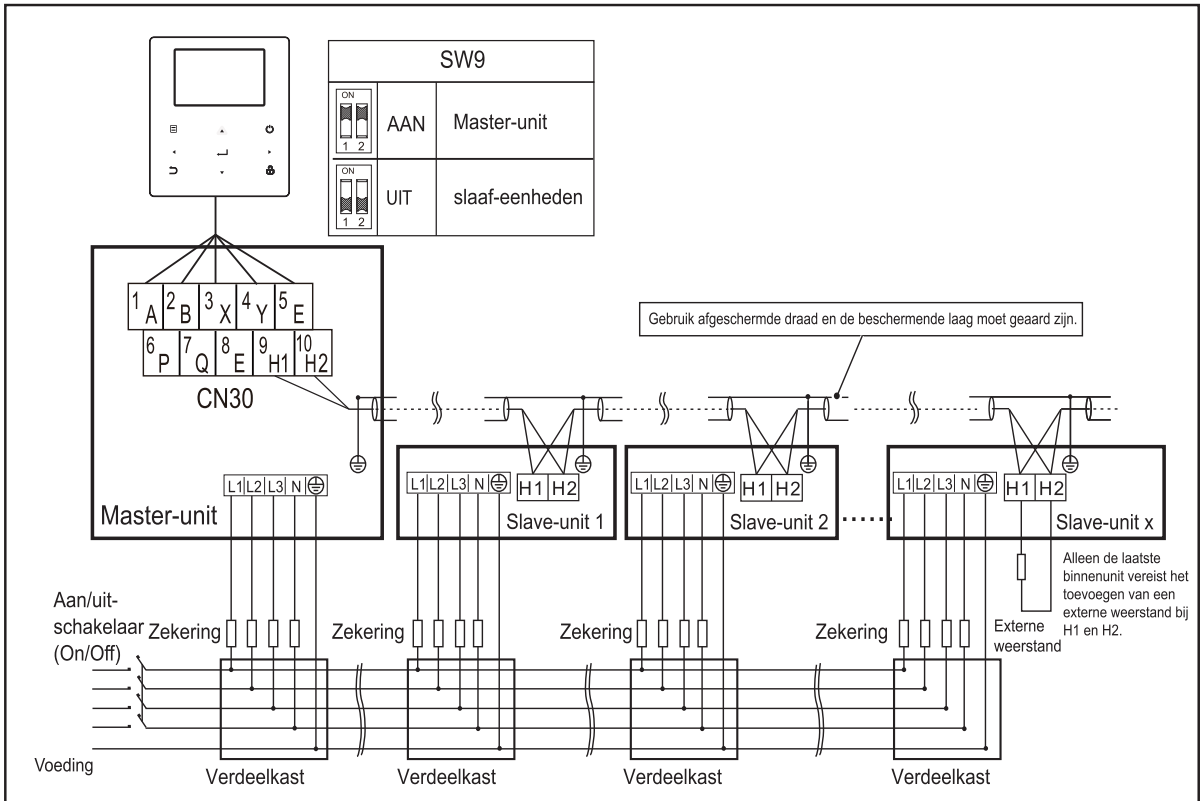
OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een 1 hoge snelheid type van 30mA (<0,1s) zijn. Gebruik 3-aderige afgeschermde draad.
De standaardoptie van de back-upverwarming is 3 (voor 9 kW back-upverwarming). Als 3 kW of 6 kW back-upverwarming nodig is, vraag dan een professionele installateur om de DIP-schakelaar S1 op optie 1 (voor 3 kW back-upverwarming) of optie 2 (voor 6 kW back-upverwarming) te zetten. Raadpleeg daarbij 10.1.1 FUNCTIE-INSTELLING.

Opgegeven waarden zijn maximumwaarden (zie elektrische gegevens voor exacte waarden).



Het aansluitschema van het elektrisch regelsysteem van het cascade-systeem (1N~)



Het aansluitschema van het elektrisch regelsysteem van het cascade-systeem (3N~)

⚠ LET OP

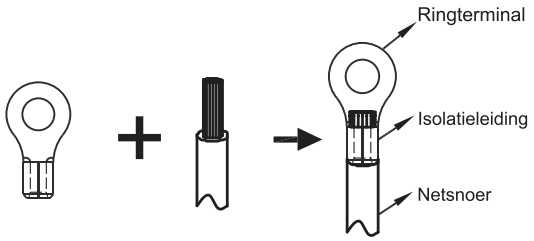
1.De cascade-functie van het systeem biedt alleen ondersteuning voor max. 6 machines.
2.Om ervoor te zorgen voor een geslaagd automatische adressering, moeten alle machines op dezelfde voeding worden aangesloten en tegelijkertijd worden ingeschakeld.
3.Alleen de master-unit kan de controller aansluiten en u moet SW9 op van de master-unit op “on” zetten, de slave-unit kan de controller niet aansluiten.
4.Gebruik afgeschermde draad en de beschermende laag moet geaard zijn.

Gebruik bij het aansluiten van het klemmenblok een ringterminal met de isolatiehuls (zie Afbeelding 9.1).

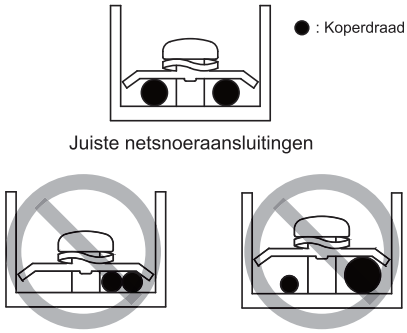
Gebruik een netsnoer die voldoet aan de specificaties en zorg dat het stevig aangesloten is. Om te voorkomen dat het snoer door externe kracht uit de aansluiting wordt getrokken, moet u ervoor zorgen dat het snoer stevig aangesloten is.

Als de ringterminal met de isolatiehuls niet kan worden gebruikt, zorg dan dat:

• Sluit geen 2 netsnoeren met verschillende diameters aan op dezelfde voedingsklem (dit kan leiden tot oververhitting van draden door losse bedrading) (Zie Afbeelding 9.2).



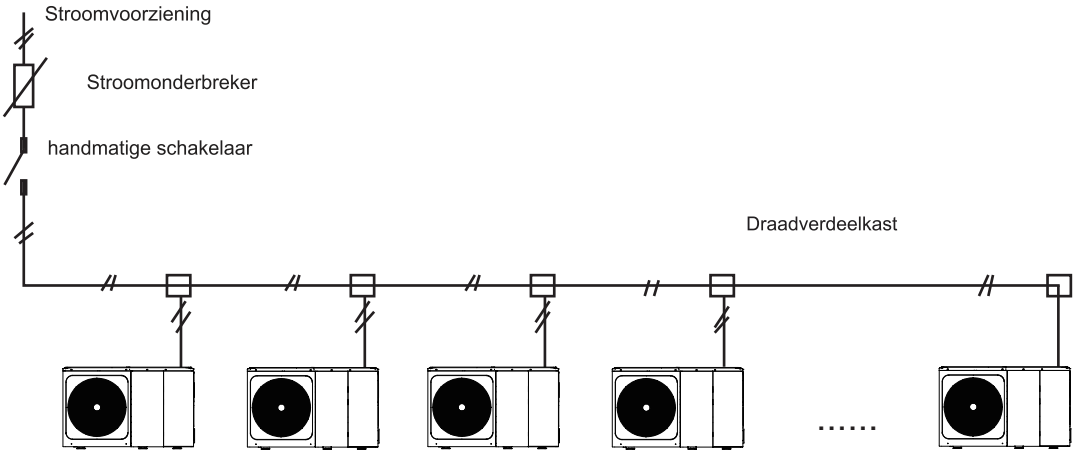
Afbeelding 9.1



Afbeelding 9.2

Netsnoeraansluiting van cascade-systeem

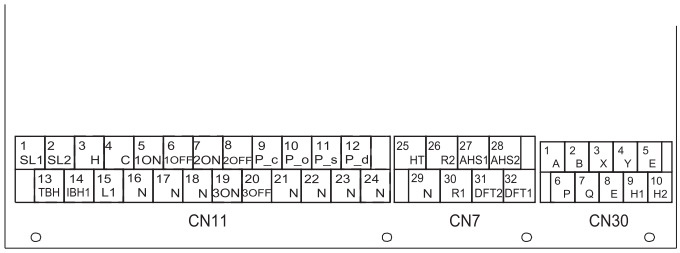
- Gebruik een aparte voeding voor de binnen- en buitenunit.
- Gebruik dezelfde voeding, stroomonderbreker en lekdetector voor binnenunits die op dezelfde buitenunit zijn aangesloten.



Afbeelding 9.3

9.7.6 Aansluiting van andere componenten

Model 4-16 kW



	Code	Afdrukken		Verbinden met
CN11	①	1	SL1	Ingangssignaal zonne-energie
		2	SL2	
	②	3	H	Kamerthermostaating ang (hoogspanning)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1 (3-wegklep)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2 (3-wegklep)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pompc (Zone2 pomp)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Buitencirculatiepomp/ Zone1 pomp
		22	N	
	⑦	11	P_s	Zonne-energiepomp
		23	N	
	⑧	12	P_d	DHW-leidingpomp
		24	N	
	⑨	13	TBH	Tankboosterverwarming
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Interne back-upverwarming 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (3-wegklep)
		19	3ON	
		20	3OFF	

	Code	Afdrukken		Verbinden met
CN30	①	1	A	Bedrade controller
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Buitenunit
		7	Q	
	③	9	H1	Interne cascademachine
		10	H2	

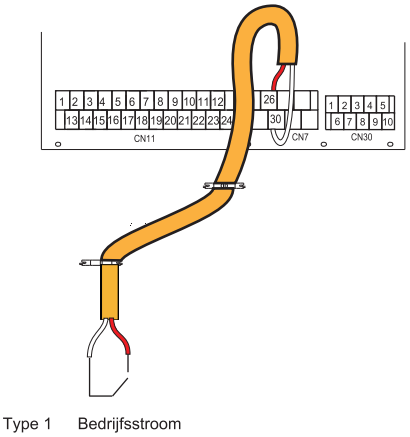
	Code	Afdrukken		Verbinden met
CN7	①	26	R2	Compressor run
		30	R1	
		31	DFT2	Ontdooi- of alarmsignaal
		32	DFT1	
	②	25	HT	Antivries-E-verwarm-ingstape (extern)
		29	N	
	③	27	AHS1	Extra warmtebron
		28	AHS2	

Poort levert het regelsignaal naar de belasting. Twee typen regelsignaalpoorten:

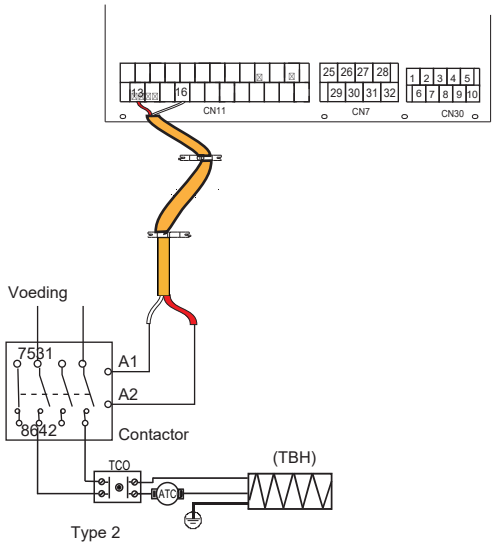
Type 1: Droge connector zonder spanning.

Type 2: Poort levert het signaal met 220 V spanning. Als de huidige stroombelasting < 0,2 A is, kan er direct op de poort worden aangesloten.

Als de stroombelasting >= 0,2 A is, is er een AC-contactor nodig voor de aansluiting.



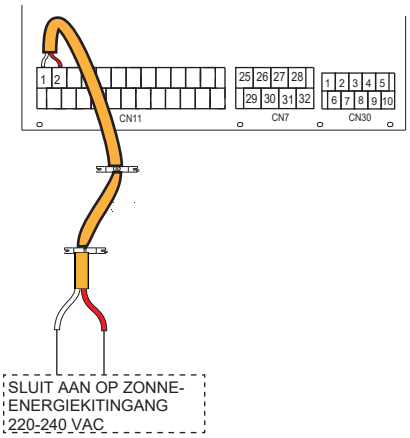
Type 1 Bedrijfsstroom



Controlesignaalpoort van hydraulische module: de CN11/CN7 bevat klemmen voor zonne-energie, 3-wegklep, pomp, boosterverwarming enz.

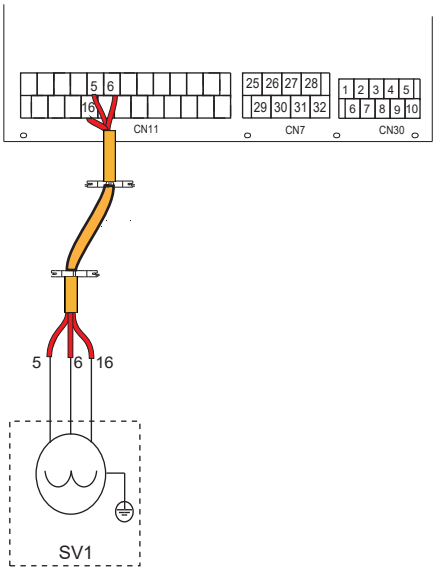
De bedrading van de onderdelen is hieronder afgebeeld:

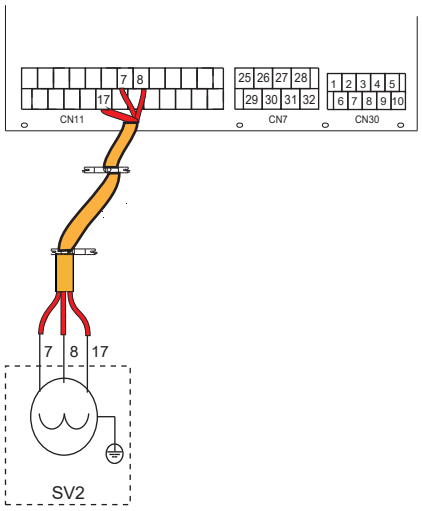
1) Voor ingangssignaal zonne-energie

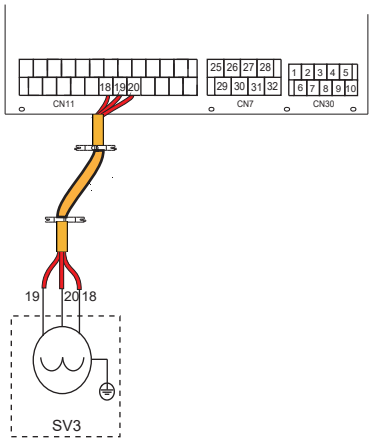


Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75

2) Voor 3-wegklep SV1, SV2 en SV3





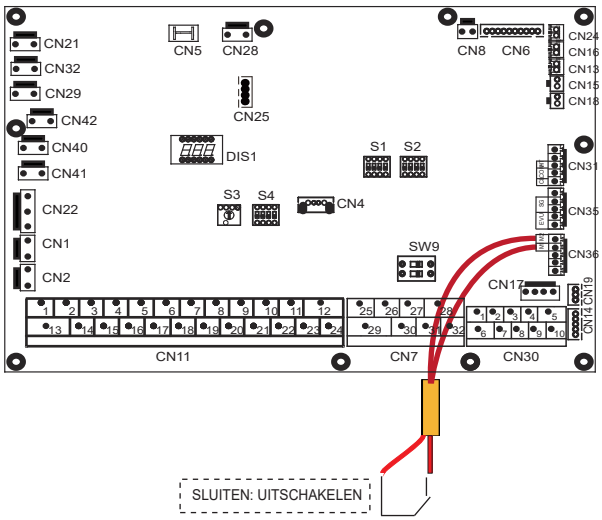


Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

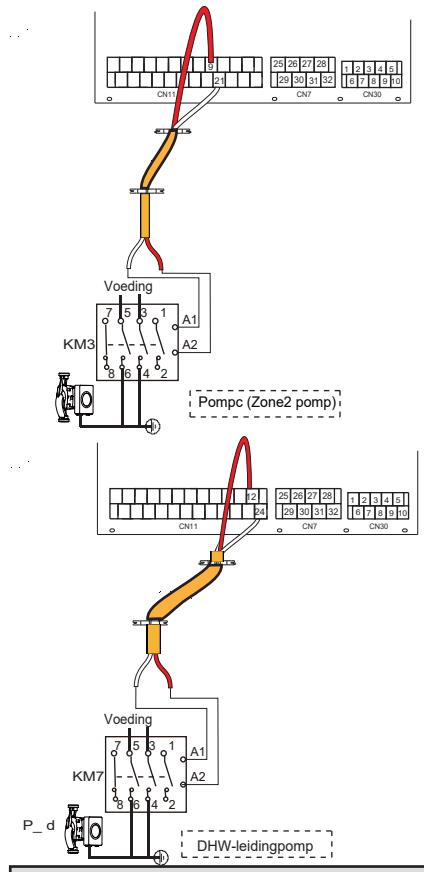
a) Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Zorg ervoor dat de kabel goed vastzit.

3) Voor uitschakelen op afstand:



5) Voor Pompc en DHW-leidingpomp:



Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

a) Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Zorg ervoor dat de kabel goed vastzit.

6) Voor kamerthermostaat:

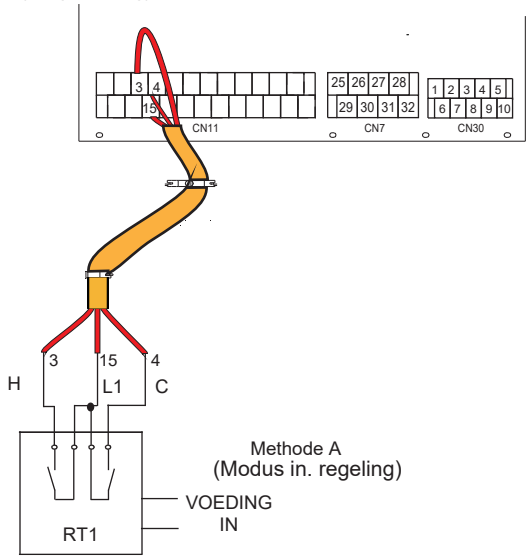
Kamerthermostaat type 1 (hoogspanning): "VOEDING IN" levert de werkspanning aan de RT, levert niet direct de spanning aan de RT-aansluiting. Poort "15 L1" levert de 220 V spanning aan de RT-aansluiting. Poort "15 L1" sluit u aan op poort L van de voeding van het apparaat, die een 1-fase voedingsspanning heeft.

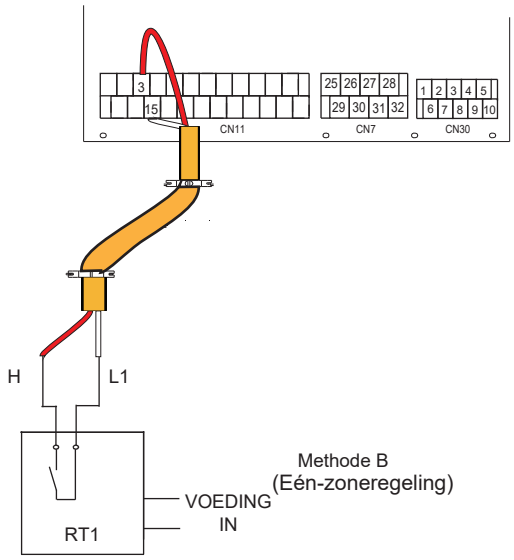
Kamerthermostaat type 2 (laagspanning): "VOEDING IN" levert de werkspanning aan de RT.

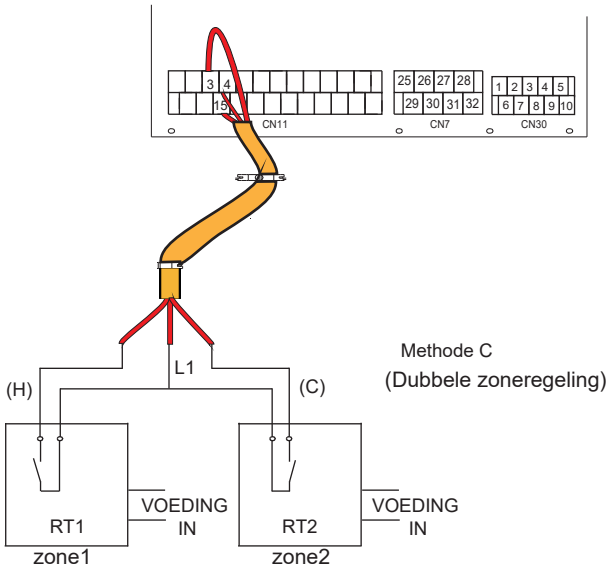
OPMERKING

Er zijn afhankelijk van de kamerthermostaat 2 optionele aansluitmethoden.

Kamerthermostaat type 1 (hoogspanning):







Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75

Er zijn afhankelijk van de toepassing 3 methoden om de thermostaatkabel aan te sluiten (zoals beschreven in de bovenstaande afbeelding).

- Methode A (Modus in. regeling)

RT kan de verwarming en koeling afzonderlijk aansturen, zoals de controller voor 4-leidings-FCU. De hydraulische module is verbonden met de externe temperatuurcontroller, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTA. op MODUS IN.:

A.1 Het apparaat gaat over in de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen C en L1.

A.2 Het apparaat gaat over in de warmtemodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en L1.

A.3 Het apparaat stopt met de ruimteverwarming of -koeling wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC voor beide zijden (C-L1, H-L1).

A.4 Het apparaat verlaat de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC voor beide zijden (C-L1, H-L1).

- Methode B (Eén-zoneregeling)

RT geven het schakelsignaal door aan het apparaat. Bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR stelt KAMERTHERMOSTA. in op ÉÉN ZONE:

B.1 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en L1.

B.2 Het apparaat schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC tussen H en L1.

Methode C（Dubbele zoneregeling）

De hydraulische module is verbonden met twee kamerthermostaten, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTA. op DUBBEL ZONE instelt:

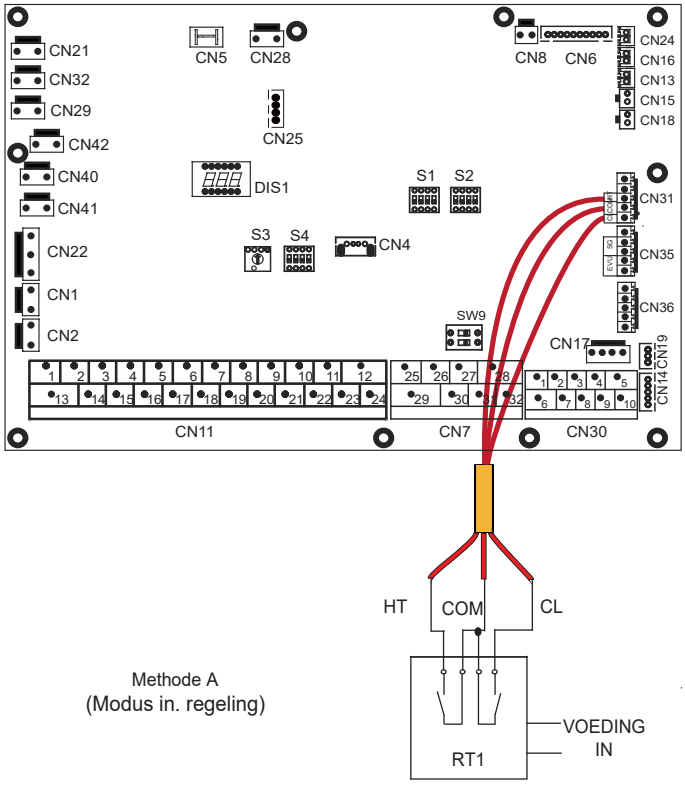
C.1 Zone 1 schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en L1, en schakelt zich uit bij een gedetecteerde spanning van 0 VAC tussen H en L1.

C.2 Zone 2 schakelt zich in volgens de klimaattemp.curve wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen C en L1. Zone 2 schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC tussen C en L1.

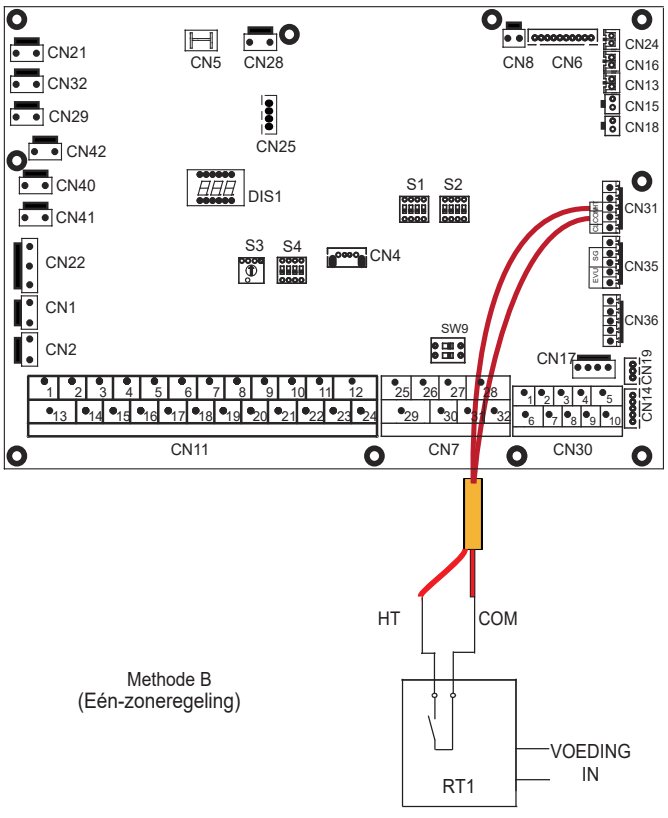
C.3 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat H-L1 en C-L1 detecteert als 0 VAC.

C.4 Zone 1 en Zone 2 schakelen zich beide in wanneer het apparaat H-L1 en C-L1 detecteert als 230 VAC.

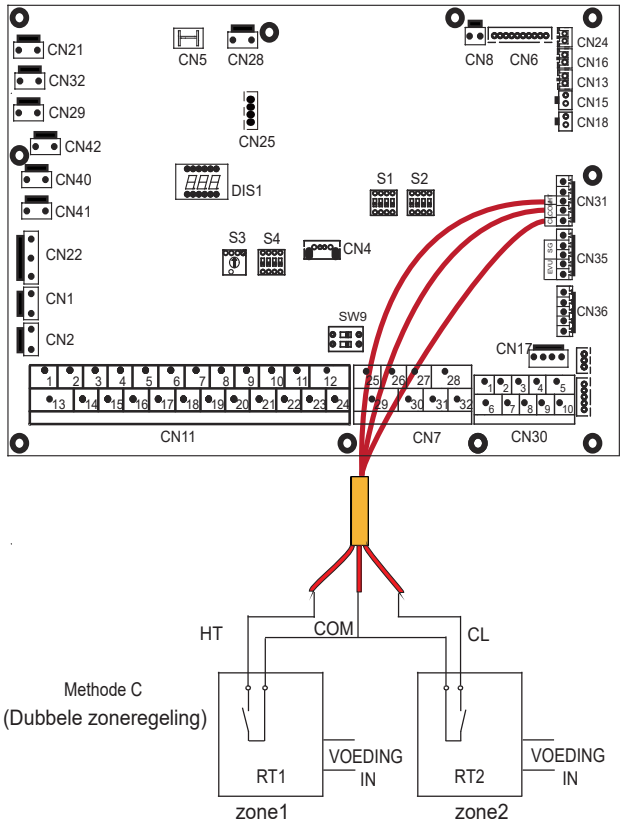
Kamerthermostaat type 2 (laagspanning):



Methode A
(Modus in. regeling)



Methode B
(Eén-zoneregeling)



Methode C
(Dubbele zoneregeling)

Er zijn afhankelijk van de toepassing 3 methoden om de thermostaatkabel aan te sluiten (zoals beschreven in de bovenstaande afbeelding).

- **Methode A** (Modus in. regeling)

RT kan de verwarming en koeling afzonderlijk aansturen, zoals de controller voor 4-leidings-FCU. De hydraulische module is verbonden met de externe temperatuurcontroller, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTA. op MODUS IN.:

A.1 Het apparaat gaat over in de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen CL en COM.

A.2 Het apparaat gaat over in de warmtemodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen HT en COM.

A.3 Het apparaat stopt met de ruimteverwarming of -koeling wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VDC voor beide zijden (CL-COM HT-COM).

A.4 Het apparaat verlaat de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC voor beide zijden (CL-COM HT-COM).

- **Methode B** (Eén-zoneregeling)

RT geven het schakelsignaal door aan het apparaat. Bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR stelt KAMERTHERMOSTA. in op ÉÉN ZONE：

B.1 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen HT en COM.

B.2 Het apparaat schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VDC tussen HT en COM.

- **Methode C** (Dubbele zoneregeling)

De hydraulische module is verbonden met twee kamerthermostaten, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTA. op DUBBEL ZONE instelt:

C.1 Zone 1 schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen HT en COM, en schakelt zich uit bij een gedetecteerde spanning van 0 VDC tussen HT en COM.

C.2 Zone 2 schakelt zich in volgens de klimaattemp.curve wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen CL en COM. Zone 2 schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 V tussen CL en COM.

C.3 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat HT-COM en CL-COM detecteert als 0 VDC.

C.4 Zone 1 en Zone 2 schakelen zich beide in wanneer het apparaat HT-COM en CL-COM detecteert als 12 VDC.

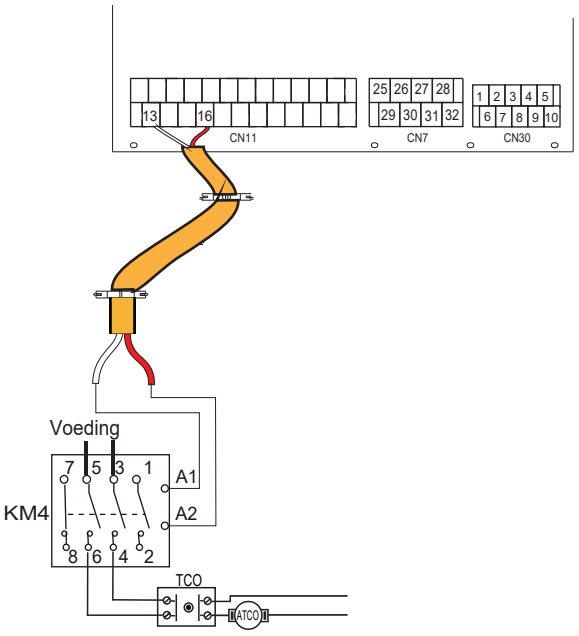
OPMERKING

- De bedrading van de thermostaat moet overeenkomen met de instellingen van het bedieningspaneel. Zie 10.5.6 “Kamerthermostaat”.
- De voeding van de machine- en kamerthermostaat moet op dezelfde nuldraad worden aangesloten.
- Wanneer KAMERTHERMOSTA. niet op NEE staat, kan de binnentemperatuursensor Ta niet op werkend worden ingesteld.
- Zone 2 kan alleen werken in de warmtemodus. Wanneer de koelmodus is ingesteld op het bedieningspaneel en Zone 1 is OFF (UITGESCHAKELD), zal “CL” in Zone 2 sluiten en het systeem blijft “OFF” (UITGESCHAKELD). Tijdens de installatie moet de thermostaatbedrading van Zone 1 en Zone 2 correct worden uitgevoerd.

a) Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Bevestig de kabel met kabelbinders op de kabelbinderbevestigingen om spanningsontlasting te garanderen.

7) Voor tankboosterverwarming:

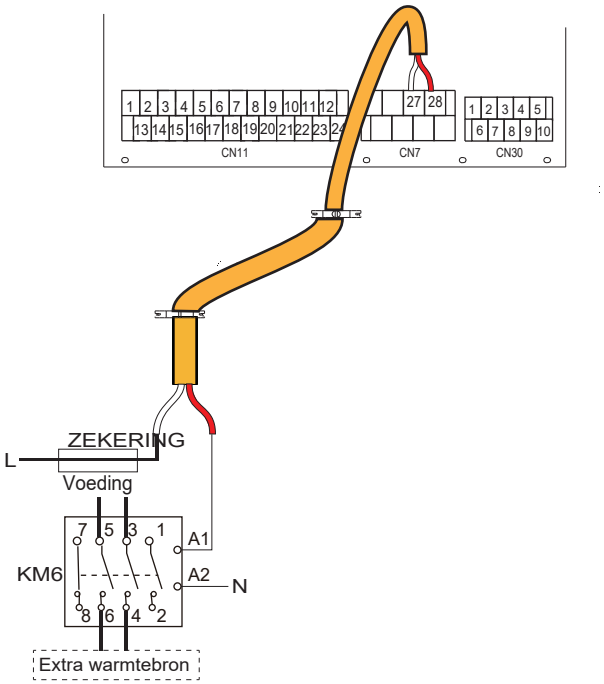


Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

⚠ OPMERKING

Het apparaat zendt alleen een ON/OFF-signaal naar de verwarming.

8) Voor extra warmtebronbeheersing:

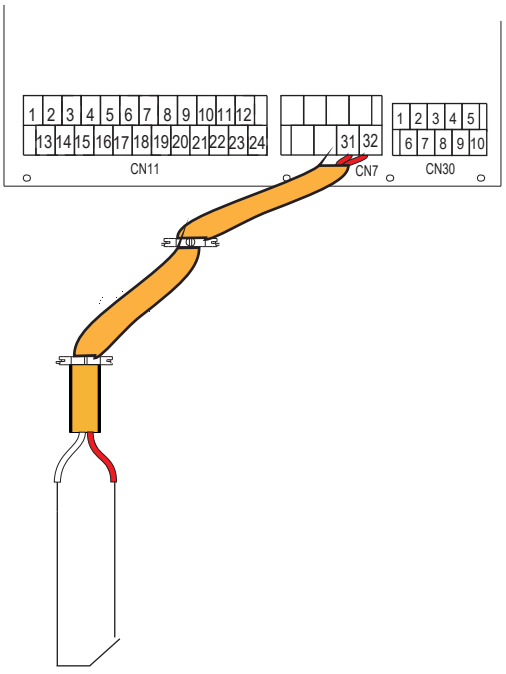


Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

⚠ WAARSCHUWING

Dit gedeelte is alleen van toepassing op de basisversie. Voor de aangepaste versie, aangezien er een interval back-upverwarming in het apparaat zit, mag de binnenunit niet worden aangesloten op een extra warmtebron.

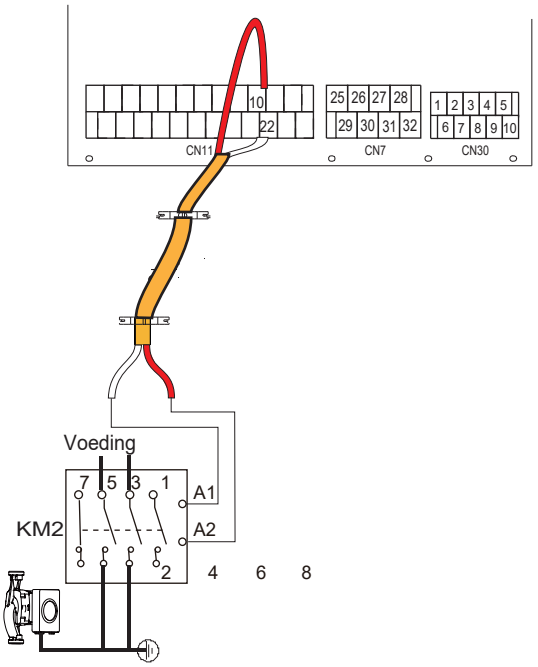
9) Voor de uitgang ontdooisignaal:



ONTDOOIEN-PROMPTSIGNAAL

Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 1

10) Voor buitencirculatiepomp P_o:



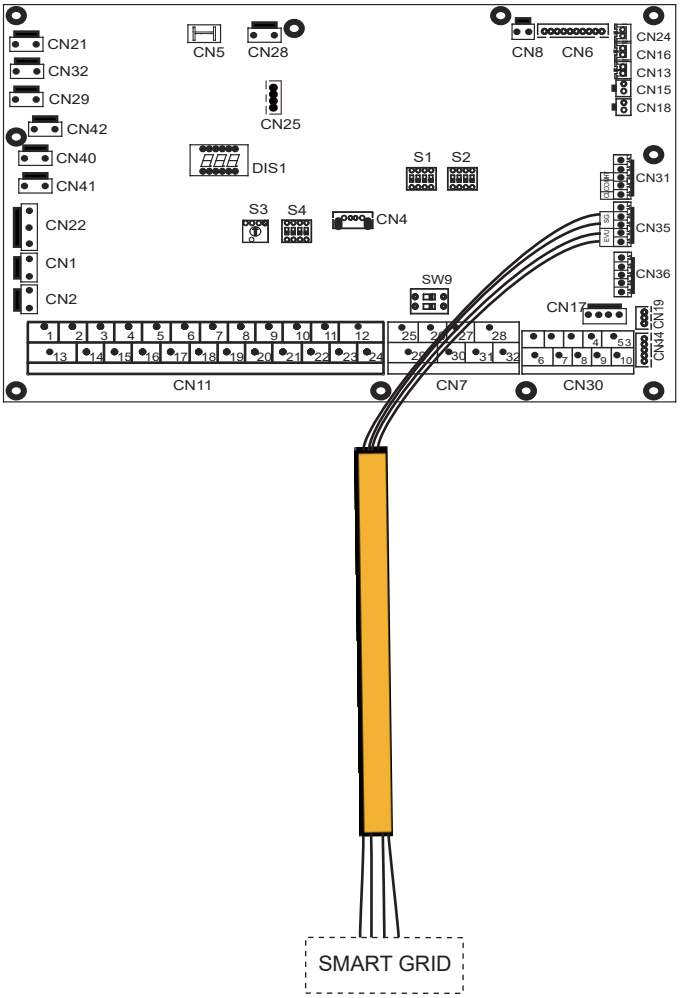
Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

a) Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Bevestig de kabel met kabelbinders op de kabelbinderbevestigingen om spanningsontlasting te garanderen.

11) Voor smart grid:

Het apparaat heeft een smart grid-functie; er zijn er twee poorten op PCB om het SG- en EVU-signaal als volgt aan te sluiten:



1. Wanneer het EVU-signaal en het SG-signaal ingeschakeld zijn, zolang als de DHW-modus ingesteld is op geldig, werkt de warmtepomp in DHW-modusprioriteit en de temperatuur van de DHW-modus wordt ingesteld op 70ºC, T5<69 ºC, de TBH is ingeschakeld, T5≥70ºC, de TBH is uitgeschakeld.

2. Wanneer EVU-signaal ingeschakeld is en het SG-signaal uitgeschakeld is, zolang als de DHW-modus ingesteld is op geldig en de modus ingeschakeld is, werkt de warmtepomp in DHW-modusprioriteit. T5<T5S-2, de TBH is ingeschakeld, T5≥T5S+3, de TBH is uitgeschakeld.

3. Het apparaat werkt normaal wanneer het EVU-signaal uitgeschakeld en het SG-signaal ingeschakeld is.

4. Wanneer het EVU-signaal en het SG-signaal uitgeschakeld zijn, werkt het apparaat zoals hieronder. Het apparaat werkt niet in de DHW-modus en de TBH en desinfecteerfunctie zijn ongeldig. De maximale looptijd voor koelen/verwarmen is "SG RUNNING TIME", dan wordt het apparaat uitgeschakeld.

10 INBEDRIJFSTELLING EN CONFIGURATIE

het apparaat moet door de installateur worden geconfigureerd zodat deze overeenkomt met de installatieomgeving (buitenklimaat, geïnstalleerde opties enz.) en voldoet aan de gebruikersbehoefte.

⚠ LET OP

Het is belangrijk dat alle informatie in dit hoofdstuk opeenvolgend van begin tot eind wordt gelezen door de installateur en dat het systeem op passende wijze wordt geconfigureerd.

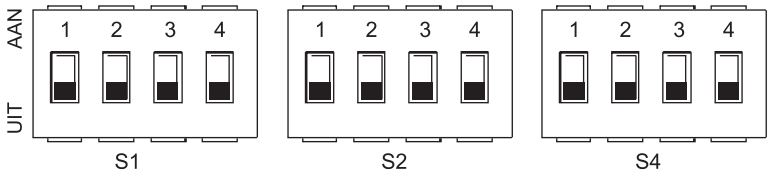
10.1 Overzicht van DIP-switchinstellingen

10.1.1 Functie-instelling

DIP-schakelaars S1, S2 en S4 bevinden zich op hoofdbesturingskaart van de hydraulische module (zie “9.3.1 Hoofdbesturingskaart van hydraulische module”).

⚠ WAARSCHUWING

Schakel de voeding uit voordat u de DIP-schakelaarinstellingen wijzigt.



DIP-schakelaar		AAN=1	UIT=0	Fabrieksinstelling
S1	1/2	0/0= IBH (Eén-fase controle) 0/1= IBH (Twee-fase controle) 1/1=IBH (Drie-fase controle)		Zie het elektrisch aangestuurde aansluitschema
	3/4	0/0=Zonder IBH en AHS 1/0=Met IBH 0/1=Met AHS voor de warmtemodus 1/1=Met AHS voor de warmte- en DHW-modus		

DIP-schakelaar		AAN=1	UIT=0	Fabrieksinstelling
S2	1	Starten van pompo na 24 uur zal ongeldig zijn	Starten van pompo na 24 uur zal geldig zijn	Zie het elektrisch aangestuurde aansluitschema
	2	zonder TBH	met TBH	
	3/4	0/0=pomp 1 0/1=pomp 2 1/0=pomp 3 1/1=pomp 4		

DIP-schakelaar		AAN=1	UIT=0	Fabrieksinstelling
S4	1	Master-unit: wis de adressen van alle slave-units Slave-unit: eigen adres wissen	Behoud het huidige adres	Zie het elektrisch aangestuurde aansluitschema
	2	IBH voor DHW=geldig	IBH voor DHW=ongeldig	
	3/4	Gereserveerd		

10.2 Eerste inbedrijfstelling bij een lage buitentemperatuur

Tijdens de inbedrijfstelling en wanneer de watertemperatuur laag is, is het belangrijk dat het water geleidelijk wordt verwarmd. Als u dit niet doet, kunnen betonnen vloeren barsten door de snelle temperatuursverandering. Neem contact op met de verantwoordelijke bouwaannemer voor de betonnen vloer voor meer informatie.
Om dit te doen kan de laagste waterlooptemperatuurinstelling worden verlaagd tot een waarde tussen 25 °C en 35 °C door VOOR ONDERHOUDSMONTEUR aan te passen. Zie 10.5.12 "SPECIALE FUNCTIE".

10.3 Controles vóór de inbedrijfstelling

Controles vóór de eerste inbedrijfstelling.

⚠ GEVAAR

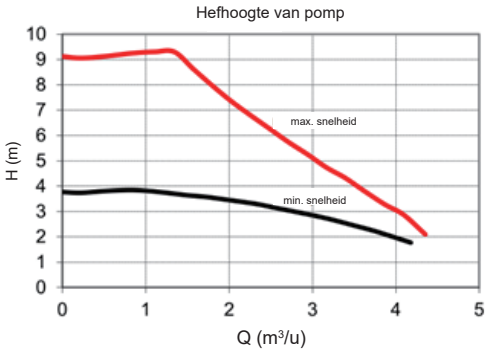
Schakel de voeding uit voordat u aansluitingen maakt.

Controleer het volgende na de installatie van het apparaat en voordat u de stroomonderbreker inschakelt:

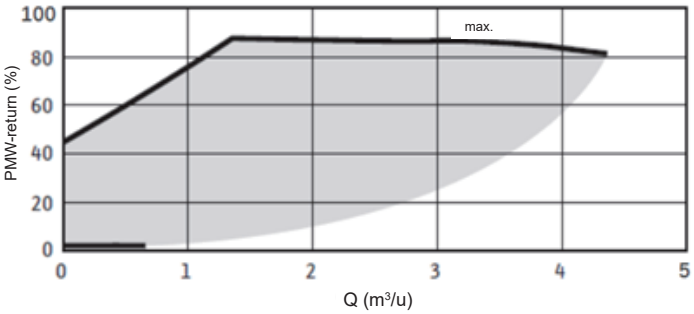
- Veldbedrading: Zorg ervoor dat de veldbedrading tussen het lokale voedingspaneel en apparaat en kleppen/ventielen (indien van toepassing), het apparaat en kamerthermostaat (indien van toepassing), het apparaat en de warmwatertank, en het apparaat en de back-upverwarmingsset zijn aangesloten volgens de instructies beschreven in "9.7 Veldbedrading", het aansluitschema en de lokale wet- en regelgeving.
- Zekeringen, stroomonderbrekers of beveiligingen Controleer of de zekeringen of de lokaal geïnstalleerde beveiligingen van het formaat en het type zijn die in 14 "Technische specificaties" staan vermeld. Zorg ervoor dat zekeringen of veiligheidsvoorzieningen niet worden omzeild.
- Stroomonderbreker van back-upverwarming: Vergeet niet de schakelaar van de back-upverwarming in de schakelkast in te schakelen (dit is afhankelijk van het type back-upverwarming). Zie het aansluitschema.
- Stroomonderbreker van de boosterverwarming: Vergeet niet de stroomonderbreker van de boosterverwarming in te schakelen (alleen van toepassing voor modellen met een optionele warmwatertank).
- Aardbedrading: Zorg ervoor dat de aardedraden goed zijn aangesloten en dat de aardklemmen goed vastzitten.
- Interne bedrading: Controleer de schakelkast visueel op losse aansluitingen of beschadigde elektrische componenten.
- Montage: Controleer of het apparaat goed is gemonteerd om abnormale geluiden en trillingen te voorkomen bij het opstarten van het apparaat.
- Beschadigde apparatuur: Controleer de binnenkant van het apparaat op beschadigde componenten of platgedrukte leidingen.
- Koelmiddellekkage: Controleer de binnenkant van het apparaat op koelmiddellekkage. Neem contact op met uw lokale dealer bij koelmiddellekkage.
- Voedingsspanning: Controleer de voedingsspanning op het lokale voedingspaneel. De spanning moet overeenkomen met die op het identificatielabel van het apparaat.
- Ontluchtingsventiel: Zorg ervoor dat het ontluchtingsventiel geopend is (minstens 2 slagen).
- Afsluitkleppen: Zorg ervoor dat de afsluitkleppen volledig open staan.

10.4 De circulatiepomp

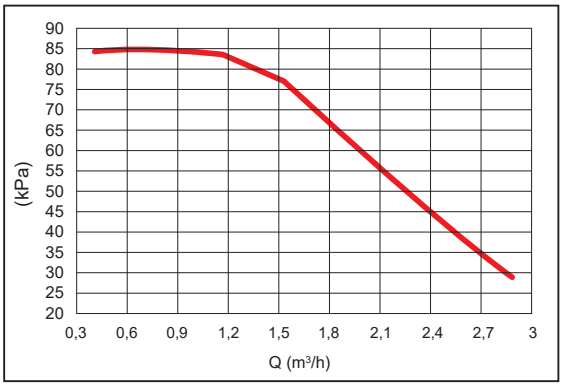
De relaties tussen de opvoerhoogte en de nominale waterstroom, de PMW-return en de nominale waterstroom worden in de onderstaande grafiek weergegeven.



Het regelgebied is inbegrepen tussen de curves van de maximale en minimale snelheid.

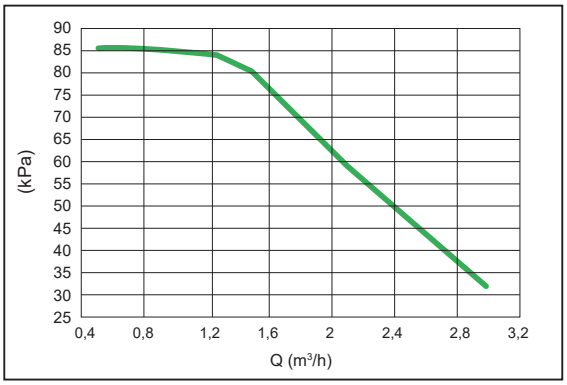


Beschikbare externe statische druk versus debiet



4-10kW

Beschikbare externe statische druk versus debiet



12-16kW

⚠ LET OP

Als de kleppen in de verkeerde stand positie, wordt de circulatiepomp beschadigd.

⚠ GEVAAR

Als het noodzakelijk is om de werking van de pomp te controleren terwijl deze actief is, moet u ter voorkoming van elektrische schokken ervoor zorgen dat u niet de interne elektronische besturingskastcomponenten aanraakt.

Storingsdiagnose bij eerste installatie

- Als er niets wordt weergegeven op het bedieningspaneel, moet op een van de volgende afwijkingen worden gecontroleerd voordat de diagnose van mogelijke storingscodes wordt gesteld.

  - Onderbrekings- of bedradingsfout (tussen de voeding en het apparaat en tussen het apparaat en het bedieningspaneel).

  -De zekering op de printplaat kan kapot zijn.

- Als het bedieningspaneel "E8" of "E0" als storingscode aangeeft, is het mogelijk dat er lucht in het systeem aanwezig is of dat het waterniveau in het systeem lager is dan het vereiste minimum.
- Als de storingscode E2 wordt weergegeven op het bedieningspaneel, controleer dan de bedrading tussen het bedieningspaneel en het apparaat.

Meer storingscodes en -oorzaken staan vermeld in “13.4 Storingscodes”.

10.5 Veldinstellingen

Het apparaat moet worden geconfigureerd zodat hij voldoet aan de installatieomgeving (buitenklimaat, geïnstalleerde opties, enz.) en de vraag van de gebruiker. Een aantal veldinstellingen zijn beschikbaar. Deze instellingen zijn toegankelijk en programmeerbaar via “VOOR ONDERHOUDSMONTEUR” in het bedieningspaneel.

Inschakelen van het apparaat

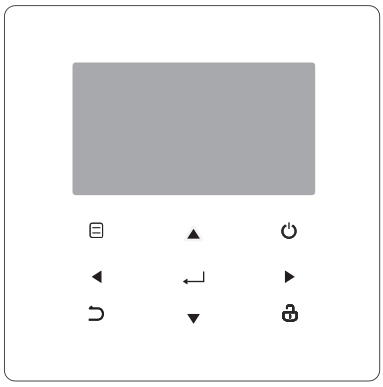
Wanneer bij het inschakelen van het apparaat "1%~99%" wordt weergegeven in het bedieningspaneel tijdens de initialisatie. Tijdens dit proces kan het bedieningspaneel niet worden gebruikt.

Procedure

Doe het volgende om een of meer veldinstellingen te wijzigen.

OPMERKING

De temperatuurwaarden op de bedrade controller (gebruikersinterface) zijn in °C.



Sleutels	Functie
☰	• Ga naar het menustructuur (op de startpagina)
◄►▼▲	• De cursor op het scherm bewegen • Door de menustructuur bladeren • Instellingen aanpassen
⏻	• Verwarmen/koelen van de ruimte of DHW-modus in-/uitschakelen • Functies in de menustructuur in-/uitschakelen
↩	• Ga terug naar het hogere niveau
🔒	• Houd lang ingedrukt om de controller te ontgrendelen/vergrendelen • Ontgrendel/vergrendel een aantal functies zoals “DHW-temperatuur aanpassen"
↵	• Ga naar de volgende stap bij het programmeren van een schema in de menustructuur en bevestig een keuze om een submenu van de menustructuur te openen.

Informatie over VOOR ONDERHOUDSMONTEUR

“VOOR ONDERHOUDSMONTEUR” is bedoeld voor de installateur om de parameters in te stellen.

- Samenstelling van de apparatuur instellen.
- Parameters instellen.

Instructies om naar VOOR ONDERHOUDSMONTEUR te gaan

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR. Druk op ↵:

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR
Voer het wachtwoord in:
0 0 0
↵ OPENEN ▲▼ AANPASSEN ◄►

Druk op ◄ ► om te bladeren en druk op ▼ ▲ om de numerieke waarde in te stellen. Druk op ↵ . Het wachtwoord is 234 en de volgende pagina's worden na het invoeren van het wachtwoord weergegeven:

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 1/3
1. WARMWATERINSTELLING
2. KOELMODUS INSTELLING
3. WARMTEMODUS INSTELLING
4. AUTOMODUS INSTELLING
5. TEMP. TYPE INSTELLING
6. KAMERTHERMOSTA.
↵ OPENEN ▲▼

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 2/3
7. OVERIGE WARMTEBRON
8. VAKANTIE WEG MODUS
9. SERVICE OPROEP INSTELLING
10. HERSTEL FABRIEKSINSTELL.
11. TEST WERKING
12. SPECIALE FUNCTIE
↵ OPENEN ▲▼

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 3/3
13. AUTO HERSTART
14. BEGRENZING VERMOGENINVOER
15. DEFINIEER INVOER
16. CASCADE SET
17. HMI ADRESSET
↵ OPENEN ▲▼

Druk op ▼ ▲ om te bladeren en druk op ↵ om het submenu te openen.

10.5.1 WARMWATERINSTELLING

DHW = warmleidingwater

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 1. WARMWATERINSTELLING. Druk op ↵ . De volgende pagina's worden weergegeven:

1 WARMWATERINSTELLING 1/5	
1.1 DHW MODUS	JA
1.2 DISINFECT	JA
1.3 DHW PRIORITEIT	JA
1.4 PUMP_D	JA
1.5 WARMWATER TIJDINSTEL.	NEE
▲▼ AANPASSEN	◄►

1 WARMWATERINSTELLING 2/5	
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
▲▼ AANPASSEN	◄►

1 WARMWATERINSTELLING 3/5	
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15 MIN
▲▼ AANPASSEN	◄►

1 WARMWATERINSTELLING 4/5	
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 DHWPOMP LOOPTIJD	JA
1.20 LOOPTIJD POMP	5 MIN
▲▼ AANPASSEN	◄►

1 WARMWATERINSTELLING 5/5	
1.21 DHW POMP DI RUN	NEE
▲▼ AANPASSEN	◄►

10.5.2 KOELMODUS INSTELLING

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 2. KOELMODUS INSTELLING. Druk op ↵ .

De volgende pagina's worden weergegeven:

2 KOELMODUS INSTELLING	1/3
2.1 KOELMODUS	JA
2.2 t_T4_FRESH_C	2,0 UUR
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
AANPASSEN	

2 KOELMODUS INSTELLING	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5 MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
AANPASSEN	

2 KOELMODUS INSTELLING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSIE	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSIE	FLH
AANPASSEN	

10.5.3 WARMTEMODUS INSTELLING

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 3. WARMTEMODUS INSTELLING. Druk op ↵ . De volgende pagina's worden weergegeven:

3 WARMTEMODUS INSTELLING	1/3
3.1 WARMTEMODUS	JA
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0 UUR
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
AANPASSEN	

3 WARMTEMODUS INSTELLING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5 MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
AANPASSEN	

3 WARMTEMODUS INSTELLING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSIE	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSIE	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
AANPASSEN	

10.5.4 AUTOMODUS INSTELLING

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 4. AUTOMODUS INSTELLING. Druk op ↵ en de volgende pagina worden weergegeven.

4 AUTO. MODUS INSTELLING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
AANPASSEN	

10.5.5 TEMP. TYPE INSTELLING

Informatie over de TEMP. TYPE INSTELLING

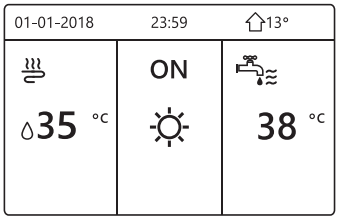
De TEMP. TYPE INSTELLING wordt gebruikt om te kiezen of de waterloop- of kamertemperatuur wordt gebruikt om de warmtepomp IN of UIT te schakelen.

Wanneer KAMERTEMPwordt ingeschakeld, wordt de waterlooptemperatuur berekend op basisVan klimaat-gerelateerde curves.

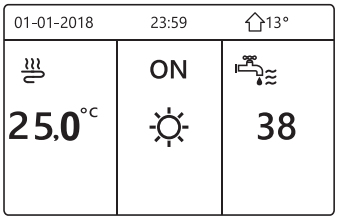
Instructies voor het instellen van de TEMP. TYPE INSTELLING
Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 5.TEMP. TYPE INSTELLING. Druk op ↵ . De volgende pagina wordt weergegeven:

5 TEMP. TYPE INSTELLING	
5.1 WATERLOOP TEMP.	JA
5.2 KAMERTEMP.	NEE
5.3 DUBBEL ZONE	NEE
AANPASSEN	

Als u WATERLOOP TEMP. of alleen KAMERTEMP. op JA instelt, worden de volgende pagina's weergegeven.

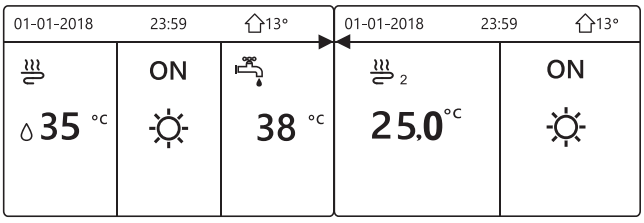


alleen WATERLOOP TEMP. JA



alleen KAMER TEMP. JA

Als u WATERLOOP TEMP. en KAMERTEMP. op JA instelt en DUBBEL ZONE op JA of NEE, worden de volgende pagina's weergegeven.

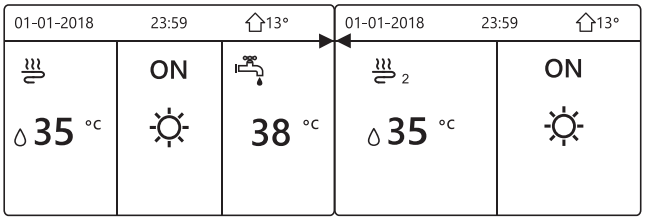


Startpagina (Zone 1)

Aanvullende pagina (Zone 2)
(Dubbel Zone is van kracht)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en T1S2 de instelwaarde van Zone 2 (de overeenkomstige TIS2 wordt berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves).

Als u DUBBEL ZONE en INSTEL. KAMERTEMP. op NEE instelt en WATERLOOP TEMP. op JA of NEE, worden de volgende pagina's weergegeven.

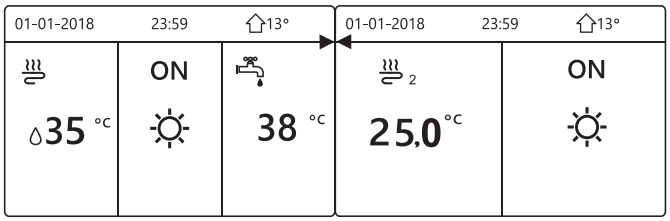


Startpagina (Zone 1)

Aanvullende pagina (Zone 2)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en T1S2 de instelwaarde van Zone 2.

Als u DUBBEL ZONE en KAMERTEMP. op JA instelt en WATERLOOP TEMP. op JA of NEE, wordt de volgende pagina weergegeven.



Startpagina (Zone 1)

Aanvullende pagina (Zone 2)
(Dubbel Zone is van kracht)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en T1S2 de instelwaarde van Zone 2 (de overeenkomstige TIS2 wordt berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves).

10.5.6 KAMERTHERMOSTAAT

Informatie over de KAMERTHERMOSTAAT

De KAMERTHERMOSTAAT wordt gebruikt om in te stellen of de kamerthermostaat beschikbaar is.

Instructies voor het instellen van de KAMERTHERMOSTAAT
Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 6. KAMERTHERMOSTA. Druk op ↵. De volgende pagina wordt weergegeven:

6 KAMERTHERMOSTA.	
6.1 KAMERTHERMOSTA.	NEE
AANPASSEN	

OPMERKING

KAMERTHERMOSTA. = NEE, geen kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = MODE IN., Methode A moet gebruikt worden voor de bedrading van de kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = ÉÉN ZONE, Methode B moet gebruikt worden voor de bedrading van de kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = DUBBEL ZONE, Methode C moet gebruikt worden voor de bedrading van kamerthermostaat (zie 9.7.6 "Aansluiting van andere componenten / Voor kamerthermostaat")

10.5.7 OVERIGE WARMTEBRON

De OVERIGE WARMTEBRON wordt gebruikt om de parameters van de back-upverwarming, extra warmtebron en zonne-energieset in te stellen.

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 7. OVERIGE WARMTEBRON en druk op ↵. De volgende pagina wordt weergegeven:

7 OVERIGE WARMTEBRON	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN
7.3T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
AANPASSEN	

7 OVERIGE WARMTEBRON	2/2
7.6T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH-LOCATE	PIJPLUS
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
AANPASSEN	

10.5.8 VAKANTIE WEG INSTELLING

De VAKANTIE WEG INSTELLING wordt gebruikt om de wateruitlaattemperatuur in te stellen om bevriezing te voorkomen wanneer u op vakantie bent.
Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 8. VAKANTIE WEG INSTELLING. Druk op ↵. De volgende pagina wordt weergegeven:

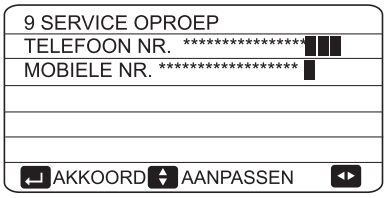
8 VAKANTIE WEG INSTELLING	
8.1T1S_H.A._H	20°C
8.2T5S_H.A._DHW	20°C
AANPASSEN	

10.5.9 SERVICE OPROEP INSTELLING

De installateurs kunnen het telefoonnummer instellen in de SERVICE OPROEP INSTELLING. U kunt dit nummer bellen voor ondersteuning als het apparaat niet goed werkt.
Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> SERVICE OPROEP. Druk op ↵. De volgende pagina wordt weergegeven:

9 SERVICE OPROEP INSTELLING	
TELEFOON NR.	**********
MOBIELE NR.	**********
AKKOORD	AANPASSEN

Druk op ▼ ▲ om te bladeren en het telefoonnummer in te stellen. De maximumlengte van het telefoonnummer is 13 cijfers. Als het telefoonnummer korter is dan 12 cijfers, voer dan ■ in, zoals hieronder weergegeven:



Het nummer in het bedieningspaneel is het telefoonnummer van uw lokale dealer.

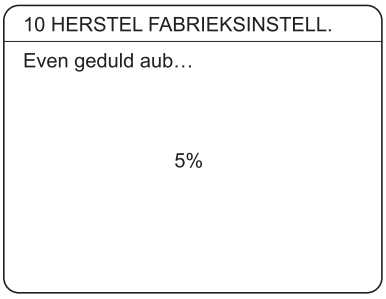
10.5.10 HERSTEL FABRIEKSINSTELL.

De functie HERSTEL FABRIEKSINSTELL. wordt gebruikt om alle ingestelde parameters in het bedieningspaneel naar de fabrieksinstelling te herstellen.

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 10. HERSTEL FABRIEKSINSTELL. Druk op ↵ . De volgende pagina wordt weergegeven:



Druk op ◄ ► om naar JA te bladeren en druk op ↵ . De volgende pagina wordt weergegeven:

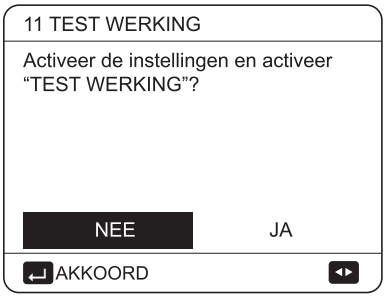


Na een paar seconden zullen alle ingestelde parameters in het bedieningspaneel worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

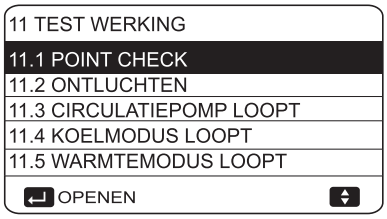
10.5.11 TEST WERKING

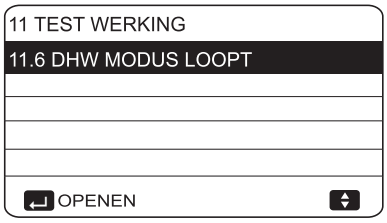
TEST WERKING wordt gebruikt om de juiste werking van de kleppen, ventielen, ontluchting, circulatiepompwerking, koeling, verwarming en verwarming van leidingwater te controleren.

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 11. TEST WERKING. Druk op ↵ . De volgende pagina wordt weergegeven:

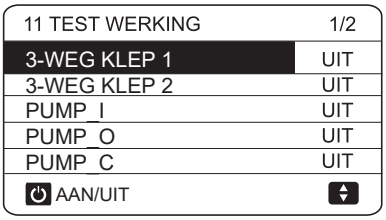


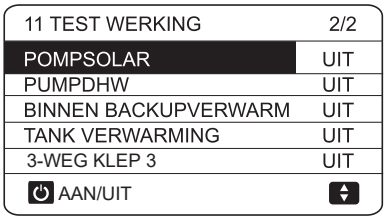
Als JA wordt geselecteerd, worden de volgende pagina's weergegeven:





Als POINT CHECK wordt geselecteerd worden de volgende pagina's weergegeven:



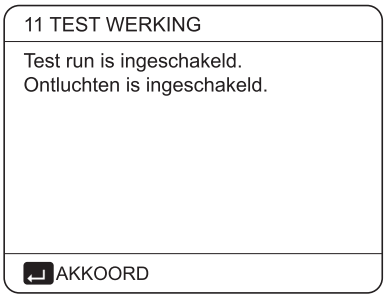


Druk op ▼ ▲ om naar de componenten te bladeren die u wilt controleren en druk op ⏻ . Bijvoorbeeld: wanneer de 3-wegklep wordt geselecteerd, u drukt op ⏻ en de 3-wegklep staat open/dicht, dan werken de 3-wegklep en de andere componenten als gebruikelijk.

⚠ LET OP

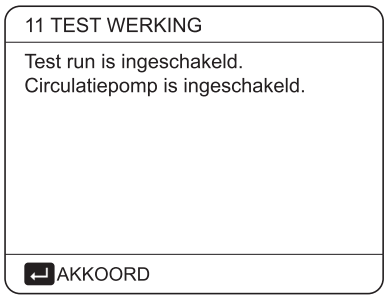
Zorg vóór de point check ervoor dat de tank en het watersysteem gevuld zijn met water en het watersysteem is ontlucht, of anders kunnen de pomp of back-upverwarming doorbranden.

Als u ONTLUCHTEN selecteert en op ↵ drukt, wordt de volgende pagina weergegeven:



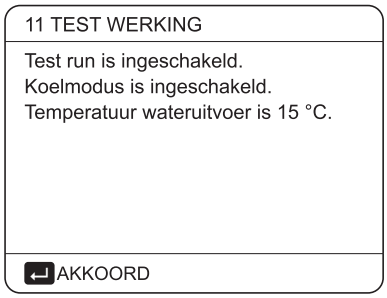
In de ontluchtingsmodus, SV1 opent en SV2 sluit. 60 seconden later is de pomp in het apparaat (POMPI) voor 10 minuten actief en zal de stroomschakelaar niet werken. Nadat de pomp is gestopt, sluit de SV1 en opent SV2. 60 seconden later worden POMPI en POMPO actief tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als CIRCULATIEPOMP LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



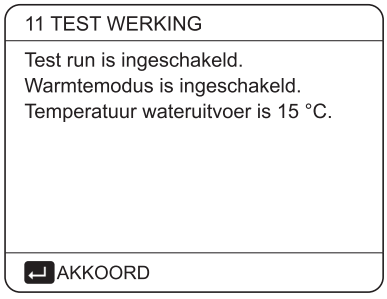
Wanneer circulatiepomp loopt wordt ingeschakeld, stoppen alle actieve componenten. 60 seconden later opent de SV1 en sluit de SV2 waarna POMPI 60 seconden later actief wordt. 30 seconden later, als de stroomschakelaar een normale stroom detecteert, wordt POMPI actief voor 3 minuten, waarna SV1 sluit en de SV2 opent. 60 seconden later worden POMPI en POMPO actief en zal na 2 minuten de stroomschakelaar de waterloop controleren. Als de stroomschakelaar voor 15 seconden sluit, worden POMPI en POMPO actief tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als KOELMODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



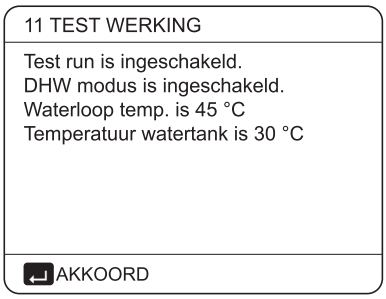
Tijdens het proefdraaien in de KOELMODUS is de beoogde standaard wateruitlaattemperatuur 7 °C. Het apparaat zal actief zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gedaald of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als WARMTEMODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



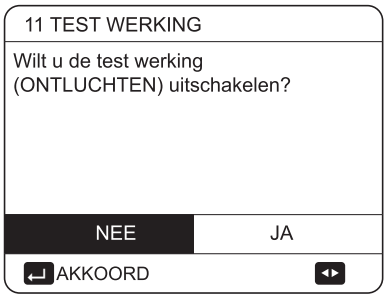
Tijdens het proefdraaien in de WARMTEMODUS is de beoogde standaard wateruitlaattemperatuur 35 °C. Wanneer de compressor voor 10 minuten actief is, schakelt de IBH (interne back-upverwarming) zich in voor 3 minuten en zal de warmtepomp actief zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gestegen of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als DHW MODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



Tijdens het proefdraaien in de DHW MODUS is de beoogde standaardtemperatuur van het leidingwater 55 °C. De TBH (boosterverwarming van de tank) schakelt zich in nadat de compressor 10 minuten actief is geweest. De TBH schakelt zich 3 minuten later weer uit en de warmtepomp zal actief zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gestegen of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Tijdens test werking zijn alle knoppen, behalve ↵, gedeactiveerd. Druk op ↵ als u test run wilt uitschakelen. Bijvoorbeeld: wanneer het apparaat in de ontluchtingsmodus staat, wordt de volgende pagina weergegeven nadat u op ↵ drukt:



Druk op ◄ ► om naar JA te bladeren en druk op↵ . Test run wordt uitgeschakeld.

10.5.12 SPECIALE FUNCTIE

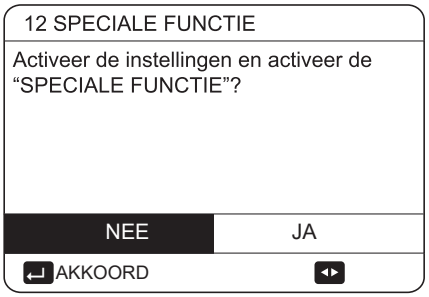
In de speciale-functiemodi werkt de bedrade controller niet, de pagina keert niet terug naar de startpagina en het scherm gaf de pagina weer die speciale functies uitvoert, de bedrade controller vergrendelt niet.

OPMERKING

Tijdens speciale functies kunnen andere functies (WEKELIJKSE SCHEMA/TIMER, VAKANTIE WEG, VAKANTIE THUIS) niet worden gebruikt.

Ga naar ⊟ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 12. SPECIALE FUNCTIE.

Als tijdens de vloerverwarming een grote hoeveelheid water op de vloer blijft liggen, kan de vloer kromtrekken of zelfs scheuren. Om dit te voorkomen en de vloer te beschermen, moet de vloer eerst worden gedroogd. Tijdens het drogen is het noodzakelijk om de temperatuur van de vloer geleidelijk te verhogen.

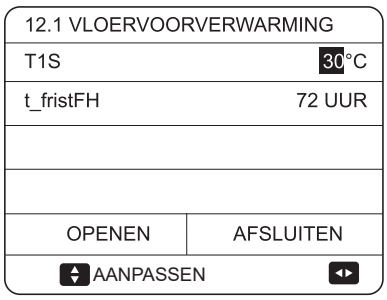




Druk op ▼ ▲ om te bladeren en druk op ↵ om te openen.

Wanneer het apparaat voor het eerst wordt gebruikt, kan achtergebleven lucht in het watersysteem een storing veroorzaken. Het is daarom noodzakelijk om met de functie ONTLUCHTEN deze lucht te laten ontsnappen (zorg ervoor dat het ontluchtingsventiel open staat).

Als VLOERVOORVERWARMING wordt geselecteerd en u drukt op ↵, wordt de volgende pagina weergegeven:



Als de cursor op ACTIVEER VOORVERWARMING VOOR VLOER staat, gebruikt u ◄ ► om naar JA te bladeren en drukt u op ↵. De volgende pagina wordt weergegeven:



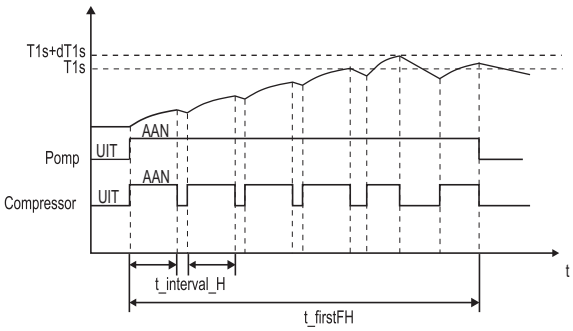
Tijdens de vloervoorverwarming zijn alle knoppen, behalve ↵, gedeactiveerd. Druk op ↵ als u de vloervoorverwarming wilt uitschakelen.

De volgende pagina wordt weergegeven:

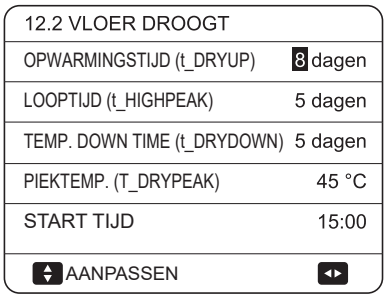


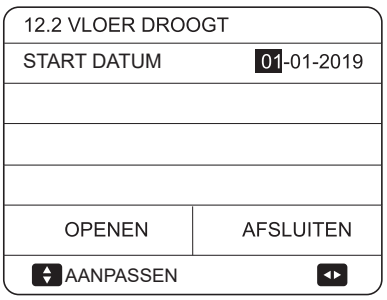
Gebruik ◄ ► om naar JA te bladeren en druk op ↵. De vloervoorverwarming zal worden uitgeschakeld.

De werking van het apparaat tijdens de vloervoorverwarming wordt in de onderstaande afbeelding beschreven:



Als VLOEsR DROOGT is geselecteerd, worden de volgende pagina's weergegeven nadat u op ↵ hebt gedrukt:



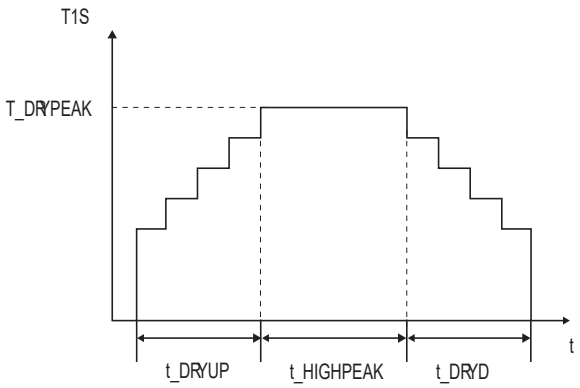


Tijdens het drogen van de vloer zijn alle knoppen, behalve ↵, gedeactiveerd. Bij een storing van de warmtepomp wordt de vloerdroogmodus uitgeschakeld wanneer de back-upverwarming en extra warmtebron niet beschikbaar zijn. Druk op ↵ als u het drogen van de vloer wilt uitschakelen. De volgende pagina wordt weergegeven:

12.3 VLOER DROOGT
Het apparaat zal vloer droogt inschakelen om 09:00 01-08-2018.
↵ AKKOORD

Gebruik ◄ ► om naar JA te bladeren en druk op ↵ Het drogen van de vloer wordt uitgeschakeld.

De beoogde wateruitlaattemperatuur tijdens het drogen van de vloer wordt beschreven in de onderstaande afbeelding:



10.5.13 AUTO HERSTART

Met de functie AUTO HERSTART kunt u ervoor kiezen om de instellingen van het bedieningspaneel opnieuw toe te passen wanneer de stroom terugkeert na een stroomstoring.
Ga naar ⊟ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 13. AUTO HERSTART

13AUTOHERSATRT	
13.1 KOEL/WARM MODUS	JA
13.2 DHW MODUS	NEE
AANPASSEN	◄►

De functie AUTO HERSTART past de instellingen van het bedieningspaneel opnieuw toe op het moment van stroomstoring. Als deze functie is uitgeschakeld, wordt het apparaat niet automatisch opnieuw gestart na een stroomstoring.

10.5.14 BEGRENZING VERMOGENINVOER

Instructies voor het instellen van de BEGRENZING VERMOGENINVOER

Ga naar ⊟ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 14. BEGRENZING VERMOGENINVOER

14 BEGRENZING VERMOGENINVOER	
14.1 MACHTSLIMIET	0
AANPASSEN	

10.5.15 DEFINIEER INVOER

Instructies voor het instellen van DEFINIEER INVOER
Ga naar ⊟ >VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 15.DEFINIEER INVOER

15 DEFINIEER INVOER	
15.1 M1 M2	REMOTE
15.2 SMATRGRID	NEE
15.3 Tw2	NEE
15.4Tbt1	NEE
15.5Tbt2	NEE
AANPASSEN	◄►

15 DEFINIEER INVOER	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2℃
15.8 SOLAR INV.	NEE
15.9 F-PIJPLENGTE	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NEE
AANPASSEN	◄►

15 DEFINIEER INVOER	
15.11 POMP_I STILLE MODUS	NEE
15.12 DFT1/DFT2	ONTDOOI
AANPASSEN	◄►

10.5.16 CASCADE-INSTELLING

Hoe de CASCADE-INSTELLING in te stellen
Ga naar ⊟ >VOOR ONDERHOUDSMONTEUR>16. CASCADE-INSTELLING

16 CASCADE-INSTELLING	
16.1 PERCENTAGE_ BEGIN	10%
16.2 TIJD_ AANPASSEN	5 MINUUT
16.3 ADRES RESET	0
	◄►

10.5.17 HMI-ADRESET

Hoe u de HMI-ADRESET instelt
Ga naar ⊟ >VOOR ONDERHOUDSMONTEUR>17. HMI-ADRESET

17 HMI-ADRESET	
17.1 HMI INSTEL.	MASTER
17.2 HMI ADRES VOOR BMS	1
17.3 STOP BIT	1
	◄►

10.5.18 Parameters instellen

De parameters voor dit hoofdstuk staan in de onderstaande tabel.

Opdracht-nummer	Code	Toestand	Standaard	Minimum	Maximum	Instelling interval	Eenheid
1.1	DHW MODUS	In-/uitschakelen van de DHW-modus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
1.2	DESINFECT	In-/uitschakelen van de desinfecteermodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITEIT	In-/uitschakelen van de DHW-prioriteitsmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	In-/uitschakelen van de DHW-pompmodus: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
1.5	WARMWATER TIJDINSTEL.	In-/uitschakelen van de DHW-prioriteitstijdinstelling: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp	10	1	30	1	℃
1.7	dT1S5	De verschilwaarde tussen Twout en T5 in de DHW-modus	10	5	40	1	℃
1.8	T4DHWMAX	De maximale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen	43	35	43	1	℃
1.9	T4DHWMIN	De minimale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen	-10	-25	30	1	℃
1.10	t_INTERVAL_DHW	de tijdsinterval van het opstarten van de compressor in DHW-modus.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ UIT	het temperatuurverschil tussen T5 en T5S dat de boosterverwarming uitschakelt.	5	0	10	1	℃
1.12	T4_TBH_ON	de hoogste buitentemperatuur waarin de TBH kan werken.	5	-5	50	1	℃
1.13	t_TBH_DELAY	De tijd dat de compressor heeft gelopen vóór het starten van de boosterverwarmer.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	De beoogde watertemperatuur in de warmwatertank in de desinfecteerfunctie.	65	60	70	1	℃
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	de tijd dat de hoogste watertemperatuur aanhoudt in de warmwatertank in de desinfecteerfunctie	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	de maximale tijd dat het desinfecteren duurt	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	De werkingstijd voor het verwarmen/koelen van de ruimte.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	De maximale continue bedrijfstijd van de warmtepomp in de modus DHW PRIORITEIT.	90	10	600	5	MIN
1.19	DHWPOMP LOOPTIJD	In-/uitschakelen van de DHW-pomp zoals getimed en blijft actief voor LOOPTIJD POMP: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
1.20	LOOPTIJD POMP	de bepaalde tijd dat de DHW-pomp blijft lopen voor	5	5	120	1	MIN
1.21	DHW POMP DI RUN	In-/uitschakelen van werking van de DHW-pomp wanneer het apparaat in de desinfecteermodus staat en T5≥T5S_DI-2:0=NEE,1=JA	1	0	1	1	/
2.1	KOELMODUS	In-/uitschakelen van de koelmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus	0,5	0,5	6	0,5	uur
2.3	T4CMAX	De hoogste bedrijfsomgevingstemperatuur voor de koelmodus	52	35	52	1	℃
2.4	T4CMIN	De laagste bedrijfsomgevingstemperatuur voor de koelmodus	10	-5	25	1	℃
2.5	dT1SC	het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp (T1)	5	2	10	1	℃
2.6	dTSC	het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp (Ta)	2	1	10	1	℃
2.7	t_INTERVAL_KOEL	de starttijd dat interval van de compressor in KOEL-modus	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SetC1	De Temperatuurinstelling 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.	10	5	25	1	℃
2.9	T1SetC2	De Temperatuurinstelling 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.	16	5	25	1	℃
2.10	T4C1	De Omgevingstemperatuur 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.	35	-5	46	1	℃
2.11	T4C2	De Omgevingstemperatuur 2 van klimaat-gerelateerde curven voor de koelmodus.	25	-5	46	1	℃
2.12	ZONE1 C-EMISSIE	Het type Zone1 einde voor de koelmodus, 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSIE	Het type Zone2 einde voor de koelmodus, 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)	0	0	2	1	/

3.1	WARMTEMODUS	In-/uitschakelen van warmtemodus	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	0,5	0,5	6	0,5	uur
3.3	T4HMAX	De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor de warmtemodus	25	20	35	1	℃
3.4	T4HMIN	De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor de warmtemodus	-15	-25	30	1	℃
3.5	dT1SH	Het temperatuurverschil voor het opstarten van het apparaat (T1)	5	2	20	1	℃
3.6	dTSH	Het temperatuurverschil voor het opstarten van het apparaat (Ta)	2	1	10	1	℃
3.7	t_INTERVAL_ VERWARMING	de starttijd dat interval van de compressor in VERWARMING -modus	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	De temperatuurinstelling 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	35	25	65	1	℃
3.9	T1SetH2	De temperatuurinstelling 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	28	25	65	1	℃
3.10	T4H1	De omgevingstemperatuur 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	-5	-25	35	1	℃
3.11	T4H2	De omgevingstemperatuur 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	7	-25	35	1	℃
3.12	ZONE1 H-EMISSIE	Het type Zone1 einde voor de: 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (vloerverwarming)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSIE	Het type Zone2 einde voor de: 0=FCU (ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (vloerverwarming)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	De vertragingstijd voor de waterpomp om te stoppen nadat de compressor is gestopt	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor koelen in de auto-modus	25	20	29	1	℃
4.2	T4AUTOHMAX	De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor verwarming in de auto-modus	17	10	17	1	℃
5.1	WATERLOOP TEMP.	In-/uitschakelen van WATERLOOP TEMP.: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
5.2	KAMERTEMP.	In-/uitschakelen van de KAMERTEMP.: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
5.3	DUBBEL ZONE	In-/uitschakelen van de KAMERTHERMOSTA. DUBBEL ZONE: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
6.1	KAMERTHERMOSTA.	De stijl van kamerthermostaat: 0=NEE, 1=MODUS IN., 2=ÉÉN ZONE, 3=DUBBEL ZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het starten van de back-upverwarming.	5	2	10	1	℃
7.2	t_IBH_DELAY	De tijd dat de compressor actief is geweest voordat de eerste back-upverwarming zich inschakelt	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de back-upverwarming	-5	-15	30	1	℃
7.4	dT1_AHS_ON	Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het inschakelen van de extra verwarmingsbron	5	2	20	1	℃
7.5	t_AHS_DELAY	De tijd dat de compressor actief is geweest voor het starten van de extra verwarmingsbron	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de extra verwarmingsbron	-5	-15	30	1	℃
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS-installatielocatie PIJPLUS=0; BUFFER TANK=1	0	0	0	0	℃
7.8	P_IBH1	Voedingsingang IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Voedingsingang IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Voedingsingang TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	De beoogde uitlaatwatertemperatuur voor ruimteverwarming in de vakantie weg-modus	25	20	25	1	℃
8.2	T5S_H.A_DHW	De beoogde uitlaatwatertemperatuur voor het verwarmen van leidingwater in de vakantie weg-modus	25	20	25	1	℃
12.1	VLOERVOORVERWARMING T1S	De temperatuurinstelling van het uitlaatwater tijdens de eerste vloervoorverwarming	25	25	35	1	℃
12.3	t_FIRSTFH	De tijd voor het voorverwarmen van de vloer	72	48	96	12	UUR

12.4	t_DRYUP	De dag van verwarming tijdens het drogen van de vloer	8	4	15	1	DAG
12.5	t_HIGHPEAK	De continu dagen op hoge temperatuur tijdens het drogen van de vloer	5	3	7	1	DAG
12.6	t_DRYD	De dag met een lagere temperatuur tijdens het drogen van de vloer	5	4	15	1	DAG
12.7	T_DRYPEAK	De beoogde piektemperatuur van de waterloop tijdens het drogen van de vloer	45	30	55	1	℃
12.8	START TIJD	De starttijd van het drogen van de vloer	Uur: de huidige tijd (niet op het uur +1, op het uur +2) Minuut:00	00:00	23:30	1/30	u/min
12.9	START DATUM	De startdatum van het drogen van de vloer	De huidige datum	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/j
13.1	AUTOM. HERSTARTEN KOEL/WARM MODUS	In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de koel-/warmtemodus. 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
13.2	AUTO HERSTART DHW MODUS	In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de Warmwatermodus (DHW). 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
14.1	BEGRENZING VERMOGENINVOER	Het type stroomingangsbeperking, 0=NEE, 1~8=TYPE 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definieer de functie van de M1M2-schakelaar; 0=REMOTE AAN/UIT, 1=TBH AAN/UIT, 2=AHS AAN/UIT	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	In-/uitschakelen van de SMART GRID; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	In-/uitschakelen van de T1b (Tw2); 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	In-/uitschakelen van de Tbt1; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	In-/uitschakelen van de Tbt2; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.6	Ta	In-/uitschakelen van de Ta; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	De gecorrigeerde waarde van Ta op de bedrade controller	-2	-10	10	1	℃
15.8	SOLAR INV.	Kies de SOLAR INV.; 0=NEE, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIJPLENGTE	Kies de totale lengte van de vloeistofleiding (F-PIJPLENGTE); 0=F-PIJPLENGTE<10m, 1=F-PIJPLENGTE≥10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Schakel de RT/Ta_PCB in of uit; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.11	POMP_I STILLE MODUS	Schakel de POMPI STILLE MODUS in of uit 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 poortfunctie: 0=ONTDOOI 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Opstartpercentage van meerdere units	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Aanpassingstijd van optellen en verwijderen van units	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRES RESET	Reset de adrescode van de unit	FF	0	15	1	/
17.1	HMI INSTEL.	Kies de HMI; 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADRES VOOR BMS	Stel het HMI-adres in voor BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

OPMERKING

15.12 DFT1/DFT2 ALARM-functie is alleen geldig met IDU softwareversie hoger dan V99.

11 TEST WERKING EN EINDCONTROLES

De installateur is verplicht om de juiste werking van het apparaat te controleren na de installatie.

11.1 Eindcontroles

Lees de volgende aanbevelingen vóór het inschakelen van het apparaat:

- Wanneer de volledige installatie en alle noodzakelijke instellingen zijn uitgevoerd, sluit u alle frontpanelen van het apparaat en plaatst u het deksel van het toestel terug.
- Het servicepaneel van de schakelkast mag alleen worden geopend door een erkende elektricien voor onderhoudsdoeleinden.

OPMERKING

Dat de voedingsinvoer gedurende de eerste bedrijfsperiode van het apparaat hoger kan zijn dan vermeld op het typeplaatje van het apparaat. Dit komt omdat de compressor een inlooptijd van 50 uur nodig heeft voordat hij soepel werkt en zijn energieverbruik stabiel is.

11.2 Test werking (handmatig)

Indien nodig kan de installateur op elk moment een handmatige test run uitvoeren om de correcte werking van de ontluchting, de verwarming, de koeling en de waterverwarming te controleren, zie “10.5.11 Test werking".

12 ONDERHOUD

Om een optimale beschikbaarheid van het apparaat te garanderen, moeten een aantal controles en inspecties van het apparaat en de veldbekabeling met regelmatige tussenpozen worden uitgevoerd.

Dit onderhoud moet worden uitgevoerd door uw lokale monteur.

⚠ GEVAAR

ELEKTRISCHE SCHOK

- Voordat u onderhoud of reparaties uitvoert, moet u de stroomvoorziening op het voedingspaneel uitschakelen.
- Raak de eerste 10 minuten nadat de voeding is uitgeschakeld, geen enkel onderdeel onder spanning aan.
- De krukasverwarming van de compressor kan zelfs in stand-by werken.
- Houd er rekening mee dat sommige delen van de elektrische componentenkast heet zijn.
- Raak geleidende onderdelen nooit aan.
- Spoel het apparaat nooit met water. Dit kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
- Laat het apparaat nooit onbeheerd achter met het onderhoudspaneel verwijderd.

De volgende controles moeten minstens eenmaal per jaar worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon.

- Waterdruk
  Controleer de waterdruk. Vul het systeem aan met water als de druk lager is dan 1 bar.
- Waterfilter
  Maak het waterfilter schoon.
- Wateroverdrukklep
  Controleer de juiste werking van de overdrukklep door de zwarte knop op de klep linksom te draaien:

  - Neem contact op met uw lokale dealer als u geen klakkend geluid hoort.

  - Als het water uit het apparaat blijft stromen, sluit dan eerst de afsluitkleppen van de waterinlaat en -uitlaat en neem vervolgens contact op met uw lokale dealer.
- Overdrukklepslang
  Controleer of de overdrukklepslang goed is gepositioneerd om het water af te voeren.

  Isolerende afdekking van het back-upverwarmingskap
- Controleer of de isolatieafdekking stevig rondom het back-upverwarmingsvat is bevestigd.
- Overdrukklep leidingwatertank (niet meegeleverd) Geldt alleen voor installaties met een leidingwatertank. Controleer de juiste werking van de overdrukklep op de warmwatertank.
- Boosterverwarming voor warmwatertank
  Geldt alleen voor installaties met een warmwatertank. Het is raadzaam om kalkaanslag op de boosterverwarming te verwijderen om de levensduur ervan te verlengen, met name in gebieden met hard water. Om dit te doen moet u de warmwatertank legen, de boosterverwarming uit de tank verwijderen en gedurende 24 uur onderdompelen in een emmer (of vergelijkbaar) met een kalkoplossing.
- Schakelkast van het apparaat

  - Voer een grondige visuele inspectie uit van de schakelkast en zoek naar zichtbare gebreken zoals losse verbindingen of defecte bedrading.

  - Controleer met een ohmmeter de juiste werking van de contactors. Alle contacten van deze contactors moeten geopend zijn.
- Gebruik van glycol (zie “ 9.4.4 Antivriesbescherming van het watercircuit") Documenteer de glycolconcentratie en de pH-waarde in het systeem ten minste eenmaal per jaar.

  - Een pH-waarde lager dan 8,0 geeft aan dat een aanzienlijk deel van de corrosieremmer op is en moet worden aangevuld.

  - Een pH-waarde lager dan 7,0 geeft aan dat er oxidatie van glycol is opgetreden en dat het systeem geleegd en grondig doorgespoeld moet worden om ernstige schade te voorkomen.

Zorg ervoor dat de glycoloplossing afgevoerd wordt volgens de toepasselijke lokale wet- en regelgeving.

13 PROBLEEMOPLOSSING

De hoofdstuk bevat nuttige informatie voor het vaststellen en oplossen van bepaalde problemen die kunnen optreden in het apparaat.

Deze probleemoplossing en daarmee samenhangende corrigerende maatregelen mogen alleen worden uitgevoerd door uw lokale monteur.

13.1 Algemene richtlijnen

Voer vóór de probleemoplossingsprocedures een grondige visuele inspectie uit van het apparaat en zoek naar zichtbare gebreken zoals losse aansluitingen of defecte bedrading.

⚠ WAARSCHUWING

Zorg tijdens het inspecteren van de schakelkast van het apparaat er altijd voor dat de hoofdschakelaar van het apparaat is uitgeschakeld.

Als een veiligheidsvoorziening werd geactiveerd, moet u het apparaat stoppen en achterhalen waarom deze werd geactiveerd alvorens hem te resetten. In geen geval kunnen de veiligheidsvoorzieningen worden overbrugd of hun fabrieksinstelling worden gewijzigd. Neem contact op met uw lokale dealer als u de oorzaak van het probleem niet kunt vinden.

Als de overdrukklep niet goed werkt en moet worden vervangen, sluit dan de flexibele slang altijd weer aan op de overdrukklep om te voorkomen dat er water uit het apparaat druipt!

OPMERKING

Voor problemen met betrekking tot de optionele zonne-energieset voor de verwarming van leidingwater, verwijzen we u naar de probleemoplossing in de installatie- en gebruikershandleiding van die set.

13.2 Algemene symptomen

Symptoom 1: het apparaat is ingeschakeld, maar verwarmt of koelt niet zoals verwacht

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
De temperatuurinstelling is onjuist.	Controleer de parameters.T4HMAX, T4HMIN in de verwarmingsmodus. T4CMAX, T4CMIN in de koelmodus. T4DHWMAX, T4DHWMIN in de DHW-modus.
De waterloop is te laag.	• Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit in de juiste stand staan. • Controleer of het waterfilter is aangesloten. • Let op dat er geen lucht in het watersysteem zit. • Controleer de waterdruk. De waterdruk moet >1 bar zijn (koud water). • Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is. • Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp.
Het watervolume in de installatie is te laag.	Zorg ervoor dat het watervolume in de installatie boven de minimaal vereiste waarde ligt (zie "9.4.2 Watervolume en dimensioneringsexpansievaten").

Symptoom 2: het apparaat is ingeschakeld, maar de compressor start niet (ruimteverwarming of verwarming van leidingwater)

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Het apparaat werkt misschien buiten het werkingsbereik (de watertemperatuur is te laag).	Bij een lage watertemperatuur gebruikt het systeem de back-upverwarming om eerst de minimale watertemperatuur (12 °C) te bereiken. • Controleer of de voeding van de back-upverwarming goed werkt. • Controleer of de thermische zekering van de back-upverwarming gesloten is. • Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming niet geactiveerd is. • Controleer of de contactors van de back-upverwarming niet kapot zijn.

Symptoom 3: de pomp maakt lawaai (cavitatie)

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Er zit lucht in het systeem.	Ontlucht het systeem.
Waterdruk bij de pompinlaat is te laag.	• Controleer de waterdruk. De waterdruk moet >1 bar zijn (koud water). • Controleer of het expansievat niet kapot is. • Controleer of de voordrukinstelling van het expansievat correct is (zie "9.4.2 Watervolume en dimensioneringsexpansievaten").

Symptoom 4: de wateroverdrukklep opent

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Het expansievat is kapot.	Vervang het expansievat.
De vullingsdruk van het water in de installatie is hoger dan 0,3 MPa.	Zorg ervoor dat de vullingsdruk van het water in de installatie ongeveer 0,10~0,20 MPa bedraagt (zie "9.4.2 Watervolume en dimensioneringsexpansievaten").

Symptoom 5: de wateroverdrukklep lekt

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
De uitgang van de wateroverdrukklep is met vuil verstopt.	Controleer de juiste werking de overdrukklep door de rode knop op de klep linksom te draaien: • Neem contact op met uw lokale dealer als u geen klakkend geluid hoort. • Als het water uit het apparaat blijft stromen, sluit dan eerst de afsluitkleppen van de waterinlaat en -uitlaat en neem vervolgens contact op met uw lokale dealer.

Symptoom 6: lage ruimteverwarmingscapaciteit bij lage buitentemperaturen

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Back-upverwarming is niet actief.	Controleer of de "OVERIGE WARMTEBRON/BACKUP VERWARMER" is ingeschakeld, zie "10.5 Veldinstellingen" Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming al dan niet is geactiveerd (zie “Besturingsonderdelen voor back-upverwarming (IBH)”). Controleer of de boosterverwarming actief is, de back-up- en boosterverwarming kunnen niet gelijktijdig actief zijn.
Er wordt te veel warmtepompcapaciteit gebruikt voor de verwarming van warmleidingwater (geldt alleen voor installaties met een warmwatertank).	Controleer of de "t_DHWHP_MAX" en "t_DHWHP_RESTRICT" correct geconfigureerd zijn: • Zorg ervoor dat “DHW PRIORITEIT” is uitgeschakeld in het bedieningspaneel. • Schakel “T4_TBH_ON” in het bedieningspaneel / VOOR ONDERHOUDSMONTEUR in om de boosterverwarming voor verwarming van huishoudelijk water in te schakelen.

Symptoom 7: Warmtemodus kan niet meteen veranderen naar DHW-modus

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Tankvolume is te klein en de locatie van de watertemperatuursonde is te laag	• Stel "dT1S5" in op de maximale waarde en stel "t_DHWHP_RESTRICT" in op de minimale waarde. • Stel dT1SH in op 2 °C. • Schakel TBH in, welke zou moeten worden aangestuurd door de buitenunit. • Als AHS beschikbaar is, zet dan eerst aan, als aan de eis voor het inschakelen van de warmtepomp is voldaan, zal de warmtepomp inschakelen. • Als zowel TBH als AHS niet beschikbaar zijn, probeer dan de positie van de T5-sonde te wijzigen (zie 2 "Algemene inleiding").

Symptoom 8: DHW-modus kan niet meteen veranderen naar de warmtemodus

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Warmtewisselaar voor ruimteverwarming is te klein	• Stel “t_DHWHP_MAX” in op de minimale waarde; de aanbevolen waarde is 60 minuten. • Als de circulatiepomp buiten het apparaat niet wordt aangestuurd door het apparaat, probeer de pomp dan aan te sluiten op het apparaat. • Installeer een extra 3-wegklep bij de inlaat of ventilatorspoel voor voldoende waterloop.
Ruimteverwarmingsbelasting is laag	Normaal, geen behoefte aan verwarming
Desinfecteerfunctie is ingeschakeld zonder boosterverwarming (TBH)	• Schakel de desinfecteerfunctie uit • voeg TBH of AHS toe voor DHW-modus
Handmatig inschakelen van de SNEL WATER-functie, nadat het warme water aan de eisen voldoet, schakelt de warmtepomp niet tijdig naar de airconditioningmodus wanneer de airconditioning in bedrijf is.	Handmatig de functie FAST (“SNEL”) WATER uitschakelen
Als de omgevingstemperatuur laag is, is het warme water niet voldoende en wordt de AHS niet of laat in werking gesteld.	• Stel "T4DHWMIN" in, de aanbevolen waarde is ≥ -5 ℃ • Stel "T4_TBH_ON" in, de aanbevolen waarde is ≥ 5 ℃
Prioriteit DHW-modus	Als er AHS of IBH op het apparaat is aangesloten, moet, wanneer de buitenunit is uitgevallen, de hydraulische modulekaart in de DHW-modus draaien tot de watertemperatuur de ingestelde temperatuur bereikt heeft, voordat er wordt overgeschakeld naar de verwarmingsmodus.

Symptoom 9: DHW-modus van de warmtepomp is gestopt voordat het instelpunt kon worden bereikt, ruimteverwarming heeft warmte nodig, maar het apparaat blijft in de DHW-modus

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Oppervlak van de spoel in de tank is te klein	Dezelfde oplossing als voor Symptoom 7
TBH of AHS is niet beschikbaar	De warmtepomp blijft in de DHW-modus tot “t_DHWHP_MAX” of het instelpunt is bereikt. Voeg TBH of AHS toe voor de DHW-modus; TBH en AHS moeten worden aangestuurd door het apparaat.

13.3 Bedrijfsparameter

Dit menu is bedoeld voor de installateur of onderhoudsmonteur die de bedrijfsparameters beoordeelt.

- Ga vanaf de startpagina naar " ⊟ " > "BEDRIJFSPARAMETER".
- Druk op "↵ ". Er negen pagina's voor de bedrijfsparameter als volgt. Druk op "▼", "▲" om te scrollen.
- Druk op "►" en "◄" om de bedrijfsparameter van de slave-units in het cascadesysteem te controleren.De adrescode in de rechterbovenhoek verandert dienovereenkomstig van "# 00" in "# 01" 、 "# 02" enz.

BEDRIJFSPARAMETER	#00
NUMMER ONLINE UNIT	1
BEDRIJFMODUS	KOELEN
SV1-STAND	AAN
SV2-STAND	UIT
SV3-STAND	UIT
POMP_I	AAN
◄► ADRES	1/9 ▲▼

BEDRIJFSPARAMETER	#00
POMP-O	UIT
POMP-C	UIT
POMP-S	UIT
POMP-D	UIT
PIJP BACKUPVERWARM	UIT
TANK BACKUPVERWARM	AAN
◄► ADRES	2/9 ▲▼

BEDRIJFSPARAMETER	#00
GASBOILER	UIT
T1 UITVOER WATERTEMP.	35 °C
WATERSTROOM	1,72 m³/u
WARMTEPOMP CAPACITEIT	11,52 kW
STROOMGEBRUIK	1000kWh
Ta KAMERTEMP.	25 °C
◄► ADRES	3/9 ▲▼

BEDRIJFSPARAMETER	#00
T5 WATERTANKTEMP.	53 °C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35 °C
TIS’ C1 KLIMAATCURVE TEMP.	35 °C
TIS2’ C2 KLIMAATCURVE TEMP.	35 °C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35 °C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30 °C
◄► ADRES	4/9 ▲▼

BEDRIJFSPARAMETER	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35 °C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35 °C
Tsolar	25 °C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
◄► ADRES	5/9 ▲▼

BEDRIJFSPARAMETER	#00
ODU MODEL	6 kW
COMP.CURRENT	12 A
COMP.FREQENCY	24 Hz
COMP.RUN TIME	54 min
COMP.TOTAL RUN TIME	1000 uur
EXPANSIEKLEP	200P
◄► ADRES	6/9 ▲▼

BEDRIJFSPARAMETER	#00
VENTILATORSNELHEID	600 R/MIN
IDU-DOELFREQUENTIE	46 Hz
FREQUENTIE BEPERKT TYPE	5
VOEDINGSVOLTAGE	230 V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420 V
DC GENERATRIX STROOM	18 A
ADRES	7/9

BEDRIJFSPARAMETER	#00
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35 °C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30 °C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35 °C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35 °C
Th COMP. ZUIGTEMP.	5 °C
Tp COMP. UITVOER TEMP.	75 °C
ADRES	8/9

BEDRIJFSPARAMETER	#00
T3 BUITEN EXCHARGE TEMP.	5 °C
T4 BUITENLUCHT TEMP.	5 °C
TF MODULE TEMP.	55 °C
P1 COMP. DRUK	2300 kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADRES	9/9

OPMERKING

De parameter stroomverbruik is optioneel. Als sommige parameters niet in het systeem zijn geactiveerd, zal de parameter "--" tonen.
De capaciteit van de warmtepomp is alleen ter referentie en wordt niet gebruikt om het vermogen van het apparaat te beoordelen. De nauwkeurigheid van de sensor is ±1 ℃. De stroomsnelheidsparameters worden berekend volgens de pomploop parameters. De afwijking is verschillend bij verschillende stroomsnelheden. De maximale afwijking is 15%.
De stroomsnelheidsparameters worden berekend volgens de elektrische parameters van de pompwerking.
De bedrijfsspanning en de afwijking zijn anders.
De weergegeven waarde is 0 wanneer de spanning minder dan 198 V is.

13.4 Storingscodes

Wanneer een veiligheidsvoorziening wordt geactiveerd, wordt er een storingscode (die geen externe fout inbegrepen heeft) in het bedieningspaneel weergegeven.

Zie de onderstaande tabel voor een lijst van alle storingen en corrigerende maatregelen.

Reset de veiligheidsvoorziening door het apparaat UIT en IN te schakelen.

Neem contact op met uw lokale dealer als het resetten van deze veiligheidsvoorziening mislukt.

STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
E0	Storing van waterstroom (na 3 keer E8)	1. Het draadcircuit is kort aangesloten of geopend. Sluit de draad opnieuw en correct aan. 2 Waterdebiet is te laag. 3. Storing van stroomschakelaar, de schakelaar opent en sluit voortdurend. Vervang de waterloopschakelaar.
E2	Communicatiestoring tussen de controller en hydraulische module	1. Er is geen draadverbinding tussen de bedrade controller en het apparaat. Sluit de draad aan. 2. De volgorde van de communicatiedraad is niet correct. Sluit de draad aan in de juiste volgorde. 3.Als er interferentie is van een hoog magnetisch veld of een hoog vermogen, zoals liften, grote vermogenstransformatoren, enz. Scherm het apparaat af of verplaats het apparaat naar een andere plek.
E3	Storing van uitlaat watertemp.sensor (T1)	1. Controleer de weerstand van de sensor 2. De T1-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De T1-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe. 4. De T1-sensor is defect, vervang door nieuwe sensor.
E4	Storing van watertanktemp.sensor (T5)	1. Controleer de weerstand van de sensor 2. De T5-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De T5-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 4. De T5-sensor is defect, vervang door nieuwe sensor. 5. Als u de leidingwaterverwarming wilt sluiten en de T5-sensor niet is aangesloten op het systeem, dan kan de T5-sensor niet worden gedetecteerd, zie “10.5.1 WARMWATERINSTELLING".
E7	Buffertank hoog temp.sensor (Tbt1) fout	“1. Controleer de weerstand van de sensor. 2. De Tbt1-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3.De Tbt1 sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe. 4. De Tbt1-sensor is defect en moet worden vervangen.”
E8	Waterloopstoring	Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit volledig zijn geopend. 1. Controleer of het waterfilter moet worden schoongemaakt. 2. Zie "9.5 Vulwater". 3. Zorg ervoor dat het systeem luchtvrij is (ontlucht). 4. Controleer de waterdruk. De waterdruk moet >1 bar zijn. 5. Controleer of de pomp op de hoogste snelheid is ingesteld. 6. Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is. 7. Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp (zie “10.4 De circulatiepomp"). 8. Als deze storing zich voordoet bij het ontdooien (tijdens de ruimteverwarming of verwarming van leidingwater), moet u ervoor zorgen dat de voeding van de back-upverwarming juist is bekabeld en dat de zekeringen niet zijn doorgebrand. 9. Controleer of de pompzekering en PCB-zekering niet zijn doorgebrand.

STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
Eb	Solar temp.sensor (Tsolar) fout	1. Controleer de weerstand van de sensor. 2. De Tsolar-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De Tsolar-sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe. 4. De Tsolar-sensor is defect en moet worden vervangen.
Ec	Buffertank laag temp.sensor (Tbt2) fout	1. Controleer de weerstand van de sensor. 2. De Tbt2-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De Tbt2 sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe. 4. De Tbt2-sensor is defect en moet worden vervangen.
Ed	Inlaatwatertemp.sensor (Tw_in) werkt niet goed	1. Controleer de weerstand van de sensor 2. De Tw_in-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De Tw_in-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 4. TW_in-sensorstoring; vervang de sensor.
EE	Storing hydraulische module EEprom	1. De EEprom-parameter is fout, schrijf de EEprom-gegevens opnieuw. 2. EEprom-chiponderdeel is kapot en moet worden vervangen. 3. De hoofdbesturingskaart van de hydraulische module is kapot en moet worde.
H0	Communicatiefout tussen monobloc	1. Geen draadverbinding tussen moederbord PCB B en moederbord van hydraulische module. Sluit de draad aan. 2. De volgorde van de communicatiedraad is niet correct. Sluit de draad aan in de juiste volgorde. 3. Controleer op een sterk magnetisch veld of sterke stroomstoringsbronnen zoals liften, stroomtransformatoren enz.
H2	Storing van koelvloeistoftemp.sensor (T2)	1. Controleer de weerstand van de sensor 2. De T2-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De T2-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 4. T2-sensorstoring; vervang de sensor.
H3	Storing van koelgastemp.sensor (T2B)	1. Controleer de weerstand van de sensor 2. De T2B-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De T2B-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 4. T2B-sensorstoring; vervang de sensor.
H5	Storing van kamertemp.sensor (Ta)	1. Controleer de weerstand van de sensor. 2. De Ta-sensor is in de interface. 3. Ta-sensorstoring, vervang sensor of vervang de interface of reset de Ta, sluit een nieuwe Ta aan op de hydraulische-module-PCB.
H9	Storing van uitlaatwater voor Zone 2 temp.sensor (Tw2)	1. Controleer de weerstand van de sensor. 2. De Tw2-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De Tw2-sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. 4. Tw2-sensorstoring; vervang de sensor.
HA	Storing van uitlaatwatertemp.sensor (Tw_out)	1. De TW_out-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. TW_out-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe. 3. TW_out-sensorstoring; vervang de sensor.
Hb	3x “PP”-bescherming en Tw_out < 7 C	Hetzelfde geldt voor "PP".

STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
Hd	Communicatiestoring tussen hydraulische module parallel	1. De signaaldraden van slave-units en master-units zijn niet goed aangesloten. Nadat u hebt gecontroleerd dat alle signaaldraden goed zijn aangesloten en ervoor hebt gezorgd dat er een sterke elektrische of magnetische storing is, kunt u opnieuw inschakelen; 2. Er zijn 2 of meer buitenunit verbonden met de bedrade controller. Nadat u het overtollige aantal bedrade controllers hebt verwijderd en 1 controller verbonden is met de master-unit, kunt u opnieuw inschakelen. 3. De inschakelinterval tussen de master- en slave-unit is langer dan 2 minuten. Nadat u ervoor hebt gezorgd dat de interval tussen het inschakelen van alle master- en slave-units korter is dan 2 minuten, kunt u opnieuw inschakelen; 4. Het adres van de master is hetzelfde met een slave-unit (een mogelijke oorzaak van deze Hd-fout). Doe het volgende om te bepalen of dit de oorzaak is van de Hd-fout: druk op de SW2-knop op de hoofdbesturingskaart en de betreffende adrescode zal op de led worden weergegeven. Normaal gesproken is de adrescode 1, 2, 3 ... 15. In het geval van een dubbele adrescode, na het systeem te hebben uitgeschakeld, stelt u S4-1 in op “ON” (AAN) op de hoofdbesturingskaart van de master-buitenunit of op de hoofdbesturingskaart van de slave-unit die een “Hd”-fout geeft (zie 10.1.1 FUNCTIE-INSTELLING). Schakel het systeem opnieuw in. Als alle units 5 minuten lang geen “Hd”-fout geven, schakelt u het systeem uit en stelt u S4-1 in op “OFF” (UIT). Het systeem zal worden hersteld.
HE	Communicatiestoring tussen moederbord en thermostaat-transferbord	RT/Ta PCB is in gesteld om geldig te zijn op bedieningspaneel, maar de thermostaat-transferbord is niet aangesloten of de communicatie tussen het thermostaat-transferbord en moederbord is niet goed aangesloten. Als het thermostaat-transferbord niet nodig is, moet de RT/Ta PCB op ongeldig worden ingesteld. Als de thermostaat-transferbord nodig is, sluit het aan op het moederbord en zorg ervoor dat de communicatiekabel goed is aangesloten en dat er geen sterke elektriciteits- of elektromagnetische storing is.
P5	|Tw_out - Tw_in| waarde te grote bescherming	1. Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit volledig zijn geopend. 2. Controleer of het waterfilter moet worden schoongemaakt. 3. Zie "9.5 Vulwater". 4. Zorg ervoor dat het systeem luchtvrij is (ontlucht). 5. Controleer de waterdruk. De waterdruk moet >1 bar zijn (koud water). 6. Controleer of de pomp op de hoogste snelheid is ingesteld. 7. Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is. 8. Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp, (zie “10.4 De circulatiepomp").
Pb	Antivriesmodus	Het apparaat schakelt automatisch terug naar de normale werking.
PP	Tw_out - Tw_in ongewone bescherming	1. Controleer de weerstand van de twee sensoren. 2. Controleer de 2 locaties van de sensoren. 3. De connector van de waterinlaat/-uitlaatsensorkabel zit los. Sluit hem opnieuw aan. 4. De sensor van de waterinlaat/-uitlaat (TW_in/TW_out) is kapot en moet worden vervangen. 5. De 4-wegklep is geblokkeerd. Start het apparaat opnieuw zodat de klep van richting kan veranderen. 6. De 4-wegklep is kapot en moet worden vervangen.

⚠ LET OP

In de winter, als het apparaat een EO en Hb storing geeft en niet op tijd wordt gerepareerd, kunnen de waterpomp en het leidingsysteem beschadigd raken door bevriezing, dus EO en Hb storing moet op tijd worden gerepareerd.

STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
E1	Fase-uitval of nul- en fasedraad zijn omgekeerd aangesloten (alleen voor 3-fasige modellen)	1. Controleer of de voedingskabels goed zijn aangesloten om fase-uitval te voorkomen. 2. Controleer of de volgorde van de nul- en fasedraad omgekeerd zijn aangesloten.
E5	Storing van temperatuursensor van de condensorkoelmiddeluitlaat (T3).	1. De T3-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. De T3-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe. 3. T3-sensorstoring; vervang de sensor.
E6	Storing van omgevingstemperatuursensor (T4).	1. De T4-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. De T4-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe. 3. T4-sensorstoring; vervang de sensor.
E9	Storing van aanzuigtemperatuursensor (Th)	1. De Th-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. De Th-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe. 3. Th-sensorstoring; vervang de sensor.
EA	Storing van afvoertemperatuursensor (Tp)	1. De Tp-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. De Tp-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 3. Tp-sensorstoring; vervang de sensor.
H0	Communicatiefout tussen monobloc	1. Geen draadverbinding tussen moederbord PCB B en moederbord van hydraulische module. Sluit de draad aan. 2. De volgorde van de communicatiedraad is niet correct. Sluit de draad aan in de juiste volgorde. 3. Controleer op een sterk magnetisch veld of sterke stroomstoringsbronnen zoals liften, stroomtransformatoren enz.
H1	Communicatiestoring tussen omvormermodule PCB A en moederbord PCB B	1. Controleer of de PCB- en driverbord voorzien zijn van stroom. Controleer of het omvormermodule-PCB-indicatielampje brandt of niet. Sluit de voedingskabel opnieuw aan als het lampje niet brandt. 2. Als het lampje wel brandt, controleer dan de draadverbinding tussen de omvormermodule-PCB en hoofdbesturingskaart-PCB. Sluit de draad opnieuw aan of vervang hem als deze loszit of kapot is. 3. Vervang respectievelijk de hoofd-PCB- en driverbord.
H4	Drie keer de L0 / L1 beveiligingscode	De som van het aantal keren dat L0 en L1 verschijnen in een uur is gelijk aan drie. Zie L0 en L1 voor foutafhandelingsmethoden.

H6	Storing van DC-ventilator	1. Een sterke wind of orkaan heeft ervoor gezorgd dat de ventilator in de tegenovergestelde richting heeft gedraaid. Verander de richting van het apparaat of maak een beschutting om de ventilator te beschermen tegen (zeer) harde wind. 2. De ventilatormotor is kapot en moet worden vervangen.
H7	Spanningsbescherming	1. Controleer of de voedingsingang in het beschikbare bereik is. 2. Schakel het apparaat diverse keren snel uit en in. Laat het apparaat langer dan 3 minuten uitgeschakeld dan ingeschakeld. 3. Het circuitdefectgedeelte van het moederbord is defect. Vervang de hoofd-PCB.
H8	Druksensorstoring	1. De druksensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. Druksensorstoring; vervang de sensor.
HF	Storing van omvormermodule EE-prom	1. De EEprom-parameter is fout, schrijf de EEprom-gegevens opnieuw. 2. EEprom-chiponderdeel is kapot en moet worden vervangen. 3. Het modulebord van de omvormer is defect en moet worden vervangen.
HH	H6 werd 10x in 2 uur weergegeven	Zie H6
HP	Lagedrukbescherming in koelen Pe＜0,6 kwam 3 keer voor in een uur	Zie P0
P0	Lagedrukschakelaarbescherming	1. Het systeem heeft onvoldoende koelmiddel. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel. 2. Bij de verwarmingsmodus of SWW-modus is de warmtewisselaar buiten vuil of iets blokkeert het oppervlak. Reinig de warmtewisselaar buiten of verwijder de blokkade. 3. De waterstroom is te laag in de koelmodus. Verhoog de waterstroom. 4. De elektrische expansieklep is vergrendeld of de wikkelconnector zit los. Tik-tik de klepbehuizing en sluit de connector aan en koppel hem los. Herhaal dit proces meerdere keren om ervoor te zorgen dat de klep goed werkt.

P1	Hogedrukschakelaarbescherming	Warmtemodus, DHW-modus: 1. De waterloop is laag; watertemperatuur is hoog, of er lucht zit in het watersysteem. Ontlucht. 2. De waterdruk is lager dan 0,1 Mpa; vul het water bij voor een waterdruk van 0,15~0,2 Mpa. 3. Te veel koelmiddel gebruikt. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel. 4. De elektrische expansieklep is vergrendeld of de wikkelconnector zit los. Tik-tik de klepbehuizing en sluit de connector aan en koppel hem los. Herhaal dit proces meerdere keren om ervoor te zorgen dat de klep goed werkt. Installeer de wikkeling op de juiste SWW-modus: Watertankwarmtewisselaar is kleiner. Koelmodus: 1. De deksel van de warmtewisselaar is niet verwijderd. Verwijder deze. 2. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.
P3	Overbelastingsbeveiliging van de compressor.	1. Dezelfde reden als P1. 2. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik.
P4	Hoge afvoertemperatuur bescherming.	1. Dezelfde reden als P1. 2. TW_out temperatuursensor zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. T1 temp.sensor zit los. Sluit hem opnieuw aan. 4. T5 temp.sensor zit los. Sluit hem opnieuw aan.
Pd	Bescherming tegen hoge koelmiddeluitlaattemp. van de condensor.	1. De deksel van de warmtewisselaar is niet verwijderd. Verwijder deze. 2. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie. 3. Er is niet genoeg ruimte is rondom het apparaat voor warmtewisseling. 4. De ventilatormotor is kapot en moet worden vervangen.

C7	Bescherming van temperatuur transducermodule te hoog	1. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik. 2. De ruimte tussen de apparaten is te nauw voor warmtewisseling. Vergroot de ruimte tussen de apparaten. 3. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie. 4. De ventilator werkt niet. De ventilatormotor of ventilator is kapot en moet worden vervangen. 5. Waterdebiet is te laag door lucht in het systeem of er is geen voldoende opvoerhoogte. Ontlucht en selecteer de pomp opnieuw. 6. Sensor waterafvoertemperatuur is los of gebroken, sluit opnieuw aan of vervang door een nieuwe.
F1	DC-generatrix laagspanningsbeveiliging	1. Controleer de voeding. 2. Als de voeding, het led-lichtje en de PN-spanning (als deze 380 V is) in orde zijn, betreft het meestal een probleem met het moederbord. Als het led-lichtje niet brandt, koppel de voeding los, controleer de IGBT, controleer de dioxides; als de spanning onjuist is, is de omvormerkaart beschadigd en moet deze worden vervangen. 3. Als de IGBT in orde is, betekent dit de omvormerkaart goed werkt; als de gelijkrichterbrug onjuist is, controleer dan de brug (dezelfde werkwijze als voor IGBT: koppel de voeding los, controleer of de dioxides beschadigd zijn). 4. Meestal als F1 optreedt wanneer de compressor start, kan het een probleem met het moederbord zijn. Als F1 optreedt wanneer de ventilator start, kan dit komen door de omvormerkaart.
bH	PED PCB-storing	1. Wacht 5 minuten na het uitschakelen van de stroom en schakel de stroom weer in. Kijk vervolgens of de stroom kan worden hersteld; 2. Als de stroom niet kan worden hersteld, verwijder de PED-veiligheidsplaat, schakel de stroom opnieuw in en kijk of deze kan worden hersteld; 3. Als de stoom niet kan worden hersteld, moet het IPM-modulebord worden vervangen.

P6	L0	Modulebeveiliging	1. Controleer de druk van het warmtepompsysteem. 2. Controleer de faseweerstand van de compressor. 3. Controleer aansluitvolgorde van de U, V, W-voedingsleidingen tussen de omvormerkaart en de compressor. 4. Controleer de aansluitingen van de L1, L2, L3-voedingsleidingen tussen de omvormerkaart en het filterbord. 5. Controleer de omvormerkaart.
	L1	DC-generatrix laagspanningsbeveiliging	
	L2	DC-generatrix hoogspanningsbeveiliging	
	L4	MCE-storing	
	L5	Nulsnelheidbeveiliging	
	L8	Snelheidsverschil >15 Hz beveiliging tussen de voor- en achterkant klok	
	L9	Snelheidsverschil >15 Hz beveiliging tussen de werkelijke en ingestelde snelheid	

14 TECHNISCHE SPECIFICATIES

14.1 Algemeen

	1-fasig	1-fasig	1-fasig	3-fasig
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Nominale capaciteit	Zie de technische gegevens			
Afmetingen HxBxD	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Verpakkingsgrootte HxBxD	1375*885*475 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm	1465*1035*560 mm
Gewicht (zonder back-upverwarming)				
Nettogewicht	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Brutogewicht	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Gewicht (back-upverwarming moet geïntegreerd zijn in het apparaat)				
Nettogewicht	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Brutogewicht	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Aansluitingen				
waterinlaat/-uitlaat	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Waterafvoer	slangnippel			
Expansievat				
hoeveelheid	8L			
Maximale bedrijfsdruk (MWP)	8 bar			
Pomp				
Type	watergekoeld	watergekoeld	watergekoeld	watergekoeld
Aantal snelheden	Variabele snelheid	Variabele snelheid	Variabele snelheid	Variabele snelheid
Overdrukklep watercircuit	3 bar			
Bedrijfsbereik - waterzijde				
verwarming	+12~+65°C			
koeling	+5~+25 °C			
Bedrijfsbereik - luchtzijde				
verwarming	-25~35°C			
koeling	-5~43°C			
Warmleidingwater door warmtepomp	-25~43°C			

14.2 Elektrische specificaties

	1-fasig 4/6/8/10/12/14/16 kW	3-fasig 12/14/16 kW
Standaardmodel (voeding via het apparaat)		
Voeding	220-240 V~ 50 Hz	380-415 V 3N~ 50 Hz
Nominale bedrijfsstroom	9.7.4 “Vereisten van veiligheidsvoorzieningen”	
Back-upverwarming		
Voeding	9.7.4 “Vereisten van veiligheidsvoorzieningen”	
Nominale bedrijfsstroom		

15 INFORMATIE-SERVICE

1) Controle van het gebied
Voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden op systemen die brandbare koelmiddelen bevatten, moeten veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontsteking tot een minimum te beperken. Voor reparaties aan het koelmiddelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden aan het systeem.

2) Werkprocedure
Werkzaamheden moeten middels een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico op de aanwezigheid van brandbaar gas/damp tijdens het werk tot een minimum te beperken.

3 Algemeen werkgebied
Alle onderhouds- en ander personeel dat werkzaam is in de omgeving moeten instructies ontvangen over de aard van het werk dat zal worden uitgevoerd. Werkzaamheden in besloten ruimten moet worden vermeden. Het gebied rond het werkgebied moet worden afgezet. Zorg ervoor dat de omstandigheden in het gebied veilig zijn gemaakt door middel van controle op de aanwezigheid van brandbare materialen.

4) Controleren op aanwezigheid van koelmiddel
Het werkgebied moet voor en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector, zodat de monteur zich bewust is van een mogelijk brandbare omgevingslucht. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, dus vonkvrij, goed afgesloten of intrinsiek veilig.

5) Aanwezigheid van een brandblusser
Als heet werk wordt uitgevoerd op koelapparatuur of bijbehorende onderdelen, moet passende brandblusapparatuur voorhanden zijn. Houd een poederblusser of CO2-brandblusser in de buurt van het vulgebied.

6) Geen ontstekingsbronnen
Personen die werkzaamheden uitvoeren op een koelmiddelsysteem waarbij leidingen met brandbaar koelmiddel (of waar koelmiddel in heeft gezeten) worden blootgelegd, mogen nooit op zodanige wijze ontstekingsbronnen gebruiken dat dit kan leiden tot brand- of explosiegevaar. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder het roken van sigaretten, moeten zo ver mogelijk uit de buurt worden gehouden van de locatie waar installatie-, reparatie-, verwijderings- en afvoerwerkzaamheden plaatsvinden, waarbij brandbaar koelmiddel mogelijk vrijkomt in het omliggend gebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden, moet het gebied rondom de apparatuur worden geïnspecteerd om brand- of ontstekingsgevaren uit te sluiten. VERBODEN TE ROKEN-borden moeten zichtbaar worden aangebracht.

7) Geventileerd gebied
Zorg ervoor dat het gebied in de open lucht is of goed geventileerd is voordat u in het systeem breekt of werkzaamheden verricht.
Een zekere mate van ventilatie moeten worden aangehouden tijdens de werkzaamheden. De ventilatie moet al het vrijgekomen koelmiddel veilig verspreiden en bij voorkeur naar de buitenlucht afvoeren.

8) Controle van koelapparatuur
Vervangende elektrische componenten moeten geschikt zijn voor hun beoogde doel en de juiste specificatie hebben. De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden nageleefd. Neem bij twijfel contact op met de technische ondersteuning van de fabrikant. De volgende controles moeten worden toegepast op installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken.

- De laadhoeveelheid is conform de grootte van de ruimte waarin de koelmiddelhoudende onderdelen zijn.
- De ventilatiemachines en -uitlaten werken naar behoren en vormen geen.
- Indien een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moeten de secundaire circuits worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel; de markering van de apparatuur blijft zichtbaar en leesbaar.
- Markeringen en borden die onleesbaar zijn moeten worden vervangen.
- Koelpijp of -componenten moeten worden geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan een substantie die componenten met koelmiddel kan aantasten, tenzij de componenten zijn gemaakt van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of voldoende beschermd zijn tegen corrosie.

9) Controle van elektrische apparaten
Voorafgaand aan de reparatie en onderhoud aan elektrische componenten moeten veiligheidscontroles en componenteninspectieprocedures worden uitgevoerd. Bij een storing die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten tot de storing naar tevredenheid is verhopen. Als de storing niet meteen kan worden verholpen maar een verdere werking noodzakelijk is, moet een passende tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit zal worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur zodat alle partijen op de hoogte zijn.

Deze voorafgaande veiligheidscontroles omvatten:

- Dat condensatoren worden ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen.
- Ervoor zorgen dat er geen onder spanning staande componenten en bedrading bloot komen te liggen tijdens het vullen, afpompen, doorspoelen of ontluchten van het systeem.
- Dat er een continuïteit van aarding is.

10) Reparatie van afgedichte componenten

a) Bij het repareren van afgedichte componenten moet voor het verwijderen van deksels enz. alle elektrische voeding zijn losgekoppeld van de apparatuur waaraan zal worden gewerkt. Als elektrische voeding absoluut noodzakelijk is tijdens het onderhoud van de apparatuur, moet een permanente vorm van lekdetectie worden geplaatst bij het meest kritieke punt om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.

b) Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de onderstaande punten om ervoor te zorgen dat de behuizing tijdens de werkzaamheden aan elektrische componenten niet dusdanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau negatief wordt beïnvloed. Dit omvat schade aan kabels, een buitensporig aantal aansluitingen, aansluitklemmen die niet volgens de originele specificaties zijn gemaakt, schade aan verzegelingen, onjuiste montage van kabeldoorvoeren enz.

- Zorg ervoor dat de apparatuur stevig is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet dusdanig aangetast of beschadigd zijn dat ze het binnendringen van brandbare omgevingslucht niet meer voorkomen. Vervangende onderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING

Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige lekdetectieapparatuur negatief beïnvloeden. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voordat u eraan werkt.

11) Reparatie van intrinsiek veilige componenten
Zorg ervoor dat de permanente inductieve of capacitieve belasting op het circuit niet hoger is dan de toelaatbare spanning en stroomsterkte voor de gebruikte apparatuur. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige typen waaraan gewerkt kan worden in de aanwezigheid van een brandbare omgevingslucht. De testapparatuur moet de juist spanning hebben. Vervang componenten alleen met componenten die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Andere onderdelen kunnen gelekt koelmiddel ontsteken dat zich in de omgevingslucht bevindt.

12) Bedrading
Controleer of de bedrading niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieueffecten. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de gevolgen van veroudering of continue trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

13) Detectie van brandbare koelmiddelen
In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detectie van koelmiddellekken. Een halide-lekzoeklamp (of andere detectoren met een niet-afgeschermde vlam) mogen niet worden gebruikt.

14) Lekdetectiemethoden
De volgende lekdetectiemethoden zijn aanvaardbaar voor systemen die brandbare koelmiddelen bevatten. Elektronische lekdetectoren moeten worden gebruikt om brandbare koelmiddelen te detecteren, maar de gevoeligheid is mogelijk niet afdoende of moet opnieuw worden gekalibreerd (detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrij gebied). Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet op een LFL-percentage van het koelmiddel worden ingesteld en worden gekalibreerd aan de hand van het gebruikte koelmiddel en het passend gaspercentage (maximaal 25%) wordt bevestigd. Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van schoonmaakmiddelen met chloor moet worden vermeden omdat de reactie van chloor met het koelmiddel de koperen leidingen kan corroderen. Als een lek vermoed wordt, moeten alle niet-afgeschermde vlammen verwijderd of gedoofd worden. Wanneer een koelmiddellek vastgesteld wordt dat hard moet worden gesoldeerd, moet alle koelmiddel uit het systeem worden afgepompt, of worden geïsoleerd (met behulp van afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat ver verwijderd is van het lek. Het systeem moet zowel voor als tijdens het hard solderen worden doorgespoeld met zuurstofvrije stikstof (OFN).

15) Verwijdering en evacuatie
Conventionele procedures moeten worden toegepast bij het onderbreken van het koelcircuit voor reparatie- of andere doeleinden. Met oog op brandgevaar is het is echter belangrijk om de beste praktijken te volgen. De volgende procedures moeten worden nageleefd:

- Verwijder het koelmiddel (afpompen);
- Spoel het systeem door met inert gas;
- Evacueer;
- Spoel opnieuw door met inert gas;
- Open het circuit door snijden of solderen.

Het koelmiddel moet worden afgepompt naar de daarvoor bestemde opvangcilinders. Het systeem moet worden gespoeld met OFN om het apparaat veilig te stellen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren herhaald worden.

Perslucht of zuurstof mogen niet worden gebruikt voor deze taak.
Het doorspoelen wordt gedaan door het vacuüm in het systeem te breken met OFN en door te gaan met vullen tot de bedrijfsdruk is bereikt, om vervolgens naar de omgevingslucht te ventileren en tot slot een vacuüm te trekken. Dit proces moet worden herhaald tot er geen koelmiddel meer in het systeem zit.

Wanneer de laatste vulling van OFN wordt toegepast, zal het systeem zich ontluchten tot aan de atmosferische druk om de werkzaamheden mogelijk te maken.
Dit proces is absoluut noodzakelijk wanneer er hard-soldeerwerkzaamheden moeten worden verricht op de leidingen.
Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van ontstekingsbronnen bevindt en dat er genoeg ventilatie is.

16) Vulprocedures
Naast de conventionele vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden nageleefd:

- Vermijd kruisverontreiniging van verschillende koelmiddelen tijdens het vullen van de apparatuur. Om de hoeveelheid koelmiddel in slangen of leidingen tot een minimum te beperken, moet u ervoor zorgen dat ze zo kort mogelijk worden gehouden.
- Cilinders moeten rechtop staan.
- Zorg ervoor dat het koelmiddelsysteem geaard is voordat u het systeem vult met koelmiddel.
- Label het systeem wanneer het is opgeladen (indien dit nog niet is gebeurd).
- U moet er nadrukkelijk voor zorgen dat het koelsysteem niet overmatig wordt gevuld.
- De druk van het systeem moet eerst worden getest met OFN voordat het wordt gevuld. Het systeem moet na het vullen en voor inbedrijfstelling worden getest op lekken. Een aanvullende lektest moet worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

17) Buitenbedrijfstelling
Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het noodzakelijk dat de monteur volledig en op gedetailleerde wijze vertrouwd is met de apparatuur. De aanbevolen beste praktijk is dat alle koelmiddel veilig wordt afgepompt. Voordat de taak wordt uitgevoerd moet een monster worden genomen van de olie en het koelmiddel.

Voor het geval dat analyse vereist is voorafgaand aan het hergebruik van het afgepompte koelmiddel. De beschikbaarheid van elektrische voeding is noodzakelijk voordat aan de taak wordt begonnen.
a) Raak vertrouwd met de apparatuur en zijn werking.
b) Isoleer het systeem elektrisch
c) Zorg voor het uitvoeren van de procedure ervoor dat:

- Mechanische afhandelingsapparatuur beschikbaar is voor afhandeling van koelmiddelcilinders, indien.
- Alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt.
- Het afpompproces te allen tijde onder toezicht staat van een deskundige.
- De afpompunits en -cilinders voldoen aan de passende normen.

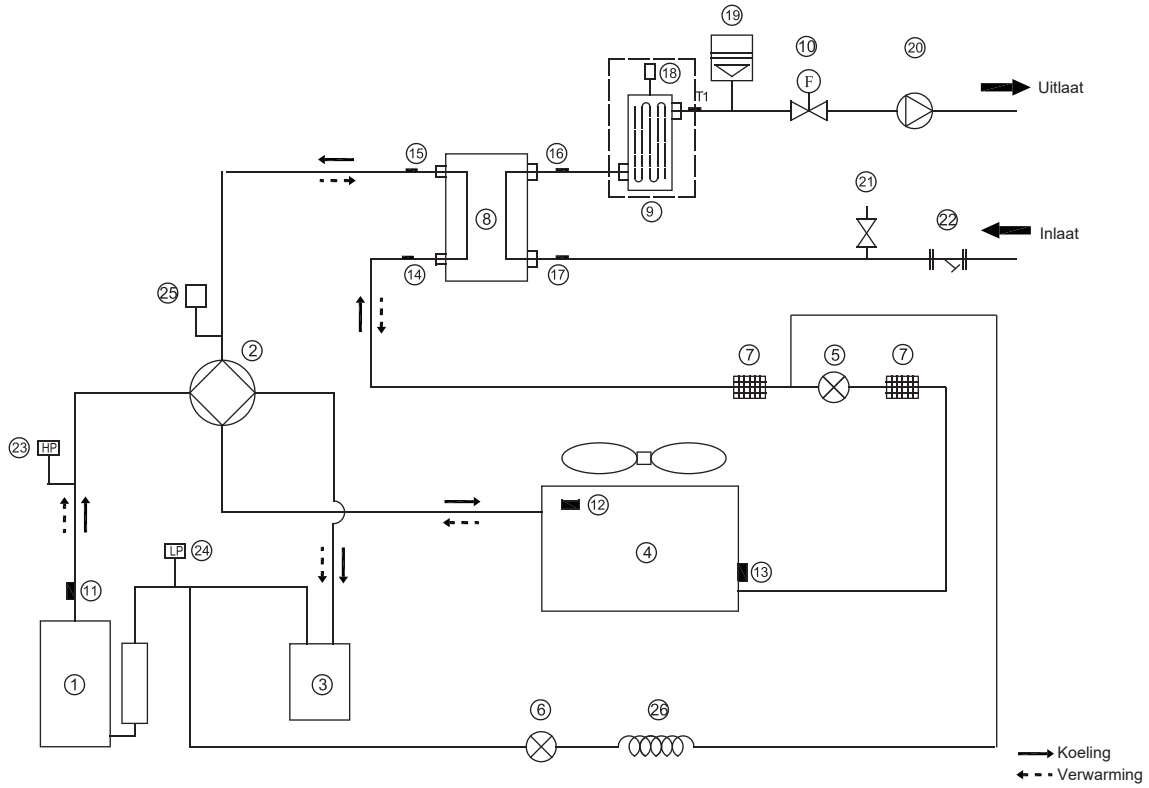
d) Zuig het koelmiddelsysteem af, indien mogelijk.
e) Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een spruitstuk zodat het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voor het afpompen.
g) Start de afpompunit en gebruik deze volgens de instructies van de fabrikant.
h) Vul de cilinders niet overmatig. (niet meer dan 80% van de totale cilinderinhoud).
i) Overschrijd niet de maximale bedrijfsdruk van de cilinder, zelfs niet tijdelijk.
j) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet u ervoor zorgen dat de cilinders en de apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en alle afsluitkleppen op de apparatuur zijn gesloten.
k) Het afgepompte koelmiddel mag niet worden gebruikt in een ander koelmiddelsysteem, tenzij het wordt gezuiverd en gecontroleerd.

18) Labeling
De apparatuur moet worden voorzien van een label dat aangeeft dat deze geen koelmiddel meer bevat en buiten bedrijf is gesteld. Het label moet gedateerd en getekend worden. Zorg ervoor dat apparatuur is voorzien van labels die aangeven dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

19) Afpompen
Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, is het een aanbevolen goede praktijk om alle koelmiddelen veilig te verwijderen.
Zorg bij het overbrengen van koelmiddel naar cilinders ervoor dat alleen geschikte koelmiddelcilinders worden gebruikt. Zorg ervoor dat er voldoende cilinders beschikbaar zijn voor de totale hoeveelheid koelmiddel in het systeem. Alle gebruikte cilinders zijn speciaal bedoeld en moeten gelabeld worden voor het afgepompte koelmiddel (oftewel, speciale cilinders voor het afpompen van koelmiddel). Cilinders moeten worden voorzien van een overdrukklep en bijbehorende afsluitkleppen die goed werken.
Lege koelmiddelcilinders moeten worden afgevoerd en, indien mogelijk, worden gekoeld voor vóór het afpompen.
De afpompapparatuur moet in goed staat verkeren, met een set van gebruiksinstructies voorhanden, en geschikt zijn voor het afpompen van brandbare koelmiddelen. Bovendien moet een set van goed werkende, gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn.
Slangen moeten voorzien worden van goed werkende, lekvrije sluitkoppelingen. Controleer voordat u de afpompunit gebruikt of deze goed werkt, goed is onderhouden en dat bijbehorende elektrische componenten afgedicht zijn om ontsteking van eventueel vrijgekomen koelmiddel te voorkomen. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel.
Het afgepompte koelmiddel moet worden teruggebracht naar de leverancier in de juiste cilinder en met een WTN-document (“Waste Transfer Note”) dat alle relevante gegevens van de overdracht bevat. Vermeng geen koelmiddelen in de afpompunits en vooral niet in de cilinders.
Zorg bij het verwijderen van de compressor of compressorolie ervoor dat ze zijn afgevoerd tot een acceptabel niveau zodat er geen brandbaar koelmiddel in de smeerolie overblijft. Het afvoerproces moeten worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leveranciers wordt teruggebracht. Alleen de elektrische verwarming naar de compressorbehuizing mag worden gebruikt om dit proces te versnellen. Olie moet op een veilige manier uit een systeem worden afgevoerd.

20) Vervoer, markering en opslag voor apparaten
Vervoer van apparatuur met brandbare koelmiddelen volgens de vervoersvoorschriften.
De markering van apparatuur met borden volgens de lokale voorschriften.
De verwijdering van apparatuur met brandbare koelmiddelen volgens de nationale voorschriften.
Opslag van apparatuur/toestellen.
De opslag van de apparatuur moet gebeuren volgens de instructies van de fabrikant.
Opslag van verpakte (onverkochte) apparatuur.
Opslagverpakkingsbescherming moet op een dusdanige manier worden toegepast dat mechanische schade aan de apparatuur in de verpakking niet leidt tot koelmiddellekkage.
Het maximumaantal onderdelen dat gezamenlijk mag worden opgeslagen wordt bepaald door de lokale voorschriften.

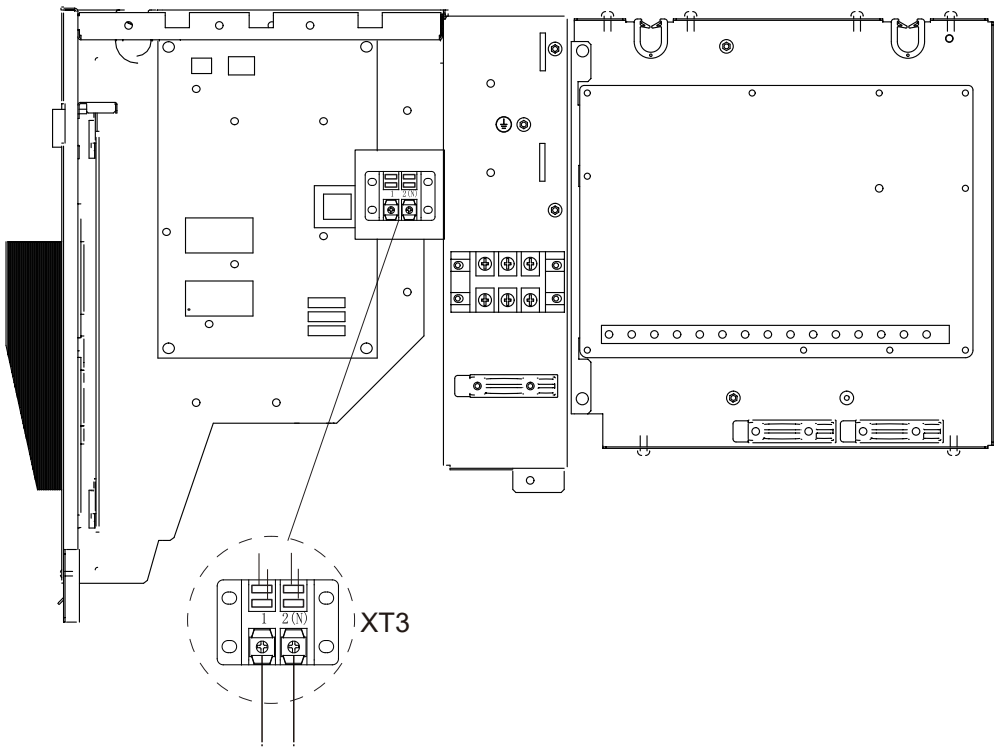
BIJLAGE A:
koelmiddelcyclus



Item	Omschrijving	Item	Omschrijving
1	Compressor	14	Koelmiddelinlaat (vloeistofleiding) temp.sensor
2	4-wegklep	15	Koelmiddeluitlaat (gasleiding) temp.sensor
3	Gasvloeistofscheider	16	Wateruitlaat temp.sensor
4	Luchtzijde van de warmtewisselaar	17	Waterinlaat temp.sensor
5	Elektronische expansieklep	18	Automatisch ontluchtingsventiel
6	Elektromagnetische terugslagklep	19	Expansievat
7	Zeef	20	Circulatiepomp
8	Warmtewisselaar waterzijde (Platenwarmtewisselaar)	21	Drukventiel
9	Back-upverwarming (optioneel)	22	Y-filter
10	Stroomschakelaar	23	Hogedrukschakelaar
11	Verbrandingsgassensor	24	Lagedrukschakelaar
12	Buitentemperatuursensor	25	Druksensor
13	Verdampingssensor voor verwarming (condensorsensor voor koeling)	26	Capillair

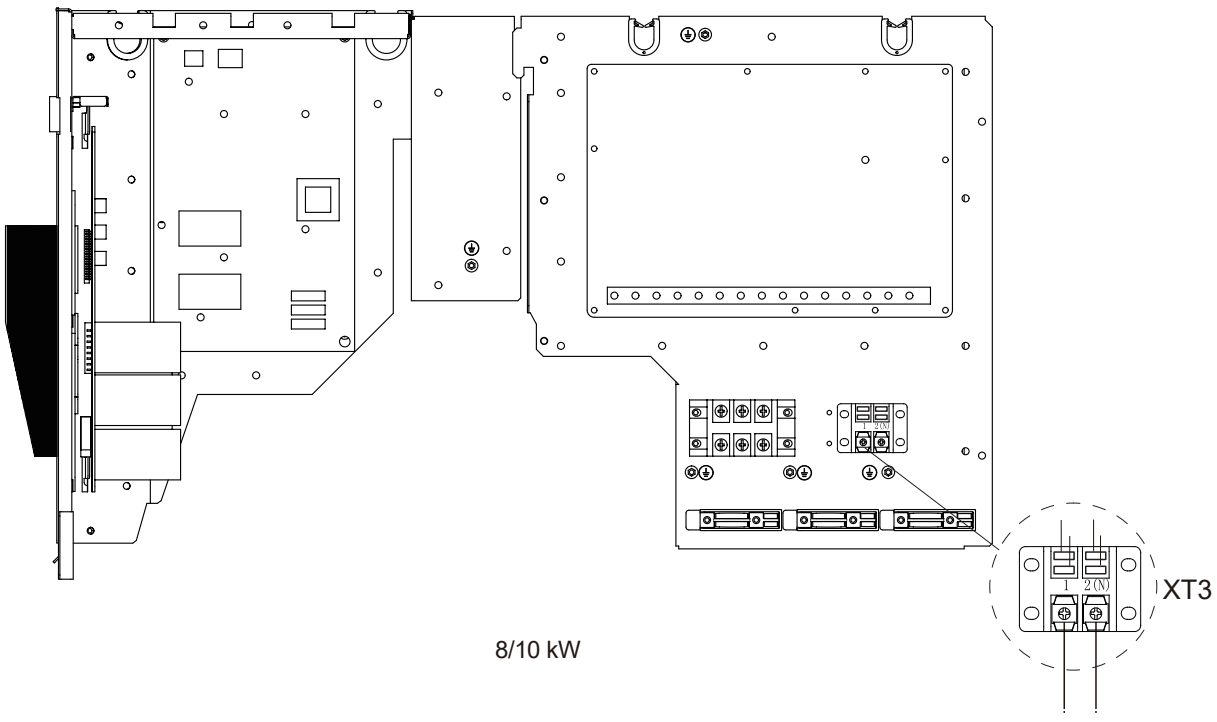
BIJLAGE B:
Breng de E-verwarmingstape aan bij de afvoeropening (door de klant)

Breng verwarmingstape aan bij de afvoeropening naar de XT3-draadkoppeling.



Naar de verwarmingstape van afvoeropening

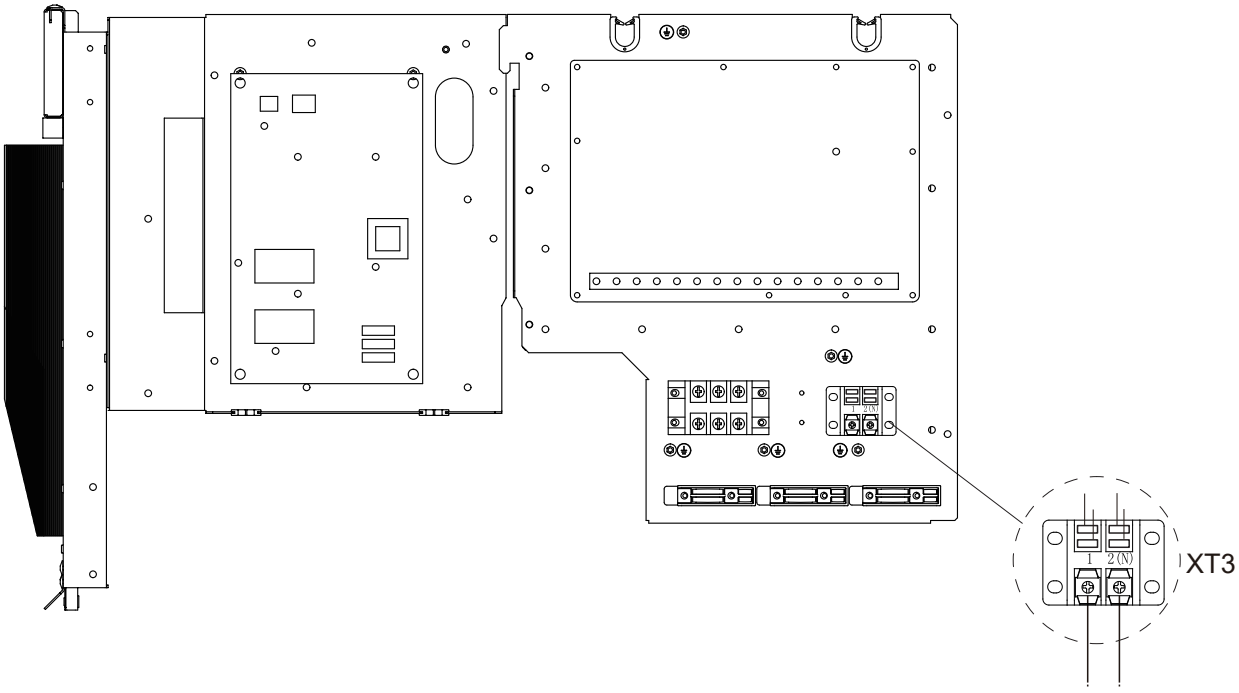
4/6 kW



8/10 kW

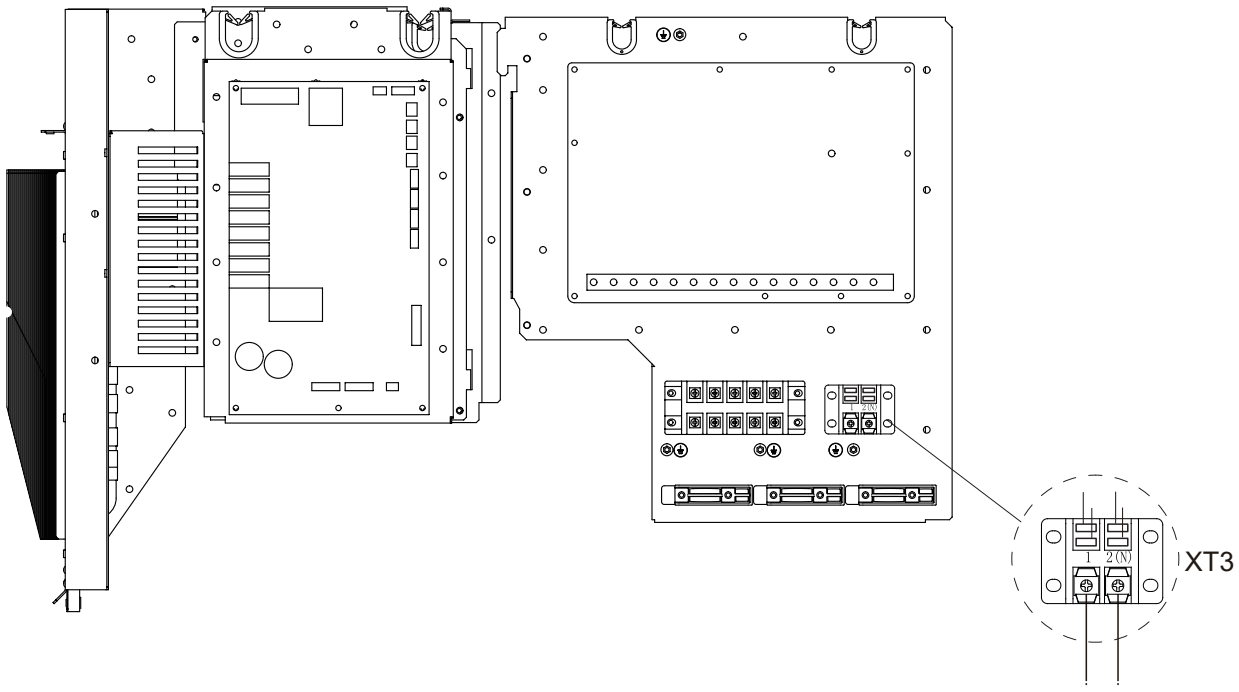
Naar de verwarmingstape van afvoeropening

BIJLAGE C:



12/14/16 kW (1-fasig)

Naar de verwarmingstape
van afvoeropening



12/14/16 kW (3-fasig)

Naar de verwarmingstape
van afvoeropening

OPMERKING:

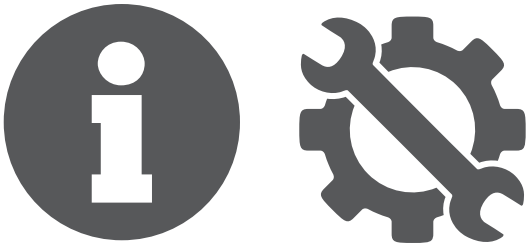
De afbeelding is alleen ter referentie, raadpleeg het werkelijke product.
De spanning van de E-verwarmingstape mag niet hoger zijn dan 40 W/200 mA, voedingsspanning 230 VAC.

Wszelkie ilustracje w niniejszej instrukcji służą jedynie prezentacji funkcjonalności urządzenia. Prawdziwy wygląd zakupionego urządzenia może się różnić, natomiast obsługa urządzenia i funkcje są takie jak przedstawiono w instrukcji. Firma nie może być pociągnięta do odpowiedzialności za błędnie wydrukowane informacje. W celu ulepszenia produktu jego wygląd oraz specyfikacja techniczna może ulec zmianie bez uprzedzenia. W celu uzyskania dodatkowych informacji skontaktuj się z producentem pod numerem tel. +30 211 300 3300 lub z lokalnym dystrybutorem. Aktualne wersje instrukcji będą niezwłocznie publikowane na stronie internetowej producenta dlatego zawsze zalecamy sprawdzenie czy na stronie internetowej jest nowsza wersja.

Zeskanuj aby pobrać najnowszą wersję niniejszej instrukcji.
www.inventoairconditioner.com/media-library

AIR CONDITIONING SYSTEMS

AIR-TO-WATER HEAT PUMP - MONOBLOCK



V:2.0.052022

Please check the applicable models, F-GAS and manufacturer information
from the “Owner’s Manual - Product Fiche” in the packaging of the outdoor unit. (European Union products only).

Manufacturer: **INVENTOR A.G. S.A.**
24th km National Road Athens - Lamia & 2 Thoukididou Str., Ag.Stefanos, 14565
Tel.: +30 211 300 3300, Fax: +30 211 300 3333 - www.inventor.ac