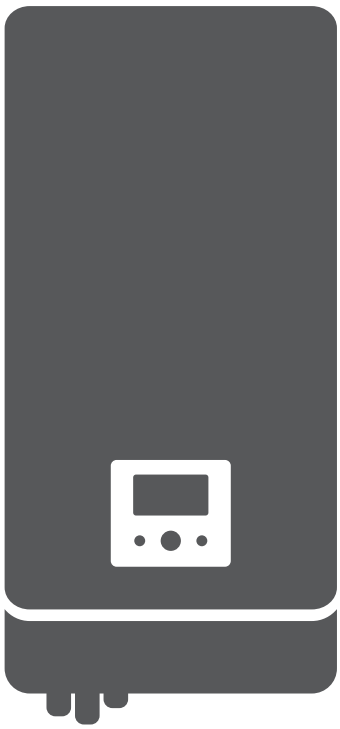
AIR CONDITIONING SYSTEMS

AIR-TO-WATER HEAT PUMP - SPLIT TYPE - HYDRO UNIT

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



MODELS:
HU060S3
HU100S3
HU160T9
HU160S3

ENGLISH | ΕΛΛΗΝΙΚΑ | ROMANA | DEUTSCH |
DUTCH | POLISH

CONTENTS

1 SAFETY PRECAUTIONS 07

2 BEFORE INSTALLATION 13

3 INSTALLATION SITE 13

4 INSTALLATION PRECAUTIONS 15

- 4.1 Dimensions 15
- 4.2 Installation requirements 15
- 4.3 Servicing space requirements 16
- 4.4 Mounting the indoor unit 17
- 4.5 Refrigerant pipe connection 17

5 GENERAL INTRODUCTION 18

6 ACCESSORIES 19

7 TYPICAL APPLICATIONS 20

- 7.1 Application 1 20
- 7.2 Application 2 22

8 OVERVIEW OF THE UNIT 26

- 8.1 Disassembling the unit 26
- 8.2 Main components 26
- 8.3 Electronic control box 28
- 8.4 Refrigerant pipework 30
- 8.5 Water piping 30
- 8.6 Filling water 34
- 8.7 Water piping insulation 35
- 8.8 Field wiring 35

9 START-UP AND CONFIGURATION 47

- 9.1 DIP switch settings overview 47
- 9.2 Initial start-up at low outdoor ambient temperature 48
- 9.3 Pre-operation checks 48
- 9.4 Setting the pump 49
- 9.5 Field settings 50

10 TEST RUN AND FINAL CHECKS 62

- 10.1 Final checks 62
- 10.2 Test run operation (manually) 62

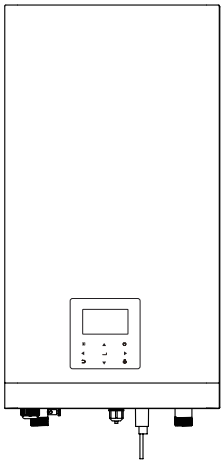
11 MAINTENANCE AND SERVICE 62

12 TROUBLE SHOOTING 63

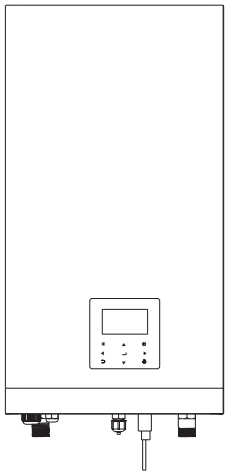
- 12.1 General guidelines 63
- 12.2 General symptoms 63
- 12.3 Operation parameter 65
- 12.4 Error codes 67

13 TECHNICAL SPECIFICATIONS 70

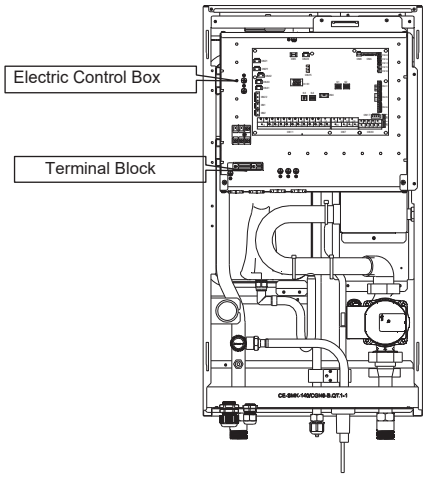
14 INFORMATION SERVICING 71

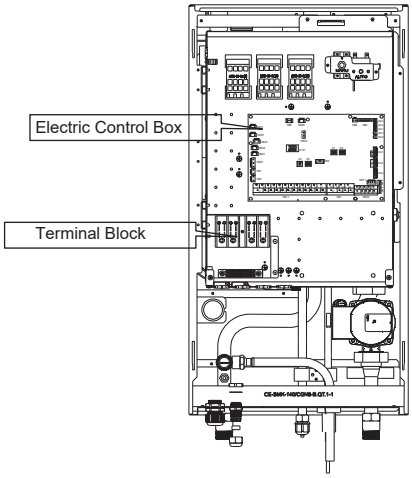


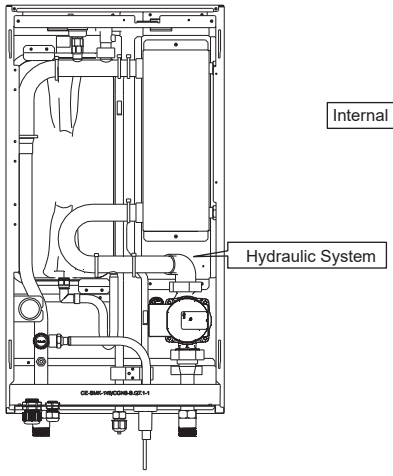
Basic

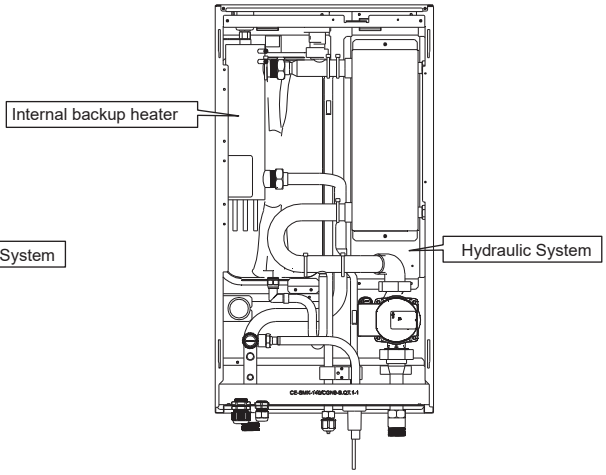


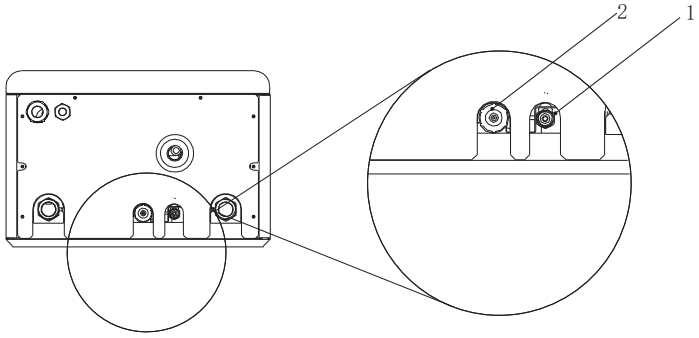
Customized











Unit	Diameter(mm)	
	1	2
60	6.35	15.9
100	9.52	15.9
160	9.52	15.9

1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types.They are quite important, so be sure to follow them carefully.Read these instructions carefully before installation. Keep this manual in a handy for future preference.

Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

⚠ 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.

⚠ WARNING

- 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 certified person.
- 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.

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.

Special requirements for R32

⚠ WARNING

- Do NOT have refrigerant leakage and open flame.
- Be aware that the R32 refrigerant does NOT contain an odour.

⚠ WARNING

The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage and in a well-ventilated room without continuously operating ignition sources (example:open flames,an operating gas appliance) and have a room size as specified below.

NOTE

- Do NOT re-use joints which have been used already.
- Joints made in installation between parts of refrigerant system shall be accessible for maintenance purposes.

⚠ WARNING

Make sure installation,servicing,maintenance and repair comply with instractions and with applicable legislation (for example national gas regulation) and are executed only by authorised persons.

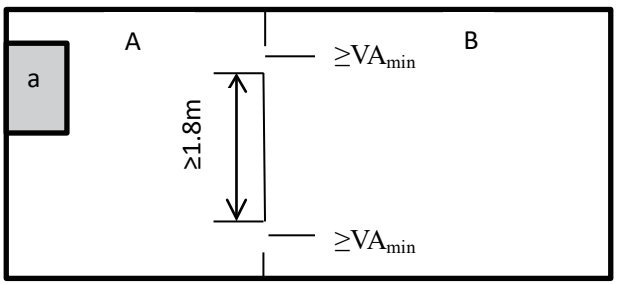
NOTE

- Pipework should be protected from physical damage.
- Installation of pipework shall be kept to a minimum length.

If the total refrigerant charge in the system is <1.84 kg (i.e. if the piping length is <20m for 8/10kW), there are no additional minimum floor area requiements.

If the total refrigerant charge in the system is ≥1.84 kg (i.e. if the piping length is ≥20m for 8/10kW), you need to comply with additional minimum floor area requirements as describrd in the following flow chart. The flow chart uses the following tables: “Table 1-Maximum refrigerant charge allowed in a room: indoor unit” on page 5, “Table 2-Minimum floor area: indoor unit” on page 5 and “Table 3-Minimum venting opening area for natural ventilation: indoor unit” on page 5.

If the piping length is 30m,then the minimum floor area is ≥4.5m^2;if the floor area is less than 4.5m^2,it need to trepanning a hole of 200cm^2.

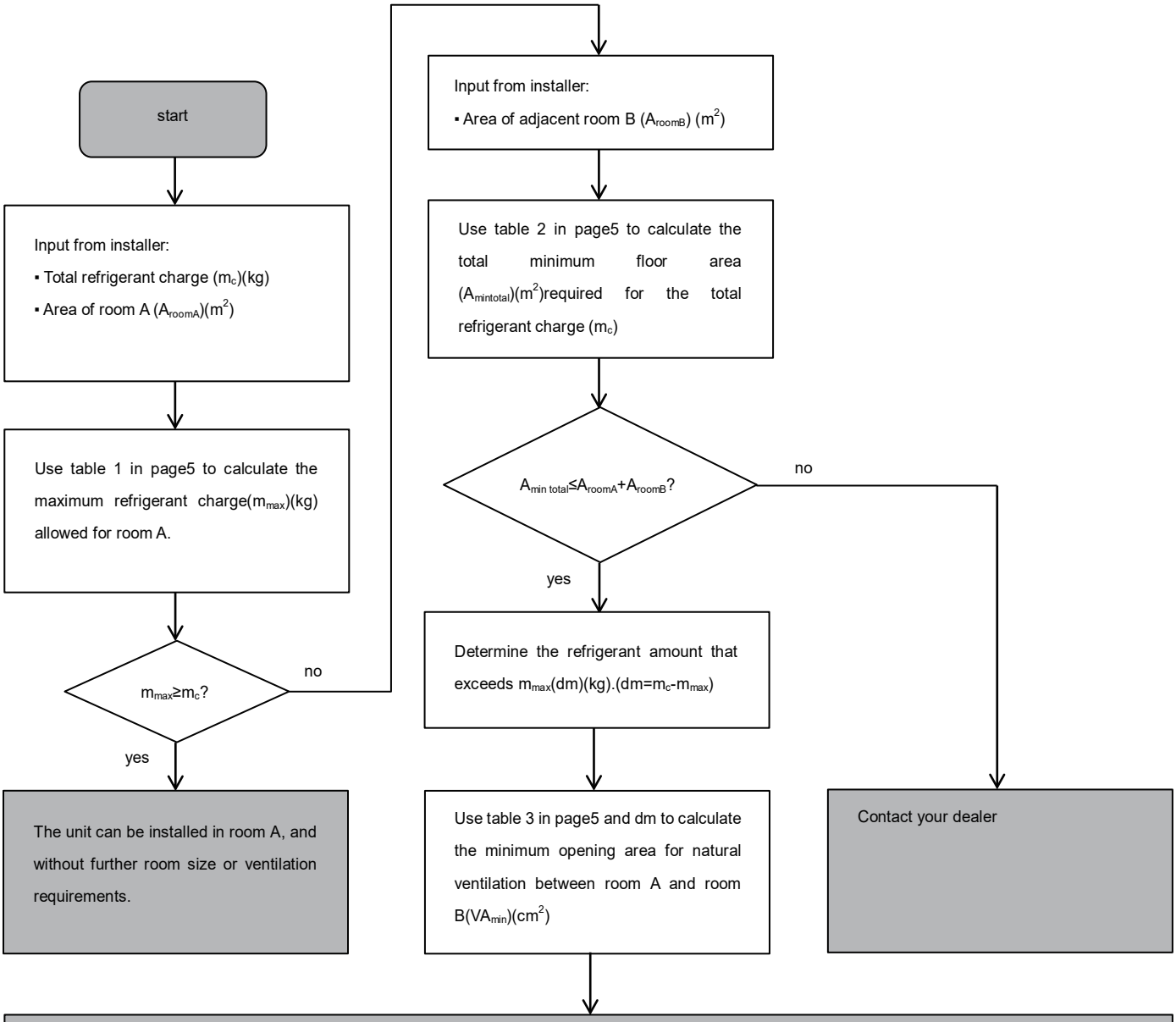


a Indoor unit

A Room where the indoor unit is installed.

B Room adjacent to room A.

The area of A plus B has to be greater than or equal to 4.5 m^2.



Unit can be installed at room A if:

- 2 ventilation openings (permanently open) are provided between room A and B, 1 at the top and 1 at the bottom.
- Bottom opening:The bottom opening must meet the minimum area requirements(VA_{min}).It must be as close as possible to the floor.If the ventilation opening starts from the floor, the height must be ≥20mm. The bottom of the opening must be situated≤100mm from the floor. At least 50% of the required opening area must be situated <200 mm from the floor. The entire area of the opening must be situated <300 mm from the floor.
- Top opening:The area of the top opening must be larger than or equal to the bottom opening. The bottom of the top opening must be situated at least 1.5 m above the top of the bottom opening.
- Ventilation openings to the outside are NOT considered suitable ventilation openings (the user can block them when it is cold).

Table 1-Maximum refrigerant charge allowed in a room:indoor unit

A_{room}(m^2)	Maximum refrigerant charge in a room(m_{max})(kg)	A_{room}(m^2)	Maximum refrigerant charge in a room(m_{max})(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51

NOTE

- For wall mounted models, the value of “Installation height (H)” is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate A_{room} values(i.e. when A_{room} is between two values from the table), consider the value that corresponds to the lower A_{room} value from the table. If A_{room} =3m^2 , consider the value that corresponds to “A_{room} =3m^2”.

Table 2-Minimum floor area:indoor unit

m_c(kg)	Minimum floor area(m^2)
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

NOTE

- For wall mounted models, the value of “Installation height (H)” is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate m_c values(i.e. when m_c is between two values from the table), consider the value that corresponds to the higher m_c value from the table. If m_c =1.87kg , consider the value that corresponds to “m_c =1.87kg”.

  Systems with total refrigerant charge lower than 1.84kg are not subjected to any room requirements.

Table 3-Minimum venting opening area for natural ventilation: indoor unit

m_c	m_{max}	dm=m_c-m_{max}(kg)	Minimum venting opening area(cm^2)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.12	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

NOTE

- For wall mounted models, the value of “Installation height (H)” is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate dm values(i.e. when dm is between two values from the table), consider the value that corresponds to the higher dm value from the table. If dm =1.55kg , consider the value that corresponds to “dm =1.6kg”.

⚠ 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 by 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.

⚠ CAUTION

- 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 seperatelly 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 certified person 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.
- Product installation should be fixed firmly, Take reinforcement measures, when necessary.

NOTE

- About Fluorinated Gases

  - This air-conditioning unit contains fluorinated gases. 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 BEFORE INSTALLATION

- **Before installation**
  Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.

⚠ 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.

3 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.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.

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

  - Places that are well-ventilated.

  - 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).

  - 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.

CAUTION

The indoor unit should be installed in an indoor water proof place, or the safety of the unit and the operator cannot be ensured.

The indoor unit is to be wall mounted in an indoor location that meets the following requirements:

- The installation location is frost-free.
- The space around the unit is adequate for serving, see figure 4-4.
- The space around the unit allows for sufficient air circulation.
- There is a provision for condensate drain and pressure relief valve blow-off.

CAUTION

When the unit running in the cooling mode, condensate may drop from the water inlet and water outlet pipes. Please make sure the dropping condensate will not result in damage of your furniture and other devices.

- The installation surface is a flat and vertical non-combustible wall, capable of supporting the operation weight of the unit.
- All piping lengths and distance have been taken into consideration.

Table 3-1

Requirement	Value
Maximum allowable piping length between the 3-way valve SV1 and the indoor unit (only for installations with domestic hot water tank)	3m
Maximum allowable piping length between the domestic hot water tank and the indoor unit (only for installations with domestic hot water tank). The temperature sensor cable supplied with the indoor unit is 10m in length.	8m
Maximum allowable piping length between the TW2 and the indoor unit. The temperature sensor a cable of TW2 supplied with the indoor unit is 10m in length.	8m

4 INSTALLATION PRECAUTIONS

4.1 Dimensions

Dimensions of the wall bracket:

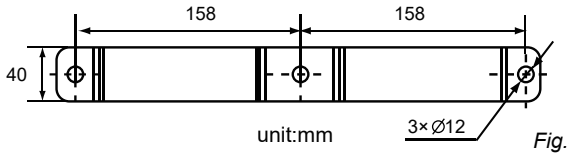


Fig.4-1

Dimensions of the unit:

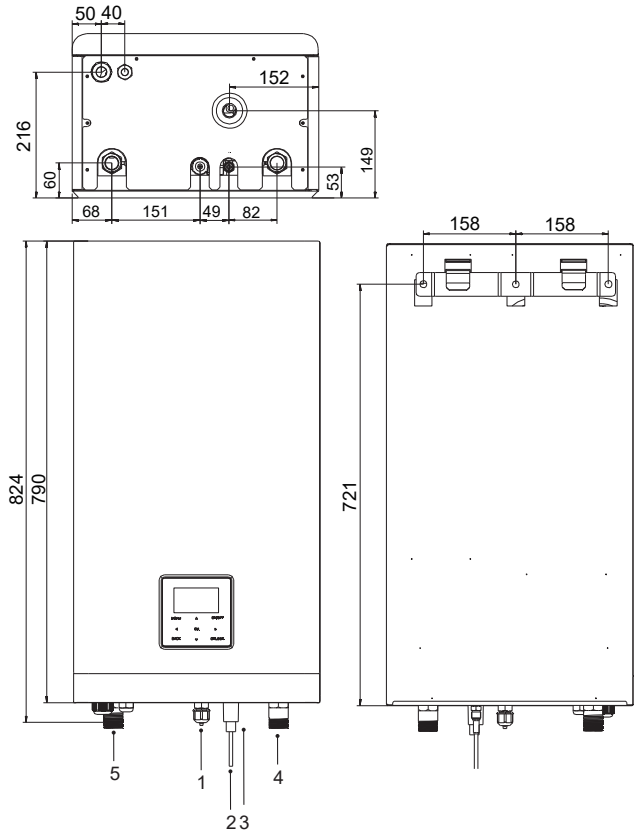


Fig.4-2

unit:mm

NO.	NAME
1	Refrigerant gas connection 5/8"-14UNF
2	Refrigerant liquid connection 1/4"(60) or 3/8"(100/160) -14UNF
3	Drainage Ø 25
4	Water Inlet R1"
5	Water Outlet R1"

4.2 Installation requirements

- The indoor unit is packed in a box.
- At delivery, the unit must be checked and any damage must be reported immediately to the carrier claims agent.
- Check if all indoor unit accessories are enclosed.
- Bring the unit as close as possible to the final installation position in its original package in order to prevent damage during transport.
- The indoor unit weight is approximately 50kg and should be lifted by two persons.

⚠ WARNING

Do not grasp the control box or pipe to lift the unit!

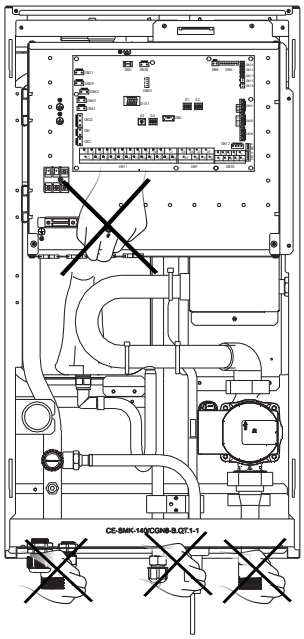
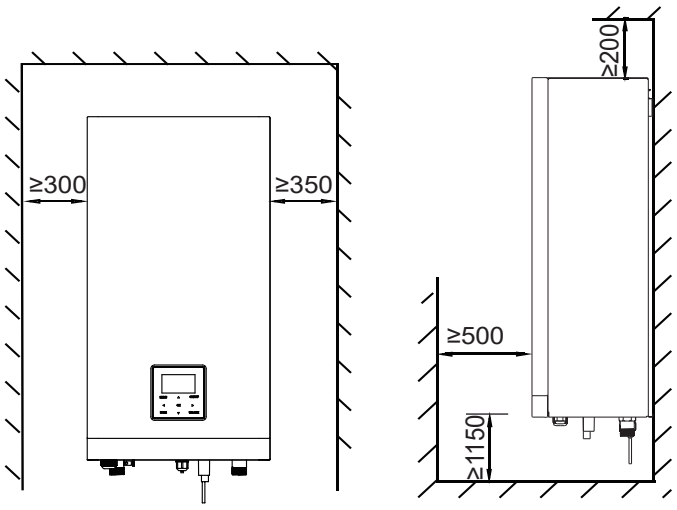


Fig.4-3

4.3 Servicing space requirements



unit:mm

Fig.4-4

4.4 Mounting the indoor unit

- Fix the wall mounting bracket to the wall using appropriate plugs and screws.
- Make sure the wall mounting bracket is horizontal level.
- Pay special attention to prevent overflow of the drain pan.
- Hang the indoor unit on the wall mounting bracket.

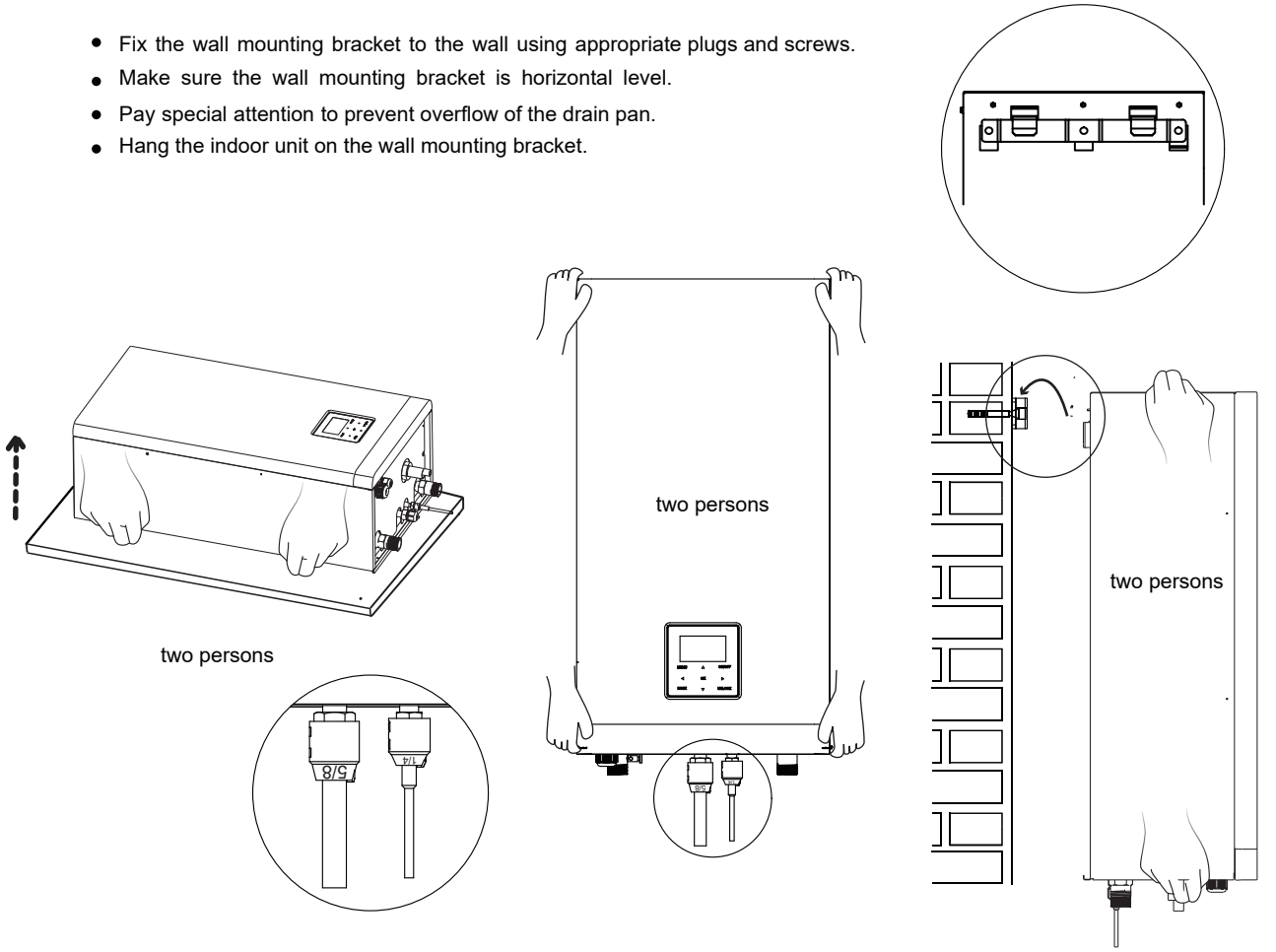
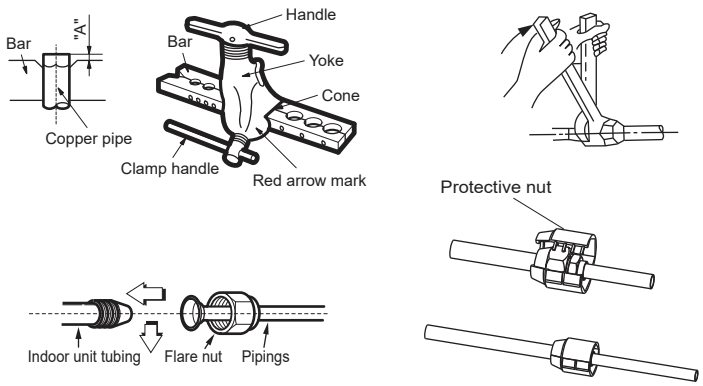


Fig.4-5

4.5 Refrigerant pipe connection

- Align the center of the pipes.
- Sufficiently tighten the flare nut with fingers, and then tighten it with a spanner and torque wrench .
- The protective nut is a one-time part, it can not be reused. In case it is removed, it should be replaced with a new one.

Outer diam.	Tightening torque(N.cm)	Additional tightening torque(N.cm)
ϕ6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
ϕ9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
ϕ 16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)



CAUTION

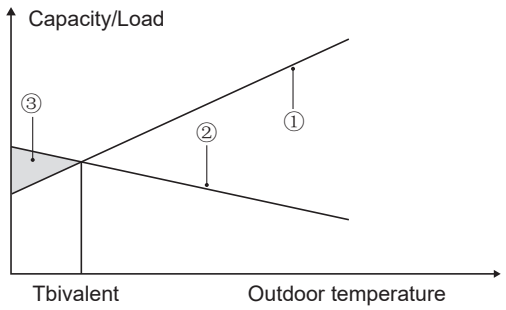
- Excessive torque can break nut on installation conditions.
- When flared joints are reused indoors,the flare part should be re-fabricated.

5 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 (field supply) and solar kits (field supply).
- 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 temperatures. 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.

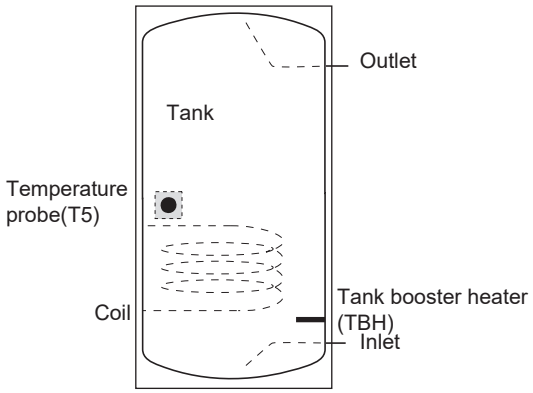
② Required heating capacity (site dependent).

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.

Indoor Unit		60	100	160
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 supply)

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 supply)

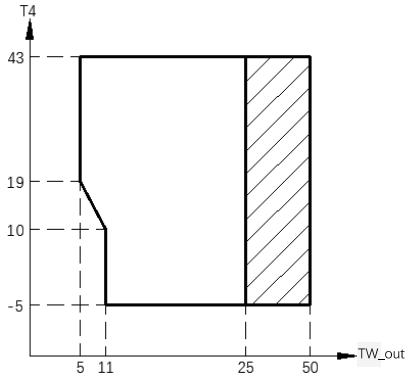
An optional solar kit can be connected to the unit.

Operation range

Operationg range of indoor unit		
Outlet water (Heating mode)		+12 ~ +65℃
Outlet water (Cooling mode)		+5 ~ +25℃
Domestic hot water		+12 ~ +60℃
Ambient temperature		+5 ~ +35℃
Water pressure		0.1~0.3MPa
Water flow	60	0.40~1.25m^3/h
	100	0.40~2.10m^3/h
	160	0.70~3.00m^3/h

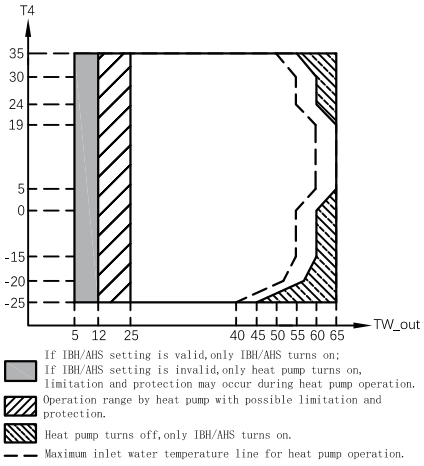
The unit have a freeze prevention function that uses the heat pump or backup heater（Customized model） to keep the water system safe from freezing in all conditions. Since a power failure may happen when the unit is unattended, It's suggested to use anti-freezing flow switch in the water system. (Refer to **8.5 "Water piping"**).

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

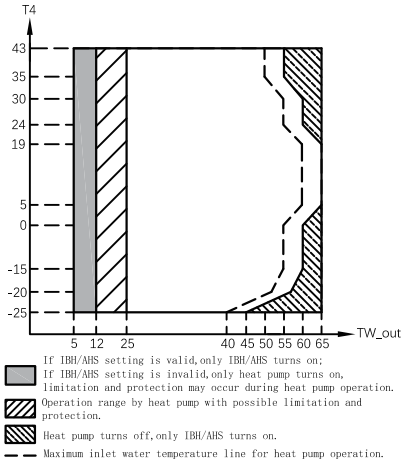


Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

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



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



6 ACCESSORIES

Installation Fittings				
Name	Shape	Quantity		
		60	100	160
Installation and owner's manual(this book)		1	1	1
Operation manual		1	1	1
M16 Copper Nut Tamper Cap		1	1	1
M9 Copper Nut Tamper Cap		0	1	1
M6 Copper Nut Tamper Cap		1	0	0
M8 expansion screws		5	5	5
Thermistor for domestic hot water tank or zone 2 water flow		1	1	1
M16 Copper nut		1	1	1
Y-shape filter		1	1	1
Mounting bracket		1	1	1
Operation manual (Wire controller)		1	1	1

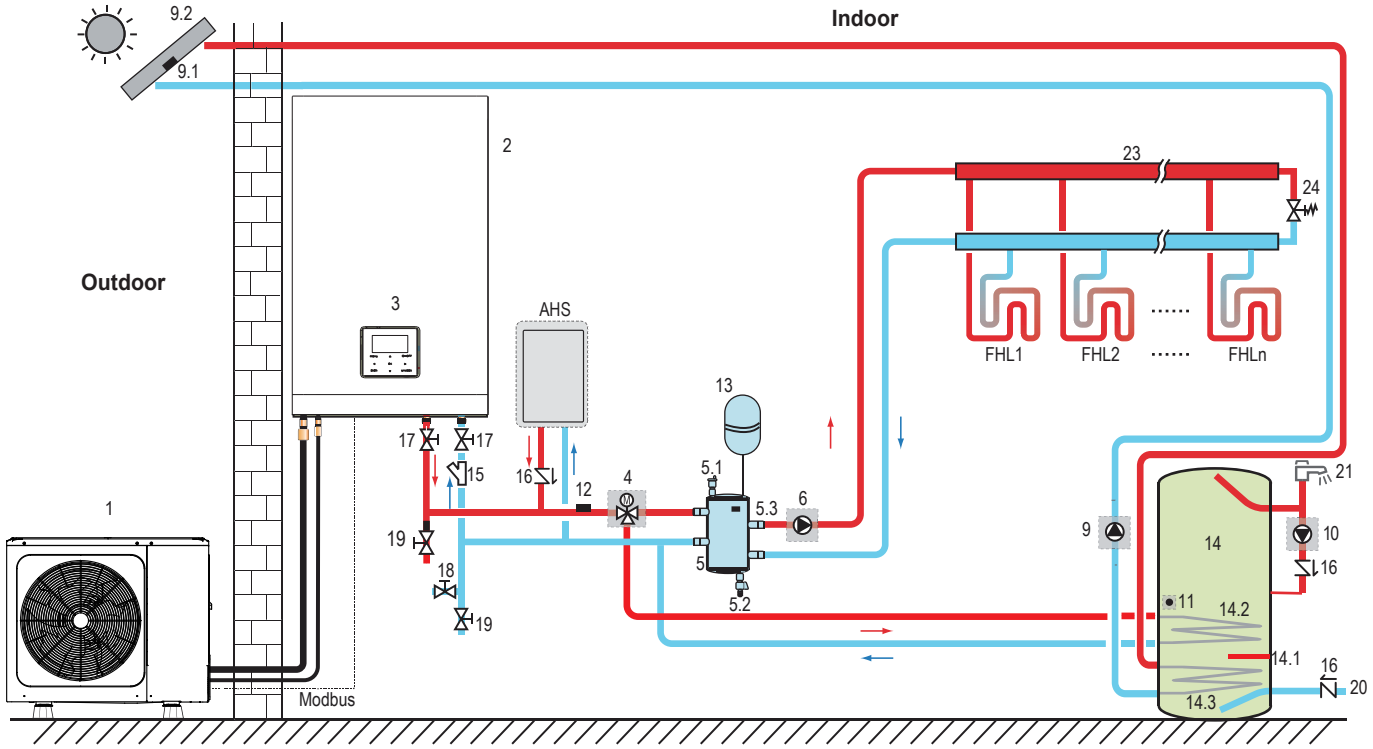
Accessories avaliable from supplier		
Thermistor for balance tank(Tbt1)		1
Extension wire for Tbt1		1
Thermistor for Zone 2 flow temp.(Tw2)		1
Extension wire for Tw2		1
Thermistor for solar temp.(Tsolar)		1
Extension wire for Tsolar		1

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.

7 TYPICAL APPLICATIONS

The application examples given below are for illustration only.

7.1 Application 1



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Outdoor unit	13	Expansion vessel (Field supply)
2	Hydraulic module	14	Domestic hot water tank (Field supply)
3	User interface	14.1	TBH: Domestic hot water tank booster heater (Field supply)
4	SV1:3-way valve (Field supply)	14.2	Coil 1, heat exchanger for heat pump
5	Balance tank (Field supply)	14.3	Coil 2, heat exchanger for Solar energy
5.1	Automatic air purge valve	15	Filter (Accessory)
5.2	Drainage valve	16	Check valve (Field supply)
5.3	Tbt1: Balance tank upper temperature sensor (Optional)	17	Shut-off valve (Field supply)
6	P_o: Zone A circulation pump (Field supply)	18	Filling valve (Field supply)
9	P_s: Solar pump (Field supply)	19	Drainage valve (Field supply)
9.1	Tsolar: Solar temperature sensor (Optional)	20	Tap water inlet pipe (Field supply))
9.2	Solar panel (Field supply)	21	Hot water tap (Field supply)
10	P_d: DHW pipe pump (Field supply)	23	Collector/distributor (Field supply)
11	T5: Domestic water tank temperature sensor (Accessory)	24	Bypass valve (Field supply)
		FHL1…n	Floor heating loop (Field supply)
12	T1: Total water flow temperature sensor (Optional)	AHS	Auxiliary heat source (Field supply)

- **Space heating**

  The ON/OFF signal and operation mode and temperature setting are set on the user interface. P_o(6) keeps running as long as the unit is ON for space heating, SV1(4) keeps OFF.

- **Domestic water heating**

  The ON/OFF signal and target tank water temperature (T5S) are set on the user interface. P_o(6) stops running as long as the unit is ON for domestic water heating, SV1(4) keeps ON.

- **AHS (auxiliary heat source) control**

  The AHS function is set on the indoor unit (See 9.1 "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(6) keeps running as long as the AHS is ON, SV1(4) 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(6) stops running, SV1(4) 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 9.1 "DIP switch settings overview")
  1） When the TBH is set to be valid, TBH can be turned on via TANK HEATER 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. The recognition method can be set via SOLAR INPUT on the user interface. Please refer to 8.8.6/1 "For solar energy input signal" for wiring.(see 9.5.15 "INPUT DEFINE")
  1） When Tsolar is set to be valid, Solar energy turns ON when Tsolar is high enough, P_s(9) starts running; Solar energy turns OFF when Tsolar is low, P_s(9) 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(9) starts running; Without solar kit signal. Solar energy turns OFF, P_s(9) stops running.

⚠ CAUTION

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

NOTE

Make sure to fit the (SV1) 3-way valve correctly. For more details, please refer to 8.8.6 "Connection for other components.

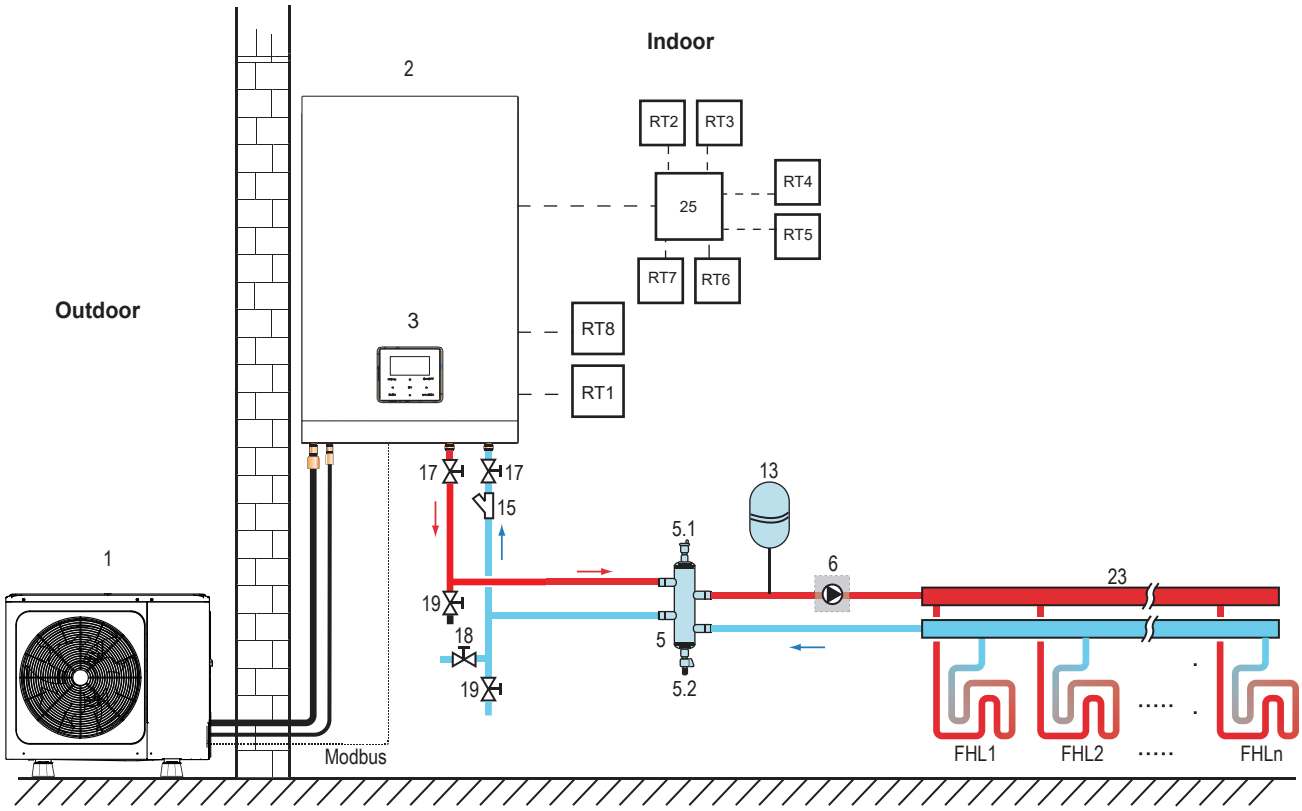
At extremely low ambient temperature, the domestic hot water is exclusively heated by TBH, which assures that heat pump can be used for space heating with full capacity.

Details on domestic hot water tank configuration for low outdoor temperatures (T4DHWMIN) can be found in 9.5.1 "DHW MODE SETTING".

7.2 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 indoor unit 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 8.8.6/6) “For room thermostat” for wiring. (see 9.5.6 "ROOM THERMOSTAT")

7.2.1 One zone control

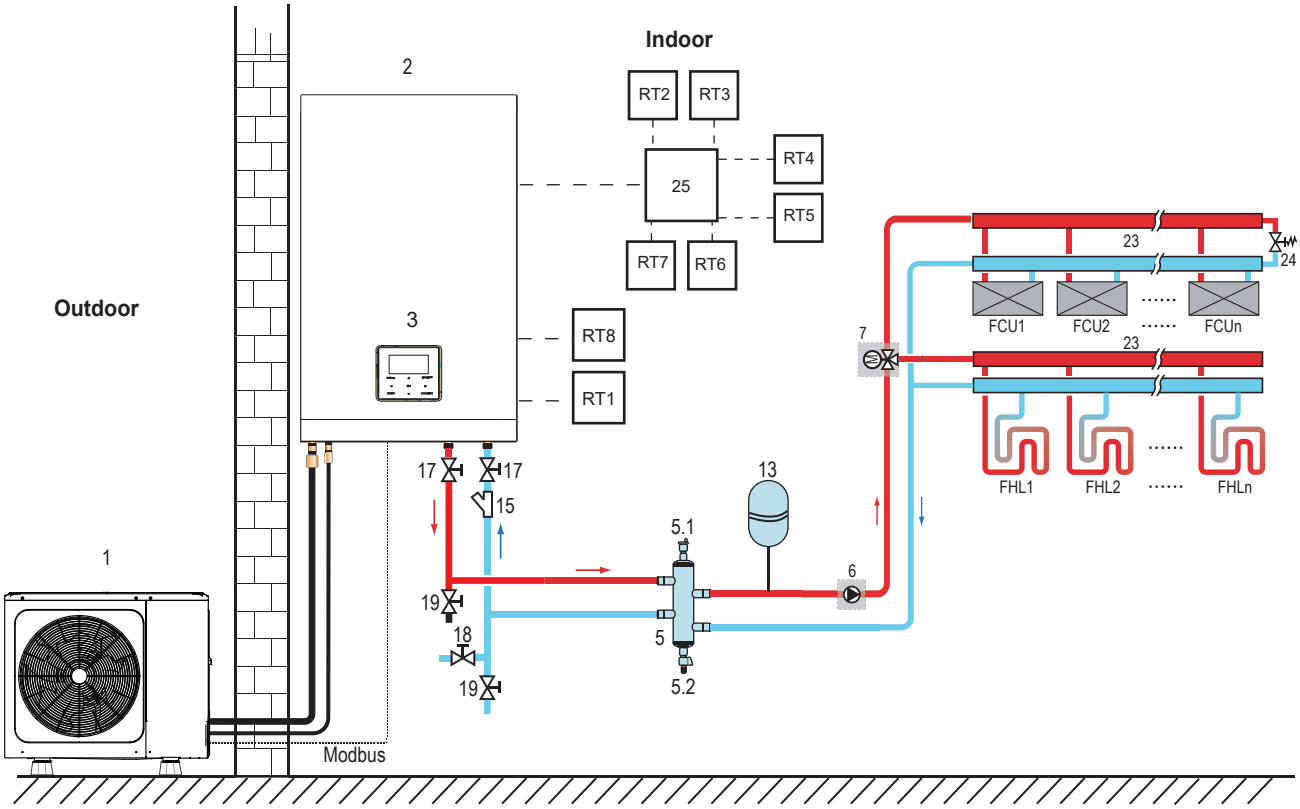


Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Outdoor unit	17	Shut-off valve (Field supply)
2	Indoor unit	18	Filling valve (Field supply)
3	User interface	19	Drainage valve (Field supply)
5	Balance tank (Field supply)	23	Collector/distributor (Field supply)
5.1	Automatic air purge valve	25	Thermostat transfer board (Optional)
5.2	Drainage valve	RT 1…7	Low voltage room thermostat (Field supply)
6	P_o: Outside circulation pump (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat (Field supply)
13	Expansion vessel (Field supply)	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
15	Filter (Accessory)		

- **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(6) starts running; When the system is OFF, which means all “HL” close, P_o (6) stops running.

7.2.2 Mode set control



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Outdoor unit	17	Shut-off valve (Field supply)
2	Indoor unit	18	Filling valve (Field supply)
3	User interface	19	Drainage valve (Field supply)
5	Balance tank (Field supply)	23	Collector/distributor (Field supply)
5.1	Automatic air purge valve	24	Bypass valve (Field supply)
5.2	Drainage valve	25	Thermostat transfer board (Optional)
6	P_o: Outside circulation pump (Field supply)	RT 1…7	Low voltage room thermostat (Field supply)
7	SV2: 3-way valve (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat (Field supply)
13	Expansion vessel (Field supply)	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
15	Filter (Accessory)	FCU 1...n	Fan coil unit (Field supply)

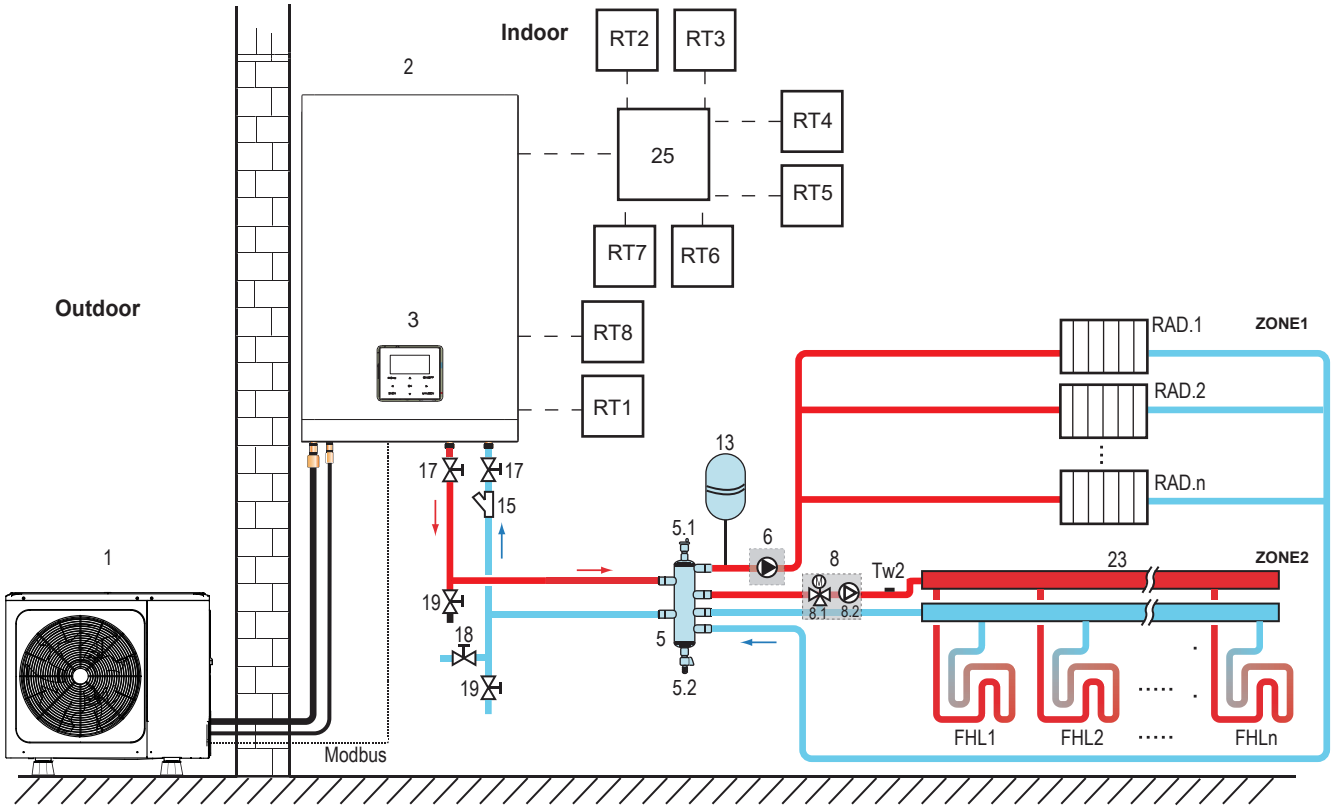
- **Space heating**

  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(7) keeps OFF, P_o(6) starts running;
  2) When the system is in heating mode, which means one or more “HL” close and all “CL” open, SV2(7) keeps ON, P_o(6) starts running.

7.2.3 Double zone control



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Outdoor unit	15	Filter (Accessory)
2	Indoor unit	17	Shut-off valve (Field supply)
3	User interface	18	Filling valve (Field supply)
5	Balance tank (Field supply)	19	Drainage valve (Field supply)
5.1	Automatic air purge valve	23	Collector/distributor (Field supply)
5.2	Drainage valve	25	Thermostat transfer board (Optional)
6	P_o: zone 1 circulation pump (Field supply)	RT 1…7	Low voltage room thermostat (Field supply)
8	Mixing station (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat (Field supply)
8.1	SV3: Mixing valve (Field supply)	Tw2	Zone 2 water flow temperature sensor (Optional)
8.2	P_c: zone 2 circulation pump	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
13	Expansion vessel (Field supply)	RAD. 1...n	Radiator (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(6) starts running; When zone 1 is OFF, P_o(6) stops running;
  When zone 2 is ON, SV3(8.1) is ON, P_c(8.2) starts running; When zone 2 is OFF, SV3(8.1) is OFF, P_c(8.2) stops running .

The floor heating loops require a lower water temperature in heating mode compared to radiators or fan coil units. 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 8.8.6/2)

2) 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 8.8.6 "Connection for other components / 6) 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(9) must be installed at the lowest position of the piping system.

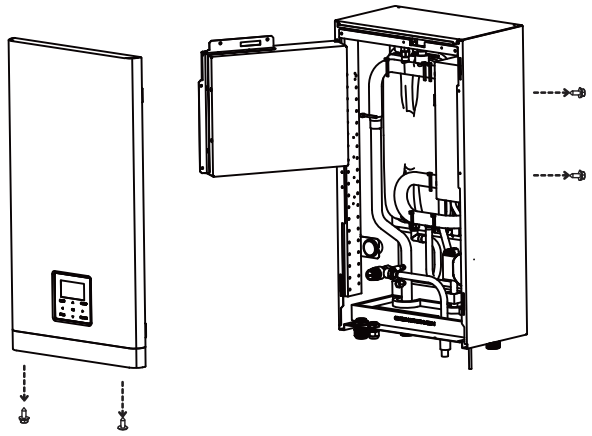
The Balance tank volume requirement:

NO.	Indoor unit model	Balance tank (L)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

8 OVERVIEW OF THE UNIT

8.1 Disassembling the unit

The indoor unit cover can be removed by removing the 2 screws and unhitching the cover.



⚠ CAUTION

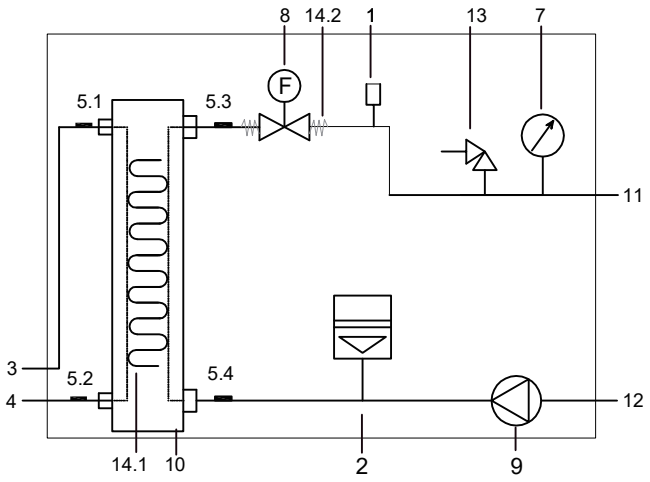
Make sure to fix the cover with the screws and nylon washers when installing the cover (screws are delivered as accessory) .Parts inside the unit can be hot.

- To gain access to the control box components – e.g. to connect the field wiring – the control box service panel can be removed. Thereto, loosen the front screws and unhitch the control box service panel.

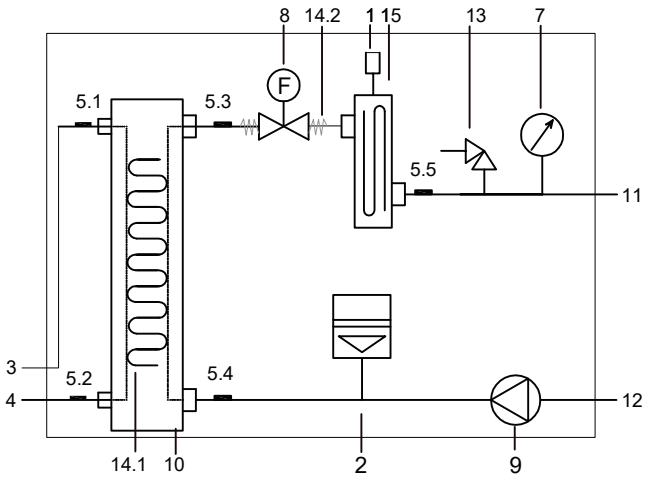
⚠ CAUTION

Switch off all power supply – i.e. outdoor unit power supply ,indoor unit power supply, electric heater and additional heater power supply before removing the control box service panel.

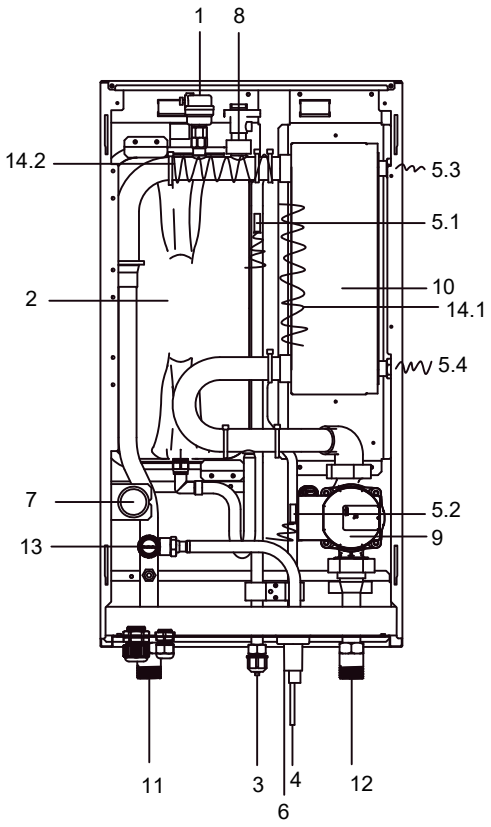
8.2 Main components



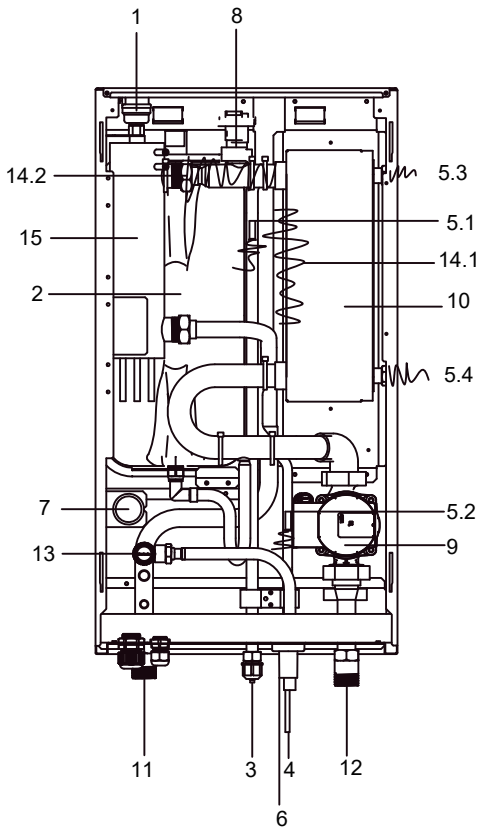
Basic



Customized



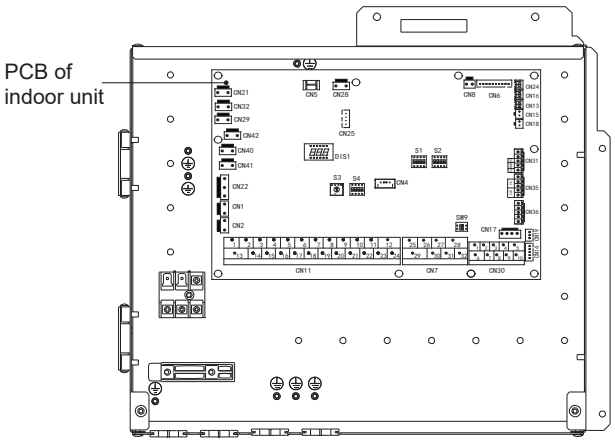
Basic



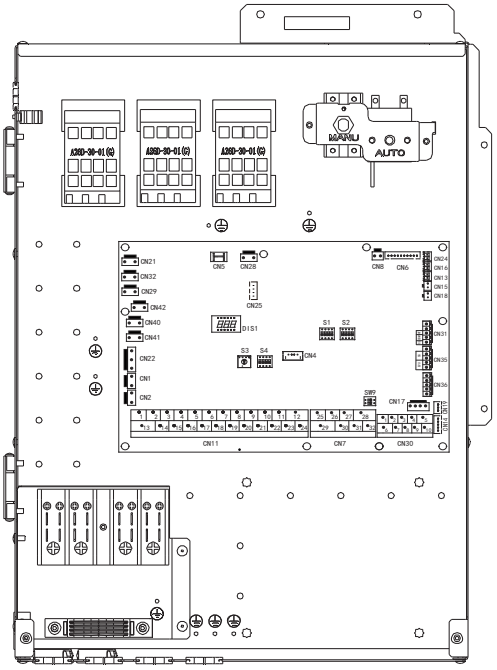
Customized

Code	Assembly unit	Explaination
1	Automatic air purge valve	Remaining air in the water circuit will be automatically removed via the automatic air purge valve.
2	Expansion vessel (8 L)	/
3	Refrigerant gas pipe	/
4	Refrigerant liquid pipe	/
5	Temperature sensors	Four temperature sensors determine the water and refrigerant temperature at various points. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1
6	Drainage port	/
7	Manometer	The manometer allows readout of the water pressure in the water circuit.
8	Flow switch	If water flow is below 0.6 m^3/h, the flow switch open, then when the water flow reach 0.66 m^3/h,the flow switch close.
9	Pump_i	The pump circulates the water in the water circuit.
10	Plate heat exchanger	Heat exchanging between water and refrigerant.
11	Water outlet pipe	/
12	Water inlet pipe	/
13	Pressure relief valve	The pressure relief valve prevents excessive water pressure in the water circuit by opening at 43.5psi(g)/0.3MPa(g) and discharging some water.
14	Electrical heating belt(14.1-14.2)	They are for preventing frozen.(14.2 is optional)
15	Internal backup heater	The backup heater consists of an electrical heating element that will provide additional heating capacity to the water circuit if the heating capacity of the unit is insufficient due to low outdoor temperatures, it also protects the external water piping from freezing during cold periods.

8.3 Electronic control box



Basic

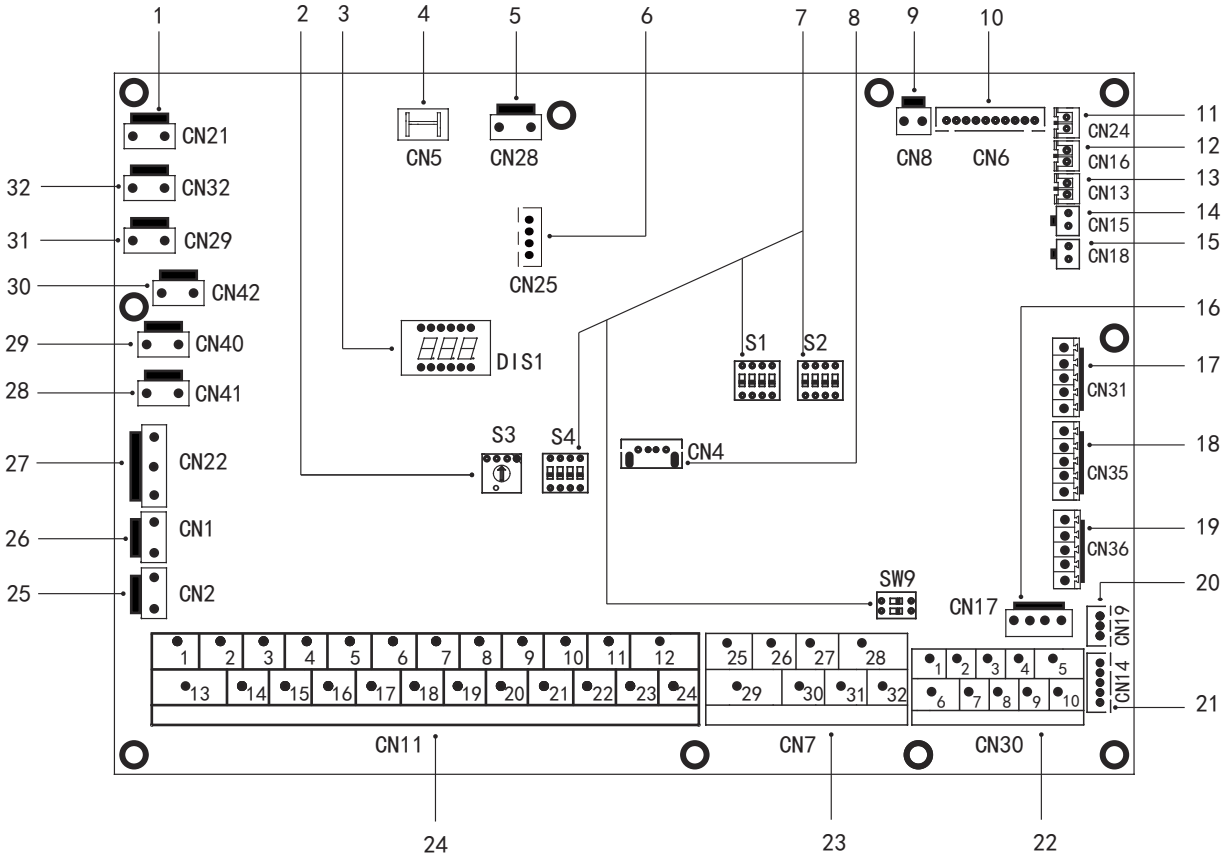


Customized

NOTE

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

8.3.1 Main control board of indoor unit



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 sensor of refrigerant liquid side temperature of indoor unit (heating mode)
		T2B	Port for temperature sensor of refrigerant gas side temperature of indoor unit (cooling mode)
		TW_in	Port for temperature sensor of inlet water temperature of plate heat exchanger
		TW_out	Port for temperature sensor of outlet water temperature of plate heat exchanger
		T1	Port for temperature sensor of final outlet water temperature of indoor unit
11	CN24	Tbt1	Port for upper temp. sensor of balance tank
12	CN16	Tbt2	Port for lower temp. sensor of balance tank
13	CN13	T5	Port for domestic hot water tank temp. sensor
14	CN15	Tw2	Port for zone 2 temp.sensor of outlet water
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	Communicate port between indoor unit and outdoor unit
		9 10	Port for Internal machine Parallel
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

8.4 Refrigerant pipework

For all guidelines, instructions and specifications regarding refrigerant pipework between the indoor unit and outdoor unit, please refer to **"Installation and owner's manual (M-thermal split outdoor unit)"**.

⚠ CAUTION

When connecting the refrigerant pipes, always use two wrenches/spanners for tightening or loosening nuts! Failure to do so can result in damaged piping connections and leaks.

NOTE

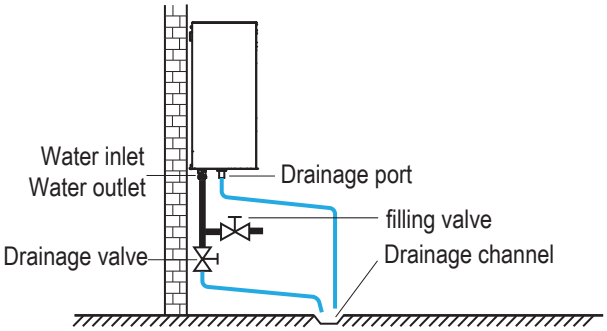
- The appliance contains fluorinated greenhouse gases.Chemical name of the gas: R32
- Fluorinated greenhouse gases are contained in hermetically sealed equipment.
- An electrical switchgear has a tested leakage rate of less than 0.1 % per year as set out in the technical specification of the manufacturer.

8.5 Water piping

All piping lengths and distances have been taken into consideration.Refer to Table. 3-1.

NOTE

If no glycol is in the system, in case of a power supply failure or pump operating failure, drain all the water system if the water temperature is below 0℃ in the cold winter(as suggested in the figure below).



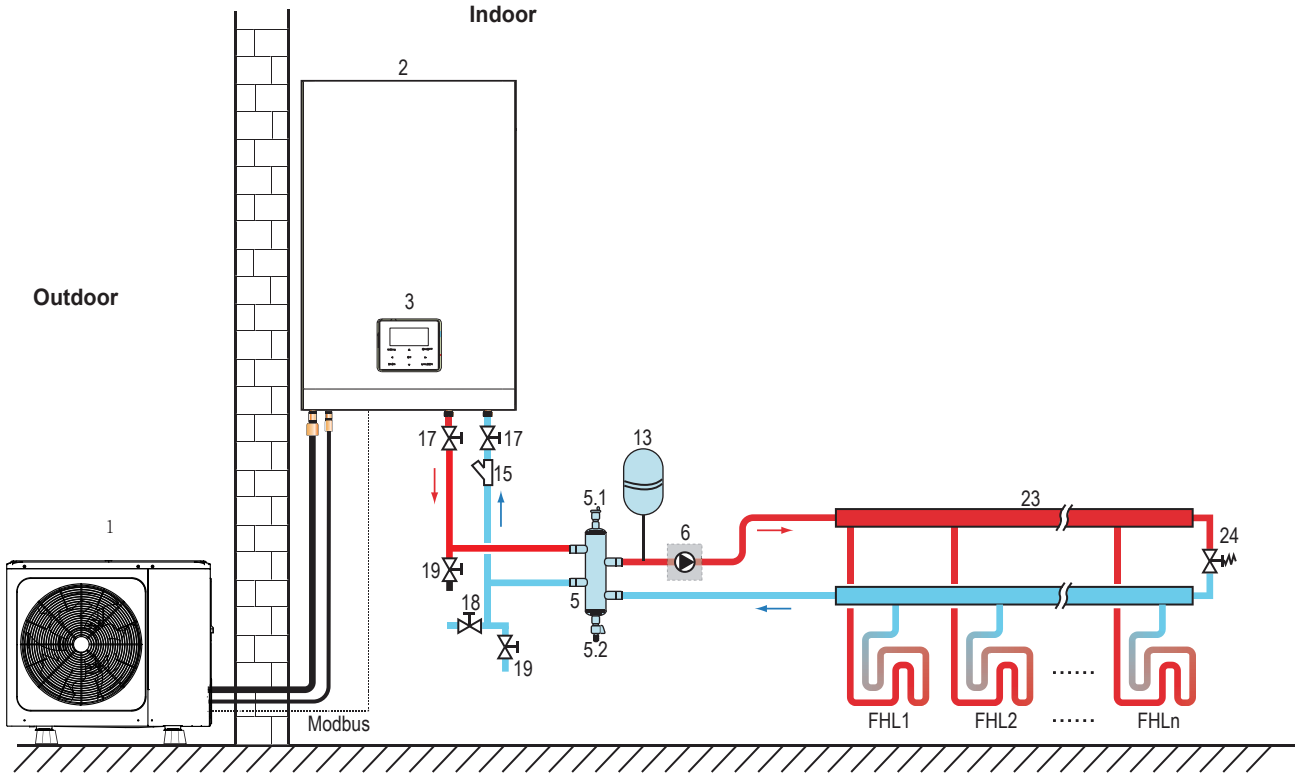
When water is at standstill inside the system, freezing is very likely to happen and damage the system in the process.

8.5.1 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	Outdoor unit	15	Filter (accessory)
2	Indoor unit	17	Shut-off valve (field supply)
3	User interface (accessory)	18	Filling valve (field supply)
5	Balance tank (field supply)	19	Drainage valve (field supply)
5.1	Automatic air purge valve	23	Collector/distributor (field supply)
5.2	Drainage valve	24	Bypass valve (field supply)
6	P_o: Outside circulation pump (field supply)	FHL 1…n	Floor heating loop (field supply)
13	Expansion vessel (field supply)		

Before continuing 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 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.

8.5.2 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 **13 "Technical specifications"** to find the total internal water volume of the unit.

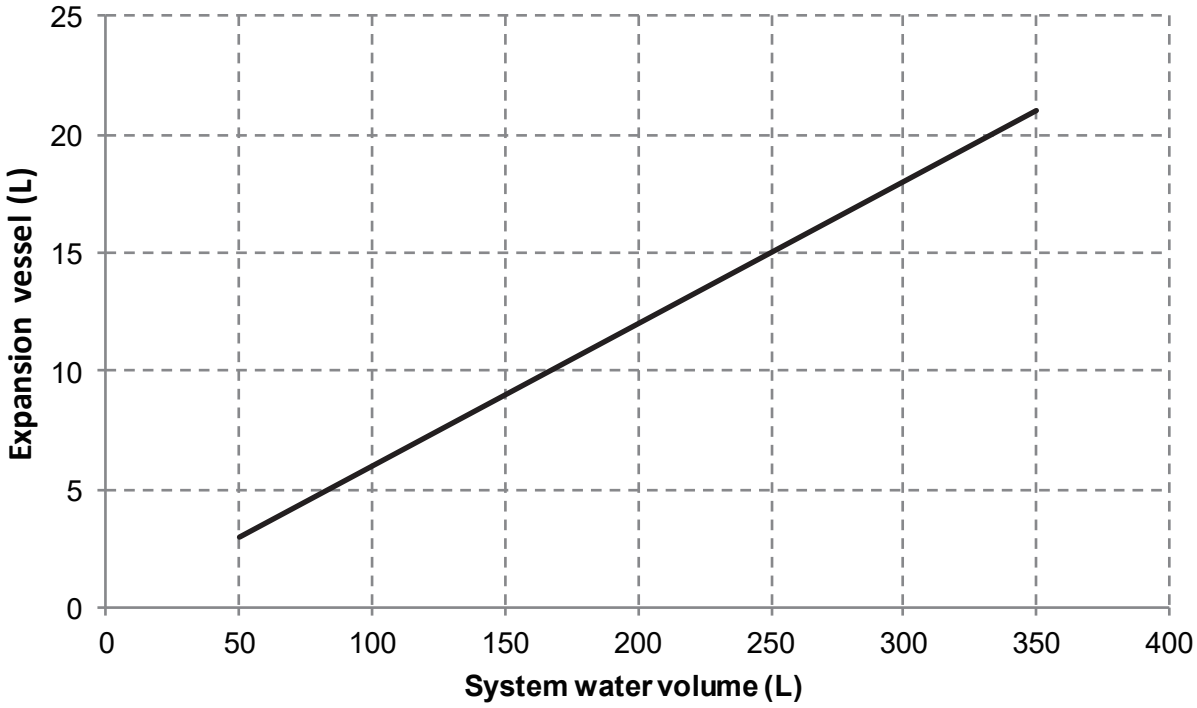
NOTE

- 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:



8.5.3 Water circuit connection

Water connections must be made correctly in accordance with labels on the indoor 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.
- As 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.

8.5.4 Water circuit anti-freeze protection

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

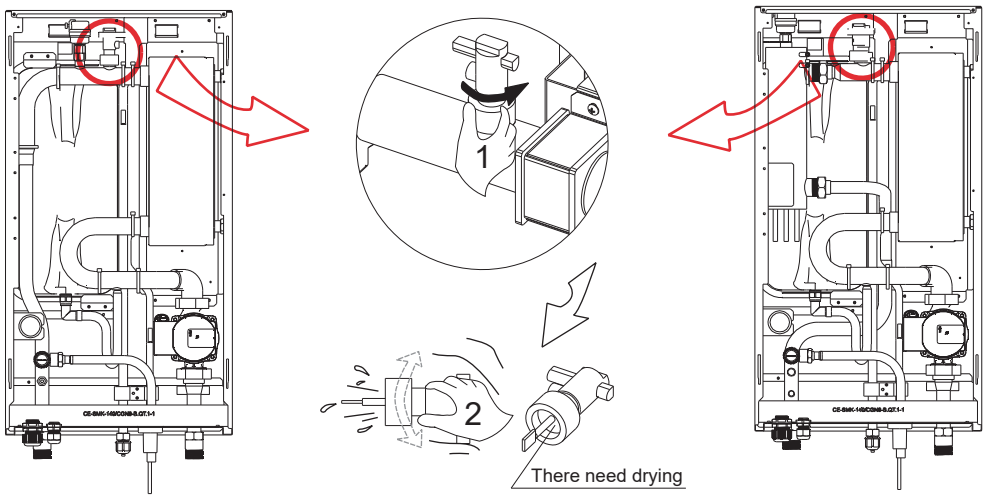
The software contains special functions using the heat pump and backup heater (if it is aviliable) to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating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

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

⚠ 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,avoid the pump and pipeline system be damaged by freezing.Also the power of the unit needs to be cut off after water in the system is drained clean.

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.



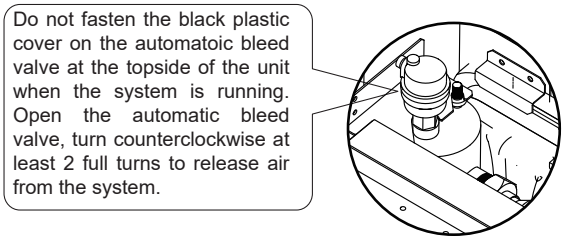
NOTE

1.Counterclockwise rotation, remove the flow switch.

2.Drying the flow switch completely.

8.6 Filling water

- Connect the water supply to the filling valves and open the valve.
- Make sure all the automatic air purge valves are open (at least 2 turns).
- Filling with water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. Remove air in the circuit as much as possible using the automatic air purge valves.



NOTE

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

- The water pressure indicated on the manometer 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.

8.7 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.

8.8 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.

8.8.1 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 as shown in figure 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.

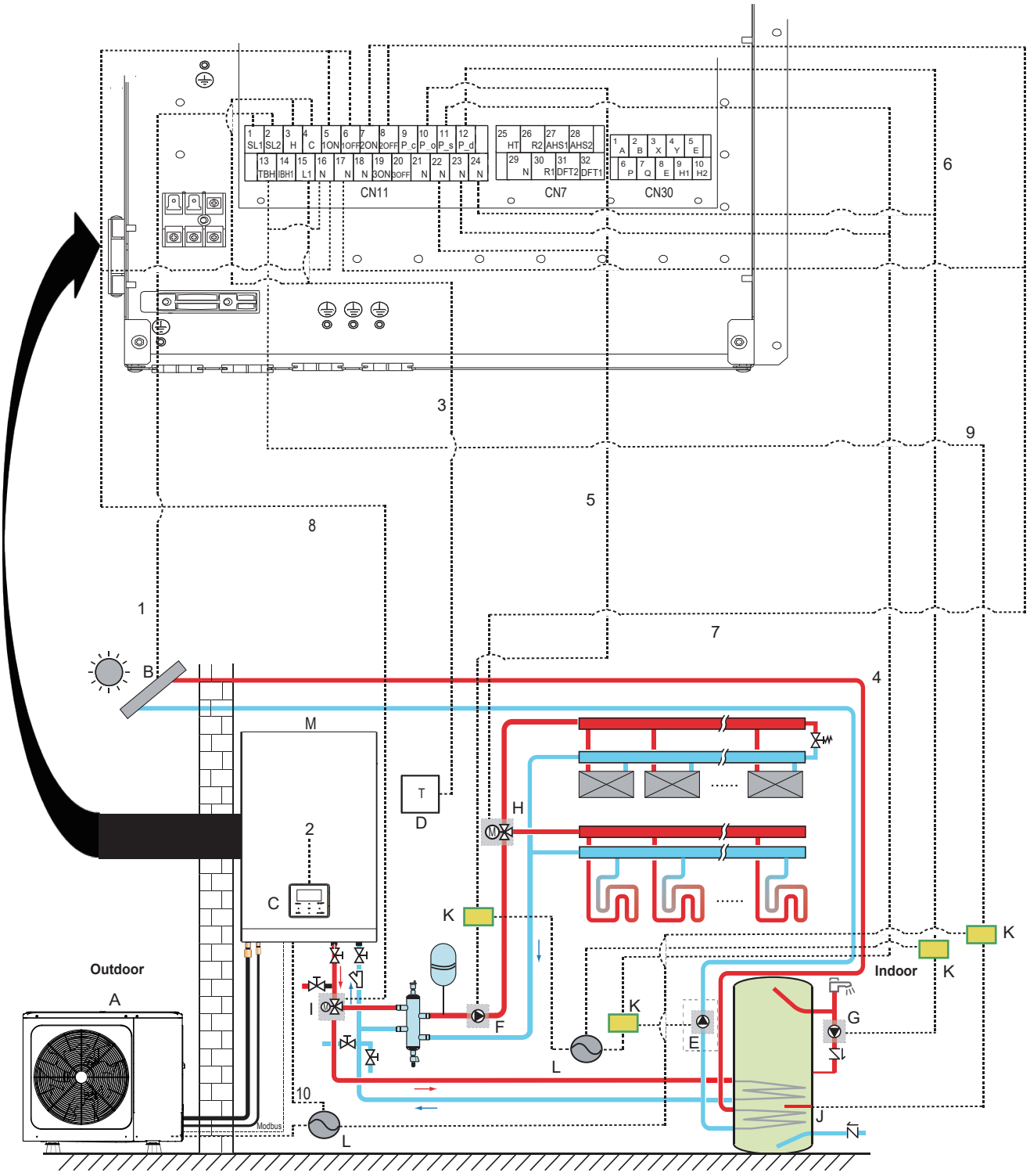
NOTE

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.

8.8.2 Wiring overview

The illustration below gives an overview of the required field wiring between several parts of the installation. Refer also to "**7 Typical application**".



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
A	Outdoor unit	H	SV2: 3-way valve (field supply)
B	Solar energy kit (field supply)	I	SV1: 3-way valve for domestic hot water tank (field supply)
C	User interface	J	Booster heater
D	High voltage room thermostat (field supply)	K	Contactor
E	P_s: Solar pump (field supply)	L	Power supply
F	P_o: Outside circulation pump (field supply)	M	Indoor unit
G	P_d: DHW pump (field 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)
10	Power supply cable for indoor unit	AC	2+GND	60 100 160 60 (3kW heater) 100(3kW heater) 160(3kW heater)	0.4A 0.4A 0.4A 13.5A 13.5A 13.5A
			4+GND	60 (9kW heater) 100(9kW heater) 160(9kW heater)	13.3A 13.3A 13.3A

(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 cables 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 8.8.6 to get the ports position in the unit.
- Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.

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.

⚠ WARNING

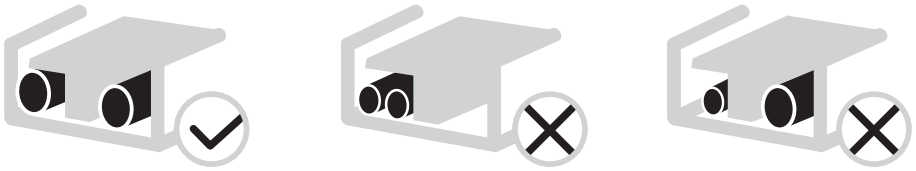
Switch off all power including the unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) before removing the switch box service panel.

- 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.
- 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 may be fit in properly.

8.8.3 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.

8.8.4 Safety device requirements

1. Select the wire diameters(minimum value) individually for each unit based on the table below.
2. 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:

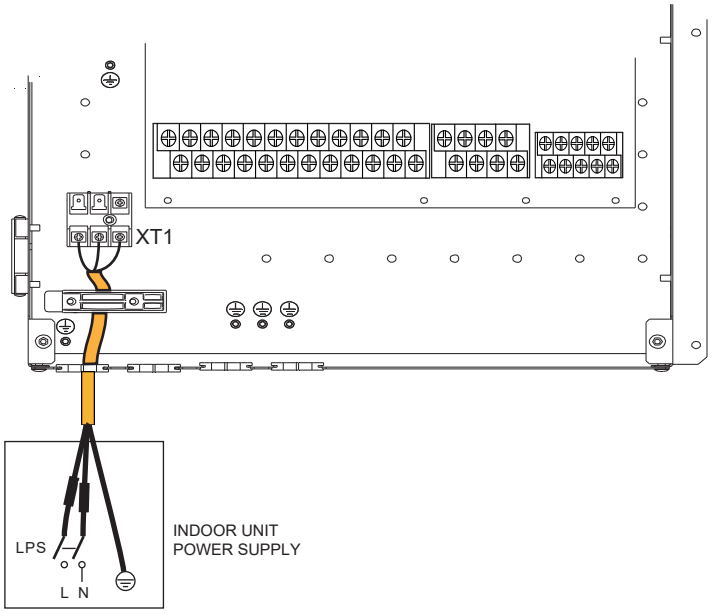
System	Power Current						IWPM	
	Hz	Voltage (V)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	MFA (A)	kW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
100	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
160	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
60(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
100(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
160(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
60(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66
100(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66
160(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66

NOTE

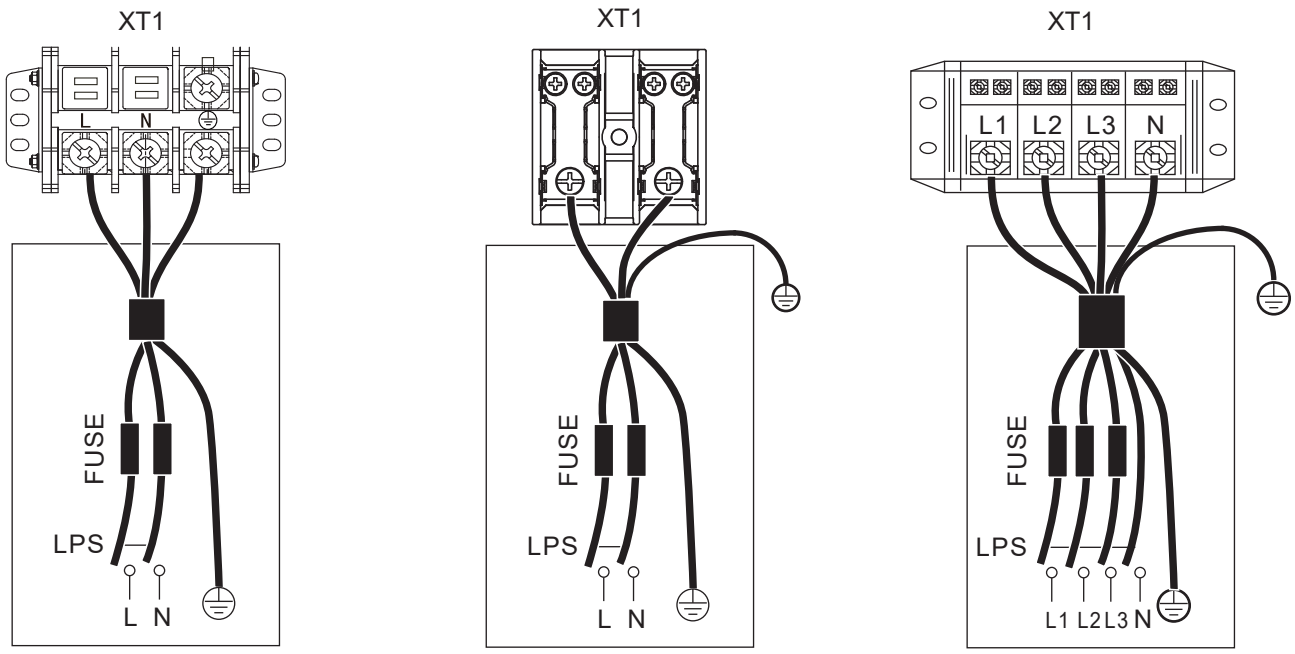
MCA : Min. Circuit Amps. (A)
MFA : Max. Fuse Amps. (A)
IWPM： Indoor Water Pump Motor
FLA : Full Load Amps. (A)

8.8.5 Specifications of standard wiring components

Equipment main Power Supply Wiring



- Stated values are maximum values (see electrical data for exact values).



Unit	Basic	3KW-1PH	3KW-3PH	6KW-3PH	9KW-3PH
Wiring size(mm^2)	1.5	4.0	2.5	4.0	4.0

- Stated values are maximum values (see electrical data for exact values).

⚠ CAUTION

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 8.1). 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.

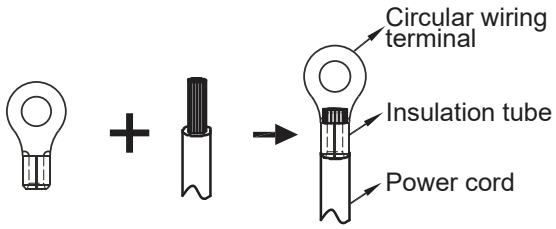
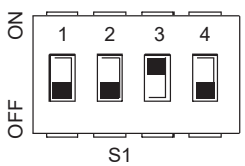
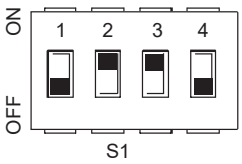
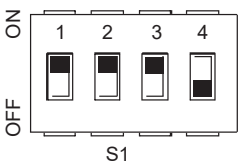


Figure 8.1

NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).Flexible cord must meet 60245IEC(H05VV-F) standards.

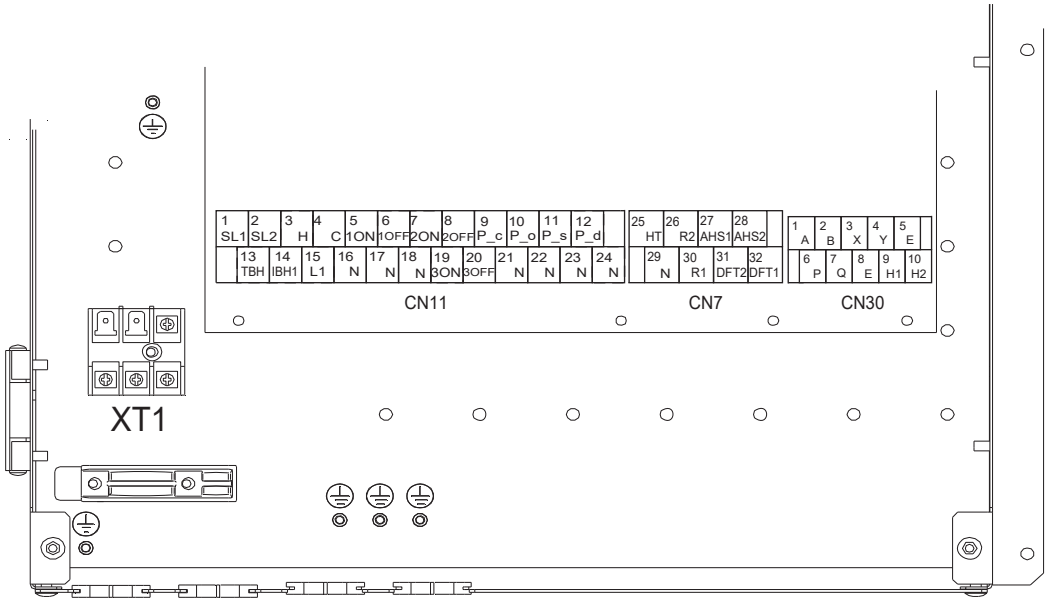
Mode selection of 3-phase 3/6/9KW backup heater		
Option 1 /3KW	Option 2/6KW	Option 3 /9KW
		

NOTE

The default of backup heater is as option 3 (for 9kW backup heater). If 3kW or 6kW backup heater is needed, please ask professional installer to change the Dip switwch S1 to option 1(for 3kW backup heater) or option 2(for 6kW backup heater), refer to 9.2.1 FUNCTION SETTING.

8.8.6 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 Parallel
		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	

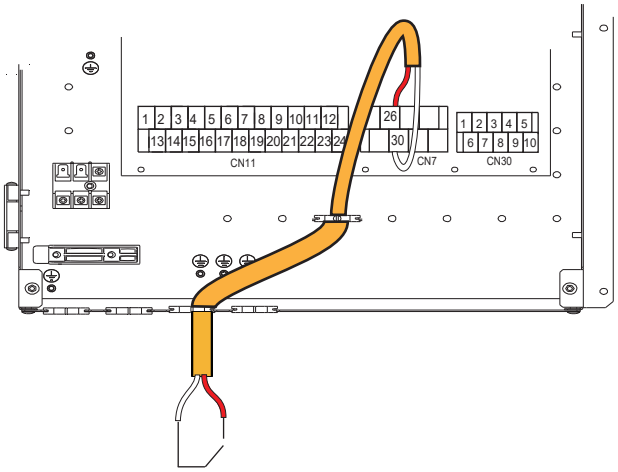
XT1	L	Indoor unit power supplier
	N	
	G	

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

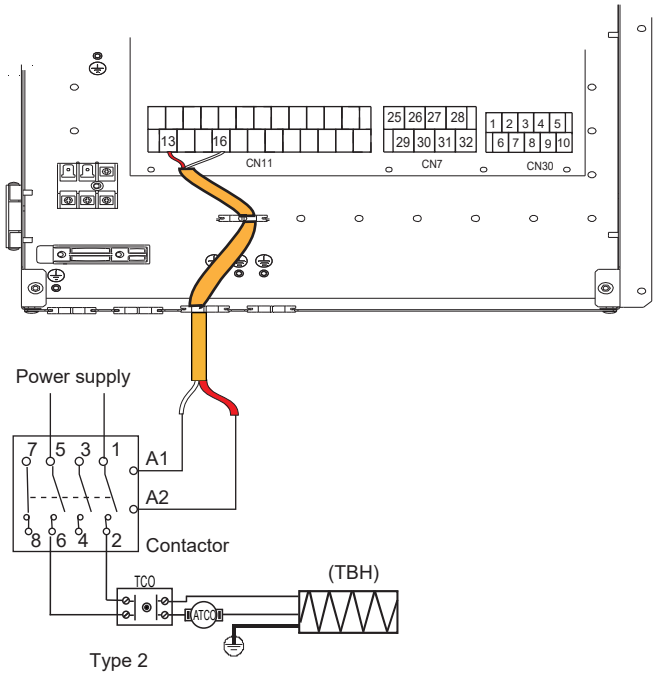
Type 1：Dry connector without voltage.

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

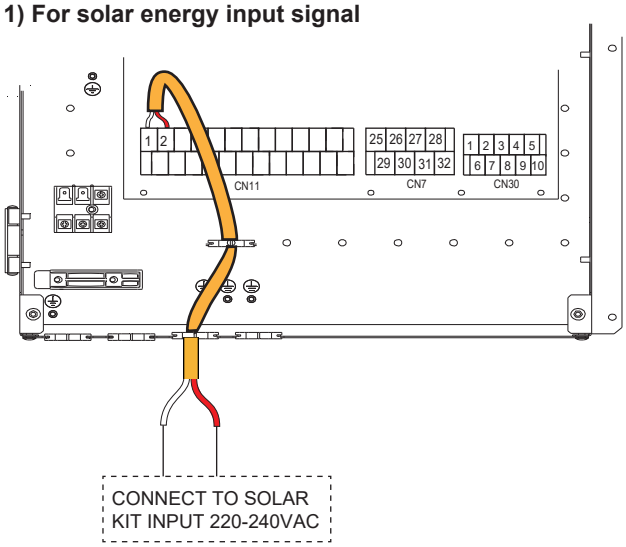


Type 2

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

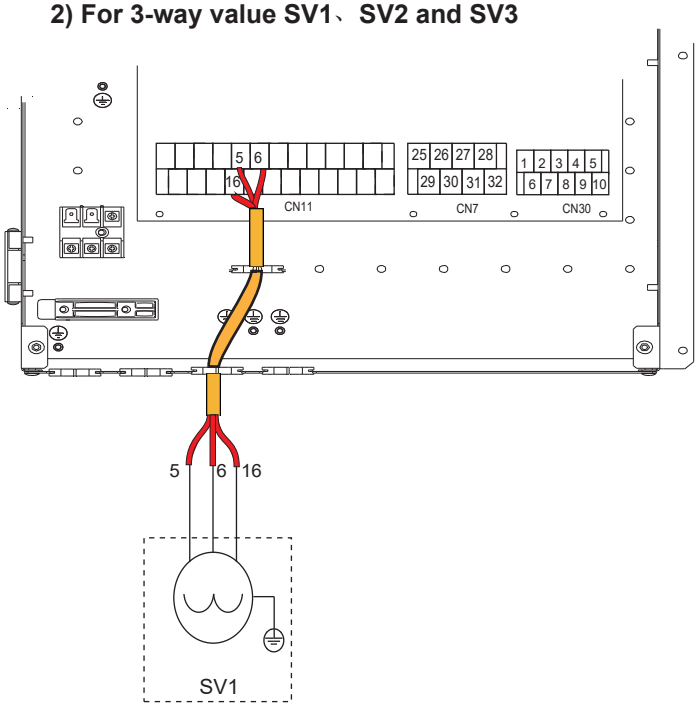
The parts wiring is illustrated below:

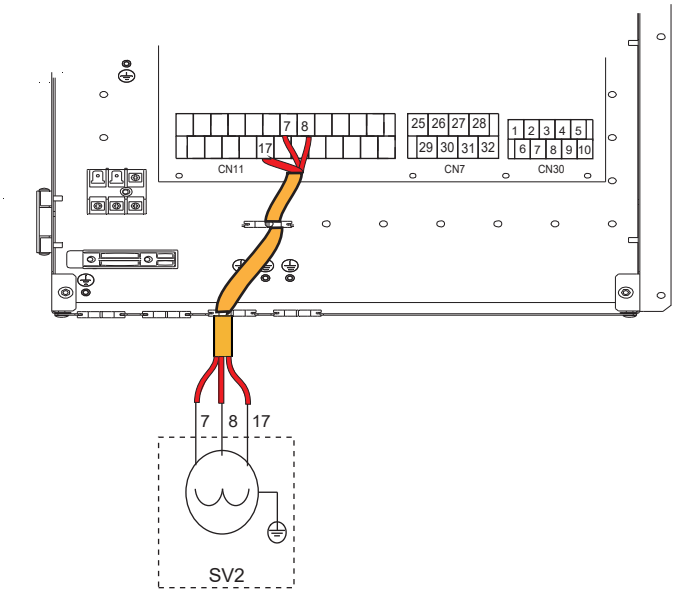
1) For solar energy input signal

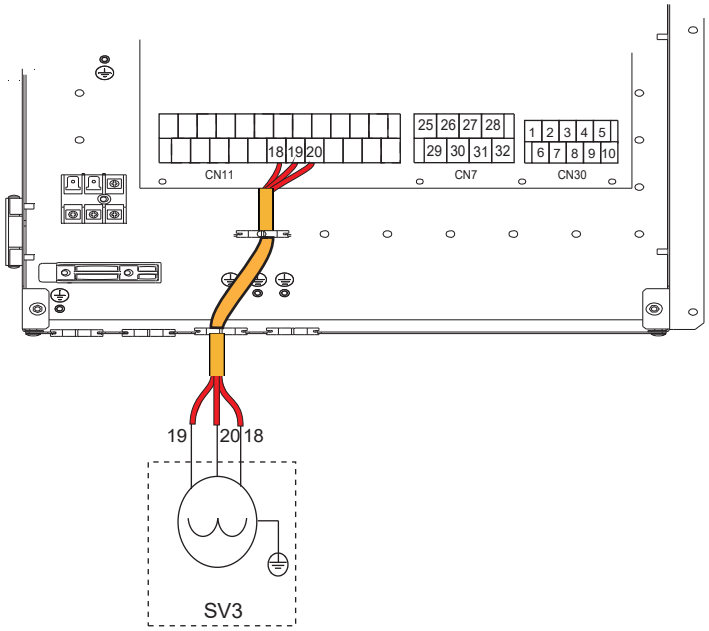


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm^2)	0.75

2) For 3-way value SV1、SV2 and SV3





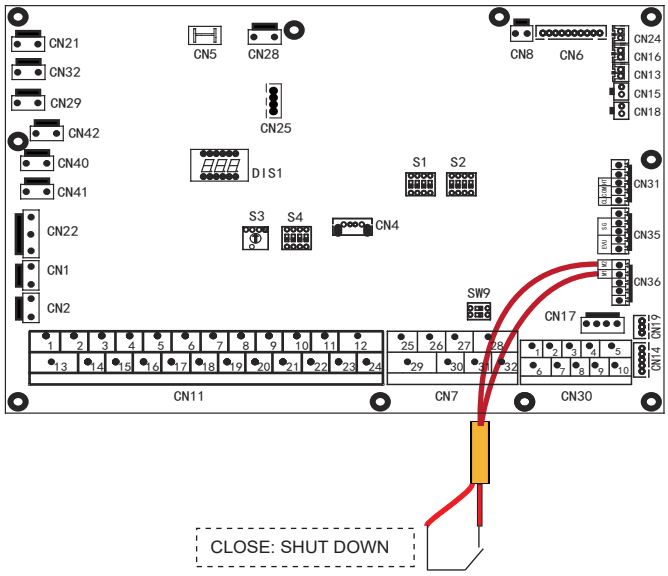


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

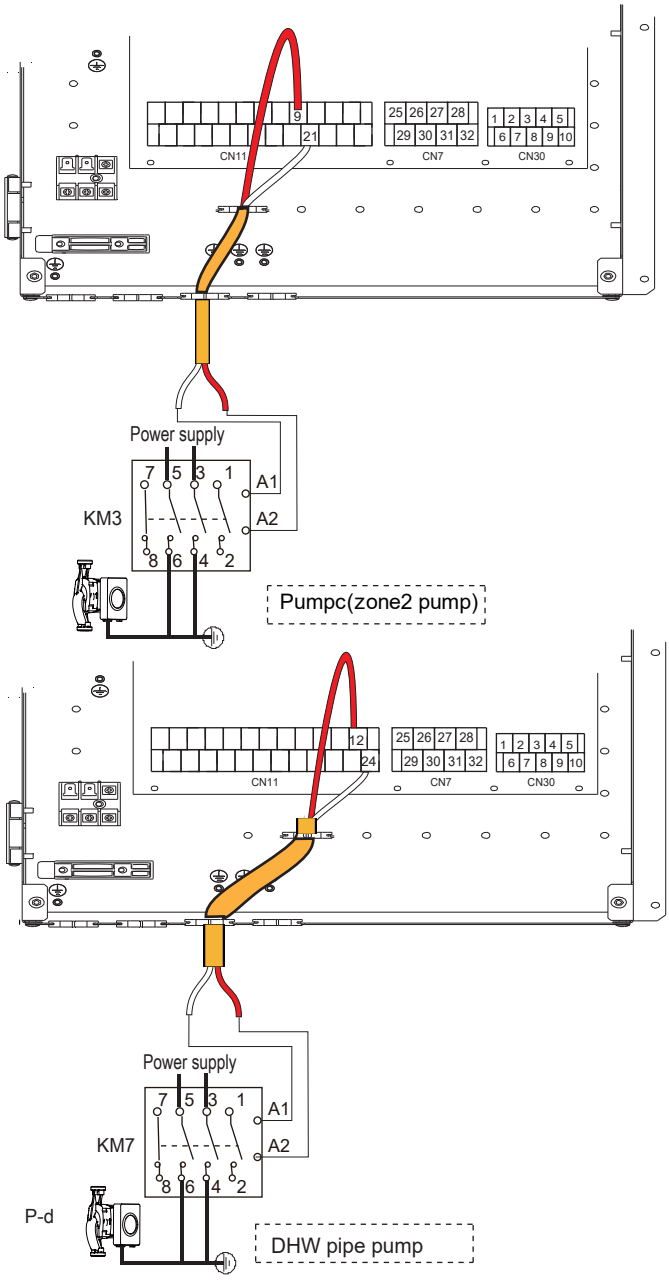
a) Procedure

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

4) For remote shut down:



5) 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.

6) For room thermostat:

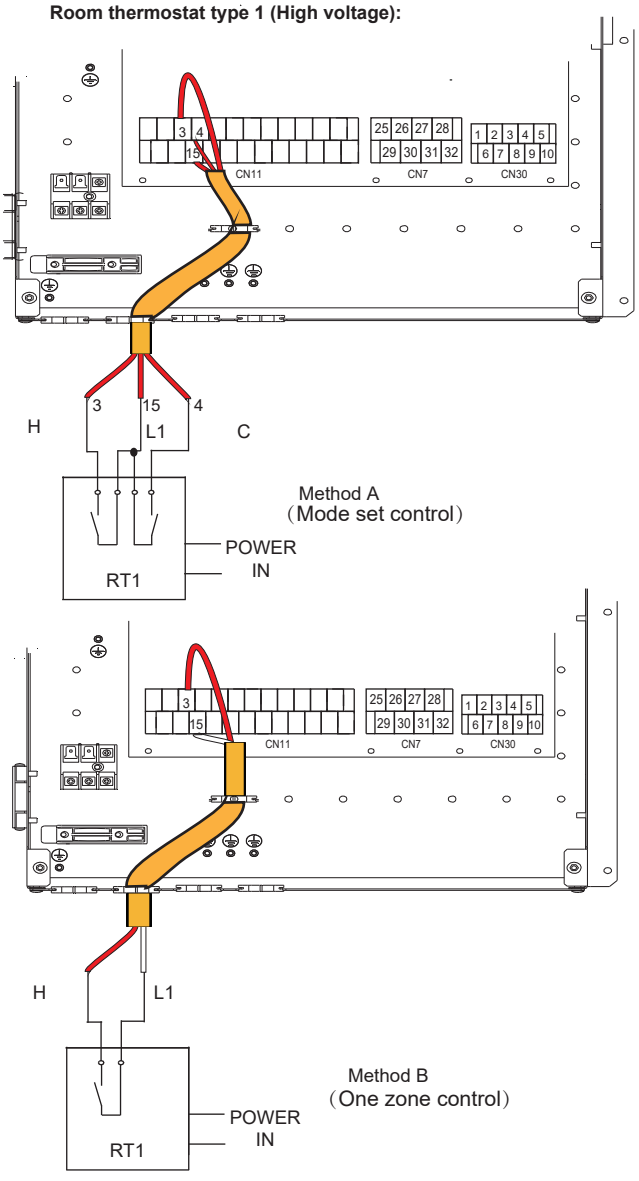
Room thermostat type 1(High voltage): "POWER IN" provide the working voltage to the RT, doesn't provide the voltage to the RT connector directly. Port "15 L1" provide the 220V voltage to the RT connector. Port "15 L1" connect from the unit main power supply port L of 1- phase power supply.

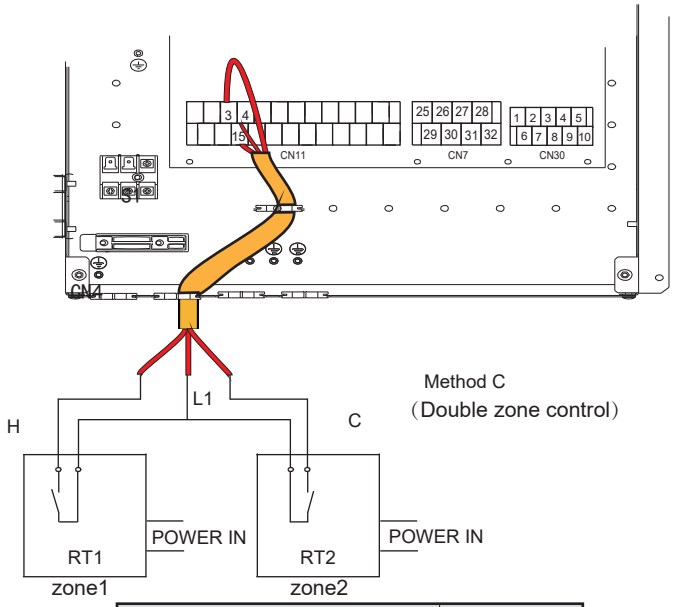
Room thermostat type 2(Low voltage) : "POWER IN" provide the working voltage to the RT

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 indoor unit is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

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

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

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

A.4 When unit detect 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 detect voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.

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

- **Method C** (Double zone control)

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

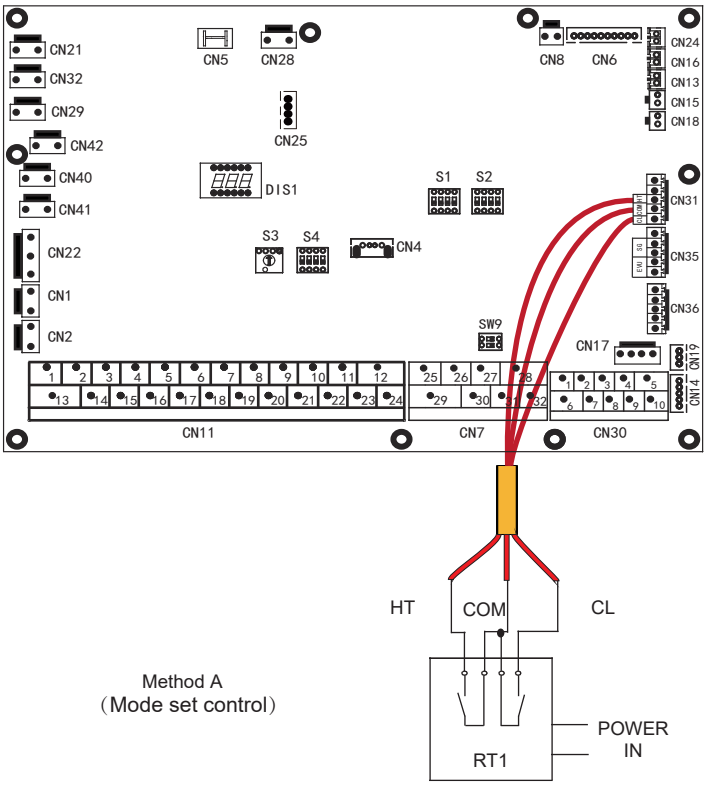
C.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1 ,zone1 turns on.When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.

C.2 When unit detect 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.

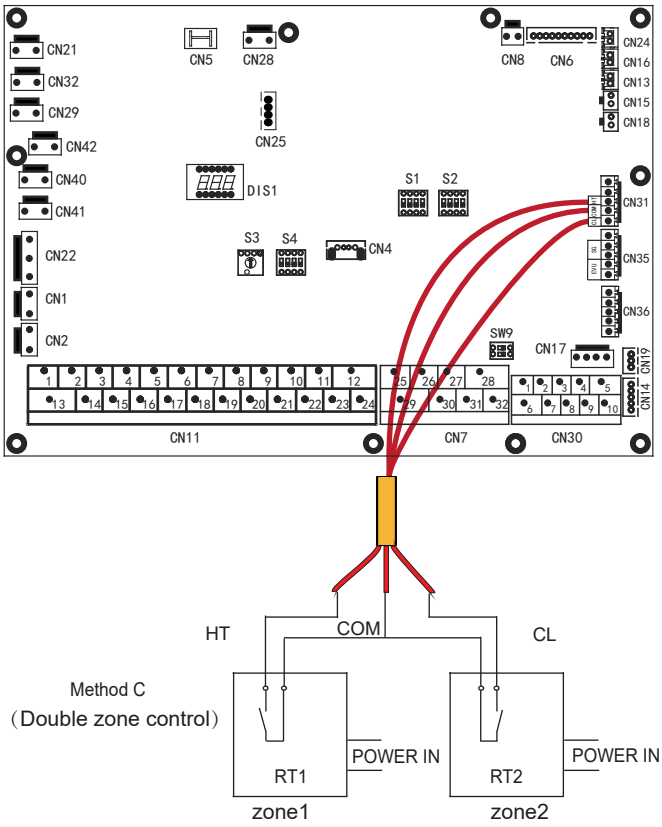
C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.

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

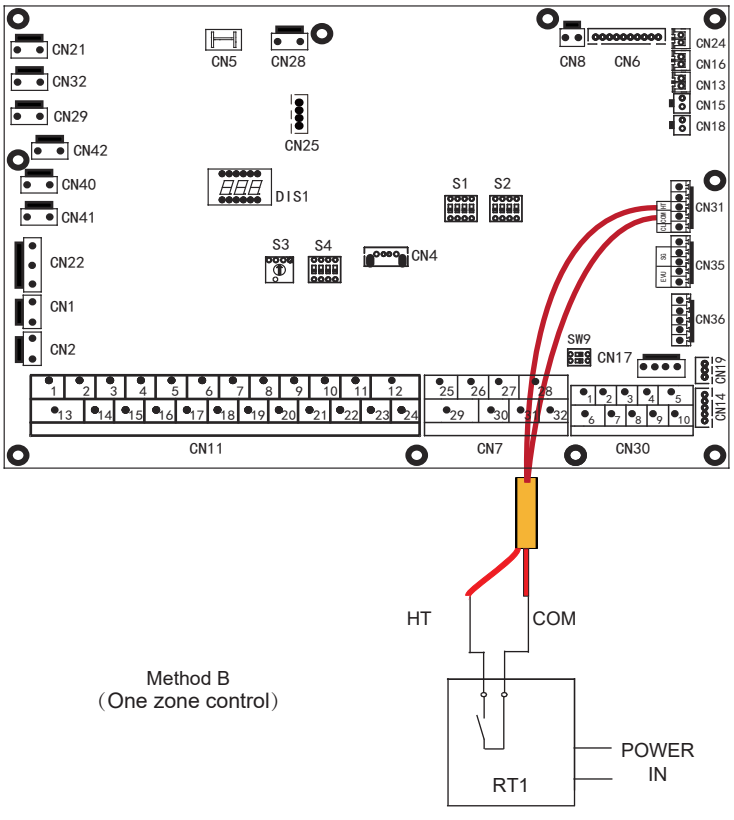
Room thermostat type2 (Low voltage):



Method A
（Mode set control）



Method C
（Double zone 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 indoor unit is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

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

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

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

A.4 When unit detect 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 detect voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.

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

- **Method C**（Double zone control）

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

C.1 When unit detect 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 detect 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.

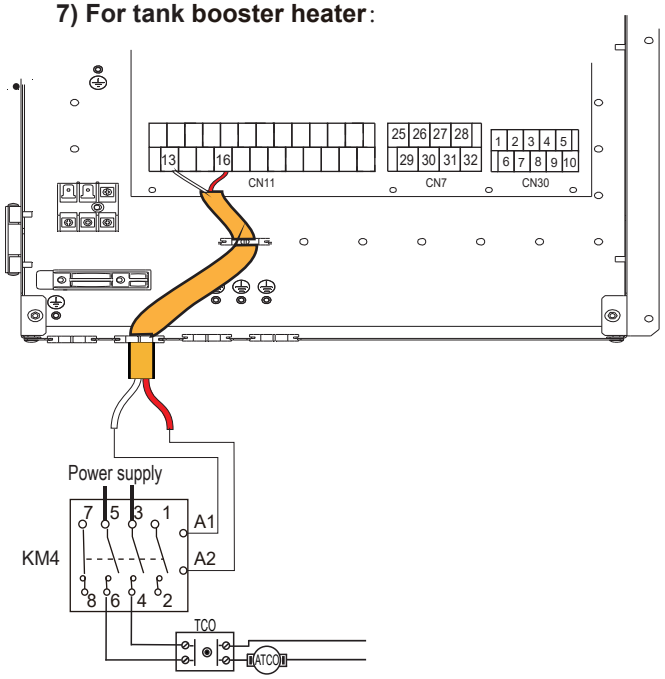
NOTE

- The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface. Refer to **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.

7) For tank booster heater:

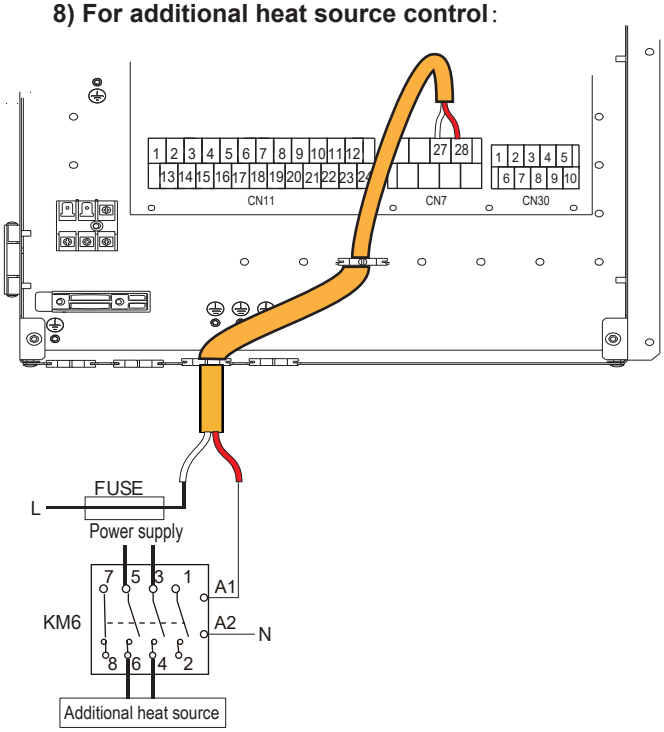


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

NOTE

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

8) For additional heat source control:

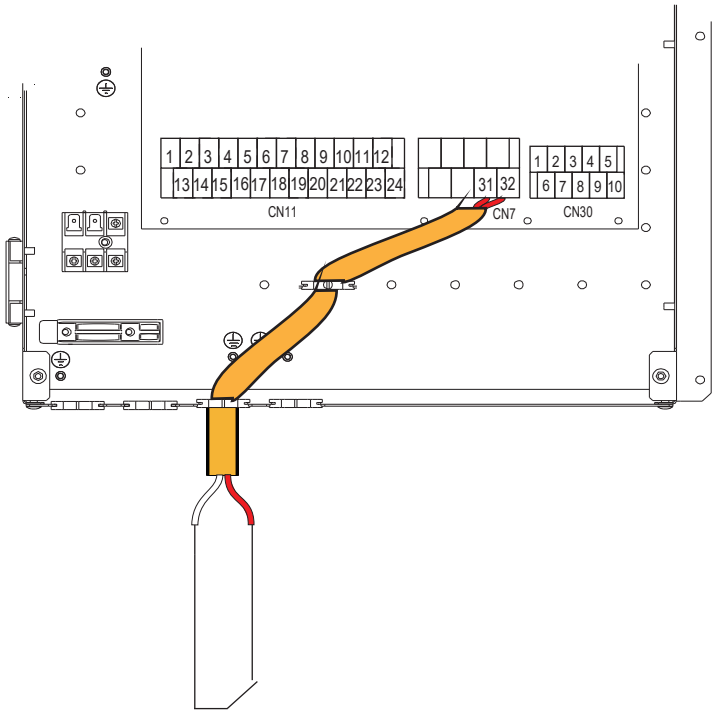


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

WARNING

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

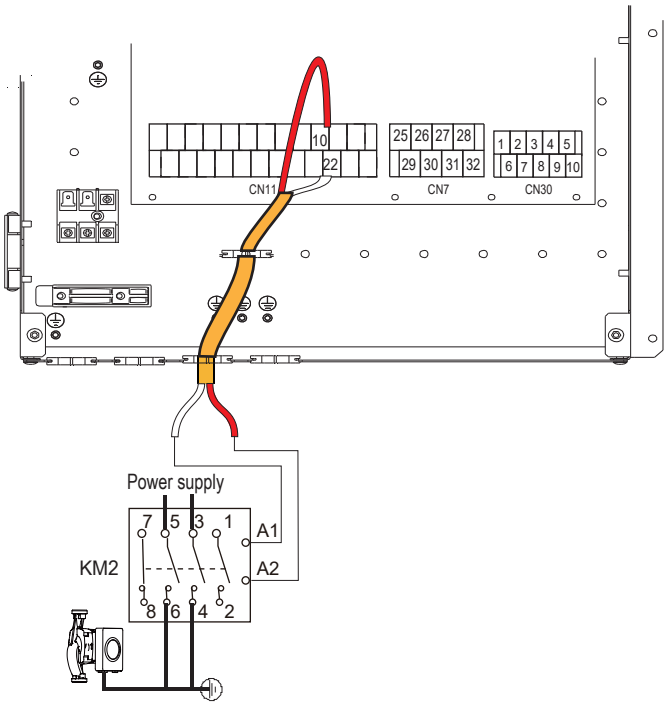
9) For defrosting signal output:



DEFROSTING PROMPT SIGNAL

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

10) 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

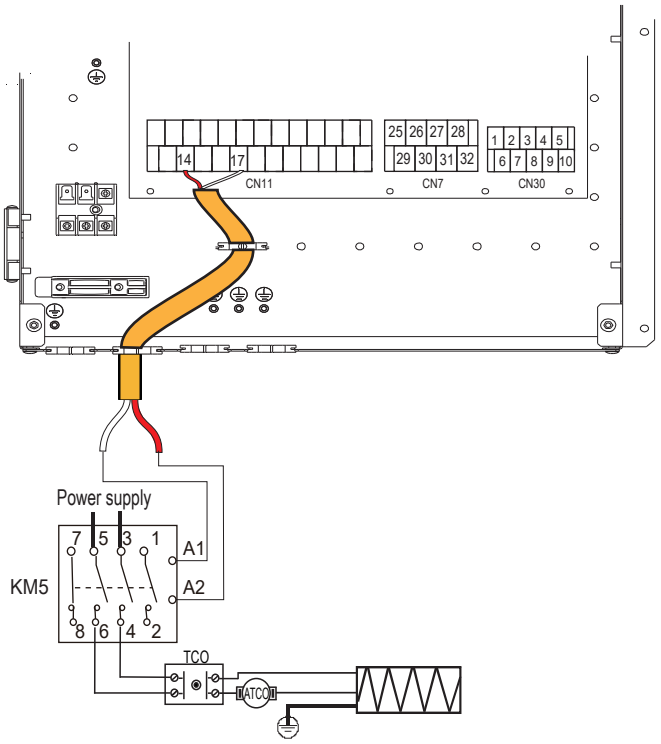
a) Procedure

- 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.

11) For backup heater:

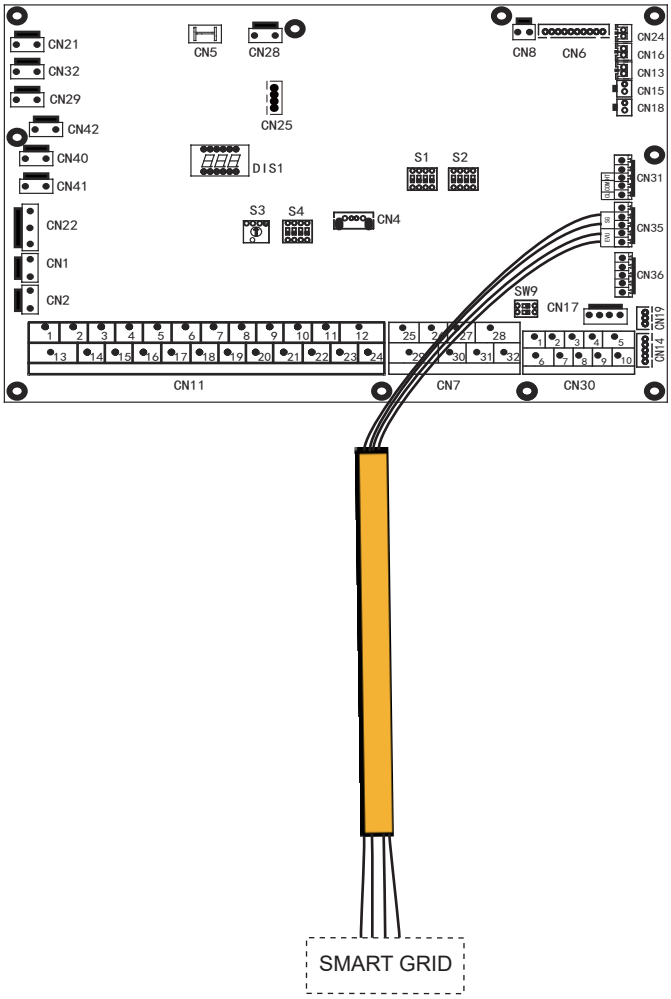
For standard indoor unit 60, 100, and 160 , there is no internal backup heater inside the indoor unit, but the indoor unit can be connected to an external backup heater, as described in the picture below.

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



12) 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 change 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.

9 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.

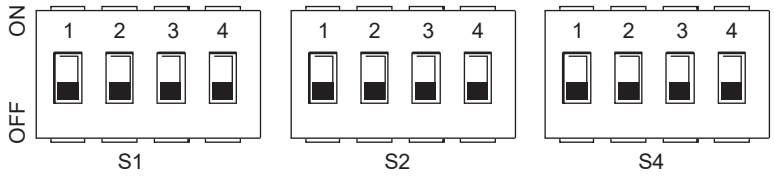
9.1 DIP switch settings overview

9.1.1 Function setting

DIP switch S1、S2 and S4 is located on the indoor unit main control board (see "**8.3.1 main control board of indoor unit**") and allows configuration of additional heating source thermistor installation, the second inner backup heater installation, etc.

⚠ WARNING

Switch off the power supply before opening the switch box service panel and making any changes to the DIP switch settings.



<table>
<tr><th colspan="2">DIP switch</th><th colspan="2">ON=1 / OFF=0</th><th>Factory defaluts</th><th colspan="2">DIP switch</th><th>ON=1</th><th>OFF=0</th><th>Factory defaluts</th><th colspan="2">DIP switch</th><th>ON=1</th><th>OFF=0</th><th>Factory defaluts</th></tr>
<tr><td rowspan="2">S1</td><td>1/2</td><td colspan="2">0/0=IBH(One-step control)
0/1=IBH(Two-step control)
1/1=IBH(Three-step control)</td><td rowspan="2">Refer to electrically controlled wiring diagram</td><td rowspan="3">S2</td><td>1</td><td>Start pumpo after 24 hours will be invalid</td><td>Start pumpo after 24 hours will be valid</td><td rowspan="3">Refer to electrically controlled wiring diagram</td><td rowspan="3">S4</td><td>1</td><td>Reserved</td><td>Reserved</td><td rowspan="3">Refer to electrically controlled wiring diagram</td></tr>
<tr><td>3/4</td><td colspan="2">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</td><td>2</td><td>without TBH</td><td>with TBH</td><td>2</td><td>IBH for DHW =vaild</td><td>IBH for DHW =invaild</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>3/4</td><td colspan="2">0/0=pump 1
0/1=pump 2
1/0=pump 3
1/1=pump 4</td><td>3/4</td><td colspan="2">Reserved</td></tr>
</table>

9.2 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 **SPECIAL FUNCTION**.

9.3 Pre-operation checks

Checks before initial start-up.

⚠ DANGER

Switch off the power supply before making any connections.

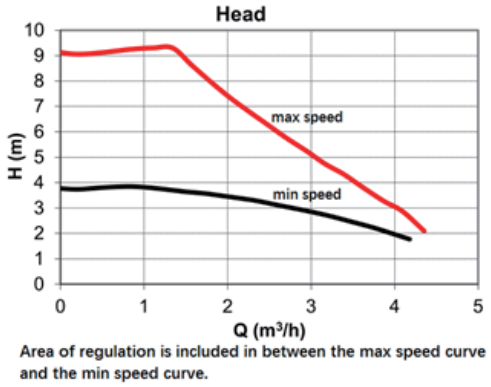
After the installation of the unit, check the following before switching on the circuit breaker:

- 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 **8.8 "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 **13 "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.

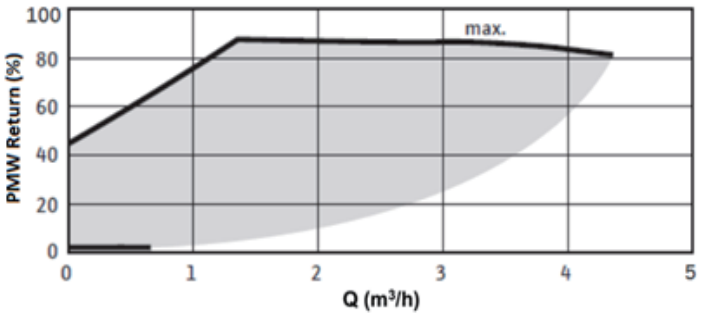
9.4 Setting the pump

The pump is contolled via a digital low-voltage pulse-width modulation signal which means that the speed of rotation depends on the input signal.The speed changes as a function of the input profile.

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

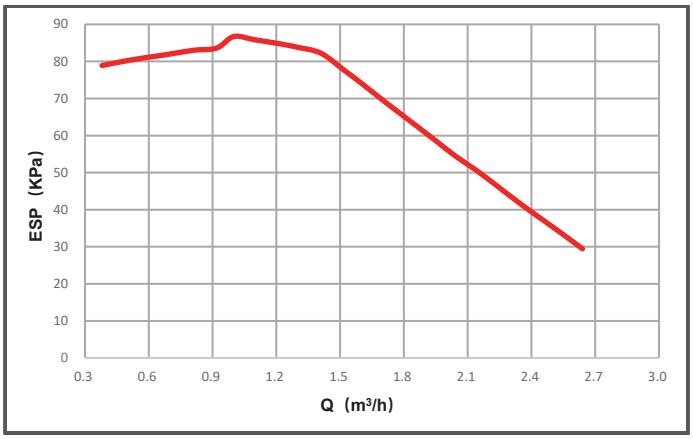


Area of regulation is included in between the max speed curve and the min speed curve.



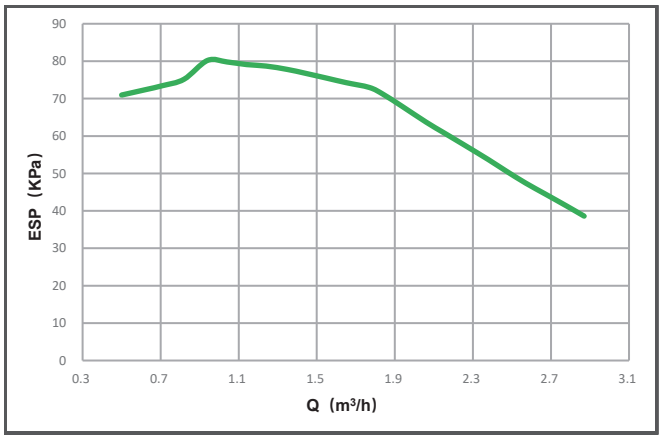
The internal pump maintains maximum output, the indoor unit can provide the head and flow:

Available external static pressure VS Flow rate



Indoor unit 60，100

Available external static pressure VS Flow rate



Indoor unit 160

⚠ 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 **12.4 "Error codes"**.

9.5 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

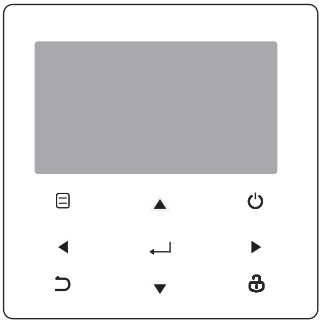
When power on the unit, "1%~99%" is displayed on the user interface during initialization. During this process the user interface cannot be operated.

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.

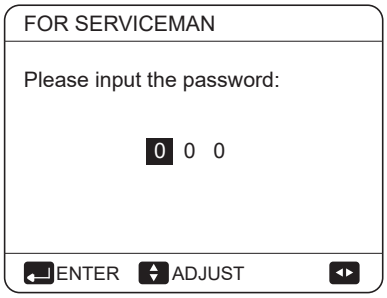
About FOR SERVICEMAN

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

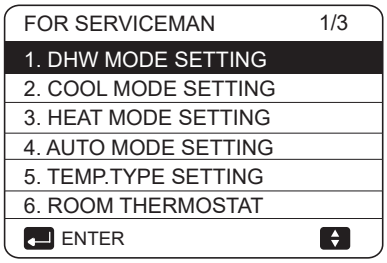
- Setting the composition of equipment.
- Setting the parameters.

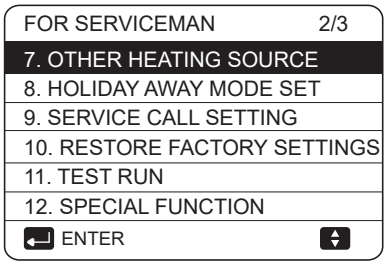
How to go to FOR SERVICEMAN

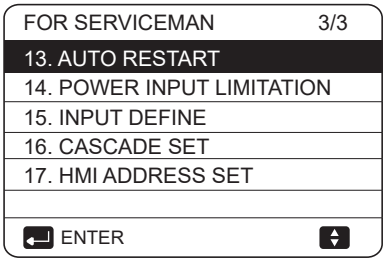
Go to ☰ > FOR SERVICEMAN. Press ↵:



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:





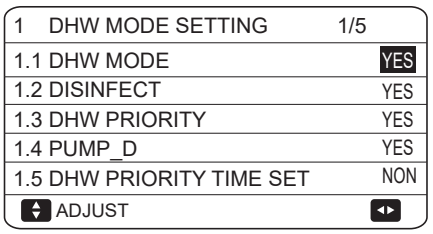


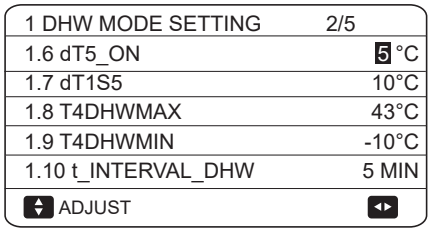
Press ▼ ▲ to scroll and use "↵" to enter submenu.

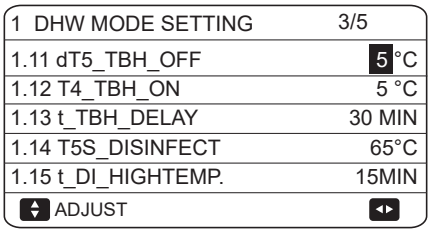
9.5.1 DHW MODE SETTING

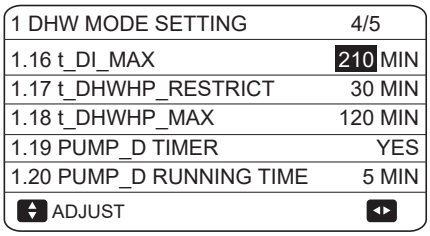
DHW = domestic hot water

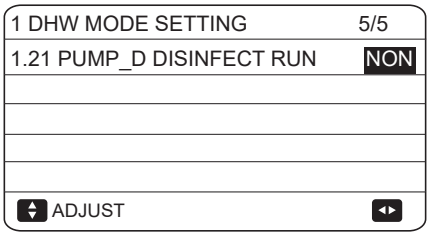
Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 1.DHW MODE SETTING. Press ↵ . The following pages will be displayed:











9.5.2 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	

9.5.3 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	

9.5.4 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	

9.5.5 TEMP. TYPE SETTING

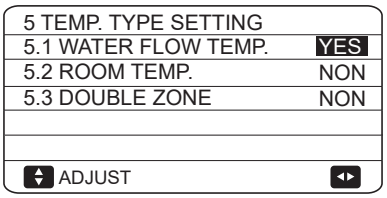
About TEMP. TYPE SETTING

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.

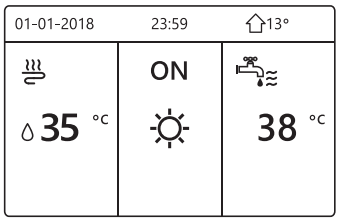
When ROOM TEMP. is enabled, the target water flow temperature will be calculated from climate-related curves .

How to enter the TEMP. TYPE SETTING

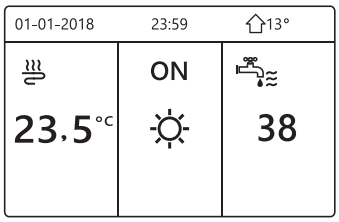
Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 5.TEMP. TYPE SETTING. Press ↵. The following page will be displayed:



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

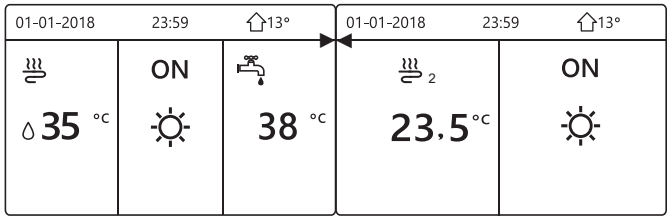


only WATER FLOW TEMP. YES



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.

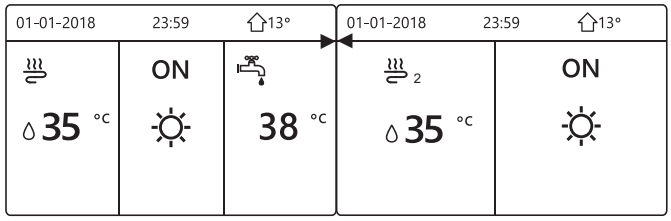


Homepage (zone 1) Addition page (zone 2)

(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.)

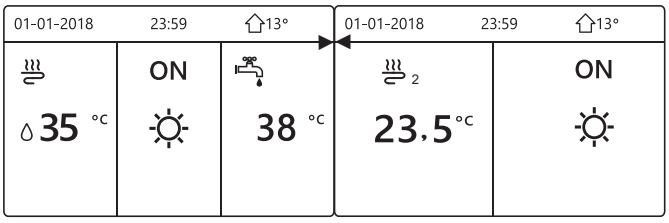
If you set DOUBLE ZONE to YES and set ROOM TEMP. to NON, meanwhile set WATER FLOW TEMP. to YES or NON,the following pages will be displayed.



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.)

9.5.6 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 8.8.6 "Connection for other components/For room thermostat")

9.5.7 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	

9.5.8 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	

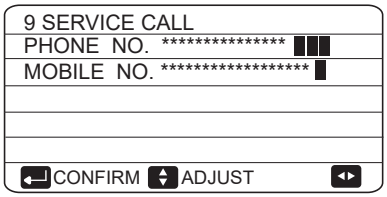
9.5.9 SERVICE CALL SETTING

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:

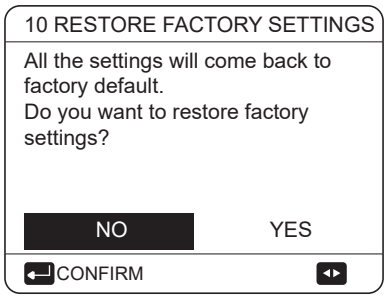


The number displayed on the user interface is the phone number of your local dealer.

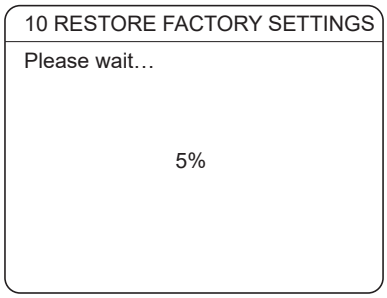
9.5.10 RESTORE FACTORY SETTINGS

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:

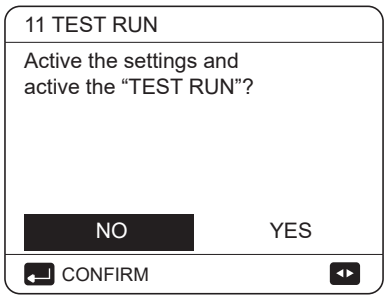


After a few seconds, all the parameters set in the user interface will be restored to factory settings.

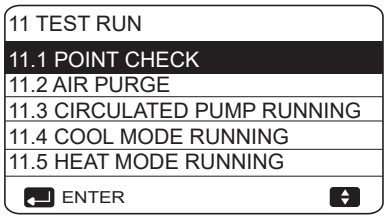
9.5.11 TEST RUN

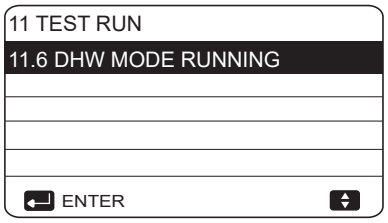
TEST RUN is used to check correct operation of the valves, air purge, circulation pump operation, cooling, heating and domestic water heating.

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

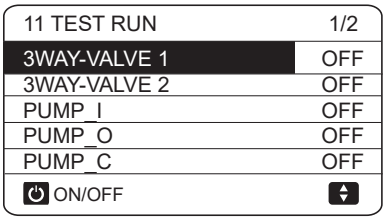


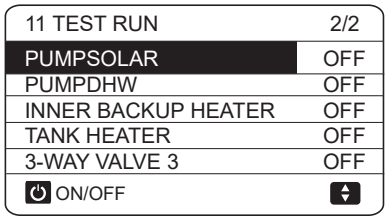
If YES is selected, the following pages will be displayed:





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



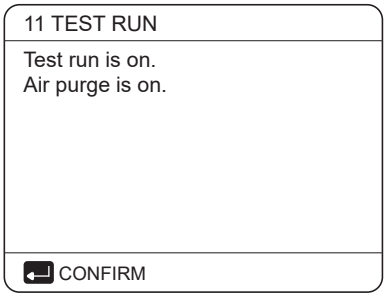


Press ▼ ▲ to scroll to the components you want to check and press ⏻ . For example, when 3-way valve is selected and ⏻ is pressed, if the 3-way valve is open/close, then the operation of 3-way valve is normal, and so are other components.

⚠ CAUTION

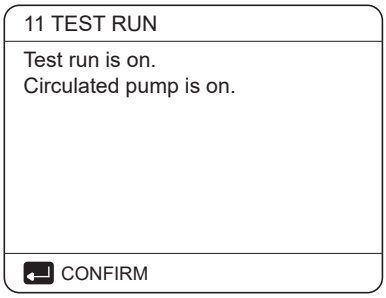
Before the point check, make sure the tank and the water system is filled with water, and air is expelled, or it may cause the pump or backup heater burn out.

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



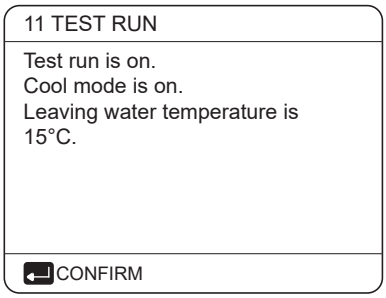
When in air purge mode, SV1 will open, SV2 will close. 60s later the pump in the unit (PUMPI) will operate for 10min during which the flow switch will not work. After the pump stops, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later both the PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

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



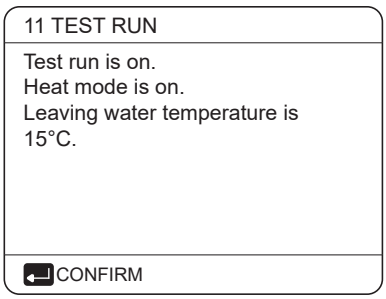
When circulation pump running is turned on, all running components will stop. 60 seconds later, the SV1 will open, the SV2 will close, 60 seconds later PUMPI will operate. 30s later, if the flow switch checked normal flow, PUMPI will operate for 3min, after the pump stops 60 seconds, the SV1 will close 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:



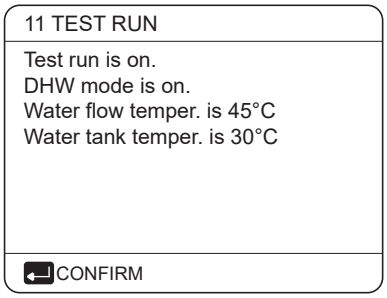
During COOL MODE test running, the default target outlet water temperature is 7°C. The unit will operate until the water temperature drops to a certain value or the next command is received.

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



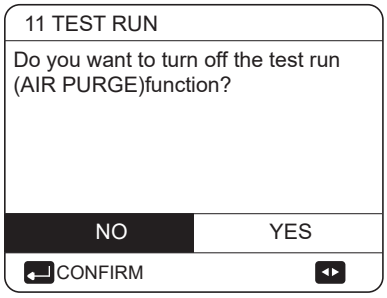
During HEAT MODE test running, the default target outlet water temperature is 35°C. The IBH (internal backup heater) will turn on after the compressor runs for 10 min. After the IBH runs for 3 minutes, the IBH will turn off, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain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

9.5.12 SPECIAL FUNCTION

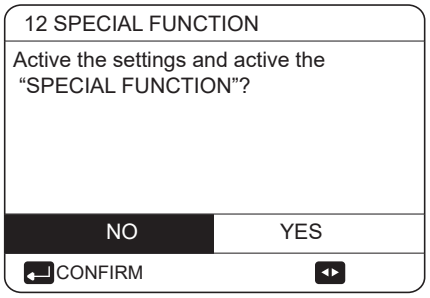
When it is in special function modes,the wired controller can not operate, the page do not return to the homepage, and the screen showed the page that specical function runs, the wired controller do not locked.

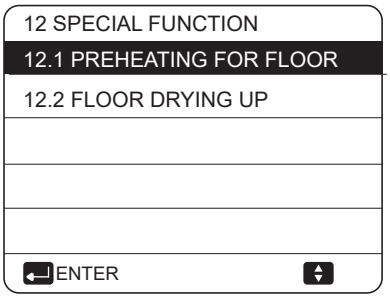
NOTE

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.

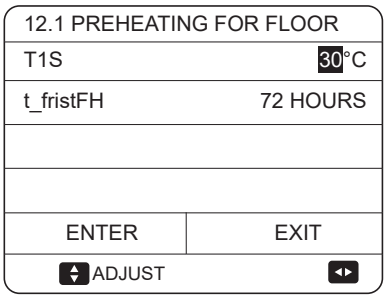




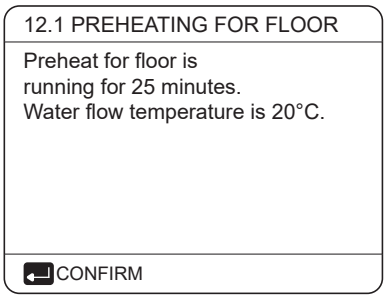
Press ▼ ▲ to scroll and press ↵ to enter.

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:

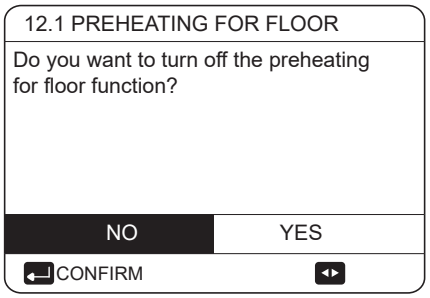


When the cursor is on OPERATE PREHEATING FOR FLOOR, Use ◄ ► to scroll to YES and press ↵. The following page will be displayed:



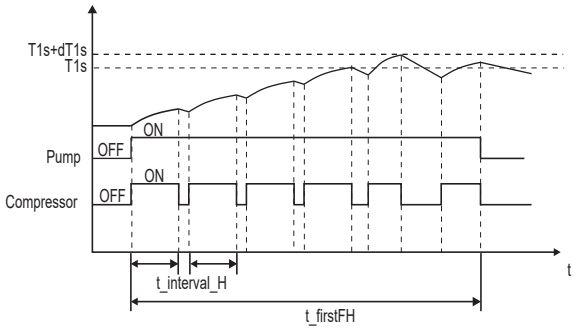
During preheating for floor, all the buttons except ↵ are invalid. If you want to turn off the preheating for floor, please press ↵.

The following page will be displayed:

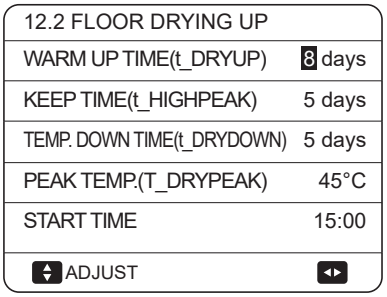


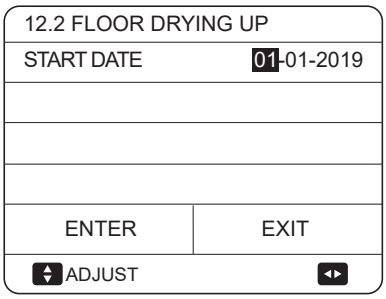
Use ◄ ►to scroll the cursor to YES and press ↵, the preheating for floor will turn off.

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:



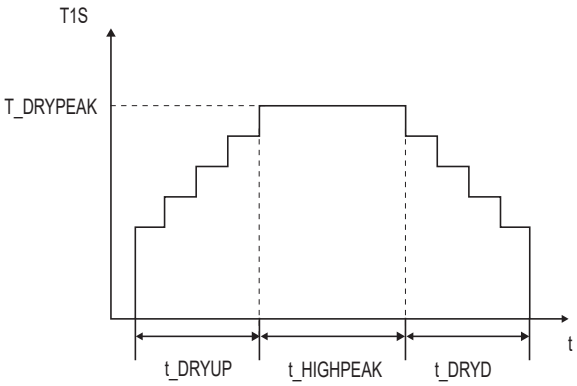


During floor drying, all the buttons except ↵ are invalid. When the heat pump malfunctions, the floor drying mode will turn off when the backup heater and additional heating source is unavailable. If you want to turn off floor drying up, please press ↵. The following page will be displayed:

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:



9.5.13 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.

9.5.14 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	

9.5.15 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	◄►

9.5.16 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 warming 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 water flow during floor drying up	45	30	55	1	℃
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 power input limitation, 0=NON, 1~8=TYPE 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Define the function of the M1M2 switch; 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	Tw2	Enable or disable the T1b(Tw2) ; 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.

10 TEST RUN AND FINAL CHECKS

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

10.1 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.

10.2 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 **9.5.11 "Test run"**.

11 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.

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 has 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.

  Forbid 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 **8.5.4 "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 occurred, 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.

12 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.

12.1 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 value 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.

12.2 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 on the manometer that there is sufficient 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 "**8.5.2 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 on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be > 1 bar (water is cold). • Check that the manometer is not broken. • Check that the expansion vessel is not broken. • Check that the setting of the pre- pressure of the expansion vessel is correct (refer to "**8.5.2 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 "**8.5.2 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 "**9.5 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 **5 "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 indoor unit 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.

12.3 Operation parameter

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

- At home page, go to "MENU">"OPERATION PARAMETER".
- Press "OK". There are nine pages for the operating parameter as following. Press "▼ "、 "▲" to scroll.

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-INLET 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 preparatory. 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 25%.

12.4 Error codes

When a safety device is activated, an error code 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 indoor unit	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.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.
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 9.5.1 "**DHW MODE SETTING**"
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 "**8.6 Filling water**" 3. Make sure there is no air in the system(purge air). 4. Check on the manometer that there is sufficient 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 "**9.4 Setting the 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.
Ed	Inlet water temp.sensor (Tw_in) malfunction	1.Check the resistance of the sensor 2. The Tw_in sensor connector is loosen. Re connect 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.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
EE	Indoor unit 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 indoor unit is broken, change a new PCB.
H0	Communication fault between indoor unit and outdoor unit	1.wire doesn't connect between outdoor unit and main control board of indoor unit. connect the wire. 2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence. 3. 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. Re connect 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 indoor unit PCB
H9	Outlet water for zone 2 temp.sensor (Tw2) fault	1.Check the resistance of the sensor 2. The T1B sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T1B sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. add waterproof adhesive 4. The T1B 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.
P5	|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 "**8.6 Filling water**" 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check on the manometer that there is sufficient 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 "**9.4 Setting the 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.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
Hb	Three times “PP” protection and Tw_out＜7℃	The same to "PP".
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."
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.
HE	Communication error between main board and thermostat transferboard	RT/Ta PCB is set to be valid on user interface but the thermostat transfer board is not connected or the communication between thermostat transfer board and main board is not effectively connected. If the thermostat transfer board is not needed，set the RT/Ta PCB to invalid. If the thermostat transfer board is needed，please connect it to the main board and make sure the communication wire is connected well and there is no strong electricity or strong magnetic interference.

⚠ 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.

13 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Indoor unit model	60	100	160
Power supply	220-240V~ 50Hz		
Rated input	95W	95W	95W
Rated Current	0.4A	0.4A	0.4A
Norminal capacity	Refer to the technical data		
Dimensions (W×H×D)[mm]	420x790x270		
Packing (W×H×D)[mm]	525x1050x360		
Heat exchanger	Plate heat exchanger		
Electric heater	/		
Internal water volume	5.0L		
Rated water pressure	0.3MPa		
Filter mesh	60		
Min. water flow (flow switch)	6L/min		10L/min
Pump			
Type	DC inverter		
Max. head	9m		
Power input	5~90W		
Expanssion vessel			
Volume	8L		
Max. operating pressure	0.3MPa(g)		
Pre-charge pressure	0.10MPa(g)		
Weight			
Net weight	37kg	37kg	39kg
Gross weight	43kg	43kg	45kg
Connections			
Refrigerant gas/liquid side	Φ15.9/Φ6.35	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52
Water inlet/outlet	R1"		
Drain connection	Φ25		
Operation range			
Outlet water(heating model)	+12 ～ +65 ℃		
Outlet water(cooling model)	+5 ～ +30 ℃		
Domestic hot water	+12 ～ +60 ℃		
Ambient temperature	+5 ～ +35 ℃		
Water pressure	0.1 ～ 0.3MPa		

Indoor unit model	60 (3kW Heater)	100 (3kW Heater)	160 (3kW Heater)	60 (9kW Heater)	100 (9kW Heater)	160 (9kW Heater)
Power supply	220-240V~ 50Hz			380~415V 3N~ 50Hz		
Rated input	3095W	3095W	3095W	9095W	9095W	9095W
Rated Current	13.5A	13.5A	13.5A	13.3A	13.3A	13.3A
Norminal capacity	Refer to the technical data					
Dimensions (W×H×D)[mm]	420x790x270					
Packing (W×H×D)[mm]	525x1050x360					
Heat exchanger	Plate heat exchanger					
Electric heater	3000W	3000W	3000W	9000W	9000W	9000W
Internal water volume	5.0L					
Rated water pressure	0.3MPa					
Filter mesh	60					
Min. water flow (flow switch)	6L/min		10L/min	6L/min		10L/min
Pump						
Type	DC inverter					
Max. head	9m					
Power input	5~90W					
Expanssion vessel						
Volume	8L					
Max. operating pressure	0.3MPa(g)					
Pre-charge pressure	0.10MPa(g)					
Weight						
Net weight	43kg	43kg	45kg	43kg	43kg	45kg
Gross weight	49kg	49kg	51kg	49kg	49kg	51kg
Connections						
Refrigerant gas/liquid side	Φ15.9/Φ6.35	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ6.35	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52
Water inlet/outlet	R1"					
Drain connection	Φ25					
Operation range						
Outlet water(heating model)	+12～+65℃					
Outlet water(cooling model)	+5～+30℃					
Domestic hot water	+12～+60℃					
Ambient temperature	0～+35℃					
Water pressure	0.1～0.3MPa					

14 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 hot 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 refrigernat 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.

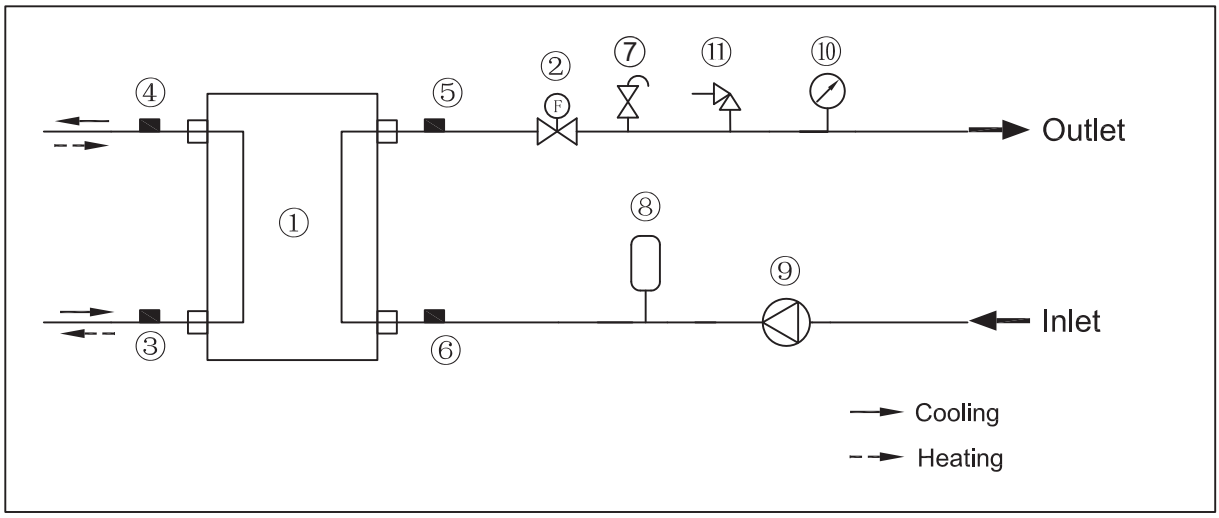
d) Pump down refrigerant system, if possible.
e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
g) Start the recovery machine and operate in accordance 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.

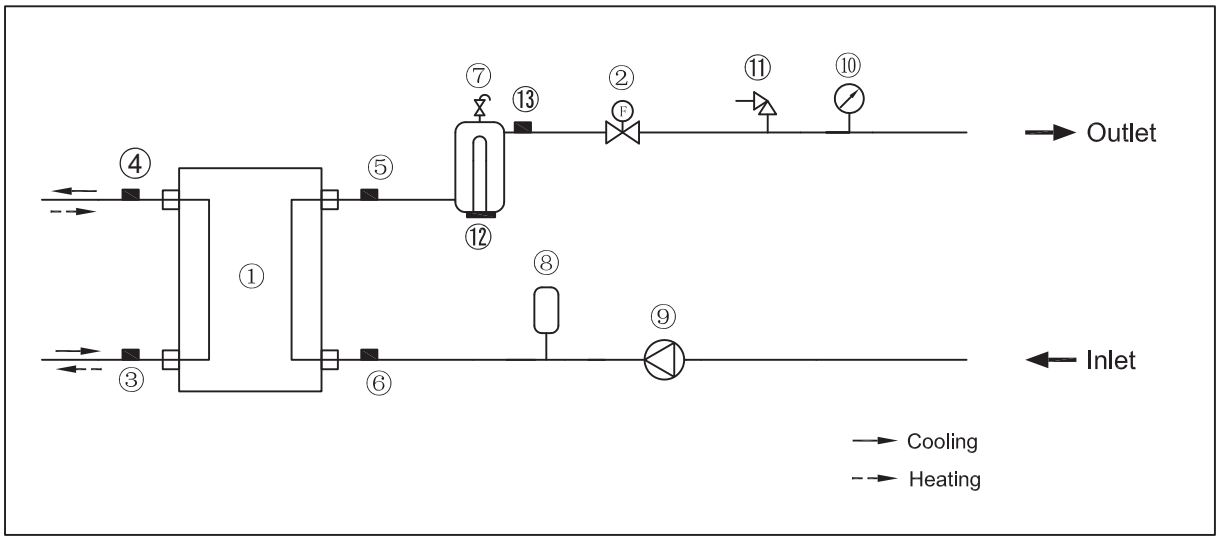
19) Recovery
When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
When tranferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the 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 weighing 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 retruning 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



Basic



Customized

Item	Description	Item	Description
1	Water Side Heat Exchanger (Plate Heat Exchange)	8	Expansion vessel
2	Flow switch	9	Circulating pump
3	Refrigerant liquid line temperature sensor	10	Manometer
4	Refrigerant gas line temperature sensor	11	Pressure relief valve
5	Water outlet temperature sensor	12	Internal backup heater
6	Water inlet temperature sensor	13	Total outlet temperature sensor
7	Automatic air purge valve		

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.....81

2 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 87

3 ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 87

4 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 89

- 4.1 Διαστάσεις 89
- 4.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης 89
- 4.3 Απαιτήσεις χώρου σέρβις..... 90
- 4.4 Τοποθέτηση της εσωτερικής μονάδας..... 91
- 4.5 Σύνδεση σωλήνα ψυκτικού..... 91

5 ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ 92

6 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ/ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ 93

7 ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 94

- 7.1 Εφαρμογή 1..... 94
- 7.2 Εφαρμογή 2..... 96

8 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ.....100

- 8.1 Αποσυναρμολόγηση της μονάδας..... 100
- 8.2 Κύρια εξαρτήματα..... 100
- 8.3 Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου 102
- 8.4 Σωληνώσεις ψυκτικού 104
- 8.5 Σωληνώσεις νερού 104
- 8.6 Πλήρωση νερού..... 108
- 8.7 Μόνωση σωληνώσεων νερού 109
- 8.8 Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης..... 109

9 ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ 121

- 9.1 Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP 121
- 9.2 Πρώτη έναρξη σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος..... 122
- 9.3 Έλεγχοι πριν τη λειτουργία..... 122
- 9.4 Ρύθμιση της αντλίας 123
- 9.5 Ρυθμίσεις από τον τεχνικό εγκατάστασης 124

10 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ.....136

- 10.1 Τελικοί έλεγχοι..... 136
- 10.2 Δοκιμαστική λειτουργία (Test Run) (μη αυτόματα) 136

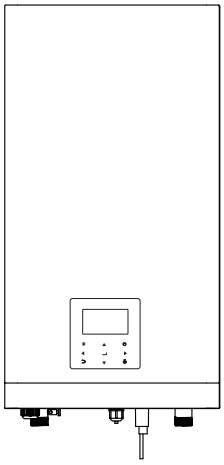
11 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ 136

12 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ 137

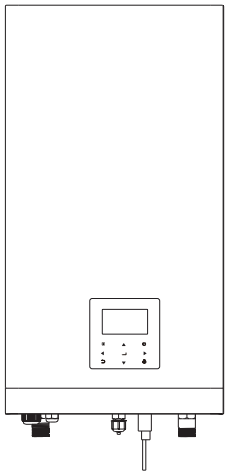
- 12.1 Γενικές οδηγίες 137
- 12.2 Γενικά συμπτώματα 137
- 12.3 Παράμετροι λειτουργίας 139
- 12.4 Κωδικοί σφάλματος 141

13 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 144

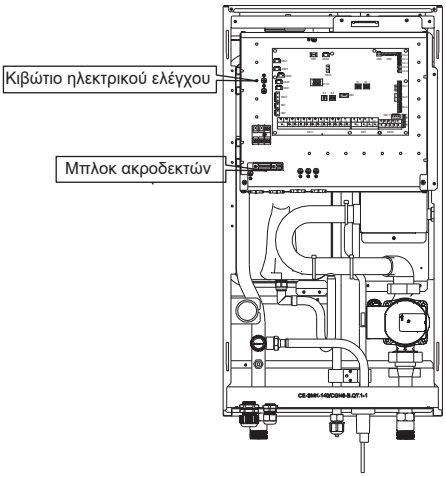
14 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΕΡΒΙΣ 146

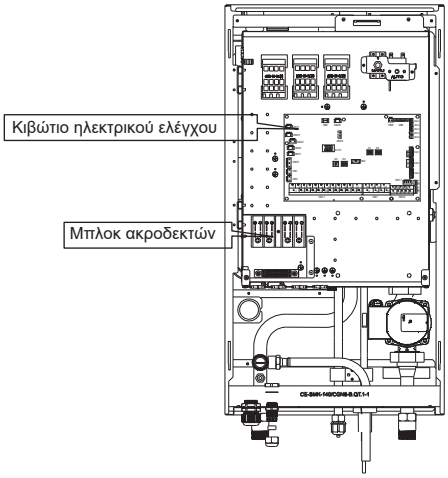


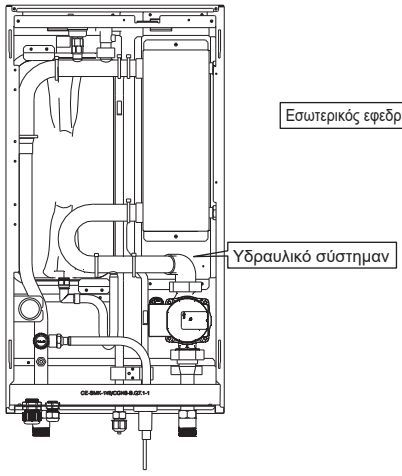
Βασικό

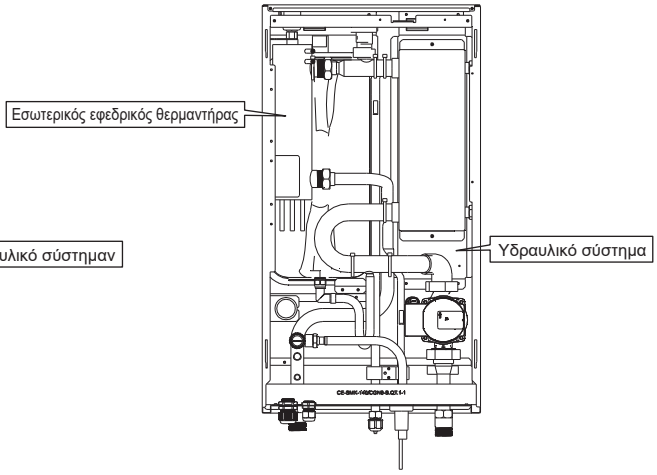


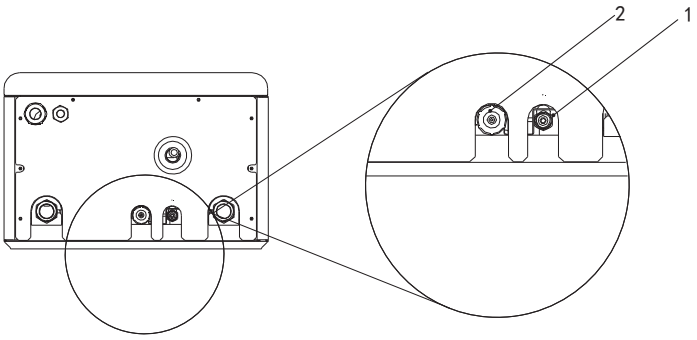
Προσαρμοσμένο











Μονάδα	Διάμετρος (mm)	
	1	2
60	6,35	15,9
100	9,52	15,9
160	9,52	15,9

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Οι προφυλάξεις που αναφέρονται εδώ χωρίζονται στους παρακάτω τύπους. Είναι πολύ σημαντικές και γι' αυτό πρέπει να τις ακολουθείτε προσεκτικά. Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες πριν από την εγκατάσταση. Φυλάξτε το εγχειρίδιο σε προσιτό σημείο για μελλοντική αναφορά.

Σημασίες των συμβόλων ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ, ΠΡΟΣΟΧΗ και ΣΗΜΕΙΩΣΗ.

⚠ 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.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- 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 πιστοποιημένο άτομο.
- Όλες οι εργασίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο πρέπει να διεξαχθούν 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.

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.

Ειδικές απαιτήσεις για το ψυκτικό R32

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Να ΜΗΝ υπάρχει διαρροή ψυκτικού και γυμνή φλόγα.
- Να θυμάστε ότι το ψυκτικό R32 ΔΕΝ έχει οσμή.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται έτσι ώστε να αποτραπεί μηχανική βλάβη σε έναν καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς πηγές ανάφλεξης σε συνεχή λειτουργία (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευή αερίου σε λειτουργία) με μέγεθος χώρου όπως ορίζεται παρακάτω.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε συνδέσεις που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί.
- Οι συνδέσεις στην εγκατάσταση μεταξύ των μερών του συστήματος ψυκτικού πρέπει να είναι προσβάσιμες για σκοπούς συντήρησης.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εργασίες εγκατάστασης, σέρβις, συντήρησης και επιδιόρθωσης πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες και την ισχύουσα νομοθεσία (για παράδειγμα, τον εθνικό κανονισμό για το φυσικό αέριο) και να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα.

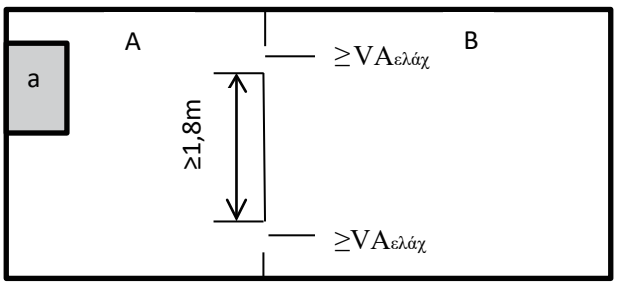
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Οι σωληνώσεις πρέπει να προστατεύονται από φυσικές φθορές.
- Το μήκος εγκατάστασης των σωληνώσεων πρέπει να διατηρηθεί στο ελάχιστο.

Εάν το συνολικό φορτίο ψυκτικού στο σύστημα είναι <1,84 kg (δηλαδή εάν το μήκος των σωληνώσεων είναι <20m για 8/10kW), δεν υπάρχουν πρόσθετες απαιτήσεις για το εμβαδόν δαπέδου.

Εάν το συνολικό φορτίο ψυκτικού στο σύστημα είναι ≥1,84 kg (δηλαδή εάν το μήκος των σωληνώσεων είναι ≥20m για 8/10kW), θα πρέπει να συμμορφωθείτε με τις πρόσθετες ελάχιστες απαιτήσεις για το εμβαδόν δαπέδου, όπως περιγράφονται στο παρακάτω διάγραμμα ροής. Το διάγραμμα ροής χρησιμοποιεί τους παρακάτω πίνακες: "Πίνακας 1-Μέγιστο φορτίο ψυκτικού που επιτρέπεται σε έναν χώρο: εσωτερική μονάδα" στη σελίδα 5. "Πίνακας 2-Ελάχιστο εμβαδόν δαπέδου: εσωτερική μονάδα" στη σελίδα 5 και "Πίνακας 3-Ελάχιστο εμβαδόν ανοίγματος αερισμού για φυσικό αερισμό: εσωτερική μονάδα" στη σελίδα 5.

Εάν το μήκος των σωληνώσεων είναι 30m, τότε το ελάχιστο εμβαδόν δαπέδου είναι ≥4,5m^2. Εάν το εμβαδόν δαπέδου είναι μικρότερο από 4,5m^2, πρέπει να ανοίξετε με τρυπάνι μια οπή 200cm^2.

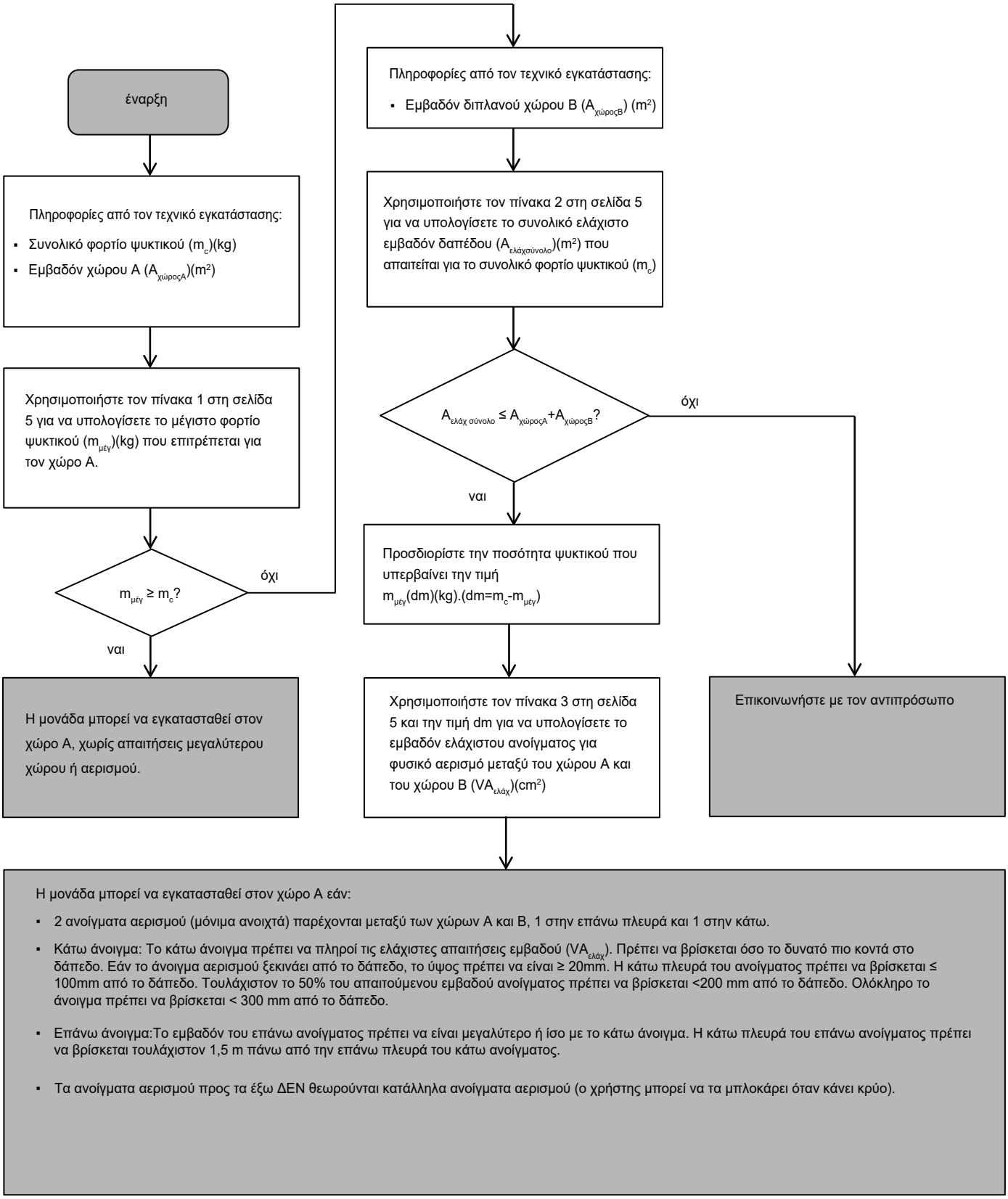


a Εσωτερική μονάδα

Ο χώρος A όπου είναι εγκατεστημένη η εσωτερική μονάδα.

Ο χώρος B να είναι δίπλα στον χώρο A.

Το εμβαδόν του A συν το εμβαδόν του B πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με 4,5 m^2.


έναρξη
Πληροφορίες από τον τεχνικό εγκατάστασης:
▪ Συνολικό φορτίο ψυκτικού (m_c)(kg)
▪ Εμβαδόν χώρου A ($A_{χώροςA}$)(m^2)
Χρησιμοποιήστε τον πίνακα 1 στη σελίδα 5 για να υπολογίσετε το μέγιστο φορτίο ψυκτικού ($m_{μέγ}$)(kg) που επιτρέπεται για τον χώρο A.
$m_{μέγ} \geq m_c$?
όχι
ναι
Η μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί στον χώρο A, χωρίς απαιτήσεις μεγαλύτερου χώρου ή αερισμού.
Πληροφορίες από τον τεχνικό εγκατάστασης:
▪ Εμβαδόν διπλανού χώρου B ($A_{χώροςB}$) (m^2)
Χρησιμοποιήστε τον πίνακα 2 στη σελίδα 5 για να υπολογίσετε το συνολικό ελάχιστο εμβαδόν δαπέδου ($A_{ελάχσύνολο}$)(m^2) που απαιτείται για το συνολικό φορτίο ψυκτικού (m_c)
$A_{ελάχ\ σύνολο} \leq A_{χώροςA}+A_{χώροςB}$?
όχι
ναι
Προσδιορίστε την ποσότητα ψυκτικού που υπερβαίνει την τιμή $m_{μέγ}$(dm)(kg).(dm=m_c-$m_{μέγ}$)
Χρησιμοποιήστε τον πίνακα 3 στη σελίδα 5 και την τιμή dm για να υπολογίσετε το εμβαδόν ελάχιστου ανοίγματος για φυσικό αερισμό μεταξύ του χώρου A και του χώρου B ($VA_{ελάχ}$)(cm^2)
Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο
Η μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί στον χώρο A εάν:
▪ 2 ανοίγματα αερισμού (μόνιμα ανοιχτά) παρέχονται μεταξύ των χώρων A και B, 1 στην επάνω πλευρά και 1 στην κάτω.
▪ Κάτω άνοιγμα: Το κάτω άνοιγμα πρέπει να πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις εμβαδού ($VA_{ελάχ}$). Πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατό πιο κοντά στο δάπεδο. Εάν το άνοιγμα αερισμού ξεκινάει από το δάπεδο, το ύψος πρέπει να είναι ≥ 20mm. Η κάτω πλευρά του ανοίγματος πρέπει να βρίσκεται ≤ 100mm από το δάπεδο. Τουλάχιστον το 50% του απαιτούμενου εμβαδού ανοίγματος πρέπει να βρίσκεται <200 mm από το δάπεδο. Ολόκληρο το άνοιγμα πρέπει να βρίσκεται < 300 mm από το δάπεδο.
▪ Επάνω άνοιγμα:Το εμβαδόν του επάνω ανοίγματος πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με το κάτω άνοιγμα. Η κάτω πλευρά του επάνω ανοίγματος πρέπει να βρίσκεται τουλάχιστον 1,5 m πάνω από την επάνω πλευρά του κάτω ανοίγματος.
▪ Τα ανοίγματα αερισμού προς τα έξω ΔΕΝ θεωρούνται κατάλληλα ανοίγματα αερισμού (ο χρήστης μπορεί να τα μπλοκάρει όταν κάνει κρύο).

Πίνακας 1-Μέγιστο φορτίο ψυκτικού που επιτρέπεται σε έναν χώρο: εσωτερική μονάδα

$A_{χώρος}(m^2)$	Μέγιστο φορτίο ψυκτικού σε χώρο($m_{μέγ}$)(kg)	$A_{χώρος}(m^2)$	Μέγιστο φορτίο ψυκτικού σε χώρο($m_{μέγ}$)(kg)
	H=1.800mm		H=1.800mm
1	1,02	4	2,05
2	1,45	5	2,29
3	1,77	6	2,51

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Για τα μοντέλα που τοποθετούνται στον τοίχο, η τιμή "Ύψος εγκατάστασης (H)" θεωρείται στα 1.800 mm για να συμφωνεί με το πρότυπο IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Ρήτρα GG2.
- Για τις ενδιάμεσες τιμές $A_{χώρος}$ (δηλαδή όταν η τιμή $A_{χώρος}$ είναι μεταξύ δύο τιμών από τον πίνακα), θεωρήστε την τιμή που αντιστοιχεί στη χαμηλότερη τιμή $A_{χώρος}$ από τον πίνακα. Εάν $A_{χώρος}$ =3m^2 , θεωρήστε την τιμή που αντιστοιχεί σε "$A_{χώρος}$ =3m^2".

Πίνακας 2-Ελάχιστο εμβαδόν δαπέδου:εσωτερική μονάδα

m_c (kg)	Ελάχιστο εμβαδόν δαπέδου (m^2)
	H=1.800mm
1,84	3,32
2,00	3,81
2,25	4,83
2,50	5,96

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Για τα μοντέλα που τοποθετούνται στον τοίχο, η τιμή "Ύψος εγκατάστασης (H)" θεωρείται στα 1.800 mm για να συμφωνεί με το πρότυπο IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Ρήτρα GG2.
- Για τις ενδιάμεσες τιμές m_c (δηλαδή όταν η τιμή m_c είναι μεταξύ δύο τιμών από τον πίνακα), θεωρήστε την τιμή που αντιστοιχεί στην υψηλότερη τιμή m_c από τον πίνακα. Εάν m_c =1,87kg , θεωρήστε την τιμή που αντιστοιχεί σε "m_c =1,87kg".

  Συστήματα με συνολικό φορτίο ψυκτικού μικρότερο από 1,84kg δεν υπόκεινται σε καμία απαίτηση χώρου.

Πίνακας 3-Ελάχιστο εμβαδόν ανοίγματος αερισμού για φυσικό αερισμό: εσωτερική μονάδα

m_c	$m_{μέγ}$	dm=m_c-$m_{μέγ}$(kg)	Ελάχιστο εμβαδόν ανοίγματος αερισμού (cm^2)
			H=1.800mm
2,22	0,1	2,12	495,14
2,22	0,3	1,92	448,43
2,22	0,5	1,72	401,72
2,22	0,7	1,52	355,01
2,22	0,9	1,32	308,30
2,22	1,1	1,12	261,59
2,22	1,3	0,92	214,87
2,22	1,5	0,72	168,16
2,22	1,7	0,52	121,45
2,22	1,9	0,32	74,74
2,22	2,1	0,12	28,03

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Για τα μοντέλα που τοποθετούνται στον τοίχο, η τιμή "Ύψος εγκατάστασης (H)" θεωρείται στα 1.800 mm για να συμφωνεί με το πρότυπο IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Ρήτρα GG2.
- Για τις ενδιάμεσες τιμές dm (δηλαδή όταν η τιμή dm είναι μεταξύ δύο τιμών από τον πίνακα), θεωρήστε την τιμή που αντιστοιχεί στην υψηλότερη τιμή dm από τον πίνακα. Εάν dm =1,55kg , θεωρήστε την τιμή που αντιστοιχεί σε "dm =1,6kg".

⚠ 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 τα 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.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- 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 πιστοποιημένους 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 30mA 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.
- Η εγκατάσταση του προϊόντος θα πρέπει να είναι σταθερή. Εάν είναι απαραίτητο, λάβετε ενισχυτικά μέτρα.

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πληροφορίες για τα φθοριούχα αέρια

  - Αυτή η μονάδα κλιματισμού 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 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- **Πριν την εγκατάσταση**
  Επαληθεύστε το όνομα μοντέλου και τον αριθμό σειράς της μονάδας.

⚠ 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.

3 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.
- Ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε πιθανώς εκρηκτική ατμόσφαιρα.

- Επιλέξτε έναν χώρο εγκατάστασης όπου πληρούνται οι παρακάτω συνθήκες, μετά από έγκριση του πελάτη σας.

  - Σημεία με πολύ καλό αερισμό.

  - 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).

  - 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.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η εσωτερική μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί σε εσωτερικό χώρο προστατευμένο από το νερό, διαφορετικά δεν μπορεί να διασφαλιστεί η ασφάλεια της μονάδας και του χειριστή.

Η εσωτερική μονάδα προορίζεται για τοποθέτηση στον τοίχο σε εσωτερικό χώρο που πληροί τις παρακάτω απαιτήσεις.

- Ο χώρος εγκατάστασης δεν έχει πάγο.
- Ο χώρος γύρω από τη μονάδα επαρκεί για εργασίες σέρβις, δείτε την εικόνα 4-4.
- Ο χώρος γύρω από τη μονάδα επιτρέπει την επαρκή κυκλοφορία αέρα.
- Υπάρχει πρόβλεψη για αποστράγγιση του συμπυκνώματος και εκκένωση της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν η μονάδα έχει τεθεί σε λειτουργία ψύξης, ενδέχεται να υπάρξει διαρροή συμπυκνώματος από τους σωλήνες εισόδου και εξόδου νερού. Βεβαιωθείτε ότι η διαρροή συμπυκνώματος δεν θα προκαλέσει φθορά στην επίπλωση σας και σε άλλες συσκευές.

- Η επιφάνεια εγκατάστασης είναι ένας επίπεδος και κατακόρυφος, μη εύφλεκτος τοίχος, με δυνατότητα υποστήριξης του λειτουργικού βάρους της μονάδας.
- Όλα τα μήκη και οι αποστάσεις των σωληνώσεων έχουν ληφθεί υπόψη.

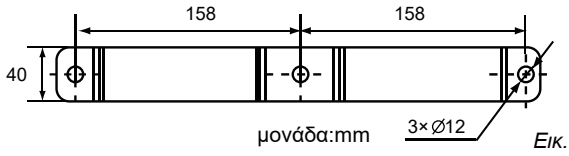
Πίνακας 3-1

Απαιτήσεις	Τιμή
Το μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος σωληνώσεων μεταξύ της τρίοδης βαλβίδας SV1 και της εσωτερικής μονάδας (μόνο για εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης)	3m
Το μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος σωληνώσεων μεταξύ της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης και της εσωτερικής μονάδας (μόνο για εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης). Το μήκος του καλωδίου του αισθητήρα θερμοκρασίας που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα είναι 10m.	8m
Μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος σωληνώσεων μεταξύ του TW2 και της εσωτερικής μονάδας. Το μήκος του καλωδίου του αισθητήρα θερμοκρασίας TW2 που παρέχεται με την εσωτερική μονάδα είναι 10m.	8m

4 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

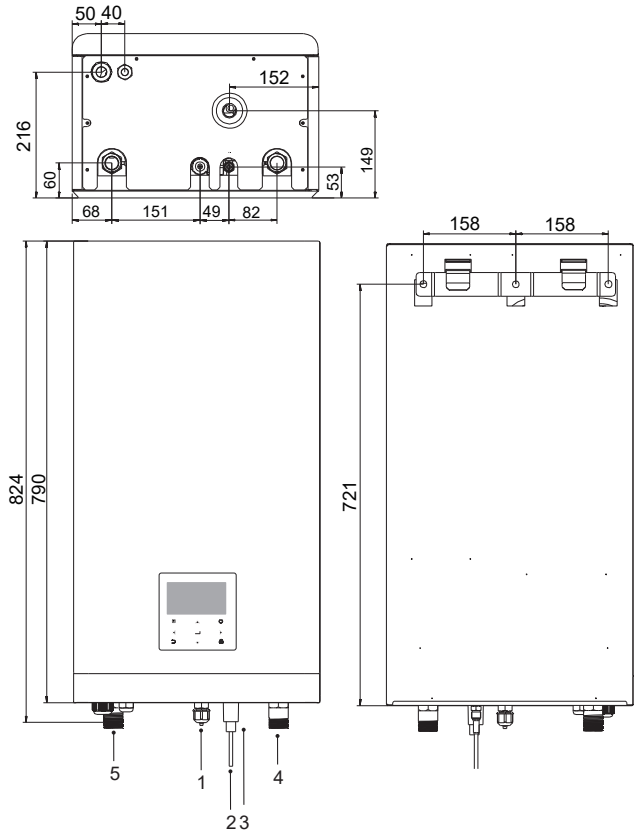
4.1 Διαστάσεις

Διαστάσεις του στηρίγματος τοίχου:



Εικ. 4-1

Διαστάσεις της μονάδας:



Εικ. 4-2

μονάδα:mm

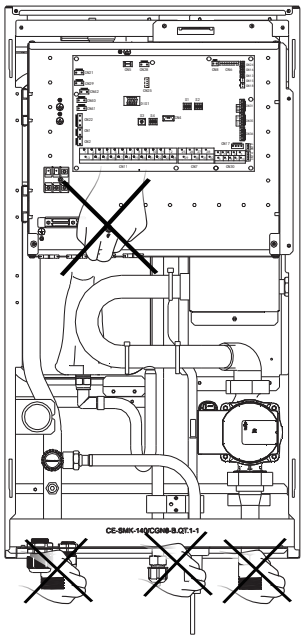
ΑΡ.	ΟΝΟΜΑ
1	Σύνδεση ψυκτικού αερίου 5/8"-14UNF
2	Σύνδεση ψυκτικού υγρού 1/4"(60) ή 3/8"(100/160) -14UNF
3	Αποστράγγιση ∅ 25
4	Είσοδος νερού R1"
5	Έξοδος νερού R1"

4.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης

- Η εσωτερική μονάδα είναι συσκευασμένη σε κουτί.
- Κατά την παράδοση, η μονάδα πρέπει να ελεγχθεί και τυχόν βλάβη πρέπει να αναφερθεί αμέσως στον υπεύθυνο υποβολής αξιώσεων του μεταφορέα.
- Ελέγξτε ότι περιλαμβάνονται όλα τα παρελκόμενα της εσωτερικής μονάδας.
- Πλησιάστε τη μονάδα όσο το δυνατό πιο κοντά στην τελική θέση εγκατάστασης, ενώ βρίσκεται μέσα στην αρχική της συσκευασία για να αποτρέψετε βλάβη κατά τη μεταφορά.
- Το βάρος της εσωτερικής μονάδας είναι σχεδόν 50kg και θα πρέπει να αναρτηθεί από δύο άτομα.

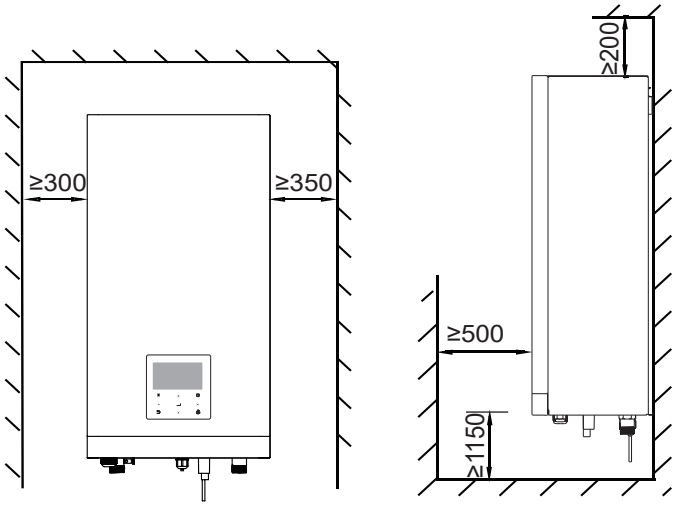
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην σηκώνετε τη μονάδα πιάνοντάς την από το κιβώτιο ελέγχου ή τον σωλήνα!



Εικ. 4-3

4.3 Απαιτήσεις χώρου σέρβις

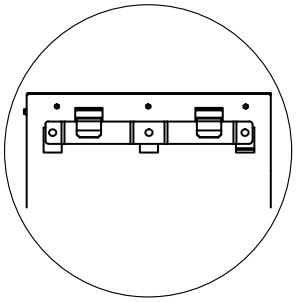


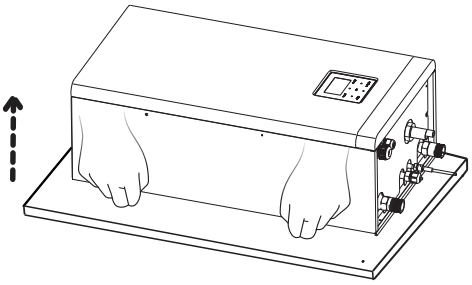
μονάδα:mm

Εικ. 4-4

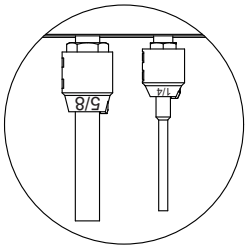
4.4 Τοποθέτηση της εσωτερικής μονάδας

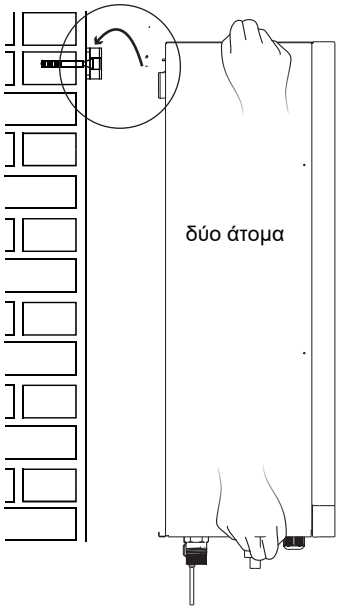
- Στερεώστε το στήριγμα στον τοίχο χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα βύσματα και βίδες.
- Βεβαιωθείτε ότι το στήριγμα τοίχου είναι τοποθετημένο οριζόντια.
- Να είστε προσεκτικοί ώστε να αποτραπεί η υπερχείλιση του δοχείου αποστράγγισης.
- Κρεμάστε την εσωτερική μονάδα στο στήριγμα τοίχου.





δύο άτομα



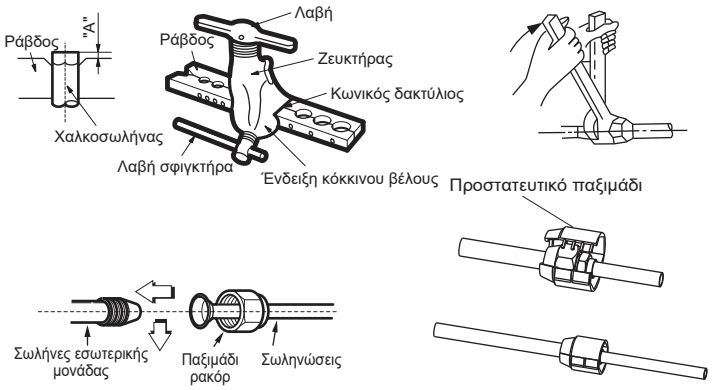


Εικ. 4-5

4.5 Σύνδεση σωλήνα ψυκτικού

- Ευθυγραμμίστε το κέντρο των σωλήνων.
- Σφίξτε αρκετά το παξιμάδι ρακόρ με το χέρι και, στη συνέχεια, σφίξτε το χρησιμοποιώντας γαλλικό κλειδί και δυναμόκλειδο.
- Το προστατευτικό παξιμάδι είναι εξάρτημα μίας χρήσης και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά. Σε περίπτωση που αφαιρεθεί, θα πρέπει να αντικατασταθεί από καινούργιο.

Εξωτ. διάμ.	Ροπή σύσφιξης (N.cm)	Πρόσθετη ροπή σύσφιξης (N.cm)
ϕ6,35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
ϕ9,52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
ϕ 16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)



ΠΡΟΣΟΧΗ

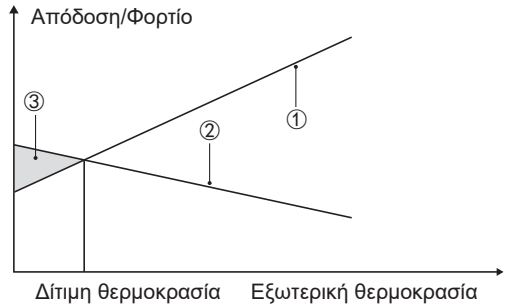
- Η υπερβολική ροπή σε συνθήκες εγκατάστασης μπορεί να σπάσει το παξιμάδι.
- Όταν χρησιμοποιούνται ξανά ενώσεις ρακόρ σε εσωτερικούς χώρους, το ρακόρ θα πρέπει να κατασκευαστεί ξανά.

5 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 (δεν παρέχονται με τη μονάδα) και ηλιακές μονάδες (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.

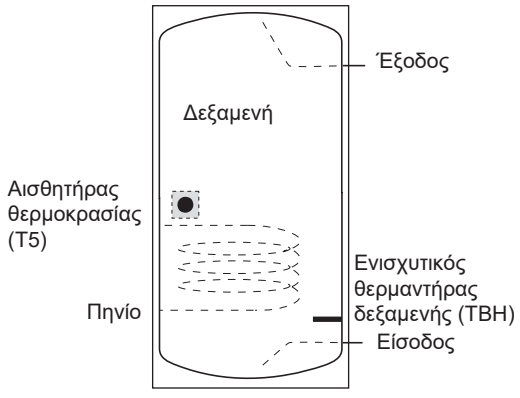
② Απαιτούμενη απόδοση θερμότητας (εξαρτάται από την τοποθεσία).

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.

Εσωτερική μονάδα		60	100	160
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)

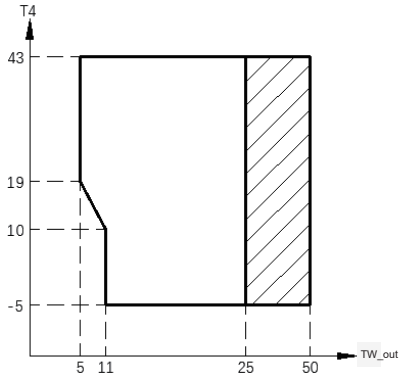
Στη μονάδα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης προαιρετικής ηλιακής μονάδας.

Εύρος τιμών λειτουργίας

Εύρος τιμών λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας		
Νερό εξόδου (Λειτουργία θέρμανσης)		+12 ~ +65℃
Νερό εξόδου (Λειτουργία ψύξης)		+5 ~ +25℃
Ζεστό νερό χρήσης		+12 ~ +60℃
Θερμοκρασία περιβάλλοντος		+5 ~ +35℃
Πίεση νερού		0,1~0,3MPa
Ροή νερού	60	0,40~1,25m^3/ώρα
	100	0,40~2,10m^3/ώρα
	160	0,70~3,00m^3/ώρα

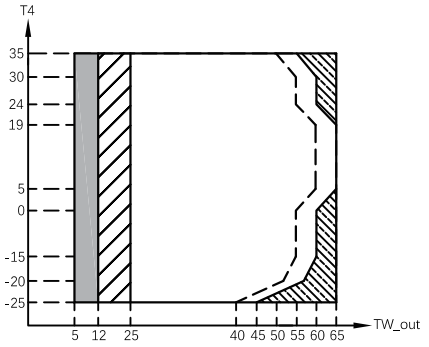
Η μονάδα διαθέτει μια λειτουργία προστασίας από τον παγετό που χρησιμοποιεί την αντλία θερμότητας ή τον εφεδρικό θερμαντήρα (προσαρμοσμένο μοντέλο) για να διατηρεί το σύστημα ασφαλές από την παγωνιά σε όλες τις συνθήκες. Εφόσον ενδέχεται να γίνει διακοπή ρεύματος όταν η συσκευή δεν επιτηρείται, συστήνεται η χρήση του διακόπτη ροής αντιψυκτικού στο σύστημα νερού. (Ανατρέξτε στην ενότητα **8.5 "Σωληνώσεις νερού"**).

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



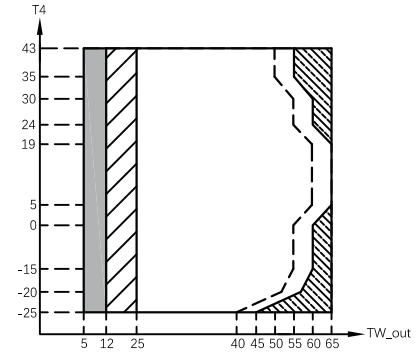
Εύρος τιμών λειτουργίας της αντλίας θερμότητας με πιθανό περιορισμό και προστασία.

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) 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.

6 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ/ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Στοιχεία εγκατάστασης				
Όνομα	Σχήμα	Ποσότητα		
		60	100	160
Εγχειρίδιο εγκατάστασης και κατόχου (το παρόν εγχειρίδιο)		1	1	1
Εγχειρίδιο λειτουργίας		1	1	1
Καπάκι ασφαλείας χάλκινου παξιμαδιού M16		1	1	1
Καπάκι ασφαλείας χάλκινου παξιμαδιού M9		0	1	1
Καπάκι ασφαλείας χάλκινου παξιμαδιού M6		1	0	0
Βίδες επέκτασης M8		5	5	5
Θερμίστορ για δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης ή ροής νερού ζώνης 2		1	1	1
Χάλκινο παξιμάδι M16		1	1	1
Φίλτρο σχήματος Y		1	1	1
Στήριγμα τοίχου		1	1	1
Εγχειρίδιο λειτουργίας (ενσύρματο χειριστήριο)		1	1	1

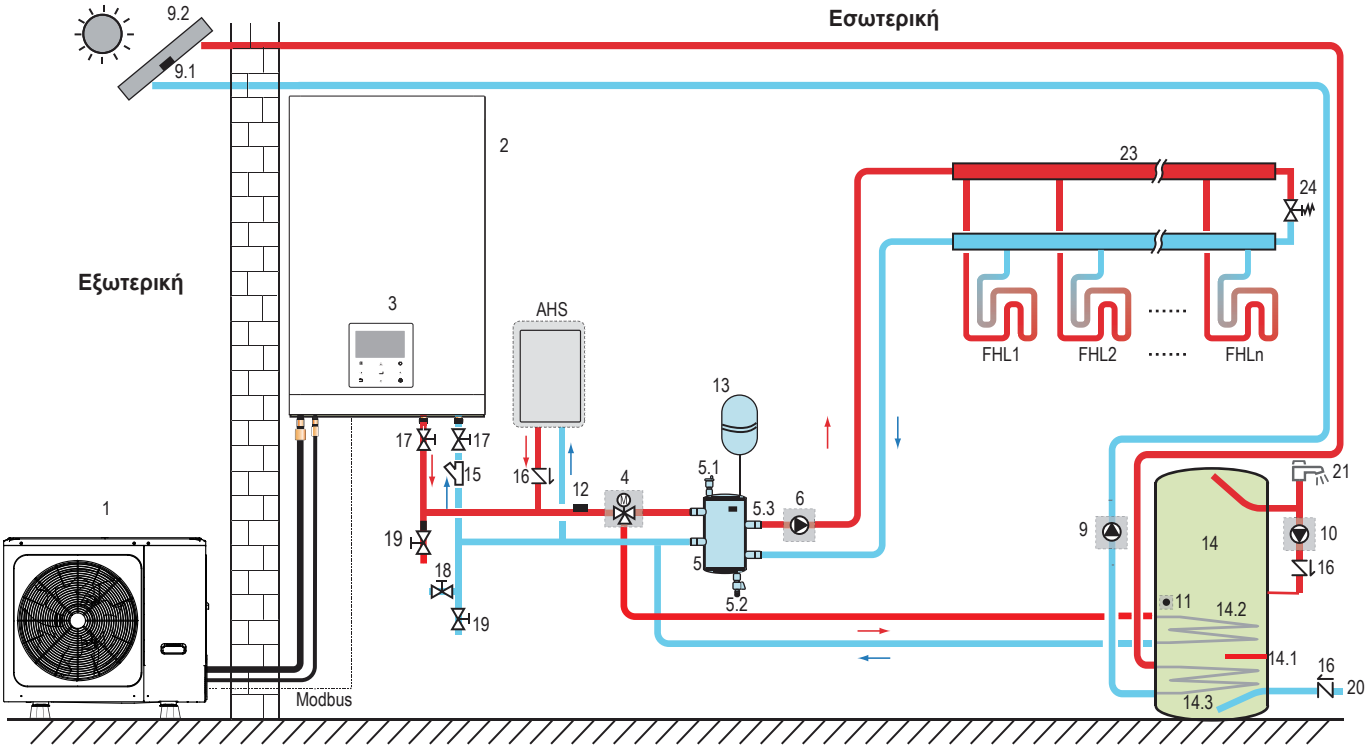
Τα παρελκόμενα διατίθενται από τον προμηθευτή		
Θερμίστορ για εξισορροπητική δεξαμενή (Tbt1)		1
Καλώδιο προέκτασης για r Tbt1		1
Θερμίστορ για θερμοκρασία ροής Ζώνης 2 (Tw2)		1
Καλώδιο προέκτασης για Tw2		1
Θερμίστορ για θερμοκρασία ηλιακού συλλέκτη (Tsolar)		1
Καλώδιο προέκτασης για Tsolar		1

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 10m. Παραγγείλετε αυτά τα θερμίστορ και το καλώδιο προέκτασης ξεχωριστά.

7 ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Τα παραδείγματα εφαρμογών παρακάτω προορίζονται αποκλειστικά για λόγους απεικόνισης.

7.1 Εφαρμογή 1



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Εξωτερική μονάδα	13	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2	Υδραυλική μονάδα	14	Δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
3	Διεπαφή χρήστη	14.1	TBH: Ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4	SV1:Τρίοδη βαλβίδα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	14.2	Πηνίο 1, εναλλάκτης θερμότητας για αντλία θερμότητας
5	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	14.3	Πηνίο 2, εναλλάκτης θερμότητας για ηλιακή ενέργεια
5.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	15	Φίλτρο (Παρελκόμενο)
5.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	16	Βαλβίδα ελέγχου (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.3	Tbt1: Αισθητήρας ανώτερης θερμοκρασίας εξισορροπητικής δεξαμενής (Προαιρετικό)	17	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
6	P_o: Κυκλοφορητής ζώνης A (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	18	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
9	P_s: Ηλιακή αντλία (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	19	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
9.1	Tsolar: Αισθητήρας ηλιακής θερμοκρασίας (Προαιρετικό)	20	Σωλήνας εισόδου νερού βρύσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
9.2	Ηλιακό πάνελ (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	21	Βρύση ζεστού νερού (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
10	P_d: Αντλία σωλήνα ZNX (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	23	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
11	T5: Αισθητήρας θερμοκρασίας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (Παρελκόμενο)	24	Βαλβίδα παράκαμψης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
		FHL1…n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
12	T1: Αισθητήρας θερμοκρασίας συνολικής ροής νερού (Προαιρετικό)	AHS	Βοηθητική πηγή θερμότητας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)

- **Θέρμανση χώρου**

  Το σήμα ON/OFF, η λειτουργία και η θερμοκρασία ρυθμίζονται στη διεπαφή χρήστη. Η αντλία P_o (6) συνεχίζει να λειτουργεί όσο η μονάδα είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ για θέρμανση χώρου, η βαλβίδα SV1 (4) 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 (6) σταματά να λειτουργεί όσο η μονάδα είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ για θέρμανση νερού χρήσης, η βαλβίδα SV1 (4) συνεχίζει να είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.

- **Έλεγχος AHS (βοηθητική πηγή θερμότητας)**

  Η λειτουργία AHS ρυθμίζεται στην εσωτερική μονάδα (Ανατρέξτε στην ενότητα 9.1 "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 (6) συνεχίζει να λειτουργεί όσο η AHS είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η βαλβίδα SV1 (4) 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 (6) σταματά να λειτουργεί, η βαλβίδα SV1 (4) 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 9.1 "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. Η μέθοδος αναγνώρισης μπορεί να ρυθμιστεί μέσω της επιλογής ΕΙΣ ΗΛΙΑΚΟ στη διεπαφή χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα 8.8.6/1 "Για το σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας" για τη συνδεσμολογία. (Ανατρέξτε στην ενότητα 9.5.15 "ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ")
  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 (9). Η ηλιακή ενέργεια ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ όταν η τιμή του Tsolar είναι χαμηλή, και διακόπτεται η λειτουργία της P_s (9).
  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 (9). Χωρίς σήμα ηλιακής μονάδας. Η ηλιακή ενέργεια ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ και διακόπτεται η λειτουργία της P_s (9).

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

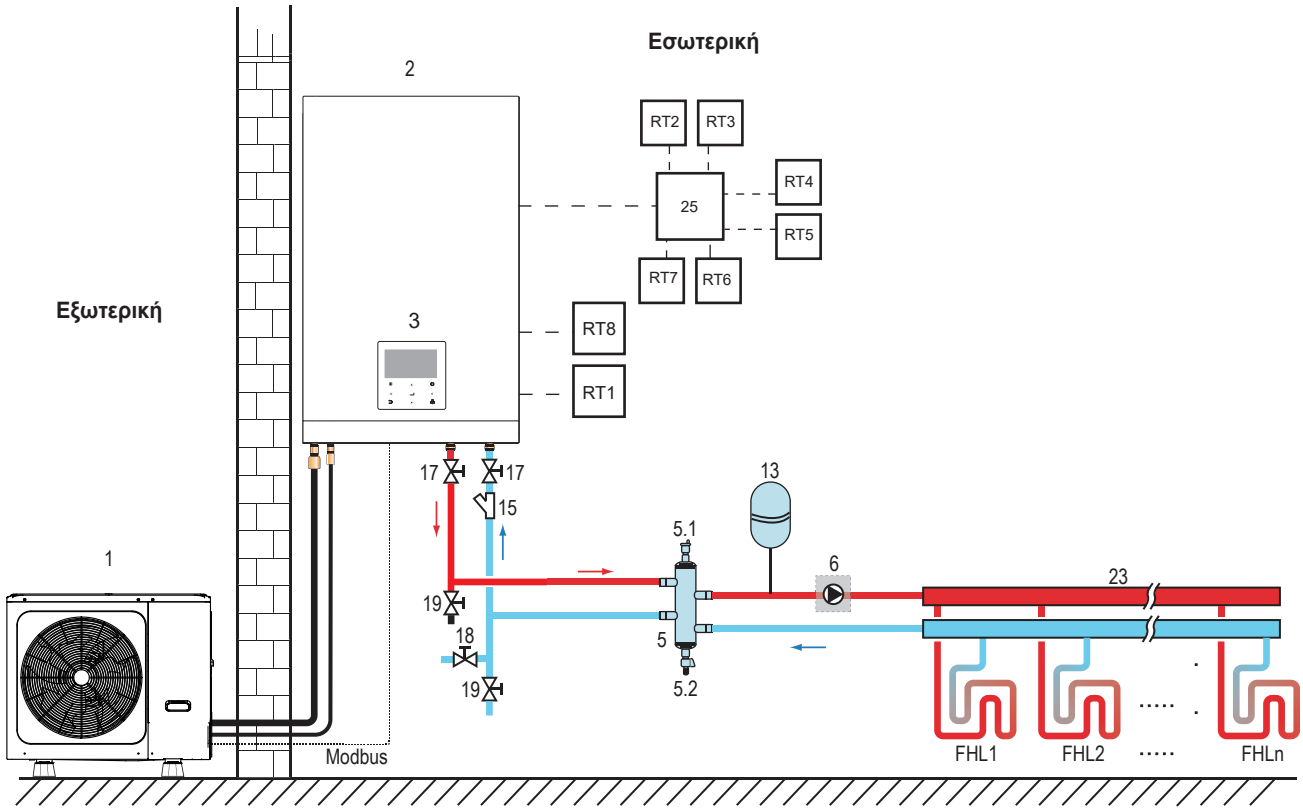
Βεβαιωθείτε ότι η τρίοδη βαλβίδα (SV1) είναι τοποθετημένη σωστά. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα 8.8.6 "Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων". Σε εξαιρετικά χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος, η θέρμανση του ζεστού νερού χρήσης γίνεται αποκλειστικά από το TBH και έτσι διασφαλίζεται ότι η αντλία 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 9.5.1 "ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ZNX".

7.2 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 εσωτερική μονάδα 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 8.8.6/6) "Για θερμοστάτη χώρου" για τη συνδεσμολογία. (Ανατρέξτε στην ενότητα 9.5.6 "ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ")

7.2.1 Έλεγχος μίας ζώνης

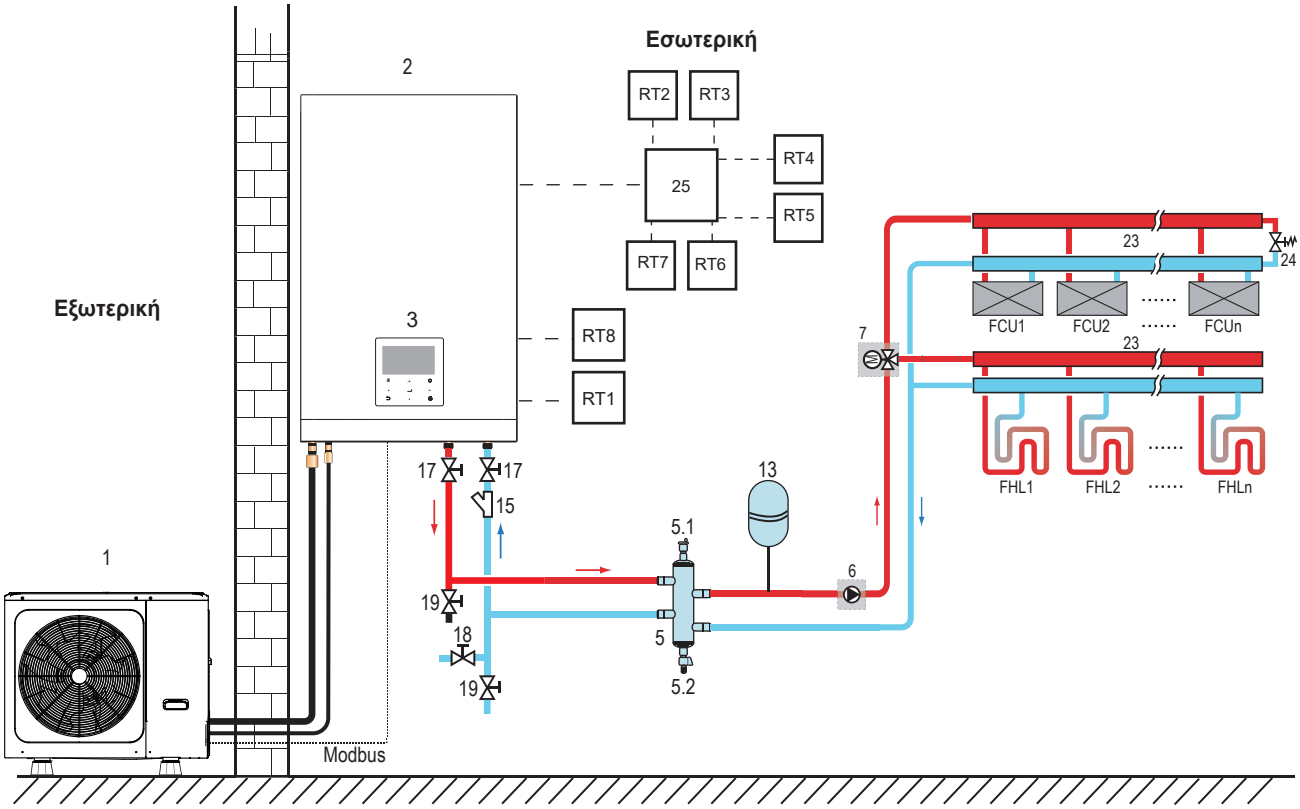


Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Εξωτερική μονάδα	17	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2	Εσωτερική μονάδα	18	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
3	Διεπαφή χρήστη	19	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	23	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	25	Πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη (Προαιρετική)
5.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	RT 1…7	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
6	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
13	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL 1…n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
15	Φίλτρο (Παρελκόμενο)		

- **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 (6) ξεκινά να λειτουργεί. Όταν το σύστημα είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ, που σημαίνει ότι όλα τα κυκλώματα "HL" είναι κλειστά, διακόπτεται η λειτουργία της αντλίας P_o (6).

7.2.2 Έλεγχος Mode set



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Εξωτερική μονάδα	17	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2	Εσωτερική μονάδα	18	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
3	Διεπαφή χρήστη	19	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	23	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	24	Βαλβίδα παράκαμψης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	25	Πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη (Προαιρετική)
6	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT 1…7	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
7	SV2: Τρίοδη βαλβίδα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
13	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL 1…n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
15	Φίλτρο (Παρελκόμενο)	FCU 1...n	Μονάδα fan coil (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)

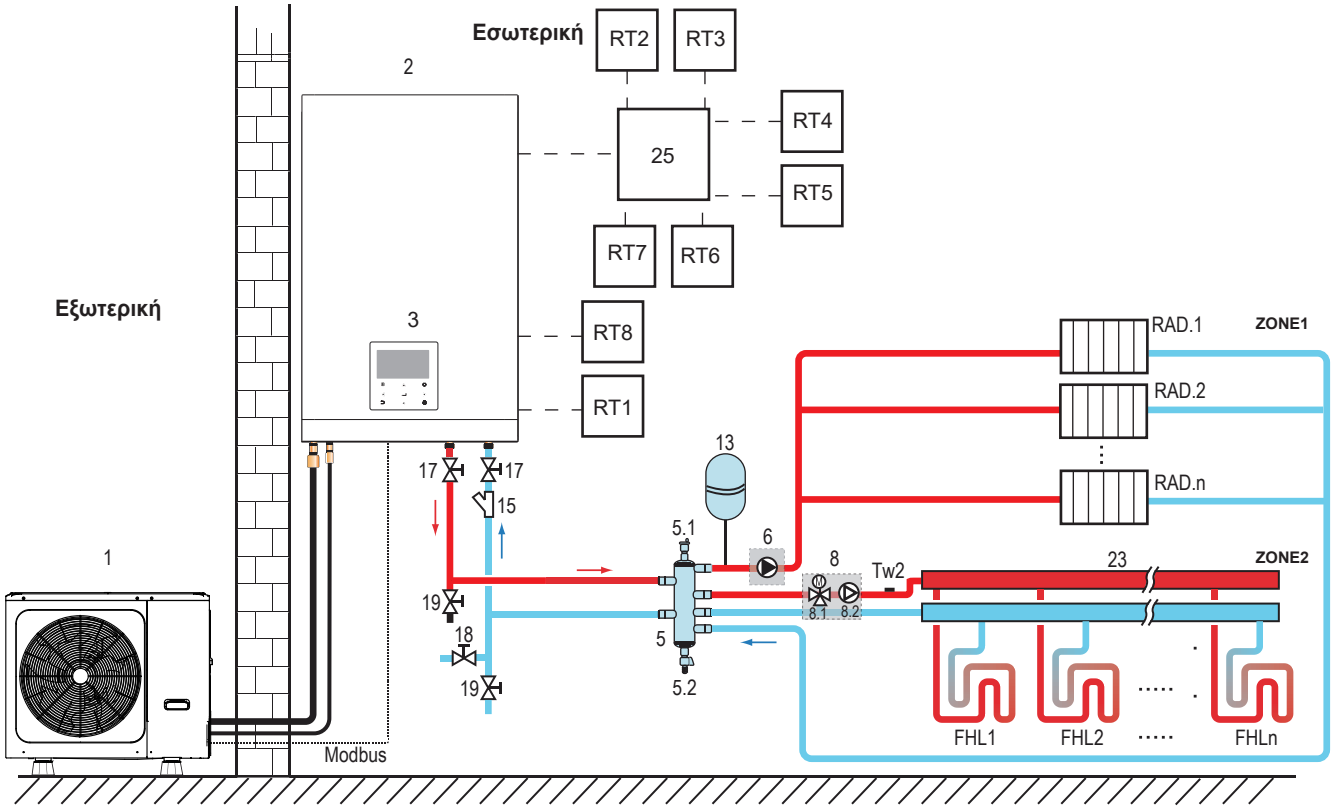
- **Θέρμανση χώρου**

  Η λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης ρυθμίζεται μέσω του θερμοστάτη χώρου, η θερμοκρασία νερού ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη.
  1) Όταν οποιαδήποτε "CL" όλων των θερμοστατών κλείσει, το σύστημα θα ρυθμιστεί σε λειτουργία ψύξης.
  2) Όταν οποιαδήποτε "HL" όλων των θερμοστατών κλείσει και όλες οι "CL" είναι ανοιχτές, το σύστημα θα ρυθμιστεί σε λειτουργία θέρμανσης.

- **Η λειτουργία των κυκλοφορητών**

  1) Όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξης, που σημαίνει ότι οποιοδήποτε "CL" όλων των θερμοστατών είναι κλειστό, η βαλβίδα SV2 (7) συνεχίζει να είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ και η αντλία P_o (6) ξεκινά να λειτουργεί.
  2) Όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία θέρμανσης, που σημαίνει ότι ένα ή περισσότερα "HL" είναι κλειστά και όλα τα "CL" είναι ανοιχτά, η βαλβίδα SV2 (7) συνεχίζει να είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ και η αντλία P_o (6) ξεκινά να λειτουργεί.

7.2.3 Έλεγχος διπλής ζώνης



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Εξωτερική μονάδα	15	Φίλτρο (Παρελκόμενο)
2	Εσωτερική μονάδα	17	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
3	Διεπαφή χρήστη	18	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	19	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	23	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	25	Πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη (Προαιρετική)
6	P_o: Κυκλοφορητής ζώνης 1 (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT 1…7	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
8	Σταθμός ανάμιξης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
8.1	SV3: Βαλβίδα ανάμιξης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	Tw2	Αισθητήρας θερμοκρασίας ροής νερού Ζώνης 2 (Προαιρετικό)
8.2	P_c: κυκλοφορητής ζώνης 2	FHL 1…n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
13	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RAD 1...n	Θερμαντικό σώμα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)

- **Θέρμανση χώρου**

  Η ζώνη 1 μπορεί να λειτουργεί σε λειτουργία θέρμανσης ή ψύξης, 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 ρύθμιση ON/OFF της ζώνης 1 ελέγχεται από τους θερμοστάτες χώρου της ζώνης 1. Όταν κλείσει οποιοδήποτε "HL" όλων των θερμοστατών της ζώνης 1, η ζώνη 1 ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ. Όταν ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΟΥΝ όλα τα "HL", η ζώνη 1 ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ. Η επιθυμητή θερμοκρασία και λειτουργία ρυθμίζονται στη διεπαφή χρήστη.
  2) Σε λειτουργία θέρμανσης, η ρύθμιση ON/OFF της ζώνης 2 ελέγχεται από τους θερμοστάτες χώρου της ζώνης 2. Όταν κλείσει οποιοδήποτε "CL" όλων των θερμοστατών της ζώνης 2, η ζώνη 2 ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ. Όταν όλα τα "CL" είναι ανοιχτά, η ζώνη 2 ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ. Η επιθυμητή θερμοκρασία ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη. Η ζώνη 2 μπορεί να λειτουργεί μόνο σε λειτουργία θέρμανσης. Όταν οριστεί η λειτουργία ψύξης στη διεπαφή χρήστη, η ζώνη 2 παραμένει ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.

- **Η λειτουργία του κυκλοφορητή**

  Όταν η ζώνη 1 είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η P_o(6) ξεκινά να λειτουργεί. Όταν η ζώνη 1 είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η αντλία P_o(6) σταματά να λειτουργεί.
  Όταν η ζώνη 2 είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η SV3 (8.1) είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η αντλία P_c (8.2) ξεκινά να λειτουργεί. Όταν η ζώνη 2 είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η SV3 (8.1) είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η αντλία P_c (8.2) σταματά να λειτουργεί.

Τα κυκλώματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης απαιτούν χαμηλότερη θερμοκρασία νερού στη λειτουργία θέρμανσης σε σύγκριση με τα θερμαντικά σώματα ή τις μονάδες 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 8.8.6/2)

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 8.8.6 "Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων / 6) 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 "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 (9) πρέπει να εγκατασταθεί στη χαμηλότερη θέση του συστήματος σωληνώσεων.

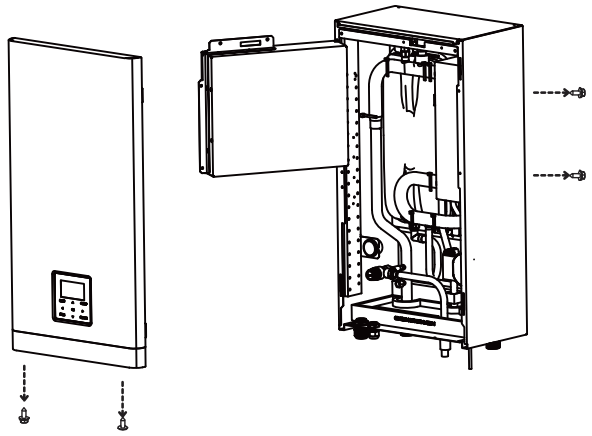
Οι απαιτήσεις όγκου εξισορροπητικής δεξαμενής:

ΑΡ.	Μοντέλο εσωτερικής μονάδας	Εξισορροπητική δεξαμενή (L)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

8 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ

8.1 Αποσυναρμολόγηση της μονάδας

Το κάλυμμα της εσωτερικής μονάδας μπορεί να αφαιρεθεί με την αφαίρεση των 2 βιδών και την αποσύνδεση του καλύμματος.



⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

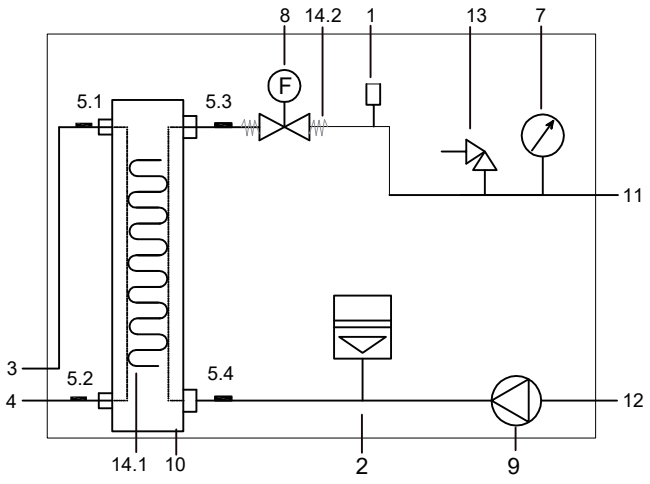
Κατά την εγκατάσταση του καλύμματος, βεβαιωθείτε ότι έχετε στερεώσει το κάλυμμα με τις βίδες και τις νάιλον ροδέλες (η βίδες παρέχονται ως παρελκόμενα). Τα μέρη στο εσωτερικό της μονάδας ενδέχεται να είναι ζεστά.

- Για να αποκτήσετε πρόσβαση στα εξαρτήματα του κιβωτίου ελέγχου – π.χ. για σύνδεση της συνδεσμολογίας από τον τεχνικό εγκατάστασης – μπορείτε να αφαιρέσετε τη θυρίδα πρόσβασης του κιβωτίου ελέγχου. Για τον σκοπό αυτό, ξεσφίξτε τις μπροστινές βίδες και αποσυνδέστε τη θυρίδα πρόσβασης του κιβωτίου ελέγχου.

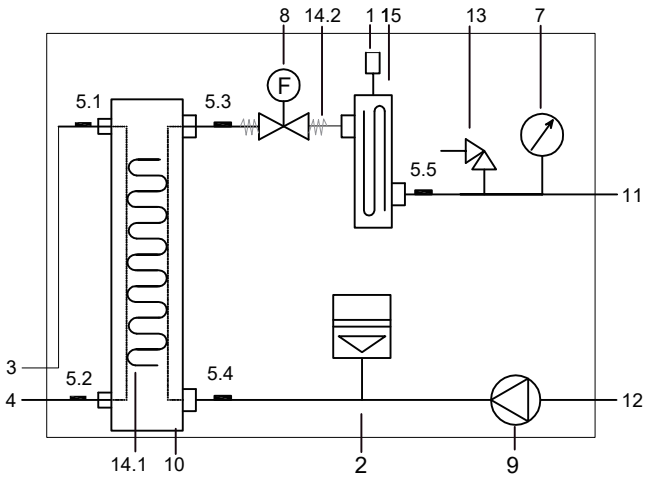
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Απενεργοποιήστε κάθε πηγή τροφοδοσίας ισχύος – δηλ. τροφοδοσία ισχύος εξωτερικής μονάδας, τροφοδοσία ισχύος εσωτερικής μονάδας, ηλεκτρικός θερμαντήρας και τροφοδοσία ισχύος πρόσθετου θερμαντήρα, προτού αφαιρέσετε τη θυρίδα πρόσβασης του κιβωτίου ελέγχου.

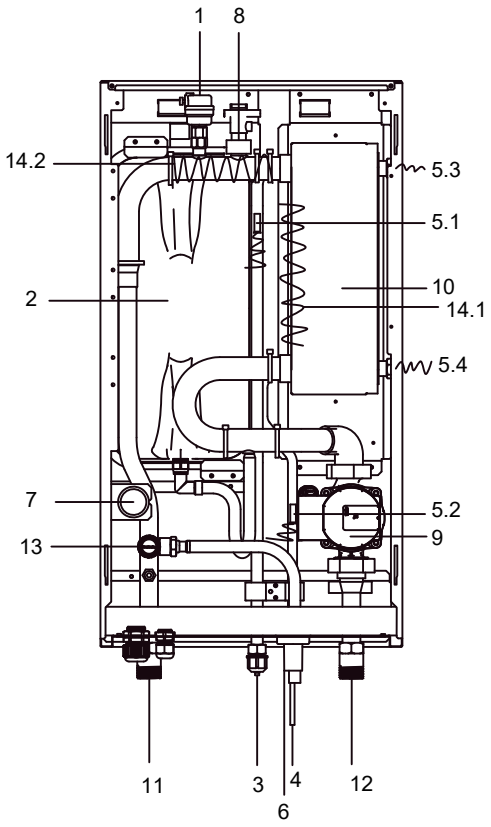
8.2 Κύρια εξαρτήματα



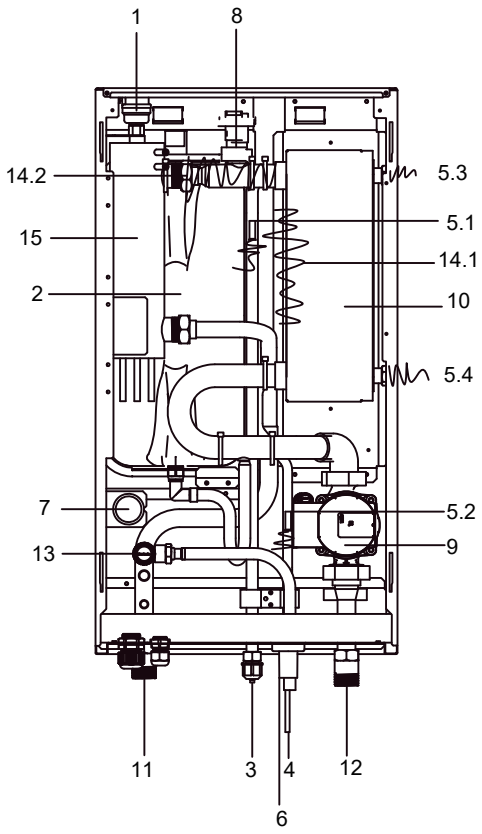
Βασικό



Προσαρμοσμένο



Βασικό

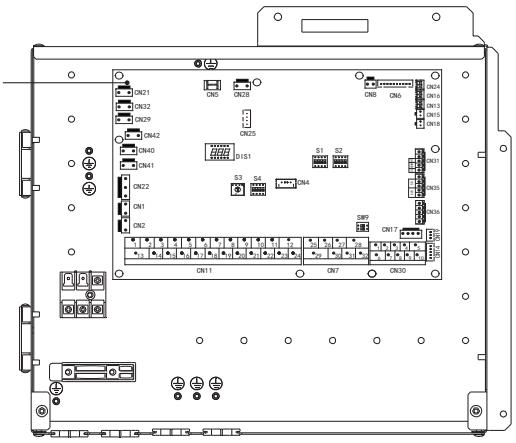


Προσαρμοσμένο

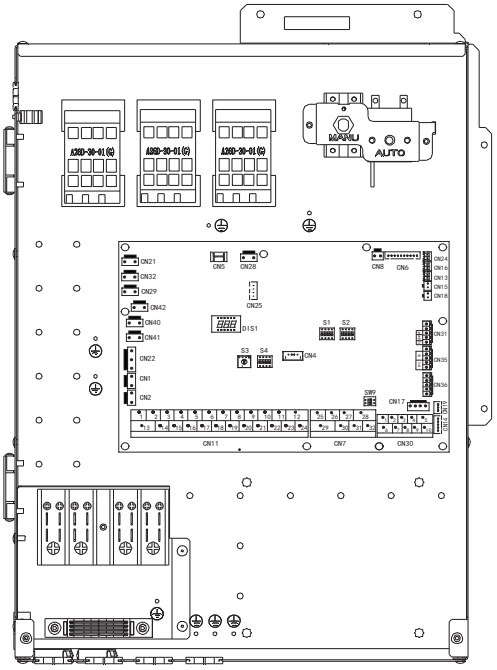
Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Επεξήγηση
1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	Ο αέρας που απομένει στο κύκλωμα νερού θα απομακρυνθεί αυτόματα μέσω της αυτόματης βαλβίδας εξαέρωσης.
2	Δοχείο διαστολής (8 L)	/
3	Σωλήνας ψυκτικού αερίου	/
4	Σωλήνας ψυκτικού υγρού	/
5	Αισθητήρες θερμοκρασίας	Τέσσερις αισθητήρες θερμοκρασίας καθορίζουν τη θερμοκρασία νερού και ψυκτικού σε διάφορα σημεία. 5.1-T2B, 5.2-T2, 5.3-Tw_out, 5.4-Tw_in, 5.5-T1
6	Θύρα αποστράγγισης	/
7	Μανόμετρο	Το μανόμετρο εμφανίζει την ένδειξη της πίεσης νερού στο κύκλωμα νερού.
8	Διακόπτης ροής	Εάν η ροή νερού είναι χαμηλότερη από 0,6 m^3/h, ο διακόπτης ροής ανοίγει και όταν η ροή νερού φτάσει στα 0,66 m^3/h ο διακόπτης νερού κλείνει.
9	Pump_i	Η αντλία κυκλοφορεί το νερό στο κύκλωμα νερού.
10	Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας	Εναλλαγή θερμότητας μεταξύ νερού και ψυκτικού.
11	Σωλήνας εξόδου νερού	/
12	Σωλήνας εισόδου νερού	/
13	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης	Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης αποτρέπει την υπερβολική πίεση νερού στο κύκλωμα νερού ανοίγοντας στα 43,5psi(g)/0,3MPa(g) και αποβάλλοντας νερό.
14	Ηλεκτρικός θερμαντικός ιμάντας (14.1-14.2)	Προορίζονται για την αποτροπή δημιουργίας παγετού. (Το 14.2 είναι προαιρετικό)
15	Εσωτερικός εφεδρικός θερμαντήρας	Ο εφεδρικός θερμαντήρας αποτελείται από ένα ηλεκτρικό θερμαντικό στοιχείο, το οποίο θα παρέχει επιπλέον απόδοση θερμότητας στο κύκλωμα νερού σε περίπτωση που η απόδοση θερμότητας της μονάδας δεν επαρκεί λόγω των χαμηλών εξωτερικών θερμοκρασιών. Επίσης προστατεύει τις εξωτερικές σωληνώσεις νερού από τον παγετό κατά τη διάρκεια περιόδων ψύχους.

8.3 Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου

PCB εσωτερικής μονάδας



Βασικό

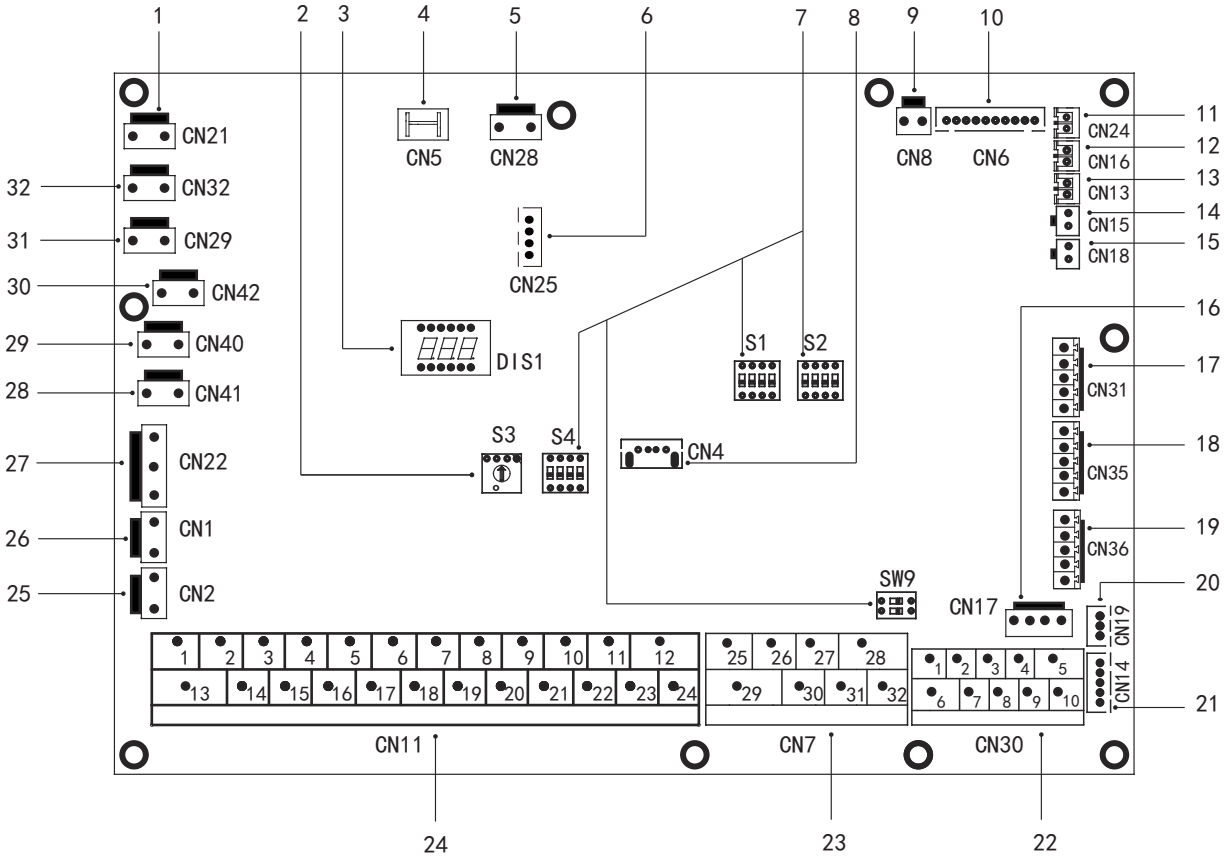


Προσαρμοσμένο

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα προορίζεται αποκλειστικά για αναφορά. Ανατρέξτε στο προϊόν.

8.3.1 Κύριος πίνακας ελέγχου εσωτερικής 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 αισθητήρα θερμοκρασίας για τη θερμοκρασία στην πλευρά ψυκτικού υγρού της εσωτερικής μονάδας (λειτουργία θέρμανσης)
		T2B	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας για τη θερμοκρασία στην πλευρά ψυκτικού αερίου της εσωτερικής μονάδας (λειτουργία ψύξης)
		TW_in	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εισόδου του πλακοειδούς εναλλάκτη θερμότητας
		TW_out	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εξόδου του πλακοειδούς εναλλάκτη θερμότητας
		T1	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας τελικής θερμοκρασίας νερού εξόδου της εσωτερικής μονάδας
11	CN24	Tbt1	Θύρα για αισθητήρα ανώτερης θερμ. της εξισορροπητικής δεξαμενής
12	CN16	Tbt2	Θύρα για αισθητήρα χαμηλότερης θερμ. της εξισορροπητικής δεξαμενής
13	CN13	T5	Θύρα για τον αισθητήρα θερμοκρασίας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης
14	CN15	Tw2	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εξόδου 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 Παράλληλη
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

8.4 Σωληνώσεις ψυκτικού

Για όλες τις οδηγίες και τα χαρακτηριστικά σχετικά με τις σωληνώσεις ψυκτικού μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και της εξωτερικής μονάδας, ανατρέξτε στην ενότητα **"Εγχειρίδιο εγκατάστασης και κατόχου (Διαιρούμενη εξωτερική μονάδα M-thermal)"**.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά τη σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού, χρησιμοποιείτε πάντα δύο γαλλικά κλειδιά/δυναμόκλειδα για τη σύσφιξη ή τη χαλάρωση των παξιμαδιών! Εάν δεν το κάνετε, μπορεί να προκληθεί βλάβη στις συνδέσεις των σωληνώσεων και διαρροές.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

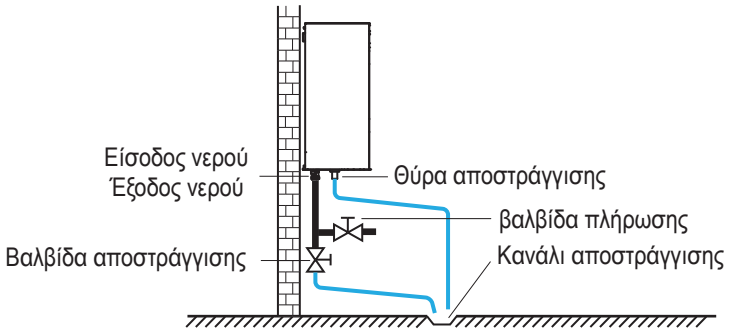
- Η συσκευή περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου. Χημική ονομασία του αερίου: R32
- Τα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου είναι ερμητικά σφραγισμένα.
- Ένας ηλεκτρικός πίνακας έχει ετησίως διαπιστωμένη τιμή διαρροής μικρότερη από 0,1%, όπως ορίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή.

8.5 Σωληνώσεις νερού

Όλα τα μήκη και οι διαστάσεις των σωληνώσεων έχουν ληφθεί υπόψη.Ανατρέξτε στον Πίνακα. 3-1.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν δεν υπάρχει γλυκόλη μέσα στο σύστημα, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ή διακοπής λειτουργίας της αντλίας, αποστραγγίστε όλο το νερό από το σύστημα εάν η θερμοκρασία νερού είναι κάτω από 0 ℃ τον χειμώνα (όπως υποδεικνύεται στην παρακάτω εικόνα).



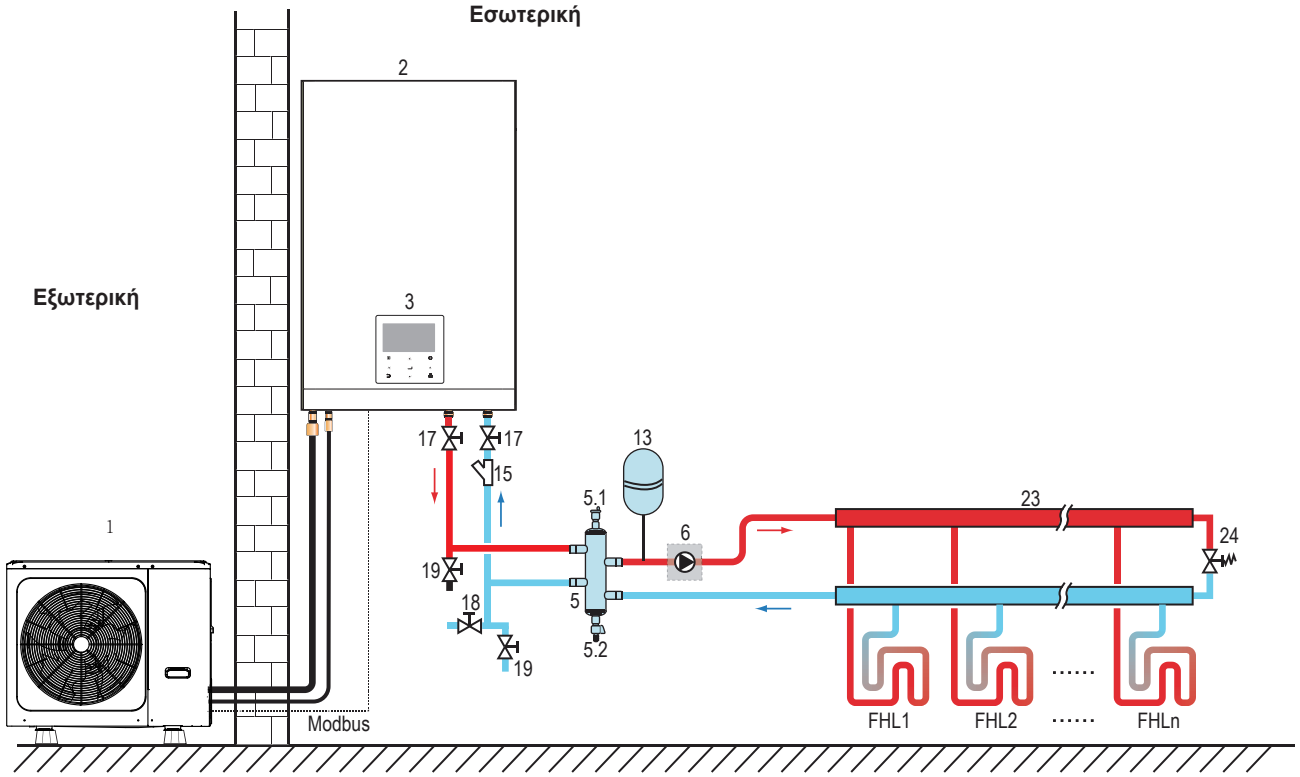
Όταν το νερό είναι στάσιμο μέσα στο σύστημα, είναι πολύ πιθανό να παγώσει και να προκληθεί βλάβη στο σύστημα κατά τη διαδικασία.

8.5.1 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	Εξωτερική μονάδα	15	Φίλτρο (παρελκόμενο)
2	Εσωτερική μονάδα	17	Βαλβίδα διακοπής (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
3	Διεπαφή χρήστη (παρελκόμενο)	18	Βαλβίδα πλήρωσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	Εξισορροπητική δεξαμενή (δεν παρέχεται με τη μονάδα)	19	Βαλβίδα αποστράγγισης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	23	Συλλέκτης/διανομέας (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	24	Βαλβίδα παράκαμψης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
6	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL 1…n	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)
13	Δοχείο διαστολής (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.

8.5.2 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 **13 "ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ"** για να βρείτε τον συνολικό εσωτερικό όγκο νερού της μονάδας.

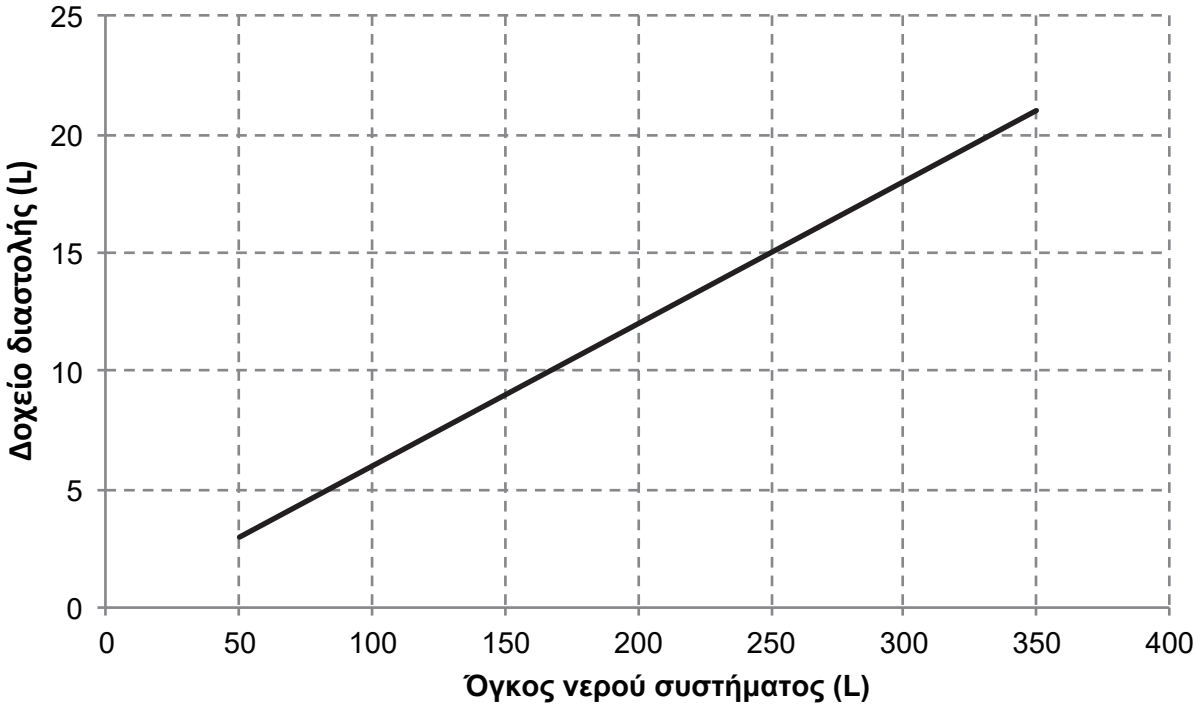
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- 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:



8.5.3 Σύνδεση κυκλώματος νερού

Οι συνδέσεις νερού πρέπει να εκτελούνται σωστά σύμφωνα με τις ετικέτες στην εσωτερική 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.

8.5.4 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.

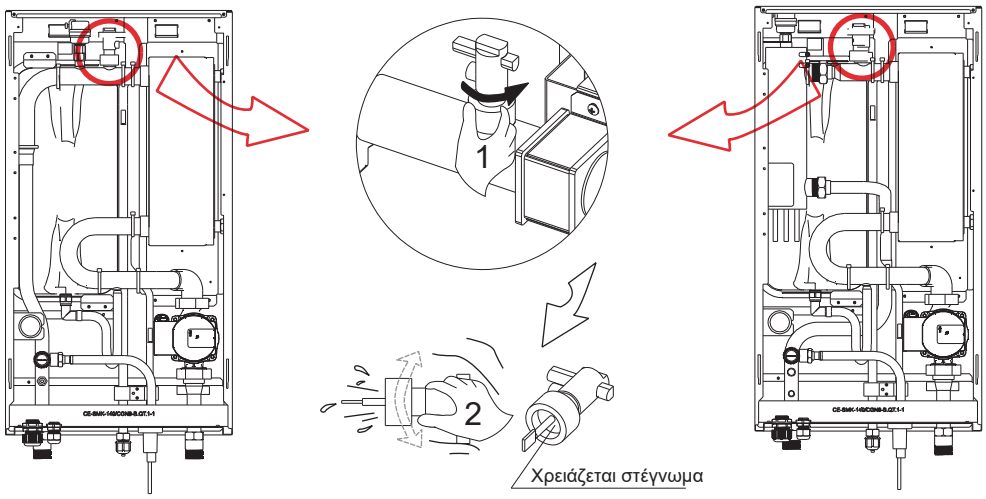
Το λογισμικό περιλαμβάνει ειδικές λειτουργίες που κάνουν χρήση της αντλίας θερμότητας και του εφεδρικού θερμαντήρα (εφόσον διατίθεται) ώστε να προστατευθεί ολόκληρο το σύστημα από τον παγετό. Όταν η θερμοκρασία της ροής νερού στο σύστημα πέσει σε μια ορισμένη τιμή, η μονάδα θα θερμάνει το νερό, μέσω 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 ορισμένη τιμή.

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

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν η μονάδα δεν λειτουργήσει για παρατεταμένο χρονικό διάστημα, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα τροφοδοτείται συνεχώς. Εάν θέλετε να διακόψετε την τροφοδοσία ισχύος, το νερό στον σωλήνα του συστήματος θα πρέπει να αποστραγγιστεί ώστε να αποφευχθεί η φθορά και η δημιουργία παγετού στην αντλία και στο σύστημα των σωληνώσεων. Επίσης πρέπει να διακοπεί η τροφοδοσία ισχύος της μονάδας μετά την αποστράγγιση του νερού του συστήματος.

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.



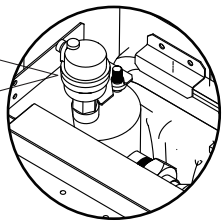
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

1. Αριστερόστροφη περιστροφή, αφαιρέστε τον διακόπτη ροής.
2. Πλήρες στέγνωμα του διακόπτη ροής.

8.6 Πλήρωση νερού

- Συνδέστε την παροχή νερού στις βαλβίδες πλήρωσης και ανοίξτε τις βαλβίδες.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει όλες τις αυτόματες βαλβίδες εξαέρωσης (τουλάχιστον 2 στροφές).
- Γεμίστε με νερό μέχρι η ένδειξη πίεσης στο μανόμετρο να φτάσει σχεδόν 2,0 bar. Αφαιρέστε όσο το δυνατό περισσότερο αέρα από το κύκλωμα χρησιμοποιώντας τις αυτόματες βαλβίδες εξαέρωσης.

Μην ασφαλίζετε το μαύρο πλαστικό κάλυμμα στη βαλβίδα εξαέρωσης στην επάνω πλευρά της μονάδας όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία. Ανοίξτε τη βαλβίδα εξαέρωσης και πραγματοποιήστε τουλάχιστον 2 πλήρεις στροφές προς τα αριστερά για να απελευθερώσετε αέρα από το σύστημα.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

- Η πίεση νερού που υποδεικνύεται στο μανόμετρο 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.

8.7 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.

8.8 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.

8.8.1 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, σύμφωνα με την εικόνα, 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.

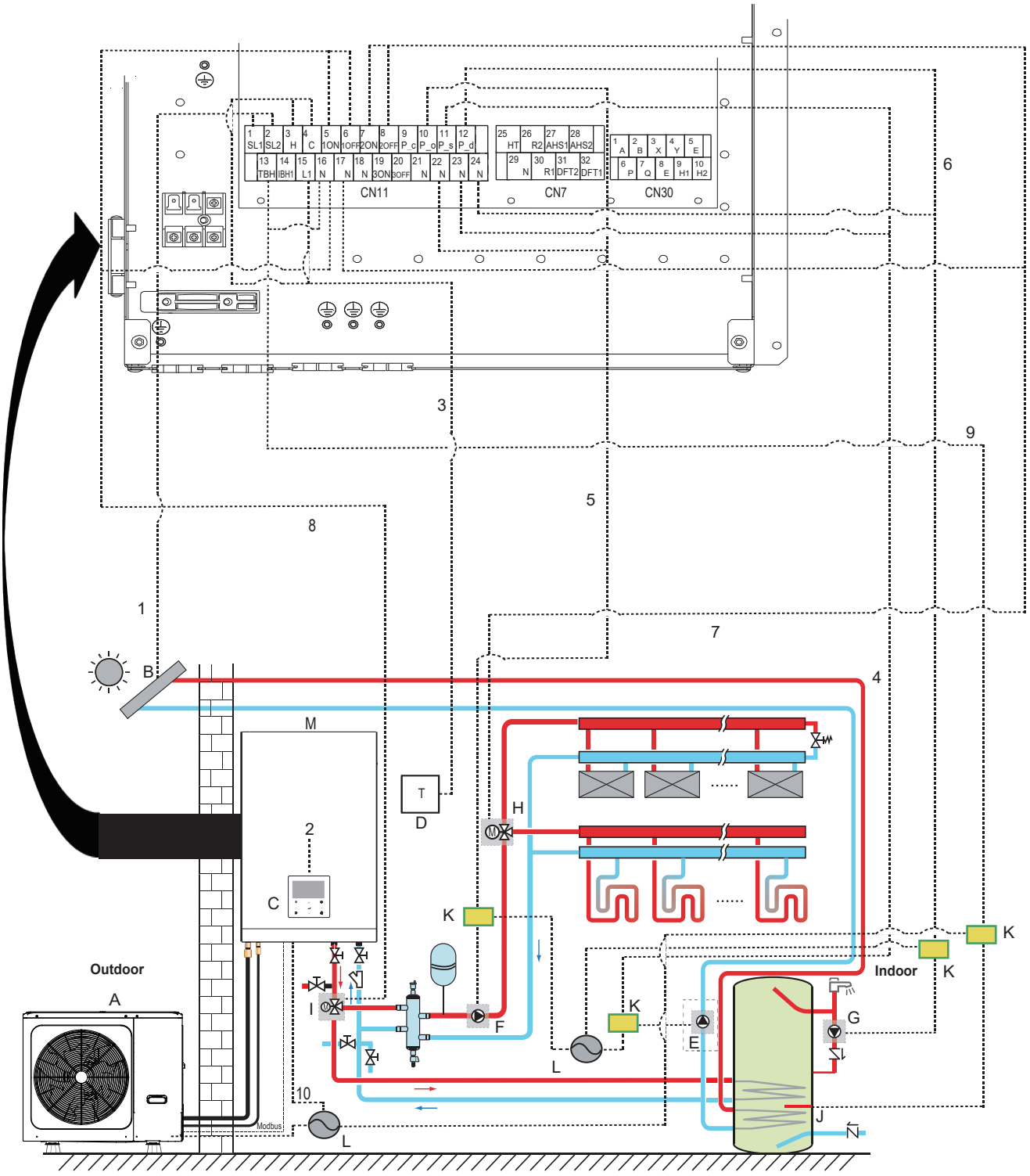
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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.

8.8.2 Επισκόπηση συνδεσμολογίας

Η παρακάτω εικόνα παρέχει μια επισκόπηση της απαιτούμενης συνδεσμολογίας από τον τεχνικό εγκατάστασης μεταξύ διαφόρων μερών της εγκατάστασης. Ανατρέξτε επίσης στην ενότητα **"7 Τυπική εφαρμογή"**.



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

Στοιχείο	Περιγραφή	AC/DC	Απαιτούμενος αριθμός αγωγών	Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας
1	Καλώδιο σήματος κιτ ηλιακής ενέργειας	AC	2	200mA
2	Καλώδιο διεπαφής χρήστη	AC	5	200mA
3	Καλώδιο θερμοστάτη χώρου	AC	2	200mA(a)
4	Καλώδιο ελέγχου ηλιακής αντλίας	AC	2	200mA(a)
5	Καλώδιο ελέγχου εξωτερικού κυκλοφορητή	AC	2	200mA(a)
6	Καλώδιο ελέγχου αντλίας ZNX	AC	2	200mA(a)
7	SV2: Καλώδιο ελέγχου τρίοδης βαλβίδας	AC	3	200mA(a)
8	SV1: Καλώδιο ελέγχου τρίοδης βαλβίδας	AC	3	200mA(a)
9	Καλώδιο ελέγχου ενισχυτικού θερμαντήρα	AC	2	200mA(a)
10	Καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας για εσωτερική μονάδα	AC	2+GND: 60	0,4A
			2+GND: 100	0,4A
			2+GND: 160	0,4A
			2+GND: 60 (θερμαντήρας 3kW)	13,5A
			2+GND: 100 (θερμαντήρας 3kW)	13,5A
			2+GND: 160 (θερμαντήρας 3kW)	13,5A
			4+GND: 60 (θερμαντήρας 9kW)	13,3A
			4+GND: 100 (θερμαντήρας 9kW)	13,3A
			4+GND: 160 (θερμαντήρας 9kW)	13,3A

(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 0,2A. Εάν το ρεύμα μεμονωμένου φορτίου είναι μεγαλύτερο από 0,2A, 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 8.8.6 για να δείτε τη θέση των θυρών στη μονάδα.

  Η ηλεκτρική θερμαντική ταινία του πλακοειδούς εναλλάκτη θερμότητας και η ηλεκτρική θερμαντική ταινία του διακόπτη ροής μοιράζονται από κοινού μια θύρα ελέγχου.

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.

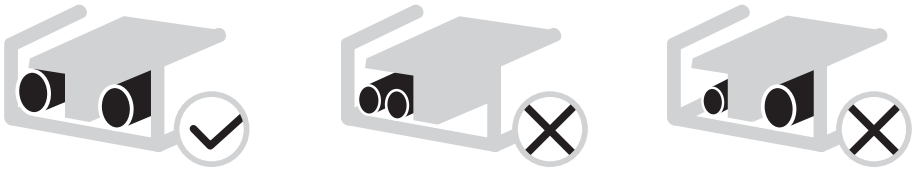
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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.
- 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.

8.8.3 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.

8.8.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας

1. Επιλέξτε τις διαμέτρους συρμάτων (ελάχιστη τιμή) ξεχωριστά για κάθε μονάδα με βάση τον παρακάτω πίνακα.
2. 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:

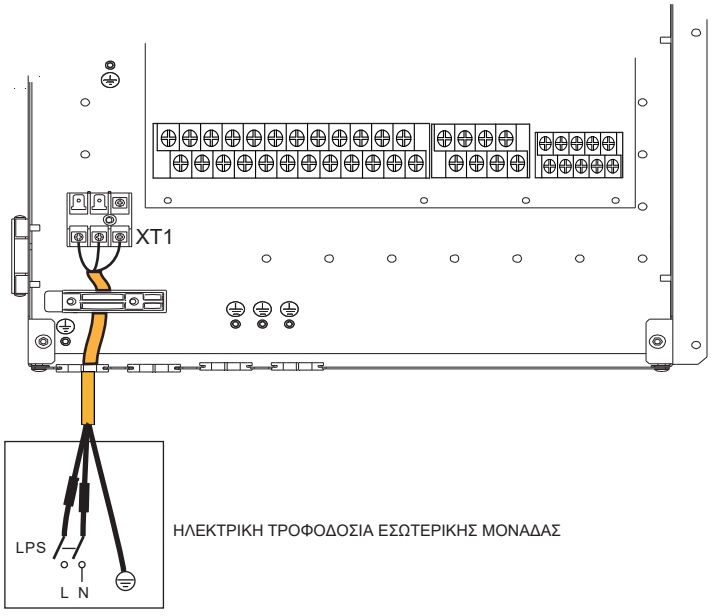
Σύστημα	Παροχή ρεύματος						IWPM	
	Hz	Τάση (V)	Ελάχ. (V)	Μέγ. (V)	MCA (A)	MFA (A)	kW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
100	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
160	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
60 (θερμαντήρας 3kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
100 (θερμαντήρας 3kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
160 (θερμαντήρας 3kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
60 (θερμαντήρας 9kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
100 (θερμαντήρας 9kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
160 (θερμαντήρας 9kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

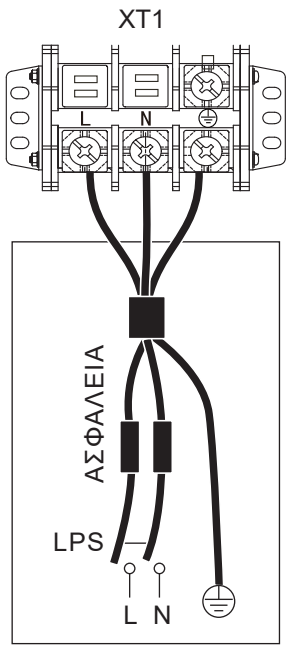
MCA: Ελάχ τιμή Amp κυκλώματος (A)
MFA: Μέγ. αμπέρ ασφάλειας (A)
IWPM: Μοτέρ εσωτερικής αντλίας νερού
FLA: Απέρ πλήρους φορτίου (A)

8.8.5 Προδιαγραφές τυπικών εξαρτημάτων καλωδίωσης

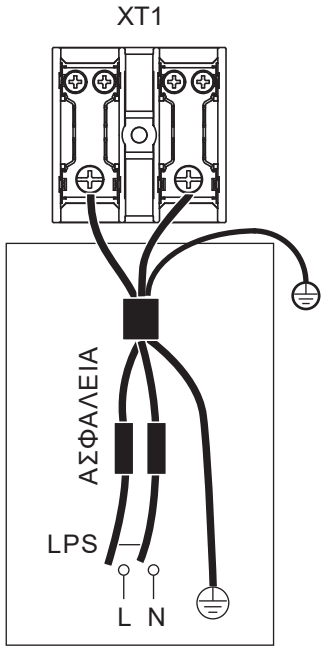
Καλωδίωση κύριας τροφοδοσίας ισχύος εξοπλισμού



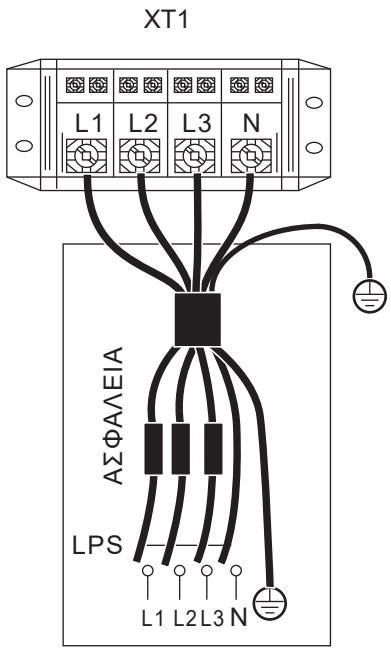
- Οι τιμές που ορίζονται είναι οι μέγιστες τιμές (ανατρέξτε στα ηλεκτρικά δεδομένα για τις ακριβείς τιμές).



ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
(Βασικό)



ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
Μονοφασικός εφεδρικός θερμαντήρας 3kW



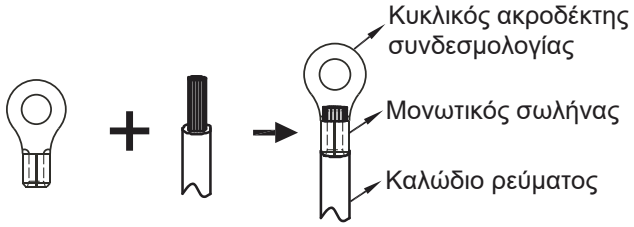
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
Τριφασικός εφεδρικός θερμαντήρας 3/6/9kW

Μονάδα	Βασικό	3kW-1PH	3kW-3PH	6kW-3PH	9kW-3PH
Μέγεθος καλωδίωσης (mm^2)	1,5	4,0	2,5	4,0	4,0

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

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

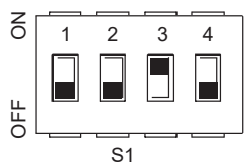
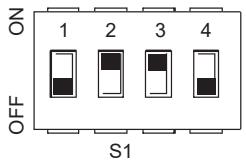
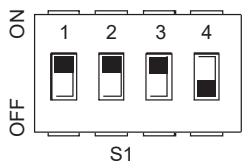
Κατά τη σύνδεση στον ακροδέκτη τροφοδοσίας ισχύος, χρησιμοποιήστε τον κυκλικό ακροδέκτη συνδεσμολογίας με το μονωτικό περίβλημα (δείτε την Εικόνα 8.1).
Χρησιμοποιήστε το καλώδιο ρεύματος που πληροί τα χαρακτηριστικά και συνδέστε το σταθερά. Για να αποτρέψετε το τράβηγμα του καλωδίου λόγω εξωτερικής δύναμης, βεβαιωθείτε ότι είναι σταθερά συνδεδεμένο.



Εικόνα 8.1

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης πρέπει να είναι διακόπτης κυκλώματος υψηλής ταχύτητας 30 mA (< 0,1 s).Το εύκαμπτο καλώδιο πρέπει να πληροί τα πρότυπα 60245IEC (H05VV-F).

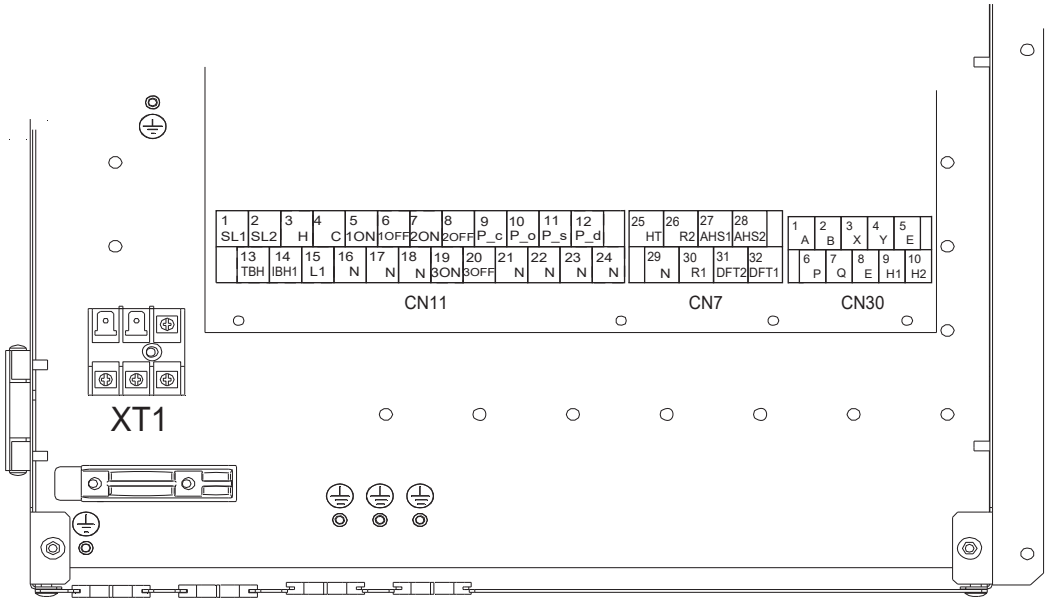
Επιλογή λειτουργίας τριφασικού 3/6/9kW εφεδρικού θερμαντήρα		
Επιλογή 1/3kW	Επιλογή 2/6kW	Επιλογή 3/9kW
		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η προεπιλογή του εφεδρικού θερμαντήρα ακολουθεί την επιλογή 3 (για εφεδρικό θερμαντήρα 9kW). Εάν απαιτείται εφεδρικός θερμαντήρας 3kW ή 6kW, ζητήστε από επαγγελματία τεχνικό εγκατάστασης να αλλάξει τον διακόπτη Dip S1 στην επιλογή 1 (για εφεδρικό θερμαντήρα 3kW) ή στην επιλογή 2 (για εφεδρικό θερμαντήρα 6kW). Ανατρέξτε στην ενότητα 9.1.1 Ρύθμιση λειτουργίας.

8.8.6 Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων

Μονάδα 4-16kW



	Κωδικός	Επιγραφή		Σύνδεση σε
CN11	①	1	SL1	Σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας
		2	SL2	
	②	3	H	Είσοδος θερμοστάτη (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	Εσωτερικό μηχανήματος Παράλληλη
		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	

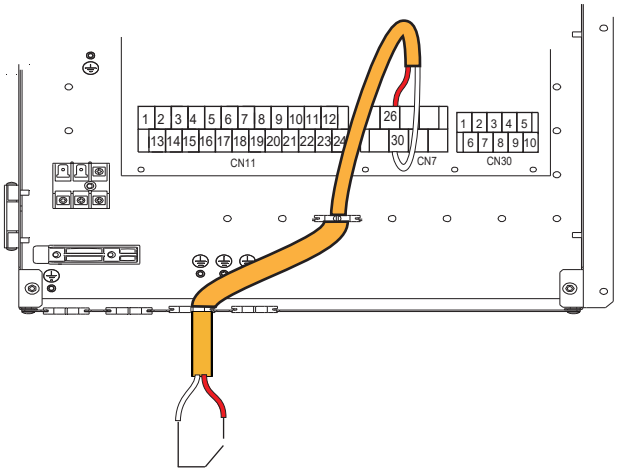
XT1	L	Ηλεκτρική τροφοδοσία εσωτερικής μονάδας
	N	
	G	

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

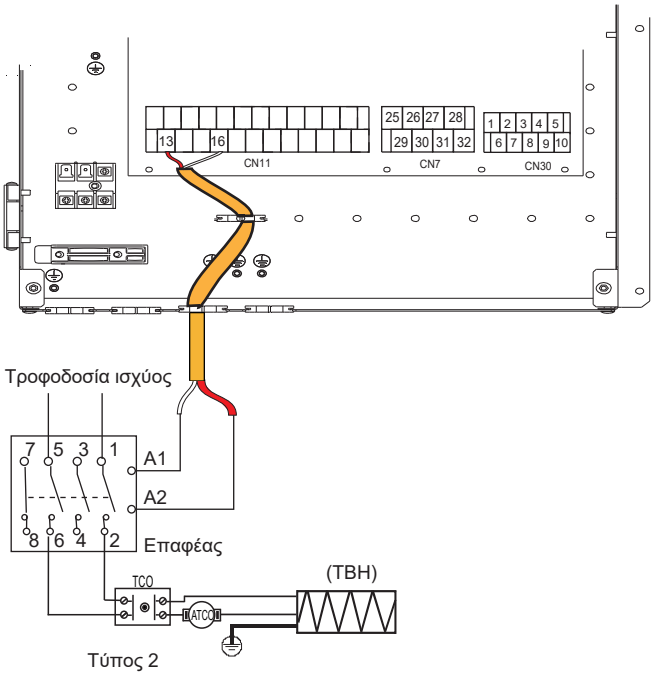
Τύπος 1: Ξηρός σύνδεσμος χωρίς τάση.

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

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



Τύπος 1 Λειτουργία

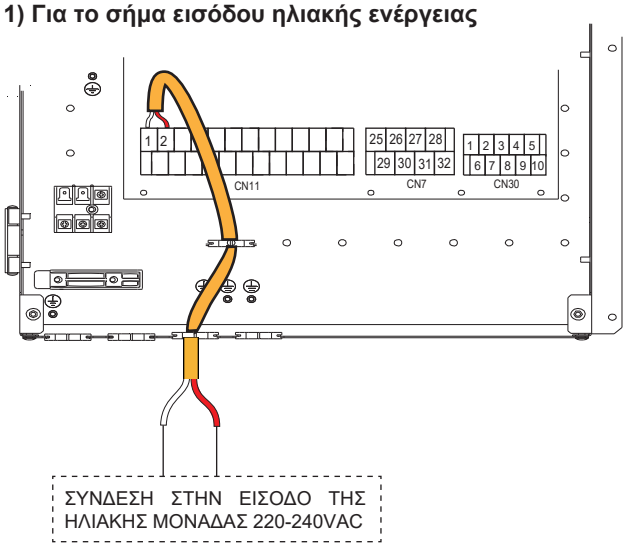


Τύπος 2

Θύρα σήματος ελέγχου εσωτερικής μονάδας: Η **CN11/CN7** περιλαμβάνει ακροδέκτες για ηλιακή ενέργεια, τρίοδη βαλβίδα, αντλία, ενισχυτικό θερμαντήρα, κ.λπ.

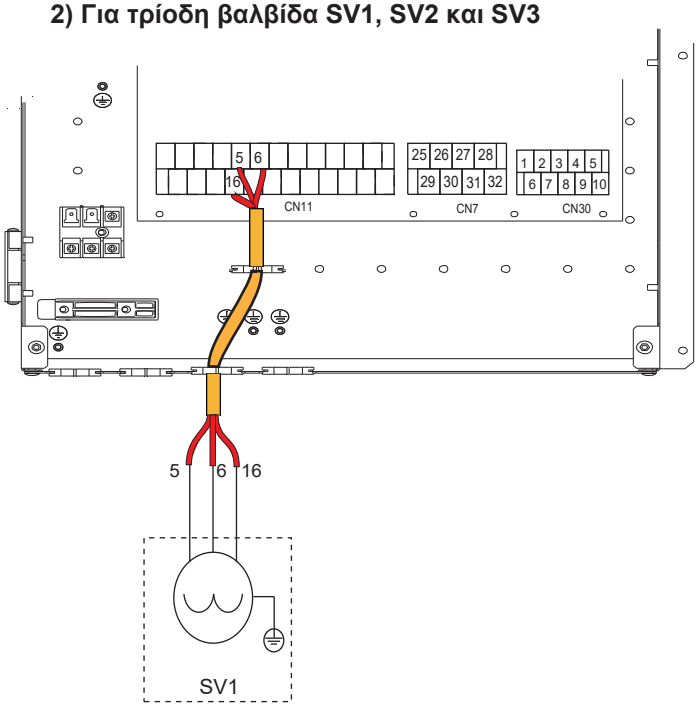
Η συνδεσμολογία των μερών απεικονίζεται παρακάτω:

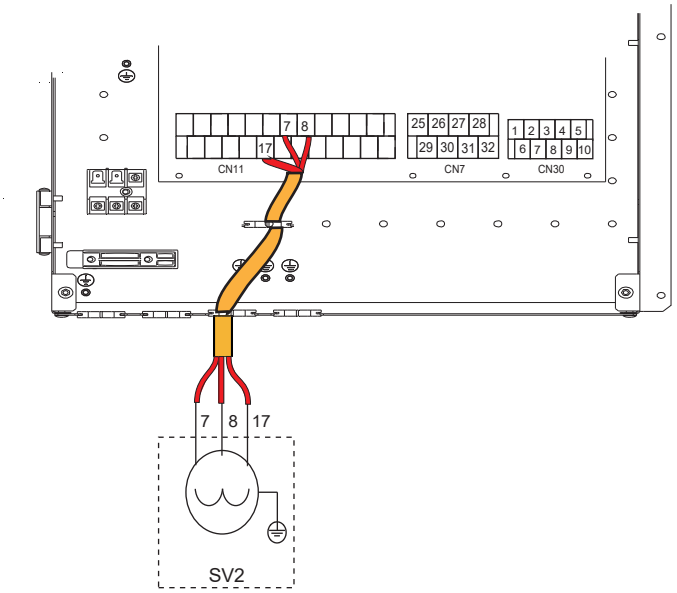
1) Για το σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας

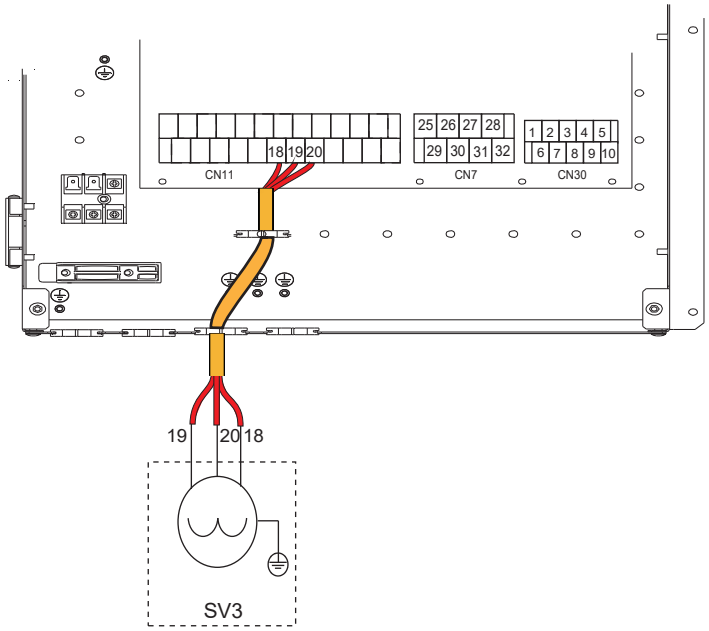


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm^2)	0,75

2) Για τρίοδη βαλβίδα SV1, SV2 και SV3





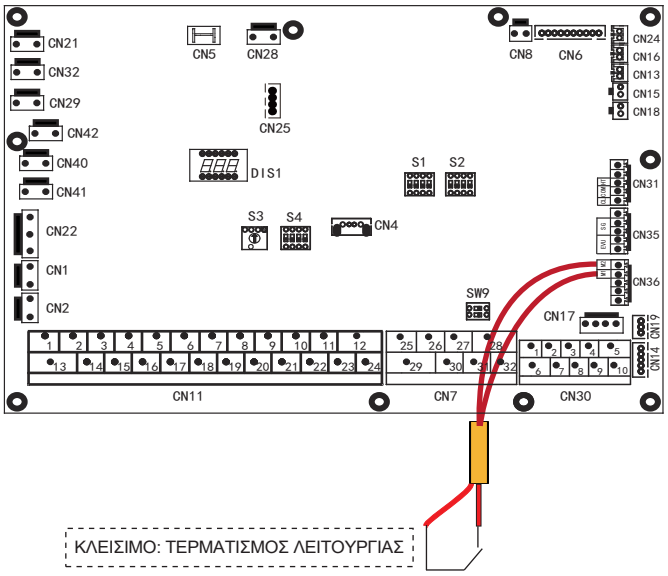


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

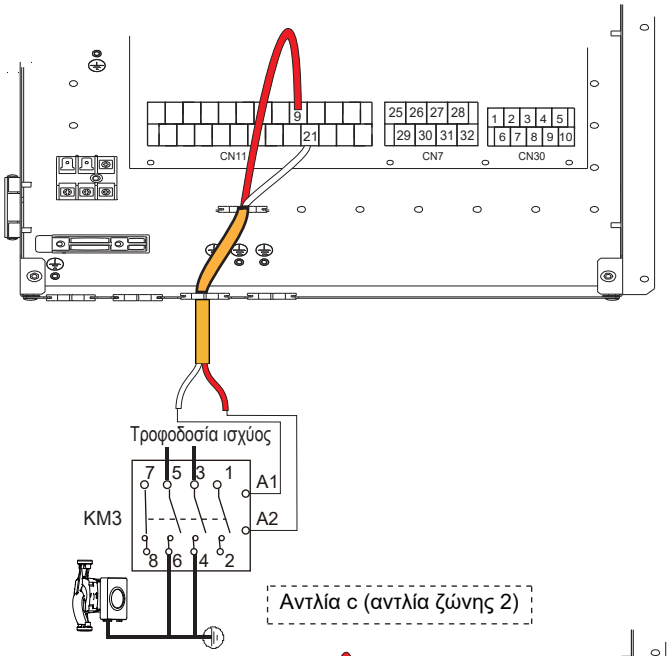
α) Διαδικασία

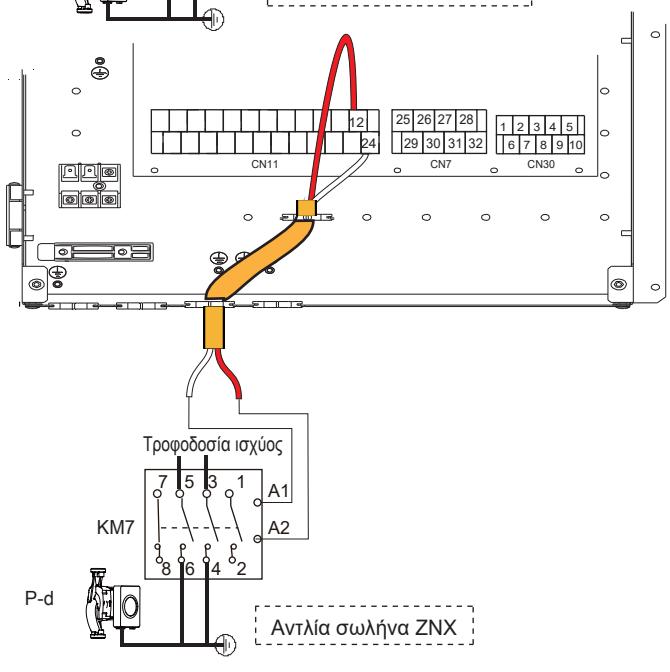
- Συνδέστε το καλώδιο στους κατάλληλους ακροδέκτες όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε το καλώδιο σταθερά.

4) Για απομακρυσμένο τερματισμό λειτουργίας:



5) 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.

6) Για θερμοστάτη χώρου:

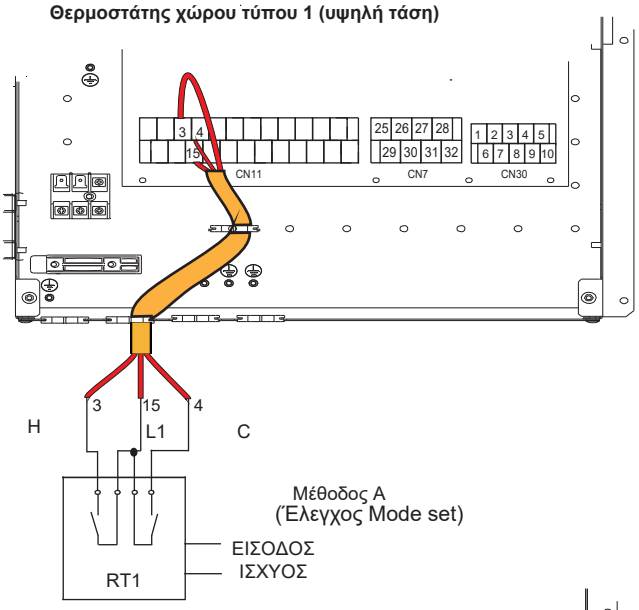
Θερμοστάτης χώρου τύπου 1 (υψηλή τάση): Η "ΕΙΣΟΔΟΣ ΙΣΧΥΟΣ" παρέχει την τάση λειτουργίας στο RT, δεν παρέχει την τάση απευθείας στον σύνδεσμο RT. Η θύρα "15 L1" παρέχει την τάση 220V στον σύνδεσμο RT. Σύνδεση θύρας "15 L1" από τη θύρα L της κύριας τροφοδοσίας ισχύος της μονάδας της τροφοδοσίας ισχύος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

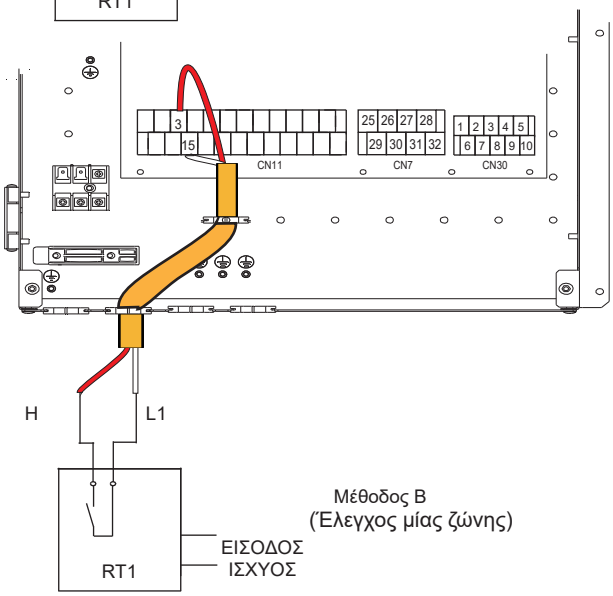
Θερμοστάτης χώρου τύπου 2 (χαμηλή τάση): Η "ΕΙΣΟΔΟΣ ΙΣΧΥΟΣ" παρέχει την τάση λειτουργίας στο RT

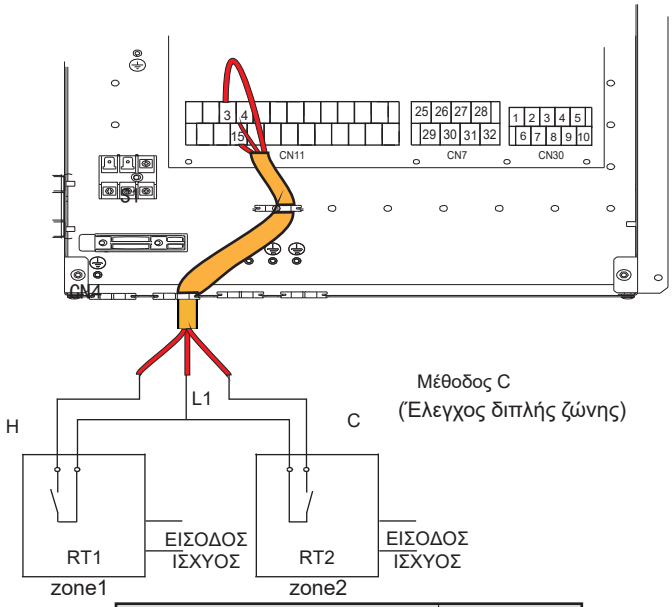
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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 εσωτερική 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 εσωτερική μονάδα συνδέεται με δύο θερμοστάτες χώρου. Στη διεπαφή χρήστη για την επιλογή ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ ορίστε την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ σε ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ:

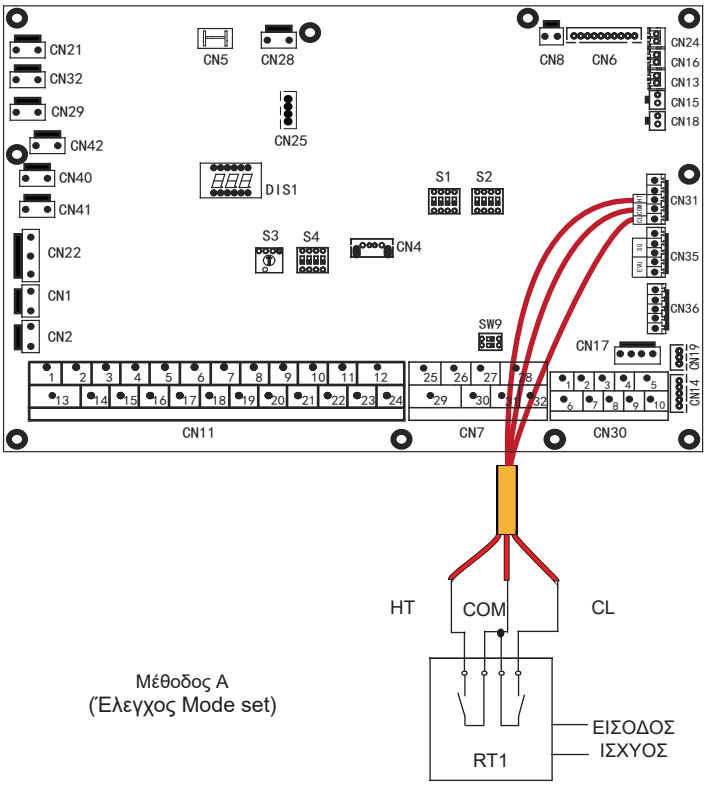
C.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του H και του L1, η ζώνη 1 ενεργοποιείται. Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VAC μεταξύ του H και του L1, η ζώνη 1 απενεργοποιείται.

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 0V μεταξύ του C και του L1, η ζώνη 2 απενεργοποιείται.

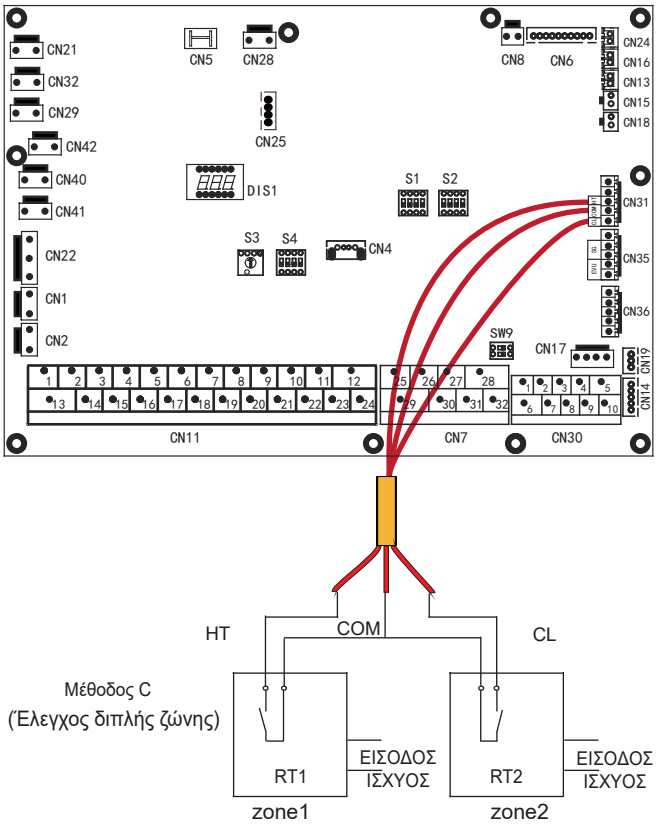
C.3 Όταν τα H-L1 και C-L1 ανιχνεύονται ως 0VAC, η μονάδα απενεργοποιείται.

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

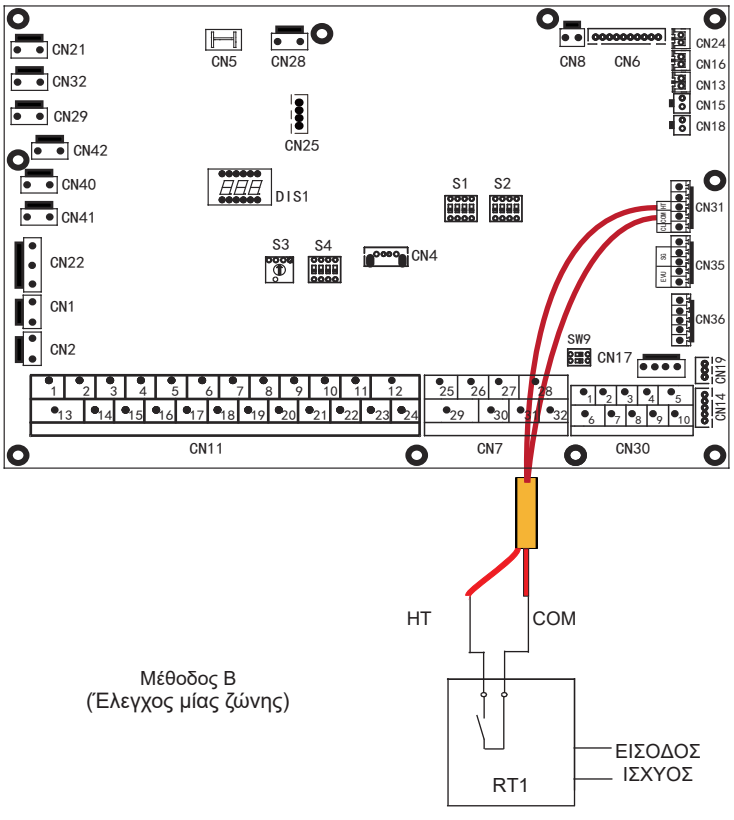
Θερμοστάτης χώρου τύπου2 (Χαμηλή τάση):



Μέθοδος A
(Έλεγχος Mode set)



Μέθοδος C
(Έλεγχος διπλής ζώνης)



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 εσωτερική 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 εσωτερική μονάδα συνδέεται με δύο θερμοστάτες χώρου. Στη διεπαφή χρήστη για την επιλογή ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ ορίστε την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ 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 0V 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.

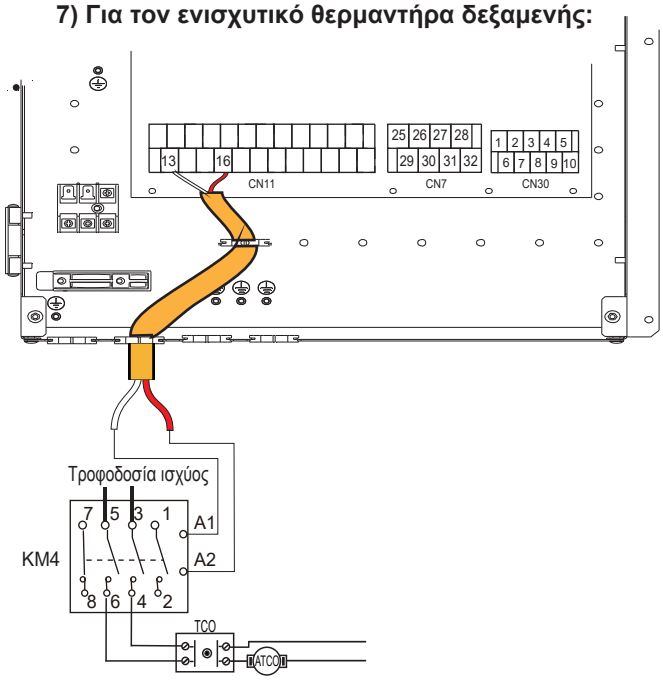
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η συνδεσμολογία του θερμοστάτη θα πρέπει να αντιστοιχεί στις ρυθμίσεις της διεπαφής χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα **ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ**.
- Η τροφοδοσία ισχύος του μηχανήματος και ο θερμοστάτης χώρου πρέπει να συνδέονται στην ίδια ουδέτερη γραμμή.
- Όταν η επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ έχει οριστεί σε ΟΧΙ, 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.

7) Για τον ενισχυτικό θερμαντήρα δεξαμενής:

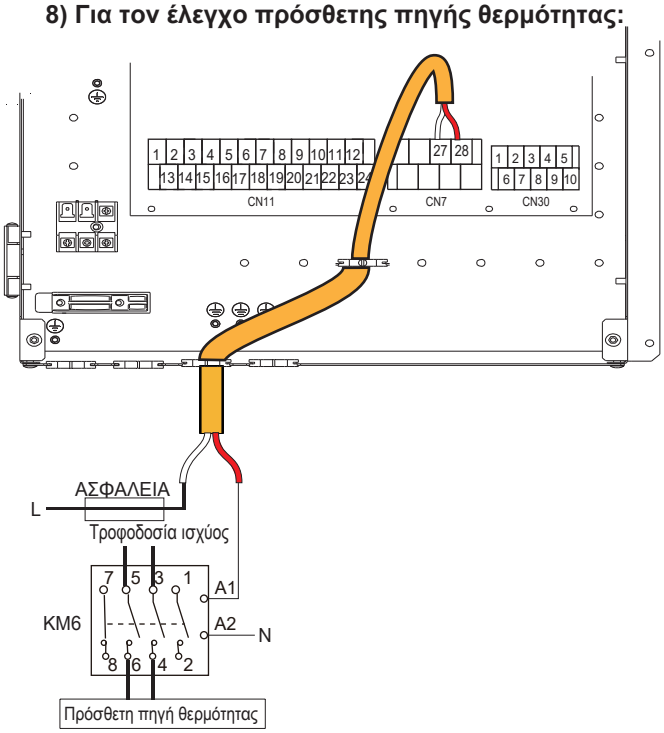


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

8) Για τον έλεγχο πρόσθετης πηγής θερμότητας:

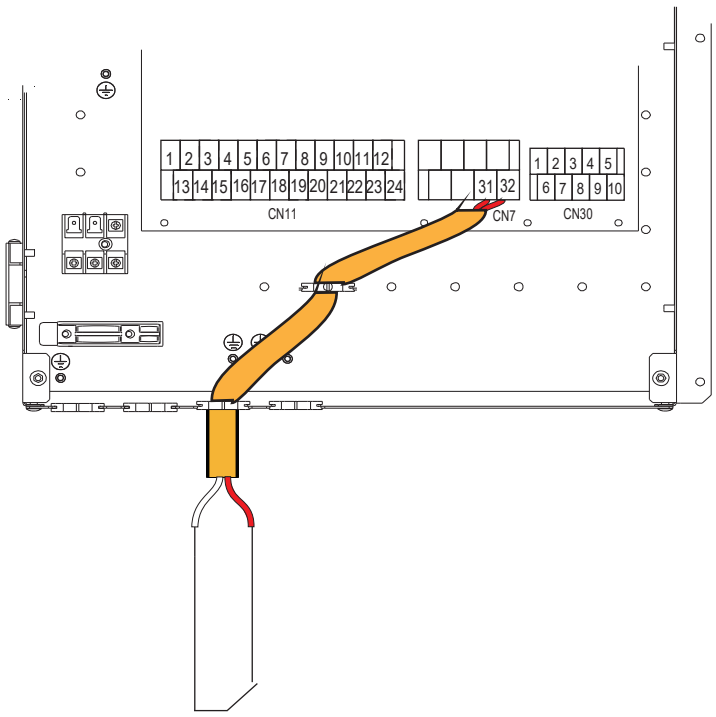


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0,2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm²)	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

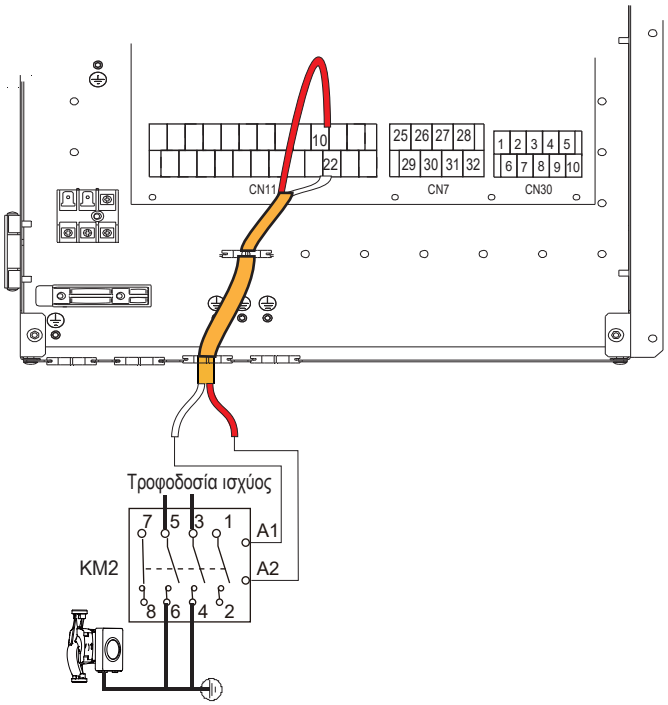
9) Για έξοδο σήματος απόψυξης:



ΣΗΜΑ ΕΡΩΤΗΣΗΣ ΑΠΟΨΥΞΗΣ

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

10) 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

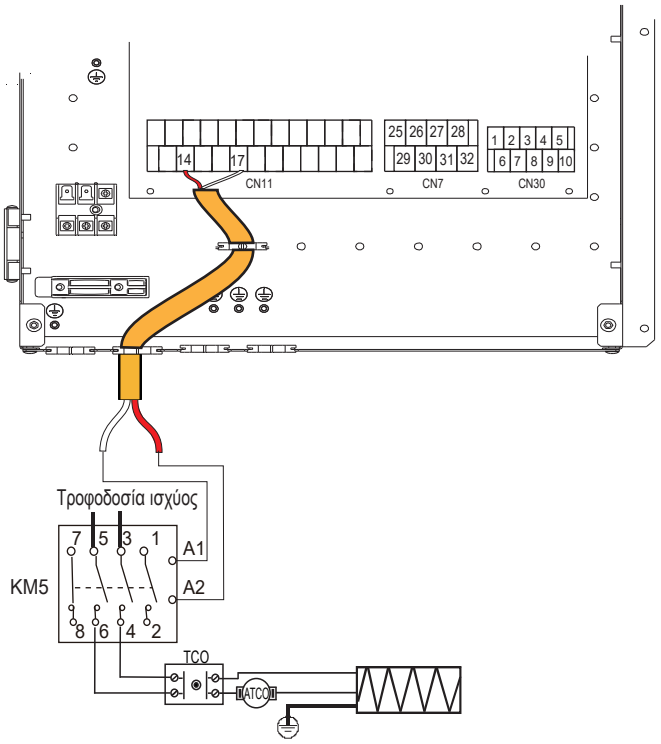
α) Διαδικασία

- 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.

11) Για εφεδρικό θερμαντήρα:

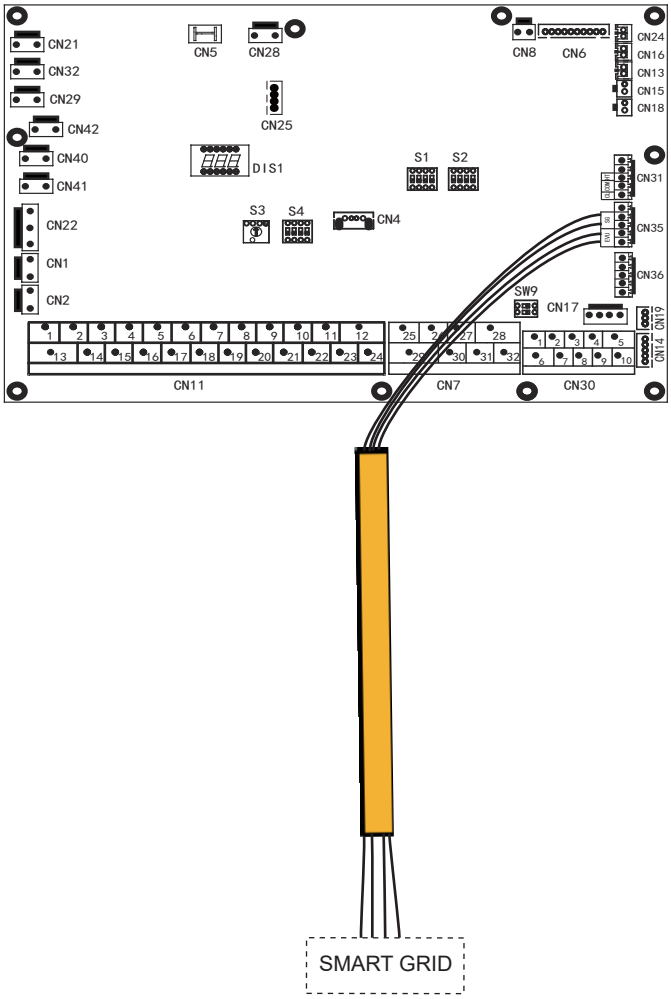
Για την τυπική εσωτερική μονάδα 60, 100 και 160, δεν υπάρχει εσωτερικός εφεδρικός θερμαντήρας στην εσωτερική μονάδα, αλλά η εσωτερική μονάδα μπορεί να συνδεθεί σε εξωτερικό εφεδρικό θερμαντήρα, όπως περιγράφεται στην παρακάτω εικόνα.

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



12) 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.

9 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.

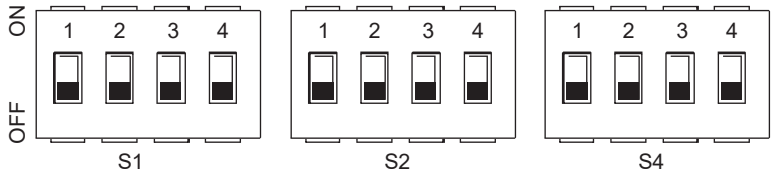
9.1 Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP

9.1.1 Ρύθμιση λειτουργίας

Ο διακόπτης DIP S1, S2 και S4 βρίσκεται στον κύριο πίνακα ελέγχου της εσωτερικής μονάδας (ανατρέξτε στην ενότητα **"8.3.1 Κύριος πίνακας ελέγχου εσωτερικής μονάδας"**) και επιτρέπει τη διαμόρφωση της εγκατάστασης του θερμίστορ της πρόσθετης πηγής θερμότητας, την εγκατάσταση του δεύτερου εσωτερικού εφεδρικού θερμαντήρα, κ.λπ.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κλείστε την τροφοδοσία ισχύος πριν ανοίξετε τη θυρίδα πρόσβασης του πίνακα διακοπτών και 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	Δεσμευμένη	Δεσμευμένη	Ανατρέξτε στο διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης
	2	IBH για ZNX =έγκυρη	IBH για ZNX =μη έγκυρη	
	3/4	Δεσμευμένη		

9.2 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 στις ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓ.

9.3 Έλεγχοι πριν τη λειτουργία

Έλεγχοι πριν από την πρώτη έναρξη

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ισχύος πριν πραγματοποιήσετε συνδέσεις.

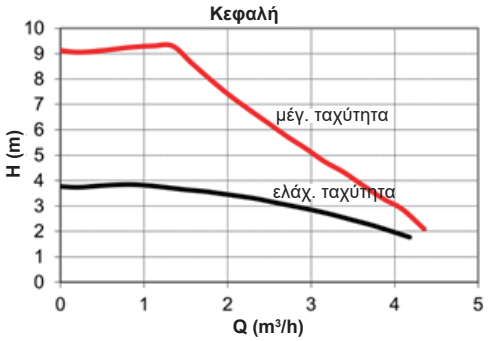
Μετά την εγκατάσταση της μονάδας, ελέγξτε τα παρακάτω προτού ενεργοποιήσετε τον διακόπτη κυκλώματος:

- 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 **8.8 "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 **13 "ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ"**. 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.

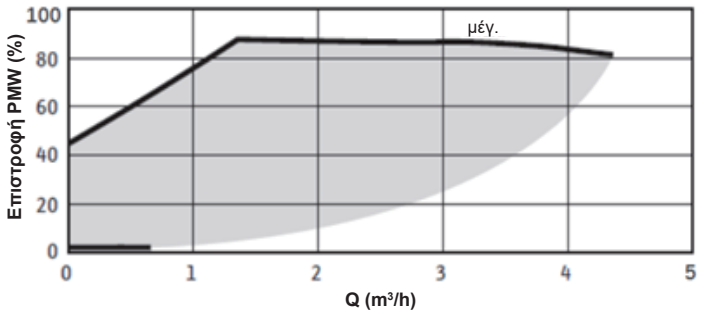
9.4 Ρύθμιση της αντλίας

Η αντλία ελέγχεται μέσω ψηφιακού σήματος διαμόρφωσης εύρους παλμού χαμηλής τάσης που σημαίνει ότι η περιστροφή της ταχύτητας εξαρτάται από το σήμα εισόδου. Η ταχύτητα μεταβάλλεται ως συνάρτηση του προφίλ εισόδου.

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.

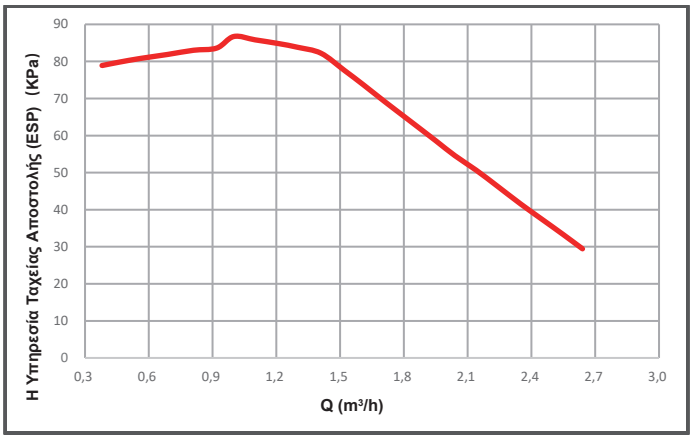


Η περιοχή ρύθμισης περιλαμβάνεται μεταξύ της καμπύλης μέγιστης ταχύτητας και της καμπύλης ελάχιστης ταχύτητας.



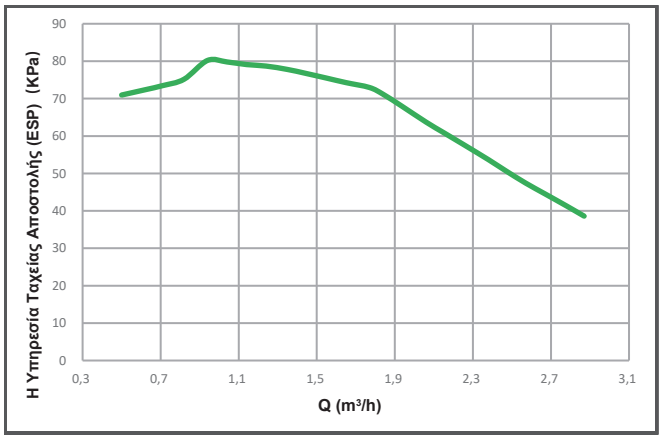
Η εσωτερική αντλία διατηρεί τη μέγιστη έξοδο, η εσωτερική μονάδα μπορεί να παρέχει το μανομετρικό ύψος και τη ροή:

Διαθέσιμη εξωτερική στατική πίεση σε συνάρτηση με τον ρυθμό ροής



Εσωτερική μονάδα 60, 100

Διαθέσιμη εξωτερική στατική πίεση σε συνάρτηση με τον ρυθμό ροής



Εσωτερική μονάδα 160

⚠ 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 **12.4 "Κωδικοί σφάλματος"**.

9.5 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

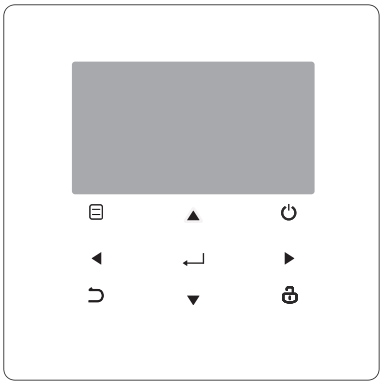
Όταν ενεργοποιηθεί η μονάδα, εμφανίζεται η ένδειξη "1%~99%" στη διεπαφή χρήστη κατά την προετοιμασία. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας δεν είναι δυνατή η λειτουργία της διεπαφής χρήστη.

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 °C.



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.

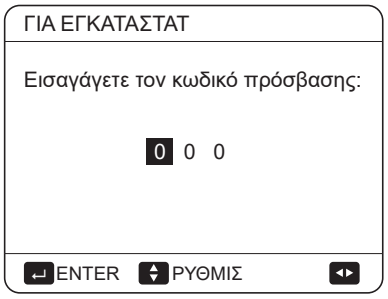
Πληροφορίες για την επιλογή ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ

Η επιλογή **"ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ"** προορίζεται για τη ρύθμιση των παραμέτρων από τον τεχνικό εγκατάστασης.

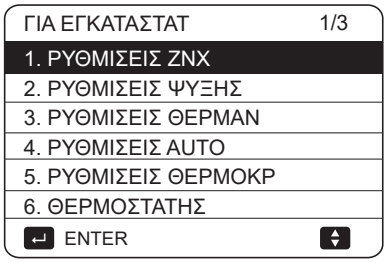
- Ρύθμιση της σύνθεσης του εξοπλισμού.
- Ρύθμιση των παραμέτρων.

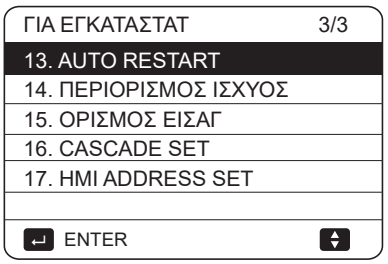
Τρόπος μετάβασης στην επιλογή ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ. Πατήστε ↵:



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:



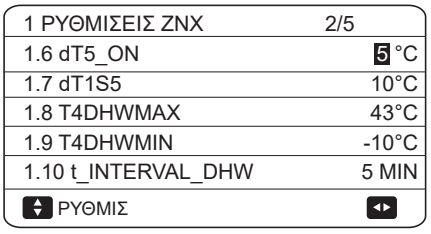


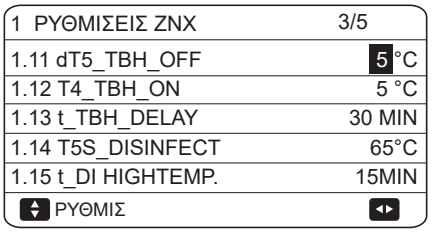
Πατήστε ▼ ▲ για κύλιση και " ↵ " για είσοδο στο υπομενού.

9.5.1 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ

ZNX = ζεστό νερό χρήσης

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 1.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:





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	

9.5.2 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	

9.5.3 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	

9.5.4 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	

9.5.5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ

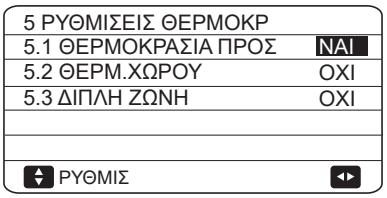
Πληροφορίες σχετικά με τις ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ

Η επιλογή ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ χρησιμοποιείτε για να επιλέξετε εάν θα χρησιμοποιείται η θερμοκρασία ροής νερού ή η θερμοκρασία χώρου για τον έλεγχο της λειτουργίας ON/OFF της αντλίας θέρμανσης.

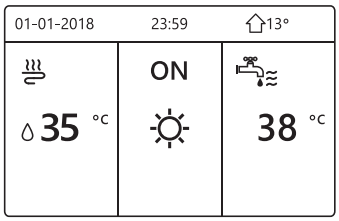
Όταν ενεργοποιηθεί η ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ, η επιθυμητή θερμοκρασία ροής νερού θα υπολογιστεί από τις καμπύλες συσχέτισης κλίματος.

Τρόπος εισόδου στην επιλογή ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ

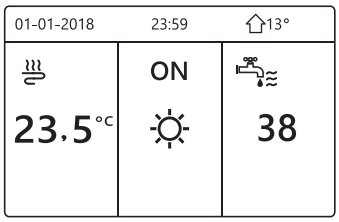
Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 5.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡ. Πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



Εάν ρυθμίσετε μόνο την ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ σε ΝΑΙ, ή μόνο τη ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ σε ΝΑΙ, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες.

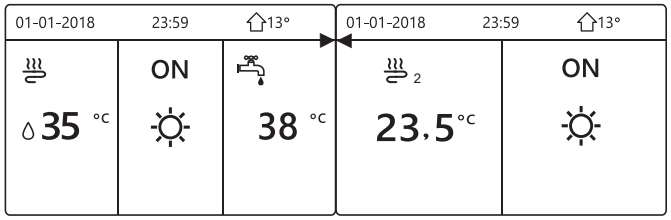


μόνο ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ ΝΑΙ



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.

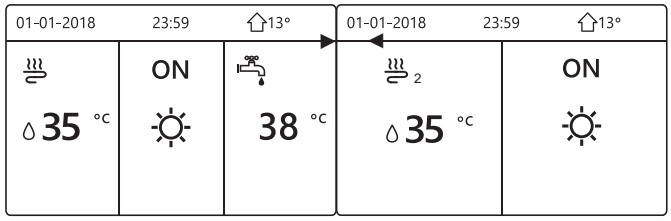


Αρχική σελίδα (ζώνη 1) Πρόσθετη σελίδα (ζώνη 2)

(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.)

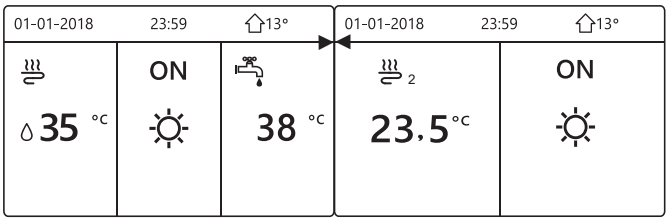
Εάν ρυθμίσετε τη ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ σε ΝΑΙ και ρυθμίσετε τη ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ σε ΟΧΙ, ενώ θα έχετε ρυθμίσει τη ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣ σε ΝΑΙ ή ΟΧΙ, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες.



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.)

9.5.6 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 Α.

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ = ΜΙΑ ΖΩΝΗ, η συνδεσμολογία του θερμοστάτη πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο Β.

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ=ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ, η συνδεσμολογία του θερμοστάτη θα πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο C (ανατρέξτε στην ενότητα 8.8.6 "Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων/Για θερμοστάτη χώρου")

9.5.7 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	0,0kW
7.9 P_IBH2	0,0kW
7.10 P_TBH	2,0kW
ΡΥΘΜΙΣ	

9.5.8 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	

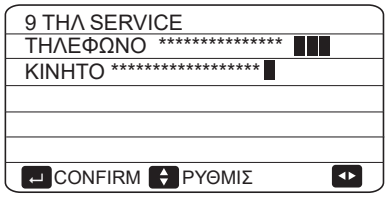
9.5.9 ΤΗΛ SERVICE

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:

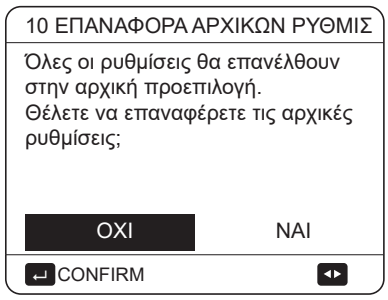


Ο αριθμός που εμφανίζεται στη διεπαφή χρήστη είναι το τηλέφωνο του τοπικού πωλητή.

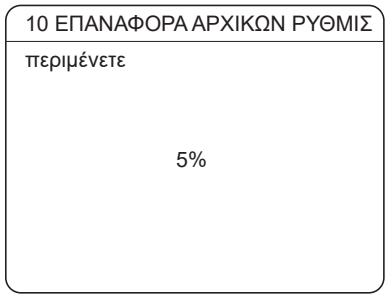
9.5.10 ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΑΡΧΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣ

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:

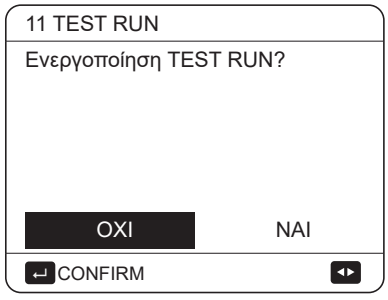


Μετά από μερικά δευτερόλεπτα όλες οι παράμετροι που ορίζονται στη διεπαφή χρήστη θα επανέλθουν στις αρχικές ρυθμίσεις.

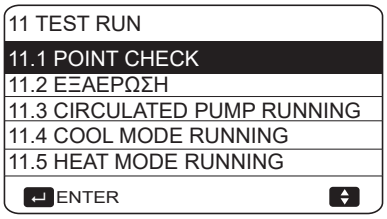
9.5.11 TEST RUN

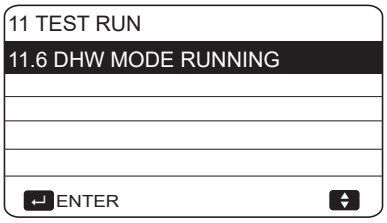
Η επιλογή TEST RUN χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της σωστής λειτουργίας των βαλβίδων, του συστήματος εξαέρωσης, της λειτουργίας του κυκλοφορητή, της ψύξης, της θέρμανσης και της θέρμανσης νερού χρήσης.

Επιλέξτε διαδοχικά ☰ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 11.TEST RUN. Πατήστε ↵ . Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

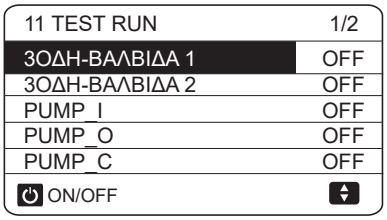


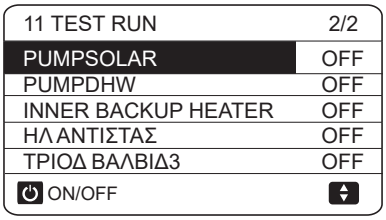
Εάν επιλέξετε ΝΑΙ, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:





Εάν επιλέξετε POINT CHECK, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:



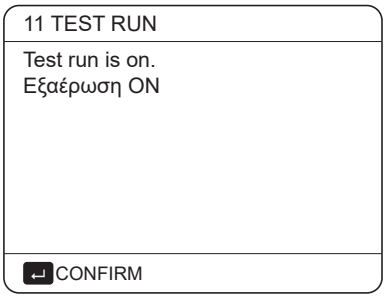


Πατήστε ▼ ▲ για κύλιση στα στοιχεία που θέλετε να ελέγξετε και μετά πατήστε ⏻ . Για παράδειγμα, όταν επιλεγεί η τρίοδη βαλβίδα και πατηθεί το ⏻ , εάν η τρίοδη βαλβίδα είναι ανοιχτή/κλειστή, τότε η λειτουργία της τρίοδης βαλβίδας είναι φυσιολογική και το ίδιο συμβαίνει και με τα άλλα εξαρτήματα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

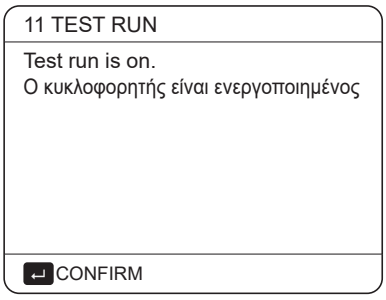
Πριν από τον έλεγχο σημείων, βεβαιωθείτε ότι τη δεξαμενή και το σύστημα νερού είναι γεμάτα νερό, και ότι ο αέρας έχει εκκενωθεί γιατί μπορεί να προκληθεί καταστροφική υπερθέρμανση της αντλίας ή του εφεδρικού θερμαντήρα.

Εάν επιλέξετε ΕΞΑΕΡΩΣΗ και πατήσετε ↵ , θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



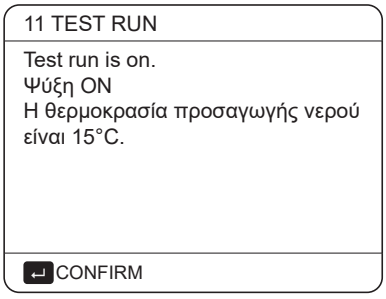
Στη λειτουργία εξαέρωσης, η βαλβίδα SV1 θα ανοίξει και θα κλείσει η βαλβίδα SV2. 60 δευτερόλεπτα αργότερα η αντλία στη μονάδα (PUMPI) θα λειτουργήσει για 10 λεπτά κατά τα οποία δεν θα λειτουργεί ο διακόπτης ροής. Μόλις σταματήσει η αντλία, η βαλβίδα SV1 θα κλείσει και θα ανοίξει η βαλβίδα SV2. 60 δευτερόλεπτα αργότερα οι αντλίες PUMPI και PUMPO θα λειτουργήσουν μέχρι τη λήψη της επόμενης εντολής.

Όταν επιλέξετε CIRCULATION PUMP RUNNING, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



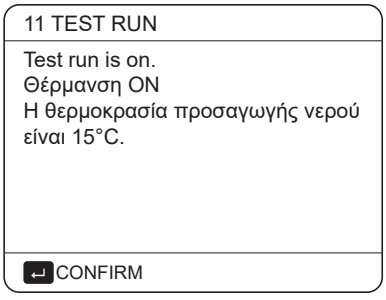
Όταν ενεργοποιηθεί η επιλογή CIRCULATION PUMP RUNNING, όλα τα εξαρτήματα σε λειτουργία θα σταματήσουν. 60 δευτερόλεπτα αργότερα, η βαλβίδα SV1 θα ανοίξει, η βαλβίδα SV2 θα κλείσει και 60 δευτερόλεπτα αργότερα η αντλία PUMPI θα τεθεί σε λειτουργία. 30 δευτερόλεπτα αργότερα, εάν ο διακόπτης ροής ανίχνευσε 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:



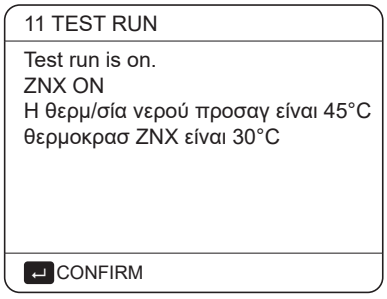
Κατά τη διάρκεια της δοκιμής COOL MODE RUNNING, η προεπιλεγμένη επιθυμητή θερμοκρασία νερού εξόδου είναι 7°C. Η μονάδα θα λειτουργεί μέχρι η θερμοκρασία να πέσει σε μια ορισμένη τιμή ή μέχρι τη λήψη της επόμενης εντολής.

Όταν επιλέξετε HEAT MODE RUNNING, θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



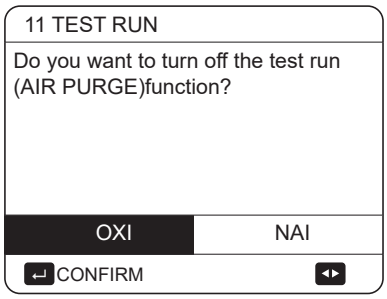
Κατά την εκτέλεση της δοκιμής ΘΕΡΜΑΝΣΗ, η προεπιλεγμένη επιθυμητή θερμοκρασία νερού εξόδου είναι 35°C. Η μονάδα IBH (εσωτερικός εφεδρικός θερμαντήρας) θα ενεργοποιηθεί μετά τη λειτουργία του συμπιεστή για 10 λεπτά. Μόλις η μονάδα IBH λειτουργήσει για 3 λεπτά, η IBH θα απενεργοποιηθεί, η αντλία θερμότητας 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.

9.5.12 ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓ

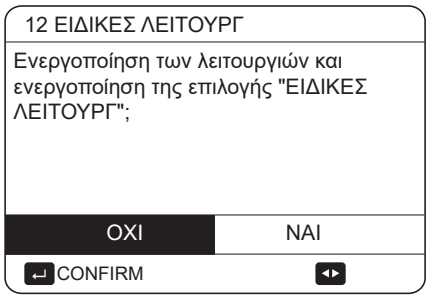
Όταν έχουν επιλεγεί ειδικές λειτουργίες, το ενσύρματο χειριστήριο δεν μπορεί να λειτουργήσει, η σελίδα δεν επιστρέφει στην αρχική και στην οθόνη εμφανίζεται η σελίδα εκτέλεσης της ειδικής λειτουργίας, το ενσύρματο χειριστήριο δεν είναι κλειδωμένο.

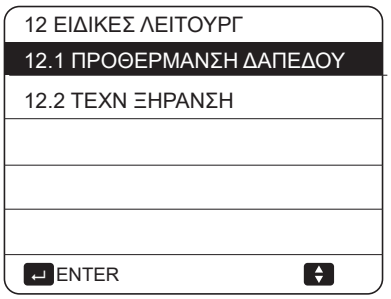
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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.

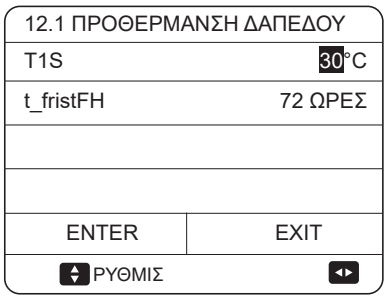




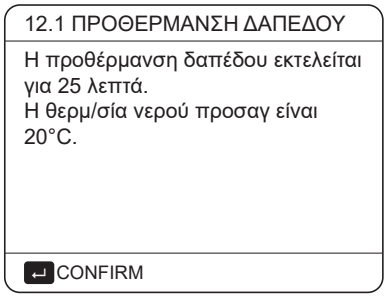
Πατήστε ▼ ▲ για κύλιση και ↵ για είσοδο.

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:

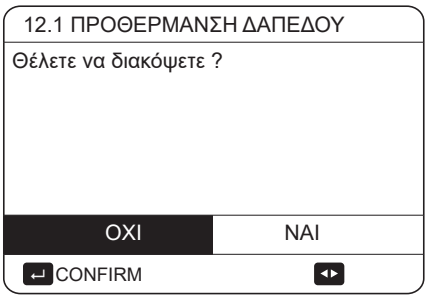


Όταν ο δείκτης βρίσκεται στην επιλογή ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝ ΔΑΠΕΔΟΥ, χρησιμοποιήσετε τα ◄ ► για κύλιση στην επιλογή ΝΑΙ και πατήστε ↵. Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:



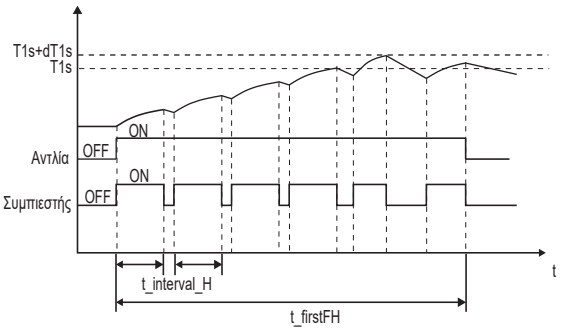
Κατά την προθέρμανση του δαπέδου, όλα τα κουμπιά εκτός του ↵ δεν είναι έγκυρα. Εάν θέλετε να απενεργοποιήσετε την προθέρμανση του δαπέδου, πατήστε ↵.

Θα εμφανιστεί η παρακάτω σελίδα:

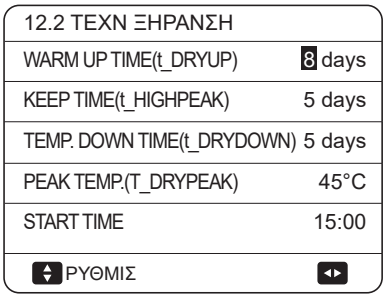


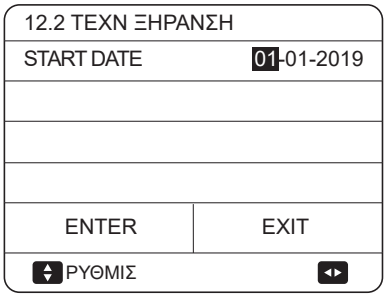
Χρησιμοποιήστε τα ▼ ▲ για κύλιση του δείκτη στην επιλογή ΝΑΙ και πατήστε ↵. Η προθέρμανση δαπέδου θα απενεργοποιηθεί.

Η λειτουργία της μονάδας κατά την προθέρμανση δαπέδου περιγράφεται στην παρακάτω εικόνα:



Εάν επιλέξετε Τεχνητή ξήρανσ και μετά πατήσετε ↵, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:



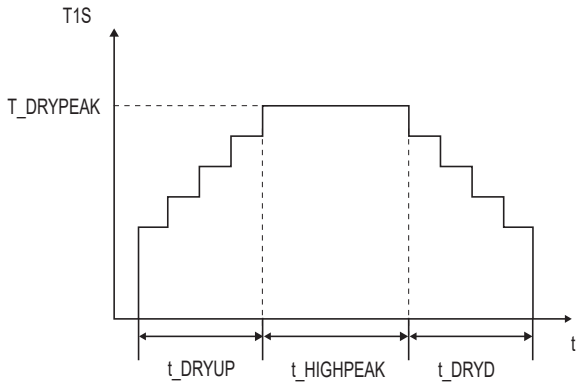


Κατά την τεχνητή ξήρανση του δαπέδου, όλα τα κουμπιά εκτός του ↵ δεν είναι έγκυρα. Όταν η αντλία θερμότητας παρουσιάζει δυσλειτουργίες, η λειτουργία τεχνητής ξήρανσης θα απενεργοποιηθεί όταν δεν είναι διαθέσιμος ο εφεδρικός θερμαντήρας και η πρόσθετη πηγή θερμότητας. Εάν θέλετε να απενεργοποιήσετε την 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:



9.5.13 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.

9.5.14 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ

Επιλέξτε διαδοχικά ⊟ > ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ> 14.ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ

14 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ	
14.1 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ	0
↕ ΡΥΘΜΙΣ	

9.5.15 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	ΒΙΤ ΑΠΟΨΥΞΗ
↕ ΡΥΘΜΙΣ	◂▸

9.5.16 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	℃
1.7	dT1S5	Η τιμή διαφοράς μεταξύ Twout και T5 στη λειτουργία ZNX	10	5	40	1	℃
1.8	T4DHWMAX	Η μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία μπορεί να λειτουργήσει η αντλία θέρμανσης για θέρμανση νερού χρήσης	43	35	43	1	℃
1.9	T4DHWMIN	Η ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία μπορεί να λειτουργήσει η αντλία θέρμανσης για θέρμανση νερού χρήσης	-10	-25	30	1	℃
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	℃
1.12	T4_TBH_ON	η υψηλότερη εξωτερική θερμοκρασία στην οποία το TBH μπορεί να λειτουργήσει.	5	-5	50	1	℃
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	℃
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≥S_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	℃
2.4	T4CMIN	η χαμηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας για τη λειτουργία ψύξης	10	-5	25	1	℃
2.5	dT1SC	η διαφορά θερμοκρασίας για την εκκίνηση της αντλίας θερμότητας (T1)	5	2	10	1	℃
2.6	dTSC	η διαφορά θερμοκρασίας για την εκκίνηση της αντλίας θερμότητας (Ta)	2	1	10	1	℃
2.7	t_INTERVAL_COOL	το διάστημα ώρας έναρξης του συμπιεστή σε λειτουργία ΨΥΞΗΣ.	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SetC1	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης.	10	5	25	1	℃
2.9	T1SetC2	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης.	16	5	25	1	℃
2.10	T4C1	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης.	35	-5	46	1	℃
2.11	T4C2	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης.	25	-5	46	1	℃
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		℃
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 ΔΙΠΛΗΣ ΖΩΝΗΣ του ΘΕΡΜ.ΧΩΡΟΥ0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	0	0	1	1	/
6.1	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ	Το στυλ του θερμοστάτη χώρου 0=ΟΧΙ,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	30	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	PREHEATING FOR FLOOR 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	°C
12.8	START TIME	Η ώρα έναρξης της τεχνητής ξήρανσης	Ώρα: η παρούσα ώρα (όχι την ώρα +1, την ώρα +2) Λεπτό:00	12:00 πμ	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. 0=ΟΧΙ,1=ΝΑΙ	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= TBH 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=BIT 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	ΔΙΑΚΟΠΉΣ 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.

10 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

Ο τεχνικός εγκατάστασης είναι υποχρεωμένος να επαληθεύσει την σωστή λειτουργία της μονάδας μετά την εγκατάσταση.

10.1 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.

10.2 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 **9.5.11 "Test Run"**.

11 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 **8.5.4 "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.

12 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.

12.1 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.

12.2 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 στο μανόμετρο ότι η πίεση νερού επαρκεί. 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 **"8.5.2 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 στο μανόμετρο ότι η πίεση νερού επαρκεί. Η πίεση νερού πρέπει να είναι >1 bar (το νερό είναι κρύο). • Ελέγξτε ότι το μανόμετρο δεν είναι χαλασμένο. • Ελέγξτε ότι το δοχείο διαστολής δεν είναι χαλασμένο. • Ελέγξτε ότι η ρύθμιση της αρχικής πίεσης του δοχείου διαστολής είναι σωστή (ανατρέξτε στην ενότητα **"8.5.2 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 0,3MPa.	Βεβαιωθείτε ότι η πίεση του νερού πλήρωσης στην εγκατάσταση είναι περίπου 0,10~0,20MPa (ανατρέξτε στην ενότητα **"8.5.2 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 **"9.5 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_DHWHP_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 **5 "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 ℃ • Ρυθμίστε την επιλογή "T4_TBH_ON", η προτεινόμενη τιμή είναι ≥ 5 ℃
Προτεραιότητα λειτουργίας ZNX	Εάν στη μονάδα έχει συνδεθεί AHS ή IBH, όταν η εξωτερική μονάδα σταματά να λειτουργεί, η εσωτερική μονάδα 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.

12.3 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.

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	1,72m³/h
ΑΠΟΔΟΣΗ	11,52kW
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣ ΙΣΧΥΟΣ	1000kWh
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.	5°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
◀▶ ADDRESS	5/9 ▲▼

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡ	#00
ODU MODEL	6kW
ΡΕΥΜΑ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ	12A
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΥΜΠ	24Hz
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 ΣΥΜΠΙΕΣΤ	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 ΣΥΜΠΙΕΣΤ	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADDRESS	9/9

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η παράμετρος κατανάλωσης ισχύος είναι προπαρασκευαστική. Κάποιες παράμετροι δεν είναι ενεργοποιημένες στο σύστημα. Η παράμετρος θα εμφανίζει "--"
Η απόδοση αντλίας θερμότητας προορίζεται μόνο για λόγους αναφοράς. Δεν χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της ικανότητας της μονάδας. Η ακρίβεια του αισθητήρα είναι ±1 ℃ . Οι παράμετροι των ρυθμών ροής υπολογίζονται βάσει των παραμέτρων λειτουργίας της αντλίας. Η απόκλιση διαφέρει σε διαφορετικούς ρυθμούς ροής. Η μέγιστη απόκλιση είναι 25%.

12.4 Κωδικοί σφάλματος

Όταν έχει ενεργοποιηθεί συσκευή ασφαλείας, θα εμφανιστεί ένας κωδικός σφάλματος στη διεπαφή χρήστη.

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 εσωτερικής 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 9.5.1 **"ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ"**
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 **"8.6 Πλήρωση νερού"** 3. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο σύστημα (εκκένωση αέρα). 4. Ελέγξτε στο μανόμετρο ότι η πίεση νερού επαρκεί. 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 **"9.4 Ρύθμιση της αντλίας"**). 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.
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.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
EE	Βλάβη EEprom εσωτερικής 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 της εσωτερικής μονάδας είναι κατεστραμμένος. Αντικαταστήστε με νέα πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος.
H0	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας	1. Το καλώδιο δεν είναι συνδεδεμένο μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του κύριου πίνακα ελέγχου της εσωτερικής 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 εσωτερικής μονάδας
H9	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εξόδου για τη ζώνη 2 (Tw2)	1. Ελέγξτε την αντίσταση του αισθητήρα 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T1B έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T1B είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 4. Βλάβη στον αισθητήρα T1B, 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.
P5	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 **"8.6 Πλήρωση νερού"** 4. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο σύστημα (εκκένωση αέρα). 5. Ελέγξτε στο μανόμετρο ότι η πίεση νερού επαρκεί. 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 **"9.4 Ρύθμιση της αντλίας"**).
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.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Hb	Τριπλή προστασία σε σχέση με το "PP" και Tw_out < 7 ℃	Το ίδιο με το "PP".
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.
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.
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.

⚠ 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.

13 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μοντέλο εσωτερικής μονάδας	60	100	160
Τροφοδοσία ισχύος	220-240V~ 50Hz		
Κανονική απορροφούμενη ισχύς	95W	95W	95W
Ονομαστικό ρεύμα	0,4A	0,4A	0,4A
Ονομαστική απόδοση	Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα		
Διαστάσεις (Π×Υ×Β)[mm]	420x790x270		
Συσκευασία (Π×Υ×Β)[mm]	525x1.050x360		
Εναλλάκτης θερμότητας	Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας		
Ηλεκτρικός θερμαντήρας	/		
Εσωτερικός όγκος νερού	5,0L		
Ονομαστική πίεση νερού	0,3MPa		
Πλέγμα φίλτρου	60		
Ελάχιστη ροή υγρού (διακόπτης ροής)	6L/λεπτό		10L/λεπτό
Αντλία			
Τύπος	Συμπιεστής DC inverter		
Μέγιστη κατεύθυνση	9m		
Είσοδος ισχύος	5~90W		
Δοχείο διαστολής			
Όγκος	8L		
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	0,3MPa(g)		
Πίεση πριν την πλήρωση	0,10MPa(g)		
Βάρος			
Καθαρό βάρος	37kg	37kg	39kg
Μεικτό βάρος	43kg	43kg	45kg
Συνδέσεις			
Πλευρά ψυκτικού αερίου/υγρού	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Είσοδος/έξοδος νερού	R1"		
Σύνδεση αποστράγγισης	Φ25		
Εύρος τιμών λειτουργίας			
Νερό εξόδου (μοντέλο θέρμανσης)	+12 ～ +65 ℃		
Νερό εξόδου (μοντέλο ψύξης)	+5 ～ +30 ℃		
Ζεστό νερό χρήσης	+12 ～ +60 ℃		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	+5 ～ +35 ℃		
Πίεση νερού	0,1 ～ 0,3MPa		

Μοντέλο εσωτερικής μονάδας	60 (θερμαντήρας 3kW)	100 (θερμαντήρας 3kW)	160 (θερμαντήρας 3kW)	60 (θερμαντήρας 9kW)	100 (θερμαντήρας 9kW)	160 (θερμαντήρας 9kW)
Τροφοδοσία ισχύος	220-240V~ 50Hz			380~415V 3N~ 50Hz		
Κανονική απορροφούμενη ισχύς	3095W	3095W	3095W	9095W	9095W	9095W
Ονομαστικό ρεύμα	13,5A	13,5A	13,5A	13,3A	13,3A	13,3A
Ονομαστική απόδοση	Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα					
Διαστάσεις (Π×Υ×Β)[mm]	420x790x270					
Συσκευασία (Π×Υ×Β)[mm]	525x1.050x360					
Εναλλάκτης θερμότητας	Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας					
Ηλεκτρικός θερμαντήρας	3000W	3000W	3000W	9000W	9000W	9000W
Εσωτερικός όγκος νερού	5,0L					
Ονομαστική πίεση νερού	0,3MPa					
Πλέγμα φίλτρου	60					
Ελάχιστη ροή υγρού (διακόπτης ροής)	6L/λεπτό		10L/λεπτό	6L/λεπτό		10L/λεπτό
Αντλία						
Τύπος	Συμπιεστής DC inverter					
Μέγιστη κατεύθυνση	9m					
Είσοδος ισχύος	5~90W					
Δοχείο διαστολής						
Όγκος	8L					
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	0,3MPa(g)					
Πίεση πριν την πλήρωση	0,10MPa g					
Βάρος						
Καθαρό βάρος	43kg	43kg	45kg	43kg	43kg	45kg
Μεικτό βάρος	49kg	49kg	51kg	49kg	49kg	51kg
Συνδέσεις						
Πλευρά ψυκτικού αερίου/υγρού	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Είσοδος/έξοδος νερού	R1"					
Σύνδεση αποστράγγισης	Φ25					
Εύρος τιμών λειτουργίας						
Νερό εξόδου (μοντέλο θέρμανσης)	+12～+65℃					
Νερό εξόδου (μοντέλο ψύξης)	+5～+30℃					
Ζεστό νερό χρήσης	+12～+60℃					
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0～+35℃					
Πίεση νερού	0,1～0,3MPa					

14 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 CO2 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 εργασιών σε υψηλή θερμοκρασία. 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.

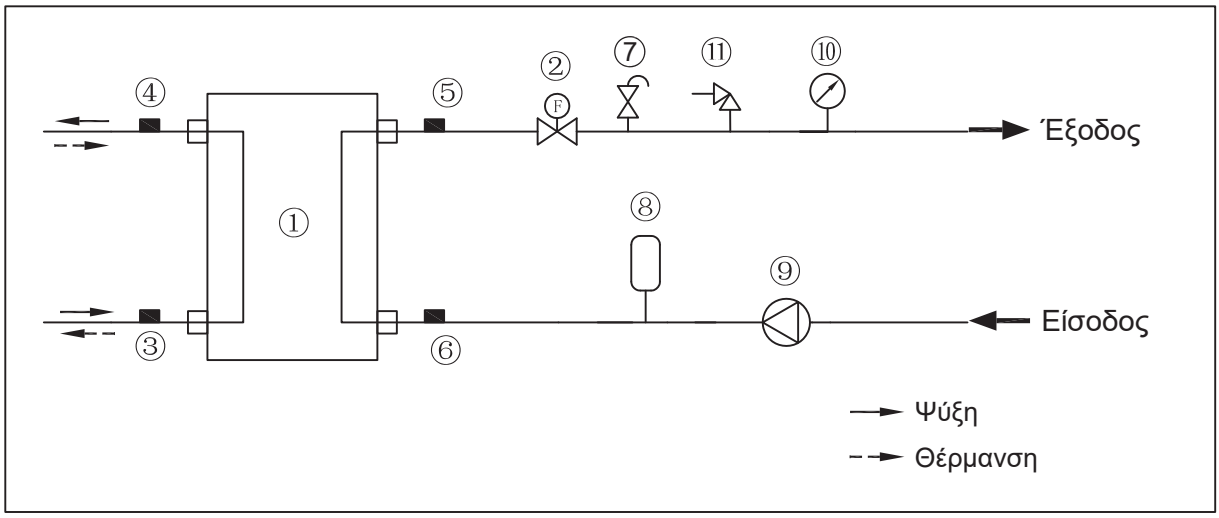
d) Αδειάστε εντελώς το σύστημα ψυκτικού, εάν είναι δυνατό.
e) Εάν δεν είναι δυνατή η άντληση, χρησιμοποιήστε μια πολλαπλή εξαγωγής ώστε το ψυκτικό υγρό να μπορεί να αφαιρεθεί από διάφορα μέρη του συστήματος.
f) Βεβαιωθείτε ότι ο κύλινδρος έχει βαθμονομηθεί πριν την εκτέλεση της ανάκτησης.
g) Θέστε σε 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.

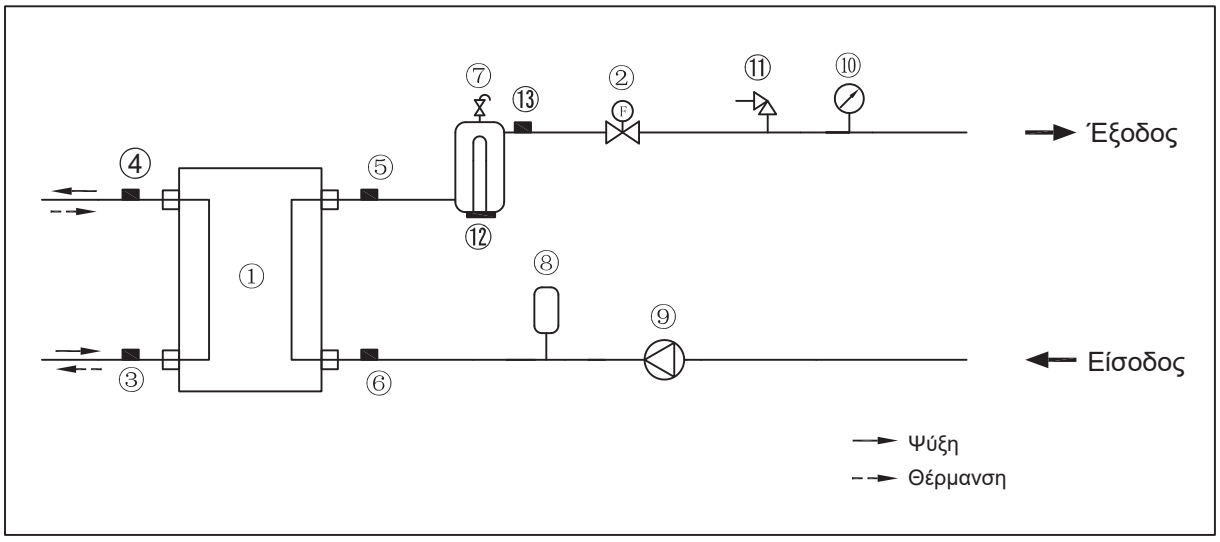
19) Ανάκτηση
Κατά την απομάκρυνση του ψυκτικού υγρού από το σύστημα, για σέρβις ή παροπλισμό, συνιστάται ως ορθή πρακτική όλα τα ψυκτικά να αφαιρούνται με ασφάλεια.
Κατά τη μεταφορά του ψυκτικού υγρού στους κυλίνδρους, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο οι κατάλληλοι κύλινδροι ανάκτησης ψυκτικού υγρού. 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



Βασικό



Προσαρμοσμένο

Στοιχείο	Περιγραφή	Στοιχείο	Περιγραφή
1	Εναλλάκτης θερμότητας πλευράς νερού (πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας)	8	Δοχείο διαστολής
2	Διακόπτης ροής	9	Κυκλοφορητής
3	Αισθητήρας θερμοκρασίας γραμμής ψυκτικού υγρού	10	Μανόμετρο
4	Αισθητήρας θερμοκρασίας γραμμής ψυκτικού αερίου	11	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης
5	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου νερού	12	Εσωτερικός εφεδρικός θερμαντήρας
6	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου νερού	13	Αισθητήρας συνολικής θερμοκρασίας εξόδου
7	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης		

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 155

2 ÎNAINTE DE INSTALARE.....161

3 LOCUL DE INSTALARE.....161

4 PRECAUȚII LA INSTALARE 163

- 4.1 Dimensiuni.....163
- 4.2 Cerințe de instalare 163
- 4.3 Cerințe privind spațiul de deservire 164
- 4.4 Montarea unității interioare.....165
- 4.5 Strângerea conexiunilor 165

5 INTRODUCERE GENERALĂ..... 166

6 ACCESORII 167

7 APLICAȚII TIPICE 168

- 7.1 Aplicația 1 168
- 7.2 Aplicația 2 170

8 PRIVIRE DE ANSAMBLU ASUPRA UNITĂȚII 174

- 8.1 Demontarea unității 174
- 8.2 Componente principale 174
- 8.3 Caseta de comandă electronică.....176
- 8.4 Conducta de agent frigorific 178
- 8.5 Conductele de apă 178
- 8.6 Adăugarea apei 182
- 8.7 Izolația conductelor de apă 183
- 8.8 Cablarea la locul de montaj.....183

9 PORNIRE ȘI CONFIGURARE.....195

- 9.1 Prezentare generală a setărilor comutatorului DIP 195
- 9.2 Pornire inițială la temperatură ambientală exterioară scăzută 195
- 9.3 Verificări înainte de operare 195
- 9.4 Setarea turației pompei.....196
- 9.5 Setări locale..... 197

10 TESTAREA OPERĂRII ȘI VERIFICĂRI FINALE 208

- 10.1 Verificări finale..... 208
- 10.2 Testarea operării (manuală) 208

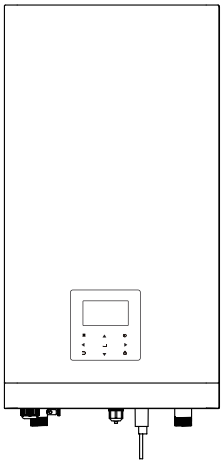
11 ÎNTREȚINERE ȘI SERVICE..... 208

12 DEPANARE.....209

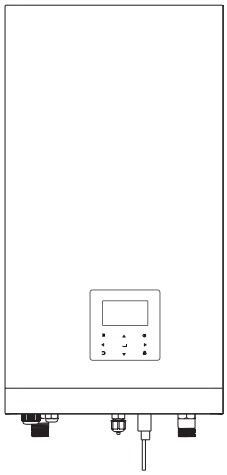
- 12.1 Orientări generale.....209
- 12.2 Simptome generale 209
- 12.3 Parametri de funcționare 211
- 12.4 Coduri de eroare 213

13 SPECIFICAȚII TEHNICE..... 216

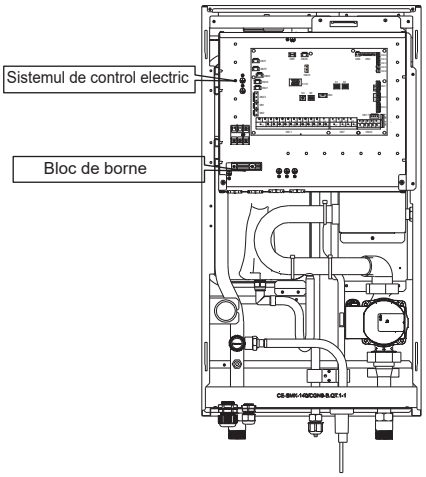
14 INFORMAȚII PRIVIND DESERVIREA.....218

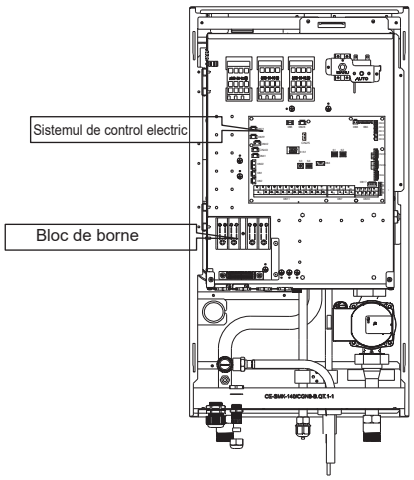


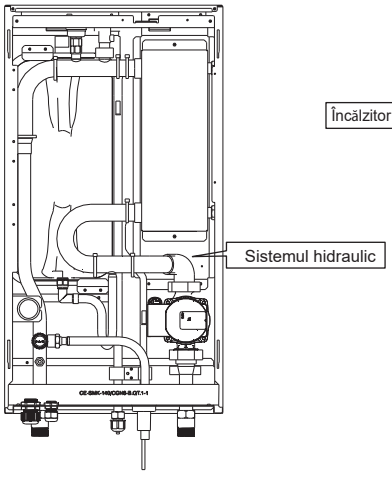
De bază

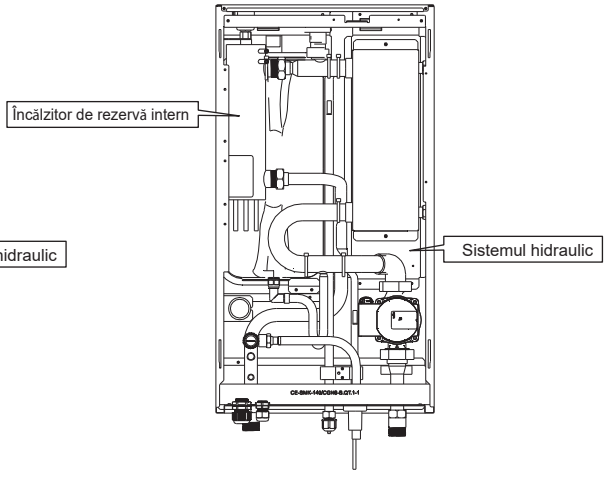


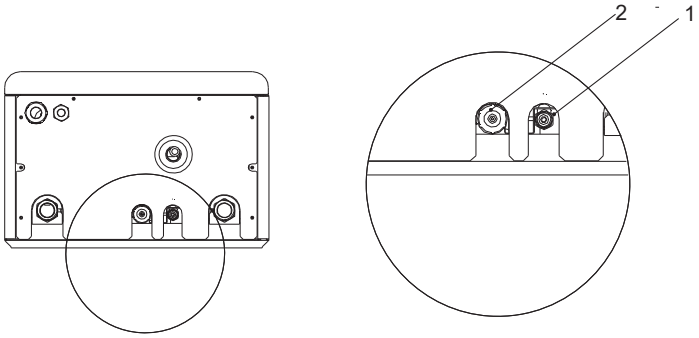
Personalizat











Unitate	Diametru (mm)	
	1	2
60	6,35	15,9
100	9,52	15,9
160	9,52	15,9

1 MĂSURI DE SIGURANȚĂ

Precauțiile enumerate aici sunt împărțite în următoarele tipuri. Sunt importante, așadar urmați-le cu strictețe.Citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de instalare. Păstrați acest manual la îndemână pentru viitoare consultare.

Semnificațiile simbolurilor PERICOL, AVERTISMENT, ATENȚIONARE și NOTĂ.

⚠ 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.

⚠ AVERTISMENT

- 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.

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.

Cerințe speciale pentru R32

⚠ AVERTISMENT

- EVITAȚI scurgerile de agent frigorific și prezența unei flăcări deschise.
- Rețineți că agentul frigorific R32 NU miroase.

⚠ AVERTISMENT

Aparatul trebuie depozitat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică și într-o cameră bine aerisită, fără surse de aprindere care funcționează continuu (exemplu: flăcări deschise, un aparat pe bază de gaz), iar camera să aibă o dimensiune așa cum este specificat mai jos.

NOTĂ

- NU reutilizați îmbinări care au fost folosite deja.
- Îmbinările realizate în instalație între părțile sistemului de refrigerare trebuie să fie accesibile pentru întreținere.

⚠ AVERTISMENT

Asigurați-vă că operațiunile de instalare, service, întreținere și reparare respectă instrucțiunile și legislația aplicabilă (de exemplu, reglementările naționale privind gazele) și sunt executate numai de persoane autorizate.

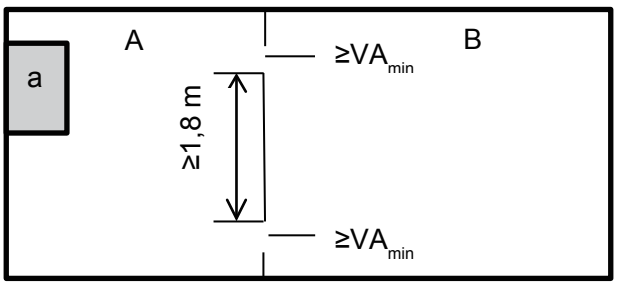
NOTĂ

- Conductele trebuie protejate împotriva daunelor fizice.
- Lungimea conductelor trebuie să fie menținută la minimum.

Dacă volumul total de agent frigorific în sistem este < 1,84 kg (anume, dacă lungimea conductei este < 20 m pentru 8/10 kW), nu există cerințe suplimentare privind suprafața minimă la sol.

Dacă volumul total de agent frigorific în sistem este ≥ 1,84 kg (anume, dacă lungimea conductei este ≥ 20 m pentru 8/10 kW), trebuie să respectați cerințele suplimentare privind suprafața minimă la sol descrise în graficul de mai jos. Graficul folosește următoarele tabele: „Tabelul 1 - Volumul maxim de agent frigorific permis într-o cameră: unitatea interioară” de la pagina 5, „Tabelul 2 - Suprafața minimă la sol: unitatea interioară” de la pagina 5 și „Tabelul 3 - Suprafața deschiderii minime de aerisire pentru ventilație naturală: unitatea interioară” de la pagina 5.

Dacă lungimea conductelor este de 30 m, atunci suprafața minimă la sol este ≥ 4,5 m^2; dacă suprafața la sol este mai mică de 4,5 m^2, trebuie să se perforeze un orificiu de 200 cm^2.

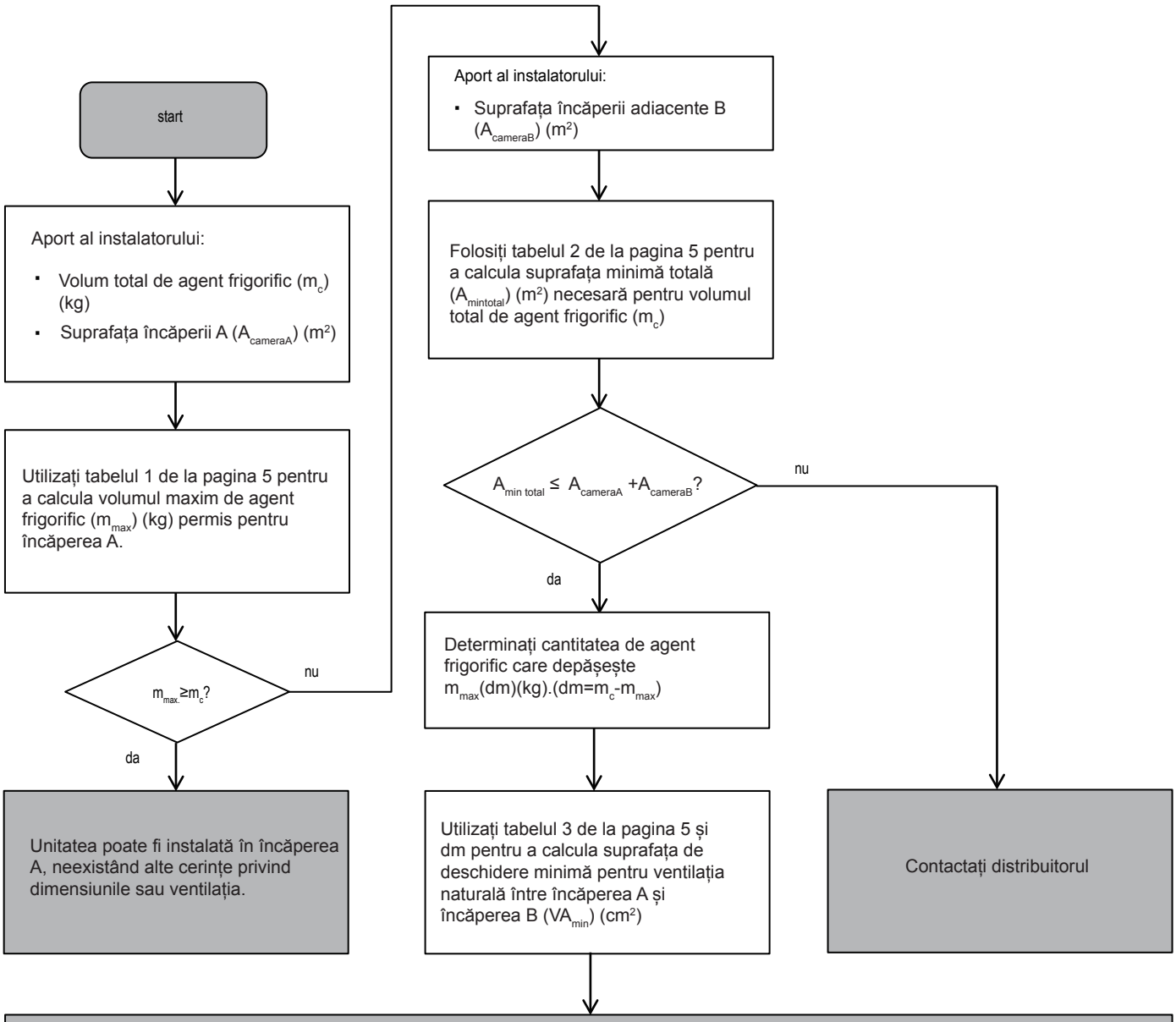


a Unitate interioară

A Camera în care este instalată unitatea interioară.

B Cameră adiacentă camerei A.

Suprafața A plus B trebuie să fie mai mare sau egală cu 4,5 m^2.



Unitatea poate fi instalată în camera A dacă:

- 2 deschideri de aerisire (deschise permanent) sunt prevăzute între camerele A și B, 1 în partea de sus și 1 în partea de jos.
- Deschiderea din partea inferioară: deschiderea din partea inferioară trebuie să îndeplinească cerințele minime ale zonei (VA_{min}). Trebuie să fie cât mai aproape de pardoseală. Dacă deschiderea de aerisire începe de la pardoseală, înălțimea trebuie să fie ≥ 20 mm. Partea inferioară a deschiderii trebuie să fie situată la ≤ 100 mm de pardoseală. Cel puțin 50% din zona de deschidere necesară trebuie să fie situată la < 200 mm de pardoseală. Întreaga suprafață a deschiderii trebuie să fie situată la < 300 mm de pardoseală.
- Deschiderea din partea superioară: suprafața deschiderii din partea superioară trebuie să fie mai mare sau egală cu deschiderea din partea inferioară. Partea de jos a deschiderii din partea superioară trebuie să fie situată la cel puțin 1,5 m deasupra părții de sus a deschiderii din partea inferioară.
- Deschiderile de aerisire către exterior NU sunt considerate deschideri de aerisire adecvate (utilizatorul le poate bloca când este frig).

Tabelul 1 - Volumul maxim de agent frigorific permis într-o cameră: unitate interioară

$A_{cameră}$ (m^2)	Volumul maxim de agent frigorific într-o cameră (m_{max}) (kg)	$A_{cameră}$ (m^2)	Volumul maxim de agent frigorific într-o cameră (m_{max}) (kg)
	H=1800 mm		H=1800 mm
1	1,02	4	2,05
2	1,45	5	2,29
3	1,77	6	2,51

NOTĂ

- Pentru modelele montate pe perete, valoarea „Înălțimea de instalare (H)" este considerată 1800 mm conform IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clauza GG2.
- Pentru valori $A_{cameră}$ intermediare (anume, când $A_{cameră}$ se află între două valori din tabel), se ia în considerare valoarea care corespunde celei mai ridicate valori $A_{cameră}$ din tabel. Dacă $A_{cameră}$ = 3 m^2, se ia în considerare valoarea care corespunde „$A_{cameră}$ = 3 m^2".

Tabel 2 - Suprafață minimă la sol: unitate interioară

m_c(kg)	Suprafața minimă la sol (m^2)
	H=1800 mm
1,84	3,32
2,00	3,81
2,25	4,83
2,50	5,96

NOTĂ

- Pentru modelele montate pe perete, valoarea „Înălțimea de instalare (H)" este considerată 1800 mm conform IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clauza GG2.
- Pentru valori m_c intermediare (anume, când m_c se află între două valori din tabel), se ia în considerare valoarea care corespunde celei mai ridicate valori m_c din tabel. Dacă m_c = 1,87 kg, se ia în considerare valoarea care corespunde „m_c = 1,87 kg".

  Sistemele cu un volum total de agent frigorific mai mic de 1,84 kg nu sunt supuse niciunei cerințe privind încăperea.

Tabelul 3 - Zona de deschidere minimă de aerisire pentru aerisire naturală: unitatea interioară

m_c	m_{max}	dm=m_c-m_{max}(kg)	Suprafața de deschidere minimă de aerisire (cm^2)
			H=1800 mm
2,22	0,1	2,12	495,14
2,22	0,3	1,92	448,43
2,22	0,5	1,72	401,72
2,22	0,7	1,52	355,01
2,22	0,9	1,32	308,30
2,22	1,1	1,12	261,59
2,22	1,3	0,92	214,87
2,22	1,5	0,72	168,16
2,22	1,7	0,52	121,45
2,22	1,9	0,32	74,74
2,22	2,1	0,12	28,03

NOTĂ

- Pentru modelele montate pe perete, valoarea „Înălțimea de instalare (H)" este considerată 1800 mm conform IEC 60335-2-40: 2013 A1 2016 Clauza GG2.
- Pentru valori dm intermediare (anume, când dm se află între două valori din tabel), se ia în considerare valoarea care corespunde celei mai ridicate valori dm din tabel. Dacă dm = 1,55 kg, se ia în considerare valoarea care corespunde „dm = 1,6 kg".

⚠ 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 piese 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 împământarea cablurilor de telefonie: pragul electric poate crește anormal dacă sunt lovite de un fulger.

⚠ ATENȚIONARE

- 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.
- Confirmați siguranța zonei de instalare (pereți, pardoseli etc.), absența pericolelor ascunse, cum ar fi apă, electricitate și gaz, înainte de cablare/pozarea conductelor.
- 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.
- Produsul trebuie să fie fixat ferm. Dacă este necesar, luați măsuri de consolidare.

💡 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 recomandă menținerea unei evidențe adecvate a tuturor verificărilor.

2 ÎNAINTE DE INSTALARE

• Înainte de instalare

Confirmați numele modelului și numărul de serie al unității.

⚠ 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.

3 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.
- Echipamentul nu este destinat utilizării într-o atmosferă potențial explozivă.

- Selectați un loc de instalare în care următoarele condiții sunt satisfăcute și are aprobarea clientului.
  - Locuri bine ventilate.
  - 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 corozive.
- 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:

ATENȚIONARE

Unitatea interioară trebuie să fie instalată într-un loc interior impermeabil; în caz contrar, siguranța unității și a operatorului nu pot fi asigurate.

Unitatea interioară trebuie să fie montată pe perete într-un loc interior care îndeplinește următoarele cerințe:

- Locul de instalare este ferit de îngheț.
- Spațiul din jurul unității este adecvat pentru deservire; consultați figura 4-4.
- Spațiul din jurul unității permite circulația suficientă a aerului.
- Există o supapă de evacuare a condensului și o supapă de eliberare a presiunii.

ATENȚIONARE

Când unitatea funcționează în modul de răcire, se poate scurge condens din conductele de intrare și de ieșire a apei. Asigurați-vă că picăturile de condens nu vor deteriora mobilierul și alte dispozitive.

- Suprafața de instalare este un perete plan, vertical, incombustibil, capabil să suporte greutatea în funcționare a unității.
- Toate lungimile și distanțele conductelor au fost luate în considerare.

Tabel 3-1

Cerință	Valoare
Lungimea maximă admisă a conductelor între vana cu 3 căi SV1 și unitatea interioară (numai pentru instalațiile cu rezervor de apă caldă menajeră)	3 m
Lungimea maximă admisă a conductelor între rezervorul de apă caldă menajeră și unitatea interioară (numai pentru instalațiile cu rezervor de apă caldă menajeră). Cablul senzorului de temperatură furnizat cu unitatea interioară are 10 m lungime.	8 m
Lungimea maximă admisă a conductelor între TW2 și unitatea interioară. Senzorul de temperatură furnizat cu unitatea interioară TW2 este prevăzut cu un cablu de 10 m lungime.	8 m

4 PRECAUȚII LA INSTALARE

4.1 Dimensiuni

Dimensiunile consolei de perete:

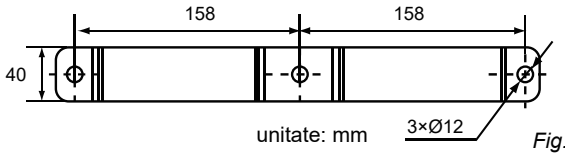


Fig. 4-1

Dimensiunile unității:

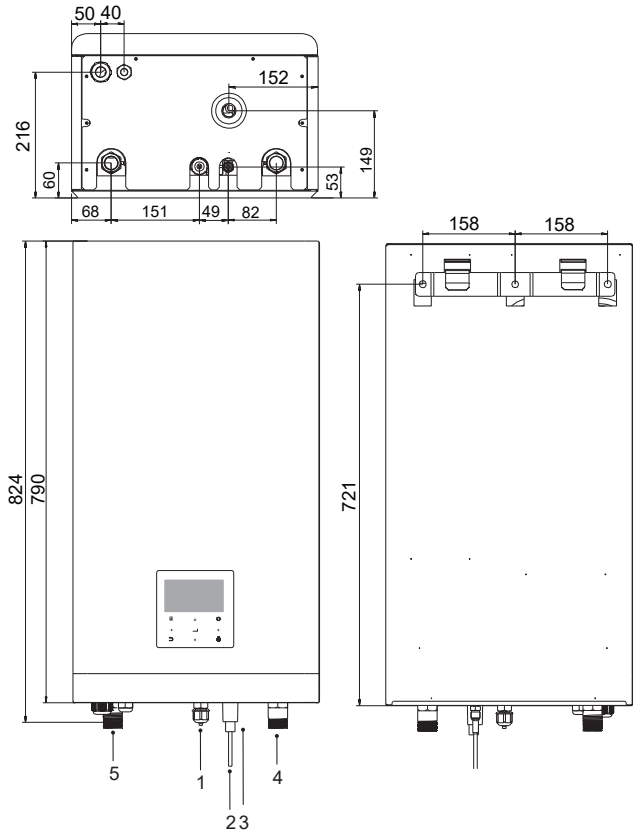


Fig.4-2

NR.	NUME
1	Racord gaze frigorifice 5/8" - 14UNF
2	Racord lichid frigorific 1/4" (60) sau 3/8" (100/160) - 14UNF
3	Scurgere Ø25
4	Admisie apă R1"
5	Evacuare apă R1"

4.2 Cerințe de instalare

- Unitatea interioară este ambalată într-o cutie.
- La livrare, unitatea trebuie verificată și orice daune trebuie raportate imediat agentului operatorului însărcinat cu primirea reclamațiilor.
- Verificați dacă toate accesoriile unității interioare sunt incluse.
- Greutatea unității interioare este de aproximativ 50 kg și trebuie ridicată de două persoane.
- Aduceți unitatea cât mai aproape de poziția finală de instalare în ambalajul său original pentru a preveni deteriorarea în timpul transportului.

⚠ AVERTISMENT

Nu apucați caseta de comandă sau conducta pentru a ridica unitatea!

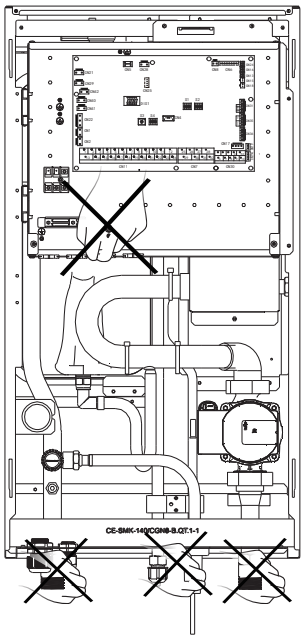
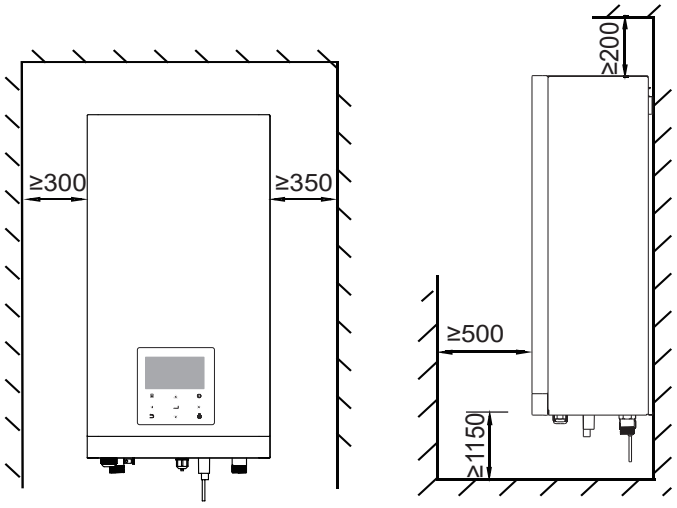


Fig.4-3

4.3 Cerințe privind spațiul de deservire



unitate: mm

Fig.4-4

4.4 Montarea unității interioare

- Prindeți de perete consola de montare pe perete folosind pene și șuruburi adecvate.
- Asigurați poziționarea perfect orizontală a consolei de montare pe perete.
- Acordați o atenție specială pentru a preveni revărsarea vasului de colectare a scurgerilor.
- Agățați unitatea interioară pe consola de montare pe perete.

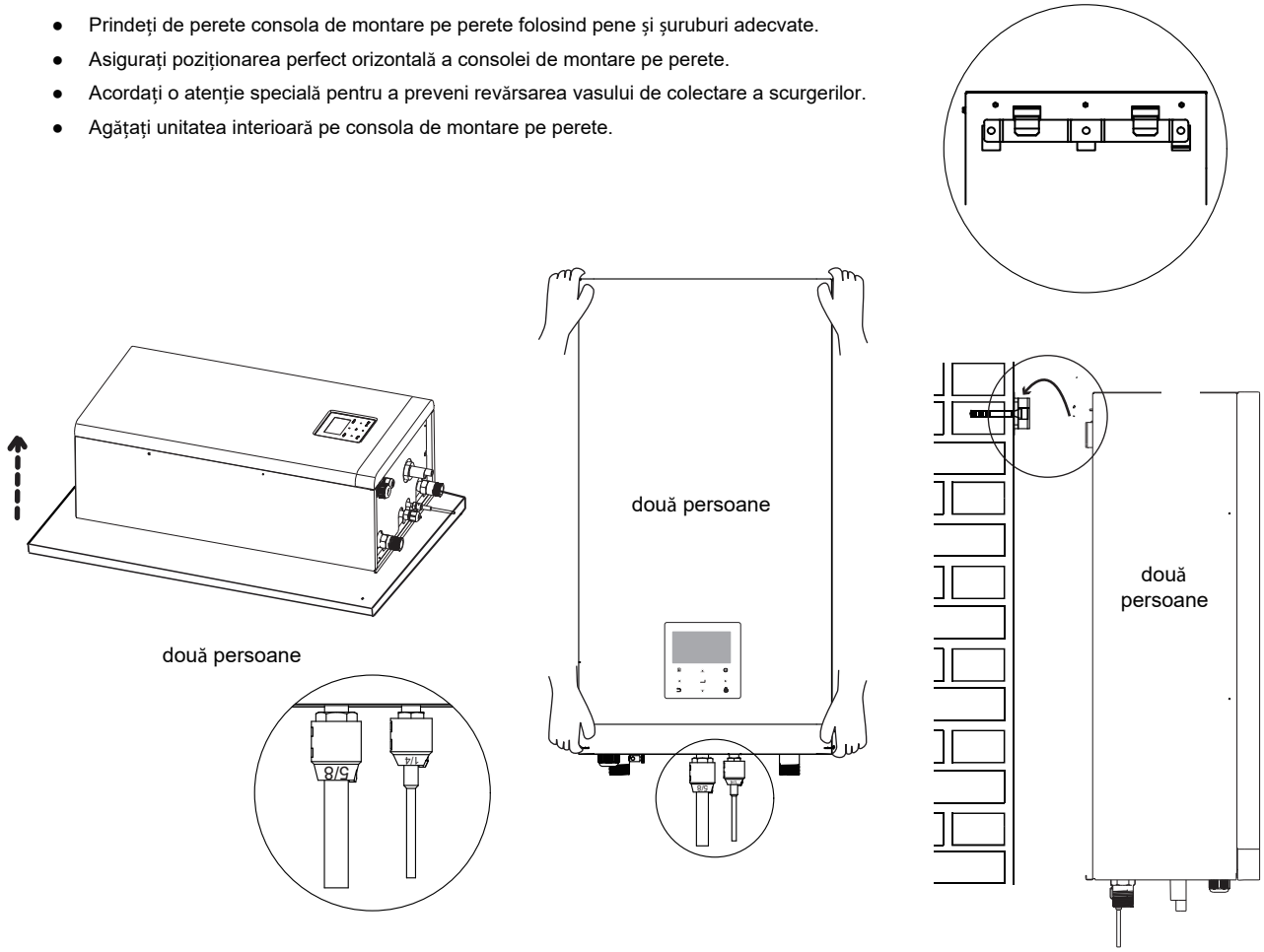
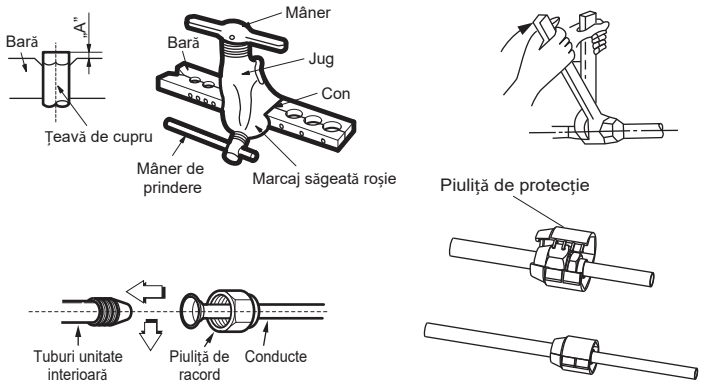


Fig. 4-5

4.5 Strângerea conexiunilor

- Aliniați centrul conductelor.
- Strângeți suficient de mult piulița de racord cu degetele, apoi strângeți-o cu cheia fixă și cheia de torsiune.
- Piulița de protecție este o componentă de unică folosință, nu poate fi reutilizată. În cazul în care este îndepărtată, aceasta trebuie înlocuită cu o piuliță nouă.

Diametru exterior	Cuplu de strângere (N.cm)	Cuplu suplimentar de strângere (N.cm)
Φ 6,35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
Φ 9,52	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
Φ 16	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)



ATENȚIONARE

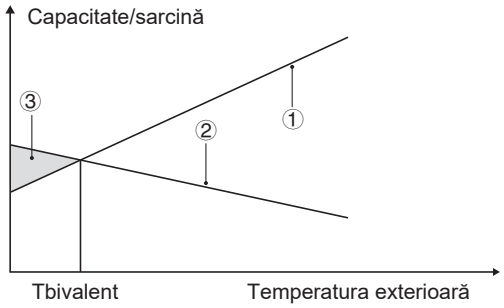
- Cuplul excesiv de strângere poate sparge piulițele în timpul instalării.
- Atunci când sunt utilizate părți evazate în interior, acestea ar trebui să fie ajustate.

5 INTRODUCERE GENERALĂ

- Aceste unități sunt utilizate atât pentru aplicații de încălzire și răcire, cât și pentru rezervoare de apă caldă menajeră. Pot fi combinate cu ventiloconvectoare, aplicații de încălzire prin pardoseală, radiatoare de înaltă eficiență la temperatură joasă, rezervoare de apă caldă menajeră (achiziție locală) și kituri solare (achiziție locală).
- Unitatea este livrată împreună cu o telecomandă cablată.
- Dacă alegeți unitatea cu încălzitor de rezervă încorporat, acesta poate crește capacitatea de încălzire în timpul temperaturilor exterioare scăzute. Încălzitorul de rezervă servește ca rezervă și în cazul defectării și pentru protecția împotriva înghețului a conductelor exterioare de apă pe timp de iarnă.

NOTĂ

- Lungimea maximă a cablurilor de comunicare între unitatea interioară și telecomandă este de 50 m.
- Cablurile de alimentare și de comunicare trebuie pozate separat, nu pot fi așezate în aceeași galerie pentru cablu. În caz contrar, se pot produce interferențe electromagnetice. Cablurile de alimentare și 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 și cea exterioară sau linia ABXYE dintre unitatea interioară și telecomandă.



① Capacitate pompă de căldură.

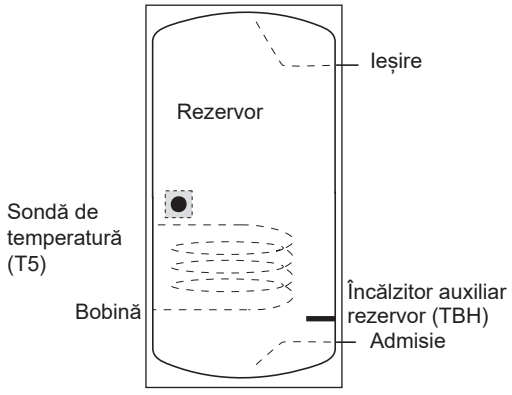
② Capacitatea de încălzire necesară (în funcție de amplasare).

③ Capacitate suplimentară de încălzire furnizată de încălzitorul de rezervă.

Rezervor de apă caldă menajeră (achiziție locală)

La unitate se poate conecta un rezervor de apă caldă menajeră (cu sau fără încălzitor auxiliar).

Cerința rezervorului este diferită pentru diferite unități și 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 și rezervor trebuie să fie mai mică de 5 metri.

Unitate interioară		60	100	160
Volumul rezervorului/l	Recomandat	100~250	150~300	200~500
Suprafața schimbătorului de căldură/m² (bobină din oțel inoxidabil)	Minim	1,4	1,4	1,6
Suprafața schimbătorului de căldură/m² (bobină emailată)	Minim	2,0	2,0	2,5

Termostat de cameră (achiziție 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 (achiziție locală)

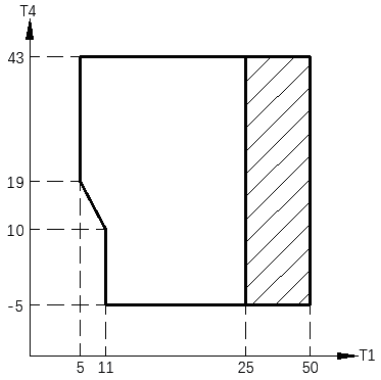
Un kit solar opțional poate fi conectat la unitate.

Interval de operare

Interval de operare a unității interioare		
Temperatura apei de ieșire (mod încălzire)		+12 ~ +65°C
Temperatura apei de ieșire (mod răcire)		+5 ~ +25°C
Temperatura apei calde menajere		+12 ~ +60°C
Temperatura mediului ambiant		+5 ~ +35°C
Presiunea apei		0,1~0,3MPa(g)
Debit apă	60	0,40~1,25m³/h
	100	0,40~2,10m³/h
	160	0,60~3,00m³/h

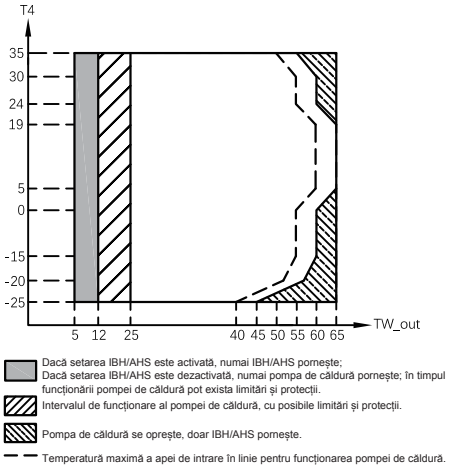
Unitatea are o funcție de prevenire a înghețului care utilizează pompa de căldură sau încălzitorul de rezervă (model personalizat) pentru a proteja sistemul de apă împotriva înghețului în toate condițiile. Deoarece s-ar putea produce o întrerupere a alimentării cu curent când unitatea este nesupravegheată, se recomandă utilizarea de antigel în sistemul de apă. (Consultați **8.5 „Conductele de apă”**).

În modul de răcire, mai jos este afișată temperatura minimă pe tur a apei (T1stopc) pe care unitatea o poate atinge la diferite temperaturi exterioare (T4):

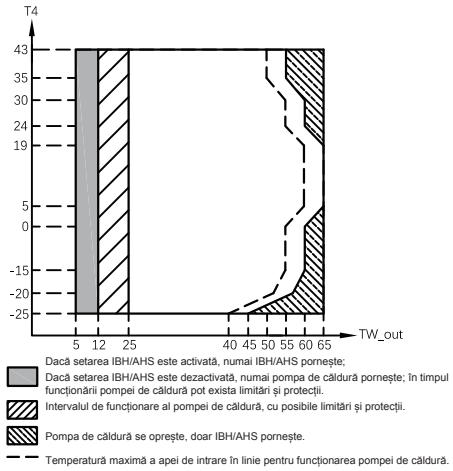


Intervalul de funcționare al pompei de căldură, cu posibile limitări și protecții.

În modul de încălzire, intervalul de temperatură a apei de ieșire (TW_out) la diferite temperaturi exterioare (T4) este prezentat mai jos:



În modul ACM, intervalul de temperatură a apei de ieșire (TW_out) la diferite temperaturi exterioare (T4) este prezentat mai jos:



6 ACCESORII

Accesorii de montaj				
Nume	Formă	Cantitate		
		60	100	160
Manual de instalare și de utilizare (această carte)		1	1	1
Manual de utilizare		1	1	1
Capac de protecție al piuliței de cupru M16		1	1	1
Capac de protecție al piuliței de cupru M9		0	1	1
Capac de protecție al piuliței de cupru M6		1	0	0
Șuruburi de expansiune M8		5	5	5
Termistor pentru rezervorul de apă caldă menajeră sau debitul de apă din zona 2		1	1	1
Piuliță de cupru M16		1	1	1
Filtru în formă de Y		1	1	1
Consolă de montare		1	1	1
Manual de utilizare (telecomandă cablată)		1	1	1

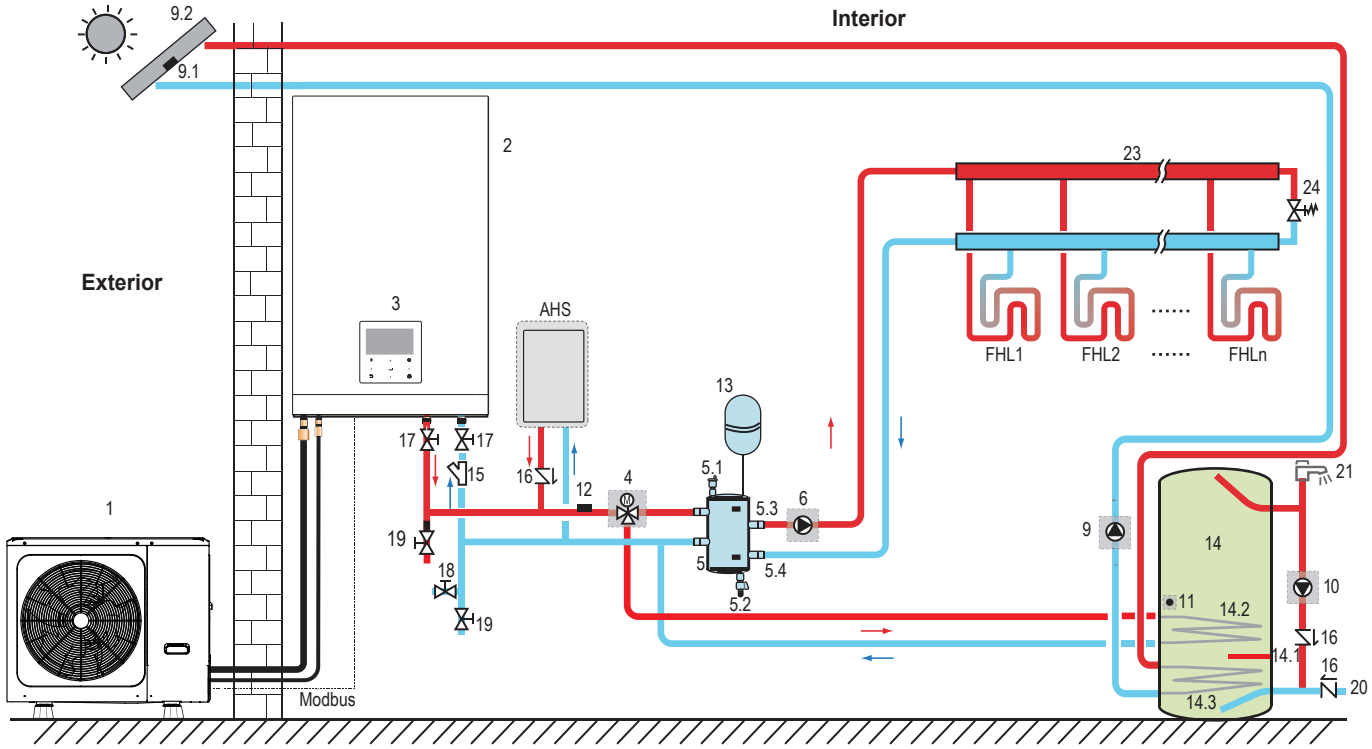
Accesorii disponibile de la furnizor		
Termistor pentru rezervorul de echilibru (Tbt1)		1
Sârmă prelungitoare pentru Tbt1		1
Termistor pentru rezervorul de echilibru (Tbt2)		1
Sârmă prelungitoare pentru Tbt2		1
Termistor pentru temperatura debitului Zonei 2(Tw2)		1
Sârmă prelungitoare pentru Tw2		1
Termistor pentru temperatura solară.(Tsolar)		1
Sârmă prelungitoare pentru Tsolar		1

Termistor și cablu prelungitor de 10 metri lungime pentru Tbt1, Tbt2, Tw2, T Solar pot fi partajate, dacă aceste funcții sunt necesare în același timp, vă rugăm să comandați aceste termistori și cablul prelungitor suplimentar.

7 APLICAȚII TIPICE

Exemplele de aplicație date mai jos sunt doar cu titlu orientativ.

7.1 Aplicația 1



Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Unitate exterioară	13	Vas de expansiune (achiziție locală)
2	Modul hidraulic	14	Rezervor de apă caldă menajeră (achiziție locală)
3	Interfața cu utilizatorul	14.1	TBH: încălzitor auxiliar pentru rezervorul de apă caldă menajeră (achiziție locală)
4	SV1: vană cu 3 căi (achiziție locală)	14.2	Bobina 1, schimbător de căldură pentru pompa de căldură
5	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	14.3	Bobina 2, schimbător de căldură pentru energie solară
5.1	Supapă de purjare automată	15	Filtru (accesoriu)
5.2	Supapă de scurgere	16	Supapă de reținere (achiziție locală)
5.3	Tbt1: senzor de temperatură superior al rezervorului de echilibrare (opțional)	17	Supapă de închidere (achiziție locală)
5.4	Tbt2: senzor de temperatură inferior al rezervorului de echilibrare (opțional)	18	Supapă de umplere (achiziție locală)
6	P_o: pompă de circulație zona A (achiziție locală)	19	Supapă de scurgere (achiziție locală)
9	P_s: pompă solară (achiziție locală)	20	Conductă de alimentare cu apă de la robinet (achiziție locală)
9.1	Tsolar: senzor de temperatură solară (opțional)	21	Robinet de apă caldă (achiziție locală)
9.2	Panou solar (achiziție locală)	23	Colector/distribuitor (achiziție locală)
10	P_d: pompă pentru conductele ACM (achiziție locală)	24	Supapă de ocolire (achiziție locală)
11	T5: senzor de temperatură pentru rezervorul de apă menajeră (accesoriu)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)
12	T1: senzor de temperatură globală a apei (opțional)	AHS	Sursă auxiliară de încălzire (achiziție locală)

- **Încălzire spațiu**

  Semnalul de pornire/oprire, modul de funcționare și temperatura sunt setate pe interfața cu utilizatorul. P_o(6) continuă să funcționeze atât timp cât unitatea este pornită pentru încălzirea spațiului, SV1(4) 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(6) nu funcționează atât timp cât unitatea este pornită pentru încălzirea apei calde menajere, SV1(4) rămânând pornit.

- **Control sursei de căldură auxiliare (AHS)**

  Funcția AHS este setată pe unitatea interioară (a se vedea 9.1 „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(6) continuă să funcționeze atât timp cât AHS este pornit, SV1(4) 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(6) nu mai funcționează, SV1(4) 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 9.1 „Prezentare generală a setărilor comutatorului DIP")
  1) Când TBH este 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 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. Metoda de recunoaștere poate fi setată prin SOLAR INPUT (Intrare solară) de pe interfața cu utilizatorul. Consultați 8.8.6/1 „Pentru semnalul de intrare a energiei solare" pentru cablare (consultați 9.5.15 „DEF. INTRARE")
  1) Când Tsolar este activ, modul de energie solară pornește când Tsolar este suficient de ridicat, P_s(9) începe să funcționeze; modul de energie solară se oprește când Tsolar este scăzut, P_s(9) nu mai funcționează.
  2) Când controlul SL1SL2 este activ, modul de energie solară pornește după ce primește semnalul pentru kitul solar de la interfața cu utilizatorul, P_s(9) începe să funcționeze; Fără semnal pentru kitul solar. Modul de energie solară se oprește, P_s(9) nu mai funcționează.

⚠ ATENȚIONARE

Temperatura apei de ieșire poate atinge chiar și 70°C, aveți grijă deoarece vă puteți opări.

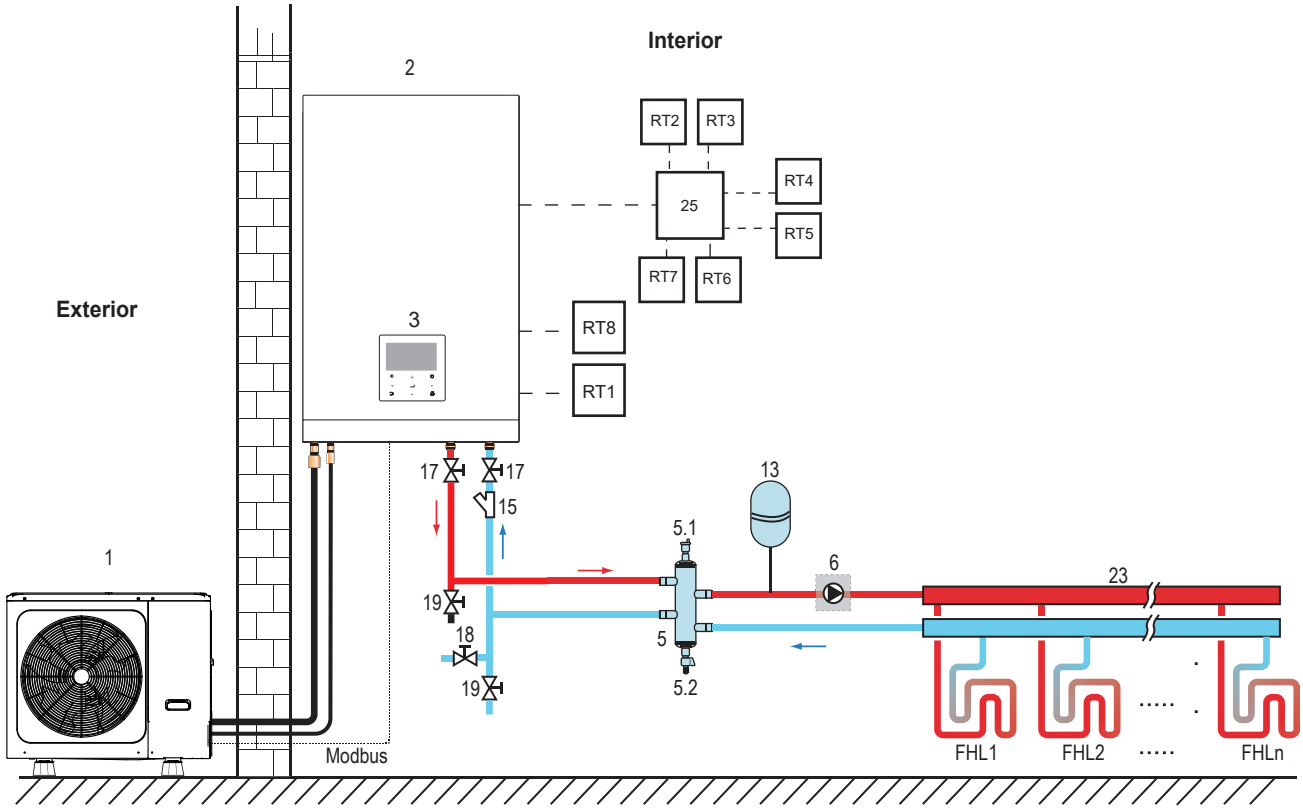
NOTĂ

Fixați corect vana cu 3 căi (SV1). Pentru mai multe detalii, consultați 8.8.6 „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 9.6.1 „SETARE MOD ACM".

7.2 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: SETARE MOD/O ZONĂ/ZONĂ DUBLĂ. Unitatea interioară poate fi conectată la un termostat de cameră de înaltă tensiune sau de joasă tensiune. Poate fi conectată și o cutie de Placă de transfer termostat. Alte șase termostate pot fi conectate la cutia Placă de transfer termostat. Pentru cablare, vă rugăm să consultați 8.8.6/5) „Pentru termostatul de cameră". (a se vedea 9.6.6 „TERMOSTAT DE CAMERĂ")

7.2.1 Controlul unei zone

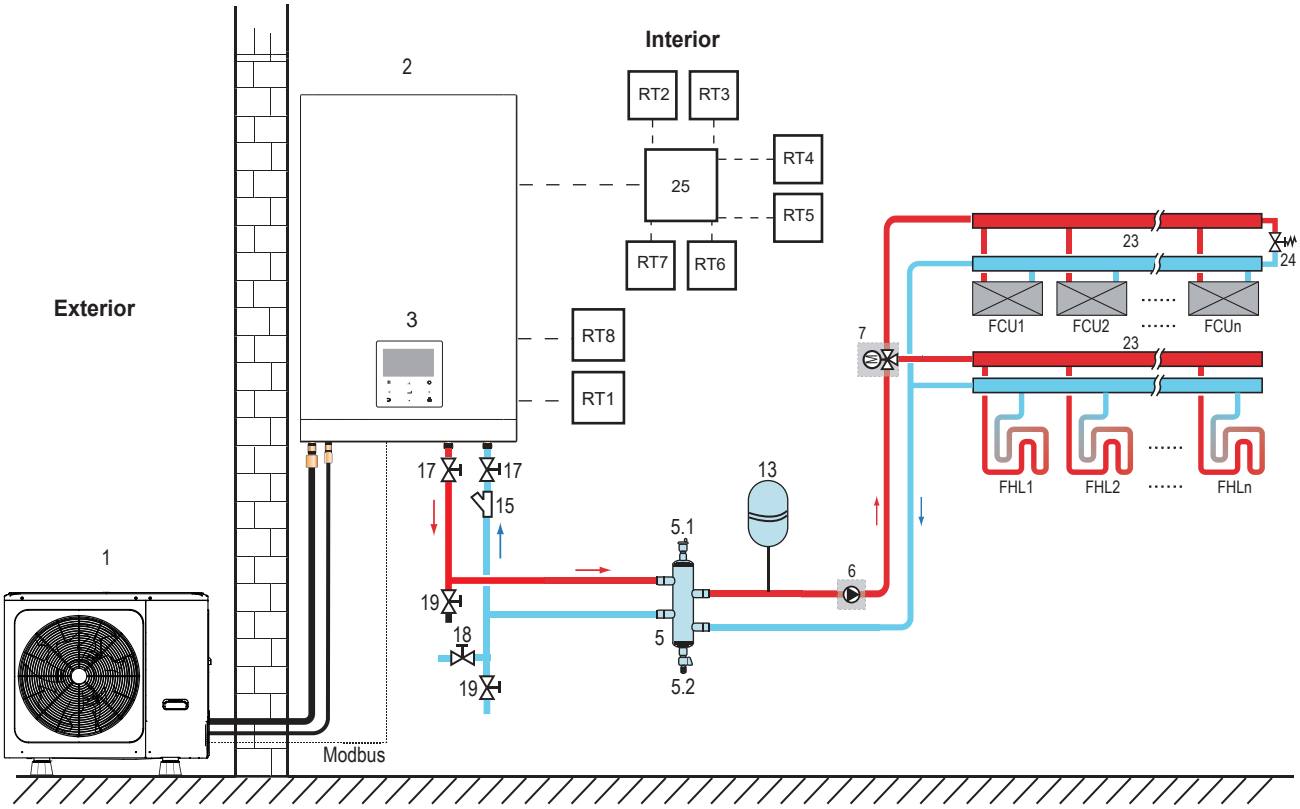


Cod	Unitate de asamblare	Cod	Unitate de asamblare
1	Unitate exterioară	17	Supapă de închidere (achiziție locală)
2	Unitate interioară	18	Supapă de umplere (achiziție locală)
3	Interfața cu utilizatorul	19	Supapă de scurgere (achiziție locală)
5	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	23	Colector/distribuitor (achiziție locală)
5.1	Supapă de purjare automată	25	Placă de transfer termostat (opțional)
5.2	Supapă de scurgere	RT 1…7	Termostat de cameră de joasă tensiune (achiziție locală)
6	P_o: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	RT8	Termostat de cameră de înaltă tensiune (achiziție locală)
13	Vas de expansiune (achiziție locală)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)
15	Filtru (accesoriu)		

- **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(6) începe să funcționeze; Când sistemul este oprit, ceea ce înseamnă că toate „HL" se deschid, P_o(6) nu mai funcționează.

7.2.2 Controlul setării modului



Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Unitate exterioară	17	Supapă de închidere (achiziție locală)
2	Unitate interioară	18	Supapă de umplere (achiziție locală)
3	Interfața cu utilizatorul	19	Supapă de scurgere (achiziție locală)
5	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	23	Colector/distribuitor (achiziție locală)
5.1	Supapă de purjare automată	24	Supapă de ocolire (achiziție locală)
5.2	Supapă de scurgere	25	Placă de transfer termostat (opțional)
6	P_o: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	RT 1…7	Termostat de cameră de joasă tensiune (achiziție locală)
7	SV2: vană cu 3 căi (achiziție locală)	RT8	Termostat de cameră de înaltă tensiune (achiziție locală)
13	Vas de expansiune (achiziție locală)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)
15	Filtru (accesoriu)	FCU 1...n	Ventiloconvector (achiziție locală)

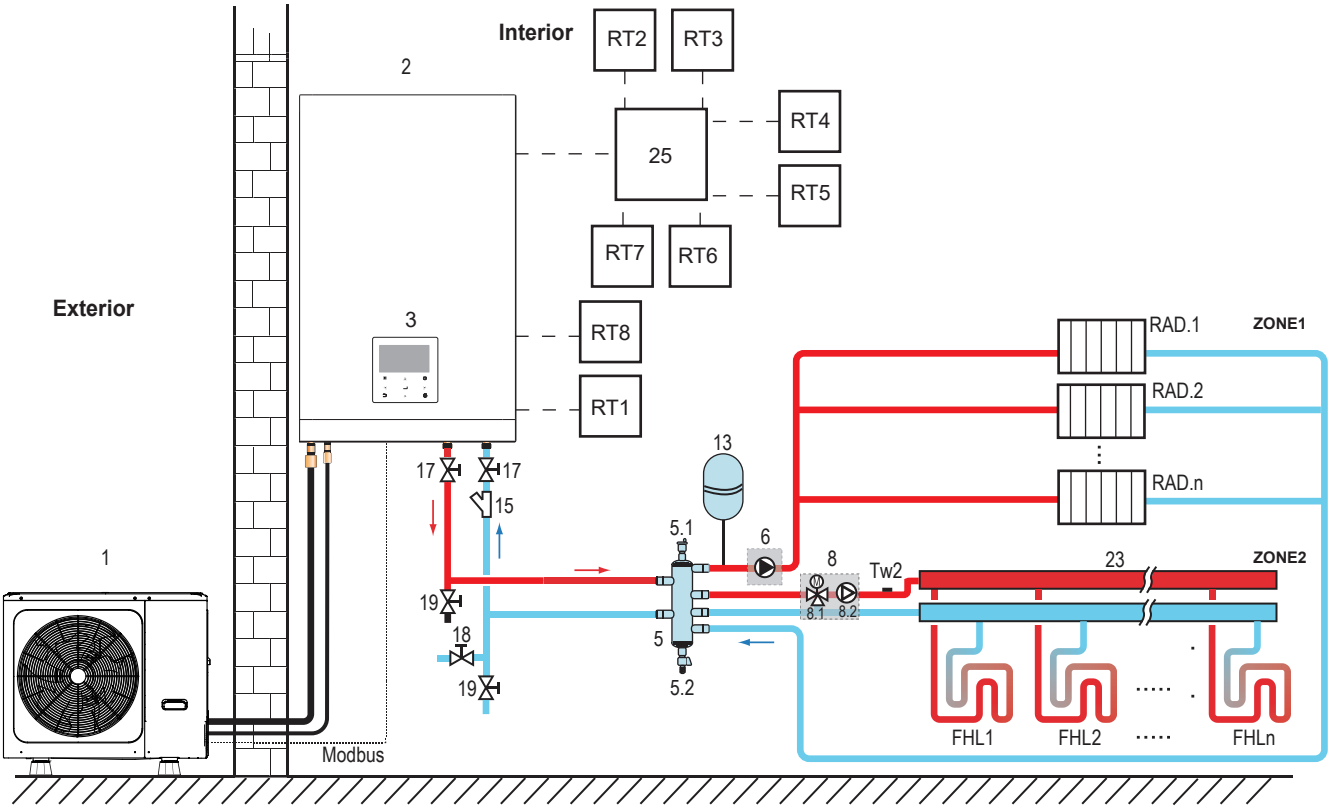
- **Încălzire spațiu**

  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(7) rămâne oprit, iar P_o(6) 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(7) rămâne pornit, iar P_o(6) începe să funcționeze.

7.2.3 Controlul zonei duble



Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Unitate exterioară	15	Filtru (accesoriu)
2	Unitate interioară	17	Supapă de închidere (achiziție locală)
3	Interfața cu utilizatorul	18	Supapă de umplere (achiziție locală)
5	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	19	Supapă de scurgere (achiziție locală)
5.1	Supapă de purjare automată	23	Colector/distribuitor (achiziție locală)
5.2	Supapă de scurgere	25	Placă de transfer termostat (opțional)
6	P_o: pompă de circulație zona 1 (achiziție locală)	RT 1…7	Termostat de cameră de joasă tensiune (achiziție locală)
8	Stație de amestecare (achiziție locală)	RT8	Termostat de cameră de înaltă tensiune (achiziție locală)
8.1	SV3: supapă de amestecare (achiziție locală)	Tw2	Senzor de temperatură pe tur a apei în zona 2 (opțional)
8.2	P_c: pompă de circulație zona 2	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)
13	Vas de expansiune (achiziție locală)	RAD. 1...n	Radiator (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 pompei de circulație**

  Când zona 1 este pornită, P_o(6) începe să funcționeze; Când zona 1 este oprită, P_o(6) nu mai funcționează; Când zona 2 este pornită, SV3(8.1) este pornită, P_c(8.2) începe să funcționeze; Când zona 2 este oprită, SV3(8.1) este oprită, P_o(8.2) nu mai funcționează.

Buclele de încălzire prin pardoseală necesită o temperatură mai scăzută a apei în regim 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 8.8.6/2)
2) Conectați termostatul la bornele corecte și configurați corect TERMOSTATUL DE CAMERĂ din telecomanda cablată. Cablarea termostatului de cameră trebuie să urmeze metoda A/B/C așa cum este descris în secțiunea 8.8.6 „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 (9) trebuie instalată în poziția cea mai joasă a sistemului de conducte.

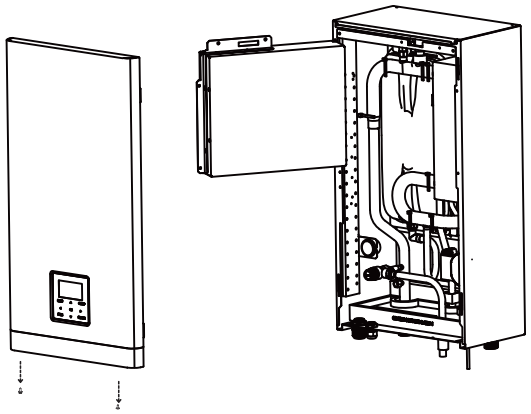
Volumul necesar al rezervorului de echilibrare:

NR.	Model unitate interioară	Rezervor de echilibrare (l)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

8 PRIVIRE DE ANSAMBLU ASUPRA UNITĂȚII

8.1 Demontarea unității

Capacul unității interioare poate fi îndepărtat prin îndepărtarea celor 2 șuruburi laterale și decuplarea capacului.



⚠ ATENȚIONARE

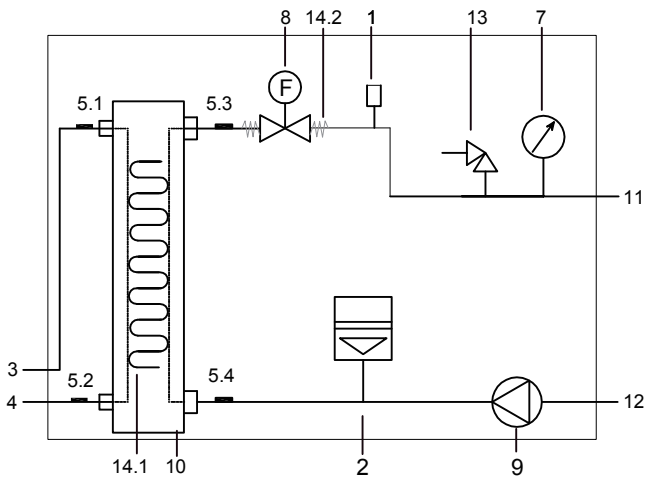
Fixați capacul cu șuruburile și șaibele de nylon atunci când îl instalați (șuruburile sunt livrate ca accesoriu). Piesele din interiorul unității pot fi fierbinți.

- Pentru a avea acces la componentele casetei de comandă - de exemplu, pentru a conecta cablurile de la locul de montaj - panoul de service al casetei de comandă poate fi îndepărtat. Pentru aceasta, slăbiți șuruburile din față și îndepărtați panoul de service al casetei de comandă.

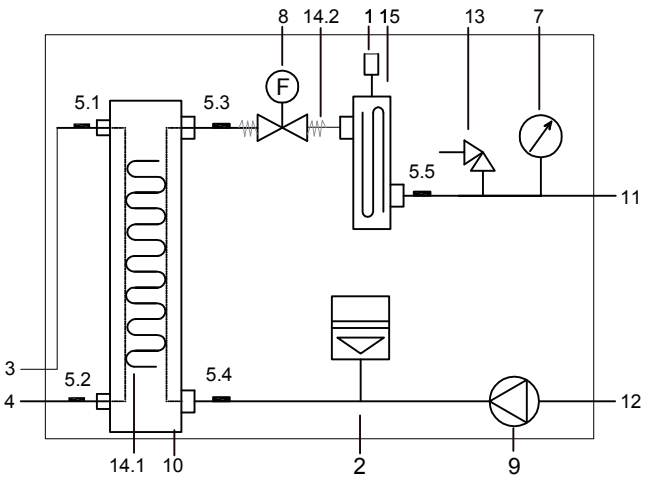
⚠ ATENȚIONARE

Înainte de a scoate panoul de service al casetei de comandă, opriți toate sursele de alimentare - anume, sursa de alimentare a unității exterioare, a unității interioare, a încălzitorului electric și a încălzitorului suplimentar.

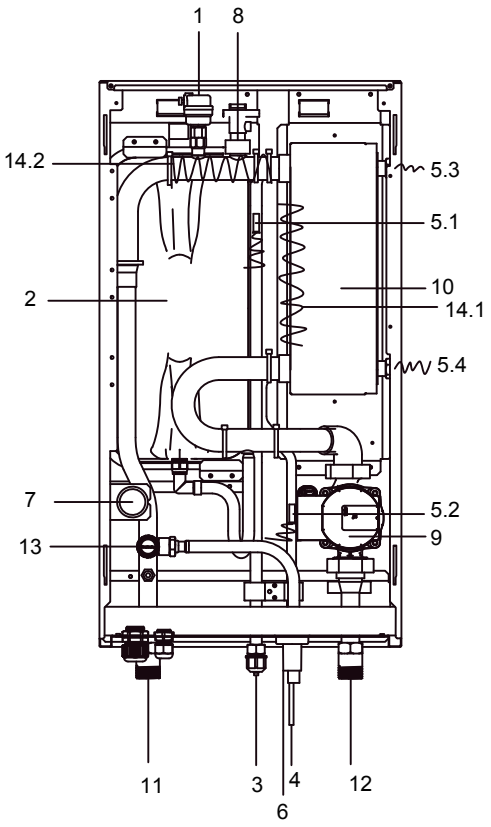
8.2 Componente principale



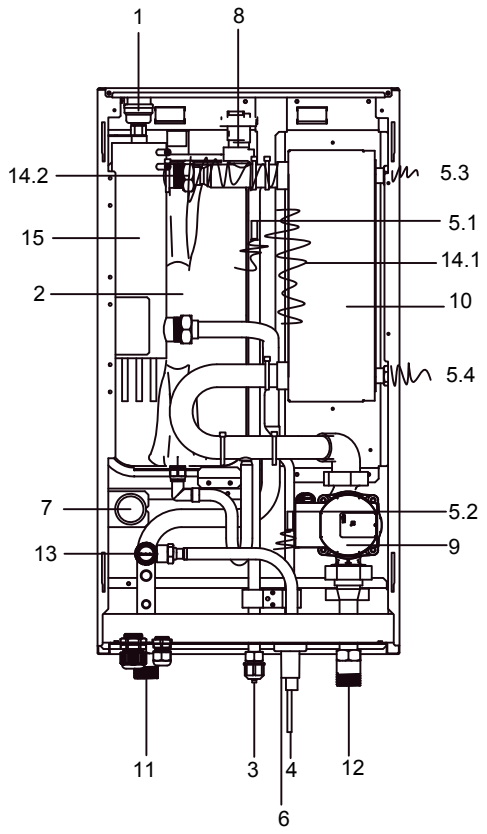
De bază



Personalizat



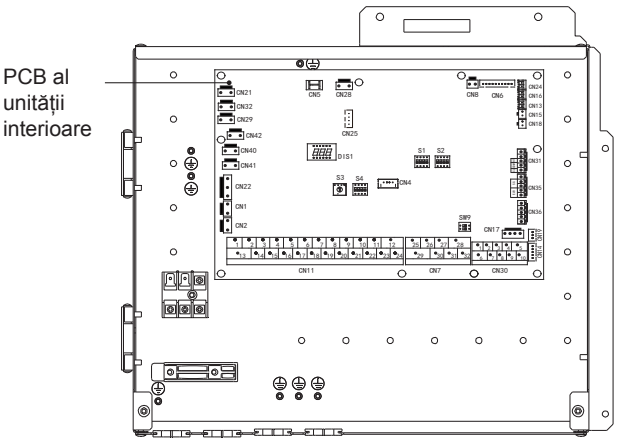
De bază



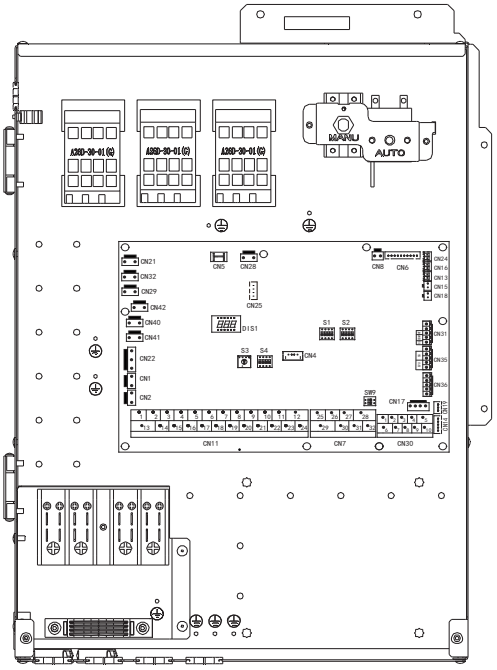
Personalizat

Codificare	Unitate de asamblare	Explicație
1	Supapă de purjare automată	Aerul rămas în circuitul apei va fi eliminat automat prin supapa de purjare automată.
2	Vas de expansiune (8 l)	/
3	Conductă pentru gaz frigorific	/
4	Conductă pentru lichid frigorific	/
5	Senzori de temperatură	Patru senzori de temperatură determină temperatura apei și a agentului frigorific în diferite puncte. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1
6	Port de scurgere	/
7	Manometru	Manometrul permite citirea presiunii apei în circuitul de apă.
8	Comutator de debit	Dacă debitul de apă este sub 0,6 m³/h, comutatorul de debit se deschide; când debitul de apă ajunge la 0,66 m³/h, comutatorul de debit se închide.
9	Pump_i	Pompa circulă apa în circuitul de apă.
10	Schimbător de căldură în plăci	Schimb de căldură între apă și agentul frigorific.
11	Conductă de evacuare a apei	/
12	Conductă de admisie a apei	/
13	Supapă de siguranță	Supapa de eliberare a presiunii previne presiunea excesivă a apei în circuitul apei prin deschiderea la 43,5 psi(g)/0,3 MPa(g) și evacuarea unei cantități de apă.
14	Bandă de încălzire electrică (14.1-14.2)	Au rolul de a preveni înghețarea. (14.2 este opțional)
15	Încălzitor de rezervă intern	Încălzitorul de rezervă este format dintr-un element de încălzire electric care va asigura o capacitate suplimentară de încălzire circuitului de apă în cazul în care capacitatea de încălzire a unității este insuficientă ca urmare a temperaturilor exterioare scăzute; în plus, protejează conductele exterioare de apă de îngheț în perioadele reci.

8.3 Caseta de comandă electronică



De bază

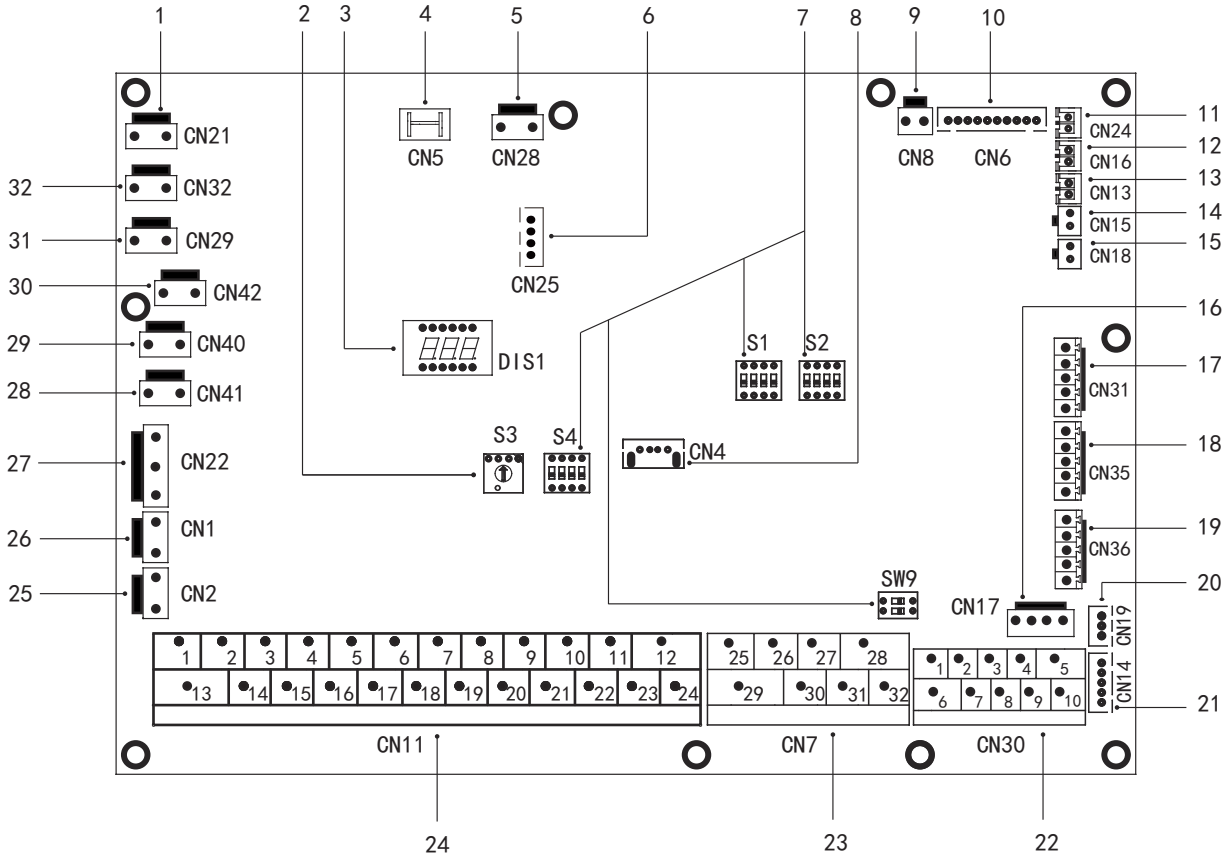


Personalizat

NOTĂ

imaginea este doar pentru referință, consultați produsul propriu-zis.

8.3.1 Placa de control principală a unității interioare



Comandă	Port	Cod	Unitate de asamblare
1	CN21	POWER	Port pentru alimentare cu energie
2	S3	/	Comutator DIP rotativ
3	DIS1	/	Afișaj digital
4	CN5	GND	Port pentru împământare
5	CN28	PUMP	Port pentru intrarea de alimentare cu energie a pompei cu viteză variabilă
6	CN25	DEBUG	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 senzorul de temperatură de pe partea lichidului frigorific din unitatea interioară (mod încălzire)
		T2B	Port pentru senzorul de temperatură de pe partea gazului frigorific din unitatea interioară (mod răcire)
		TW_in	Port pentru senzorul de temperatură al apei de intrare în schimbătorul de căldură în plăci
		TW_out	Port pentru senzorul de temperatură al apei de ieșire din schimbătorul de căldură în plăci
		T1	Port pentru senzorul de temperatură al apei de ieșire finale din unitatea interioară
11	CN24	Tbt1	Port pentru senzorul superior de temperatură al rezervorului de echilibrare
12	CN16	Tbt2	Port pentru senzorul inferior de temperatură al rezervorului de echilibrare
13	CN13	T5	Port pentru senzorul de temperatură al rezervorului de apă caldă menajeră
14	CN15	Tw2	Port pentru senzorul de temperatură din zona 2 a apei de ieșire
15	CN18	Tsolar	Port pentru senzorul de temperatură 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)

Comandă	Port	Cod	Unitate de asamblare
19	CN36	M1 M2	Port pentru comutatorul de la distanță
		T1 T2	Port pentru placă de transfer termostat
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 echipamentul intern - paralel
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 energie solară
		11 23	Port pentru pompa de circulație exterioară
		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

8.4 Conducta de agent frigorific

Pentru orientări, instrucțiuni și specificații privind conductele de agent frigorific între unitatea interioară și unitatea exterioară, consultați **„Manualul de instalare și utilizare (Unitate exterioară split M-termică)”**.

⚠ ATENȚIONARE

Când conectați conductele de agent frigorific, folosiți întotdeauna două chei fixe/tubulare pentru strângerea sau slăbirea piulițelor! Nerespectarea acestui lucru poate duce la deteriorarea conexiunilor și la scurgeri din conducte.

NOTĂ

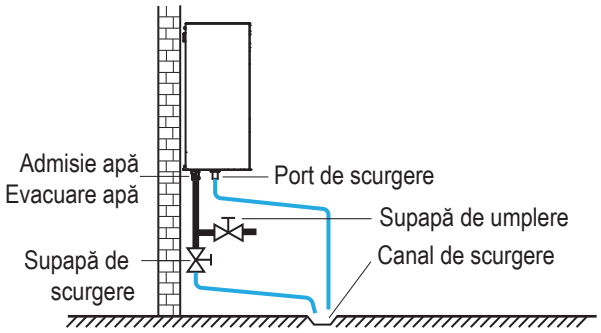
- Aparatul conține gaze fluorurate cu efect de seră. Denumirea chimică a gazului: R32
- Gazele fluorurate cu efect de seră sunt conținute în echipamente închise ermetic.
- Un angrenaj electric are o rată de scurgere testată mai mică de 0,1% pe an, așa cum este stabilit în specificația tehnică a producătorului.

8.5 Conductele de apă

Toate lungimile și distanțele conductelor au fost luate în considerare.Consultați tabelul 3-1.

NOTĂ

Dacă nu există glicol în sistem, în cazul unei întreruperi a alimentării cu energie sau al unei defecțiuni a pompei, scurgeți toată apa din sistem dacă temperatura apei este sub 0°C în timpul iernii (așa cum se sugerează în figura de mai jos).



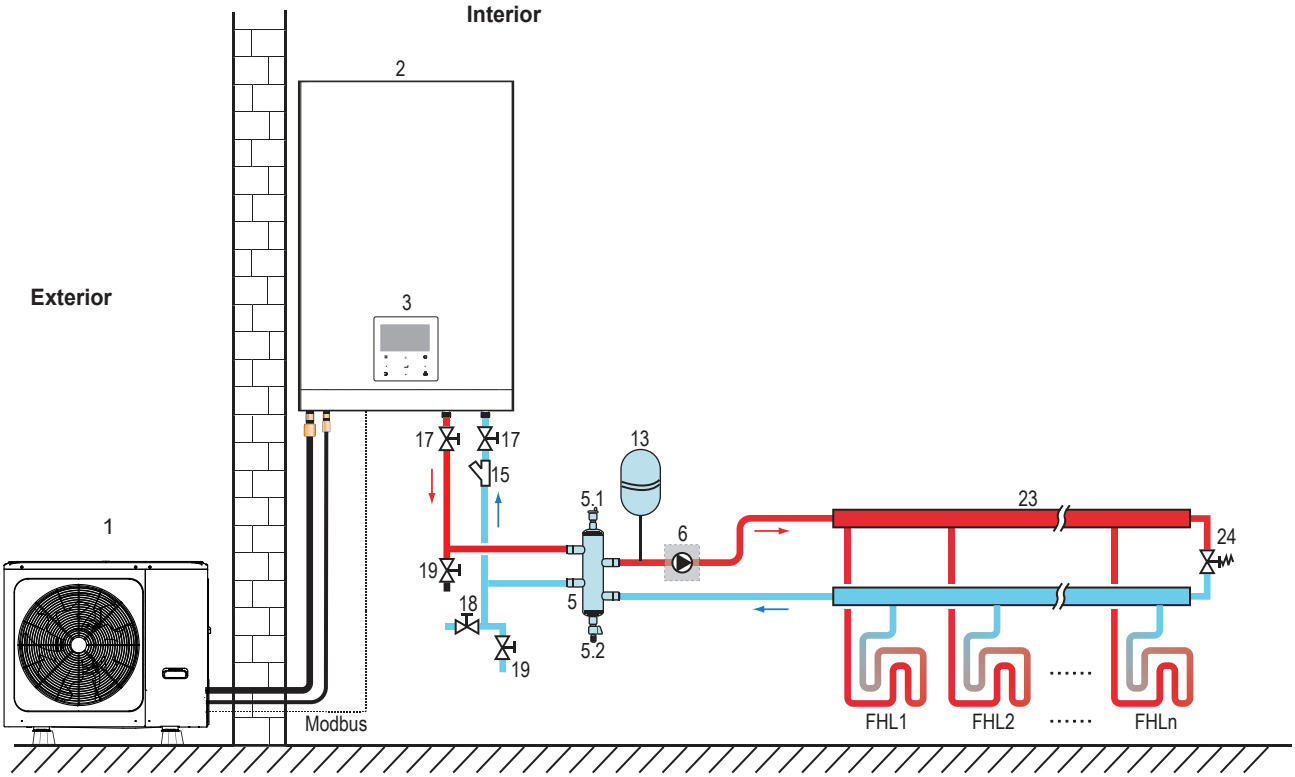
Când apa se oprește în interiorul sistemului, este posibilă înghețarea și deteriorarea sistemului în proces.

8.5.1 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:



Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Unitate exterioară	15	Filtru (accesoriu)
2	Unitate interioară	17	Supapă de închidere (achiziție locală)
3	Interfața cu utilizatorul (accesoriu)	18	Supapă de umplere (achiziție locală)
5	Rezervor de echilibrare (achiziție locală)	19	Supapă de scurgere (achiziție locală)
5.1	Supapă de purjare automată	23	Colector/distribuitor (achiziție locală)
5.2	Supapă de scurgere	24	Supapă de ocolire (achiziție locală)
6	P_o: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	FHL 1…n	Buclă de încălzire prin pardoseală (achiziție locală)
13	Vas de expansiune (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. Purjarea automată a aerului este prevăzută în interiorul unității. Verificați dacă supapa de purjare a aerului nu este strânsă, astfel încât să fie posibilă eliberarea automată a aerului din circuitul apei.

8.5.2 Volumul apei și dimensionarea vaselor de expansiune

Unitățile sunt prevăzute cu un vas de expansiune de 5 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 **13 „Specificații tehnice”** , pentru a afla volumul total de apă intern al unității.

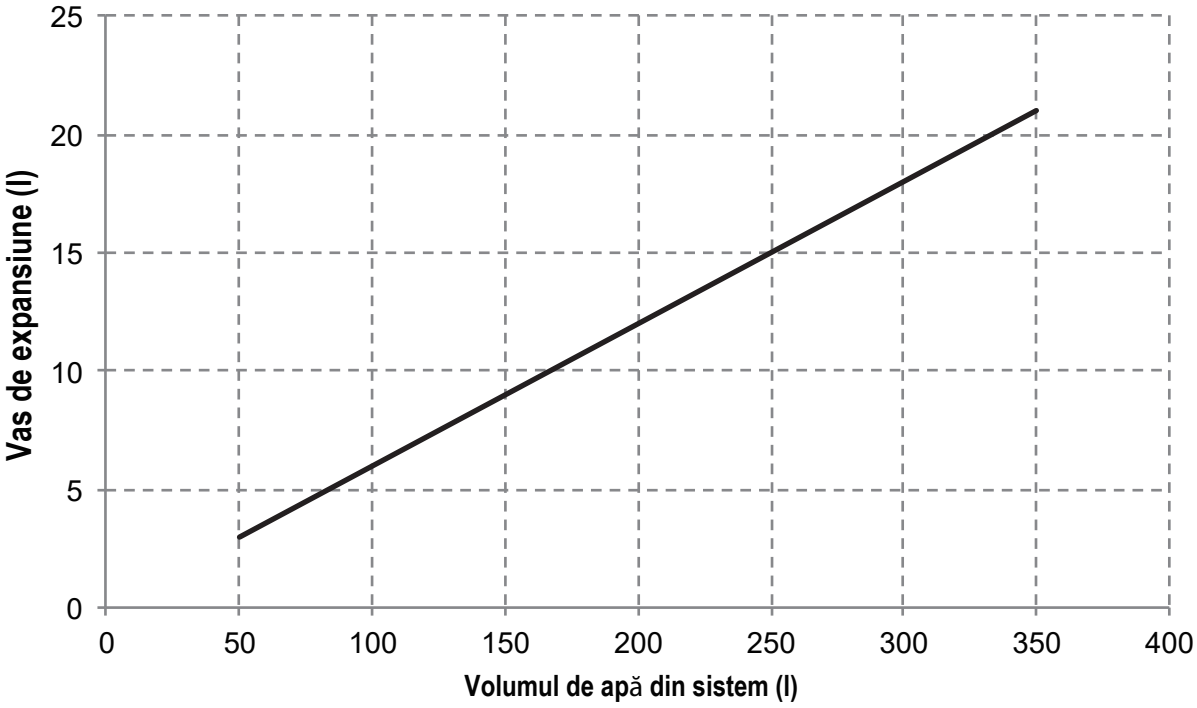
NOTĂ

- 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:



8.5.3 Racordarea circuitului apei

Racordurile de apă trebuie realizate corect în conformitate cu etichetele de pe unitatea interioară, 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 conectarea circuitului de apă. 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.

8.5.4 Protecția circuitului apei împotriva înghețului

Toate componentele hidraulice interne sunt izolate pentru a reduce pierderile de căldură. De asemenea, conductele trebuie izolate.

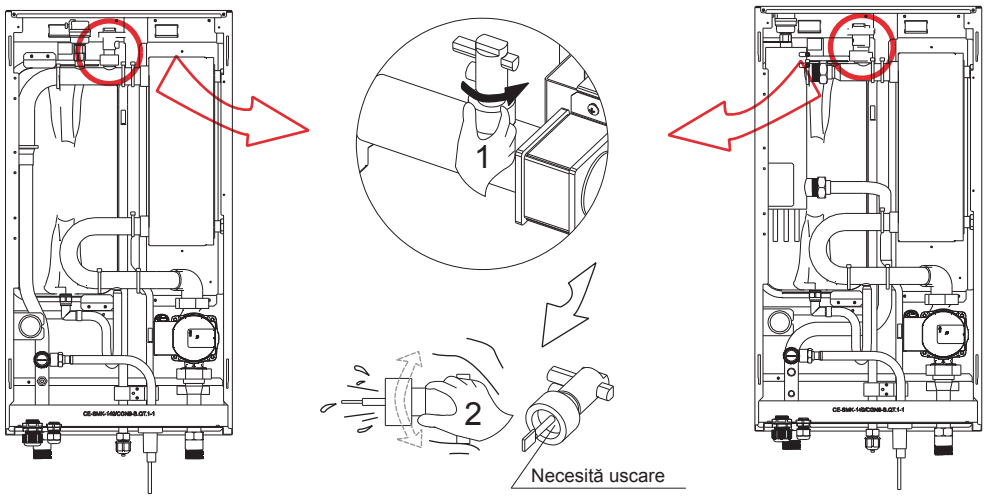
Software-ul conține funcții speciale la utilizarea pompei de căldură și a încălzitorului de rezervă (dacă există) pentru a proteja întregul sistem împotriva înghețului. Când temperatura apei care circulă în sistem scade la o anumită valoare, unitatea va încălzi apa, fie folosind pompa de căldură, robinetul de încălzire electric sau încălzitorul de rezervă. Funcția de protecție împotriva înghețului se va opri numai atunci când temperatura crește la o anumită valoare.

În caz de întrerupere a alimentării cu curent, funcțiile de mai sus nu vor proteja unitatea de îngheț.

⚠ ATENȚIONARE

Când unitatea nu funcționează pentru o perioadă îndelungată, asigurați-vă că unitatea este alimentată tot timpul cu energie; dacă doriți să întrerupeți alimentarea cu energie, apa din conductele sistemului trebuie să fie complet scursă pentru a evita deteriorarea pompei și a conductelor ca urmare a înghețării acesteia. De asemenea, alimentarea cu energie a unității trebuie să fie întreruptă după ce apa din sistem este complet scursă.

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.



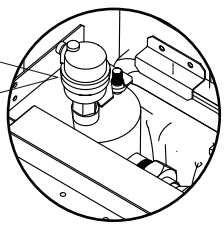
NOTĂ

1. Rotind antiorar, scoateți comutatorul de debit.
2. Uscarea completă a comutatorului de debit.

8.6 Adăugarea apei

- Conectați sursa de apă la robinetul de umplere și deschideți robinetul.
- Asigurați-vă că toate supapele de purjare automată sunt deschise (cel puțin 2 rotații).
- Umpleți cu apă până când manometrul indică o presiune de aproximativ 2,0 bar. Îndepărtați aerul din circuit pe cât posibil cu ajutorul supapelor de purjare automată.

Nu fixați capacul de plastic negru de pe supapa de aerisire automată din partea superioară a unității atunci când sistemul funcționează. Deschideți supapa de purjare automată, rotiți antiorar cel puțin 2 rotații complete pentru a evacua aerul din sistem.



NOTĂ

În timpul umplerii, este posibil să nu eliminați tot aerul din sistem. Aerul rămas va fi îndepărtat prin supapele de purjare automată în primele ore de funcționare a sistemului. După aceea, poate fi necesară completarea cu apă.

- Presiunea apei indicată pe manometru 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.

8.7 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.

8.8 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.

8.8.1 Precauții 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.

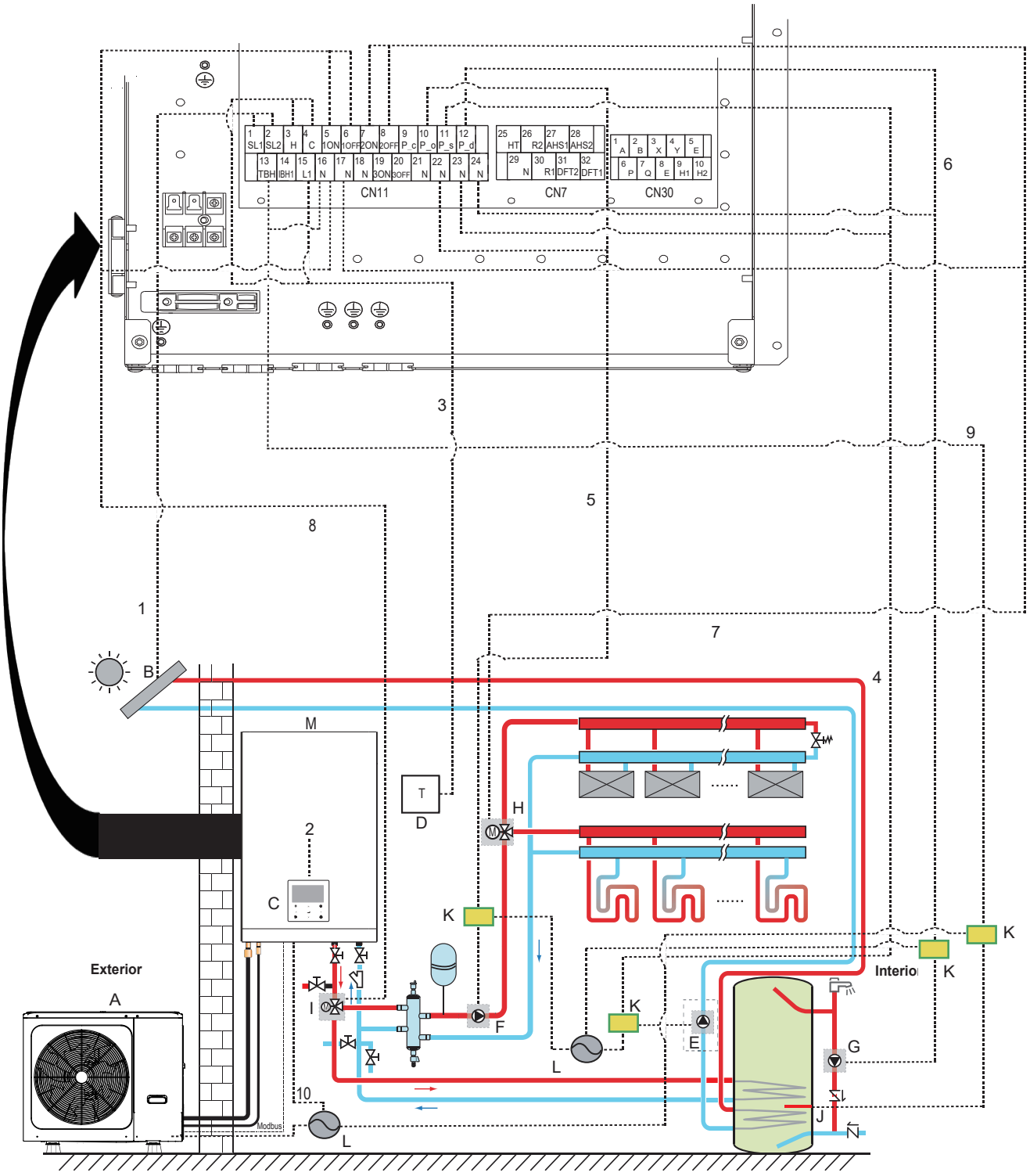
NOTĂ

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.

8.8.2 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. Consultați și **„7 Aplicații tipice”**.



Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
A	Unitate exterioară	H	SV2: vană cu 3 căi (achiziție locală)
B	Kit de energie solară (achiziție locală)	I	SV1: vană cu 3 căi pentru rezervorul de apă caldă menajeră (achiziție locală)
C	Interfața cu utilizatorul	J	Încălzitor auxiliar
D	Termostat de cameră de înaltă tensiune (achiziție locală)	K	Contactor
E	P_s: pompă solară (achiziție locală)	L	Sursa de alimentare
F	P_o: pompă de circulație exterioară (achiziție locală)	M	Unitate interioară
G	P_d: pompă ACM (achiziție locală)		

Articol	Descriere	CA/CC	Număr de conductori necesar		Curent maxim de serviciu
1	Cablu de semnal pentru kitul de energie solară	CA	2		200mA
2	Cablul interfeței cu utilizatorul	CA	5		200mA
3	Cablul termostatului de cameră	CA	2		200mA(a)
4	Cablul de control al pompei de energie solară	CA	2		200mA(a)
5	Cablu de control al pompei de circulație exterioară	CA	2		200mA(a)
6	Cablul de control al pompei ACM	CA	2		200mA(a)
7	SV2: cablul de control al vanei cu 3 căi	CA	3		200mA(a)
8	SV1: cablul de control al vanei cu 3 căi	CA	3		200mA(a)
9	Cablu de control al încălzitorului auxiliar	CA	2		200mA(a)
10	Cablu de alimentare a unității interioare	AC	2+GND	60 100 160 60 (încălzitor de 3 kW) 100 (încălzitor de 3 kW) 160 (încălzitor de 3 kW)	0,4A 0,4A 0,4A 13,5A 13,5A 13,5A
			4+GND	60 (încălzitor de 9 kW) 110 (încălzitor de 9 kW) 160 (încălzitor de 9 kW)	13,3A 13,3A 13,3A

(a) Secțiune minimă a cablului AWG18 (0,75 mm²).
(b) Cablul termistorului este livrat împreună cu unitatea: în cazul în care curentul de sarcină este mare, este necesar 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 „DTF1" și „DTF2" furnizează doar semnalul de comutare. Consultați imaginea din secțiunea 8.8.6 pentru poziția porturilor în unitate.
- Schimbătorul de căldură în plăci, banda electronică de încălzire și banda de încălzire electronică a comutatorului de debit partajează un port de control.

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 distribuție.

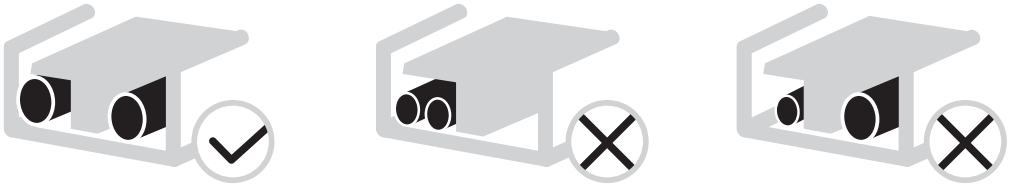
⚠ AVERTISMENT

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 încălzitorului auxiliar. Consultați manualul de instalare și de utilizare al rezervorului de apă caldă menajeră.
- 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.

8.8.3 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.

8.8.4 Cerințe privind dispozitivul de siguranță

1. Selectați diametrele de fir (valoarea minimă) individual pentru fiecare unitate, pe baza tabelului de mai jos.
2. Selectați un disjunctor prevăzut cu separarea contactului la toți poli, de cel puțin 3 mm, care asigură deconectarea completă,unde MFA se utilizează pentru a selecta disjunctoarele de curent și întrerupătoarele de curent rezidual:

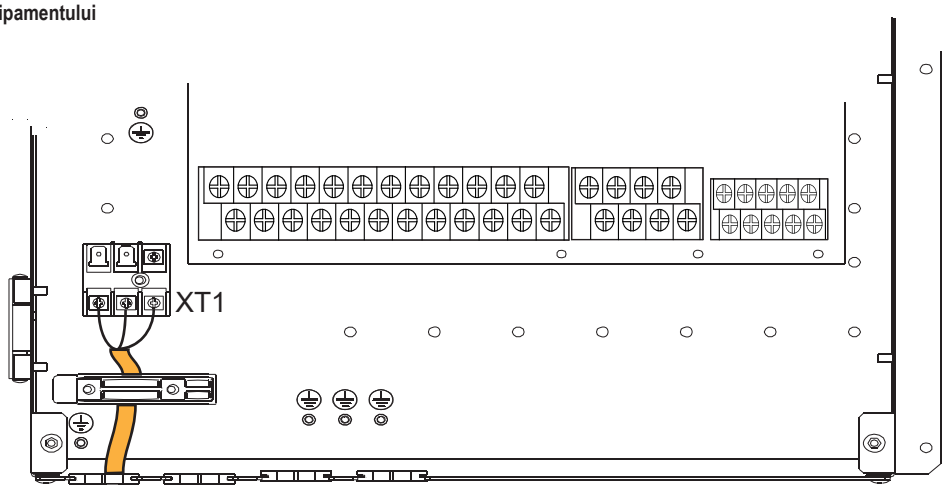
Sistem	Hz	Curent de alimentare					IFM	
		Tensiune (V)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	MFA (A)	KW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
100	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
160	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
60 (încălzitor de 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
100 (încălzitor de 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
160 (încălzitor de 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
60 (încălzitor de 9 kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
100 (încălzitor de 9 kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
160 (încălzitor de 9 kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66

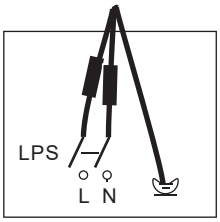
NOTĂ

MCA: Amperaj min. circuit (A)
MFA: Amperaj max. siguranțe (A)
IWPM : Motor pompă de apă interioară
FLA: Amperaj la sarcină completă (A)

8.8.5 Specificațiile componentelor de cablare standard

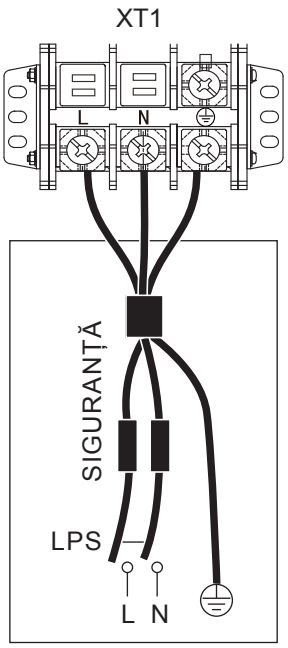
Cablul principal de alimentare a echipamentului



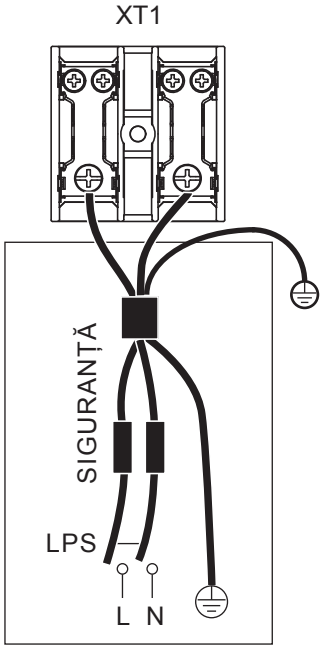


SURSA DE ALIMENTARE A UNITĂȚII INTERIOARE

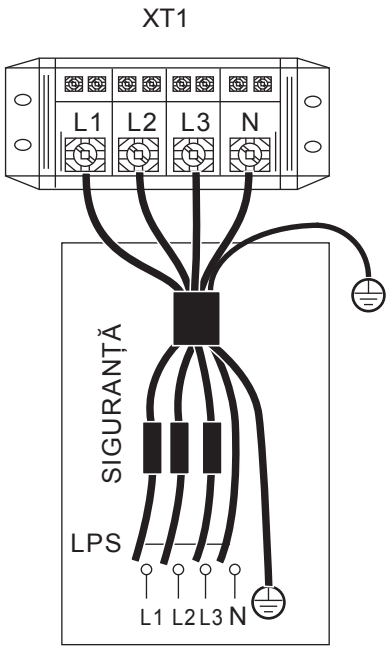
- Valorile declarate sunt valori maxime (a se vedea datele electrice pentru valori exacte).



SURSĂ DE ALIMENTARE
A UNITĂȚII INTERIOARE
(modele de bază)



SURSA DE ALIMENTARE
A UNITĂȚII INTERIOARE
Încălzitor de rezervă monofazat 3 KW



SURSA DE ALIMENTARE
A UNITĂȚII INTERIOARE
Încălzitor de rezervă trifazat 3/6/9 KW

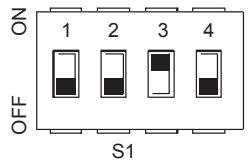
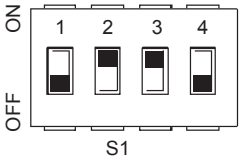
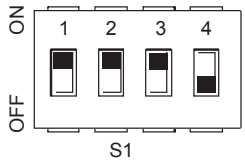
Unitate	Bază	3KW-1PH	3KW-3PH	6KW-3PH	9KW-3PH
Dimensiunea cablajului (mm²)	1,5	4,0	2,5	4,0	4,0

- Valorile declarate sunt valori maxime (a se vedea datele electrice pentru valori exacte).

NOTĂ

Întrerupătorul de circuit în caz de defecțiune a împământării trebuie să fie un disjunctor de mare viteză de 30 mA (<0,1 s). Cablul flexibil trebuie să îndeplinească standardele 60245IEC (H05VV-F).

Selectarea modului încălzitorului de rezervă trifazat 3/6/9 KW

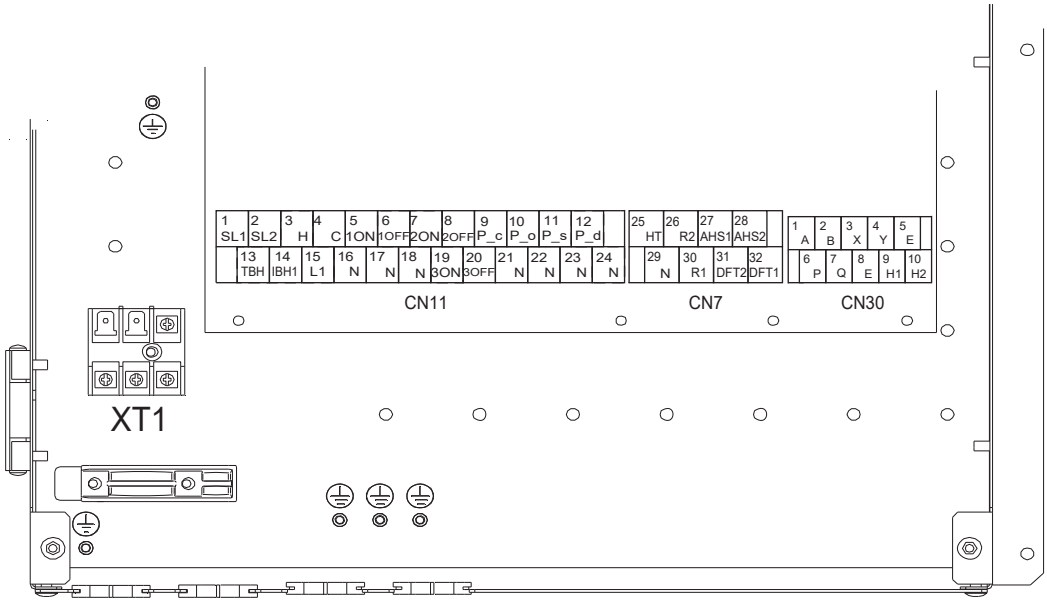
Opțional 1/3 KW	Opțional 2/6 KW	Opțional 3/9 KW
		

NOTĂ

Valoarea implicită a încălzitorului de rezervă este opțiunea 3 (pentru încălzitorul de rezervă de 9 kW). Dacă este nevoie de încălzitor de rezervă de 3 kW sau 6 kW, rugați instalatorul profesionist să schimbe comutatorul DIP S1 la opțiunea 1 (pentru încălzitor de rezervă de 3 kW) sau opțiunea 2 (pentru încălzitor de rezervă de 6 kW); consultați 9.1.1 Setarea funcțiilor.

8.8.6 Conectarea altor componente

Unitate 4~16kW



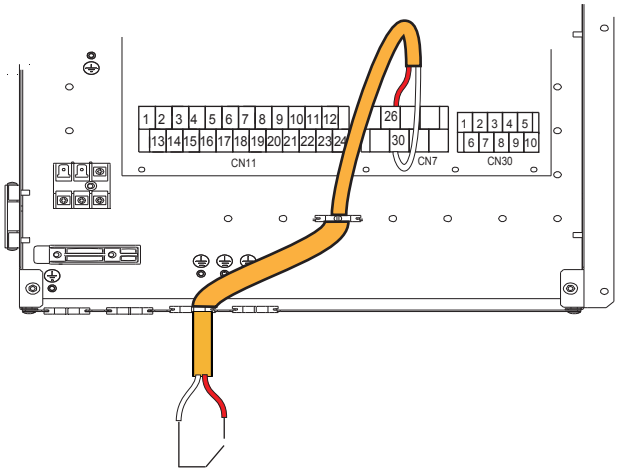
	Cod	Imprimare		Conectare la
CN11	①	1	SL1	Semnal de intrare a energiei solare
		2	SL2	
	②	3	H	Intrare termostat de cameră (tensiune înaltă)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1 (vană cu 3 căi)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2 (vană cu 3 căi)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pumpc (pompă zona 2)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Pompa de circulație exterioară/pompă zonă 1
		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 - paralel
		10	H2	

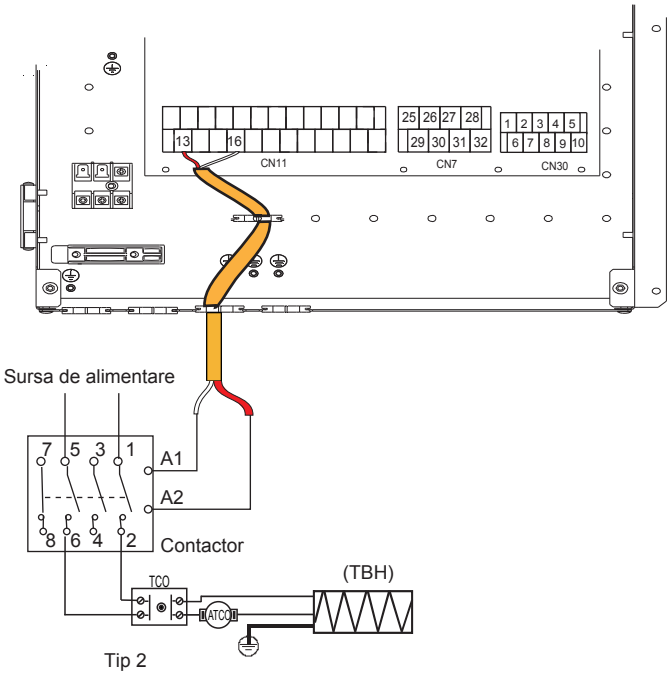
	Cod	Imprimare		Conectare la
CN7	①	26	R2	Rulare compresor
		30	R1	
		31	DFT2	Semnal de dejivrare sau alarmă
		32	DFT1	
	②	25	HT	Bandă de încălzire electrică a antigelului (extern)
		29	N	
	③	27	AHS1	Sursă suplimentară de încălzire
		28	AHS2	

XT1	L	Sursă de alimentare a unității interioare
	N	
	G	

Portul furnizează semnalul de control sarcinii. Două tipuri de port de semnal de control:
Tip 1: Conector uscat fără tensiune.
Tip 2: Portul furnizează semnal cu tensiune 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

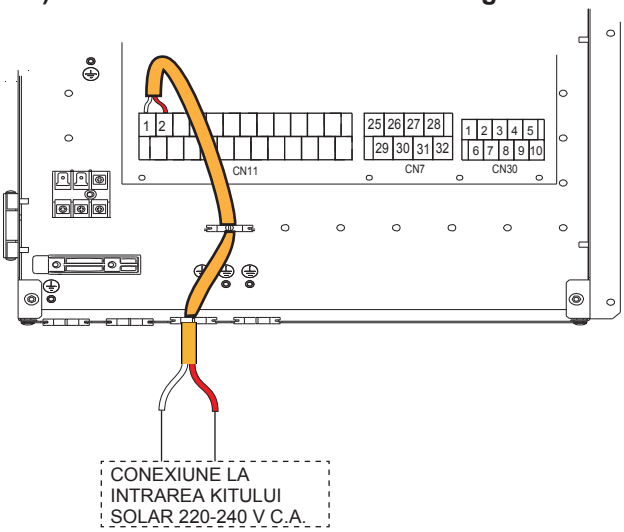


Tip 2

Portul semnalului de control al unității interioare:
CN11/CN7 conține borne pentru energie solară, vana cu 3 căi, pompă, încălzitorul auxiliar etc.

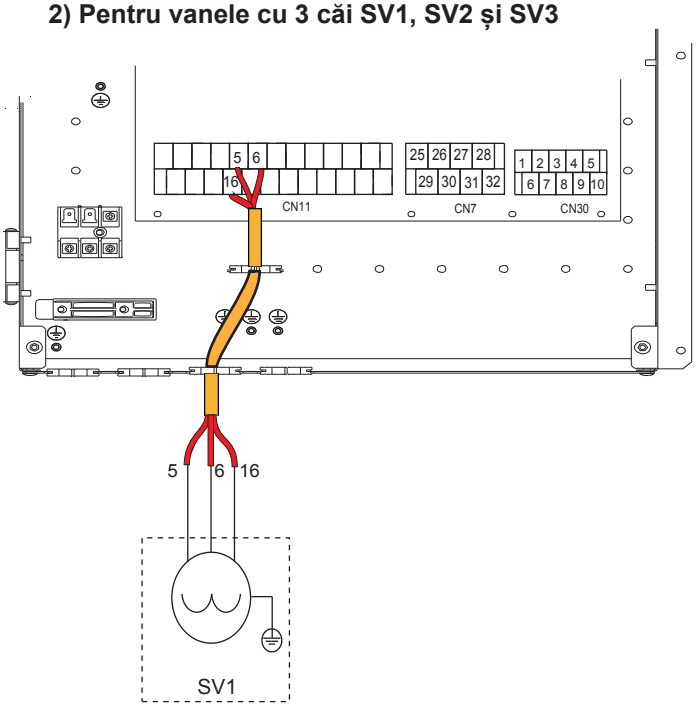
Cablarea pieselor este ilustrată mai jos:

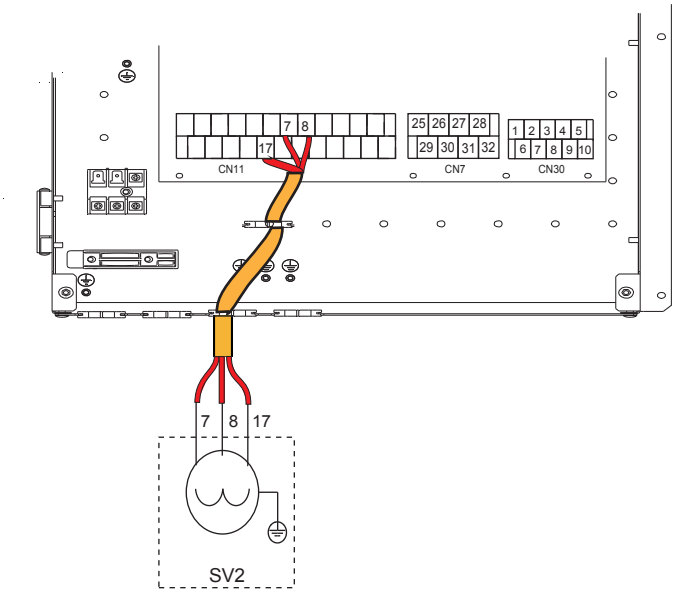
1) Pentru semnalul de intrare a energiei solare

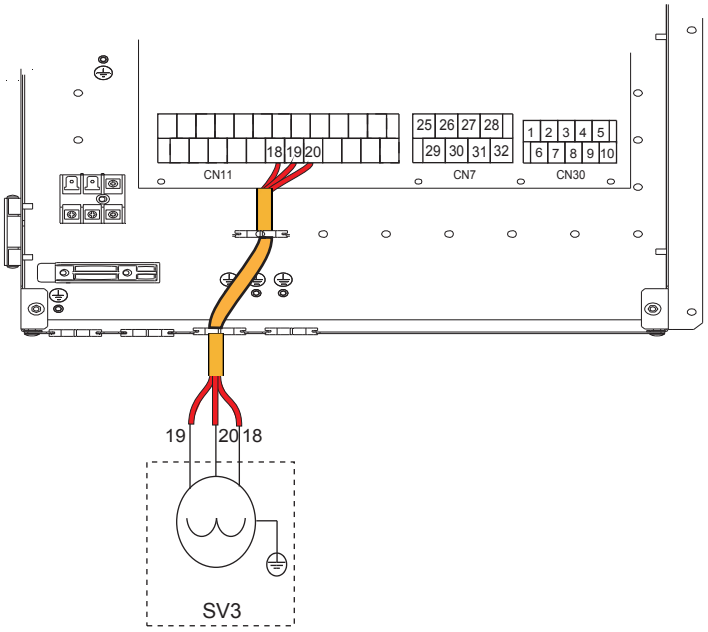


Tensiune	220-240 V c.a.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm^2)	0,75

2) Pentru vanele cu 3 căi SV1, SV2 și SV3





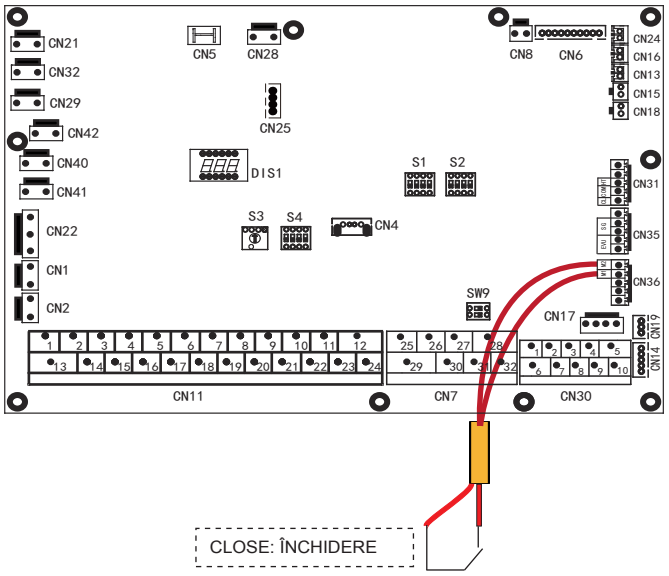


Tensiune	220-240V C.A
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

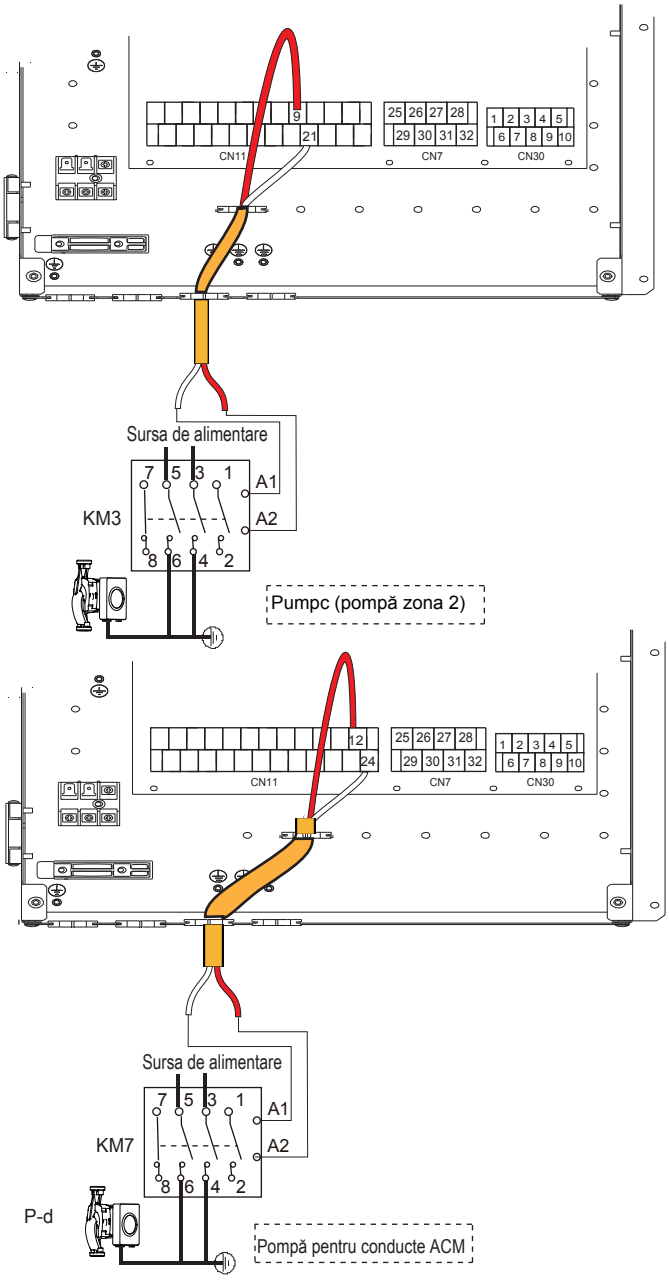
a) Procedură

- Conectați cablul la bornele corespunzătoare, așa cum se arată în imagine.
- Fixați cablul în mod sigur.

3) Pentru închidere de la distanță:



4) Pentru Pumpc și pompa pentru conducte ACM:



Tensiune	220-240V C.A.
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.

5) Pentru termostatul de cameră:

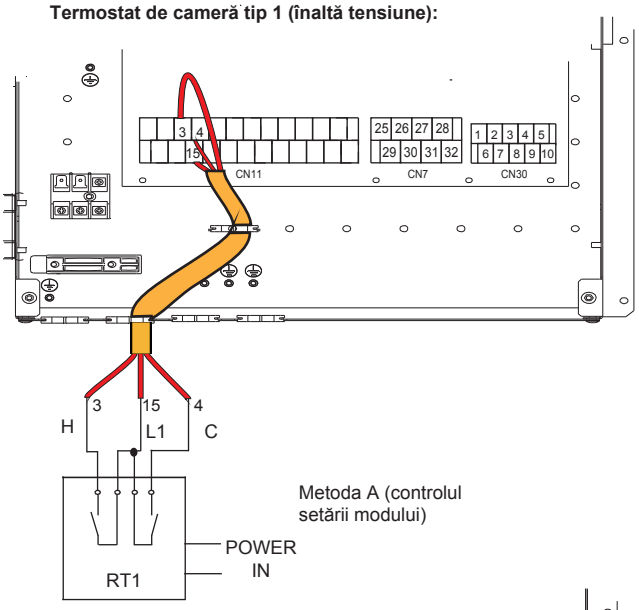
Termostat de cameră tip 1 (înaltă tensiune): „POWER IN" (Alimentare) furnizează tensiunea de lucru la RT, nu furnizează direct tensiune la conectorul RT. Portul „15 L1" furnizează tensiune de 220 V la conectorul RT. Portul „15 L1" conectează portul principal de alimentare al unității L pentru alimentare monofazată.

Termostatul de cameră tip 2 (joasă tensiune): „POWER IN" (Alimentare) furnizează tensiune de lucru către RT

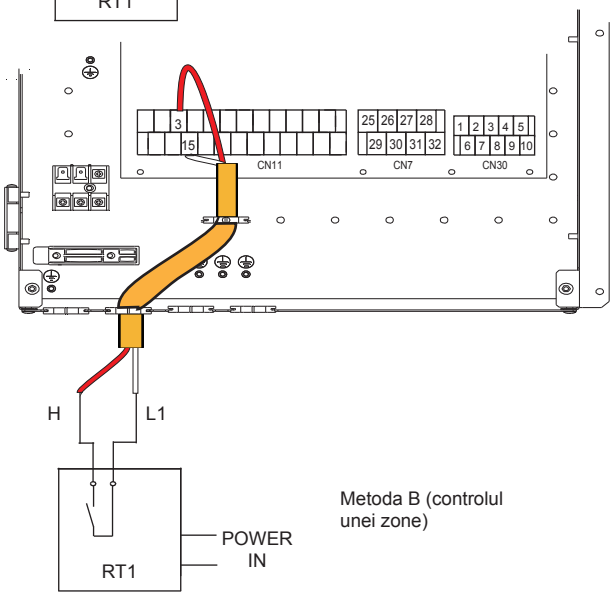
NOTĂ

Există două metode de conectare opționale care depind de tipul de termostat de cameră.

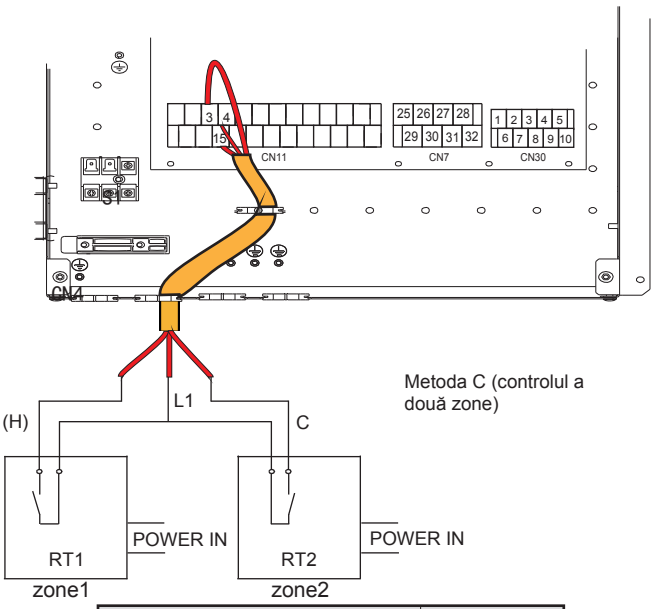
Termostat de cameră tip 1 (înaltă tensiune):



Metoda A (controlul setării modului)



Metoda B (controlul unei zone)



Metoda C (controlul a două zone)

Tensiune	220-240V C.A.
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 modului)

RT poate controla încălzirea și răcirea individual, precum telecomanda pentru FCU cu 4 conducte. Când unitatea interioară este conectată cu regulatorul extern de temperatură, în interfața cu utilizatorul PT. SERVICE setați TERMOST. DE CAM 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 a două zone)

Unitatea interioară este conectată cu un termostat pentru două încăperi dacă în interfața cu utilizatorul PT. SERVICE s-a setat TERMOST. DE CAM pe ZONA DUBLA:

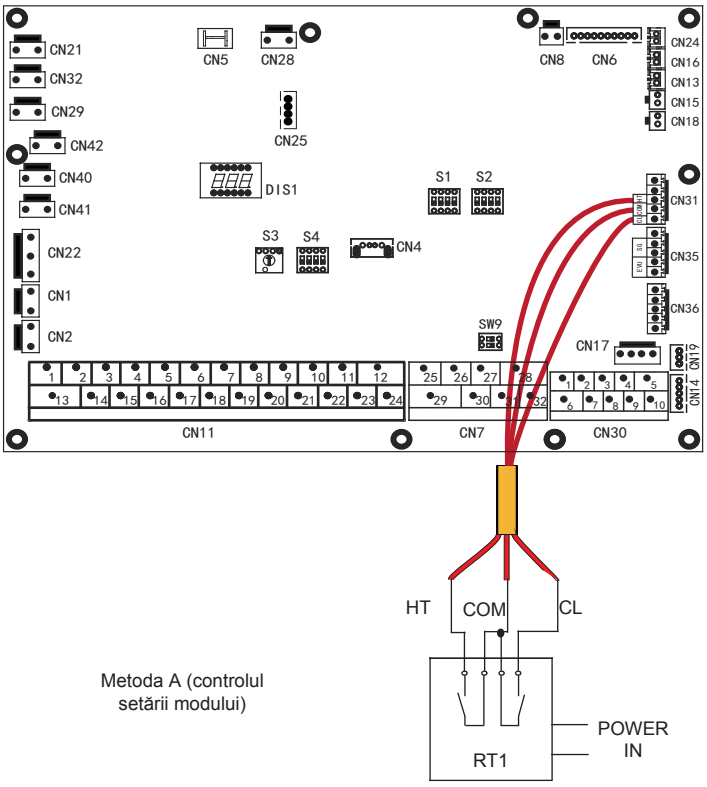
C.1 Când tensiunea detectată a unității este de 230 V c.a. între H și L1, zona 1 este pornită. Când tensiunea detectată a unității este de 0 V c.a. între H și L1, zona 1 este oprită.

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.

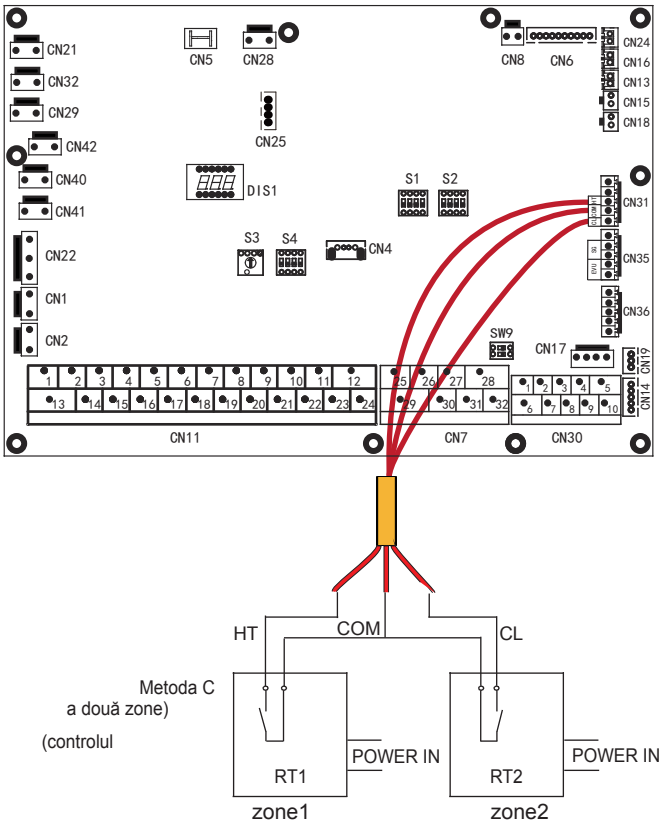
C.3 Când H-L1 și C-L1 sunt detectate cu 0 V c.a., unitatea se oprește.

C.4 Când H-L1 și C-L1 sunt detectate cu 230 V c.a., atât zona 1 cât și zona 2 sunt pornite.

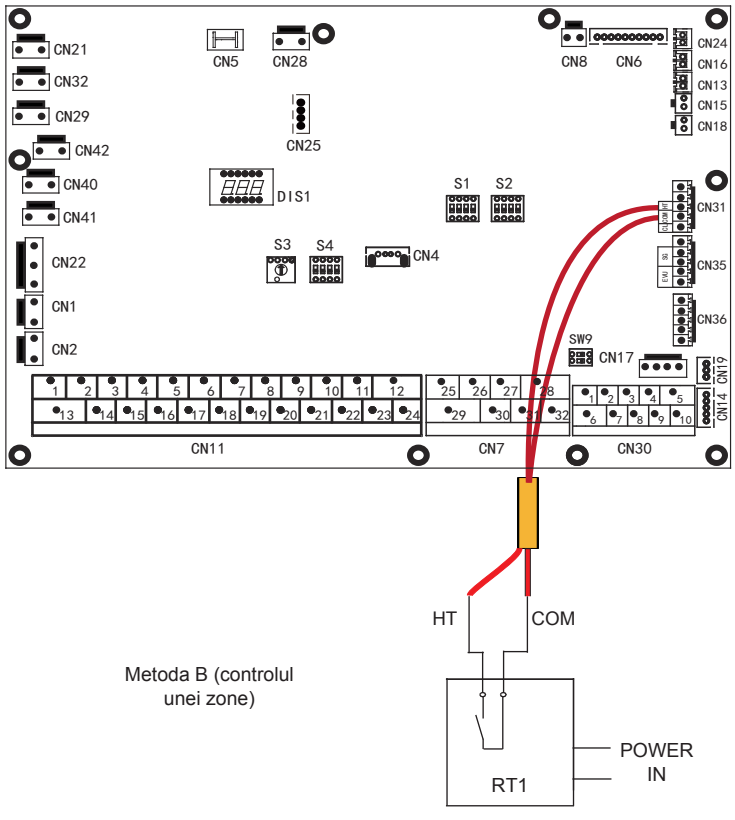
Termostat de cameră tip 2 (Tensiune joasă):



Metoda A (controlul setării modului)



Metoda C a două zone) (controlul



Metoda B (controlul unei zone)

Există trei metode pentru conectarea cablului termostatului (așa cum este descris în imaginea de mai sus) și depind de aplicație.

- **Metoda A** (controlul setării modului)

RT poate controla încălzirea și răcirea individual, precum telecomanda pentru FCU cu 4 conducte. Când unitatea interioară este conectată cu regulatorul extern de temperatură, în interfața cu utilizatorul PT. SERVICE setați TERMOST. DE CAM 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 a două zone)

Unitatea interioară este conectată cu un termostat pentru două încăperi dacă în interfața cu utilizatorul PT. SERVICE s-a setat TERMOST. DE CAM pe ZONA DUBLA:

C.1 Când tensiunea detectată a unității este de 12 V c.c. între HT și COM, zona 1 este pornită. Când tensiunea detectată a unității este de 0 V c.c. între HT și COM, zona 1 este oprită.

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.

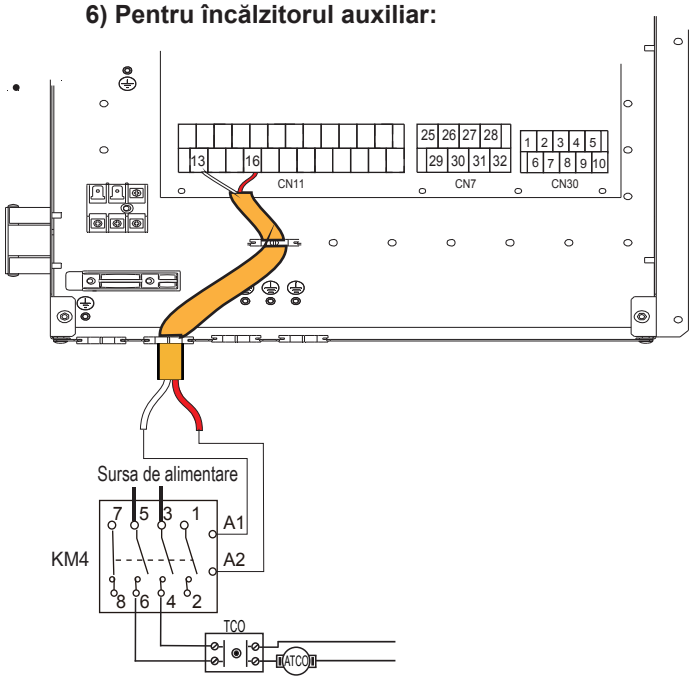
NOTĂ

- Cablarea termostatului trebuie să corespundă setărilor interfeței cu utilizatorul. Consultați **Termostatul de cameră.**
- Sursele de alimentare a echipamentului și termostatului de cameră trebuie conectate la aceeași linie neutră.
- Când TERMOST. DE CAM este setat la NU, senzorul de temperatură interioară Ta nu poate fi setat ca fiind valid
- Zona 2 poate funcționa numai în regim de încălzire. Când modul de răcire este setat pe interfața utilizatorului 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.

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.

6) Pentru încălzitorul auxiliar:

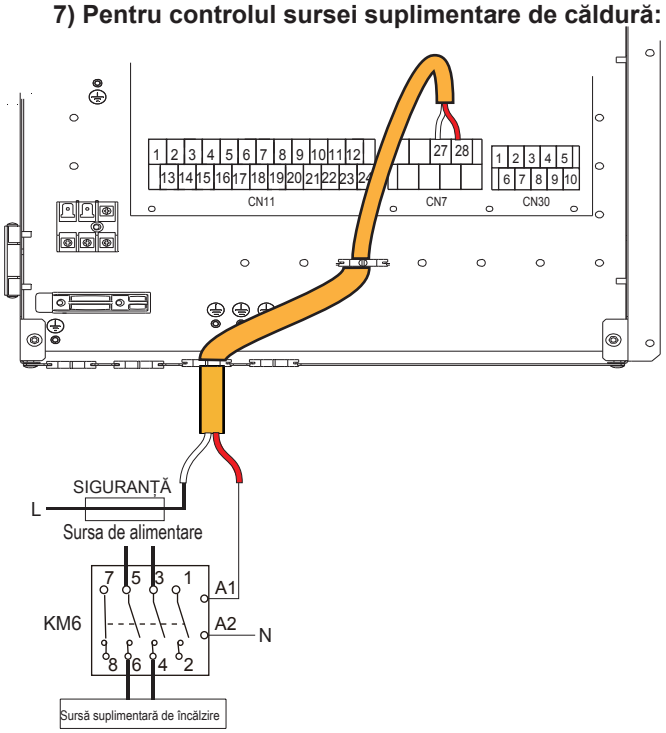


Tensiune	220-240V C.A.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

NOTĂ

Unitatea trimite doar un semnal de pornire/oprire către încălzitor.

7) Pentru controlul sursei suplimentare de căldură:

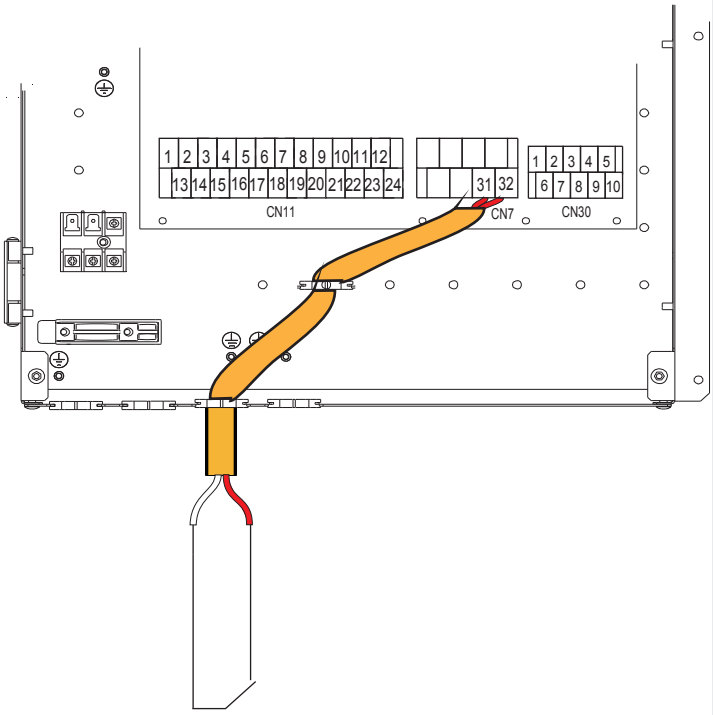


Tensiune	220-240V C.A.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

⚠ AVERTISMENT

Această parte se aplică numai versiunii de bază. Pentru versiunea personalizată, având în vedere că există un încălzitor de rezervă în unitate, unitatea interioară nu trebuie conectată la nicio sursă de căldură suplimentară.

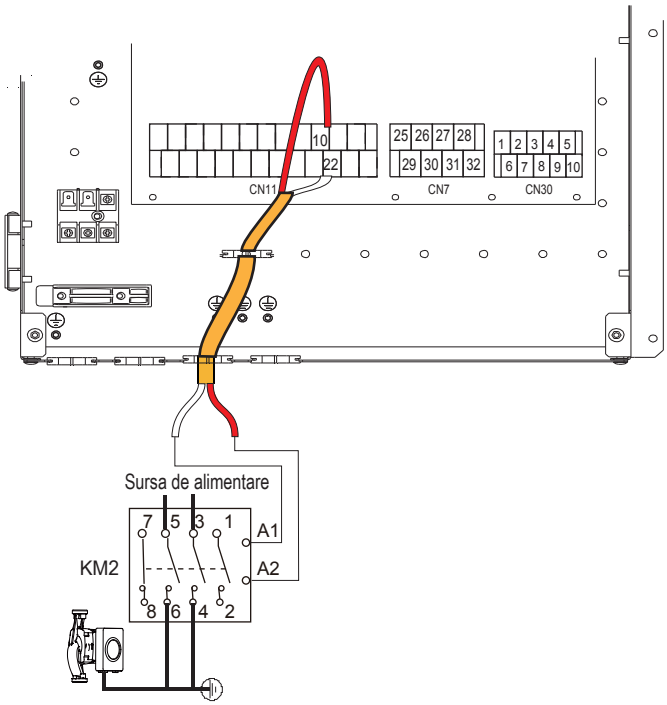
8) Pentru ieșirea semnalului de degivrare:



SEMNAL PROMPT DE DEGIVRARE

Tensiune	220-240V C.A.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 1

9) Pentru pompa de circulație exterioară P_o:



Tensiune	220-240 V C.A.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2

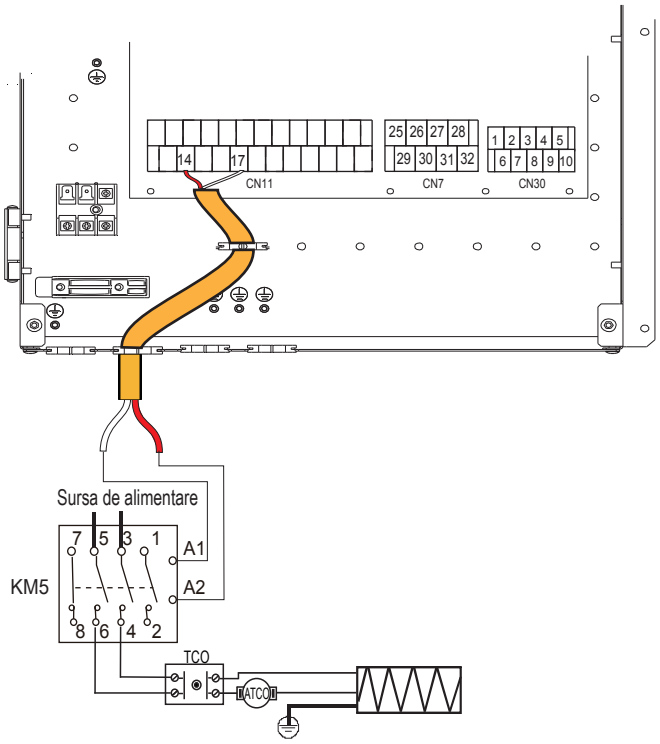
a) Procedură

- 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.

10) Pentru încălzitorul de rezervă:

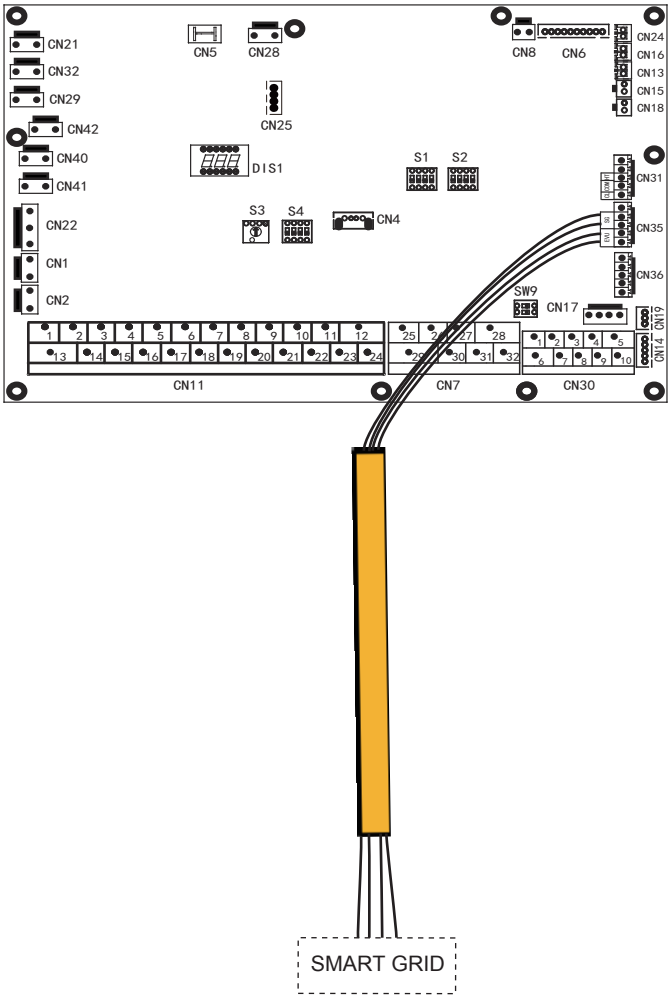
Pentru unitatea interioară standard 60, 100 și 160, nu există un încălzitor de rezervă intern în unitatea interioară, dar unitatea interioară poate fi conectată la un încălzitor de rezervă extern, așa cum este descris în imaginea de mai jos.

Tensiune	220-240V C.A.
Curent maxim de serviciu (A)	0,2
Dimensiunea cablajului (mm²)	0,75
Tipul de semnal al portului de control	Tip 2



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.

9 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.

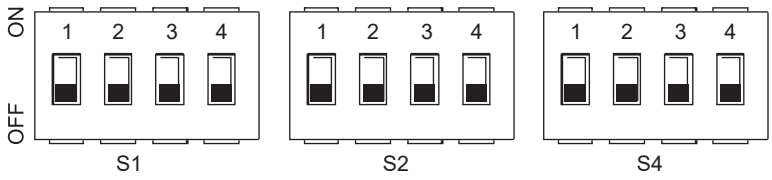
9.1 Prezentare generală a setărilor comutatorului DIP

9.1.1 Setarea funcțiilor

Comutatorul DIP S1, S2 și S4 este amplasat pe placa de control principală a unității interioare (consultați **„8.3.1 Placa de control principală a unității interioare"**) și permite configurarea instalării termistorului sursei de încălzire suplimentare, a instalării celui de-al doilea încălzitor de rezervă intern etc.

⚠ AVERTISMENT

Opriți sursa de alimentare înainte de a deschide panoul de service al cutiei de distribuție și de a face orice modificări la setările comutatorului 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	Rezervat	Rezervat	Consultați schema de conexiuni a instalației electrice
	2	IBH pentru ACM =activat	IBH pentru ACM =dezactivat	
	3/4	Rezervat		

9.2 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 FOR SERVICEMAN (Pentru service). Consultați **FUNCȚII SPECIALE**.

9.3 Verificări înainte de operare

Verificări înainte de punerea inițială în funcțiune.

⚠ PERICOL

Opriți sursa de alimentare înainte de a realiza orice conexiuni.

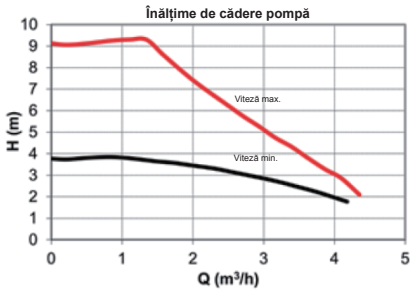
După instalarea unității, verificați următoarele înainte de a acționa disjunctorul:

- 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 **8.8 „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 **13 „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.
- Montare: verificați dacă unitatea este montată corect, pentru a evita zgomote și vibrații anormale la pornirea unității.
- Echipament deteriorat: verificați dacă în interiorul unității nu există componente deteriorate sau conducte comprimate.
- Scurgeri de agent frigorific: verificați dacă în interiorul unității există 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.
- Supapa 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.

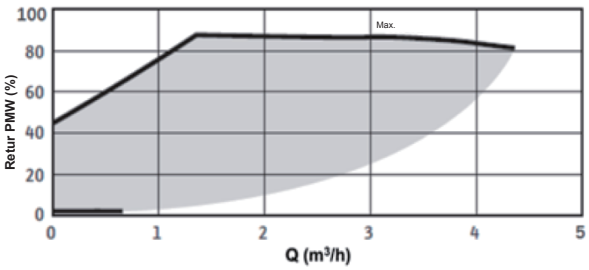
9.4 Setarea turației pompei

Pompa este controlată printr-un semnal digital de modulare a lățimii pulsului de joasă tensiune, ceea ce înseamnă că viteza de rotație depinde de semnalul de intrare. Turația se modifică în funcție de profilul de intrare.

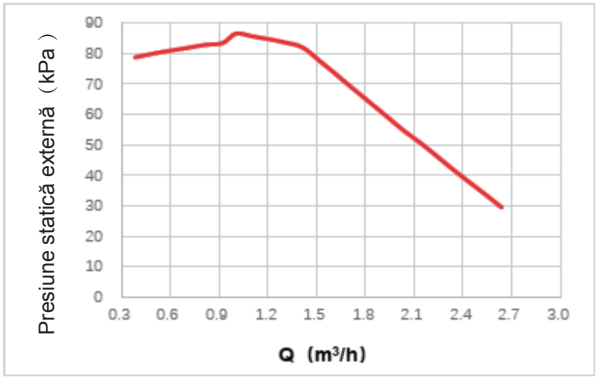
Relațiile dintre înălțimea de cădere și debitul de apă nominal, returul PMW și debitul de apă nominal sunt prezentate în graficul de mai jos.



Zona de reglare este inclusă între curba vitezei maxime și curba vitezei minime.

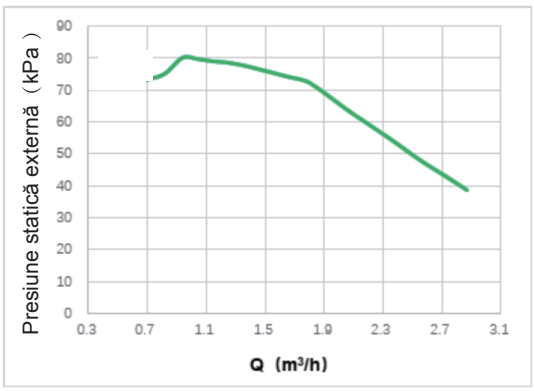


Presiune statică externă disponibilă VS Debit



Unitate interioară: 60, 100

Presiune statică externă disponibilă VS Debit



Unitate interioară: 160

⚠ 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 **12.4** „**Coduri de eroare"** .

9.5 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

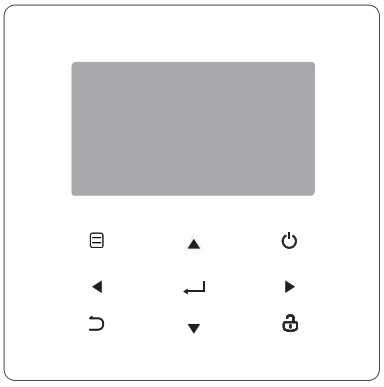
La pornirea unității, „1%~99%" este afișat pe interfața cu utilizatorul în timpul inițializării. În timpul acestui proces, interfața cu utilizatorul nu poate fi operată.

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 °C.



Taste	Funcție
☰	• Accesarea structurii meniului (din pagina de start)
◄►▼▲	• Navigarea cursorului pe afișaj • Parcurgerea structurii meniului • Reglarea setărilor
⏻	• Pornește/oprește operațiunea de încălzire/răcire a spațiului sau modul ACM • Pornește/oprește funcțiile din structura meniului
⮌	• Revenire 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 FOR SERVICEMAN (Pentru service)

Accesați ☰ > PT. SERVICE. Apăsați ↵ :

PT. SERVICE
Introduceți parola:
0 0 0
OK 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. SET VACANȚĂ DEPARTE
9. TEL SERVICE
10. REVENIRE SETARI FABRICA
11. TEST OP.
12. FUNC. 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.

9.5.1 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-LEGI	DA
1.3 PRIORIT. ACM	DA
1.4 PUMP_D	DA
1.5 SET TIMP PRIORIT 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 FCȚ PMP ACM	DA
1.20 TIMP FUNCȚ. POMPĂ	5 MIN.
▲▼ REGL.	◄►

1 SETARE MOD ACM 5/5	
1.21 FCȚ ACM ANTI-LE	NU
▲▼ REGL.	◄►

9.5.2 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 Hrs
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	VCV
2.13 EMISII RĂC ZONA2	FLH
REGL.	

9.5.3 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 Hrs
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

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	PAR
3.14 t_DELAY_PUMP	2 MIN
REGL.	

9.5.4 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.	

9.5.5 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.

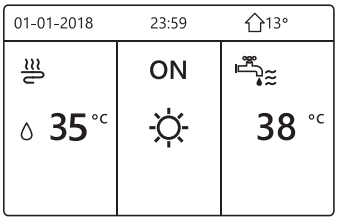
Când opțiunea TEMP. CAM. este activată, temperatura țintă pe tur a apei va fi calculată din curbele climatice.

Cum se accesează opțiunea SETARE TIP TEMP.

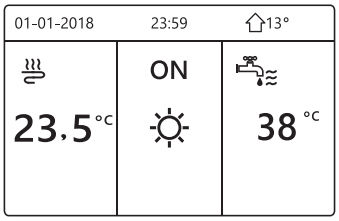
Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 5. SETARE TIP TEMP. Apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

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 sau setați doar TEMP. CAM. la DA, se vor afișa următoarele pagini.

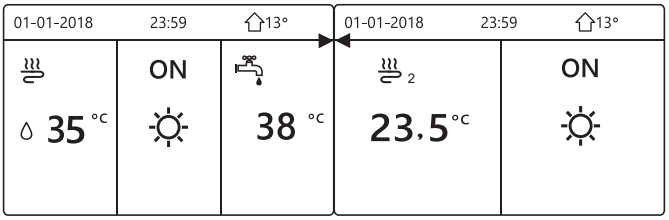


doar TEMP. TUR APA DA



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.



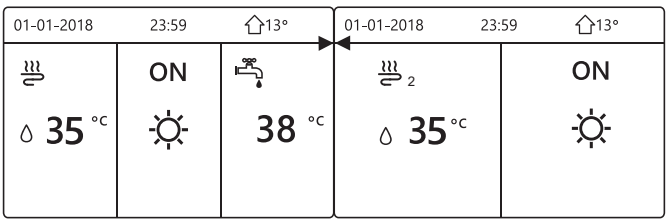
Pagina de pornire (zone 1)

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 TS (TIS2 aferent se calculează 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.

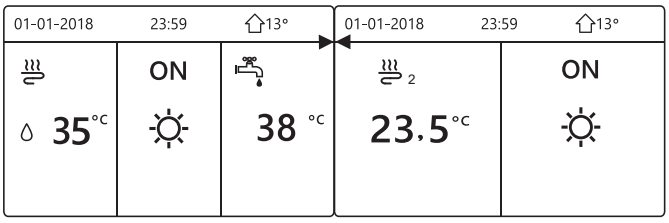


Pagina de pornire (zona 1)

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 1 este T1S2 (TIS2 aferent se calculează în funcție de curbele climatice.)

9.5.6 TERMOSTAT DE CAMERĂ

Despre TERMOSTATUL DE CAMERĂ

TERMOSTATUL DE CAMERĂ se utilizează pentru a stabili dacă termostatul de cameră este disponibil.

Modul de setare a TERMOSTATULUI DE CAMERĂ

Accesați ⊟ > 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 **8.8.6 „Conectarea altor componente/Pentru termostat de cameră”**)

9.5.7 Other HEATING SOURCE

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.	

9.5.8 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.	

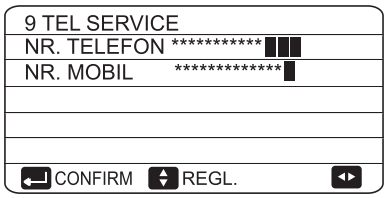
9.5.9 SETĂRI APELARE SERVICE

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> APELARE SERVICE. Apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

9 TEL. 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:

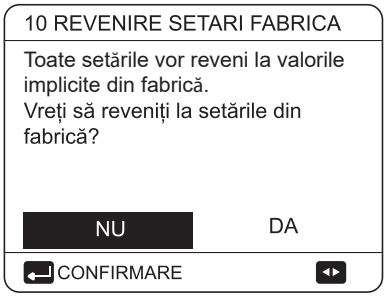


Numărul afișat pe interfața cu utilizatorul este numărul de telefon al distribuitorului dvs. local.

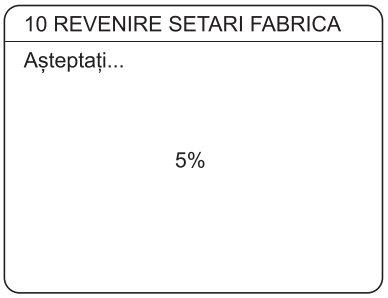
9.5.10 REVENIRE LA SETĂRILE DIN FABRICĂ

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:

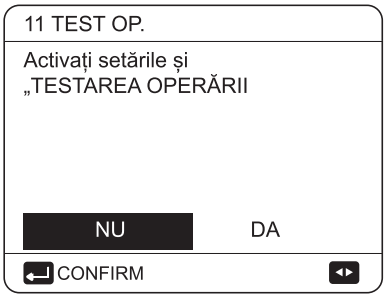


După câteva secunde, toți parametrii stabiliți în interfața cu utilizatorul vor reveni la setările din fabrică.

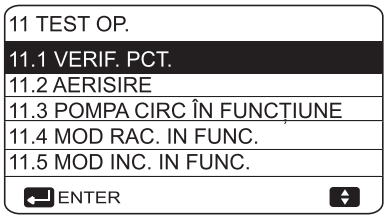
9.5.11 TESTAREA OPERĂRII

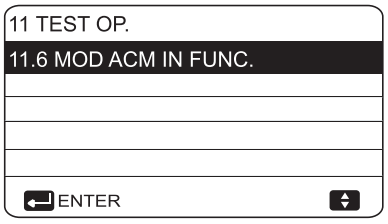
TESTAREA OPERĂRII se utilizează pentru a verifica funcționarea corectă a supapelor, pompei de circulație, purjării aerului, răcirii, încălzirii și încălzirii apei menajere.

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 11.TEST OP. Apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

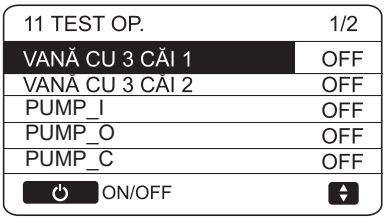


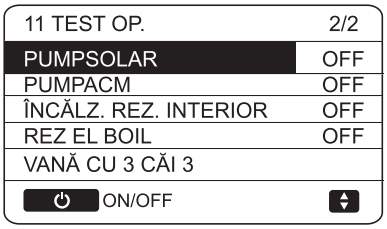
Dacă opțiunea DA este selectată, se vor afișa următoarele pagini:





Dacă opțiunea VERIF. PCT. este activată, se vor afișa următoarele pagini:



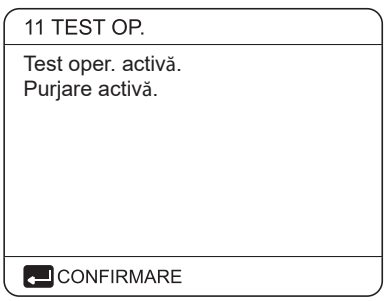


Utilizați ▼ ▲ pentru a naviga la componentele pe care doriți să le verificați și apăsați ⏻ (Pornit/Oprit). De exemplu, atunci când este selectată vana cu 3 căi și este apăsat ⏻ (Pornit/Oprit), dacă vana cu 3 căi este deschisă/închisă, vana cu 3 căi funcționează normal, la fel și alte componente.

⚠ ATENȚIONARE

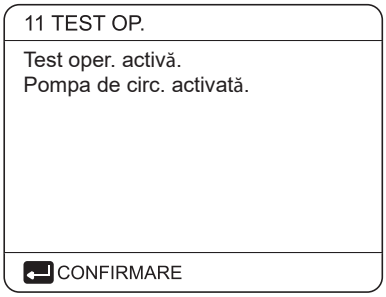
Înainte de verificarea punctuală, asigurați-vă că rezervorul și sistemul de apă sunt umplute cu apă, iar aerul este eliminat, altfel se poate produce defectarea pompei sau a încălzitorului de rezervă.

Dacă selectați PURJARE AER și ↵ este apăsat, se va afișa următoarea pagină:



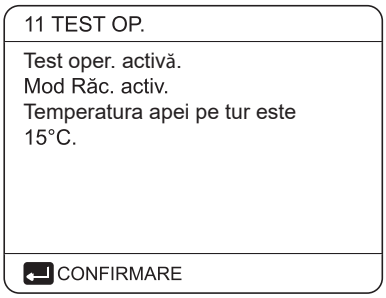
Când se află în modul de purjare a aerului, SV1 se va deschide, SV2 se va închide. 60 de secunde mai târziu, pompa din unitate (POMPA I) va funcționa timp de 10 minute, durată în care comutatorul de debit nu va funcționa. După oprirea pompei, SV1 se va închide și SV2 se va deschide. După 60 de secunde, 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:



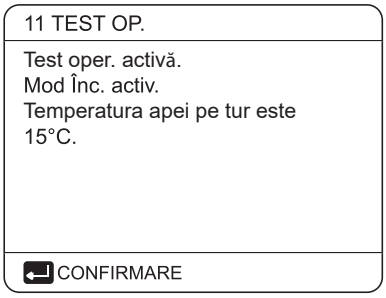
Când pompa de circulație este pornită, toate componentele care funcționează se vor opri. 60 de secunde mai târziu, SV1 se va deschide, SV2 se va închide, iar alte 60 de secunde mai târziu va funcționa POMPA I. 30 de secunde mai târziu, în cazul în care comutatorul de debit a verificat debitul normal, 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. 60 de secunde mai târziu, 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:



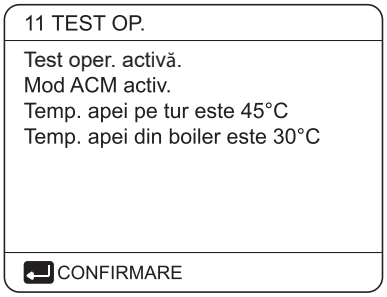
În timpul testării MODULUI DE RĂCIRE, temperatura apei de ieșire țintă implicită este de 7°C. Unitatea va funcționa până când temperatura apei scade la o anumită valoare sau se primește următoarea comandă.

Dacă opțiunea MOD INC. IN FUNC. este selectată, se va afișa următoarea pagină:



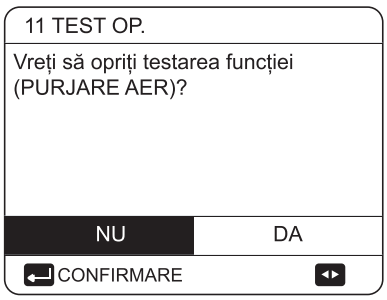
În timpul testării MODULUI DE ÎNCĂLZIRE, temperatura apei de ieșire țintă implicită este de 35°C. IBH (încălzitorul intern de rezervă) va porni după ce compresorul funcționează timp de 10 minute. După ce IBH funcționează timp de 3 minute, se va opri, pompa de căldură va funcționa până când temperatura 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.

9.5.12 FUNCȚII SPECIALE

Când este în modul funcțiilor speciale, telecomanda cablată nu poate funcționa, pagina nu revine la pagina de pornire 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).

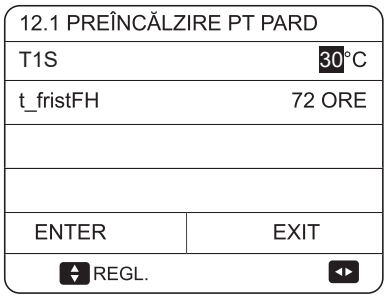
Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 12.FUNCTII SPECIALE

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.

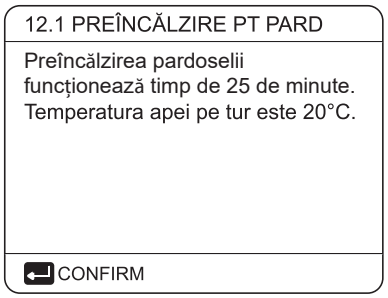
Apăsați ▼ ▲ pentru a naviga și apăsați ↵ pentru a confirma.

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:

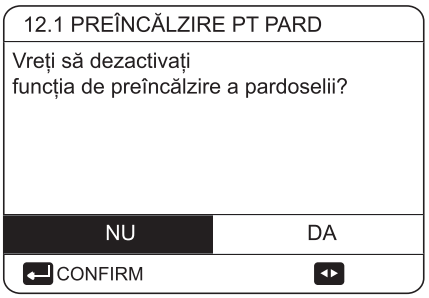


Când cursorul este pe PREÎNCĂZIRE PARDOSEALĂ, folosiți ◄ ► pentru a naviga la DA și apăsați ↵ . Se va afișa următoarea pagină:



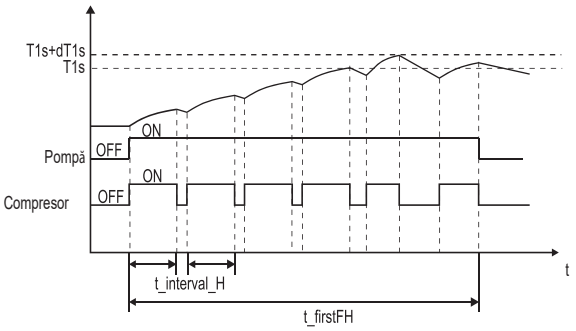
În timpul preîncălzirii pardoselii, toate butoanele, cu excepția ↵ , sunt inactive. Dacă doriți să opriți preîncălzirea pardoselii, apăsați pe ↵ .

Se va afișa următoarea pagină:



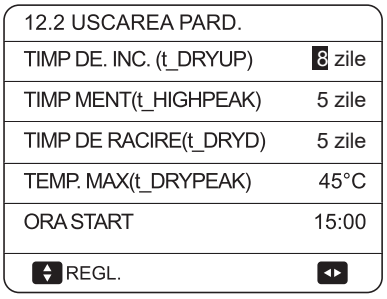
Folosiți ◄ ► pentru a naviga până la DA și apăsați ↵ ; preîncălzirea pardoselii se va opri.

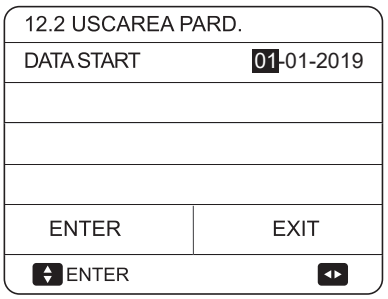
Funcționarea unității în timpul preîncălzirii pardoselii este descrisă în imaginea de mai jos:



Dacă se selectează USCAREA PARD., după apăsarea ↵ ,

vor fi afișate următoarele pagini:



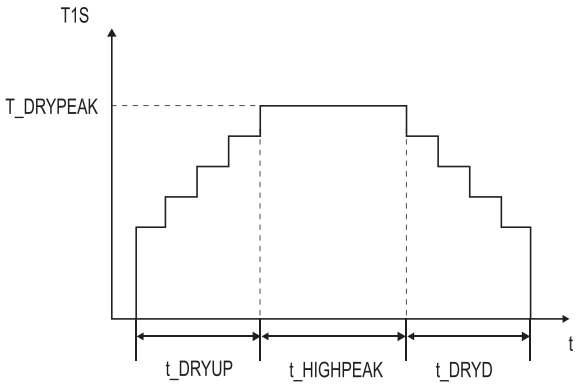


În timpul uscării pardoselii, toate butoanele, cu excepția ↵ , sunt inactive. În caz de defecțiune a pompei de căldură, modul de uscare a pardoselii se va dezactiva atunci când încălzitorul de rezervă și sursa de încălzire suplimentară nu sunt disponibile. Dacă doriți să opriți uscarea pardoselii, apăsați pe ↵ . Se va afișa următoarea pagină:

12.3 USCAREA PARD.
Unitatea va funcț. În modul de uscare a pard. La ora 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:



9.5.13 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.

9.5.14 LIMIT PUTERII ABSORB.

Modul de setare a opțiunii LIMIT PUTERII ABSORB.

Accesați ⊟ > PT. SERVICE>
14. LIMIT PUTERII ABSORB.

14 LIMIT PUTERII ABSORB.	
14.1 LIMITARE PUTERE	0
REGL.	

9.5.15 DEF. INTRARE

Modul de setare a opțiunii DEF. INTRARE

Accesați ⊟ > PT. SERVICE> 15. DEF. 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°C
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.	◄►

9.5.16 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_DHW	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 care 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 încălzirea/răcirea 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	Perioada pentru care pompa ACM va funcționa	5	5	120	1	MIN
1.20	TIMP FUNCT. POMPA	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	/
1.21	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_C	Intervalul timpului de pornire a compresorului în modul răcire.	5	5	30	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 zonă 1 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 zonă 2 pentru modul de răcire: 0=FCU (ventiloconvector), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (încălzire prin pardoseală)	0	0	2	1	/

3.1	MOD INC.	Activați sau dezactivați 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	Diferența de temperatură pentru pornirea unității (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Diferența de temperatură pentru pornirea unității (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Intervalul timpului de pornire a compresorului în modul încălzire.	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 zonă 1 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 zonă 2 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	Activați sau dezactivați TEMP. TUR APA: 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. CAM.	Activați sau dezactivați TEMP. CAM.: 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
5.3	ZONA DUBLA	Activați sau dezactivați 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	Diferența de temperatură între T1S și T1 pentru pornirea încălzitorului de rezervă.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Timpul de funcționare 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	Diferența de temperatură între T1S și T1 pentru pornirea sursei de încălzire suplimentare	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Timpul de funcționare 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	Locația 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 țintă a apei de ieșire pentru încălzirea spațiului în modul „vacanță departe”	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A. _DHW	Temperatura țintă a apei de ieșire pentru încălzirea apei calde menajere în modul „vacanță departe”	25	20	25	1	°C
12.1	PREÎNCĂLZIREA PARDOSELII T1S	Temperatura setată a apei de ieșire 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	ZI
12.5	t_HIGHPEAK	Zilele consecutive la temperatură ridicată în timpul uscării pardoselii	5	3	7	1	ZI
12.6	t_DRYD	Zilele cu temperatură scăzută în timpul uscării pardoselii	5	4	15	1	ZI
12.7	T_DRYPEAK	Temperatura de vârf țintă 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	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DATA START	Data de începere a uscării pardoselii	Data curentă	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	z/l/a
13.1	RESTART AUTO MOD RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE	Activați sau dezactivați repornirea automată în modul de încălzire/răcire. 0=NU, 1=DA	1	0	1	1	/
13.2	RESTART AUTO A MODULUI ACM	Activați sau dezactivați 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=NU, 1~8=TYPE 1~8 0 0 8 1 / (tipul 1~8)	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definiți funcția 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 (Tw 2); 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	℃
15.8	INT. SOLARĂ	Alegeți INT. SOLARĂ; 0=NU, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	LUNG. COND.FR	Alegeți 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 SILENȚ. PUMP_I	Activează sau dezactivează MOD SILENȚ. POMPA I 0=NU, 1=DA	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Funcție port DFT1/DFT2: 0=DE DEZGHEȚARE 1=ALARMĂ	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Procentul de pornire a mai multor unități	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Timpul de ajustare al adăugării și eliminării unităților	5	1	60	1	MIN
16.3	RESET. ADRESĂ	Resetați codul adresei unității	FF	0	15	1	/
17.1	SET HMI	Alegeți HMI; 0=PRINC., 1=SCND.	0	0	1	1	/
17.2	ADRESĂ HMI PT BMS	Setați 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.

10 TESTAREA OPERĂRII ȘI VERIFICĂRI FINALE

Instalatorul este obligat să verifice funcționarea corectă a unității după instalare.

10.1 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 distribuție poate fi deschis doar de către un electrician autorizat în scopuri de întreținere.

NOTĂ

În timpul primei perioade de funcționare a unității, consumul de 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.

10.2 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 **9.6.11 „Testarea operării”**.

11. 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.

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 **8.5.4 „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.

12 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.

12.1 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.

12.2 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 pe manometru dacă apa are presiune suficientă. 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 **„8.5.2 Volumul de apă 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 pe manometru dacă apa are presiune suficientă. Presiunea apei trebuie să fie > 1 bar (apa este rece). • Verificați dacă manometrul nu este stricat. • Verificați dacă vasul de expansiune nu este spart. • Verificați dacă setarea pre-presiunii vasului de expansiune este corectă (consultați **„8.5.2 Volumul de apă 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 **„8.5.2 Volumul de apă 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 de pe supapă în sens orar. • 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.

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./REZIST. EL.” este activată; consultați secțiunea **„9.6 Setări locale”**. Verificați dacă protecția termică a încălzitorului de rezervă a fost activată sau nu [consultați „Piese 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 opțiunea „PRIORITATE ACM” este dezactivată în interfața cu utilizatorul. • 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 valoare 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 **5 „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 ventiloconvectorului 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	• 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, unitatea interioară va funcționa 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.

12.3 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.

PARAMETRI FUNCTION.	#00
NR. UNIT. ONLINE	1
MOD FUNCT.	RĂC
STARE SV1	ON
STARE SV2	OFF
STARE SV3	OFF
PUMP_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 APA	1.72m³/h
CAPACIT. POMPĂ CĂLD.	11.52kW
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	6kW
CURENT COMP.	12A
FRECV. COMP.	24Hz
TIMP FUNC COM	54 MIN
TMP TOT. FCȚ. COMP.	1000ore
SUPAPA DE EXP.	200P
◀▶ ADRESĂ	6/9 ▲▼

PARAMETRI FUNCTION.	#00
VIT VENT	600R/MIN
FRECVENTA TINTA IDU	46Hz
TIP DE FREC. LIMITA	5
TENSIUNE ALIM.	230V
TENS GEN CURENT CONT.	420V
CURENT GEN CURENT CON	18A
ADRESĂ	7/9

PARAMETRI FUNCTION.	#00
TW_O TEMP. APA IESIRE SCH	35°C
TW_I TEMP. APA INTR. SCH	30°C
T2 FREON IESIRE 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	2300kPa
SOFTWARE ODU	01-09-2018V01
SOFTWARE HMI	01-09-2018V01
ADRESĂ	9/9

NOTĂ

Parametrul consumului de energie este pregătitor. Dacă parametrul 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 25%.

12.4 Coduri de eroare

Când un dispozitiv de siguranță este activat, pe interfața cu utilizatorul va fi afișat un cod de eroare.

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 unitatea interioară	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 9.6.1 **„SETARE MOD ACM”**
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 **„8.6 Adăugarea apei”** 3. Asigurați-vă că nu există aer în sistem (purjați aerul). 4. Verificați pe manometru dacă apa are presiune suficientă. 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 **„9.4 Setarea turației pompei”**). 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.
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.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
EE	Defecțiune EEprom asociat unității interioare	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 unității interioare este defectă, schimbați cu o nouă PCB.
H0	Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară	1. Firul nu se conectează între placa de control principală și placa de control principală a unității interioare. 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. Senzorul Ta se află 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 unității interioare
H9	Defecțiune a senzorului de temp. a apei de ieșire din zona 2 (Tw2)	1. Verificați rezistența senzorului 2. Conectorul senzorului T1B este slăbit. Strângeți-l. 3. Conectorul senzorului T1B este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul, adăugați adeziv impermeabil 4. Defecțiune a senzorului T1B, 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 impermeabil 3. Defecțiune a senzorului TW_out, schimbați cu un nou senzor.
P5	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 **„8.6 Adăugarea apei”** 4. Asigurați-vă că nu există aer în sistem (purjați aerul). 5. Verificați pe manometru dacă apa are presiune suficientă. 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 **„9.4 Setarea turației pompei”**).
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-l cu unul 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.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
Hb	De trei ori protecția „PP” și Tw_out <7°C	La fel ca „PP”.
E7	Defecțiune a senzorului de temp. superior al rez. boilerului (Tbt1)	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 impermeabil. 4. Defecțiune a senzorului Tbt1, schimbați cu un nou senzor.”
Eb	Defecțiune a senzorului de temp. solară (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 impermeabil. 4. Defecțiune a senzorului Tsolar, schimbați cu un nou senzor.”
Ec	Defecțiune a senzorului de temp. inferior al rez. boilerului (Tbt2)	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 impermeabil. 4. Defecțiune a senzorului Tbt2, schimbați cu un nou senzor.”
HE	Eroare de comunicare între placa principală și placa de transfer a termostatului	PC/RTB este setat să fie valabil 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 invalid. 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.

⚠ ATENȚIONARE

În timpul iernii, dacă unitatea prezintă defecțiunile E0 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 E0 și Hb.

13 SPECIFICAȚII TEHNICE

Model unitate interioară	60	100	140
Sursa de alimentare	220-240V~ 50Hz		
Intrare nominală de putere	95W	95W	95W
Curent nominal	0,4A	0,4A	0,4A
Capacitate nominală	Consultați datele tehnice		
Dimensiuni (W×H×D) [mm]	420x790x270		
Ambalare (W×H×D) [mm]	525x1050x360		
Schimbător de căldură	Schimbător de căldură în plăci		
Încălzitor electric	/		
Volumul intern de apă	5,0l		
Presiune nominală apă	0,3MPa		
Plasă de filtrare	60		
Debit min. de apă (comutator de debit)	6l/min		10l/min
Pompă			
Tip	Invertor c.c.		
Înălțime max. cădere	9m		
Putere absorbită	5~90W		
Vas de expansiune			
Volum	8l		
Presiune max. de operare	0,3MPa(g)		
Presiunea înainte de încărcare	0,10MPa(g)		
Greutate			
Greutate netă	37kg	37kg	39kg
Greutate brută	43kg	43kg	45kg
Conexiuni			
Latura de gaz/lichid frigorific	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Admisie/evacuare apă	R1"		
Conexiune de scurgere	Φ25		
Interval de operare			
Temperatura apei de ieșire (mod încălzire)	+12 ~ +65 °C		
Temperatura apei de ieșire (mod răcire)	+5 ~ +30 °C		
Temperatura apei calde menajere	+12 ~ +60 °C		
Temperatura mediului ambiant	+5 ~ +35 °C		
Presiunea apei	0,1 ~ 0,3MPa		

Model unitate interioară	60 (încălzitor de 3 kW)	100 (încălzitor de 3 kW)	160 (încălzitor de 3 kW)	60 (încălzitor de 9 kW)	100 (încălzitor de 9 kW)	160 (încălzitor de 9 kW)
Sursa de alimentare	220-240V~ 50Hz			380~415V 3N~ 50Hz		
Intrare nominală de putere	3095W	3095W	3095W	9095W	9095W	9095W
Curent nominal	13,5A	13,5A	13,5A	13,3A	13,3A	13,3A
Capacitate nominală	Consultați datele tehnice					
Dimensiuni (W×H×D) [mm]	420x790x270					
Ambalare (W×H×D) [mm]	525x1050x360					
Schimbător de căldură	Schimbător de căldură în plăci					
Încălzitor electric	3000W	3000W	3000W	9000W	9000W	9000W
Volumul intern de apă	5,0l					
Presiune nominală apă	0,3MPa					
Plasă de filtrare	60					
Debit min. de apă (comutator de debit)	6l/min		10l/min	6l/min		10l/min
Pompă						
Tip	Invertor c.c.					
Înălțime max. cădere	9m					
Putere absorbită	5~90W					
Vas de expansiune						
Volum	8l					
Presiune max. de operare	0,3MPa(g)					
Presiunea înainte de încărcare	0,10MPa(g)					
Greutate						
Greutate netă	43kg	43kg	45kg	43kg	43kg	45kg
Greutate brută	49kg	49kg	51kg	49kg	49kg	51kg
Conexiuni						
Latura de gaz/lichid frigorific	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Admisie/evacuare apă	R1"					
Conexiune de scurgere	Φ25					
Interval de operare						
Temperatura apei de ieșire (mod încălzire)	+12~ +65°C					
Temperatura apei de ieșire (mod răcire)	+5~ +30°C					
Temperatura apei calde menajere	+12~ +60°C					
Temperatura mediului ambiant	0~ +35°C					
Presiunea apei	0,1~ 0,3MPa					

14 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 CO_2 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 lucrări la cald. 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 piesele 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 în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;
- Existența unei împământări fiabile.

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.
În 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.

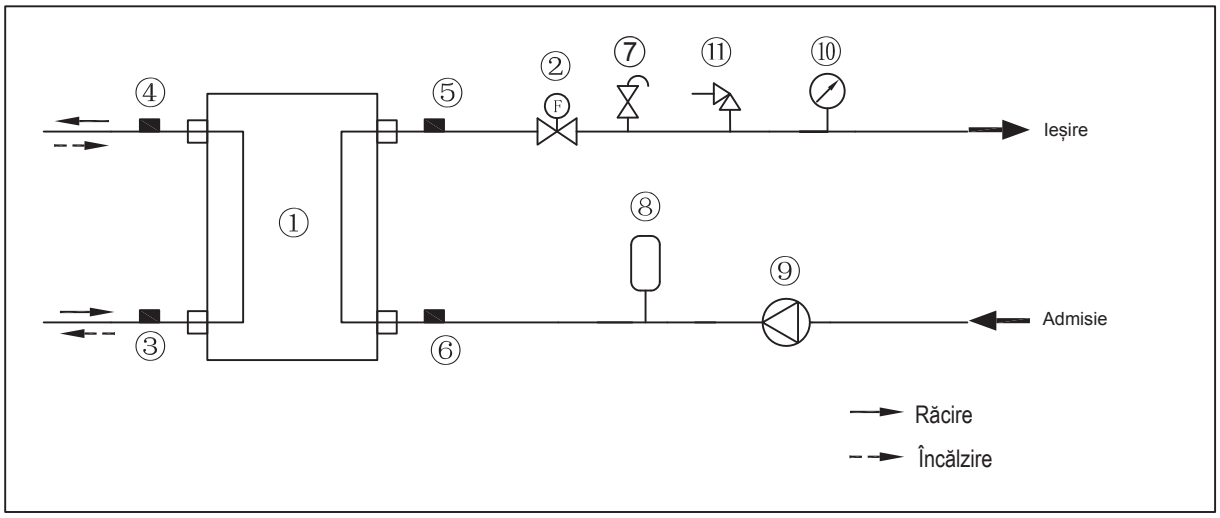
d) Pompați instalația de refrigerare, dacă este posibil.
e) Dacă operațiunea cu vid nu este posibilă, utilizați un tub colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferitele părți ale sistemului.
f) Asigurați-vă că butelia este poziționată bine înainte de a realiza recuperarea.
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.

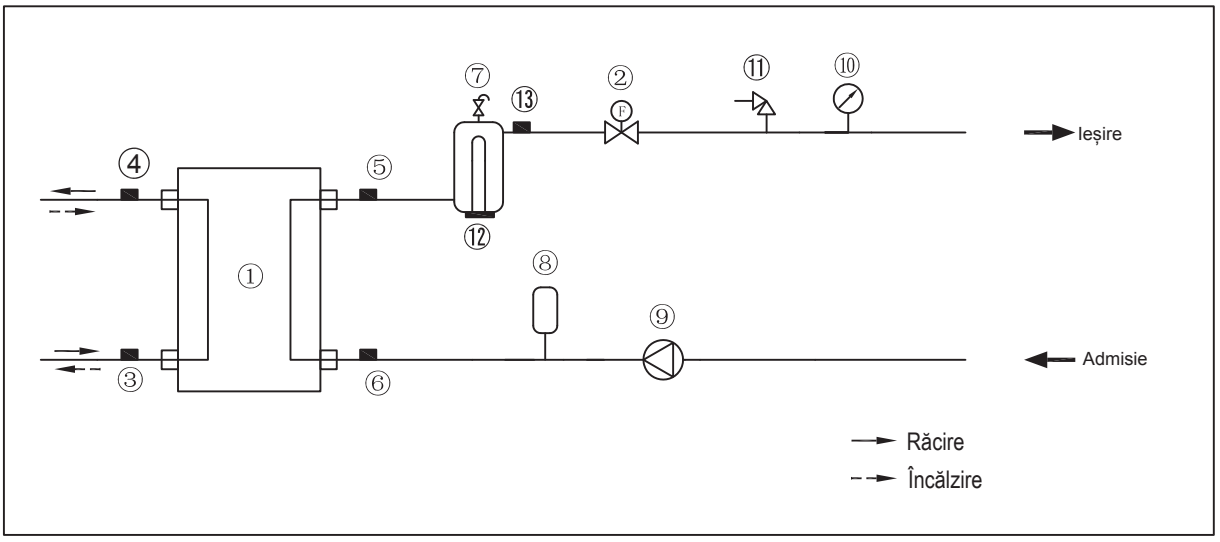
19) Recuperare
Atunci când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie eliminați în siguranță.
Când transferați agentul frigorific în butelii, asigurați-vă că sunt folosite doar butelii de recuperare 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



De bază



Personalizat

Articol	Descriere	Articol	Descriere
1	Schimbător de căldură pe partea apei (Schimbător de căldură în plăci)	8	Vas de expansiune
2	Comutator de debit	9	Pompă de circulație
3	Senzor de temperatură pentru linia de lichid frigorific	10	Manometru
4	Senzor de temperatură pentru linia de gaz frigorific	11	Supapă de siguranță
5	Senzor pentru temperatura apei la ieșire	12	Încălzitor de rezervă intern
6	Senzor de temperatură la admisia apei	13	Senzor de temperatură totală la ieșire
7	Supapă de purjare automată		

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 227

2 VOR DER INSTALLATION 233

3 INSTALLATIONSORT 233

4 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR INSTALLATION 235

- 4.1 Abmessungen 235
- 4.2 Installationsanforderungen 235
- 4.3 Platzbedarf für die Wartung 236
- 4.4 Montage des Innengerätes 237
- 4.5 Festziehen der Verbindung 237

5 ALLGEMEINE EINLEITUNG 238

6 ZUBEHÖR 239

7 TYPISCHE ANWENDUNGEN 240

- 7.1 Anwendung 1 240
- 7.2 Anwendung 2 242

8 ÜBERSICHT ÜBER DAS GERÄT 246

- 8.1 Demontage des Geräts 246
- 8.2 Hauptkomponenten 246
- 8.3 Elektroniksteuerkasten 248
- 8.4 Kältemittelleitungen 250
- 8.5 Wasserleitungen 250
- 8.6 Wasser einfüllen 254
- 8.7 Wasserleitungsisolierung 255
- 8.8 Vor-Ort-Verkabelung 255

9 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION 267

- 9.1 Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen 267
- 9.2 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur 267
- 9.3 Kontrollen vor Inbetriebnahme 267
- 9.4 Einstellen des Wärmepumpe 268
- 9.5 Datenfeldeinstellungen 269

10 TESTLAUF UND ENDKONTROLLE 280

- 10.1 Endkontrolle 280
- 10.2 Testlaufbetrieb (manuell) 280

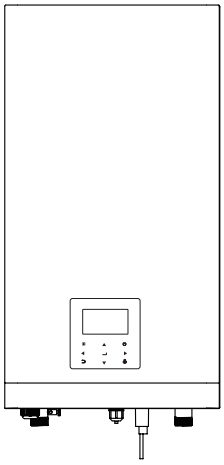
11 INSTANDHALTUNG UND WARTUNG 280

12 FEHLERSUCHE 281

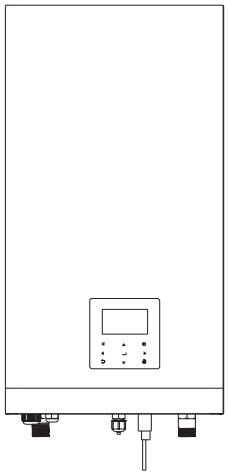
- 12.1 Allgemeine Richtlinien 281
- 12.2 Allgemeine Symptome 281
- 12.3 Betriebsparameter 283
- 12.4 Fehler-Codes 285

13 TECHNISCHE DATEN 288

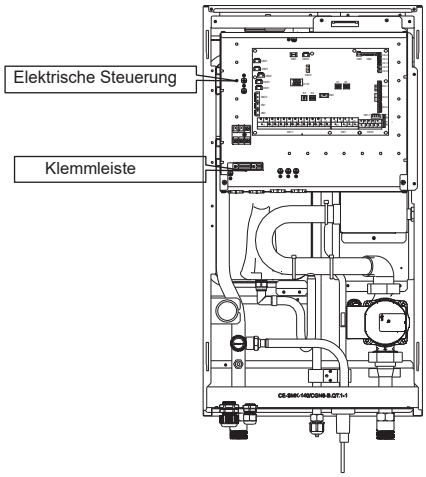
14 INFORMATIONEN ZUR WARTUNG 290

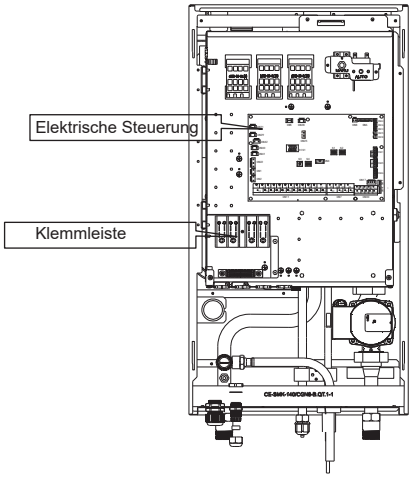


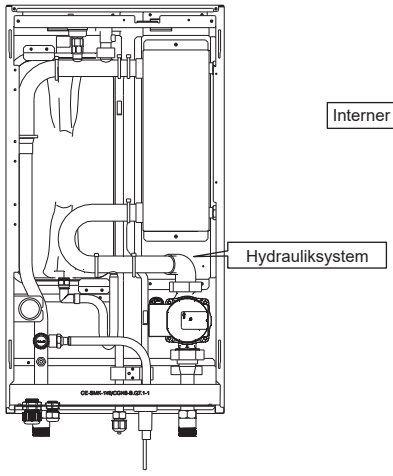
Grundlegend

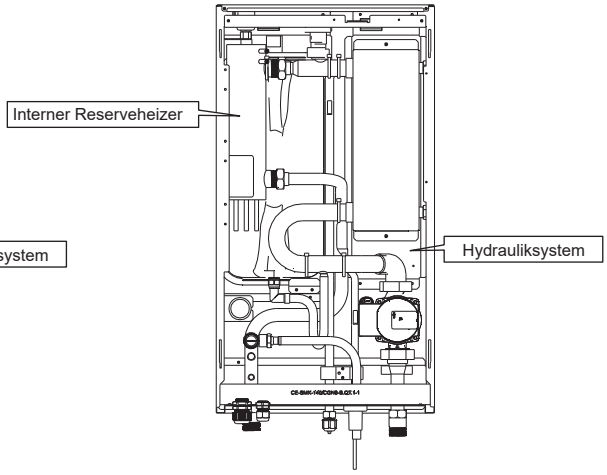


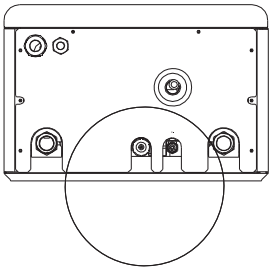
Angepasst

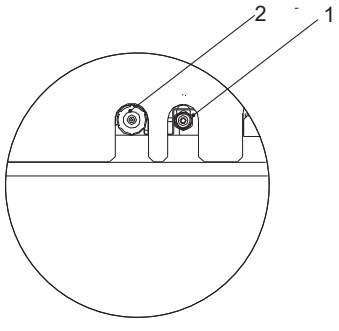












Einheit	Durchmesser (mm)	
	1	2
60	6,35	15,9
100	9,52	15,9
160	9,52	15,9

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in die folgenden Typen unterteilt und sehr wichtig, daher sollten Sie diese sorgfältig befolgen.Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch leicht zugänglich und sorgfältig auf.

Bedeutung der Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

⚠ 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.

⚠ WARNUNG

- 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.

Vorsicht: Brandgefahr/entzündliche Materialien

⚠ 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.

Besondere Anforderungen für R32

⚠ WARNUNG

- Es darf KEIN Kältemittel austreten und es dürfen keine offenen Flammen vorhanden sein.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel R32 KEINEN Geruch hat.

⚠ WARNUNG

Das Gerät ist so zu lagern, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden, und in einem gut belüfteten Raum ohne ständig arbeitende Zündquellen (Beispiel: offene Flammen, eine aktive Gasheizanlage) und mit einer Raumgröße wie unten angegeben.

HINWEIS

- Verwenden Sie keine bereits benutzten Verbindungsstücke erneut.
- Verbindungen, die beim Einbau zwischen Teilen der Kälteanlage hergestellt werden, müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.

⚠ WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Installation, Wartung, Instandhaltung und Reparatur den Vorschriften und der geltenden Gesetzgebung (z.B. nationale Vorschriften für Gasanlagen) entsprechen und nur von autorisierten Personen durchgeführt werden.

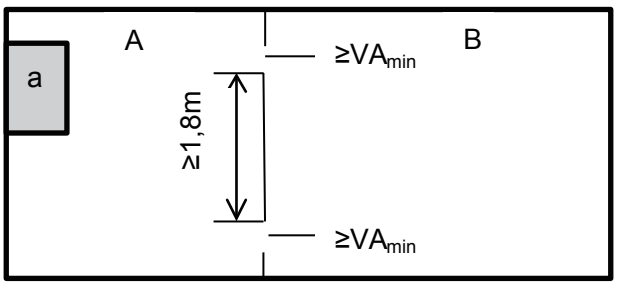
HINWEIS

- Die Rohrleitungen müssen vor physischen Schäden geschützt werden.
- Die Installation von Rohrleitungen ist auf ein Minimum zu beschränken.

Beträgt die Gesamtkältemittelfüllung in der Anlage <1,84 kg (d.h. bei einer Rohrleitungslänge von <20m für 8/10kW), besteht kein zusätzlicher Mindestbodenflächenbedarf.

Wenn die Gesamtkältemittelfüllung in der Anlage ≥1,84 kg beträgt (d.h. wenn die Rohrleitungslänge ≥20m für 8/10kW beträgt), müssen Sie zusätzliche Mindestflächenanforderungen erfüllen, wie im folgenden Flussdiagramm beschrieben. Das Flussdiagramm verwendet die folgenden Tabellen: "Tabelle 1 - Maximal zulässige Kältemittelfüllung in einem Raum: Innengerät" auf Seite 5, "Tabelle 2 - Mindestbodenfläche: Innengerät" auf Seite 5 und "Tabelle 3 - Mindestfläche der Entlüftungsöffnung für natürliche Belüftung: Innengerät" auf Seite 5.

Wenn die Rohrleitung 30 Meter lang ist, dann beträgt die Mindestbodenfläche ≥4,5m^2. Wenn die Bodenfläche weniger als 4,5m^2 beträgt, muss ein Loch von 200cm^2 gebohrt werden.



a Innengerät

Raum A, in dem das Innengerät installiert ist.

Raum B neben Raum A.

Die Fläche von A + B muss größer oder gleich 4,5 m^2 sein.

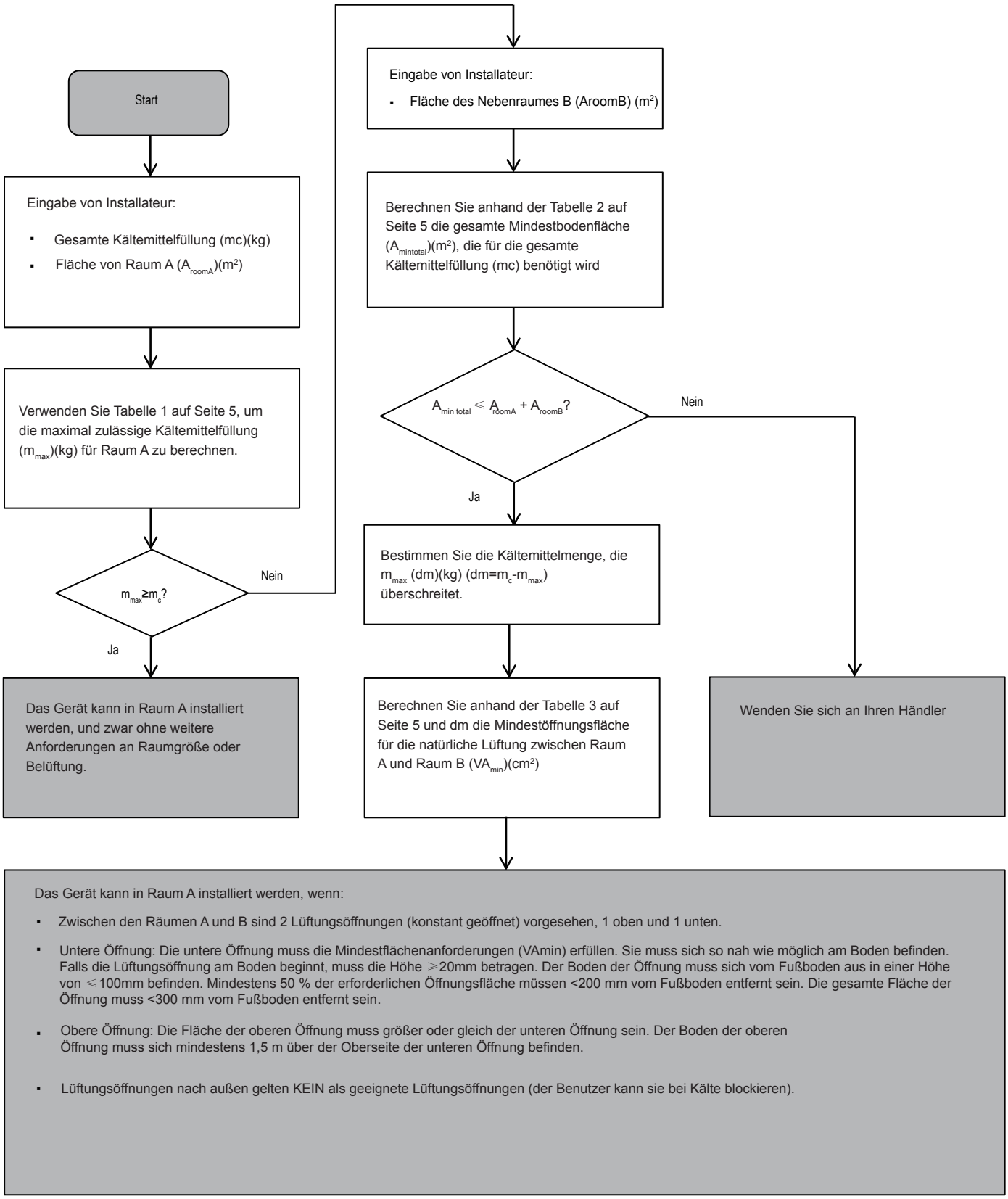

Start
Eingabe von Installateur:
▪ Gesamte Kältemittelfüllung (mc)(kg)
▪ Fläche von Raum A (A_{roomA})(m^2)
Verwenden Sie Tabelle 1 auf Seite 5, um die maximal zulässige Kältemittelfüllung (m_{max})(kg) für Raum A zu berechnen.
$m_{max} \geq m_c$?
Nein
Ja
Das Gerät kann in Raum A installiert werden, und zwar ohne weitere Anforderungen an Raumgröße oder Belüftung.
Eingabe von Installateur:
▪ Fläche des Nebenraumes B (AroomB) (m^2)
Berechnen Sie anhand der Tabelle 2 auf Seite 5 die gesamte Mindestbodenfläche ($A_{mintotal}$)(m^2), die für die gesamte Kältemittelfüllung (mc) benötigt wird
$A_{min\ total} \leqslant A_{roomA} + A_{roomB}$?
Nein
Ja
Bestimmen Sie die Kältemittelmenge, die m_{max} (dm)(kg) ($dm=m_c-m_{max}$) überschreitet.
Berechnen Sie anhand der Tabelle 3 auf Seite 5 und dm die Mindestöffnungsfläche für die natürliche Lüftung zwischen Raum A und Raum B (VA_{min})(cm^2)
Wenden Sie sich an Ihren Händler
Das Gerät kann in Raum A installiert werden, wenn:
▪ Zwischen den Räumen A und B sind 2 Lüftungsöffnungen (konstant geöffnet) vorgesehen, 1 oben und 1 unten.
▪ Untere Öffnung: Die untere Öffnung muss die Mindestflächenanforderungen (VAmin) erfüllen. Sie muss sich so nah wie möglich am Boden befinden. Falls die Lüftungsöffnung am Boden beginnt, muss die Höhe ⩾20mm betragen. Der Boden der Öffnung muss sich vom Fußboden aus in einer Höhe von ⩽100mm befinden. Mindestens 50 % der erforderlichen Öffnungsfläche müssen <200 mm vom Fußboden entfernt sein. Die gesamte Fläche der Öffnung muss <300 mm vom Fußboden entfernt sein.
▪ Obere Öffnung: Die Fläche der oberen Öffnung muss größer oder gleich der unteren Öffnung sein. Der Boden der oberen Öffnung muss sich mindestens 1,5 m über der Oberseite der unteren Öffnung befinden.
▪ Lüftungsöffnungen nach außen gelten KEIN als geeignete Lüftungsöffnungen (der Benutzer kann sie bei Kälte blockieren).

Tabelle 1 - Maximal zulässige Kältemittelfüllung in einem Raum: Innengerät

A_{room} (m^2)	Maximale Kältemittelfüllung im Raum (m_{max})(kg)	A_{room} (m^2)	Maximale Kältemittelfüllung im Raum (m_{max})(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1,02	4	2,05
2	1,45	5	2,29
3	1,77	6	2,51

HINWEIS

- Bei Modellen zur Wandmontage wird der Wert der "Einbauhöhe (H)" als 1800 mm betrachtet, um der IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für die A_{room}-Zwischenwerte (d.h. wenn A_{room} zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt), verwenden Sie den Wert, der dem höheren A_{room}-Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn A_{room} =3m^2 ist, verwenden Sie den Wert, der "A_{room} =3m^2" entspricht.

Tabelle 2 Mindestbodenfläche: Innengerät

m_c (kg)	Mindestbodenfläche (m^2)
	H=1800mm
1,84	3,32
2,00	3,81
2,25	4,83
2,50	5,96

HINWEIS

- Bei Modellen zur Wandmontage wird der Wert der "Einbauhöhe (H)" als 1800 mm betrachtet, um der IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für die m_c -Zwischenwerte (d.h. wenn mc zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt), verwenden Sie den Wert, der dem höheren mc -Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn m_c =1,87kg ist, verwenden Sie den Wert, der "m_c =1,87kg“entspricht.

  Anlagen mit einer Gesamtkältemittelfüllung von weniger als 1,84 kg unterliegen keinem Platzbedarf.

Tabelle 3 - Mindestfläche der Entlüftungsöffnung bei natürlicher Belüftung: Innengerät

m_c	m_{max}	dm=m_c-m_{max}(kg)	Mindestfläche der Entlüftungsöffnung (cm^2)
			H=1800mm
2,22	0,1	2,12	495,14
2,22	0,3	1,92	448,43
2,22	0,5	1,72	401,72
2,22	0,7	1,52	355,01
2,22	0,9	1,32	308,30
2,22	1,1	1,12	261,59
2,22	1,3	0,92	214,87
2,22	1,5	0,72	168,16
2,22	1,7	0,52	121,45
2,22	1,9	0,32	74,74
2,22	2,1	0,12	28,03

HINWEIS

- Bei Modellen zur Wandmontage wird der Wert der "Einbauhöhe (H)" als 1800 mm betrachtet, um der IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für die dm -Zwischenwerte (d.h. wenn dm zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt), verwenden Sie den Wert, der dem höheren dm -Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn dm =1,55kg ist, verwenden Sie den Wert, der „dm =1,6kg"entspricht.

⚠ 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 eigenmächtig. 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 nie direkt austretendes Kältemittel, da dies zu schweren Erfrierungen führen kann. Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da die Kältemittelleitungen je nach dem 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, warten Sie, bis die Leitungen sich auf die normale Temperatur abgekühlt haben, oder tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe, falls die Rohrleitungen berührt werden müssen.
- 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:Wenn das Gas austritt, kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen.

  - Wasserleitungen:Hartvinylrohre bieten keine wirksame Erdung.

  - Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen:Der elektrische Schwellenwert kann bei Blitzeinschlag anormal ansteigen.

⚠ VORSICHT

- 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.
- Vergewissern Sie sich vor der Verkabelung/Verrohrung, dass sich im Installationsbereich (Wände, Böden usw.) keine versteckten Gefahren wie Wasser-, Strom- und Gasleitungen befinden.
- 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.
- Das Gerät muss sicher befestigt werden, ggf. sind Verstärkungsmaßnahmen zu treffen.

HINWEIS

- Über fluorierte Gase
  - Dieses Klimaanlage enthält fluorierte Treibhausgase. 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 VOR DER INSTALLATION

- **Vor dem Einbau**
  Bestätigen Sie unbedingt den Modellnamen und die Seriennummer des Gerätes.

⚠ VORSICHT

Häufigkeit der Kältemittelleckagekontrollen

- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO_2 -Äquivalent oder mehr enthalten, aber weniger als 50 Tonnen CO_2 -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 CO_2 -Äquivalent oder mehr enthalten, aber weniger als 500 Tonnen CO_2 -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 CO_2 -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.

3. 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.
- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen.

- Wählen Sie einen Installationsort, der die folgenden Bedingungen erfüllt und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.
  - Orte, die gut belüftet sind.
  - 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 etc.), 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:

VORSICHT

Das Innengerät muss an einem wasserdichten Ort installiert werden, da sonst die Sicherheit des Geräts und des Bedieners nicht gewährleistet ist.

Das Innengerät muss an einem Ort in Innenräumen an der Wand montiert werden, der die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Der Einbauort muss frostfrei sein.
- Der Raum um das Gerät herum muss für die Wartung ausreichend sein, siehe Abbildung 4-4.
- Der Raum um das Gerät muss eine ausreichende Luftzirkulation gewährleisten.
- Es ist eine Vorrichtung für den Kondensatablass und das Abblasen des Druckbegrenzungsventils vorzubereiten.

VORSICHT

Wenn das Gerät im Kühlmodus läuft, kann Kondensat aus den Wasserzu- und -abflussleitungen tropfen. Achten Sie bitte darauf, dass das heruntertropfende Kondensat nicht zu Schäden an Ihren Möbeln und anderen Geräten führt.

- Die Aufstellfläche muss eine ebene und senkrechte, nicht brennbare Wand sein, die das Betriebsgewicht des Geräts tragen kann.
- Alle Rohrleitungslängen und -abstände müssen berücksichtigt werden.

Tabelle 3-1

Anforderungen	Wert
Maximal zulässige Rohrleitungslänge zwischen dem 3-Wege-Ventil SV1 und dem Innengerät (nur bei Installationen mit WW-Tank)	3m
Maximal zulässige Rohrleitungslänge zwischen dem WW-Tank und dem Innengerät (nur bei Installationen mit WW-Tank). Das mit dem Innengerät gelieferte Temperatursensorkabel ist 10 Meter lang.	8m
Maximal zulässige Rohrleitungslänge zwischen TW2 und Innengerät. Der Temperatursensor besitzt ein Kabel von TW2 von 10 Metern Länge, das mit der Innengerät geliefert wird.	8m

4 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR INSTALLATION

4.1 Abmessungen

Abmessungen der Wandhalterung:

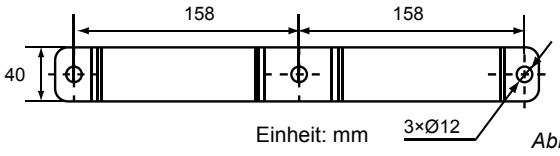


Abb. 4-1

Abmessungen des Gerätes:

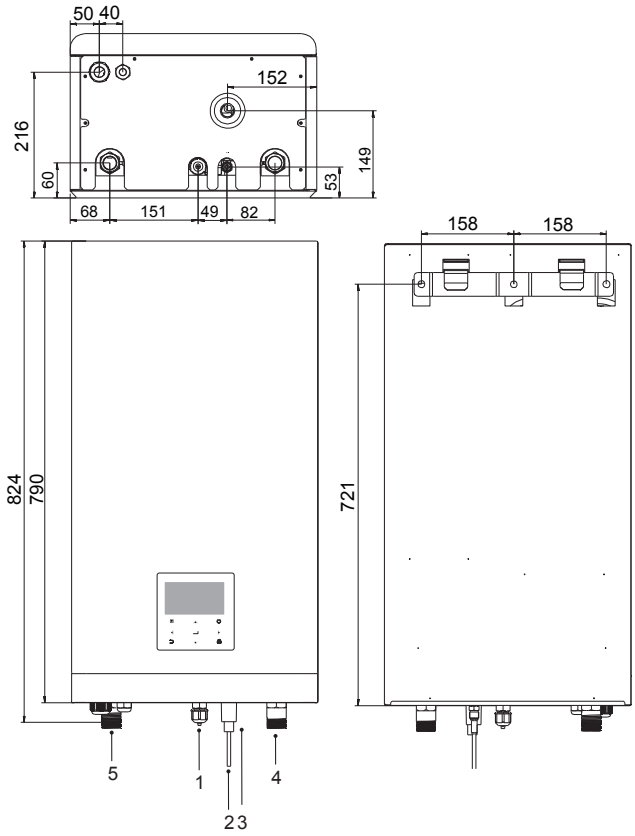


Abb. 4-2

Einheit: mm

NR.	NAME
1	Kältemittelgas-Anschluss 5/8"-14UNF
2	Kältemittel-Flüssigkeitsanschluss 1/4" (60) oder 3/8" (100/160) -14UNF
3	Ablass Ø25
4	Wasserzulauf R1"
5	Wasseraustritt R1"

4.2 Installationsanforderungen

- Das Innengerät ist in einem Karton verpackt.
- Bei der Anlieferung muss das Gerät überprüft und eventuelle Schäden sofort dem Schadensbearbeiter des Spediteurs gemeldet werden.
- Prüfen Sie, ob alle Zubehörteile des Innengeräts beigefügt sind.
- Bringen Sie das Gerät in der Originalverpackung so nahe wie möglich an die endgültige Einbauposition, um Transportschäden zu vermeiden.
- Das Gewicht des Innengeräts beträgt ca. 50 kg und es sollte von zwei Personen angehoben werden.

⚠ WARNUNG

Ergreifen Sie nicht den Schaltkasten oder Rohre, um das Gerät anzuheben!

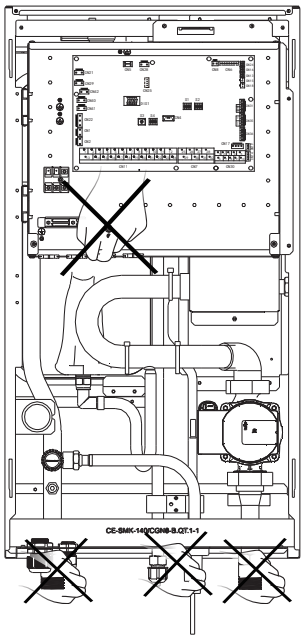
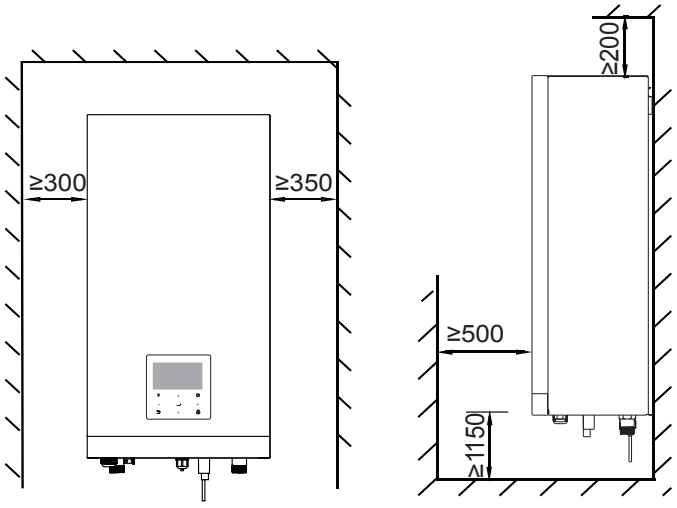


Abb. 4-3

4.3 Platzbedarf für die Wartung

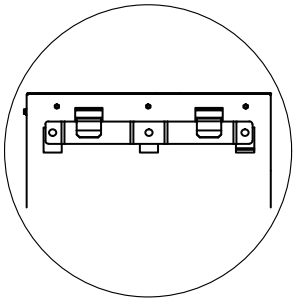


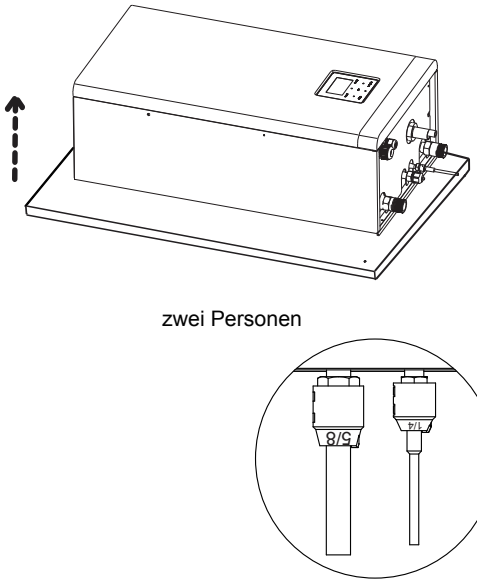
Einheit: mm

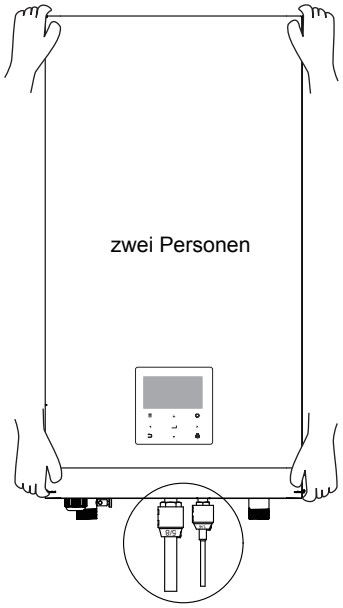
Abb. 4-4

4.4 Montage des Innengerätes

- Befestigen Sie die Wandhalterung mit geeigneten Dübeln und Schrauben an der Wand.
- Vergewissern Sie sich, dass die Wandhalterung waagerecht ausgerichtet ist.
- Achten Sie besonders darauf, dass die Auffangwanne nicht überläuft.
- Befestigen Sie das Innengerät an der Wandhalterung.







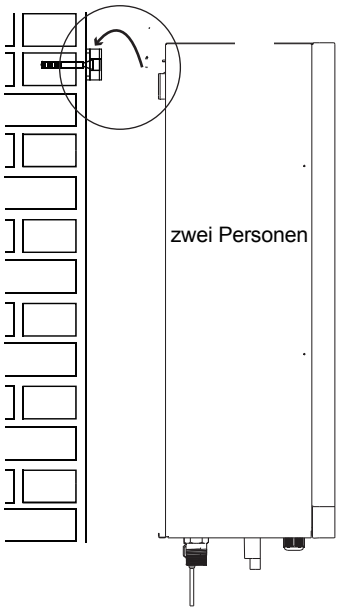
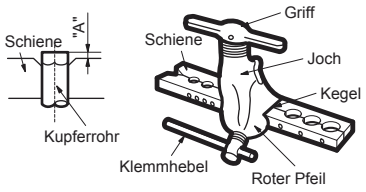


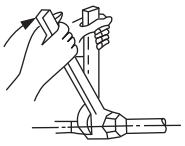
Abb. 4-5

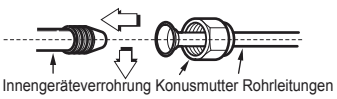
4.5 Festziehen der Verbindung

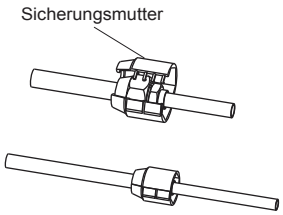
- Mitte der Rohre ausrichten.
- Ziehen Sie die Flügelmutter mit den Fingern ausreichend fest, und ziehen Sie sie dann mit einem Gabelschlüssel und Drehmomentschlüssel fest.
- Die Sicherungsmutter ist ein Einweg-Bauteil, sie kann nicht wiederverwendet werden. Falls sie entfernt wird, muss sie durch eine neue Mutter ersetzt werden.

Außendurch-messer.	Anzugsmo-ment (N.cm)	Zusätzliches Anzugsmoment (N.cm)
ϕ 6,35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
ϕ 9,52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
ϕ 16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)









VORSICHT

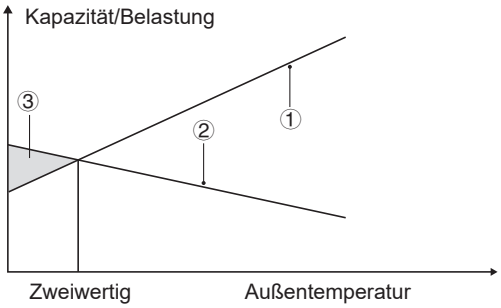
- Ein übermäßiges Drehmoment kann unter Installationsbedingungen ein Brechen der Mutter verursachen.
- Wenn aufgeweitete Verbindungen im Innenbereich verwendet werden, müssen die aufgeweiteten Teile vorgefertigt sein.

5 ALLGEMEINE EINLEITUNG

- Diese Geräte werden sowohl für Heiz- und Kühlanwendungen als auch als Warmwassertanks verwendet. Sie können mit Gebläsekonvektoren, Fußbodenheizungen, Niedertemperatur-Hochleistungsheizkörpern, Warmwasserspeichern (Feldversorgung) und Solar-Kits (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 Wärmepumpenkapazität.

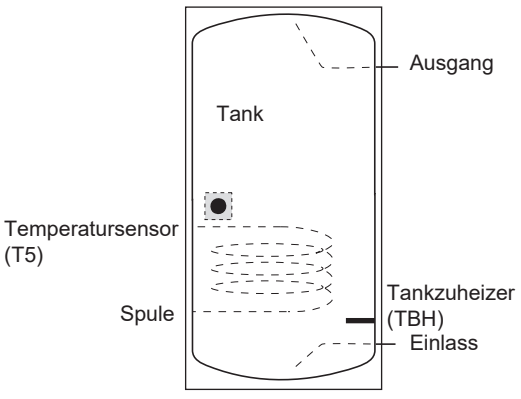
② Erforderliche Heizleistung (standortabhängig).

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 Gerät und Material des Wärmetauschers unterschiedlich.



Der Tankzuheizer muss unterhalb des Temperatursensors (T5) installiert werden.

Der Wärmetauscher (Spule) sollte unterhalb des Temperaturfühlers installiert werden.

Die Rohrlänge zwischen Außengerät und Tank sollte weniger als 5 Meter betragen.

Inneneinheit		60	100	160
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).

Solar-Kit für Warmwassertank (Feldversorgung)

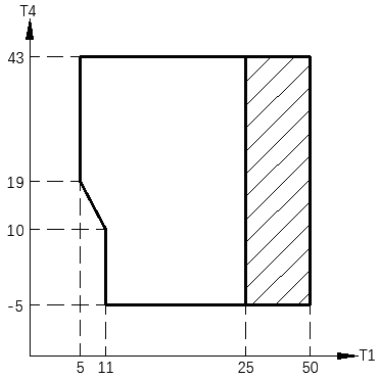
Ein optionales Solar-Kit kann an das Gerät angeschlossen werden.

Betriebsbereich

Betriebsbereich von Innengerät		
Wasseraustritt (Heizmodus)		+12 ~ +65℃
Wasseraustritt (Kühlmodus)		+5 ~ +25℃
Warmwasserbereitung		+12 ~ +60℃
Umgebungstemperatur		+5 ~ +35℃
Wasserdruck		0.1~0.3MPa(g)
Wasserdurchfluss	60	0,40–1,25m^3/h
	100	0,40–2,10m^3/h
	160	0,60–3,00m^3/h

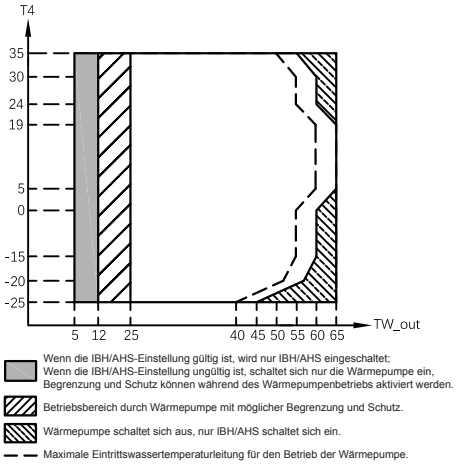
Das Gerät verfügt über eine Frostschutzfunktion, die die Wärmepumpe oder den Reserveheizer nutzt (Kundenspezifisches Modell) , um den Wasserkreislauf unter allen Bedingungen vor dem Einfrieren zu schützen. Da es zu einem Stromausfall kommen kann, wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist, wird empfohlen, einen Frostschutzschalter in der Wasseranlage zu verwenden. (Siehe **8.5"Wasserleitungen"**).

Für den Kühlmodus ist die niedrigste Wasseraustrittstemperatur (T1stopc), die das Gerät bei unterschiedlichen Außentemperaturen (T4) erreichen kann, nachfolgend aufgeführt:

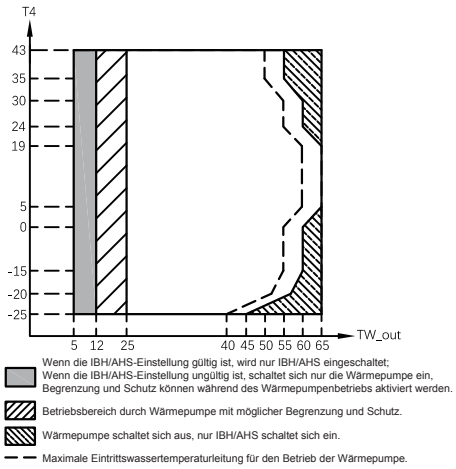


Betriebsbereich durch Wärmepumpe mit möglicher Begrenzung und Schutz.

Im Heizmodus ist der Bereich der Wasservorlauftemperatur (TW_out) bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) unten aufgeführt:



Im WW-Modus ist der Bereich der Wasservorlauftemperatur (TW_out) bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) unten aufgeführt:



6. ZUBEHÖR

Installations-Armaturen				
Name	Form	Menge		
		60	100	160
Installations- und Betriebsanleitung (dieses Handbuch)		1	1	1
Bedienungsanleitung		1	1	1
M16 Kupfermutter mit Sicherungskappe		1	1	1
M9 Kupfermutter mit Sicherungskappe		0	1	1
M6 Kupfermutter mit Sicherungskappe		1	0	0
M8-Expansionsschrauben		5	5	5
Thermistor für WW-Tank oder Zone-2-Wasserfluss		1	1	1
M16 Kupfermutter		1	1	1
Y-förmiger Filter		1	1	1
Montagehalterung		1	1	1
Betriebshandbuch (kabelgebundene Fernbedienung)		1	1	1

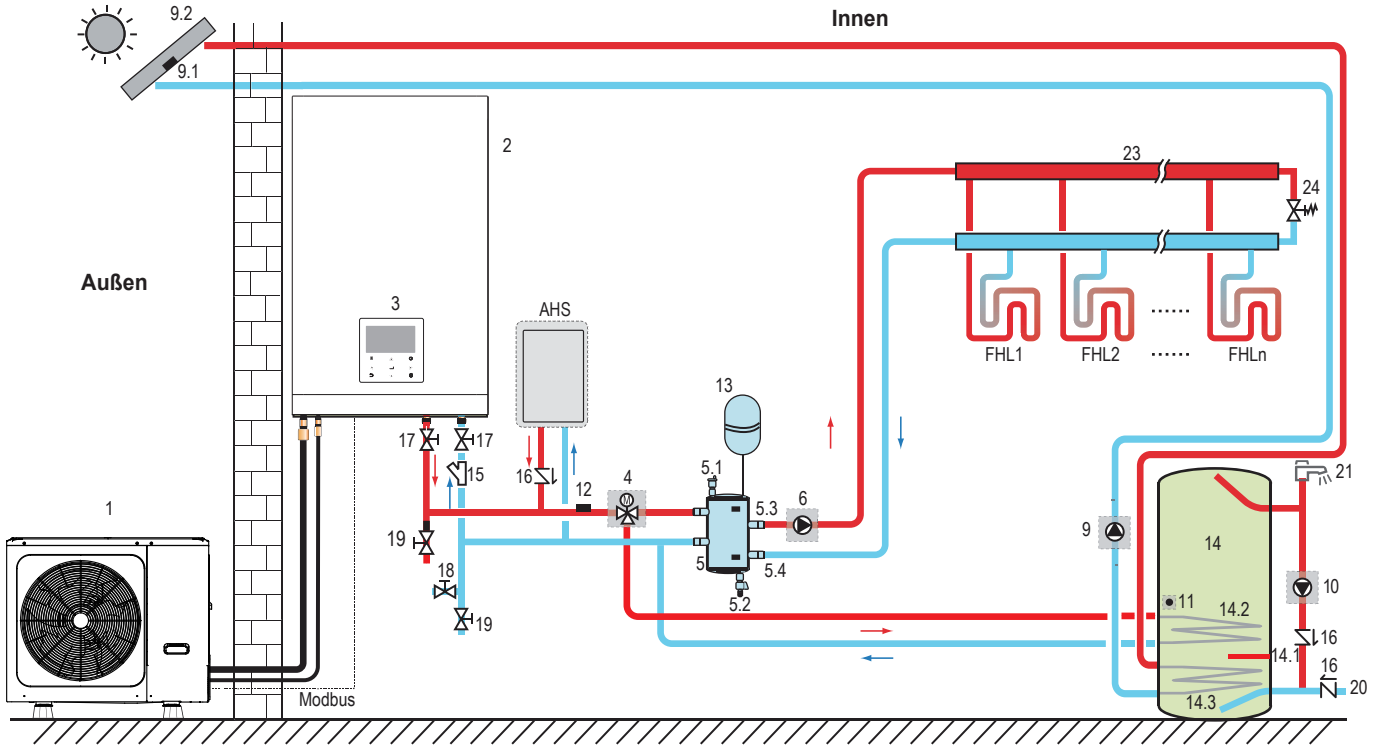
Zubehör vom Lieferanten erhältlich		
Thermistor für Ausgleichsbehälter (Tbt1)		1
Verlängerungskabel für Tbt1		1
Thermistor für Ausgleichsbehälter (Tbt2)		1
Verlängerungskabel für Tbt2		1
Thermistor für Zone 2 Strömungstemp.(Tw2)		1
Verlängerungskabel für Tw2		1
Thermistor für Solartemp.(Tsolar)		1
Verlängerungskabel für Tsolar		1

Thermistor und 10 Meter langes Verlängerungskabel für Tbt1, Tbt2, Tw2, T Solar können gemeinsam genutzt werden. Wenn diese Funktionen gleichzeitig benötigt werden, bestellen Sie bitte diese Thermistoren und das Verlängerungskabel zusätzlich.

7 TYPISCHE ANWENDUNGEN

Die unten aufgeführten Anwendungsbeispiele dienen nur zur Veranschaulichung.

7.1 Anwendung 1



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Außeneinheit	13	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
2	Hydraulikmodul	14	Warmwassertank (Feldversorgung)
3	Benutzeroberfläche	14.1	TBH: Warmwasser-Tankzuheizer (Feldversorgung)
4	SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)	14.2	Schlange 1, Wärmetauscher für Wärmepumpe
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	14.3	Schlange 2, Wärmetauscher für Solaranlage
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	15	Filter (Zubehör)
5.2	Ablassventil	16	Rückschlagventil (Feldversorgung)
5.3	Tbt1: Oberer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional)	17	Absperrventil (Feldversorgung)
5.4	Tbt2: Unterer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional)	18	Füllventil (Feldversorgung)
6	P_o: Umwälzpumpe Zone A (Feldversorgung)	19	Ablassventil (Feldversorgung)
9	P_s: Solarpumpe (Feldversorgung)	20	Leitungswasser-Zulaufleitung (Feldversorgung))
9.1	Tsolar: Solar-Temperatursensor (optional)	21	Warmwasserhahn (Feldversorgung)
9.2	Sonnenkollektor (Feldversorgung)	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
10	P_d: WW-Leitungspumpe (Feldversorgung)	24	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
11	T5: Warmwassertank-Temperatursensor (Zubehör)	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
12	T1: Gesamtwasserfluss-Temperatursensor (optional)	AHS	Zusätzliche Heizquelle (Feldversorgung)

- **Raumheizung**

  Das AN/AUS-Signal sowie der Betriebsmodus und die Temperatureinstellung werden auf dem Bedienfeld eingestellt. P_o(6) läuft so lange, wie das Gerät für die Raumheizung eingeschaltet ist, SV1(4) bleibt ausgeschaltet.

- **Warmwasserbereitung**

  Das AN/AUS-Signal und die Soll-Tankwassertemperatur (T5S) werden auf dem Bedienfeld eingestellt. P_o(6) stoppt den Betrieb so lange, wie das Gerät für die Warmwasserbereitung eingeschaltet ist, SV1(4) bleibt ausgeschaltet.

- **AHS-Steuerung (Zusatz-Heizquelle)**

  Die AHS-Funktion wird am Innengerät eingestellt (siehe 9.1 "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(6) läuft so lange, wie die AHS eingeschaltet ist, SV1(4) 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(6) stoppt den Betrieb, SV1(4) 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 9.1 "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. Die Erkennungsmethode kann über SOLAR-EINGANG auf dem Bedienfeld eingestellt werden. Für die Verkabelung siehe 8.8.6/1 "Für Solarenergie-Eingangssignal" (siehe 9.5.15 "ENTER DEF")
  1） Wenn Tsolar auf Gültig eingestellt ist, schaltet Solarenergie auf EIN, wenn Tsolar hoch genug ist, startet P_s(9); Solarenergie schaltet auf AUS, wenn Tsolar niedrig ist, P_s(9) 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(9) startet; Ohne Solar-Kit-Signal. Solarenergie schaltet sich AUS, P_s(9) stoppt den Betrieb.

⚠ VORSICHT

Die höchste Wasseraustrittstemperatur kann 70 °C erreichen, bitte Vorsicht vor Verbrennungen.

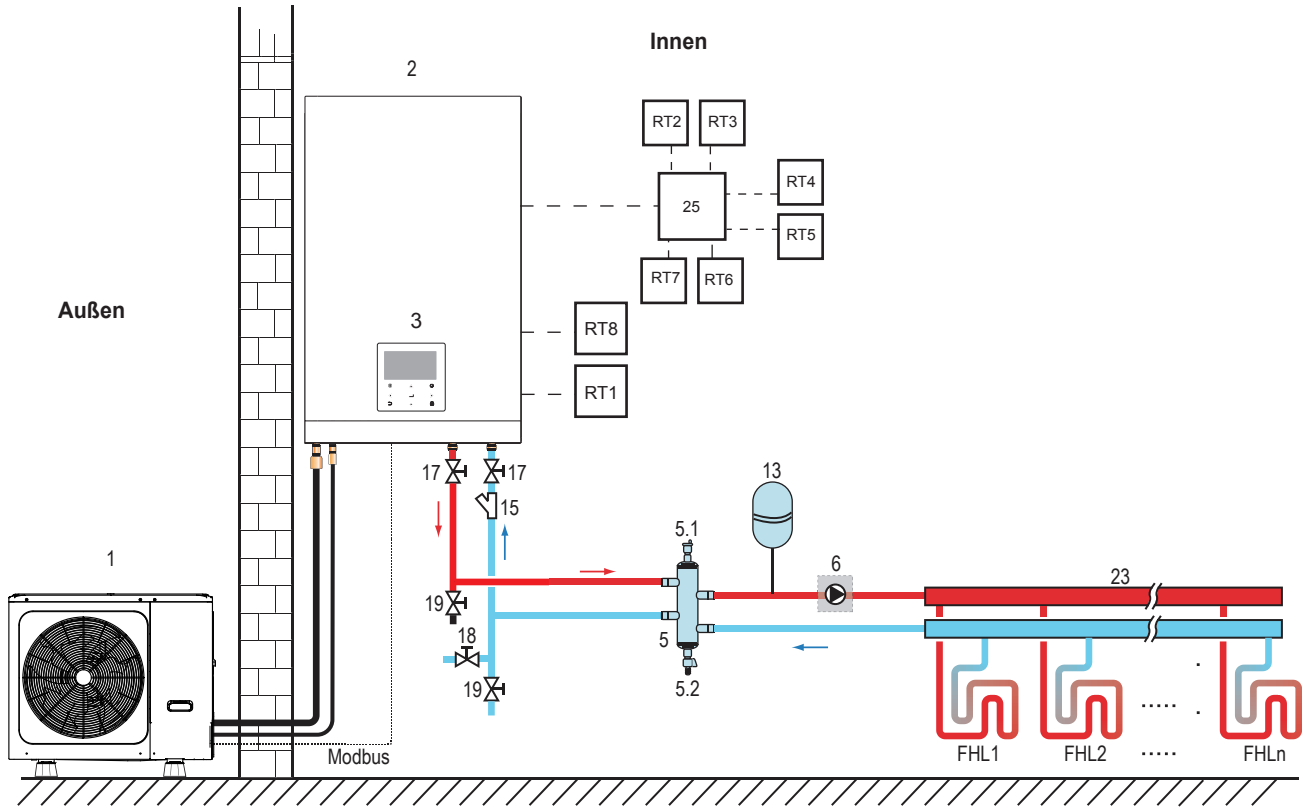
HINWEIS

Sicherstellen, dass das 3-Wege-Ventil (SV1) korrekt montiert ist. Weitere Details siehe 8.8.6 "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 9.6.1 "WW MODUSEINST.".

7.2 Anwendung 2

Die RAUMTHERMOSTAT-Steuerung für Raumheizung oder -kühlung muss auf dem Bedienfeld eingestellt werden. Sie kann auf drei Arten eingestellt werden: MODUS EINSTELLEN/EINZ-ZONE/DOPPELZONE. Das Innengerät kann an einen Hochspannungs-Raumthermostat und einen Niederspannungs-Raumthermostat angeschlossen werden. Es kann auch eine Thermostat-Übertragungsplatine angeschlossen werden. Weitere sechs Thermostate können an die Thermostat-Übertragungsplatine angeschlossen werden. Für Verkabelung siehe 8.8.6/5) "Für Raumthermostat". (Siehe 9.6.6 "RAUMTHERMOSTAT")

7.2.1 Einz-Zonen-Steuerung

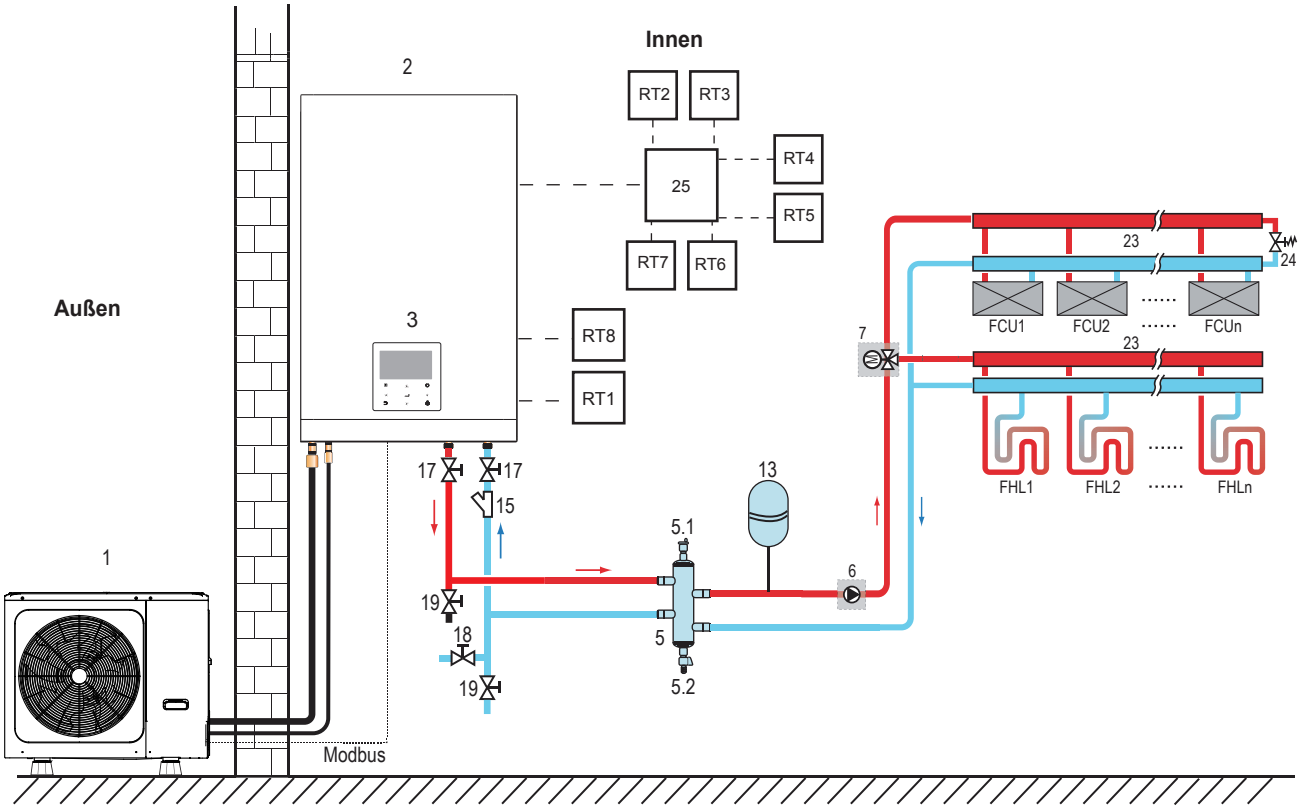


Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Außeneinheit	17	Absperrventil (Feldversorgung)
2	Inneneinheit	18	Füllventil (Feldversorgung)
3	Benutzeroberfläche	19	Ablassventil (Feldversorgung)
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	25	Thermostat-Übertragungsplatine (optional)
5.2	Ablassventil	RT 1…7	Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
6	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
13	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
15	Filter (Zubehör)		

- **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 (6). Wenn das System AUS ist, d. h. alle "HL" geöffnet sind, stoppt P_o (6) den Betrieb.

7.2.2 Steuerung der Moduseinstellung



Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
1	Außeneinheit	17	Absperrventil (Feldversorgung)
2	Inneneinheit	18	Füllventil (Feldversorgung)
3	Benutzeroberfläche	19	Ablassventil (Feldversorgung)
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	24	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
5.2	Ablassventil	25	Thermostat-Übertragungsplatine (optional)
6	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	RT 1…7	Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
7	SV2: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
13	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
15	Filter (Zubehör)	FCU 1...n	Gebläsekonvektor (Feldversorgung)

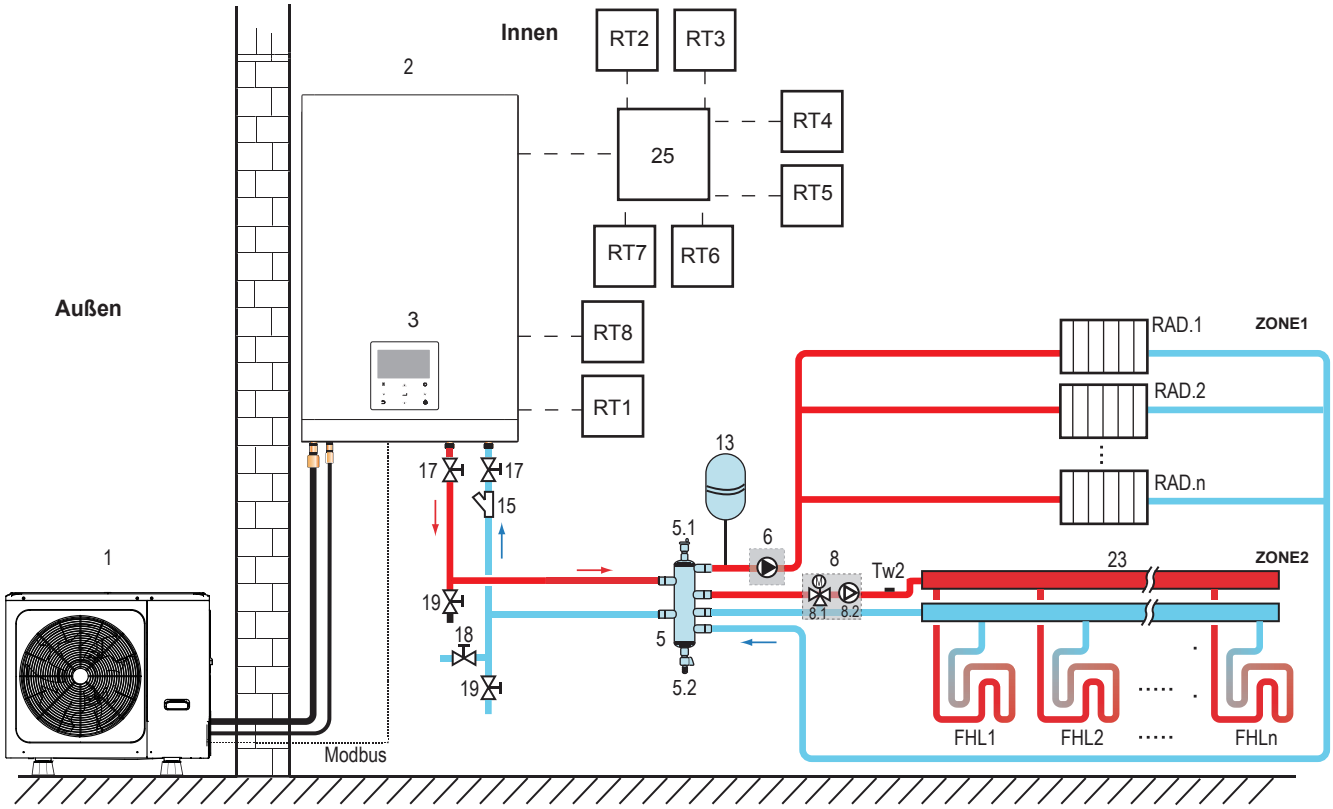
- **Raumheizung**

  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(7) auf AUS, P_o(6) startet;
  2) Wenn sich das System im Heizbetrieb befindet, d. h. ein oder mehrere "HL" schließen und alle "CL" öffnen, bleibt SV2(7) EIN, P_o(6) startet.

7.2.3 Doppelzonensteuerung



Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
1	Außeneinheit	15	Filter (Zubehör)
2	Inneneinheit	17	Absperrventil (Feldversorgung)
3	Benutzeroberfläche	18	Füllventil (Feldversorgung)
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	19	Ablassventil (Feldversorgung)
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5.2	Ablassventil	25	Thermostat-Übertragungsplatine (optional)
6	P_o: Umwälzpumpe Zone 1 (Feldversorgung)	RT 1…7	Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
8	Mischstation (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
8.1	SV3: Mischventil (Feldversorgung)	Tw2	Zone 2 Wasserfluss-Temperatursensor (optional)
8.2	P_c: Umwälzpumpe Zone 2	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
13	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	RAD. 1...n	Heizkörper (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 und L" angeschlossen werden. Für alle Thermostate in Zone2 dürfen nur die Klemmen "C und 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.

- **Betrieb der Umwälzpumpe**
  Wenn Zone 1 EIN ist, startet P_o(6); wenn Zone 1 AUS ist, stoppt P_o(6) den Betrieb.
  Wenn Zone 2 EIN ist, startet SV3(8.1) EIN, P_c(8.2) den Betrieb. Wenn Zone 2 AUS ist, stoppt SV3(8.1) AUS, P_c(8.2) 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 im verkabelten Regler korrekt angeschlossen sind (siehe 8.8.6/2)

2) Thermostatverkabelung an den korrekten Klemmen und zur korrekten Konfiguration des RAUMTHERMOSTATS im verkabelten Regler. Die Verkabelung des Raumthermostats muss nach Methode A/B/C erfolgen, wie in 8.8.6 "Anschluss weiterer 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 (9) muss an der tiefsten Stelle des Rohrleitungen installiert werden.

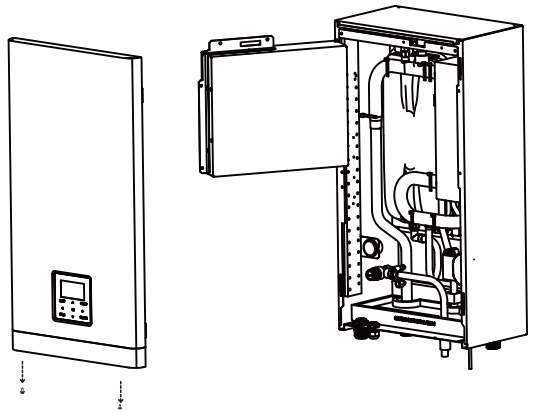
Volumenbedarf von Ausgleichsbehälter:

NR.	Innengerätemodell	Ausgleichsbehälter (L)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

8 ÜBERSICHT ÜBER DAS GERÄT

8.1 Demontage des Geräts

Die Abdeckung des Innengeräts kann durch Entfernen der 2 seitlichen Schrauben und Lösen der Abdeckung abgenommen werden.



⚠ VORSICHT

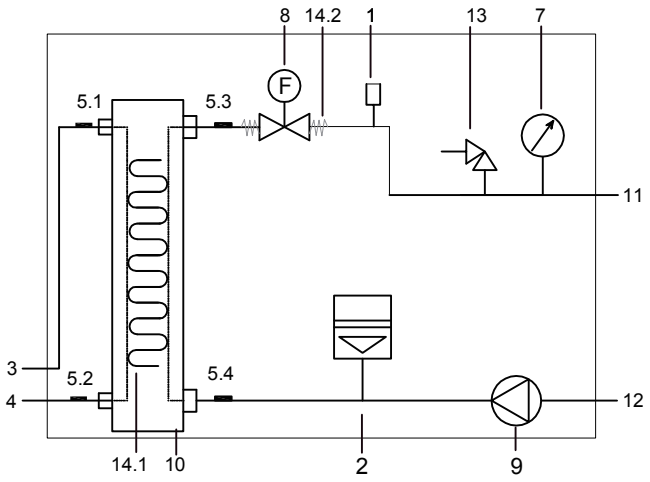
Achten Sie bei der Montage des Deckels darauf, dass der Deckel mit den Schrauben und den Nylonunterlegscheiben befestigt wird (Schrauben werden als Zubehör geliefert). Teile im Inneren des Geräts können heiß sein.

- Um Zugang zu den Komponenten des Schaltkastens zu erhalten - z.B. zum Anschluss der Vor-Ort-Verkabelung - kann die Serviceabdeckung des Schaltkastens entfernt werden. Lösen Sie dazu die Frontschrauben und entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens.

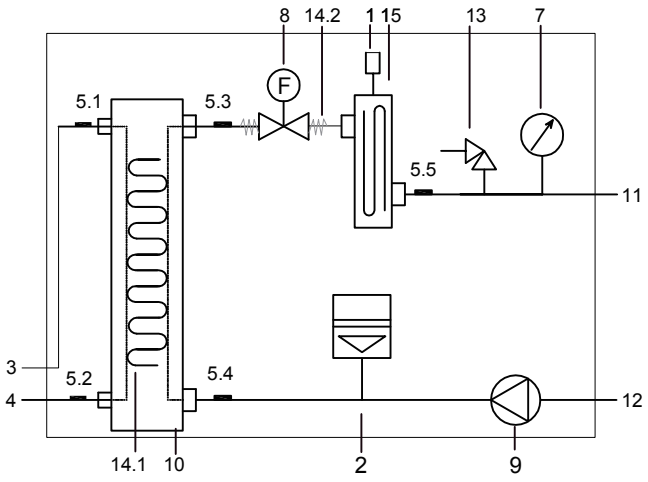
⚠ VORSICHT

Schalten Sie die gesamte Stromversorgung – d.h. die Stromversorgung des Außengeräts, die Stromversorgung des Innengeräts, die Stromversorgung der elektrischen Heizung und des Reserveheizers - aus, bevor Sie das Bedienfeld des Schaltkastens entfernen.

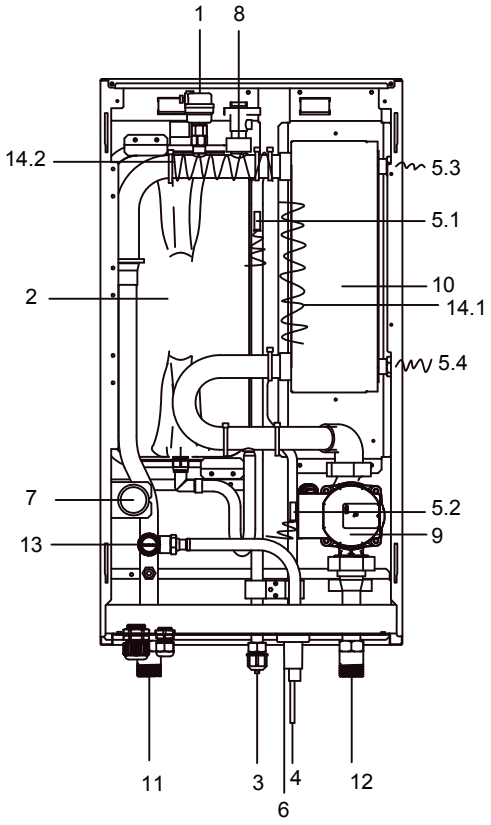
8.2 Hauptkomponenten



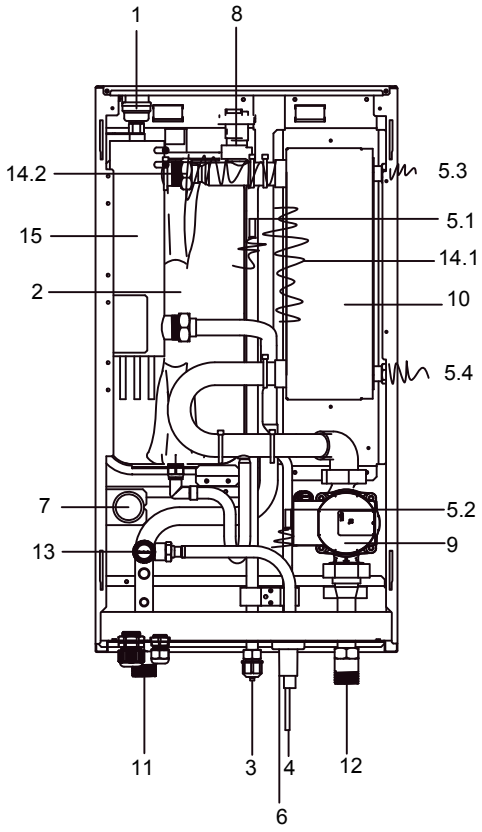
Grundlegend



Angepasst



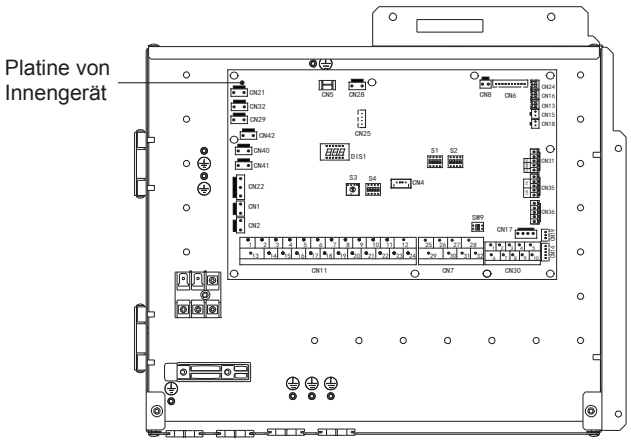
Grundlegend



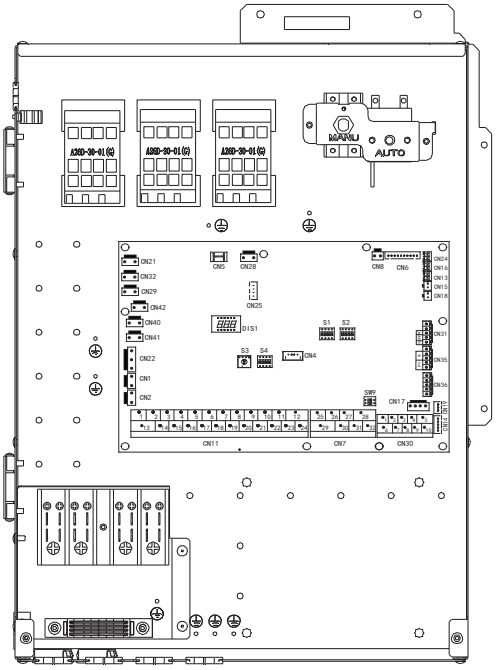
Angepasst

Programmierung	Montageeinheit	Erläuterung
1	Automatisches Entlüftungsventil	Die Restluft im Wasserkreislauf wird über das automatische Entlüftungsventil automatisch abgelassen.
2	Ausdehnungsgefäß (8 l)	/
3	Ausdehnungsgefäß (8 l)	/
4	Kältemittel-Flüssigkeitsanschluss	/
5	Temperatur-Sensoren	Vier Temperatursensoren ermitteln an verschiedenen Stellen die Wasser- und Kältemitteltemperatur. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1
6	Ablassanschluss	/
7	Manometer	Mit dem Manometer kann der Wasserdruck im Wasserkreislauf gemessen werden.
8	Durchflussschalter	Wenn der Wasserfluss unter 0,6 m^3/h liegt, öffnet sich der Durchflussschalter. Wenn der Wasserfluss 0,66 m^3/h erreicht, schließt sich der Durchflussschalter.
9	Pump_i	Die Pumpe wälzt das Wasser im Wasserkreislauf um.
10	Plattenwärmetauscher	Wärmeaustausch zwischen Wasser und Kältemittel.
11	Wasserauslassrohr	/
12	Wasserzulaufrohr	/
13	Sicherheitsventil	Das Druckbegrenzungsventil verhindert einen übermäßigen Wasserdruck im Wasserkreislauf, indem es bei 43,5psi(g)/0,3MPa(g) öffnet und etwas Wasser ablässt.
14	Elektrisches Heizband (14.1-14.2)	Sie dienen dem Schutz vor dem Einfrieren (14.2 ist optional)
15	Interner Reserveheizer	Der Reserveheizer besteht aus einem elektrischen Heizelement, das dem Wasserkreislauf zusätzliche Heizleistung zur Verfügung stellt, wenn die Heizleistung des Geräts aufgrund niedriger Außentemperatur nicht ausreicht, und er schützt die externen Wasserleitungen vor dem Einfrieren während der Kälteperiode.

8.3 Elektroniksteuerkasten



Grundlegend

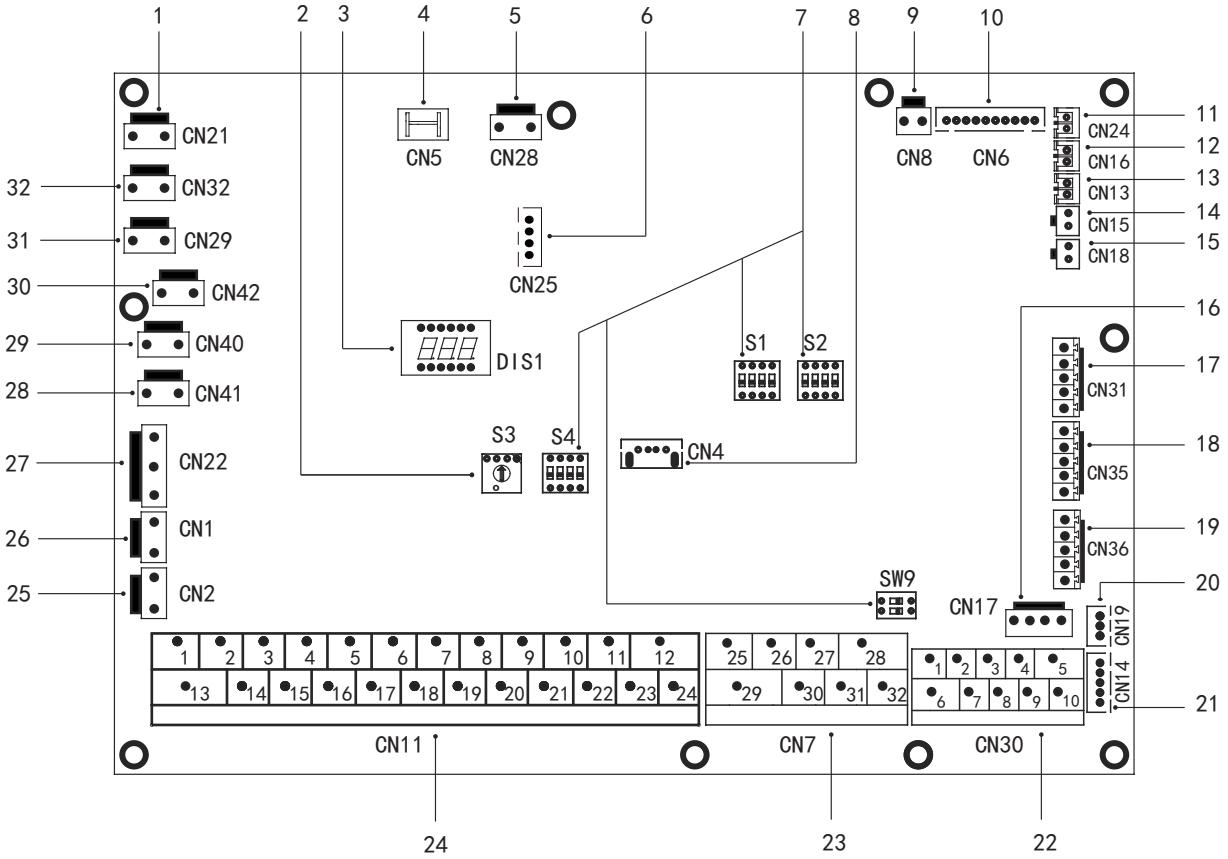


Angepasst

HINWEIS

Die Abbildung dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das eigentliche Produkt.

8.3.1 Hauptsteuerplatine von Innengerät



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 Temperatursensor 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 Raumtemperatursensor
13	CN13	T5	Anschluss für Warmwasserspeicher-Temperatursensor
14	CN15	Tw2	Anschluss für Zone 2-Temperatursensor des Wasseraustritts
15	CN18	Tsolar	Anschluss für Sonnenkollektor-Temperatursensor
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-Übertragungsplatine
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	Anschluss für Innengerät parallel
23	CN7	26 30/31 32	Kompressorbetrieb/Auftaubetrieb
		25 29	Anschluss für Frostschutz-E-Heizband (extern)
		27 28	Anschluss für zusätzliche Heizquelle
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

8.4 Kältemittelleitungen

Alle Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen bezüglich der Kältemittelleitungen zwischen Innen- und Außengerät finden Sie unter **"Installations- und Betriebsanleitung (getrenntes Außengerät M-thermal)"**.

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie beim Anschluss der Kältemittelleitungen immer zwei Schraubenschlüssel zum Festziehen bzw. Lösen der Muttern! Bei Nichtbeachtung kann es zu beschädigten Rohrleitungsverbindungen und Undichtigkeiten kommen.

HINWEIS

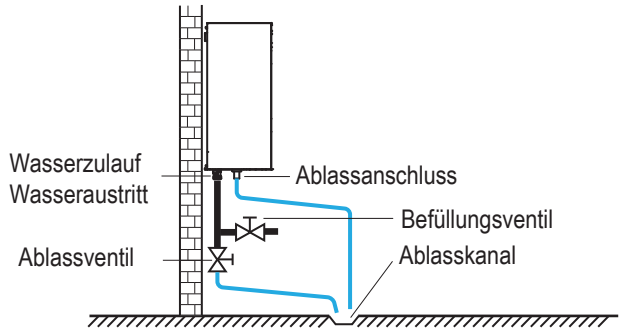
- Das Gerät enthält fluorierte Treibhausgase. Chemische Bezeichnung des Gases: R32
- Fluorierte Treibhausgase müssen in hermetisch geschlossenen Anlagen eingeschlossen werden.
- Die elektrische Schaltanlage muss eine geprüfte Leckrate von weniger als 0,1 % pro Jahr gemäß der technischen Spezifikation des Herstellers haben.

8.5 Wasserleitungen

Alle Rohrleitungslängen und -abstände sind berücksichtigt.Siehe Tabelle 3-1.

HINWEIS

Wenn kein Glykol im System vorhanden ist, muss bei Ausfall der Stromversorgung oder bei Betriebsstörungen der Pumpe der gesamte Wasserkreislauf entleert werden, wenn die Wassertemperatur im Winter unter 0°C (wie in der nachfolgenden Abbildung vorgeschlagen).



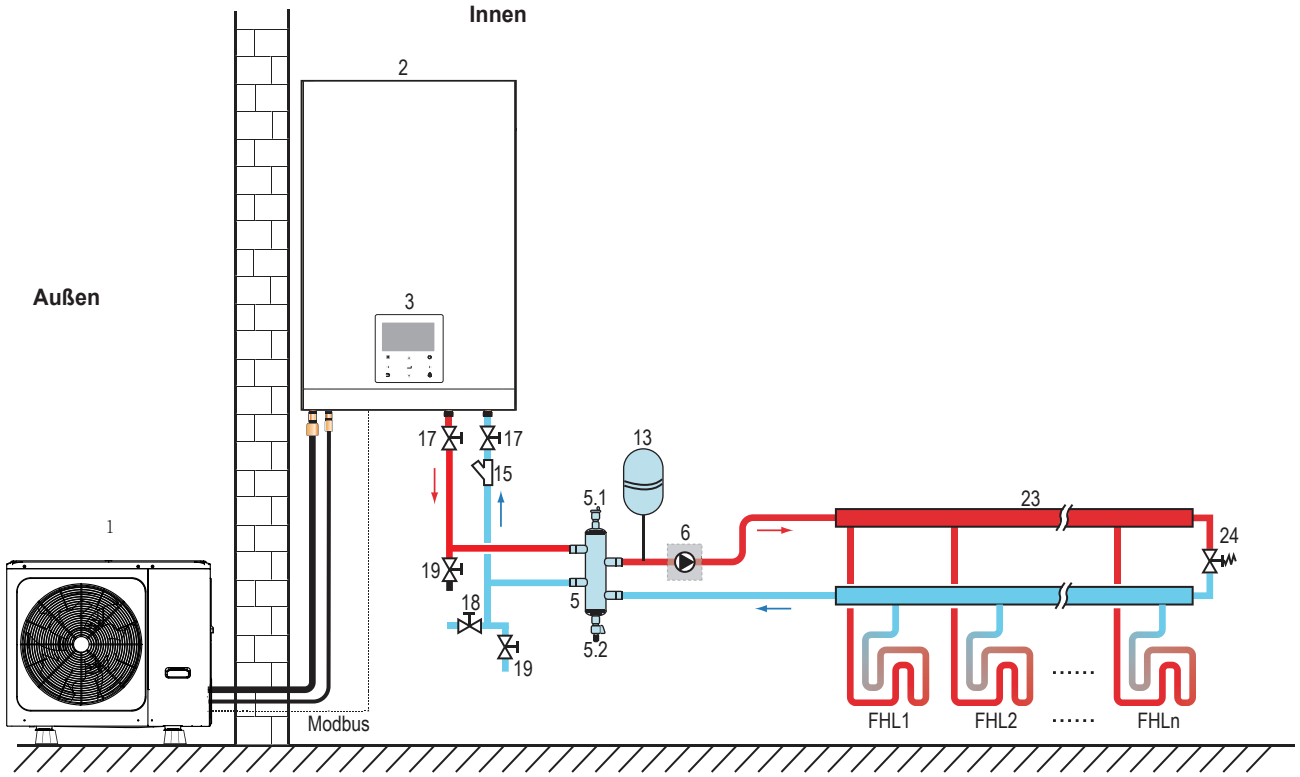
Wenn das Wasser im System steht, kann es mit hoher Wahrscheinlichkeit einfrieren und dabei das System beschädigen.

8.5.1 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:



Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
1	Außeneinheit	15	Filter (Zubehör)
2	Inneneinheit	17	Absperrventil (Feldversorgung)
3	Bedienfeld (Zubehör)	18	Füllventil (Feldversorgung)
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	19	Ablassventil (Feldversorgung)
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5.2	Ablassventil	24	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
6	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	FHL 1…n	Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)
13	Ausdehnungsgefäß (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 automatische Luftspülung ist im Inneren des Gerätes vorgesehen. Kontrollieren Sie, dass dieses Entlüftungsventil nicht angezogen ist, damit eine automatische Entlüftung des Wasserkreislaufs möglich ist.

8.5.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen

Die Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß von 5 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 13 "Technische Daten" .

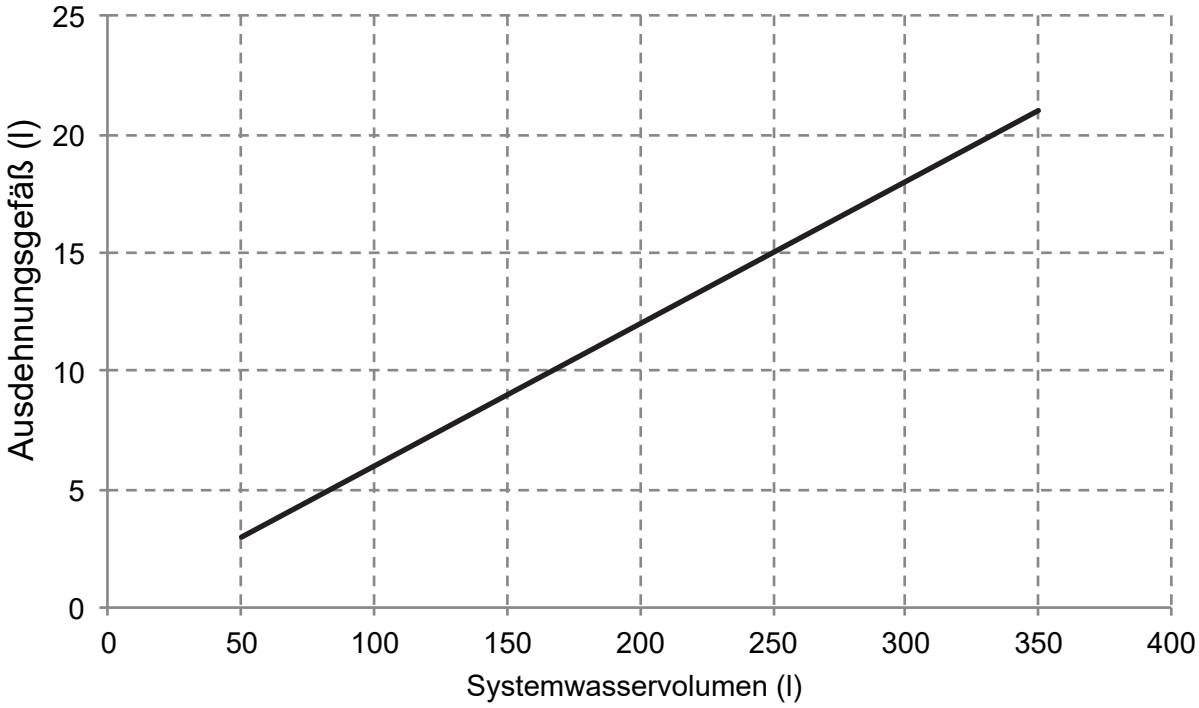
HINWEIS

- 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:



8.5.3 Anschluss des Wasserkreislaufs

Die Wasseranschlüsse müssen in Bezug auf den Wasserzulauf und den Wasseraustritt gemäß den Schildern auf dem Innengerät 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 relativ 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 Wassersystem 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.

8.5.4 Frostschutz des Wasserkreislaufs

Alle internen hydronischen Teile sind isoliert, um den Wärmeverlust zu reduzieren. Auch die Feldverrohrung muss isoliert werden.

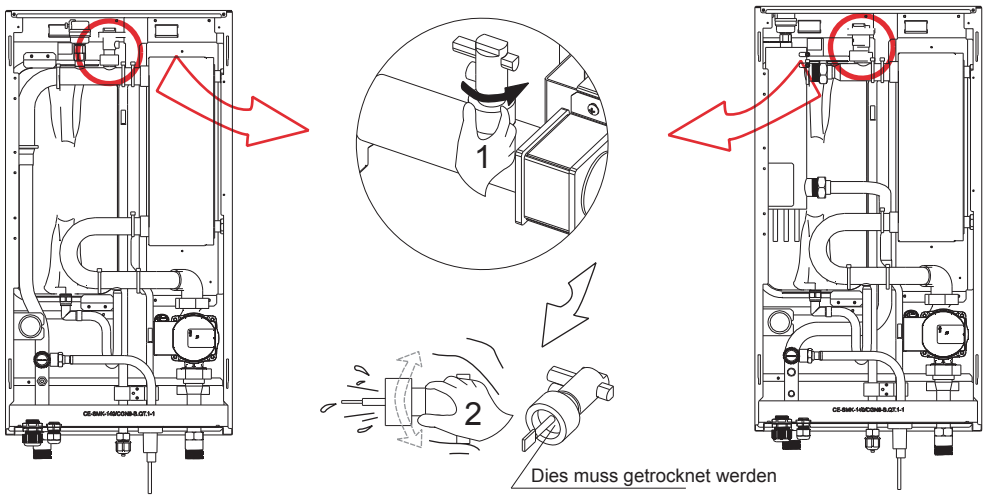
Die Software enthält spezielle Funktionen, die die Wärmepumpe und den Reserveheizer (falls vorhanden) nutzen, um das gesamte System vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn die Temperatur des Wasserflusses im System auf einen bestimmten Wert sinkt, erwärmt das Gerät das Wasser entweder mit Hilfe der Wärmepumpe, der elektrischen Heizungsarmatur oder der Zusatzheizung. Die Frostschutzfunktion schaltet sich erst ab, wenn die Temperatur auf einen bestimmten Wert steigt.

Bei einem Stromausfall würden die oben genannten Merkmale das Gerät nicht vor dem Einfrieren schützen.

⚠ VORSICHT

Wenn das Gerät für längere Zeit nicht in Betrieb ist, sicherstellen, dass das Gerät ständig eingeschaltet ist. Falls der Strom unterbrochen werden soll, muss das Wasser in der Systemleitung vollständig abgelassen werden, um zu vermeiden, dass die Pumpe und das Leitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden. Auch der Gerätestrom muss ausgeschaltet werden, nachdem das Wasser im System vollständig abgelassen wurde.

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.

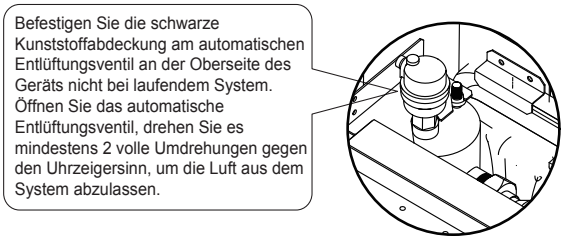


HINWEIS

1. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird der Durchflussschalter entfernt.
2. Vollständiges Trocknen des Durchflussschalters.

8.6 Wasser einfüllen

- Schließen Sie die Wasserversorgung an das Füllventil an und öffnen Sie das Ventil.
- Stellen Sie sicher, dass alle automatischen Entlüftungsventile geöffnet sind (mindestens 2 Umdrehungen).
- Füllen Sie das System mit Wasser, bis das Manometer einen Druck von ca. 2,0 bar anzeigt. Entfernen Sie die Luft im Kreislauf so weit wie möglich mit den automatischen Entlüftungsventilen.



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 Entlüftungsventile entfernt. Möglicherweise ist ein nachträgliches Nachfüllen des Wassers erforderlich.

- Der auf dem Manometer angezeigte 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.

8.7 Wasserleitungsisolierung

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.

8.8 Vor-Ort-Verkabelung

⚠ 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 ein spezielles Netzteil verwenden. Verwenden Sie niemals eine gemeinsame Stromversorgung mit einem anderen Gerät.

Vergewissern Sie sich, dass Sie einen Grund. Erden Sie das Gerät nicht an ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsschutz oder die Telefonerde. 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.

8.8.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verkabelungsarbeiten

- 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 wie in der Abbildung gezeigt, 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.

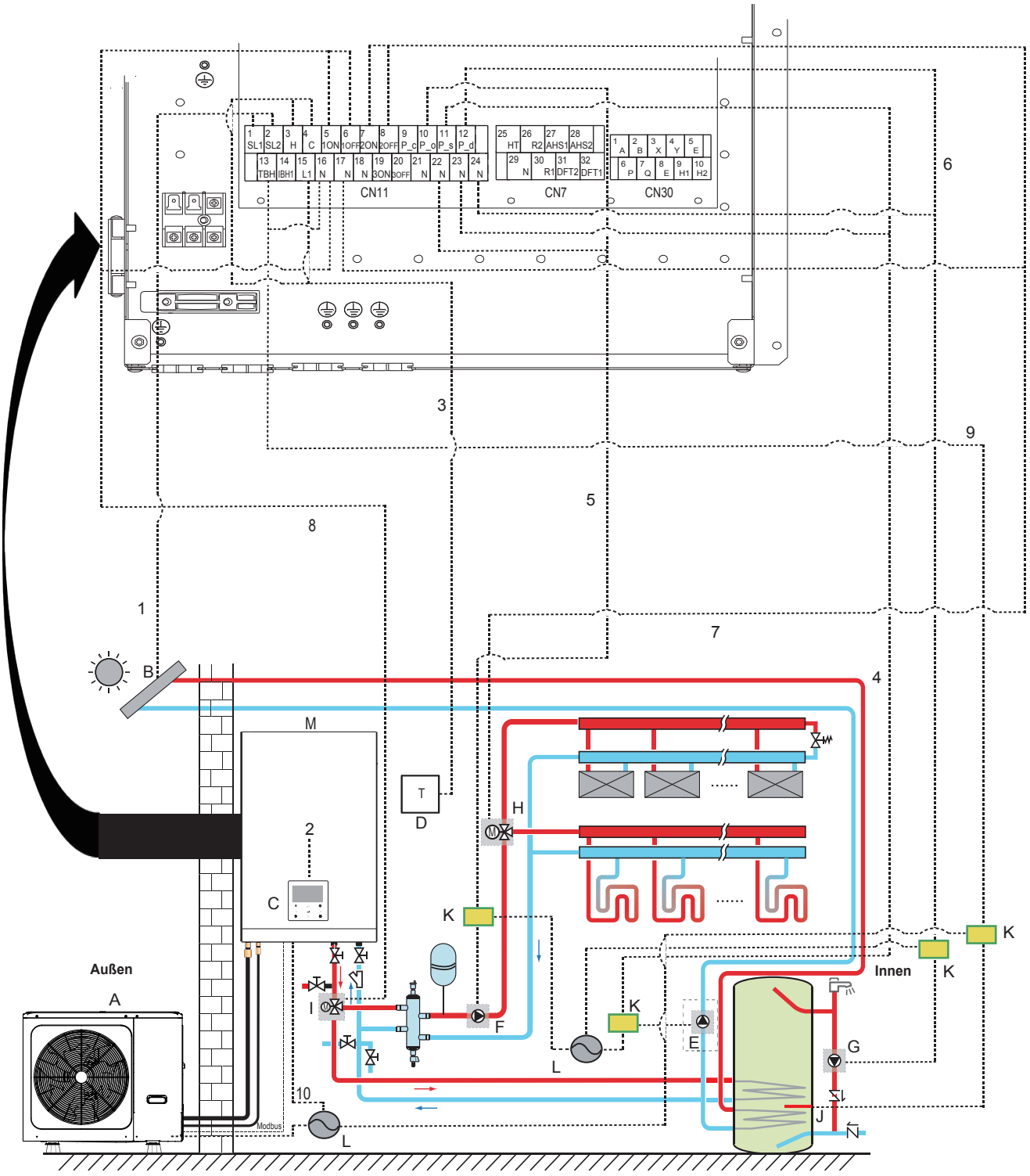
HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.

- Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter 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.

8.8.2 Übersicht über Schaltplan

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die erforderliche Feldverdrahtung zwischen mehreren Teilen der Anlage. Siehe auch **"7 Typische Anwendungen".**



Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
A	Außeneinheit	H	SV2: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
B	Solaranlage (Feldversorgung)	I	SV1: 3-Wege-Ventil für WW-Tank (Feldversorgung)
C	Benutzeroberfläche	J	Zusatzheizung
D	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)	K	Schütz
E	P_s: Solarpumpe (Feldversorgung)	L	Stromversorgung
F	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	M	Inneneinheit
G	P_d: WW-Pumpe (Feldversorgung)		

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 der Zusatzheizung	AC	2		200mA(a)
10	Stromversorgungskabel für Innengerät	AC	2+GND	60 100 160 60 (3kW Heizer) 100 (3kW Heizer) 160 (3kW Heizer)	0,4A 0,4A 0,4A 13,5A 13,5A 13,5A
			4+GND	60 (9kW Heizer) 100 (9kW Heizer) 160 (9kW Heizer)	13,3A 13,3A 13,3A

(a) Minimaler Kabelquerschnitt AWG18 (0,75 mm^2).
(b) Die Thermistorkabel werden mit dem Gerät geliefert:wenn der Stromt der Last groß ist, wird ein AC-Schütz benötigt.

HINWEIS

Bitte verwenden Sie H07RN-F für die Stromzuleitung, alle Kabel sind an Hochspannung angeschlossen, außer dem Thermistorkabel und dem Kabel für das Bedienfeld.

- 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 "DTF1", "DTF2" liefern nur das Schaltsignal. Die Position der Anschlüsse im Gerät entnehmen Sie bitte der Abbildung 8.8.6.
- Plattenwärmetauscher E-Heizband und Durchflussschalter E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss.

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 die Serviceabdeckung des Schaltkastens.

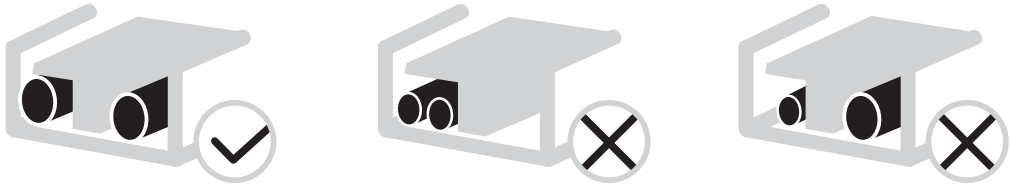
⚠ WARNUNG

Schalten Sie vor dem Abnehmen der Schalttafel des Schaltkastens die gesamte Stromversorgung einschließlich der Stromversorgung für das Gerät und die Zusatzheizung 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.
- 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, so dass die Abdeckung korrekt und sicher sitzt.

8.8.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verkabelung der Stromversorgung

- Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgungsklemmleiste runde Crimp-Anschlüsse. Falls es aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden kann, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.
  - Schließen Sie keine Kabel mit unterschiedlichem Querschnitt an dieselbe Stromversorgungsklemme an. (Lose Verbindungen können zur Überhitzung führen).
  - Beim Anschluss von Kabeln gleichen Durchmessers sind diese entsprechend der untenstehenden 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.

8.8.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen

1. Wählen Sie die Kabeldurchmesser (Mindestwert) individuell für jedes Gerät anhand der folgenden Tabelle aus.
2. 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:

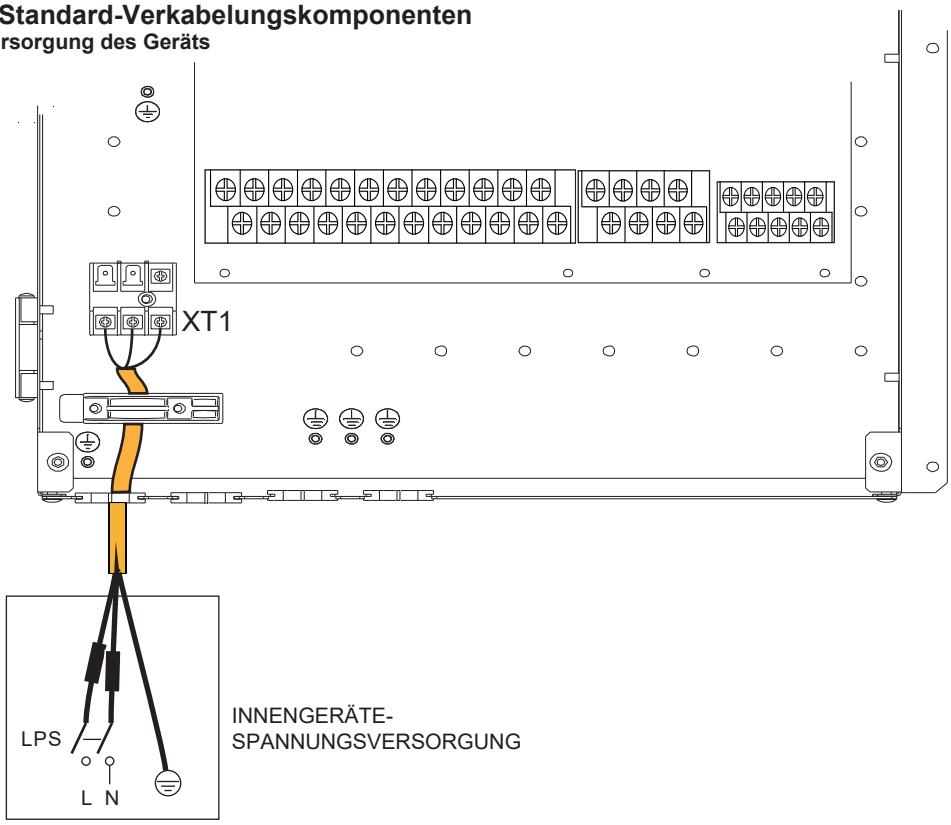
System		Stromstärke					IFM	
	Hz	Spannung (V)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	MFA (A)	KW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
100	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
160	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
60 (3kW Heizer)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
100 (3kW Heizer)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
160 (3kW Heizer)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
60 (9kW Heizer)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
100 (9kW Heizer)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
160 (9kW Heizer)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66

HINWEIS

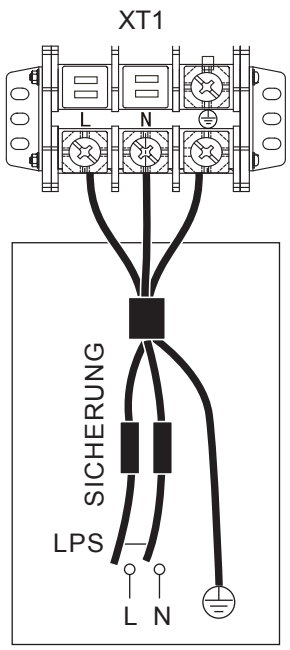
MCA: Min. Stromkreis-Stromstärke. (A)
MFA: Max. Ampere Sicherung. (A)
IWPM : Innenraum-Wasserpumpenmotor
FLA: Volllast-Stromstärke. (A)

8.8.5 Spezifikationen der Standard-Verkabelungskomponenten

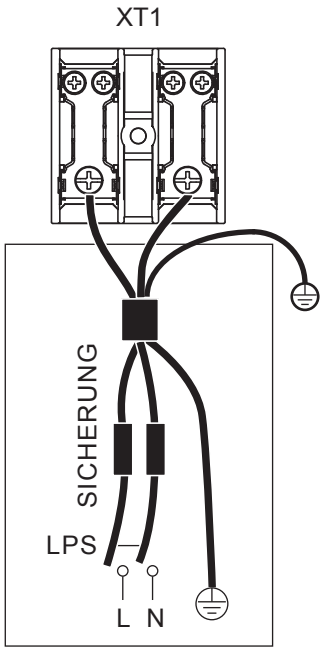
Verkabelung von Hauptstromversorgung des Geräts



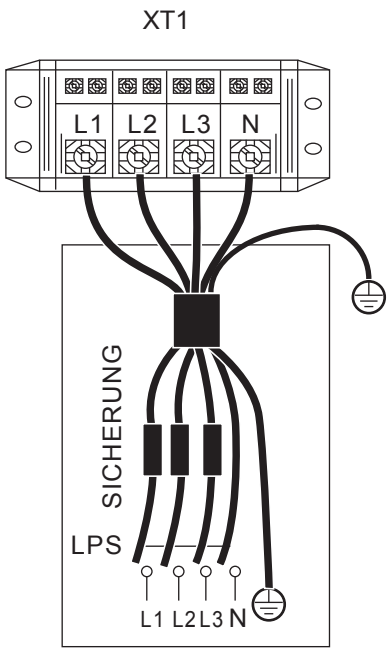
- Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (genaue Werte siehe elektrische Daten).



INNENGERÄTE-SPANNUNGSVERSORGUNG (Basismodelle)



INNENGERÄTE-SPANNUNGSVERSORGUNG 1-phasiger 3KW-Reserveheizer



INNENGERÄTE-SPANNUNGSVERSORGUNG 3-phasiger 3/6/9KW Reserveheizer

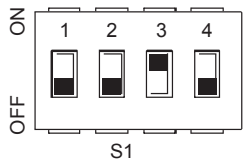
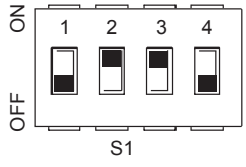
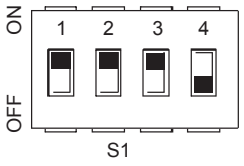
Einheit	Basis	3KW-1PH	3KW-3PH	6KW-3PH	9KW-3PH
Kabelquerschnitt (mm^2)	1,5	4,0	2,5	4,0	4,0

- Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (genaue Werte siehe elektrische Daten).

HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Schnellschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.Das flexible Kabel muss den Normen 60245IEC(H05VV-F) entsprechen.

Modus-Auswahl 3-phasiger 3/6/9KW Reserveheizer

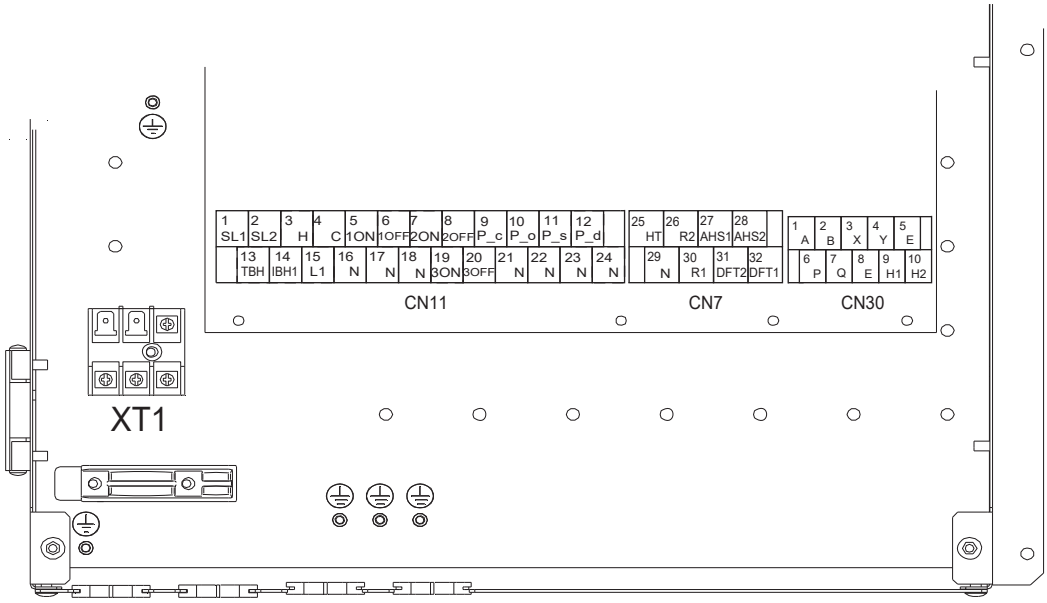
Option 1/3KW	Option 2/6KW	Option 3/9KW
		

HINWEIS

Die Voreinstellung des Reserveheizer 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 9.1.1 Einstellung der Funktionen.

8.8.6 Anschluss anderer Komponenten

Gerät 4-16kW



	Code	Drucken		Verbinden mit
CN11	①	1	SL1	Eingangssignal der Solarenergie
		2	SL2	
	②	3	H	Raumthermostateingang (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	Außenumwälzpumpe/ 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	Innengerät parallel
		10	H2	

	Code	Drucken		Verbinden mit
CN7	①	26	R2	Kompressorbetrieb
		30	R1	
		31	DFT2	Ontdooi- of alarmsignaal
		32	DFT1	
	②	25	HT	Frostschutz-E-Heizband (extern)
		29	N	
	③	27	AHS1	Zusätzliche Heizquelle
		28	AHS2	

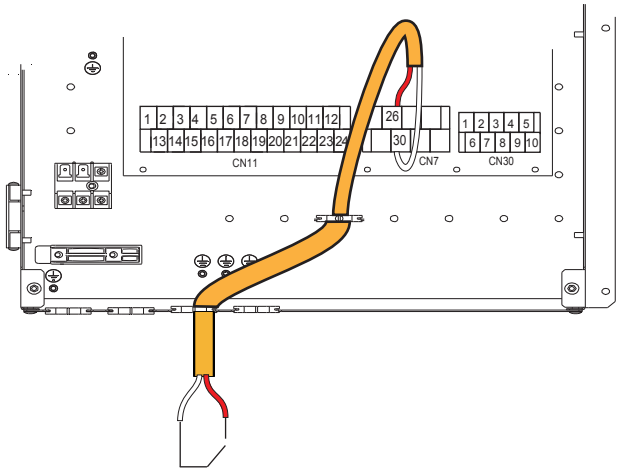
XT1	L	Stromversorgung Innengerät
	N	
	G	

Anschluss liefert das Steuersignal für die Last. Zwei Arten von Steuersignalanschlüssen:

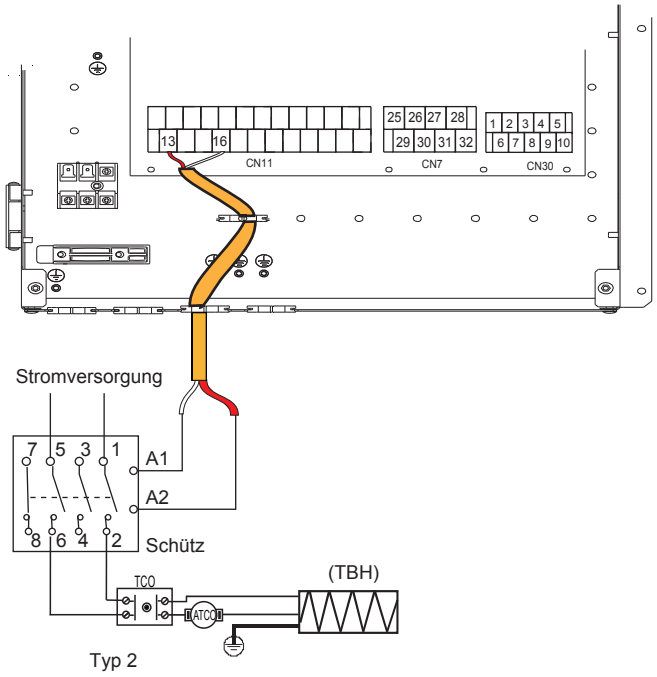
Typ 1: Trockener Stecker ohne Spannung.

Typ 2: Anschluss liefert 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

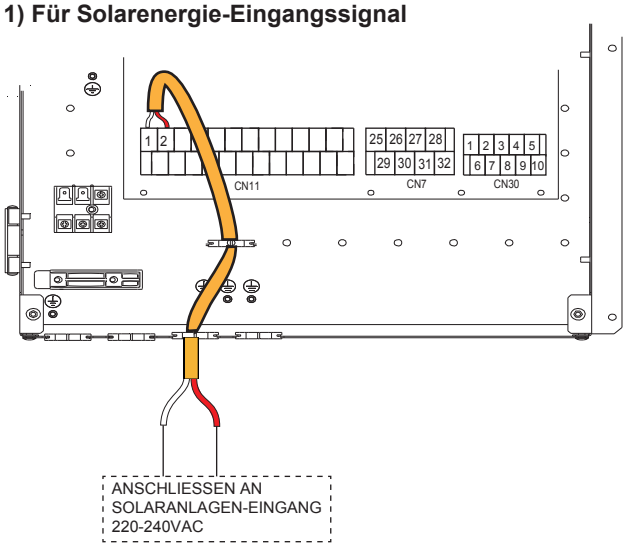


Typ 2

Steuersignalanschluss von Innengerät: **CN11/ CN7** enthält Klemmen für Solarenergie, 3-Wege-Ventil, Pumpe, Tankzuheizer usw.

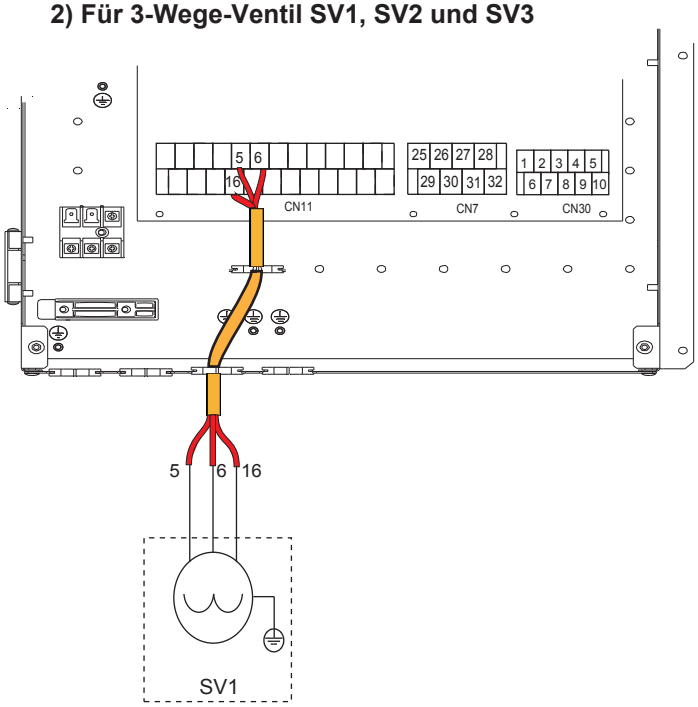
Die Verdrahtung der Teile ist unten abgebildet:

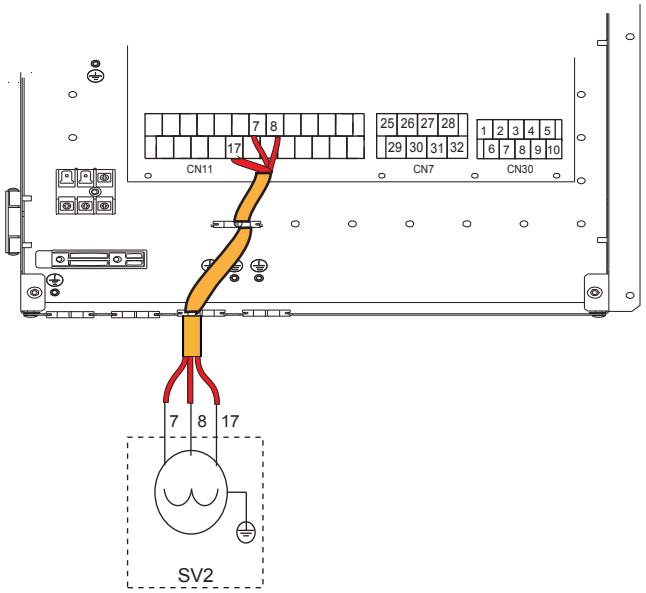
1) Für Solarenergie-Eingangssignal

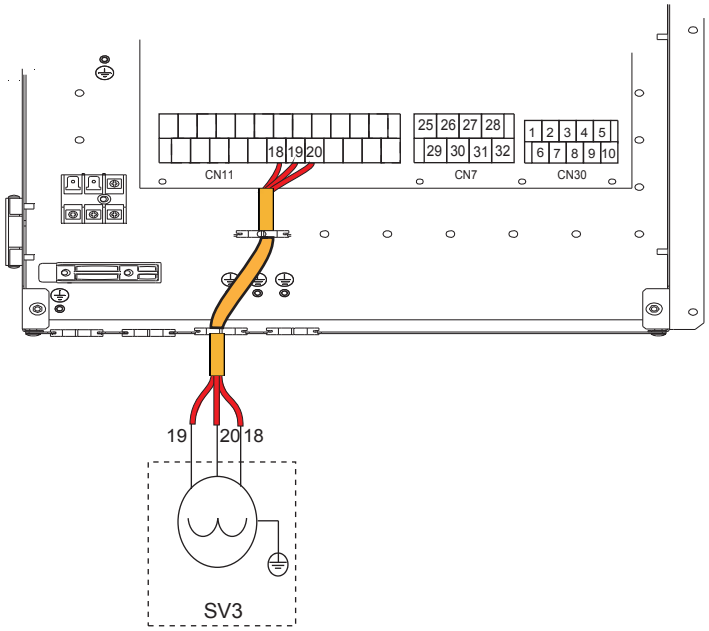


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (mm^2)	0,75

2) Für 3-Wege-Ventil SV1, SV2 und SV3





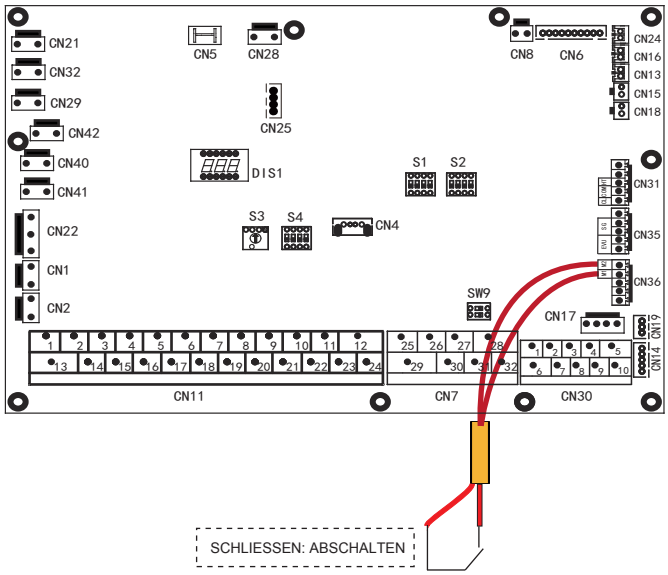


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (mm^2)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

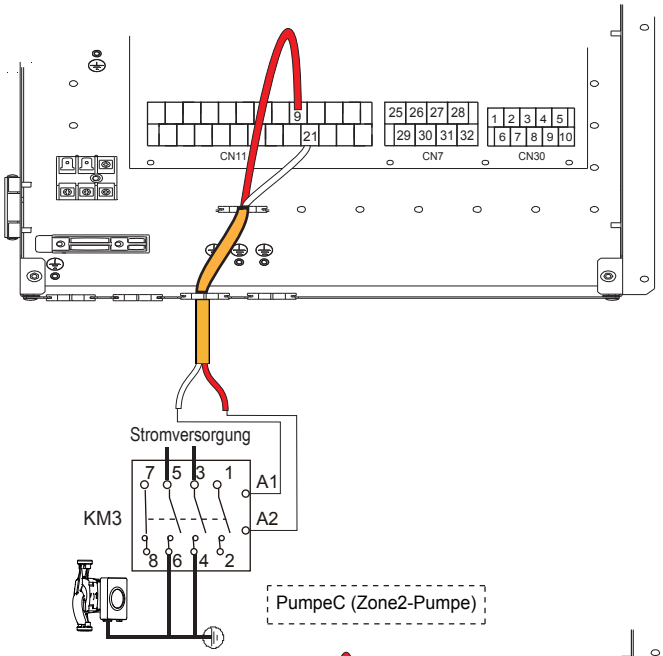
a) Verfahren

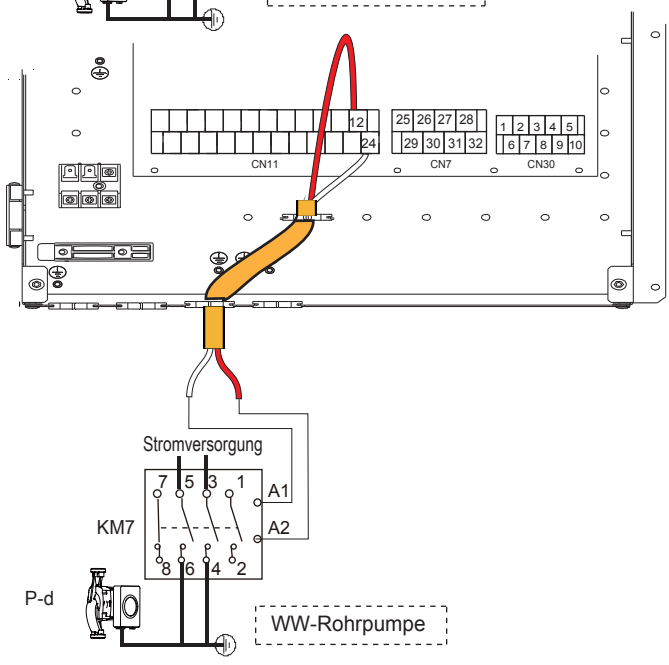
- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel korrekt.

3) Für die Fernabschaltung:



4) Für PumpeC und WW-Rohrleitungspumpe:





Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (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 korrekt.

5) Für Raumthermostat:

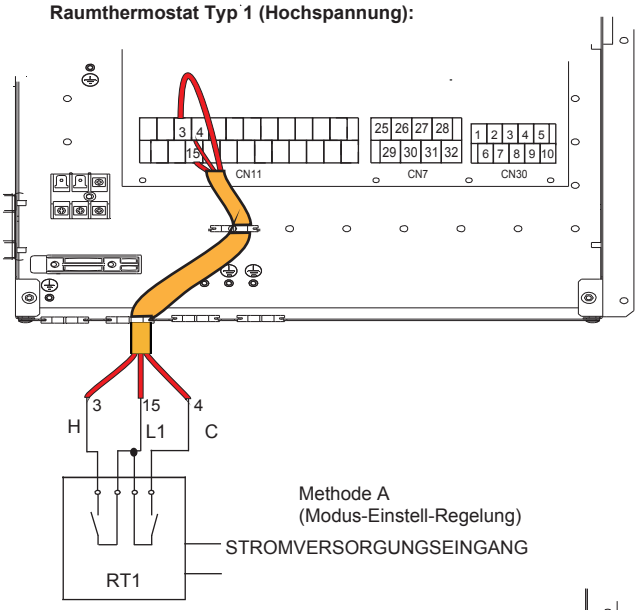
Raumthermostat Typ 1 (Hochspannung): "POWER IN" liefert die Betriebsspannung für den RT, aber stellt sie nicht direkt am RT-Stecker bereit. Über den Anschluss "15 L1" wird 220V-Spannung am den RT-Stecker bereitgestellt. Der Anschluss "15 L1" verbindet die Hauptstromversorgung des Geräts mit dem Anschluss L der 1-phasigen Stromversorgung.

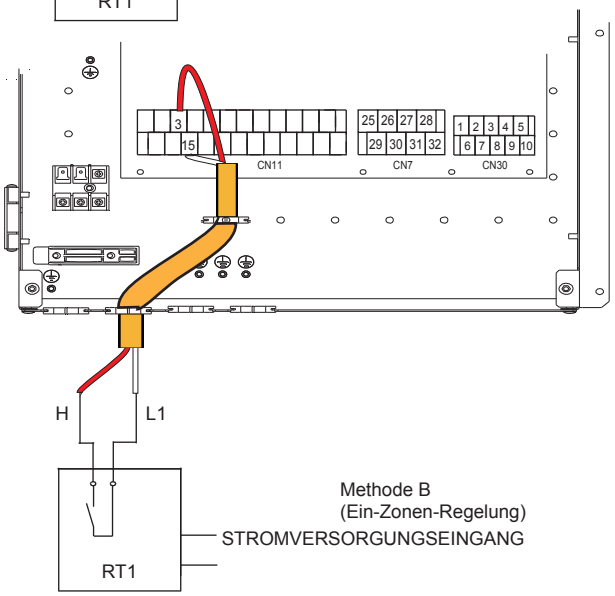
Raumthermostat Typ 2 (Niederspannung): "POWER IN" liefert die Betriebsspannung für den RT

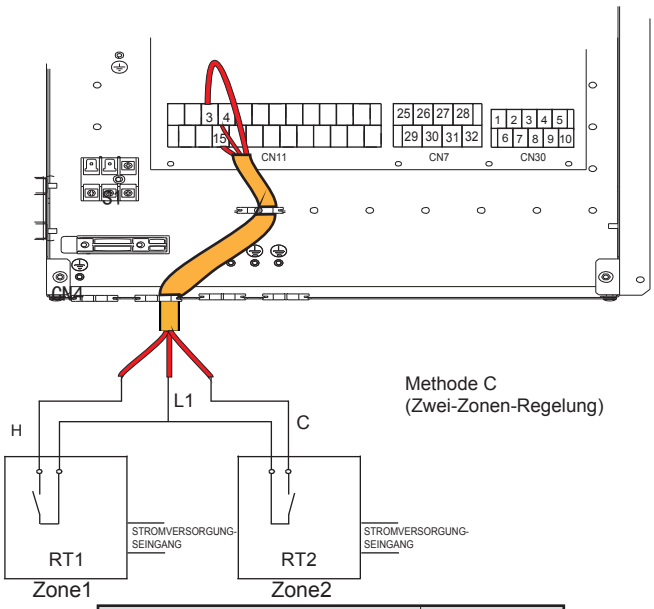
HINWEIS

Abhängig vom Raumthermostattyp gibt es zwei optionale Anschlussmöglichkeiten.

Raumthermostat Typ 1 (Hochspannung):







Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (mm^2)	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 Innengerät mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, in der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER ist RAUMTHERMOSTAT 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** (Ein-Zonen-Regelung)

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** (Zwei-Zonen-Regelung)

Das Innengerät ist mit einem Zwei-Raum-Thermostat verbunden, während in der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER der RAUMTHERMOSTAT auf DOPPELZONE eingestellt ist:

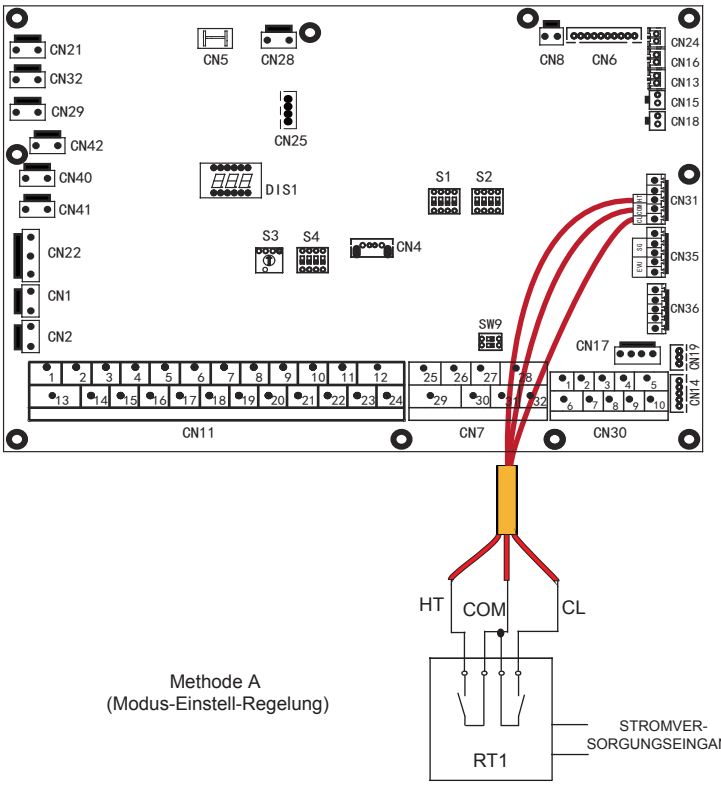
C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich Zone1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich Zone1 ab.

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.

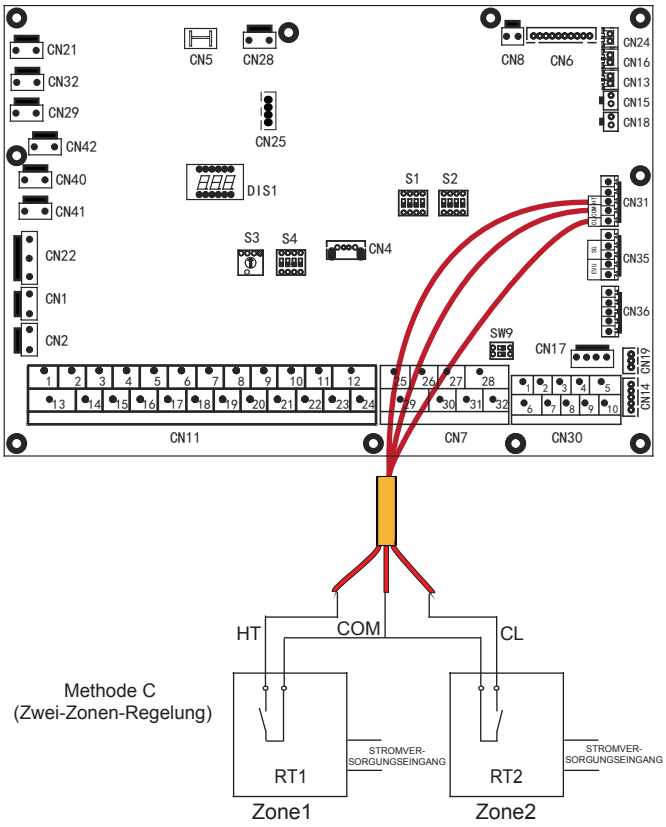
C.3 Wenn H-L1 und C-L1 als 0VAC erkannt werden, schaltet das Gerät ab.

C.4 Wenn H-L1 und C-L1 als 230VAC erkannt werden, schalten sich sowohl die Zone1 als auch die Zone2 ein.

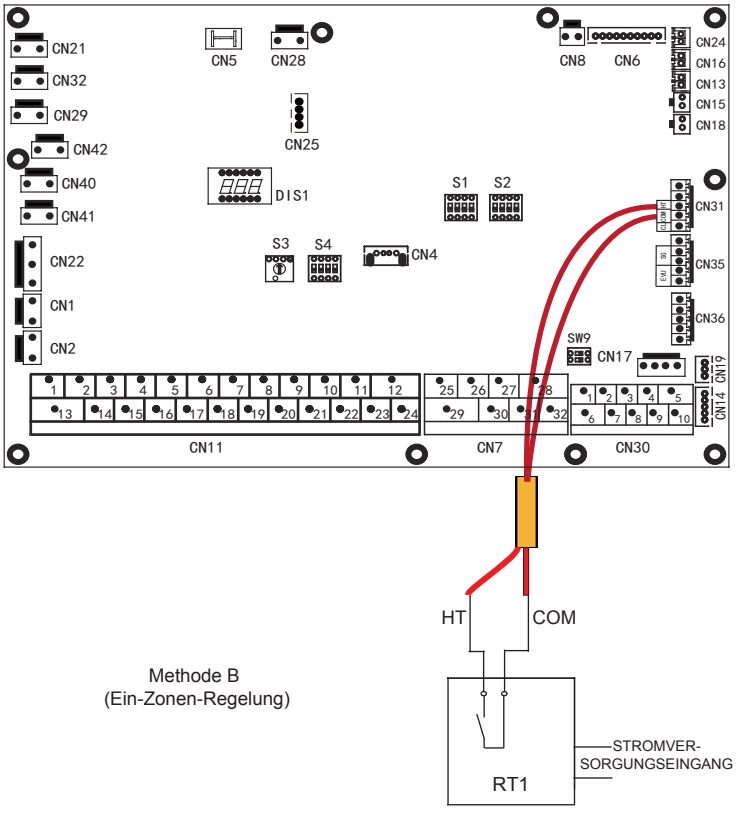
Raumthermostat Typ 2 (Niederspannung):



Methode A
(Modus-Einstell-Regelung)



Methode C
(Zwei-Zonen-Regelung)



Methode B
(Ein-Zonen-Regelung)

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 Innengerät mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, in der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER ist RAUMTHERMOSTAT 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** (Ein-Zonen-Regelung)

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** (Zwei-Zonen-Regelung)

Das Innengerät ist mit einem Zwei-Raum-Thermostat verbunden, während in der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER der RAUMTHERMOSTAT auf DOPPELZONE eingestellt ist:

B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone1 ab.

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.

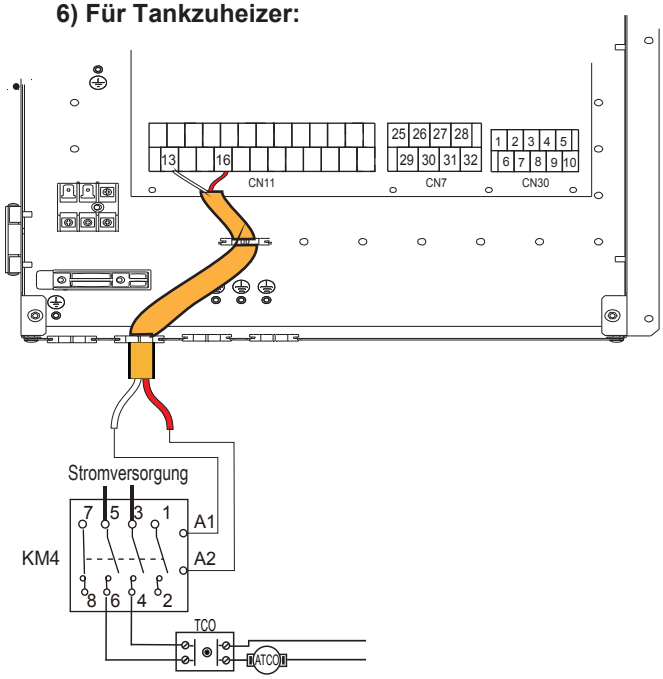
HINWEIS

- Die Verkabelung des Thermostats muss mit den Einstellungen der Benutzeroberfläche übereinstimmen. Siehe **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.

6) Für Tankzuheizer:

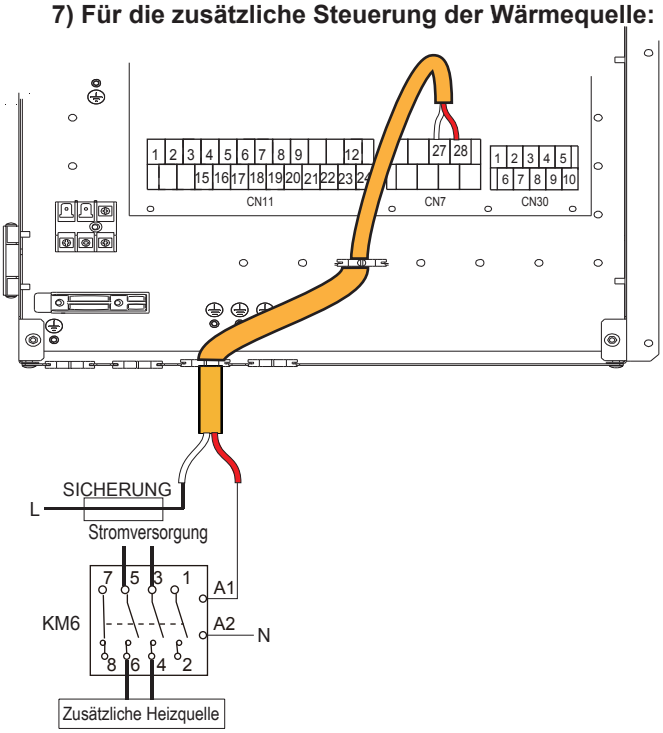


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (mm^2)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

HINWEIS

Das Gerät sendet nur ein AN/AUS-Signal an die Heizung.

7) Für die zusätzliche Steuerung der Wärmequelle:

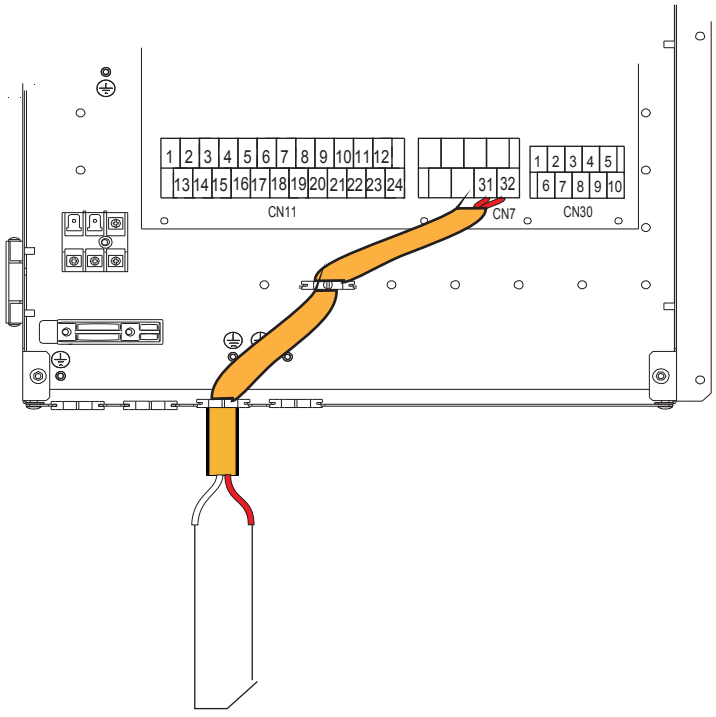


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (mm^2)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

⚠ WARNUNG

Dieser Teil gilt nur für die Grundversion. Bei der kundenspezifischen Version darf das Innengerät nicht an eine zusätzliche Wärmequelle angeschlossen werden, da das Gerät über einen Intervall-Reserveheizer verfügt.

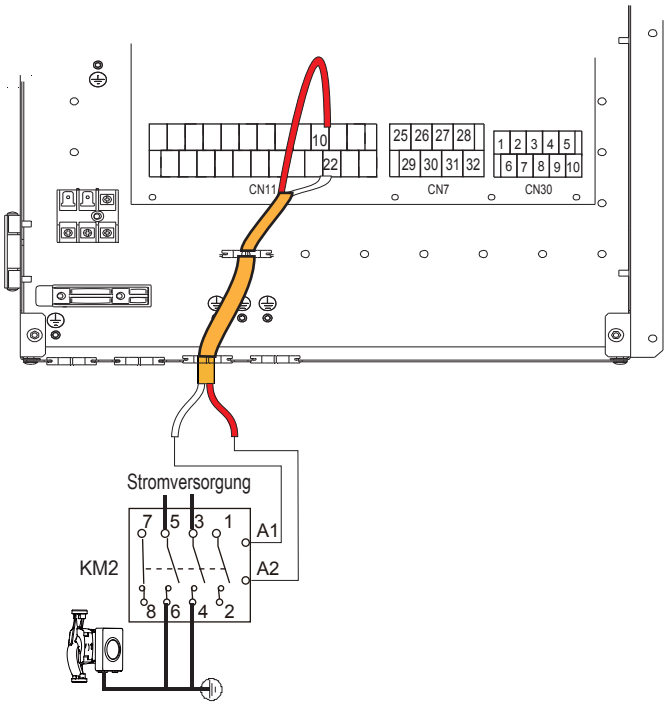
8) Für Abtausignalausgang:



ABTAUANFORDERUNGSSIGNAL

Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (mm²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 1

9) Für die externe Umwälzpumpe P_o:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (mm²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2

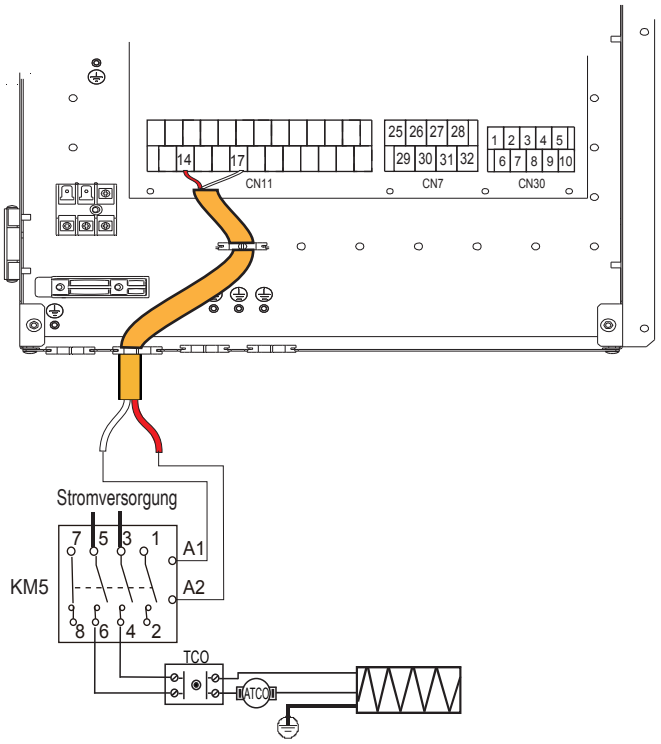
a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

10) Für Reserveheizer:

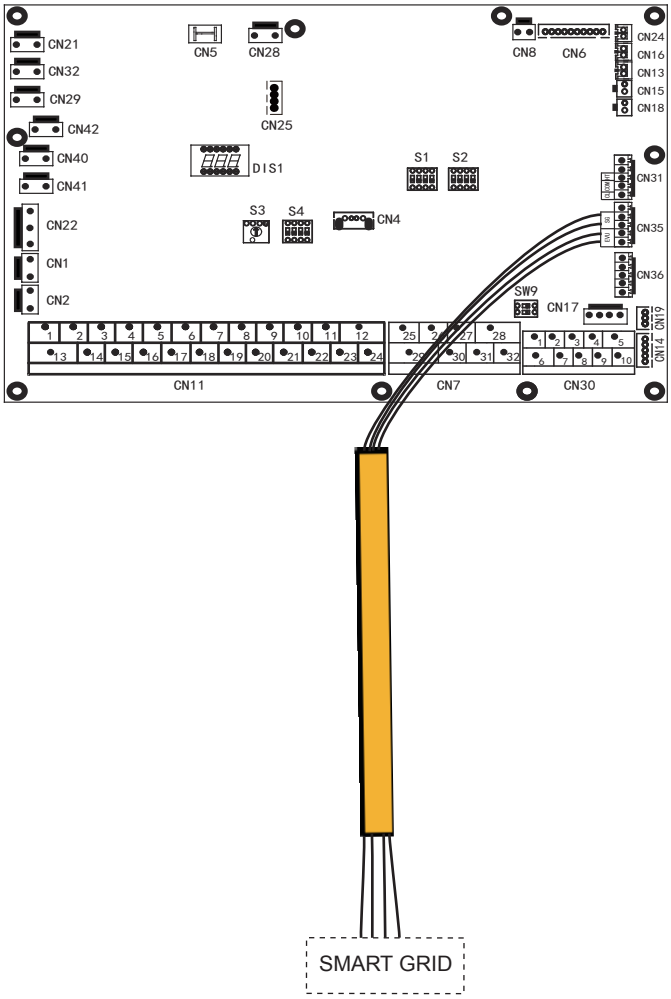
Bei Standard-Innengerät 60, 100 und 160 ist kein interner Reserveheizer im Innengerät vorhanden, aber das Innengerät kann an einen externen Reserveheizer angeschlossen werden, wie in der Abbildung unten dargestellt.

Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0,2
Kabelquerschnitt (mm²)	0,75
Signaltyp des Steueranschlusses	Typ 2



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.

9 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.

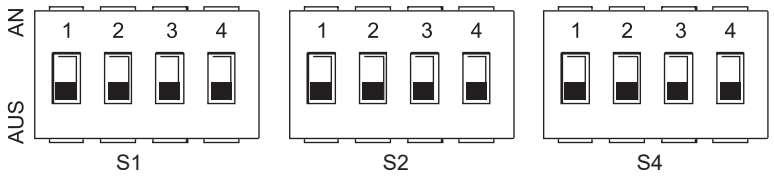
9.1 Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen

9.1.1 Einstellung der Funktionen

Die DIP-Schalter S1, S2 und S4 befinden sich auf der Hauptsteuerplatine des Innengeräts (siehe "**8.3.1 Hauptsteuerplatine von Innengerät**") und ermöglichen die Konfiguration der Installation von zusätzlichen Heizquellen-Thermistoren, eines zweiten internen Reserveheizers usw.

⚠ VORSICHT

Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie das Servicepanel des Schaltkastens öffnen und Änderungen an den DIP-Schaltereinstellungen vornehmen.



DIP-Schalter		AN=1	AUS=0	Werkeinstellungen
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	Werkeinstellungen
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	Werkeinstellungen
S4	1	Reserviert	Reserviert	Siehe Schaltplan der elektrischen Steuerung
	2	IBH für WW =gültig	IBH für WW =ungültig	
	3/4	Reserviert		

9.2 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 **SPEZIALFUNKTION**.

9.3 Kontrollen vor Inbetriebnahme

Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme.

⚠ GEFAHR

Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.

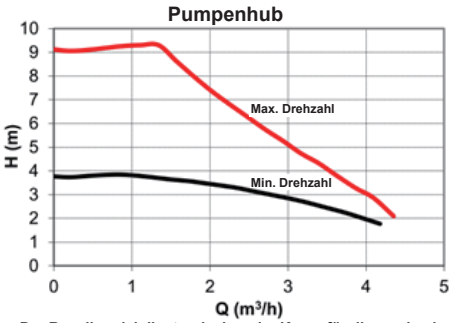
Prüfen Sie nach der Installation des Geräts vor dem Einschalten des Leistungsschalters Folgendes:

- Feldverkabelung: Vergewissern Sie sich, 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 **8.8 "Vor-Ort-Verkabelung"** 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 **13 "Technische Daten"** 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 von Tankzuheizer: Vergessen Sie nicht, den Leistungsschalter vom Tankzuheizer einzuschalten (gilt nur für Geräte mit optionalem WW-Tank).
- Verkabelung der Erdung: 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.
- Beschädigte Bauteile: 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 an der lokalen Nahversorgungseinheit. Die Spannung muss mit der Spannung auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.
- Entlüftungsventil: Überprüfen Sie, dass das Luftspülventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- Absperrventile: Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.

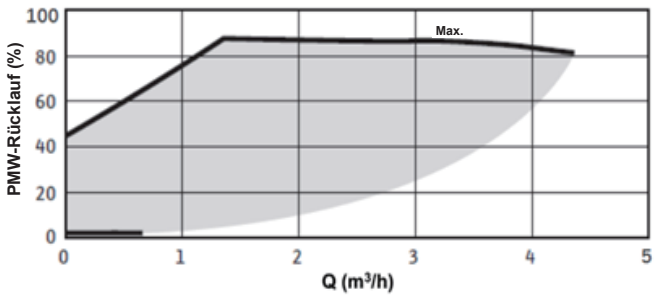
9.4 Einstellen des Wärmepumpe

Die Pumpe wird über ein digitales Niederspannungs-Pulsweitenmodulationssignal gesteuert, d.h. die Drehzahl ist abhängig vom Eingangssignal. Die Drehzahl ändert sich in Abhängigkeit vom Eingangsprofil.

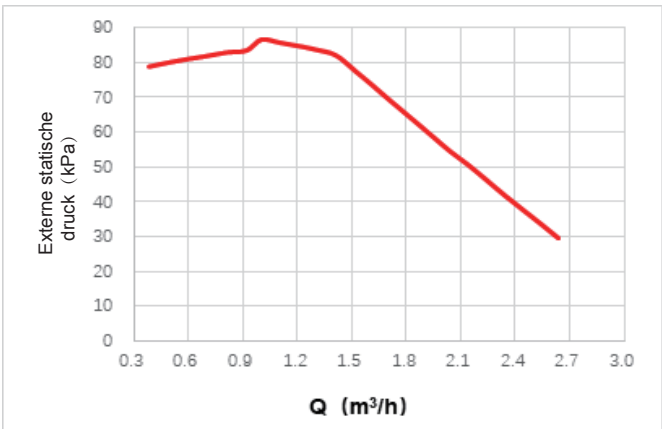
Die Beziehungen zwischen der Förderhöhe und dem Nennwasserdurchfluss, dem PMW-Rücklauf und dem Nennwasserdurchfluss sind in der nachstehenden Grafik dargestellt.



Der Regelbereich liegt zwischen der Kurve für die maximale und der Kurve für die minimale Drehzahl.

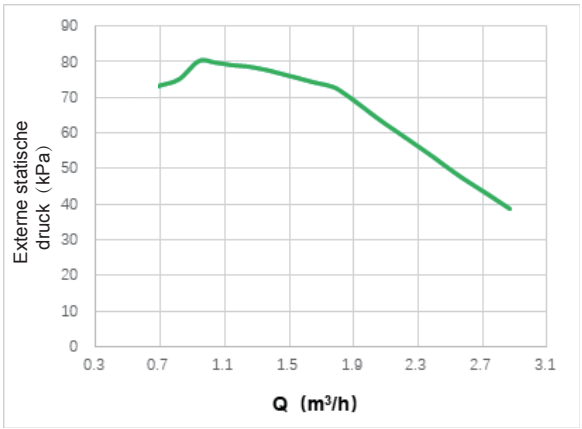


Verfügbarer externer statischer druck VS Durchflussrate



Innengerät 60, 100

Verfügbarer externer statischer druck VS Durchflussrate



Innengerät: 160

⚠ 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 Netzteil 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 12.4 "Fehler-Codes" .

9.5 Datenfeldeinstellungen

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 "FOR SERVICEMAN" in der Bedienoberfläche zugänglich und programmierbar.

Einschalten des Gerätes

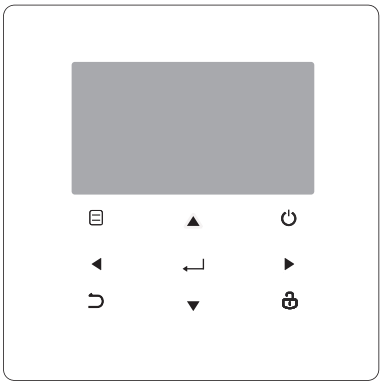
Wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird während der Initialisierung auf der Benutzeroberfläche "1%~99%" angezeigt. Während dieses Vorgangs kann die Bedienoberfläche nicht bedient werden.

Verfahren

Um eine oder mehrere Feldeinstellungen zu ändern, gehen Sie wie folgt vor.

HINWEIS

Die Anzeige der Temperaturwerte am kabelgebundenen Regler (Bedienoberfläche) erfolgt in °C.



Tasten	Funktion
⊟	• Gehen Sie zur Menüstruktur (auf der Startseite)
◄►▼▲	• Navigieren Sie den Cursor auf dem Display • Navigieren in der Menüstruktur • Einstellungen anpassen
⏻	• Ein-/Ausschalten des Heiz-/Kühlbetriebs oder des B rauchwasserbetriebs • 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.

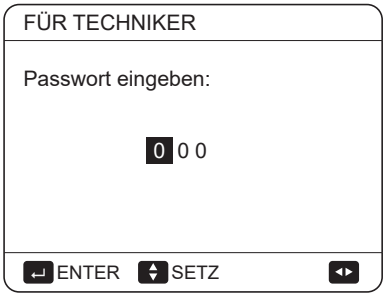
Über FÜR DEN WARTUNGSDIENST

"FÜR DEN WARTUNGSDIENST" ist für den Installateur zur Einstellung der Parameter vorgesehen.

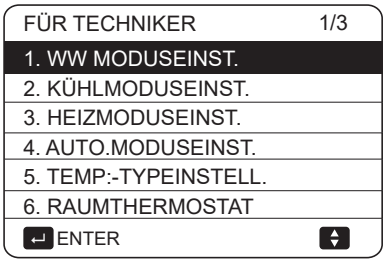
- Einstellung der Zusammensetzung der Ausrüstung.
- Einstellung der Parameter.

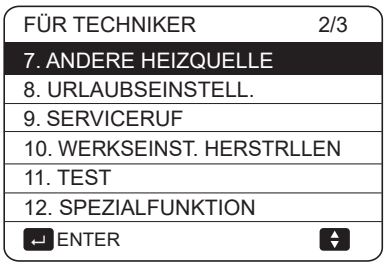
Wie Sie zu FÜR DEN WARTUNGSDIENST gehen

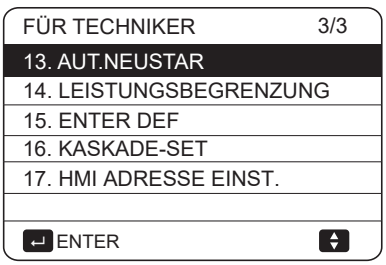
Gehen Sie zu ☰ > FÜR DEN WARTUNGSDIENST Drücken Sie ↵:



Drücken Sie ◄ ► zum Navigieren und ▼ ▲ zum Einstellen des Zahlenwertes. Drücken Sie ↵. Das Passwort lautet 234, die folgenden Seiten werden nach Eingabe des Passwortes angezeigt:





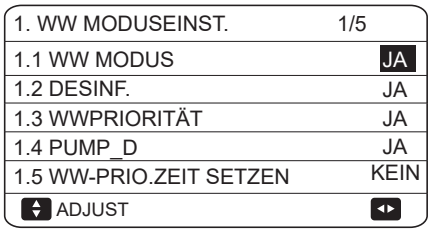


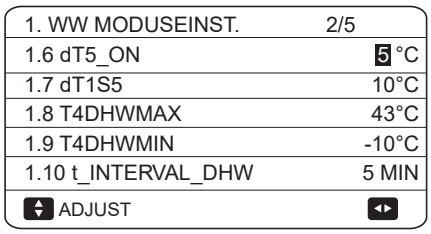
Drücken Sie ▼▼ ▲▲ um zu scrollen und benutzen Sie " ↵ " um in das Untermenü zu gelangen.

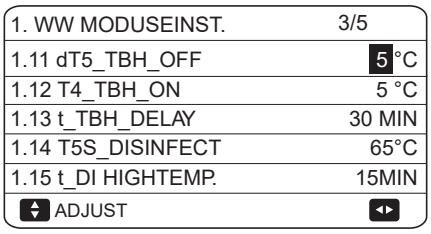
9.5.1 WW MODUSEINST.

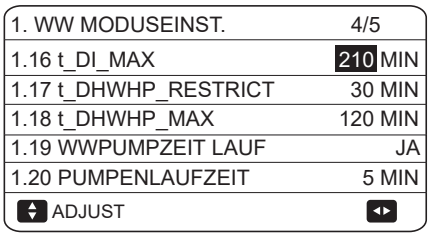
WW = Warmwasserbereitung

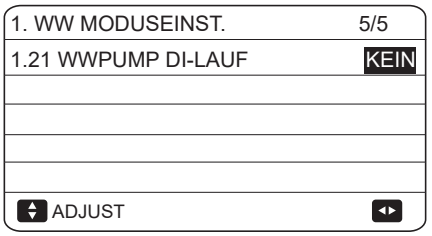
Gehen Sie zu ☰ > FÜR WARTUNGSDIENST>1. WW MODUSEINST. Drücken Sie ↵. Die folgenden Seiten werden angezeigt:











9.5.2 KÜHLMODUSEINST.

Gehen Sie zu ☰ > FÜR WARTUNGSDIENST>2. KÜHLMODUSEINST. Drücken Sie ↵.

Die folgenden Seiten werden angezeigt:

2. KÜHLMODUSEINST.	1/3
2.1 KÜHLMODUS	JA
2.2 t_T4_FRISCH_C	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	

9.5.3 HEIZMODUSEINST

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR WARTUNGSDIENST>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
ADJUST	

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
ADJUST	

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
ADJUST	

9.5.4 AUTO.MODUSEINST.

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR WARTUNGSDIENST>4. AUTO.MODUSEINST. Drücken Sie ↵, die folgende Seite wird angezeigt.

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

9.5.5 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.

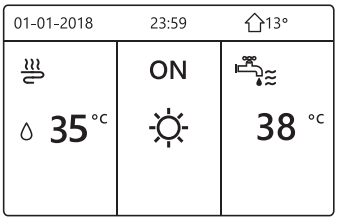
Wenn die ROTE TEMP. aktiviert ist, wird die Soll-Wasservorlauftemperatur aus klimabezogenen Kurven berechnet.

Wie Sie den TEMP:-TYPEINSTELL.

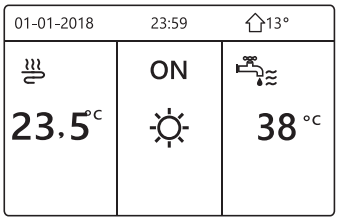
Gehen Sie zu ⊟ > FÜR WARTUNGSDIENST>5. TEMP:-TYPEINSTELL. Drücken Sie ↵. Die folgende Seite wird angezeigt:

5. TEMP:-TYPEINSTELL.	
5.1. WASSERERFLUSSTEMP.	JA
5.2. RAUM-TEMP.	KEIN
5.3 DOPPELZONE	KEIN
ADJUST	

Wenn Sie nur die WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder nur die RAUMTEMP. auf JA einstellen, werden die folgenden Seiten angezeigt.

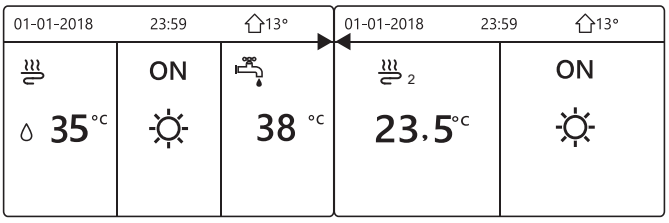


nur WASSERFLUSSTEMP. JA



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.



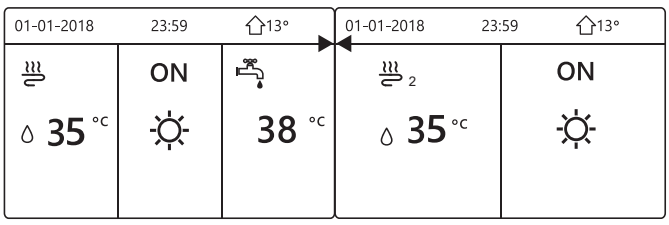
Startseite (Zone 1)

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.

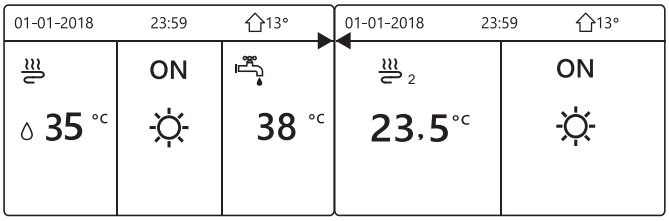


Startseite (Zone 1)

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 ist T1S2 (Der entsprechende TIS2 wird entsprechend den Klimakurven berechnet.)

9.5.6 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 WARTUNGSDIENST>6.RAUMTHERMOSTAT. Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

6 RAUMTHERMOSTAT	
6.1 RAUMTHERMOSTAT	KEIN
ADJUST	

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 **8.8.6 "Anschluss anderer Komponenten/des Raumthermostats"**)

9.5.7 ANDERE HEIZQUELLE

Die ANDERE HEIZQUELLE dient zur Einstellung der Parameter der Zusatzheizung, der zusätzlichen Heizquellen und des Solarenergie-Kits.

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR DEN WARTUNGSDIENST> 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	

9.5.8 URLAUBSEINSTELL

Mit der URLAUBSEINSTELL. Funktion wird die Wasseraustrittstemperatur eingestellt, um ein Einfrieren während des Urlaubs zu verhindern.

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR S>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
ADJUST	

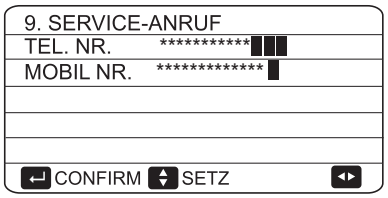
9.5.9 EINSTELLUNG DES SERVICEANRUFS

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 DEN WARTUNGSDIENST>SERVICEANRUF. Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

9 EINSTELLUNG DES SERVICEABRUFS	
TEL. NR.	**********
MOBIL NR.	**********
CONFIRM	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:

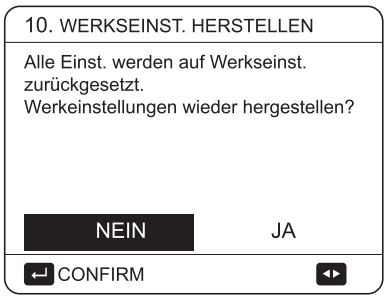


Die auf der Benutzeroberfläche angezeigte Nummer ist die Telefonnummer Ihres örtlichen Händlers.

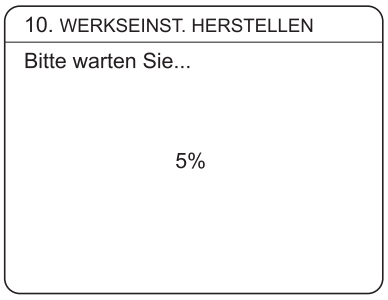
9.5.10 WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN

Die Funktion WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN dient dazu, alle in der Bedienoberfläche eingestellten Parameter auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR WARTUNGSDIENST>10.WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN. Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:



Drücken Sie ▼▲, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

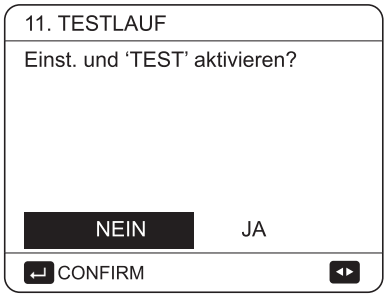


Nach einigen Sekunden werden alle in der Bedienoberfläche eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

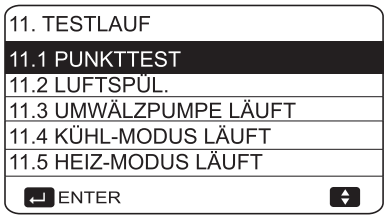
9.5.11 TESTLAUF

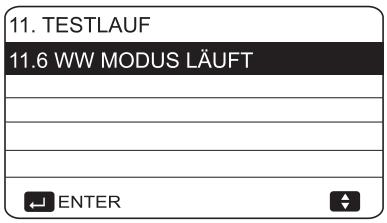
Der TESTLAUF dient zur Überprüfung der korrekten Funktion der Ventile, der Luftspülung, des Betriebs der Umwälzpumpe, der Kühlung, der Heizung und der Brauchwassererwärmung.

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR WARTUNGSDIENST>11.TESTLAUF. Drücken Sie ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

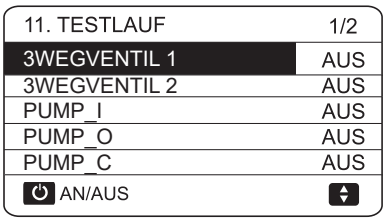


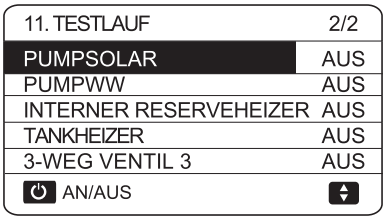
Wenn JA gewählt wird, werden die folgenden Seiten angezeigt:





Wenn PUNKTTEST ausgewählt ist, werden die folgenden Seiten angezeigt:



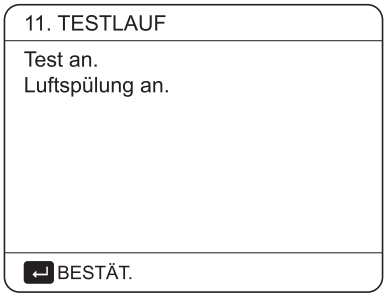


Drücken Sie ▼ ▲, um zu den Komponenten zu blättern, die Sie überprüfen möchten, und drücken Sie ⏻ . Wenn z.B. ein 3-Wege-Ventil ausgewählt und ⏻ gedrückt wird, wenn das 3-Wege-Ventil offen/geschlossen ist, dann ist der Betrieb des 3-Wege-Ventils normal, ebenso wie der Betrieb anderer Komponenten.

⚠ VORSICHT

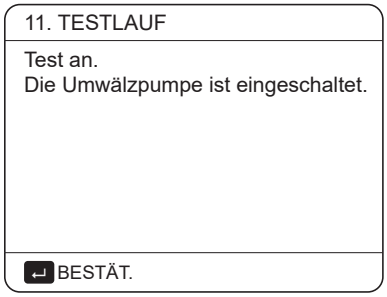
Vergewissern Sie sich vor der Punktprüfung, dass der Tank und das Wassersystem mit Wasser gefüllt sind und Luft ausgetrieben wird, da sonst die Pumpe oder die Zusatzheizung ausbrennen kann.

Wenn Sie LUFTSPÜLUNG wählen und ↵ drücken, wird folgende Seite angezeigt:



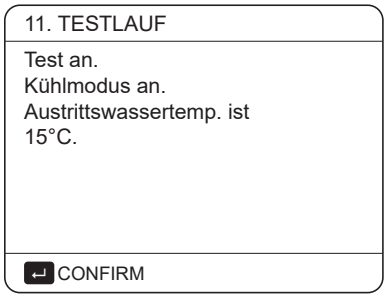
Im Luftspülmodus öffnet SV1 und schließt SV2. 60s später läuft die Pumpe im Gerät (PUMPI) für 10min, während der der Strömungsschalter nicht funktioniert. Nach dem Anhalten der Pumpe wird das SV1 geschlossen und das SV2 geöffnet. 60s später arbeiten sowohl die PUMPI als auch der PUMPO bis zum nächsten Befehl.

Wenn UMWÄLZPUMPE LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



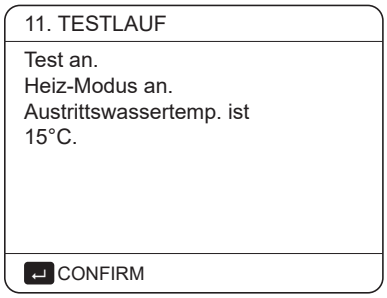
Wenn die Umwälzpumpe eingeschaltet wird, stoppen alle laufenden Komponenten. 60 Sekunden später öffnet sich das SV1, das SV2 schließt sich, 60 Sekunden später startet PUMPI. 30s später, wenn der Durchflussschalter den normalen Durchfluss überprüft hat, arbeitet die PUMPI für 3min. Nach dem Stopp der 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, 2min 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:



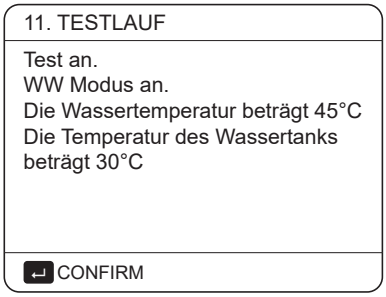
Während des KÜHLMODUS Testlaufs beträgt die voreingestellte Soll-Wassertemperatur am Ausgang 7°C. Das Gerät arbeitet so lange, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert fällt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der HEIZ-MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird folgende Seite angezeigt:



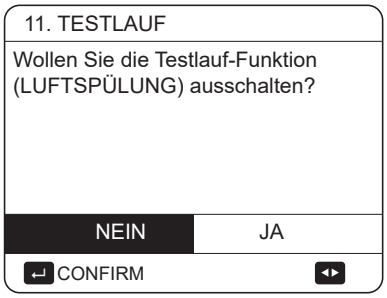
Während des Testlaufs des HEIZMODUS beträgt die voreingestellte Soll-Wassertemperatur am Ausgang 35°C. Die IBH (interne Zusatzheizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Nachdem der IBH 3 Minuten lang läuft, schaltet sich der IBH aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis 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.

9.5.12 SPEZIALFUNKTION

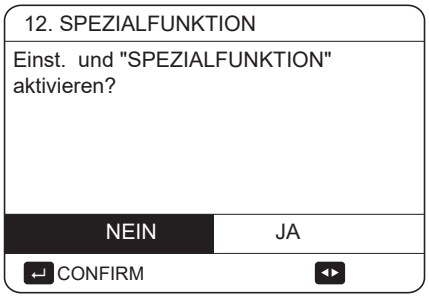
Wenn es in speziellen Funktionsmodi ist, kann der kabelgebundene Controller nicht funktionieren, die Seite kehrt nicht zur Homepage zurück, und der Bildschirm zeigt die Seite an, dass die spezielle Funktion ausgeführt wird, der kabelgebundene Controller ist nicht gesperrt.

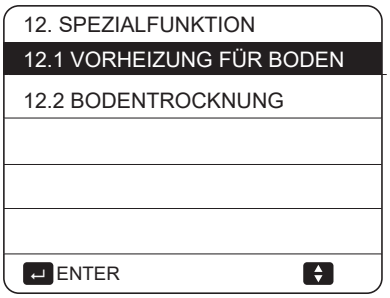
HINWEIS

Während des Betriebs der Sonderfunktion können andere Funktionen (WOCHENPLAN/TIMER , URLAUB, FERIENHAUS) nicht genutzt werden.

Gehen Sie zu ⊟> FÜR WARTUNGSDIENST>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.

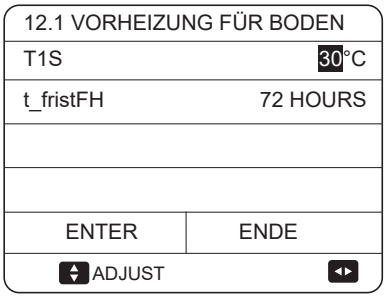




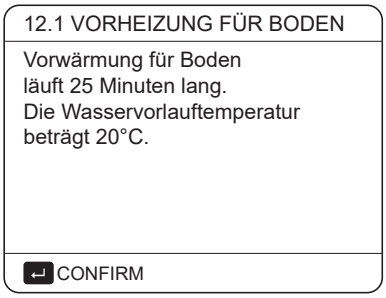
Drücken Sie ▼ ▲ um zu blättern und drücken Sie ↵ zur Eingabe.

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:

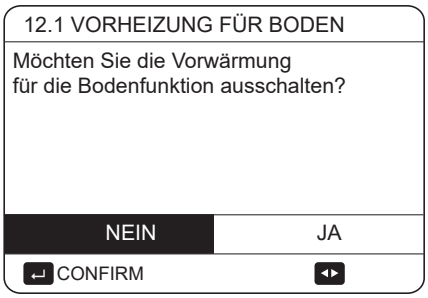


Wenn sich der Cursor auf BETRIEBSVORHITZUNG FÜR DEN BODEN befindet, verwenden Sie ▼ ▲, um zu JA zu blättern, und drücken Sie ↵. Die folgende Seite wird angezeigt:



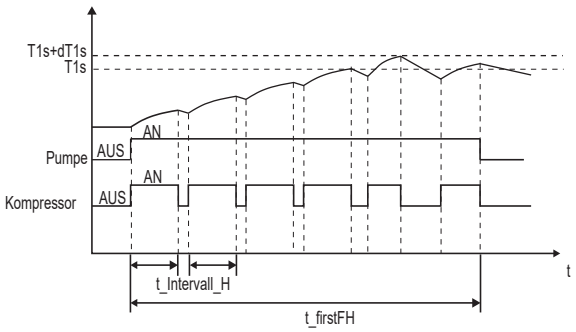
Beim Vorheizen für die Etage sind alle Tasten außer ↵ ungültig. Wenn Sie die Bodenvorwärmung ausschalten wollen, drücken Sie bitte ↵.

Die folgende Seite wird angezeigt:

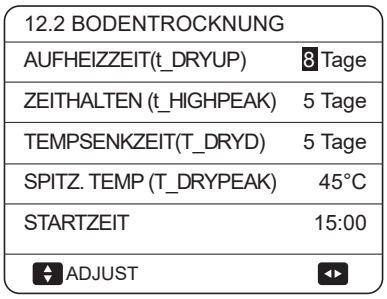


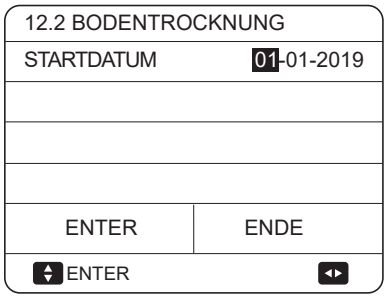
Verwenden Sie ▼ ▲ zum Scrollen mit dem Cursor auf JA und drücken Sie ↵, wobei die Bodenvorwärmung ausgeschaltet wird.

Der Betrieb des Gerätes während der Vorwärmung für den Fußboden ist in der folgenden Abbildung beschrieben:



Wenn FUSSBODENTROCKNUNG gewählt ist, werden nach dem Drücken von ↵ die folgenden Seiten angezeigt:



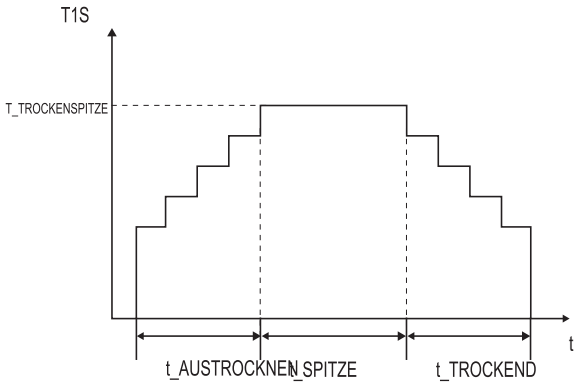


Während der Bodentrocknung sind alle Tasten außer ↵ ungültig. Bei einer Fehlfunktion der Wärmepumpe wird der Fußbodentrocknungsmodus abgeschaltet, wenn die Zusatzheizung und die zusätzliche Heizquelle nicht verfügbar sind. Wenn Sie das Austrocknen des Bodens ausschalten wollen, drücken Sie bitte ↵ . Die folgende Seite wird angezeigt:

12.3 BODENTROCKNUNG
Das gerät wird den boden bedienen austrocknung am
↵ CONFIRM

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:



9.5.13 AUT.NEUSTAR

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 WARTUNGSDIENST>13. AUT.NEUSTAR

13. AUT.NEUSTAR	
13.1 KÜHL/HEIZMODUS	JA
13.2 WW MODUS	KEIN
ADJUST	◂▸

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.

9.5.14 LEISTUNGSBEGRENZUNG

So stellen Sie die LEISTUNGSBEGRENZUNG

Gehen Sie zu ⊟ > FÜR DEN WARTUNGSDIENST> 14. LEISTUNGSBEGRENZUNG

14. LEISTUNGSBEGRENZUNG	
14.1 LEISTUNGSBEGR.	0
ADJUST	

9.5.15 ENTER DEF

So stellen Sie die ENTER DEF

Gehen Sie zum ⊟ > FÜR DEN WARTUNGSDIENST> 15. ENTER DEF

15 ENTER DEF	
15.1 M1 M2	FERNSTEUERUNG
15.2 SMART GRID	KEIN
15.3 Tw2	KEIN
15.4 Tbt1	KEIN
15.5 Tbt2	KEIN
SETZ	◂▸

15 ENTER DEF	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
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	◂▸

9.5.16 Einstellung der Parameter

Die zu diesem Kapitel gehörenden Parameter sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Bestellnummer	Code	Bundesland/Kanton	Standard	Minumum	Maximal	Einstellungs-intervall	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 der Pumpe 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 DISINFECT 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	Die bestimmte Zeit, in der die Brauchwasserpumpe in Betrieb sein wird für	5	5	120	1	MIN
1.20	PUMPENLAUFZEIT	Aktivieren oder Deaktivieren des zeitgesteuerten Betriebs der Brauchwasserpumpe, die während der PUMPENLAUFZEIT weiterläuft:0=KEIN,1=JA	1	0	1	1	/
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_INTERVAL_C	Das Startzeitintervall des Verdichters im kühlmodus.	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SETC1	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen 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 Einstelltemperatur 1 der Klimakurven für den 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_INTERVAL_H	Das Startzeitintervall des Verdichters im heizmodus.	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	Raumthermostatmodus: 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	℃
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	℃
12.8	STARTZEIT	Die Startzeit der Bodentrocknung	Stunde:die aktuelle Zeit (nicht zur vollen Stunde +1, zur vollen Stunde +2) Minute: 00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	STARTDATUM	Das Anfangsdatum der Austrocknung des Bodens	Das heutige Datum	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/y
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=TYPE 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 (Tw 2); 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	℃
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 PUMPEI LAUTLOS-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.	HMI wählen; 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.

10 TESTLAUF UND ENDKONTROLLE

Der Installateur ist verpflichtet, die korrekte Funktion des Gerätes nach der Installation zu überprüfen.

10.1 Endkontrolle

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

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.

10.2 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 9.6.11 "Testlauf".

11 INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

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.

Um eine optimale Verfügbarkeit des Gerätes zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Prüfungen und Kontrollen am Gerät und der Feldverdrahtung 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 **8.5.4 "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.

12 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.

12.1 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.

12.2 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. • Prüfen Sie am Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (Wasser ist kalt). • Überprüfen Sie, dass das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. • Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht für die Pumpe zu hoch ist.
Die Wassermenge in der Anlage ist zu gering.	Stellen Sie sicher, dass das Wasservolumen in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe **"8.5.2 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 des Reserveheizers korrekt ist. • Prüfen Sie, ob die Thermosicherung des Reserveheizers geschlossen ist. • Prüfen Sie, ob die Thermosicherung des Reserveheizers aktiviert wurde. • Prüfen Sie, ob die Schütze des Reserveheizers defekt sind.

Symptom 3: Pumpe macht Geräusche (Kavitation)

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Es ist Luft im System.	Spülluft.
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	• Prüfen Sie am Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss > 1 bar sein (Wasser ist kalt). - Prüfen Sie, ob das Manometer defekt ist. • Prüfen Sie, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist. • Prüfen Sie die korrekte Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes (siehe **"8.5.2 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 **"8.5.2 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 Klickgeräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. • Sollte weiterhin Wasser aus dem Gerät auslaufen, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wasserzulauf und den Wasseraustritt und wenden Sie sich dann an Ihren örtlichen Händler.

Symptom 6: Mangel an Raumheizleistung bei niedrigen Außentemperaturen

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Betrieb des Reserveheizers ist nicht aktiviert.	Prüfen Sie, ob "ANDERE HEIZQUELLE/ RESERVEHEIZER" aktiviert ist, siehe **"9.6 Datenfeldeinstellungen"**. 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 Benutzeroberfläche deaktiviert ist. • Aktivieren Sie "T4_TBH_ON" in der Benutzeroberfläche/FÜR TECHNIKER, um den Tankzuheizer für die Warmwasserbereitung 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 Wassertemperaturfühlers nicht hoch genug.	• Setzen Sie "dT1S5" auf den maximalen Wert und "t_DHWHP_RESTRICT" auf den minimalen Wert. • Stellen Sie dT1SH auf 2°C ein. • Aktivieren Sie den TBH. Der TBH sollte vom 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 **5 "Allgemeine Einleitung"**).

Symptom 8: Der Brauchwassermodus kann nicht sofort in den Heizmodus wechseln.

MÖGLICHE URSACHEN	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
Wärmetauscher für die Raumheizung nicht groß genug	• Setzen Sie "t_DHWHP_MAX" auf den Minimalwert, der vorgeschlagene Wert beträgt 60min. • Wenn die Umwälzpumpe außerhalb des Geräts nicht vom Gerät gesteuert wird, versuchen Sie, sie an das Gerät anzuschließen. • Bauen Sie ein 3-Wege-Ventil am Eingang der Lüfterspule (Verdampfergebläse) ein, um einen ausreichenden Wasserdurchfluss zu gewährleisten.
Die Raumwärmebelastung ist gering	Normal, keine Notwendigkeit zum Heizen
Desinfektionsfunktion ist aktiviert, aber ohne TBH	• Desinfektionsfunktion ausschalten • 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 Innengerät 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	KORRIGIERENDE MASSNAHMEN
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.

12.3 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.

BETRIEBSPARAMETER	#00
ONLINE-GERÄTENUMMER	1
BETRIEBSMODUS	KALT
SV1 STAT.	AN
SV2 STAT.	AUS
SV3 STAT.	AUS
PUMP_I	AN
◂▸ ADDRESS	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
WASSERFLUS	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	1000Hrs
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
ADDRESS	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. AUFSAUG TEMP.	5°C
Tp KOMP. ABFLUSS TEMP.	75°C
ADDRESS	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
ADDRESS	9/9

HINWEIS

Der Parameter für die Leistungsaufnahme ist vorbereitend. Einige Parameter sind im System nicht aktiviert, der Parameter zeigt "--" an.
Die Wärmepumpenkapazität dient nur als Referenzwert, es wird nicht für die Leitung der Einheit benutzt. Die Genauigkeit des Sensors liegt bei ±1°c. Die Durchflussparameter werden entsprechend den Funktionsparameter der Pumpe berechnet, mit Abweichungen im Fall unterschiedlicher Durchflussmengen, mit einer maximalen Abweichung von 25%.

12.4 Fehler-Codes

Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird auf der Benutzeroberfläche ein Fehlercode 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 Innengerät	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. Wasserfester Kleber hinzufügen. 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 **9.6.1 "WW MODUSEINST."**
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 **"8.6 Wasser einfüllen"** 3. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 4. Prüfen Sie am Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. 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 **"9.4 Einstellen des Wärmepumpe"**). 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.
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.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
EE.	Ausfall des Innengeräte-EEPROM	1. Der EEprom-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEprom-Daten neu. 2. EEprom-Chipteil ist defekt, wechseln Sie ein neues EEprom-Chipteil. 3. Die Hauptsteuerplatine des Innengeräts ist defekt. Ersetzen Sie sie durch eine neue Platine.
H0	Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außengerät	1. Das Kabel zwischen der Außengerät und der Hauptsteuerplatine des Innengeräts 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. Ob es sich um ein hohes Magnetfeld oder starke Leistungsstörungen handelt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren, etc. Um eine Barriere zum Schutz des Geräts hinzuzufügen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bewegen.
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 Ausfall des T2-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
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 Platine des Innengeräts aus an.
H9	Fehler des Wasseraustritts-Temperatursensors der Zone 2 (Tw2)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der Sensorstecker T1B ist gelöst. Schließen Sie es wieder an. 3. Der T1B-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 T1B-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
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 nass oder es ist Wasser eingedrungen. das Wasser entfernen, den Stecker trocken machen. wasserfesten Kleber hinzufügen 3. Der Sensor TW_out fällt aus, wechseln Sie einen neuen Sensor.
P5	|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 **"8.6 Wasser einfüllen"** 4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 5. Prüfen Sie am Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. 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, dass der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist. (siehe **"9.4 Einstellen des Wärmepumpe"**).
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 Wasserzulauf / -austrittssensor (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.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
Hb	Drei Mal "PP" Schutz und Tw_out<7°C	Dasselbe gilt für "PP".
E7	Fehler des oberen Temperatursensors am Puffertank (Tbt1)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors. 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. Wasserfester Kleber hinzufügen. 4. Fehler des Tbt1-Sensors, installieren Sie einen neuen Sensor.
Eb	Fehler des Solar-Temperatursensors (Tsolar)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Tsolar-Sensorstecker ist gelockert, wieder anschließen. 3. Der Tsolar-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Wasserfester Kleber hinzufügen. 4. Fehler des Tsolar-Sensors, installieren Sie einen neuen Sensor.
Ec	Fehler des unteren Temperatursensor am Pufferspeicher (Tbt2)	1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Tbt2-Sensorstecker ist gelockert, wieder anschließen. 3. Der Tbt2-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Wasserfester Kleber hinzufügen. 4. Fehler des Tbt2-Sensors, installieren Sie einen neuen Sensor.
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 die Hauptplatine an und stellen Sie sicher, dass das Kommunikationskabel korrekt angeschlossen ist und keine starke Elektrizität oder starke magnetische Interferenz vorhanden ist.

⚠ VORSICHT

Im Winter, falls E0 und Hb ausfallen und nicht rechtzeitig repariert werden, können die Wasserpumpe und das Rohrleitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden, deshalb muss der Ausfall von E0 und Hb rechtzeitig repariert werden.

13 TECHNISCHE DATEN

Innengerätemodell	60	100	140
Stromversorgung	220-240V~ 50Hz		
Nennstromeinspeisung	95W	95W	95W
Nennstrom	0,4A	0,4A	0,4A
Nennleistung	Beachten Sie die technischen Daten		
Abmessungen (B×H×T)[mm]	420x790x270		
Verpackung (B×H×T)[mm]	525x1050x360		
Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher		
Elektroheizer	/		
Interne Wassermenge	5,0L		
Wasser-Nenndruck	0,3MPa		
Filtermaschenweite	60		
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	6 l/min		10 l/min
Pumpe			
Typ	DC-Inverter		
Max. Hub	9m		
Stromeinspeisung	5~90W		
Ausdehnungsgefäß			
Volumen	8L		
Max. Betriebsdruck	0,3MPa(g)		
Vorfülldruck	0,10MPa(g)		
Gewicht			
Nettogewicht	37kg	37kg	39kg
Bruttogewicht	43kg	43kg	45kg
Anschlüsse			
Kältemittelgas-/flüssigkeitsseitig	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Wasserzulauf/-austritt	R1"		
Entleerungsanschluss	Φ25		
Betriebsbereich			
Wasseraustritt Temperatur (Heizmodus)	+12 ～ +65 ℃		
Wasseraustritt Temperatur (Kühlmodus)	+5 ～ +30 ℃		
Warmwassertemperatur	+12 ～ +60 ℃		
Umgebungstemperatur	+5 ～ +35 ℃		
Wasserdruck	0,1 ～ 0,3MPa		

Innengerätemodell	60 (3kW Heizer)	100 (3kW Heizer)	160 (3kW Heizer)	60 (9kW Heizer)	100 (9kW Heizer)	160 (9kW Heizer)
Stromversorgung	220-240V~ 50Hz			380~415V 3N~ 50Hz		
Nennstromeinspeisung	3095W	3095W	3095W	9095W	9095W	9095W
Nennstrom	13,5A	13,5A	13,5A	13,3A	13,3A	13,3A
Nennleistung	Beachten Sie die technischen Daten					
Abmessungen (B×H×T)[mm]	420x790x270					
Verpackung (B×H×T)[mm]	525x1050x360					
Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher					
Elektroheizer	3000W	3000W	3000W	9000W	9000W	9000W
Interne Wassermenge	5,0L					
Wasser-Nenndruck	0,3MPa					
Filtermaschenweite	60					
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	6 l/min		10 l/min	6 l/min		10 l/min
Pumpe						
Typ	DC-Inverter					
Max. Hub	9m					
Stromeinspeisung	5~90W					
Ausdehnungsgefäß						
Volumen	8L					
Max. Betriebsdruck	0,3MPa(g)					
Vorfülldruck	0,10MPa(g)					
Gewicht						
Nettogewicht	43kg	43kg	45kg	43kg	43kg	45kg
Bruttogewicht	49kg	49kg	51kg	49kg	49kg	51kg
Anschlüsse						
Kältemittelgas-/ flüssigkeitsseitig	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Wasserzulauf/-austritt	R1"					
Entleerungsanschluss	Φ25					
Betriebsbereich						
Wasseraustritt Temperatur (Heizmodus)	+12～+65℃					
Wasseraustritt Temperatur (Kühlmodus)	+5～+30℃					
Warmwassertemperatur	+12～+60℃					
Umgebungstemperatur	0～+35℃					
Wasserdruck	0,1～0,3MPa					

14 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 Wartungspersonal 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 in das System einbrechen oder Heißarbeiten 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, dass 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 etc. 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.

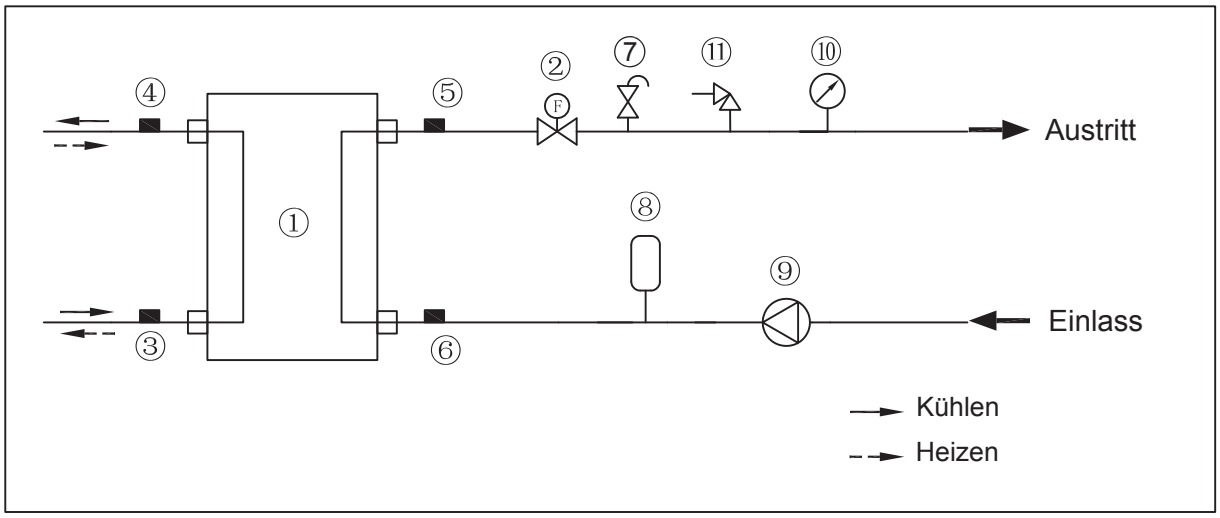
d) Kältemittelanlage, wenn möglich, abpumpen.
e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, machen Sie eine Sammelleitung, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
f) Vergewissern Sie sich, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor die Bergung erfolgt.
g) Starten 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.

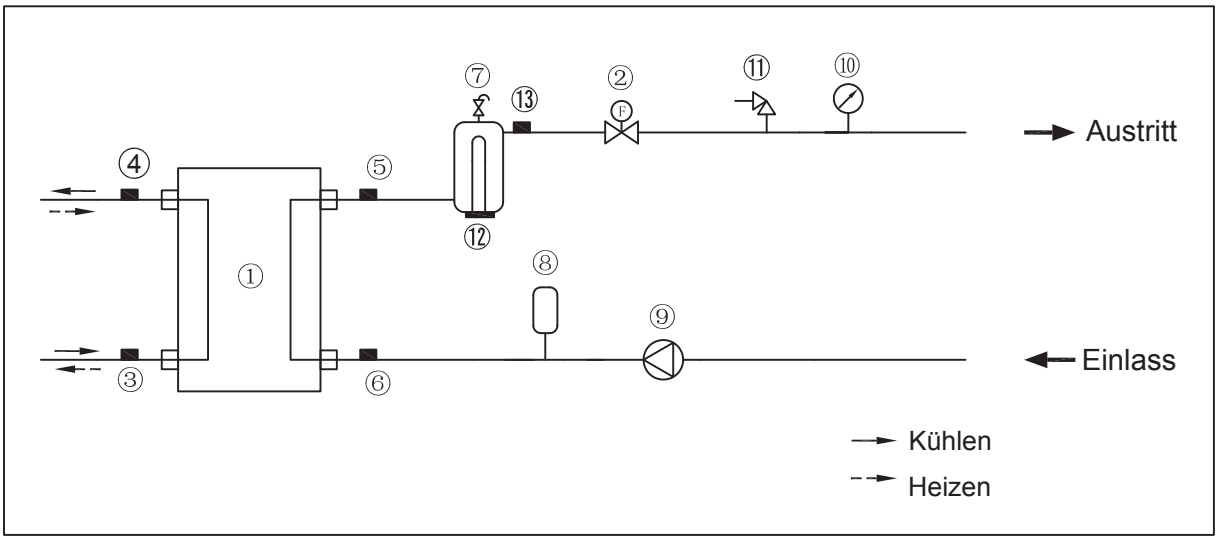
19) Wiederherstellung
Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, entweder für die Wartung oder die Außerbetriebnahme, wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden.
Bei der Umfüllung von Kältemittel in Flaschen ist sicherzustellen, dass nur geeignete Flaschen zur Kältemittelrückgewinnung 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



Grundlegend



Angepasst

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Wasserseitiger Wärmetauscher (Plattenwärmeaustausch)	8	Ausdehnungsgefäß
2	Durchflussschalter	9	Umwälzpumpe
3	Temperatursensor für die Kältemittelflüssigkeitsleitung	10	Manometer
4	Temperatursensor der Kältemittelgasleitung	11	Sicherheitsventil
5	Wasseraustritts-Temperatursensor	12	Interner Reserveheizer
6	Wasserzulauf-Temperatursensor	13	Gesamtaustrittstemperatursensor
7	Automatisches Entlüftungsventil		

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

INHOUD

1 VEILIGHEIDSMAATREGELEN 300

2 VÓÓR DE INSTALLATIE 306

3 INSTALLATIEPLAATS 306

4 INSTALLATIEVOORZORGSMAATREGELEN 308

- 4.1 Afmetingen 308
- 4.2 Installatievoorschriften 308
- 4.3 Ruimtevereisten voor onderhoud 309
- 4.4 Monteren van de binnenunit 310
- 4.5 Aandraaien verbinding 310

5 ALGEMENE INLEIDING 311

6 ACCESSOIRES 312

7 TYPISCHE TOEPASSINGEN 313

- 7.1 Toepassing 1 313
- 7.2 Toepassing 2 315

8 OVERZICHT VAN HET APPARAAT 319

- 8.1 Demonteren van het apparaat 319
- 8.2 Hoofdonderdelen 319
- 8.3 Elektronische besturingskast 321
- 8.4 Koelmiddelleidingen 323
- 8.5 Aanleg van waterleidingen 323
- 8.6 Vulwater 327
- 8.7 Waterleidingisolatie 328
- 8.8 Veldbedrading 328

9 INBEDRIJFSTELLING EN CONFIGURATIE 340

- 9.1 Overzicht DIP-switchinstellingen 340
- 9.2 Eerste inbedrijfstelling bij lage buitentemperatuur 340
- 9.3 Controles voor de inwerkingstelling 340
- 9.4 Instellen van de pomp 341
- 9.5 Veldinstellingen 342

10 TESTRUN EN EINDCONTROLE 353

- 10.1 Eindcontroles 353
- 10.2 Test werking (handmatig) 353

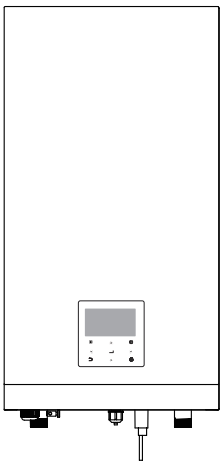
11 ONDERHOUD 353

12 PROBLEEMOPLOSSING 354

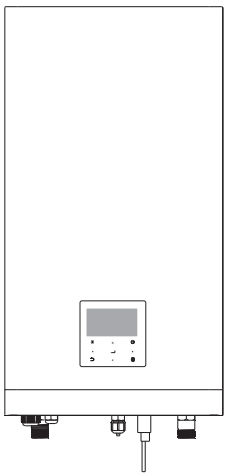
- 12.1 Algemene richtlijnen 354
- 12.2 Algemene symptomen 354
- 12.3 Bedrijfsparameter 356
- 12.4 Storingscodes 358

13 TECHNISCHE SPECIFICATIES 361

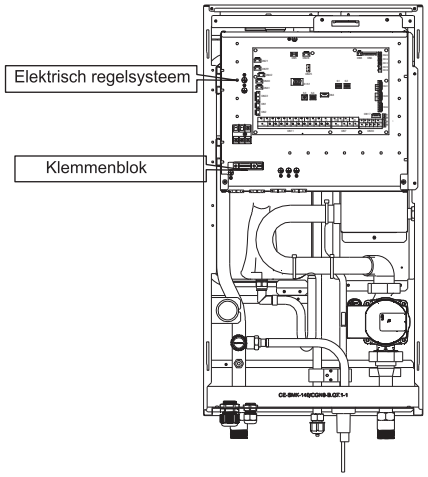
14 INFORMATIE ONDERHOUD 363

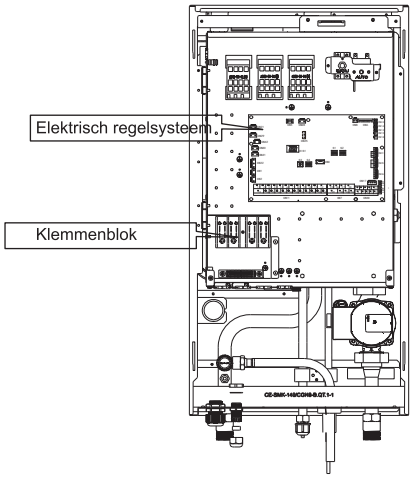


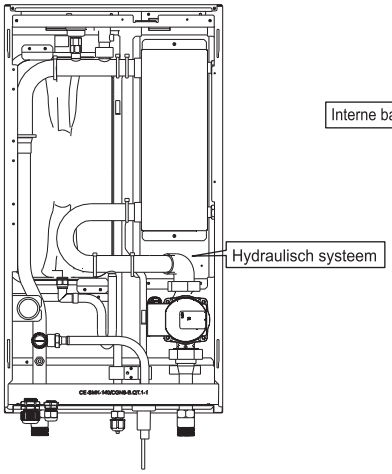
Basis

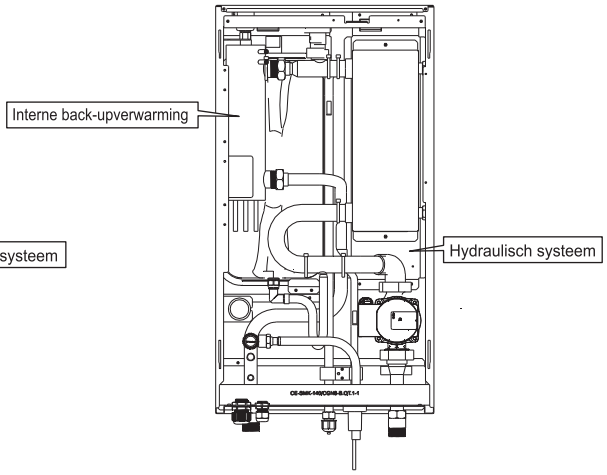


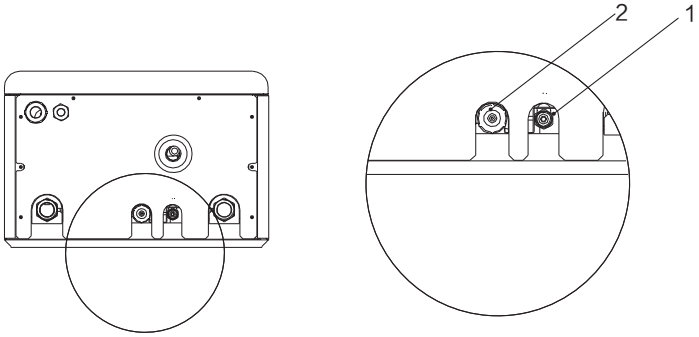
Aangepast











Eenheid	Diameter(mm)	
	1	2
60	6,35	15,9
100	9,52	15,9
160	9,52	15,9

1 VEILIGHEIDSMAATREGELEN

De hier vermelde voorzorgsmaatregelen zijn onderverdeeld in de onderstaande typen. Ze zijn zeer belangrijk, dus zorg ervoor dat u ze nauwgezet volgt.Lees deze instructies voor de installatie zorgvuldig door. Houd deze handleiding bij de hand voor toekomstige voorkeuren.

Betekenissen van symbolen voor GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP en OPMERKING.

⚠ 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.

⚠ WAARSCHUWING

- 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.

Let op: brandgevaar/brandbare materialen

⚠ WAARSCHUWING

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals aanbevolen door 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.

Speciale eisen voor R32

⚠ WAARSCHUWING

- GEEN lekkage van koelmiddel en open vuur.
- Houd er rekening mee dat het R32-koelmiddel GEEN geur heeft.

⚠ WAARSCHUWING

Het apparaat moet zodanig worden opgeslagen dat mechanische schade wordt voorkomen en in een goed geventileerde ruimte staan zonder continu werkende ontstekingsbronnen (voorbeeld: open vuur, een werkend gastoestel) en verder moeten de afmetingen van de ruimte zijn zoals hieronder gespecificeerd.

OPMERKING

- Gebruik de reeds gebruikte verbindingen NIET opnieuw.
- Verbindingen die in de installatie tussen onderdelen van het koelsysteem worden gemaakt, moeten toegankelijk zijn voor onderhoudsdoeleinden.

⚠ WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de installatie, het onderhoud en de reparatie in overeenstemming zijn met de voorschriften en de geldende wetgeving (bijvoorbeeld de nationale regelgeving voor gas) en alleen worden uitgevoerd door bevoegde personen.

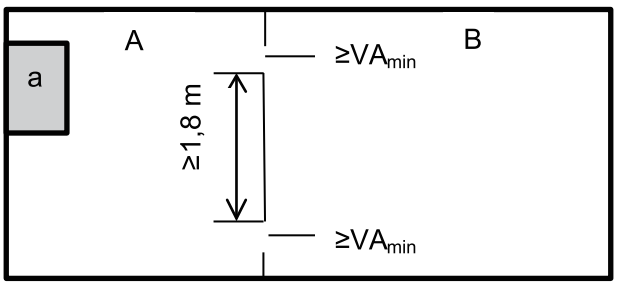
OPMERKING

- Leidingen moeten worden beschermd tegen fysieke schade.
- Installatie van leidingen moet tot een minimum beperkt worden.

Als de totale koelmiddelvulling in het systeem <1,84 kg is (d.w.z. als de leidinglengte <20 m voor 8/10 kW is), zijn er geen extra minimale vloeroppervlaktes vereist.

Als de totale koelmiddelvulling in het systeem ≥1,84 kg is (d.w.z. als de leidinglengte ≥20 m voor 8/10 kW is), zijn er geen extra minimale vloeroppervlaktes vereist. Het stroomschema maakt gebruik van de volgende tabellen: "Tabel 1-Maximale toegestane koelmiddelvulling in een kamer: binnenunit" op pagina 5. "Tabel 2-Minimale vloeroppervlak: binnenunit" op pagina 5 en "Tabel 3-Minimale oppervlakte ontluchtingsopening voor natuurlijke ventilatie: binnenunit" op pagina 5.

Als de leidinglengte 30m is, dan is het minimale vloeroppervlak ≥4,5 m^2; als het vloeroppervlak minder dan 4,5 m^2 is, dan moet er een gat van 200 cm^2 worden geboord.

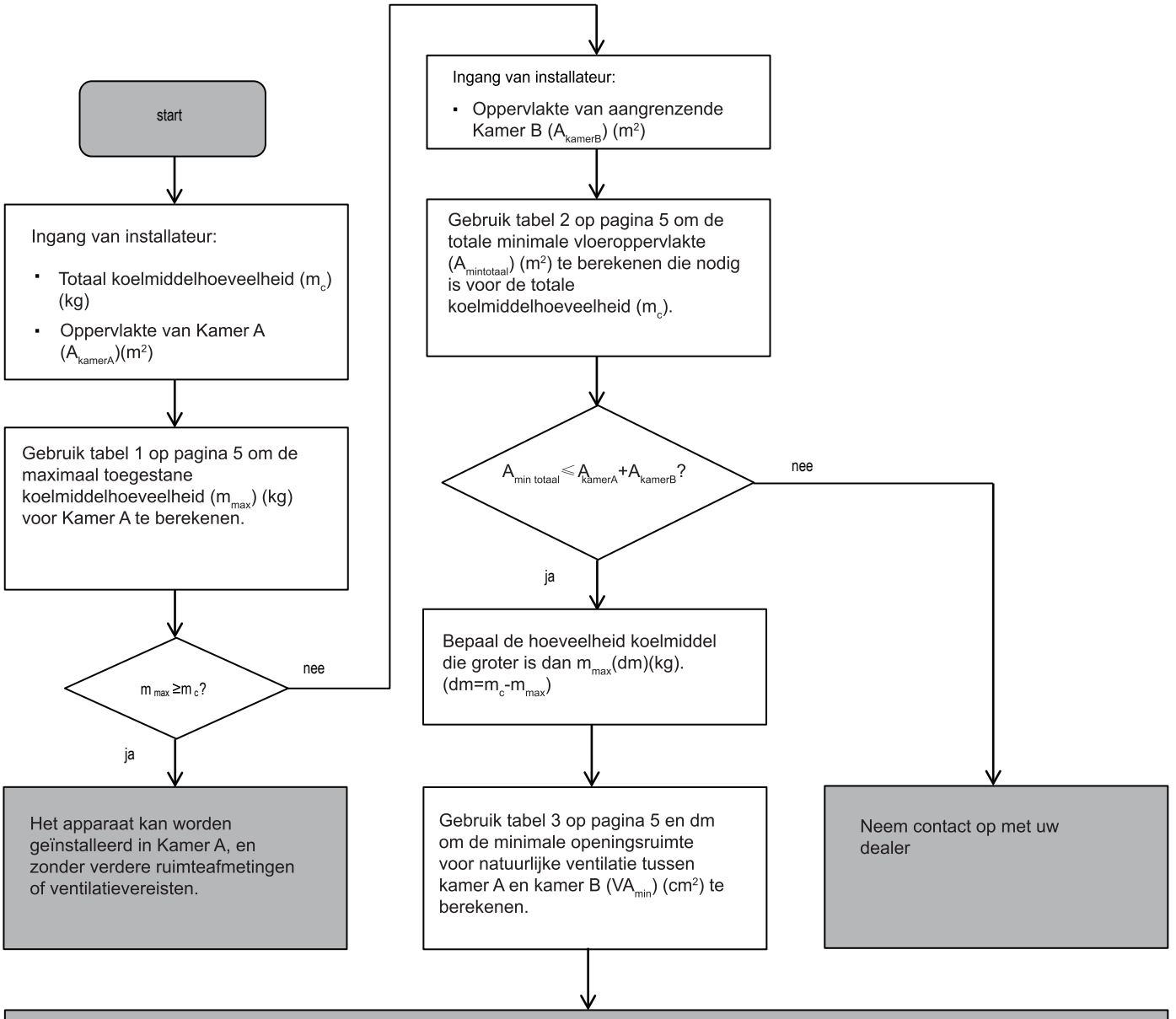


Binnenunit

A Kamer waar de binnenunit is geïnstalleerd.

B Kamer grenzend aan Kamer A.

De oppervlakte van A plus B moet groter zijn dan of gelijk aan 4,5 m^2.



Het apparaat kan worden geïnstalleerd in Kamer A als:

- Tussen Kamer A en B zijn 2 ventilatieopeningen (permanent open) voorzien, 1 aan de bovenzijde en 1 aan de onderzijde.
- Onderste opening: de onderste opening moet voldoen aan de minimale oppervlakte-eisen (VAmin) en zich zo dicht mogelijk bij de vloer bevinden. Als de ventilatieopening vanaf de vloer begint, moet deze ⩾20 mm zijn. De onderkant van de opening moet zich op ⩽ 100 mm van de vloer bevinden. Tenminste 50% van de vereiste opening moet zich op ⩽200 mm van de vloer bevinden. Het hele oppervlak van de opening moet zich op ⩽300 mm van de vloer bevinden.
- Bovenste opening: de oppervlakte van de bovenste opening moet groter zijn dan of gelijk aan de onderste opening. De onderkant van de bovenste opening moet minimaal 1,5 m boven de bovenkant van de onderste opening liggen.
- Ventilatieopeningen naar buiten toe worden NIET beschouwd als geschikte ventilatieopeningen (de gebruiker kan ze blokkeren als het koud is).

Tabel 1-Maximale koelmiddelvulling toegestaan in een kamer: binnenunit

A_{kamer}(m^2)	Maximale koelmiddelvulling in een kamer(m_{max})(kg)	A_{kamer}(m^2)	Maximale koelmiddelvulling in een kamer(m_{max})(kg)
	H=1800 mm		H=1800 mm
1	1,02	4	2,05
2	1,45	5	2,29
3	1,77	6	2,51

OPMERKING

- Voor wandmodellen wordt de waarde van "Inbouwhoogte (H)" beschouwd als 1800 mm zodat deze voldoet aan IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 clausule GG2.
- Voor tussenliggende A_{kamer}-waarden (d.w.z. als A_{kamer} tussen twee waarden van de tabel ligt), neemt u de waarde die overeenkomt met de hogere A_{kamer}-waarde van de tabel. Als A_{kamer} =3m^2 , neem dan de waarde die overeenkomt met "A_{kamer} =3m^2".

Tabel 2-Minimum vloeroppervlakte: binnenunit

m_c(kg)	Minimum vloeroppervlakte(m^2)
	H=1800 mm
1,84	3,32
2,00	3,81
2,25	4,83
2,50	5,96

OPMERKING

- Voor wandmodellen wordt de waarde van "Inbouwhoogte (H)" beschouwd als 1800 mm zodat deze voldoet aan IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 clausule GG2.
- Voor tussenliggende m_c -waarden (d.w.z. als mc tussen twee waarden van de tabel ligt), neemt u de waarde die overeenkomt met de hogere m_c -waarde van de tabel. Als m_c =1,87 kg , neem dan de waarde die overeenkomt met "m_c =1,87 kg".

  Voor systemen met een totale koelmiddelvulling van minder dan 1,84 kg gelden geen ruimte-eisen

Tabel 3 Minimale ontluchtingsopening voor natuurlijke ventilatie: binnenunit

m_c	m_{max}	dm=mc-m_{max}(kg)	Minimale oppervlakte van ventilatieopening (cm^2)
			H=1800 mm
2,22	0,1	2,12	495,14
2,22	0,3	1,92	448,43
2,22	0,5	1,72	401,72
2,22	0,7	1,52	355,01
2,22	0,9	1,32	308,30
2,22	1,1	1,12	261,59
2,22	1,3	0,92	214,87
2,22	1,5	0,72	168,16
2,22	1,7	0,52	121,45
2,22	1,9	0,32	74,74
2,22	2,1	0,12	28,03

OPMERKING

- Voor wandmodellen wordt de waarde van "Inbouwhoogte (H)" beschouwd als 1800 mm zodat deze voldoet aan IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 clausule GG2.
- Voor tussenliggende dm -waarden (d.w.z. als dm tussen twee waarden van de tabel ligt), neemt u de waarde die overeenkomt met de hogere dm -waarde van de tabel. Als dm =1,55kg , neem dan de waarde die overeenkomt met "dm =1,6kg".

⚠ GEVAAR

- Schakel de stroomschakelaar uit voordat u de 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, dient u alle toepasselijke stroomtoevoer naar het apparaat uit te schakelen.

⚠ 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 die letsel kunnen veroorzaken, veilig weg.
- 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 nooit direct lekkend koelmiddel aan, omdat dit ernstige bevriezing kan veroorzaken. Raak de koelmiddelleidingen niet aan tijdens en direct na gebruik, omdat deze heel heet of koud kunnen zijn, afhankelijk van de toestand van het koelmiddel dat door de koelmiddelleidingen, de compressor en andere onderdelen van de koelmiddelcircuit stroomt. Brandwonden of bevriezing zijn mogelijk als u de koelleidingen aanraakt. Om letsel te voorkomen, moet u de leidingen pas aanraken als zij hun normale temperatuur terug hebben of u moet beschermende handschoenen 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 dient te 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:brand of een explosie kan optreden als het gas lekt.

  - Waterleidingen:harde PVC buizen bieden geen effectieve aarding.

  - Bliksemafleiders of telefoondraden： elektrische drempel kan abnormaal hoog oplopen als deze door de bliksem wordt geraakt.

⚠ LET OP

- 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 vakmensen 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 of de installatielocatie (muren, vloeren, enz.) veilig is en geen verborgen gevaren kent, zoals water, elektriciteit en gas voordat de kabels / leidingen worden aangelegd.
- 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.
- Het geïnstalleerde product moet stevig worden bevestigd, neem indien nodig versterkende maatregelen.

OPMERKING

- Over gefluoreerde gassen
  - Deze airco-unit 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 VÓÓR DE INSTALLATIE

- **Voorbereidingen voor installatie**
  Zorg ervoor dat u de modelnaam en het serienummer van het apparaat bevestigt.

⚠ LET OP

Controleregelmaat van koelmiddelenlekkage

- Voor eenheden die gefluoreerde broeikasgassen bevatten in hoeveelheden van 5 ton CO_2 of meer, maar van minder dan 50 ton CO_2 , ten minste om de 12 maanden, of wanneer een lekkagedetectiesysteem is geïnstalleerd, ten minste om de 24 maanden.
- Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen van 50 ton CO_2 of hoger bevatten, maar minder dan 500 ton CO_2 -equivalent, moeten minstens elke 6 maanden worden gecontroleerd. Bij gebruik van een lekdetectiesysteem moet dit minstens elke 12 maanden gebeuren.
- Voor eenheden 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.

3 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.
- De apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in een mogelijk explosieve omgevingslucht.

- Kies een installatieplaats die voldoet aan de volgende condities en waarmee uw klant akkoord gaat.
  - Plaatsen die goed geventileerd zijn.
  - 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 bovenop 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:

LET OP

De binnenunit moet worden geïnstalleerd op een waterdichte locatie binnen, anders kan de veiligheid van het apparaat en de gebruiker niet worden gegarandeerd.

De binnenunit moet aan de muur worden gemonteerd op een binnenlocatie die aan de volgende eisen voldoet:

- De installatielocatie is vorstvrij.
- De ruimte rond het apparaat is voldoende voor onderhoud en reparatie, zie Afbeelding 4-4.
- De ruimte rondom het apparaat zorgt voor voldoende luchtcirculatie.
- Er is een voorziening voor het afvoeren van condensaat en het afblazen van de overdrukklep.

LET OP

Wanneer het apparaat in de koelmodus draait, kan er condensaat uit de waterinlaat- en wateruitlaatleidingen lekken. Zorg ervoor dat het lekkende condensaat niet leidt tot schade aan uw meubels en andere apparaten.

- Het installatieoppervlak is een vlakke en verticale onbrandbare muur, die het bedrijfsgewicht van het apparaat kan dragen.
- Alle leidinglengtes en afstanden zijn in aanmerking genomen.

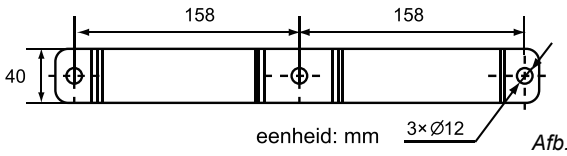
Tabel 3-1

Vereiste	Waarde
Maximaal toelaatbare leidinglengte tussen de 3-wegklep SV1 en de binnenunit (alleen voor installaties met warmwatertank).	3m
Maximaal toelaatbare leidinglengte tussen de warmleidingwatertank en de binnenunit(alleen voor installaties met warmleidingwatertank). De temperatuursensorkabel die met de binnenunit wordt meegeleverd is 10 m lang.	8m
Maximaal toelaatbare leidinglengte tussen de TW2 en de binnenunit. De temperatuursensor een kabel van TW2 die met de binnenunit wordt meegeleverd is 10 m lang.	8m

4 INSTALLATIEVOORZORGSMAATREGELEN

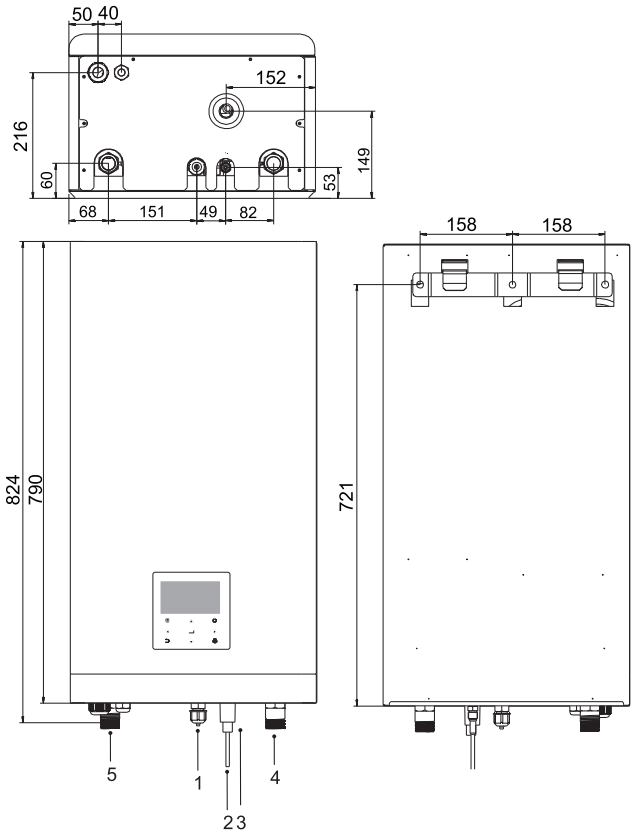
4.1 Afmetingen

Afmetingen van de muurbeugel:



Afb.4-1

Afmetingen van het apparaat:



Afb.4-2

eenheid: mm

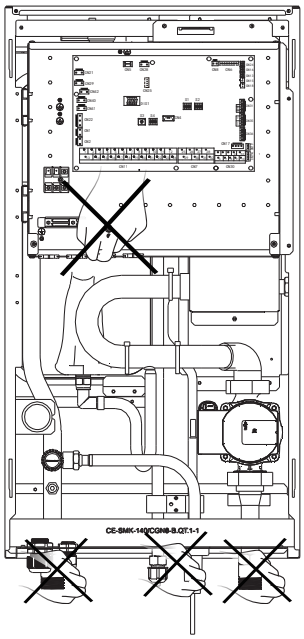
NR.	NAAM
1	Koelmiddelgasaansluiting 5/8"-14UNF
2	Koelmiddelvloeistofaansluiting 1/4" (60) of 3/8" (100/160
3	Afvoer 25Ø
4	Waterinlaat R1"
5	Wateruitlaat R1"

4.2 Installatievoorschriften

- De binnenunit is verpakt in een doos.
- Bij levering moet het apparaat worden gecontroleerd en eventuele schade moet onmiddellijk worden gemeld aan de transporteur.
- Controleer of alle accessoires voor de binnenunit zijn meegeleverd.
- Breng het apparaat in de originele verpakking zo dicht mogelijk bij de definitieve installatiepositie om schade tijdens het transport te voorkomen.
- Het gewicht van de binnenunit is ongeveer 50 kg en moet door twee personen worden opgetild.

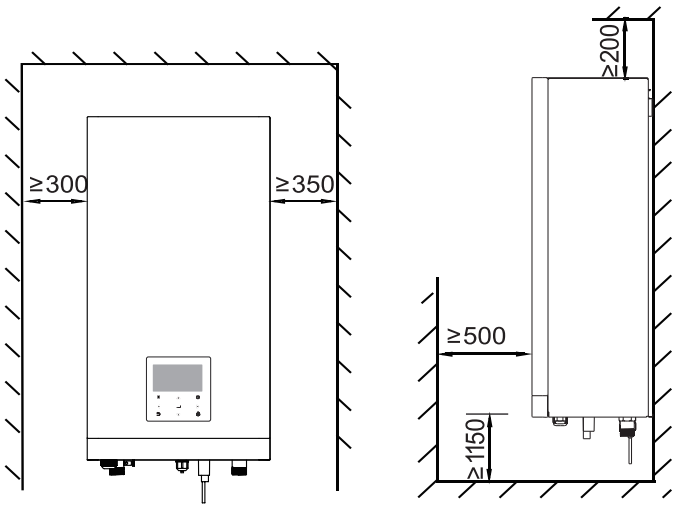
⚠ WAARSCHUWING

Pak de besturingskast of de leiding niet vast om het apparaat op te tillen!



Afb. 4-3

4.3 Ruimtevereisten voor onderhoud

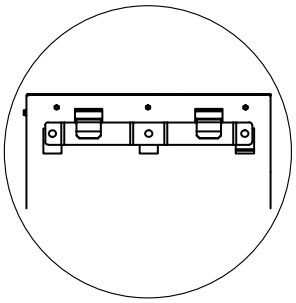


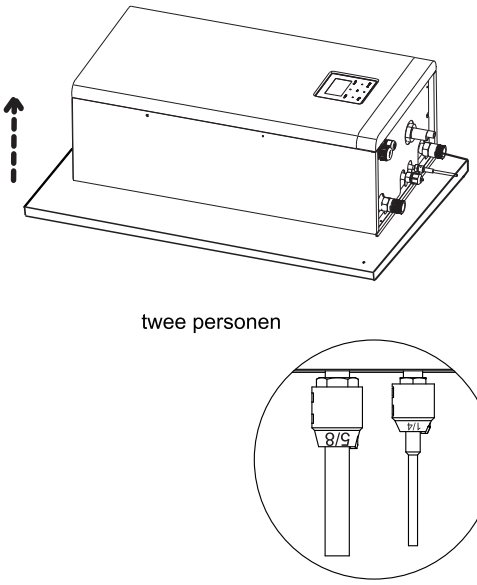
eenheid: mm

Afb. 4-4

4.4 Monteren van de binnenunit

- Bevestig de muurbeugel aan de muur met behulp van passende pluggen en schroeven.
- Zorg ervoor dat de muurbeugel waterpas is.
- Let er vooral op dat de afvoerbak niet overloopt.
- Hang de binnenunit aan de muurbeugel.

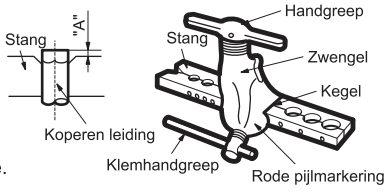


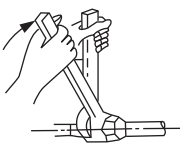


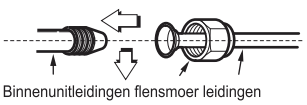
Afb. 4-5

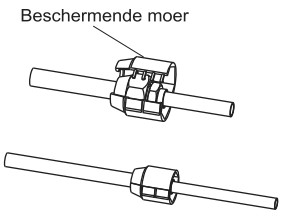
4.5 Aandraaien verbinding

- De middens van de leidingen uitlijnen.
- Draai de flensmoer voldoende vast met de vingers en draai hem daarna vast met een moersleutel en een momentsleutel.
- Het beschermende moer is voor eenmalig gebruik en kan niet worden hergebruikt. In geval hij wordt verwijderd, moet hij worden vervangen door een nieuwe.









Buitendiam.	Aandraaimoment (N.cm)	Extra aandraaimoment (N.cm)
ϕ 6,35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
ϕ 9,52	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
ϕ 16	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)

LET OP

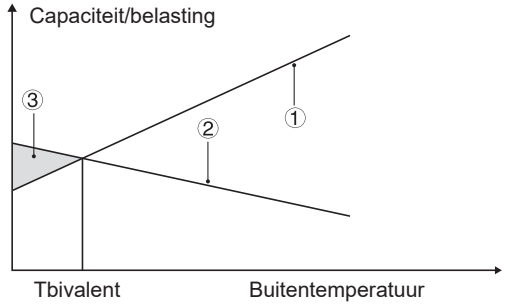
- Bij een te groot aandraaimoment kan de moer breken.
- Bij gebruik van flensverbindingen binnen moeten de flensonderdelen worden geprefabriceerd.

5 ALGEMENE INLEIDING

- Deze apparaten worden gebruikt voor zowel verwarming als koeling en kunnen worden gebruikt met ventilatorconvectoren, vloerverwarmingstoepassingen, hoogrendementsradiatoren voor lage temperaturen, warmwatertanks (niet meegeleverd) en zonne-energiesets (niet meegeleverd).
- Een bedrade controller wordt met het apparaat meegeleverd.
- Als u kies t 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.

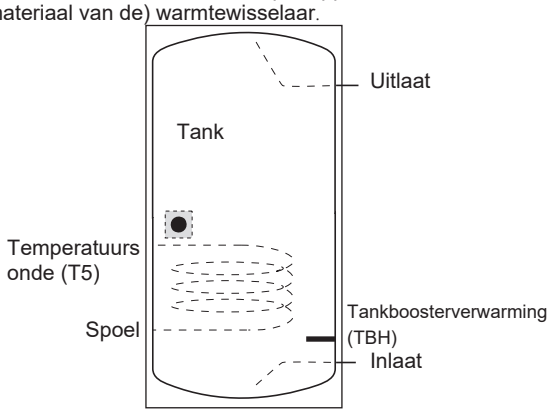
② Benodigde verwarmingscapaciteit (locatie-afhankelijk).

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.

Binnenunit		60	100	160
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).

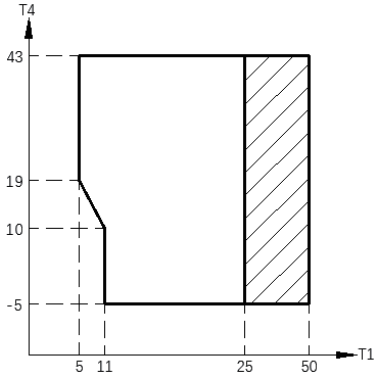
Een optionele zonne-energieset kan worden aangesloten op het apparaat.

Werkingsgebied

Bedrijfsbereik van binnenunit		
Uitlaatwatertemperatuur (warmtemodus)		+12 ~ +65℃
Uitlaatwatertemperatuur (koelmodus)		+5 ~ +25℃
Warmwatertemperatuur		+12 ~ +60℃
Omgevingstemperatuur		+5 ~ +35℃
Waterdruk		0,1~0,3 MPa(g)
Waterstroom	60	0,40~1,25m^3/h
	100	0,40~2,10m^3/h
	160	0,60~3,00m^3/h

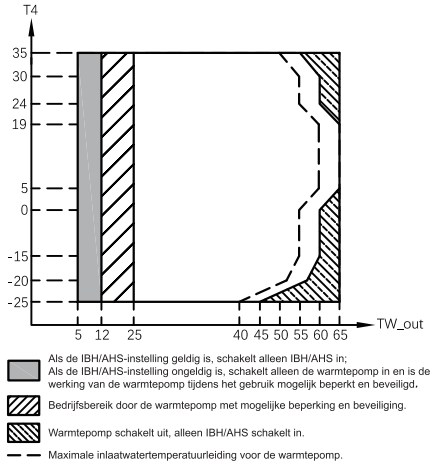
Het apparaat heeft een vorstbeveiligingsfunctie die gebruik maakt van de warmtepomp of de noodverwarming（aangepast model） om het watersysteem onder alle omstandigheden te beschermen tegen bevriezing. Aangezien een stroomstoring kan gebeuren wanneer het apparaat onbeheerd wordt achtergelaten, wordt u aangeraden om de antivriesstroomschakelaar in het watersysteem te gebruiken. (zie “8.5 “Aanleg van waterleidingen”).

In de koelmodus staat hieronder de laagste temperatuur van het uitlaatwater (T1stopc) die het apparaat bij verschillende buitentemperaturen kan bereiken (T4):

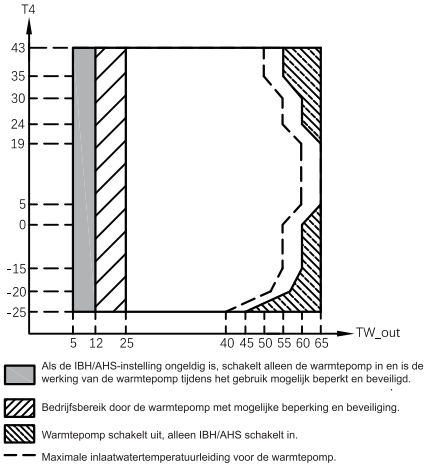


Bedrijfsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.

In de warmtemodus, is het temperatuurbereik van de waterstroom (TW_out) in verschillende buitentemperaturen (T4) als volgt:



In DHW-mode, is het temperatuurbereik van de waterstroom (TW_out) in verschillende buitentemperaturen (T4) als volgt:



6 ACCESSOIRES

Installatiemateriaal				
Naam	Vorm	Hoeveelheid		
		60	100	160
Installatie- en gebruikershandleiding (dit boekje)		1	1	1
Gebruiksaanwijzing		1	1	1
M16 koperen moer tamper cap		1	1	1
M9 koperen moer tamper cap		0	1	1
M6 koperen moer tamper cap		1	0	0
M8 expansieschroeven		5	5	5
Thermistor voor de warmwatertank of Zone 2-waterstroom		1	1	1
M16 koperen moer		1	1	1
Y-filter		1	1	1
Montagebeugel		1	1	1
Gebruiksaanwijzing (bedrade controller)		1	1	1

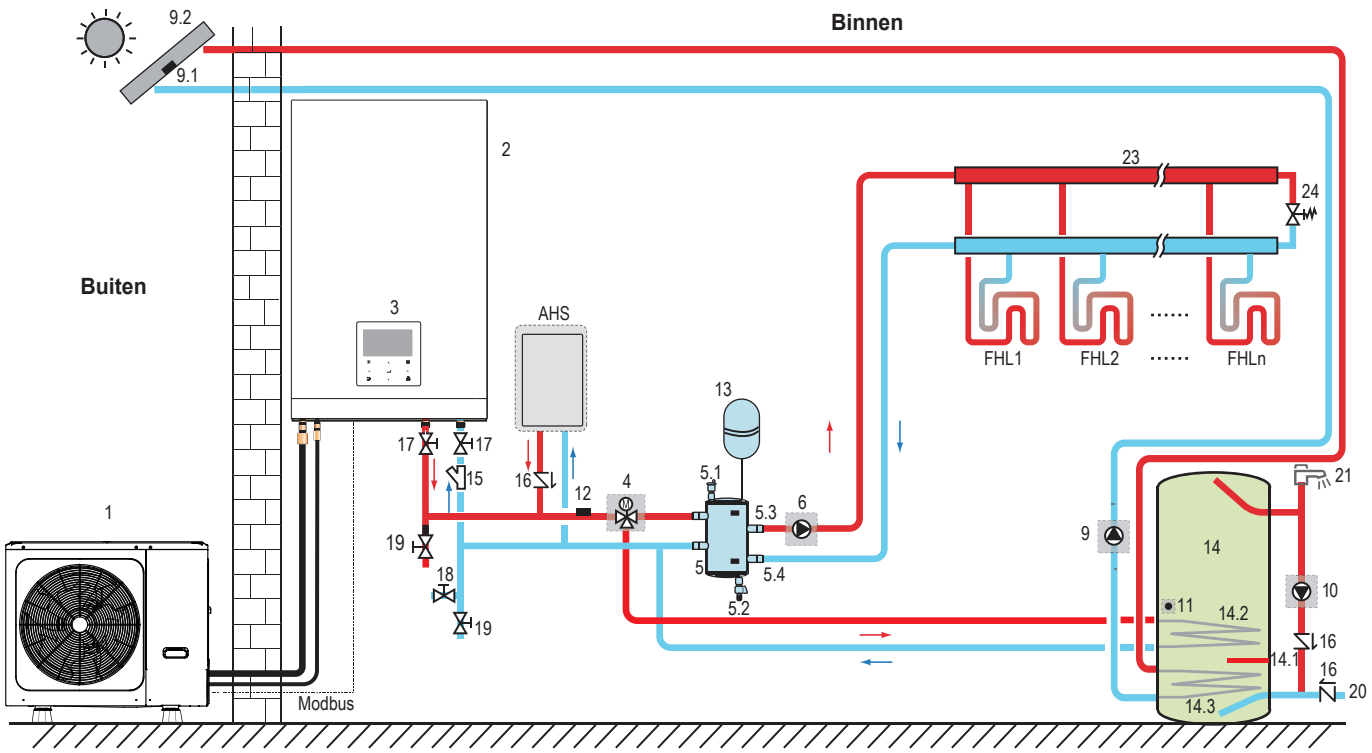
Accessoires verkrijgbaar bij leverancier		
Thermistor voor balanstank(Tbt1)		1
Verlengingsdraad voor Tbt1		1
Thermistor voor balanstank(Tbt2)		1
Verlengingsdraad voor Tbt2		1
Thermistor voor zone 2 aanvoertemp.(Tw2)		1
Verlengingsdraad voor Tw2		1
Thermistor voor zonnetemp.(Tsolar)		1
Verlengingsdraad voor Tsolar		1

Thermistor en 10 meter lange verlengsnoer voor Tbt1, Tbt2, Tw2, T Solar kunnen worden gedeeld, als deze functies tegelijkertijd nodig zijn, bestel dan deze thermistors en verlengsnoer extra.

7 TYPISCHE TOEPASSINGEN

De onderstaande toepassing zijn uitsluitend ter illustratie.

7.1 Toepassing 1



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Buitenunit	13	Expansievat (niet meegeleverd)
2	Hydraulische module	14	Warmwatertank (niet meegeleverd)
3	Bedieningspaneel	14.1	TBH: Boosterverwarming voor warmwatertank (niet meegeleverd)
4	SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)	14.2	Spoel 1, warmtewisselaar voor warmtepomp
5	Balanstank (niet meegeleverd)	14.3	Spoel 2, warmtewisselaar voor zonne-energie
5.1	Automatische ontluchtingsklep	15	Filter (accessoire)
5.2	Afvoerklep	16	Regelklep (niet meegeleverd)
5.3	Tbt1: Balanstank bovenste temperatuursensor (optioneel)	17	Afsluitklep (niet meegeleverd)
5.4	Tbt2: Balanstank onderste temperatuursensor (optioneel)	18	Vulklep (niet meegeleverd)
6	P_o: Zone A circulatiepomp (niet meegeleverd)	19	Afvoerklep (niet meegeleverd)
9	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)	20	Leidingwaterinlaatleiding (niet meegeleverd)
9.1	Tsolar: Zonnetemperatuursensor (niet meegeleverd)	21	Warmwaterkraan (niet meegeleverd)
9.2	Zonnepaneel (niet meegeleverd)	23	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
10	P_d: DHW-leidingpomp (niet meegeleverd)	24	Omloopklep (niet meegeleverd)
11	T5: Temperatuursensor van de warmwatertank (accessoire)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
12	T1: Temperatuursensor van de totale waterstroom (optioneel)	AHS	Extra verwarmingsbron (niet meegeleverd)

- **Ruimteverwarming**

  Het IN-/UITSCHAKELEN-signaal en bedrijfsmodus en temperatuurinstelling worden ingesteld op het bedieningspaneel.
  P_o(6) blijft actief als de unit INGESCHAKELD is voor ruimteverwarming, SV1(4) blijft UITGESCHAKELD.

- **Verwarming van leidingwater**

  Het AAN/UIT-signaal en doeltankwatertemperatuur (T5S) worden ingesteld op het bedieningspaneel. P_o(6) stopt als de unit INGESCHAKELD IS voor de verwarming van leidingwater, SV1(4) blijft INGESCHAKELD.

- **AHS (hulpwarmtebron) regeling**

  De AHS-functie wordt ingesteld op de binnenunit (zie 9.1 “Overzicht 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(6) blijft actief als de AHS INGESCHAKELD is voor ruimteverwarming, SV1(4) 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(6) stopt, SV1(4) 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 9.1 “Overzicht 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. De herkenningsmethode kan worden ingesteld via SOLAR INPUT in het bedieningspaneel.
  Zie 8.8.6/1 "Voor ingangssignaal zonne-energie" voor bedrading (zie 9.5.15 "DEFINIEER INVOER")
  1) Wanneer Tsolar ingesteld is om geldig te zijn, wordt zonne-energie INGESCHAKELD wanneer Tsolar hoog genoeg is, P_s(9) wordt actief; Zonne-energie wordt UITGESCHAKELD wanneer Tsolar laag is, P_s(9) 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(9) wordt actief; Zonder zonne-kit-signaal. Zonne-energie wordt UITGESCHAKELD, P_s(9) 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 “8.8.6 Aansluiting van andere componenten” voor meer informatie.

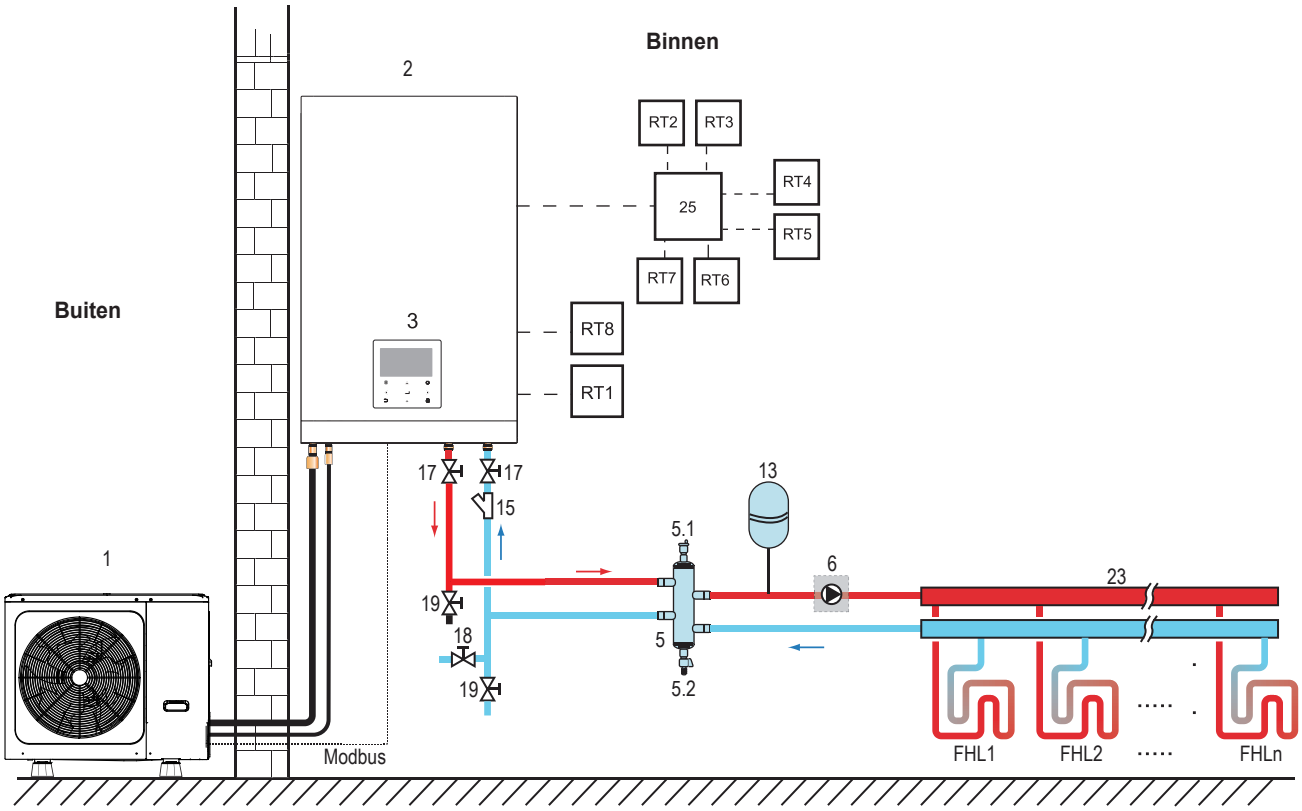
Bij een extreem lage omgevingstemperatuur wordt het warme leidingwater exclusief verwarmd door de TBH, zodat de warmtepomp op zijn maximale capaciteit kan worden gebruikt voor ruimteverwarming.

Details over de configuratie van het warmwatertank voor lage buitentemperaturen (T4DHWMIN) vindt u in 9.6.1 "WARMWATERINSTELLING".

7.2 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. De binnenunit kan worden aangesloten op een kamerthermostaat op hoge spanning en op een kamerthermostaat op lage temperatuur. Een Thermostaat transferkaart kan ook worden aangesloten. Extra 6 thermostaten kunnen worden aangesloten op de Thermostaat transferkaart. Zie 8.8.6/5 “Voor kamerthermostaat” voor bedrading. (zie 9.6.6 “KAMERTHERMOSTAAT”)

7.2.1 Eén-zoneregeling

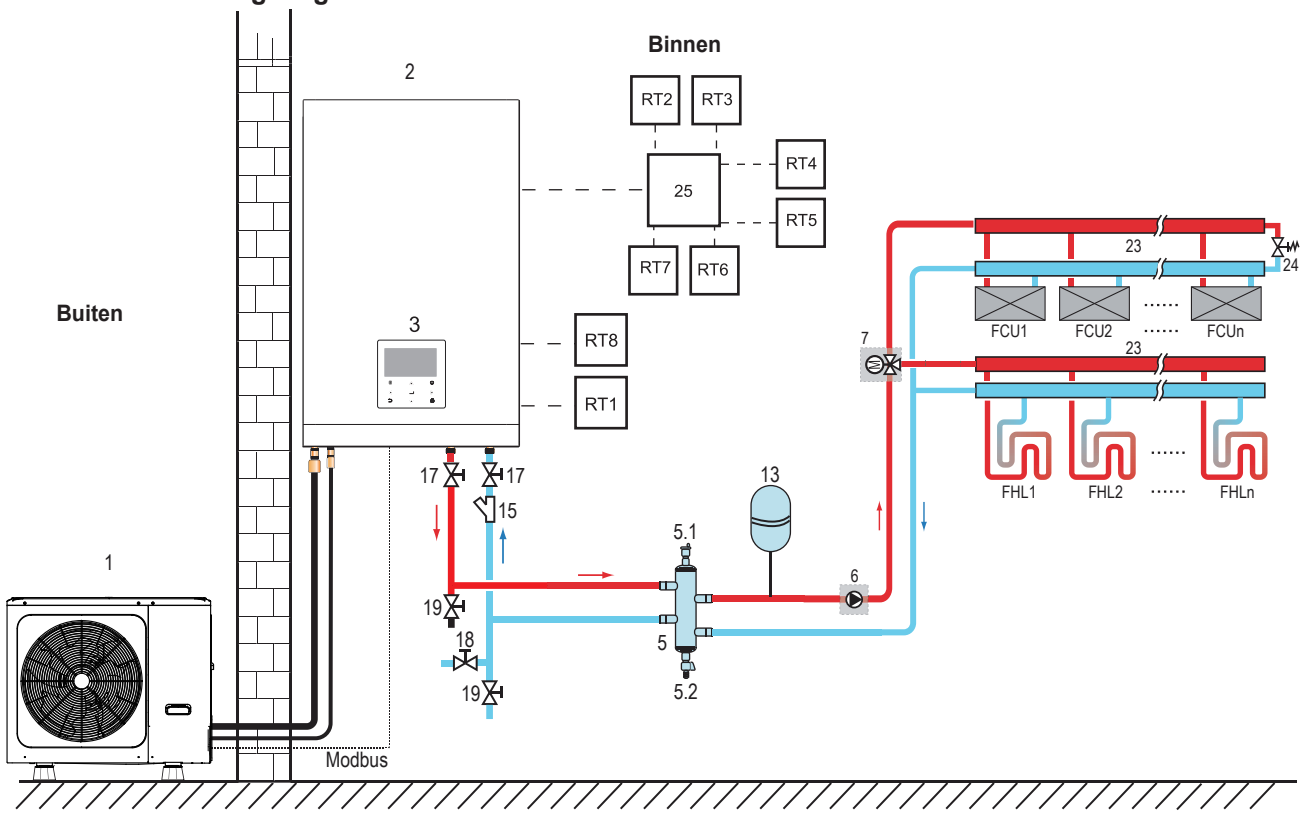


Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
1	Buitenunit	17	Afsluitklep (niet meegeleverd)
2	Binnenunit	18	Vulklep (niet meegeleverd)
3	Bedieningspaneel	19	Afvoerklep (niet meegeleverd)
5	Balanstank (niet meegeleverd)	23	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
5.1	Automatische ontluchtingsklep	25	Thermostaat transferkaart (optioneel)
5.2	Afvoerklep	RT 1…7	Lage spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
6	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	RT8	Hoge spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
13	Expansievat (niet meegeleverd)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
15	Filter (accessoire)		

- **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(6) actief; Wanneer het systeem UITGESCHAKELD is, wat betekent dat alle “HL” open zijn, stop P_o(6).

7.2.2 Modus in. regeling



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	17	Afsluitklep (niet meegeleverd)
2	Binnenunit	18	Vulklep (niet meegeleverd)
3	Bedieningspaneel	19	Afvoerklep (niet meegeleverd)
5	Balanstank (niet meegeleverd)	23	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
5.1	Automatische ontluchtingsklep	24	Omloopklep (niet meegeleverd)
5.2	Afvoerklep	25	Thermostaat transferkaart (optioneel)
6	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	RT 1…7	Lage spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
7	SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)	RT8	Hoge spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
13	Expansievat (niet meegeleverd)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
15	Filter (accessoire)	FCU 1...n	Ventilatorconvector (niet meegeleverd)

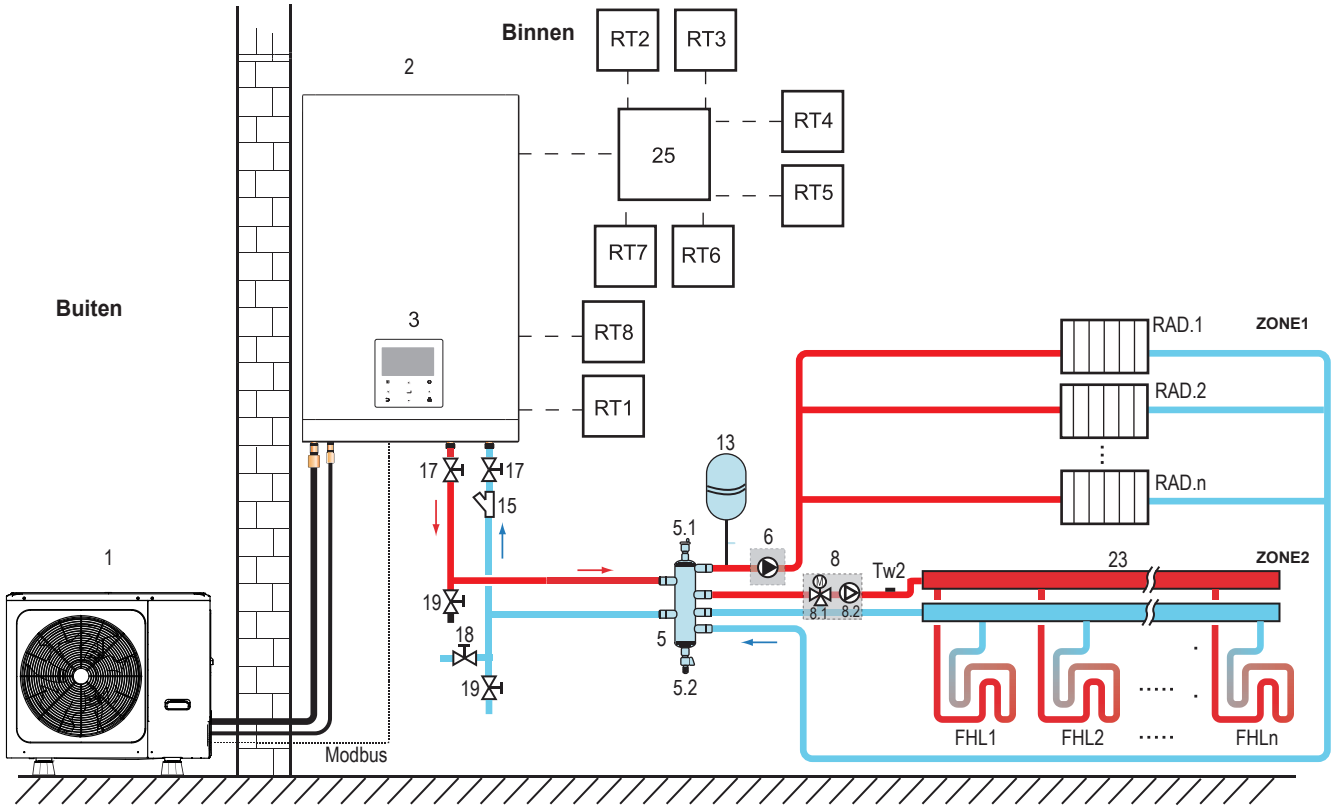
- **Ruimteverwarming**

  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(7) uitgeschakeld, P_o(6) wordt actief;
  2) Wanneer het systeem zich in de koelmodus bevindt, wat betekent dat een “HL” van alle thermostaten sluit, blijft SV2(7) uitgeschakeld, P_o(6) wordt actief.

7.2.3 Dubbele zoneregeling



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	15	Filter (accessoire)
2	Binnenunit	17	Afsluitklep (niet meegeleverd)
3	Bedieningspaneel	18	Vulklep (niet meegeleverd)
5	Balanstank (niet meegeleverd)	19	Afvoerklep (niet meegeleverd)
5.1	Automatische ontluchtingsklep	23	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
5.2	Afvoerklep	25	Thermostaat transferkaart (optioneel)
6	P_o: Zone 1 circulatiepomp (niet meegeleverd)	RT 1…7	Lage spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
8	Mengstation (niet meegeleverd)	RT8	Hoge spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
8.1	SV3: mengklep (niet meegeleverd)	Tw2	Zone 2 temperatuursensor van de waterstroom (optioneel)
8.2	P_o: Zone 2 circulatiepomp	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
13	Expansievat (niet meegeleverd)	RAD. 1...n	Radiator (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 het 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(6) actief; Wanneer Zone1 is UITGESCHAKELD, stopt P_o(6); Wanneer Zone2 is INGESCHAKELD, is SV3(8.1) INGESCHAKELD en wordt P_c(8.2) actief; Wanneer Zone2 is UITGESCHAKELD, is SV3(8.1) UITGESCHAKELD en stopt P_c(8.2).

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 aangestuurd.

⚠ LET OP

1) Zorg ervoor dat de SV2/SV3-klemmen correct zijn aangesloten in de bedrade controller, zie 8.8.6/2)

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 8.8.6 "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(9) moet op de laagste positie van het leidingsysteem worden geïnstalleerd.

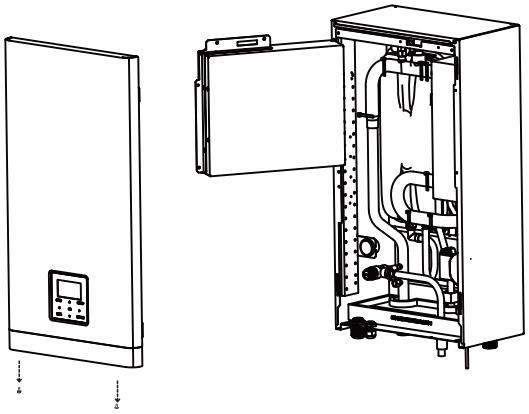
De volumevereiste van de balanstank:

NR.	Model binnenunit	Balanstank (l)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

8 OVERZICHT VAN HET APPARAAT

8.1 Demonteren van het apparaat

Het deksel van de binnenunit kan worden verwijderd door de 2 zijschroeven te verwijderen en het deksel los te koppelen.



⚠ LET OP

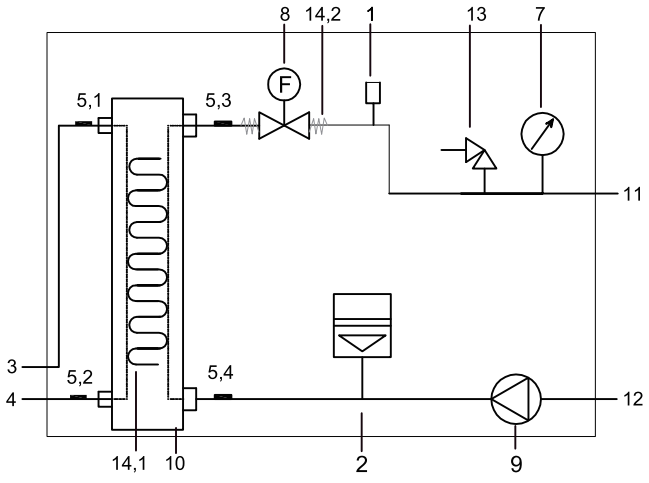
Zorg ervoor dat u het deksel vastzet met de schroeven en nylon ringen wanneer u het installeert (schroeven worden als accessoire geleverd). Onderdelen in het apparaat kunnen heet zijn.

- Om toegang te krijgen tot de onderdelen van de schakelkast - bijvoorbeeld om de veldbekabeling aan te sluiten - kan het servicepaneel van de schakelkast worden verwijderd. Draai hiervoor de voorste schroeven los en trek het servicepaneel van de schakelkast los.

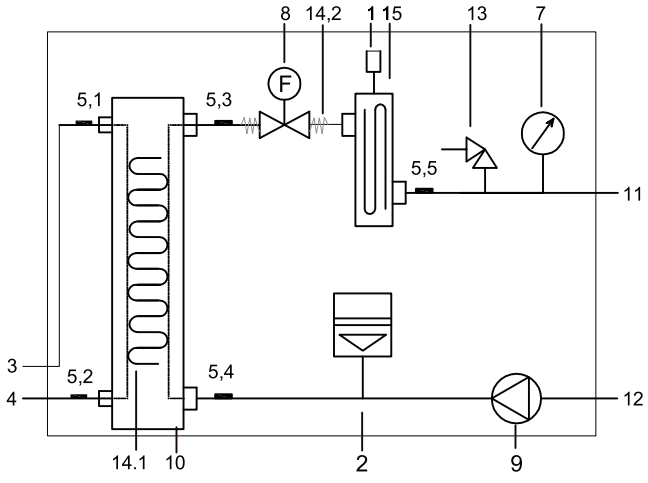
⚠ LET OP

Schakel alle stroomvoorziening uit - d.w.z. de voeding van de buiten-unit, de voeding van de binnenunit, de elektrische verwarming en de extra voeding van de verwarming - voordat u het servicepaneel van de bedieningskast verwijdert.

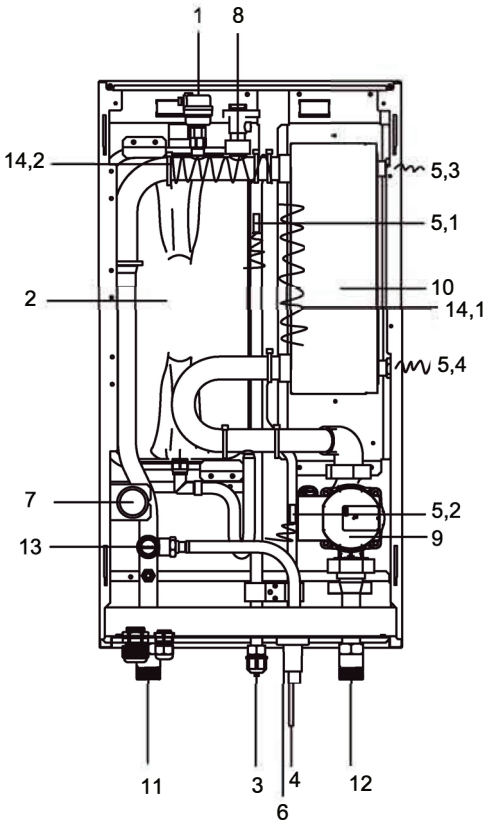
8.2 Hoofdonderdelen



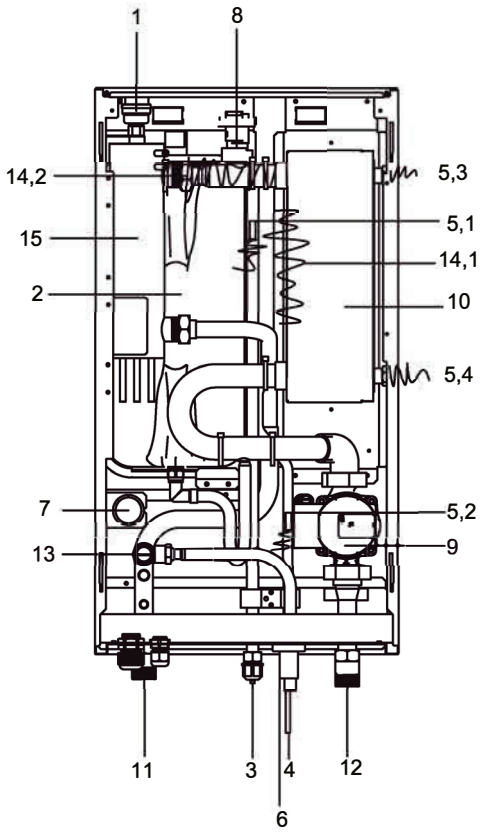
Basis



Aangepast



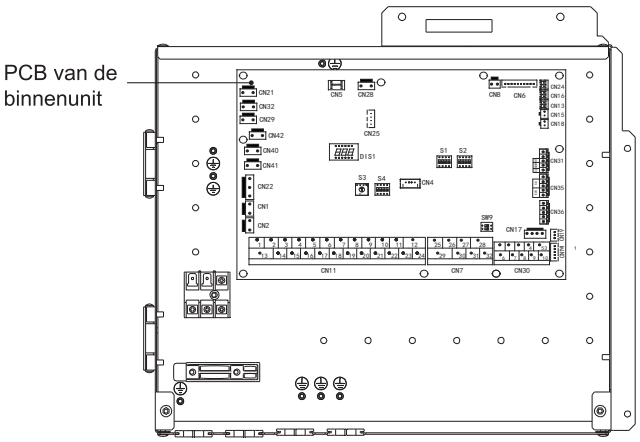
Basis



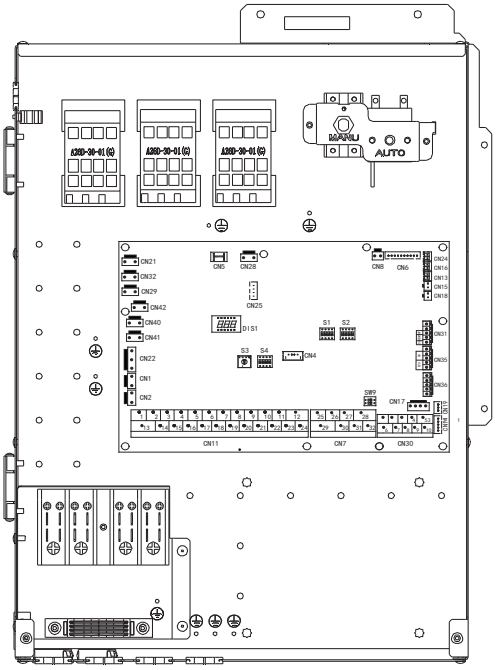
Aangepast

Codering	Assemblage-unit	Uitleg
1	Automatische ontluchtingsklep	Resterende lucht in het watercircuit wordt automatisch verwijderd via de automatische ontluchtingsklep.
2	Expansievat (8 l)	/
3	Koelgasleiding	/
4	Koelvloeistofleiding	/
5	Temperatuursensors	Vier temperatuursensoren bepalen de water- en koelmiddeltemperatuur op verschillende punten. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1
6	Afvoerpoort	/
7	Manometer	Met de manometer kan de waterdruk in het watercircuit worden afgelezen.
8	Stroomschakelaar	Als de waterstroom lager is dan 0,6 m^3/u, gaat de stroomschakelaar open en als de waterstroom 0,66 m^3/u bereikt, gaat de stroomschakelaar dicht.
9	Pomp_i	De pomp circuleert het water door het watercircuit.
10	Platenwarmtewisselaar	Warmtewisseling tussen water en koelmiddel.
11	Wateruitlaatleiding	/
12	Waterinlaatleiding	/
13	Veiligheidsklep	De overdrukklep voorkomt een te hoge waterdruk in het watercircuit door open te gaan bij 43,5 psi(g)/0,3 MPa(g) en wat water af te voeren.
14	Elektrische verwarmingslint (14.1-14.2)	Deze voorkomen bevriezing. (14.2 is optioneel)
15	Interne back-upverwarming	De back-upverwarming bestaat uit een elektrisch verwarmingselement dat extra verwarmingscapaciteit aan het watercircuit levert als de verwarmingscapaciteit van het apparaat onvoldoende is door lage buitentemperaturen, het beschermt ook de externe waterleidingen tegen bevriezing tijdens koude periodes.

8.3 Elektronische besturingskast



Basis

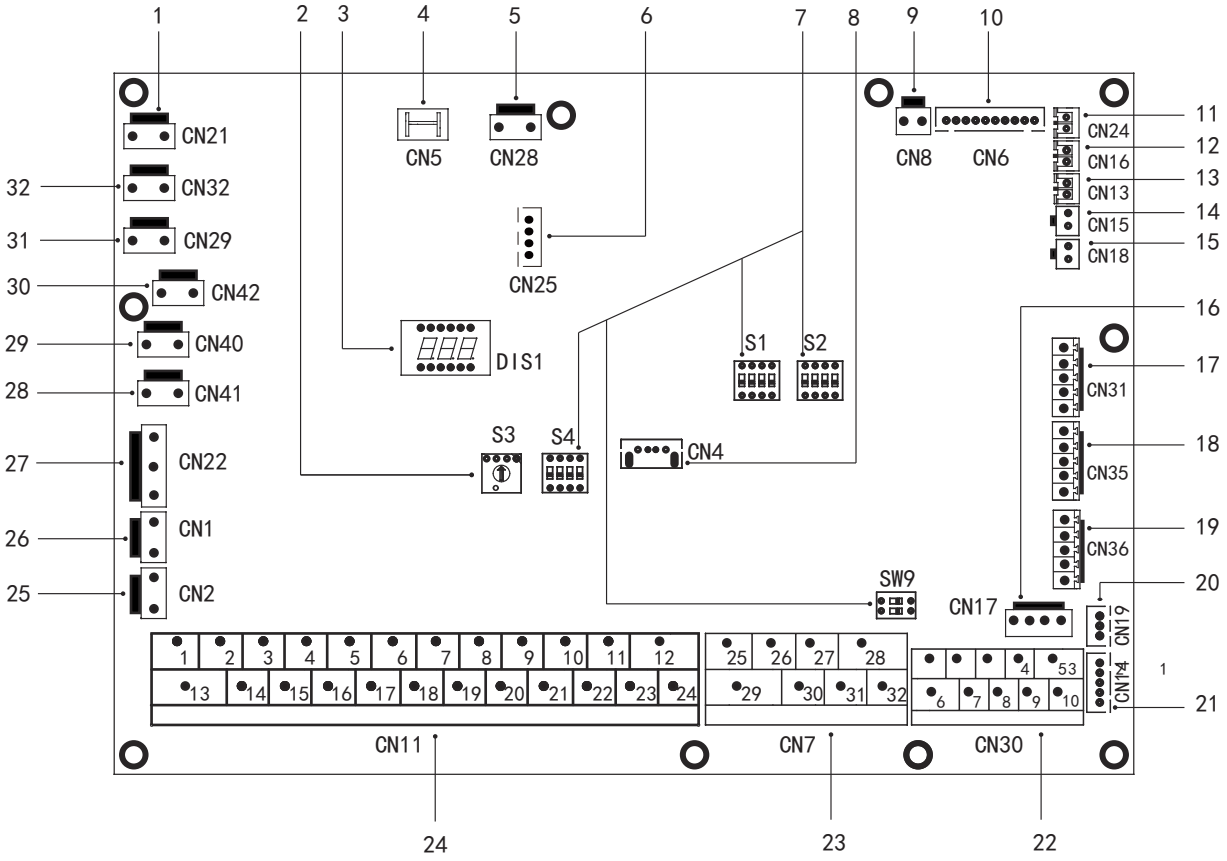


Aangepast

OPMERKING

De afbeelding is alleen bedoeld als referentie, zie het eigenlijke product.

8.3.1 Hoofdbesturingskaart van de binnenunit



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	PUMP	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 (warmtemodus)
		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 temperatuursensor van de uitlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar
		T1	Poort voor temperatuursensor 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 Zone 2 temperatuursensor van het uitlaatwater
15	CN18	Tsolar	Poort voor de temperatuursensor van het zonnepaneel
16	CN17	PUMP_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 Thermostaat transferkaart
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 machineparallel
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 zonne-energiepomp
		11 23	Poort voor buitencirculatiepomp
		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

8.4 Koelmiddelleidingen

Voor alle richtlijnen, instructies en specificaties met betrekking tot koelmiddelleidingen tussen de binnenunit en de buitenunit verwijzen wij naar"Installatie- en gebruikershandleiding（M-thermische splitsing buiten-unit)".

⚠ LET OP

Gebruik bij het aansluiten van de koelmiddelleidingen altijd twee moersleutels of -spanners voor het aandraaien of losdraaien van de moeren! Als u dit niet doet, kan dit leiden tot beschadigde leidingaansluitingen en lekkages.

OPMERKING

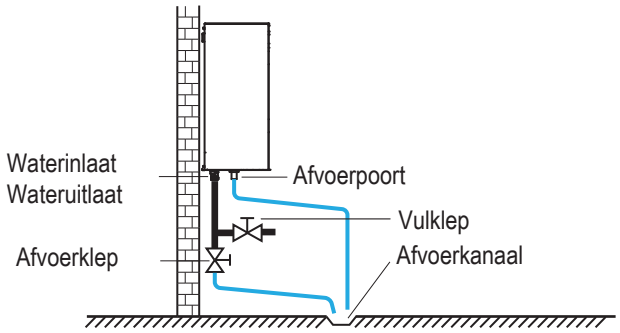
- Het apparaat bevat gefluoreerde broeikasgassen. Chemische naam van het gas: R32
- Gefluoreerde broeikasgassen zitten in hermetisch afgesloten apparatuur.
- Een elektrisch schakelapparaat heeft een geteste lekkage van minder dan 0,1 % per jaar, zoals vastgelegd in de technische specificatie van de fabrikant.

8.5 Aanleg van waterleidingen

Er is rekening gehouden met alle leidinglengten en -afstanden. Zie Tabel. 3-1.

OPMERKING

Als er geen glycol in het systeem zit, in geval van een stroomstoring of een bedrijfsstoring van de pomp, laat u het hele watersysteem leeglopen als de watertemperatuur lager is dan 0℃ in de koude winter ((zoals in onderstaande figuur wordt aangegeven).



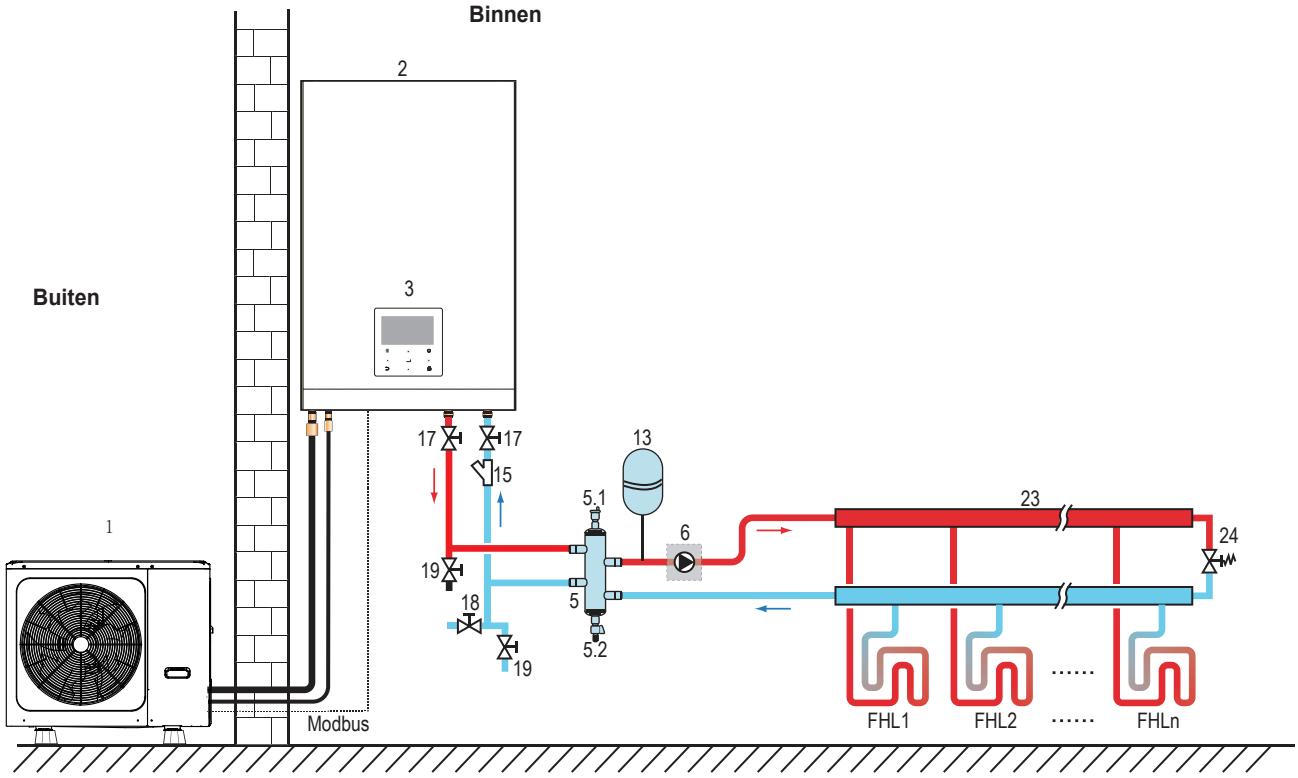
Wanneer het water in het systeem stilstaat, is de kans groot dat er bevriezing optreedt en dat het systeem daardoor beschadigd raakt.

8.5.1 Controleer het watercircuit

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 gebruiken in een gesloten watersysteem. Toepassing in een open watercircuit kan leiden tot overmatige corrosie van de waterleidingen.

Voorbeeld:



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	15	Filter (accessoire)
2	Binnenunit	17	Afsluitklep (niet meegeleverd)
3	Bedieningspaneel (accessoire)	18	Vulklep (niet meegeleverd)
5	Balanstank (niet meegeleverd)	19	Afvoerklep (niet meegeleverd)
5.1	Automatische ontluchtingsklep	23	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
5.2	Afvoerklep	24	Omloopklep (niet meegeleverd)
6	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	FHL 1…n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
13	Expansievat (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.

8.5.2 Watervolume en dimensioneringsexpansievaten

De apparaten zijn uitgerust met een expansievat van 5 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 13 "Technische specificaties" om het totale interne watervolume van het apparaat te vinden.

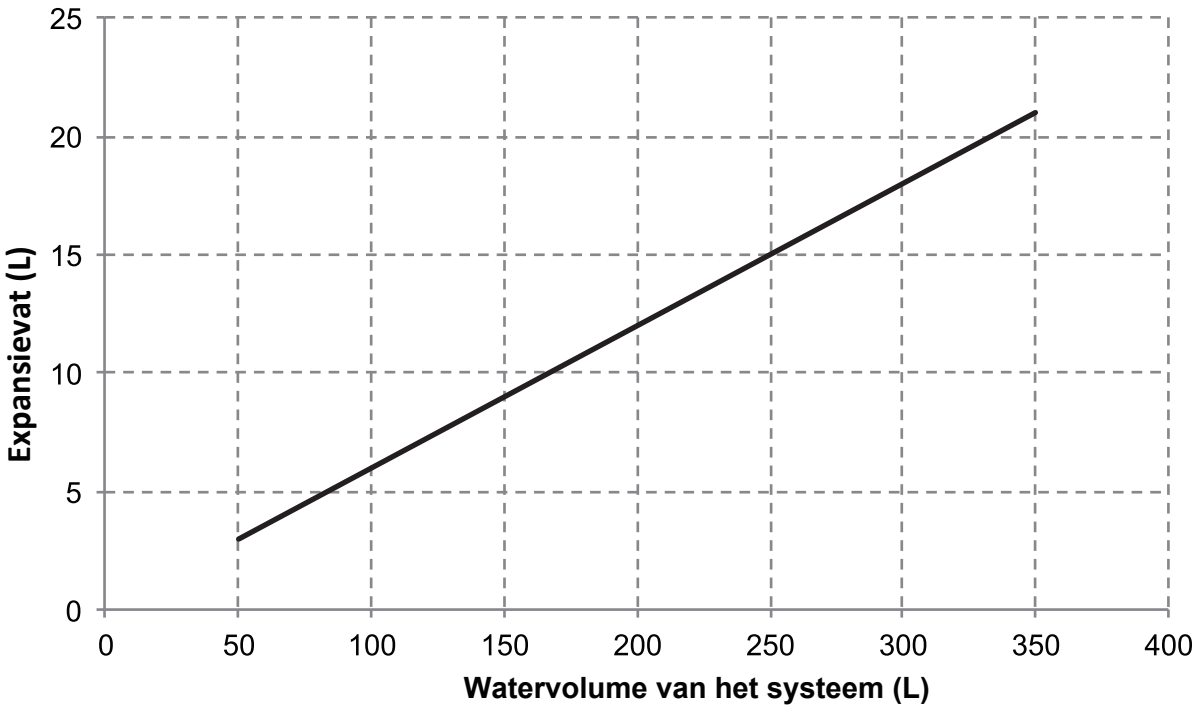
OPMERKING

- 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:



8.5.3 Aansluiting van het watercircuit

De wateraansluitingen moeten correct worden uitgevoerd met labels op de binnenunit, met betrekking tot 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, moeten 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.

8.5.4 Antivriesbeveiliging van het watercircuit

Alle interne hydraulische onderdelen zijn geïsoleerd om warmteverlies te beperken. Ook de veldleidingen moeten worden geïsoleerd.

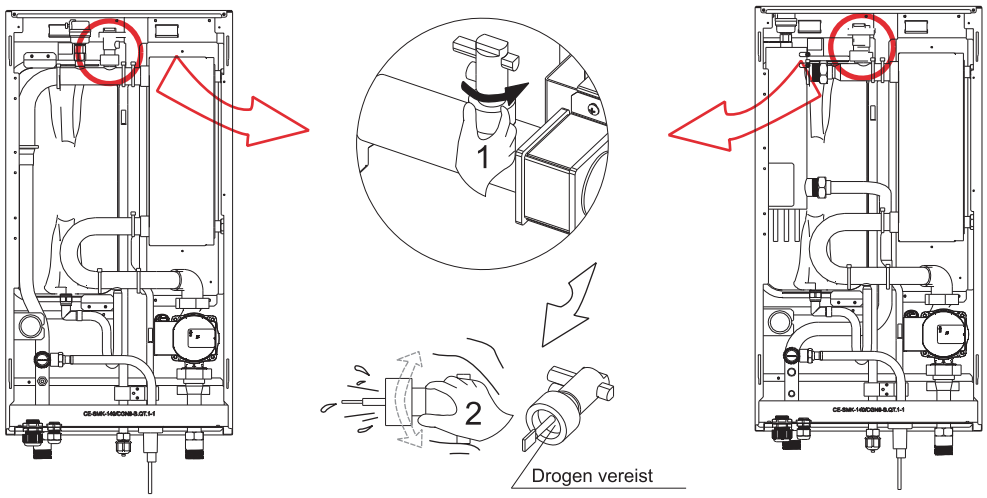
De software bevat speciale functies voor het gebruik van de warmtepomp en de back-upverwarming (indien deze aanwezig is) om het hele systeem te beschermen tegen bevriezing. Wanneer de temperatuur van waterloop in het systeem daalt tot een bepaalde waarde, zal het apparaat het water verwarmen met behulp van de warmtepomp, elektrische verwarmingskraan of de back-upverwarming. De antivriesbescherming schakelt alleen uit wanneer de temperatuur toeneemt tot een bepaalde waarde.

Bovenstaande functies beschermen het apparaat niet tegen bevriezing in geval van een stroomstoring.

⚠ LET OP

Wanneer de unit voor een lange tijd niet actief is geweest, zorg ervoor dat de unit te allen tijde is ingeschakeld, als je de stroom wilt afsluiten, moet het water in de systeemleiding worden afgetapt, vermijd dat de pomp en het leidingsysteem worden beschadigd door bevriezing. De stroom van de unit moet ook worden afgesloten nadat het water uit het systeem is afgetapt.

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.

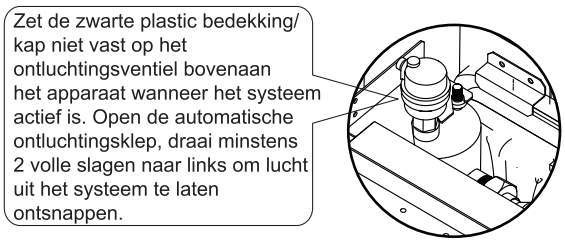


OPMERKING

1. Draai naar links, verwijder de stroomschakelaar.
2. Droog de stroomschakelaar volledig.

8.6 Vulwater

- Sluit de watertoevoer aan op de vulklep en open het klep.
- Zorg ervoor dat alle automatische ontluchtingskleppen open zijn (minstens 2 slagen).
- Vul met water tot de manometer een druk van ongeveer 2,0 bar aangeeft. Verwijder de lucht in het circuit zoveel mogelijk met behulp van de automatische ontluchtingskleppen.



OPMERKING

Tijdens het vullen kan mogelijk niet alle lucht uit het systeem verwijderd worden. De resterende lucht wordt tijdens de eerste bedrijfsuren van het systeem via de automatische ontluchtingskleppen verwijderd. Het achteraf bijvullen van het water kan nodig zijn.

- De waterdruk die op de manometer wordt aangegeven, 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.

8.7 Waterleidingisolatie

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.

8.8 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.

8.8.1 Voorzorgsmaatregelen bij de aanleg van 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.

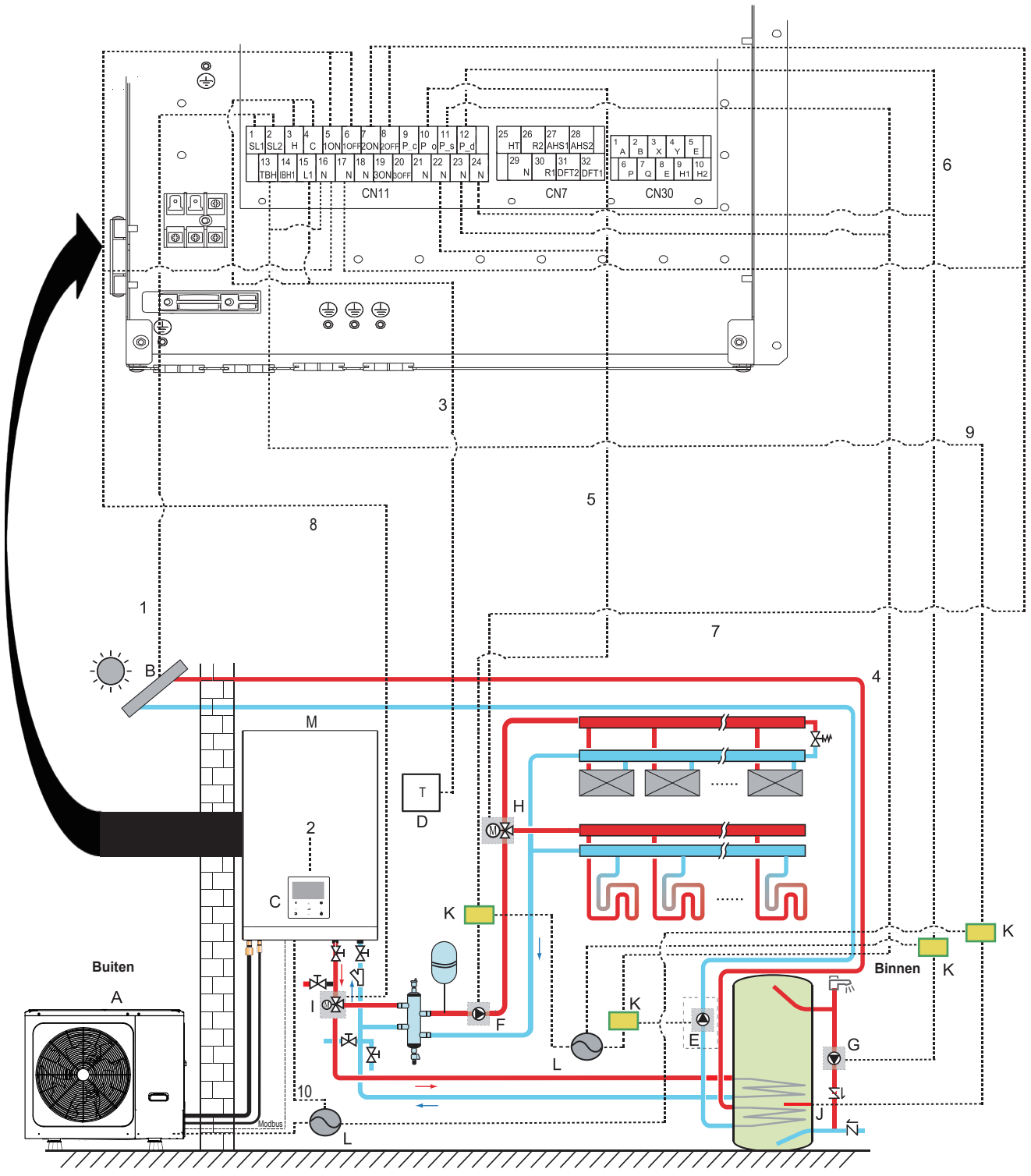
OPMERKING

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.

8.8.2 Bedradingsoverzicht

De onderstaande afbeelding laat een overzicht zien van de benodigde veldbedrading tussen de verschillende onderdelen van de installatie. Zie ook "7 Typische toepassing".



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
A	Buitenunit	H	SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)
B	Zonne-energieset (niet meegeleverd)	I	SV1: 3-wegklep voor de warmwatertank (niet meegeleverd)
C	Bedieningspaneel	J	Boosterverwarming
D	Hoge spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)	K	Contactor
E	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)	L	Voeding
F	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	M	Binnenunit
G	P_d: DHW-pomp (niet meegeleverd)		

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)
10	Voedingskabel voor binnenunit	AC	2+GND	60 100 160 60 (3 kW verwarmer) 100 (3 kW verwarmer) 160 (3 kW verwarmer)	0,4 A 0,4 A 0,4 A 13,5 A 13,5 A 13,5 A
			4+GND	60 (9 kW verwarmer) 100 (9 kW verwarmer) 160 (9 kW verwarmer)	13,3 A 13,3 A 13,3 A

(a) Minimale kabeldoorsnede AWG18 (0,75 mm^2).
(b) De thermistorkabels worden met het apparaat geleverd: een AC-contactor is nodig als de laadstroom hoog is.

OPMERKING

Gebruik H07RN-F voor de voedingskabel, alle kabels zijn aangesloten op hoogspanning, behalve de thermistorkabel en de kabel voor het bedieningspaneel.

- 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 "DTF1" "DTF2” klempoorten voor bedrading leveren alleen het schakelsignaal. Raadpleeg de afbeelding van 8.8.6 om de positie van de poorten in het apparaat te bepalen.
- Expansieklep verwarmingslint, platenwarmtewisselaar verwarmingslint en stroomschakelaar verwarmingslint delen een regelpoort.

Richtlijnen voor veldbedrading

- De meeste veldbekabelingen op het apparaat moeten worden gemaakt op het klemmenblok in de schakelkast. Om toegang te krijgen tot het klemmenblok moet het servicepaneel van de schakelkast worden verwijderd.

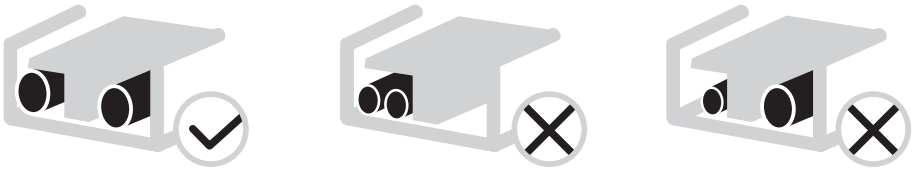
⚠ WAARSCHUWING

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.
- 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.

8.8.3 Voorzorgsmaatregelen voor de bekabeling van de stroomvoorziening

- 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.
  - Geen verschillende draadmaten op dezelfde voedingsklem zetten. (losse aansluitingen kunnen leiden tot oververhitting).
  - Als u draden van dezelfde maat aansluit, moet u dat doen volgens de onderstaande figuur.



- 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.

8.8.4 Vereisten van veiligheidsvoorzieningen

1. Selecteer de draaddiameters (minimumwaarde) individueel voor elk model op basis van de onderstaande tabel.
2. 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:

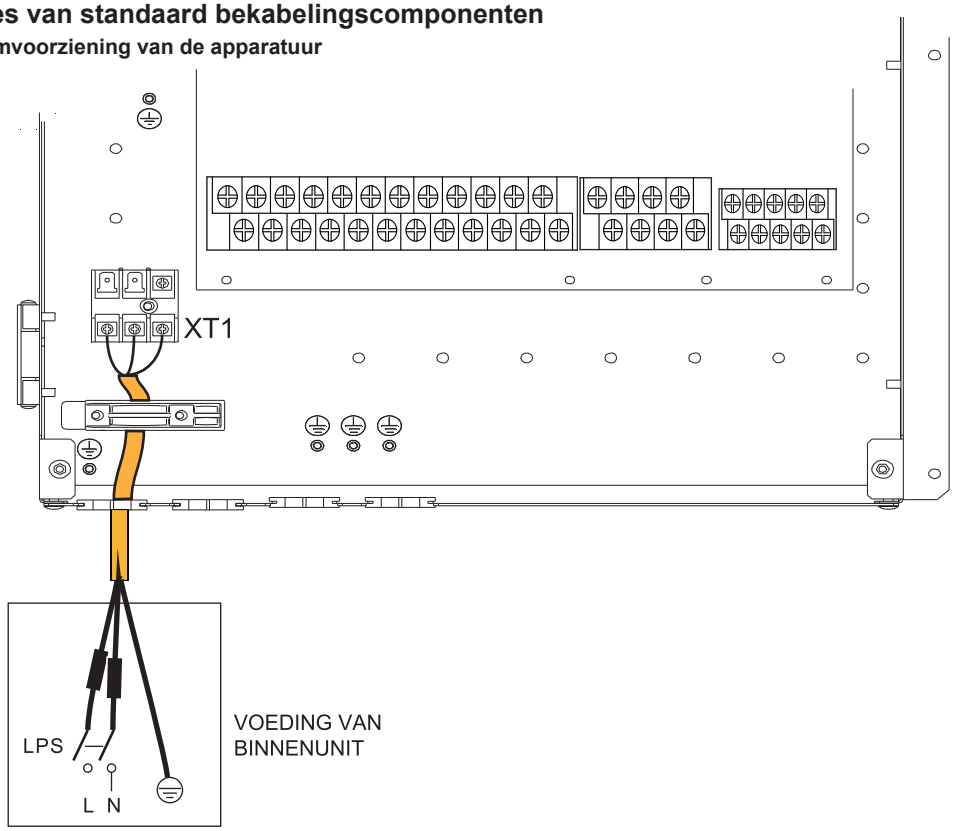
Systeem		Voedingspanning					IFM	
	Hz	Spanning (V)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	MFA (A)	KW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
100	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
160	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
60 (3 kW verwarmer)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
100 (3 kW verwarmer)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
160 (3 kW verwarmer)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
60 (9 kW verwarmer)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
100 (9 kW verwarmer)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
160 (9 kW verwarmer)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66

OPMERKING

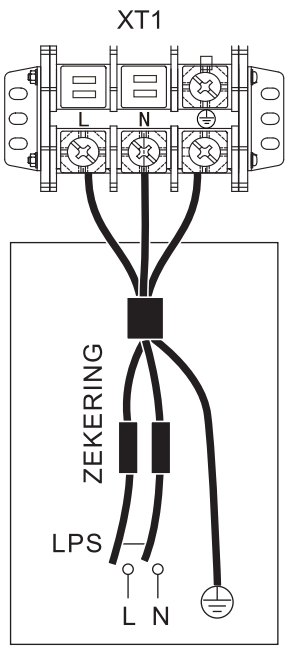
MCA: Min. Circuit Amp. (A)
MFA: Max. Zekering Amp. (A)
IWPM : Waterpompmotor (binnen)
FLA: Stroomsterkte bij vollast. (A)

8.8.5 Specificaties van standaard bekabelingscomponenten

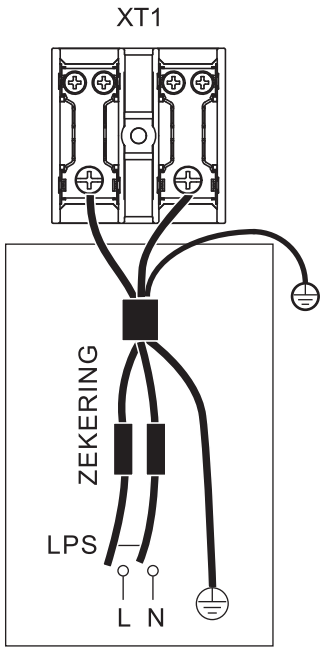
Kabels van de stroomvoorziening van de apparatuur



- Opgegeven waarden zijn maximumwaarden (zie elektrische gegevens voor exacte waarden).

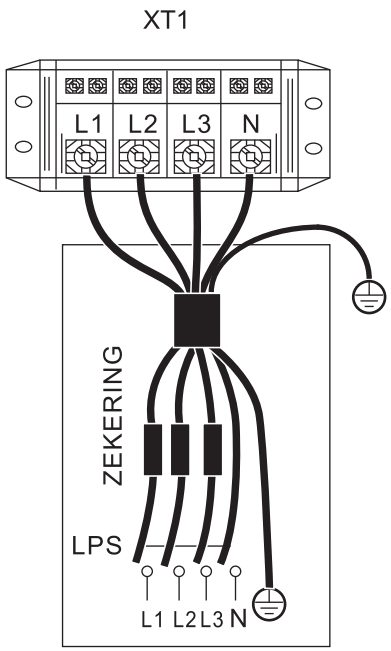


VOEDING VAN BINNENUNIT (basismodellen)



VOEDING VAN BINNENUNIT

1-fasige 3 kW back-upverwarming



VOEDING VAN BINNENUNIT

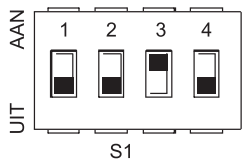
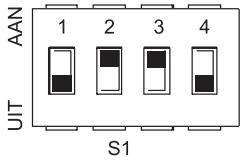
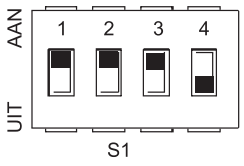
3-fasige 3/6/9 kW back-upverwarming

Eenheid	Basis	3KW-1PH	3KW-3PH	6KW-3PH	9KW-3PH
Bedradingsgrootte (mm²)	1,5	4,0	2,5	4,0	4,0

- Opgegeven waarden zijn maximumwaarden (zie elektrische gegevens voor exacte waarden).

OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een hoge snelheid type stroomonderbreker van 30 mA (<0,1 s) zijn.Het flexibele snoer moet voldoen aan de 60245IEC (H05VV-F)-normen.

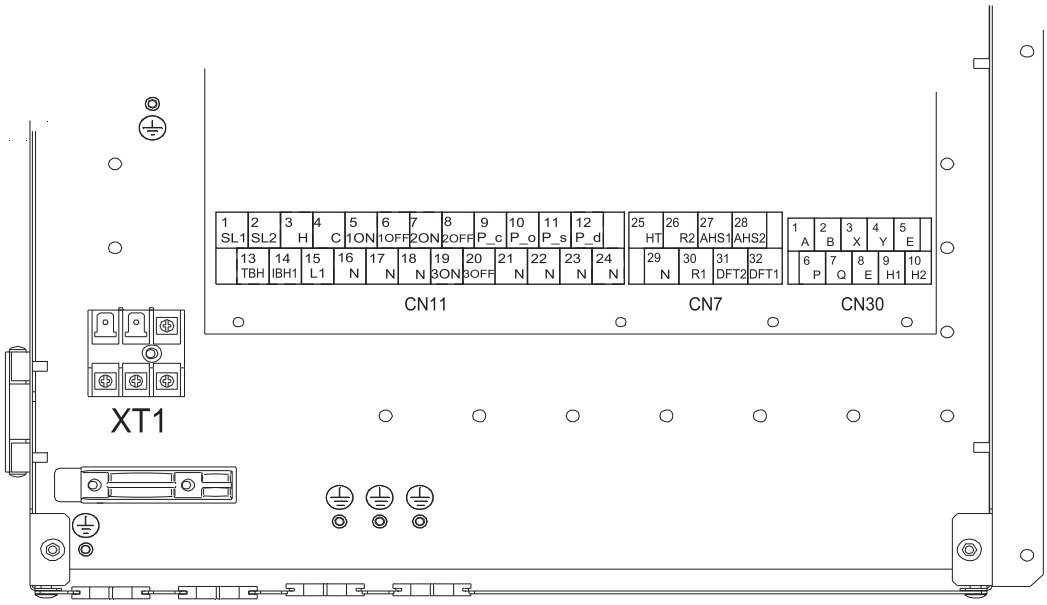
Modusselectie van 3-fasige 3/6/9 kW back-upverwarming		
Optie 1/3 kW	Optie 2/6 kW	Optie 3/9 kW
		

OPMERKING

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 9.1.1 Functie-instelling.

8.8.6 Aansluiting van andere componenten

Model 4- 16 kW



	Code	Afdrukken		Verbinden met
CN11	①	1	SL1	Ingangssignaal zonne-energie
		2	SL2	
	②	3	H	Kamerthermostaatingang (hoogspanning) SV1(3-way valve)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1 (3-wegklep) SV1(3-way valve)
		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) 23
		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 machineparallel
		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-verwarmingstape (extern)
		29	N	
	③	27	AHS1	Extra warmtebron
		28	AHS2	

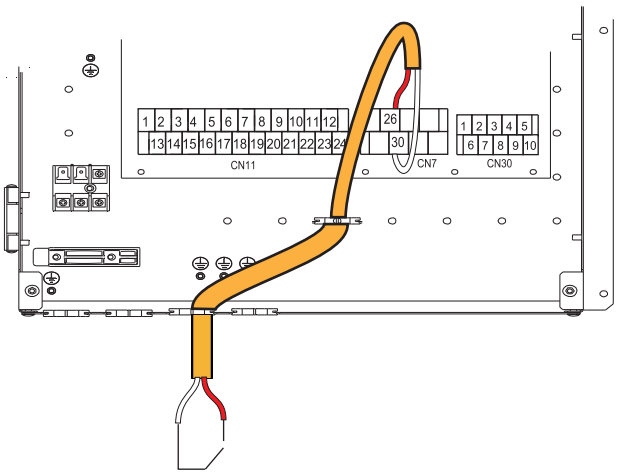
XT1	L	Voeding van binnenunit
	N	
	G	

Poort levert controlesignaal naar de belasting. Twee soorten controlesignaalpoorten:

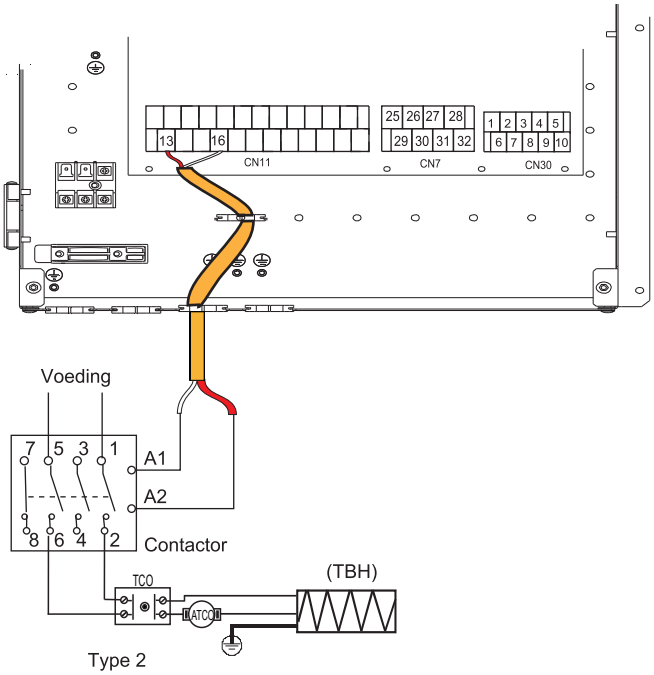
Type 1: droge connector zonder spanning.

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

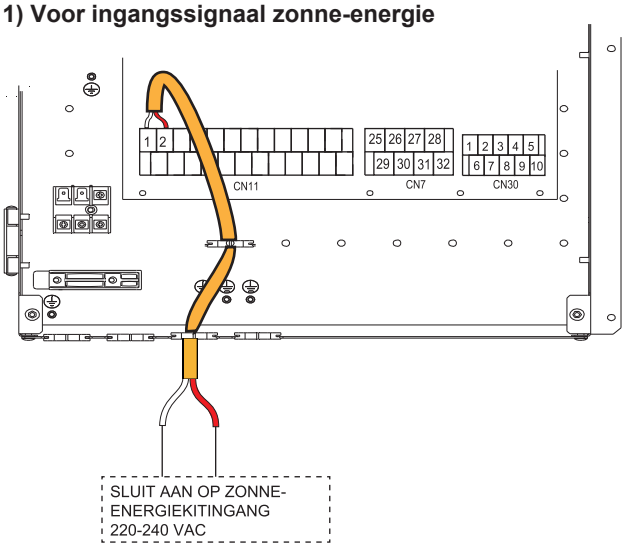


Type 2

Controlesignaalpoort van binnenunit: de **CN11/CN7** bevat klemmen voor zonne-energie, 3-wegklep, pomp, boosterverwarming enz.

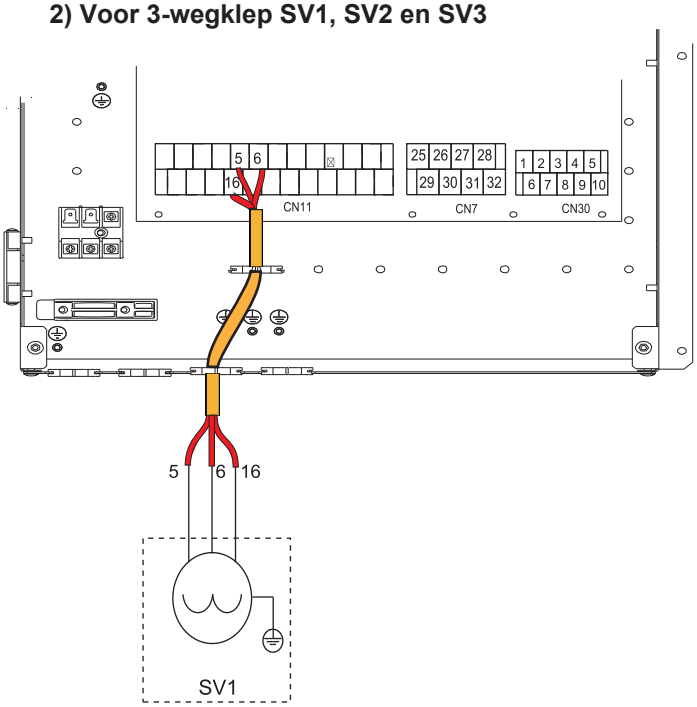
De bedrading van de onderdelen is hieronder afgebeeld:

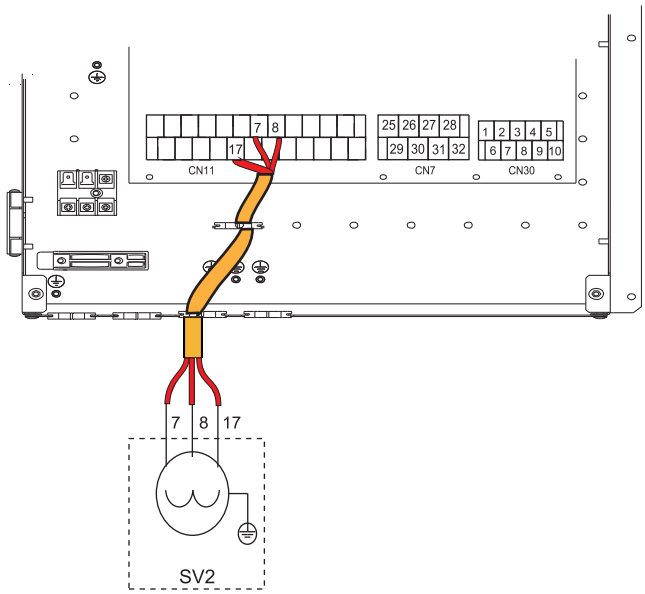
1) Voor ingangssignaal zonne-energie

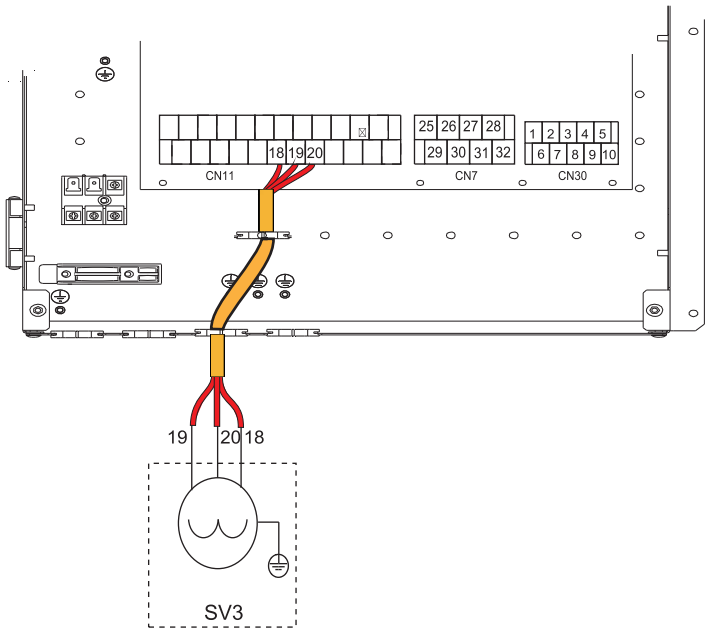


Spanning	220-240VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75

2) Voor 3-wegklep SV1, SV2 en SV3





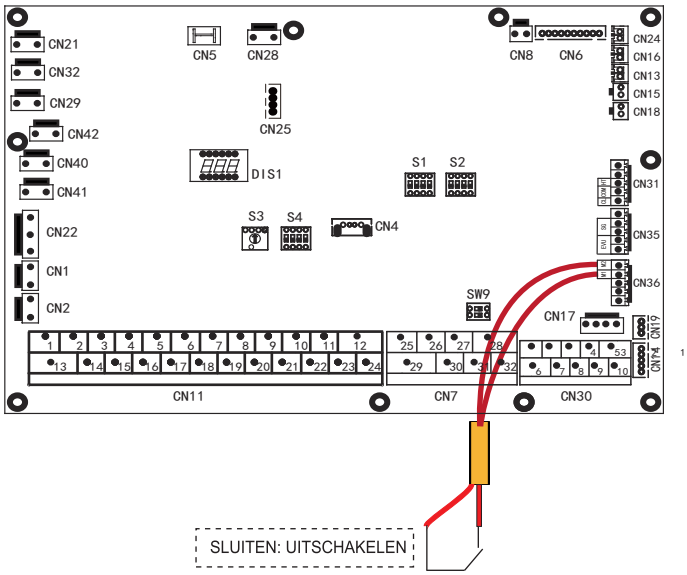


Spanning	220-240VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

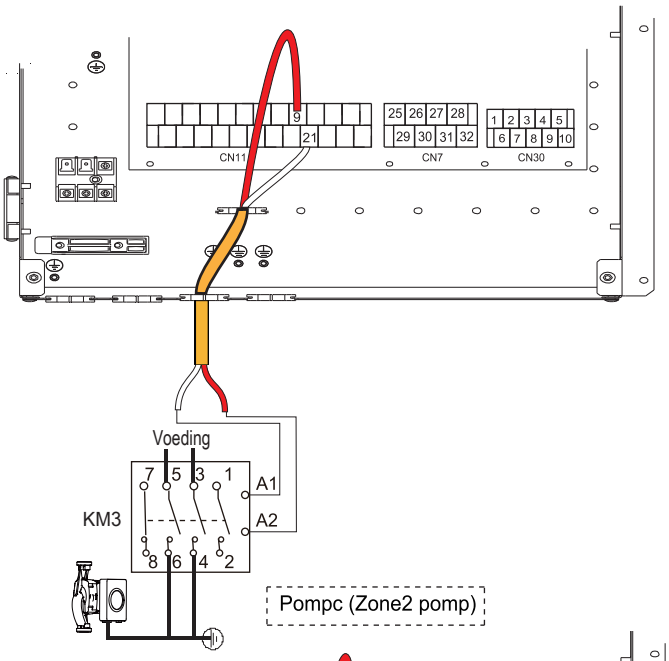
a) Procedure

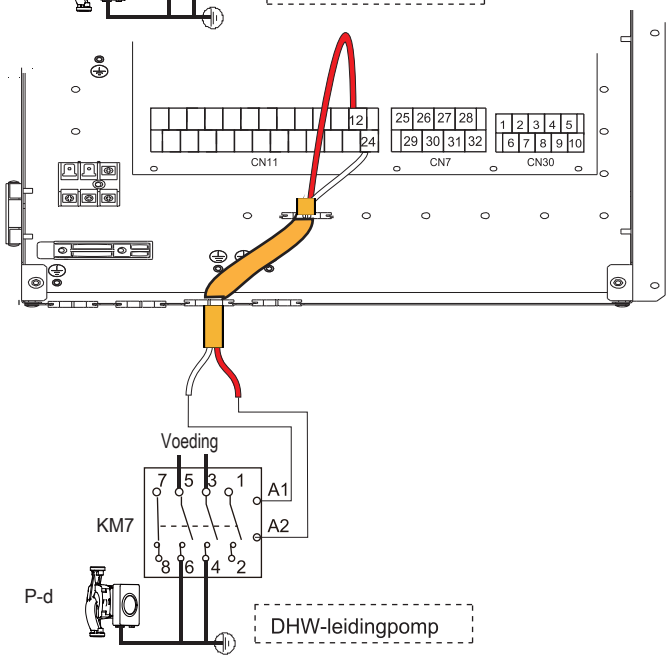
- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Zorg ervoor dat de kabel goed vastzit.

3) Voor uitschakelen op afstand:



4) Voor Pompc en DHW-leidingpomp:





Spanning	220-240VAC
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.

5) Voor kamerthermostaat:

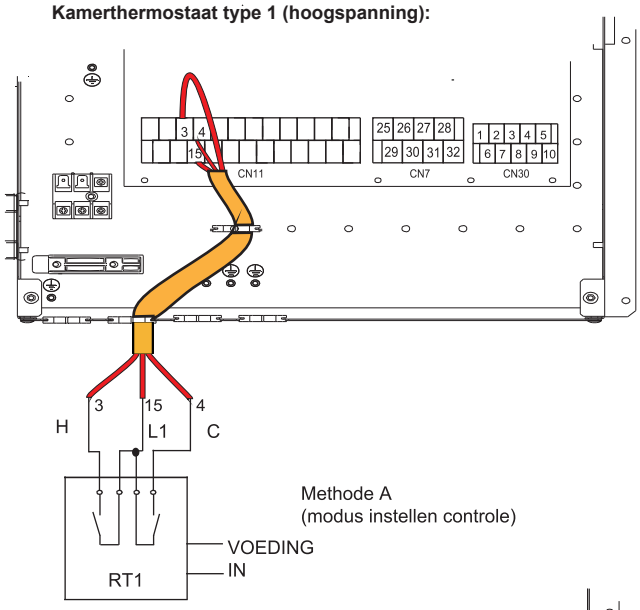
Kamerthermostaat type 1 (hoogspanning): "POWER IN" levert de werkspanning aan de RT, levert niet direct de spanning aan de RT-aansluiting. Poort "15 L1" levert de 220V spanning aan de RT-aansluiting. Poort "15 L1" sluit u aan op poort L van de voeding van het apparaat, die een 1-fase voedingsspanning heeft.

Kamerthermostaat type 2 (laagspanning): "POWER IN" levert de werkspanning aan de RT

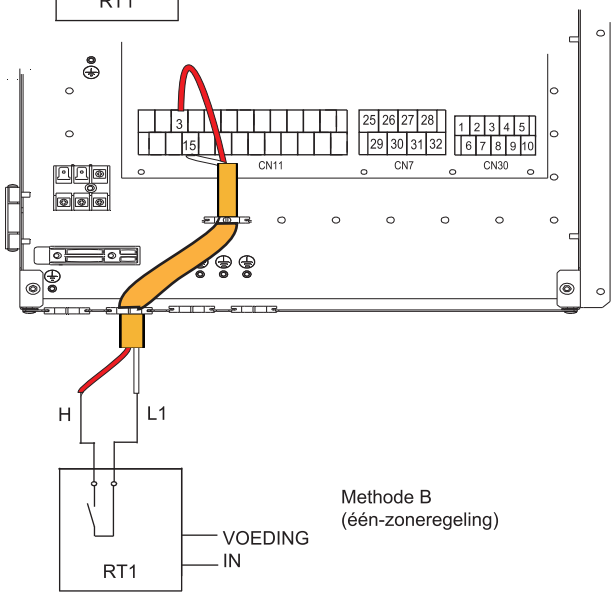
OPMERKING

Er zijn afhankelijk van de kamerthermostaat 2 optionele aansluitmethoden.

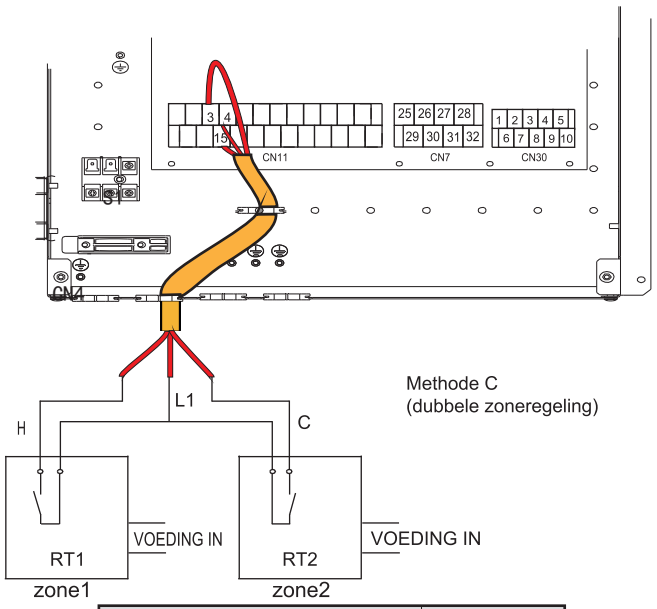
Kamerthermostaat type 1 (hoogspanning):



Methode A
(modus instellen controle)



Methode B
(één-zoneregeling)



Methode C
(dubbele zoneregeling)

Spanning	220-240VAC
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 instellen controle)

RT kan de verwarming en koeling afzonderlijk aansturen, zoals de controller voor 4-leidings-FCU. De binnenunit is verbonden met de externe temperatuurcontroller, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTAAT 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** (enkele zoneregeling)

RT geven het schakelsignaal door aan het apparaat. Bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR stelt KAMERTHERMOSTAAT 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 binnenunit is verbonden met twee kamerthermostaten, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTAAT op DUBBEL ZONE instelt:

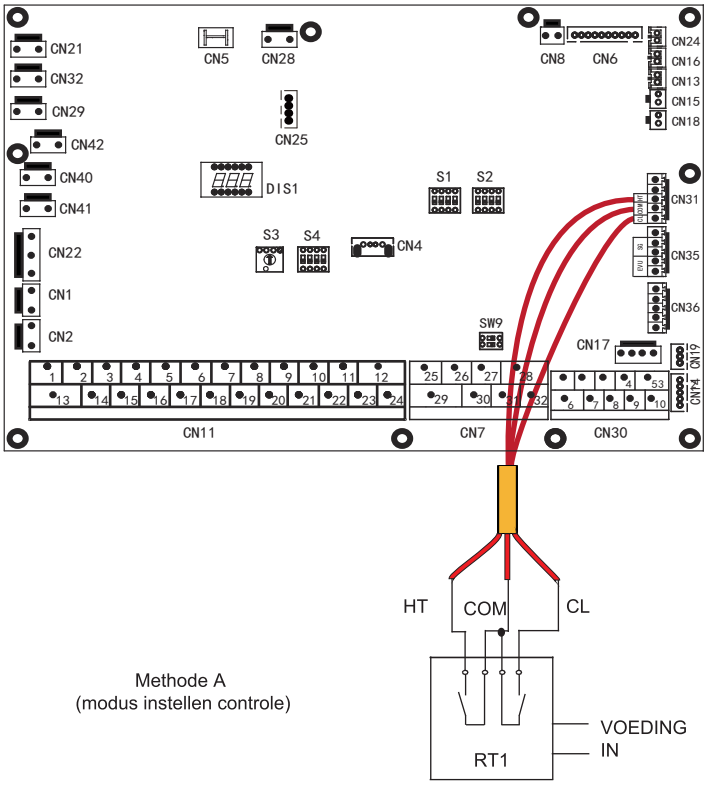
C.1 Zone 1 schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en L1. Zone 1 schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC tussen H en L1.

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.

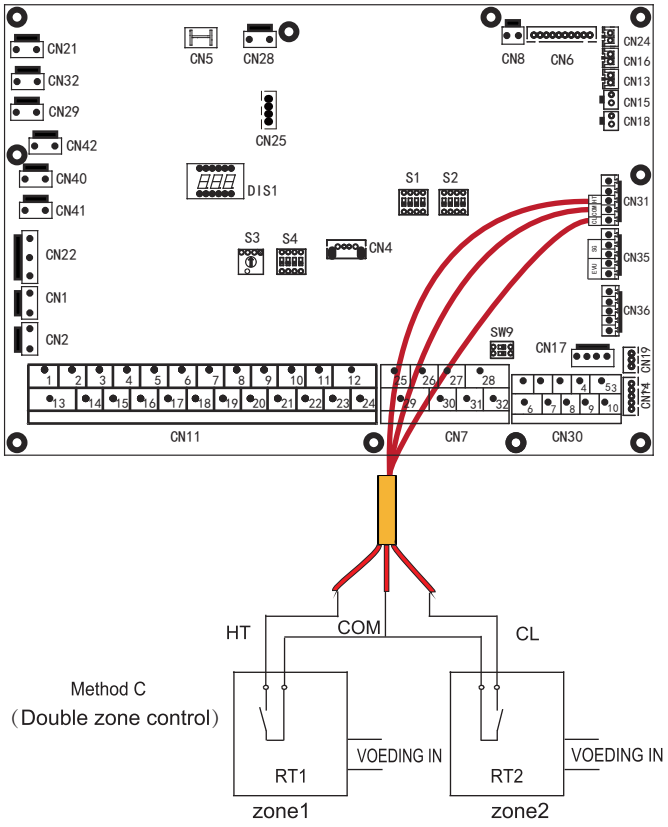
C.3 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat H-L1 en C-L1 detecteert als 0 VAC.

C.4 Zone 1 en Zone 2 schakelen zich beide in wanneer het apparaat H-L1 en C-L1 detecteert als 230 VAC.

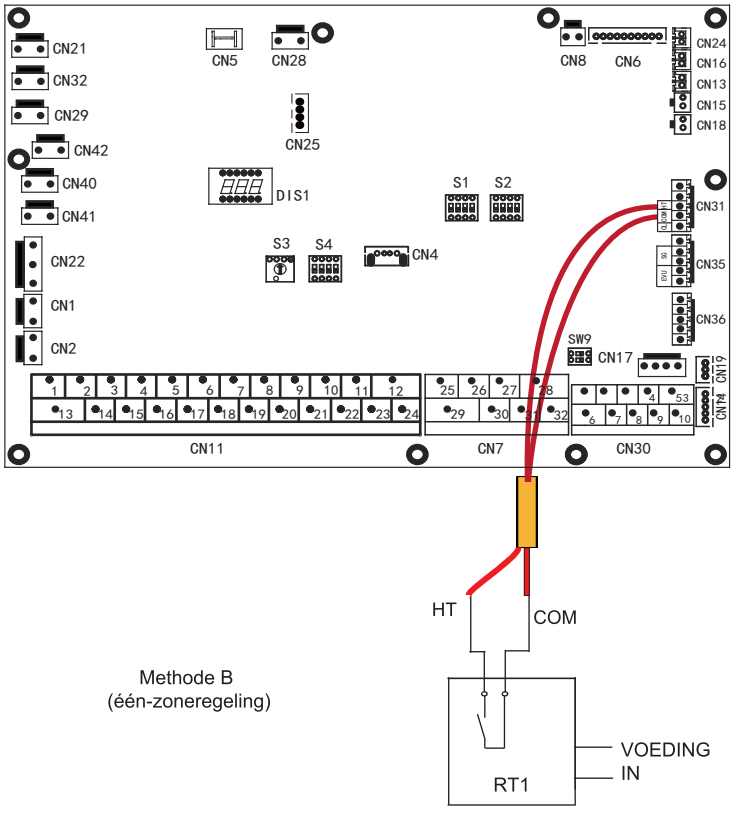
Kamerthermostaat type 2 (laagspanning):



Methode A
(modus instellen controle)



Method C
(Double zone control)



Methode B
(één-zoneregeling)

Er zijn afhankelijk van de toepassing 3 methoden om de thermostaatkabel aan te sluiten (zoals beschreven in de bovenstaande afbeelding).

- **Methode A** (modus instellen controle)

RT kan de verwarming en koeling afzonderlijk aansturen, zoals de controller voor 4-leidings-FCU. De binnenunit is verbonden met de externe temperatuurcontroller, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTAAT 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** (één-zoneregeling)

RT geven het schakelsignaal door aan het apparaat. Bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR stelt KAMERTHERMOSTAAT 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 binnenunit is verbonden met twee kamerthermostaten, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTAAT op DUBBEL ZONE instelt:

C.1 Zone 1 schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen HT en COM. Zone 1 schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert 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.

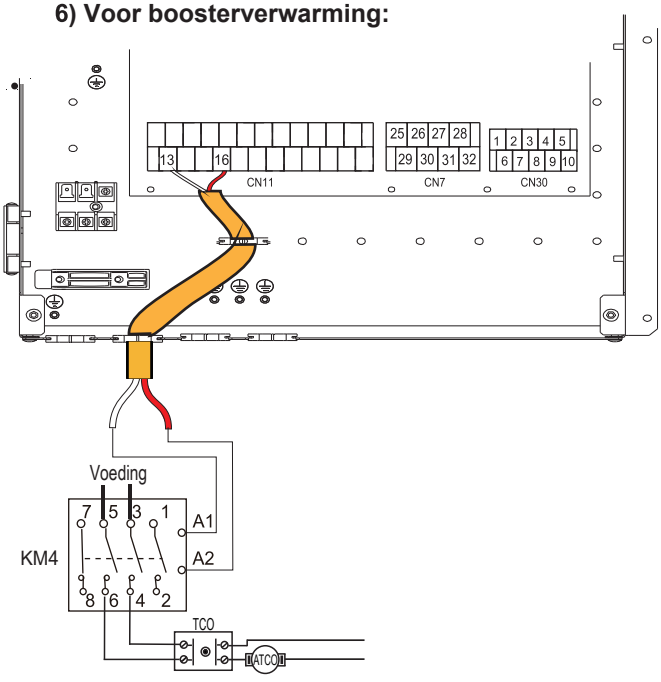
OPMERKING

- De bedrading van de thermostaat moet overeenkomen met de instellingen van het bedieningspaneel. Zie **Kamerthermostaat**.
- De voeding van de machine- en kamerthermostaat moet op dezelfde nuldraad worden aangesloten.
- Wanneer KAMERTHERMOSTAAT 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 (UIT), zal “CL” in Zone 2 sluiten en het systeem blijft “OFF” (UIT). 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.

6) Voor boosterverwarming:

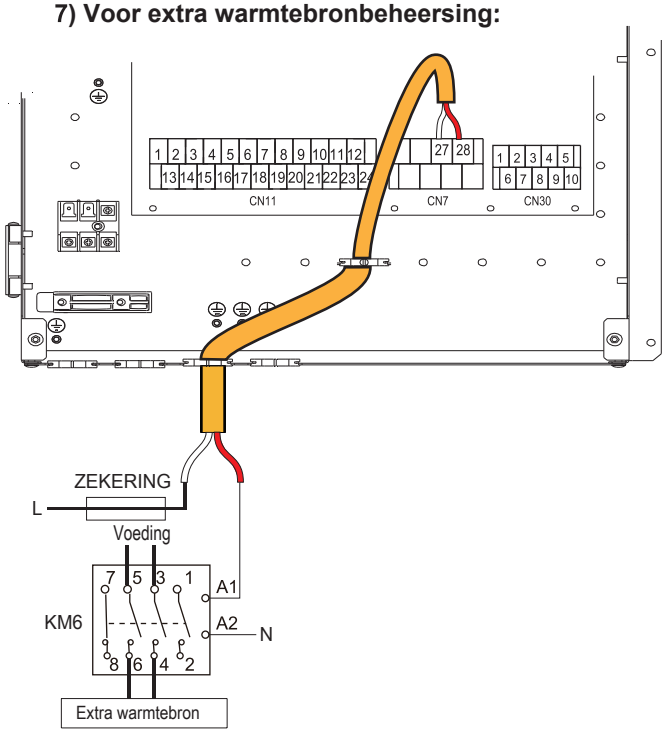


Spanning	220-240VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

OPMERKING

Het apparaat zendt alleen een ON/OFF-signaal naar de verwarming.

7) Voor extra warmtebronbeheersing:

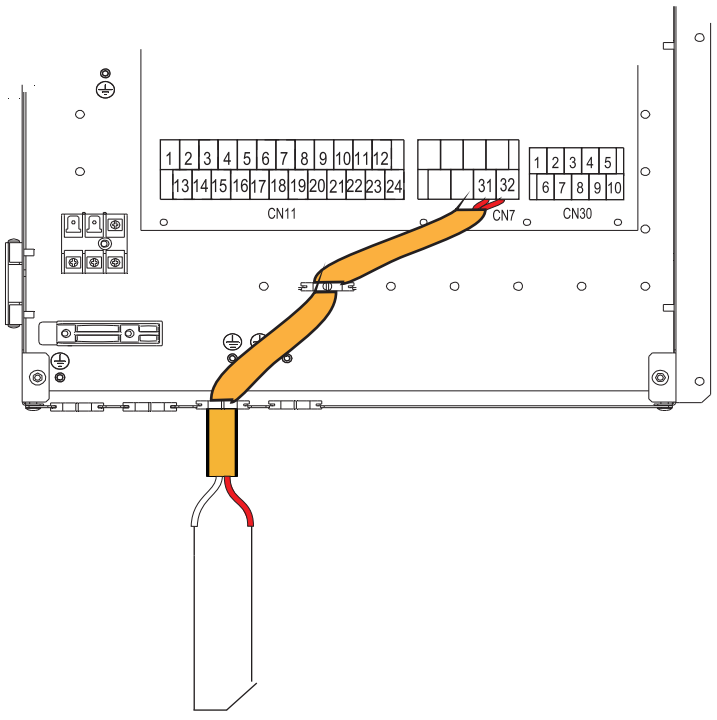


Spanning	220-240VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

⚠ 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.

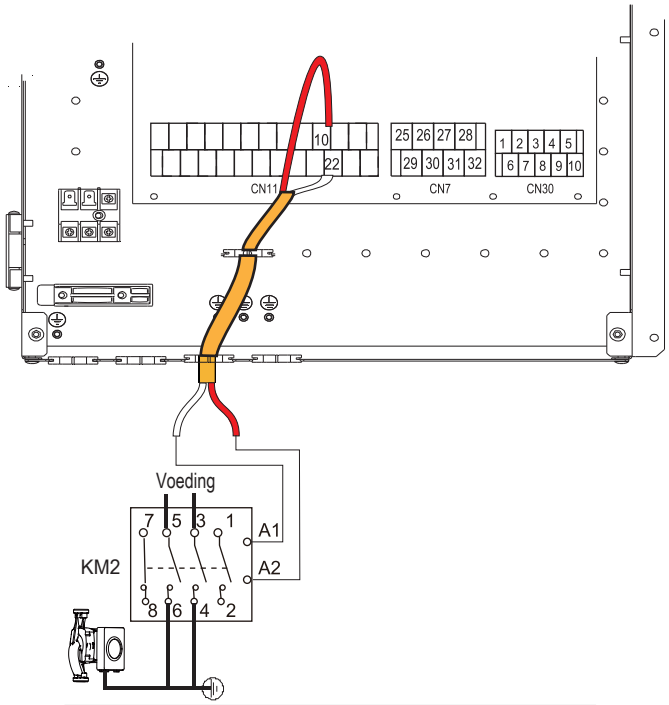
8) Voor de uitgang ontdooisignaal:



ONTDOOIEN-PROMPTSIGNAAL

Spanning	220-240VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 1

9) Voor buitencirculatiepomp P_o:



Spanning	220-240VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

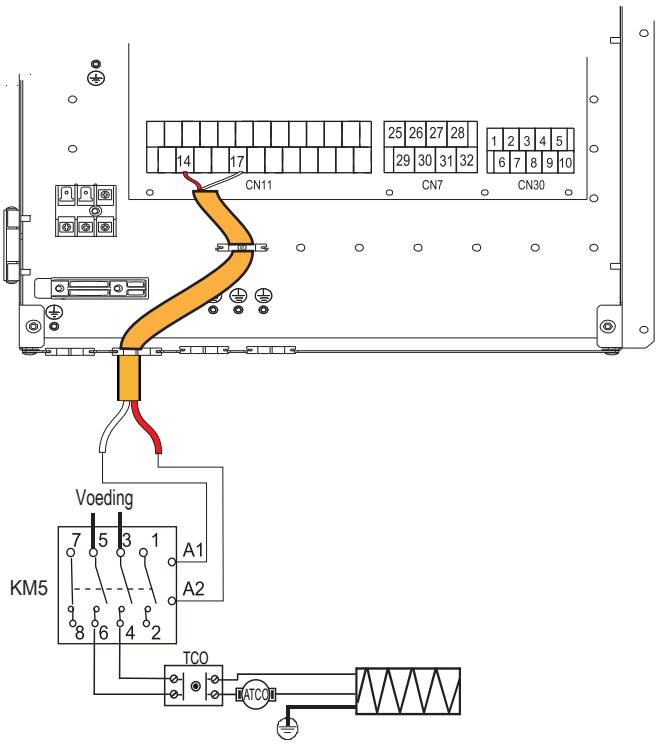
a) Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Bevestig de kabel met kabelbinders op de kabelbinderbevestigingen om spanningsontlasting te garanderen.

10) Voor back-upverwarming:

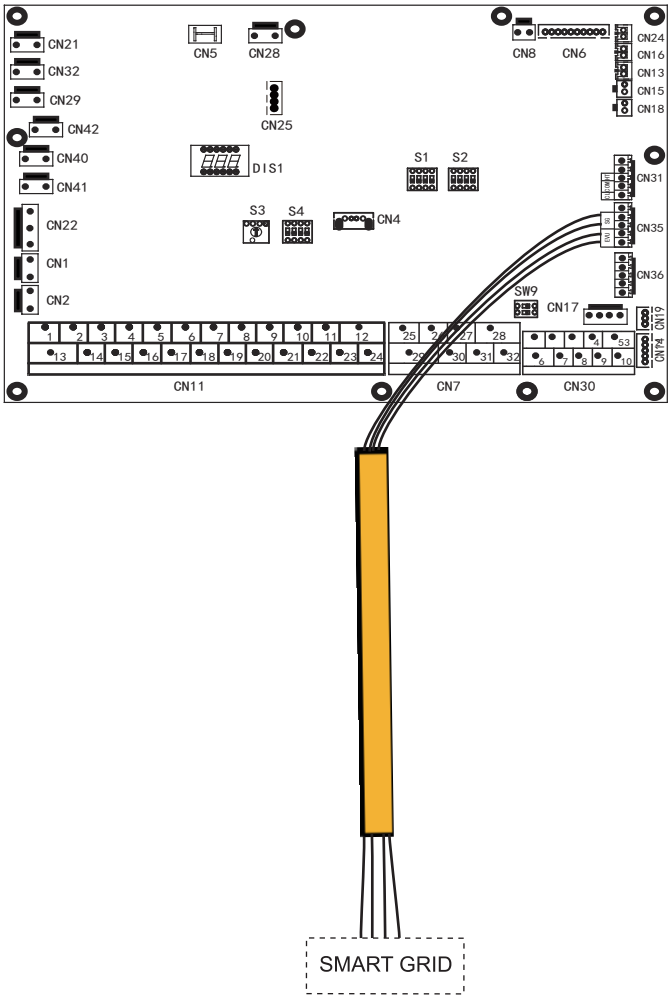
Voor de standaard binnenunit 60, 100 en 160 is er geen interne back-upverwarming in de binnenunit, maar kan de binnenunit worden aangesloten op een externe back-upverwarming, zoals beschreven in de onderstaande afbeelding.

Spanning	220-240VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2



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.

9 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.

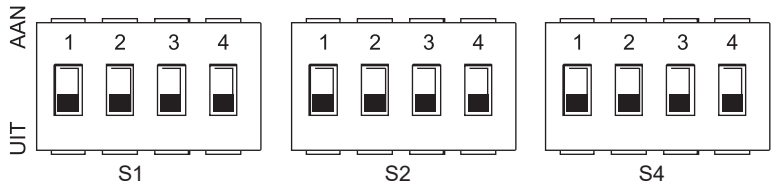
9.1 Overzicht DIP-switchinstellingen

9.1.1 Functie-instelling

De DIP-switch S1, S2 en S4 bevindt zich op de hoofdbesturingskaart van de binnenunit(zie "8.3.1 Hoofdbesturingskaart van de binnenunit") en maakt de configuratie mogelijk van de installatie van extra warmtebronthermistor, de tweede installatie van de back-upverwarming aan de binnenunit, enz.

⚠ WAARSCHUWING

Schakel de voeding uit voor het openen van het onderhoudspaneel van de schakelkast en het wijzigen van de DIP-switchinstellingen.



<table>
<tr><th>DIP-schakelaar</th><th></th><th>AAN=1</th><th>UIT=0</th><th>Fabrieksinstellingen</th><th>DIP-schakelaar</th><th></th><th>AAN=1</th><th>UIT=0</th><th>Fabrieksinstellingen</th><th>DIP-schakelaar</th><th></th><th>AAN=1</th><th>UIT=0</th><th>Fabrieksinstellingen</th></tr>
<tr><td rowspan="2">S1</td><td>1/2</td><td colspan="2">0/0=IBH (Eén-fase controle)
0/1=IBH (Twee-fase controle)
1/1=IBH (Drie-fase controle)</td><td rowspan="2">Zie het elektrisch aangestuurde aansluitschema</td><td rowspan="3">S2</td><td>1</td><td>Starten van pompo na 24 uur zal ongeldig zijn</td><td>Starten van pompo na 24 uur zal geldig zijn</td><td rowspan="3">Zie het elektrisch aangestuurde aansluitschema</td><td rowspan="3">S4</td><td>1</td><td>Gereserveerd</td><td>Gereserveerd</td><td rowspan="3">Zie het elektrisch aangestuurde aansluitschema</td></tr>
<tr><td>3/4</td><td colspan="2">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</td><td>2</td><td>Zonder TBH</td><td>Met TBH</td><td>2</td><td>IBH voor DHW =geldig</td><td>IBH voor DHW =ongeldig</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>3/4</td><td colspan="2">0/0=pomp 1
0/1=pomp 2
1/0=pomp 3
1/1=pomp 4</td><td></td><td>3/4</td><td colspan="2">Gereserveerd</td></tr>
</table>

9.2 Eerste inbedrijfstelling bij 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 **SPECIALE FUNCTIE.**

9.3 Controles voor de inwerkingstelling

Controles vóór de eerste inbedrijfstelling.

⚠ GEVAAR

Schakel de voeding uit voordat u aansluitingen maakt.

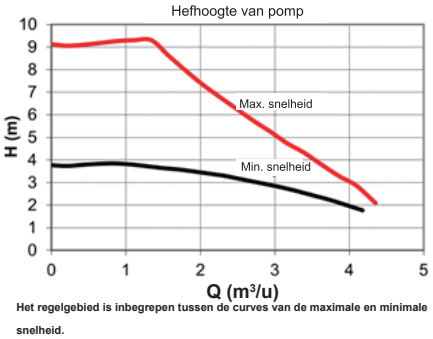
Controleer het volgende na de installatie van het apparaat en voordat u de stroomonderbreker inschakelt:

- Veldbedrading: let erop dat de veldbedrading tussen het lokale voedingspaneel en het apparaat en de kleppen (indien van toepassing), unit en kamerthermostaat (indien van toepassing), unit en warmwatertank, en unit en back-upverwarmingsset zijn aangesloten volgens de instructies beschreven in hoofdstuk 8.8 "Veldbedrading", volgens de bedradingsschema's en volgens de lokale wetten en voorschriften.
- Zekeringen, stroomonderbrekers of beveiligingen Controleer of de zekeringen of de lokaal geïnstalleerde beveiligingen van het formaat en het type zijn die in 13 "Technische specificaties" staan vermeld. Zorg ervoor dat zekeringen of veiligheidsvoorzieningen niet worden omzeild.
- Schakelaar 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 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.
- Luchtreinigingsklep: zorg ervoor dat het ontluchtingsventiel open staat (ten minste 2 slagen).
- Afsluitkleppen: zorg ervoor dat de afsluitkleppen volledig open staan.

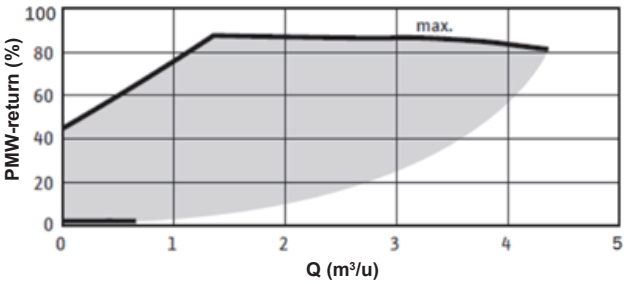
9.4 Instellen van de pomp

De pomp wordt aangestuurd via een digitaal signaal van de laagspanningspulsbreedtemodulatie, wat betekent dat het toerental afhankelijk is van het ingangssignaal. De snelheid verandert als een functie van het ingangsprofiel.

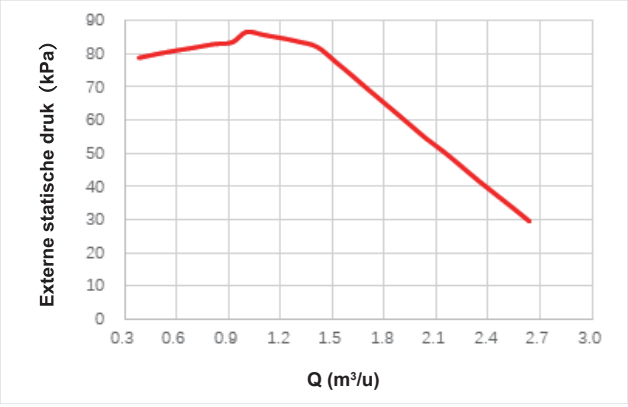
De relaties tussen de kop en de nominale waterstroom, de PMW-return en de nominale waterstroom worden in de onderstaande grafiek weergegeven.



Het regelgebied is inbegrepen tussen de curves van de maximale en minimale snelheid.

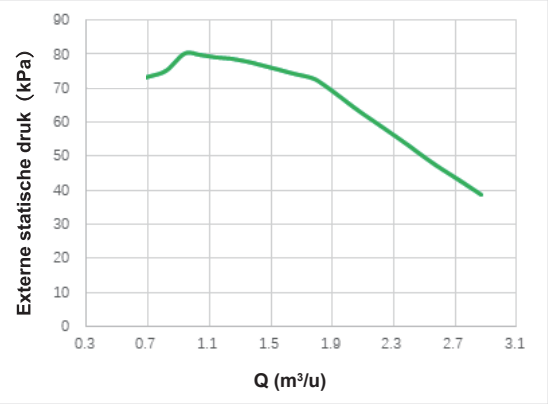


Beschikbare externe statische druk versus Debiet



Binnenunit: 60, 100

Beschikbare externe statische druk versus Debiet



Binnenunit: 160

⚠ 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 “12.4 Storingscodes”.

9.5 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

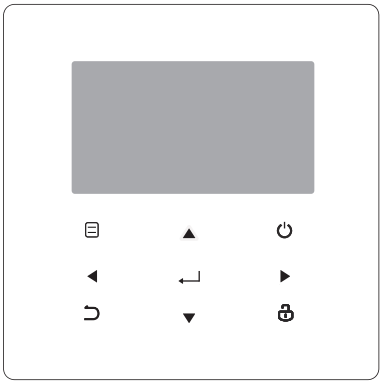
Wanneer bij het inschakelen van het apparaat "1%~99%" wordt weergegeven in het bedieningspaneel tijdens de initialisatie. Tijdens dit proces kan het bedieningspaneel niet worden gebruikt.

Procedure

Doe het volgende om een of meer veldinstellingen te wijzigen.

OPMERKING

De temperatuurwaarden op de bedrade controller (bedieningspaneel) 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 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 wachtwoord in:
0 0 0
↵ OPENEN ▲▼ ANPAS. ◄►

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. KAMERTHERMOSTAAT
↵ OPENEN ▲▼

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 2/3
7. OVERIGE WARMTEBRON
8. VAKANTIE WEG INSTELLING
9. SERVICE OPROEP
10. HERSTEL FABRIEKSINSTELL.
11. TEST WERKING
12. SPECIALE FUNCTIE
↵ OPENEN ▲▼

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 3/3
13. AUTO HERSTART
14. BEGRENZING VERMOGENINVOER
15. DEFINEER INVOER
16. CASCADE SET
17. HMI ADRESSET
↵ OPENEN ▲▼

Druk op ▼ ▲ om te bladeren en druk op ↵ om het submenu te openen.

9.5.1 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
▲▼ ADJUST	◄►

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
▲▼ ADJUST	◄►

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.	15MIN
▲▼ ADJUST	◄►

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
▲▼ ADJUST	◄►

1 WARMWATERINSTELLING 5/5	
1.21 DHW POMP DI RUN	NEE
▲▼ ADJUST	◄►

9.5.2 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
ADJUST	

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
ADJUST	

2 KOELMODUS INSTELLING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSIE	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSIE	FLH
ADJUST	

9.5.3 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
ADJUST	

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
ADJUST	

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	2.0MIN
ADJUST	

9.5.4 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
ADJUST	

9.5.5 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.

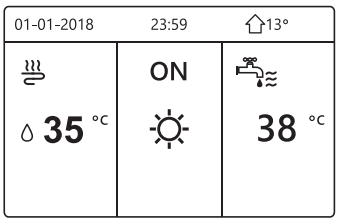
Wanneer KAMERTEMP. wordt ingeschakeld, wordt de waterlooptemperatuur berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves.

Instructies voor het instellen van de TEMP. TYPE INSTELLING

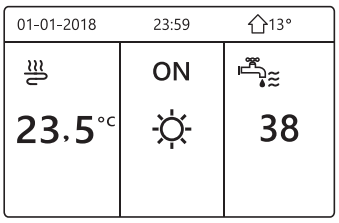
Ga naar ⊟ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 5.TEMP. TYPE INSTELLING. Druk op ↵ . De volgende pagina wordt weergegeven:

5 TEMP. TYPE INSTELLING	
5.1 WATERLOOP TEMP.	JA
5.2 KAMERTEMP.	NEE
5.3 DUBBEL ZONE	NEE
ADJUST	

Als u WATERLOOP TEMP. of alleen KAMERTEMP. op JA instelt, worden de volgende pagina's weergegeven.

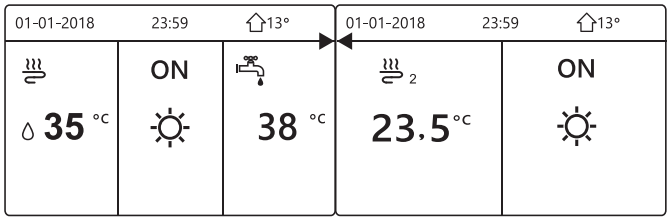


alleen WATERLOOP TEMP. JA



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.



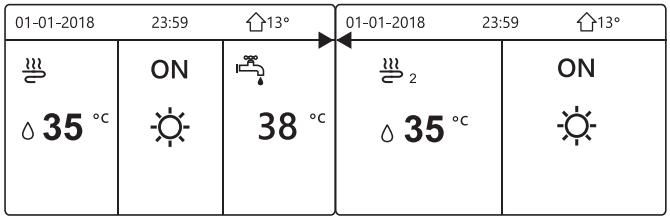
Startpagina (Zone 1)

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.

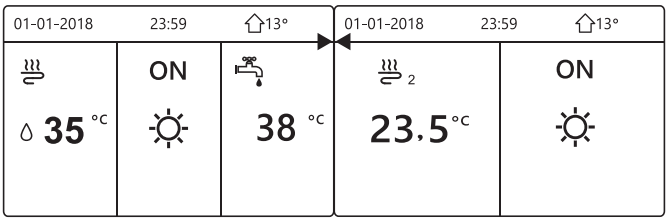


Startpagina (Zone 1)

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 TIS2 de instelwaarde van Zone 2 (de overeenkomstige TIS2 wordt berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves).

9.5.6 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 KAMERTHERMOSTAAT	
6.1 KAMERTHERMOSTA.	NEE
ADJUST	

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 8.8.6 "Aansluiting van andere componenten / Voor de kamerthermostaat")

9.5.7 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
7.3 T4_IBH_ON	-5 °C
7.4 dT1_AHS_ON	5 °C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
AANPASSEN	

7 OVERIGE WARMTEBRON	2/2
7.6 T4_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	

9.5.8 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	
8.1 T1S_H.A._H	20 °C
8.2 T5S_H.A._DHW	20 °C
ADJUST	

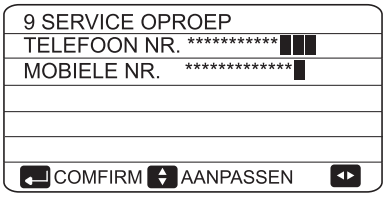
9.5.9 SERVICE OPROEP INSTELLING

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.	**********
COMFIRM 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:

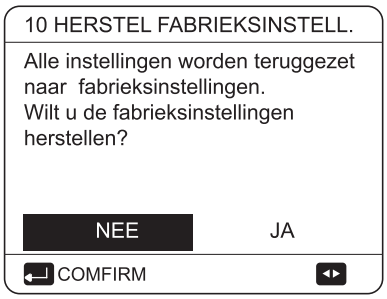


Het nummer in het bedieningspaneel is het telefoonnummer van uw lokale dealer.

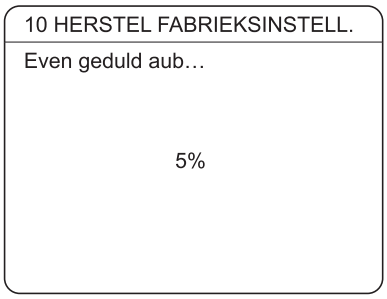
9.5.10 HERSTEL FABRIEKSINSTELL.

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:

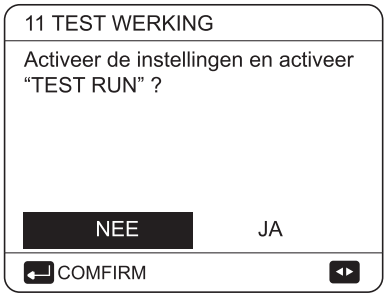


Na een paar seconden zullen alle ingestelde parameters in het bedieningspaneel worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

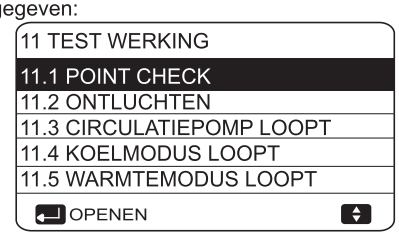
9.5.11 TEST WERKING

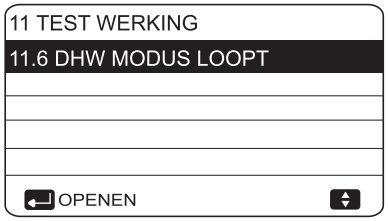
TEST WERKING wordt gebruikt om de juiste werking van de kleppen, ventielen, ontluchting, circulatiepompwerking, koeling, verwarming en verwarming van leidingwater te controleren.

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 11. TEST WERKING. Druk op ↵ . De volgende pagina wordt weergegeven:

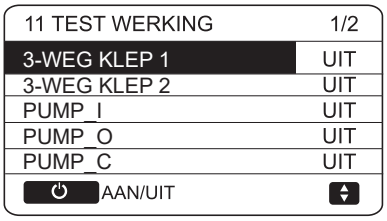


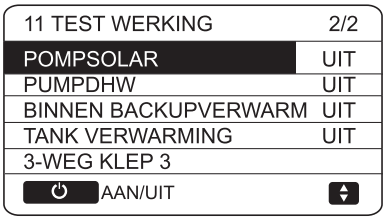
Als JA wordt geselecteerd, worden de volgende pagina's weergegeven:





Als POINT CHECK wordt geselecteerd en u drukt op ↵ , worden de volgende pagina's weergegeven:



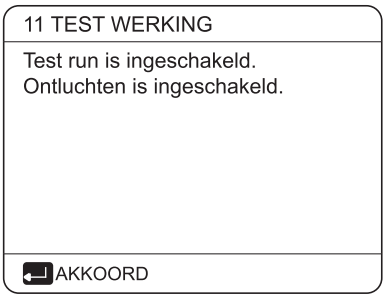


Druk op ◄ ► om naar de componenten te bladeren die u wilt controleren en druk op ⏻ . Bijvoorbeeld: wanneer de 3-wegklep wordt geselecteerd, u drukt op ⏻ en de 3-wegklep staat open/dicht, dan werken de 3-wegklep en de andere componenten als gebruikelijk.

⚠ LET OP

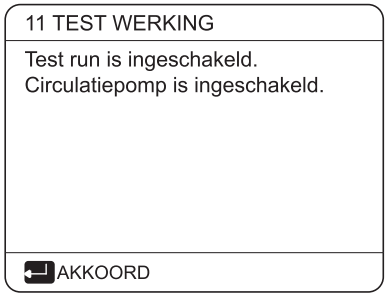
Zorg vóór de point check ervoor dat de tank en het watersysteem gevuld zijn met water en het watersysteem is ontlucht, of anders kunnen de pomp of back-upverwarming doorbranden.

Als u ONTLUCHTEN selecteert en op ↵ drukt, wordt de volgende pagina weergegeven:



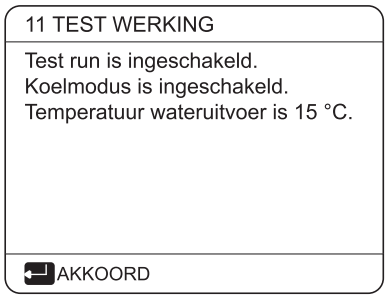
In de ontluchtingsmodus, SV1 opent en SV2 sluit. 60 seconden later is de pomp in het apparaat (POMPI) voor 10 minuten actief en zal de stroomschakelaar niet werken. Nadat de pomp is gestopt, sluit de SV1 en opent SV2. 60 seconden later worden POMPI en POMPO actief tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als CIRCULATIEPOMP LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



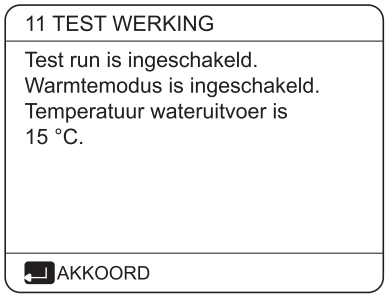
Wanneer circulatiepomp loopt wordt ingeschakeld, stoppen alle actieve componenten. 60 seconden later opent de SV1 en sluit de SV2 waarna POMPI 60 seconden later actief wordt. 30 seconden later, als de stroomschakelaar een normale stroom detecteert, wordt POMPI actief voor 3 minuten, waarna SV1 sluit 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 worden 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:

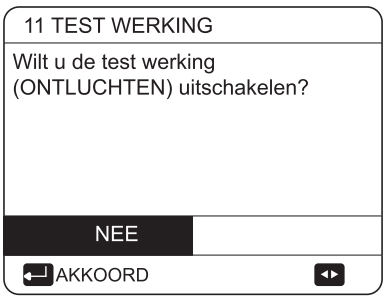


Tijdens het proefdraaien in de WARMTEMODUS is de beoogde standaard wateruitlaattemperatuur 35 °C. Wanneer de compressor voor 10 minuten loopt, schakelt de IBH (interne back-upverwarming) zich in voor 3 minuten en zal de warmtepomp lopen zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gestegen 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 heeft gelopen. De TBH schakelt zich 3 minuten later weer uit en de warmtepomp zal actief worden 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.

9.5.12 SPECIALE FUNCTIE

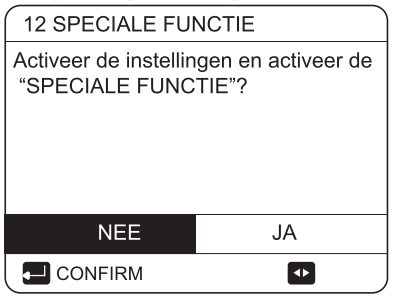
In de speciale-functiemodi werkt de bedrade controller niet, de pagina keert niet terug naar de startpagina en het scherm gaf de pagina weer die speciale functies uitvoert, de bedrade controller vergrendelt niet.

OPMERKING

Wanneer de speciale functie actief is kunnen andere functies (WEKELIJKS SCHEMA/TIMER, VAKANTIE WEG, VAKANTIE THUIS) niet gebruikt worden.

Ga naar ☰ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 12. SPECIALE FUNCTIE.

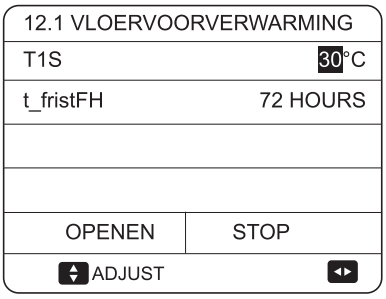
Als tijdens de vloerverwarming een grote hoeveelheid water op de vloer blijft liggen, kan de vloer kromtrekken of zelfs scheuren. Om dit te voorkomen en de vloer te beschermen, moet de vloer eerst worden gedroogd. Tijdens het drogen is het noodzakelijk om de temperatuur van de vloer geleidelijk te verhogen.



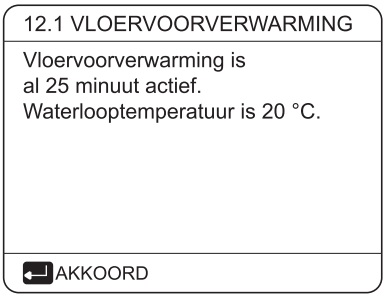
Druk op ▼ ▲ om te bladeren en druk op ↵ om te openen.

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:

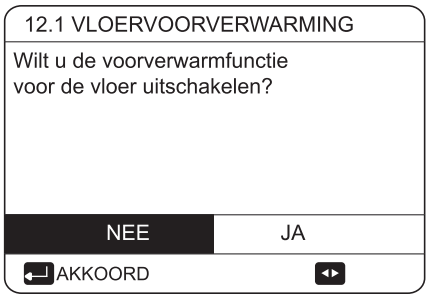


Als de cursor op ACTIVEER VOORVERWARMING VOOR VLOER staat, gebruikt u ▼ ▲ om naar JA te bladeren en drukt u op ↵. De volgende pagina wordt weergegeven:



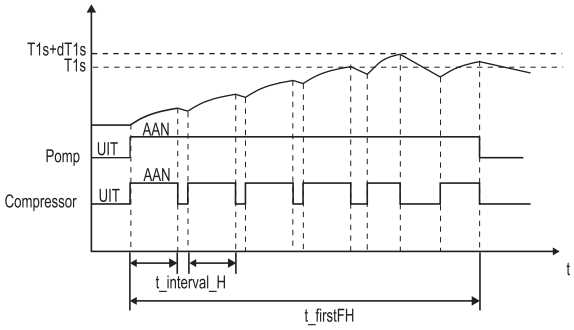
Tijdens de vloervoorverwarming zijn alle knoppen, behalve ↵, gedeactiveerd. Druk op ↵ als u de vloervoorverwarming wilt uitschakelen.

De volgende pagina wordt weergegeven:

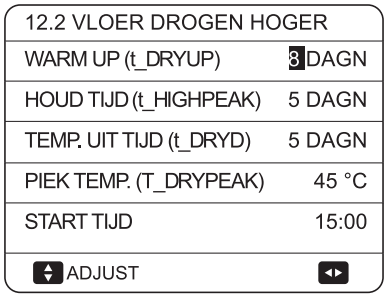


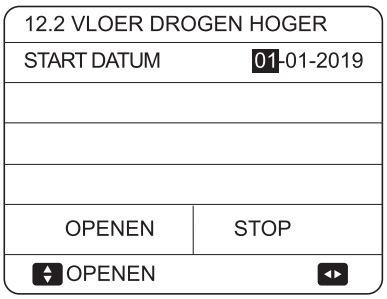
Gebruik ▼ ▲ om naar JA te bladeren en druk op ↵. De vloervoorverwarming zal worden uitgeschakeld.

De werking van het apparaat tijdens de vloervoorverwarming wordt in de onderstaande afbeelding beschreven:



Als VLOER DROOGT wordt geselecteerd en u drukt op ↵, worden de volgende pagina's weergegeven:



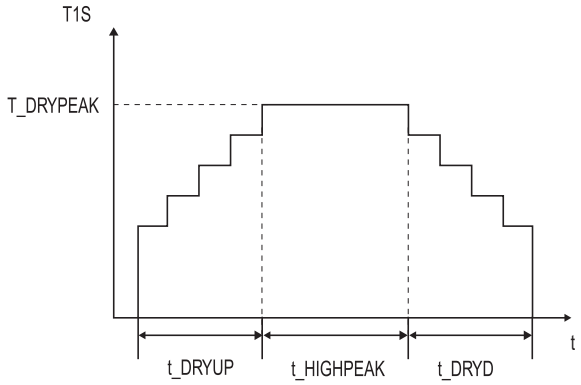


Tijdens het drogen van de vloer zijn alle knoppen, behalve ↵ , gedeactiveerd. Bij een storing van de warmtepomp wordt de vloerdroogmodus uitgeschakeld wanneer de back-upverwarming en extra warmtebron niet beschikbaar zijn. Druk op ↵ als u het drogen van de vloer wilt uitschakelen. De volgende pagina 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:



9.5.13 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

13 AUTO HERSTART	
13.1 KOEL/WARM MODUS	JA
13.2 DHW MODUS	NEE
ADJUST	

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.

9.5.14 BEGRENZING VERMOGENINVOER

Instructies voor het instellen van de BEGRENZING VERMOGENINVOER

Ga naar ⊟ > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 14. BEGRENZING VERMOGENINVOER

14 BEGRENZING VERMOGENINVOER	
14.1 VERMOGENBEGRENZING	0
ADJST	

9.5.15 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 SMART GRID	NEE
15.3 Tw2	NEE
15.4 Tbt1	NEE
15.5 Tbt2	NEE
AANPASSEN	

15 DEFINIEER INVOER	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
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	

9.5.16 Parameters instellen

De parameters voor dit hoofdstuk staan in de onderstaande tabel.

Opdrachtnummer	Code	Toelichting	Standaard	Minimum	Maximum	Instelling interval	Model
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	de bepaalde tijd dat de DHW-pomp actief blijft voor	5	5	120	1	MIN
1.20	LOOPTIJD POMP	In-/uitschakelen van de DHW-pomp zoals getimed en blijft actief voor LOOPTIJD POMP: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
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_C	De tijdsinterval van het opstarten van de compressor in koelmodus.	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 curven 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	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_H	De tijdsinterval van het opstarten van de compressor in warmtemodus.	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-EMISSION	Het type Zone1 einde voor de verwarmingsmodus: 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Het type Zone2 einde voor de verwarmingsmodus: 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.	Het soort kamerthermostaat: 0=NEE,1=MODUS 6.1 KAMERTHERMOSTA. INSTEL,2=EEN 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 PIPE LOOP=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	0:00	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.

10 TESTRUN EN EINDCONTROLE

De installateur is verplicht om de juiste werking van het apparaat te controleren na de installatie.

10.1 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.

10.2 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 "9.6.11 Test werking".

11 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.

Om een optimale beschikbaarheid van het apparaat te garanderen, moet op een regelmatige basis een aantal controles en inspecties worden uitgevoerd op het apparaat en de veldbedrading.

Dit onderhoud moet worden uitgevoerd door uw lokale vakman.

⚠ 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 “ 8.5.4 Antivriesbeveiliging 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.

12 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.

12.1 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.

12.2 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 op de manometer of er voldoende waterdruk is. De waterdruk moet >1 bar zijn (koud water). • Controleer of 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 "8.5.2 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 op de manometer of er voldoende waterdruk is. De waterdruk moet >1 bar zijn (koud water). • Controleer of de manometer niet kapot is. • Controleer of het expansievat niet kapot is. • Controleer of de voordrukinstelling van het expansievat correct is (zie "8.5.2 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 "8.5.2 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: • Als u geen klapperend geluid hoort, neem dan contact op met uw plaatselijke dealer. • Als het water uit het apparaat blijft lopen, sluit dan eerst de waterinlaat- en uitlaatafsluiters en neem dan contact op met uw plaatselijke dealer.

Symptoom 6: lage ruimteverwarmingscapaciteit bij lage buitentemperaturen

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Back-upverwarming is niet geactiveerd.	Controleer of de "ANDERE WARMTEBRON/ BACKUP VERWARMER" is ingeschakeld, zie "9.6 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: • Controleer of de "DHW PRIORITY" in het bedieningspaneel is uitgeschakeld. • Schakel de "T4_TBH_ON" in het bedieningspaneel/VOOR ONDERHOUDSMONTEUR in om de hulpverwarming voor de leidingwater te activeren.

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 en TBH moet worden gecontroleerd door de buiten-unit. • 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 5 "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 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 binnenunit 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.

12.3 Bedrijfsparameter

Dit menu is bedoeld voor de installateur of onderhoudsmonteur die de bedrijfsparameters beoordeelt.

- Ga vanaf de startpagina naar " ☰ " > "BEDRIJFSPARAMETER".
- Druk op "↵ ". Er zijn negen pagina's voor de bedrijfsparameter als volgt. Druk op "▼ "、 "▲" om te scrollen.

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	1,72m³/h
WARMTEPOMP CAPACITEIT	1,52kW
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	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREKWEN	24Hz
COMP.RUN TIJD	54 MIN
COMP.TOTAL RUNTIME	1000Hrs
EXPANSIEKLEP	200P
◆◆ ADRES	6/9 ▲▼

BEDRIJFSPARAMETER	#00
VENTILATORSNELHEID	600R/MIN
IDU-DOELFREQUENTIE	46Hz
FREQUENTIE BEPERKT TYPE	5
VOEDINGSVOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX STROOM	18A
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. SUCTIETEMP.	5°C
Tp COMP. ONTLADINGSTEMP.	75°C
ADRES	8/9

BEDRIJFSPARAMETER	#00
T3 BUITEN WISSELTEMP.	5°C
T4 BUITENLUCHT TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. DRUK	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADRES	9/9

OPMERKING

De parameter voor het stroomgebruik (POWER CONSUM.) is van tevoren vastgesteld. Een aantal parameters worden niet gebruikt in het systeem en zijn aangegeven met "--" als parameter.
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 °C De stroomsnelheidsparameters worden berekend volgens de pomploop parameters. De afwijking is verschillend bij verschillende stroomsnelheden. De maximale afwijking is 25%.

12.4 Storingscodes

Wanneer een veiligheidsvoorziening wordt geactiveerd, wordt er een storingscode 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.

STORINGS CODE	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 controller en binnenunit	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 wordt losgemaakt. 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 wordt losgemaakt. 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 “9.6.1 WARMWATERINSTELLING".
E8	Waterloopstoring	Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit volledig zijn geopend. 1. Controleer of het waterfilter moet worden schoongemaakt. 2. Zie "8.6 Vulwater". 3. Zorg ervoor dat het systeem luchtvrij is (ontlucht). 4. Controleer op de manometer of er voldoende waterdruk is. 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 “9.4 Instellen van de pomp"). 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.
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.

STORINGS CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
EE	Storing van Binnenunit-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 binnenapparaat is kapot en moet worden vervangen.
H0	Communicatiestoring tussen de binnenunit en de buitenunit	1. Kabel verbindt niet tussen buitenunit en de hoofdbesturingskaart van binnenunit. Sluit de kabel aan. 2. De volgorde van de communicatiedraad is niet correct. Sluit de draad aan in de juiste volgorde. 3. Controleer op een sterk magnetische veld of sterke stroomstoringsbronnen zoals liften, stroomtransformatoren enz. Scherm het apparaat af of verplaats het apparaat naar een andere plek.
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. De Ta sensorstoring， vervang sensor of vervang de interface of reset de Ta, sluit een nieuwe Ta aan op de PCB van de binnenunit
H9	Storing van uitlaatwater voor Zone 2 temp.sensor (Tw2)	1. Controleer de weerstand van de sensor 2. De T1B-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De T1B sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. 4. T1B-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.
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 "8.6 Vulwater". 4. Zorg ervoor dat het systeem luchtvrij is (ontlucht). 5. Controleer op de manometer of er voldoende waterdruk is. 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 "9.4 Instellen van de pomp").
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 twee locaties van de sensoren 3. De connector van de waterinlaat/-uitlaatsensorkabel zit los. Sluit hem opnieuw aan. 4.De waterinlaat/uitlaat （TW_in /TW_out） sensor 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.

STORINGS CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
Hb	Drie maal “PP” bescherming en Tw_out＜ 7°C	Hetzelfde geldt voor "PP".
E7	Bovenste temperatuursensor buffertank (Tbt1) storing	1. Controleer de weerstand van de sensor. 2. De Tbt1-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De Tbt1-sensorconnector is nat of er zit water in. Verwijder het water en droog de connector. Voeg watervaste lijm toe. 4. Tbt1-sensorstoring; vervang de sensor.
Eb	Zonnetemperatuursensor (Tsolar) storing	1. Controleer de weerstand van de sensor. 2. De Tsolar-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De Tsolar-sensorconnector is nat of er zit water in. Verwijder het water en droog de connector. Voeg watervaste lijm toe. 4. Tsolar-sensorstoring; vervang de sensor.
Ec	Onderste temperatuursensor buffertank (Tbt2) storing	1. Controleer de weerstand van de sensor. 2. De Tbt2-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. De Tbt2-sensorconnector is nat of er zit water in. Verwijder het water en droog de connector. Voeg watervaste lijm toe. 4. Tbt2-sensorstoring; vervang de sensor.
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.

⚠ LET OP

In de winter, als het apparaat een E0 en Hb storing geeft en niet op tijd wordt gerepareerd, kunnen de waterpomp en het leidingsysteem beschadigd raken door bevriezing, dus E0 en Hb storing moet op tijd worden gerepareerd.

13 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model binnenunit	60	100	140
Voeding	220-240V~ 50Hz		
Nominaal opgenomen vermogen	95W	95W	95W
Nominale stroom	0,4A	0,4A	0,4A
Nominale capaciteit	Zie de technische gegevens		
Afmetingen (B×H×D) [mm]	420x790x270		
Verpakking (BxHxD) [mm]	525x1050x360		
Warmtewisselaar	Platenwarmtewisselaar		
Elektrische verwarming	/		
Interne watervolume	5,0 l		
Nominale waterdruk	0,3MPa		
Filtergaas	60		
Min. waterstroom (stroomschakelaar)	6 l/min		10 l/min
Pomp			
Type	DC-omvormer		
Max. hefhoogte	9m		
Stroomingang	5~90W		
Expansievat			
Hoeveelheid	8 l		
Max. bedrijfsdruk	0,3 MPa(g)		
Voordruk	0,10 MPa(g)		
Gewicht			
Nettogewicht	37kg	37kg	39kg
Brutogewicht	43kg	43kg	45kg
Aansluitingen			
Koelgas/-vloeistofzijde	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Waterinlaat/-uitlaat	R1"		
Afvoeraansluiting	Φ25		
Werkingsgebied			
Uitlaatwatertemperatuur (warmtemodus)	+12 ~ +65 ℃		
Uitlaatwatertemperatuur (koelmodus)	+5 ~ +30 ℃		
Warmwatertemperatuur	+12 ~ +60 ℃		
Omgevingstemperatuur	+5 ~ +35 ℃		
Waterdruk	0,1 ~ 0,3MPa		

Model binnenunit	60 (3 kW verwarmer)	100 (3 kW verwarmer)	160 (3 kW verwarmer)	60 (9 kW verwarmer)	100 (9 kW verwarmer)	160 (9 kW verwarmer)
Voeding	220-240V~ 50Hz			380~415V 3N~ 50Hz		
Nominaal opgenomen vermogen	3095W	3095W	3095W	9095W	9095W	9095W
Nominale stroom	13,5A	13,5A	13,5A	13,3A	13,3A	13,3A
Nominale capaciteit	Zie de technische gegevens					
Afmetingen (B×H×D) [mm]	420x790x270					
Verpakking (BxHxD) [mm]	525x1050x360					
Warmtewisselaar	Platenwarmtewisselaar					
Elektrische verwarming	3000W	3000W	3000W	9000W	9000W	9000W
Interne watervolume	5,0 l					
Nominale waterdruk	0,3 MPa					
Filtergaas	60					
Min. waterstroom (stroomschakelaar)	6 l/min		10 l/min	6 l/min		10 l/min
Pomp						
Type	DC-omvormer					
Max. hefhoogte	9m					
Stroomingang	5~90W					
Expansievat						
Hoeveelheid	8 l					
Max. bedrijfsdruk	0,3MPa(g)					
Voordruk	0,10MPa(g)					
Gewicht						
Nettogewicht	43kg	43kg	45kg	43kg	43kg	45kg
Brutogewicht	49kg	49kg	51kg	49kg	49kg	51kg
Aansluitingen						
Koelgas/-vloeistofzijde	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Waterinlaat/-uitlaat	R1"					
Afvoeraansluiting	Φ25					
Werkingsgebied						
Uitlaatwatertemperatuur (warmtemodus)	+12 ~ +65℃					
Uitlaatwatertemperatuur (koelmodus)	+5 ~ +30℃					
Warmwatertemperatuur	+12 ~ +60℃					
Omgevingstemperatuur	0 ~ +35℃					
Waterdruk	0,1 ~ 0,3MPa					

14 INFORMATIE ONDERHOUD

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 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 hete 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 geïnstalleerd;
- De ventilatiemachines en -uitlaten werken naar behoren en vormen geen belemmering;
- 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 tekens die onleesbaar zijn, moeten worden gecorrigeerd;
- 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 het apparaat 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).
- Er moet uiterst zorgvuldig op worden toegezien dat het koelsysteem niet te veel wordt gevuld.
- Voordat het systeem wordt bijgevuld, moet het aan een druktest met OFN worden onderworpen. 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 nodig;
- 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.

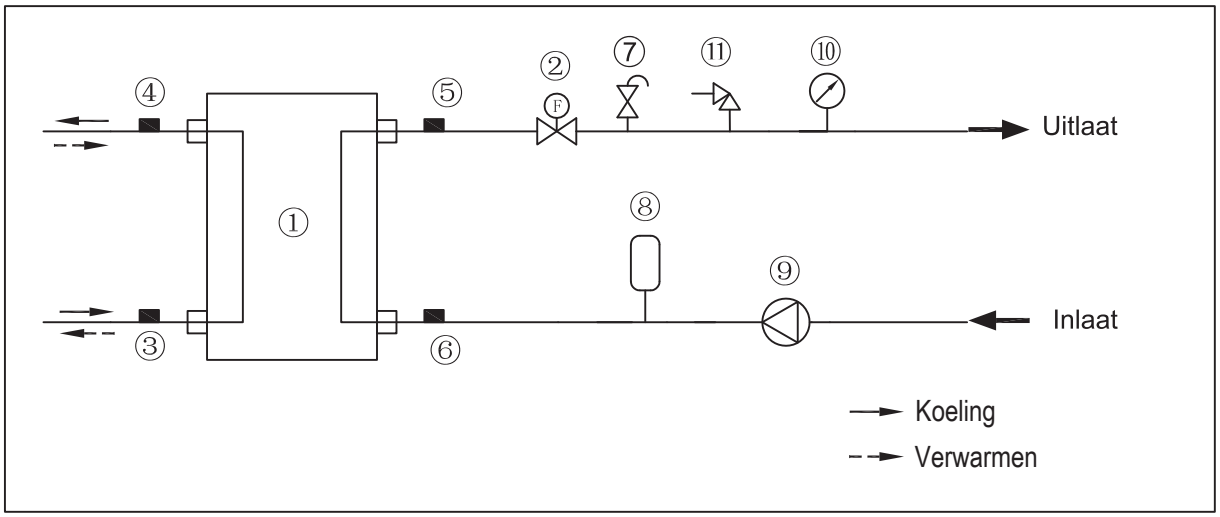
d) Zuig het koelmiddelsysteem af, indien mogelijk.
e) Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een spruitstuk zodat het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voor het afpompen.
g) Start de afpompunit en gebruik 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.

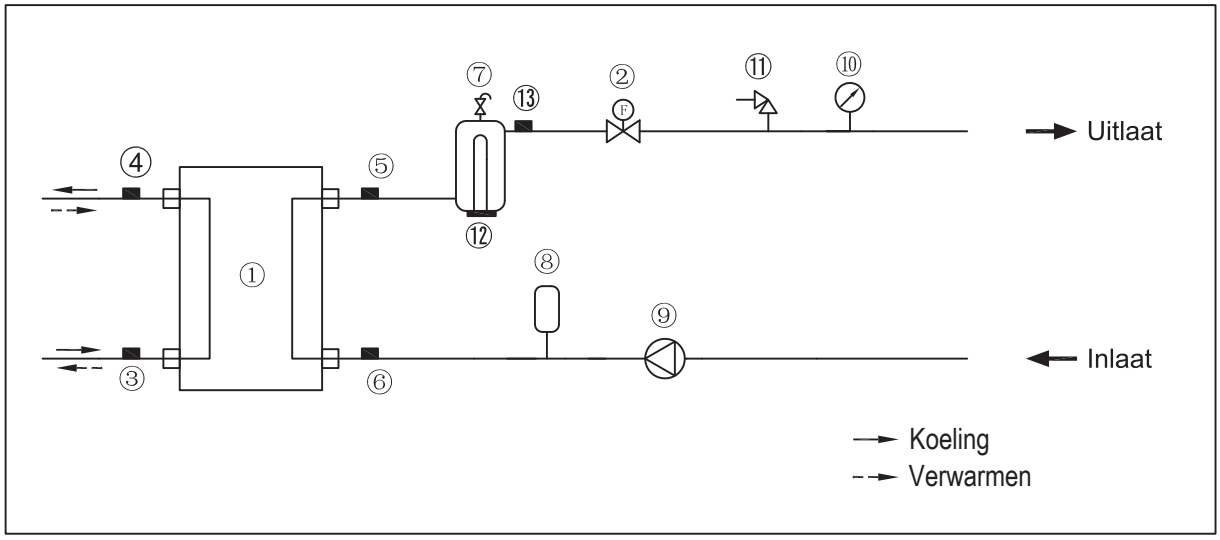
19) Afpompen
Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, is het een aanbevolen goede praktijk om alle koelmiddelen veilig te verwijderen.
Zorg bij het overbrengen van koelmiddel naar cilinders ervoor dat alleen geschikte koelmiddelcilinders worden gebruikt. 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



Basis



Aangepast

Item	Beschrijving	Item	Beschrijving
1	Waterzijde van warmtewisselaar (platenwarmtewisselaar)	8	Expansievat
2	Stroomschakelaar	9	Circulatiepomp
3	Koelvloeistofleiding temp.sensor	10	Manometer
4	Koelgasleiding temp.sensor	11	Veiligheidsklep
5	Wateruitlaat temp.sensor	12	Interne back-upverwarming
6	Waterinlaat temp.sensor	13	Totale uitlaat temp.sensor
7	Automatische ontluchtingsklep		

Alle afbeeldingen in de handleiding zijn alleen ter verduidelijking.
De werkelijke vorm van het product dat u hebt gekocht, kan enigszins afwijken, maar de werkingen en functies zijn hetzelfde.
Het bedrijf kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor verkeerd gedrukte informatie.
Het ontwerp en de specificaties van het product om redenen, zoals productverbetering, kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
Raadpleeg de fabrikant via telefoonnummer +30211 300 3300 of met het verkoopkantoor voor meer informatie.
Eventuele toekomstige updates van deze handleiding worden geüpload naar de servicewebsite en het wordt aanbevolen om altijd vooraf te controleren op de laatste versie.

Scan hier om de laatste versie van deze handleiding te downloaden.
www.inventorairconditioners.nl/media-library

SPIS TREŚCI

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI 371

2 PRZED MONTAŻEM 377

3 MIEJSCE MONTAŻU 377

4 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU 379

- 4.1 Wymiary 379
- 4.2 Wymogi w zakresie montażu 379
- 4.3 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej 380
- 4.4 Montaż jednostki wewnętrznej 381
- 4.5 Dokręcanie połączenia 381

5 INFORMACJE OGÓLNE 382

6 AKCESORIA 383

7 TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ 384

- 7.1 Zastosowanie 1 384
- 7.2 Zastosowanie 2 386

8 PRZEGLĄD JEDNOSTKI 390

- 8.1 Demontaż jednostki 390
- 8.2 Główne komponenty 390
- 8.3 Elektroniczna skrzynka sterownicza 392
- 8.4 Orurowanie chłodziwa 394
- 8.5 Orurowanie wody 394
- 8.6 Dolewanie wody 398
- 8.7 Izolacja orurowania wody 399
- 8.8 Oprzewodowanie w terenie 399

9 ROZRUCH I KONFIGURACJA 411

- 9.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP 411
- 9.2 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz 411
- 9.3 Kontrole przed uruchomieniem 411
- 9.4 Konfiguracja pompy 412
- 9.5 Konfiguracja w terenie 413

10 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE 424

- 10.1 Ostateczne kontrole 424
- 10.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym) 424

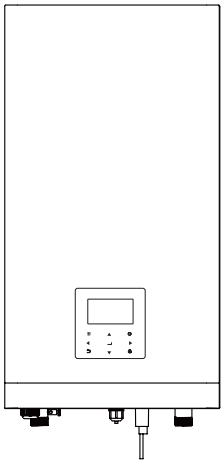
11 KONSERWACJA I SERWIS 424

12 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 425

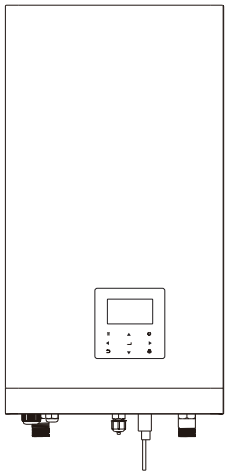
- 12.1 Wytyczne ogólne 425
- 12.2 Objawy ogólne 425
- 12.3 Parametr operacji 427
- 12.4 Kody błędów 429

13 DANE TECHNICZNE 432

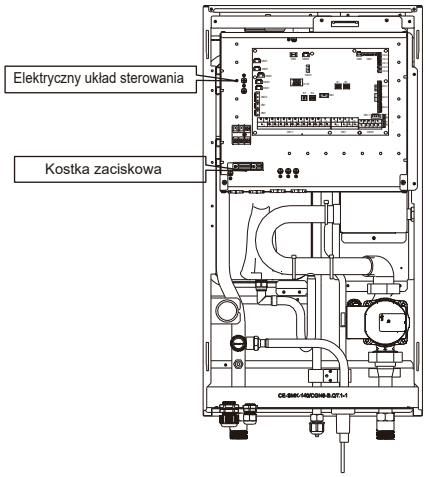
14 INFORMACJE O SERWISIE 434

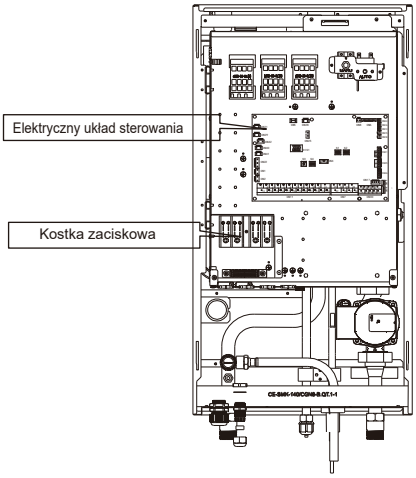


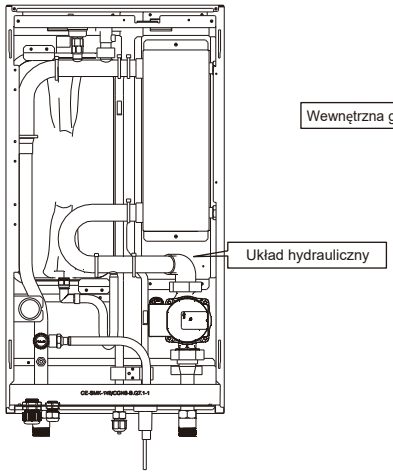
Podstawowy

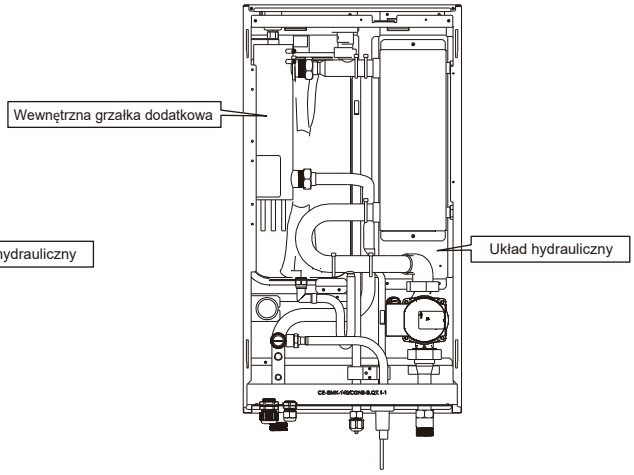


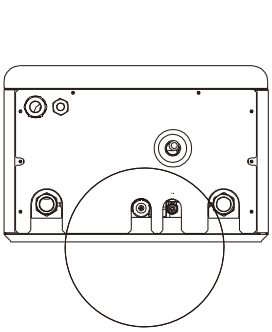
Niestandardowy

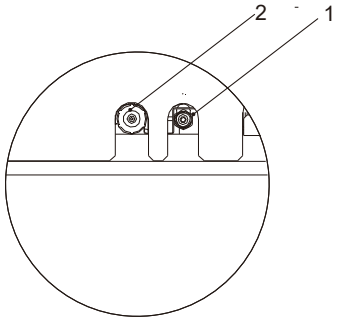












Jednostka	Średnica (mm)	
	1	2
60	6,35	15,9
100	9,52	15,9
160	9,52	15,9

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione w dokumencie dzielą się na poniższe kategorie. Są one ważne, dlatego miej je zawsze na uwadze. Przed montażem uważnie przeczytaj instrukcję. Zachowaj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu do późniejszego wglądu.

Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA i INFORMACJA.

⚠ 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.

⚠ OSTRZEŻENIE

- 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 osobistej, takich jak rękawice czy gogle ochronne, podczas montażu lub konserwacji jednostki.

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.

Szczególne wymogi dotyczące R32

⚠ OSTRZEŻENIE

- NIE używaj otwartego ognia przy chłodziwie.
- Pamiętaj, że chłodziwo R32 NIE wydziela zapachów.

⚠ OSTRZEŻENIE

Na czas przechowywania urządzenie zabezpiecz przed uszkodzeniami mechanicznymi w dobrze wentylowanym pomieszczeniu wolnym od ciągłych źródeł zapłonu (np. płomieni, działających urządzeń gazowych) o powierzchni określonej poniżej.

INFORMACJA

- NIE używaj ponownie wcześniej wykorzystanych połączeń.
- Połączenia zamontowane pomiędzy częściami układu chłodziwa muszą znajdować się w miejscach umożliwiających przeprowadzenie konserwacji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Upewnij się, że prace w zakresie montażu, serwisu, konserwacji i naprawy są wykonywane zgodnie z instrukcją oraz obowiązującym prawem (dotyczy między innymi przepisów dotyczących gazów) przez uprawnione osoby.

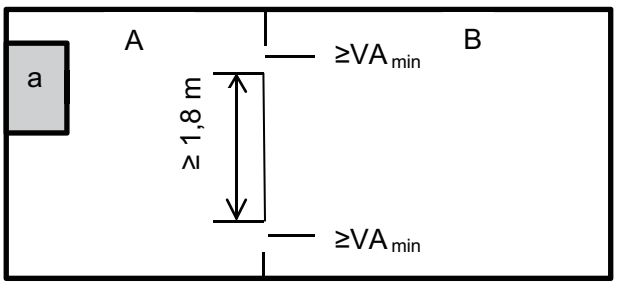
INFORMACJA

- Orurowanie musi być zabezpieczone przed uszkodzeniami fizycznymi.
- Montaż orurowania musi być ograniczony do minimum.

Jeśli całkowity ładunek chłodziwa w układzie wynosi < 1,84 kg (tj. długość orurowania < 20 m przy 8/10 kW), nie ma dodatkowych wymogów w zakresie minimalnej powierzchni podłogi.

Jeśli całkowity ładunek chłodziwa w układzie wynosi < 1,84 kg (tj. długość orurowania ≥ 20 m przy 8/10 kW), musisz zachować zgodność z dodatkowymi wymogami w zakresie minimalnej powierzchni podłogi opisanymi w następującej tabeli przepływu. Tabela przepływu wykorzystuje następujące tabele: „Tabela 1 — Maks. ładunek chłodziwa w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna” na stronie 5, „Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna” na stronie 5 oraz „Tabela 3 — Minimalny obszar otwarcia wentylacji naturalnej wentylacji: jednostka wewnętrzna” na stronie 5.

Jeśli długość orurowania wynosi 30 m, minimalna powierzchnia podłogi wynosi ≥ 4,5 m^2. Jeśli powierzchnia podłogi wynosi mniej niż 4,5 m^2, musisz zrobić otwór o powierzchni 200 cm^2.

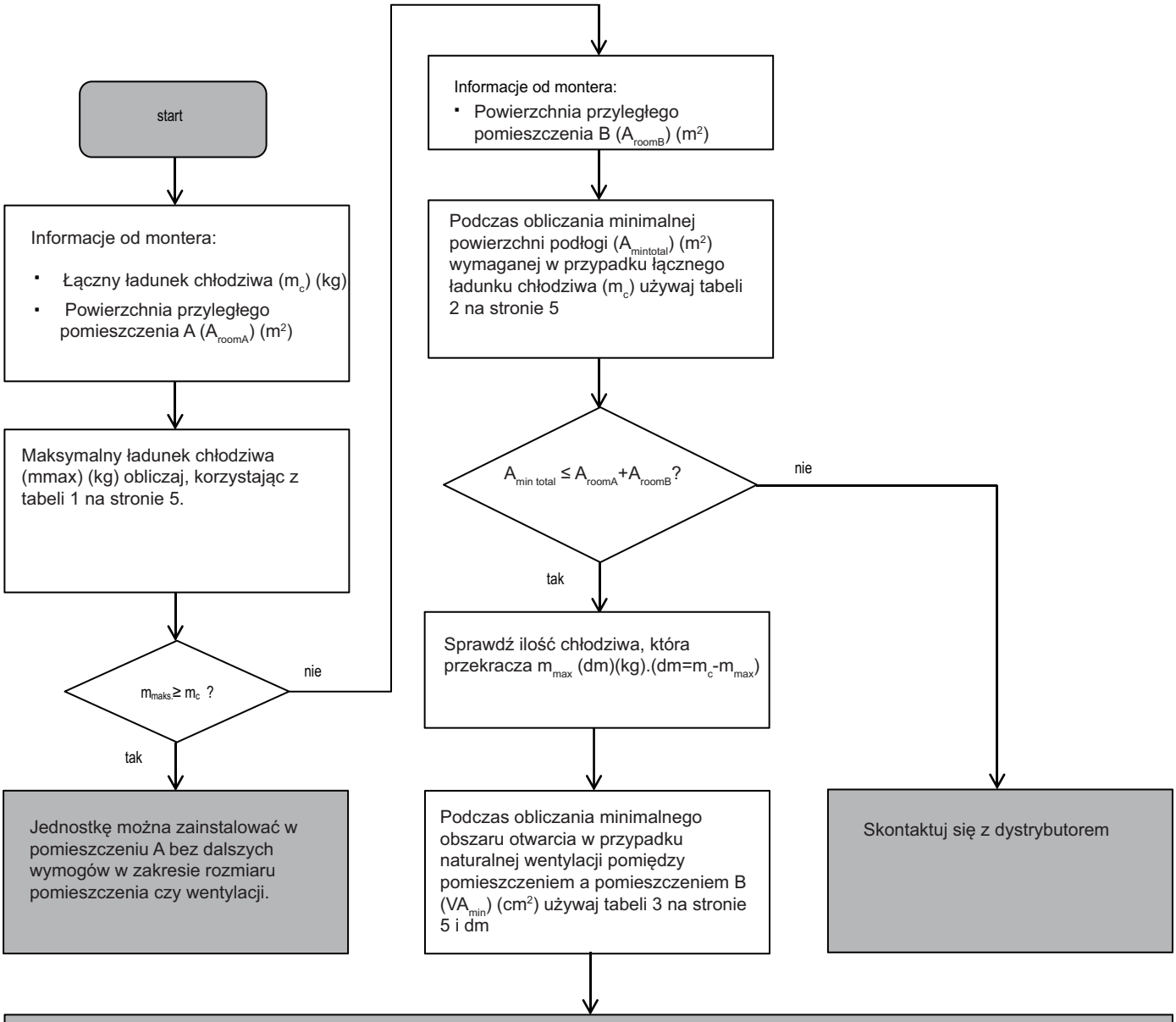


Jednostka wewnętrzna a

Pomieszczenie A, w którym zamontowano jednostkę wewnętrzną.

Pomieszczenie B przylegające do pomieszczenia A.

Suma powierzchni A i B musi wynosić przynajmniej 4,5 m^2.



Jednostkę można zainstalować w pomieszczeniu A, jeśli:

- 2 otwarcia wentylacyjne (trwale otwarte) znajdują się pomiędzy pomieszczeniami A i B, 1 u góry i 1 u dołu.
- Dolne otwarcie: dolne otwarcie musi spełniać minimalne wymogi w zakresie obszaru (VAmin). Musi dodatkowo znajdować się jak najbliżej podłogi. Jeśli otwarcie wentylacji zaczyna się na poziomie podłogi, wysokość musi być ≥ 20 mm. Dół otwarcia musi znajdować się ≥ 100 mm nad podłogą. Przynajmniej 50% wymaganego obszaru otwarcia musi znajdować się w odległości > 200 mm od podłogi. Cały obszar otwarcia musi znajdować się w odległości < 300 mm od podłogi.
- Górne otwarcie: obszar wokół górnego otwarcia musi być większy lub równy dolnemu otwarciu. Dół górnego otwarcia musi znajdować się przynajmniej 1,5 m nad górną częścią dolnego otwarcia.
- Otwarcie wentylacji na zewnątrz NIE są uznawane za odpowiednie otwarcia wentylacji (użytkownik może je zablokować w zimnych okresach).

Tabela 1 - Maks. ładunek chłodziwa w pomieszczeniu: jednostka wewnętrzna

A_{room} (m^2)	Maks. ładunek chłodziwa w pomieszczeniu (m_{max}) (kg)	A_{room} (m^2)	Maks. ładunek chłodziwa w pomieszczeniu (m_{max}) (kg)
	H = 1800 mm		H = 1800 mm
1	1,02	4	2,05
2	1,45	5	2,29
3	1,77	6	2,51

INFORMACJA

- W przypadku modeli montowanych na ścianach wartość „Wysokości instalacji (H)" wynosi 1800 mm ze względu na konieczność zachowania zgodności z dokumentem IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- W przypadku pośrednich wartości A_{room} (tj. gdy A_{room} znajduje się pomiędzy dwiema wartościami w tabeli), weź pod uwagę wartość odpowiadająca niższej wartości A_{room} z tabeli. Jeśli A_{room} = 3 m^2, weź pod uwagę wartość odpowiadającą „A_{room} = 3 m^2".

Tabela 2 - Minimalna powierzchnia podłogi: jednostka wewnętrzna

m_c (kg)	Minimalna powierzchnia podłogi (m^2)
	H = 1800 mm
1,84	3,32
2,00	3,81
2,25	4,83
2,50	5,96

INFORMACJA

- W przypadku modeli montowanych na ścianach wartość „Wysokości instalacji (H)" wynosi 1800 mm ze względu na konieczność zachowania zgodności z dokumentem IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- W przypadku pośrednich wartości m_c (tj. gdy mc znajduje się pomiędzy dwiema wartościami w tabeli), weź pod uwagę wartość odpowiadająca wyższej wartości mc z tabeli. Jeśli m_c = 1,87 kg , weź pod uwagę wartość odpowiadającą „m_c =1,87 kg".

  Układ z łącznym ładunkiem chłodziwa mniejszym niż 1,84 kg nie podlegają wymogom w zakresie pomieszczeń.

Tabela 3 — Minimalny obszar otwarcia wentylacji naturalnej wentylacji: jednostka wewnętrzna

m_c	m_{max}	dm = m_c-m_{max}(kg)	Minimalny obszar otwarcia wentylacji (cm^2)
			H = 1800 mm
2,22	0,1	2,12	495,14
2,22	0,3	1,92	448,43
2,22	0,5	1,72	401,72
2,22	0,7	1,52	355,01
2,22	0,9	1,32	308,30
2,22	1,1	1,12	261,59
2,22	1,3	0,92	214,87
2,22	1,5	0,72	168,16
2,22	1,7	0,52	121,45
2,22	1,9	0,32	74,74
2,22	2,1	0,12	28,03

INFORMACJA

- W przypadku modeli montowanych na ścianach wartość „Wysokości instalacji (H)" wynosi 1800 mm ze względu na konieczność zachowania zgodności z dokumentem IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Klauzula GG2.
- W przypadku pośrednich wartości dm (tj. gdy dm znajduje się pomiędzy dwiema wartościami w tabeli), weź pod uwagę wartość odpowiadająca wyższej wartości dm z tabeli. Jeśli dm = 1,55 kg , weź pod uwagę wartość odpowiadającą „dm =1,6 kg".

⚠ 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 we własnym zakresie. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną do 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 bezpośrednio nie dotykaj wyciekającego chłodziwa, aby uniknąć poważnych odmrożeń. 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 części wewnętrznych 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 z gazem: pożar lub wybuch może wystąpić w przypadku wycieku gazu.

  - Rury z wodą: twarde winylowe rury nie sprawdzą się jako uziemienie.

  - Odgromniki lub druty uziemiające telefony: próg elektryczny może wzrosnąć ponad normę w przypadku uderzenia pioruna.

⚠ UWAGA

- 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 osobie, 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.
- Zainstaluj produkt i zabezpiecz, stosując środki wzmacniające, o ile okażą się konieczne.

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 PRZED MONTAŻEM

- **Przed montażem**
  Sprawdź nazwę modelu i numer seryjny jednostki.

⚠ 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.

3 MIEJSCE MONTAŻU

⚠ OSTRZEŻENIE

- W jednostce znajduje się łatwopalne chłodziwo, dlatego jednostkę zamontuj 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. Poinformuj klienta, aby zadbał o czystość wokół jednostki.
- Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

- Wybierz miejsce instalacji spełniające wymienione kryteria oraz zatwierdzone przez klienta.
  - Dobrze wentylowane miejsca.
  - 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:

UWAGA

Jednostka wewnętrzna musi stać w pomieszczeniu odpornym na działanie wody. W przeciwnym wypadku nie ma gwarancji bezpieczeństwa jednostki i operatora.

Jednostkę wewnętrzną zamontuj do ściany w lokalizacji wewnątrz budynku spełniającej następujące wymogi:

- W miejscu montażu nie ma mrozu.
- Przestrzeń wokół jednostki umożliwia serwis, patrz rys. 4-4.
- Przestrzeń wokół jednostki umożliwia dostateczną cyrkulację powietrza.
- Istnieją przepisy dotyczące skapywania kondensatu oraz jego wydostawania się zaworu nadciśnieniowego.

UWAGA

Gdy jednostka działa w trybie chłodzenia, kondensat może kapać z rur wlotowych i wylotowych wody. Upewnij się, że skapujący kondensat nie uszkodzi mebli ani innych urządzeń.

- Powierzchnia montażu to płaska i niełatwopalna ściana o nośności zdolnej do podtrzymania wagi operacyjnej jednostki.
- Uwzględnione zostały wszystkie długości i odległości orurowania.

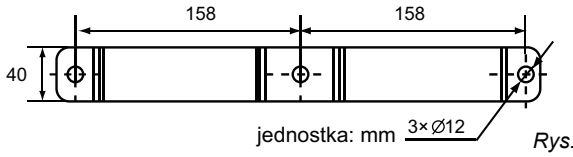
Tabela 3-1

Wymogi	Wartość
Maks. dopuszczalna długość orurowania pomiędzy zaworem trójdrożnym SV1 a jednostką wewnętrzną (dotyczy jedynie instalacji z ciepłą wodą użytkową)	3 m
Maks. dopuszczalna długość orurowania pomiędzy zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a jednostką wewnętrzną (dotyczy jedynie instalacji z ciepłą wodą użytkową). Kabel czujnika temperatury dostarczony z jednostką zewnętrzną ma 10 m długości.	8 m
Maksymalna dopuszczalna długość orurowania pomiędzy TW2 a jednostką wewnętrzną. Kabel czujnika temperatury a TW2 dostarczony z jednostką zewnętrzną ma 10 m długości.	8 m

4 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU

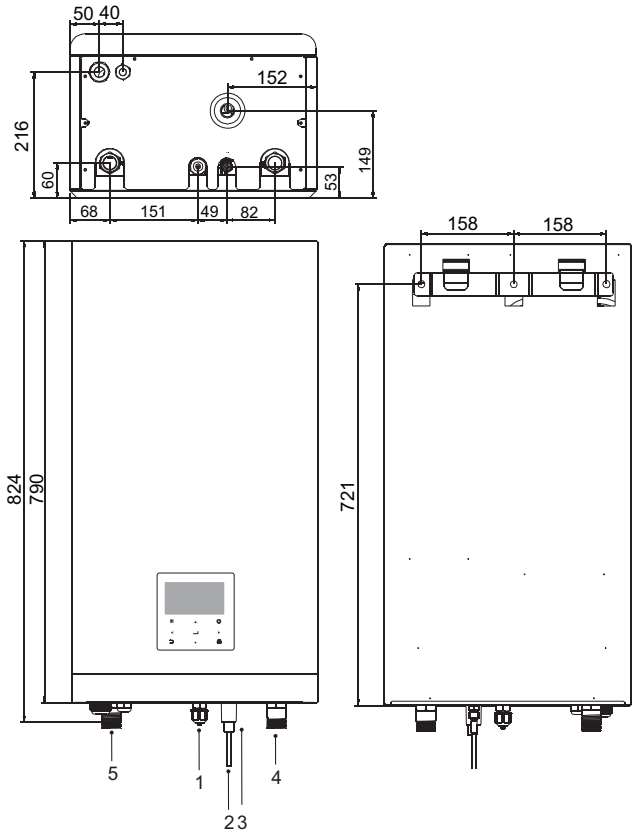
4.1 Wymiary

Wymiary wspornika ściennego:



Rys. 4-1

Wymiary jednostki:



Rys. 4-2

jednostka: mm

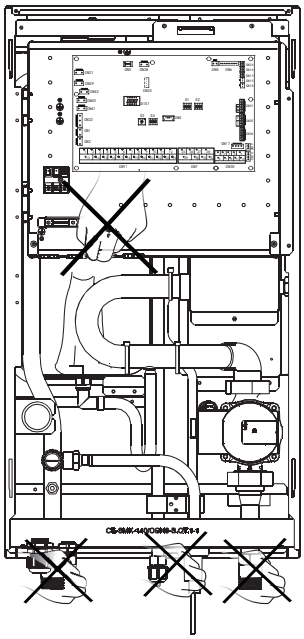
NR	NAZWA
1	Połączenie chłodziwa gazowego 5/8"-14UNF
2	Połączenie chłodziwa ciekłego 1/4" (60) lub 3/8" (100/160) -14UNF
3	Odpływ Ø 25
4	Wlot wody R1"
5	Wylot wody R1"

4.2. Wymogi w zakresie montażu

- Jednostka wewnętrzna została spakowana w pudełko.
- Po dostawie sprawdź jednostkę. Wszelkie uszkodzenia zgłaszaj natychmiast przewoźnikowi.
- Sprawdź, czy do jednostki wewnętrznej dołączono wszystkie akcesoria.
- Jednostkę ustaw jak najbliżej ostatecznego miejsca montażu w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.
- Jednostka wewnętrzna waży około 50 kg. Podnosić ją można w minimum dwie osoby.

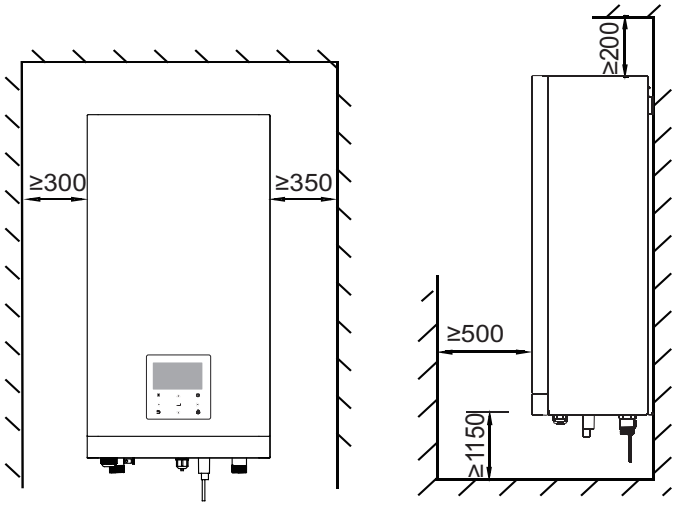
⚠ OSTRZEŻENIE

Nie unoś jednostki, łapiąc za skrzynkę sterowniczą ani za rurę!



Rys. 4-3

4.3 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej

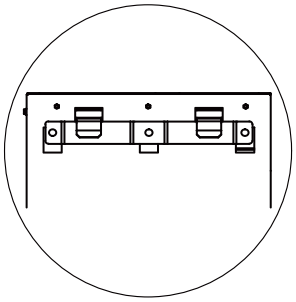


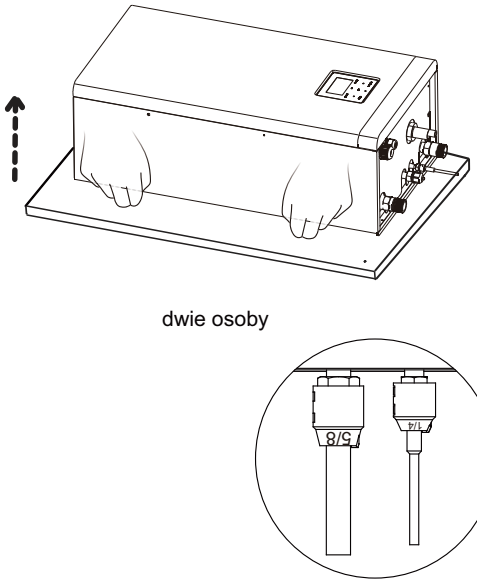
jednostka: mm

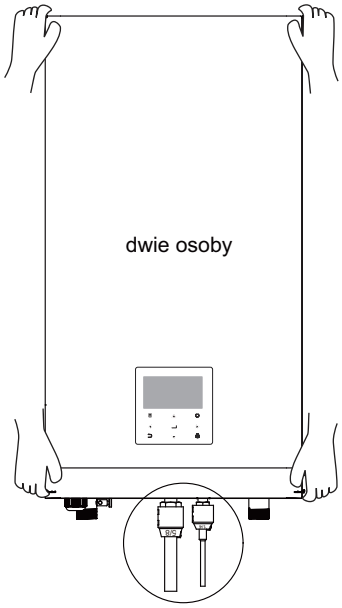
Rys. 4-4

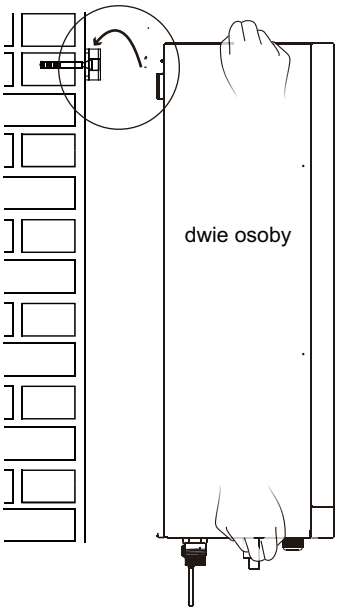
4.4 Montaż jednostki wewnętrznej

- Zamontuj wspornik ścienny na ścianie, korzystając z odpowiednich wtyczek i wkrętów.
- Upewnij się, że ścienny wspornik montażowy jest wypoziomowany.
- Zwróć szczególną uwagę na zapobieganie przepełnieniom misy.
- Zawieś jednostkę wewnętrzną na wsporniku ściennym.







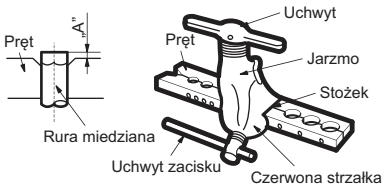


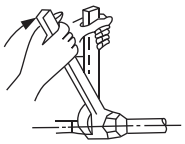
Rys. 4-5

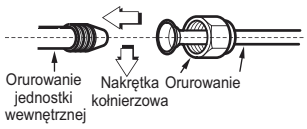
4.5 Dokręcanie połączenia

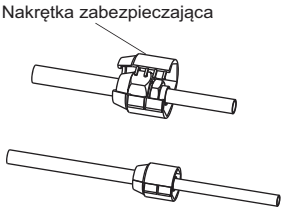
- Wyrównaj środek rur.
- Należycie dokręć nakrętkę do złącz kielichowych palcami, a następnie dokręć ją kluczem i kluczem dynamometrycznym.
- Nakrętka ochronna jest jednorazowa. Nie używaj jej ponownie. Po jej usunięciu nakręć nową część.

Średnica zewnętrzna	Moment obrotowy dokręcania (N.cm)	Dodatkowy moment obrotowy dokręcania (N.cm)
ϕ 6,35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
ϕ 9,52	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
ϕ 16	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)









UWAGA

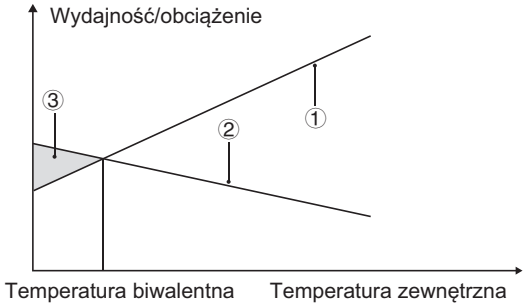
- Zbyt mocne dorkęcenie może być przyczyną uszkodzenia nakrętki.
- Gdy połączenia kołnierzowe są używane ponownie w przypadku jednostki wewnętrznej, elementy kołnierzowe należy przygotować od nowa.

5 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 (do nabycia oddzielnie) oraz zestawami słonecznymi (do nabycia oddzielnie).
- Kontroler przewodowy jest dołączony do każdej jednostki.
- Jeśli wybierzesz wbudowaną grzałkę dodatkową, wzrośnie wydajność grzewcza przy niskich temperaturach na zewnątrz. Grzałka dodatkowa jest również wykorzystywana w przypadku awarii grzałki głównej oraz do ochrony przed mrozem orurowania zewnętrznego w okresie zimowym.

UWAGA

- 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.

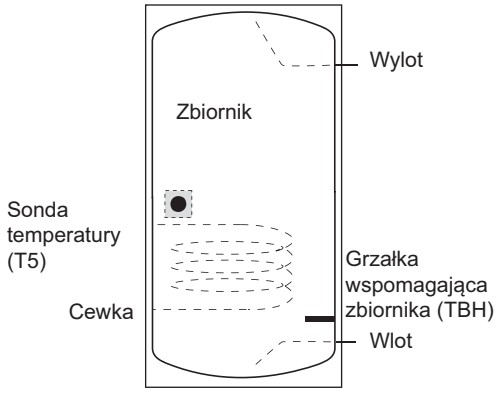


① Moc pompy ciepła.
② Wymagana wydajność grzewcza (zależy od miejsca).
③ Dodatkowa wydajność grzewcza zapewniana przez grzałkę dodatkową.

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.

Jednostka wewnętrzna		60	100	160
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)

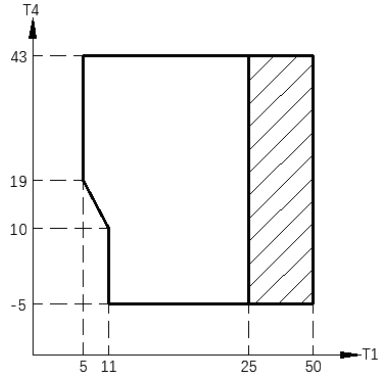
Opcjonalny zestaw słoneczny można podłączyć do jednostki.

Zakres pracy

Zakres pracy jednostki wewnętrznej		
Temperatura wody wychodzącej (tryb grzania)		+12 ~ +65℃
Temperatura wody wychodzącej (tryb chłodzenia)		+5 ~ +25℃
Temperatura ciepłej wody użytkowej		+12 ~ +60℃
Temperatura otoczenia		+5 ~ +35℃
Ciśnienie wody		0,1~0,3MPa(g)
Przepływ wody	60	0,40~1,25m^3/h
	100	0,40~2,10m^3/h
	160	0,60~3,00m^3/h

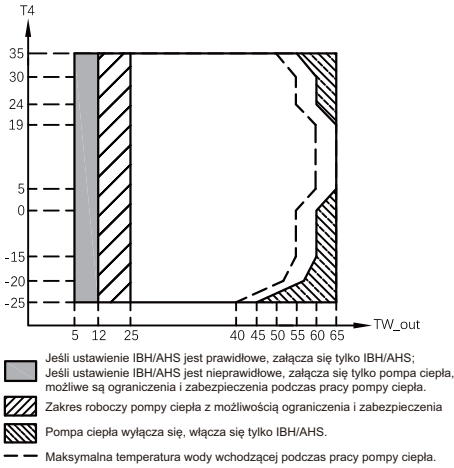
Jednostka ma funkcję zapobiegania zamarzaniu wykorzystującą pompę ciepła i grzałkę dodatkową (model niestandardowy). Dzięki temu woda w układzie nie zamarznie bez względu na warunki pogodowe. Awaria zasilania może mieć miejsce, gdy jednostka będzie pozostawiona bez nadzoru. Używaj zapobiegającego zamarzaniu przełącznika przepływu układu wody (patrz sekcja **8.5 „Orurowanie wody”**).

W trybie chłodzenia najniższe temperatury wody wychodzącej (T1stopc), które może osiągnąć woda w jednostce w trybie chłodzenia, zależne temperatury zewnętrznej (T4) wymieniono poniżej:

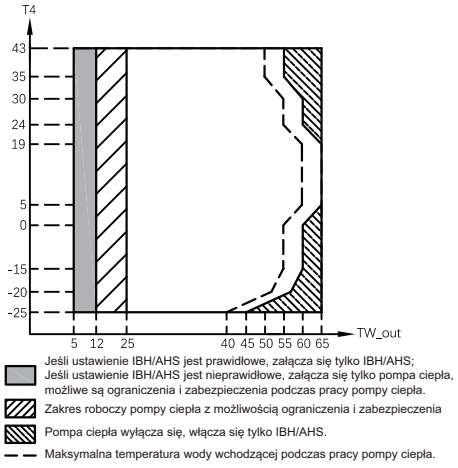


Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia

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:



6 AKCESORIA

Okucia montażowe				
Nazwa	Kształt	Ilość		
		60	100	160
Instrukcja montażu i obsługi (niniejszy dokument)		1	1	1
Instrukcja obsługi		1	1	1
Zakrętka zapobiegająca manipulacji przy nakrętce miedzianej M16		1	1	1
Zakrętka zapobiegająca manipulacji przy nakrętce miedzianej M9		0	1	1
Zakrętka zapobiegająca manipulacji przy nakrętce miedzianej M6		1	0	0
Wkręty rozporowe M8		5	5	5
Termistor zbiornika ciepłej wody użytkowej lub przepływu wody strefy 2		1	1	1
Nakrętka miedziana M16		1	1	1
Filtr typu Y		1	1	1
Wspornik montażowy		1	1	1
Instrukcja obsługi (kontroler przewodowy)		1	1	1

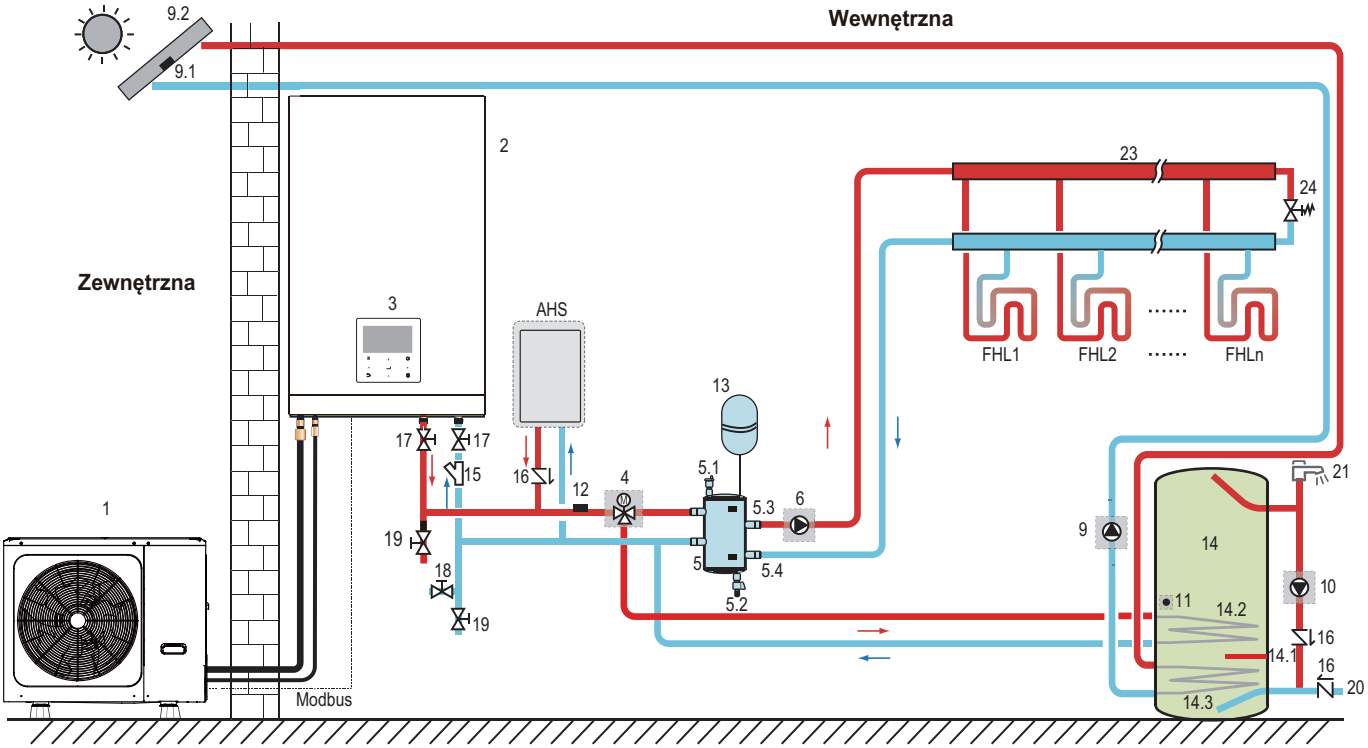
Akcesoria dostępne u dostawcy		
Termistor do zbiornika wyrównawczego (Tbt1)		1
Przedłużacz do Tbt1		1
Termistor do zbiornika wyrównawczego (Tbt2)		1
Przedłużacz do Tbt2		1
Termistor dla temp. Zasilania strefy 2 (Tw2)		1
Przedłużacz do Tw2		1
Termistor dla temp. Słonecznej (Tsolar)		1
Przedłużacz do Tsolar		1

Termistor i przedłużacz o długości 10 metrów do Tbt1, Tbt2, Tw2, T Solar mogą być współdzielone, jeśli te funkcje są potrzebne w tym samym czasie, proszę zamówić te termistory i przedłużacz dodatkowo.

7 TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Przykłady zastosowań zamieszczono wyłącznie w celach poglądowych.

7.1 Zastosowanie 1



Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	13	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)
2	Moduł hydrauliczny	14	Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
3	Interfejs użytkownika	14.1	TBH: grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
4	SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)	14.2	Cewka 1, wymiennik ciepła pompy ciepła
5	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	14.3	Cewka 2, wymiennik ciepła zest. słonecznego
5.1	Automatyczny zawór upustowy	15	Filtr (akcesorium)
5.2	Zawór spustowy	16	Zawór zwrotny (do nabycia oddzielnie)
5.3	Tbt1: górny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny)	17	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
5.4	Tbt2: dolny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny)	18	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
6	P_o: pompa obiegu strefy A (do nabycia oddzielnie)	19	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
9	P_s: pompa słoneczna (do nabycia oddzielnie)	20	Rura wlotowa wody kranowej (do nabycia oddzielnie)
9.1	Tsolar: czujnik temperatury zest. słonecznego (opcjonalny)	21	Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)
9.2	Panel słoneczny (do nabycia oddzielnie)	23	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
10	P_d: pompa rury CWU (do nabycia oddzielnie)	24	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
11	T5: czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej (akcesorium)	FHL 1... n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
12	T1: czujnik całkowitej temperatury przepływu wody (opcjonalny)	AHS	Dodatkowe źródło ciepła (do nabycia oddzielnie)

- **Ogrzewanie przestrzeni**

  Sygnał ON / OFF oraz tryb pracy i ustawienie temperatury są ustawiane w interfejsie użytkownika. P_o (6) działa tak długo, jak długo urządzenie jest włączone dla ogrzewania pomieszczeń, SV1 (4) jest Wył.

- **Ogrzewanie wody użytkowej**

  Sygnał ON / OFF i docelowa temperatura wody w zbiorniku (T5S) są ustawiane w interfejsie użytkownika. P_o (6) nie będzie działać tak długo, jak długo urządzenie jest włączone do podgrzewania wody, SV1 (4) jest Wł.

- **Sterowanie AHS (dodatkowe źródło ciepła)**

  Funkcja AHS ustawiona jest na jednostce wewnętrznej (patrz 9.1 „Informacja 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 (6) działa, dopóki AHS jest włączony, SV1 (4) 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 (6) przestaje działać, SV1 (4) pozostaje włączony.
  3) Gdy AHS jest ustawiony jako ważny, M1M2 można ustawić tak, aby był ważny 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 9.1 „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 użytkownika. Metodę rozpoznawania można ustawić za pomocą WEJŚCIE SŁONECZNE w interfejsie użytkownika. Okablowanie patrz 8.8.6 / 1 „Informacje dotyczące sygnału wejściowego energii słonecznej” (patrz 9.5.15 „DEFINIOWANIE WEJŚCIA”)
  1） Gdy Tsolar jest ustawiony na obowiązujący, energia słoneczna włącza się, gdy Tsolar jest wystarczająco wysoki, P_s (9) zaczyna działać; Energia słoneczna wyłącza się, gdy Tsolar jest niski, P_s (9) przestaje działać.
  2） Gdy regulacja SL1SL2 jest prawidłowa, energia słoneczna włącza się po odebraniu sygnału zestawu solarnego z interfejsu użytkownika, P_s (9) zaczyna działać; Bez sygnału zestawu solarnego. Energia słoneczna wyłącza się, P_s (9) przestaje działać.

⚠ UWAGA

Najwyższa temperatura wody na wylocie może osiągnąć 70 ° C, uważaj na poparzenia.

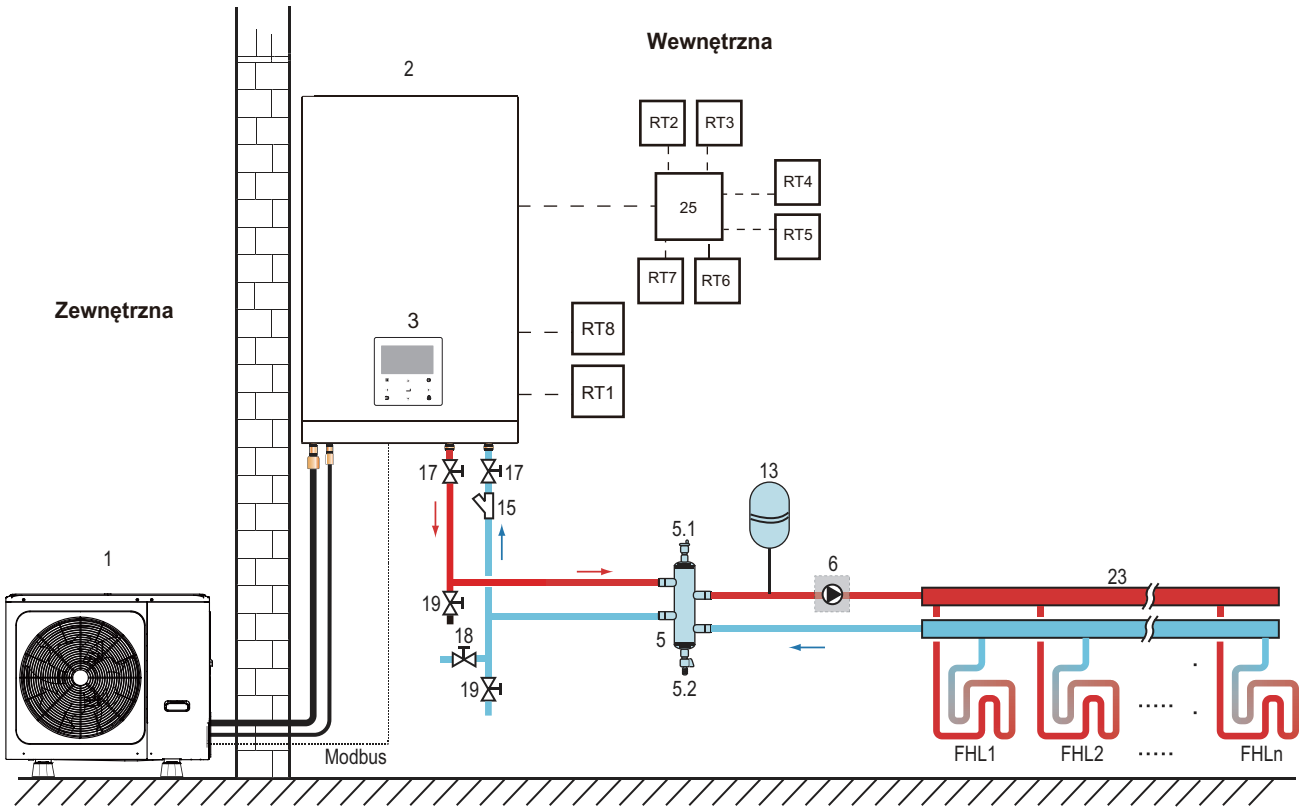
INFORMACJA

Upewnij się, że zawór trójdrożny (SV1) został zamontowany prawidłowo. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji 8.8.6 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 9.6.1 „KONF. TRYB CWU”.

7.2 Zastosowanie 2

TERMOSTAT POKOJOWY W interfejsie użytkownika należy ustawić sterowanie ogrzewaniem lub chłodzeniem pomieszczenia. Można go ustawić w trzech trybach: TRYB USTAWIEŃ / JEDNA STREFA / PODWÓJNA STREFA. Jednostkę wewnętrzną można podłączyć do termostatu pokojowego wysokiego napięcia i termostatu pokojowego niskiego napięcia. Można również podłączyć Płyta przekaźnika termostatu hermostat transfer board. DoPłyta przekaźnika termostatu hermostat transfer board można podłączyć sześć kolejnych termostatów. Informacje na temat oprzewodowania można znaleźć w punkcie 8.8.6/5)
„Informacje dotyczące termostatu pokojowego”. (zob. 9.6.6 „TERMOSTAT POK.”)

7.2.1 Sterowanie jednej strefy

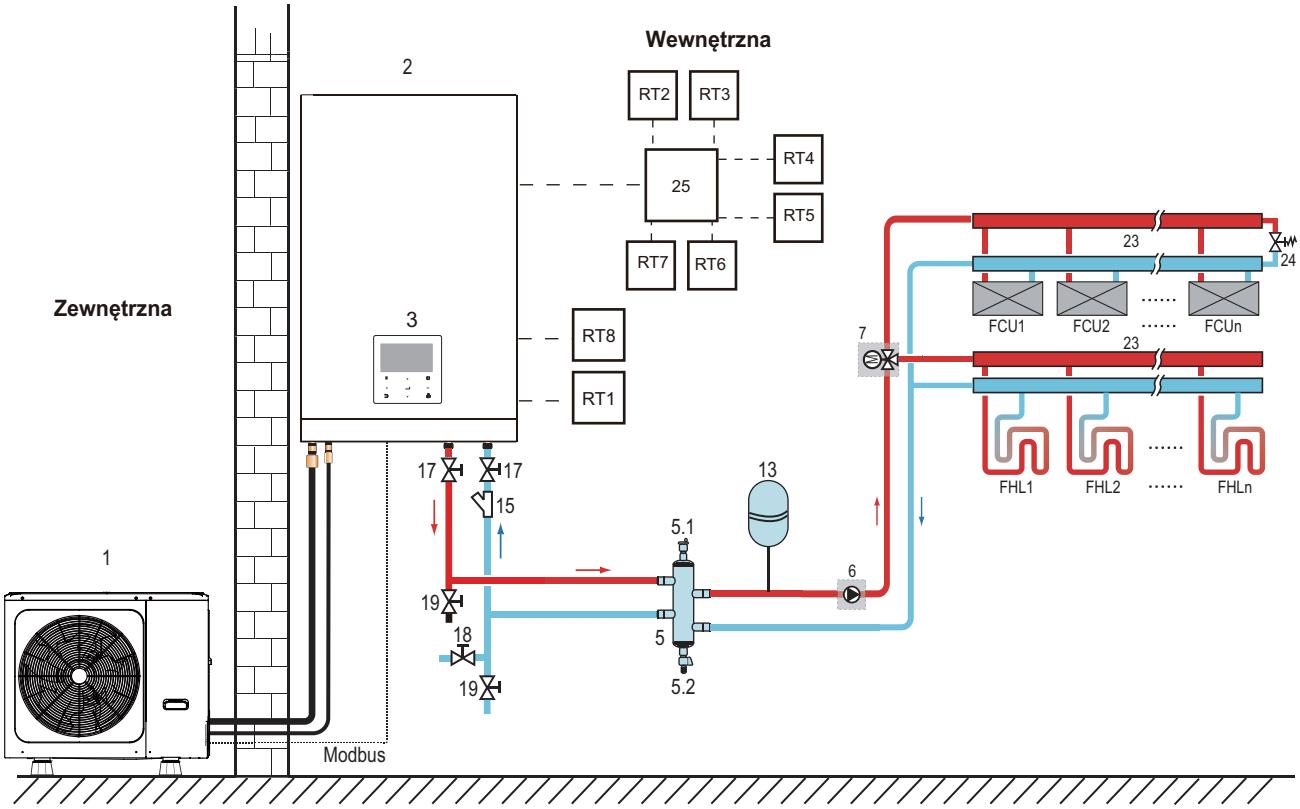


Kod	Jednostka montażowa	Kod	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	17	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
2	Jednostka wewnętrzna	18	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
3	Interfejs użytkownika	19	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
5	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	23	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
5.1	Automatyczny zawór upustowy	25	Płyta przekaźnika termostatu (opcjonalna)hermostat transfer board
5.2	Zawór spustowy	RT 1…7	Termostat pokojowy, niskie napięcie (do nabycia oddzielnie)
6	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	RT8	Termostat pokojowy, wysokie napięcie (do nabycia oddzielnie)
13	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	FHL 1… n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
15	Filtr (akcesorium)		

- **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 system jest WŁ., oznacza, że dowolny „HL” wszystkich termostatów zamyka się, P_o (6) zaczyna działać;
  Gdy system jest WYŁĄCZONY, oznacza, że wszystkie „HL” są otwarte, P_o (6) przestaje działać.

7.2.2 Kontrola zestawu trybów



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	17	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
2	Jednostka wewnętrzna	18	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
3	Interfejs użytkownika	19	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
5	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	23	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
5.1	Automatyczny zawór upustowy	24	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
5.2	Zawór spustowy	25	Płyta przekaźnika termostatu (opcjonalna)hermostat transfer board
6	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	RT 1...7	Termostat pokojowy, niskie napięcie (do nabycia oddzielnie)
7	SV2: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)	RT8	Termostat pokojowy, wysokie napięcie (do nabycia oddzielnie)
13	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	FHL 1... n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
15	Filtr (akcesorium)	FCU 1...n	Klimakonwektor (do nabycia oddzielnie)

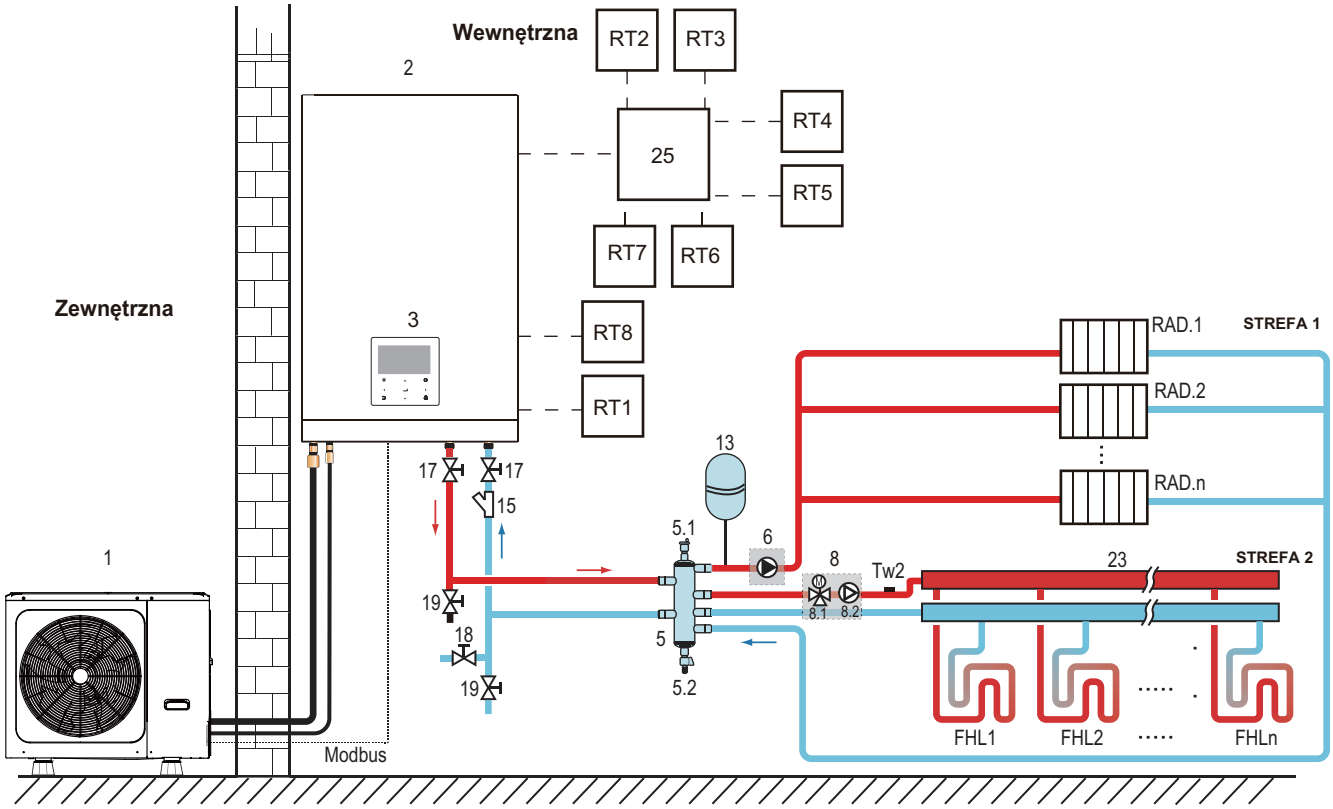
- **Ogrzewanie przestrzeni**

  Tryb 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" system zostanie ustawiony na tryb ogrzewania.

- **Praca pomp obiegu**

  1) Gdy system jest w trybie chłodzenia, każdy „CL" wszystkich termostatów zamyka się, SV2 (7) utrzymuje WYŁ., P_o (6) zaczyna działać;
  2) Gdy system jest w trybie ogrzewania, co oznacza, żejeden lub więcej „HL" jest zamknięty, a wszystkie „CL" otwarte, SV2 (7) pozostaje włączony, P_o (6) zaczyna działać.

7.2.3 Sterowanie podwójną strefą



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	15	Filtr (akcesorium)
2	Jednostka wewnętrzna	17	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
3	Interfejs użytkownika	18	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
5	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	19	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
5.1	Automatyczny zawór upustowy	23	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
5.2	Zawór spustowy	25	Płyta przekaźnika termostatu (opcjonalna)
6	P_o: pompa obiegu strefy 1 (do nabycia oddzielnie)	RT 1…7	Termostat pokojowy, niskie napięcie (do nabycia oddzielnie)
8	Stacja mieszająca (do nabycia oddzielnie)	RT8	Termostat pokojowy, wysokie napięcie (do nabycia oddzielnie)
8.1	SV3: zawór mieszający (do nabycia oddzielnie)	Tw2	Czujnik temperatury przepływu wody strefy 2 (opcjonalny)
8.2	P_o: pompa obiegu strefy 2	FHL 1… n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
13	Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)	RAD. 1…n	Grzejnik (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 pompy obiegu**

  Gdy strefa 1 jest włączona, P_o (6) zaczyna działać; Gdy strefa 1 jest wyłączona, P_o (6) przestaje działać; Gdy strefa 2 jest WŁĄCZONA, SV3 (8.1) jest WŁĄCZONA, P_c (8.2) zaczyna działać; Gdy strefa 2 jest WYŁĄCZONA, SV3 (8.1) jest WYŁĄCZONA, P_c (8.2) przestaje działać.

Pętle ogrzewania podłogowego wymagają niższej temperatury wody w trybie grzania w porównaniu do grzejników lub klimakonwektorów. 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 8.8.6/2)

2) Podłącz przewody termostatu do odpowiednich zacisków i poprawnie skonfiguruj TERMOSTAT POKOJOWY w sterowniku przewodowym. Oprzewodowanie termostatu pokojowego metodą A/B/C (patrz sekcja 8.8.6 „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 (9) musi być zainstalowany w najniższym położeniu instalacji rurowej.

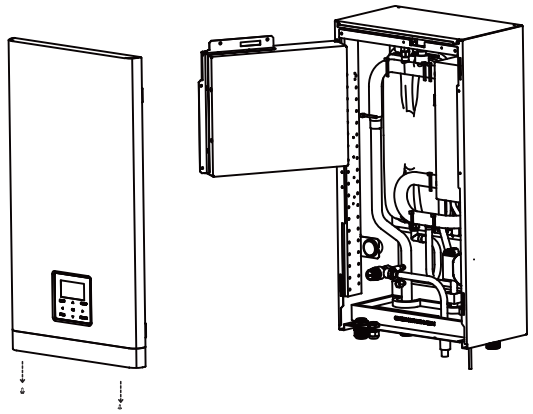
Wymagania dotyczące pojemności zbiornika wyrównawczego:

NR	Model jednostki wewnętrznej	Zbiornik wyrównawczy (L)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

8 PRZEGLĄD JEDNOSTKI

8.1 Demontaż jednostki

Osłonę jednostki wewnętrznej można usunąć, wykręcając 2 wkręty boczne, a następnie ją zdejmując.



⚠ UWAGA

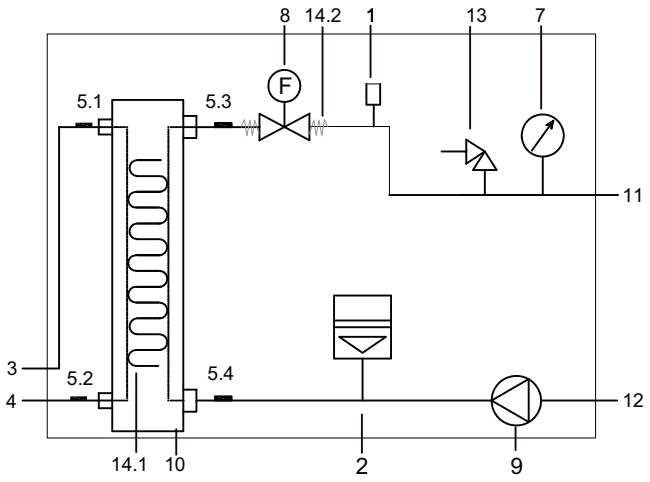
Podczas montażu osłony upewnij się, że osłona została dokręcona wkrętami z nylonowymi podkładkami (wkręty są w zestawie akcesoriów). Części wewnątrz jednostki mogą być gorące.

- Aby dostać się do komponentów skrzynki sterowniczej, np. w celu podłączenia oprzewodowania w terenie, możesz usunąć panel serwisowy skrzynki sterowniczej. Zrób to, luzując przednie wkręty i zdejmując panel serwisowy skrzynki sterowniczej.

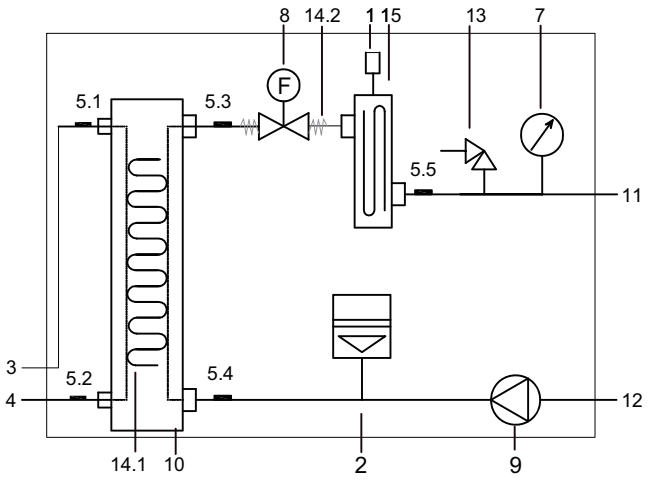
⚠ UWAGA

Przed demontażem panelu serwisowego skrzynki sterowniczej odłącz wszystkie źródła zasilania, tj. zasilacz jednostki zewnętrznej, zasilacz jednostki wewnętrznej, zasilacz grzałki elektrycznej oraz zasilacz grzałki dodatkowej.

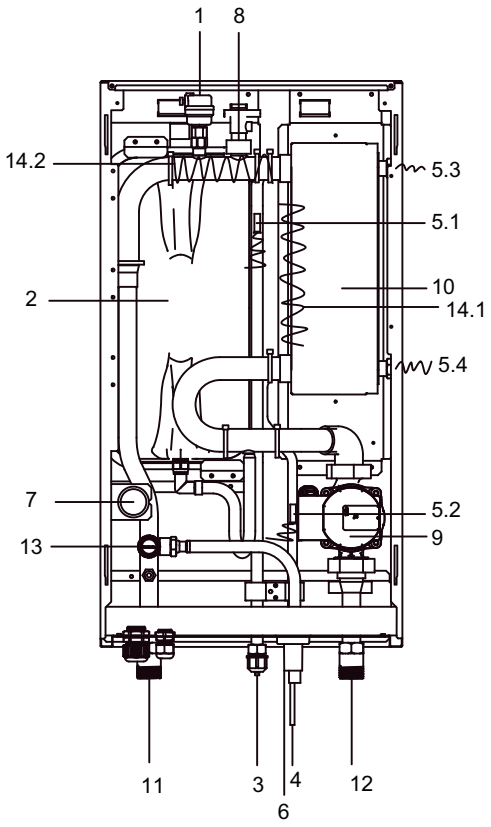
8.2 Główne komponenty



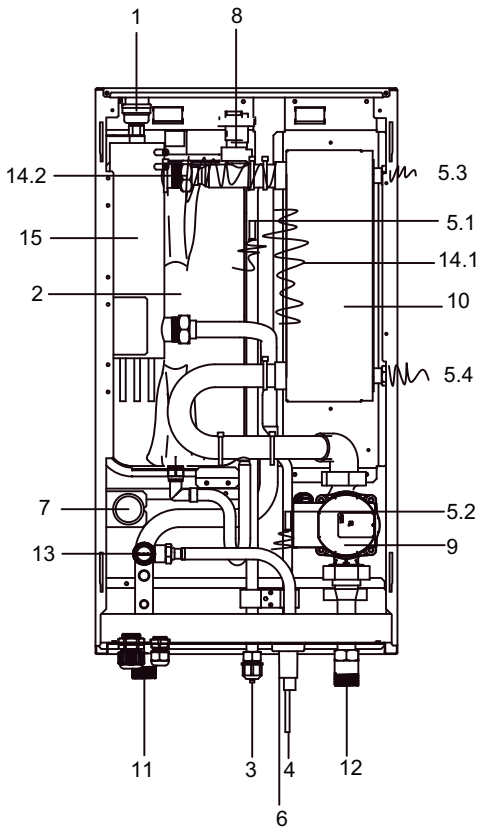
Podstawowy



Niestandardowy



Podstawowy

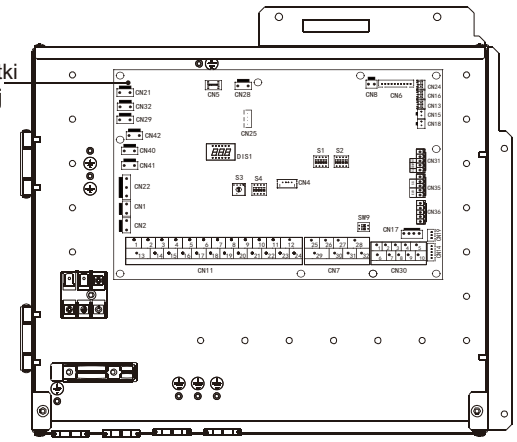


Niestandardowy

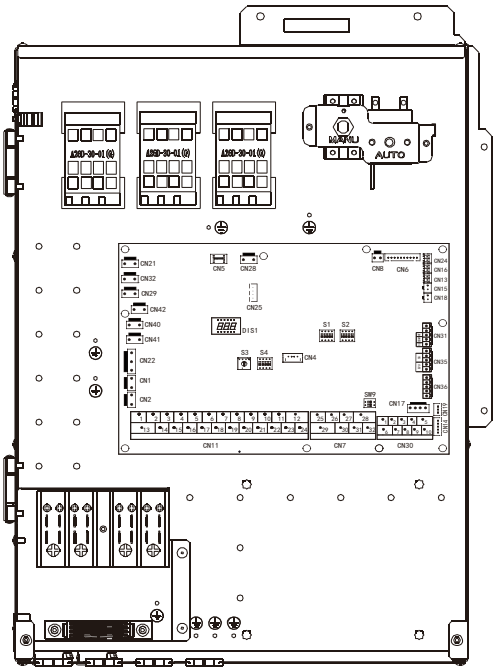
Kodowanie	Jednostka montażowa	Objaśnienie
1	Automatyczny zawór upustowy	Powietrze pozostałe w obiegu wody będzie automatycznie usuwane za pośrednictwem automatycznego zaworu upustowego.
2	Naczynie wzbiorcze (8 l)	/
3	Rura chłodziwa gazowego	/
4	Rura chłodziwa ciekłego	/
5	Czujniki temperatury	Cztery czujniki temperatury określają temperaturę wody i chłodziwa w różnych punktach. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1
6	Złącze odpływowe	/
7	Manometr	Manometr umożliwia odczyt ciśnienia wody w obiegu wody.
8	Przełącznik przepływu	Jeśli przepływ wody wynosi mniej niż 0,6 m^3/h, przełącznik przepływu jest otwarty. Gdy przepływ wody osiągnie 0,66 m^3/h, przełącznik przepływu zostanie zamknięty.
9	Pump_i	Pompa odpowiada za przepływ w obiegu wody.
10	Płytowy wymiennik ciepła	Wymiana ciepła między wodą a chłodziwem.
11	Rura wylotu wody	/
12	Rura wlotu wody	/
13	Zawór bezpieczeństwa	Zawór nadciśnieniowy zapobiega powstawaniu nadmiarowego ciśnienia w obiegu wody poprzez otwarcie przy 43,5 psi (g) / 0,3 MPa (g) i odprowadzenie części wody.
14	Elektryczny pas grzewczy (14.1-14.2)	Służą do zapobiegania zamarzaniu. (14.2 jest opcjonalne)
15	Wewnętrzna grzałka dodatkowa	Grzałka dodatkowa składa się z elektrycznego elementu grzejnego zapewniającego dodatkową wydajność grzewczą w obiegu wody, o ile wydajność grzewcza jednostki okaże się niewystarczająca z uwagi na niskie temperatury na zewnątrz. Dodatkowo grzałka chroni zewnętrzne orurowanie wody przed zamarzaniem w okresach chłodu.

8.3 Elektroniczna skrzynka sterownicza

PCB jednostki wewnętrznej



Podstawowy

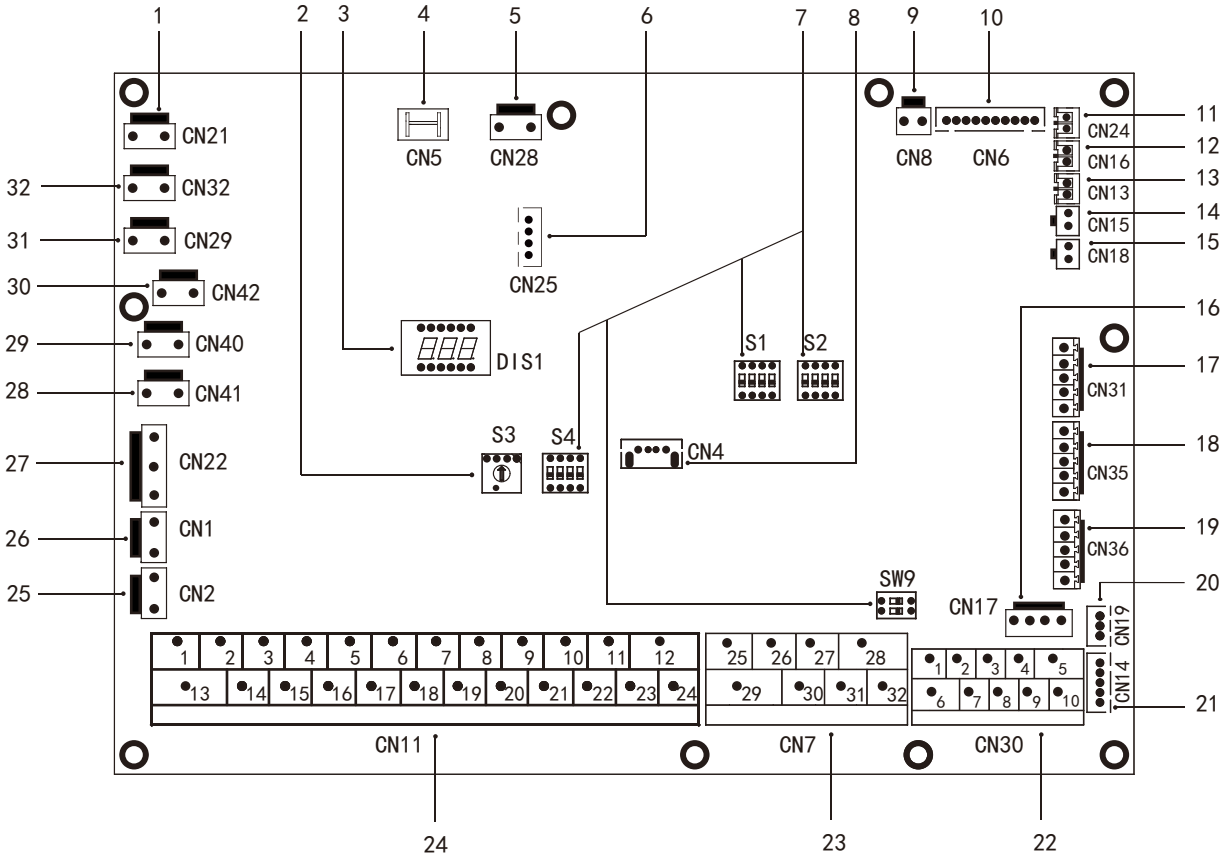


Niestandardowy

INFORMACJA

rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

8.3.1 Płyta głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej



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	PUMP	Złącze zasilania pompy o zmiennej prędkości obrotowej
6	CN25	DEBUG	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 czujnika temperatury po stronie chłodziwa ciekłego jednostki wewnętrznej (tryb grzania)
		T2B	Złącze czujnika temperatury chłodziwa gazowego jednostki wewnętrznej (tryb chłodzenia)
		TW_in	Złącze czujnika temperatury wody wchodzącej płytowego wymiennika ciepła
		TW_out	Złącze czujnika temperatury wody wychodzącej płytowego wymiennika ciepła
		T1	Złącze czujnika 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 wody wychodzącej strefy 2
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	Złącze Płyta przekaźnika termostatu hermostat transfer board
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	Złącze jednostki wewnętrznej, równoległe
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 pompy energii słonecznej
		11 23	Złącze zewnętrznej pompy obiegu
		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 zwarte)
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

8.4 Orurowanie chłodziwa

Wszelkie wytyczne, instrukcje i specyfikacje w zakresie orurowania chłodziwa pomiędzy jednostkami wewnętrzną a zewnętrzną znajdziesz w dokumencie„Instrukcja montażu i obsługi（jednostka zewnętrzna M-thermal split)".

⚠ UWAGA

Podczas wykonywania połączeń z rurami chłodziwa zawsze używaj dwóch kluczy / kluczy nasadowych do dokręcania lub luzowania nakrętek! W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia połączeń orurowania i wycieków.

INFORMACJA

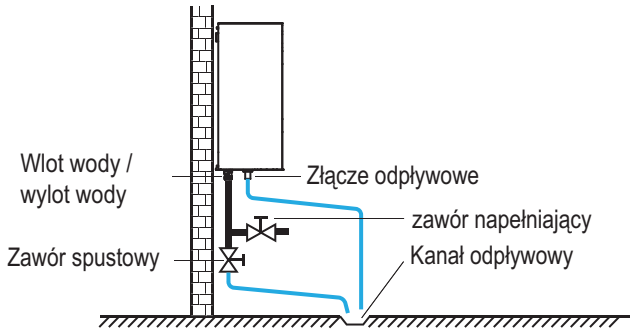
- Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Nazwa chemiczna gazu: R32
- Fluorowane gazy cieplarniane zawiera hermetyczne wyposażenie.
- Rozdzielnica elektryczna ma potwierdzony badaniami współczynnik wycieku niższy niż 0,1% rocznie (patrz dane techniczne producenta).

8.5 Orurowanie wody

Uwzględnione zostały wszystkie długości i odległości orurowania.Patrz tabela 3-1.

INFORMACJA

Jeśli w zimie w układzie nie znajduje się glikol i dojdzie do awarii zasilacza lub pompy, odprowadź całą wodę z układu, gdy temperatura wynosi mniej niż 0℃ (patrz poniższy rysunek).



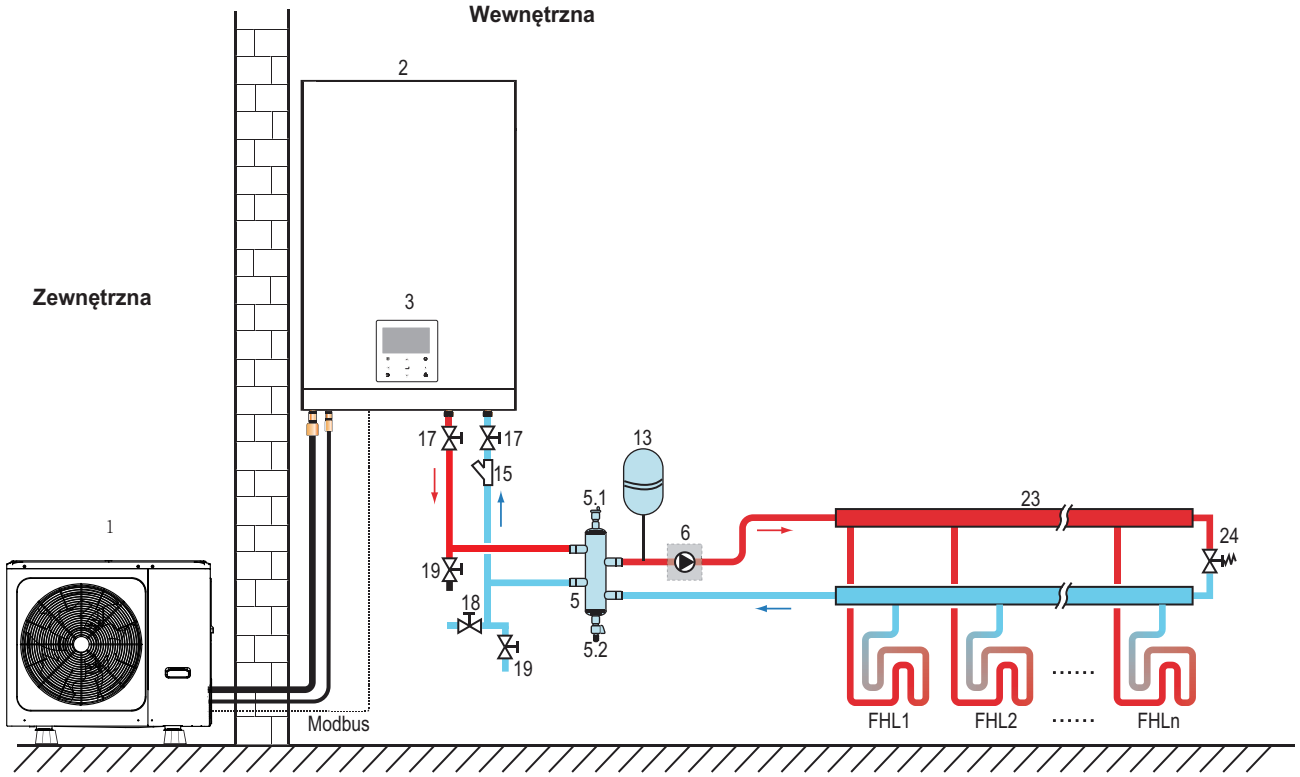
Gdy woda stoi w układzie, istnieje wysokie prawdopodobieństwo zamarznięcia wody, a przez to uszkodzenia układu.

8.5.1 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:



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Jednostka zewnętrzna	15	Filtr (akcesorium)
2	Jednostka wewnętrzna	17	Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)
3	Interfejs użytkownika (akcesorium)	18	Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)
5	Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)	19	Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)
5.1	Automatyczny zawór upustowy	23	Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)
5.2	Zawór spustowy	24	Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)
6	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	FHL 1…n	Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)
13	Naczynie wzbiorcze (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. Jednostkę wyposażono w wewnętrzne rozwiązanie do odprowadzania powietrza. Sprawdź, czy zawór odprowadzający powietrze nie został dokręcony. W przeciwnym wypadku może nie być możliwe odpowietrzanie obwodu wody.

8.5.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych

Jednostki są wyposażone w naczynia wzbiorcze 5 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 **13 Dane techniczne** , aby określić całkowitą objętość wody wewnątrz jednostki.

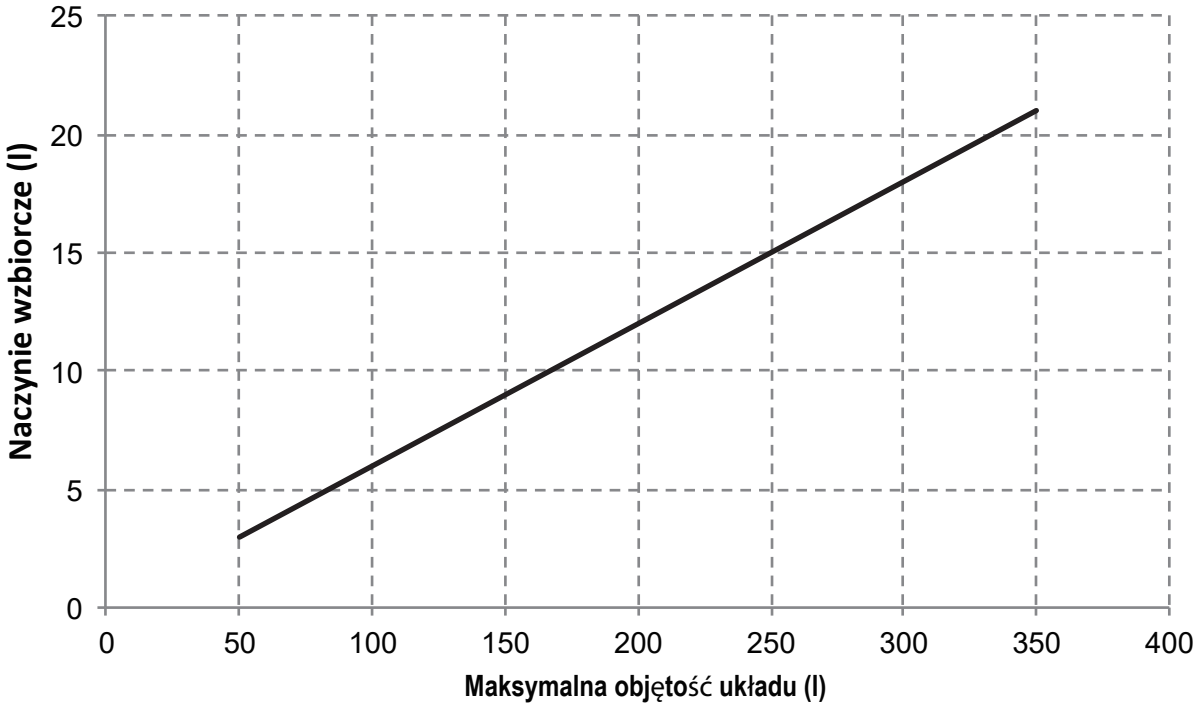
INFORMACJA

- 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:



8.5.3 Podłączenie obwodu wody

Połączenia z układem wody muszą być wykonane zgodnie z oznaczeniami na jednostce wewnętrznej (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.

8.5.4 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem

Wszystkie wewnętrzne części hydrauliczne są izolowane, dzięki czemu dochodzi do mniejszej utraty ciepła. Orurowanie w terenie również wymaga izolacji.

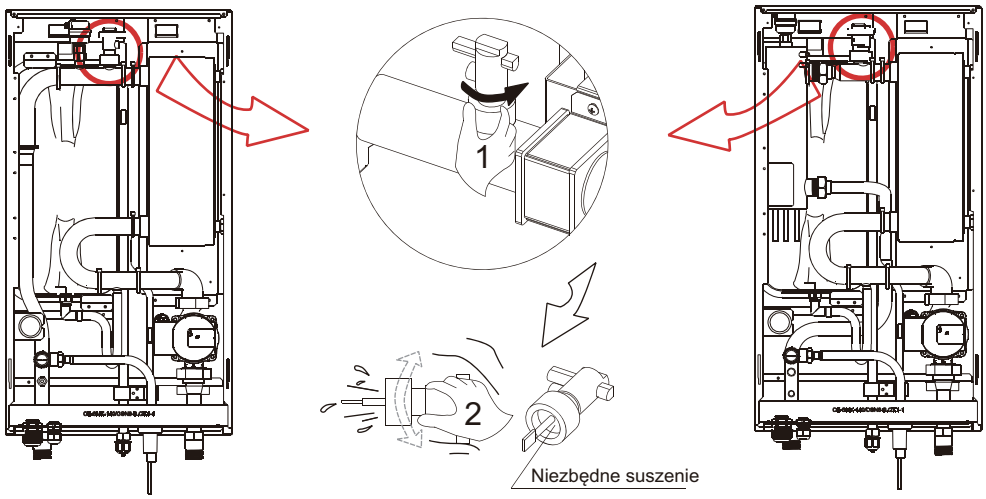
Oprogramowanie zawiera specjalne funkcje, a pompa ciepła oraz dodatkowa grzałka (jeśli dostępne) zabezpieczają cały układ przed zamarzaniem. Gdy temperatura przepływu wody w układzie spadnie do konkretnej wartości, jednostka podgrzeje wodę, korzystając z pompy ciepła, elektrycznego kranu grzewczego lub grzałki dodatkowej. Funkcja ochrony przed mrozem zostanie wyłączona, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości.

W przypadku awarii zasilania powyższe funkcje nie będą chroniły jednostki przed zamarzaniem.

⚠ UWAGA

Gdy urządzenie nie pracuje przez dłuższy czas, upewnij się, że jednostka była podłączona do zasilania.W przypadku gdy chcesz odłączyć zasilanie, spuść wodę w rurach do czysta aby nie uszkodzić orurowania przez zamarznięcie. Po spuszczeniu wody z układu, odetnij zasilanie jednostki.

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.



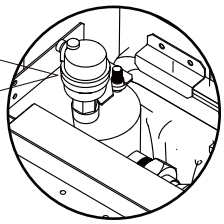
INFORMACJA

1. Obracaj w lewo, aby usunąć przełącznik przepływu.
2. Całkowicie wysusz przełącznik przepływu.

8.6 Dolewanie wody

- Podłącz sprzęt podający wodę, aby uzupełnić zawór i otwórz zawór.
- Upewnij się, że automatyczne zawory upustowe są otwarte (przynajmniej 2 obroty).
- Podawaj wodę, aż manometr wskaże ciśnienie około 2,0 bar. Usuń powietrze z obiegu, korzystając z automatycznych zaworów upustowych.

Nie zamykaj czarnej plastikowej osłony na automatycznym zaworze upustowym u góry jednostki, gdy układ pracuje. Otwórz automatyczny zawór upustowy (przynajmniej 2 pełne obroty w lewo w celu usunięcia powietrza z układu).



INFORMACJA

Podczas podawania substancji usunięcie całego powietrza z układu może okazać się niemożliwe. Pozostałe powietrze zostanie odprowadzone przy użyciu automatycznych zaworów upustowych podczas pierwszych godzin pracy układu. Możliwe, że konieczne będzie późniejsze dolanie wody.

- Ciśnienie wody wskazane na manometrze 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.

8.7 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 przewodności 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 dochodziło do kondensacji na powietrzchni uszczelki.

8.8 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.

8.8.1 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 jak na rysunku, 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.

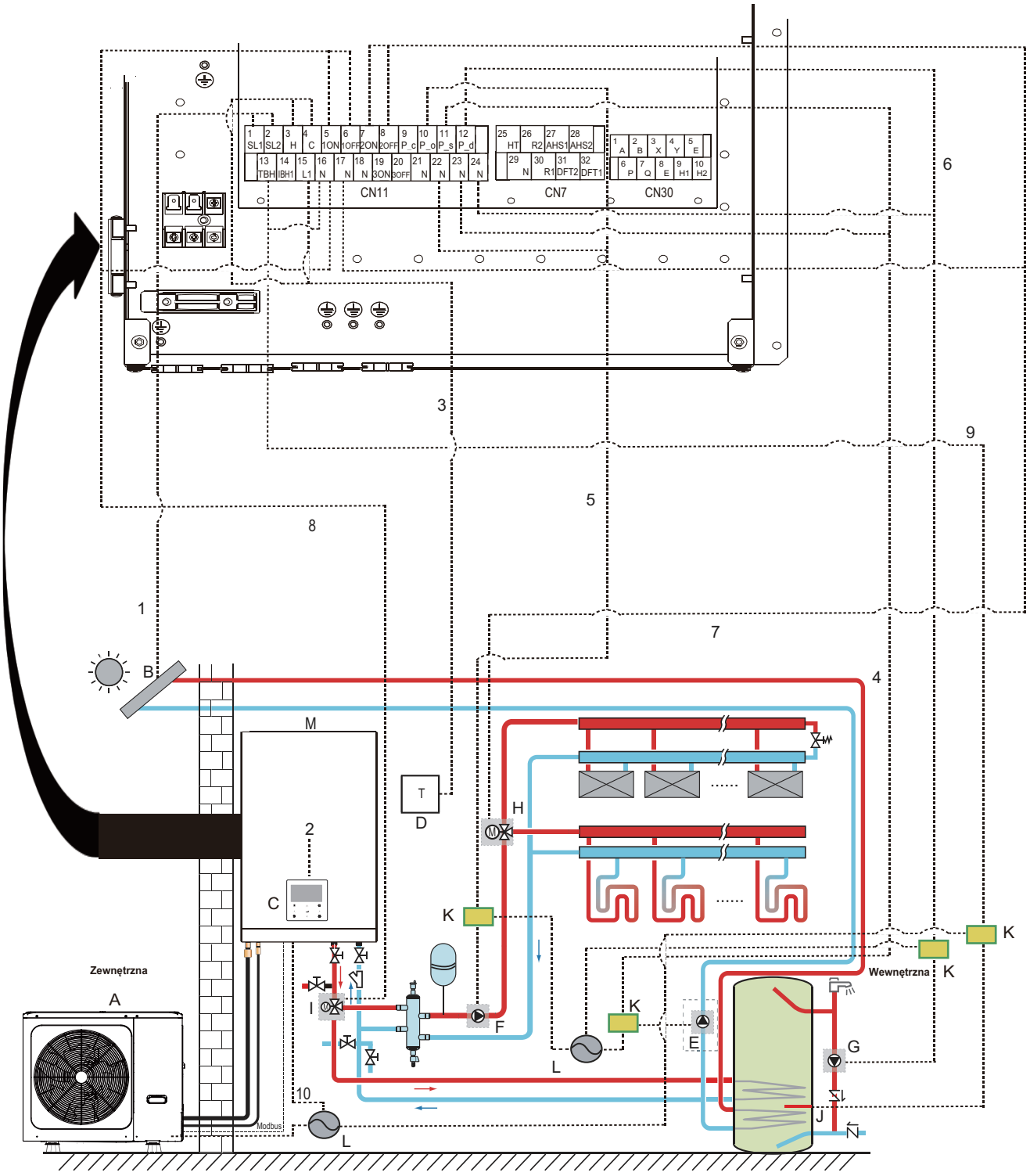
💡 INFORMACJA

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.

8.8.2 Przegląd oprzewodowania

Poniższa ilustracja zawiera przegląd wymaganego oprzewodowania w terenie pomiędzy kilkoma częściami instalacji. Zapoznaj się również z sekcją **„7 Typowe przykłady zastosowań”**.



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
A	Jednostka zewnętrzna	H	SV2: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)
B	Zestaw energii słonecznej (do nabycia oddzielnie)	I	SV1: zawór trójdrożny zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)
C	Interfejs użytkownika	J	Grzałka wspomagająca
D	Termostat pokojowy, wysokie napięcie (do nabycia oddzielnie)	K	Stycznik
E	P_s: pompa słoneczna (do nabycia oddzielnie)	L	Zasilacz
F	P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)	M	Jednostka wewnętrzna
G	P_d: pompa CWU (do nabycia oddzielnie)		

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		200mA(a)
4	Kabel sterowania pompą słoneczną	AC	2		200mA(a)
5	Kabel sterowania zewnętrzną pompą obiegu	AC	2		200mA(a)
6	Kabel sterowania pompą CWU	AC	2		200mA(a)
7	SV2: kabel sterowania zaworu trójdrożnego	AC	3		200mA(a)
8	SV1: kabel sterowania zaworu trójdrożnego	AC	3		200mA(a)
9	Kabel sterowania grzałki wspomagającej	AC	2		200mA(a)
10	Kabel zasilacza jednostki wewnętrznej	AC	2+GND	60 100 160 60 (grzałka 3 kW) 100 (grzałka 3 kW) 160 (grzałka 3 kW)	0.4A 0.4A 0.4A 13.5A 13.5A 13.5A
			4+GND	60 (grzałka 9 kW) 100 (grzałka 9 kW) 160 (grzałka 9kW)	13.3A 13.3A 13.3A

(a) Minimalny przekrójkabla AWG18 (0,75 $mm^{2)}$.
(b)Kabel termistora jest dostarczany z jednostką: jeśli natężenieładunku jest duże, 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).
- Obciążający prąd zewnętrzny musi mieć natężenie mniejsze niż 0,2 A. Jeśli natężenie pojedynczego obciążenia jest wyższe niż 0,2 A, ładunek należy kontrolować stycznikiem na prąd zmienny.
- Złącza terminala oprzewodowania „AHS1" „AHS2", „A1", „A2", „R1", „R2" i „DTF1" „DTF2" zapewniają jedyny sygnał przełącznika. Aby ustalić położenie złącz na jednostce, zapoznaj się z rysunkiem 8.8.6.
- Elektryczna taśma grzewcza płytowego wymiennika ciepła i elektryczna taśma grzewcza przełącznika przepływu dzielą złącze sterowania.

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.

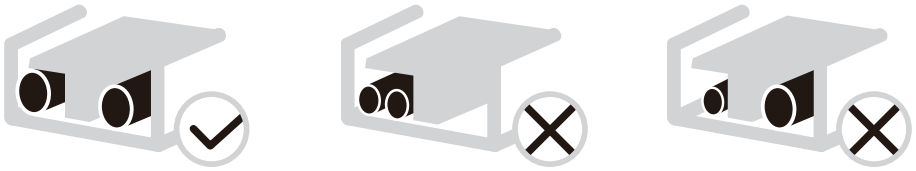
⚠ OSTRZEŻENIE

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.
- 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 (musi ona być idealnie dopasowana).

8.8.3 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.

8.8.4 Wymogi w zakresie zabezpieczeń

1. Wybierz średnice przewodów (minimalna wartość) osobno dla każdej jednostki, posiłkując się poniższą tabelą.
2. 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:

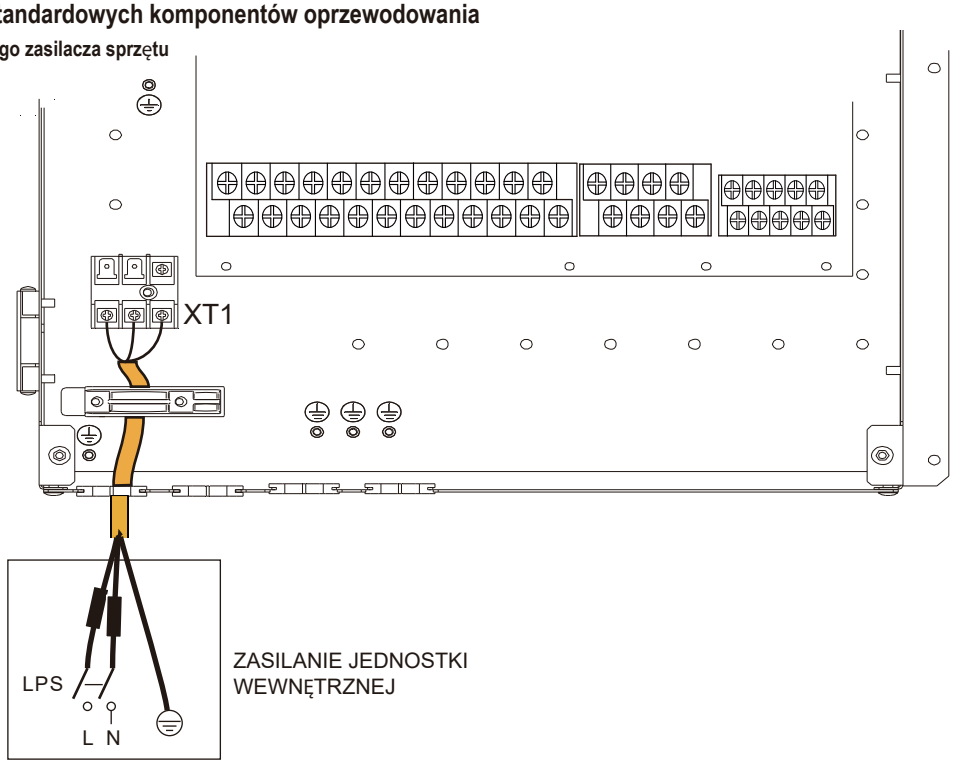
Układ		Natężenie prądu					IFM	
	Hz	Napięcie (V)	Min. (V)	Maks. (V)	MAO (A)	MWB (A)	KW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
100	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
160	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
60 (grzałka 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
100 (grzałka 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
160 (grzałka 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
60 (grzałka 9 kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
100 (grzałka 9 kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
160 (grzałka 9 kW)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66

UWAGA

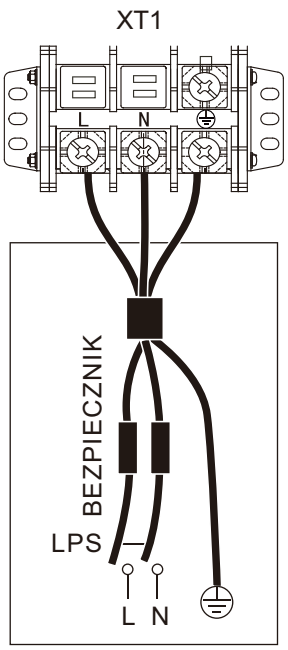
MCA : Minimalne natężenie prądu w obwodzie. (A)
MFA : Maksymalne natężenie prądu w obwodzie z bezpiecznikiem. (A)
IWPM : Silnik pompy wodnej jednostki wewnętrznej
FLA: Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu. (A)

8.8.5 Specyfikacja standardowych komponentów oprzewodowania

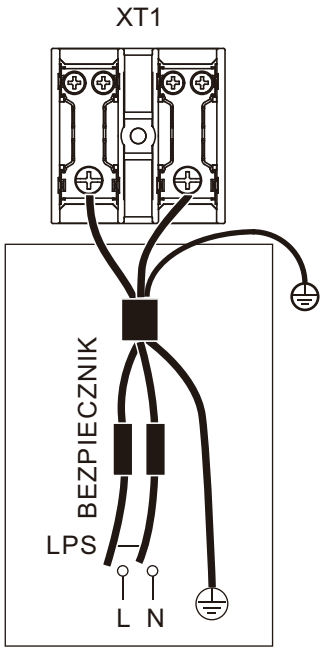
Oprzewodowanie głównego zasilacza sprzętu



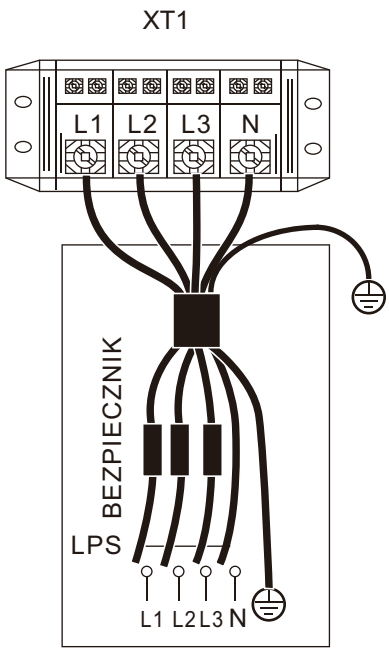
- Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości znajdziesz w danych elektrycznych).



ZASILANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ
(modele podstawowe)



ZASILANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ
Jednofazowa grzałka dodatkowa 3 kW



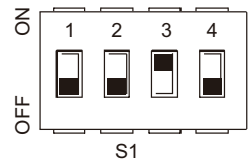
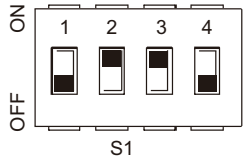
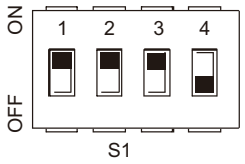
ZASILANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ
Trójfazowa grzałka dodatkowa 3/6/9 kW

Jednostka	Podstawa	3KW-1PH	3KW-3PH	6KW-3PH	9KW-3PH
Rozmiar oprzewodowania (mm^2)	1,5	4,0	2,5	4,0	4,0

- Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości znajdziesz w danych elektrycznych).

INFORMACJA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.).Przewód elastyczny musi spełniać standardy 60245IEC (H05VV-F).

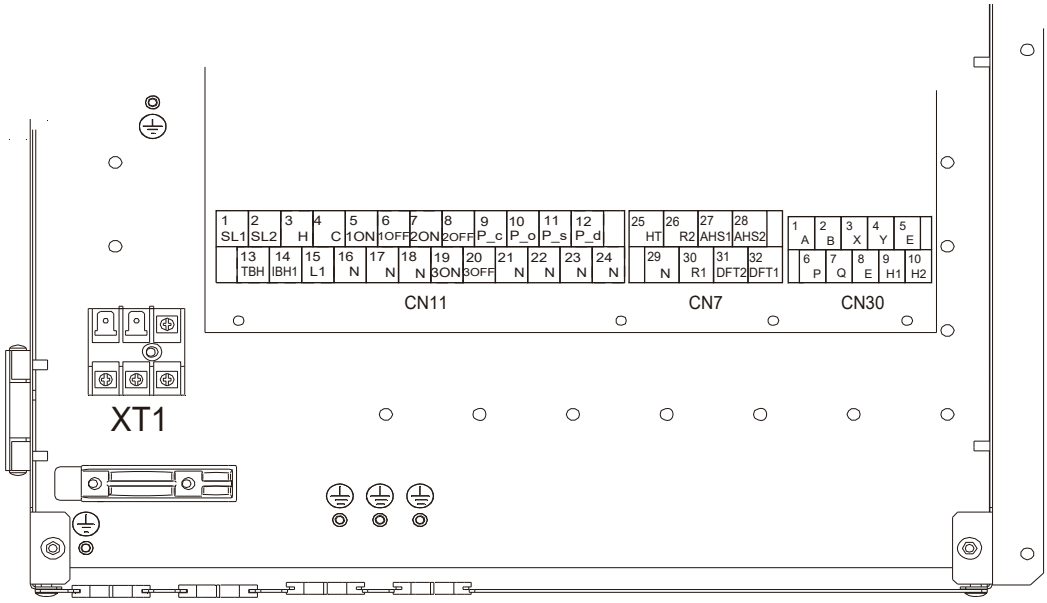
Wybór trybu trójfazowej grzałki dodatkowej 3/6/9 kW		
Opcja 1/3 kW	Opcja 2/6 kW	Opcja 3/9 kW
		

INFORMACJA

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). Zob. punkt 9.1.1 Konfiguracja funkcji.

8.8.6 Łączność z innymi komponentami

Jednostka 4~16 kW



	Kod	Druk		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 obiegowa / 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	Druk		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	Jednostka wewnętrzna, równoległa
		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	

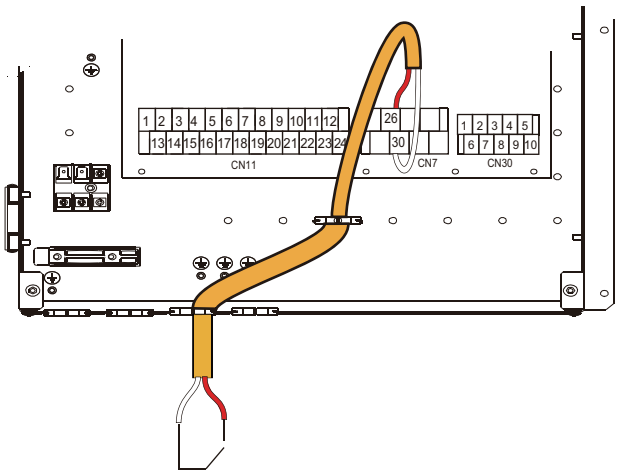
XT1	L	Zasilacz jednostki wewnętrznej
	N	
	G	

Złącze zapewnia sygnał sterujący do obciążenia Dwa rodzaje złączy sygnału sterującego:

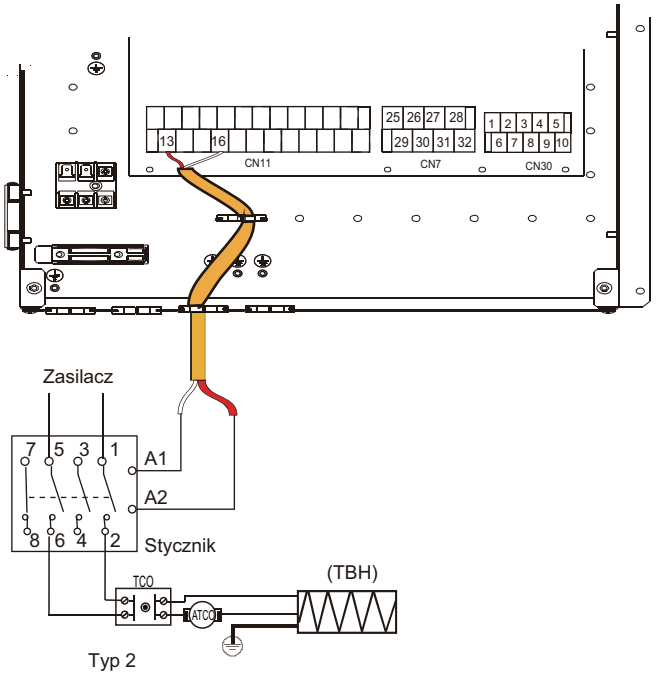
Typ 1: złącze typu suchego, beznapięciowe.

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

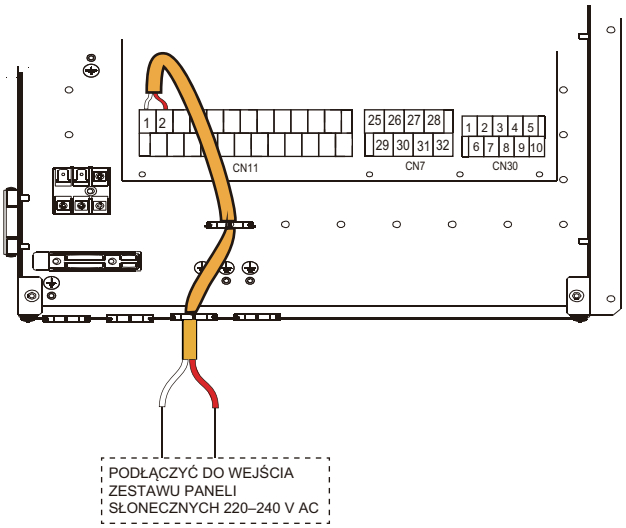


Typ 2

Złącze sygnału sterującego jednostki zewnętrznej: **CN11/CN7** zawiera zaciski zestawu paneli słonecznych, zaworu trójdrożnego, pompy, grzałki wspomagającej, itp.

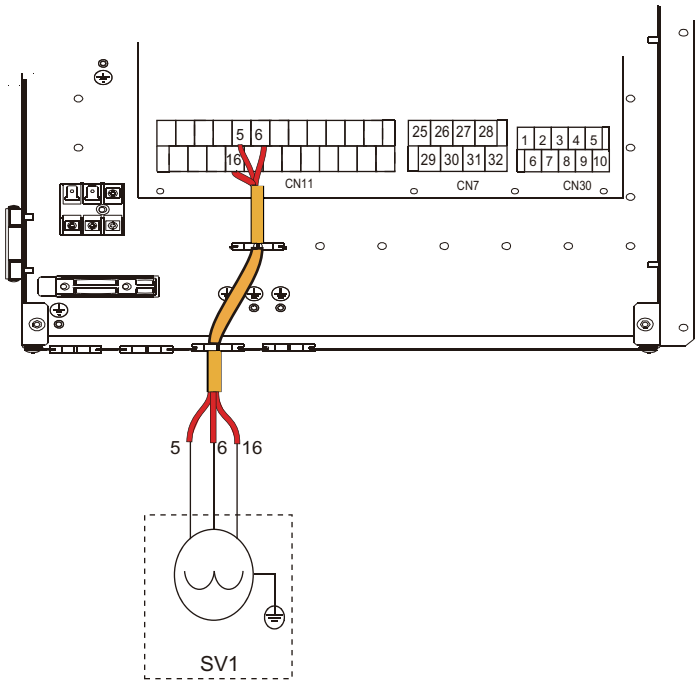
Oprzewodowanie części przedstawiono poniżej:

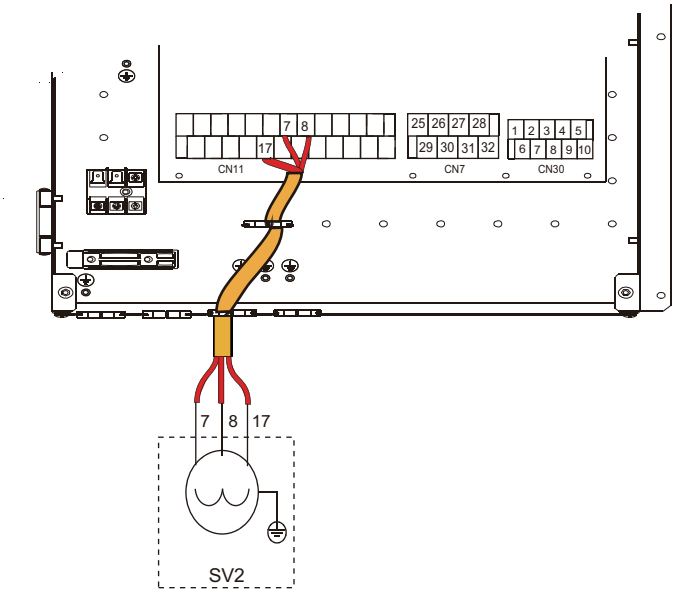
1) Informacje dotyczące sygnału wejściowego energii słonecznej

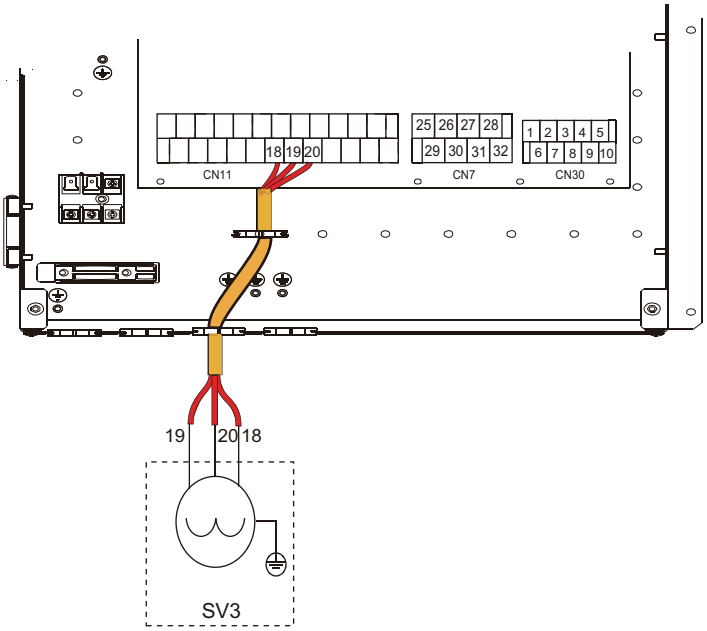


Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm^2)	0,75

2) Informacje dotyczące trójdrożnego zaworu SV1, SV2 i SV3





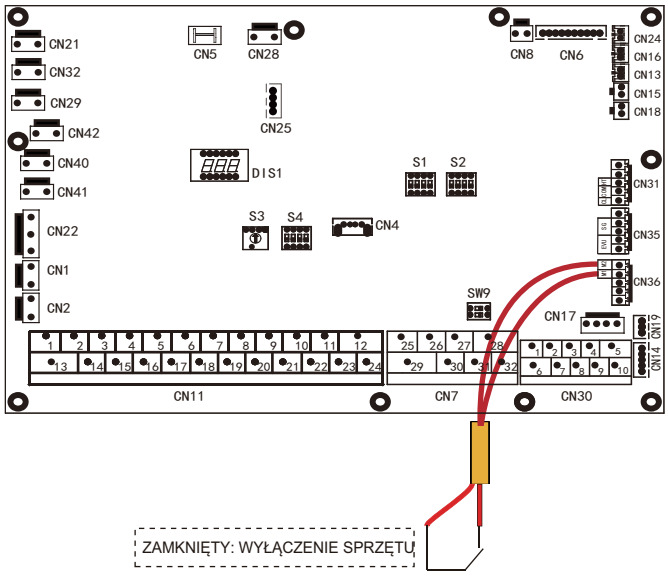


Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0.2
Rozmiar oprzewodowania (mm^2)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

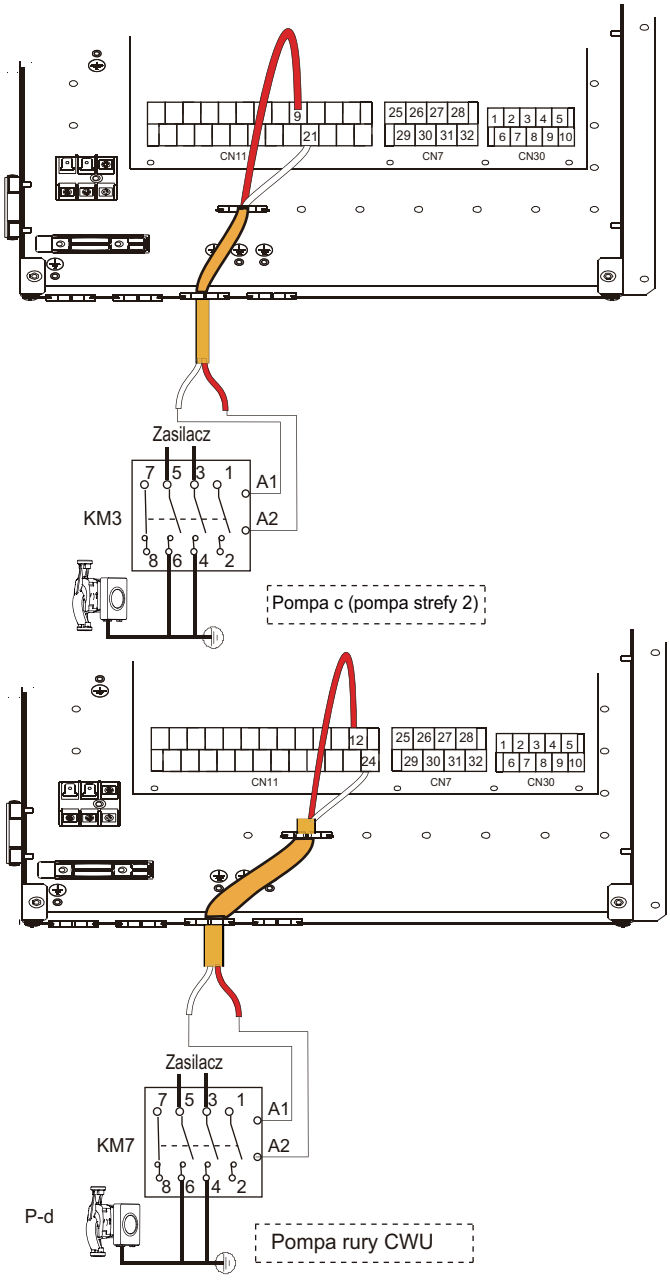
a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel.

3) Informacje dotyczące wyłączania zdalnego:



4) Informacje dotyczące pompy c i pompy rury CWU:



Napięcie	220-240VAC
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.

5) Informacje dotyczące termostatu pokojowego:

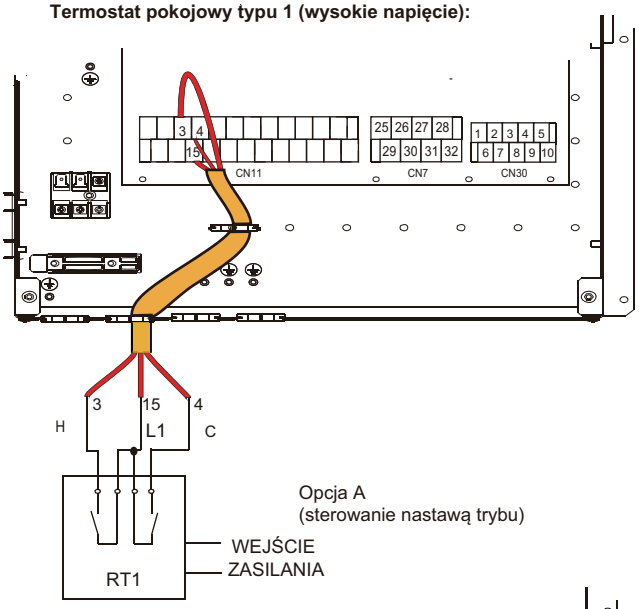
Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA" dostarcza napięcie robocze do RT, ale nie dostarcza napięcia bezpośrednio do złącza RT. Złącze „15 L1" zapewnia napięcie 220 V do złącza RT. Złącze „15 L1" łączy główne złącze zasilania L jednofazowego zasilacza.

Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA" dostarcza napięcie robocze do RT.

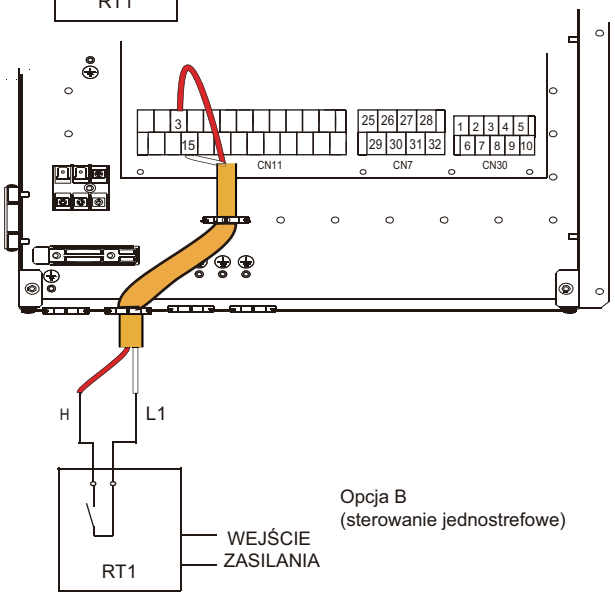
INFORMACJA

Zależnie od typu termostatu dostępne są dwie opcje podłączenia.

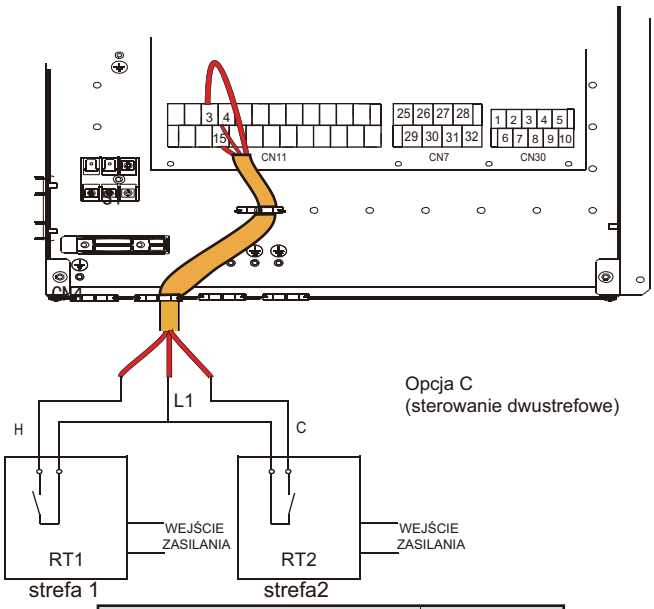
Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie):



Opcja A
(sterowanie nastawą trybu)



Opcja B
(sterowanie jednostrefowe)



Opcja C
(sterowanie dwustrefowe)

Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku), zależnie od zastosowania.

- **Opcja A** (sterowanie nastawą trybu)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy jednostka wewnętrzna 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.

- **Opcja B** (sterowanie jednostrefowe)

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.

- **Opcja C** (sterowanie dwustrefowe)

Jednostka wewnętrzna jest podłączona do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

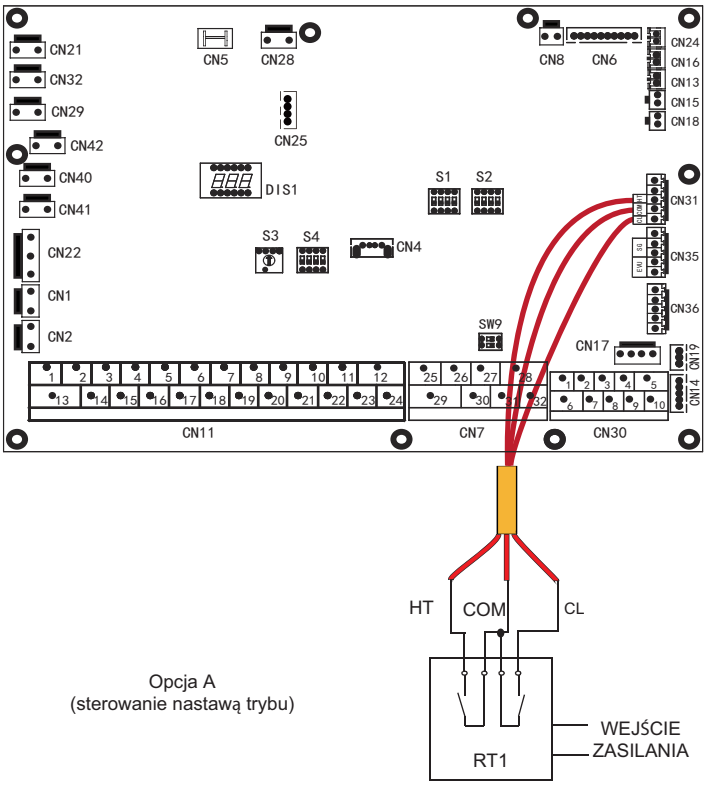
C.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a L1, strefa 1 włączy się. Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC pomiędzy H a L1, strefa 1 wyłączy się.

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.

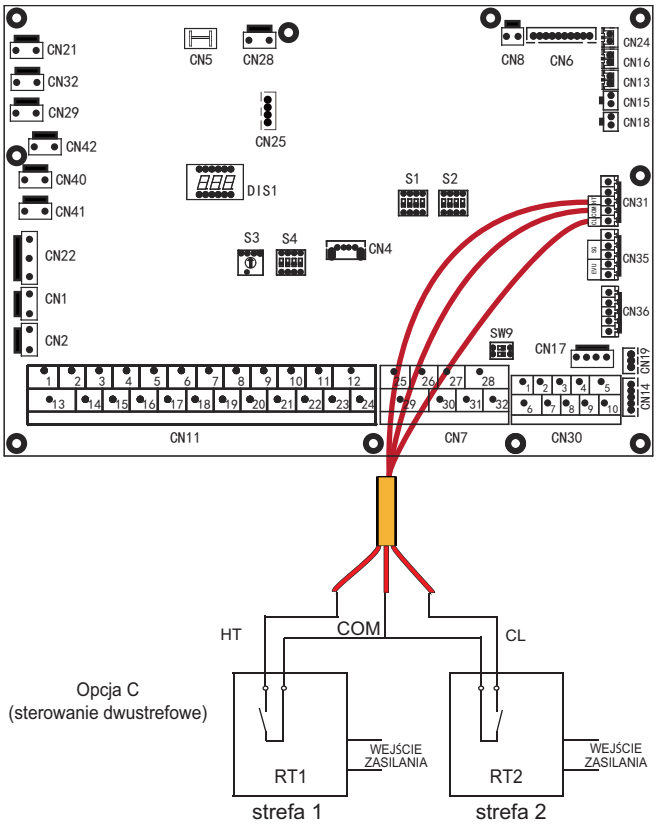
C.3 Po wykryciu H-L1 i C-L1 jako 0 V AC, jednostka wyłączy się.

C.4 Po wykryciu H-L1 i C-L1 jako 230 V AC, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

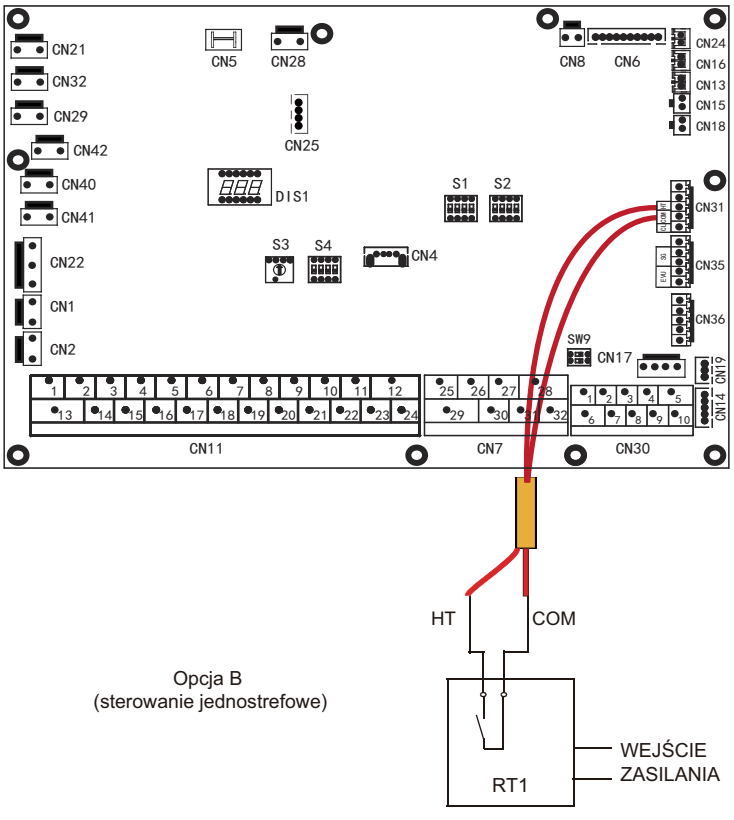
Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie):



Opcja A
(sterowanie nastawą trybu)



Opcja C
(sterowanie dwustrefowe)



Opcja B
(sterowanie jednostrefowe)

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku), zależnie od zastosowania.

- **Opcja A** (sterowanie nastawą trybu)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy jednostka wewnętrzna 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 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.

- **Opcja B** (sterowanie jednostrefowe)

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 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.

- **Opcja C** (sterowanie dwustrefowe)

Jednostka wewnętrzna jest podłączona do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

C.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, strefa 1 włączy się. Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V DC pomiędzy HT a COM, strefa 1 wyłączy się.

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.

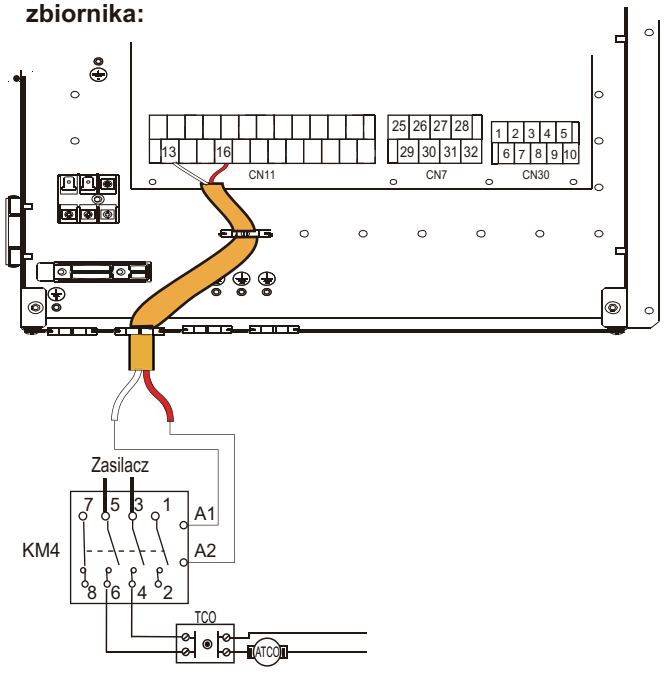
INFORMACJA

- Oprzewodowanie termostatu musi pokrywać się z ustawieniami w interfejsie użytkownika. Zob. Termostat pokojowy.
- 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.

6) Informacje dotyczące grzałki wspomagającej zbiornika:

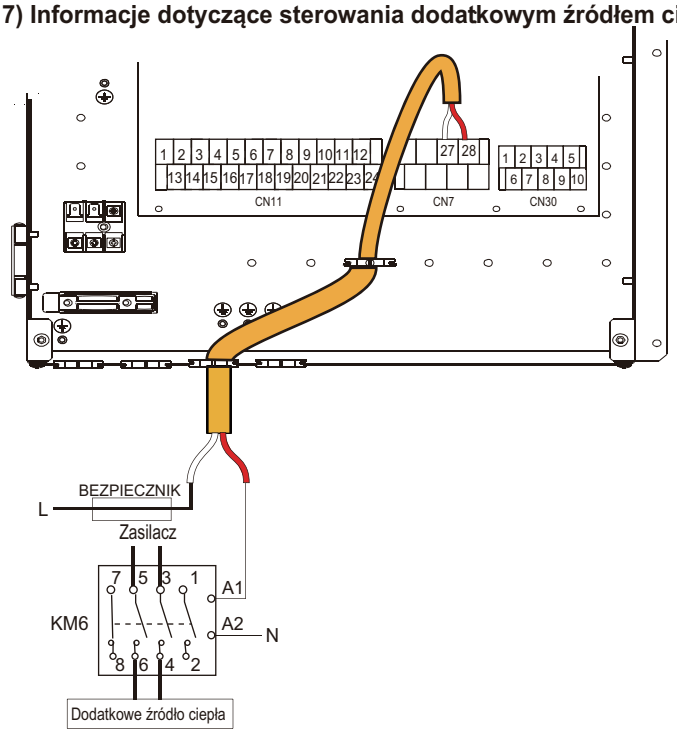


Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

INFORMACJA

Jednostka jedynie wysyła grzałce sygnał Wł./Wył.

7) Informacje dotyczące sterowania dodatkowym źródłem ciepła :

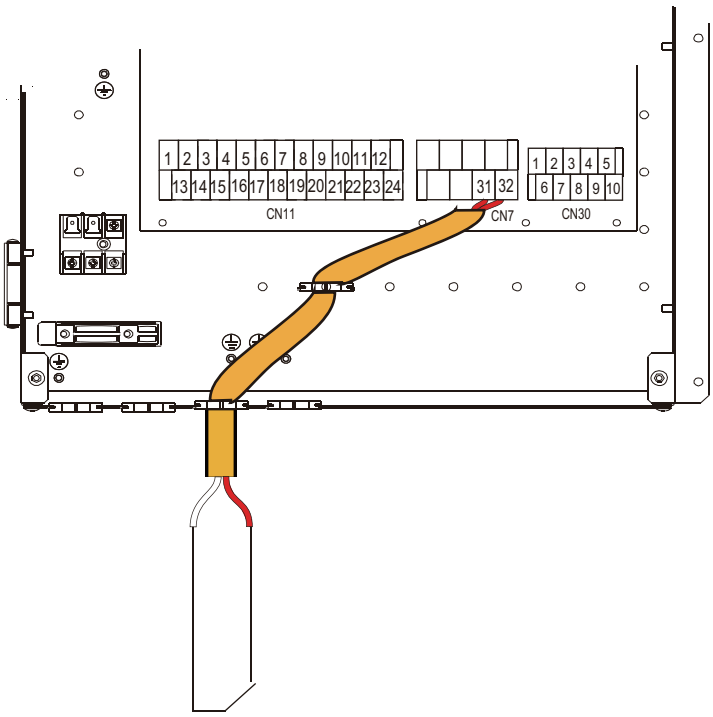


Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

⚠ OSTRZEŻENIE

Ta część dotyczy wyłącznie wersji podstawowej. W przypadku wersji niestandardowej, z uwagi na obecność wewnętrznej grzałki dodatkowej w jednostce, nie należy podłączać jednostki wewnętrznej do żadnego innego źródła ciepła.

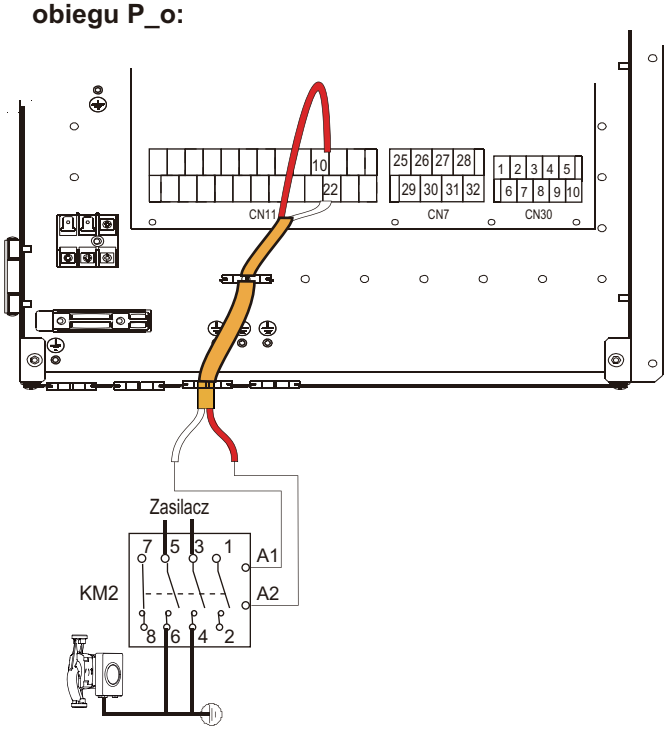
8) Informacje dotyczące wyjścia sygnału odszraniania:



SYGNAŁ PRZYPOMINAJĄCY O ODSZRANIANIU

Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 1

9) Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P_o:



Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2

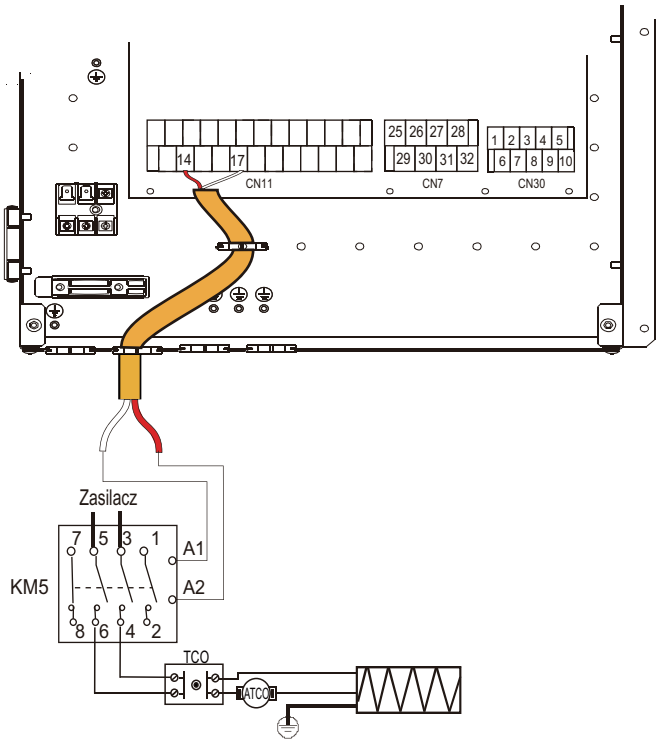
a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

10) Informacje dotyczące grzałki dodatkowej:

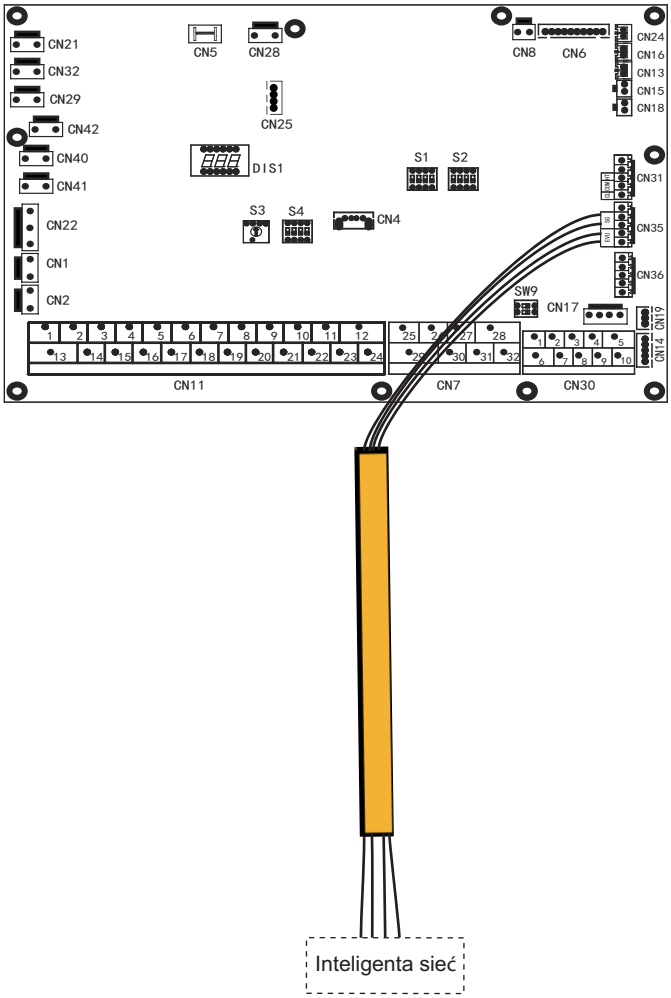
W przypadku standardowej jednostki wewnętrznej 60, 100 i 160, wewnątrz jednostki wewnętrznej nie zamontowano grzałki dodatkowej, ale jednostkę wewnętrzną można podłączyć do zewnętrznej grzałki dodatkowej zgodnie z poniższym rysunkiem.

Napięcie	220-240VAC
Maks. natężenie robocze (A)	0,2
Rozmiar oprzewodowania (mm²)	0,75
Typ sygnału złącza sterowania	Typ 2



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". Następnie jednostka zostanie wyłączona.

9 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.

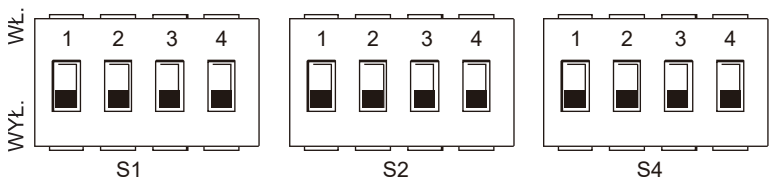
9.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP

9.1.1 Konfiguracja funkcji

Przełącznik DIP S1, S2 i S4 znajduje się na płycie głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej (patrz sekcja **„8.3.1 Płyta głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej"**). Dzięki niemu możesz przeprowadzić konfigurację po instalacji termistora dodatkowego źródła ciepła, drugiej wewnętrznej grzałki dodatkowej i innych elementów.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wyłącz zasilacz, zanim otworzysz panel serwisowy skrzynki przełączników i 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	Zastrz.	Zastrz.	Należy zapoznać się ze schematem oprzewodowania sterowania elektrycznego
	2	IBH dla DHW =prawidłowe	IBH dla DHW =nieprawidłowe	
	3/4	Zastrz.		

9.2 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 MENU SERWISANTA. Odnosi się do **FUNKCJI SPECJALNEJ**.

9.3 Kontrole przed uruchomieniem

Kontrole przed rozruchem wstępnym.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zanim zaczniesz pracować nad połączeniami, wyłącz zasilacz.

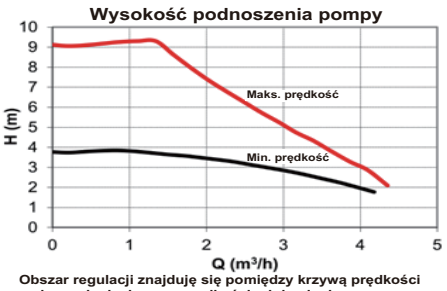
Po instalacji jednostki, ale przed włączeniem zabezpieczenia elektrycznego, sprawdź poniższe pozycje:

- 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 użytkowek oraz jednostką i grzałką dodatkową przygotowano zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w rozdziale **8.8 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 **13 „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.

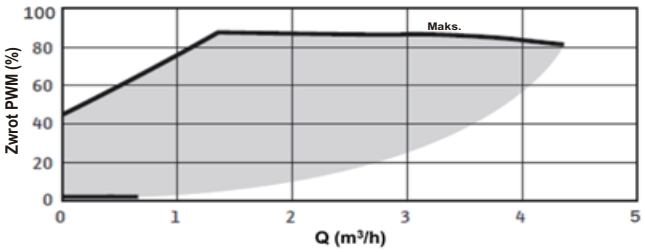
9.4 Konfiguracja pompy

Pompa sterowana jest za pomocą cyfrowego niskonapięciowego sygnału modulacji szerokości pulsu, to znaczy, że szybkość obrotowa zależy od sygnału wejściowego. Szybkość zmienia się jako funkcja profilu wejściowego.

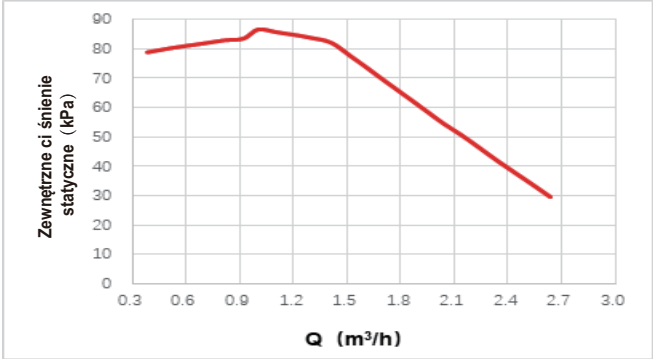
Relacje pomiędzy podnoszeniem, znamionowym przepływem oraz zwrotem PWN i znamionowym przepływem przedstawiono na następującym wykresie.



Obszar regulacji znajduję się pomiędzy krzywą prędkości maksymalnej a krzywą prędkości minimalnej.

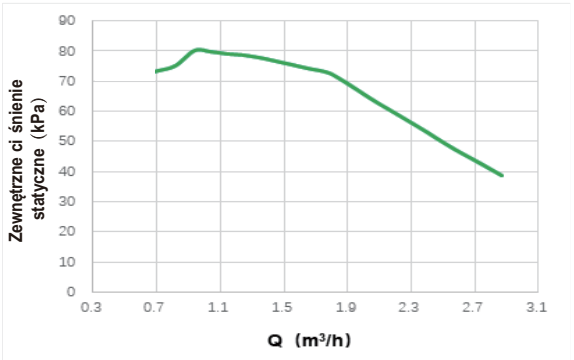


Dostępne zewnętrzne ciśnienie statyczne VS Natężenie przepływu



Jednostka wewn ętrzna: 60, 100

Dostępne zewnętrzne ciśnienie statyczne VS Natężenie przepływu



Jednostka wewn ętrzna: 160

⚠ 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 **12.4 „Kody błędów"**.

9.5 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 „MENU SERWISANTA".

Zasilanie jednostki

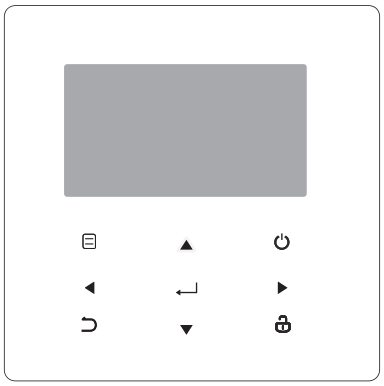
Podczas włączania jednostki podczas inicjacji interfejsu użytkownika wyświetlona zostanie fraza „1%~99%". Podczas procesu interfejs użytkownika nie będzie działał.

Procedura

Aby zmienić przynajmniej jedno ustawienie w terenie, wykonaj poniższe czynności.

INFORMACJA

Wysokości temperatur wyświetlane na kontrolerze 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.

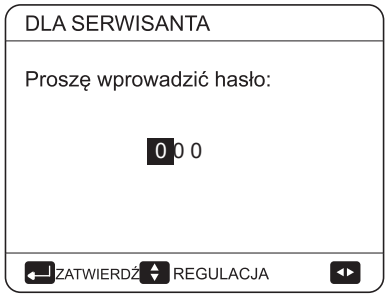
Informacje o trybie MENU SERWISANTA

„MENU SERWISANTA" pozwala monterowi ustawić parametry.

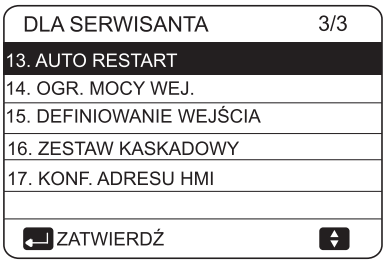
- Konfiguracja składu sprzętu.
- Konfiguracja parametrów.

Nawigacja do trybu MENU SERWISANTA

Wybierz kolejno ⊟ > MENU SERWISANTA. Przyciśnij ↵ :



Przyciskami ◄ ► nawiguj, a następnie przyciskami ▼ ▲ dostosowuj wartości numeryczne. Przyciśnij ↵ . Hasłem jest fraza 234. Po wprowadzeniu hasła wyświetlone zostaną poniższe strony:

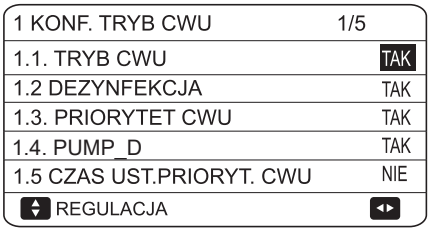


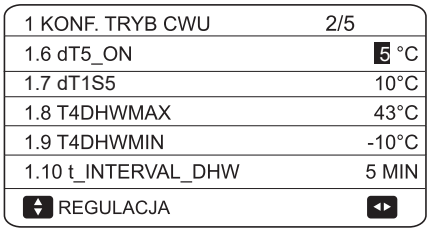
Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i klawiszem „ ↵ " przejdź do podmenu.

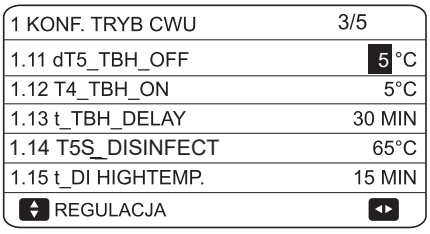
9.5.1 KONF. TRYBU CWU

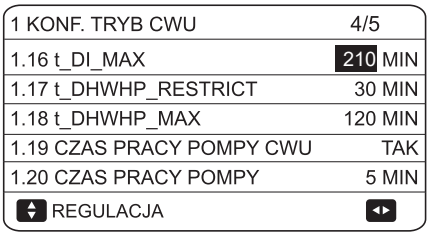
CWU = ciepła woda użytkowa

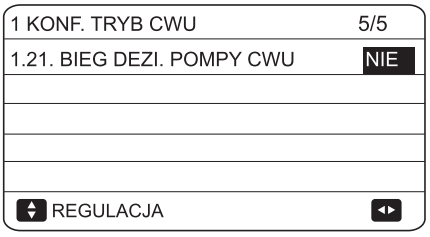
Wybierz kolejno ⊟ > MENU SERWISANTA > 1. KONF. TRYBU CWU. Przyciśnij ↵ . Wyświetlone zostaną poniższe strony:











9.5.2 KONF. TRYB CHŁODZENIA

Wybierz kolejno ⊟ > MENU 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	2,0HRS
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	

9.5.3 KONF. TRYBU GRZANIA

Wybierz kolejno ☰ > MENU SERWISANTA > 3. KONF. TRYBU GRZANIA. Przyciśnij ↵ . Wyświetlone zostaną poniższe strony:

3 KONF. TRYB GRZANIA	1/3
3.1. TRYB GRZANIA	TAK
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0HRS
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	

9.5.4 KONF. TRYBU AUTO

Wybierz kolejno ☰ > MENU SERWISANTA > 4. KONF. TRYB AUTO. Przyciśnij ↵ , a wyświetlona zostanie poniższa strona:

4 KONF. TRYBU AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
REGULACJA	

9.5.5 KONF. TYPU TEMP.

Informacje o funkcji KONF. TYPU TEMP.

Menu KONF. TYPU TEMP. pozwala wybrać, czy do kontroli WŁ./WYŁ. pompy ciepła służy temperatura przepływu wody czy temperatura pomieszczenia.

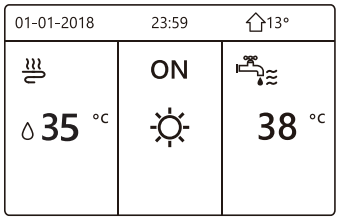
Po włączeniu funkcji TEMP. POMIESZCZENIA docelowa temperatura przepływu wody zostanie obliczona na podstawie krzywych klimatu.

Przejście do menu KONF. TYPU TEMP

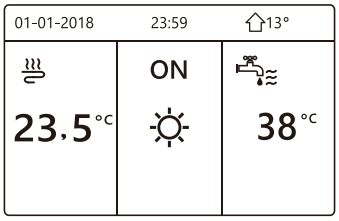
Wybierz kolejno ☰ > MENU SERWISANTA > 5. KOFN. TYPU TEMP. Przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

5 KONF. TYPU TEMP.	
5.1 TEMP. PRZEPŁYWU WODY	TAK
5.2 TEMP. POMIESZCZENIA	NIE
5.3 STREFA PODWÓJNA	NIE
REGULACJA	

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY. ustawisz opcję TAK lub jedynie w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.

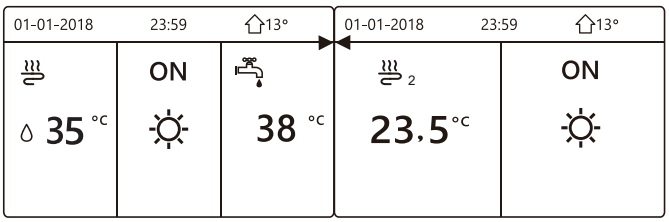


tylko TEMP. PRZEPŁYWU WODY. TAK



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.



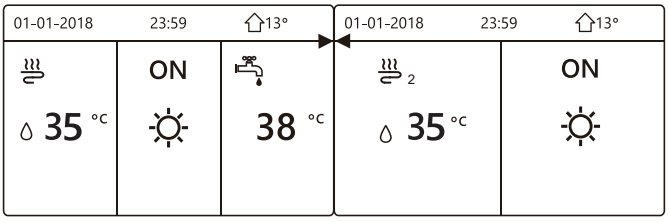
Strona główna (strefa 1)

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.

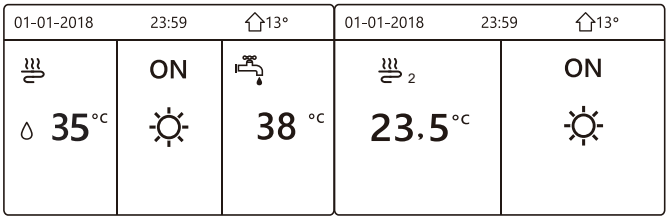


Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe 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).

9.5 .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 ☰ > MENU 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 **8.8.6 „Łączność z innymi komponentami / Informacje dotyczące termostatu pokojowego”**)

9.5 .7 Inne ŹRÓDŁO CIEPŁA

Funkcja INNE ŹRÓDŁ I COEPŁA służy do konfiguracji parametrów grzałki dodatkowej, dodatkowych źródeł ciepła i zestawu energii słonecznej.

Wybierz ☰ > MENU SERWISANTA > 7. INNE ŹRÓDŁ I COEPŁA i przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	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
REGULACJA	

7 INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	PĘTLA RURY
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
REGULACJA	

9.5.8 KONF. WYJAZDU NA WAKACJE

Funkcja KONF. WYJAZDU NA WAKACJE pozwala skonfigurować temperaturę wody wychodzącej, aby zapobiec zamarzaniu podczas wyjazdu na wakacje.

Wybierz ☰ > MENU 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	

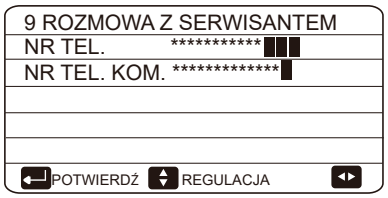
9.5.9 KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM

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 ☰ > MENU SERWISANTA > ROZMOWA Z SERWISANTEM. Przyciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

9 ROZMOWA Z SERWISANTEM	
NR TEL.	**********
NR TEL. KOM.	**********
POTWIERDŹ	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.

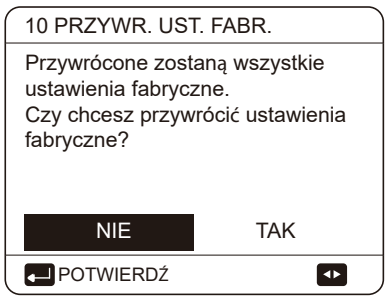


Numer wyświetlony w interfejsie użytkownika jest numerem telefonu do lokalnego dystrybutora.

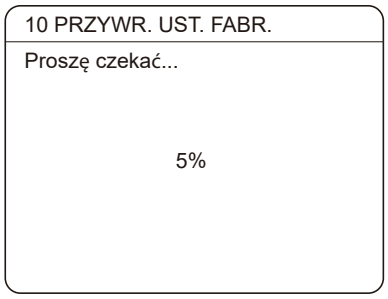
9.5.10 PRZYWR. UST. FABR.

Funkcja PRZYWRACANIE UST. FABRYCZNYCH służy do przywracania wszystkich parametrów w interfejsie użytkownika do stanu fabrycznego.

Wybierz kolejno ⊟ > MENU SERWISANTA > 10. PRZYWR. UST. FABR. Przyciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:



Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

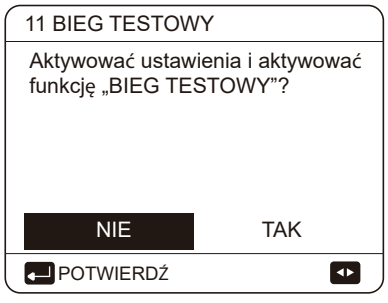


Po kilku sekundach wszystkie parametry ustawione w interfejsie użytkownika zostaną przywrócone do stanu fabrycznego.

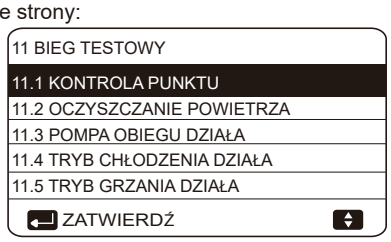
9. 5.11 BIEG TESTOWY

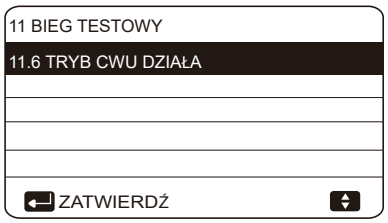
Funkcja BIEG TESTOWY służy do sprawdzania prawidłowej współpracy zaworów, odprowadzania powietrza, pracy pompy obiegu, chłodzenia, grzania i ogrzewania wody użytkowej.

Wybierz kolejno ⊟ > MENU SERWISANTA > 11. BIEG TESTOWY Przyciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

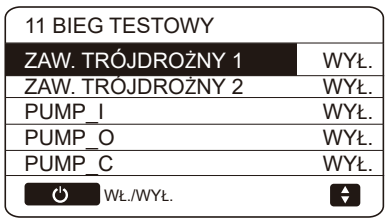


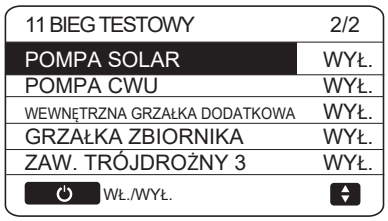
Jeśli wybierzesz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony:





Jeśli wybierzesz opcję KONTROLA PUNKTU, wyświetlone zostaną poniższe strony:



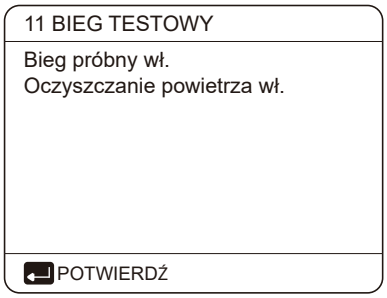


Przyciskami ▼ ▲ wybierz komponenty, które chcesz sprawdzić i przyciśnij ⏻ . Na przykład po wyborze trójdrożnego zaworu i przyciśnięciu ⏻ , jeśli zawór trójdrożny jest otwarty/zamknięty, praca zaworu trójdrożnego będzie przebiegała normalnie, również i innych komponentów.

⚠ UWAGA

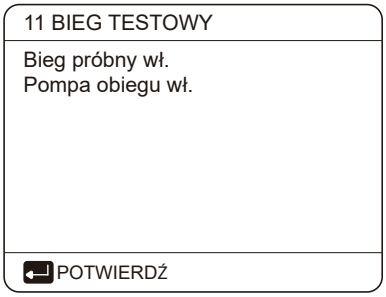
Przed kontrolą punktu upewnij się, że zbiornik i układ wody zawierają wodę, a powietrze zostało odprowadzone. W przeciwnym wypadku może dojść do spalenia się pompy lub grzałki dodatkowej.

Jeśli wybierzesz opcję ODPROWADZANIE POWIETRZA i przyciśniesz ↵, wyświetlona zostanie poniższa strona.



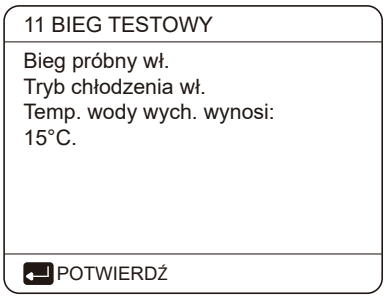
W trybie usuwania powietrza z układu, SV1 zostanie otwarty, SV2 zostanie zamknięty. 60 sek. później pompa jednostki (POMPA I) będzie działać przez 10 min, podczas których nie będzie działał przełącznik przepływu. Gdy pompa zostanie zatrzymana, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 zostanie otwarty. 60 sek. później POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję POMPA OBIEGU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:



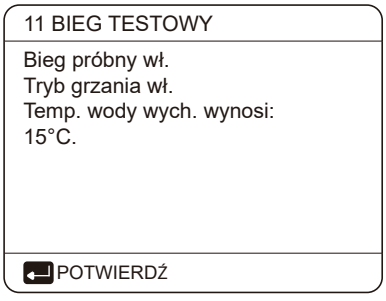
Gdy pompa obiegu zostanie włączona, wszystkie działające komponenty zostaną zatrzymane. 60 sekund później zostanie otwarty SV1, a zamknięty SV2. 60 sek. później zostanie włączona POMPA I. 30 sekund później, jeśli przełącznik przepływu odnotował prawidłowy przepływ, POMPA I będzie działać przez 3 min. Po jej zatrzymaniu na 60 sekund, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 otwarty. 60 sekund 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:



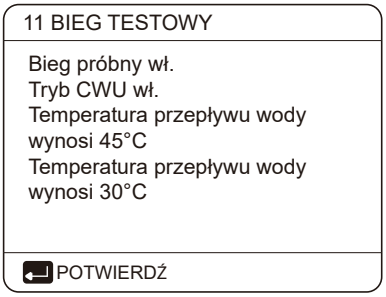
Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CHŁODZENIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 7°C. Jednostka będzie działać, dopóki temperatura wody nie spadnie do określonej wartości lub do odbioru następnej komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB GRZANIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:



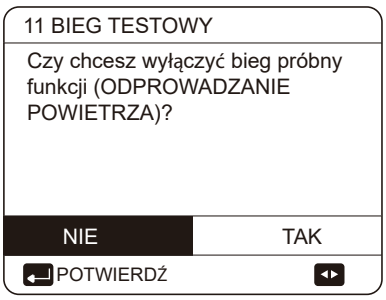
Podczas biegu próbnego funkcji TRYB GRZANIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 35°C. IBH (wewnętrzna grzałka dodatkowa) włączy się po 10 min pracy sprężarki. Po 3 min pracy IBH funkcja IBH zostanie wyłączona, a pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej 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.

9.5.12 FUNKCJA SPECJALNA

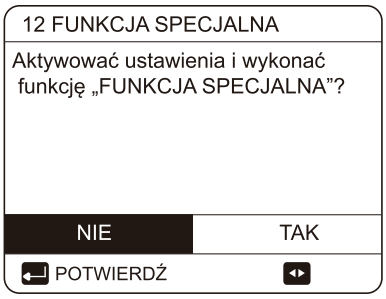
Podczas pracy w trybie specjalnym kontroler przewodowy nie będzie działał, nie nastąpi powrót na stronę główną, a na ekranie wyświetlona zostanie strona z uruchomionymi funkcjami specjalnymi. Kontroler przewodowy nie będzie zablokowany.

INFORMACJA

Podczas korzystania ze specjalnych funkcji inne funkcje (TYGODNIOWY HARMONOGRAM/ MINUTNIK, WYJAZD NA WAKACJE, WAKCJE W DOMU) są niedostępne.

Wybierz kolejno ☰ > MENU SERWISANTA > 12. FUNKCJA SPECJALNA.

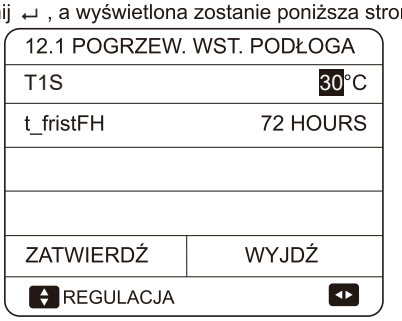
Jeśli przed ogrzewaniem podłogi na podłodze znajduje się dużo wody, podczas ogrzewania może się odkształcić, a nawet pęknąć. Aby chronić podłogę, niezbędne jest jej wysuszenie. Temperatura ogrzewania musi rosnąć stopniowo.



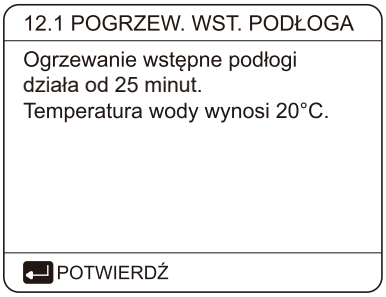
Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i przyciśnij ↵ , aby zatwierdzić wybór.

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:

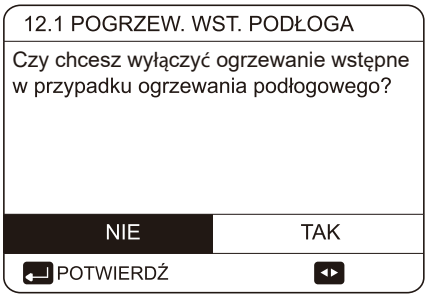


Gdy kursor zatrzyma się nad pozycją WŁĄCZ OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:



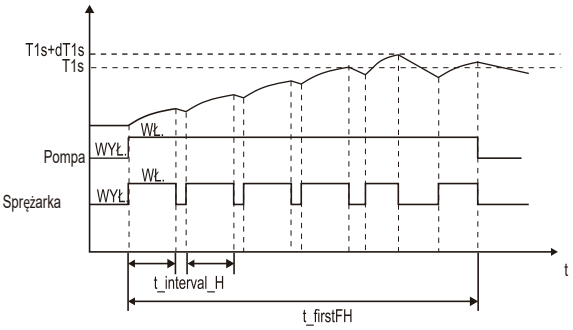
Podczas ogrzewania wstępnego podłogi działa wyłącznie przycisk ↵ . Jeśli chcesz wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi, przyciśnij ↵ .

Wyświetlona zostanie poniższa strona:

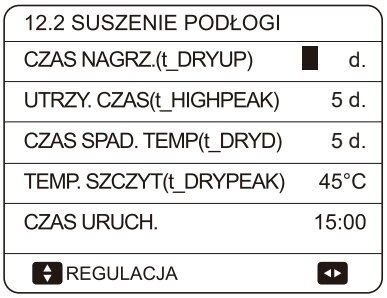


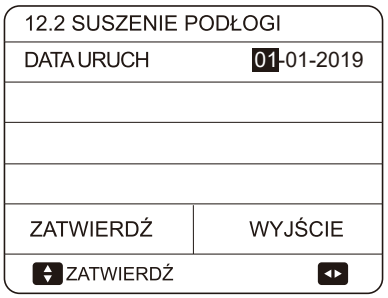
Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵ , aby wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi.

Praca jednostki podczas ogrzewania wstępnego podłogi opisano na rysunku poniżej:



Jeśli zostanie wybrana funkcja SUSZENIE PODŁOGI, po przyciśnięciu pozycji ↵ wyświetlone zostaną poniższe strony:



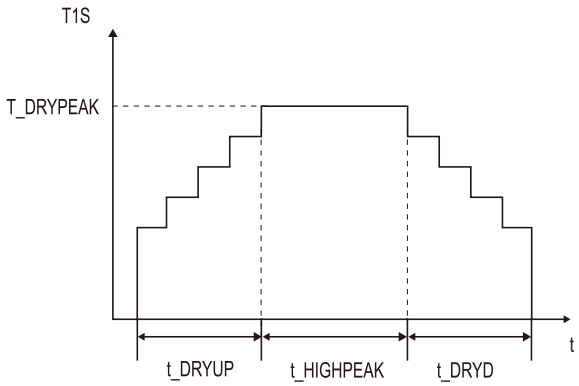


Podczas suszenia podłogi działa wyłącznie przycisk ↵ . Po awarii pompy ciepła tryb suszenia podłogi wyłączy się w przypadku niedostępności grzałki dodatkowej i dodatkowego źródła ciepła. Jeśli chcesz wyłączyć suszenie podłogi, przyciśnij ↵ . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.3 SUSZENIE PODŁOGI
Jednostka będzie suszyła podłogę w terminie: 09:00 01-08-2018.
↵ POTWIERDŹ

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵ . Funkcja suszenia podłogi zostanie wyłączona.

Docelową temperaturę wody wychodzącej podczas suszenia podłogi zamieszczono na rysunku poniżej.



9.5.13 AUTOMATYCZNY RESTART

Dzięki funkcji AUTOMATYCZNY RESTART jednostka ponownie zastosuje ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

Wybierz kolejno ☰ > MENU 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 automatycznie zrestartowana, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

9.5.14 OGR. MOCY WEJ.

Konfiguracja pozycji OGR. MOCY WEJ.

Wybierz kolejno ☰ > MENU SERWISANTA > 14. OGR. MOCY WEJ.

14 OGR. MOCY WEJ.	
14.1 OGR. MOCY	0
↕ REGULACJA	

9.5.15 DEFINIOWANIE WEJŚCIA

Konfiguracja pozycji DEFINIOWANIE WEJŚCIA

Wybierz kolejno ☰ > MENU 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°C
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	◂▸

9.5.16 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	℃
1.7	dT1S5	Różnica pomiędzy Twout i T5 w trybie DHW	10	5	40	1	℃
1.8	T4DHWMAX	Maksymalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	43	35	43	1	℃
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową	-10	-25	30	1	℃
1.10	t_INTERVAL_DHW	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	℃
1.12	T4_TBH_ON	Najwyższa temperatura zewnętrzna, w której działa TBH.	5	-5	50	1	℃
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	℃
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 PRIORYTET CWU.	90	10	600	5	MIN
1.19	CZAS PRACY POMPY CWU	konkretny czas, w którym będzie działała pompa CWU	5	5	120	1	MIN
1.20	CZAS PRACY POMPY	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	/
1.21	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	℃
2.4	T4CMIN	Najniższa operacyjna temperatura otoczenia trybu chłodzenia	10	-5	25	1	℃
2.5	dT1SC	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (T1)	5	2	10	1	℃
2.6	dTSC	Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (Ta)	2	1	10	1	℃
2.7	t_INTERVAL_C	Interwał czasu uruchomienia 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	℃
2.9	T1SETC2	2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	16	5	25	1	℃
2.10	T4C1	Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	35	-5	46	1	℃
2.11	T4C2	Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia	25	-5	46	1	℃
2.12	EMISJA CHŁ. STREFY1	Typ strefy1 końca trybu chłodzenia: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)	0	0	2	1	/
2.13	EMISJA CHŁ. STREFY2	Typ strefy2 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	℃
3.4	T4HMIN	Minimalna operacyjna temperatura otoczenia trybu grzania	-15	-25	30	1	℃
3.5	dT1SH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (T1)	5	2	20	1	℃
3.6	dTSH	Różnica temperatur uruchomienia jednostki (Ta)	2	1	10	1	℃
3.7	t_INTERVAL_H	Interwał czasu uruchomienia sprężarki w trybie grzania.	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SETH1	1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	35	25	65	1	℃
3.9	T1SETH2	2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	28	25	65	1	℃
3.10	T4H1	Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	-5	-25	35	1	℃
3.11	T4H2	Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania	7	-25	35	1	℃
3.12	EMISJA GRZ. STREFY1	Typ strefy1 końca trybu grzania：0 = JCW (klimakonwektor)，1 = GRZEJ.(grzejnik)，2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)	1	0	2	1	/
3.13	EMISJA GRZ. STREFY2	Typ strefy2 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	℃
4.2	T4AUTOHMAX	Maksymalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb grzania	17	10	17	1	℃
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	℃
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	℃
7,4	dT1_AHS_ON	Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca rozruch dodatkowego źródła ciepła	5	2	20	1	℃
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	℃
7.7	LOK. IBH	IBH/AHS lokalizacja instalacji PĘTLA RURY=0; ZBIORNIK BUFOROWY=1	0	0	0	0	℃
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	℃
8.2	T5S_H.A_DHW	Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewanej ciepłej wody użytkowej w trybie wyjazdu na wakacje	25	20	25	1	℃
12.1	OGRZEWANIE WSTĘPNE PODŁOGI T1S	Skonfigurowana temperatura wody wychodzącej podczas pierwszego wstępnego ogrzewania podłogi	25	25	35	1	℃
12.3	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	DAY
12.5	t_HIGHPEAK	W następne dni podczas suszenia podłogi ustawiona będzie wysoka temperatura	5	3	7	1	DAY
12.6	t_DRYD	Dzień spadku temperatury podczas suszenia podłogi	5	4	15	1	DAY
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	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DATA URUCH.	Data rozpoczęcia suszenia podłogi	Dzisiejsza data	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/y
13.1	AUTOMATYCZNY RESTART TRYBU CHŁODZENIA/GRZANIA	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.

10 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE

Po montażu monter musi sprawdzić, czy jednostka działa prawidłowo.

10.1 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.

10.2 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 9.6.11 „BIEG TESTOWY").

11 KONSERWACJA I SERWIS

Aby zapewnić optymalną dostępność jednostki, regularnie przeprowadzaj kontrole i inspekcje jednostki oraz oprzewodowania.

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

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 **8.5.4 „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.

12 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.

12.1 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.

12.2 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. • Sprawdź, czy filtr wody jest zatkany. • Upewnij się, że w układzie wody nie ma powietrza. • Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. 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 **„8.5.2 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 na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. Ciśnienie wody musi wynosić > 1 bar (zimna woda). • Upewnij się, że manometr nie uległ awarii. • Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie uległo awarii. • Upewnij się, że konfiguracja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego jest prawidłowa (patrz sekcja **„8.5.2 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 **„8.5.2 Kontrola objętości wody i rozmiary 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 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.

Objaw 6: zbyt niska wydajność grzewcza przestrzeni przy niskich temperaturach zewnętrznych.

MOŻLIWA PRZYCZYNA	DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Praca grzałki dodatkowej nie została rozpoczęta.	Sprawdź, czy funkcja „INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA / GRZAŁKA DODATKOWA” jest włączona (patrz sekcja **„9.6 Konfiguracja w terenie”**. Sprawdź, czy protektor termiczny grzałki dodatkowej działa (patrz sekcja „Kontrola części grzałki dodatkowej (IBH)”) . Sprawdź, czy grzałka wspomagająca działa. Grzałka dodatkowa i grzałka wspomagająca nie mogą działać jednocześnie.
Zbyt duża 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 MENU 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 **5 „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	• Ustaw „T4DHWMIN". Sugerowana wartość: -5℃ • Ustaw „T4_TBH_ON". Sugerowana wartość: 5℃
Priorytet trybu CWU	Jeśli do jednostki podłączono AHS lub IBH, a jednostka zwnętrzna uległa awarii, jednostka wewnętrzna 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.

12.3. 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.

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	1,72m³/h
MOC POMPY CIEPŁ.	11,52kW
POBÓR MOCY	1000kWh
TEMP. POKOJU Ta	25°C
◀▶ ADRES	3/9 ▲▼

PARAMETR OPERACJI	#00
TEMP. ZASOBNIKA WODY T5	3°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.	6kW
NATĘŻENIE SPRĘŻ.	12A
CZĘSTOTLIWOŚĆ SPRĘŻ.	24Hz
CZAS PRACY SPRĘŻ.	54 MIN
CAŁK.CZ. PRACY SPRĘŻ	1000Hrs
ZAWÓR ROZPRĘŻNY	200P
◀▶ ADRES	6/9 ▲▼

PARAMETR OPERACJI	#00
PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA	600R/MIN
CZĘST. DOCELOWA J.W.	46Hz
TYP LIMITU CZĘSTOTLIWOŚCI	5
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	230V
NAP. SZYNY ZBIOR. DC	420V
PRĄD SZYNY ZBIOR. DC	18A
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. WYMIEN. ZEW. T3	5°C
TEMP. POW. ZEW. T4	5°C
TEMP. MODUŁU TF	55°C
CIŚNIENIE SPRĘŻ. P1	2300kPa
OPROGR. J.Z.	01-09-2018V01
OPROGR. HMI	01-09-2018V01
ADRES	9/9

INFORMACJA

Parametr poboru mocy wykorzystywany jest podczas przygotowań. Jeśli parametru nie można aktywować w układzie, wyświetlona zostanie pozycja parametru „--”.
Moc pompy ciepła podano wyłącznie w celach poglądowych. Nie należy na jej podstawie oceniać wydajności jednostki. Dokładność czujników wynosi ±1℃. Parametry wskaźników przepływu oblicza się według parametrów pracy pompy. Odchylenie zależy od różnych wskaźników przepływu (maks. 25%).

12.4. Kody błędów

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa na interfejsie użytkownika wyświetlony zostanie kod błędu.

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 jednostką wewnętrzną	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 9.6.1 **„KONF. TRYBU CWU”.**
E8	Awaria przepływu wody	Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte. 1. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia. 2. Patrz sekcja **„8.6 Dolewanie wody”**. 3. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). 4. Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. 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 **"9.4 Konfiguracja pompy”**). 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.
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.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
EE	Awaria EEprom jednostki wewnętrznej	1. Błędny parametr EEprom. Wprowadź ponownie dane EEprom. 2. Układ scalony EEprom jest zepsuty. Zamontuj nowy układ scalony EEprom. 3. Płyta głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej uległa awarii. Zamontuj nową PCB.
H0	Problem z komunikacją pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi	1.Przewód nie łączy jednostka zewnętrzna układu sterowania z płytą głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej. 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 jednostki wewnętrznej
H9	Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej strefy 2 (Tw2)	1. Sprawdź opór czujnika 2. Luźne złącze czujnika T1B. Podłącz ponownie. 3. Złącze czujnika T1B jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 4. Awaria czujnika T1B. 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.
P5	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 **„8.6 Dolewanie wody”**. 4. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze). 5. Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie wody jest wystarczające. 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 **"9.4 Konfiguracja pompy”**).
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 uległ awarii. (TW_in/TW_out) Wymień czujnik. 5. Zawór czterodrożny jest zablokowany. Uruchom ponownie jednostkę, aby zawór zmienił kierunek. 6. Zawór czterodrożny uległ awarii. Wymień zawór.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Hb	Trzy razy ochrona „PP” i Tw_out＜7℃	Jak w przypadku „PP”.
E7	Awaria górnego czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego (Tbt1).	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Rozłączony czujnik 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.
Eb	Awaria czujnika temperatury zestawu słonecznego (Tsolar)	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Rozłączony czujnik 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 dolnego czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego (Tbt2).	1. Sprawdź opór czujnika. 2. Rozłączony czujnik 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.
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.

⚠ UWAGA

- Zimą, jeśli wystąpił błąd jednostki E0 i Hb, a jednostka nie zostanie naprawiona w odpowiednim terminie, pompa wody i układ orurowania mogą ulec uszkodzeniu w wyniku zamarznięcia. Usuwaj przyczyny błędów E0 i Hb w odpowiednim czasie.

13 DANE TECHNICZNE

Model jednostki wewnętrznej	60	100	140
Zasilacz	220-240V~ 50Hz		
Znamionowy wejściowy pobór mocy	95W	95W	95W
Natężenie znamionowe	0,4A	0,4A	0,4A
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi		
Wymiary (W×H×D)[mm]	420x790x270		
Opakowanie (W×H×D)[mm]	525x1050x360		
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła		
Grzałka elektryczna	/		
Wewnętrzna objętość wody	5,0L		
Znamionowe ciśnienie wody	0,3MPa		
Siatka filtra	60		
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	6 l/min		10 l/min
Pompa			
Typ	Falownik DC		
Maks. wys. podnoszenia	9m		
Wejście zasilania	5~90W		
Naczynie wzbiorcze			
Moc	8L		
Maks. ciśnienie robocze	0,3MPa(g)		
Ciśnienie przed podaniem	0,10MPa(g)		
Waga			
Waga netto	37kg	37kg	39kg
Waga brutto	43kg	43kg	45kg
Połączenia			
Strona chłodziwa gazowego/ciekłego	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Wlot/wylot wody	R1"		
Połączenie odpływu	Φ25		
Zakres pracy			
Temperatura wody wychodzącej (tryb grzania)	+12 ~ +65 °C		
Temperatura wody wychodzącej (tryb chłodzenia)	+5 ~ +30 °C		
Temperatura ciepłej wody użytkowej	+12 ~ +60 °C		
Temperatura otoczenia	+5 ~ +35 °C		
Ciśnienie wody	0,1 ~ 0,3MPa		

Model jednostki wewnętrznej	60 (grzałka 3 kW)	100 (grzałka 3 kW)	160 (grzałka 3 kW)	60 (grzałka 9 kW)	100 (grzałka 9 kW)	160 (grzałka 9 kW)
Zasilacz	220-240V~ 50Hz			380~415V 3N~ 50Hz		
Znamionowy wejściowy pobór mocy	3095W	3095W	3095W	9095W	9095W	9095W
Natężenie znamionowe	13,5A	13,5A	13,5A	13,3A	13,3A	13,3A
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi					
Wymiary (W×H×D)[mm]	420x790x270					
Opakowanie (W×H×D)[mm]	525x1050x360					
Wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła					
Grzałka elektryczna	3000W	3000W	3000W	9000W	9000W	9000W
Wewnętrzna objętość wody	5,0L					
Znamionowe ciśnienie wody	0,3MPa					
Siatka filtra	60					
Min. przepływ wody (przełącznik przepływu)	6 l/min		10 l/min	6 l/min		10 l/min
Pompa						
Typ	Falownik DC					
Maks. wys. podnoszenia	9m					
Wejście zasilania	5~90W					
Naczynie wzbiorcze						
Moc	8L					
Maks. ciśnienie robocze	0,3MPa(g)					
Ciśnienie przed podaniem	0,10MPa(g)					
Waga						
Waga netto	43kg	43kg	45kg	43kg	43kg	45kg
Waga brutto	49kg	49kg	51kg	49kg	49kg	51kg
Połączenia						
Strona chłodziwa gazowego/ ciekłego	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
Wlot/wylot wody	R1"					
Połączenie odpływu	Φ25					
Zakres pracy						
Temperatura wody wychodzącej (tryb grzania)	+12 ~ +65 °C					
Temperatura wody wychodzącej (tryb chłodzenia)	+5 ~ +30 °C					
Temperatura ciepłej wody użytkowej	+12 ~ +60 °C					
Temperatura otoczenia	0 ~ +35 °C					
Ciśnienie wody	0,1 ~ 0,3MPa					

14 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 linie 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.

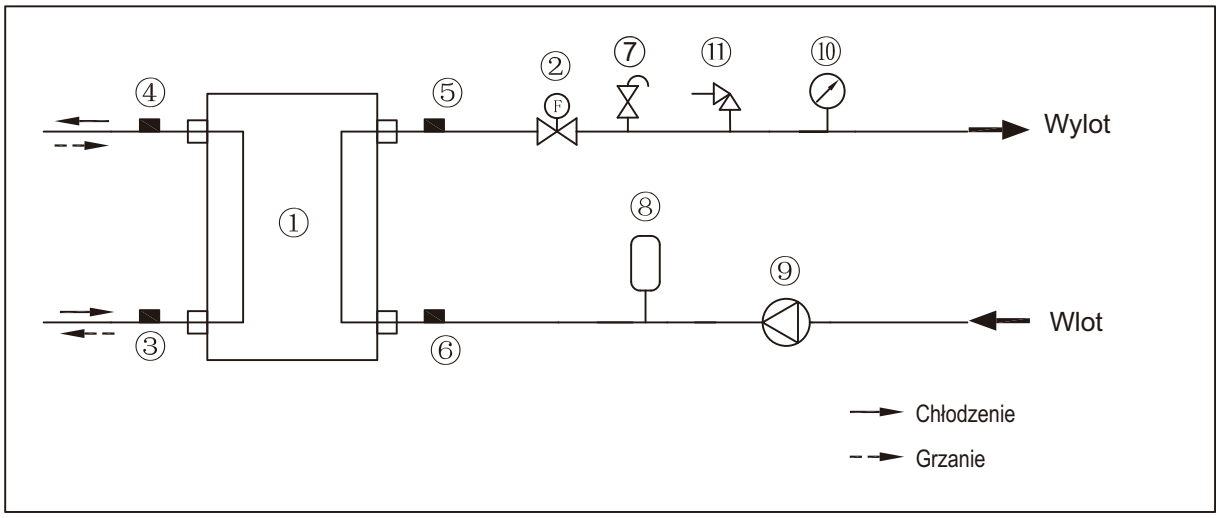
d) Jeśli jest to możliwe, odessij zawartość układu chłodziwa.
e) Jeśli nie możesz skorzystać z podciśnienia, przygotuj rurę rozgałęźną, aby chłodziwo można było usuwać z różnych części układu.
f) Zanim rozpoczniesz odprowadzanie, upewnij się, że butla stoi poziomo.
g) Uruchom maszynę odprowadzającą i 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.

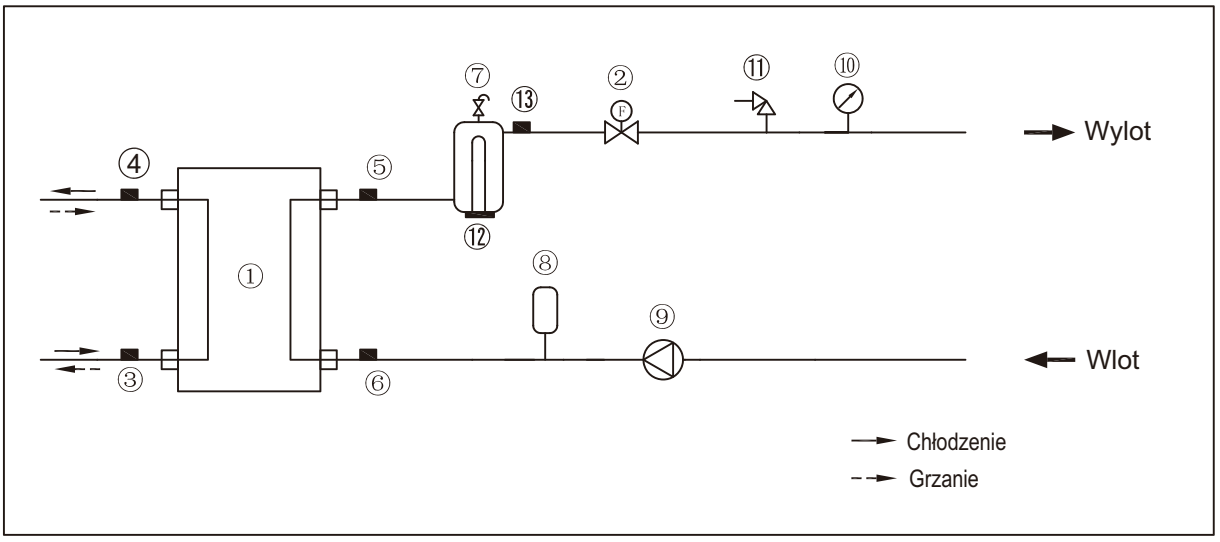
19) Odprowadzanie
Podczas usuwania chłodziwa z układu na czas serwisu lub przed wycofaniem z eksploatacji zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne usunięcie całego chłodziwa.
Przed odprowadzeniem chłodziwa do butli upewnij się, że do tego celu używane będą wyłącznie zgodne butle na chłodziwo. Upewnij 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



Podstawowy



Niestandardowy

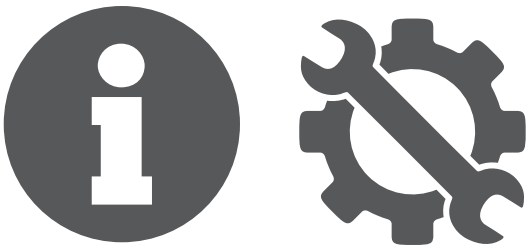
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Wymiennik ciepła po stronie wody (płytowy wymiennik ciepła)	8	Naczynie wzbiorcze
2	Przełącznik przepływu	9	Pompa obiegu
3	Czujnik temperatury przewodu chłodziwa ciekłego	10	Manometr
4	Czujnik temperatury przewodu chłodziwa gazowego	11	Zawór bezpieczeństwa
5	Czujnik temperatury wody wychodzącej	12	Wewnętrzna grzałka dodatkowa
6	Czujnik temperatury wlotu wody	13	Czujnik całkowitej temperatury wylotowej
7	Automatyczny zawór upustowy		

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 - SPLIT TYPE - OUTDOOR UNIT



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