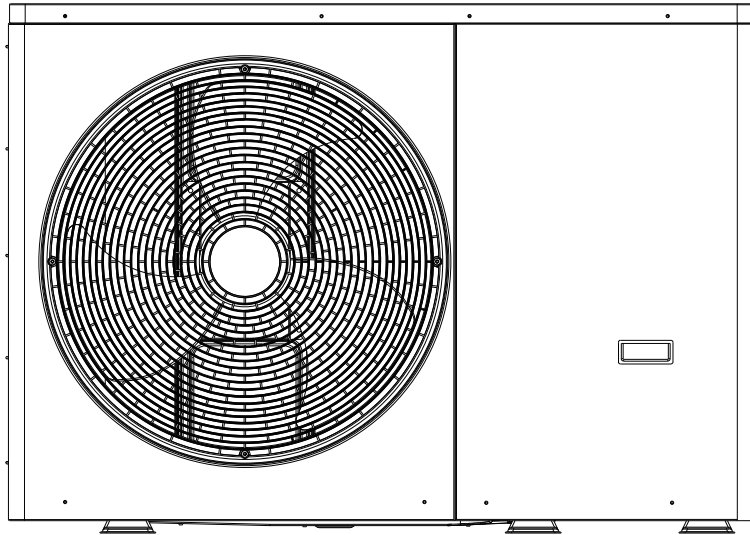




INVERTER AIR SOURCE HEAT PUMP MONOBLOC INVERTER SERIES

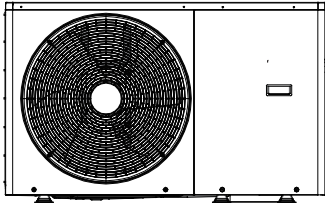
USER'S & INSTALLATION MANUAL



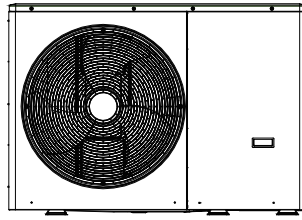
CONTENTS

1	SAFETY PRECAUTIONS	02
2	GENERAL INTRODUCTION	05
3	ACCESSORIES	06
	• 3.1 Accessories supplied with the unit	06
	• 3.2 Accessories available from supplier	06
4	BEFORE INSTALLATION	06
5	IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT	07
6	INSTALLATION SITE	08
	• 6.1 Selecting a location in cold climates	09
	• 6.2 Selecting a location in hot climates	09
7	INSTALLATION PRECAUTIONS	10
	• 7.1 Dimensions	10
	• 7.2 Installation requirements	10
	• 7.3 Drain hole position	11
	• 7.4 Servicing space requirements	11
8	TYPICAL APPLICATIONS	13
	• 8.1 Application 1	13
	• 8.2 Application 2	15
	• 8.3 Balance tank volume requirement	18
9	OVERVIEW OF THE UNIT	18
	• 9.1 Disassembling the unit	18
	• 9.2 Main components	19
	• 9.3 Electronic control box	21
	• 9.4 Water piping	30
	• 9.5 Filling water	33
	• 9.6 Water piping insulation	34
	• 9.7 Field wiring	34
10	START-UP AND CONFIGURATION	45
	• 10.1 DIP switch settings overview	45

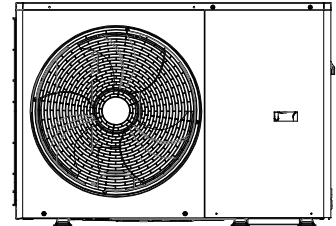
• 10.2 Initial start-up at low outdoor ambient temperature	45
• 10.3 Pre-operation checks	45
• 10.4 The circulation pump	46
• 10.5 Field settings	46
11 TEST RUN AND FINAL CHECKS	53
• 11.1 Final checks	53
12 MAINTENANCE AND SERVICE	53
13 TROUBLE SHOOTING	54
• 13.1 General guidelines	54
• 13.2 General symptoms	55
• 13.3 Operation parameter	56
• 13.4 Error codes	57
14 TECHNICAL SPECIFICATIONS	63
• 14.1 General	63
• 14.2 Electrical specifications	63
• 14.3 General(3-Phase)	64
• 14.4 Electrical specifications (3-Phase)	64
15 INFORMATION SERVICING	65



4/6/8 kW

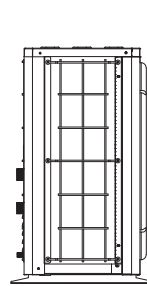
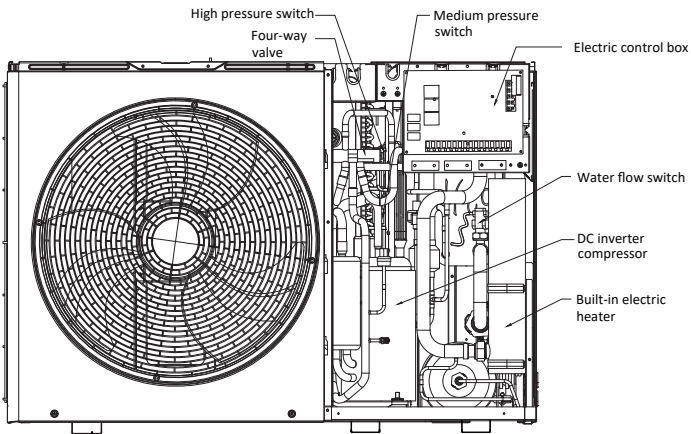


10/12 kW

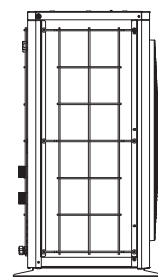


14/16 kW

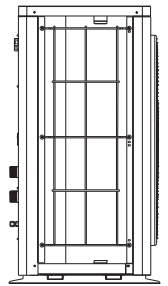
Internal layout: 14~16kW(1-phase) for example



4/6/8 kW

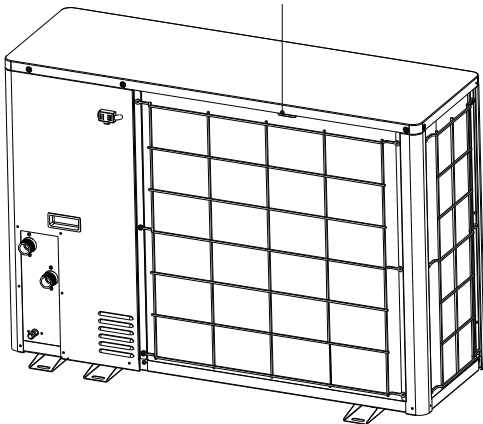


10/12 kW



14/16 kW

Please remove the hollow plate after installation.



NOTE

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

1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully. Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

INFORMATION

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



Caution: Risk of fire/
flammable materials

WARNING

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

DANGER

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

WARNING

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






CAUTION

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

NOTE

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

Explanation of symbols displayed on the monobloc

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

DANGER

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

WARNING

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

CAUTION

- Ground the unit.
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations.
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.
- Incomplete grounding may cause electric shocks.
 - Gas pipes: Fire or an explosion might occur if the gas leaks.
 - Water pipes: Hard vinyl tubes are not effective grounds.
 - Lightning conductors or telephone ground wires: Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.
- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. (Depending on the radio waves, a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
- Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

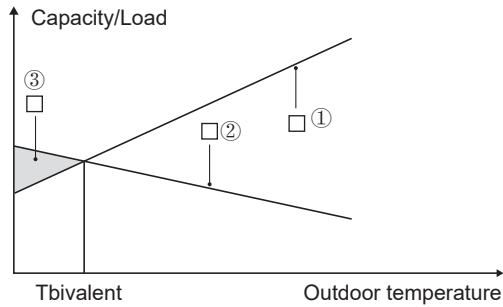
- Do not install the unit in the following places:
 - Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and cause them to come loose or water to leak.
 - Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.
 - Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.
 - Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.
 - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean.
 - Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.
 - In vehicles or vessels.
 - Where acidic or alkaline vapors are present.
- This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person.
- DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
- The wiring must be performed by professional technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residualcurrent device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
- Confirm the safety of the installation area (walls, floors, etc.) without hidden dangers such as water, electricity, and gas. Before wiring/pipes.
- Before installation , check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit (including reliable grounding , leakage , and wire diameter electrical load, etc.). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- When installing multiple air conditioners in a centralized manner, please confirm the load balance of the three-phase power supply, and multiple units are prevented from being assembled into the same phase of the three-phase power supply.
- Product installation should be fixed firmly. Take reinforcement measures, when necessary.

NOTE

- About Fluorinated Gasses
 - This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.
 - Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
 - Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
 - If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

2 GENERAL INTRODUCTION

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

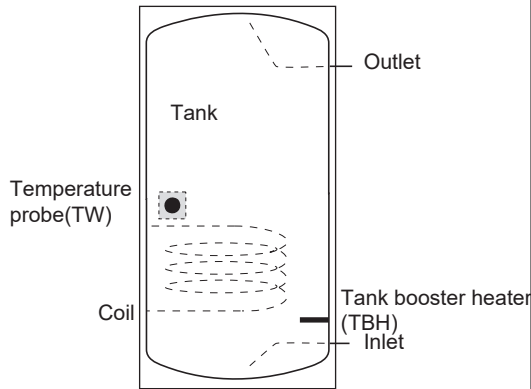


- ① Heat pump capacity.
 ② Required heating capacity (site dependent).
 ③ Additional heating capacity provided by backup heater.

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 (TW).

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

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

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

Room thermostat(field supplied)

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

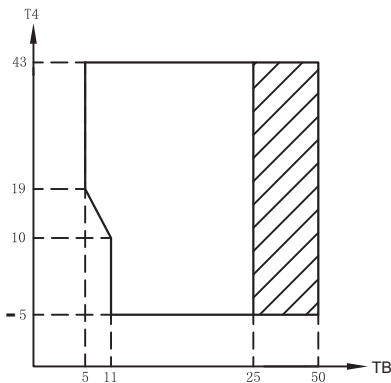
Solar kit for domestic hot water tank(field supplied)

Operation range

Outlet water (Heating mode)	+12 ~ +65 C	
Outlet water (Cooling mode)	+5 ~ +25 C	
Domestic hot water	+12 ~ +60 C	
Ambient temperature	5 ~ +35 C	
Water pressure	0.1~0.3MPa	
Water flow	4kW	10~20lt/minute
	6kW	10~20lt/minute
	8kW	10~35lt/minute
	10kW	10~35lt/minute
	12kW	10~50lt/minute
	14kW	10~50lt/minute
	16kW	10~50lt/minute

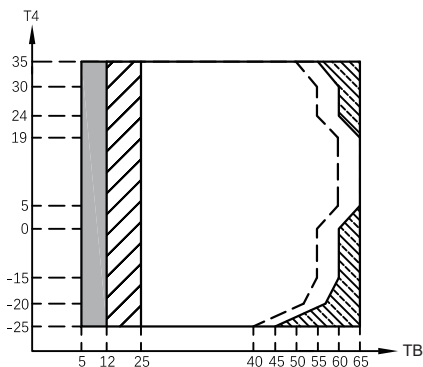
The unit have a freeze prevention function that uses the heat pump or backup heater (Customized model) to keep the water system safe from freezing in all conditions. (Refer to 9.4"Water piping").

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



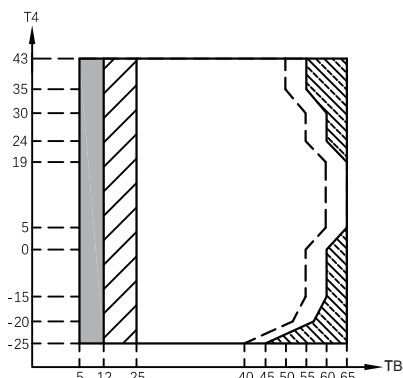
Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

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



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

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



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

4 BEFORE INSTALLATION

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

3 ACCESSORIES

3.1 Accessories supplied with the unit

Installation Fittings		
Name	Shape	Quantity
Installation and owner's manual		1
Wired controller manual		1
Product fiche		1
Y-shape filter		1
Wired controller		1
20m extension cord		1
Water outlet connection pipe assembly		1
Energy label		1
Shockproof		6
DHW sensor(8m)		1

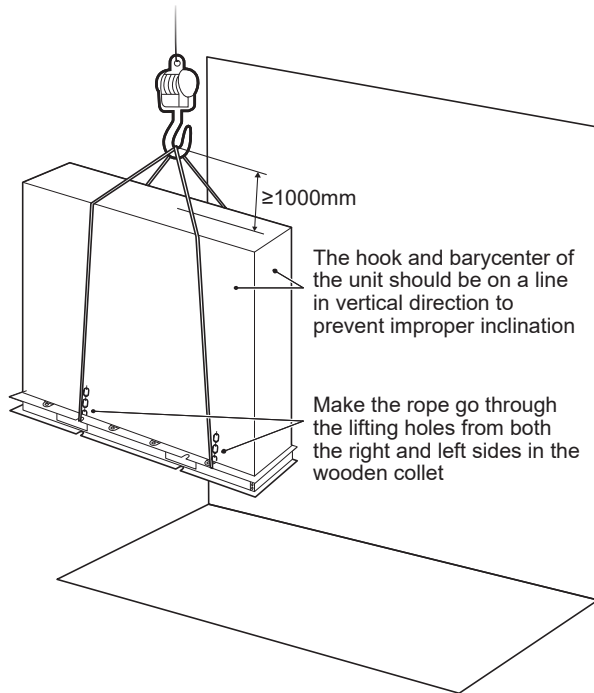
3.2 Accessories from local supplier

Thermistor for balance tank(TE 1)		1
Extension wire for TE1 (Reserved)		1
Thermistor for Zone 2 flow temp.(TZ2)		1
Extension wire for TZ2		1
Thermistor for solar temp.(Tsolar)		1
Extension wire for Tsolar		1

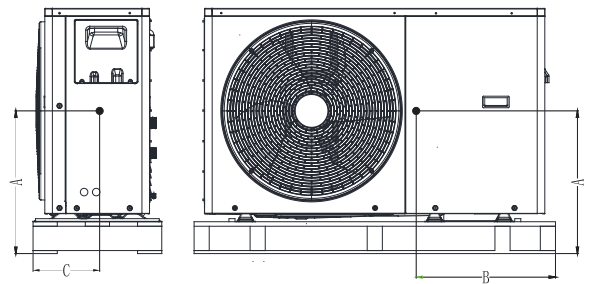
Thermistor and extension wire for TE1, TZ2 can be shared, and Tsolar TW also can be shared, if these functions are needed at the same time, and 8m in length of the sensor cable please order these thermistors and extension wire additionally.

⚠ CAUTION

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

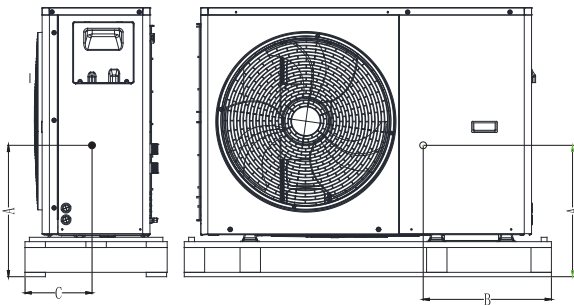


Model	A	B	C
1 phase 4/6/8kW	470	460	220
1 phase 10/12kW	450	440	230
1 phase 14/16kW	500	490	235
3 phase 12kW	450	440	230
3 phase 14/16kW	500	490	235

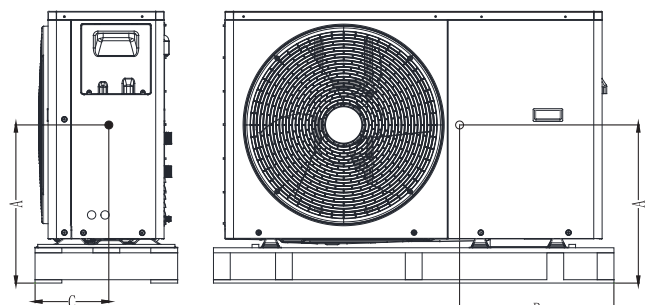


4/6/8 kW (unit:mm)

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



10/12 kW (unit:mm)



14/16 kW (unit:mm)

5 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

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

Refrigerant type: R32; Volume of GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential

Model	Factory charged refrigerant volume in the unit	
	Refrigerant/kg	Tonnes CO ₂ equivalent
4kW (1 Phase)	1.05	0.709
6kW (1 Phase)	1.20	0.810
8kW (1 Phase)	1.30	0.878
10kW (1 Phase)	1.50	1.013
12kW (1 Phase)	1.75	1.181
14kW (1 Phase)	2.10	1.417
16kW (1 Phase)	2.10	1.417
12kW (3 Phase)	1.75	1.181
14kW (3 Phase)	2.10	1.417
16kW (3 Phase)	2.10	1.417

⚠ CAUTION

- Frequency of Refrigerant Leakage Checks
 - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ 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 CO₂ equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO₂ equivalent at 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 CO₂ equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.
 - This air-conditioning unit is a hermetically sealed equipment that contains fluorinated greenhouse gases.
 - Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

6 INSTALLATION SITE

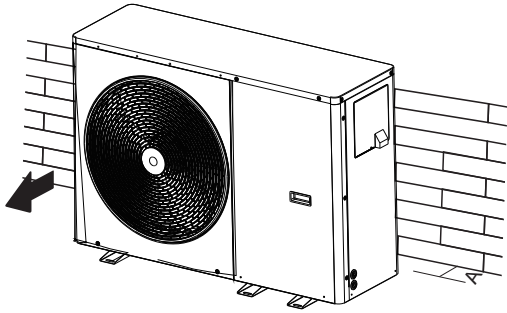
⚠ WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.
 - Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.
-
- Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.
 - Places that are well-ventilated.
 - Places where the unit does not disturb neighbors.
 - Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
 - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
 - The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
 - Places where servicing space can be well ensured.
 - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
 - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g. in case of a blocked drain pipe).
 - Places where rain can be avoided as much as possible.
 - Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
 - Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate).
 - Do not climb, sit or stand on top of the unit.
 - Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.
 - Don't install the unit near the sea or where there is corrosion gas.
 - When installing the unit in a place exposed to strong wind, pay special attention to the following.

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

 - Deterioration of the operational capacity.
 - Frequent frost acceleration in heating operation.
 - Disruption of operation due to rise of high pressure.
 - When a strong wind blows continuously on the front of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.

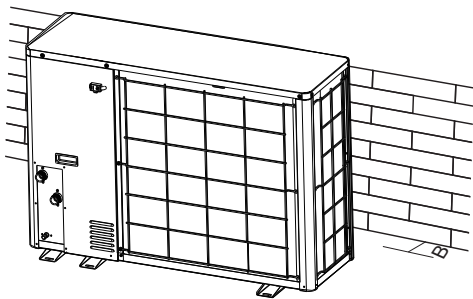
In normal condition, refer to the figures below for installation of the unit:



Unit	A(mm)
4~16kW	≥300

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

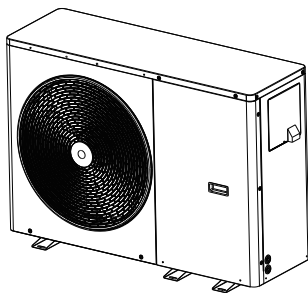
Turn the air outlet side toward the building's wall, fence or screen.



Unit	B(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Make sure there is enough room to do the installation.

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



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

- If you install the unit on a building frame, please install a waterproof tray (field supply) (about 100mm, on the underside of the unit) in order to avoid drain water dripping. (See the picture in the right).



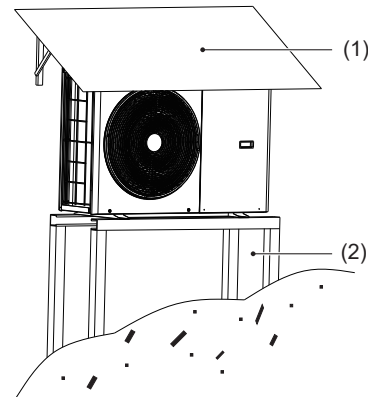
6.1 Selecting a location in cold climates

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

NOTE

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

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



(1) Construct a large canopy.

(2) Construct a pedestal.

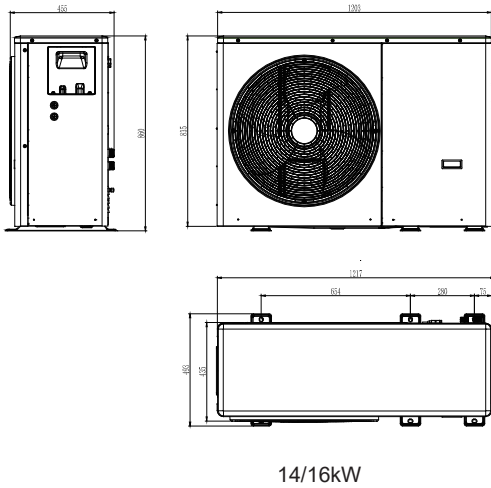
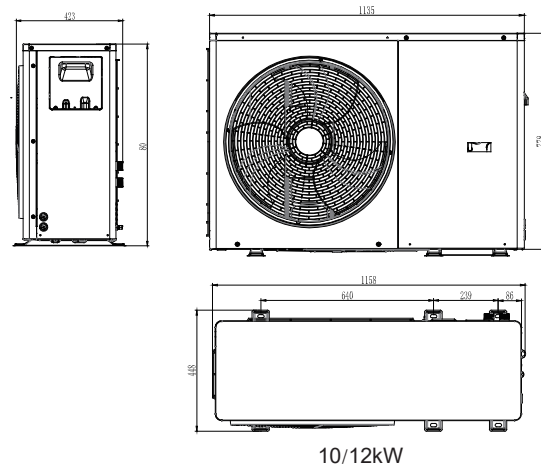
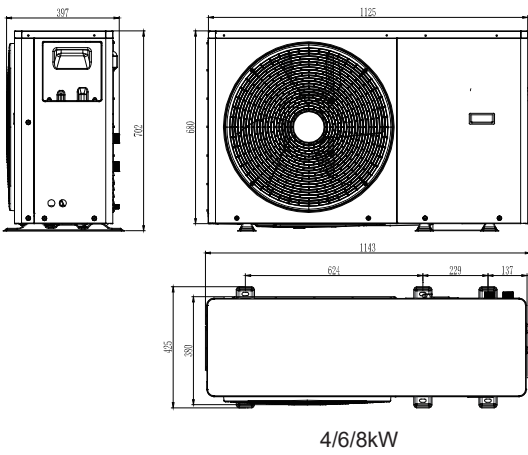
Install the unit high enough off the ground to prevent it from being buried in snow.

6.2 Selecting a location in hot climates

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

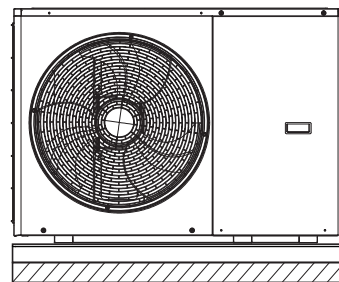
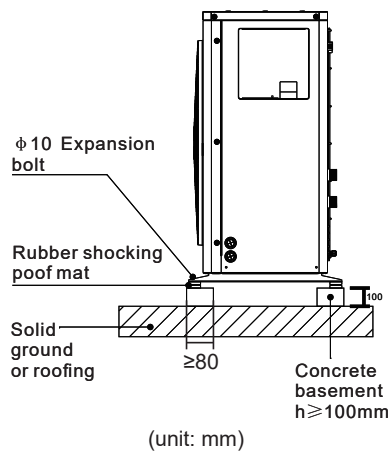
7 INSTALLATION PRECAUTIONS

7.1 Dimensions

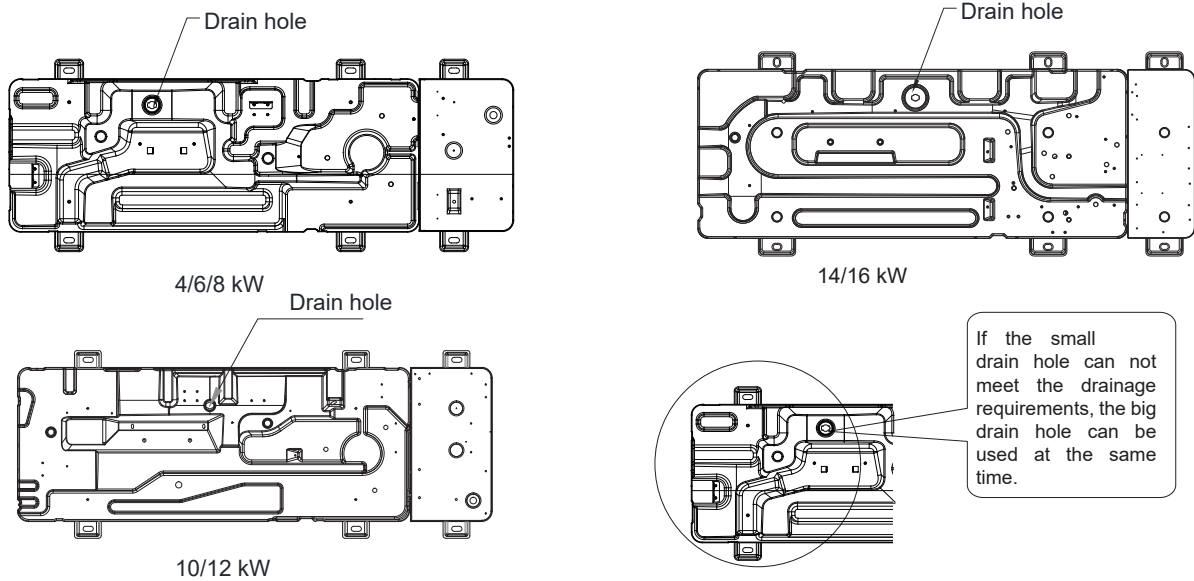


7.2 Installation requirements

- Check the strength and level of the installation ground so that the unit may not cause any vibrations or noise during its operation.
- In accordance with the foundation drawing in the figure, fix the unit securely by means of foundation bolts. (Prepare four sets each of $\Phi 10$ Expansion bolts, nuts and washers which are readily available in the market.)
- Screw in the foundation bolts until their length is 20 mm from the foundation surface.



7.3 Drain hole position



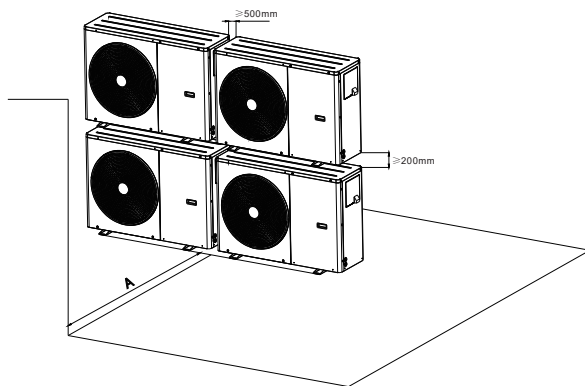
💡 NOTE

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

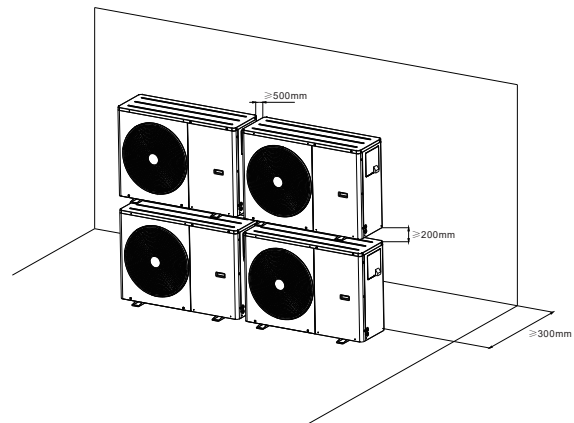
7.4 Servicing space requirements

7.4.1 In case of stacked installation

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



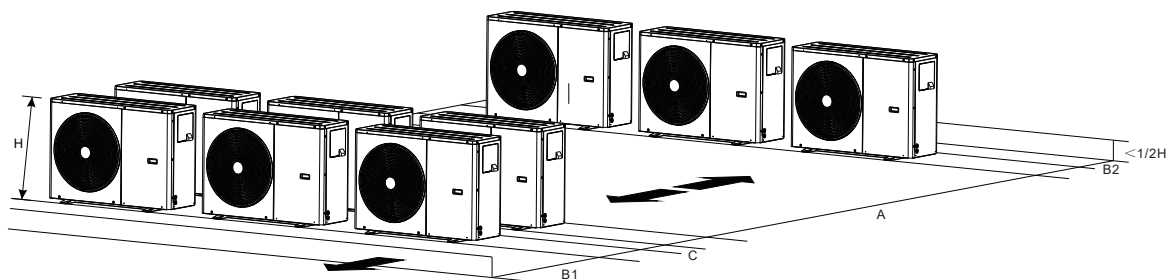
2) In case obstacles exist in front of the air inlet.



Unit	A(mm)
4~12kW	≥1000
14~16kW	≥1500

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

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

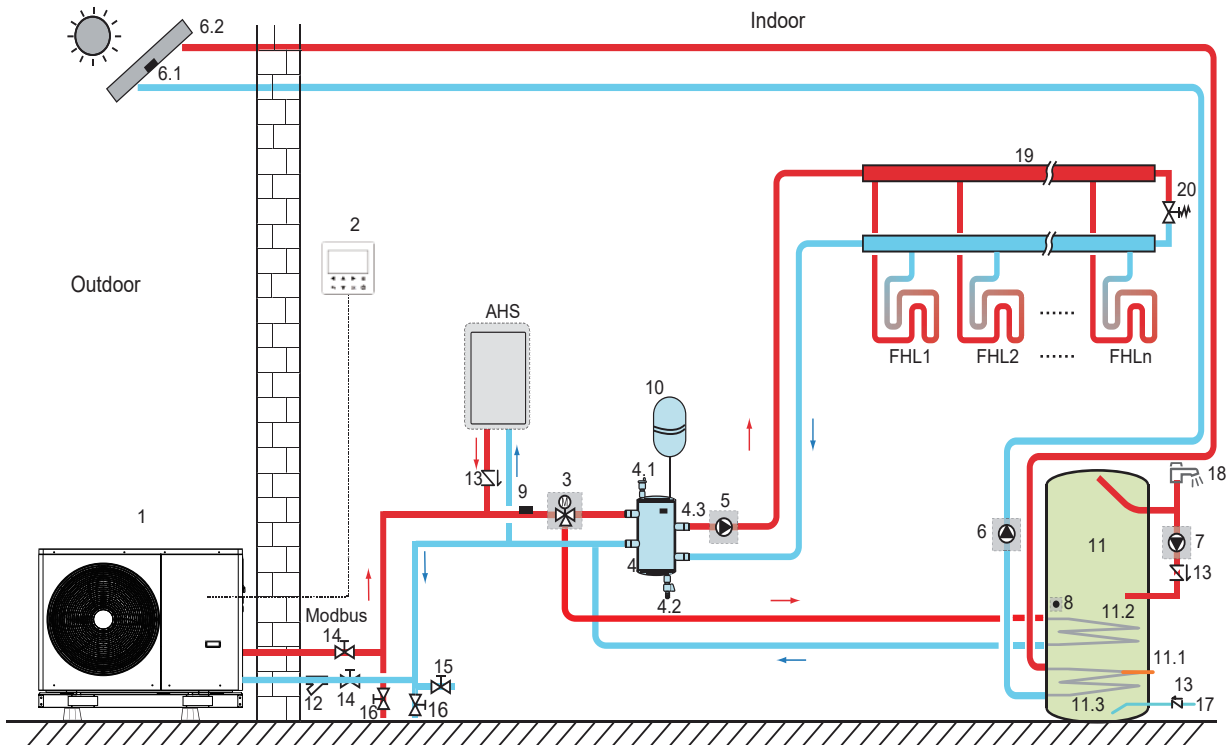


Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~12kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
14~16kW	≥3000	≥1500		

8 TYPICAL APPLICATIONS

The application examples given below are for illustration only.

8.1 Application 1



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	11	Domestic hot water tank (Field supply)
2	User interface	11.1	TBH: Domestic hot water tank booster heater (Field supply)
3	SV1:3-way valve (Field supply)	11.2	Coil 1, heat exchanger for heat pump
4	Balance tank (Field supply)	11.3	Coil 2, heat exchanger for Solar energy
4.1	Automatic air purge valve	12	Filter (Accessory)
4.2	Drainage valve	13	Check valve (Field supply)
4.3	TE1: Balance tank upper temperature sensor (optional reserved)	14	Shut-off valve (Field supply)
5	P_o: Outside circulation pump(Field supply)	15	Filling valve (Field supply)
6	P_s: Solar pump (Field supply)	16	Drainage valve (Field supply)
6.1	Tsolar: Solar temperature sensor(optional)	17	Tap water inlet pipe (Field supply)
6.2	Solar panel (Field supply)	18	Hot water tap (Field supply)
7	P_d: DHW pipe pump (Field supply)	19	Collector/distributor (Field supply)
8	TW: Domestic water tank temperature sensor (Accessory)	20	Bypass valve (Field supply)
9	TC:Total water flow temperature sensor (Optional)	FHL	Floor heating loop (Field supply)
10	Expansion vessel (Field supply)	1...n	
		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 keeps running as long as the unit is ON for space heating, SV1 keeps OFF.

- **Domestic water heating**

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

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

The AHS function is set on the wired controller (See "wired controller manual")

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 BACKUPHEATER function on the user interface;
- b. AHS will be turned on automatically if initial water temperature is too low or target water temperature is too high at low ambient temperature.

P_o keeps running as long as the AHS is ON, SV1 keeps OFF.

2) When the AHS is set to be valid for heating mode and DHW mode. In heating mode, AHS control is same as part 1); In DHW mode, AHS will be turned on automatically when the initial domestic water temperature TW is too low or the target domestic water temperature is too high at low ambient temperature. P_o stops running, SV1 keeps ON.

- **TBH (tank booster heater) control**

The TBH function is set on the user interface. (See "wired controller manual")

1) When the TBH is set to be valid, TBH can be turned on via BACKUPHEATER function on the user interface; In DHW mode, TBH will be turned on automatically when the initial domestic water temperature TW is too low or the target domestic water temperature is too high at low ambient temperature.

- **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 9.7.6(1). For solar energy input signal" for wiring.

1) When Tsolar is set to be valid, Solar energy turns ON when Tsolar is high enough, P_s starts running; Solar energy turns OFF when Tsolar is low, P_s stops running.

2) When SL1SL2 control is set to be valid, Solar energy turns ON after receiving Solar kit signal from user interface, P_s starts running; Without solar kit signal, Solar energy turns OFF, P_s stops running.

CAUTION

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

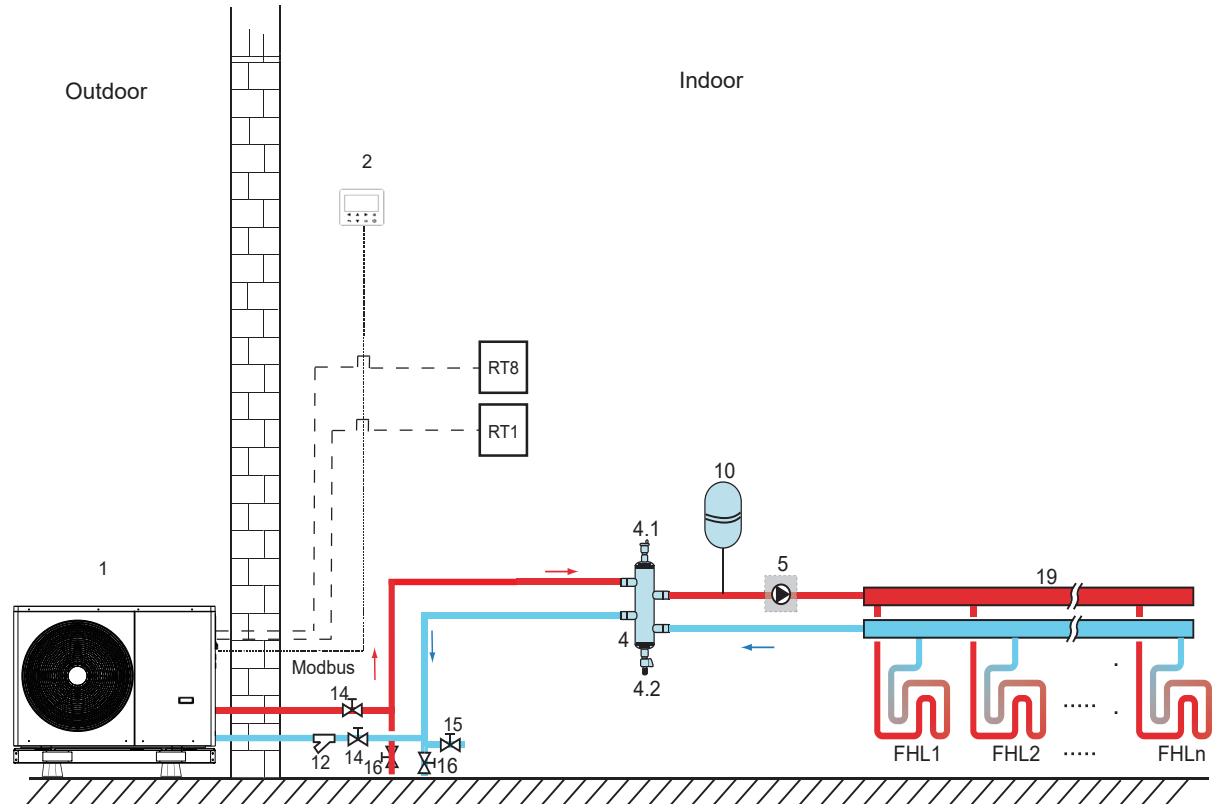
NOTE

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

8.2 Application 2

ROOM THERMOSTAT Control for Space heating or cooling need to be set on the user interface. It can be set in three ways: MODE SET/ONE ZONE/TWO ZONE. The monobloc can be connected to a high voltage room thermostat and a low voltage room thermostat. Please refer to 9.7.6/5) "For room thermostat" for wiring. (see 10.5.7 "ROOM THERMOSTAT" for setting)

8.2.1 One zone control



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

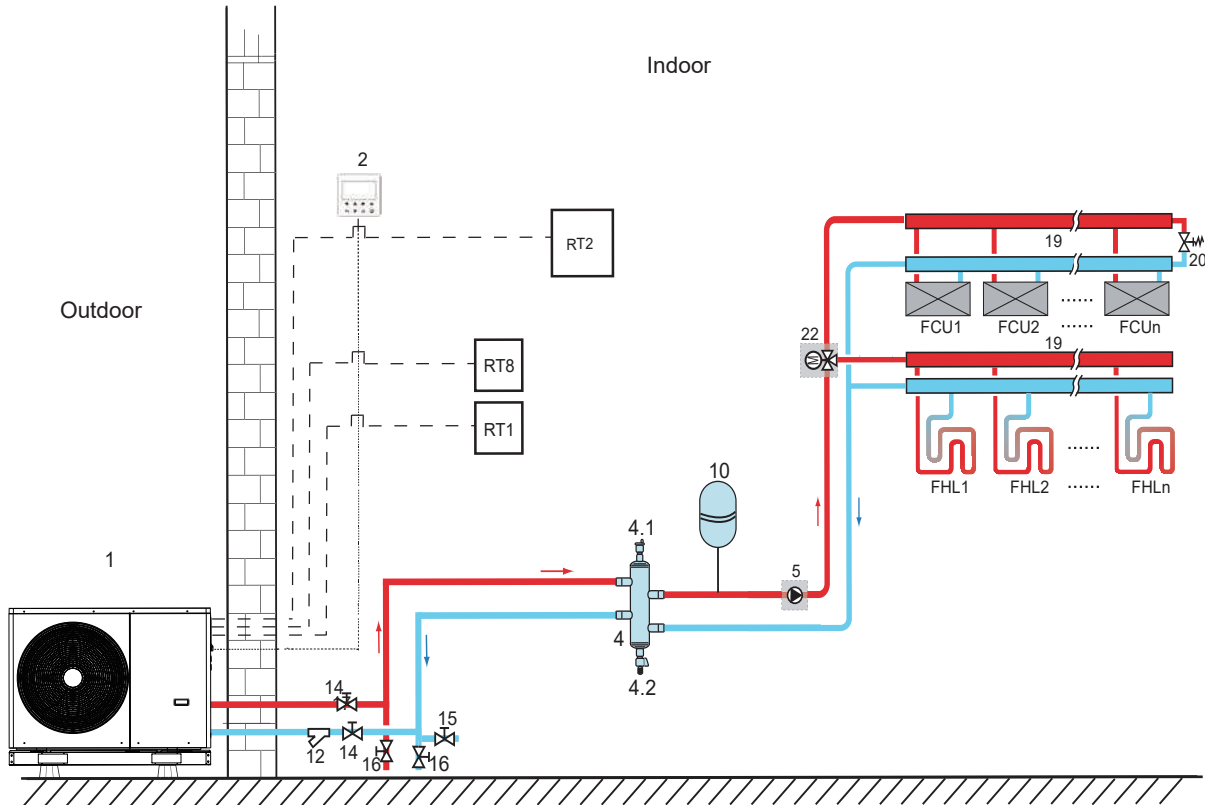
- **Space heating**

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 starts running; When the system is OFF, which means all "HL" close, P_o stops running.

8.2.2 Mode set control



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

- Space heating

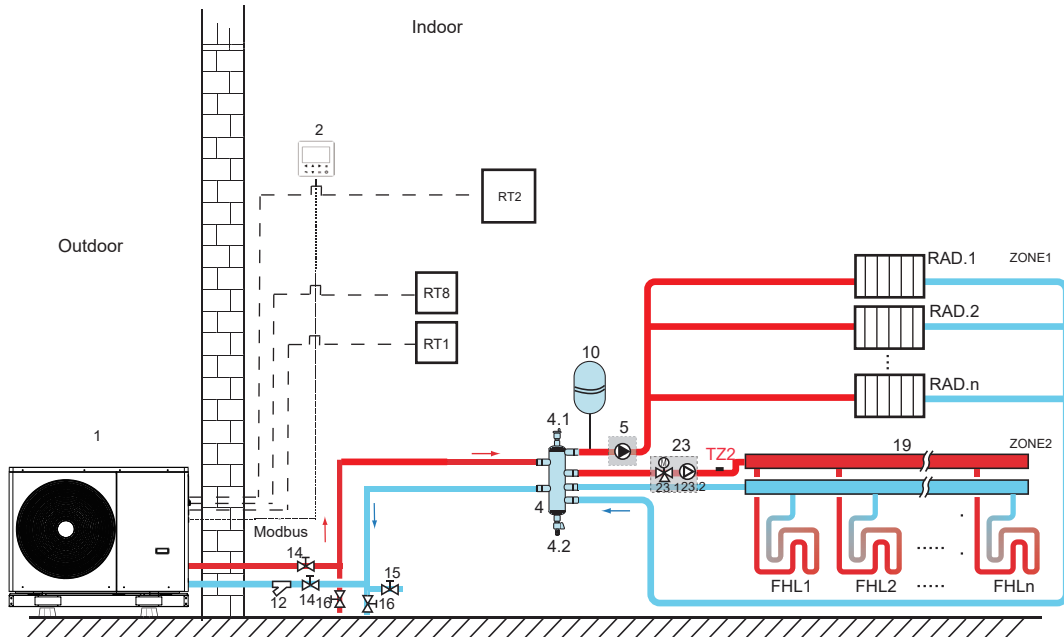
Cooling or heating mode is set via the room thermostat, water temperature is set on the user interface.

- 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 keeps **ON**, P_o starts running.
- 2) When the system is in heating mode, which means one or more "HL" close and all "CL" open, SV2 keeps **OFF**, P_o starts running.

8.2.3 Double zone control



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	19	Collector/distributor (Field supply)
2	User interface	21	Thermostat transfer board (Field supply)
4	Balance tank (Field supply)	23	Mixing station (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	23.1	SV3: Mixing valve (Field supply)
4.2	Drainage valve	23.2	P_c: zone 2 circulation pump (Field supply)
5	P_o: zone 1 circulation pump (Field supply)	RT 1/2	Low voltage room thermostat (Field supply)
10	Expansion vessel (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat (Field supply)
12	Filter (Accessory)	TZ2	Zone 2 water flow temperature sensor (Field supply)
14	Shut-off valve (Field supply)	FHL 1...n	Floor heating loop (Field supply)
15	Filling valve (Field supply)	RAD. 1...n	Radiator (Field supply)
16	Drainage valve (Field supply)		

• Space heating

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

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

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

• The circulation pump operation

When zone 1 is ON, P_o starts running; When zone 1 is OFF, P_o stops running;

When zone 2 is ON, SV3 switches between ON and OFF according to the set TZ 2 , P_c keeps ON; When zone 2 is OFF, SV3 is OFF, P_c stops running.

The floor heating loops require a lower water temperature in heating mode compared to radiators or fan coil unit. To achieve these two set points, a mixing station is used to adapt the water temperature according to requirements of the floor heating loops. The radiators are directly connected to the unit water circuit and the floor heating loops are after the mixing station. The mixing station is controlled by the unit.

⚠ CAUTION

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

2) Thermostat wires to the correct terminals and to configure the ROOM THERMOSTAT in the wired controller correctly. Wiring of the room thermostat should follow method A/B/C as described in 9.7.6 "Connection for other components /5) For room thermostat".

NOTE

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

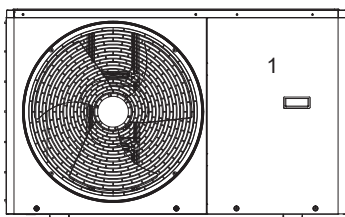
8.3 Balance tank volume requirement

NO.	model	Balance tank (L)
1	4~10 kW	≥ 25
2	12~16 kW	≥ 40

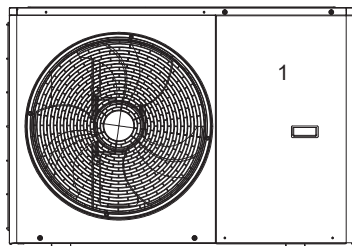
9 OVERVIEW OF THE UNIT

9.1 Disassembling the unit

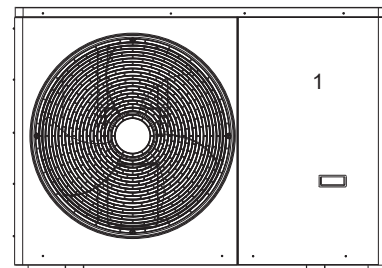
Door 1 To access the compressor and electrical parts and hydraulic compartment



4/6/8 kW



10/12 kW



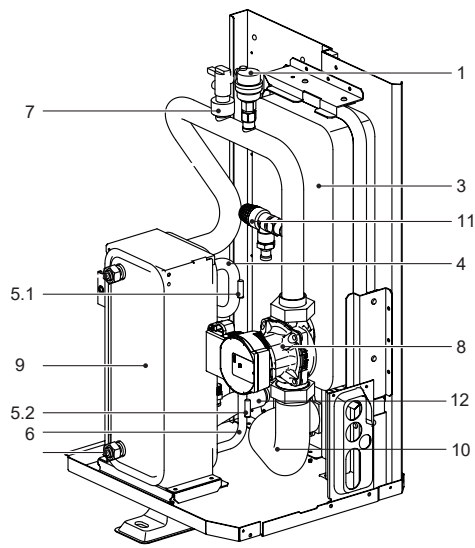
14/16 kW

WARNING

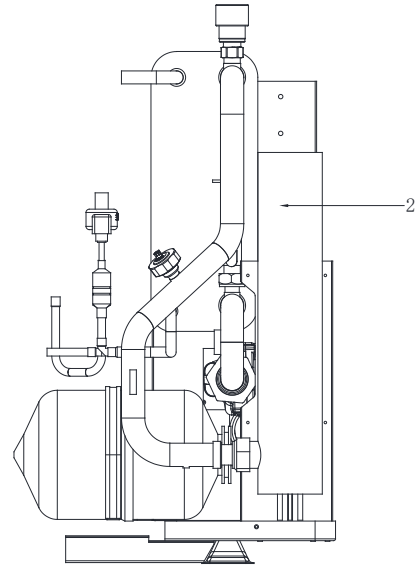
- Switch off all power — i.e. unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) — before removing door 1
- Parts inside the unit may be hot.

9.2 Main components

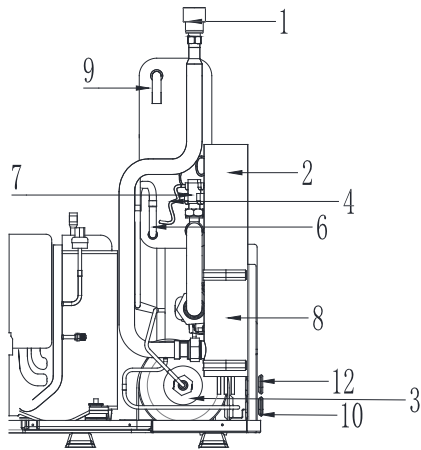
9.2.1 Hydraulic module



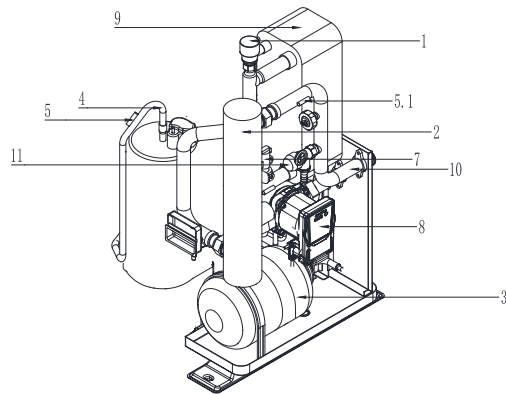
4/6 kW without backup heater



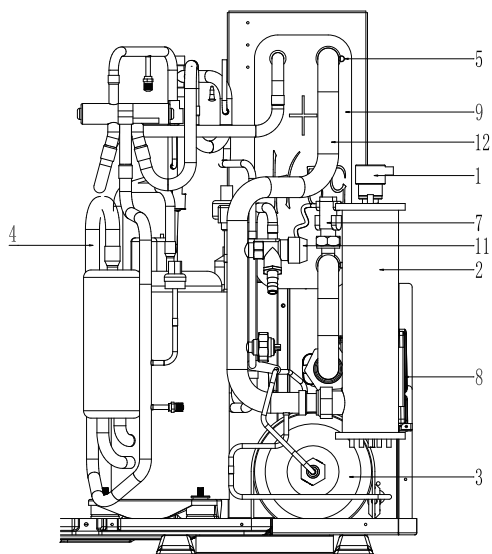
4/6 kW with backup heater(optional)



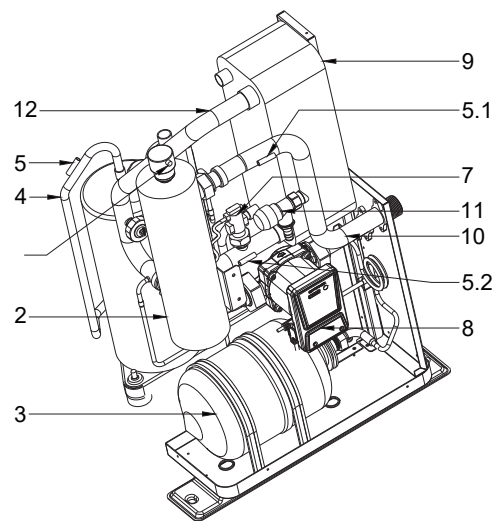
10~12 kW with backup heater(standard)



14~16 kW with backup heater(standard)



12 kW (3-Phase) with backup heater(standard)

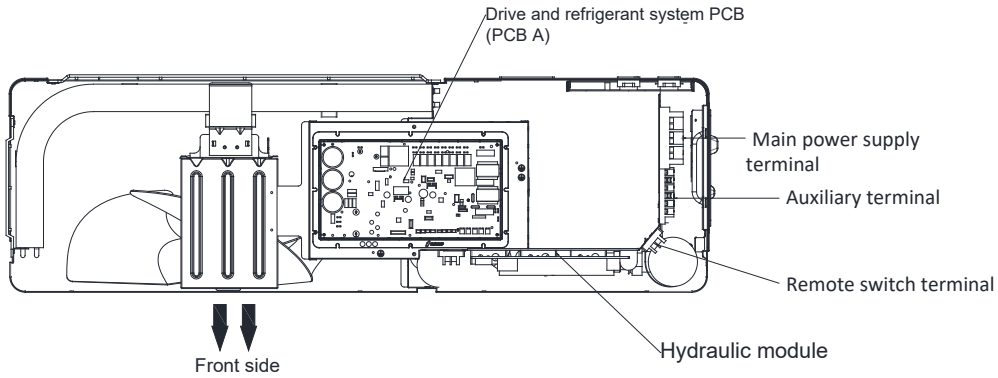


14~16 kW (3-Phase) with backup heater(standard)

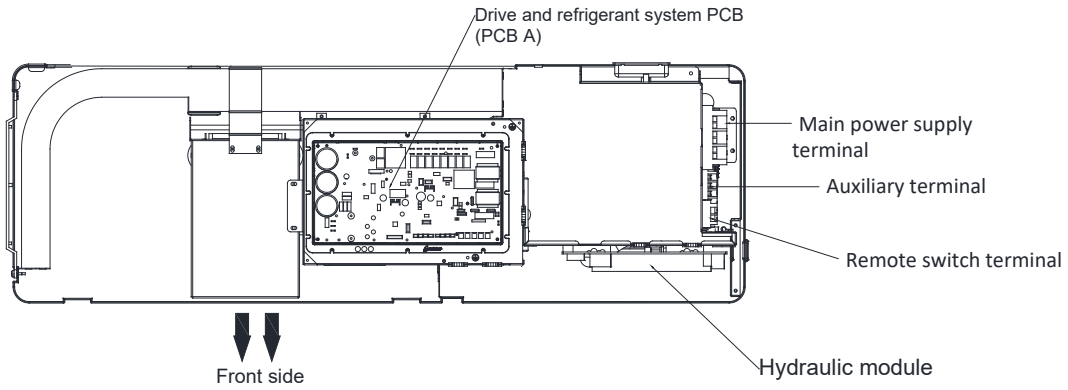
Code	Assembly unit	Explanation
1	Automatic air purge valve	Remaining air in the water circuit will be automatically removed from the water circuit.
2	Backup heater(optional)	Provides additional heating capacity when the heating capacity of the heat pump is insufficient due to very low outdoor temperature.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

9.3 Electronic control box

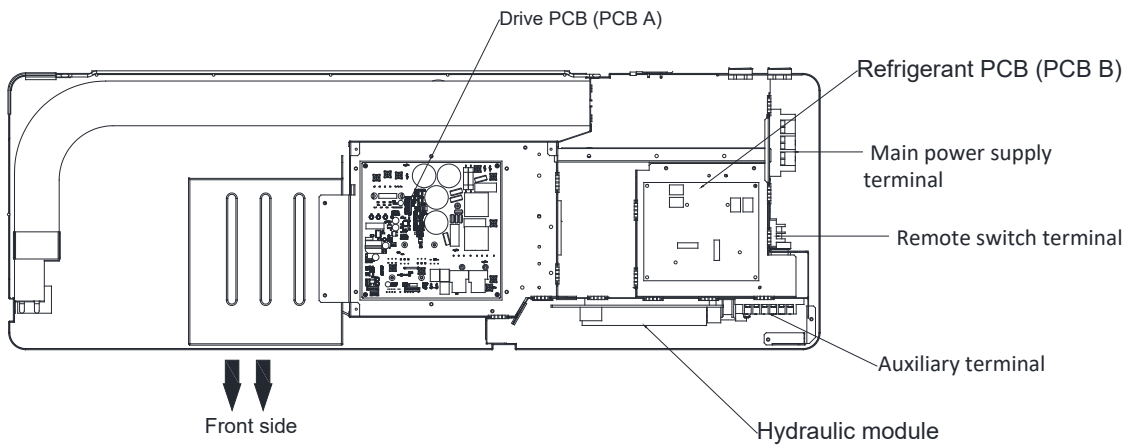
Note: The picture is for reference only, please refer to the actual product.



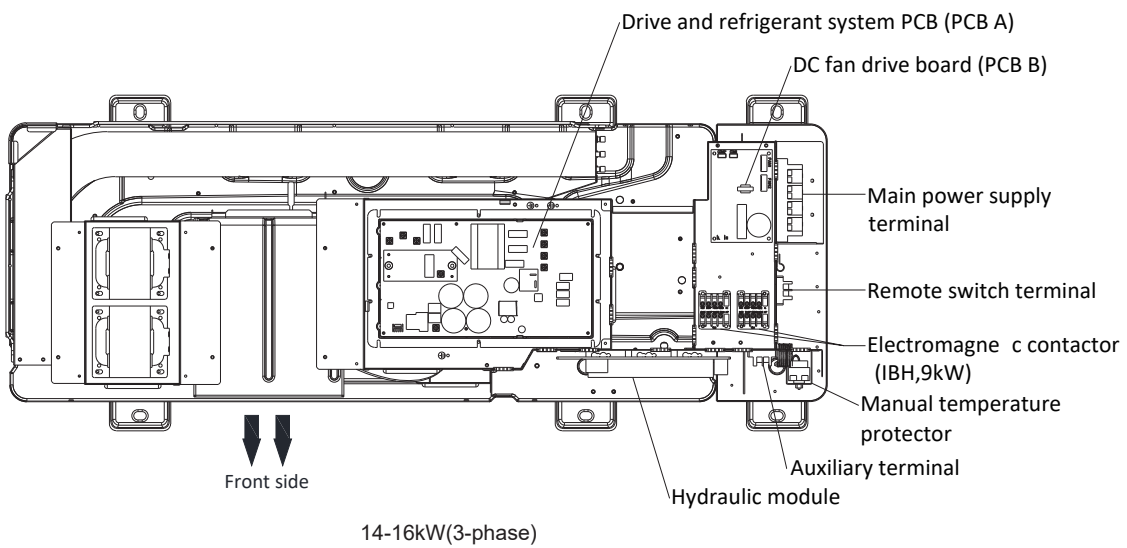
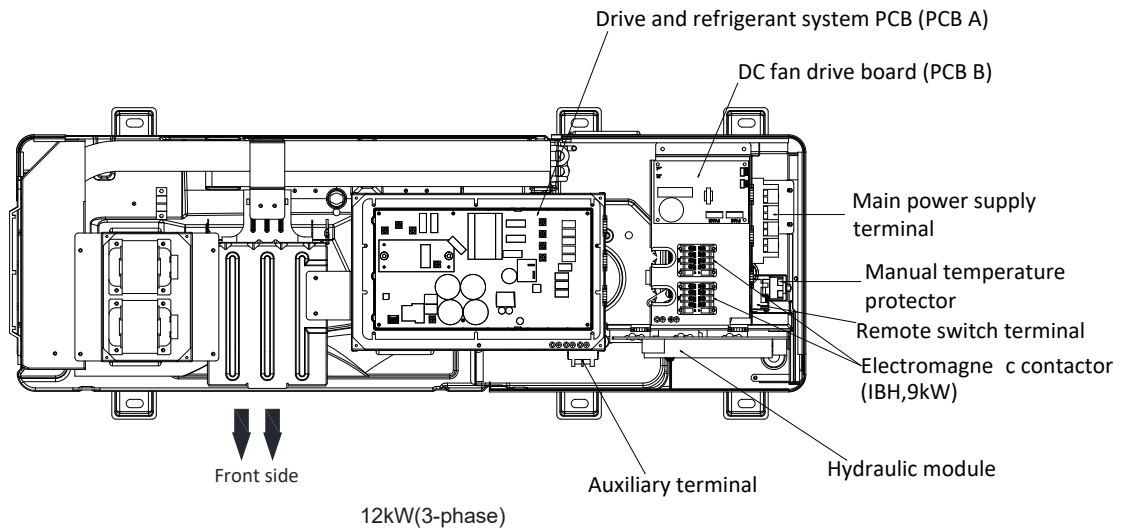
4-6kW(1-phase)



8-10-12kW(1-phase)



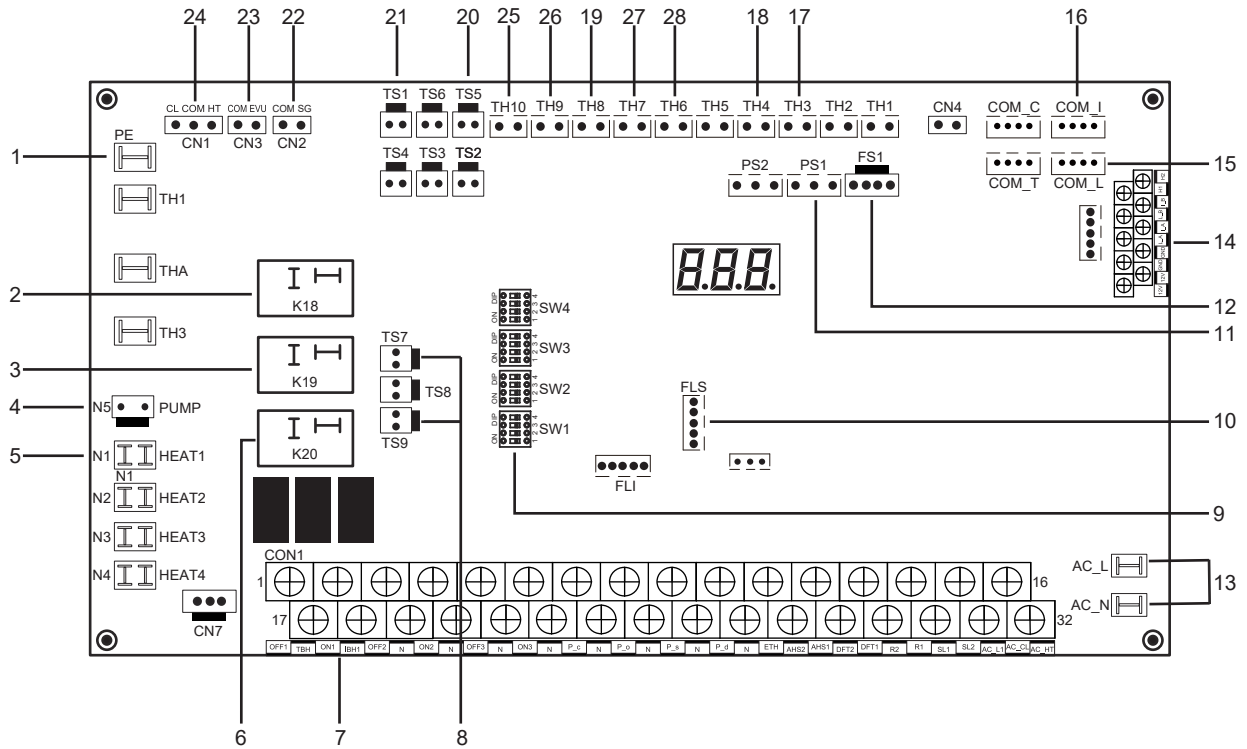
14-16kW(1-phase)



PCB specification

Model/Number	4kW/6kW	8kW/10kW	12kW	14kW/16kW	12/14kW/16kW (3-Phase)
Refrigerant system module				1	
Inverter module	1	1	1		1
DC Fan drive board				1	1
Hydraulic module PCB	1	1	1	1	1
Total	2	2	2	2	3

9.3.1 Main control board of hydraulic module

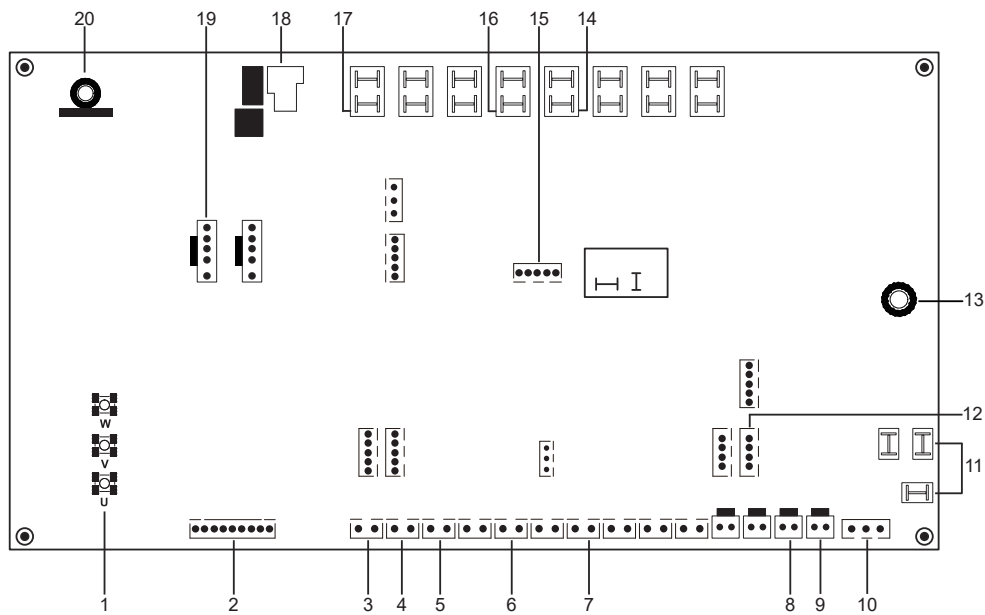


Items	Port label	function
1	PE	Port for ground
2	K18	Relay for internal backup heater(IBH,3 kW)
3	K19	Relay for domestic water tank heater(3kW)
4	Pump	Power supply of internal pump
5	HEAT 1	Plate heat exchange anti -freezing heater
6	K20	Relay (Reserved,3kW)
7	CON1	Terminals(Reserved)
8	TS7	High temperature protection switch for IBH
9	SW1/2/3/4	Dip switch
10	FLS	Program update
11	PS1	Water pressure sensor
12	FS1	Internal pump speed feedback
13	AC	Power supply
14	U19	Communication ports
15	COM_L	Wired controller
16	COM_I	Communication port

Items	Port label	function
17	TH3	Inlet water temperature
18	TH4	Outlet water temperature
19	TH8	Domestic water tank temperature
20	TS5	Remote switch
21	TS1	Water flow switch
22	SG	Smart Grid
23	EVU	Commercial power
24	CN1	Low voltage thermostat
25	Tso	Solar temperature
26	TZ2	Room 2 temperature
27	TE2	Reserved
28	TE1	Reserved

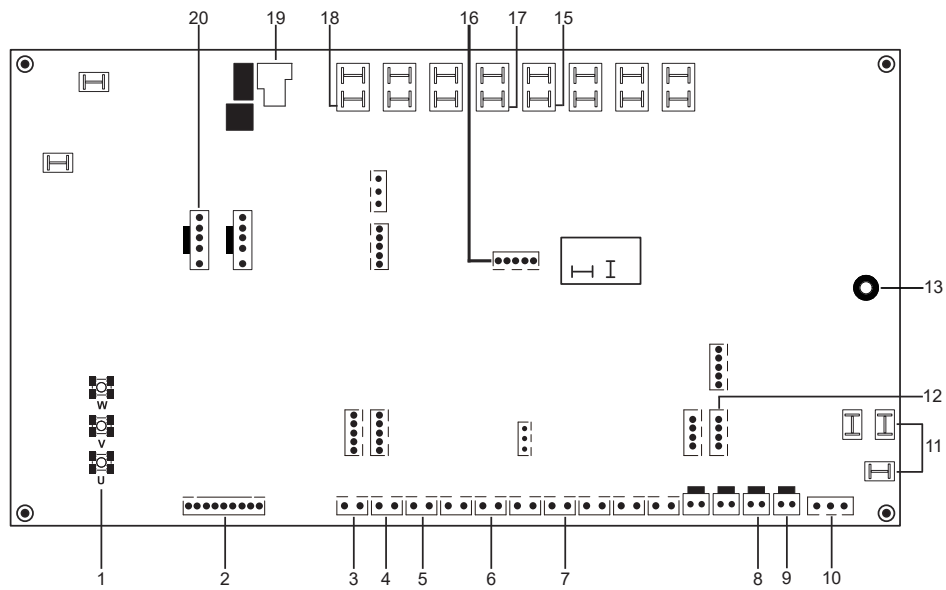
9.3.2 1-phase for 4-16kW units

1) PCB A, 4-6kW , Drive and refrigerant system PCB



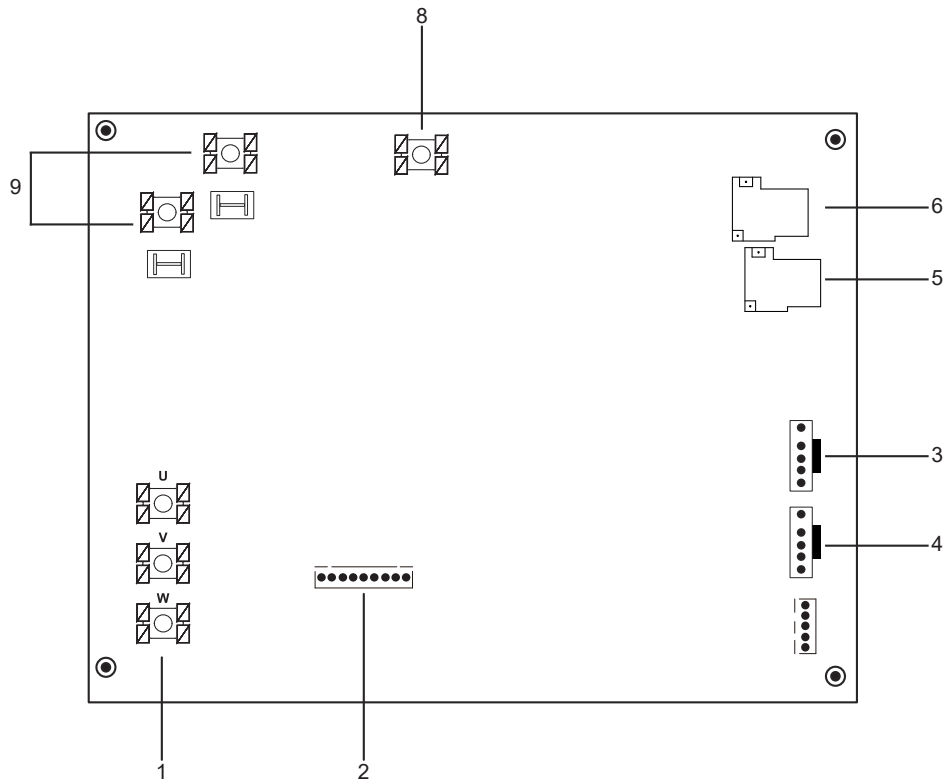
2) PCB A, 8-10-12kW, Drive and refrigerant system PCB

Notification :8kw and 10-12kw models has different PCB A but same connect ports



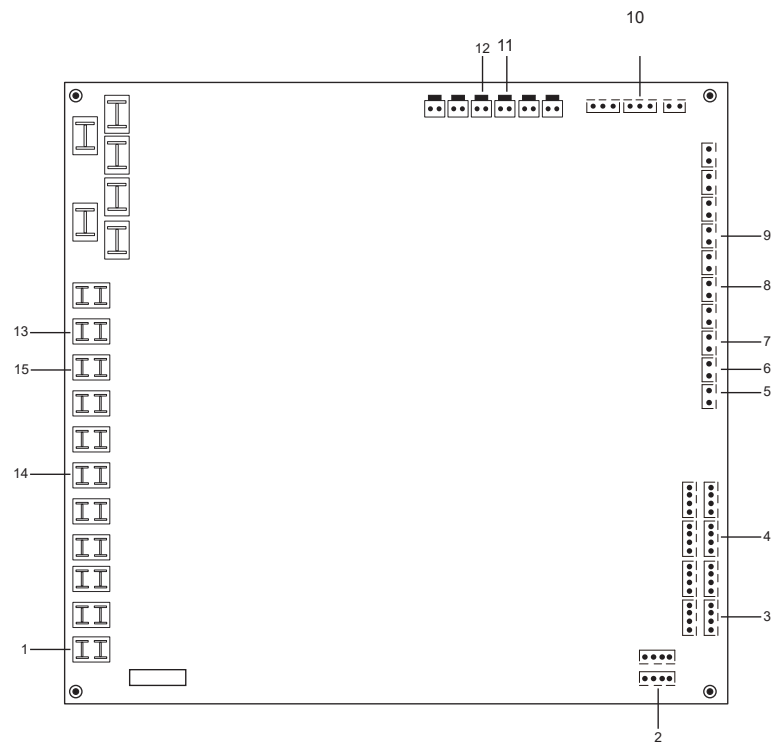
Items	Port label	function
1	U/V/W	Compressor output
2	JTAG	Drive program update
3	TH1	Coil temperature sensor
4	TH2	Outdoor ambient temperature sensor
5	TH3	Refrigerant liquid temperature sensor
6	TH5	Discharge temperature sensor
7	TH7	Suction temperature sensor
8	TS3	HP2: Middle pressure switch
9	TS4	HP1: High pressure switch
10	TS5	LPS: low pressure sensor
11	AC	Power supply
12	COM4	Communication with hydraulic module PCB
13	PE1	Port for ground
14	/	Filter components
15	OUT4	4- way valve
16	FLS	PCB Program update
17	OUT 5	Chassis heater
18	OUT 8	Crankcase heater
19	K9	Relay for PFC
20	FAN1	DC fan
21	/	Drive components

3) PCB A, 14-16kW, Drive PCB



Items	Port label	function
1	U/V/W	Compressor output
2	JTAG	Drive program update
3	FAN1	DC fan
4	FAN2	Reserved
5	K2	Relay for PFC
6	K1	Relay for PFC
7	/	Filter components
8	PE	Port for ground
9	AC	Power supply
10	/	Drive components

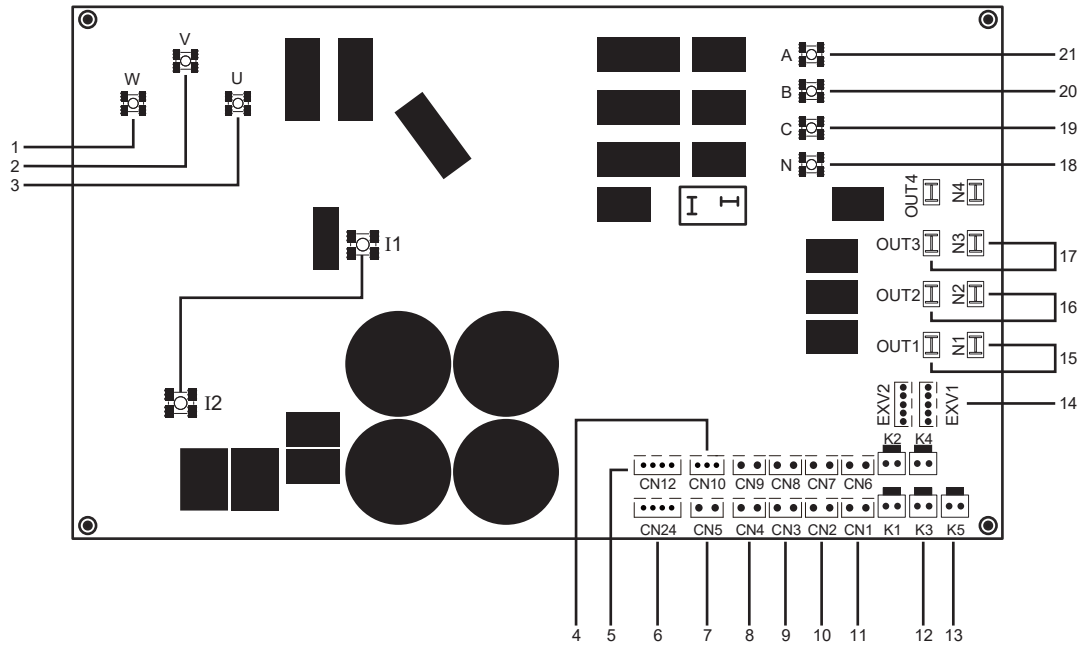
4) PCB B, 14-16kW, Refrigerant system PCB



Items	Port label	function
1	AC (L/N)	Power supply
2	EXV1	Electric expansive valve
3	COM_L/I	Communication with hydraulic module PCB
4	COM_D	Communication with inverter module PCB
5	TH1	T3: Coil temperature sensor
6	TH2	T4: Outdoor ambient temperature sensor
7	TH3	T5: liquid temperature sensor
8	TH5	TP: Discharge temperature sensor
9	TH7	TH: Suction temperature sensor
10	TS8	LPS: Low pressure sensor
11	TS4	HP2: Middle pressure switch
12	TS3	HP1: High pressure switch
13	Output 4	Four-way valve
14	Output 8	Crankcase heater
15	Output 5	Chassis heater

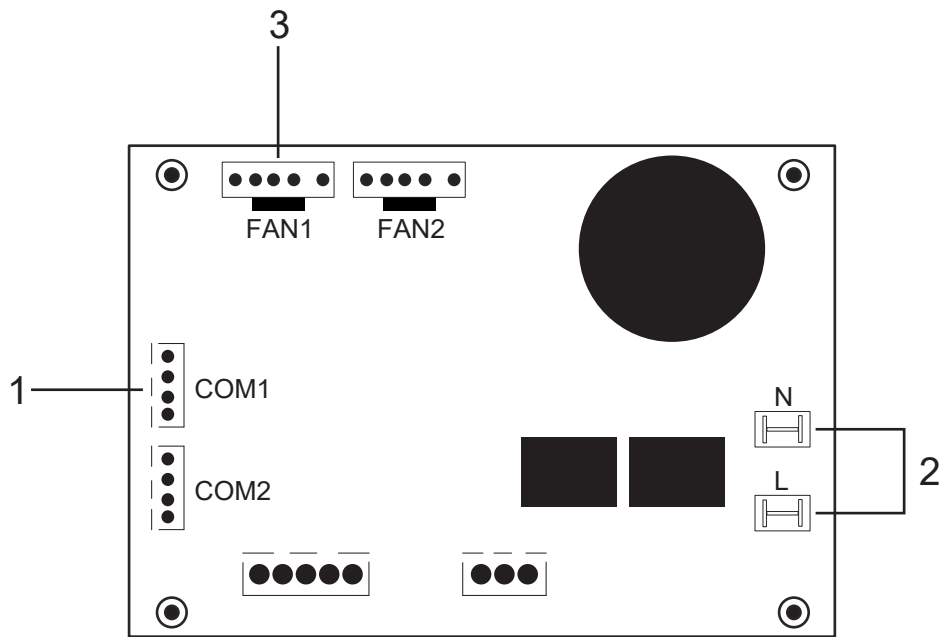
9.3.3 3-phase for 12-16kW units

1) PCB A, 3-phase for 12-16kW, Drive and refrigerant system PCB



Items	Port label	Function	Items	Port label	Function
1	u	Compressor connection port	12	K3	Medium pressure switch
2	v		13	K5	High pressure switch
3	w		14	EXV1	Electronic expansion valve
4	CN10	Low pressure sensor	15	OUT1,N1	Four way valve
5	CN12	Communication between PCB A and PCB B	16	OUT2,N2	Chassis heater
6	CN24	Communication between PCB A and Main control board of hydraulic module	17	OUT3,N3	Crankcase heater
7	CN5	Suction temperature	18	N	Power supply
8	CN4	Discharge temperature	19	C	
9	CN3	EEV Liquid temperature	20	B	
10	CN2	Ambient temperature	21	A	
11	CN1	Coil temperature			

2) PCB B, 3-phase for 12-16kW, DC Fan drive board



Items	Port label	Function
1	COM1	Communication between control PCB A
2	L, N	Power supply
3	FAN1	DC FAN

9.4 Water piping

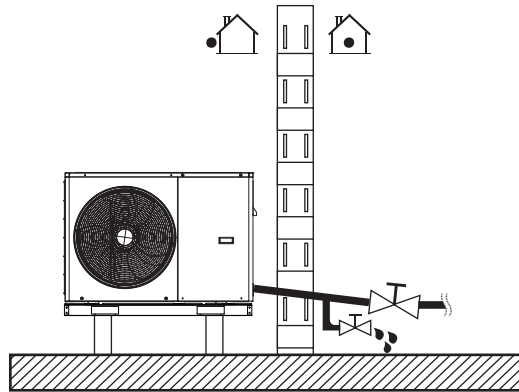
All piping lengths and distances have been taken into consideration.

Requirements

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

NOTE

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



NOTE

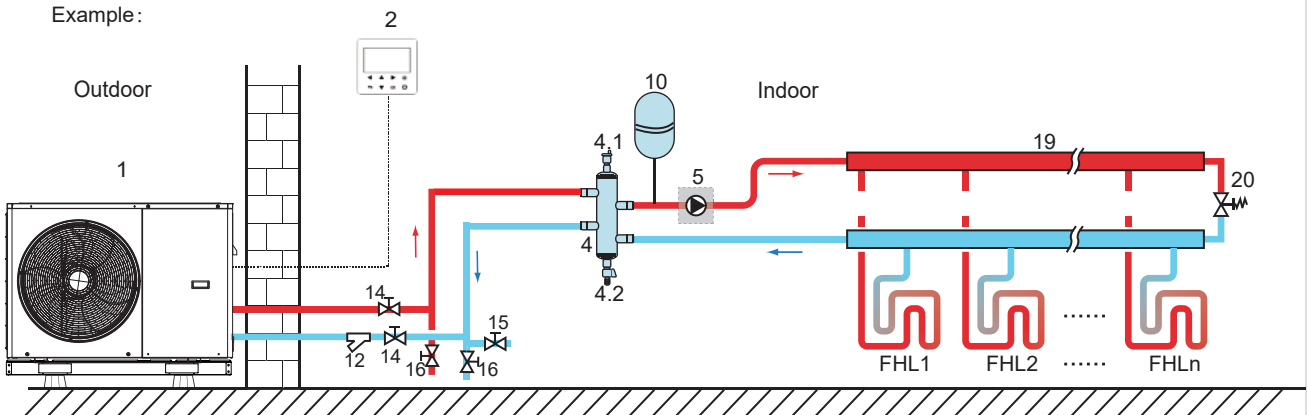
If water is not removed from the system in freezing weather when unit is not used, the frozen water may damage the water circle parts.

9.4.1 Check the water circuit

The unit is equipped with a water inlet and water outlet for connection to a water circuit. This circuit must be provided by a licensed technician and must comply with local laws and regulations.

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

Example:



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

Before continuing installation of the unit, check the following:

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

9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels

The units are equipped with an expansion vessel of 5L that has a default pre-pressure of 0.15 bar. To assure proper operation of the unit, the pre-pressure of the expansion vessel might need to be adjusted.

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

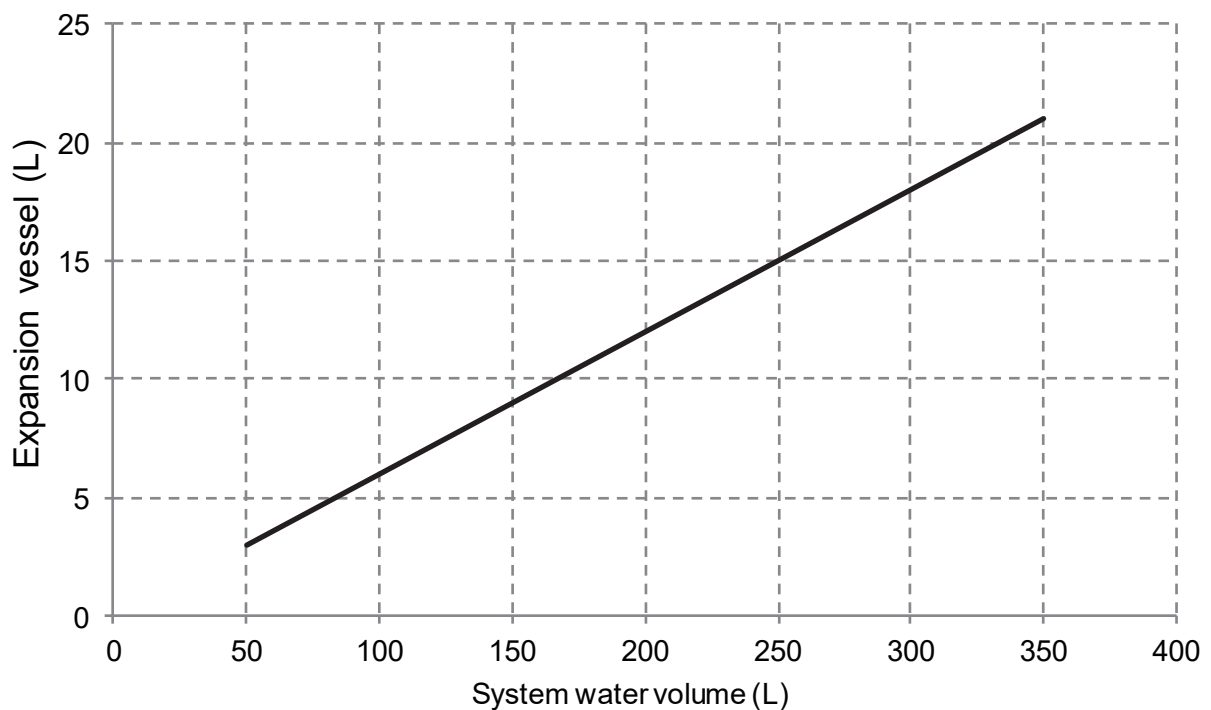
NOTE

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

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

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

The expansion vessel volume can follow the figure below:



9.4.3 Water circuit connection

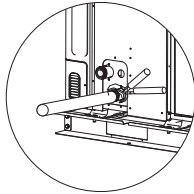
Water connections must be made correctly in accordance with labels on the outdoor unit, with respect to the water inlet and water outlet.

⚠ CAUTION

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

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

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



💡 NOTE

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

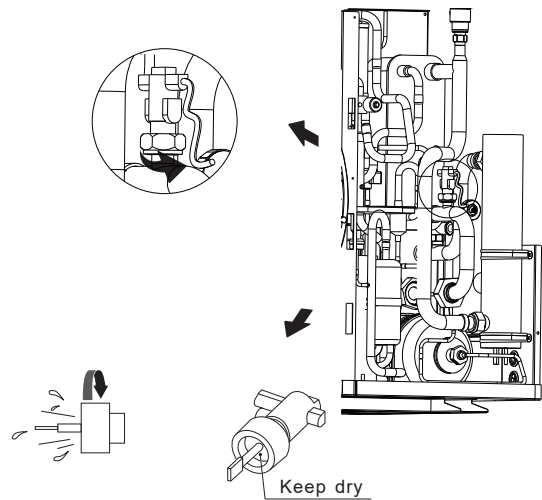
- Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.
- When using a 3-way valve in the water circuit. Preferably choose a ball type 3-way valve to guarantee full separation between the domestic hot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

9.4.4 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping. In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater (if it is available) to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water drops below a certain temperature, 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 valve.

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

Counterclock wise rotation, remove the flow switch.
Drying the flow switch completely.

⚠ CAUTION

When the unit is not running for a long time, make sure the unit is powered on all the time. If you want to cut off the power, the water in the system pipe needs to be drained clean, avoid the unit 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 off.

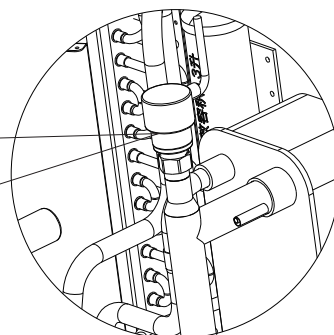
⚠ WARNING

Ethylene Glycol and Propylene Glycol are TOXIC

9.5 Filling water

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

Do not fasten the black plastic cover on the vent valve at the topside of the unit when the system is running. Open air purge valve, turn anticlockwise at least 2 full turns to release air from the system.



💡 NOTE

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

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

9.6 Water piping insulation

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

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

9.7 Field wiring

WARNING

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

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

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

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

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

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

9.7.1 Precautions on electrical wiring work

- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Secure the electrical wiring with cable ties 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.

9.7.2 Wiring overview

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

💡 NOTE

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

- Equipment must be grounded.
- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- AHS1" "AHS2", "A1" "A2", wiring terminal ports provide only the switch signal. Please refer to image of 9.7.6 to get the ports position in the unit.

Figure 3 -4.2.1: Wiring hole for 4/6/8kW models

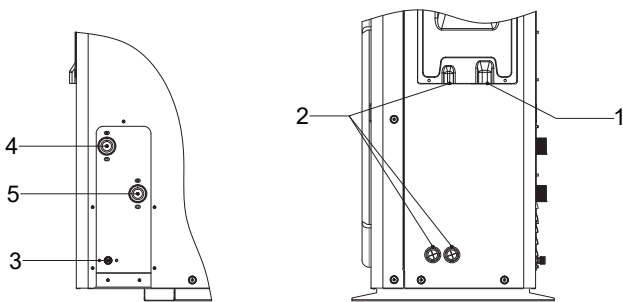


Figure 3 -4.2.2: Wiring hole for 10/12kW models

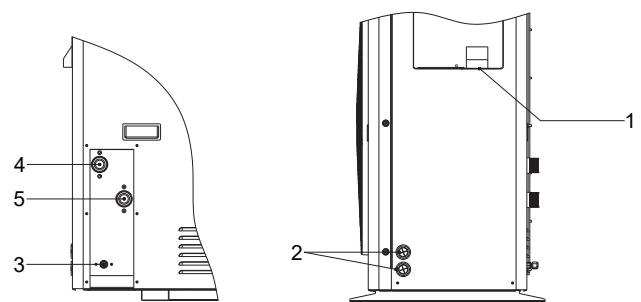
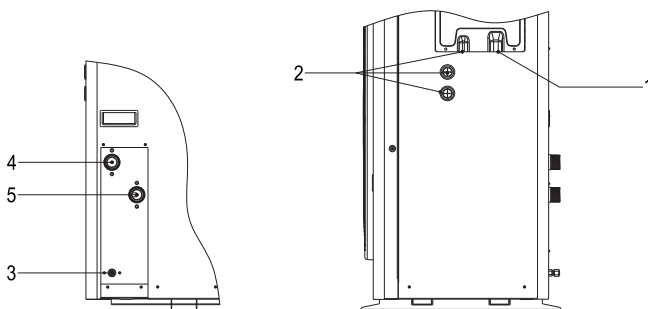


Figure 3 -4.2.3: Wiring hole for 14/16kW models



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

Field wiring guidelines

- Most field wiring on the unit is to be made on the terminal block inside the switch box. To gain access to the terminal block, remove the switch box service panel (door 1).

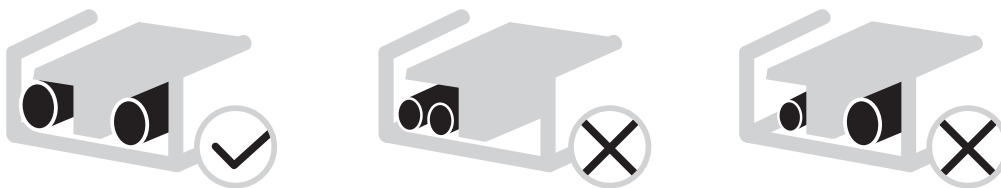
⚠ WARNING

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

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

9.7.3 Precautions on wiring of power supply

- Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.
 - Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
 - When connecting wires of the same gauge, connect them according to the figure below.



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

9.7.4 Safety device requirement

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

Table 9-1

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

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.50	0.10	0.50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.50	0.10	0.50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.50	0.17	1.50
10kW	220-240	50	198	264	19	23	25	-	15.50	0.17	1.50
12kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	23.50	0.17	1.50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25.50	0.17	1.50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9.15	0.17	1.50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10.15	0.17	1.50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11.15	0.17	1.50

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

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11.50	0.10	0.50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13.50	0.10	0.50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14.50	0.17	1.50
10kW	220-240	50	198	264	32	32	38	-	15.50	0.17	1.50
12kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23.50	0.17	1.50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25.50	0.17	1.50

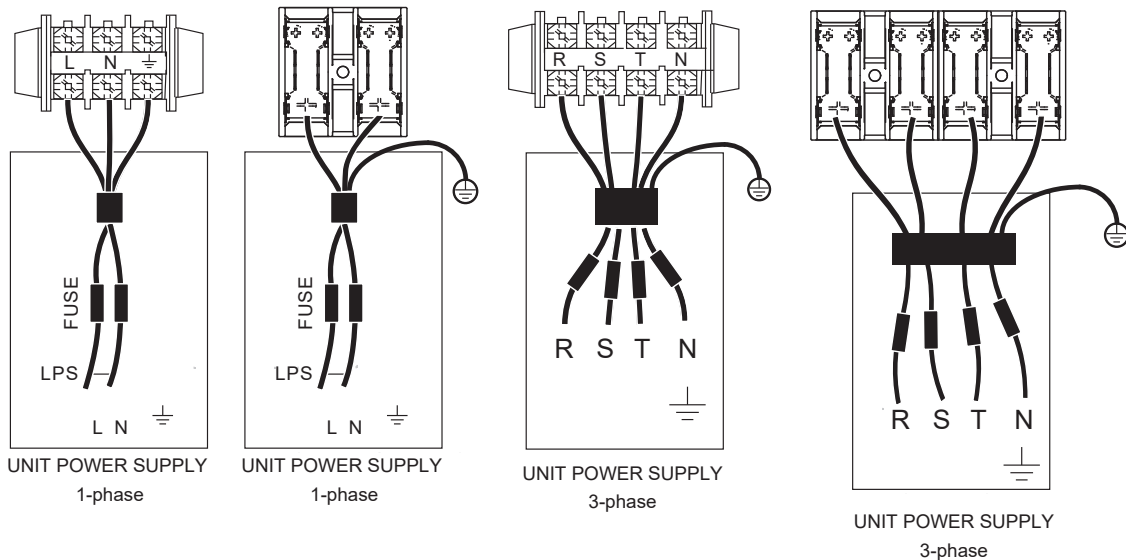
3-phase 12-16kW standard with backup heater 9kW

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
12kW	380-415	50	342	456	24	28	30	-	9.15	0.17	1.50
14kW	380-415	50	342	456	25	28	30	-	10.15	0.17	1.50
16kW	380-415	50	342	456	26	28	30	-	11.15	0.17	1.50

NOTE

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

9.7.5 Remove the switch box cover



NOTE

The ground fault circuit interrupter must be 1 high-speed type of 30mA(<0.1s). Please use 3-core shielded wire. The default of backup heater is option 3 (for 9kW backup heater). Stated values are maximum values (see electrical data for exact values).

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 9.1). Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

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

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

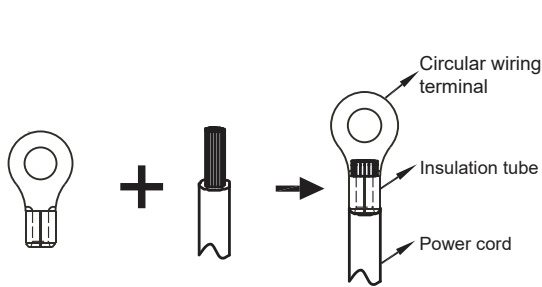


Figure 9.1

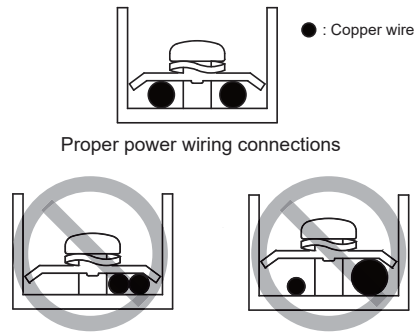
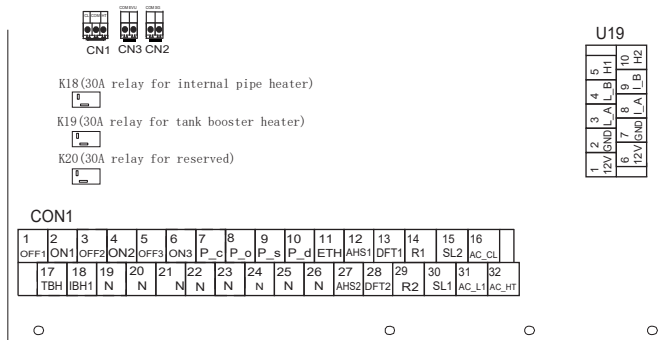


Figure 9.2

9.7.6 Connection for other components

unit 4-16kW



Code	Print		Connect to
	1	2	
①	1	OFF1	SV1(3-way valve)
	2	ON1	
	19	N	
②	3	OFF2	SV2(3-way valve)
	4	ON2	
	20	N	
③	5	OFF3	SV3(3-way valve)
	6	ON3	
	21	N	
④	7	P_c	Pumpc(zone2 pump)
	22	N	
⑤	8	P_o	Outside circulation pump /zone1 pump
	23	N	
⑥	9	P_s	Solar energy pump
	24	N	
⑦	10	P_d	DHW pipe pump
	25	N	
⑧	11	ETH	Reserved
	26	N	
⑨	12	AHS1	Additional heat source
	27	AHS2	
⑩	13	DFT1	Reserved
	28	DFT2	
⑪	14	R1	Reserved
	29	R2	
⑫	15	SL2	Solar energy input signal
	30	SL1	
⑬	16	AC_CL	Room thermostat input (high voltage)
	31	AC_L1	
	32	AC_HT	

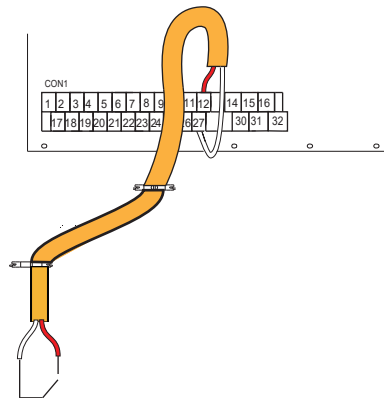
	Code	Print	Connect to
CN1	①	CL	Room thermostat input (Low voltage)
	②	COM	
	③	HT	
CN2	①	COM	SG
	②	SG	
CN3	①	COM	EVU
	②	EVU	

	Code	Print	Connect to	
U19	①	1	12V	Wired controller
		2	GND	
		3	L_A	
		4	L_B	
②		6	12V	To Outdoor unit
		7	GND	
		8	I_A	
		9	I_B	
③		5	H1	RS485 PORT FOR MODBUS
		10	H2	

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

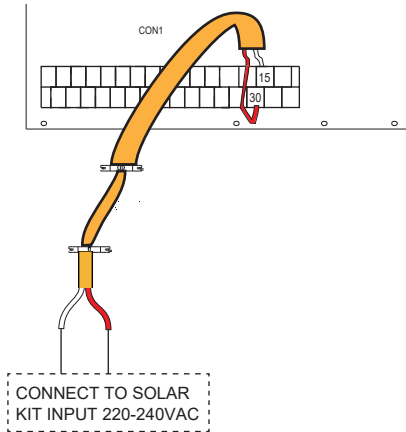
Type 1: Dry connector without voltage.

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.



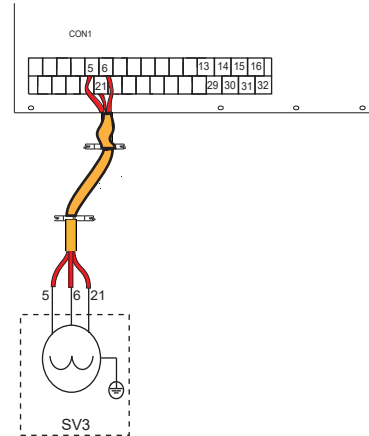
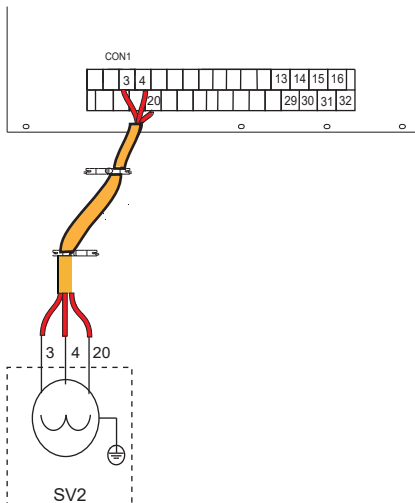
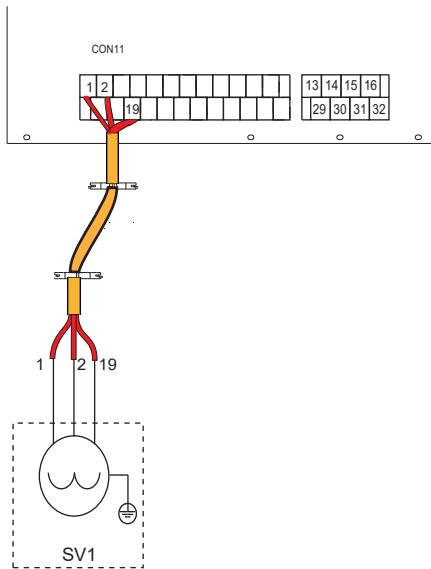
Type 1 For additional heat source control

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 valve SV1、SV2 and SV3:

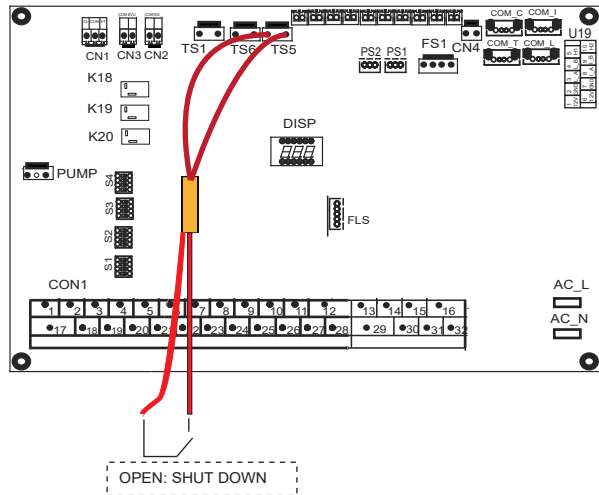


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm ²)	0.75
Control port signal type	Type 2

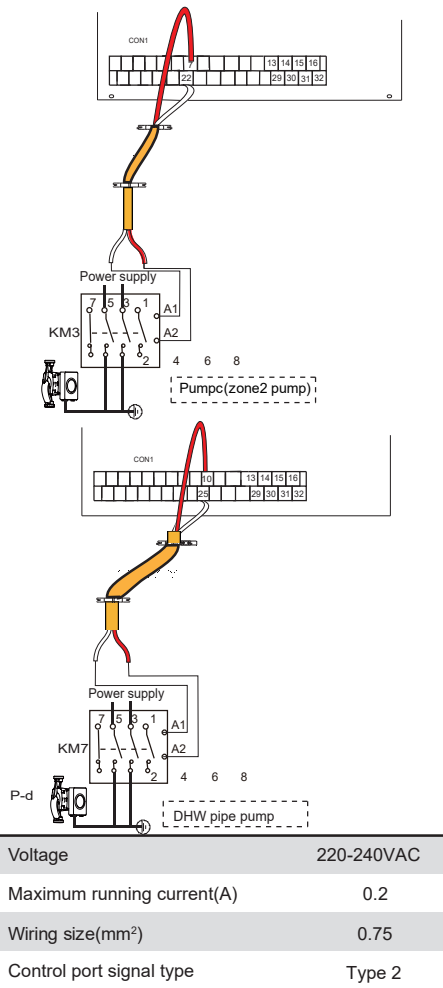
a) Procedure

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

3) For remote shut down:



4) For Pumpc and DHW pipe pump:



a) Procedure

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

5) For room thermostat:

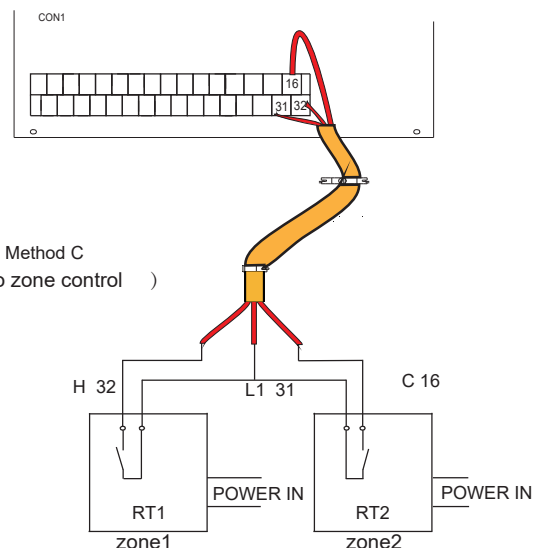
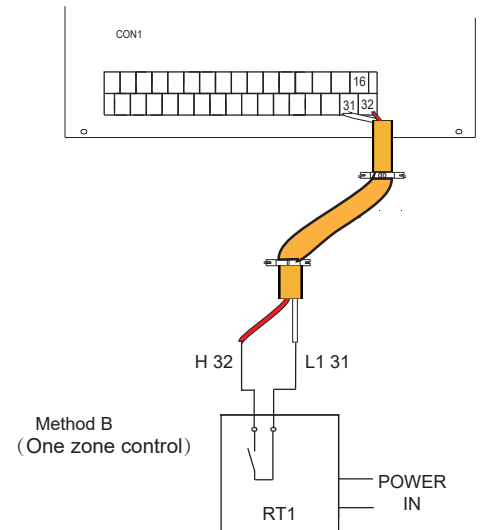
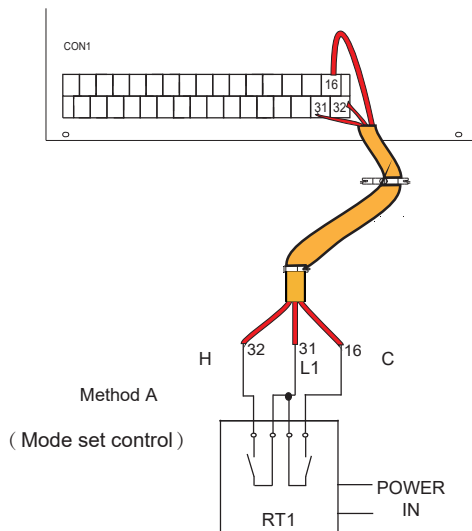
Room thermostat type 1(High voltage): "POWER IN" provide the working voltage to the RT, doesn't provide the voltage to the RT connector directly. Port "31 L1" provide the 220V voltage to the RT connector. Port "31 L1" connect from the unit main power supply port L of 1- phase power supply.

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(mm ²)	0.75

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

• Method A (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface 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 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 (Two zone control)

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface set ROOM THERMOSTAT to TWO ZONES:

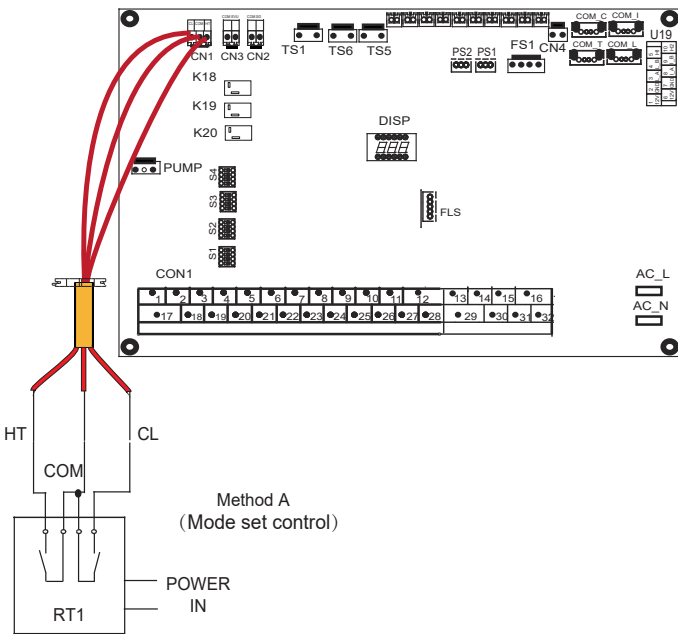
C.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1 ,zone1 turns on. When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.

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.

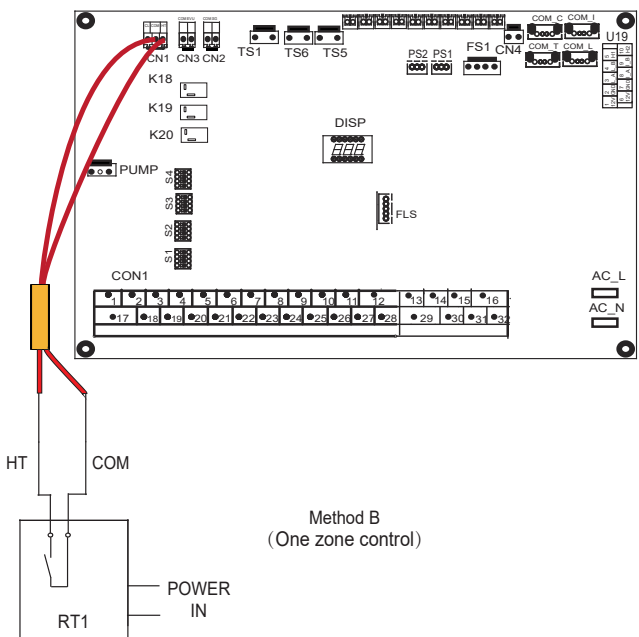
C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.

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

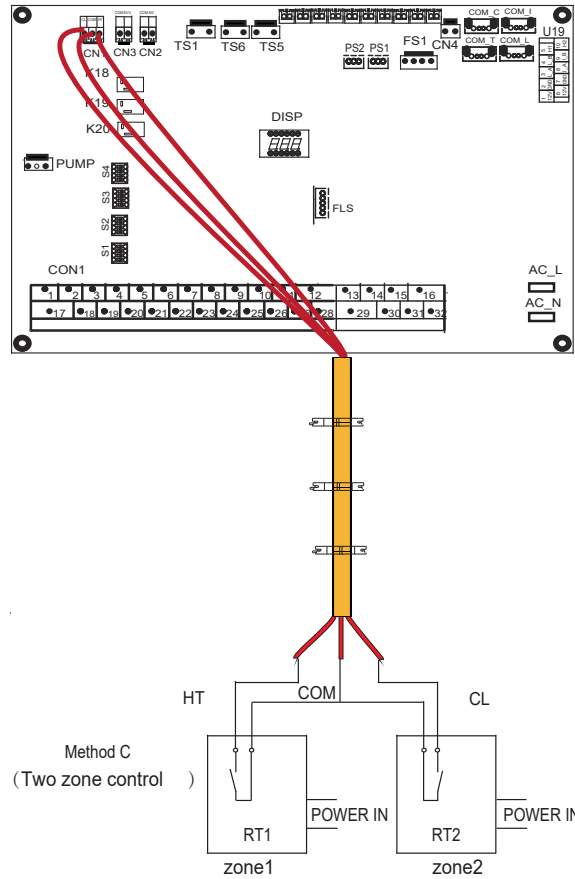
Room thermostat type2 (Low voltage):



Method A
(Mode set control)



Method B
(One zone control)



Method C
(Two zone control)

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

- Method A (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface 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 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 (Two zone control)

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface set ROOM THERMOSTAT to TWO ZONES:

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.

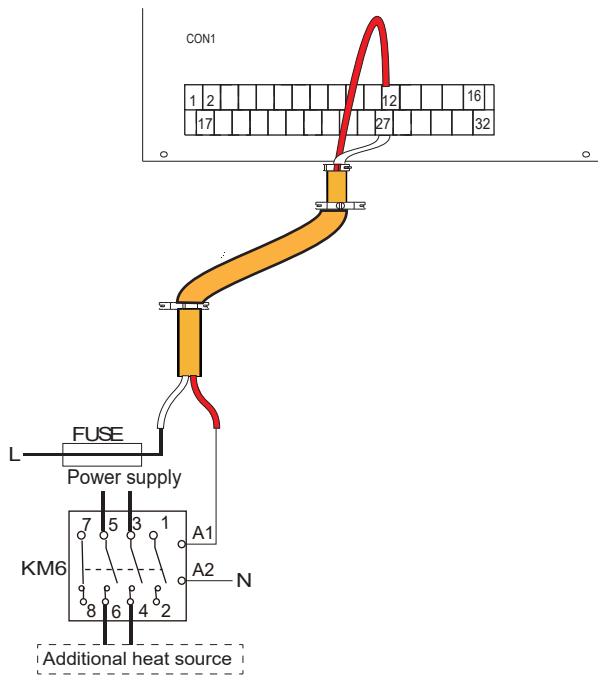
NOTE

The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface. Refer to 10.5.7 "Room Thermostat".

Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line .

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.

5) For additional heat source control:



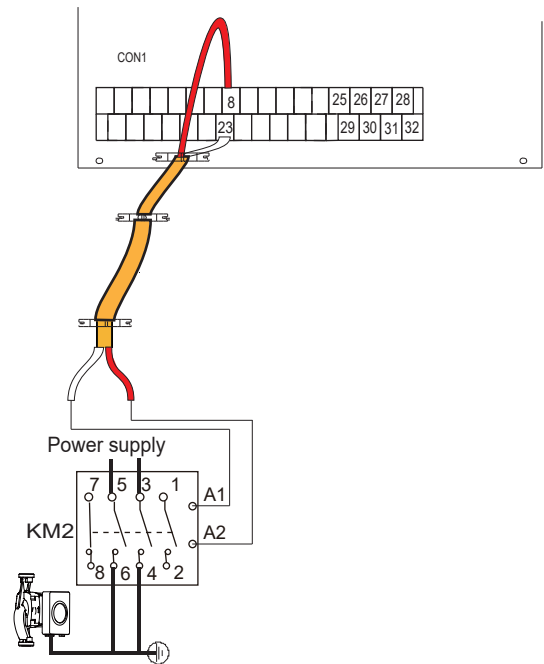
Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm ²)	0.75
Control port signal type	Type 2

⚠ WARNING

This part only applies to the unit without an interval backup heater. If there is an interval backup heater in the unit, the hydraulic module should not be connected to any additional heat source.

Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm ²)	0.75
Control port signal type	Type 1

6) For outside circulation pump P_o:



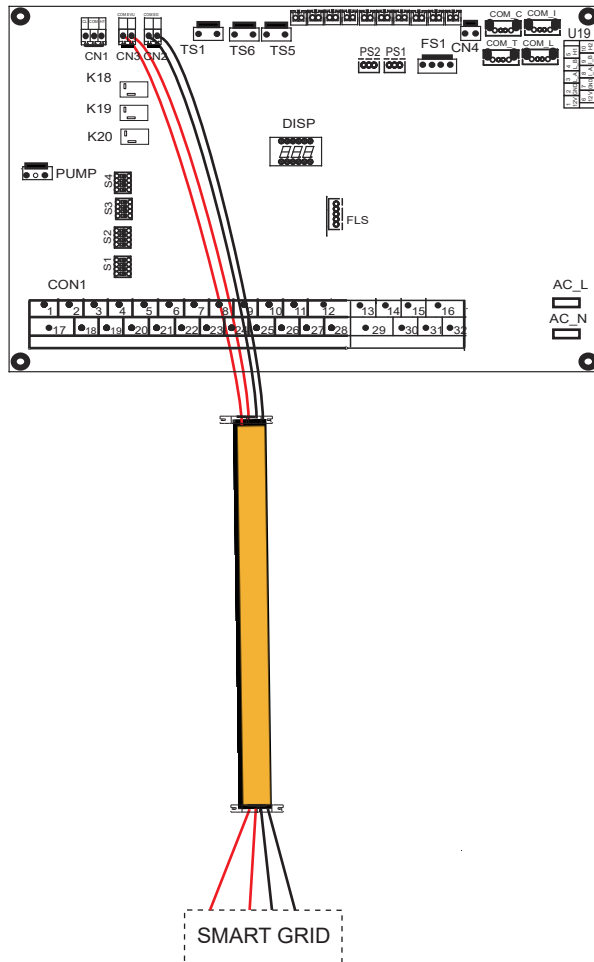
Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm ²)	0.75
Control port signal type	Type 2

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.

7) 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, the unit operate as below:
DHW mode turn on, the setting temperature will be changed to 70°C automatically, and the WTH operate as below: $TW < 69^{\circ}\text{C}$, the WTH is on, $TW \geq 70^{\circ}\text{C}$, the WTH is off. The unit operate in cooling/heating mode as the normal logic.
2. When EVU signal is off, and SG signal is on, the unit operate normally.
3. When EVU signal is off, SG signal is off, the DHW mode is off, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is "SG RUNNIN TIME", then unit will be off.

10 START-UP AND CONFIGURATION

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

⚠ CAUTION

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

10.1 DIP switch settings overview

10.1.1 Function setting

DIP switch SW1, SW2 SW3 and SW4 are located on the main control hydraulic module board (see "9.3.1 main control board of hydraulic module").

⚠ WARNING

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

Refer to electrically controlled wiring diagram

10.2 Initial start-up at low outdoor ambient temperature

During initial start-up and when water temperature is low, it is important that the water is heated gradually. Failure to do so may result in concrete floors cracking due to rapid temperature change. Please contact the responsible cast concrete building contractor for further details.

10.3 Pre-operation checks

Checks before initial start-up.

⚠ DANGER

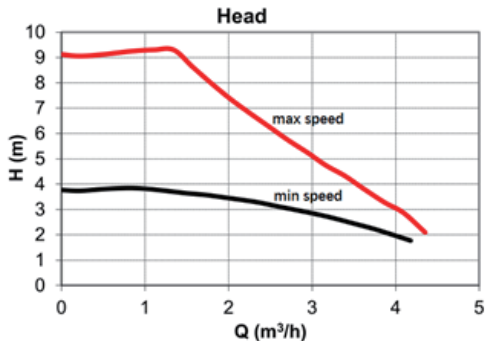
Switch off the power supply before making any connections.

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

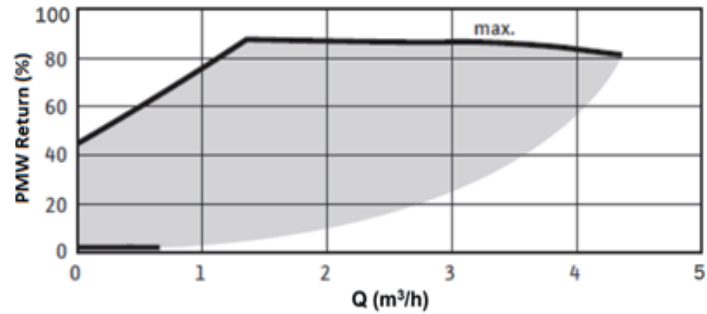
- Field wiring: Make sure that the field wiring between the local supply panel and unit and valves (when applicable), unit and room thermostat (when applicable), unit and domestic hot water tank, and unit and backup heater kit have been connected according to the instructions described in the chapter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

10.4 The circulation pump

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



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



⚠ 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 "P01" 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 E01 is displayed on the user interface, check the wiring between the user interface and unit.
- More error code and failure causes can be found in 13.4 "Error codes".

10.5 Field settings

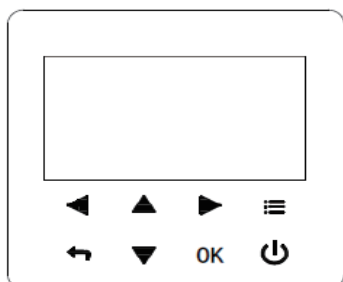
The unit should be configured to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user demand. A number of field settings are available. These settings are accessible and programmable through "FUNCTION PARAMETER SET" in user interface.

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
OK	• 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.

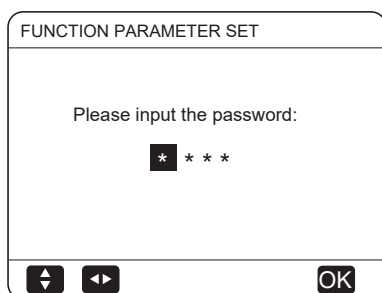
About FUNCTION PARAMETER SET

"FUNCTION PARAMETER SET" is designed for the installer to set the parameters.

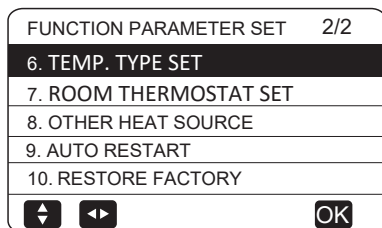
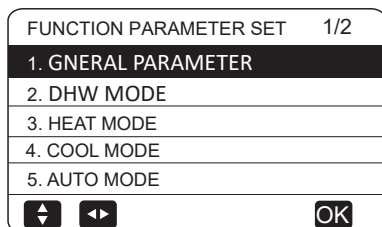
- Setting the composition of equipment.
- Setting the parameters.

How to go to FUNCTION PARAMETER SET

Go to > FUNCTION PARAMETER SET. Press OK:



Press to navigate and press to adjust the numerical value. Press OK. The password is 1212, the following pages will be displayed after putting the password:



Press to scroll and use "OK" to enter submenu.

10.5.1 GENERAL PARAMETER

Go to > FUNCTION PARAMETER SET> 1.GENERAL PARAMETER. Press OK. The following pages will be displayed:

1 GENERAL PARAMETER	1/4
1.1 Ta	2 C
1.2 Mp	0
1.3 T4L	-25 C
1.4 PUMP_TYPE	DC
1.5 SB-PWMout	35%
	OK

1 GENERAL PARAMETER	2/4
1.6 RUN-PWMout	40%
1.7 IP	0
1.8 TH4	1
1.9 a	30 C
1.10 WPS	0
	OK

1 GENERAL PARAMETER	3/4
1.11 TE1	NON
1.12 TE2	NON
1.13 TZ2	NON
1.14 SMART GRID	NON
1.15 dTE	15 C
	OK

1 GENERAL PARAMETER	4/4
1.16 AC MODE	0
1.17 t_SV3_ON	5MIN
1.18 t_SV3_OFF	2MIN
1.19 dT_SV3_ON	5 C
1.20 dT_SV3_OFF	0 C

10.5.2 DHW MODE SETTING

DHW = domestic hot water

Go to > FUNCTION PARAMETER SET > 2.DHW MODE.
Press OK. The following pages will be displayed

2 DHW MODE	1/3
2.1 Tb	5 C
2.2 Tx	65 C
2.3 Td	30MIN
2.4 Teh	4 C
2.5 P_d_DHW	NON

2 DHW MODE	2/3
2.6 P_d_DIS	YES
2.7 P_d TIME KEEP	YES
2.8 t P_d_ON	15MIN
2.9 t P_d OFF	120MIN
2.10 P_d_AUTO	YES

2 DHW MODE	3/3
2.11 DHW MODE DISABLE	0
2.12 TANK HEATER	YES

10.5.3 HEAT MODE SETTING

Go to > FUNCTION PARAMETER SET > 3.HEAT MODE.
Press OK. The following pages will be displayed

3 HEAT MODE	1/4
3.1 HEAT TEMP. AUTO ADJUST	0
3.2 Hi A	5 C
3.3 Lo A	0 C
3.4 A	5 C
3.5 HIGH TEMP HEAT OFF	0

3 HEAT MODE	2/4
3.6 T4h	24 C
3.7 H-PUMP	3
3.8 HD	0
3.9 T4g	-10 C
3.10 ZONE A HEAT-TYPE	RAD

3 HEAT MODE	3/4
3.11 ZONE B HEAT-TYPE	FLH
3.12 t_T4_FRESH_H	30MIN
3.13 T4_ha1	-5 C
3.14 T4_ha2	7 C
3.15 SPTch_set1	35 C

3 HEAT MODE	4/4
3.16 SPTch_set2	28 C

10.5.4 COOL MODE SETTING

Go to > FUNCTION PARAMETER SET > 4.COOL MODE.
Press OK. The following pages will be displayed

4 COOL MODE	1/2
4.1 C-Pump	3
4.2 ZONE A COOL -TYPE	FCU
4.3 ZONE B COOL -TYPE	FCU
4.4 t_T4_FRESH_C	30 MIN
4.5 T4_ca1	25 C

4 COOL MODE	2/2
4.6 T4_ca2	35 C
4.7 SPTcc_set1	16 C
4.8 SPTcc_set2	10 C

10.5.5 AUTO MODE SETTING

Go to > FUNCTION PARAMETER SET > 5.AUTO MODE.
Press OK. The following pages will be displayed

5 AUTO MODE	1/1
5.1 AUTO HEAT MAX T4	17 C
5.2 AUTO COOL MIN T4	25 C

10.5.6 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.

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

Order number	Code	State	Default	Minimum	Maximum	Setting interval	Unit
1.1	Ta	Temperature difference between target LWT and real LWT for startup heat pump	2	1	5	1	°C
1.2	Mp	Select priority mode	0	0	2	1	/
1.3	T4L	Minimum ambient temp. of compressor operation for heating and hot water	-25	-40	-21	1	°C
1.4	PUMP_TYPE	Internal DC pump type	DC	DC	AC	1	/
1.5	SB-PWMout	Standby DC pump output	35	10	100	1	%
1.6	RUN-PWMout	Minimum DC pump operation output	40	30	100	1	%
1.7	IP	Address code	0	0	15	1	/
1.8	TH4	Enabel or disable chassis heater, 1=Enable,0=Disable	1	0	1	1	/
1.9	a	Return difference in leaving water controller	3	1	10	1	°C
1.10	WPS	Enable or disable water pressure detect, 1=Enable,0=Disable	1	0	1	1	/
1.11	TE1	Enable or disable TE1, NON=Disable, YES=Enable	NON	NON	YES	/	/
1.12	TE2	Enable or disable TE2, NON=Disable, YES=Enable	NON	NON	YES	/	/
1.13	TZ2	Enable or disable TZ2, NON=Disable, YES=Enable	NON	NON	YES	/	/
1.14	SMART GRID	Enable or disable SG, NON=Disable, YES=Enable	NON	NON	YES	/	/
1.15	dTE	Temperature difference between TE1 and target temp.	15	0	50	1	°C
1.16	AC MODE	Select heat pump operation type	0	0	2	1	/
1.17	t_SV3_ON	SV3 on time	5	0	120	1	MIN
1.18	t_SV3_OFF	SV3 off time	2	0	120	1	MIN
1.19	dT_SV3_ON	Temperature difference for SV3 ON	5	0	10	1	°C
1.20	dT_SV3_OFF	Temperature difference for SV3 OFF	0	-10	0	1	°C
2.1	Tb	Temperature difference between target hot water and real tank water for startup heat pump	5	2	15	1	°C
2.2	Tx	Target disinfect temperature	65	55	75	1	°C
2.3	Td	Disinfect running time	30	20	120	1	MIN
2.4	Teh	Ambient temperature of tank heater startup	4	-10	40	1	°C
2.5	P_d_DHW	Enable or disable tank pump control, NON=Disable, YES=Enable	NON	NON	YES	/	/
2.6	P_d_DIS	Enable or disable tank pump in disinfect mode, NON=Disable, YES=Enable	YES	NON	YES	/	/
2.7	P_d_TIME KEEP	Enable or disable tank pump operation timing, NON=Disable, YES=Enable	YES	NON	YES	/	/
2.8	t_P_d_on	Tank pump ON time	15	5	120	1	MIN
2.9	t_P_d_off	Tank pump OFF time	120	5	180	1	MIN
2.10	P_d_AUTO	Enable or disable tank pump normal ON, NON=Disable, YES=Enable	YES	NON	YES	/	/
2.11	DHW MODE DISABLE	Enable or disable DHW mode, 1=Disable, 0=Enable	0	0	1	1	/
2.12	TANK HEATER	Enable or disable tank heater, NON=Disable, YES=Enable	YES	NON	YES	/	/
3.1	HEAT TEMP. AUTO ADJUST	Enable or disable auto adjust in heating, 0=Disable, 1=Enable	0	0	1	1	/
3.2	Hi_A	High temperature compensation value	5	0	20	1	°C
3.3	Lo_A	Low temperature compensation value	0	-20	0	1	°C
3.4	A	Maximum temperature compensation value	5	0	10	1	°C
3.5	HIGH TEMP HEAT OFF	Enable or disable high temperature shutdown, 0=Disable, 1=Enable	0	0	1	1	/
3.6	T4h	Maximum shutdown T4 temperature	24	10	30	1	°C
3.7	H-PUMP	DC pump standby speed for heating	3	0	3	1	/
3.8	HD	Enable or disable IPH or AHS, 0=Enable IPH, 1=Enable AHS	0	0	1	1	/
3.9	T4g	Ambient temperature of Enabling IPH or AHS	-20	-20	20	1	°C
3.10	ZONE A HEAT-TYPE	Zone A heating terminal device type, 0=FCU,1=RAD,2=FLH	RAD	FCU	FLH	1	/
3.11	ZONE B HEAT-TYPE	Zone B heating terminal device type, 0=FCU,1=RAD,2=FLH	FLH	FCU	FLH	1	/
3.12	t_T4_FRESH_H	Refresh time of climate curve for heating	30	30	360	10	MIN
3.13	T4_ha1	Auto climate curve ambient temp. 1 for heating	-5	-25	35	1	°C
3.14	T4_ha2	Auto climate curve ambient temp. 2 for heating	7	-25	35	1	°C
3.15	SPTch_set1	Auto climate curve target temp. 1 for heating	35	25	60	1	°C
3.16	SPTch_set2	Auto climate curve target temp. 2 for heating	28	25	60	1	°C

Order number	Code	State	Default	Minimum	Maximum	Setting interval	Unit
4.1	C-Pump	DC pump standby speed for cooling	3	0	3	1	/
4.2	ZONE A COOL TYPE	Zone A cooling terminal device type, 0=FCU,1=RAD,2=FLH	FCU	FCU	FLH	1	/
4.3	ZONE B COOL TYPE	Zone B cooling terminal device type, 0=FCU,1=RAD,2=FLH	FCU	FCU	FLH	1	/
4.4	t_T4_FRESH_C	Refresh time of climate curve for cooling	30	30	360	10	MIN
4.5	T4_ca1	Auto climate curve ambient temp. 1 for cooling	25	-5	46	1	°C
4.6	T4_ca2	Auto climate curve ambient temp. 2 for cooling	35	-5	46	1	°C
4.7	SPTcc_set1	Auto climate curve target temp. 1 for cooling	16	5	25	1	°C
4.8	SPTcc_set2	Auto climate curve target temp. 2 for cooling	10	5	25	1	°C
5.1	AUTO HEAT MAX T4	Maximum ambient temp. of auto-heating mode	17	10	17	1	°C
5.2	AUTO COOL MIN T4	Minimum ambient temp. of auto-cooling mode	25	20	29	1	°C
6.1	ZONE TYPE	Two zones, ONE= single zone, TWO=duan zone	ONE	ONE	TWO	1	/
6.2	SINGLE ZONE OPERATION SET	Single zone target temperature type	0	0	3	1	/
6.3	DUAL ZONE OPERATION SET	Dual zone target temperature type (2 and 6 for reserved)	0	0	7	1	/
7.1	ROOM THERMOSTAT	Room thermostat type, 0=NON=without room thermostat, 1=MODE SET,2=ONE ZONE,3=TWO ZONES	0	0	3	1	/
7.2	SINGLE ZONE RT OPERATION	Target temperature type on ROOM THERMOSTAT = MODE SET or ONE ZONE	0	0	1	1	/
7.3	DUAL ZONE RT OPERATION	Target temperature type on ROOM THERMOSTAT = TWO ZONES	0	0	3	1	/
8.1	dTso	Temperature difference for startup solar pump	10	2	20	1	°C
8.2	tso	Solar pump running time	30	0	90	1	MIN
8.3	Solar_Type	Solar type, 0=NON,1=Solar temp. sensor, 2=SL1SL2	0	0	2	1	/
8.4	AHS_Type	1=AHS with only heating, 2=AHS both heating and DHW	2	1	2	1	/
9.1	PR	Enable or disable auto restart,1=Enable, 0=Disable	1	0	1	1	/
10.1		YES to restore factory parameter setting ,NO to exit restoring factory parameter setting					

The function description in the table below.

Previous No.	Parameter	Value	Function
1.2	Mp	0	hot water priority
		1	space heating/cooling priority
		2	Preempty
1.3	T4L		if ambient temperature less than T4L,do not turn on heat pump, but can turn on backup heater or AHS
1.4	PUMP_TYPE		AC means internal water pump is alternating current; DC means internal water pump is PWM;
1.5	SB-PWMout		means PWM pump running speed when heat pump is standby mode in which the compressor shuts down because of getting a target temperature
1.6	RUN-PWMout		PWM pump must not operate below this speed when PWM pump is in speed adjustment
1.7	IP		heat pump address code in group controller, but the function is for reserved
1.11	TE1		to activate temperature sensor mounted on top of buffer tank in cascade mode, but the function is for reserved
1.12	TE2		to activate temperature sensor mounted on bottom of buffer tank in cascade mode, but the function is for reserved
1.15	dTE		the difference between TE1/TE2 and target temperature for starting heat pump in cascade mode ,but the function is for reserved
1.13	TZ2		to activate Zone 2 inlet temperature sensor function to get a low zone 2 target water temperature
1.16	AC MODE	0	Heat pump can operate in heating mode or cooling mode
		1	Heat pump can only operate in heating mode without cooling mode
		2	Heat pump can only operate in cooling mode without heating mode

Previous No.	parameter	value	function
2.4	Teh		if ambient temperature is higher than Teh, heat pump can't turn on hot water tank heater automatically unless manually turn on tank heater.
2.10	P_d_AUTO	NON	water tank pump always runs and doesn't stop unless manually turn off tank pump
		YES and P_d_TIME KEEP is NON	water tank pump runs for the time(set by t_p_d_on) and then off
		YES and P_d_TIME KEEP is YES	water tank pump runs by the cycle:on for the time (set by t_p_d_on)and then off for the time(set by t_p_d_off)
3.1	HEAT TEMP. AUTO ADJUST		to enable or disable adjusting the target water temperature by ambient temperature in heating mode
3.2	Hi_A		When $T4 > Hi_A$, the target temperature is judged according to $SPT_h - K$, $K = (T4 - Hi_A) / 2$, and K does not exceed A (T4: ambient temp.)
3.3	Lo_A		When $T4 < Lo_A$, the target temperature is judged according to $SPT_h + K$, $K = (Lo_A - T4) / 2$, and K does not exceed A (SPT_h is setting water temperature)
3.4	A		When $Lo_A \leq T4 \leq Hi_A$, the target temperature is judged by SPT_h
3.5	HIGH TEMP HEAT OFF		enable or disable the function: don't turn on heat pump if ambient temperature is higher than T4h in heating mode
3.6	T4h		
3.7	H-PUMP	0-State 1; 1-State 2; 2-State 3; 3-State 4	When the unit switches off in cooling or heating mode, the running state of DC pump can be set by the wire controller: State 1: the cycle is to be on 1 minute at the minimum output (30%) first, and then off 3 minutes. State 2: the cycle is to be on 1 minute at the minimum output (30%) first, and then off 10 minutes. State 3: the cycle is to be on 2 minutes at the minimum output (30%) first, and then off 15 minutes. State 4(default state): to keep running at the minimum output (30%).
3.12	t_T4_FRESH_H		the controller refresh the ambient temperature by the time interval(set by t_T4_FRESH_H) when use weather temperature curve function in heating mode
4.1	C-Pump		to refer to the 3.9 H-PUMP
4.4	t_T4_FRESH_C		the controller refresh the ambient temperature by the time interval(set by t_T4_FRESH_H) when use weather temperature curve function in cooling mode
6.2	SINGLE ZONE OPERATION SET	0=set water temp.(manually adjustment) 1=set water temp.(weather curve temp.) 2=for reserved 3=set room temp.(real weather curve temp.)	use it to set target temperature type when 6.1 ZONE TYPE=ONE(only one zone)

Previous No.	parameter	value	function
6.3	DUAL ZONE OPERATION SET	1)=0: Zone 1 and Zone 2 are both water temp.(manually adjustment) 2)=1:Zone 1 is water temp.(manually adjustment); Zone 2 is water temp.(weather curve temp.) 3)=2: for reserved 4)=3: Zone 1 is water temp.(manually adjustment);Zone 2 is room temp.(real weather curve temp.) 5)=4: Zone 1 is water temp.(real weather curve temp.); Zone 2 is water temp.(manually adjustment) 6)=5: Zone 1 and Zone 2 are both weather curve temp. 7)=6: for reserved 8)=7: Zone 1 is weather curve temp.;Zone 2 is room temp.(real weather curve temp.).	use it to set target temperature type when 6.1 ZONE TYPE=TWO(two zones)

11 TEST RUN AND FINAL CHECKS

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

11.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

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

NOTE

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

12 MAINTENANCE AND SERVICE

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

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

DANGER

ELECTRIC SHOCK

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

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 9.4.4 "Water circuit anti-freeze protection") Document the glycol concentration and the pH-value in the system at least once a year.
-A PH-value below 8.0 indicates that a significant portion of the inhibitor has been depleted and that more inhibitor needs to be added.
- -When the PH-value is below 7.0 then oxidation of the glycol 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.

13 TROUBLE SHOOTING

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

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

13.1 General guidelines

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

WARNING

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

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

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

NOTE

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

13.2 General symptoms

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

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
The water flow is too low.	<ul style="list-style-type: none"> • Check that all shut off valves of the water circuit are in the right position. • Check if the water filter is plugged. • Make sure there is no air in the water system. • Check the water pressure. The water pressure must be >1 bar (water is cold). • Make sure that the expansion vessel is not broken. • Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
The water volume in the installation is too low.	Make sure that the water volume in the installation is above the minimum required value (refer to " 9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels ").

Symptom 2: 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (water is cold). • Check that the expansion vessel is not broken. • Check that the setting of the pre- pressure of the expansion vessel is correct (refer to ""9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels").

Symptom 3: The water pressure relief valve opens

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

Symptom 4: The water pressure relief valve leaks

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Dirt is blocking the water pressure relief valve outlet.	<p>Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the red knob on the valve counter clockWise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

13.3 PARAMETER VIEW

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

At home page, go to "☰">"PARAMETER VIEW".

Press "OK". There are twelve pages for the operating parameter as following. Use "▼", "▲" to scroll.

Press "▶" and "◀" to check slave units' operation parameter in cascade system. The address code in the upper right corner

PARAMETER VIEW		1/12
1 COMP. FREQUENCY	55Hz	
2 EEV-1 OPEN	480STEP	
3 AMBIENT TMEP. T4	30°C	
4 OUT WATER TMEP. TB	30°C	
5 DISCHARGE TMEP. TP	60°C	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		2/12
6 SUCTION TMEP. TH	60°C	
7 COIL TMEP. T3	50°C	
8 LIQUID TMEP. T5	48°C	
9 PWM PUMP	OFF	
10 4-WAY VALVE	OFF	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		3/12
11 AC FAN	OFF	
12 SV1 STATUS	OFF	
13 SV2 STATUS	OFF	
14 IPH HEATER	OFF	
15 TANK HEATER	OFF	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		4/12
16 AC CURRENT	0.0A	
17 INPUT VOLTAGE	225V	
18 OIL RETURN	OFF	
19 HP2	OFF	
20 CHASSIS HEATER	OFF	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		5/12
21 BUS VOLTAGE	0VDC	
22 COMP.CURRENT	0.0A	
23 PFC TEMP.	0°C	
24 IPM TEMP.	0°C	
25 DC FAN SPEED 1	770RPM	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		6/12
26 DC FAN SPEED 2	0RPM	
27 ECO. IN TEMP.	0°C	
28 ECO. OUT TEMP.	0°C	
29 TANK TEMP.	50°C	
30 IN WATER TEMP.TA	30°C	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		7/12
31 EEV-2 OPEN	0STEP	
32 I-PUMP OUTPUT	100%	
33 LOW SAT. TEMP.	2°C	
34 CRANKCASE HEATER	OFF	
35 PLATE HEATER	OFF	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		8/12
36 IN WATER PRE.	0.0bar	
37 OUT WATER PRE.	2.0bar	
38 WATER FLOW	0.0(m ³ /h)	
39 WATER FLOW PWM	100%	
40 UNIT MODEL	4KW	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		9/12
41 SV3	OFF	
42 FINAL TEMP. TC	0°C	
43 SOLAR TEMP. Tso	90°C	
44 BUFFER TEMP. TE1	20°C	
45 BUFFER TEMP. TE2	20°C	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		10/12
46 MIX IN TEMP. TZ2	20°C	
47 C-A CURVE TEMP.	8°C	
48 H-A CURVE TEMP.	32°C	
49 C-B CURVE TEMP.	10°C	
50 H-B CURVE TEMP.	35°C	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		11/12
51 AHS	OFF	
52 P_d	OFF	
53 P_o	OFF	
54 B_ZONE P_c	OFF	
55 P_s	OFF	
◀ ▶		

PARAMETER VIEW		12/12
56 SG	OFF	
57 ROOM TEMP. Tro	31°C	
◀ ▶		

NOTE

The flow rates parameters are calculated according to the pump running parameters, the deviation is different at different flow rates, the maximum of deviation is 15%. The flow parameters are calculated according to the electrical parameters of the pump operation.

13.4 Error codes

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

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

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

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

Fault number	Fault name	Failure analysis	Diagnosis method	Solution
P01	Water flow protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of water in water system. 2. Water flow switch is fault. 3. Water system is blocked. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the valve of water replenishing is off. 2. Check whether the water flows witch is damage. 3. Check whether the Y shape filter is blocked. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Open the valve. 2. Change the water flows witch. 3. Clean or change the filternet.
P02	High pressure protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Water flow is over low. 2. High pressure switch is fault. 3. Refrigerant system is blocked. 4. EXV is locked. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether there is water shortage or insufficient pump flow; 2. Check whether the high pressure switch is damage. 3. Check whether the refrigerant system is blocked. 4. Check whether there is EXV reset sound when the unit is standby, and power on or off. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refill water or Add an additional water pump. 2. Change high pressure switch. 3. Change the filter of refrigerant system. 4. Change the EXV.
P03	Low pressure protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of refrigerant. 2. Refrigerant system is blocked 3. The unit is not running in regulations operating condition. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the refrigerant system is leakage. 2. Check whether the filter in refrigerant system is blocked. 3. Check whether the outdoor ambient and the inlet water temperature is normal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the leakage point. 2. Change the filter of refrigerant system. 3. If the ambient temperature and water temperature is too high or low,the unit will stop.
P04	Condenser temperature over-heat protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Airflow of outdoor fan is insufficient. 2. Condenser is too dirty. 3. The temperature sensor (T3) is fault. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether there is any obstacle which is preventing the airflow. 2. Check whether the condenser is too dirty. 3. Check whether the condenser pipe temperature sensor(T3) is normal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean the vents 2. Clean the condenser. 3. Replace the temperature sensor.
P05	Discharge temperature protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of refrigerant. 2. Discharge temperature sensor is fault. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the refrigerant system is leakage. 2. Check whether the discharge temperature sensor is normal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the leakage point. 2. Replace the temperature sensor
P06	Anti-freezing protection of leaving water	<ol style="list-style-type: none"> 1. Water flow is too low. 2. Heat-exchanger is blocked. 3. Y shape filter in water system is blocked. 4. Load is too low. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether there is some air in water circuit system. 2. Check whether the heat-exchanger is blocked. 3. Check whether the Y shape filter is blocked. 4. Check whether the water circuit system is reasonable. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. If there is a problem with the drain valve, replace it with a new one; 2. Blow the plate heat exchanger with water or high-pressure gas in the opposite direction for cleaning; 3. Clean the filter; 4. The water circulation system must have a shunt.
P07	Anti-freezing protection of condenser pipe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of refrigerant. 2. Water circuit system is blocked. 3. Refrigerant system is blocked. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check for leaks in the system; 2. Check whether Y shape filter is blocked. 3. Check whether filter in refrigerant system is blocked. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the leakage point. 2. Clean the filter. 3. Replace the filter

Fault number	Fault name	Failure analysis	Diagnosis method	Solution
P08	Middle pressure protection	Middle pressure switch off	Check whether the middle pressure switch is open circuit, when turn off the unit.	Replace the middle pressure switch.
P10	Low pressure sensor protection	1. Lack of refrigerant; 2. The refrigeration system is blocked; 3. Exceeding the scope of system work.	1. Check whether the system is leaking; 2. Check if the filter net is blocked; 3. Check whether the ambient temperature or water temperature exceeds the limit.	1. Repair the leak and refill the refrigerant; 2. Replace the filter; 3. Exceed the system working limit, can't run
P11	DC fan 1 failure	1. The fan is faulty or stuck; 2. The main control board is faulty	1. Check whether the fan is stuck, or replace with a new fan; 2. Replace the main control board	1. Check if the fan is stuck, or replace with a new fan; 2. Replace the main control board
P13	4-way valve fault	1. Entering/leaving water temperature sensors are reversely inserted. 2. 4-way valve is fault. 3. PCB is fault.	1. Check whether the entering and leaving temperature sensors are reversely inserted. 2. Check whether action of 4-way valve is normal. 3. Check whether the sample temperature of motherboard is accurate	1. Correct the wrong place; 2. Try to switch repeatedly to see if it works, if not, replace it; 3. If it is wrong, replace it;
P21	DC pump is abnormal	1. The water pump is faulty or stuck; 2. The system lacks water and is blocked; 3. Main control board failure	1. Check whether the water pump is blocked, or replace with a new water pump; 2. Check whether the system is short of water, whether it is blocked, and whether the valve is closed; 3. Replace the main control board	1. Check if the water pump is blocked, or replace with a new water pump; 2. Refill water or clean or replace the filter net and open the valve; 3. Replace the main control board
P25	Outlet pressure sensor failure	1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. The main control board is faulty;	1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal	1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the motherboard;
E01	Communication error of controller	1. The communication cable is disconnected; 2. The wire controller is faulty; 3. The main control board is faulty;	1. Check whether the communication cable is open or the plug is in poor contact; 2. Confirm whether the wire controller is normal on a normal machine; 3. Use a normal wire controller to confirm whether it is normal on the faulty machine;	1. Replace the communication cable or repair; 2. Replace the line controller; 3. Replace the main control board;

Fault number	Fault name	Failure analysis	Diagnosis method	Solution
E02	TP exhaust temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. The main control board is faulty; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the motherboard;
E03	T3 coil temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. Main control board failure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the motherboard;
E04	T4 Ambient temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. Main control board failure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the motherboard;
E05	T5 liquid pipe temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. Main control board failure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the motherboard;
E06	TH return air temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. Main control board failure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the motherboard;
E07	TW water tank temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. Main control board failure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the motherboard;

Fault number	Fault name	Failure analysis	Diagnosis method	Solution
E08	T6 Inlet water temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. Main control board failure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the mother-board;
E09	T7 outlet water temperature sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. Main control board failure 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a multimeter to check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the mother-board;
E10	Communication failure between main control board and drive board	<ol style="list-style-type: none"> 1. The communication cable is disconnected; 2. The main control board is faulty; 3. The drive module is faulty; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the communication cable is open or the plug is in poor contact; 2. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 3. Replace the drive board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replace or repair the communication cable; 2. Replace the main control board; 3. Replace the drive module;
E14	Low pressure sensor LPS failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The sensor connection line is open or short-circuited; 2. Sensor failure; 3. The main control board is faulty; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the sensor and connection are abnormal; 2. Replace the faulty sensor with a normal sensor to confirm whether it is normal; 3. Replace the main control board and confirm whether it is normal; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repair the connecting wire and plug or replace the sensor; 2. Replace the mother-board;
E15	DC bus voltage is too low	<p>Wiring error or IPM module failure Check whether the wiring is wrong, reconnect the cable or replace the IPM module</p>		
E16	DC bus voltage is too high			
E17	AC current protection (input current)			
E18	IPM module is abnormal			
E19	PFC abnormal			

Fault number	Fault name	Failure analysis	Diagnosis method	Solution
E20	Compressor failed to start			
E21	Compressor phase loss			
E22	IPM Module reset			
E23	Compressor over-current			
E24	PFC module temperature is too high			
E25	Current detection circuit failure			
E26	Out of step			
E27	PFC module temperature sensor is abnormal			
E28	communication fail			
E29	IPM module temperature is too high			
E30	IPM module temperature sensor failure			
E31	Reserved			
E32	Reserved			
E33	Reserved			
E34	AC input voltage is abnormal			

Wiring error or IPM module failure
Check whether the wiring is wrong,
reconnect the cable or replace the IPM module

Fault number	Fault name	Failure analysis	Diagnosis method	Solution
E51	The built-in temperature sensor Tro of the wire controller is faulty			
E49	TC error the final water temperature sensor			
E52	Zone 2 temperature sensor Tw2 error			
E53	Up temperature sensor TE1 of buffer tank error			
E54	Down temperature sensor TE2 of buffer tank error			
E50	Solar temperature sensor Tso error			
E56	outlet water pressure sensor PS1 error			
E35	Drive EEPR error			
E36	Power off reset			
E37	Reserved			
E38	Reserved			

Wiring error or IPM module failure
Check whether the wiring is wrong,
reconnect the cable or replace the IPM module

14 TECHNICAL SPECIFICATIONS

14.1 General

Model	1 phase						
	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW
Nominal capacity	Refer to the Technical Data						
Weight							
Net weight	76kg	78kg	80kg	93kg	97kg	117kg	117kg
Gross weight	91kg	93kg	93.5kg	108kg	117kg	136kg	136kg
Connections							
Water inlet/outlet							
Water drain	Hose nipple						
Expansion vessel							
Volume	5L						
Maximum working pressure (MWP)	3 bar						
Pump							
Type	Water cooled						
No. of speed	Variable speed						
Pressure relief valve water circuit	3 bar						
Operation range - water side							
Heating	+12~+65°C						
Cooling	+5~+25°C						
Operation range - air side							
Heating	-25 to 35°C						
Cooling	-5 to 43°C						
Domestic hot water by heat pump	-25 to 43°C						

14.2 Electrical specifications

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

14.3 General(3-Phase)

Model	3 phase		
	12kW	14kW	16kW
Nominal capacity	Refer to the Technical Data		
Weight			
Net weight	97kg	117kg	117kg
Gross weight	117kg	136kg	136kg
Connections			
water inlet/outlet			
Water drain	hose nipple		
Expansion vessel			
volume	5L		
Maximum working pressure (MWP)	3 bar		
Pump			
Type	water cooled		
No. of speed	Variable speed		
Pressure relief valve water circuit	3 bar		
Operation range - water side			
heating	+12~+65°C		
cooling	+5~+25°C		
Operation range - air side			
heating	-25 to 35°C		
cooling	-5 to 43°C		
domestic hot water by heat pump	-25 to 43°C		

14.4 Electrical specifications(3-Phase)

Model	3-phase 12/14/16kW	
Standard unit	Power Supply	380-415V~ 50Hz
	Nominal Running Current	See "9.7.4 Safety device requirement"
Backup heater	Power Supply	See "9.7.4 Safety device requirement"
	Nominal Running Current	

15 INFORMATION SERVICING

1) Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. 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 maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces 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 CO₂ 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 is 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 are 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. Intrinsically 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. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12) Cabling

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

13) Detection of flammable refrigerants

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

14) Leak detection methods

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

15) Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs or 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 protective equipment is available and being used correctly.
- The recovery process is supervised at all times by a competent person.
- Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d) Pump down refrigerant system, if possible.

e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.

f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.

g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.

h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).

i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.

j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.

k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18) Labelling

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

19) Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant(i.e special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.

Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated 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 retraining 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.

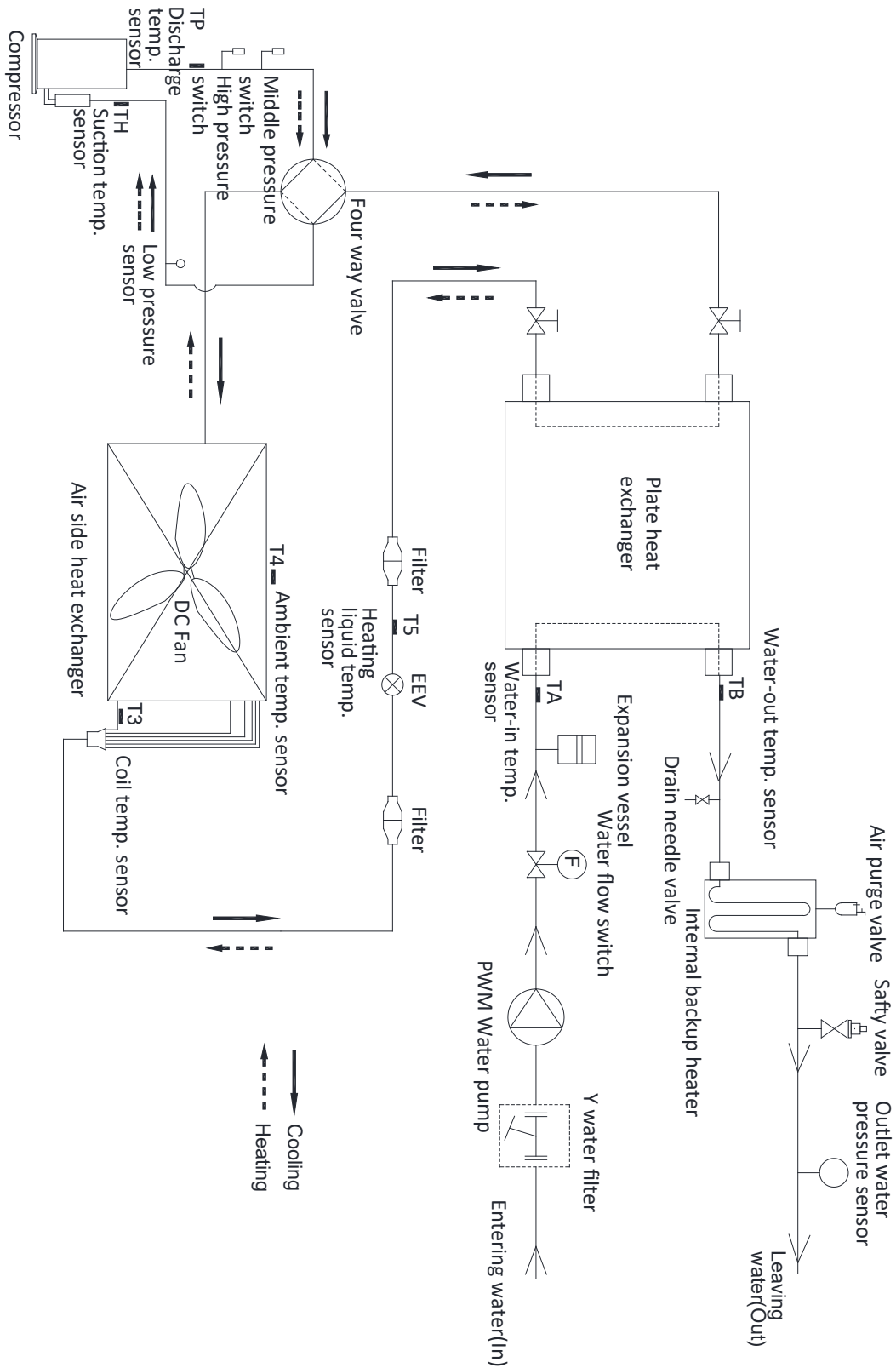
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

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.

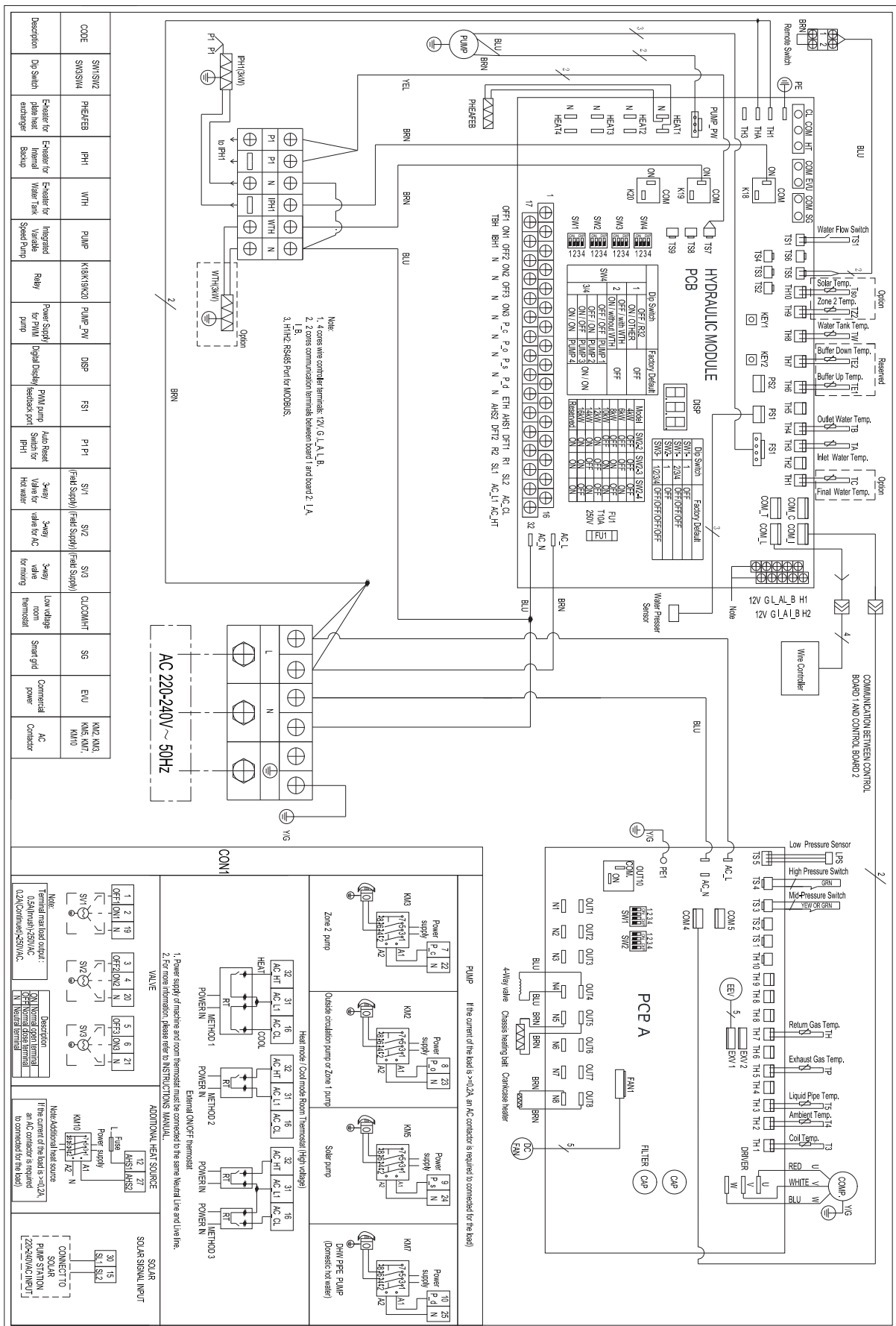
The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

ANNEX A: Refrigerant cycle

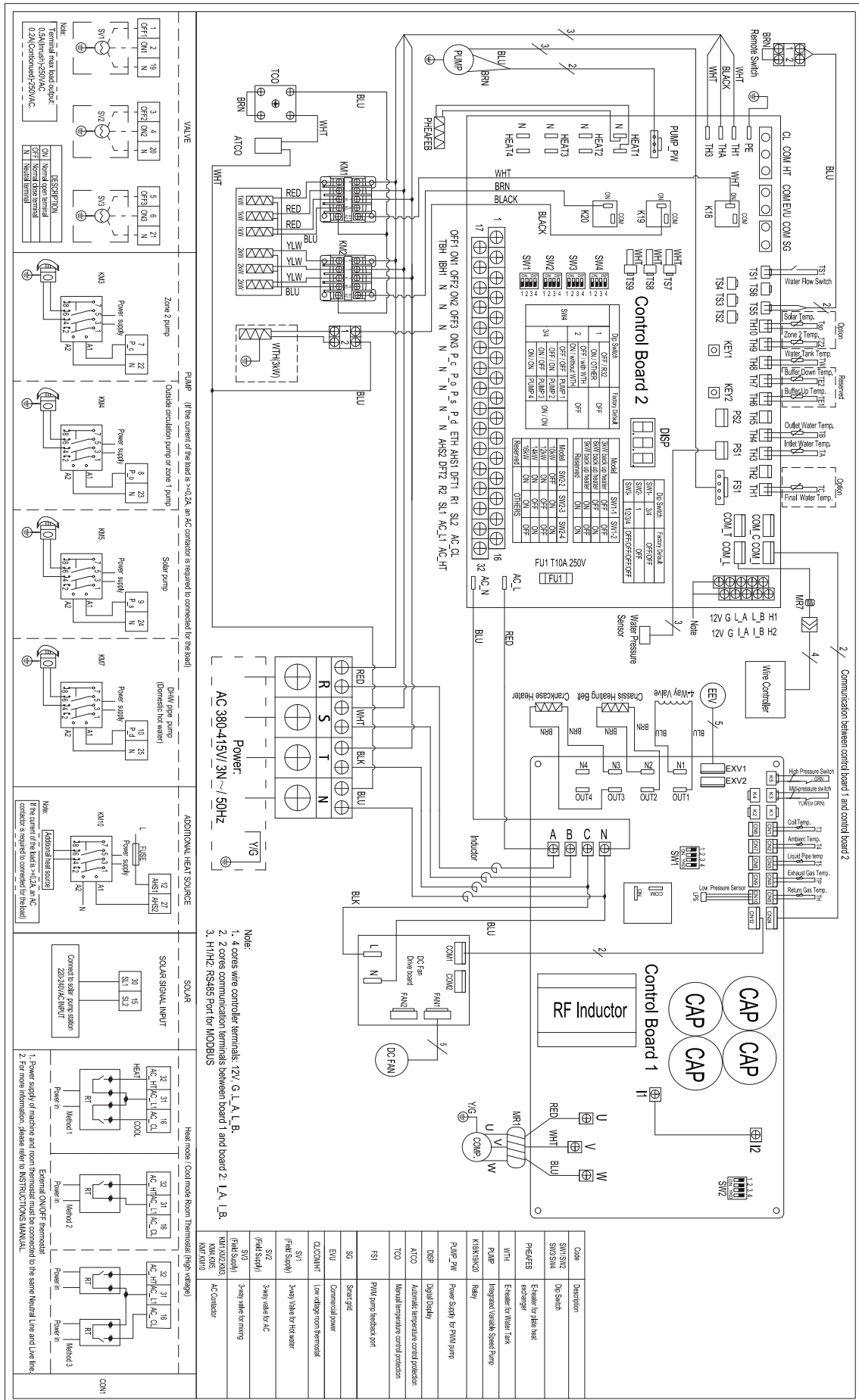


ANNEX K:

Electrical wiring diagram of the unit (4~6kW)



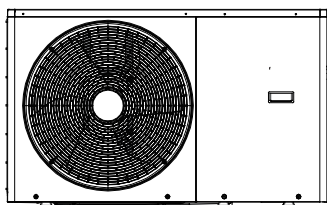
Electrical wiring diagram of the unit (3-phase 12~16kW)



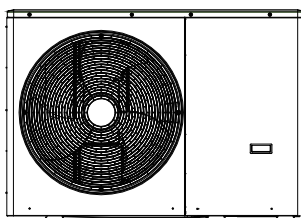
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	02
2	ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ	05
3	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ/ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ	06
	• 3.1 Παρελκόμενα που παρέχονται με τη μονάδα	06
	• 3.2 Παρελκόμενα που διατίθενται από τον προμηθευτή	06
4	ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	06
5	ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ	07
6	ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	08
	• 6.1 Επιλογή τοποθεσίας σε ψυχρά κλίματα	09
	• 6.2 Επιλογή τοποθεσίας σε θερμά κλίματα	09
7	ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	10
	• 7.1 Διαστάσεις	10
	• 7.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης	10
	• 7.3 Θέση οπής αποστράγγισης	11
	• 7.4 Απαιτήσεις χώρου σέρβις	11
8	ΤΥΠΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	13
	• 8.1 Εφαρμογή 1	13
	• 8.2 Εφαρμογή 2	15
	• 8.3 Οι απαιτήσεις όγκου εξισορροπητικής δεξαμενής	18
9	ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	18
	• 9.1 Αποσυναρμολόγηση της μονάδας	18
	• 9.2 Κύρια εξαρτήματα	19
	• 9.3 Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου	21
	• 9.4 Σωληνώσεις νερού	30
	• 9.5 Πλήρωση νερού	33
	• 9.6 Μόνωση σωληνώσεων νερού	34
	• 9.7 Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης	34
10	ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	45
	• 10.1 Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP	45

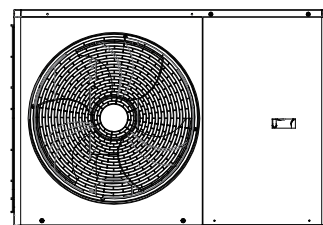
• 10.2 Πρώτη έναρξη σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος	45
• 10.3 Έλεγχοι πριν τη λειτουργία	45
• 10.4 Ο κυκλοφορητής	46
• 10.5 Ρυθμίσεις διαμόρφωσης	46
11 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ	53
• 11.1 Τελικοί έλεγχοι	53
12 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ	53
13 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	54
• 13.1 Γενικές οδηγίες	54
• 13.2 Γενικά συμπτώματα	55
• 13.3 Παράμετροι λειτουργίας	56
• 13.4 Κωδικοί σφάλματος	57
14 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	63
• 14.1 Γενικά	63
• 14.2 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά	63
• 14.3 Γενικά (Τριφασικά μοντέλα)	64
• 14.4 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά (τριφασικά)	64
15 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΕΡΒΙΣ	65



4/6/8 kW

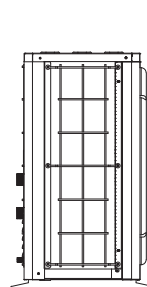
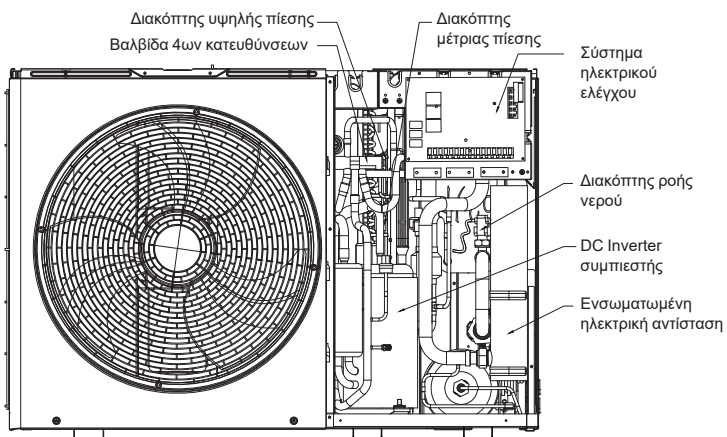


10/12 kW

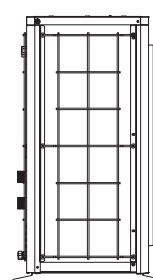


14/16 kW

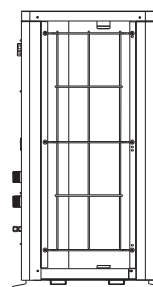
Εσωτερική διάταξη: 14~16 kW (μονοφασικό) για παράδειγμα



4/6/8 kW

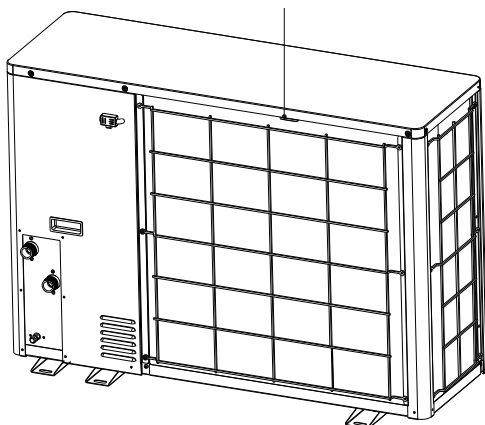


10/12 kW



14/16 kW

Αφαιρέστε το κοίλο κάλυμμα μετά την εγκατάσταση.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα και η λειτουργία που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο περιέχουν και τα μέρη της εφεδρικής αντίστασης. Οι εικόνες στο παρόν εγχειρίδιο προορίζονται αποκλειστικά για αναφορά. Ανατρέξτε στο προϊόν που έχετε αγοράσει για ακριβείς εικόνες.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

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

Σημασίες των συμβόλων ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ, ΠΡΟΣΟΧΗ και ΣΗΜΕΙΩΣΗ.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

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



Προσοχή: Κίνδυνος πυρκαγιάς/εύφλεκτα υλικά

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

ΠΡΟΣΟΧΗ

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

Επεξήγηση των συμβόλων που εμφανίζονται στη μονάδα monobloc

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

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Πρωτού 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.
- Πρωτού 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 κρουστικό τραυματισμό. 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 κρουστικού τραυματισμού εάν ακουμπήσετε τους σωλήνες ψυκτικού. Για την αποφυγή τραυματισμών, αφήστε τους σωλήνες να επανέλθουν στην κανονική θερμοκρασία. Διαφορετικά, εάν πρέπει να τους ακουμπήσετε, βεβαιωθείτε ότι φοράτε προστατευτικά γάντια.
- Μην ακουμπάτε τα εσωτερικά μέρη (αντλία, εφεδρικό θερμοαντήρα, κ.λπ.) κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και αμέσως μετά. Εάν ακουμπήσετε τα εσωτερικά μέρη, ενδέχεται να προκληθούν εγκαύματα. Για την αποφυγή τραυματισμών, αφήστε τα εσωτερικά μέρη να επανέλθουν στην κανονική θερμοκρασία. Διαφορετικά, εάν πρέπει να τα ακουμπήσετε, βεβαιωθείτε ότι φοράτε προστατευτικά γάντια.

ΠΡΟΣΟΧΗ

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

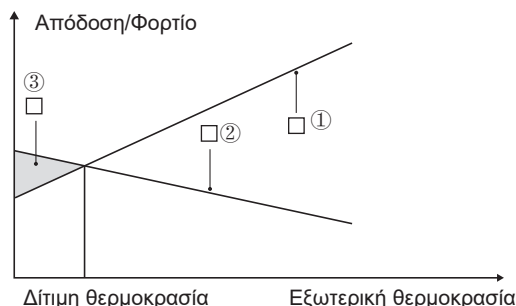
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα στους παρακάτω χώρους:
 - Όπου υπάρχουν σταγονίδια από ορυκτέλαιο ή ψεκασμό λαδιού ή ατμοί. Τα πλαστικά μέρη ενδέχεται να αλλοιωθούν και να χαλαρώσουν ή να προκληθεί διαρροή νερού.
 - Όπου παράγονται διαβρωτικά αέρια (όπως αέρια θειώδους οξέος). Σε σημεία όπου η διάβρωση των χάλκινων σωλήνων ή των συγκολλημένων μερών ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού.
 - Όπου υπάρχουν μηχανήματα που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα μπορούν να παρεμποδίσουν το σύστημα ελέγχου και να προκαλέσουν την εσφαλμένη λειτουργία του εξοπλισμού.
 - Όπου ενδέχεται να προκληθεί διαρροή εύφλεκτων αερίων, όπου ανθρακονήματα ή αναφλέξιμη σκόνη αιωρούνται στον αέρα ή όπου χρησιμοποιούνται εύφλεκτα πτητικά υλικά, όπως αραιωτικό χρωμάτων ή βενζίνη. Αυτοί οι τύποι αερίων μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά.
 - Όπου ο αέρας περιέχει υψηλά επίπεδα αλάτων, όπως κοντά στη θάλασσα.
 - Όπου η τάση σημειώνει μεγάλες διακυμάνσεις, όπως σε εργοστάσια.
 - Σε οχήματα ή σκάφη.
 - Όπου υπάρχουν όξινα ή αλκαλικά αέρια.
- Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω και άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εφόσον επιτηρούνται ή τους δίνονται οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της μονάδας και κατανοούν τους κινδύνους που ενέχονται. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη μονάδα. Ο καθαρισμός και η συντήρηση από τον χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.
- Φροντίστε 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 υγιεινομικής ταφής απορριμμάτων ή σε χωματερές, μπορεί να σημειωθεί διαρροή επικίνδυνων ουσιών στα υπόγεια ύδατα και να εισχωρήσουν στην διατροφική αλυσίδα, προκαλώντας βλάβη στην υγεία και την ευεξία σας.
- Η συνδεσμολογία πρέπει να εκτελείται από επαγγελματίες τεχνικούς σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς συνδεσμολογίας και το παρόν διάγραμμα κυκλωμάτων. Μια ολοπολική διάταξη αποσύνδεσης με απόσταση τουλάχιστον 3 mm από όλους τους πόλους και μια διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD) που δεν ξεπερνά τα 30 mA θα ενσωματωθούν στη σταθερή συνδεσμολογία σύμφωνα με τον εθνικό κανονισμό.
- Εξασφαλίστε ότι ο χώρος εγκατάστασης (τοιχοί, δάπεδα, κ.λπ.) δεν κρύβει κινδύνους, όπως νερό, ηλεκτρικό ή αέριο πριν από τα σημεία συνδεσμολογίας/σωλήνων.
- Πριν την εγκατάσταση, ελέγξτε εάν η τροφοδοσία ισχύος του χρήστη πληροί τις απαιτήσεις ηλεκτρικής εγκατάστασης της μονάδας (συμπεριλαμβανομένης της αξιόπιστης γείωσης, των διαρροών και του ηλεκτρικού φορτίου στη διάμετρο των καλωδίων, κ.λπ.). Εάν δεν πληρούνται οι απαιτήσεις της ηλεκτρικής εγκατάστασης του προϊόντος, η εγκατάσταση του προϊόντος απαγορεύεται έως ότου επιδιορθωθεί το προϊόν.
- Κατά την εγκατάσταση πολλών κλιματιστικών κεντρικά, βεβαιωθείτε ότι η εξισορρόπηση φορτίου της τροφοδοσίας ισχύος τριών φάσεων και οι πολλαπλές μονάδες δεν συνδέονται στην ίδια φάση της τροφοδοσίας ισχύος τριών φάσεων.
- Η εγκατάσταση του προϊόντος θα πρέπει να είναι σταθερή. Εάν είναι απαραίτητο, λάβετε ενισχυτικά μέτρα.

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πληροφορίες για τα φθοριούχα αέρια
 - Αυτή η μονάδα κλιματιστικού περιέχει φθοριούχα αέρια. Για συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με τον τύπο και την ποσότητα του αερίου, ανατρέξτε στην σχετική ετικέτα στη μονάδα. Πρέπει να τηρείται συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς περί αερίων.
 - Οι εργασίες εγκατάστασης, σέρβις, συντήρησης και επιδιόρθωσης αυτής της μονάδας πρέπει να εκτελούνται από πιστοποιημένο τεχνικό.
 - Η απεγκατάσταση και η ανακύκλωση του προϊόντος πρέπει να εκτελούνται από πιστοποιημένο τεχνικό.
 - Εάν το σύστημα διαθέτει εγκατεστημένο σύστημα ανίχνευσης διαρροών, θα πρέπει να ελέγχεται για διαρροές τουλάχιστον κάθε 12 μήνες. Κατά τον έλεγχο της μονάδας για διαρροές, συνιστάται η τήρηση αρχείου με όλους τους ελέγχους.

2 ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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

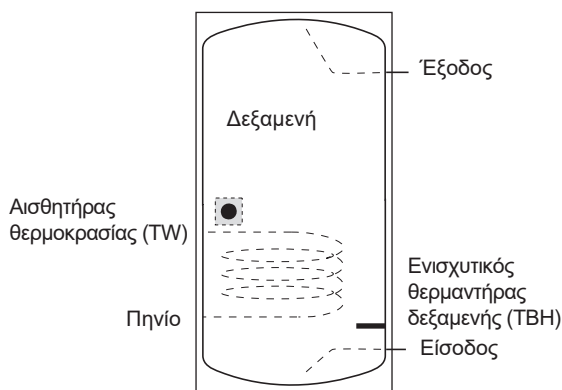


- ① Απόδοση αντλίας θερμότητας.
- ② Απαιτούμενη απόδοση θερμότητας (εξαρτάται από την τοποθεσία).
- ③ Πρόσθετη απόδοση θερμότητας που παρέχεται από τον εφεδρικό θερμαντήρα.

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.



Η ενισχυτική αντίσταση θα πρέπει να εγκατασταθεί κάτω από τον αισθητήρα θερμοκρασίας (TW).

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

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

Μοντέλο		4~6 kW	8~10 kW	12~16 kW
Όγκος δεξαμενής/L	Συνιστώμενο	100~250	150~300	200~500
Εμβαδόν εναλλαγής θερμότητας/m ² (Ανοξειδωτο πηνίο)	Ελάχιστο	1,4	1,4	1,6
Εμβαδόν εναλλαγής θερμότητας/m ² (Επισματωμένο 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).

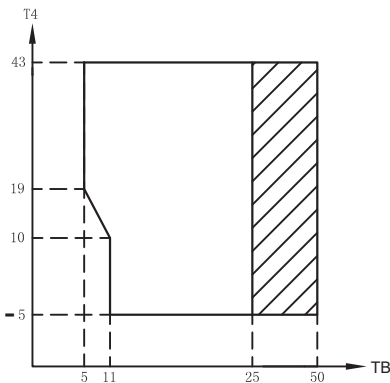
Ηλιακή μονάδα για δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης (δεν παρέχεται με τη μονάδα)

Εύρος τιμών λειτουργίας

Νερό εξόδου (Λειτουργία θέρμανσης)	+12 ~ +65 C	
Νερό εξόδου (Λειτουργία ψύξης)	+5 ~ +25 C	
Ζεστό νερό χρήσης	+12 ~ +60 C	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	5 ~ +35 C	
Πίεση νερού	0.1~0.3MPa	
Ροή νερού	4 kW	10~20lt/minute
	6 kW	10~20lt/minute
	8 kW	10~35lt/minute
	10 kW	10~35lt/minute
	12 kW	10~50lt/minute
	14 kW	10~50lt/minute
16 kW	10~50lt/minute	

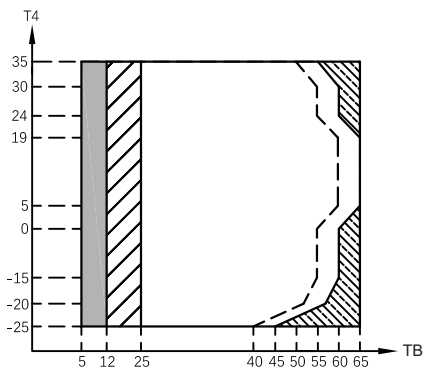
Η μονάδα διαθέτει μια λειτουργία προστασίας από τον παγετό που χρησιμοποιεί την αντλία θερμότητας ή την εφεδρική αντίσταση (προσαρμοσμένο μοντέλο) για να διατηρεί το σύστημα ασφαλές από την παγωνιά σε όλες τις συνθήκες. (Ανατρέξτε στην ενότητα 9.4 "Σωληνώσεις νερού").

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



Εάν είναι έγκυρη η ρύθμιση IBH/AHS, ενεργοποιείται μόνο το IBH/AHS.

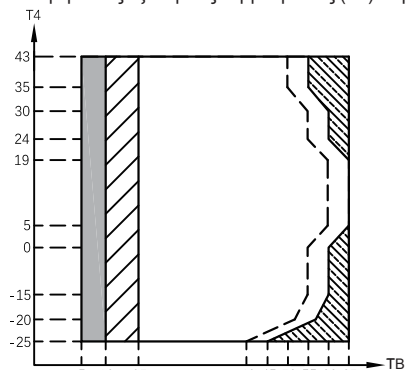
Εάν δεν είναι έγκυρη η ρύθμιση IBH/AHS, ενεργοποιείται μόνο η αντλία θερμότητας. Ενδέχεται να υπάρχουν περιορισμοί και προστασία κατά τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας.

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 (TB) 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 υπάρχουν 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.

4 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

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

• Χειρισμός

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

3 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ/ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

3.1 Παρελκόμενα που παρέχονται με τη μονάδα

Εξαρτήματα εγκατάστασης		
Όνομα	Σχήμα	Ποσότητα
Εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης		1
Εγχειρίδιο λειτουργίας χειριστηρίου		1
Φυλλάδιο προϊόντος		1
Φίλτρο σχήματος Y		1
Ενσύρματο χειριστήριο		1
Καλώδιο προέκτασης 20μ		1
Σωλήνας αποστράγγισης		1
Ετικέτα ενεργειακής απόδοσης		1
Αντικραδασμικά		6
Θερμίστορ για δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης		1

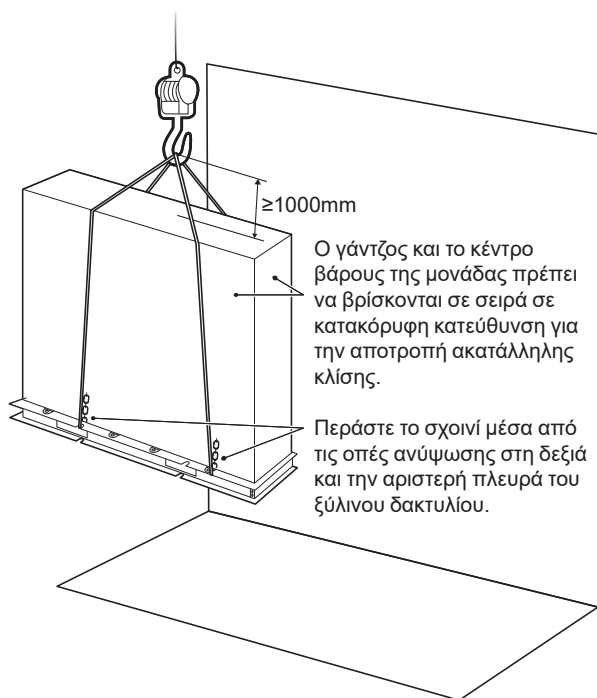
3.2 Παρελκόμενα που διατίθενται από τον προμηθευτή

Θερμίστορ για εξισοροπητική δεξαμενή		1
Καλώδιο προέκτασης για TE 1 (Εφεδρική)		1
Θερμίστορ για θερμοκρασία ροής Ζώνης 2 (TZ2)		1
Καλώδιο προέκτασης για TZ2		1
Θερμίστορ για θερμοκρασία ηλιακού συλλέκτη (Tsolar)		1
Καλώδιο προέκτασης για Tsolar		1

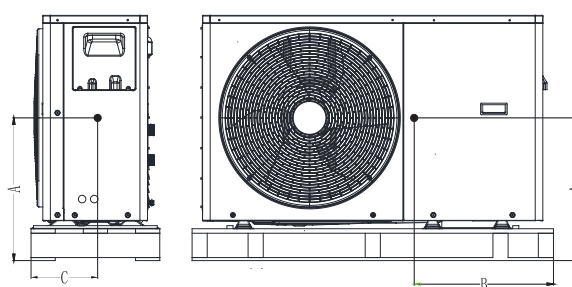
Το θερμίστορ και το καλώδιο προέκτασης για TE 1, TZ2 και Tsolar TW, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κοινού, σε περίπτωση που είναι αναγκαία η ταυτόχρονη εκτέλεση των λειτουργιών αυτών, καθώς και το καλώδιο αισθητήρα μήκους 8 m. Παραγγείλετε αυτά τα θερμίστορ και το καλώδιο προέκτασης ξεχωριστά.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

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

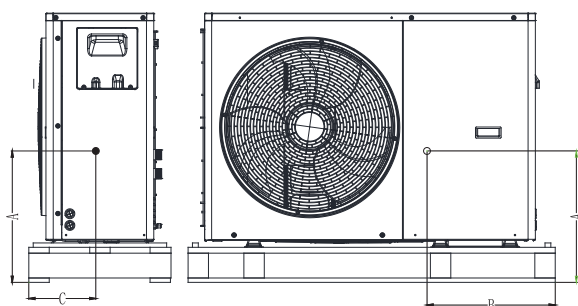


Μοντέλο	A	B	C
4/6/8 Kw μονοφασικά	470	460	220
10/12 Kw μονοφασικά	450	440	230
14/16 Kw μονοφασικά	500	490	235
12kW τριφασικά	450	440	230
14/16kW τριφασικά	500	490	235

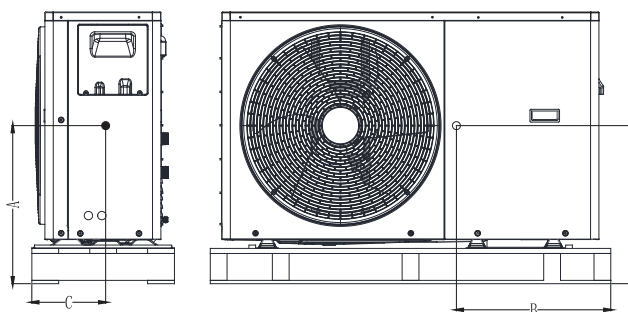


4/6/8 kW (unit:mm)

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



10/12 kW (unit:mm)



14/16 kW (unit:mm)

5 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ

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

Τύπος ψυκτικού: R32. Όγκος GWP: 675.

GWP=Δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη

Μοντέλο	Όγκος ψυκτικού στη μονάδα από το εργοστάσιο	
	Ψυκτικό/kg	Τόνοι ισοδυνάμου CO ₂
4kW (1 Phase)	1.05	0.709
6kW (1 Phase)	1.20	0.810
8kW (1 Phase)	1.30	0.878
10kW (1 Phase)	1.50	1.013
12kW (1 Phase)	1.75	1.181
14kW (1 Phase)	2.10	1.417
16kW (1 Phase)	2.10	1.417
12kW (3 Phase)	1.75	1.181
14kW (3 Phase)	2.10	1.417
16kW (3 Phase)	2.10	1.417

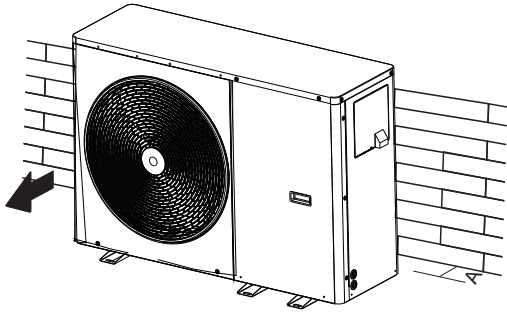
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Συχνότητα ελέγχων διαρροής ψυκτικού
 - Για μονάδες που περιέχουν φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου σε ποσότητες 5 τόνων εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα ή περισσότερων, αλλά λιγότερων από 50 τόνους εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα, τουλάχιστον κάθε 12 μήνες, ή στην περίπτωση που έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροών, τουλάχιστον κάθε 24 μήνες.
 - Για μονάδες που περιέχουν φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου σε ποσότητες 50 τόνων εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα, αλλά λιγότερων από 500 τόνους εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα ή περισσότερων, τουλάχιστον κάθε 6 μήνες, ή στην περίπτωση που έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροών, τουλάχιστον κάθε 12 μήνες.
 - Για μονάδες που περιέχουν φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου σε ποσότητες 500 τόνων εκπομπών ισοδυνάμου διοξειδίου του άνθρακα ή περισσότερων, τουλάχιστον κάθε 3 μήνες, ή στην περίπτωση που έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροών, τουλάχιστον κάθε 6 μήνες.
 - Αυτή η μονάδα κλιματισμού είναι ένας ερμητικά σφραγισμένος εξοπλισμός που περιέχει φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου.
 - Η εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση επιτρέπεται μόνο σε πιστοποιημένα άτομα.

6 ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

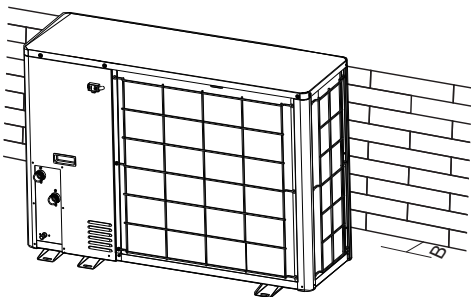
- Η μονάδα περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό και θα πρέπει να εγκατασταθεί σε μια καλά αεριζόμενη θέση. Εάν η εγκατάσταση της μονάδας γίνεται σε εσωτερικό χώρο, πρέπει να προστεθεί μια πρόσθετη συσκευή ανίχνευσης ψυκτικού και εξοπλισμός εξαερισμού σύμφωνα με το πρότυπο EN378. Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει επαρκή μέτρα ώστε να αποτρέψετε να χρησιμοποιηθεί η μονάδα ως καταφύγιο μικρών ζώων.
 - Τα μικρά ζώα που έρχονται σε επαφή με ηλεκτρικά μέρη μπορούν να προκαλέσουν δυσλειτουργία, καπνό ή πυρκαγιά. Συμβουλευτε τον πελάτη να διατηρεί καθαρή την περιοχή γύρω από τη μονάδα.
- Επιλέξτε έναν χώρο εγκατάστασης όπου πληρούνται οι παρακάτω συνθήκες, μετά από έγκριση του πελάτη σας.
 - Σημεία με πολύ καλό αερισμό.
 - Θέσεις όπου η μονάδα δεν ενοχλεί τους γείτονες.
 - Ασφαλή σημεία που μπορούν να αντέξουν το βάρος και τις δονήσεις της μονάδας και στα οποία η μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε επίπεδο.
 - Σημεία όπου δεν υπάρχει πιθανότητα ύπαρξης εύφλεκτων αερίων ή διαρροής από το προϊόν.
 - Ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε πιθανώς εκρηκτική ατμόσφαιρα.
 - Σημεία με εξασφαλισμένο χώρο για το σέρβις.
 - Σημεία όπου το μήκος των σωληνώσεων και της συνδεσμολογίας της μονάδας είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων.
 - Σημεία όπου το νερό που τρέχει από τη μονάδα να μην μπορεί να προκαλέσει καταστροφή στην περιοχή (για παράδειγμα, στην περίπτωση έμφραξης σωλήνα αποστράγγισης).
 - Σημεία προστατευμένα από τη βροχή όσο το δυνατό καλύτερα.
 - Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη που συχνά χρησιμοποιούνται ως χώροι εργασίας. Στην περίπτωση κατασκευαστικών εργασιών (για παράδειγμα, τρόχισμα κ.λπ.) όπου δημιουργείται υπερβολική ποσότητα σκόνης, η μονάδα πρέπει να καλύπτεται.
 - Μην τοποθετείτε αντικείμενα ή εξοπλισμό επάνω στη μονάδα (επάνω κάλυμμα).
 - Μην ανεβαίνετε, κάθεστε ή στέκεστε επάνω στη μονάδα.
 - Εξασφαλίστε ότι λαμβάνονται επαρκείς προφυλάξεις σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού σύμφωνα με τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς.
 - Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα κοντά στη θάλασσα ή σε σημείο όπου υπάρχουν διαβρωτικά αέρια.
 - Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη εκτεθειμένα σε ισχυρούς ανέμους, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα εξής.
 - Οι ισχυροί άνεμοι 5 m/sec ή ισχυρότεροι που πνέουν προς την έξοδο αέρα της μονάδας προκαλούν βραχυκύκλωμα (αναρρόφηση του αποβαλλόμενου αέρα) και αυτό μπορεί να έχει τις παρακάτω συνέπειες:
 - Μείωση της λειτουργικής απόδοσης.
 - Συχνή επιτάχυνση δημιουργίας πάγου στη λειτουργία θέρμανσης.
 - Διακοπή λειτουργίας λόγω της αύξησης της υψηλής πίεσης.
 - Όταν πνέει συνεχόμενα δυνατός άνεμος στην μπροστινή πλευρά της μονάδας, ο ανεμιστήρας μπορεί να ξεκινήσει να περιστρέφεται μέχρι να σπάσει.
- Σε κανονικές συνθήκες, ανατρέξτε στις παρακάτω απεικονίσεις για την εγκατάσταση της μονάδας:



Μονάδα	A(mm)
4~16kW	≥300

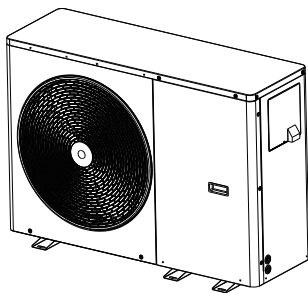
Σε περίπτωση ισχυρού ανέμου του οποίου μπορεί να προβλεφθεί η κατεύθυνση, ανατρέξτε στις παρακάτω απεικονίσεις για την εγκατάσταση της μονάδας (όλες είναι σωστές):

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



Μονάδα	B(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος για την εγκατάσταση επαρκεί. Ρυθμίστε την εξωτερική πλευρά σε ορθή γωνία προς την κατεύθυνση του ανέμου.



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

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



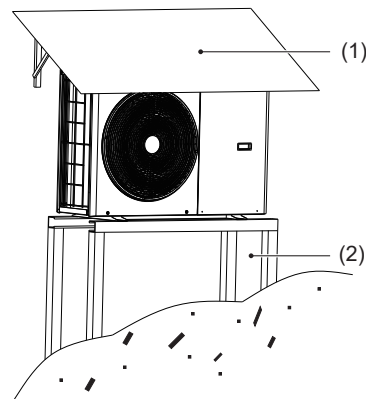
6.1 Επιλογή τοποθεσίας σε ψυχρά κλίματα

Ανατρέξτε στην παράγραφο «Χειρισμός» στην ενότητα «4 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ».

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν λειτουργείτε τη μονάδα σε ψυχρά κλίματα, να εξασφαλίζετε ότι ακολουθείτε τις οδηγίες που περιγράφονται παρακάτω.

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



(1) Κατασκευάστε ένα μεγάλο στέγαστρο.

(2) Κατασκευάστε ένα βάθρο.

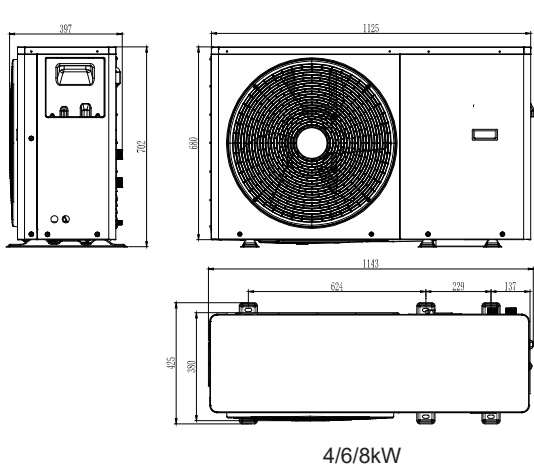
Τοποθετήστε τη μονάδα αρκετά υψηλότερα από το έδαφος για να την προστατέψετε και να μην θαφτεί στο χιόνι.

6.2 Επιλογή τοποθεσίας σε θερμά κλίματα

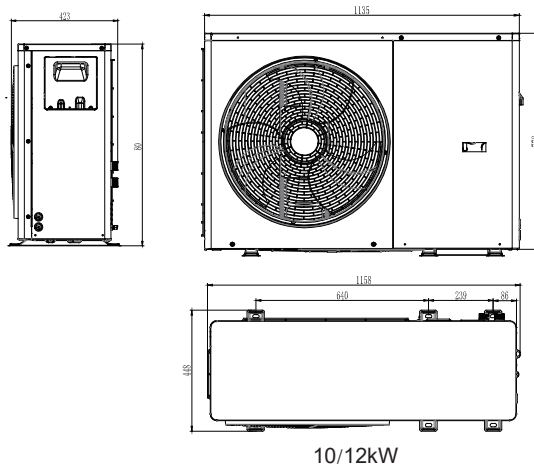
Καθώς η εξωτερική θερμοκρασία υπολογίζεται μέσω του θερμίστορ της εξωτερικής μονάδας, βεβαιωθείτε ότι εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα στη σκιά ή θα πρέπει να κατασκευάσετε ένα στέγαστρο για την αποφυγή της άμεσης ηλιακής θερμότητας. Ενδέχεται να υπάρχουν και άλλοι τρόποι προστασίας της μονάδας.

7 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

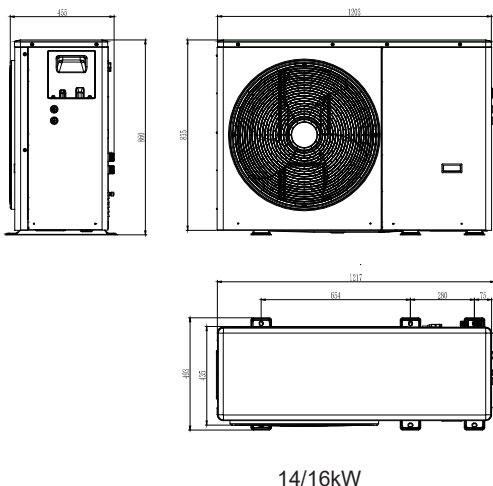
7.1 Διαστάσεις



4/6/8kW



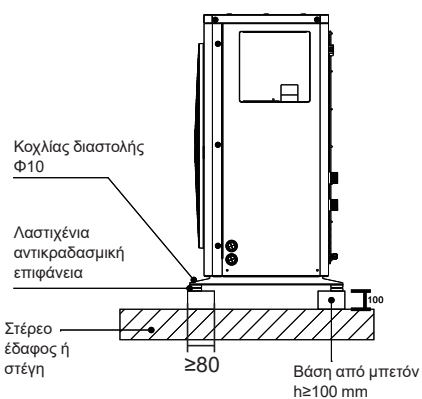
10/12kW



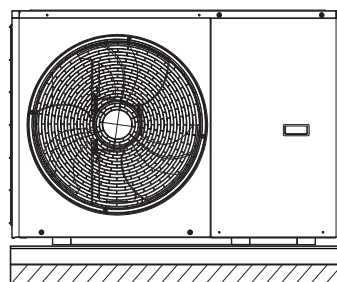
14/16kW

7.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης

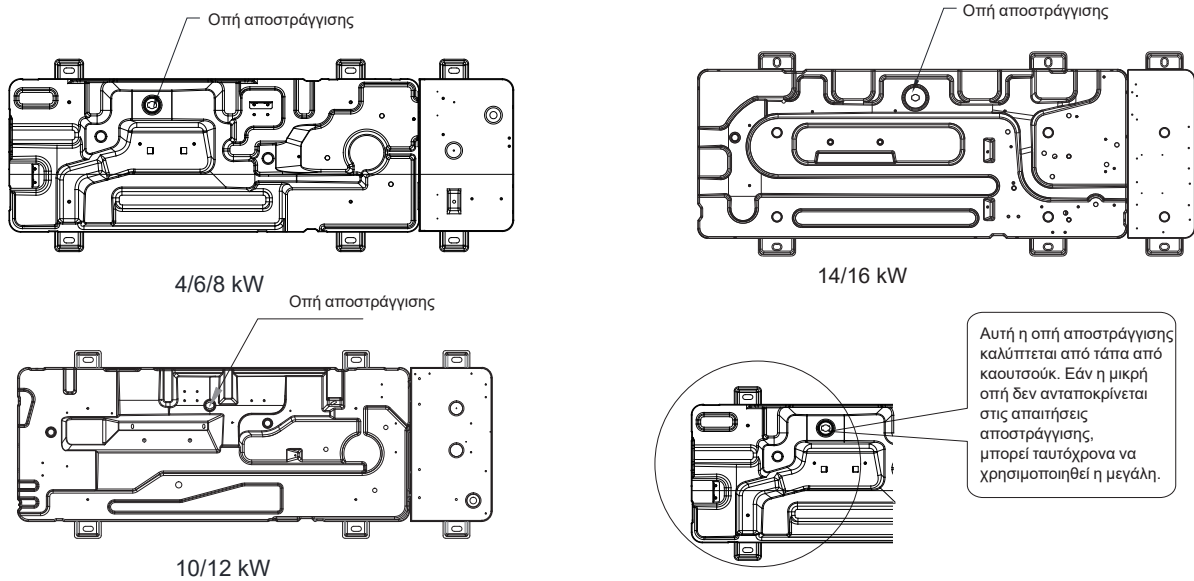
- Ελέγξτε την αντοχή και τη στάθμη του εδάφους εγκατάστασης ώστε η μονάδα να μην προκαλεί δονήσεις ή θόρυβο κατά τη λειτουργία της.
- Ακολουθώντας την απεικόνιση της βάσης στην εικόνα, στερεώστε τη μονάδα με ασφάλεια χρησιμοποιώντας κοχλίες αγκύρωσης. (Ετοιμάστε τέσσερα σετ κοχλίων διαστολής, παξιμαδιών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



(μονάδα: mm)



7.3 Θέση οπής αποστράγγισης



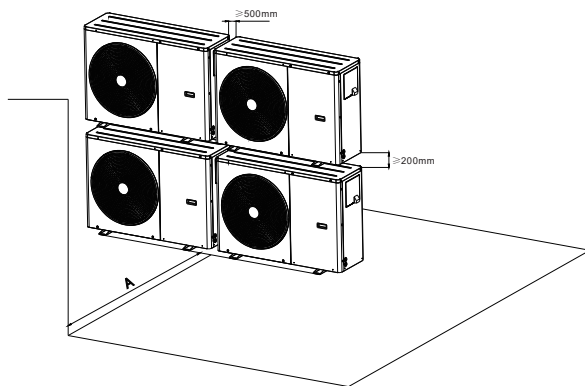
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

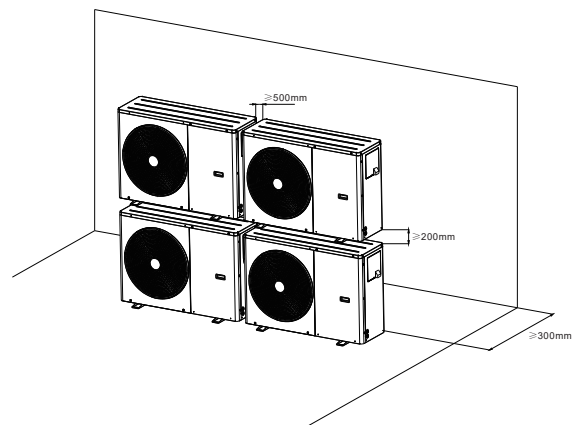
7.4 Απαιτήσεις χώρου σέρβις

7.4.1 Σε περίπτωση τοποθέτησης σε στοίβαξη

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



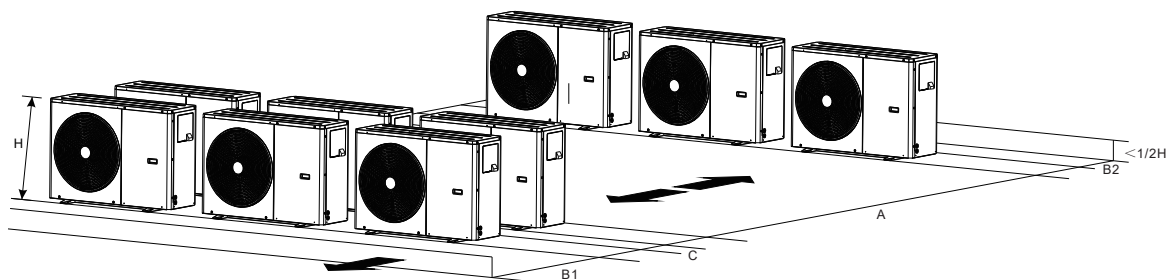
2) Σε περίπτωση που υπάρχουν εμπόδια μπροστά από την είσοδο αέρα.



Μονάδα	A(mm)
4~12kW	≥1000
14~16kW	≥1500

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

Σε περίπτωση τοποθέτησης πολλών μονάδων σε πλευρική σύνδεση ανά σειρά.



Μονάδα	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~12kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
14~16kW	≥ 3000	≥ 1500		

- **Θέρμανση χώρου**
Το σήμα ON/OFF, η λειτουργία και η θερμοκρασία ρυθμίζονται στη διεπαφή χρήστη. Η αντλία P_o συνεχίζει να λειτουργεί όσο η μονάδα είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ για θέρμανση χώρου, η βαλβίδα SV1 συνεχίζει να είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.
- **Θέρμανση νερού χρήσης**
Το σήμα ON/OFF και η επιθυμητή θερμοκρασία νερού δεξαμενής (TWS) ρυθμίζονται στη διεπαφή χρήστη. Η αντλία P_o σταματά να λειτουργεί όσο η μονάδα είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ για θέρμανση νερού χρήσης, η βαλβίδα SV1 συνεχίζει να είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.
- **Έλεγχος AHS (βοηθητική πηγή θερμότητας)**
Η λειτουργία AHS ρυθμίζεται στον κύριο πίνακα υδραυλικής μονάδας (Ανατρέξτε στην ενότητα 10.1 "Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP")
1) Όταν η AHS οριστεί ως έγκυρη μόνο για λειτουργία θέρμανσης, η ενεργοποίηση της AHS είναι δυνατή με τους παρακάτω τρόπους:
a. Ενεργοποιήστε την AHS μέσω της λειτουργίας BACKHEATER στη διεπαφή χρήστη.
b. Η AHS θα ενεργοποιηθεί αυτόματα εάν η αρχική θερμοκρασία νερού είναι υπερβολικά χαμηλή ή η επιθυμητή θερμοκρασία νερού είναι υπερβολικά υψηλή, σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.
Η αντλία P_o συνεχίζει να λειτουργεί όσο η AHS είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, η βαλβίδα SV1 συνεχίζει να είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.
2) Όταν η AHS οριστεί ως έγκυρη για τη λειτουργία θέρμανσης και τη λειτουργία ZNX. Στη λειτουργία θέρμανσης, ο έλεγχος AHS είναι ίδιος με το μέρος 1). Στη λειτουργία ZNX, η AHS θα ενεργοποιηθεί αυτόματα όταν η αρχική θερμοκρασία νερού χρήσης TW είναι υπερβολικά χαμηλή ή η επιθυμητή θερμοκρασία νερού χρήσης είναι υπερβολικά υψηλή, σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος. Η P_o συνεχίζει να λειτουργεί, η βαλβίδα SV1 συνεχίζει να είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.
- **Έλεγχος TBH (ενισχυτικός θερμαντήρας δεξαμενής)**
Η λειτουργία TBH ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη. (Ανατρέξτε στην ενότητα 10.1 "Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP")
1) Όταν ο TBH οριστεί ως έγκυρος, ο TBH μπορεί να ενεργοποιηθεί μέσω της λειτουργίας ΗΛΑΝΤΙΣΤΑΣ στη διεπαφή χρήστη. Σε λειτουργία ZNX, ο TBH θα ενεργοποιηθεί αυτόματα όταν η αρχική θερμοκρασία νερού χρήσης TW είναι υπερβολικά χαμηλή ή η επιθυμητή θερμοκρασία νερού χρήσης είναι υπερβολικά υψηλή, σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- **Έλεγχος ηλιακής ενέργειας**
Η υδραυλική μονάδα αναγνωρίζει το σήμα ηλιακής ενέργειας υπολογίζοντας την τιμή T_{solar} ή λαμβάνοντας σήμα SL1SL2 από τη διεπαφή χρήστη (Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.15 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΑΓ). Η μέθοδος αναγνώρισης μπορεί να ρυθμιστεί μέσω της επιλογής ΕΙΣ ΗΛΙΑΚΟ στη διεπαφή χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6/1 "Για το σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας" για τη συνδεσμολογία.
1) Όταν ο T_{solar} έχει οριστεί ως έγκυρος, η ηλιακή ενέργεια ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ όταν η τιμή του T_{solar} είναι αρκετά υψηλή και τίθεται σε λειτουργία η P_s.
Η ηλιακή ενέργεια ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ όταν η τιμή του T_{solar} είναι χαμηλή και διακόπτεται η λειτουργία της P_s.
2) Όταν ο έλεγχος SL1SL2 έχει οριστεί ως έγκυρος, η ηλιακή ενέργεια ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ μετά τη λήψη του σήματος της ηλιακής μονάδας από τη διεπαφή χρήστη, και τίθεται σε λειτουργία η P_s. Χωρίς σήμα ηλιακής μονάδας. Η ηλιακή ενέργεια ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ και διακόπτεται η λειτουργία της P_s.

ΠΡΟΣΟΧΗ

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

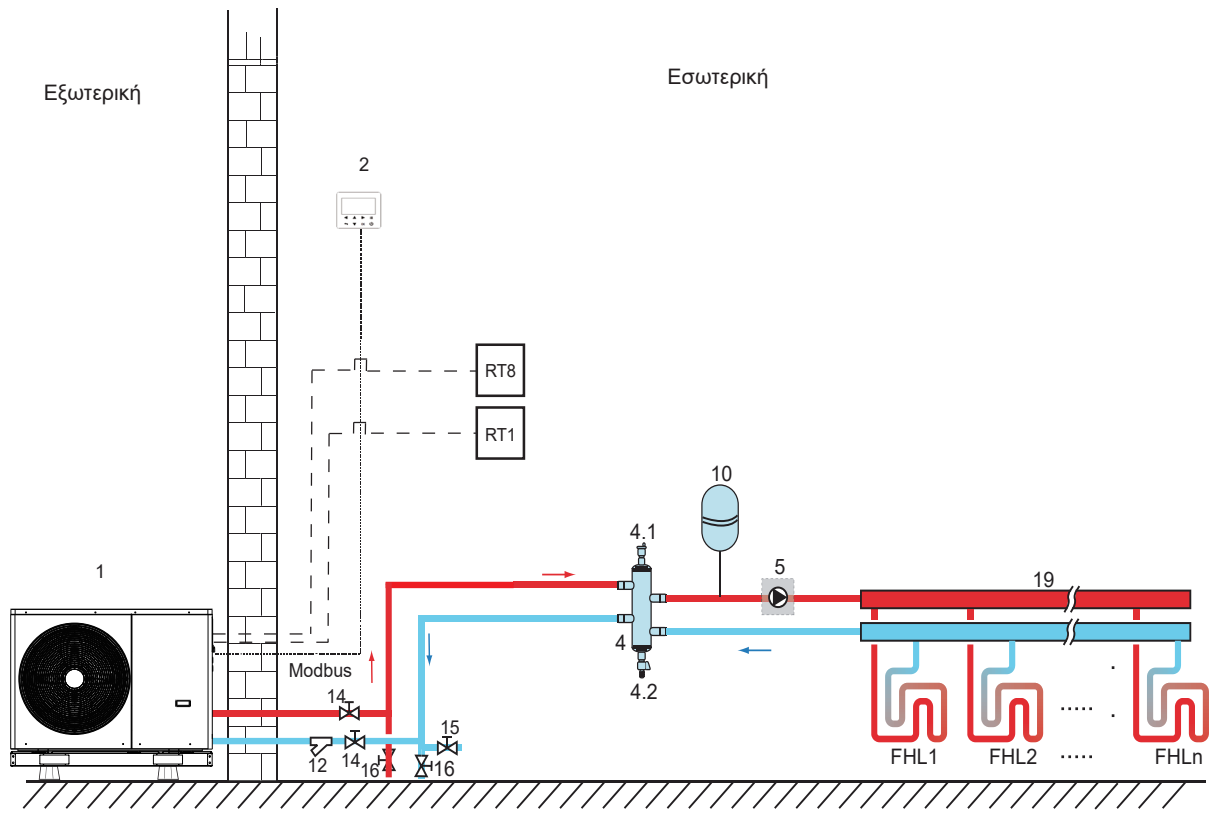
Βεβαιωθείτε ότι η τρίοδη βαλβίδα (SV1) είναι τοποθετημένη σωστά. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6 "Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων".

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

8.2 Εφαρμογή 2

Ο έλεγχος ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ για τη θέρμανση ή την ψύξη χώρου πρέπει να ρυθμιστεί στη διεπαφή χρήστη. Μπορεί να ρυθμιστεί με τρεις τρόπους: MODE SET/ΜΙΑ ΖΩΝΗ/ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ. Η μονάδα monobloc μπορεί να συνδεθεί σε θερμοστάτη χώρου υψηλής τάσης και θερμοστάτη χώρου χαμηλής τάσης. (Ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6/5) «Για θερμοστάτη χώρου» για τη συνδεσμολογία. (Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.7 «ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ» για τη ρύθμιση)

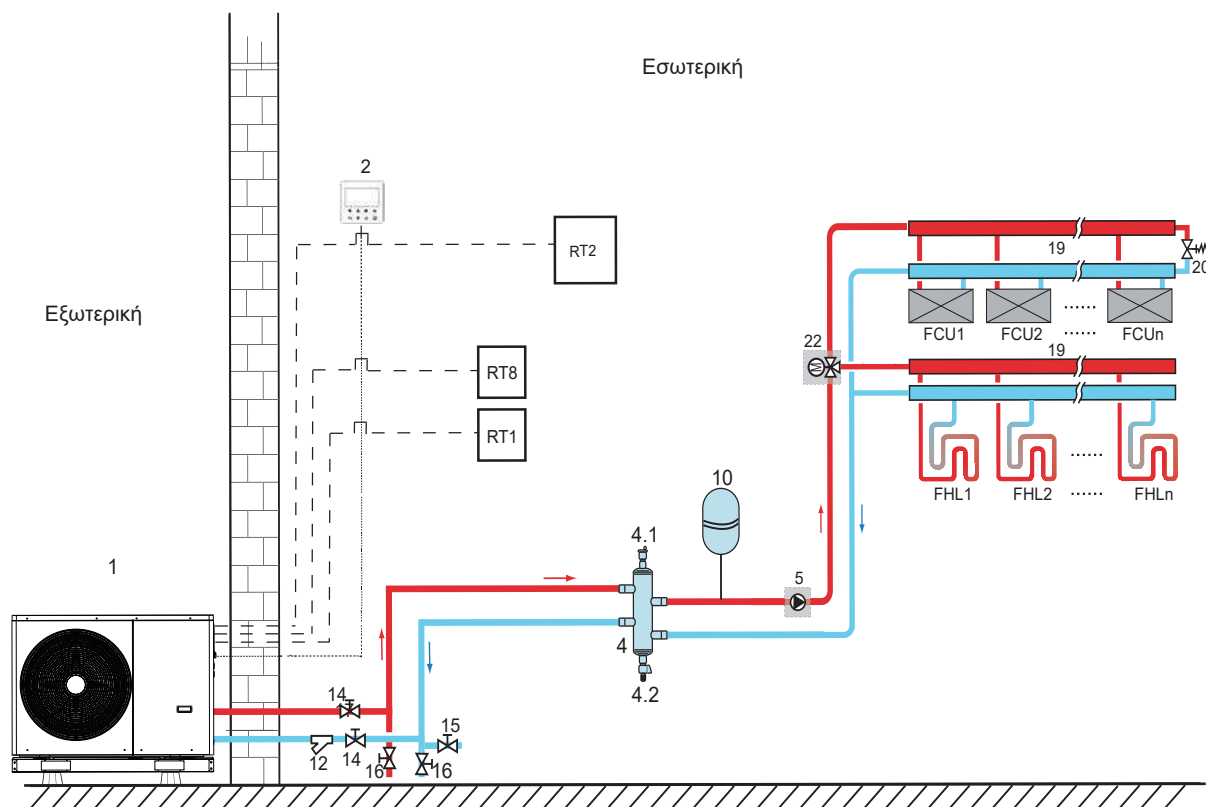
8.2.1 Έλεγχος μίας ζώνης



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1.	Κύρια μονάδα	14.	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2.	Διεπαφή χρήστη	15.	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.	Εξισοροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	16.	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	19.	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	RT 1.	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8.	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
10.	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL 1..n.	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
12.	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 ξεκινά να λειτουργεί. Όταν το σύστημα είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ, που σημαίνει ότι όλα τα κυκλώματα «HL» είναι κλειστά, διακόπτεται η λειτουργία της αντλίας P_o.

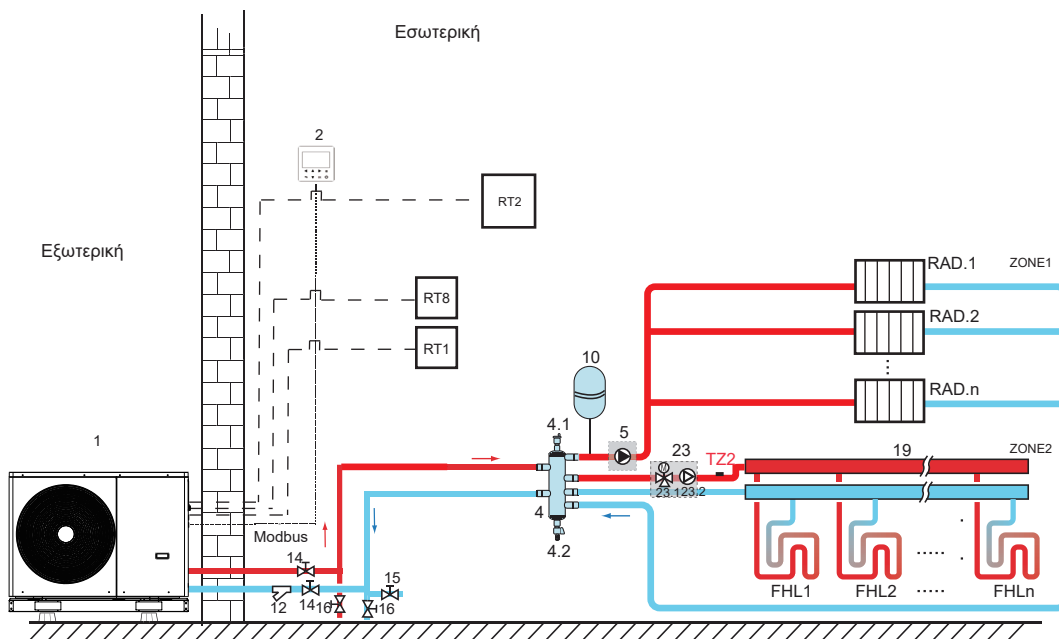
8.2.2 Ρύθμιση ελέγχου λειτουργίας



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1.	Κύρια μονάδα	16.	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2.	Διεπαφή χρήστη	19.	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.	Εξισορροπητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	20.	Βαλβίδα παράκαμψης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	22.	SV2: Τρίοδη βαλβίδα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	RT ½.	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5.	P_o: Εξωτερικός κυκλοφορητής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8.	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
10.	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL 1..n.	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
12.	Φίλτρο (Παρελκόμενο)	FCU 1..n.	Μονάδα fan coil (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
14.	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)		
15.	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)		

- Θέρμανση χώρου
 Η λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης ρυθμίζεται μέσω του θερμοστάτη χώρου και η θερμοκρασία νερού ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη.
 1) Όταν οποιοδήποτε κύκλωμα «CL» όλων των θερμοστατών κλείνει, το σύστημα θα ρυθμιστεί στη λειτουργία ψύξης.
 2) Όταν οποιοδήποτε κύκλωμα «HL» όλων των θερμοστατών κλείνει και όλα τα κυκλώματα «CL» ανοίγουν, το σύστημα θα ρυθμιστεί στη λειτουργία θέρμανσης.
- Η λειτουργία των κυκλοφορητών
 1) Όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξης, αυτό σημαίνει ότι οποιοδήποτε κύκλωμα «CL» όλων των θερμοστατών κλείνει, η βαλβίδα SV2 παραμένει ενεργή και η αντλία P_o αρχίζει να λειτουργεί.
 2) Όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία θέρμανσης, αυτό σημαίνει ότι ένα ή περισσότερα κυκλώματα «HL» κλείνουν και όλα τα κυκλώματα «CL» ανοίγουν, η βαλβίδα SV2 παραμένει απενεργοποιημένη και η αντλία P_o αρχίζει να λειτουργεί.

8.2.3 Έλεγχος διπλής ζώνης



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Κύρια μονάδα	19	Συλλέκτης/διανομέας (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
2	Διεπαφή χρήστη	21	Πλακέτα μεταφοράς θερμοστάτη (Προαιρετική)
4	Εξισοροποιητική δεξαμενή (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	23	Σταθμός ανάμιξης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.1	Βαλβίδα αυτόματης εξαέρωσης	23.1	SV3: Βαλβίδα ανάμιξης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
4.2	Βαλβίδα αποστράγγισης	23.2	P_c: κυκλοφορητής ζώνης 2 (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
5	P_o: Κυκλοφορητής ζώνης 1 (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT ½	Θερμοστάτης χώρου χαμηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
10	Δοχείο διαστολής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RT8	Θερμοστάτης χώρου υψηλής τάσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
12	Φίλτρο (Παρελκόμενο)	TZ2	Αισθητήρας θερμοκρασίας ροής νερού Ζώνης 2 (Προαιρετικό)
14	Βαλβίδα διακοπής (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	FHL	Κύκλωμα ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
15	Βαλβίδα πλήρωσης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)	RAD	Θερμαντικό σώμα (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)
16	Βαλβίδα αποστράγγισης (Δεν παρέχεται με τη μονάδα)		

• Θέρμανση χώρου

Η Ζώνη 1 μπορεί να λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης, ενώ η Ζώνη 2 μπορεί να λειτουργεί μόνο σε λειτουργία θέρμανσης. Κατά την εγκατάσταση, για όλους τους θερμοστάτες της ζώνης 1, πρέπει να συνδεθούν μόνο οι ακροδέκτες "H, L". Για όλους τους θερμοστάτες της ζώνης 2, πρέπει να συνδεθούν μόνο οι ακροδέκτες "C, L".

1) Η ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της ζώνης 1 ελέγχεται από τους θερμοστάτες χώρου στη ζώνη 1. Όταν κλείσει οποιοδήποτε από τα κυκλώματα "HL" όλων των θερμοστατών στη ζώνη 1, η ζώνη 1 ενεργοποιείται. Όταν απενεργοποιηθούν όλα τα κυκλώματα "HL", η ζώνη 1 απενεργοποιείται. Η επιθυμητή θερμοκρασία και ο τρόπος λειτουργίας ορίζονται στη διεπαφή χρήστη. 2) Στη λειτουργία θέρμανσης, η ρύθμιση ON/OFF της ζώνης 2 ενεργοποιείται. Όταν όλα τα κυκλώματα "CL" είναι ανοιχτά, η ζώνη 2 απενεργοποιείται. Η επιθυμητή θερμοκρασία ρυθμίζεται στη διεπαφή χρήστη και η ζώνη 2 μπορεί να λειτουργεί μόνο σε λειτουργία θέρμανσης. Όταν η λειτουργία ψύξης ρυθμιστεί στη διεπαφή χρήστη, η ζώνη 2 διατηρείται στην κατάσταση απενεργοποίησης.

• Η λειτουργία του κυκλοφορητή

Όταν η ζώνη 1 είναι ενεργοποιημένη, το P_o αρχίζει να λειτουργεί, ενώ όταν η ζώνη 1 είναι απενεργοποιημένη, το P_o σταματά να λειτουργεί.

Όταν η ζώνη 2 είναι ενεργοποιημένη, το SV3 αλλάζει μεταξύ ενεργοποίησης και απενεργοποίησης σύμφωνα με τη ρύθμιση TZ2, το P_c διατηρείται ενεργοποιημένο. Όταν η ζώνη 2 είναι απενεργοποιημένη, το SV3 απενεργοποιείται και το P_c σταματά να λειτουργεί.

Τα κυκλώματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης απαιτούν χαμηλότερη θερμοκρασία νερού στη λειτουργία θέρμανσης σε σύγκριση με τα θερμαντικά σώματα ή τη μονάδα fan coil. Για την επίτευξη αυτών των δύο ρυθμίσεων, χρησιμοποιείται ένας σταθμός ανάμιξης για την προσαρμογή της θερμοκρασίας νερού σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κυκλωμάτων ενδοδαπέδιας θέρμανσης. Τα θερμαντικά σώματα συνδέονται απευθείας στο κύκλωμα νερού της μονάδας και στα κυκλώματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης μετά τον σταθμό ανάμιξης. Ο σταθμός ανάμιξης ελέγχεται από τη μονάδα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- 1) Η ζώνη 2 μπορεί να λειτουργεί μόνο στη θέρμανση. Όταν οριστεί η λειτουργία ψύξης στη διεπαφή χρήστη και η ζώνη 1 είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ, το κύκλωμα «CL» της ζώνης 2 κλείνει, το σύστημα παραμένει σε κατάσταση «OFF». Κατά την εγκατάσταση, η συνδεσμολογία των θερμοστατών για τη ζώνη 1 και τη ζώνη 2 θα πρέπει να είναι σωστή.
- 2) Η βαλβίδα αποστράγγισης (2) πρέπει να εγκατασταθεί στη χαμηλότερη θέση του συστήματος σωληνώσεων.

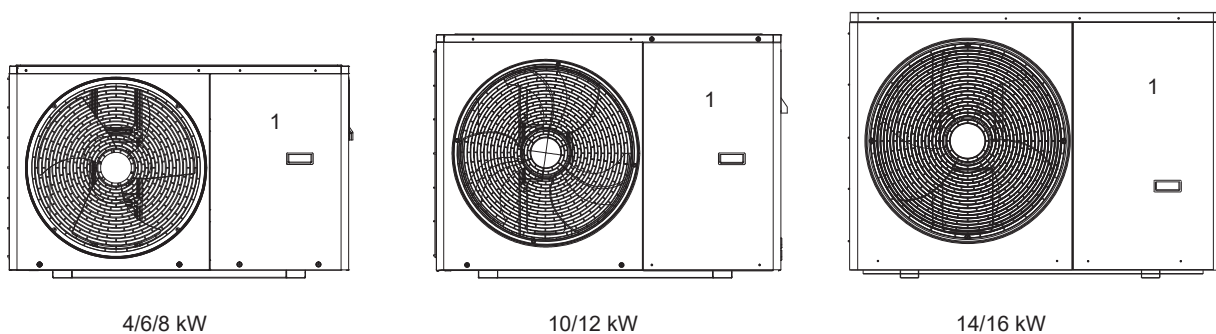
8.3 Οι απαιτήσεις όγκου εξισορροπητικής δεξαμενής

Νούμερο	Μοντέλο	Εξισορροπητική δεξαμενή (L)
1	4~10 kW	≥ 25
2	12~16 kW	≥ 40

9 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ

9.1 Αποσυναρμολόγηση της μονάδας

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

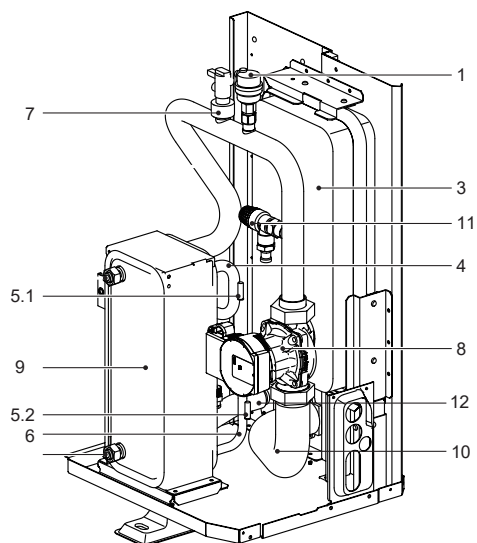


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

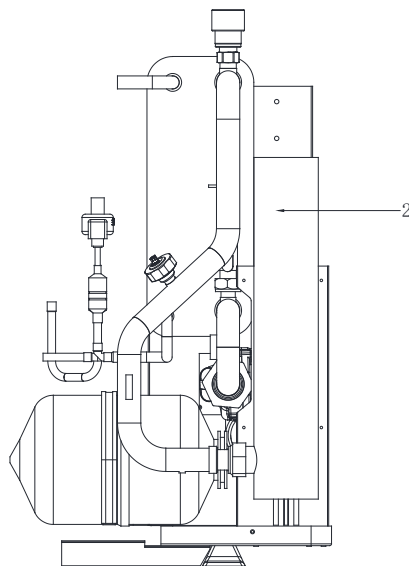
- Απενεργοποιήστε όλες τις πηγές τροφοδοσίας ισχύος— δηλ. την τροφοδοσία ισχύος της μονάδας και την τροφοδοσία ισχύος της εφεδρικής αντίστασης και της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (εάν ισχύει)— πριν την αφαίρεση της θύρας 1
- Τα μέρη στο εσωτερικό της μονάδας ενδέχεται να είναι ζεστά.

9.2 Κύρια εξαρτήματα

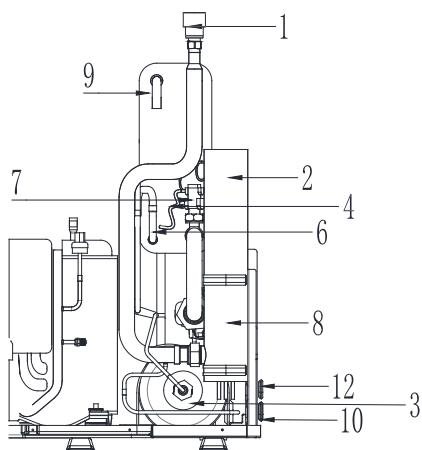
9.2.1 Υδραυλική μονάδα



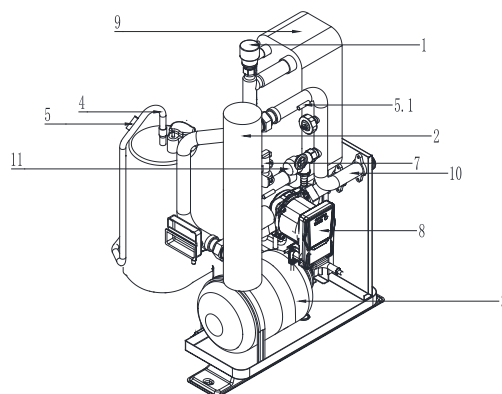
4~6 kW χωρίς εφεδρική αντίσταση



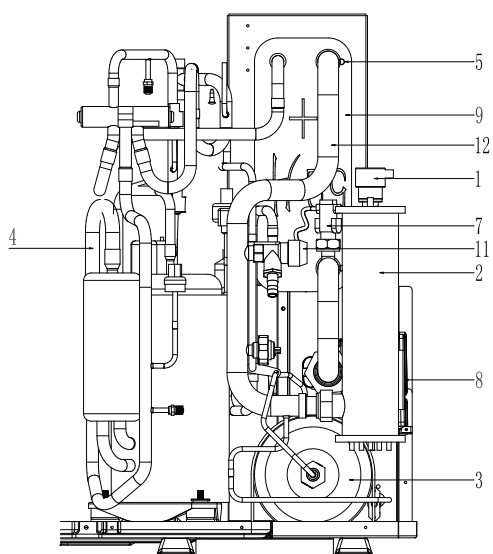
4~6 kW με εφεδρική αντίσταση (προαιρετικά)



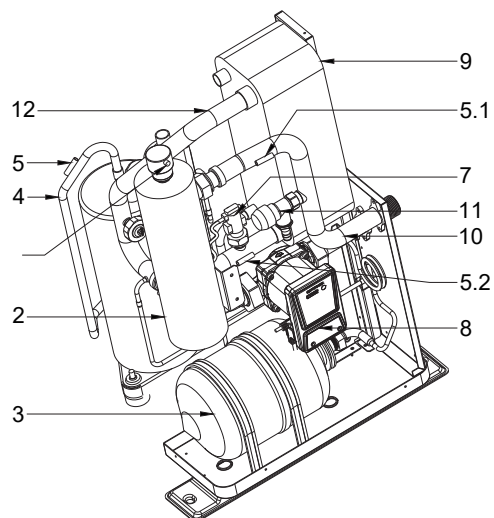
10~12 kW χωρίς εφεδρική αντίσταση



14~16 kW με εφεδρική αντίσταση



12kW τριφασικά με εφεδρική αντίσταση

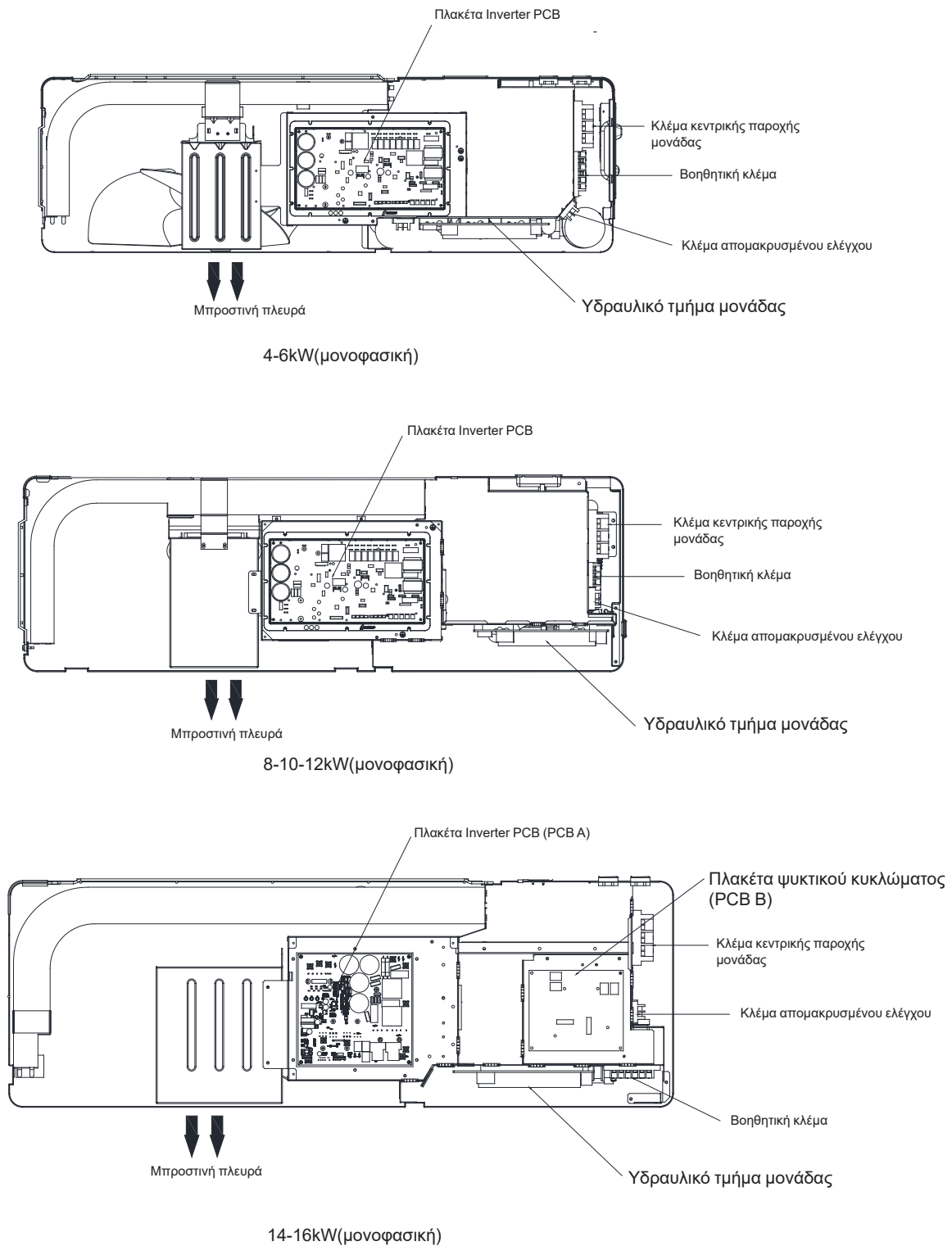


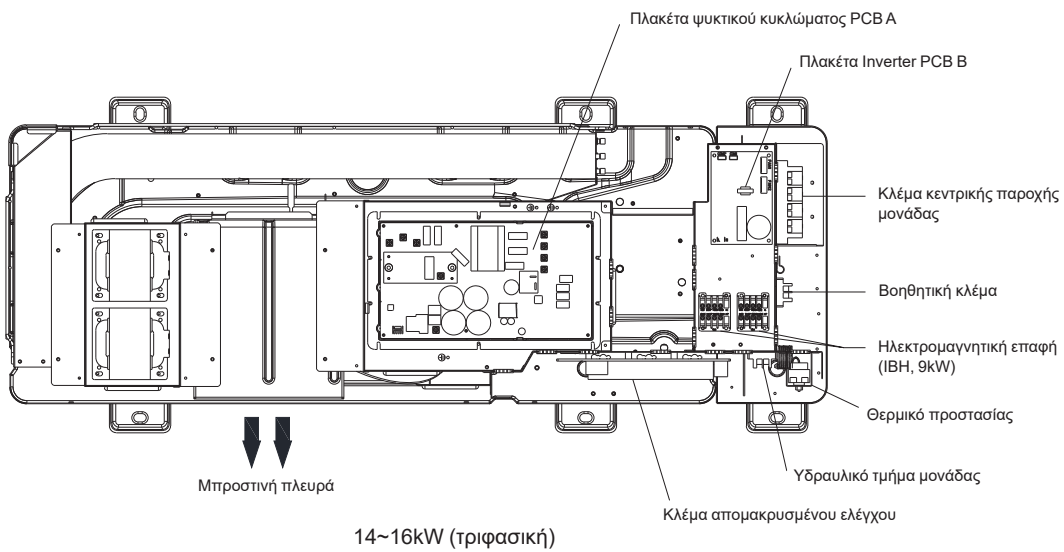
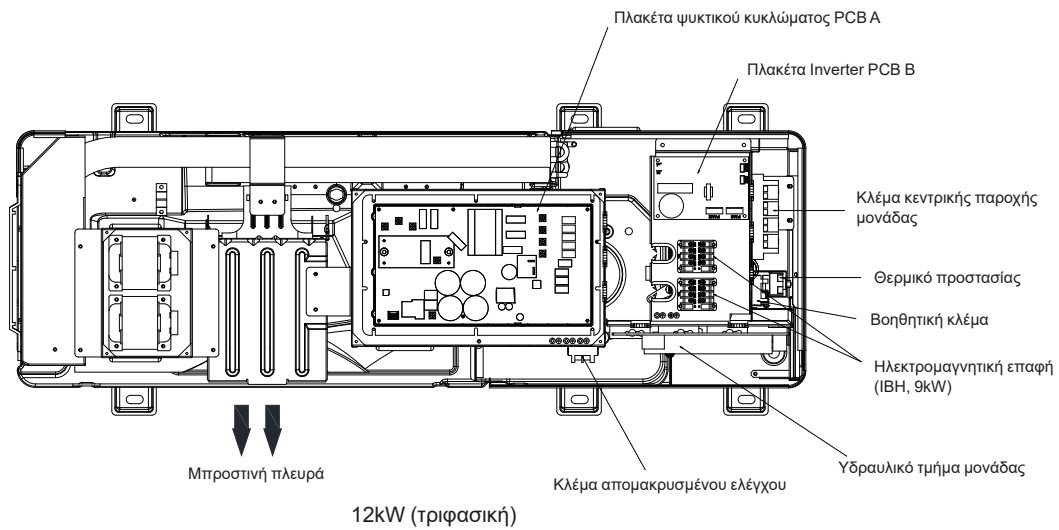
14~16kW τριφασικά με εφεδρική αντίσταση

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

9.3 Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου

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

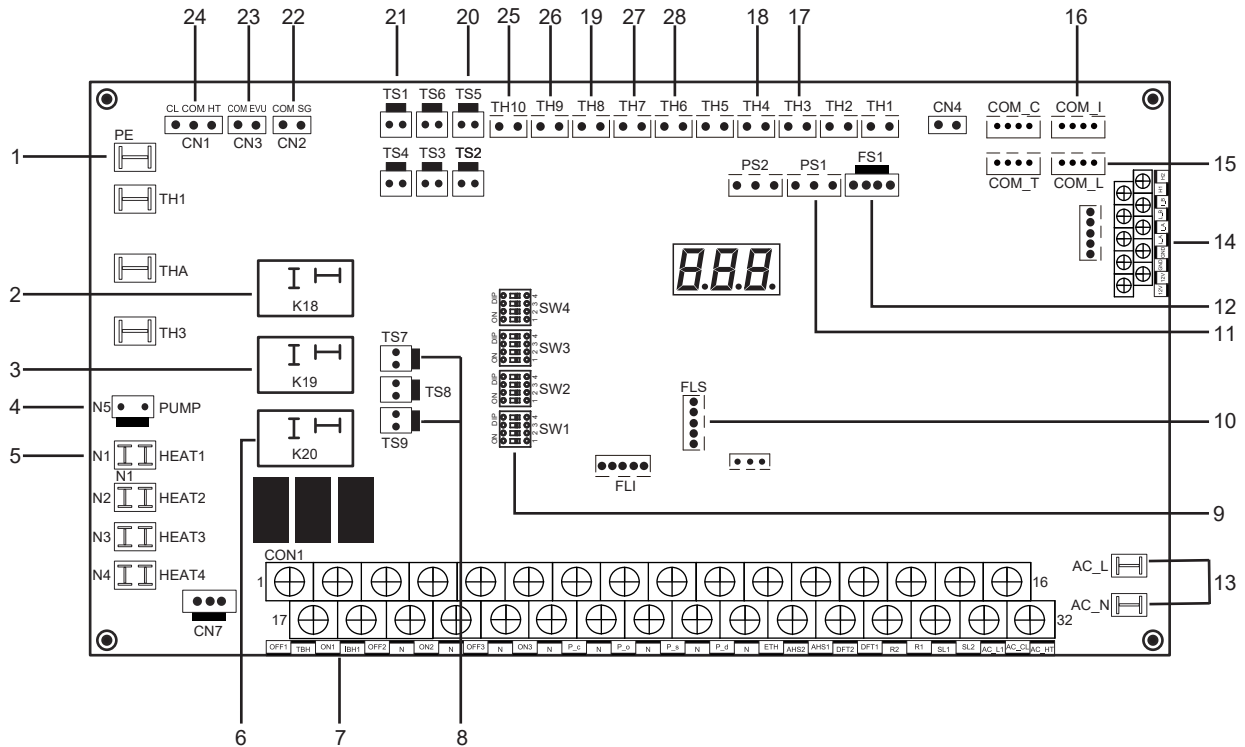




Στοιχεία PCB

Μοντέλο	4kW/6kW	8kW/10kW	12kW	14kW/16kW	12/14/16kW (τριφασικά)
Μονάδα ψυκτικού συστήματος				1	
inverter module	1	1	1	1	1
Πλακέτα κίνησης DC ανεμιστήρα					1
Υδραυλική μονάδα PCB	1	1	1	1	1
Σύνολο	2	2	2	2	3

9.3.1 Κύριος πίνακας ελέγχου υδραυλικής μονάδας

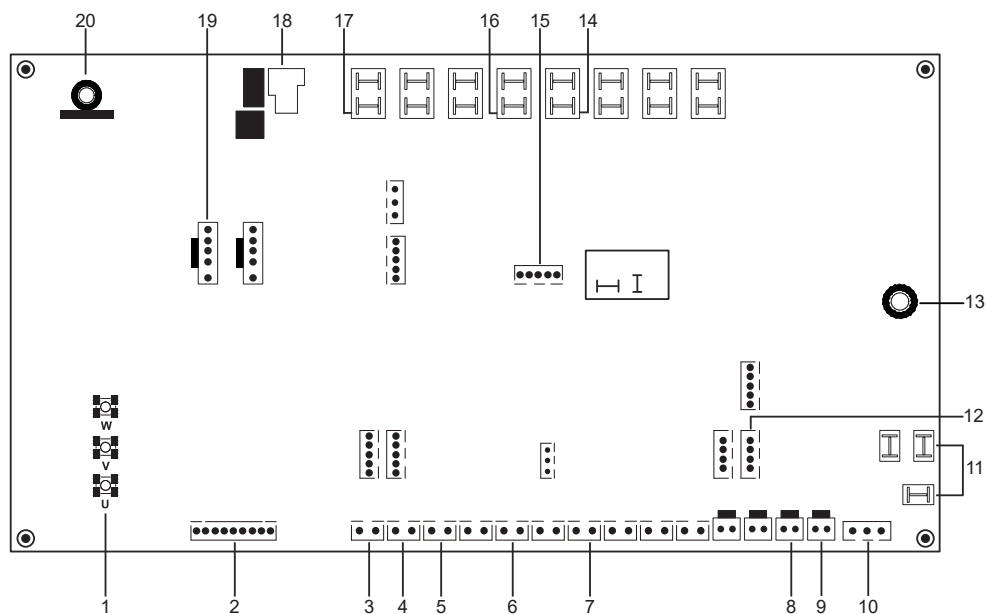


Μέρη	Θύρα	Λειτουργία
1	PE	Γείωση
2	K18	Ρελέ για εσωτερική ηλεκτρική αντίσταση (IBH 3kW)
3	K19	Ρελέ για ηλεκτρική αντίσταση δοχείου νερού (3kW)
4	Pump	Κυκλοφορητής μονάδας
5	HEAT 1	Αντιπαγωτική αντίσταση πλακοειδή εναλλάκτη
6	K20	Ρελέ εφεδρικό (3kW)
7	CON1	Εφεδρεία
8	TS7	Θερμικό προστασίας εσωτερικής ηλεκτρικής αντίστασης (IBH 3kW)
9	SW1/2/3/4	DIP switch
10	FLS	Θύρα αναβάθμισης
11	PS1	Αισθητήρας πίεσης νερού
12	FS1	Θύρα ανάδρασης
13	AC	Παροχή ρεύματος
14	U19	Θύρες επικοινωνίας
15	COM_L	Ενσύρματο χειριστήριο
16	COM_I	Θύρα επικοινωνίας

Μέρη	Θύρα	Λειτουργία
17	TH3	Θερμοκρασία νερού εισόδου
18	TH4	Θερμοκρασία νερού εξόδου
19	TH8	Θερμοκρασία νερού δοχείου
20	TS5	Επαφή απομακρυσμένου ελέγχου
21	TS1	Διακόπτης ροής νερού
22	SG	Smart Grid
23	EVU	Commercial power
24	CN1	Θερμοστάτης χαμηλής πίεσης
25	Tso	Θερμοκρασία ηλιακού συλλέκτη
26	TZ2	Θερμοκρασία δωματίου 2
27	TE2	Δεσμευμένη
28	TE1	Δεσμευμένη

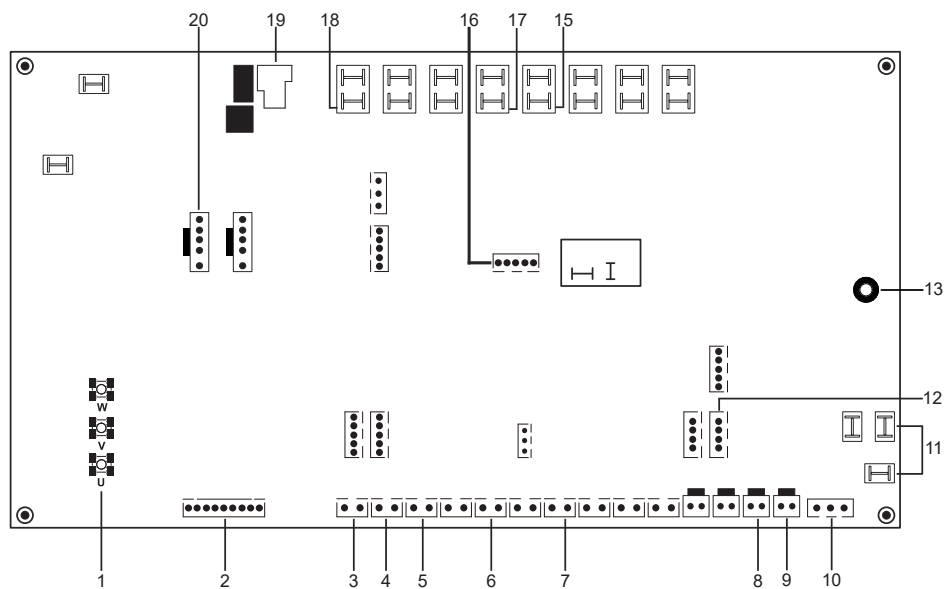
9.3.2 Μονοφασική για μονάδες 4-16 kW

1) PCBA, 4-6 kW, μονάδα Inverter



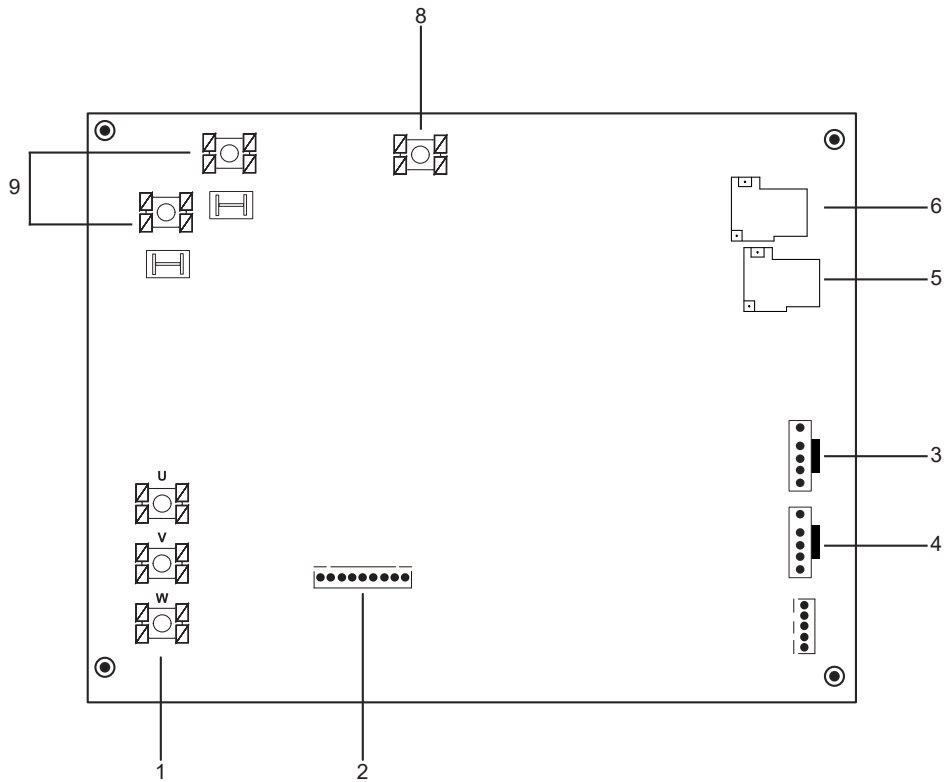
2) PCB A, 8-10-12 kW, μονάδα Inverter

Σημείωση: οι μονάδες 8kW και οι 10-12kW έχουν διαφορετική πλακέτα Inverter PCB αλλά τις ίδιες θύρες σύνδεσης



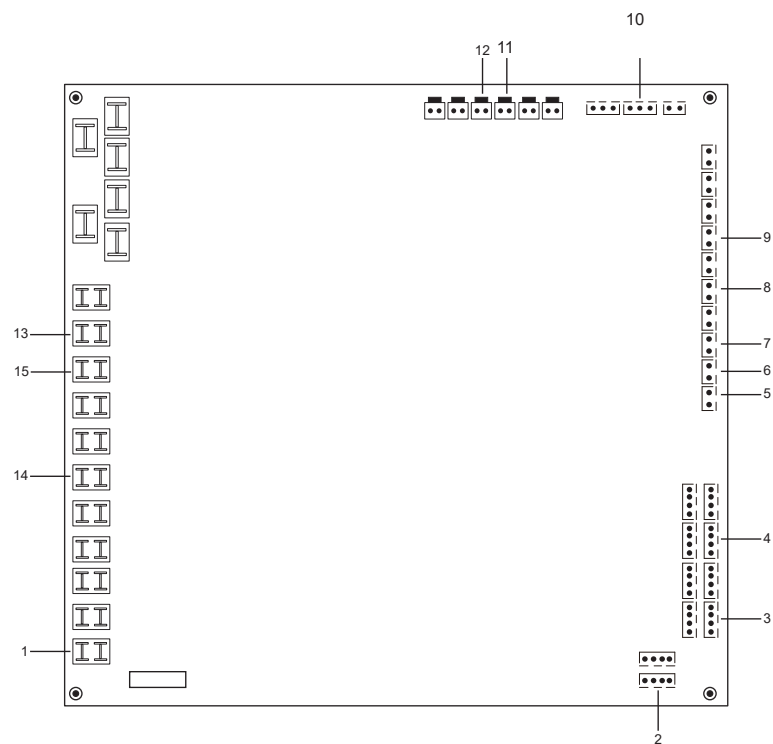
Μέρη	Όνομα θύρας	Λειτουργία
1	U/V/W	Compressor output
2	JTAG	Θύρα αναβάθμισης Drive PCB
3	TH1	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξωτερικού στοιχείου
4	TH2	Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας
5	TH3	Αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού υγρού
6	TH5	Αισθητήρας θερμοκρασίας κατάθλιψης
7	TH7	Αισθητήρας θερμοκρασίας αναρρόφησης
8	TS3	HP2
9	TS4	HP1
10	TS5	LPS
11	AC	Παροχή ρεύματος
12	COM4	Επικοινωνία με υδραυλική πλακέτα PCB
13	PE1	Γείωση
14	/	Στοιχεία φίλτρου
15	OUT 4	4-οδη βαλβίδα
16	FLS	Θύρα αναβάθμισης
17	OUT 5	Θερμαντήρας κάτω πλάκας
18	OUT 8	Θερμαντήρας συμπιεστή
19	K9	Ρελέ PFC
20	FAN 1	DC fan
21	/	Στοιχεία πλακέτας

3) PCB A, 14-16kW, μονάδα Inverter



Μέρη	Όνομα θύρας	Λειτουργία
1	U/V/W	Compressor output
2	JTAG	Θύρα αναβάθμισης Drive PCB
3	FAN 1	DC fan
4	FAN 2	Εφεδρεία
5	K2	Ρελέ PFC
6	K1	Ρελέ PFC
7	/	Στοιχεία φίλτρου
8	PE	Γείωση
9	AC	Παροχή ρεύματος
10	/	Στοιχεία πλακέτας

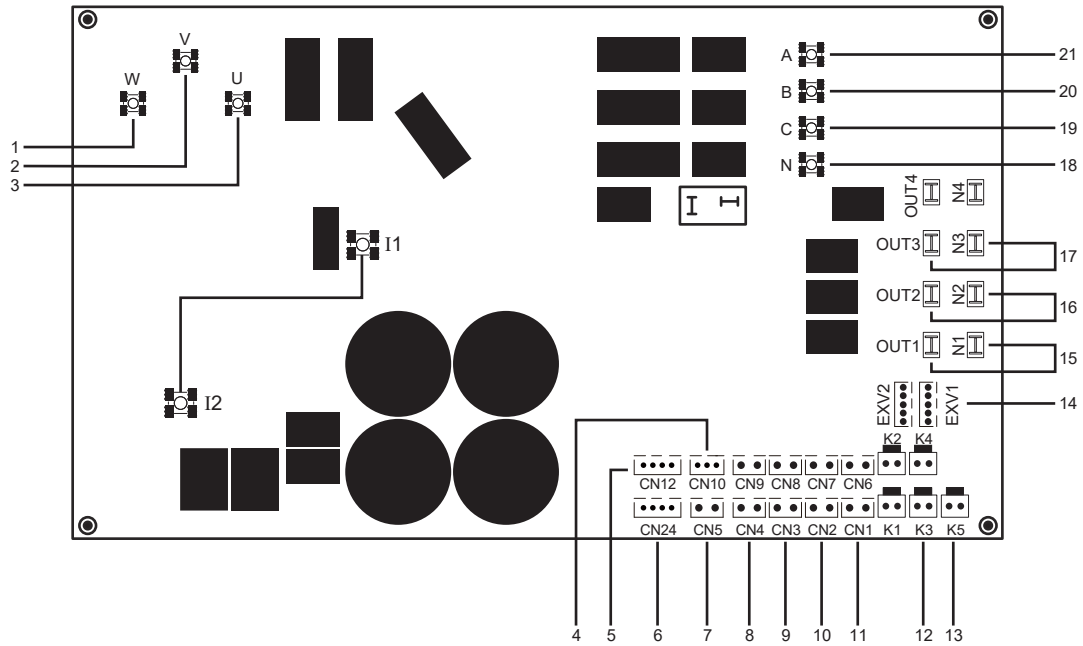
4) PCB B, 14-16kW, Πλακέτα ψυκτικού κυκλώματος PCB



Μέρη	Όνομα θύρας	Λειτουργία
1	AC (L/N)	Παροχή ρεύματος
2	EXV1	Ηλεκτρική βαλβίδα εκτόνωσης
3	COM_L/I	Θύρα επικοινωνίας με υδραυλική πλακέτα PCB
4	COM_D	Θύρα επικοινωνίας με inverter πλακέτα PCB
5	TH1	T3: Αισθητήρας θερμοκρασίας εξωτερικού στοιχείου
6	TH2	T4: Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας
7	TH3	T5: Αισθητήρας θερμοκρασίας υγρού
8	TH5	TP: Αισθητήρας θερμοκρασίας κατάθλιψης
9	TH7	TH: Αισθητήρας θερμοκρασίας αναρρόφησης
10	TS8	LPS
11	TS4	HP2
12	TS3	HP1
13	Output 4	4-οδη βαλβίδα
14	Output 8	Θερμαντήρας συμπίεστη
15	Output 5	Θερμαντήρας κάτω πλάκας

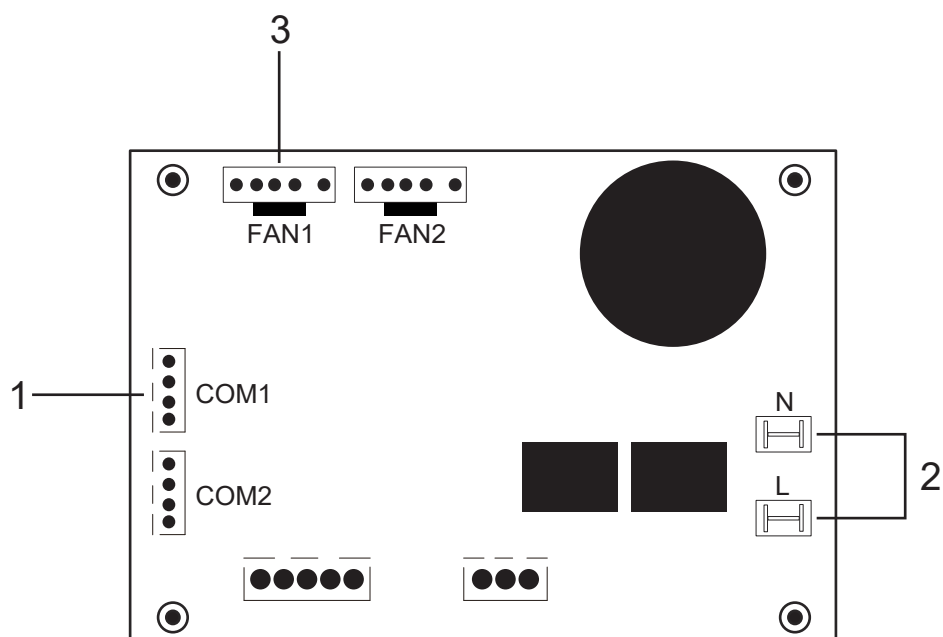
9.3.3 Τριφασικά 12~16Kw

1) PCB A, Πλακέτα ψυκτικού κυκλώματος PCB (12-16kW τριφασικά)



Μέρη	Όνομα Θύρας	Λειτουργία	Μέρη	Όνομα θύρας	Λειτουργία
1	u	Θύρες σύνδεσης συμπιεστή	12	K3	Διακόπτης μεσαίας πίεσης
2	v		13	K5	Διακόπτης υψηλής πίεσης
3	w		14	EXV1	Ηλεκτρική βαλβίδα εκτόνωσης
4	CN10	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης	15	OUT 1,N1	4-οδη βαλβίδα
5	CN12	Θύρα επικοινωνίας μεταξύ πλακέτας PCB A και PCB B	16	OUT 2,N2	Θερμαντήρας συμπιεστής
6	CN24	Θύρα επικοινωνίας μεταξύ πλακέτας PCB A και υδραυλικής πλακέτας	17	OUT 3,N3	Θερμαντήρας κάτω πλάκας
7	CN5	Θερμοκρασία αναρρόφησης	18	N	Παροχή ρεύματος
8	CN4	Θερμοκρασία κατάθλιψης	19	C	
9	CN3	Θερμοκρασία υγρού EEV	20	B	
10	CN2	Θερμοκρασία εξωτερικής θερμοκρασίας	21	A	
11	CN1	Θερμοκρασία εξωτερικού στοιχείου			

2) PCB B, Πλακέτα Inverter PCB (12-16kW τριφασικά)



Μέρη	Όνομα θύρας	Λειτουργία
1	COM 1	Θύρα επικοινωνίας με PCB A
2	L, N	Παροχή ρεύματος
3	FAN 1	DC Ανεμιστήρας

9.4 Σωληνώσεις νερού

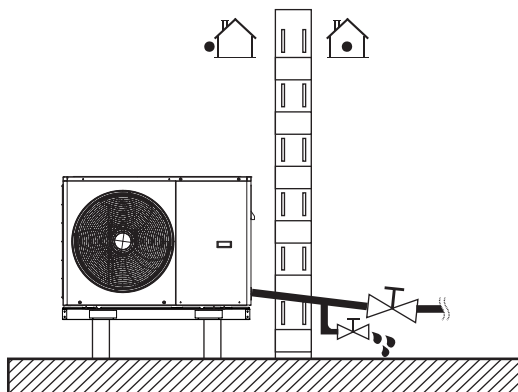
Όλα τα μήκη και οι διαστάσεις των σωληνώσεων έχουν ληφθεί υπόψη.

Απαιτήσεις

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

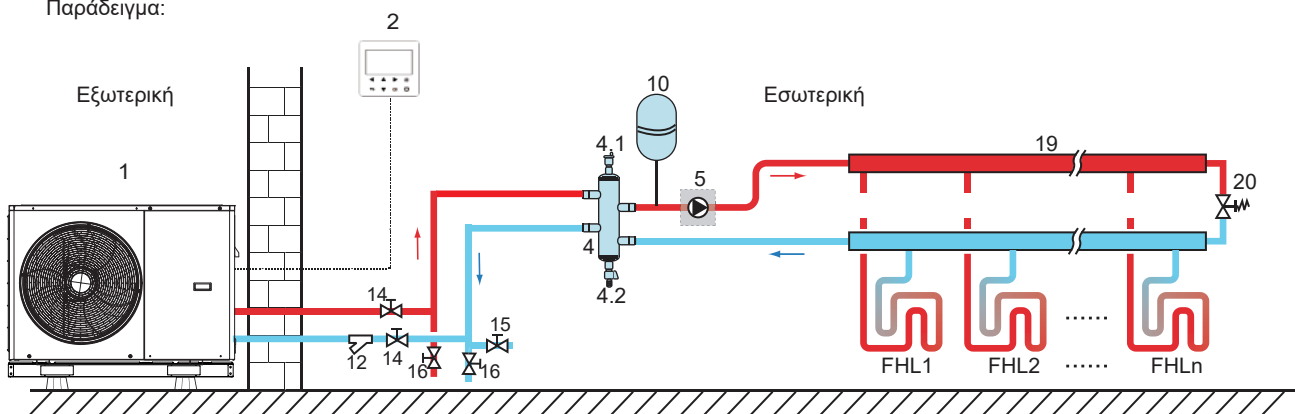
Εάν δεν αφαιρεθεί το νερό από το σύστημα σε συνθήκες παγετού όταν η μονάδα δεν χρησιμοποιείται, το παγωμένο νερό ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στα μέρη του κύκλου νερού.

9.4.1 Έλεγχος του κυκλώματος νερού

Η μονάδα διαθέτει μια είσοδο νερού και μια έξοδο νερού για σύνδεση σε κύκλωμα νερού. Αυτό το κύκλωμα πρέπει να παρέχεται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό και πρέπει να συμμορφώνεται με τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς.

Η μονάδα προορίζεται αποκλειστικά για χρήση σε κλειστό σύστημα νερού. Η εφαρμογή σε ανοιχτό κύκλωμα νερού μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική διάβρωση των σωληνώσεων νερού.

Παράδειγμα:



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

Πριν συνεχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας, ελέγξτε τα παρακάτω:

- Η μέγιστη πίεση νερού ≤ 3 bar.
- Η μέγιστη θερμοκρασία νερού $\leq 70^{\circ}\text{C}$ 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 σφικτεί ώστε να είναι δυνατή η αυτόματη απελευθέρωση του αέρα στο κύκλωμα νερού.

9.4.2 Όγκος νερού και μέγεθος δοχείου διαστολής

Οι μονάδες διαθέτουν ένα δοχείο διαστολής 5 L που έχει προεπιλεγμένη αρχική πίεση 0,15 bar. Για να εξασφαλίσετε τον σωστό προσανατολισμό της μονάδας, η αρχική πίεση του δοχείου διαστολής μπορεί να χρειάζεται ρύθμιση.

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

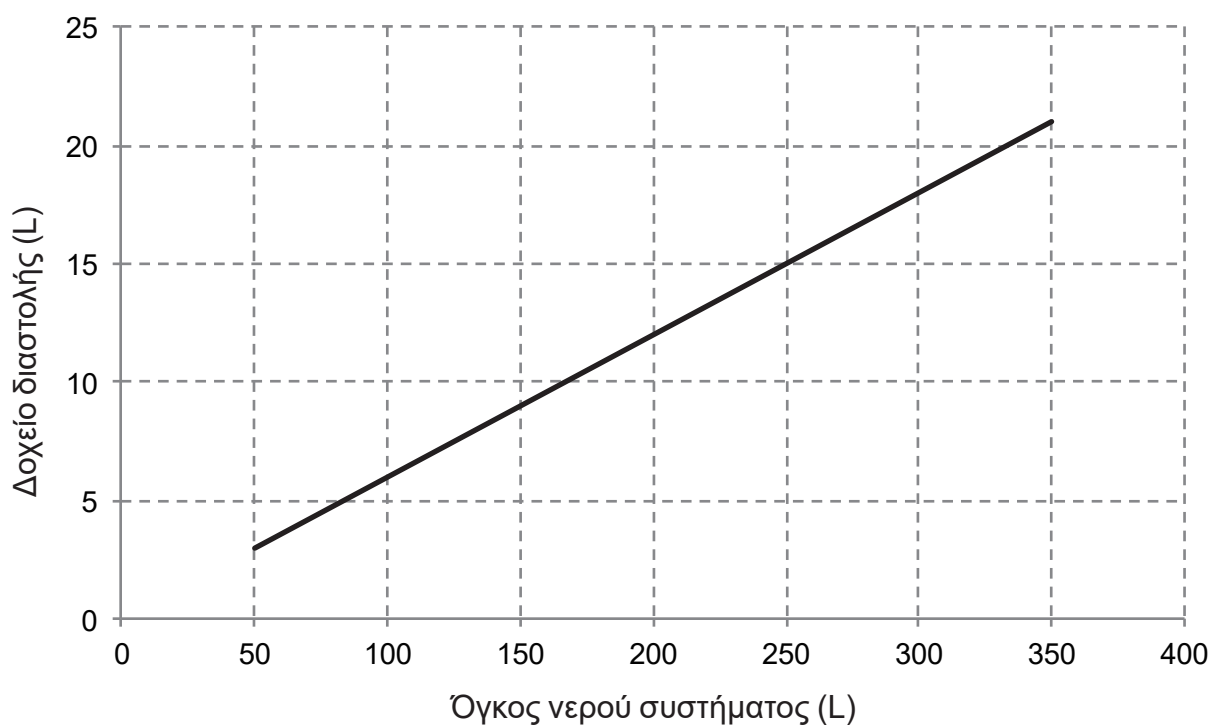
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

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

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

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



9.4.3 Σύνδεση κυκλώματος νερού

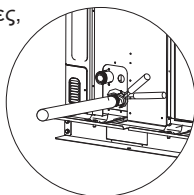
Οι συνδέσεις νερού πρέπει να εκτελούνται σωστά σύμφωνα με τις επικείμενες στην εξωτερική μονάδα, λαμβάνοντας υπόψη την είσοδο και την έξοδο νερού.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

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

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

- Χρησιμοποιείτε μόνο καθαρούς σωλήνες.
- Κρατήστε το άκρο του σωλήνα προς τα κάτω όταν αφαιρείτε γρέζι.
- 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 δύοδη βαλβίδα στο κύκλωμα νερού. Ο συνιστώμενος μέγιστος χρόνος εναλλαγής της βαλβίδας θα πρέπει να είναι μικρότερος από 60 δευτερόλεπτα.

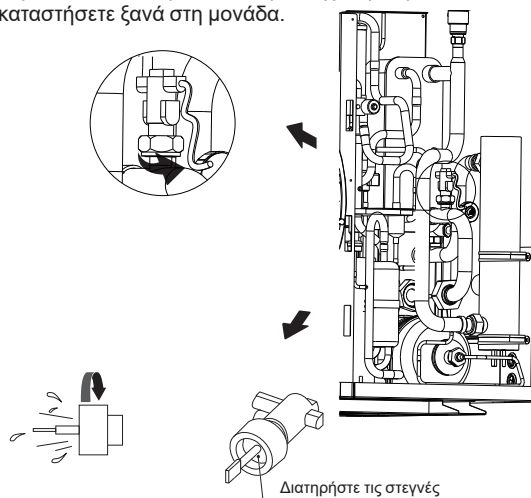
9.4.4 Προστασία κυκλώματος νερού από τον παγετό

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

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

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

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



💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αριστερόστροφη περιστροφή, αφαιρέστε τον διακόπτη ροής. Πλήρες στεγνώμα του διακόπτη ροής.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

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

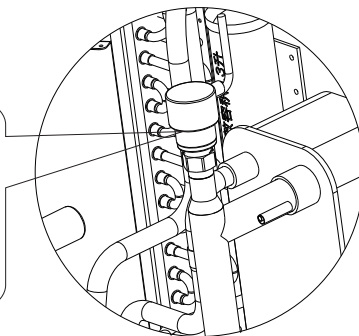
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η αιθυλενογλυκόλη και η προπυλενογλυκόλη είναι ΤΟΞΙΚΕΣ

9.5 Πλήρωση νερού

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

Μην ασφαλίσετε το μαύρο πλαστικό κάλυμμα στη βαλβίδα εξαερισμού στην επάνω πλευρά της μονάδας όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία. Ανοίξτε τη βαλβίδα εξαέρωσης, 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 των αυτόματων βαλβίδων εξαέρωσης κατά τις πρώτες ώρες λειτουργίας του συστήματος. Στη συνέχεια μπορεί να είναι απαραίτητη η πλήρωση νερού.

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

9.6 Μόνωση σωληνώσεων νερού

Το πλήρες κύκλωμα νερού, συμπεριλαμβανομένων των σωληνώσεων νερού, πρέπει να γειωθεί ώστε να αποφευχθεί η συμπίκνωση 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 συμπίκνωση στην επιφάνεια της στεγανοποίησης.

9.7 Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

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

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

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

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

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

9.7.1 Προφυλάξεις σχετικά με τις εργασίες ηλεκτρικής καλωδίωσης

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης πρέπει να είναι διακόπτης κυκλώματος υψηλής ταχύτητας 30 mA (<math><0,1\text{ s}</math>).

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

9.7.2 Επισκόπηση συνδεσμολογίας

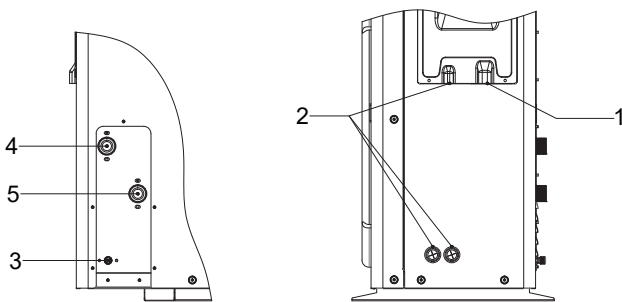
Η παρακάτω εικόνα παρέχει μια επισκόπηση της απαιτούμενης συνδεσμολογίας από τον τεχνικό εγκατάστασης μεταξύ διαφόρων μερών της εγκατάστασης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

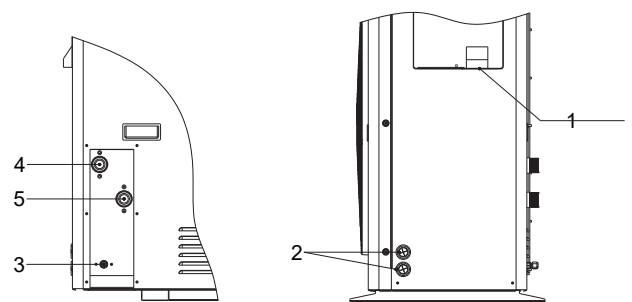
Χρησιμοποιήστε H07RN-F για το καλώδιο τροφοδοσίας. Όλα τα καλώδια συνδέονται σε υψηλή τάση εκτός του καλωδίου του θερμίστορ και του καλωδίου της διεπαφής χρήστη.

- Ο εξοπλισμός πρέπει να είναι γειωμένος
- Όλα τα εξωτερικά φορτία υψηλής τάσης, είτε πρόκειται για μέταλλο, είτε για γειωμένη θύρα, πρέπει να είναι γειωμένα.
- Το συνολικό ρεύμα του εξωτερικού φορτίου θα πρέπει να είναι μικρότερο από 0,2 A. Εάν το ρεύμα μεμονωμένου φορτίου είναι μεγαλύτερο από 0,2 A, το φορτίο θα πρέπει να ελέγχεται μέσω του επαφέα AC.
- Οι θύρες ακροδεκτών καλωδίωσης «AHS1» «AHS2», «A1» «A2», παρέχουν μόνο το σήμα μεταγωγής. Ανατρέξτε στην εικόνα της ενότητας 9.7.6 για να δείτε τη θέση των θυρών στη μονάδα.

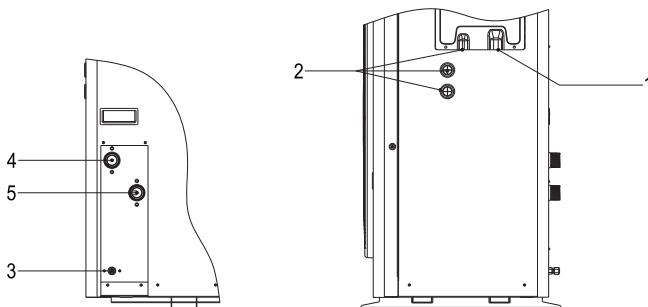
Σκίτσο 3-4.2.1 Οπή καλωδίωσης για τα μοντέλα 4/6/8kW



Σκίτσο 3-4.2.2 Οπή καλωδίωσης για τα μοντέλα 10/12kW



Σκίτσο 3-4.2.3 Οπή καλωδίωσης για τα μοντέλα 14/16kW



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

Οδηγίες καλωδίωσης από τον τεχνικό εγκατάστασης

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

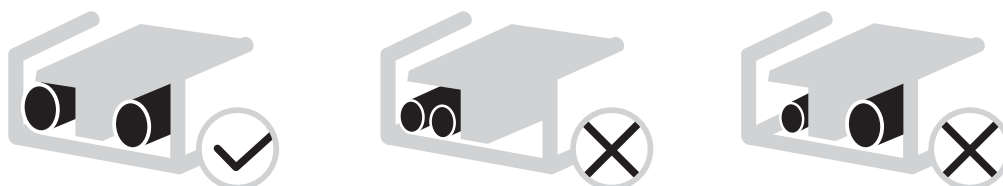
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

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

9.7.3 Προφυλάξεις σχετικά με τη συνδεσμολογία της τροφοδοσίας ισχύος

- Χρησιμοποιήστε έναν στρογγυλό ακροδέκτη σύσφιξης για τη σύνδεση στον πίνακα ακροδεκτών τροφοδοσίας ισχύος. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αναπόφευκτους λόγους, βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε τις παρακάτω οδηγίες.
- Μην συνδέετε καλώδια διαφορετικού διαμετρήματος στον ίδιο ακροδέκτη τροφοδοσίας ισχύος. (Οι χαλαρές συνδέσεις ενδέχεται να προκαλέσουν υπερθέρμανση.)
- Όταν συνδέετε καλώδια του ίδιου διαμετρήματος, συνδέστε τα σύμφωνα με την παρακάτω απεικόνιση.



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

9.7.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας

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

Πίνακας 9-1

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

Σύστημα	Εξωτερική μονάδα				Παροχή ρεύματος			Συμπίεστής		OFM	
	Τάση (V)	Hz	Ελάχιστη (V)	Μέγιστη (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.50	0.10	0.50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.50	0.10	0.50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.50	0.17	1.50
10kW	220-240	50	198	264	19	23	25	-	15.50	0.17	1.50
12kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	23.50	0.17	1.50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25.50	0.17	1.50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9.15	0.17	1.50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10.15	0.17	1.50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11.15	0.17	1.50

Μονοφασική 4-16 kW και τριφασική 12-16 kW τυπική με εφεδρική αντίσταση 3 kW

Σύστημα	Εξωτερική μονάδα				Παροχή ρεύματος			Συμπίεστής		OFM	
	Τάση (V)	Hz	Ελάχιστη (V)	Μέγιστη (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11.50	0.10	0.50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13.50	0.10	0.50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14.50	0.17	1.50
10kW	220-240	50	198	264	32	32	38	-	15.50	0.17	1.50
12kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23.50	0.17	1.50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25.50	0.17	1.50

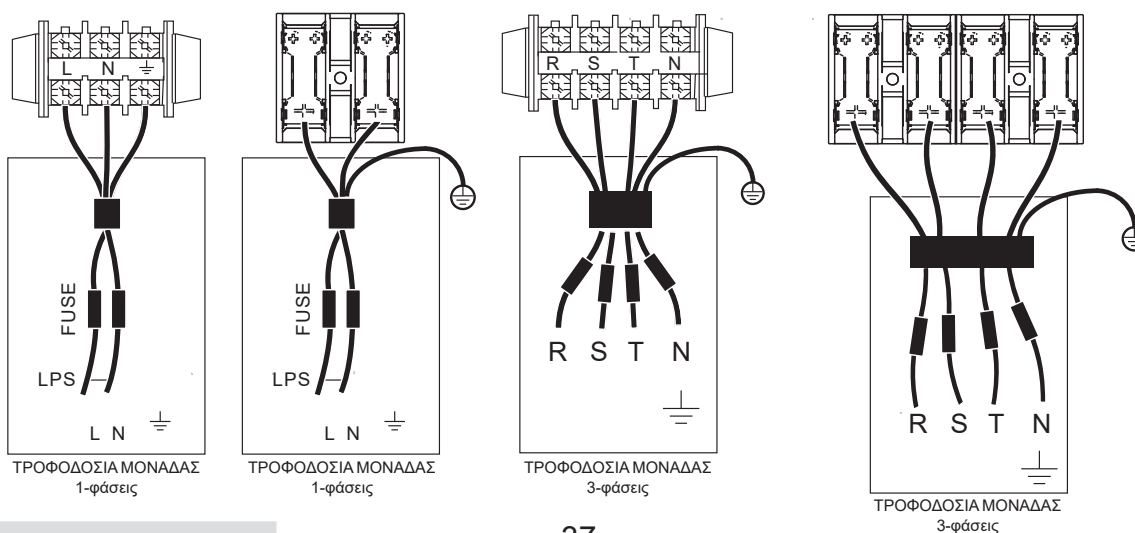
Τριφασική 12-16kW τυπική με εφεδρική αντίσταση 9kW

Σύστημα	Εξωτερική μονάδα				Παροχή ρεύματος			Συμπίεστής		OFM	
	Τάση (V)	Hz	Ελάχιστη (V)	Μέγιστη (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
12kW	380-415	50	342	456	24	28	30	-	9.15	0.17	1.50
14kW	380-415	50	342	456	25	28	30	-	10.15	0.17	1.50
16kW	380-415	50	342	456	26	28	30	-	11.15	0.17	1.50

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

9.7.5 Αφαιρέστε το κάλυμμα του πίνακα διακοπών

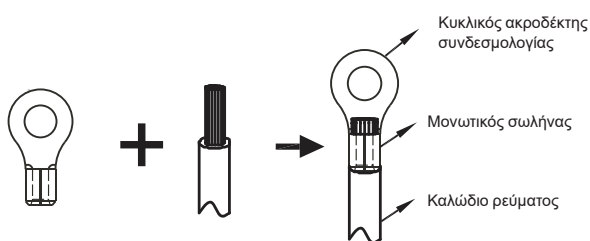


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

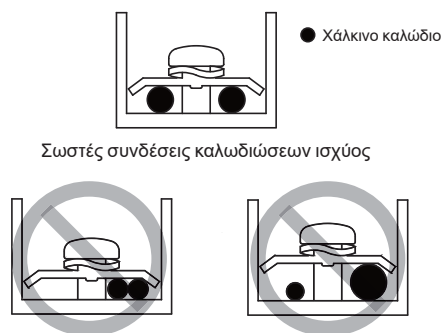
Ο διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης πρέπει να είναι διακόπτης κυκλώματος υψηλής ταχύτητας 30 mA (< 0,1s).
 Χρησιμοποιήστε θωρακισμένο τριπύρνο καλώδιο.
 Η προεπιλογή της εφεδρικής αντίστασης ακολουθεί την επιλογή 3 (για εφεδρική αντίσταση 9 kW).
 Οι τιμές που ορίζονται είναι οι μέγιστες τιμές (ανατρέξτε στα ηλεκτρικά δεδομένα για τις ακριβείς τιμές).

Κατά τη σύνδεση στον ακροδέκτη τροφοδοσίας ισχύος, χρησιμοποιήστε τον κυκλικό ακροδέκτη συνδεσμολογίας με το μονωτικό περίβλημα (δείτε την Εικόνα 9.1).
 Χρησιμοποιήστε το καλώδιο ρεύματος που πληροί τα χαρακτηριστικά και συνδέστε το σταθερά. Για να αποτρέψετε το τράβηγμα του καλωδίου λόγω εξωτερικής δύναμης, βεβαιωθείτε ότι είναι σταθερά συνδεδεμένο.
 Εάν ο κυκλικός ακροδέκτης συνδεσμολογίας με το περίβλημα μόνωσης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, βεβαιωθείτε για τα εξής:

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



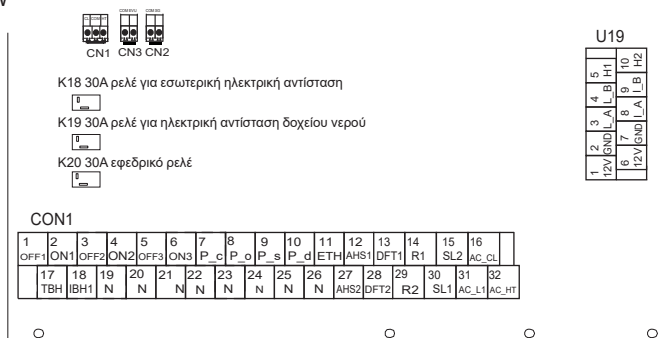
Εικόνα 9.1



Εικόνα 9.2

9.7.6 Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων

μονάδα 4-16 kW



	Κωδικός	Επιγραφή	Σύνδεση σε	
①	1	OFF1	SV1 (τρίοδη βαλβίδα)	
	2	ON1		
	19	N		
	②	3	OFF2	SV2 (τρίοδη βαλβίδα)
		4	ON2	
		20	N	
	③	5	OFF3	SV3 (τρίοδη βαλβίδα)
		6	ON3	
		21	N	
	④	7	P_c	Αντλία c (αντλία ζώνης 2)
		22	N	
	⑤	8	P_o	Εξωτερικός κυκλοφορητής /αντλία ζώνης 1
23		N		
⑥	9	P_s	Αντλία ηλιακής ενέργειας	
	24	N		
⑦	10	P_d	Αντλία σωλήνα ZNX	
	25	N		
⑧	11	ETH	Εφεδρική	
	26	N		
⑨	12	AHS1	Πρόσθετη πηγή θερμότητας	
	27	AHS2		
⑩	13	DFT1	Εφεδρική	
	28	DFT2		
⑪	14	R1	Εφεδρική	
	29	R2		
⑫	29	SL2	Σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας	
	30	SL1		
⑬	16	AC_CL	Είσοδος θερμοστάτη χώρου (υψηλή τάση)	
	31	AC_L1		
	32	AC_HT		

	Κωδικός	Επιγραφή	Σύνδεση σε
CN1	①	CL	Είσοδος θερμοστάτη χώρου (υψηλή χαμηλή)
	②	COM	
	③	HT	
CN2	①	COM	SG
	②	SG	
CN3	①	COM	EVU
	②	EVU	

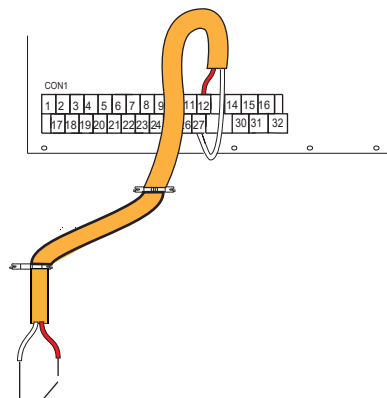
	Κωδικός	Επιγραφή	Σύνδεση σε
①	1	12V	Ενσύρματο χειριστήριο
	2	GND	
	3	L_A	
	4	L_B	
②	6	12V	Εξωτερική μονάδα
	7	GND	
	8	I_A	
	9	I_B	
③	5	H1	RS485 Θύρα Modbus
	10	H2	

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

Τύπος 1 : Ξηρός σύνδεσμος χωρίς τάση.

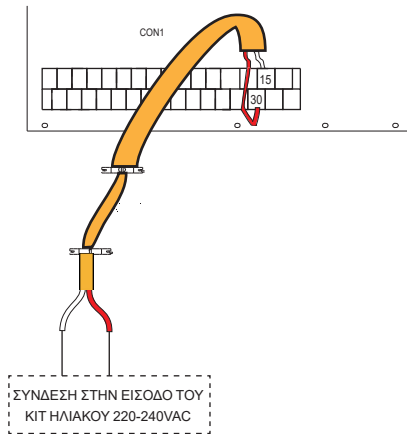
Τύπος 2 : Η θύρα παρέχει το σήμα με τάση 220 V. Εάν η ισχύς του φορτίου είναι <0,2 A, το φορτίο μπορεί να συνδεθεί απευθείας στη θύρα.

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



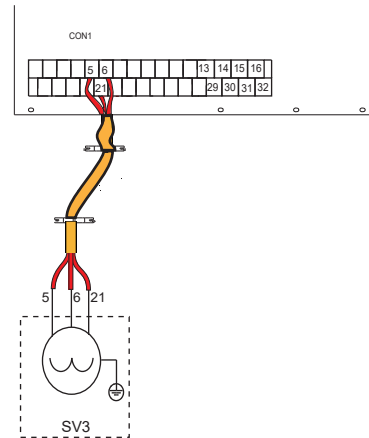
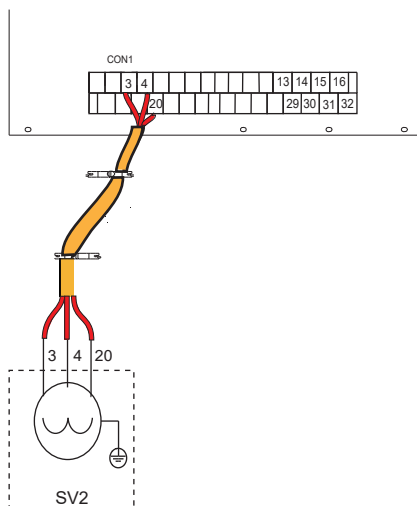
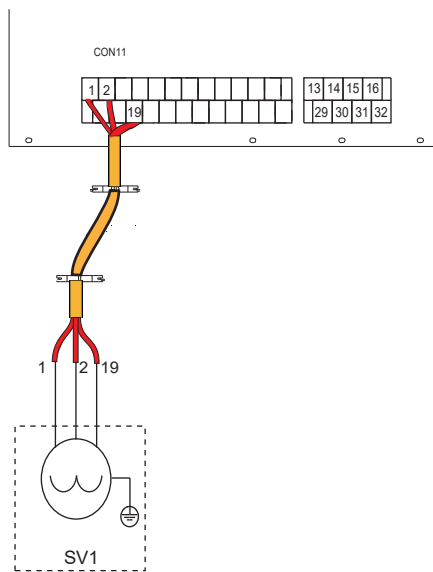
Τύπος 1 Για έλεγχο επιπλέον πηγής θερμότητας

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:

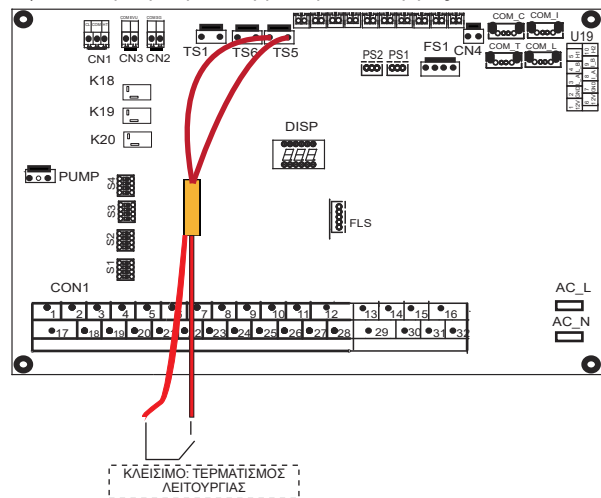


Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0.2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm ²)	0.75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Type 2

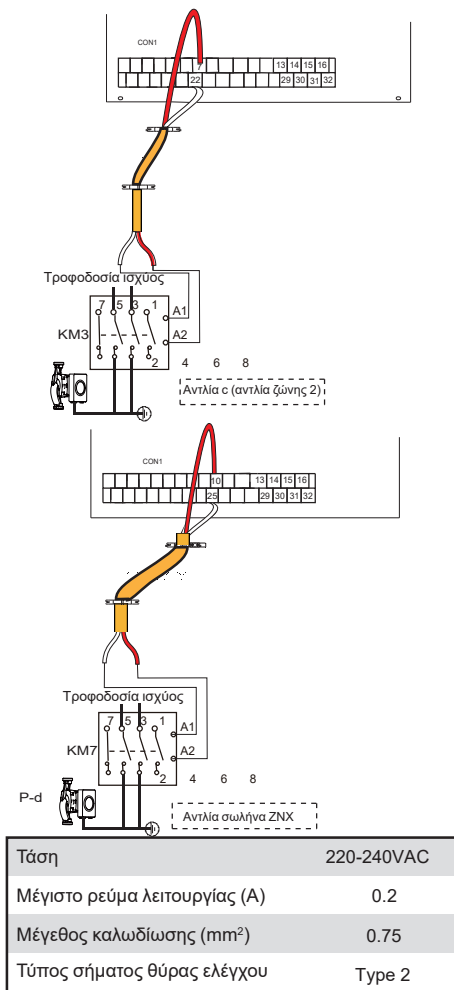
α) Διαδικασία

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

3) Για απομακρυσμένο τερματισμό λειτουργίας:



4) Για αντλία c και αντλία σωλήνα ZNX:



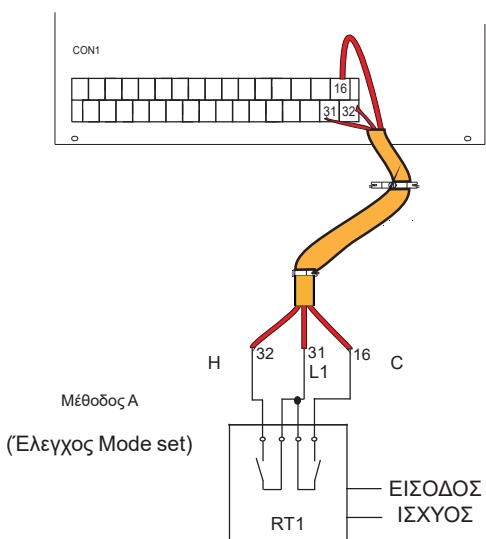
Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0.2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm ²)	0.75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Type 2

- α) Διαδικασία
- Συνδέστε το καλώδιο στους κατάλληλους ακροδέκτες όπως φαίνεται στην εικόνα.
 - Στερεώστε το καλώδιο σταθερά.
- 5) Για θερμοστάτη χώρου:
- Θερμοστάτης χώρου τύπου 1 (υψηλή τάση): Η «ΕΙΣΟΔΟΣ ΙΣΧΥΟΣ» παρέχει την τάση λειτουργίας στο RT, δεν παρέχει την τάση απευθείας στον σύνδεσμο RT. Η θύρα «31 L1» παρέχει την τάση 220 V στον σύνδεσμο RT. Σύνδεση θύρας «31 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.

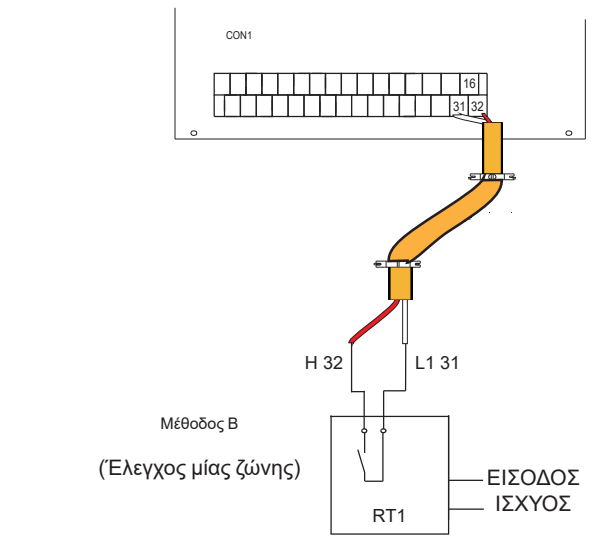
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

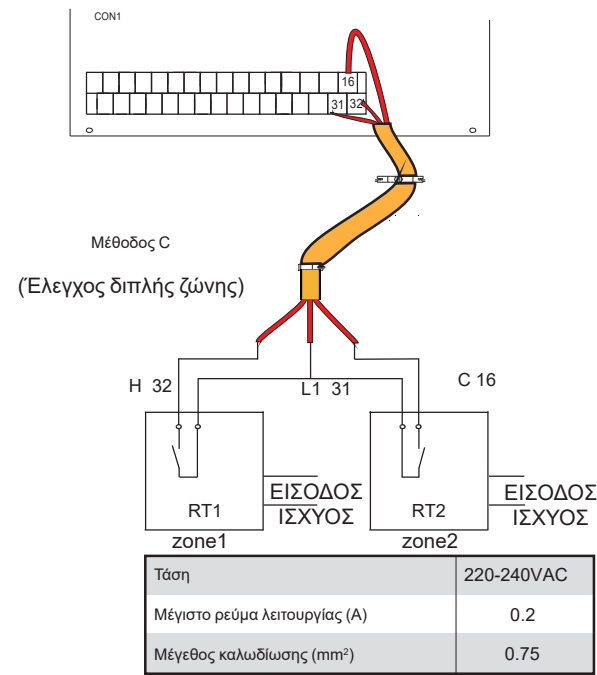
Θερμοστάτης χώρου τύπου 1 (υψηλή τάση)



Μέθοδος Α
(Ελεγχος Mode set)



Μέθοδος Β
(Ελεγχος μίας ζώνης)



Μέθοδος C
(Ελεγχος διπλής ζώνης)

Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0.2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm ²)	0.75

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

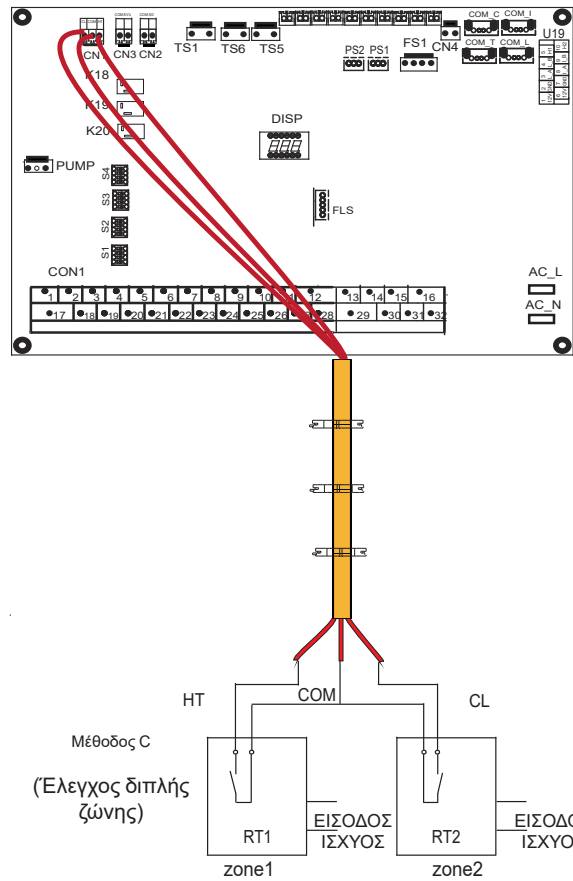
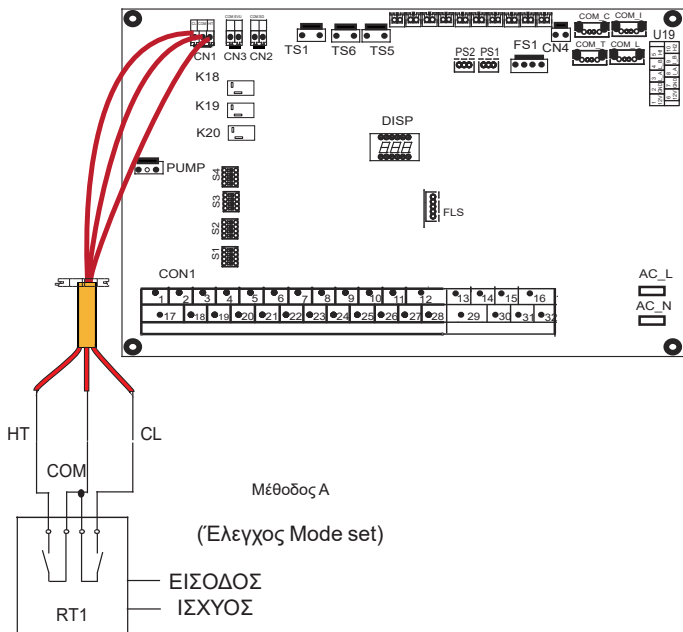
- **Μέθοδος Α (Ελεγχος Mode set)**
Το RT έχει δυνατότητα ελέγχου της ψύξης και της θέρμανσης μεμονωμένα, όπως το χειριστήριο για την FCU 4 σωλήνων. Όταν η υδραυλική μονάδα συνδεθεί με το χειριστήριο εξωτερικής θερμοκρασίας, στη διεπαφή χρήστη, ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ ορίστε την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ σε MODE SET:
A.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του C και του L1, η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης.
A.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του H και του L1, η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία θέρμανσης.
A.3 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VAC και για τις δύο πλευρές (C-L1, H-L1), η μονάδα σταματά να λειτουργεί για τη θέρμανση ή την ψύξη του χώρου.
A.4 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC και για τις δύο πλευρές (C-L1, H-L1), η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης.
- **Μέθοδος Β (Ελεγχος μίας ζώνης)**
Το RT παρέχει το σήμα μεταγωγής στη μονάδα. Στη διεπαφή χρήστη, ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤ ορίστε την επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ σε ΜΙΑ ΖΩΝΗ:
B.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του H και του L1, η μονάδα ενεργοποιείται.
B.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VAC μεταξύ του H και του L1, η μονάδα απενεργοποιείται.

• Μέθοδος C (Έλεγχος διπλής ζώνης)

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

- C.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του H και του L1, η ζώνη 1 ενεργοποιείται. Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VAC μεταξύ του H και του L1, η ζώνη 1 απενεργοποιείται.
- C.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 230VAC μεταξύ του C και του L1, η ζώνη 2 ενεργοποιείται σύμφωνα με την καμπύλη της θερμοκρασίας κλίματος. Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 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 τύπου 2 (Χαμηλή τάση):



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

• Μέθοδος A (Έλεγχος Mode set)

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

- A.1 Όταν η τάση που ανιχνεύεται από τη μονάδα είναι 12VDC μεταξύ CL και COM, η μονάδα λειτουργεί στην κατάσταση ψύξης.
- A.2 Όταν η τάση που ανιχνεύεται από τη μονάδα είναι 12VDC μεταξύ HT και COM, η μονάδα λειτουργεί στην κατάσταση θέρμανσης.
- A.3 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VDC και για τις δύο πλευρές (CL-COM, HT-COM), η μονάδα σταματά να λειτουργεί για τη θέρμανση ή την ψύξη του χώρου.
- A.4 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 12VDC και για τις δύο πλευρές (CL-COM, HT-COM), η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης.

• Μέθοδος B (Έλεγχος μίας ζώνης)

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

- B.1 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 12VDC μεταξύ του HT και του COM, η μονάδα ενεργοποιείται.
- B.2 Όταν η ανιχνεύσιμη από τη μονάδα τάση είναι 0VDC μεταξύ του HT και του COM, η μονάδα απενεργοποιείται.

• Μέθοδος C (Έλεγχος διπλής ζώνης)

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

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

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

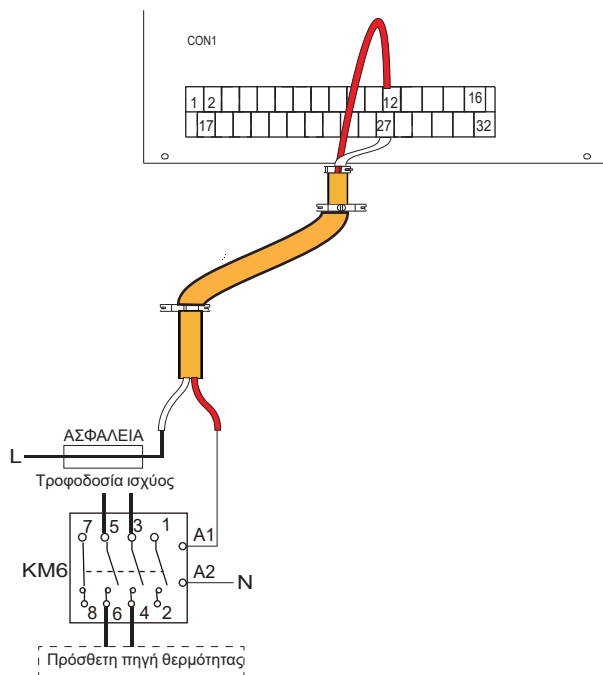
C.3 Όταν τα HT-COM και CL-COM ανιχνεύονται ως 0VDC, η μονάδα απενεργοποιείται.

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η συνδεσμολογία του θερμοστάτη θα πρέπει να αντιστοιχεί στις ρυθμίσεις της διεπαφής χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα 10.5.7 «ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ».
- Η τροφοδοσία ισχύος του μηχανήματος και ο θερμοστάτης χώρου πρέπει να συνδέονται στην ίδια ουδέτερη γραμμή.
- 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.

5) Για τον έλεγχο πρόσθετης πηγής θερμότητας:



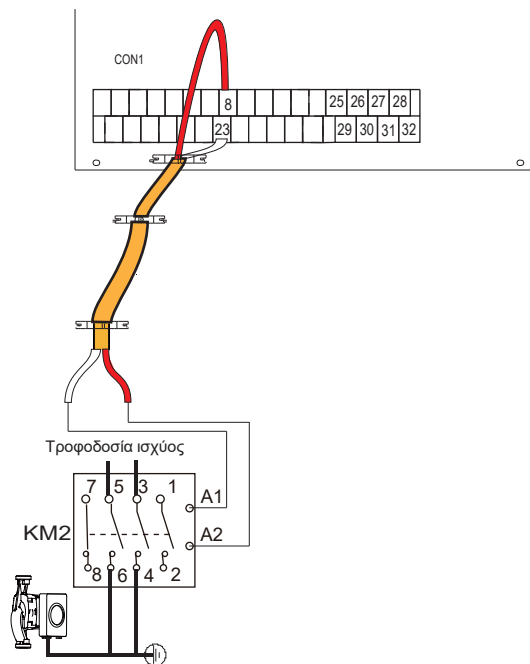
Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0.2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm ²)	0.75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Type 2

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το τμήμα εφαρμόζεται μόνο σε μονάδα χωρίς εφεδρική ηλεκτρική αντίσταση. Εάν υπάρχει εφεδρική ηλεκτρική αντίσταση, η υδραυλική μονάδα δεν θα πρέπει να συνδέεται σε πρόσθετη πηγή θερμότητας.

Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0.2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm ²)	0.75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Type 1

6) Για εξωτερικό κυκλοφορητή P_ο:



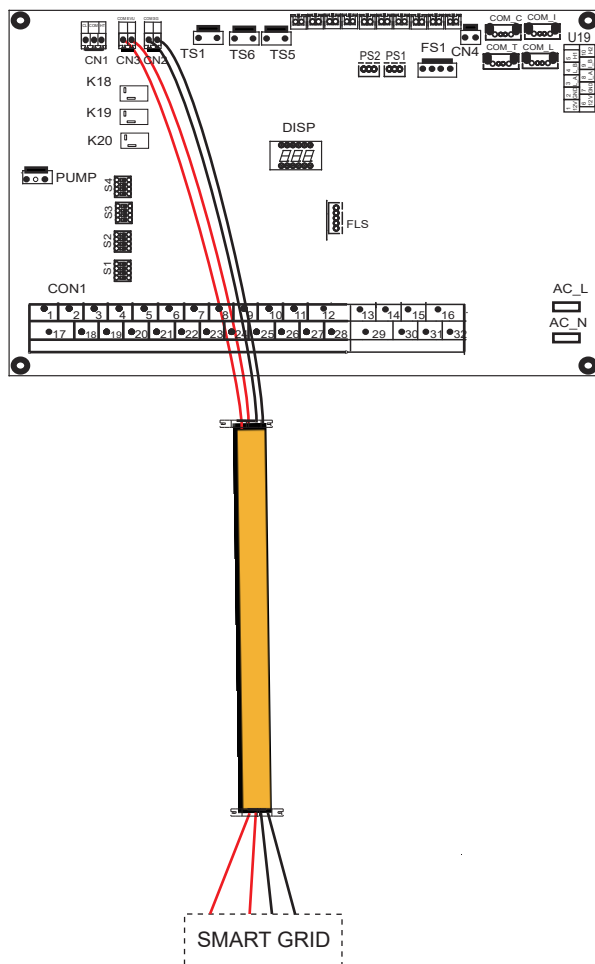
Τάση	220-240VAC
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας (A)	0.2
Μέγεθος καλωδίωσης (mm ²)	0.75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Type 2

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.

7) Για το Smart Grid (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 η μονάδα λειτουργεί ως εξής:

Όταν η λειτουργία ZNX ενεργοποιείται, η ρύθμιση θερμοκρασίας ορίζεται αυτόματα στους 70°C και το TBH λειτουργεί με αυτό το τρόπο $TW < 69^\circ\text{C}$, το TBH ενεργοποιείται.

Όταν το $TW \geq 70^\circ\text{C}$, το TBH απενεργοποιείται. Η μονάδα λειτουργεί κανονικά σε ψύξη/θέρμανση με τη στάνταρ λογική. TBH απενεργοποιείται.

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

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

10 ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

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

ΠΡΟΣΟΧΗ

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

10.1 Επισκόπηση ρυθμίσεων διακόπτη DIP

10.1.1 Ρύθμιση λειτουργίας

Ο διακόπτης DIP SW1, SW2, SW3 και SW4 βρίσκεται στον κύριο πίνακα ελέγχου της υδραυλικής μονάδας (ανατρέξτε στην ενότητα «9.3.1 Κύριος πίνακας ελέγχου υδραυλικής μονάδας»).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

Ανατρέξτε στο ηλεκτρικό διάγραμμα

10.2 Πρώτη έναρξη σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος

Κατά την αρχική έναρξη και όταν η θερμοκρασία του νερού είναι χαμηλή, είναι σημαντικό το νερό να θερμαίνεται σταδιακά. Εάν δεν γίνει αυτό, ενδέχεται να προκληθούν ρωγμές στα τσιμεντένια δάπεδα εξαιτίας της γρήγορης αλλαγής της θερμοκρασίας. Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο εργολάβο του κτιρίου.

10.3 Έλεγχος πριν τη λειτουργία

Έλεγχος πριν από την πρώτη έναρξη

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

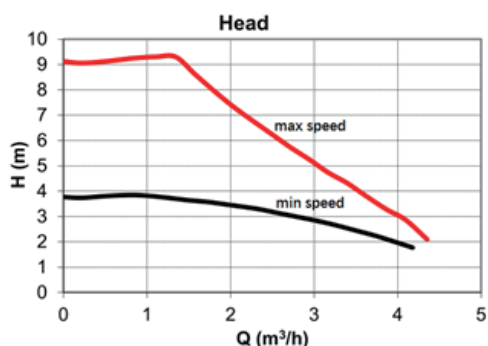
Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ισχύος πριν πραγματοποιήσετε συνδέσεις.

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

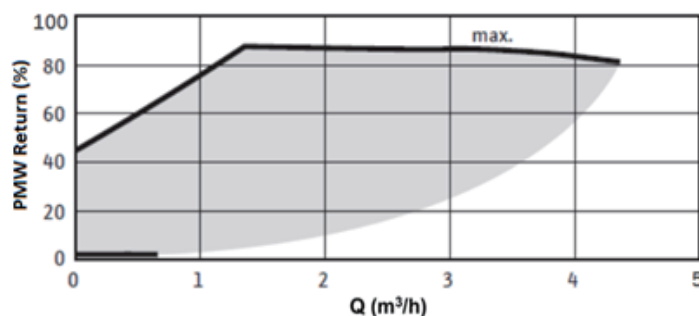
- Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης: Βεβαιωθείτε ότι η συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης μεταξύ του τοπικού πάνελ τροφοδοσίας και της μονάδας και των βαλβίδων (όπου εφαρμόζεται), της μονάδας και του θερμοστάτη χώρου (όπου εφαρμόζεται), της μονάδας και της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης και της μονάδας και του κιτ εφεδρικού θερμαντήρα έχουν συνδεθεί σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται στην ενότητα 9.7 «Συνδεσμολογία από τον τεχνικό εγκατάστασης», σύμφωνα με τα διαγράμματα συνδεσμολογίας και τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς.
- Ασφάλειες, διακόπτες κυκλώματος ή διατάξεις προστασίας: Ελέγξτε ότι το μέγεθος και ο τύπος των ασφαλειών ή των διατάξεων προστασίας που έχουν εγκατασταθεί τοπικά συμφωνούν με αυτά που ορίζονται στην ενότητα 14 «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ». Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει παραβλεφθεί καμία ασφάλεια ή διάταξη προστασίας.
- Διακόπτης κυκλώματος εφεδρικού θερμαντήρα: Μην ξεχάσετε να ενεργοποιήσετε τον διακόπτη κυκλώματος του εφεδρικού θερμαντήρα στον πίνακα διακοπών (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 διακοπών 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 επικέτας αναγνώρισης της μονάδας.
- Βαλβίδα εξαέρωσης: Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα εξαέρωσης είναι ανοιχτή (τουλάχιστον 2 στροφές).
- Βαλβίδες διακοπής: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες διακοπής είναι εντελώς ανοιχτές.

10.4 Κυκλοφορητής

Οι σχέσεις μεταξύ των μετρήσεων του μανομετρικού ύψους και της ροής νερού, η Επιστροφή PMW και η μέτρηση της ροής νερού εμφανίζονται στο παρακάτω γράφημα.



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



⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν οι βαλβίδες είναι σε λανθασμένη θέση, θα προκληθεί βλάβη στον κυκλοφορητή.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Εάν είναι απαραίτητο να 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 το διαγνωστικό έλεγχο για τους πιθανούς κωδικούς σφάλματος.
 - Σφάλμα αποσύνδεσης ή συνδεσμολογίας (μεταξύ της τροφοδοσίας ισχύος και της μονάδας και μεταξύ της μονάδας και τη διεπαφής χρήστη).
 - Η αντίσταση στην PCB μπορεί να έχει σπάσει.
- Εάν στη διεπαφή χρήστη εμφανίζεται ο κωδικός σφάλματος «P01», 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 E01 στη διεπαφή χρήστη, ελέγξτε τη συνδεσμολογία μεταξύ της διεπαφής χρήστη και της μονάδας.

Για περισσότερους κωδικούς σφαλμάτων και αιτίες βλαβών, ανατρέξτε στην ενότητα 13.4 «Κωδικό σφάλματος».

10.5 Ρυθμίσεις διαμόρφωσης

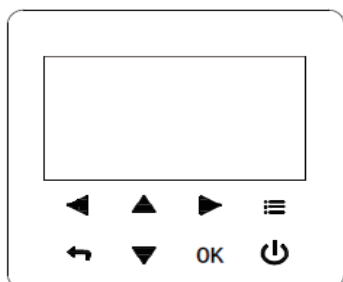
Η μονάδα πρέπει να διαμορφωθεί ώστε να συμμορφώνεται με το περιβάλλον εγκατάστασης (κλίμα εξωτερικού χώρου, εγκατεστημένες επιλογές, κ.λπ.) και τις απαιτήσεις του χρήστη. Διατίθενται πολλές ρυθμίσεις για το σκοπό αυτό. Η πρόσβαση και ο προγραμματισμός αυτών των ρυθμίσεων μπορούν να γίνουν μέσω της επιλογής «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» στη διεπαφή χρήστη.

Διαδικασία

Για να αλλάξετε μία ή περισσότερες ρυθμίσεις, 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 ή τα ZNX • Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση λειτουργιών στη δομή μενού
	• Επιστροφή στο επάνω επίπεδο
OK	• Μεταβείτε στο επόμενο βήμα κατά τον προγραμματισμό στη δομή μενού και επαληθεύστε μια επιλογή για είσοδο στο υπομενού της κύριας δομής μενού.

Σχετικά με τη ρύθμιση των ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η επιλογή «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» προορίζεται για τη ρύθμιση των παραμέτρων από τον τεχνικό εγκατάστασης. Επιτρέπεται:

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

Τρόπος μετάβασης στην επιλογή «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ»

Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» και πιέστε OK:



Πατήστε ◀ ▶ για περιήγηση και πατήστε ▼ ▲ για ρύθμιση της αριθμητικής τιμής. Πιέστε OK. Μετά την εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης 1212, θα εμφανιστούν οι παρακάτω σελίδες:

ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ	1/2
1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	
2. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ZNX	
3. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	
4. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ	
5. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΑΥΤΟ	
	OK

ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ	2/2
6. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	
7. ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ	
8. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ	
9. ΑΥΤΟ RESTART	
10. ΕΠΑΝΑΦ. ΕΡΓΟΣΤ. ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ	
	OK

Πατήστε ▼ ▲ για κύλιση και «OK» για είσοδο στο υπομενού.

10.5.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ


Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» >

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ και πιέστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	1/4
1.1Ta	2°C
1.2 Mp	0
1.3 T4L	-25°C
1.4 PUMP_TYPE	DC
1.5 SB-PWMout	35 %
	OK

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	2/4
1.6 RUN-PWMout	40%
1.7 IP	0
1.8 TH4	1
1.9 a	3°C
1.10 WPS	1
	OK


1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	3/4
1.11 TE1	NON
1.12 TE2	NON
1.13 TZ2	NON
1.14 SMART GRID	NON
1.15 dTE	15°C
	OK


1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	4/4
1.16 AC MODE	0
1.17 t_SV3_ON	5MIN
1.18 t_SV3_OFF	2MIN
1.19 dT_SV3_ON	5°C
1.20 dT_SV3_OFF	0°C
	OK


10.5.2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ

ZNX = Ζεστά Νερά Χρήσης

Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 2.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:


2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	1/3
2.1 Tb	5°C
2.2 Tx	65°C
2.3 Td	30MIN
2.4 Teh	4°C
2.5 P_d_DHW	NON
	OK


2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	2/3
2.6 P_d_DIS	YES
2.7 P_d_TIME KEEP	YES
2.8 t_P_d_ON	15MIN
2.9 t_P_d_OFF	120MIN
2.10 P_d_AUTO	YES
	OK


2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΖΝΧ	3/3
2.11 DHW MODE DISABLE	0
2.12 TANK HEATER	YES
	OK


10.5.3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 3.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	1/4
3.1 HEAT TEMP. AUTO ADJUST	0
3.2 Hi_A	5°C
3.3 Lo_A	0°C
3.4 A	5°C
3.5 HIGH TEMP HEAT OFF	0
	OK


3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	2/4
3.6 T4h	24°C
3.7 H-PUMP	3
3.8 HD	0
3.9 T4g	-10°C
3.10 ZONE A HEAT-TYPE	RAD
	OK


3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	3/4
3.11 ZONE B HEAT-TYPE	FLH
3.12 t_T4_FRESH_H	30MIN
3.13 T4_ha1	-5°C
3.14 T4_ha2	7°C
3.15 SPTch_set1	35°C
	OK

3 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	4/4
3.16 SPTch_set2	28°C
	OK

10.5.4 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ


Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 4.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

4 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ	1/2
4.1 C-Pump	3
4.2 ZONE A COOL -TYPE	FCU
4.3 ZONE B COOL -TYPE	FCU
4.4 t_T4_FRESH_C	30 MIN
4.5 T4_ca1	25°C
	OK

4 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ	2/2
4.6 T4_ca2	35°C
4.7 SPTcc_set1	16°C
4.8 SPTcc_set2	10°C
	OK

10.5.5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 5.ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΑΥΤΟ και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΑΥΤΟ	1/1
5.1 AUTO HEAT MAX T4	17°C
5.2 AUTO COOL MIN T4	25°C
	OK

10.5.6 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Σχετικά με τις ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ:

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

Όταν ενεργοποιηθεί η θερμοκρασία χώρου (ROOM TEMP.), η επιθυμητή θερμοκρασία ροής νερού θα υπολογιστεί από τις καμπύλες συσχέτισης κλίματος.

Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 6. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

6 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	
6.1 ΤΥΠΟΣ ΖΩΝΗΣ	ONE
6.2 ΜΟΝΗ ΖΩΝΗ	0
6.3 ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ	0
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ⬇ OK </div>	

10.5.7 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΧΩΡΟΥ

Σχετικά με το ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΧΩΡΟΥ:

Η επιλογή ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ (ROOM THERMOSTAT) χρησιμοποιείται για να οριστεί εάν ο θερμοστάτης θα είναι διαθέσιμος ή όχι.

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ
Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 7. ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

7 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ	
7.1 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΧΩΡΟΥ	NON
7.2 ΜΟΝΗ ΖΩΝΗ	0
7.3 ΔΙΠΛΗ ΖΩΝΗ	0
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ⬇ OK </div>	

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ = Αν επιλέξετε τη τιμή NON, δεν θα είναι διαθέσιμος
 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ = Αν επιλέξετε τη τιμή MODE SET, η συνδεσμολογία του θερμοστάτη πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο A.
 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ = Αν επιλέξετε τη τιμή ONE ZONE, η συνδεσμολογία του θερμοστάτη πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο B.
 ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ = Αν επιλέξετε τη τιμή TWO ZONE, η συνδεσμολογία του θερμοστάτη θα πρέπει να ακολουθεί τη μέθοδο C (ανατρέξτε στην ενότητα 9.7.6 «Σύνδεση άλλων εξαρτημάτων/Για τον θερμοστάτη»)

10.5.8 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΠΗΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Η επιλογή της ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΗΓΗΣ επιτρέπει τη ρύθμιση των παραμέτρων που σχετίζονται με την εφεδρική αντίσταση, επιπλέον πηγές θερμότητας ή της ηλιακής ενέργειας.

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ
Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 8. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

8 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΗΓΗ	
8.1 dTso	10°C
8.2 tso	30 MIN
8.3 Solar_Type	0
8.4 AHS_Type	2
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ⬇ OK </div>	

10.5.9 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ

Τρόπος ρύθμισης της επιλογής AUTO RESTART
Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 9. AUTO RESTART και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

9 AUTO RESTART	
9.1 PR	1
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ⬇ OK </div>	

10.5.10 ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

Η επιλογή για την επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις χρησιμοποιείται για την επαναφορά όλων των παραμέτρων που ορίζονται στη διεπαφή χρήστη στην αρχική ρύθμιση. Τρόπος ρύθμισης της επιλογής ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΟΣΤ. ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ.

Μεταβείτε στο "☰" > «ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ» > 10. ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΟΣΤ. ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ και πιάστε OK. Οι παρακάτω σελίδες θα εμφανιστούν:

ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΟΣΤ. ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ	
Επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.	
Επιθυμείτε να γίνει επαναφορά;	
OXI	NAI
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ⬅ OK </div>	

Πατήστε ◀ ▶ για κύλιση του δείκτη προς την επιλογή NAI και πατήστε OK.

Οι παράμετροι που σχετίζονται με το παρόν κεφάλαιο και η εξήγησή τους, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Αριθμός παραμέτρου	Κωδικός	Κατάσταση	Προ-επιλογή	Ελαχ. Τιμή	Μεγ. Τιμή	Ρύθμιση διαστήματος	Μονάδα
1.1	Ta	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ επιθυμητού LWT και πραγματικού LWT για την έναρξη της μονάδας	2	1	5	1	°C
1.2	Mr	Επιλογή προτεραιότητας	0	0	2	1	/
1.3	T4L	Η χαμηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας για τις λειτουργίες της θέρμανσης και των ZNX	-25	-40	-21	1	°C
1.4	PUMP_TYPE	Τύπος αντλίας	DC	DC	AC	1	/
1.5	SB-PWMout	Standby output DC κυκλοφορητή	35	10	100	1	%
1.6	RUN-PWMout	Ελάχιστο output DC κυκλοφορητή	40	30	100	1	%
1.7	IP	Διεύθυνση IP	0	0	15	1	/
1.8	TH4	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τον θερμαντήρα κάτω πλάκας, 1=για ενεργοποίηση, 0=για απενεργοποίηση	1	0	1	1	/
1.9	a	Διαφορά θερμοκρασίας επιστροφής των ZNX	3	1	10	1	°C
1.10	WPS	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την ανίχνευση πίεσης νερού, 1=για ενεργοποίηση, 0=για απενεργοποίηση	1	0	1	1	/
1.11	TE1	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το TE1, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	NON	NON	YES	/	/
1.12	TE2	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το TE2, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	NON	NON	YES	/	/
1.13	TZ2	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το TZ2, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	NON	NON	YES	/	/
1.14	SMART GRID	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το SMART GRID, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	NON	NON	YES	/	/
1.15	dTE	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ TE1 και επιθυμητής θερμοκρασίας	15	0	50	1	°C
1.16	AC MODE	Επιλογή mode λειτουργίας για την αντλία θερμότητας	0	0	2	1	/
1.17	t_SV3_ON	SV3 χρονική ενεργοποίηση	5	0	120	1	MIN
1.18	t_SV3_OFF	SV3 χρονική απενεργοποίηση	2	0	120	1	MIN
1.19	dT_SV3_ON	Η διαφορά θερμοκρασίας όταν το SV3 είναι ενεργοποιημένο	5	0	10	1	°C
1.20	dT_SV3_OFF	Η διαφορά θερμοκρασίας όταν το SV3 είναι απενεργοποιημένο	0	-10	0	1	°C
2.1	Tb	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ επιθυμητής θερμοκρασίας δοχείου νερού και πραγματικής θερμοκρασίας για την έναρξη της μονάδας	5	2	15	1	°C
2.2	Tx	Στόχος θερμοκρασίας για απολύμανση	65	55	75	1	°C
2.3	Td	Διάρκεια λειτουργίας απολύμανσης	30	20	120	1	MIN
2.4	Teh	Εξωτερική θερμοκρασίας περιβάλλοντος για την εκκίνηση της ηλεκτρικής αντίστασης δοχείου νερού	4	-10	40	1	°C
2.5	P_d_DHW	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τον έλεγχο του κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας ZNX, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	NON	NON	YES	/	/
2.6	P_d_DIS	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τον κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας ZNX στη λειτουργία απολύμανσης, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	YES	NON	YES	/	/
2.7	P_d_TIME KEEP	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τον χρονικό προγραμματισμό για τον κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας ZNX, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	YES	NON	YES	/	/
2.8	t_P_d_on	Χρονικός προγραμματισμός εκκίνησης κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας ZNX	15	5	120	1	MIN
2.9	t_P_d_off	Χρονικός προγραμματισμός λήξης κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας ZNX	120	5	180	1	MIN
2.10	P_d_AUTO	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη κανονική λειτουργία του κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας ZNX, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	YES	NON	YES	/	/
2.11	DHW MODE DISABLE	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία ZNX, 1=απενεργοποίηση, 0=ενεργοποίηση	0	0	1	1	/
2.12	TANK HEATER	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την ηλεκτρική αντίσταση δοχείου νερού, NON=απενεργοποίηση, YES=ενεργοποίηση	YES	NON	YES	/	/
3.1	HEAT TEMP. AUTO ADJUST	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα της αυτόματης ρύθμισης στη λειτουργία θέρμανσης, 0=απενεργοποίηση, 1=ενεργοποίηση	0	0	1	1	/
3.2	Hi_A	Τιμή αντιστάθμισης υψηλής θερμοκρασίας	5	0	20	1	°C
3.3	Lo_A	Τιμή αντιστάθμισης χαμηλής θερμοκρασίας	0	-20	0	1	°C
3.4	A	Μέγιστη τιμή αντιστάθμισης θερμοκρασίας	5	0	10	1	°C
3.5	HIGH TEMP HEAT OFF	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την αυτόματη απενεργοποίηση σε περίπτωση ανάπτυξης υψηλής θερμοκρασίας, 0=απενεργοποίηση, 1=ενεργοποίηση	0	0	1	1	/
3.6	T4h	Μέγιστη θερμοκρασία T4 για αυτόματη απενεργοποίηση	24	10	30	1	°C
3.7	H-PUMP	Ταχύτητα του DC κυκλοφορητή για τη θέρμανση	3	0	3	1	/
3.8	HD	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το IPH ή το AHS, 0=ενεργοποίηση IPH, 1=ενεργοποίηση AHS	0	0	1	1	/
3.9	T4g	Θερμοκρασία περιβάλλοντος για την ενεργοποίηση των IPH ή AHS	-20	-20	20	1	°C
3.10	ZONE A HEAT-TYPE	Ο τύπος άκρου της ζώνης A για τη λειτουργία θέρμανσης, 0=FCU (μονάδα fan coil), 1=RAD(θερμαντικό σώμα), 2=FLH (ενδοδαπέδια θέρμανση)	RAD	FCU	FLH	1	/

Αριθμός παραμέτρου	Κωδικός	Κατάσταση	Προ-επιλογή	Ελαχ. Τιμή	Μεγ. Τιμή	Ρύθμιση διαστήματος	Μονάδα
3.11	ZONE B HEAT-TYPE	Ο τύπος άκρου της ζώνης B για τη λειτουργία θέρμανσης, 0=FCU (μονάδα fan coil), 1=RAD(θερμαντικό σώμα), 2=FLH (ενδοδαπέδια θέρμανση)	FLH	FCU	FLH	1	/
3.12	t_T4_FRESH_H	Ο χρόνος ανανέωσης των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	30	30	360	10	MIN
3.13	T4_ha1	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	-5	-25	35	1	°C
3.14	T4_ha2	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	7	-25	35	1	°C
3.15	SPTch_set1	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	35	25	60	1	°C
3.16	SPTch_set2	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία θέρμανσης	28	25	60	1	°C
4.1	C-Pump	Ταχύτητα του DC κυκλοφορητή για τη ψύξη	3	0	3	1	/
4.2	ZONE A COOL TYPE	Ο τύπος άκρου της ζώνης A για τη λειτουργία ψύξης, 0=FCU (μονάδα fan coil), 1=RAD(θερμαντικό σώμα), 2=FLH (ενδοδαπέδια θέρμανση)	FCU	FCU	FLH	1	/
4.3	ZONE B COOL TYPE	Ο τύπος άκρου της ζώνης B για τη λειτουργία ψύξης, 0=FCU (μονάδα fan coil), 1=RAD(θερμαντικό σώμα), 2=FLH (ενδοδαπέδια θέρμανση)	FCU	FCU	FLH	1	/
4.4	t_T4_FRESH_C	Ο χρόνος ανανέωσης των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης	30	30	360	10	MIN
4.5	T4_ca1	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης	25	-5	46	1	°C
4.6	T4_ca2	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης	35	-5	46	1	°C
4.7	SPTcc_set1	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 1 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης	16	5	25	1	°C
4.8	SPTcc_set2	Η ρύθμιση θερμοκρασίας 2 των καμπύλων συσχέτισης κλίματος για τη λειτουργία ψύξης	10	5	25	1	°C
5.1	AUTO HEAT MAX T4	Μέγιστη εξωτερική θερμοκρασία για αυτόματη λειτουργία θέρμανσης	17	10	17	1	°C
5.2	AUTO COOL MIN T4	Ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία για αυτόματη λειτουργία ψύξης	25	20	29	1	°C
6.1	ZONE TYPE	Δύο Ζώνες, ONE=μονή ζώνη, TWO=διπλή ζώνη	ONE	ONE	TWO	1	/
6.2	SINGLE ZONE OPERATION SET	Τύπος θερμοκρασίας στόχου μονής ζώνης	0	0	3	1	/
6.3	DUAL ZONE OPERATION SET	Τύπος θερμοκρασίας στόχου διπλής ζώνης	0	0	7	1	/
7.1	ROOM THERMOSTAT	Τύπος θερμοστάτη χώρου, 0=NON (χωρίς θερμοστάτη), 1=MODE SET, 2=ONE ZONE, 3=TWO ZONES	0	0	3	1	/
7.2	SINGLE ZONE RT OPERATION	Τύπος θερμοκρασίας στόχου για το θερμοστάτη χώρου = MODE SET ή ONE ZONE	0	0	1	1	/
7.3	DUAL ZONE RT OPERATION	Τύπος θερμοκρασίας στόχου για το θερμοστάτη χώρου = TWO ZONES	0	0	3	1	/
8.1	dTso	Διαφορά θερμοκρασίας για την εκκίνηση της αντλίας ηλιακής ενέργειας	10	2	20	1	°C
8.2	tso	Χρονική διάρκεια λειτουργίας της αντλίας ηλιακής ενέργειας	30	0	90	1	MIN
8.3	Solar_Type	Τύπος αντλίας ηλιακής ενέργειας, 0=NON, 1=αισθητήρας θερμοκρασίας ηλιακού, 2=SL1 SL2	0	0	2	1	/
8.4	AHS_Type	1=AHS μονο με λειτουργία θέρμανσης, 2=AHS με λειτουργία θέρμανσης και ZNX	2	1	2	1	/
9.1	PR	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την αυτόματη επανεκκίνηση, 1=ενεργοποίηση, 0=απενεργοποίηση	1	0	1	1	/
10.1		YES για επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις, NO για έξοδο από τη ρύθμιση επαναφοράς στις εργοστασιακές ρυθμίσεις					

Λεπτομέρειες για τη λειτουργία των παραμέτρων βρίσκονται στον παρακάτω πίνακα

Αριθμός παραμέτρου	Κωδικός	Τιμή	Περιγραφή λειτουργίας
1.2	Mp	0	Προτεραιότητα λειτουργίας ZNX
		1	Προτεραιότητα λειτουργίας θέρμανσης/ψύξης
		2	Preemptry
1.3	T4L		Εάν η θερμοκρασία χώρου είναι μικρότερη από T4L, η αντλία θερμότητας δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί αλλά μπορεί ενεργοποιηθεί η εφεδρική αντίσταση ή AHS
1.4	PUMP_TYPE		AC συνεπάγεται πως η εσωτερική αντλία νερού είναι εναλλασόμενου ρεύματος
			DC συνεπάγεται πως η εσωτερική αντλία νερού είναι PWM
1.5	SB-PWMout		Είναι η ταχύτητα λειτουργίας της αντλίας PWM όταν η αντλία θερμότητας βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής κατά την οποία ο συμπιεστής απενεργοποιείται επειδή έχει επιτευχθεί η θερμοκρασία στόχου
1.6	RUN-PWMout		Η αντλία PWM κατά τη ρύθμιση της ταχύτητας λειτουργία της, δεν πρέπει να λειτουργεί κάτω από αυτά τα όρια ταχύτητας
1.7	IP		Εισαγωγή διευθύνσης μονάδας (Cascade, σύντομα διαθέσιμο)
1.11	TE1		Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση αισθητηρίου TE1 (Cascade, σύντομα διαθέσιμο)
1.12	TE2		Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση αισθητηρίου TE2 (Cascade, σύντομα διαθέσιμο)
1.15	dTE		Διαφορά θερμοκρασίας ενεργοποίησης μονάδας (Cascade, σύντομα διαθέσιμο)
1.13	TZ2		Για ενεργοποίηση της λειτουργίας του αισθητήρα θερμοκρασίας εισόδου στη Ζώνη 2, με σκοπό μια χαμηλότερη θερμοκρασία στόχου νερού για τη Ζώνη 2
1.16	AC MODE	0	Η αντλία θερμότητας μπορεί να λειτουργήσει για θέρμανση ή ψύξη
		1	Η αντλία θερμότητας μπορεί να λειτουργήσει μόνο για θέρμανση χωρίς δυνατότητα ψύξης
		2	Η αντλία θερμότητας μπορεί να λειτουργήσει μόνο για ψύξη χωρίς δυνατότητα θέρμανσης
2.4	Teh		Εάν η θερμοκρασία χώρου είναι μεγαλύτερη από Teh, δεν μπορεί να γίνει αυτόματα από την αντλία θερμότητας η ενεργοποίηση της αντίστασης του δοχείου νερού, παρά μόνο χειροκίνητα
2.10	P_d_AUTO	NON	Η αντλία του δοχείου ζεστών νερών χρήσης λειτουργεί αδιάκοπα και απενεργοποιείται μόνο χειροκίνητα
		YES and P_d_TIME KEEP is NON	Η αντλία του δοχείου ζεστών νερών χρήσης λειτουργεί για το χρονικό διάστημα (set by t_p_d_on) και έπειτα απενεργοποιείται
		YES and P_d_TIME KEEP is YES	Η αντλία του δοχείου ζεστών νερών χρήσης λειτουργεί με κυκλικό πρόγραμμα: ενεργοποιείται για το διάστημα (set by t_p_d_on) και έπειτα απενεργοποιείται για το διάστημα (set by t_p_d_off)
3.1	HEAT TEMP. AUTO ADJUST		Για να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί η δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας νερού, ανάλογα την εξωτερική θερμοκρασία, στη λειτουργία θέρμανσης
3.2	Hi_A		Όταν $T4 > Hi_A$, η θερμοκρασία στόχου ρυθμίζεται με βάση τον υπολογισμό SPT_{h-K} , $K = (T4 - Hi_A) / 2$, όπου το K δεν υπερβαίνει το A (T4: εξωτερική θερμοκρασία)
3.3	Lo_A		Όταν $T4 < Lo_A$, η θερμοκρασία στόχου ρυθμίζεται με βάση τον υπολογισμό SPT_{h+K} , $K = (Lo_A - T4) / 2$, όπου το K δεν υπερβαίνει το A (SPT _h : η επιλεγμένη θερμοκρασία νερού)
3.4	A		Όταν $Lo_A \leq T4 \leq Hi_A$, η θερμοκρασία στόχου ρυθμίζεται ανάλογα με το SPT _h
3.5	HIGH TEMP HEAT OFF		Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη λειτουργία: μην ενεργοποιηθεί η αντλία θερμότητας εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το T4h στη λειτουργία θέρμανσης
3.6	T4h		
3.7	H-PUMP	0- Κατάσταση 1; 1-Κατάσταση 2; 2-Κατάσταση 3; 3-Κατάσταση 4	Όταν η μονάδα απενεργοποιείται στη λειτουργία ψύξης ή θέρμανσης, η κατάσταση λειτουργίας του κυκλοφορητή μπορεί να ρυθμιστεί από το ενσύρματο χειριστήριο ως εξής: Κατάσταση 1: ο κύκλος πρέπει να είναι σε λειτουργία 1 λεπτό στην ελάχιστη ισχύ (30%) πρώτα, και στη συνέχεια να απενεργοποιηθεί για 3 λεπτά. Κατάσταση 2: ο κύκλος πρέπει να είναι πρώτα σε λειτουργία 1 λεπτό στην ελάχιστη έξοδο (30%), και στη συνέχεια απενεργοποιείται για 10 λεπτά. Κατάσταση 3: ο κύκλος πρέπει να είναι ενεργοποιημένος 2 λεπτά στην ελάχιστη ισχύ (30%) πρώτα, και στη συνέχεια απενεργοποιείται για 15 λεπτά. Κατάσταση 4 (προεπιλεγμένη κατάσταση): ο κύκλος θα συνεχίσει να εκτελείται στην ελάχιστη ισχύ (30%).
3.12	t_T4_FRESH_H		Το ενσύρματο χειριστήριο ανανεώνει την εξωτερική θερμοκρασία για το χρονικό διάστημα που έχει οριστεί (set by t_T4_FRESH_H) όταν χρησιμοποιείται η λειτουργία χαμηλής θερμοκρασίας καιρού στη θέρμανση
4.1	C-Pump		Γίνεται αναφορά στη παράμετρο 3.9 H-PUMP
4.4	t_T4_FRESH_C		Το ενσύρματο χειριστήριο ανανεώνει την εξωτερική θερμοκρασία για το χρονικό διάστημα που έχει οριστεί (set by t_T4_FRESH_C) όταν χρησιμοποιείται η λειτουργία χαμηλής θερμοκρασίας καιρού στη ψύξη

6.2	SINGLE ZONE OPERATION SET	<p>0= επιλεγμένη θερμοκρασία νερού (χειροκίνητη ρύθμιση)</p> <p>1=επιλεγμένη θερμοκρασία νερού (θερμοκρασία καμπύλης καιρού)</p> <p>2=για εφεδρία</p> <p>3=επιλεγμένη θερμοκρασία νερού(πραγματική θερμοκρασία καμπύλης καιρού)</p>	Χρησιμοποιείται για να οριστεί ο τύπος θερμοκρασίας στόχου όταν ισχύει η παράμετρος 6.1 ZONE TYPE = ONE (μόνο μια ζώνη)
6.3	DUAL ZONE OPERATION SET	<p>1)=0: Ζώνη 1 και Ζώνη 2 είναι εξίσου θερμοκρασίες νερού (χειροκίνητη ρύθμιση)</p> <p>2)=1: Ζώνη 1 είναι θερμοκρασία νερού (χειροκίνητη ρύθμιση); Ζώνη 2 είναι θερμοκρασία νερού (θερμοκρασία καμπύλης καιρού)</p> <p>3)=2: για εφεδρία</p> <p>4)=3: Ζώνη 1 είναι θερμοκρασία νερού (χειροκίνητη ρύθμιση); Ζώνη 2 είναι θερμοκρασία χώρου (πραγματική θερμοκρασία καμπύλης καιρού)</p> <p>5)=4: Ζώνη 1 είναι θερμοκρασία νερού (πραγματική θερμοκρασία καμπύλης καιρού); Ζώνη 2 είναι θερμοκρασία νερού (χειροκίνητη ρύθμιση)</p> <p>6)=5: Η Ζώνη 1 και η Ζώνη 2 είναι και οι δυο θερμοκρασίες καμπύλης καιρού</p> <p>7)=6: για εφεδρία</p> <p>8)=7: Ζώνη 1 είναι θερμοκρασία καμπύλης καιρού; Ζώνη 2 είναι θερμοκρασία χώρου (πραγματική θερμοκρασία καμπύλης καιρού)</p>	Χρησιμοποιείται για να οριστεί ο τύπος θερμοκρασίας στόχου όταν ισχύει η παράμετρος 6.1 ZONE TYPE = TWO (δυο ζώνες)

11 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

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

11.1 Τελικοί έλεγχοι

Προτού ενεργοποιήσετε τη μονάδα, διαβάστε τις παρακάτω συστάσεις:

- Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις, κλείστε όλους τους μπροστινούς πίνακες και τοποθετήστε το κάλυμμα της μονάδας στη θέση του.
- Η θυρίδα πρόσβασης του πίνακα διακοπών μπορεί να ανοιχτεί μόνο από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο για σκοπούς συντήρησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά την αρχική περίοδο λειτουργίας της συσκευής, η απαιτούμενη ισχύς ενδέχεται να είναι υψηλότερη από αυτήν που ορίζεται στην ετικέτα πληροφοριών της μονάδας. Αυτό προκύπτει από τον συμπιεστή που χρειάζεται ένα διάστημα 50 ωρών λειτουργίας μέχρι να επιτύχει ομαλή λειτουργία και σταθερή κατανάλωση ισχύος.

12 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ

Για να διασφαλιστεί η μέγιστη διαθεσιμότητα της μονάδας, θα πρέπει να διεξάγεται ένα πλήθος ελέγχων και επιθεωρήσεων στη μονάδα και έλεγχοι στη συνδεσμολογία του χώρου εγκατάστασης σε τακτά χρονικά διαστήματα. Αυτές οι εργασίες συντήρησης θα πρέπει να διεξάγονται από τον τοπικό τεχνικό.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

- Πριν την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή επιδιόρθωσης, πρέπει να απενεργοποιήσετε την τροφοδοσία ισχύος στο πάνελ τροφοδοσίας.
- Μην ακουμπήσετε κανένα μέρος για 10 λεπτά μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας ισχύος.
- Ο θερμαντήρας του συμπιεστή ενδέχεται να λειτουργεί ακόμη και σε λειτουργία αναμονής.
- Να θυμάστε ότι ορισμένα τμήματα των 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 θερμοαντήρα εφεδρικού θερμοαντήρα
Ελέγξτε ότι το μονωτικό κάλυμμα του εφεδρικού θερμοαντήρα έχει τοποθετηθεί ερμητικά γύρω από το δοχείο του εφεδρικού θερμοαντήρα.
- 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 θερμοαντήρας δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης
 - Εφαρμόζεται αποκλειστικά σε εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού χρήσης. Συνιστάται η απομάκρυνση των εναποθέσεων ασβεστίου από τον ενισχυτικό θερμοαντήρα 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 θερμοαντήρα από τη δεξαμενή και βυθίστε τον σε ένα κουβά (ή παρόμοιο αντικείμενο) με προϊόν αφαίρεσης αλάτων για 24 ώρες.
 - Πίνακας διακοπών μονάδας
 - Εκτελέστε έναν πλήρη οπτικό έλεγχο του πίνακα διακοπών και ψάξτε για προφανή ελαττώματα όπως χαλαρές συνδέσεις ή ελαττωματική συνδεσμολογία.
 - Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία των επαφών με ένα ωμόμετρο. Όλες οι επαφές αυτών των επαφών πρέπει να είναι σε ανοιχτή θέση.
 - Χρήση γλυκόλης (Ανατρέξτε στην ενότητα 9.4.4 «Προστασία κυκλώματος νερού από τον παγετό») Να καταγράφετε τη συγκέντρωση γλυκόλης και την τιμή pH στο σύστημα τουλάχιστον μία φορά το χρόνο.
 - Η τιμή PH κάτω από 8,0 υποδεικνύει ότι ένα σημαντικό μέρος του αντιδιαβρωτικού εξαντλήθηκε και πρέπει να προστεθεί αντιδιαβρωτικό.
 - Όταν η τιμή PH είναι χαμηλότερη από 7,0 έχει σημειωθεί οξείδωση της γλυκόλης. Θα πρέπει να γίνει αποστράγγιση του συστήματος και να ξεπλυθεί καλά πριν προκληθεί σοβαρή βλάβη.
- Βεβαιωθείτε ότι η απόρριψη του διαλύματος γλυκόλης γίνεται σύμφωνα με τη σχετική κατά τόπους νομοθεσία και τους κανονισμούς.

13 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Αυτή η ενότητα παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τη διάγνωση και την αποκατάσταση ορισμένων προβλημάτων που μπορεί να εμφανιστούν στη μονάδα.

Αυτές οι εργασίες αντιμετώπισης προβλημάτων και οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να εκτελεστούν αποκλειστικά από τον τεχνικό σας.

13.1 Γενικές οδηγίες

Πριν ξεκινήσετε τη διαδικασία αντιμετώπισης προβλημάτων, εκτελέστε έναν πλήρη οπτικό έλεγχο της μονάδας διακοπών και ψάξτε για προφανή ελαττώματα όπως χαλαρές συνδέσεις ή ελαττωματική συνδεσμολογία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την επιθεώρηση του κουτιού διακοπών 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 kit.

13.2 Γενικά συμπτώματα

Σύμπτωμα 1: Η μονάδα ενεργοποιείται αλλά δεν παρέχει την αναμενόμενη θέρμανση ή ψύξη

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Η ροή νερού είναι υπερβολικά χαμηλή.	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγξτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής του κυκλώματος νερού είναι στη σωστή θέση. • Ελέγξτε εάν το φίλτρο νερού είναι φραγμένο. • Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο σύστημα νερού. • Ελέγξτε την πίεση νερού. • Η πίεση νερού πρέπει να είναι >1 bar (το νερό είναι κρύο). • Βεβαιωθείτε ότι το δοχείο διαστολής δεν είναι σπασμένο. • Ελέγξτε ότι η αντίσταση στο κύκλωμα νερού δεν είναι υπερβολικά υψηλή για την αντλία.
Ο όγκος νερού στην εγκατάσταση είναι υπερβολικά χαμηλός.	Βεβαιωθείτε ότι ο όγκος νερού στην εγκατάσταση είναι πάνω από την ελάχιστη απαιτούμενη τιμή (ανατρέξτε στην ενότητα «9.4.2 Όγκος νερού και μέγεθος δοχείου διαστολής»).

Σύμπτωμα 2: Η αντλία κάνει θόρυβο (στηλαίωση)

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Υπάρχει αέρας στο σύστημα.	Εκκενώστε τον αέρα.
Η πίεση νερού στην είσοδο της αντλίας είναι υπερβολικά χαμηλή.	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγξτε την πίεση νερού. Η πίεση νερού πρέπει να είναι >1 bar (το νερό είναι κρύο). • Ελέγξτε ότι το δοχείο διαστολής δεν είναι χαλασμένο. • Ελέγξτε ότι η ρύθμιση της αρχικής πίεσης του δοχείου διαστολής είναι σωστή (ανατρέξτε στην ενότητα «9.4.2 Όγκος νερού και μέγεθος δοχείου διαστολής»).

Σύμπτωμα 3: Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού ανοίγει

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Το δοχείο διαστολής είναι χαλασμένο.	Αντικαταστήστε το δοχείο διαστολής.
Η πίεση νερού πλήρωσης στην εγκατάσταση είναι υψηλότερη από 0,3 MPa.	Βεβαιωθείτε ότι η πίεση του νερού πλήρωσης στην εγκατάσταση είναι περίπου 0,10~0,20 MPa (ανατρέξτε στην ενότητα «9.4.2 Όγκος νερού και μέγεθος δοχείου διαστολής»).

Σύμπτωμα 4: Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού εμφανίζει διαρροή

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Υπάρχει έμφραξη από βρωμιά στην έξοδο της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης νερού.	<p>Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης γυρίζοντας το κόκκινο κουμπί της βαλβίδας αριστερόστροφα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

13.3 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Αυτό το μενού προορίζεται για τον τεχνικό εγκατάστασης ή τον μηχανικό σέρβις που ελέγχει τις παραμέτρους λειτουργίας. Από την αρχική σελίδα, μεταβείτε στο "☰" > "PARAMETER VIEW" και πιέστε OK.

Υπάρχουν 12 σελίδες για τις παραμέτρους λειτουργίας όπως φαίνονται παρακάτω. Πατήστε τα βέλη "▼" και "▲" για κύλιση.

Πιέστε τα «▶» και «◀» για να ελέγξετε την παράμετρο λειτουργίας της δευτερεύουσας μονάδας στο σύστημα μετακύλισης λειτουργίας προς τα κάτω. Ο κωδικός διεύθυνσης θα βρίσκεται στην επάνω δεξιά γωνία.

PARAMETER VIEW		1/12
1 COMP. FREQUENCY	55Hz	
2 EEV-1 OPEN	480STEP	
3 AMBIENT TMEP. T4	30°C	
4 OUT WATER TMEP. TB	30°C	
5 DISCHARGE TMEP. TP	60°C	

PARAMETER VIEW		2/12
6 SUCTION TMEP. TH	60°C	
7 COIL TMEP. T3	50°C	
8 LIQUID TMEP. T5	48°C	
9 PWM PUMP	OFF	
10 4-WAY VALVE	OFF	

PARAMETER VIEW		3/12
11 AC FAN	OFF	
12 SV1 STATUS	OFF	
13 SV2 STATUS	OFF	
14 IPH HEATER	OFF	
15 TANK HEATER	OFF	

PARAMETER VIEW		4/12
16 AC CURRENT	0.0A	
17 INPUT VOLTAGE	225V	
18 OIL RETURN	OFF	
19 HP2	OFF	
20 CHASSIS HEATER	OFF	

PARAMETER VIEW		5/12
21 BUS VOLTAGE	0VDC	
22 COMP.CURRENT	0.0A	
23 PFC TEMP.	0°C	
24 IPM TEMP.	0°C	
25 DC FAN SPEED 1	770RPM	

PARAMETER VIEW		6/12
26 DC FAN SPEED 2	0RPM	
27 ECO. IN TEMP.	0°C	
28 ECO. OUT TEMP.	0°C	
29 TANK TEMP.	50°C	
30 IN WATER TEMP.TA	30°C	

PARAMETER VIEW		7/12
31 EEV-2 OPEN	0STEP	
32 I-PUMP OUTPUT	100%	
33 LOW SAT. TEMP.	2°C	
34 CRANKCASE HEATER	OFF	
35 PLATE HEATER	OFF	

PARAMETER VIEW		8/12
36 IN WATER PRE.	0.0bar	
37 OUT WATER PRE.	2.0bar	
38 WATER FLOW	0.0(m ³ /h)	
39 WATER FLOW PWM	100%	
40 UNIT MODEL	4KW	

PARAMETER VIEW		9/12
41 SV3	OFF	
42 FINAL TEMP. TC	0°C	
43 SOLAR TEMP. Tso	90°C	
44 BUFFER TEMP. TE1	20°C	
45 BUFFER TEMP. TE2	20°C	

PARAMETER VIEW		10/12
46 MIX IN TEMP. TZ2	20°C	
47 C-A CURVE TEMP.	8°C	
48 H-A CURVE TEMP.	32°C	
49 C-B CURVE TEMP.	10°C	
50 H-B CURVE TEMP.	35°C	

PARAMETER VIEW		11/12
51 AHS	OFF	
52 P_d	OFF	
53 P_o	OFF	
54 B_ZONE P_c	OFF	
55 P_s	OFF	

PARAMETER VIEW		12/12
56 SG	OFF	
57 ROOM TEMP. Tro	31°C	

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι παράμετροι των ρυθμών ροής υπολογίζονται σύμφωνα με τις παραμέτρους λειτουργίας της αντλίας. Η απόκλιση θα είναι διαφορετική για τους διάφορους ρυθμούς ροής. Η μέγιστη απόκλιση είναι 15%. Οι τιμές ροής υπολογίζονται σύμφωνα με τις ηλεκτρικές τιμές της λειτουργίας της αντλίας.

13.4 Κωδικοί σφάλματος

Όταν έχει ενεργοποιηθεί συσκευή ασφαλείας, στη διεπαφή χρήστη θα εμφανιστεί ένας κωδικός σφάλματος (ο οποίος δεν περιλαμβάνει εξωτερική βλάβη).

Μια λίστα σφαλμάτων και διορθωτικών ενεργειών μπορείτε να βρείτε στον παρακάτω πίνακα.

Επαναφέρετε την ασφάλεια απενεργοποιώντας και ενεργοποιώντας ξανά τη μονάδα.

Σε περίπτωση που αυτή η διαδικασία επαναφοράς της ασφαλείας δεν είναι επιτυχής, επικοινωνήστε με τον τοπικό πωλητή.

Κωδικός σφάλματος	Ονομασία σφάλματος	Αιτία	Μέθοδος διάγνωσης	Τρόπος αντιμετώπισης
P01	Προστασία ροής νερού	<ol style="list-style-type: none"> Έλλειψη νερού στο σύστημα Ο διακόπτης ροής νερού έχει βλάβη Το κύκλωμα νερού είναι μπλοκαρισμένο 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν η βαλβίδα αναπλήρωσης νερού είναι κλειστή Ελέγξτε αν ο διακόπτης ροής νερού έχει βλάβη Ελέγξτε αν είναι βουλωμένο το φίλτρο τύπου Υ 	<ol style="list-style-type: none"> Ανοίξτε τη βαλβίδα Αντικαταστήστε το διακόπτη ροής νερού Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το δίχτυ του φίλτρου
P02	Προστασία υψηλής πίεσης	<ol style="list-style-type: none"> Η ροή του νερού είναι πολύ χαμηλή Ο διακόπτης υψηλής πίεσης έχει βλάβη Το ψυκτικό κύκλωμα είναι μπλοκαρισμένο EXV είναι κλειδωμένη 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν υπάρχει έλλειψη νερού ή ανεπαρκής ροή της αντλίας Ελέγξτε εάν ο διακόπτης υψηλής πίεσης έχει υποστεί βλάβη. Ελέγξτε εάν το ψυκτικό κύκλωμα είναι φραγμένο. Ελέγξτε αν ακούγεται ήχος επαναφοράς EXV όταν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής και ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται. 	<ol style="list-style-type: none"> Συμπληρώστε νερό ή προσθέστε μια επιπρόσθετη αντλία νερού. Αλλάξτε τον διακόπτη υψηλής πίεσης. Αλλάξτε το φίλτρο του ψυκτικού κυκλώματος Αλλάξτε το EXV.
P03	Προστασία χαμηλής πίεσης	<ol style="list-style-type: none"> Έλλειψη ψυκτικού μέσου Το ψυκτικό κύκλωμα είναι φραγμένο Η μονάδα δεν λειτουργεί με τις κανονικές συνθήκες λειτουργίας 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν το ψυκτικό κύκλωμα έχει διαρροή Ελέγξτε αν το φίλτρο στο ψυκτικό κύκλωμα είναι μπλοκαρισμένο Ελέγξτε εάν η θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος και η θερμοκρασία του νερού εισαγωγής είναι φυσιολογικές 	<ol style="list-style-type: none"> Επισκευάστε το σημείο διαρροής Αλλάξτε το φίλτρο του ψυκτικού κυκλώματος Εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος και η θερμοκρασία νερού εισαγωγής είναι πολύ υψηλές ή χαμηλές, η μονάδα θα σταματήσει.
P04	Προστασία από υπερθέρμανση συμπυκνωτή	<ol style="list-style-type: none"> Η ροή αέρα του εξωτερικού ανεμιστήρα είναι ανεπαρκής Ο συμπυκνωτής είναι πολύ βρώμικος Ο αισθητήρας θερμοκρασίας (T3) έχει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν κάτι εμποδίζει τη ροή του αέρα Ελέγξτε αν ο συμπυκνωτής είναι πολύ βρώμικος Ελέγξτε εάν ο αισθητήρας θερμοκρασίας του σωλήνα του συμπυκνωτή (T3) λειτουργεί σωστά 	<ol style="list-style-type: none"> Καθαρίστε τους αεραγωγούς Καθαρίστε τον συμπυκνωτή Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας
P05	Προστασία θερμοκρασίας κατάθλιψης	<ol style="list-style-type: none"> Έλλειψη ψυκτικού μέσου Ο αισθητήρας θερμοκρασίας κατάθλιψης παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν το ψυκτικό κύκλωμα έχει διαρροή Ελέγξτε αν ο αισθητήρας θερμοκρασίας κατάθλιψης λειτουργεί κανονικά 	<ol style="list-style-type: none"> Επισκευάστε το σημείο διαρροής Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας κατάθλιψης
P06	Anti-freeze προστασία των ZNX	<ol style="list-style-type: none"> Η ροή του νερού είναι πολύ χαμηλή Ο πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας είναι μπλοκαρισμένος Φίλτρο σχήματος Υ στο κύκλωμα νερού είναι φραγμένο Το φορτίο είναι πολύ χαμηλό 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν υπάρχει αέρας στο κύκλωμα νερού Ελέγξτε εάν ο πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας είναι φραγμένος Ελέγξτε εάν το φίλτρο σχήματος Υ είναι μπλοκαρισμένο Ελέγξτε εάν το κύκλωμα νερού φαίνεται φυσιολογικό 	<ol style="list-style-type: none"> Εάν υπάρχει πρόβλημα με τη βαλβίδα αποστράγγισης, αντικαταστήστε την με μια καινούργια. Καθαρίστε τον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας χρησιμοποιώντας νερό ή φυσώντας αέρα με πίεση προς την αντίθετη κατεύθυνση Καθαρίστε το φίλτρο Το σύστημα κυκλοφορίας του νερού πρέπει να διαθέτει παράκαμψη.
P07	Anti-freeze προστασία του σωλήνα συμπυκνωτή	<ol style="list-style-type: none"> Έλλειψη ψυκτικού μέσου Το κύκλωμα νερού είναι φραγμένο Το ψυκτικό κύκλωμα είναι φραγμένο 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν το ψυκτικό κύκλωμα έχει διαρροή Ελέγξτε εάν το φίλτρο σχήματος Υ είναι μπλοκαρισμένο Ελέγξτε εάν το φίλτρο στο ψυκτικό κύκλωμα είναι μπλοκαρισμένο 	<ol style="list-style-type: none"> Επισκευάστε το σημείο διαρροής Καθαρίστε το φίλτρο σχήματος Υ Αντικαταστήστε το φίλτρο του ψυκτικού κυκλώματος

Κωδικός σφάλματος	Ονομασία σφάλματος	Αιτία	Μέθοδος διάγνωσης	Τρόπος αντιμετώπισης
P08	Προστασία μεσαίας πίεσης	Ο διακόπτης μεσαίας πίεσης είναι κλειστός	Ελέγξτε εάν ο διακόπτης μεσαίας πίεσης είναι ανοικτό κύκλωμα, όταν απενεργοποιείτε τη μονάδα	Αντικαταστήστε το διακόπτη μεσαίας πίεσης
P10	Προστασία αισθητήρα χαμηλής πίεσης	<ol style="list-style-type: none"> Έλλειψη ψυκτικού μέσου Το ψυκτικό κύκλωμα είναι φραγμένο Υπέρβαση του πεδίου εφαρμογής των εργασιών του συστήματος 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν το ψυκτικό κύκλωμα έχει διαρροή Ελέγξτε αν το φίλτρο στο ψυκτικό κύκλωμα είναι μπλοκαρισμένο Ελέγξτε εάν η θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος και η θερμοκρασία του νερού υπερβαίνουν τα φυσιολογικά όρια 	<ol style="list-style-type: none"> Επισκευάστε το σημείο διαρροής Αλλάξτε το φίλτρο του ψυκτικού κυκλώματος Εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος και η θερμοκρασία νερού εισαγωγής υπερβαίνουν τα επιτρεπτά όρια, η μονάδα δεν μπορεί να λειτουργήσει
P11	Σφάλμα ανεμιστήρα	<ol style="list-style-type: none"> Ο ανεμιστήρας είναι ελαττωματικός ή έχει κολλήσει Υπάρχει βλάβη στο πίνακα κεντρικού ελέγχου 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν ο ανεμιστήρας έχει κολλήσει ή αντικαταστήστε τον με έναν νέο Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν ο ανεμιστήρας έχει κολλήσει ή αντικαταστήστε τον με έναν νέο Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου
P13	Βλάβη 4-οδης βαλβίδας	<ol style="list-style-type: none"> Οι αισθητήρες θερμοκρασίας νερού εισόδου και εξόδου, είναι τοποθετημένοι αντίστροφα Η 4-οδη βαλβίδα παρουσιάζει βλάβη Η πλακέτα Inverter (PCB) παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν οι αισθητήρες θερμοκρασίας νερού εισόδου και εξόδου, είναι τοποθετημένοι αντίστροφα Ελέγξτε αν η 4-οδη βαλβίδα λειτουργεί κανονικά Ελέγξτε αν η θερμοκρασία της μητρικής πλακέτας είναι ακριβής 	<ol style="list-style-type: none"> Πραγματοποιείτε σωστή τοποθέτηση των αισθητήρων Δοκιμάστε να την ανοιγοκλείσετε τη βαλβίδα επανειλημμένα για να βεβαιωθείτε πως λειτουργεί. Εάν όχι, αντικαταστήστε την Εάν η θερμοκρασία είναι λάθος, αντικαταστήστε τη πλακέτα Inverter
P21	Μη φυσιολογική λειτουργία κυκλοφορητή	<ol style="list-style-type: none"> Η αντλία νερού είναι ελαττωματική ή έχει κολλήσει Υπάρχει έλλειψη νερού στο κύκλωμα ή το κύκλωμα νερού είναι μπλοκαρισμένο Ο πίνακας κεντρικού ελέγχου παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν η αντλία νερού είναι μπλοκαρισμένη, ή αντικαταστήστε την με μια καινούργια αντλία νερού Ελέγξτε αν το κύκλωμα είναι έλλειψη νερού, αν είναι μπλοκαρισμένο ή αν η βαλβίδα είναι κλειστή Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν η αντλία νερού είναι μπλοκαρισμένη, ή αντικαταστήστε την με μια καινούργια αντλία νερού Προσθέστε νερό στο κύκλωμα, αντικαταστήστε το φίλτρο και ανοίξτε τη βαλβίδα Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου
P25	Σφάλμα αισθητήρα εξωτερικής πίεσης	<ol style="list-style-type: none"> Η σύνδεση του αισθητήρα είναι ανοικτή ή βραχυκυκλωμένη Ο αισθητήρας παρουσιάζει βλάβη, Ο πίνακας κεντρικού ελέγχου παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε αν ο αισθητήρας και η σύνδεση παρουσιάζουν κάποια βλάβη Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με έναν καινούργιο αισθητήρα για να επιβεβαιωθεί εάν λειτουργεί κανονικά Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου και επιβεβαιώστε εάν λειτουργεί κανονικά 	<ol style="list-style-type: none"> Επισκευάστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα εξωτερικής πίεσης Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα
E01	Σφάλμα επικοινωνίας με ενσύρματο χειριστήριο	<ol style="list-style-type: none"> Το καλώδιο επικοινωνίας έχει αποσυνδεθεί Το ενσύρματο χειριστήριο παρουσιάζει βλάβη Ο πίνακας κεντρικού ελέγχου παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> Ελέγξτε αν το καλώδιο επικοινωνίας είναι ανοιχτό ή το βύσμα δεν κάνει καλή επαφή Επιβεβαιώστε αν το ενσύρματο χειριστήριο λειτουργεί κανονικά Εάν το ενσύρματο χειριστήριο λειτουργεί κανονικά, ελέγξτε αν εμφανίζει βλάβη η μονάδα ή εάν είναι ελαττωματική 	<ol style="list-style-type: none"> Αντικαταστήστε το καλώδιο επικοινωνίας ή επισκευάστε το Αντικαταστήστε το ενσύρματο χειριστήριο Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου

Κωδικός σφάλματος	Όνομασία σφάλματος	Αιτία	Μέθοδος διάγνωσης	Τρόπος αντιμετώπισης
E08	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εισαγωγής T6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η σύνδεση του αισθητήρα είναι ανοικτή ή βραχυκυκλωμένη 2. Ο αισθητήρας παρουσιάζει βλάβη, 3. Ο πίνακας κεντρικού ελέγχου παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε αν ο αισθητήρας και η σύνδεση παρουσιάζουν κάποια βλάβη 2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με έναν καινούργιο αισθητήρα για να επιβεβαιωθεί εάν λειτουργεί κανονικά 3. Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου και επιβεβαιώστε εάν λειτουργεί κανονικά 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επισκευάστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εισαγωγής 2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα
E09	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εξαγωγής T7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η σύνδεση του αισθητήρα είναι ανοικτή ή βραχυκυκλωμένη 2. Ο αισθητήρας παρουσιάζει βλάβη, 3. Ο πίνακας κεντρικού ελέγχου παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε αν ο αισθητήρας και η σύνδεση παρουσιάζουν κάποια βλάβη 2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με έναν καινούργιο αισθητήρα για να επιβεβαιωθεί εάν λειτουργεί κανονικά 3. Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου και επιβεβαιώστε εάν λειτουργεί κανονικά 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επισκευάστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας νερού εξαγωγής 2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα
E10	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ πίνακα κεντρικού ελέγχου και κύριας πλακέτας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Το καλώδιο επικοινωνίας έχει αποσυνδεθεί 2. Ο πίνακας κεντρικού ελέγχου παρουσιάζει βλάβη 3. Η πλακέτα παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε αν καλώδιο επικοινωνίας είναι ανοιχτό ή το βύσμα δεν κάνει καλή επαφή 2. Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου και ελέγξτε εάν λειτουργεί κανονικά 3. Αντικαταστήστε τη πλακέτα και ελέγξτε εάν λειτουργεί κανονικά 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Αντικαταστήστε το καλώδιο επικοινωνίας ή επισκευάστε το 2. Αντικαταστήστε τον πίνακα κεντρικού ελέγχου 3. Αντικαταστήστε τη πλακέτα
E14	Σφάλμα αισθητήρα χαμηλής πίεσης LPS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η σύνδεση του αισθητήρα είναι ανοικτή ή βραχυκυκλωμένη 2. Ο αισθητήρας παρουσιάζει βλάβη, 3. Ο πίνακας κεντρικού ελέγχου παρουσιάζει βλάβη 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε εάν ο αισθητήρας και η σύνδεση παρουσιάζουν βλάβη 2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με έναν καινούργιο και επιβεβαιώστε πως λειτουργεί κανονικά 3. Αντικαταστήστε το πίνακα κεντρικού ελέγχου και επιβεβαιώστε εάν λειτουργεί κανονικά 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επισκευάστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα χαμηλής πίεσης 2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα
E15	Η τάση του δίαυλου DC είναι πολύ χαμηλή	<p>Σφάλμα καλωδίωσης ή βλάβη της μονάδας IPM. Ελέγξτε αν η καλωδίωση είναι λανθασμένη, επανασυνδέστε το καλώδιο ή αντικαταστήστε τη μονάδα IPM.</p>		
E16	Η τάση του δίαυλου DC είναι πολύ υψηλή			
E17	Προστασία ρεύματος εισόδου AC			
E18	Το IPM λειτουργεί μη φυσιολογικά			
E19	Το PFC λειτουργεί μη φυσιολογικά			

Κωδικός σφάλματος	Ονομασία σφάλματος	Αιτία	Μέθοδος διάγνωσης	Τρόπος αντιμετώπισης
E20	Αδυναμία εκκίνησης συμπίεστή			
E21	Απώλεια φάσης συμπίεστή			
E22	Επανεκκίνηση IPM			
E23	Υψηλό ρεύμα λειτουργίας συμπίεστή			
E24	Πολύ υψηλή θερμοκρασία PFC			
E25	Βλάβη ανίχνευσης κυκλώματος			
E26	Εκτός ρυθμού			
E27	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας του PFC είναι μη φυσιολογικός			
E28	Σφάλμα επικοινωνίας			
E29	Πολύ υψηλή θερμοκρασία IPM			
E30	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας του IPM			
E31	Εφεδρεία			
E32	Εφεδρεία			
E33	Εφεδρεία			
E34	Είσοδος AC Η τάση είναι μη φυσιολογική			

Σφάλμα καλωδίωσης ή βλάβη της μονάδας IPM.
Ελέγξτε αν η καλωδίωση είναι λανθασμένη, επανασυνδέστε το καλώδιο ή αντικαταστήστε τη μονάδα IPM.

Κωδικός σφάλματος	Ονομασία σφάλματος	Αιτία	Μέθοδος διάγνωσης	Τρόπος αντιμετώπισης
E51	Σφάλμα ενσωματωμένου αισθητήρα θερμοκρασίας Tto στο ενσύρματο χειριστήριο			
E49	Σφάλμα αισθητήρα τελικής θερμοκρασίας νερού TC			
E52	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας Ζώνης 2 Tw2			
E53	Σφάλμα αισθητήρα υψηλής θερμοκρασίας εφεδρικού δοχείου νερού TE1			
E54	Σφάλμα αισθητήρα χαμηλής θερμοκρασίας εφεδρικού δοχείου νερού TE2			
E50	Σφάλμα αισθητήρα ηλιακής θερμοκρασίας Tso			
E56	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης νερού εξόδου PS1			
E35	Σφάλμα EERP			
E36	Επαναφορά power off			
E37	Εφεδρεία			
E38	Εφεδρεία			

Σφάλμα καλωδίωσης ή βλάβη της μονάδας IPM.
Ελέγξτε αν η καλωδίωση είναι λανθασμένη, επανασυνδέστε το καλώδιο ή αντικαταστήστε τη μονάδα IPM.

14 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

14.1 Γενικά

Μοντέλο	Μονοφασική						
	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW
Ονομαστική απόδοση	Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα						
Βάρος (χωρίς εφεδρικό θερμαντήρα)							
Καθαρό βάρος	76kg	78kg	80kg	93kg	97kg	117kg	117kg
Μεικτό βάρος	91kg	93kg	93.5kg	108kg	117kg	136kg	136kg
Συνδέσεις							
Είσοδος/έξοδος νερού							
Αποστράγγιση νερού	Εκχυτήρας σωλήνα						
Δοχείο διαστολής							
Όγκος	5L						
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (MWP)	3 bar						
Αντλία							
Τύπος	Υδροψυκτη						
Τιμή ταχύτητας	Μεταβλητή ταχύτητα						
Κύκλωμα νερού βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης	3 bar						
Εύρος λειτουργίας - πλευρά νερού							
Θέρμανση	+12~+65°C						
Ψύξη	+5~+25°C						
Εύρος λειτουργίας - πλευρά αέρα							
Θέρμανση	-25 to 35°C						
Ψύξη	-5 to 43°C						
Ζεστό νερό χρήσης από αντλία θερμότητας	-25 to 43°C						

14.2 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Μοντέλο		Μονοφασική 4/6/8/10/12/14/16kW
Τυπική μονάδα	Τροφοδοσία ισχύος	220-240V~ 50Hz
	Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας	Δείτε «9.7.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας»
Εφεδρική αντίσταση	Τροφοδοσία ισχύος	Δείτε «9.7.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας»
	Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας	

14.3 Γενικά (Τριφασικά μοντέλα)

Μοντέλο	Τριφασική		
	12kW	14kW	16kW
Όνομαστική απόδοση	Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα		
Βάρος			
Καθαρό βάρος	97kg	117kg	117kg
Μεικτό βάρος	117kg	136kg	136kg
Συνδέσεις			
Είσοδος/έξοδος νερού			
Αποστράγγιση νερού	Εκχυτήρας σωλήνα		
Δοχείο διαστολής			
Όγκος	5L		
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (MWP)	3 bar		
Αντλία			
Τύπος	Υδρόψυκτη		
Τιμή ταχύτητας	Μεταβλητή ταχύτητα		
Κύκλωμα νερού βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης	3 bar		
Εύρος λειτουργίας - πλευρά νερού			
Θέρμανση	+12 ~+65°C		
Ψύξη	+5 ~+25°C		
Εύρος λειτουργίας - πλευρά αέρα			
Θέρμανση	-25 to 35°C		
Ψύξη	-5 to 43°C		
Ζεστό νερό χρήσης από αντλία θερμότητας	-25 to 43°C		

14.4 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά (τριφασικά)

Μοντέλο		3-phase 12/14/16kW
Τυπική μονάδα	Τροφοδοσία ισχύος	380-415V~ 50Hz
	Όνομαστικό ρεύμα λειτουργίας	Δείτε «9.7.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας»
Εφεδρική αντίσταση	Τροφοδοσία ισχύος	Δείτε «9.7.4 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας»
	Όνομαστικό ρεύμα λειτουργίας	

15 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΕΡΒΙΣ

1) Έλεγχος στην περιοχή

Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, είναι απαραίτητο να διενεργείτε ελέγχους ασφαλείας για να διασφαλίσετε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης. Για εργασίες επισκευής στο σύστημα ψύξης, θα πρέπει να πληρούνται οι παρακάτω προφυλάξεις πριν την εκτέλεση εργασιών στο σύστημα.

2) Διαδικασία εργασίας

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με μια ελεγχόμενη διαδικασία ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος παρουσίας εύφλεκτου αερίου ή αναθυμιάσεων κατά την εκτέλεση των εργασιών.

3) Περιοχή εκτέλεσης εργασιών

Όλο το προσωπικό συντήρησης και όσοι εργάζονται στην περιοχή θα πρέπει να ενημερωθούν σχετικά με τη φύση της εργασίας που εκτελείται. Η εκτέλεση εργασιών σε περιορισμένους χώρους θα πρέπει να αποφεύγεται. Η περιοχή γύρω από τον χώρο εργασίας θα πρέπει να απομονωθεί. Βεβαιωθείτε ότι συνθήκες εντός της περιοχής είναι ασφαλείς μετά από έλεγχο για εύφλεκτα υλικά.

4) Έλεγχος παρουσίας ψυκτικού υγρού

Η περιοχή πρέπει να ελεγχθεί με τον κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού υγρού πριν από και κατά τη διάρκεια της εργασίας, για να διασφαλιστεί ότι ο τεχνικός γνωρίζει την πιθανότητα παρουσίας εύφλεκτων υλικών στην ατμόσφαιρα. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, δηλ. χωρίς σπινθηρισμούς, επαρκώς στεγανοποιημένα ή εκ φύσεως ασφαλή.

5) Παρουσία πυροσβεστικής συσκευής

Εάν πρόκειται να εκτελεστεί εργασία σε υψηλή θερμοκρασία στον εξοπλισμό ψύξης ή σε σχετικά μέρη, θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμη η κατάλληλη πυροσβεστική συσκευή. Να υπάρχει πυροσβεστική συσκευή ξηράς σκόνης ή CO 2 στην περιοχή πλήρωσης.

6) Δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης

Κανένα άτομο που εκτελεί εργασία σχετική με το σύστημα ψύξης, η οποία περιλαμβάνει έκθεση των εργασιών σωληνώσεων που περιέχουν ή περιέχουν εύφλεκτο ψυκτικό υγρό, δεν πρέπει να χρησιμοποιεί πηγές ανάφλεξης με τρόπο που μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, στις οποίες περιλαμβάνεται και το κάπνισμα τσιγάρου, θα πρέπει να διατηρούνται μακριά από την τοποθεσία εγκατάστασης, επιδιόρθωσης, αφαίρεσης και απόρριψης, καθώς κατά τη διάρκεια των εργασιών αυτών υπάρχει πιθανότητα διαρροής εύφλεκτου ψυκτικού στον περιβάλλοντα χώρο. Πριν από την εκτέλεση των εργασιών, η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό θα πρέπει να ελεγχθεί ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν επικίνδυνα εύφλεκτα υλικά ή πηγές ανάφλεξης. Θα πρέπει να τοποθετηθούν πινακίδες ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ.

7) Αερισμός χώρου

Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος είναι εξωτερικός ή ότι αερίζεται επαρκώς πριν ξεκινήσετε την εκτέλεση εργασιών στο εσωτερικό του συστήματος ή την εκτέλεση οποιωνδήποτε εργασιών. Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα πρέπει ο χώρος να αερίζεται. Με τον αερισμό, το ψυκτικό που ενδέχεται να απελευθερώνεται θα πρέπει να διασπείρεται με ασφάλεια και είναι προτιμότερο να αποβάλλεται στην ατμόσφαιρα.

8) Έλεγχος 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 γεωθεί 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. Ειδικό κύλινδρος 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 κενό 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 διασφαλιστεί 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.

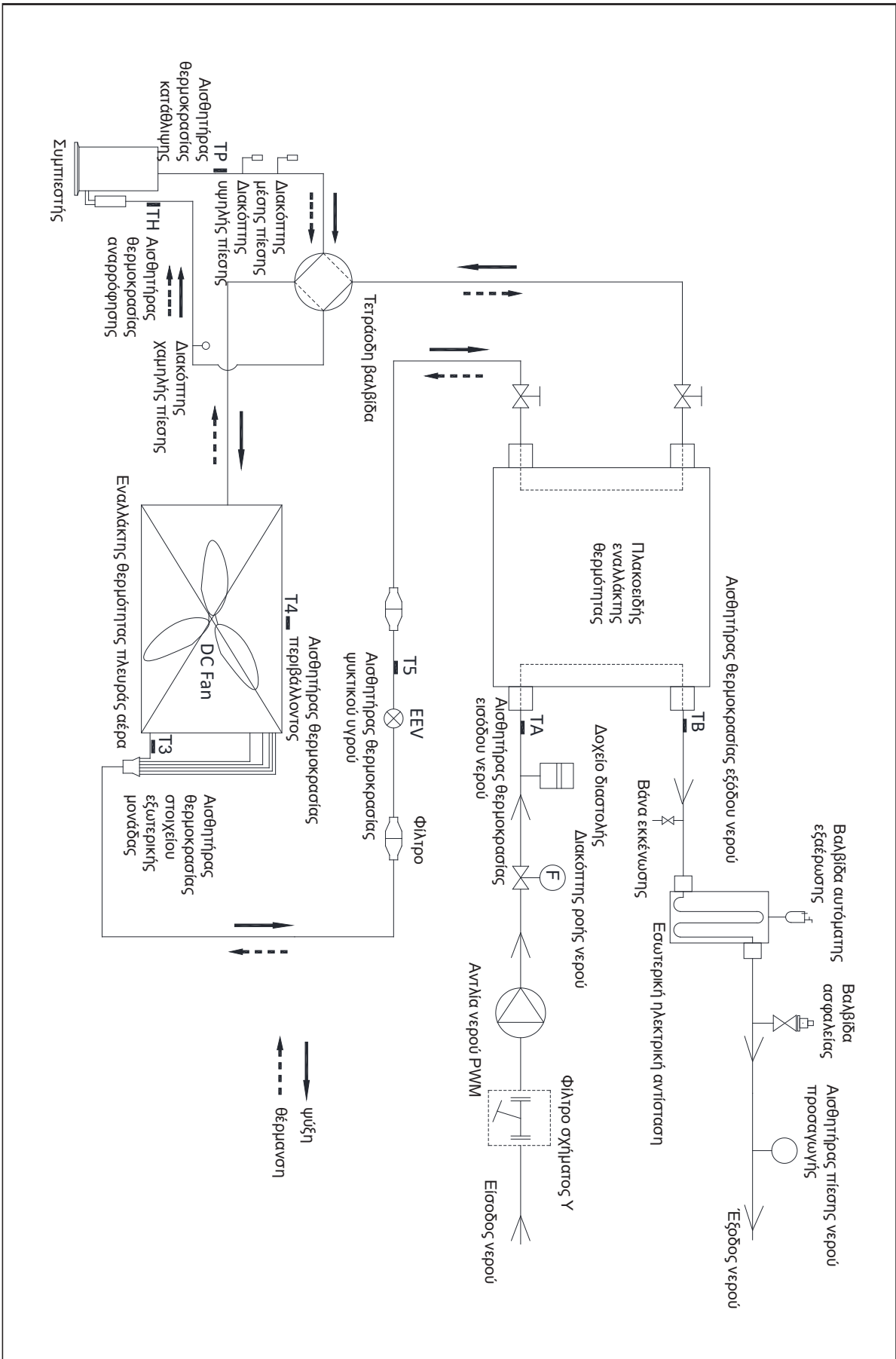
Η αποθήκευση του εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Αποθήκευση συσκευασμένου (αδιάθετου) εξοπλισμού.

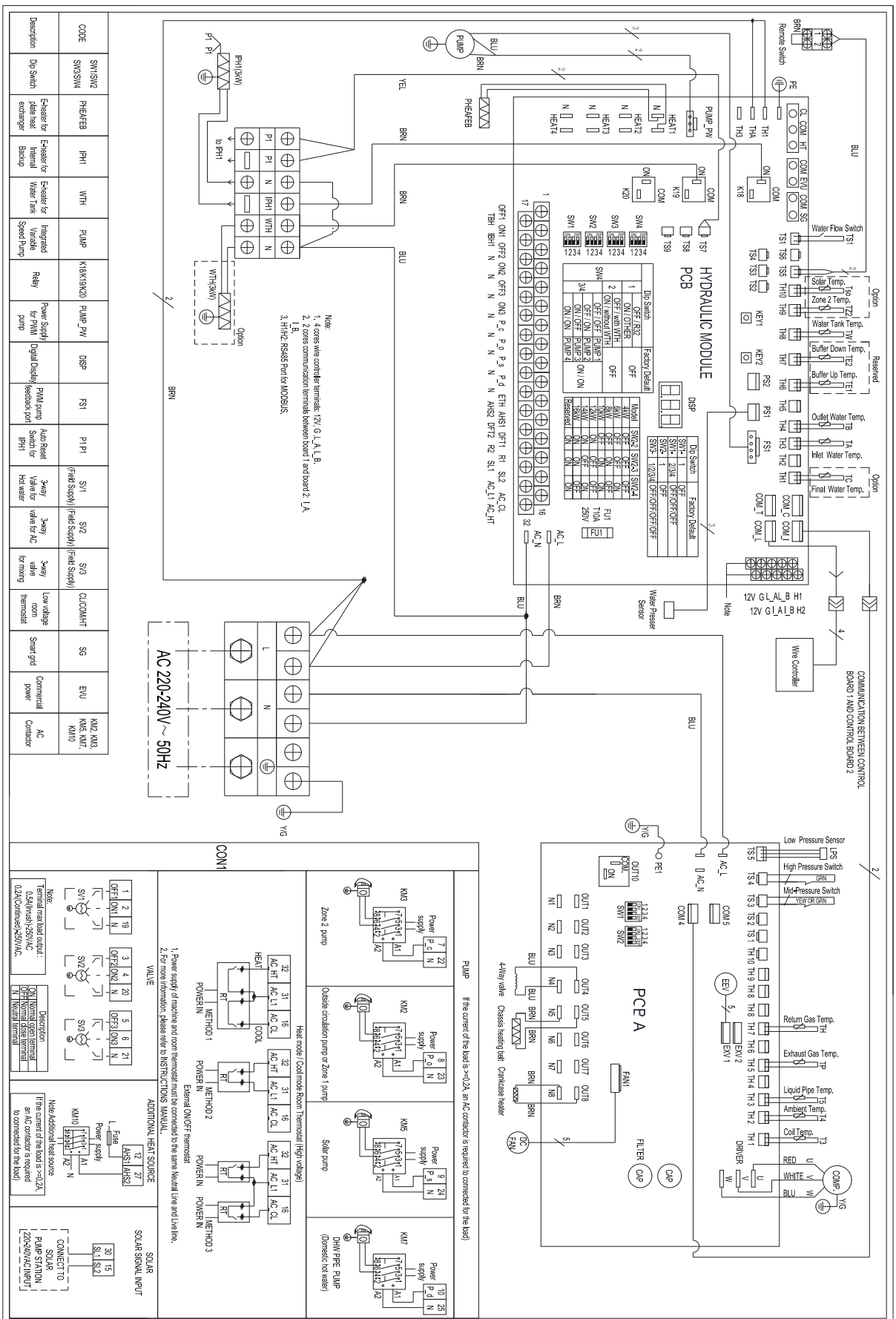
Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η προστασία της συσκευασίας αποθήκευσης ώστε ενδεχόμενη βλάβη του εξοπλισμού στο εσωτερικό της συσκευασίας να μην προκαλέσει διαρροή του φορτίου του ψυκτικού μέσου.

Ο μέγιστος αριθμός στοιχείων εξοπλισμού που επιτρέπεται να αποθηκευτούν μαζί θα καθοριστεί από τους τοπικούς κανονισμούς.

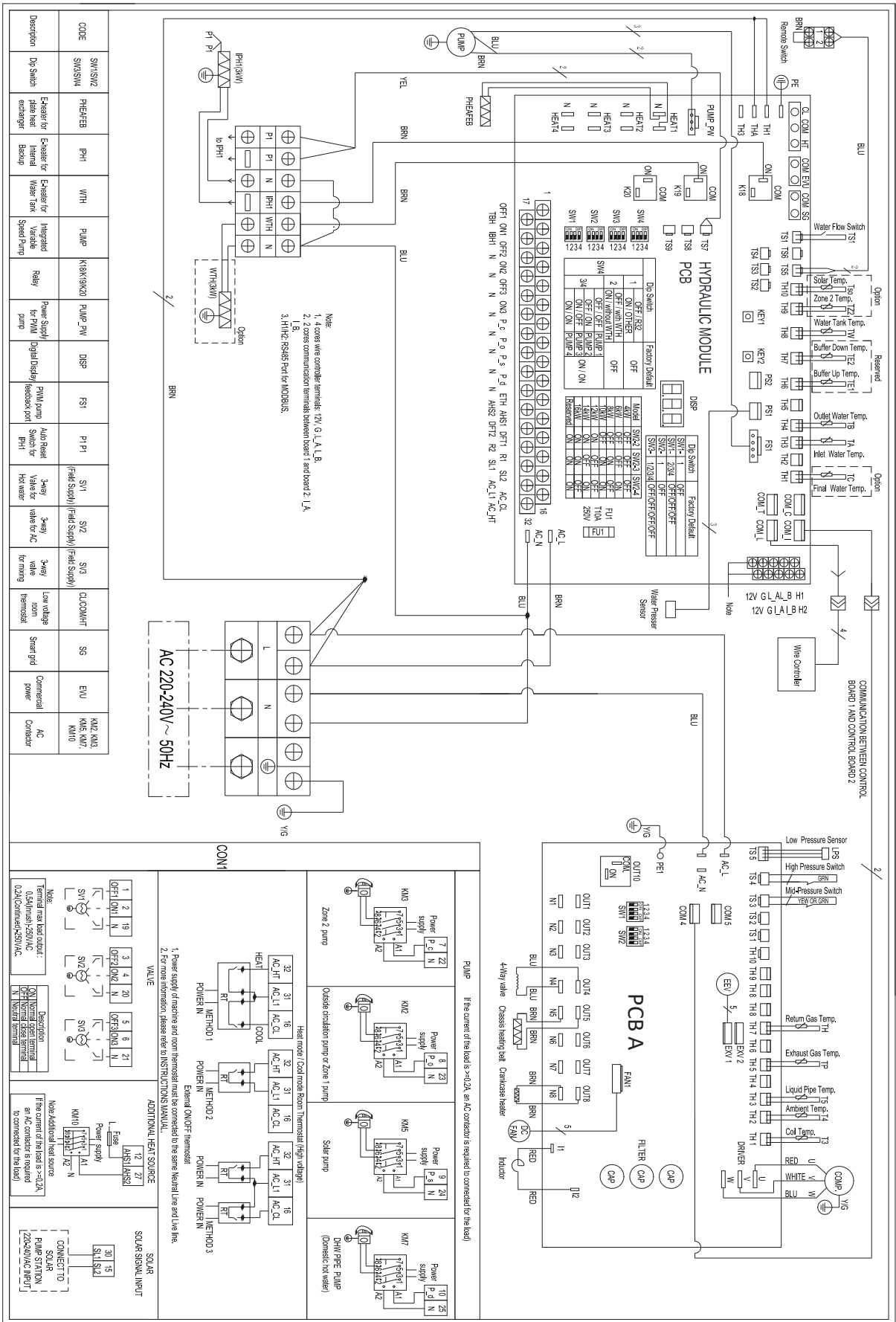
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Κύκλος ψυκτικού υγρού



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Ηλεκτρολογικό διάγραμμα της μονάδας (4~6kW)



Ηλεκτρολογικό διάγραμμα της μονάδας (8~12kW)



Ηλεκτρολογικό διάγραμμα της μονάδας (τριφασική 12~16kW)

