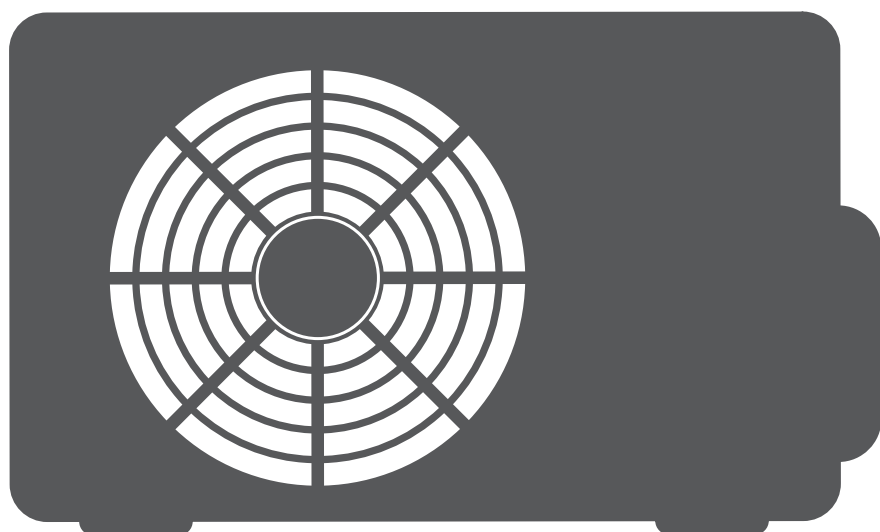




AIR CONDITIONING SYSTEMS

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

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



MODELS:

ATS04S, ATS06S
ATS08S, ATS10S
ATS12S, ATS12T,
ATS14S, ATS14T,
ATS16S, ATS16T

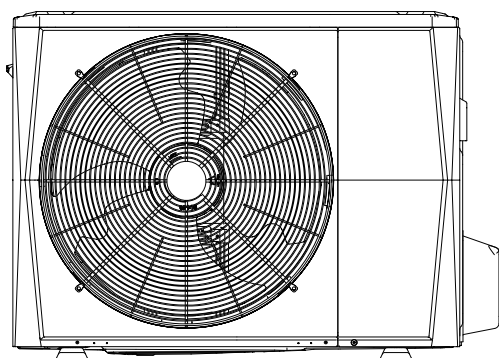
ENGLISH | ΕΛΛΗΝΙΚΑ | ROMANA | DEUTSCH |
DUTCH | POLISH



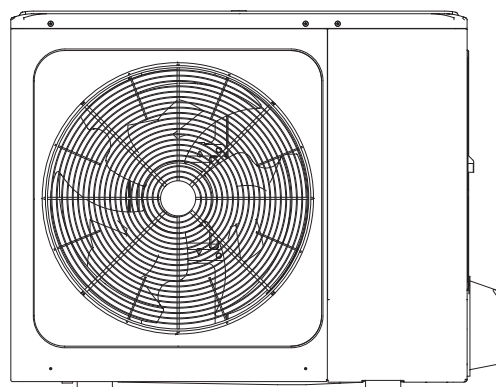
CONTENTS

1 SAFETY PRECAUTIONS	06
2 ACCESSORIES	09
• 2.1 Accessories supplied with the unit	09
3 BEFORE INSTALLATION	09
4 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT	10
5 INSTALLATION SITE	11
• 5.1 Selecting a location in cold climates	12
• 5.2 Prevent sunshine	12
6 INSTALLATION PRECAUTIONS	13
• 6.1 Dimensions	13
• 6.2 Installation requirements	13
• 6.3 Drain hole position	14
• 6.4 Installation space requirements	14
7 INSTALLATION OF THE CONNECTING PIPE	15
• 7.1 Refrigerant piping	15
• 7.2 Leakage detection	16
• 7.3 Heat insulation	16
• 7.4 Connecting method	17
• 7.5 Remove dirt or water in the pipes	18
• 7.6 Airtight testing	18
• 7.7 Air purge with vacuum pump	18
• 7.8 Refrigerant amount to be added	18
8 OUTDOOR UNIT WIRING	19
• 8.1 Precautions on electrical wiring work	19
• 8.2 Precautions on wiring of power supply	19
• 8.3 Safety device requirement	20
• 8.4 Remove the switch box cover	20
• 8.5 To finish the outdoor unit installation	21

9 OVERVIEW OF THE UNIT	21
• 9.1 Disassembling the unit	21
• 9.2 Electronic control box	22
• 9.3 4~16kW 1-phase units	24
• 9.4 12~16kW 3-phase units	26
10 TEST RUNNING	29
11 PRECAUTIONS ON REFRIGERANT LEAKAGE	29
12 TURN OVER TO CUSTOMER	30
13 OPERATION AND PERFORMANCE	32
• 13.1 Protection equipment	32
• 13.2 About power cut	32
• 13.3 Heating capacity	32
• 13.4 Compressor protection feature	32
• 13.5 Cooling and heating operation	32
• 13.6 Features of heating operation	32
• 13.7 Defrost in the heating operation	32
• 13.8 Error codes	33
14 TECHNICAL SPECIFICATIONS	38
15 INFORMATION SERVICING	40

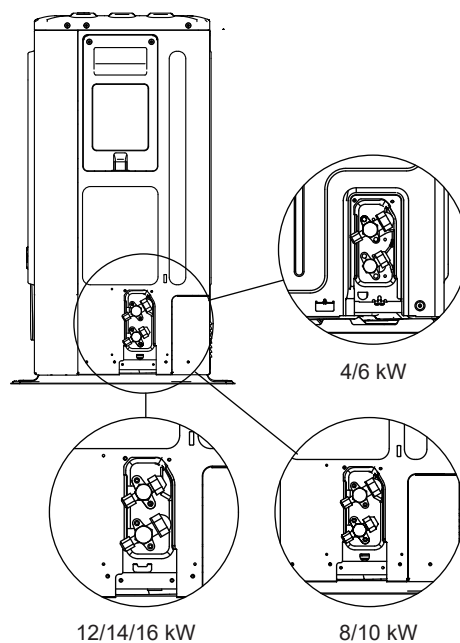
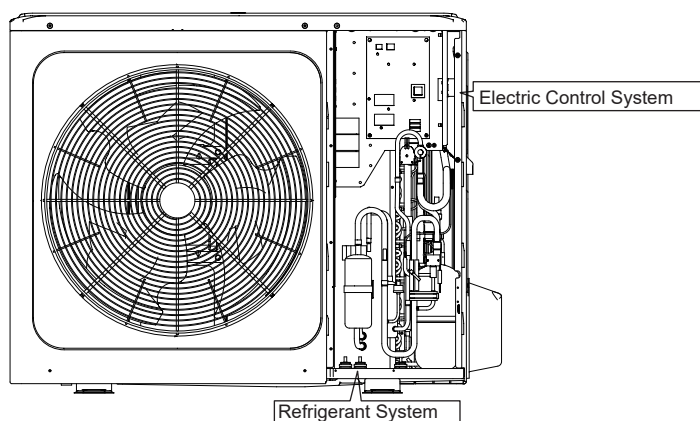


4/6 kW

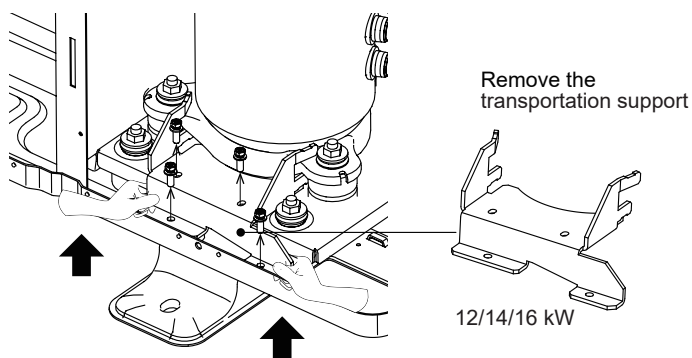
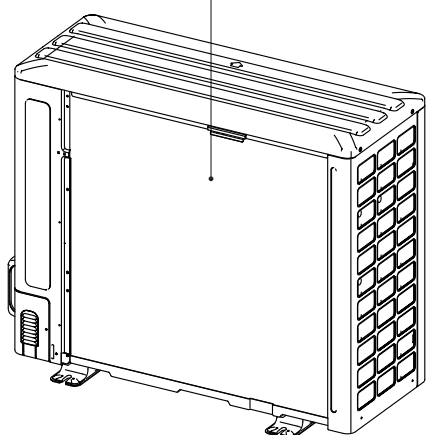


8/10/12/14/16 kW

Wiring diagram: 8/10kW for example



Please remove the hollow plate after installation.



NOTE

- Please remove the noise insulation cover of the compressor first.
Please make sure the transportation support had been removed.
It will cause heat pump abnormal vibration and noise if running with transportation support for compressor installed.
Please wear gloves when doing the above operation to prevent hand scratches.
Please restore the noise insulation cover after removing the transportation support.

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 indoor unit or outdoor unit

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

2 ACCESSORIES

2.1 Accessories supplied with the unit

Installation Fittings		
Name	Shape	Quantity
Outdoor unit installation & owners manual (this book)		1
Technical data manual		1
Water outlet connection pipe assembly		1

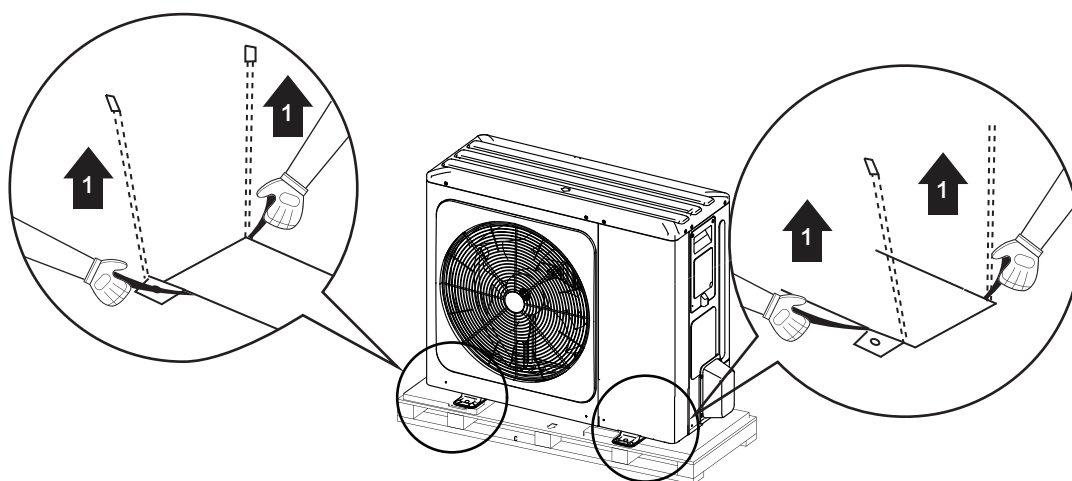
3 BEFORE INSTALLATION

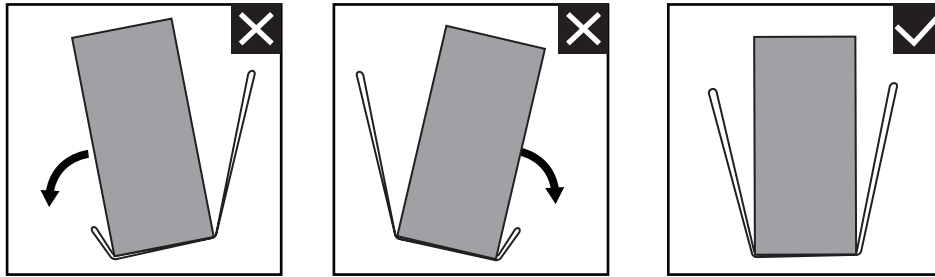
- **Before installation**

Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.

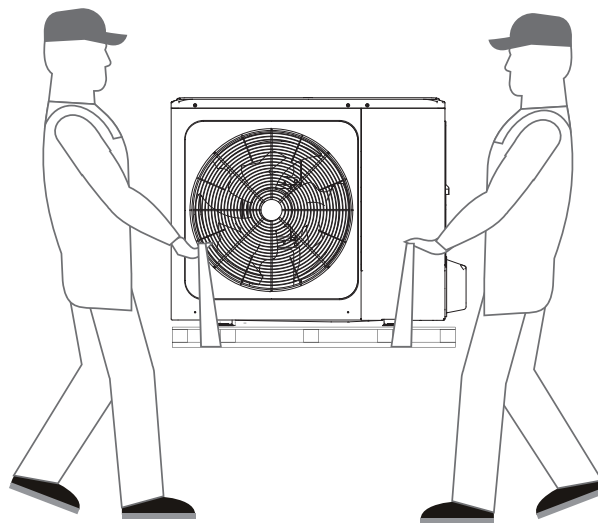
- **Handling**

1. Handle the unit using the sling to the left and the right .Pull up both sides of the sling at the same time to prevent disconnection of the sling from the unit.





2. While handling the unit
- keep both sides of the sling level.
 - keep your back straight



3. After mounting the unit, remove the sling from the unit by pulling 1 side of the sling.

⚠ CAUTION

- To avoid injury, do not touch the air inlet and 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.

4 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

This product has the fluorinated gas, it 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	1.50	1.02
6kW	1.50	1.02
8kW	1.65	1.11
10kW	1.65	1.11

Model	Factory charged refrigerant volume in the unit	
	Refrigerant/kg	Tonnes CO ₂ equivalent
1-phase 12kW	1.84	1.24
1-phase 14kW	1.84	1.24
1-phase 16kW	1.84	1.24
3-phase 12kW	1.84	1.24
3-phase 14kW	1.84	1.24
3-phase 16kW	1.84	1.24

CAUTION

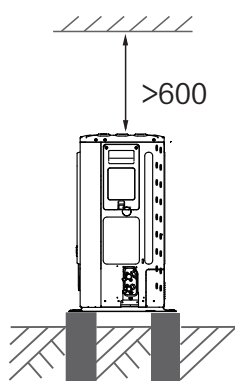
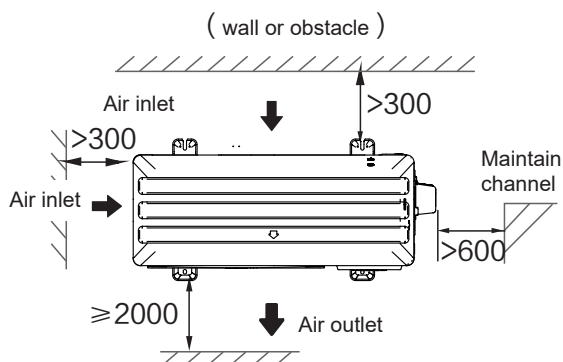
- Frequency of Refrigerant Leakage Checks
 - Equipment that contains less than 3 kg of fluorinated greenhouse gases or hermetically sealed equipment, which is labelled accordingly and contains less than 6 kg of fluorinated greenhouse gases shall not be subject to leak checks.
 - For unit that contains 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.
 - Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

5 INSTALLATION SITE

WARNING

- 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 next-door 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.
 - Motor burnout.
 - 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:



4/6/8/10/12/14/16 kW (unit: mm)

NOTE

- Make sure there is enough space 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. (in Fig:6-3))
- 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 plate (field supply) (about 100mm, on the underside of the unit) in order to avoid drain water dripping. (See the picture in the right).



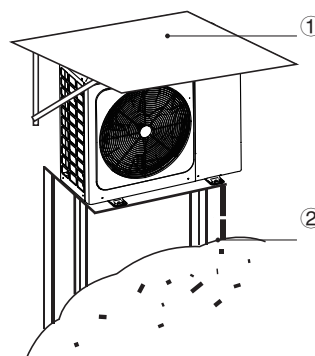
5.1 Selecting a location in cold climates

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.

5.2 Prevent sunshine

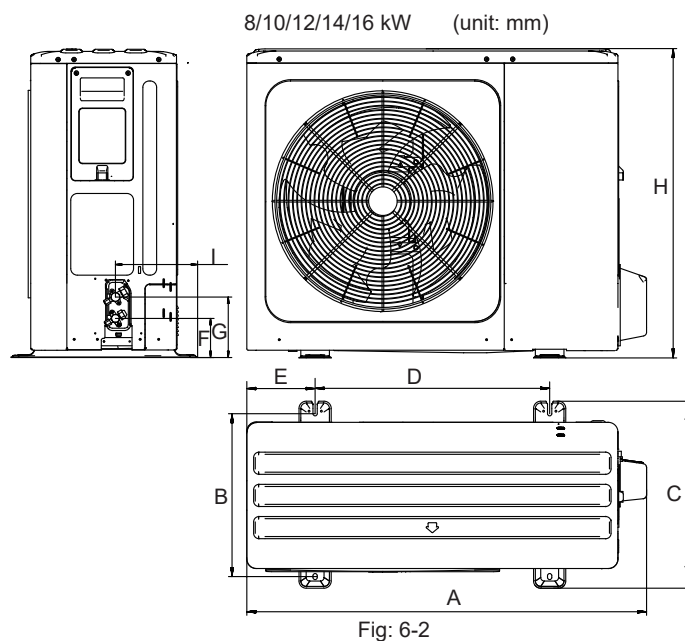
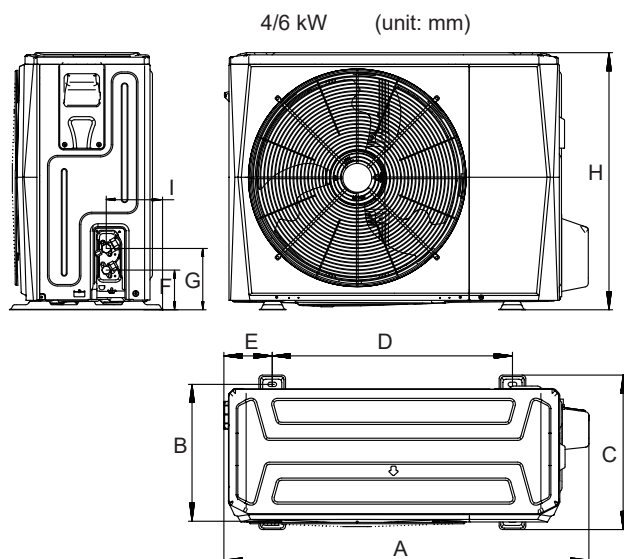
As the outdoor temperature is measured via the outdoor unit air thermistor, make sure to install the outdoor unit in the shade or a canopy should be constructed to avoid direct sunlight, so that it is not influenced by the sun's heat, otherwise protection may be possible to the unit.

WARNING

Uncovered scene, anti-snow shed must be installed: (1) to prevent rain and snow from hitting the heat exchanger, resulting in poor heating capacity of the unit, after long time accumulation, the heat exchanger freezes; (2) To prevent the outdoor unit air thermistor from being exposed to the sun, resulting in failure to boot; (3) To prevent freezing rain.

6 INSTALLATION PRECAUTIONS

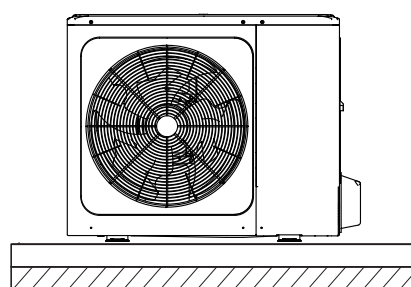
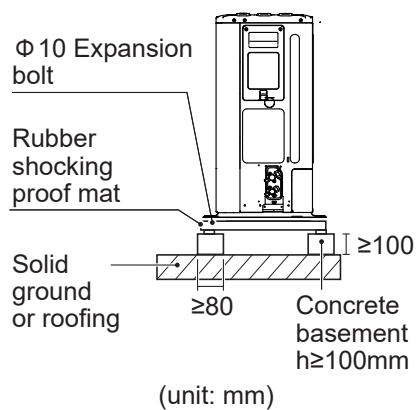
6.1 Dimensions



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

6.2 Installation requirements

- Check the strength and level of the installation ground so that the unit may not cause any vibrations or noise during the 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.



6.3 Drain hole position

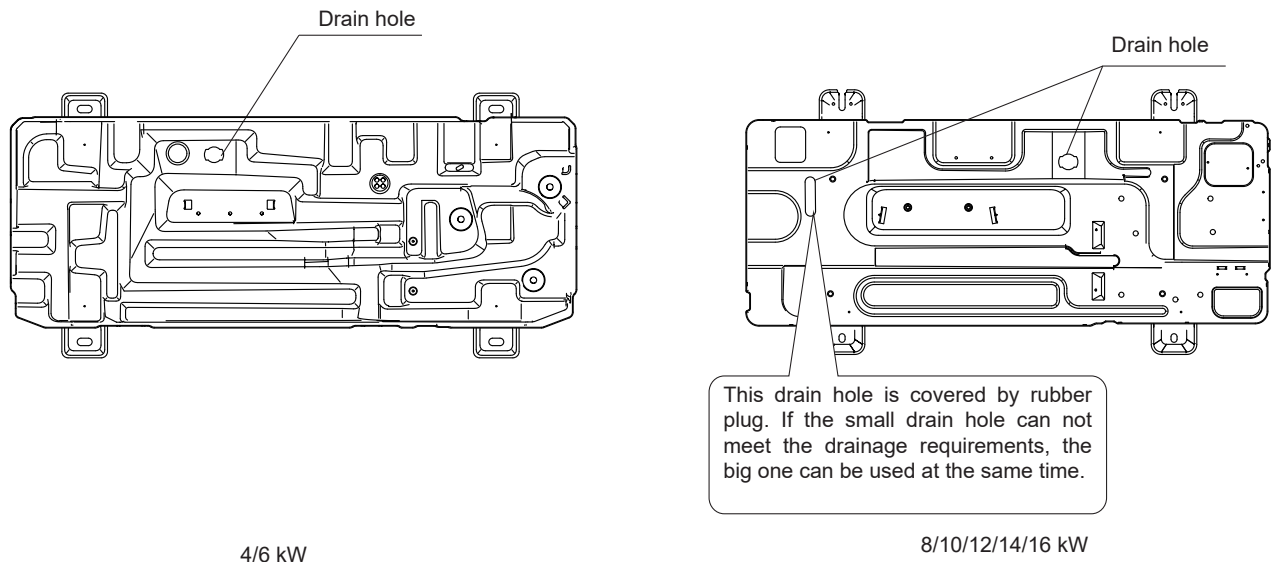


Fig: 6-5

⚡ CAUTION

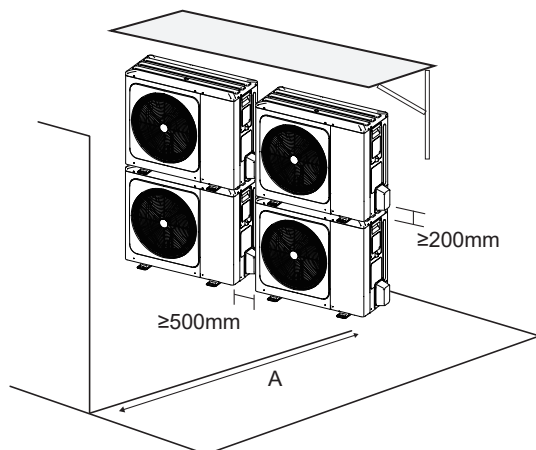
It's necessary to install an electrical heating belt if water can't drain out in cold weather even the big drain hole has opened.

It is suggested to site the unit with the base electric heater.

6.4 Installation space requirements

6.4.1 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.

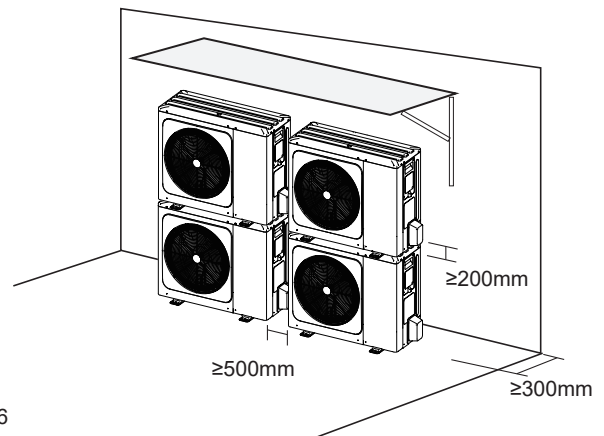


Fig: 6-6

Unit	A(mm)
4~16kW	≥2000

⚡ NOTE

It's necessary to install the water outlet connection pipe assembly if the unit is mounted on the top of each other, preventing condensate flow to the heat exchanger.

6.4.2 In case of multiple-row installation

1) In case of installing one unit per row.

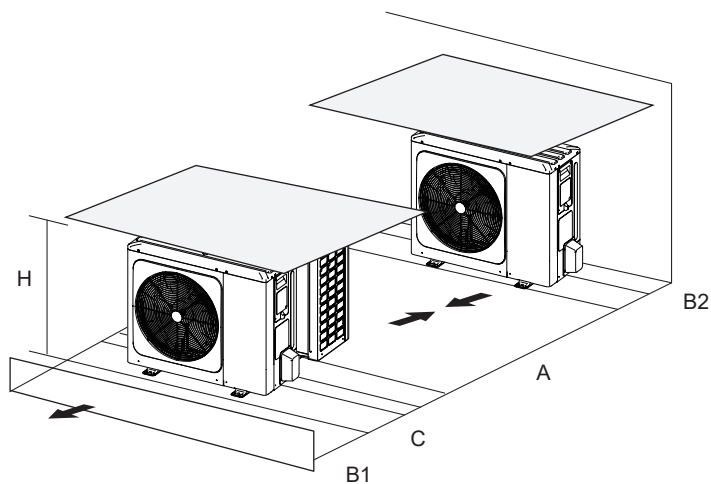


Fig: 6-7

Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥2000	≥150	≥600

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

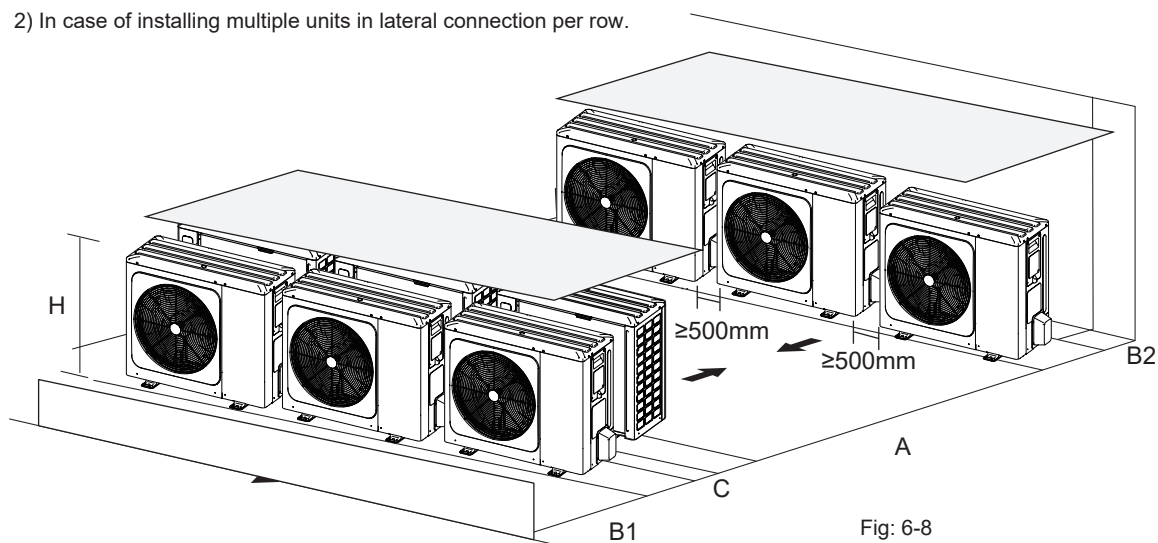


Fig: 6-8

Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600

7 INSTALLATION OF THE CONNECTING PIPE

7.1 Refrigerant piping

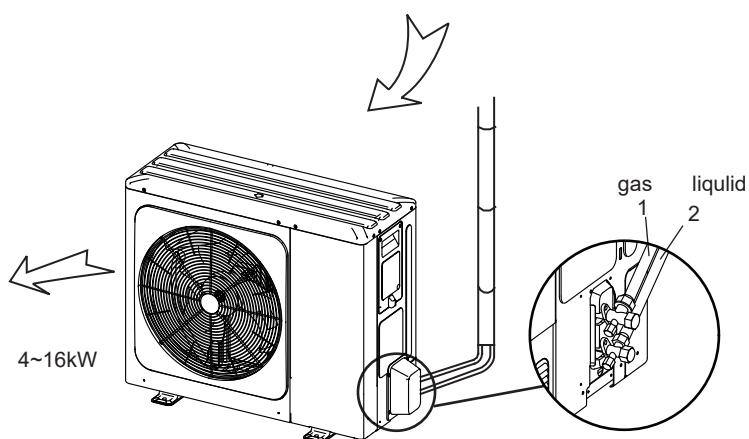


Fig.7-1

CAUTION

- Please pay attention to avoid the components where it is connecting to the connecting pipes.
- To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will clog the circulation system.

7.2 Leakage detection

Use soap water or leakage detector to check every joint whether leak or not (Refer to Fig.7-2).Note:

A is high pressure side stop valve

B is low pressure side stop valve

C and D is connecting pipes interface of indoor and outdoor units

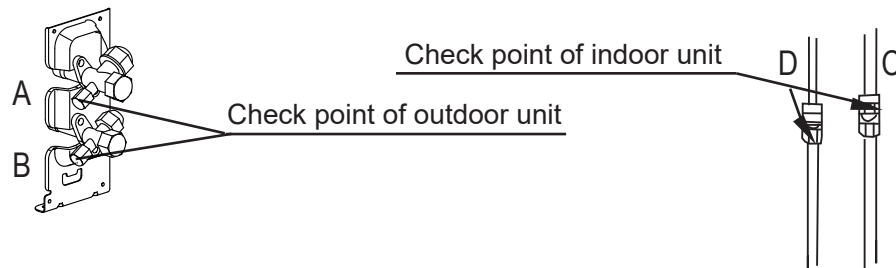


Fig.7-2

7.3 Heat insulation

In order to avoid the release of cold or heat from the connecting pipeline to the external environment during the operation of the equipment, please take effective insulation measures for the gas pipe and liquid pipe separately

- 1) The gas side pipe should use closed cell foamed insulation material, which the fire-retardant is B1 grade and the heat resistance over 120 °C.
- 2) When the external diameter of copper pipe $\leq \Phi 12.7\text{mm}$, the thickness of the insulating layer at least more than 15mm; When the external diameter of copper pipe $\geq \Phi 15.9\text{mm}$, the thickness of the insulating layer at least more than 20mm.
- 3) Please use attached heat-insulating materials do the heat insulation without clearance for the connecting parts of the indoor unit pipes.

7.4 Connecting method

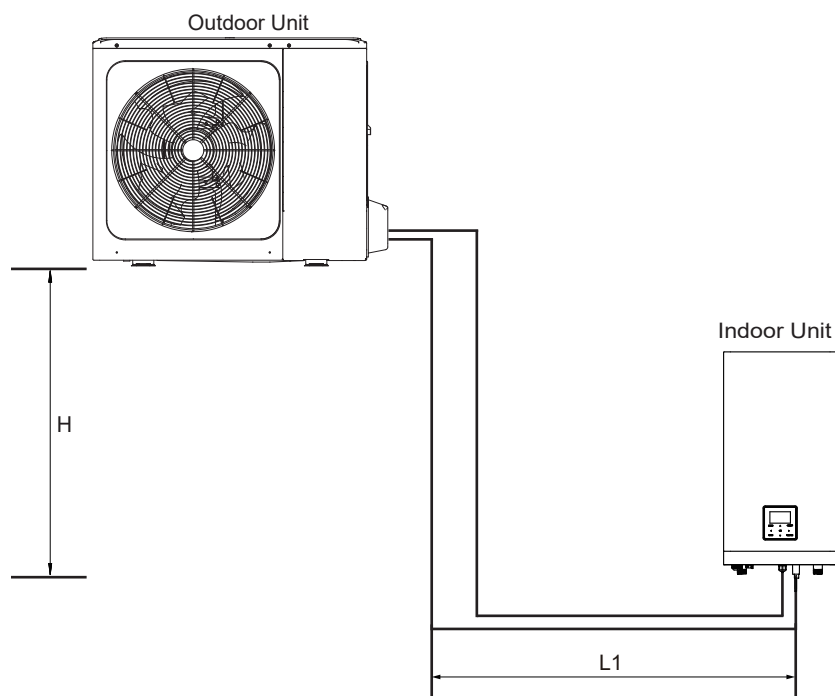


Figure 7-3

Models	4~16 kW
Max.piping length (H+L1)	30m
Max difference in height (H)	20m

1) Size of pipes of Gas side and Liquid side

MODEL	Refrigerant	Gas side/Liquid side
4/6kW	R32	Φ15.9/Φ6.35
8/10kW	R32	Φ15.9/Φ9.52
1-phase 12/14/16kW	R32	Φ15.9/Φ9.52
3-phase 12/14/16kW	R32	Φ15.9/Φ9.52

2) Connection method

	Gas side	Liquid side
4~16kW outdoor unit	Flaring	Flaring
Indoor unit	Flaring	Flaring

7.5 Remove dirt or water in the pipes

- 1) Make sure there is no any dirt or water before connecting the piping to the outdoor and indoor units.
- 2) Wash the pipes with high pressure nitrogen, never use refrigerant of outdoor unit.

7.6 Airtight testing

Charge pressured nitrogen after connecting indoor/outdoor unit pipes to do airtight testing.



CAUTION

Pressured nitrogen [4.3MPa (44kg/cm²) for R32] should be used in the airtight testing.

Tighten high/low pressure valves before charging pressured nitrogen.

Charge pressure nitrogen from the connector on the pressure valves.

The airtight testing should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

7.7 Air purge with vacuum pump

- 1) Using vacuum pump to do the vacuum, never using refrigerant to expel the air.
- 2) Vacuuming should be done from liquid side .

7.8 Refrigerant amount to be added

Calculate the added refrigerant according to the diameter and the length of the liquid side pipe of the outdoor unit/indoor unit connection.
If the length of the liquid side pipe is less than 15 meters it is no need to add more refrigerant ,so than calculating the added refrigerant the length of the liquid side pipe must subtract 15 meters.

Refrigerant to be added	Model	Total liquid pipe length L(m)	
		≤15m	> 15m
Total additional refrigerant	4/6kW	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16kW	0g	(L-15)×38g

8 OUTDOOR UNIT WIRING



WARNING

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

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

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

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

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

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

8.1 Precautions on electrical wiring work

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



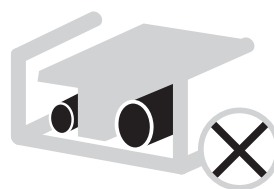
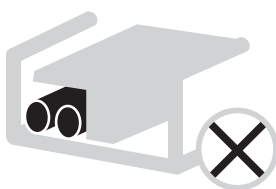
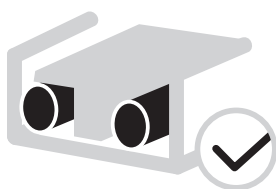
NOTE

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

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

8.2 Precautions on wiring of power supply

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



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

8.3 Safety device requirement

1. Select the wire diameters(minimum value) individually for each unit based on the table 8-1 and table 8-2, where the rated current in table 8-1 means MCA in table 8-2. In case the MCA exceeds 63A, the wire diameters should be selected according to the national wiring regulation.
2. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection, where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers:

Table 8-1

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

Table 8-2

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

NOTE

MCA : Min. Circuit Amps. (A)

TOCA : Total Over-current Amps. (A)

MFA : Max. Fuse Amps. (A)

MSC : Max. Starting Amps. (A)

RLA : In nominal cooling or heating test condition, the input Amps of compressor where MAX. Hz can operate Rated Load Amps. (A);

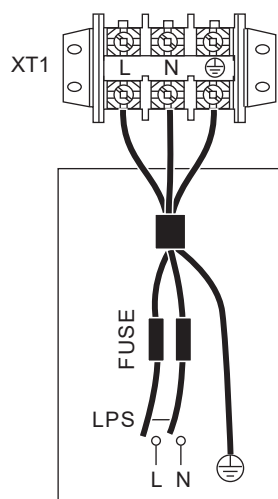
KW : Rated Motor Output

FLA : Full Load Amps. (A)

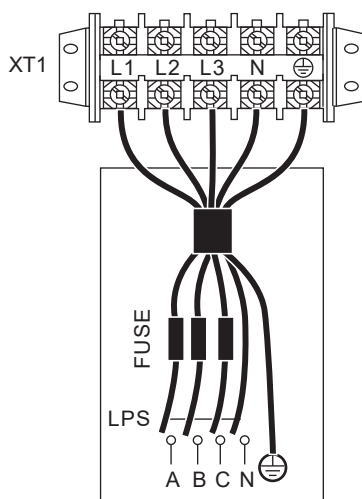
8.4 Remove the switch box cover

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

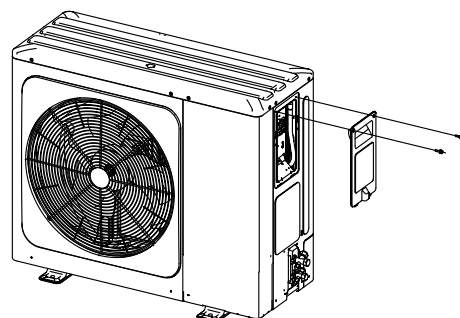
- Stated values are maximum values (see electrical data for exact values).



OUTDOOR UNIT
POWER SUPPLY
1-phase



OUTDOOR UNIT
POWER SUPPLY
3-phase

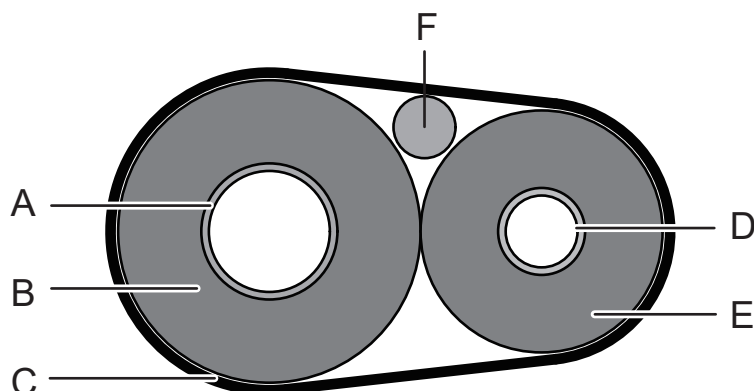


NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).
Please use 3-core shielded wire.

8.5 To finish the outdoor unit installation

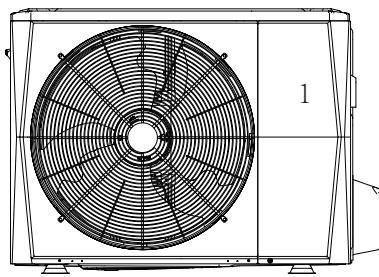
insulate and fix the refrigerant piping and interconnection cable as follows:



A	Gas pipe
B	Gas pipe insulation
C	Finishing tape
D	Liquid pipe
E	Liquid pipe insulation
F	Interconnection cable

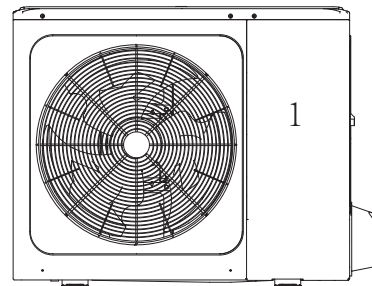
9 OVERVIEW OF THE UNIT

9.1 Disassembling the unit



4/6kW

Door 1 To access to the compressor and electrical parts



8/10/12/14/16kW

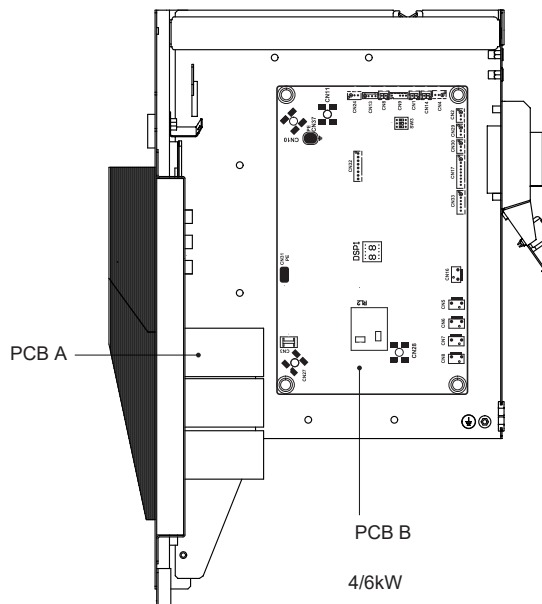
Door 1 To access to the compressor and electrical parts.



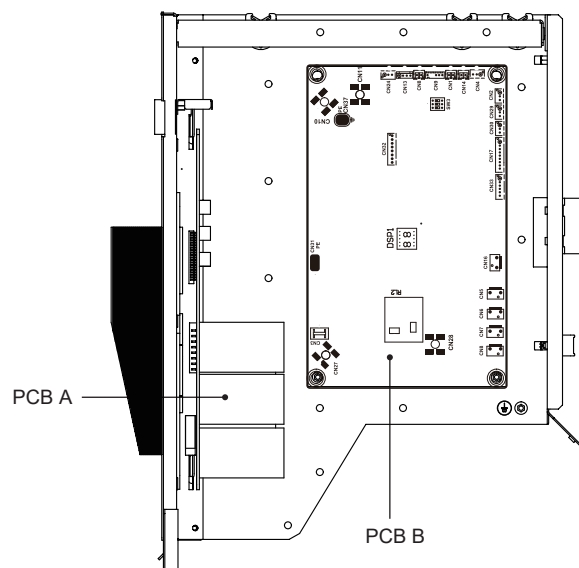
WARNING

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

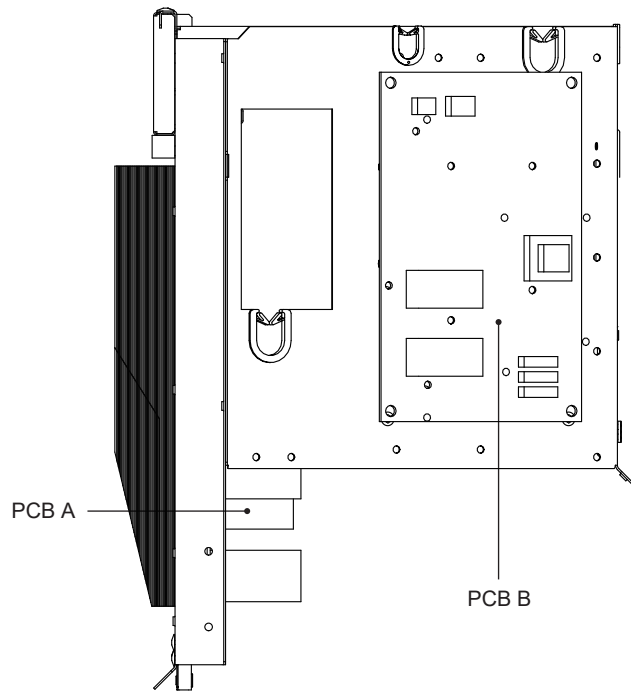
9.2 Electronic control box



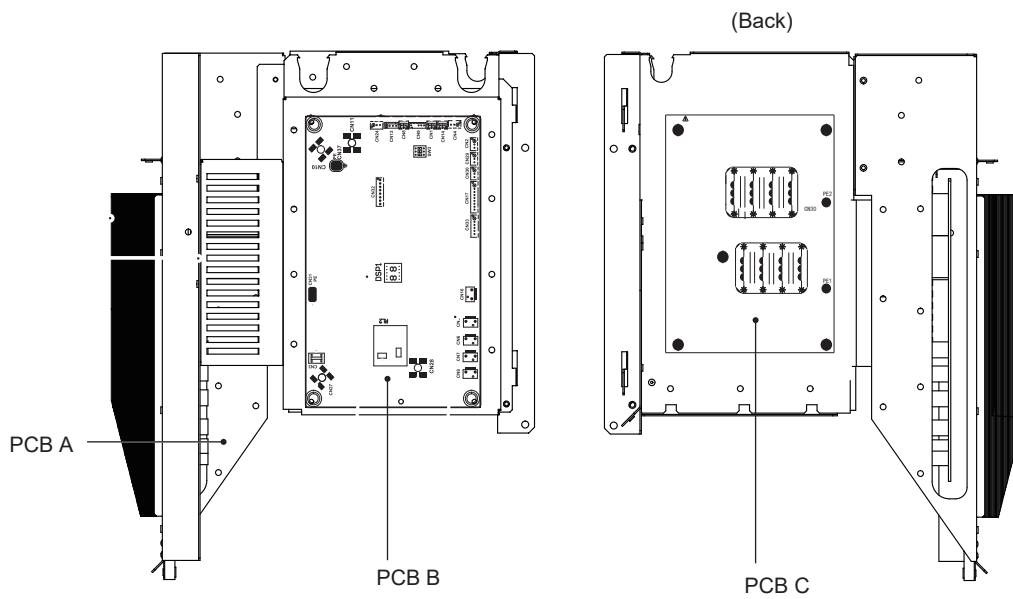
4/6kW



8/10kW



12/14/16kW 1-phase



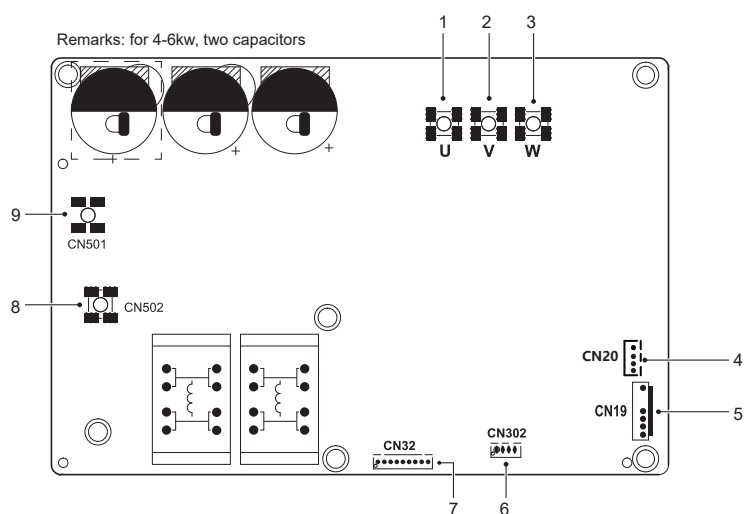
12/14/16kW 3-phase

NOTE

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

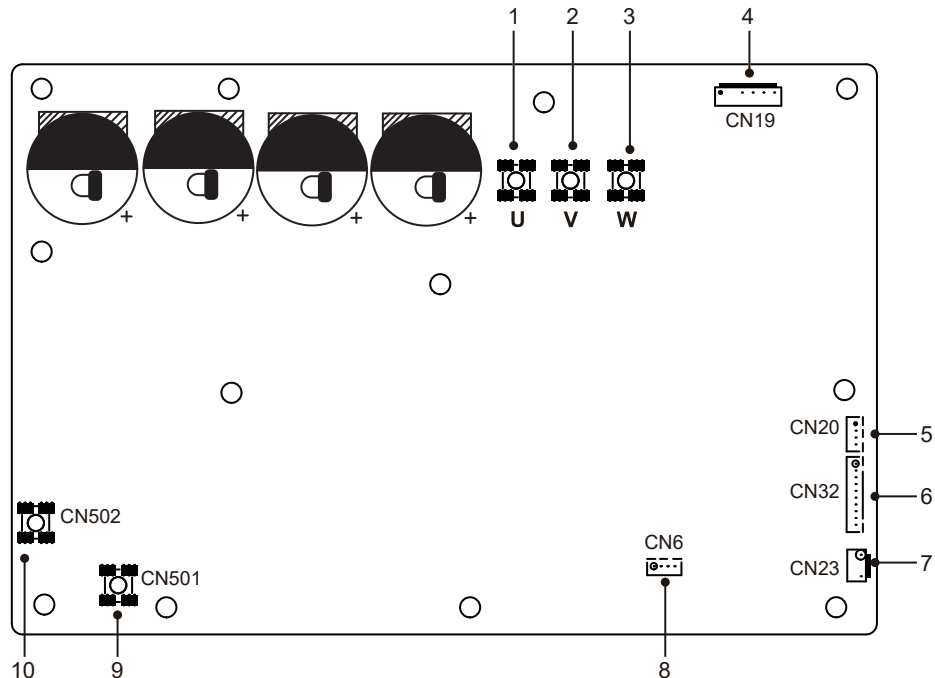
9.3 4~16kW 1-phase units

1) PCB A, 4-10kw, Inverter module



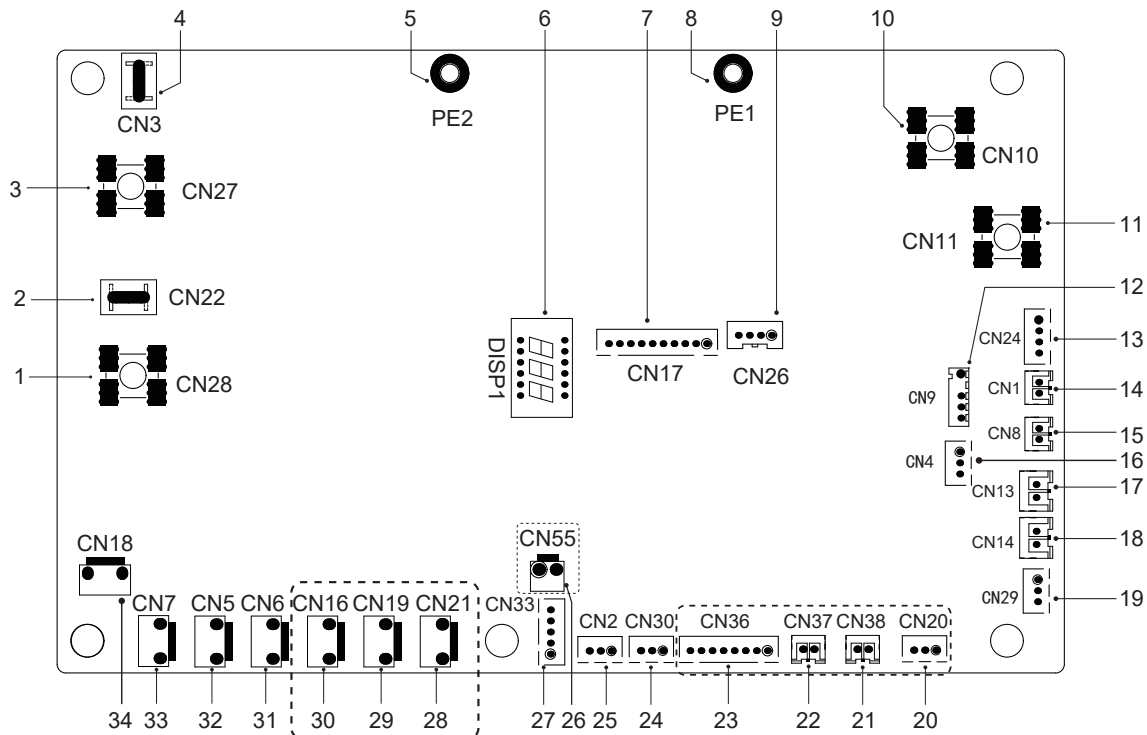
Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Compressor connection port U	6	Reserved(CN302)
2	Compressor connection port V	7	Port for communication with PCB B(CN32)
3	Compressor connection port W	8	Input port N for rectifier bridge(CN502)
4	Output port for +12V/9V(CN20)	9	Input port L for rectifier bridge(CN501)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

2) PCB A, 12-16kw, Inverter module



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

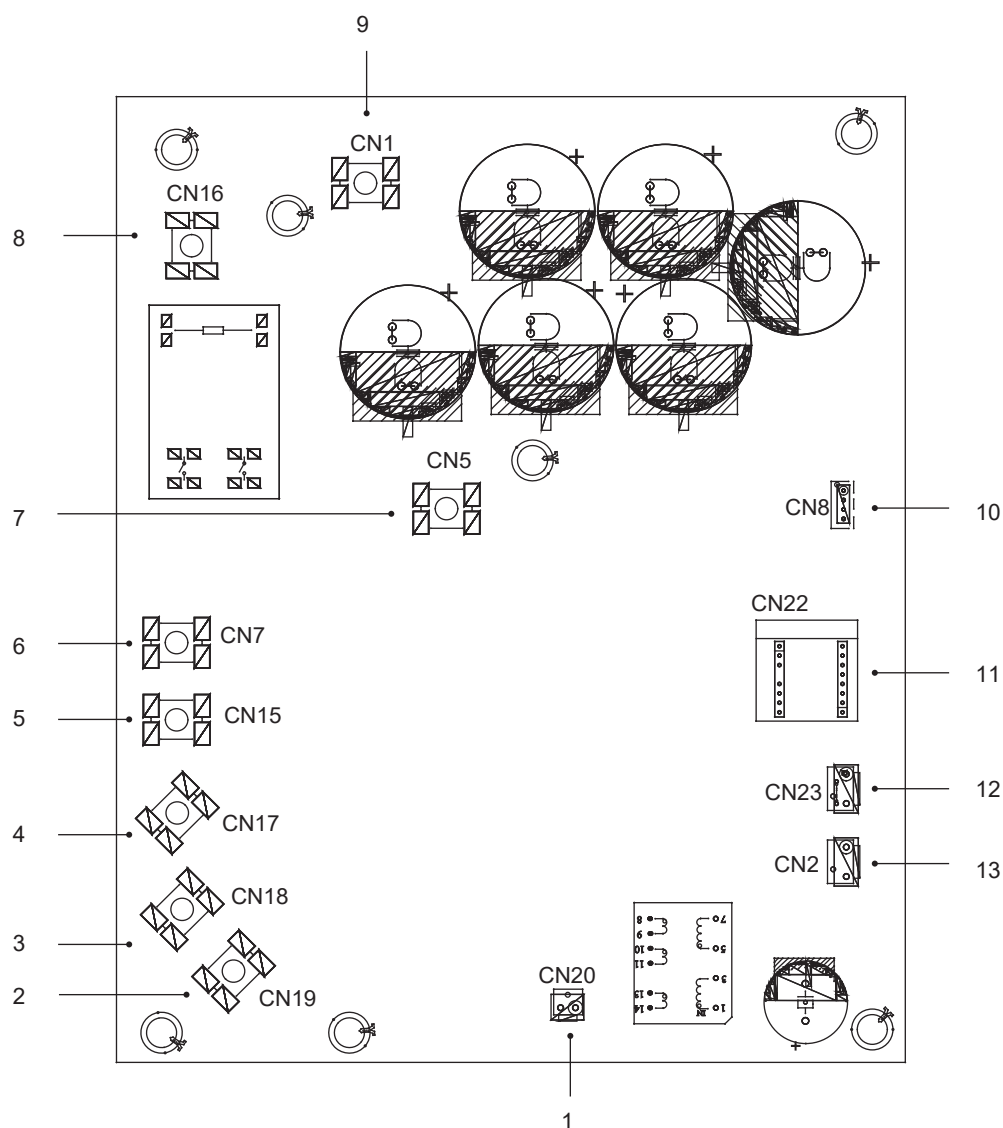
3) PCB B, 4-16kw, Main control board



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

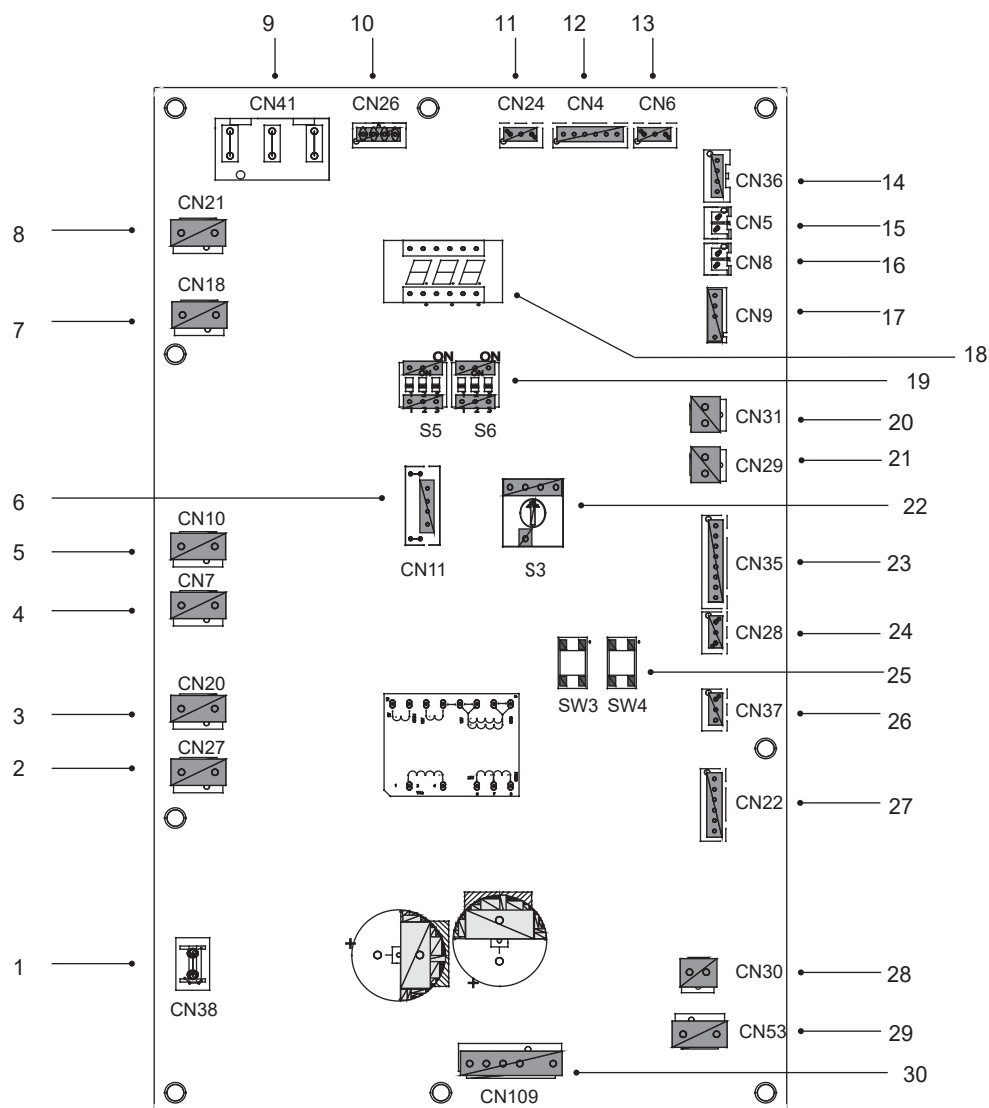
9.4 12~16kW 3-phase units

1) PCB A, Inverter module



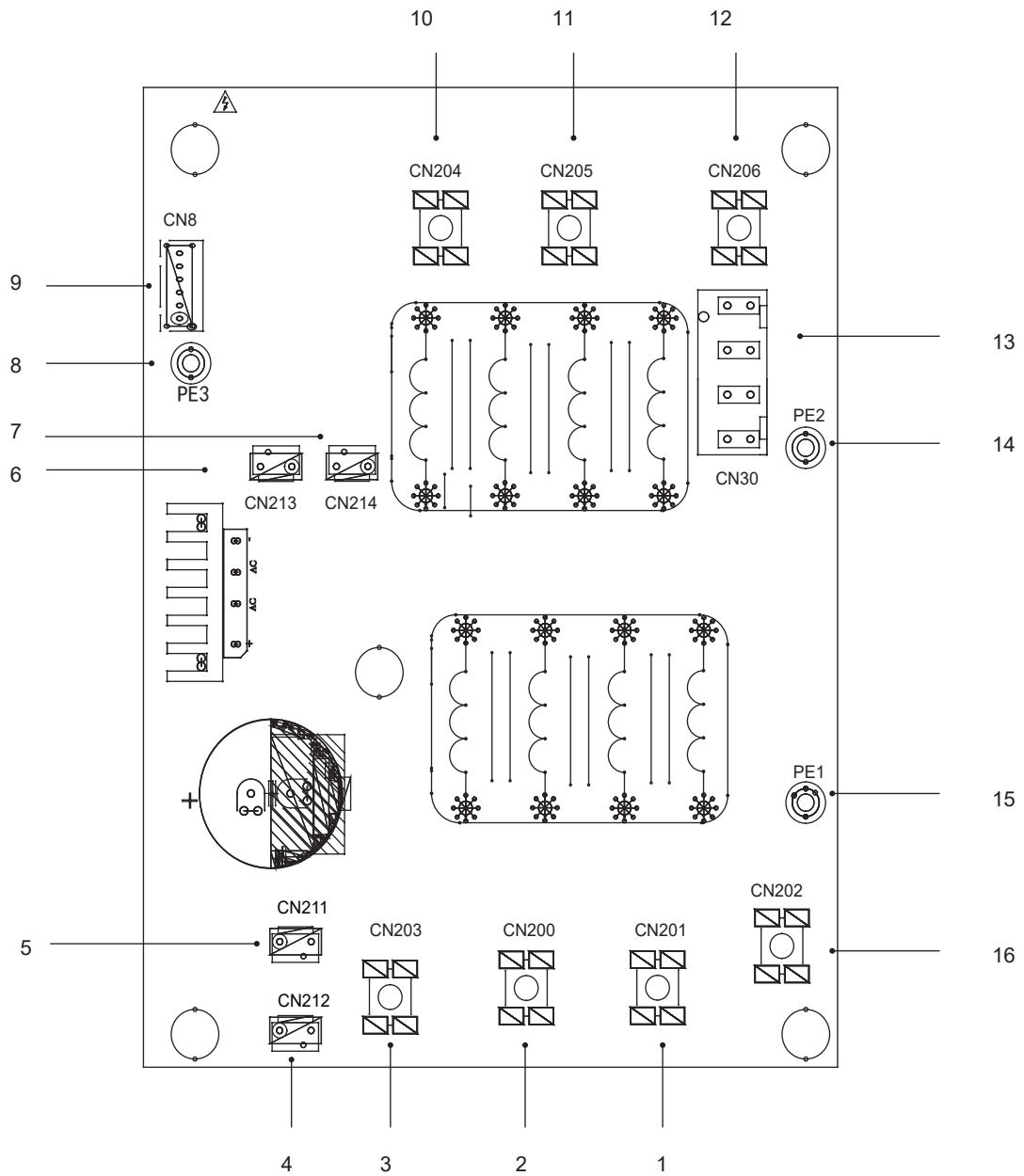
Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Output port for +15V(CN20)	8	Power Input port L1(CN16)
2	Compressor connection port W(CN19)	9	Input port P_in for IPM module(CN1)
3	Compressor connection port V(CN18)	10	Port for communication with PCB B (CN8)
4	Compressor connection port U(CN17)	11	PED board(CN22)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

2) PCB B, Main control board



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

3) PCB C, filter board



PCB C 3-phase 12/14/16kW

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

10 TEST RUNNING

Operate according to "key points for test running" on the electric control box cover.

CAUTION

- Test running can not start until the outdoor unit has been connected to the power for 12 hours.
- Test running can not start until all the valves are affirmed open.
- Never make the forced running .(Or the protector sits back, danger will occur.)

11 PRECAUTIONS ON REFRIGERANT LEAKAGE

When the refrigerant charge in appliance is more than 1.842kg, following requirments should be complied with.

- Requirments for charge limits in unventilated areas:

The maximum refrigerant charge in appliance shall be in accordance with the following:

$$m_{\max} = 2.5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1.8 \times (A)^{1/2}$$

or the required minimum floor area A_{\min} to install an appliance with refrigerant charge m_c shall be in accordance with following:

$$A_{\min} = (m_c / (2.5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1.8))^2$$

where

m_{\max} is the allowable maximum charge in a room,in kg

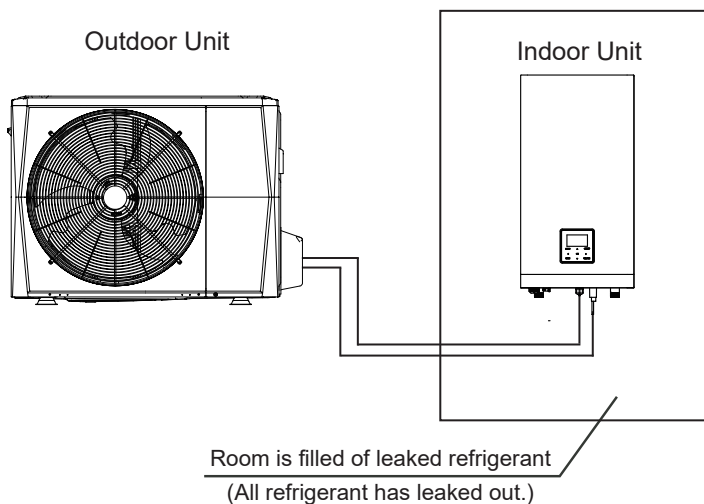
A is the room area, in m^2

A_{\min} is the required minimum room area ,in m^2

m_c is the refrigerant charge in appliance,in kg

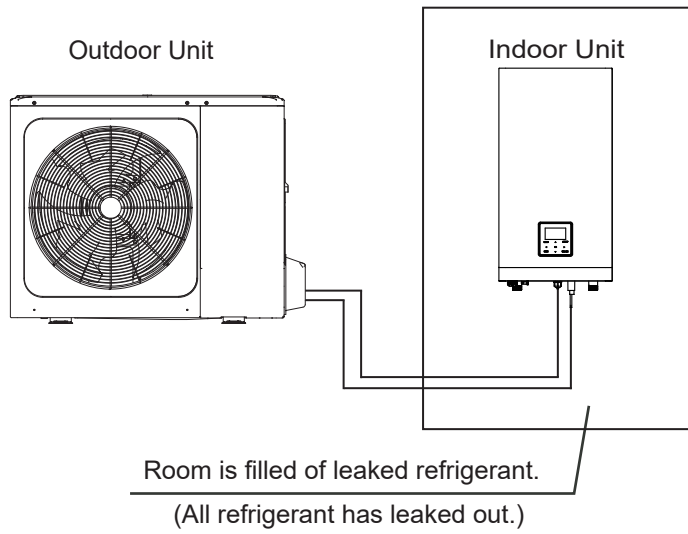
LFL is the lower flammable limit in kg/m^3 ,the value is 0.306 for R32 refrigerant

- Install mechanical ventilator to reduce the refrigerant thickness ,under critical level. (ventilate regularly).
- Install leak alarm facility related to mechanical ventilator if you can not regularly ventilate.



4/6 kW

Fig.11-1



8/10/12/14/16 kW

Fig.11-2

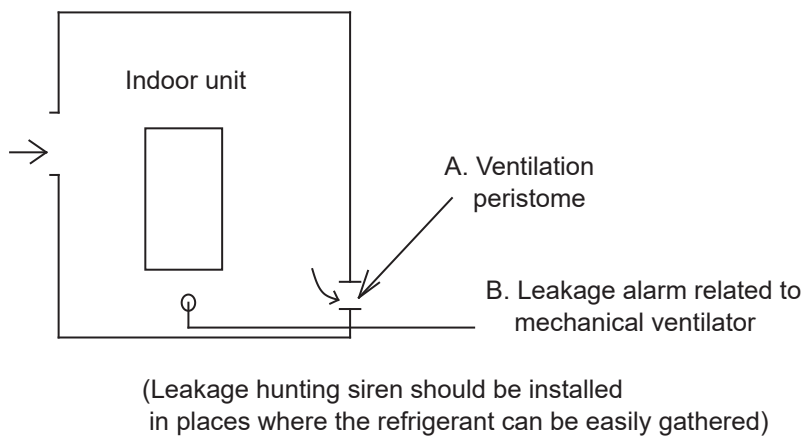


Fig.11-3

12 TURN OVER TO CUSTOMER

The owner's manual of indoor unit and owner's manual of outdoor unit must be turned over to the customer. Explain the contents in the owner's manual to the customers in details.



WARNING

- **Ask your dealer for installation of the heat pump.**
Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, and fire.
- **Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**
Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.
- **In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**
- **Never let the indoor unit or the remote controller get wet.**
It may cause an electric shock or a fire.
- **Never press the button of the remote controller with a hard, pointed object.**
The remote controller may be damaged.
- **Never replace a fuse with that of wrong rated current or other wires when a fuse blows out.**
Use of wire or copper wire may cause the unit to break down or cause a fire.
- **It is not good for your health to expose your body to the air flow for a long time.**
- **Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet.**
When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.
- **Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit.**
It may cause a fire.
- **Never put any objects into the air inlet or outlet.**
Objects touching the fan at high speed can be dangerous.
- **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 unsorted municipal waste, use separate collection facilities.
Contact your local government for information regarding the connection systems available.
- **If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the ground and get into the food chain, damaging your health and well-being.**
- **To prevent refrigerant leak, contact your dealer.**
When the system is installed and runs in a small room, it is required to keep the concentration of the refrigerant, if by any chance coming out, below the limit. Otherwise, oxygen in the room may be affected, resulting in a serious accident.
- **The refrigerant in the heat pump is safe and normally does not leak.**
If the refrigerant leaks in the room, contact with a fire of a burner, a heater or a cooker may result in a harmful gas.



CAUTION

- **Turn off any combustible heating devices, ventilate the room, and contact the dealer where you purchased the unit.**
Do not use the heat pump until a service person confirms that the portion where the refrigerant leaks is repaired.
- **Do not use the heat pump for other purposes.**
In order to avoid any quality deterioration, do not use the unit for cooling precision instruments, food, plants, animals or works of art.
- **Before cleaning, be sure to stop the operation, turn the breaker off or pull out the supply cord.**
Otherwise, an electric shock and injury may result.
- **In order to avoid electric shock or fire, make sure that an earth leak detector is installed.**
- **Be sure the heat pump is grounded.**
In order to avoid electric shock, make sure that the unit is grounded and that the earth wire is not connected to gas or water pipe, lightning conductor or telephone earth wire.
- **In order to avoid injury, do not remove the fan guard of the outdoor unit.**
- **Do not operate the heat pump with a wet hand.**
An electric shock may happen.
- **Do not touch the heat exchanger fins.**
These fins are sharp and could result in cutting injuries.
- **Do not place items which might be damaged by moisture under the indoor unit.**
Condensation may form if the humidity is above 80%, the drain outlet is blocked or the filter is polluted.
- **After a long use, check the unit stand and fitting for damage.**
If damaged, the unit may fall and result in injury.
- **To avoid oxygen deficiency, ventilate the room sufficiently if equipment with burner is used together with the heat pump.**
- **Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.**
Incomplete drainage may cause wetting of the building, furniture etc.
- **Never touch the internal parts of the controller.**
Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and a machine trouble may happen.
- **Never do the maintenances work by yourself.**
Please contact your local dealer to do the maintenances work.

- **Never expose little children, plants or animals directly to the air flow.**

Adverse influence to little children, animals and plants may result.

- **Do not allow a child to mount on the outdoor unit or avoid placing any object on it.**

Falling or tumbling may result in injury.

- **Do not operate the heat pump when using a room fumigation - type insecticide.**

Failure to observe could cause the chemicals to become deposited in the unit, which could endanger the health of those who are hypersensitive to chemicals.

- **Do not place appliances which produce open fire in places exposed to the air flow from the unit or under the indoor unit.**

It may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.

- **Do not install the heat pump at any place where flammable gas may leak out.**

If the gas leaks out and stays around the heat pump, a fire may break out.

- **The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.**

- **Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**

- **The outdoor unit window-shades should be periodic cleaning in case of being jammed.**

This window-shapes is heat dissipation outlet of components, if being jammed will cause the components shorten their service life spans because of overheated for a long time.

- **The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.**

13 OPERATION AND PERFORMANCE

13.1 Protection Equipment

This Protection Equipment will enable the Heat Pump to stop when the Heat Pump is to be directed running compulsively.

The protection equipment may be activated in following conditions:

■ Cooling Operation

- The air inlet or air outlet of outdoor unit is blocked.
- Strong wind is Continuously blowing to the air outlet of the outdoor unit.

■ Heating Operation

- Too much rubbish adhere to the filter in the water system
- The air outlet of indoor unit is choked

- Mishandling in operation:

If mishandling happens because of lighting or mobile wireless, please shut off the manual power switch, and turn on again, then push the ON/OFF button.



NOTE

When the protection equipment starts, please shut down the manual power switch, and restart operation after problem is solved.

13.2 About power cut

- If power is cut during operation, stop all the operation immediately
- Power comes again. If the auto-restart function is set on, then the unit will auto-restart.

13.3 Heating capacity

- The heating operation is a heat-pump process that heat will be absorbed from outdoor air and released to indoor water. Once the outdoor temperature is decreased, heating capacity decreased correspondingly.
- Other heating equipment is suggested to be used together when outdoor temperature is too low.
- In some extreme cold upland that buy the indoor unit equipped with electrical heater will obtain better performance. (Refer to indoor unit owner's manual for details)



NOTE

1. The motor in outdoor Unit will continue running for 60 seconds for to remove residual heat when the outdoor Unit receiving OFF command during heating operation.
2. If the heat pump malfunction occurs because of disturb, please reconnect the heat pump to power, then turn on it again.

13.4 Compressor protection feature

- A protection feature prevents the heat pump from being activated for approximately several minutes when it restarts immediately after operation.

13.5 Cooling and heating operation

- The the indoor unit in the same system can not run cooling and heating at the same time.
- If the Heat Pump Administrator has set running mode, then the heat pump can not run on modes other than the presetted. Standby or No Priority will be displayed in the Control Panel.

13.6 Features of heating operation

- Water will not become hot immediately at the beginning of the heating operation, 3~5 minutes ago (depends on the indoor and outdoor temperature), until the indoor heat exchanger become hot, then becomes hot.
- During operation, the fan motor in the outdoor unit may stop running under high temperature.

13.7 Defrost in the heating operation

- During heating operation, outdoor unit sometimes will frost. To increase efficiency, the unit will start defrosting automatically (about 2~10 minutes), and then water will be drained out from outdoor unit.
- During defrosting, the fan motors in the outdoor unit will stop running.

13.8 Error codes

When a safety device is activated, an error code will be displayed on the user interface.

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

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

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

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
<i>E1</i>	Phase loss or neutral wire and live wire are connected reversely(only for three phase unit)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Check whether the power supply cables are firmly conneted, avoid phase loss. 2.Check whether the sequence of neutral wire and live wire are connected reversely.
<i>E5</i>	The condenser outlet refrigerant temperature sensor (T3)error.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The T3 sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The T3 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 3. The T3 sensor failure, change a new sensor.
<i>E6</i>	The ambient temperature sensor (T4) error.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The T4 sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The T4 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 3. The T4 sensor failure, change a new sensor.
<i>E9</i>	Suction temperature sensor(Th) error	<ol style="list-style-type: none"> 1. The Th sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The Th sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 3. The Th sensor failure, change a new sensor.
<i>ER</i>	Discharge temperature sensor(Tp) error	<ol style="list-style-type: none"> 1. The Tp sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The Tp sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 3. The Tp sensor failure, change a new sensor.
<i>H0</i>	Communication fault between indoor unit and outdoor unit	<ol style="list-style-type: none"> 1.Wire doesn't connect between main control board PCB B and main control board of indoor unit. connect the wire. 2. Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
<i>H1</i>	Communication error between inverter module PCB A and main control board PCB B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Whether there is power connected to the PCB and driven board. Check the inverter module PCB indicator light is on or off. If Light is off, reconnect the power supply wire. 2. If light is on, check the wire connection between inverter module PCB and main control board PCB, if the wire loosen or broken, reconnect the wire or change a new wire. 3. Replace a new main PCB and driven board in turn.
<i>H4</i>	Three times (L0/L1) protect	The sum of the number of times L0 and L1 appear in an hour equals three.See L0 and L1 for fault handling methods

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
<i>H6</i>	The DC fan failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strong wind or typhoon blow toward to the fan, to make the fan running in the opposite direction. Change the unit direction or make shelter to avoid typhoon blow to the fan. 2. Fan motor is broken, change a new fan motor.
<i>H7</i>	Voltage protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Whether the power supply input is in the available range. 2. Power off and power on for several times rapidly in short time. Remain the unit power off for more than 3 minutes than power on. 3. The circuit defect part of Main control board is defective. Replace a new Main PCB.
<i>H8</i>	Pressure sensor failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressure sensor connector is loosen, reconnect it. 2. Pressure sensor failure. change a new sensor.
<i>HF</i>	Inverter module board EE prom failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. The EEPROM parameter is error, rewrite the EEPROM data. 2. EEPROM chip part is broken, change a new EEPROM chip part. 3. Inverter module board is broken, change a new PCB.
<i>HH</i>	H6 displayed 10 times in 2 hours	Refer to H6
<i>HP</i>	Low pressure protection in cooling $P_e < 0.6$ occurred 3 times in an hour	Refer to P0
<i>P0</i>	Low pressure switch protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. System is lack of refrigerant volume. Charge the refrigerant in right volume. 2. When at heating mode or DHW mode, the outdoor heating exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the outdoor heating exchanger or remove the obstruction. 3. The water flow is too low in cooling mode. increase the water flow. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
<i>P1</i>	High pressure switch protection	<p>Heating mode, DHW mode:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The water flow is low; water temp is high, whether there is air in the water system. Release the air. 2. Water pressure is lower than 0.1Mpa, charge the water to let the pressure in the range of 0.15~0.2Mpa. 3. Over charge the refrigerant volume. Recharge the refrigerant in right volume. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly. And install the winding in the right location DHW mode: Water tank heat exchanger is smaller . <p>Cooling mode:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.
<i>P3</i>	Compressor overcurrent protection.	<ol style="list-style-type: none"> 1.The same reason to P1. 2. Power supply voltage of the unit is low, increase the power voltage to the required range.
<i>P4</i>	High discharge temperature protection.	<ol style="list-style-type: none"> 1.The same reason to P1. 2.TW_out temp.sensor is loosen Reconnect it.. 3. T1 temp.sensor is loosen. Reconnect it. 4. T5 temp.sensor is loosen. Reconnect it.
<i>Pd</i>	High temperature protection of refrigerant outlet temp of condenser.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction. 3. There is no enough space around the unit for heat exchanging. 4. Fan motor is broken, replace a new one.
<i>E7</i>	Transducer module temperature too high protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Power supply voltage of the unit is low, increase the power voltage to the required range. 2. The space between the units is too narrow for heat exchange. Increase the space between the units. 3. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction. 4. Fan is not running. Fan motor or fan is broken, Change a new fan or fan motor. 5. Water flow rate is low, there is air in system, or pump head is not enough. Release the air and reselect the pump. 6. Water outlet temp.sensor is loosen or broken, reconnect it or change a new one.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
<i>F1</i>	Low DC generatrix voltage protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the power supply. 2. If the power supply is OK, and check if LED light is OK, check the voltage PN, if it is 380V, the problem usually comes from the main board. And if the light is OFF, disconnect the power, check the IGBT, check those dioxides, if the voltage is not correct, the inverter board is damaged, change it. 3. And if those IGBT are OK, which means the inverter board is OK, power form rectifier bridge is not correct, check the bridge. (Same method as IGBT, disconnect the power, check those dioxides are damaged or not). 4. Usually if F1 exist when compressor start, the possible reason is main board. If F1 exist when fan start, it may be because of inverter board.
<i>bH</i>	PED PCB failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. After 5 minutes of power-off interval, power on again and observe whether it can be recovered; 2. If it can't be restored, replace PED safety plate, power on again, and observe whether it can be restored; 3. If it can not be recovered, the IPM module board should be replaced.

	ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
P6	L0	Module protection	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the Heat pump system pressure; 2. Check the phase resistance of compressor; 3. Check the U、V、W power line connection sequence between the inverter board and the compressor; 4. Check the L1、L2、L3 power line connection between the inverter board and the Filter board; 5. Check the inverter board.
	L1	DC generatrix low voltage protection	
	L2	DC generatrix high voltage protection	
	L4	MCE malfunction	
	L5	Zero speed protection	
	L8	Speed difference >15Hz protection between the front and the back clock	
	L9	Speed difference >15Hz protection between the real and the setting speed	

14 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	4kW	6kW	8kW	10kW
Power supply	220-240V~ 50Hz			
Rated power input	2200W	2600W	3300W	3600W
Rated current	10.5A	12.0A	14.5A	16.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data			
Dimensions (W×H×D)[mm]	1008*712*426		1118*865*523	
Packing (W×H×D)[mm]	1065*810*485		1190*970*560	
Fan motor	DC motor / Horizontal			
Compressor	DC inverter dual rotary			
Heat exchanger	Fin-coil			
Refrigerant				
Type	R32			
Quantity	1500g		1650g	
Weight				
Net weight	58kg		75kg	
Gross weight	63.5kg		89kg	
Connections				
Liquid side	φ6.35		φ9.52	
Gas side	φ15.9		φ15.9	
Drain connection	DN32			
Max. piping length	30m			
Max. differance in height	20m			
Refrigerant to be added	20g/m		38g/m	
Operation ambient temperature range				
Heating mode	-25~+35°C			
Cooling mode	-5~+43°C			
Domestic hot water mode	-25~+43°C			

Model	12kW	14kW	16kW	12kW 3-phase	14kW 3-phase	16kW 3-phase
Power supply	220-240V~ 50Hz			380-415V 3N~ 50Hz		
Rated power input	5400W	5700W	6100W	5400W	5700W	6100W
Rated current	24.5A	25.0A	26.0A	9.0A	10.0A	11.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1118*865*523			1118*865*523		
Packing (W×H×D)[mm]	1190*970*560			1190*970*560		
Fan motor	DC motor / Horizontal					
Compressor	DC inverter dual rotary					
Heat exchanger	Fin-coil					
Refrigerant						
Type	R32					
Quantity	1840g			1840g		
Weight						
Net weight	97kg			112kg		
Gross weight	110.5kg			125.5kg		
Connections						
Liquid side	φ9.52			φ9.52		
Gas side	φ15.9			φ15.9		
Drain connection	DN32					
Max. piping length	30m					
Max. differance in height	20m					
Refrigerant to be added	38g/m					
Operation ambient temperature range						
Heating mode	-25~+35℃					
Cooling mode	-5~+43℃					
Domestic hot water mode	-25~+43℃					

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 returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20) Transportation, marking and storage for units

Transport of equipment containing flammable refrigerants Compliance with the transport regulations

Marking of equipment using signs Compliance with local regulations

Disposal of equipment using flammable refrigerants Compliance with national regulations

Storage of equipment/appliances

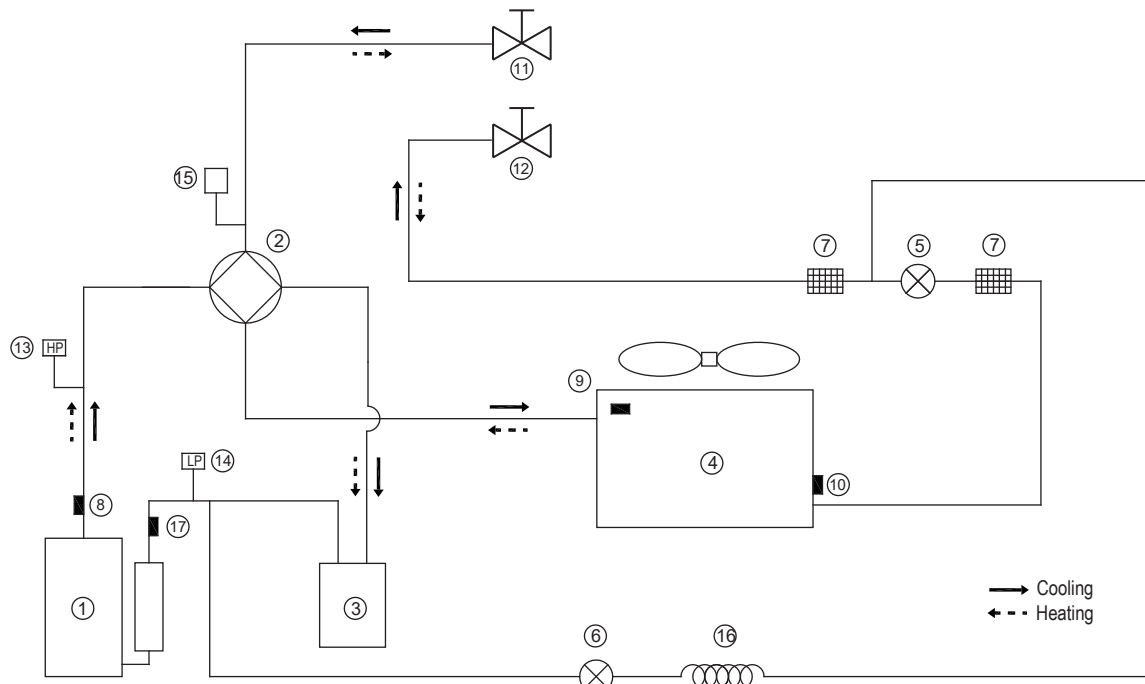
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

Storage of packed (unsold) equipment

Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.

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

ANNEX A: Refrigerant cycle

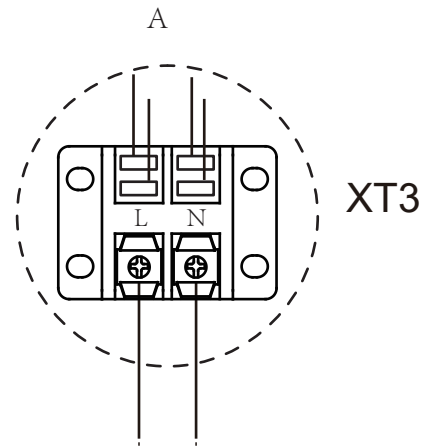
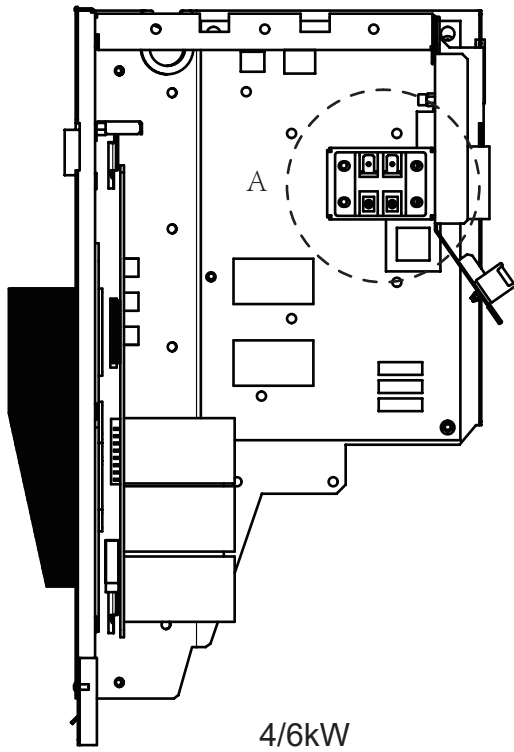


Item	Description	Item	Description
1	Compressor	10	Evaporation sensor in heating (Condenser sensor in cooling)
2	4-Way Valve	11	Stop valve (gas)
3	Gas-liquid separator	12	Stop valve (liquid)
4	Air side heat exchanger	13	High Pressure Switch
5	Electronic expansion Valve	14	Low Pressure Switch
6	Single-way electromagnetic valve	15	Pressure sensor
7	Strainer	16	Capillary
8	Discharge temperature sensor	17	Suction temperature sensor
9	Outdoor temperature sensor		

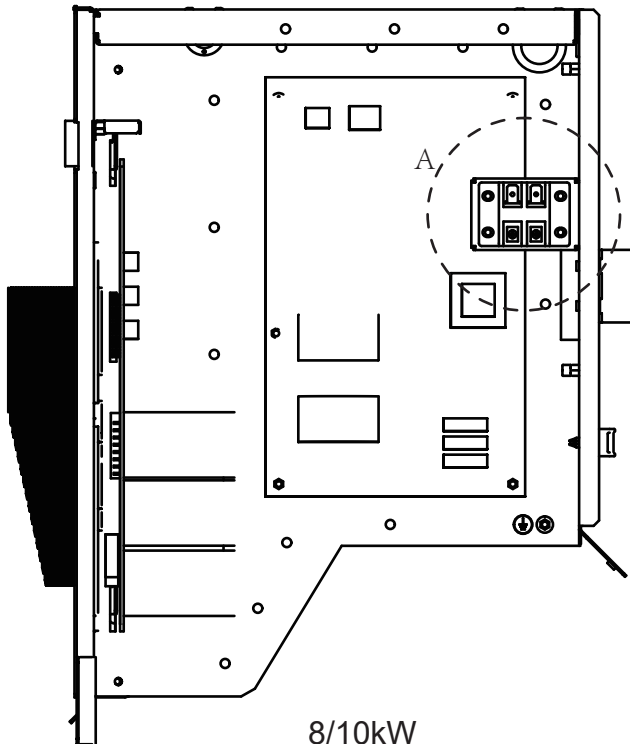
ANNEX B:

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

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



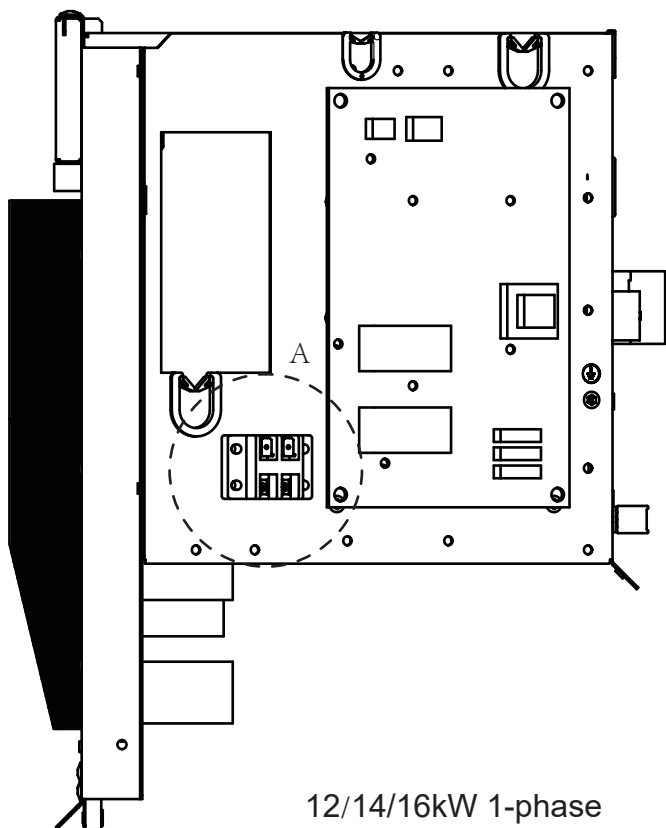
To the heating tape
of drainage outlet



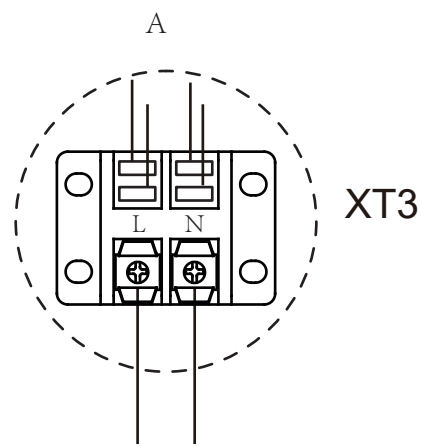
NOTE

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

The power of the E-heating tape
shall not exceed 40W/200mA,
supply volatge 230VAC.



12/14/16kW 1-phase



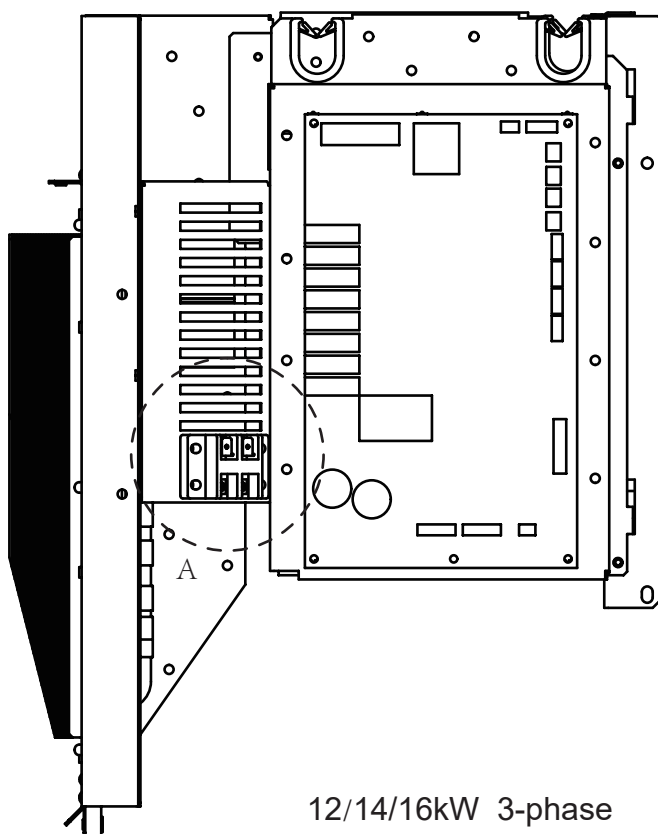
To the heating tape
of drainage outlet



NOTE

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

The power of the E-heating tape
shall not exceed 40W/200mA,
supply volatge 230VAC.



12/14/16kW 3-phase

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

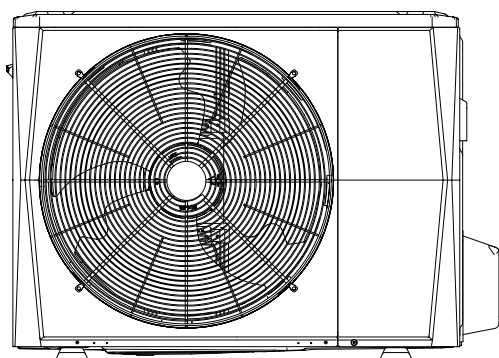


Scan here to download the latest version of this manual.
www.inventorairconditioner.com/media-library

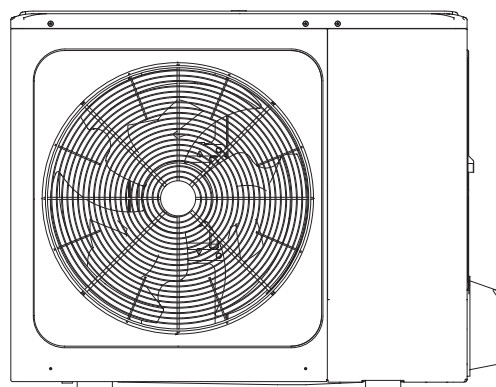
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	50
2 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ/ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ	53
• 2.1 Παρελκόμενα που παρέχονται με τη μονάδα	53
3 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	53
4 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ	54
5 ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	55
• 5.1 Επιλογή τοποθεσίας σε ψυχρά κλίματα	56
• 5.2 Προφύλαξη από ηλιακή ακτινοβολία	56
6 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	57
• 6.1 Διαστάσεις	57
• 6.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης	57
• 6.3 Θέση οπής αποστράγγισης	58
• 6.4 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης	58
7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΛΗΝΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ	59
• 7.1 Σωληνώσεις ψυκτικού	59
• 7.2 Ανίχνευση διαρροών	60
• 7.3 Θερμομόνωση	60
• 7.4 Μέθοδος σύνδεσης	61
• 7.5 Αφαιρέστε τυχόν ακαθαρσίες ή νερό από τους σωλήνες	62
• 7.6 Δοκιμή στεγανότητας	62
• 7.7 Εξαέρωση με αντλία κενού	62
• 7.8 Ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να προστεθεί	62
8 ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	63
• 8.1 Προφυλάξεις σχετικά με τις εργασίες ηλεκτρικής καλωδίωσης	63
• 8.2 Προφυλάξεις σχετικά με τη συνδεσμολογία της τροφοδοσίας ισχύος	63
• 8.3 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας	64
• 8.4 Αφαιρέστε το κάλυμμα του πίνακα διακοπών	64
• 8.5 Για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας	65

9 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	65
• 9.1 Αποσυναρμολόγηση της μονάδας	65
• 9.2 Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου	66
• 9.3 4~16 kW μονοφασικές μονάδες	68
• 9.4 12~16 kW τριφασικές μονάδες	70
10 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	73
11 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΔΙΑΡΡΟΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ	73
12 ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ	74
13 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ	76
• 13.1 Προστατευτικός εξοπλισμός	76
• 13.2 Πληροφορίες σχετικά με την διακοπή ρεύματος	76
• 13.3 Απόδοση θερμότητας	76
• 13.4 Λειτουργία προστασίας συμπιεστή	76
• 13.5 Λειτουργία ψύξης και θέρμανσης	76
• 13.6 Λειτουργίες θέρμανσης	76
• 13.7 Απόψυξη στη λειτουργία θέρμανσης	76
• 13.8 Κωδικοί σφάλματος	77
14 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	82
15 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΕΡΒΙΣ	84

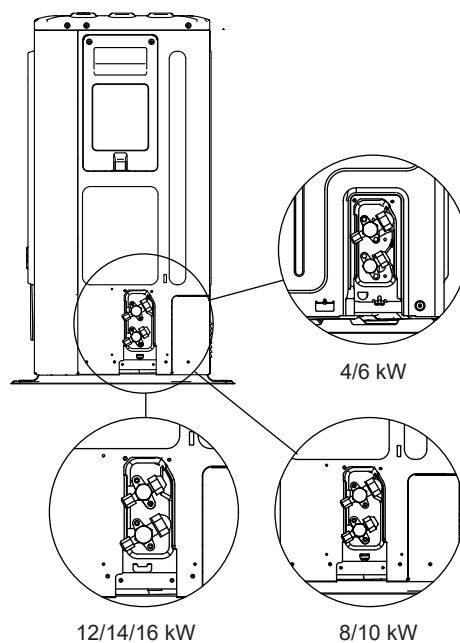
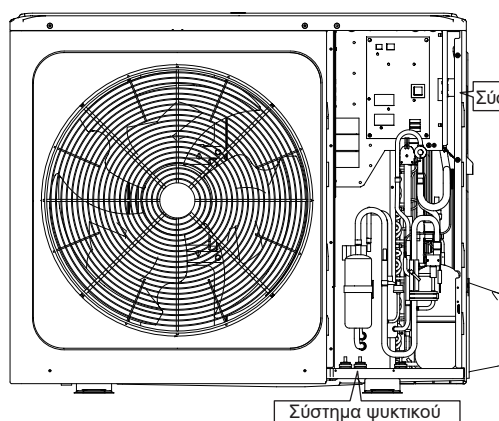


4/6 kW

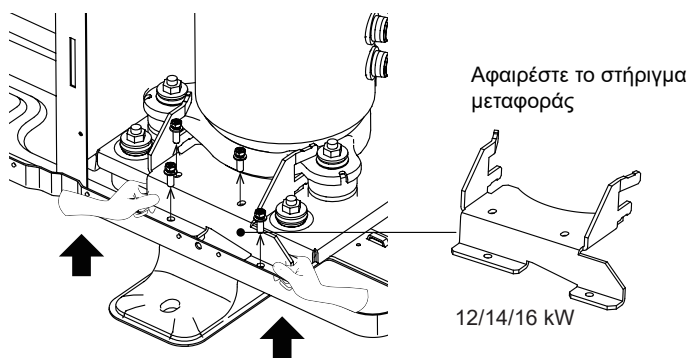
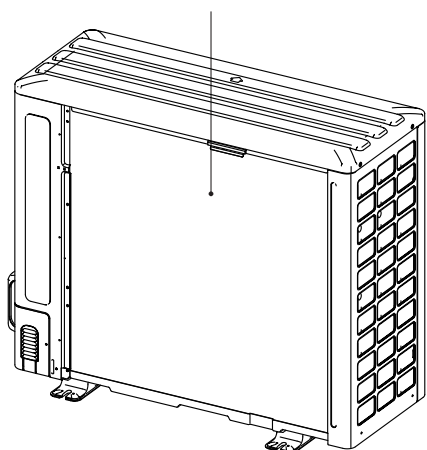


8/10/12/14/16 kW

Διάγραμμα συνδεσμολογίας: 8/10 kW για παράδειγμα



Αφαιρέστε το κοίλο κάλυμμα μετά την εγκατάσταση.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Αφαιρέστε πρώτα το κάλυμμα ηχομόνωσης του συμπιεστή.
Βεβαιωθείτε ότι έχει αφαιρεθεί το στήριγμα μεταφοράς.
Εάν το στήριγμα μεταφοράς παραμείνει στο συμπιεστή κατά τη λειτουργία, θα προκαλέσει μη φυσιολογική δόνηση και θόρυβο της αντλίας θερμότητας.
Για να αποφύγετε γρατσουνιές στα χέρια σας, φοράτε γάντια κατά την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών.
Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα ηχομόνωσης μετά την αφαίρεση του στηρίγματος μεταφοράς.

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.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

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



Προσοχή: Κίνδυνος
πυρκαγιάς/εύφλεκτα υλικά

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

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

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

Επεξήγηση συμβόλων που εμφανίζονται στην εσωτερική ή την εξωτερική μονάδα

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

ΠΡΟΣΟΧΗ

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





- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα στους παρακάτω χώρους:
 - Όπου υπάρχουν σταγονίδια από ορυκτέλαιο ή ψεκασμό λαδιού ή ατμοί. Τα πλαστικά μέρη ενδέχεται να αλλοιωθούν και να χαλαρώσουν ή να προκληθεί διαρροή νερού.
 - Όπου παράγονται διαβρωτικά αέρια (όπως αέρια θειώδους οξέος). Σε σημεία όπου η διάβρωση των χάλκινων σωλήνων ή των συγκολλημένων μερών ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού.
 - Όπου υπάρχουν μηχανήματα που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα μπορούν να παρεμποδίσουν το σύστημα ελέγχου και να προκαλέσουν την εσφαλμένη λειτουργία του εξοπλισμού.
 - Όπου ενδέχεται να προκληθεί διαρροή εύφλεκτων αερίων, όπου ανθρακονήματα ή αναφλέξιμη σκόνη αιωρούνται στον αέρα ή όπου χρησιμοποιούνται εύφλεκτα πτητικά υλικά, όπως αρωματικά 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 υγειονομικής ταφής απορριμμάτων ή σε χωματερές, μπορεί να σημειωθεί διαρροή επικίνδυνων ουσιών στα υπόγεια ύδατα και να εισχωρήσουν στην διατροφική αλυσίδα, προκαλώντας βλάβη στην υγεία και την ευεξία σας.
- Η συνδεσμολογία πρέπει να εκτελείται από επαγγελματίες τεχνικούς σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς συνδεσμολογίας και το παρόν διάγραμμα κυκλωμάτων. Μια ολοπολική διάταξη αποσύνδεσης με απόσταση τουλάχιστον 3 mm από όλους τους πόλους και μια διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD) που δεν ξεπερνά τα 30 mA θα ενσωματωθούν στη σταθερή συνδεσμολογία σύμφωνα με τον εθνικό κανονισμό.
- Εξασφαλίστε ότι ο χώρος εγκατάστασης (τοίχοι, δάπεδα, κ.λπ.) δεν κρύβει κινδύνους, όπως νερό, ηλεκτρικό ή αέριο πριν από τα σημεία συνδεσμολογίας/σωλήνων.
- Πριν την εγκατάσταση, ελέγξτε εάν η τροφοδοσία ισχύος του χρήστη πληροί τις απαιτήσεις ηλεκτρικής εγκατάστασης της μονάδας (συμπεριλαμβανομένης της αξιοπιστίας 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 επιδιωχθεί 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 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ/ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

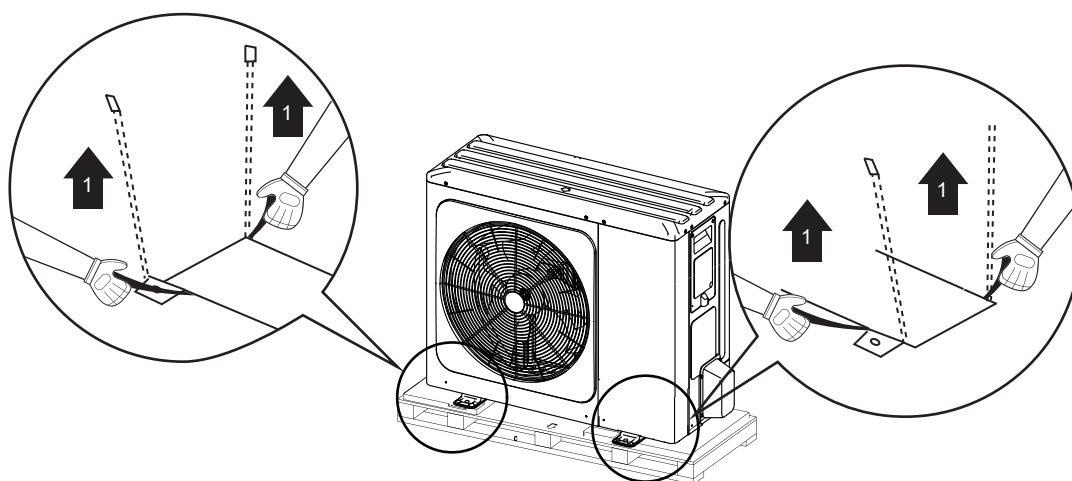
2.1 Παρελκόμενα που παρέχονται με τη μονάδα

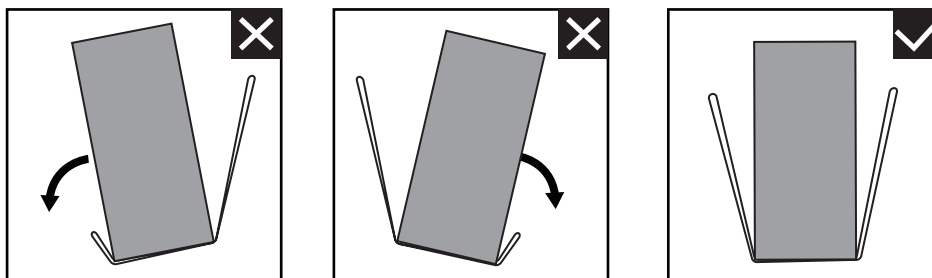
Εξαρτήματα εγκατάστασης		
Όνομα	Σχήμα	Ποσότητα
Εγχειρίδιο εγκατάστασης και κατόχου εξωτερικής μονάδας (το παρόν εγχειρίδιο)		1
Εγχειρίδιο τεχνικών δεδομένων		1
Διάταξη σωλήνων σύνδεσης εξόδου νερού		1
Ετικέτα ενεργειακής απόδοσης		1

3 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

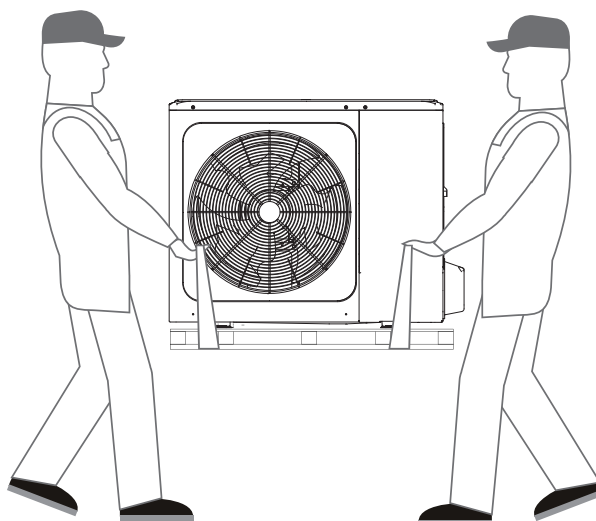
- **Πριν την εγκατάσταση**
Επαληθεύστε το όνομα μοντέλου και τον αριθμό σειράς της μονάδας.
- **Χειρισμός**

1. Κρατήστε τη μονάδα από την αρτάνη στα αριστερά και τα δεξιά. Τραβήξτε ταυτόχρονα προς τα πάνω και τις δύο πλευρές της αρτάνης για να αποτρέψετε την αποσύνδεση της αρτάνης από τη μονάδα.





2. Κατά τον χειρισμό της μονάδας,
κρατήστε και τις δύο πλευρές της αρτάνης στην ίδια ευθεία.
Κρατήστε ευθεία την πλάτη σας.



3. Αφού αναρτήσετε τη μονάδα, αφαιρέστε την αρτάνη από τη μονάδα τραβώντας τη 1 πλευρά της αρτάνης.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Για την αποφυγή τραυματισμού, μην ακουμπάτε την είσοδο αέρα και 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.

4 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ

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

Τύπος ψυκτικού: R32. Όγκος GWP: 675.

GWP=Δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη

Μοντέλο	Όγκος ψυκτικού στη μονάδα από το εργοστάσιο	
	Ψυκτικό/kg	Τόνοι ισοδυνάμου CO ₂
4 kW	1,50	1,02
6 kW	1,50	1,02
8 kW	1,65	1,11
10 kW	1,65	1,11

Μοντέλο	Όγκος ψυκτικού στη μονάδα από το εργοστάσιο	
	Ψυκτικό/kg	Τόνοι ισοδυνάμου CO ₂
Μονοφασικό 12 kW	1,84	1,24
Μονοφασικό 14 kW	1,84	1,24
Μονοφασικό 16 kW	1,84	1,24
Τριφασικό 12 kW	1,84	1,24
Τριφασικό 14 kW	1,84	1,24
Τριφασικό 16 kW	1,84	1,24

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

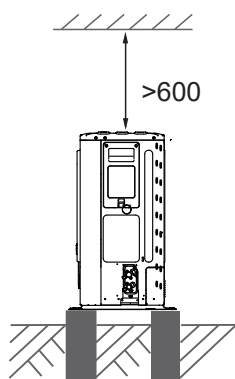
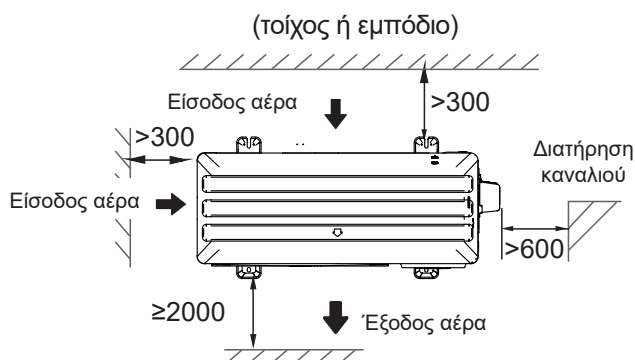
- Συχνότητα ελέγχων διαρροής ψυκτικού
 - Εξοπλισμός που περιέχει λιγότερο από 3 kg φθοριωμένο αέριο του θερμοκηπίου ή ερμητικά στεγανοποιημένο εξοπλισμό, ο οποίος φέρει τις σχετικές σημάνσεις και περιέχει λιγότερο από 6 φθοριωμένο αέριο θερμοκηπίου, δεν θα υποβληθεί σε ελέγχους διαρροής.
 - Για μονάδες 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.
 - Η εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση επιτρέπεται μόνο σε πιστοποιημένα άτομα.

5 ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι τα μέτρα που έχετε λάβει επαρκούν ώστε να αποτρέψετε τη χρήση της μονάδας ως καταφύγιο μικρών ζώων. Τα μικρά ζώα που έρχονται σε επαφή με ηλεκτρικά μέρη μπορούν να προκαλέσουν δυσλειτουργία, καπνό ή πυρκαγιά. Συμβουλευτείτε 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.
 - Σημεία 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, τρόχιμα 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.
 - Καταστροφική υπερθέρμανση του μοτέρ.
 - 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:



4/6/8/10/12/14/16 kW (μονάδα: mm)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος για την εγκατάσταση επαρκεί. Τοποθετήστε την εξωτερική πλευρά σε ορθή γωνία ως προς την κατεύθυνση του ανέμου.
- Δημιουργήστε ένα κανάλι αποστράγγισης νερού γύρω από τη βάση, για την αποστράγγιση του νερού που αποβάλλεται γύρω από τη μονάδα.
- Εάν το νερό δεν αποστραγγίζεται εύκολα από τη μονάδα, τοποθετήστε τη μονάδα σε μια βάση από τσιμεντόλιθους, κ.λπ. (το ύψος της βάσης θα πρέπει να είναι περίπου 100 mm. (Στην Εικ: 6-3)
- 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 μια αδιάβροχη πλάκα (δεν παρέχεται με τη μονάδα) (περίπου 100 mm στην κάτω πλευρά της μονάδας) ώστε να αποφευχθεί το στάξιμο του νερού που αποβάλλεται. (Δείτε την εικόνα στα δεξιά.)



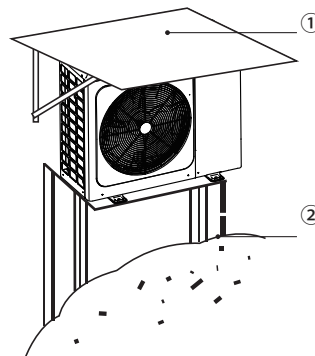
5.1 Επιλογή τοποθεσίας σε ψυχρά κλίματα

Ανατρέξτε στην παράγραφο "Χειρισμός" στην ενότητα "3 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.

5.2 Προφύλαξη από ηλιακή ακτινοβολία

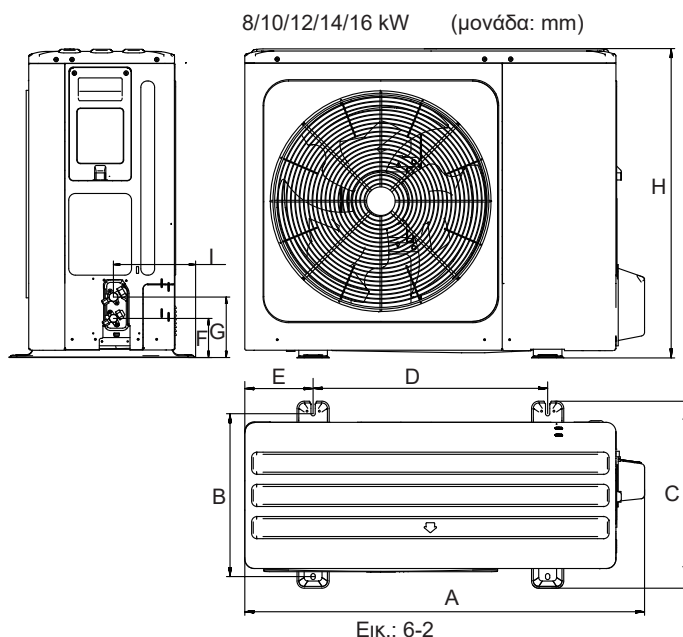
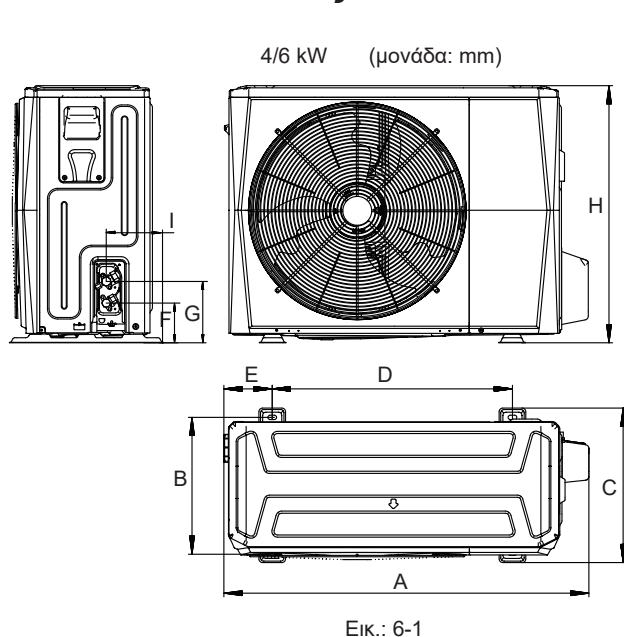
Καθώς η εξωτερική θερμοκρασία υπολογίζεται μέσω του θερμίστορ της εξωτερικής μονάδας, βεβαιωθείτε ότι εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα στη σκιά ή θα πρέπει να κατασκευάσετε ένα στέγαστρο για την αποφυγή της άμεσης ηλιακής θερμότητας. Ενδέχεται να υπάρχουν και άλλοι τρόποι προστασίας της μονάδας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ακάλυπτο σημείο. Πρέπει να τοποθετηθεί υπόστεγο προστασίας από το χιόνι: (1) Για να αποτραπεί η ρίψη βροχής και χιονιού στον εναλλάκτη θερμότητας, που θα έχει ως αποτέλεσμα την χαμηλή απόδοση θερμότητας της μονάδας. Μετά από συσσώρευση για μεγάλο χρονικό διάστημα, ο εναλλάκτης θερμότητας παγώνει. (2) Για να αποτραπεί η έκθεση του θερμίστορ της εξωτερικής μονάδας στον ήλιο, που θα έχει ως αποτέλεσμα την αποτυχία εκκίνησης. (3) Για να αποτραπεί το πάγωμα της βροχής.

6 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

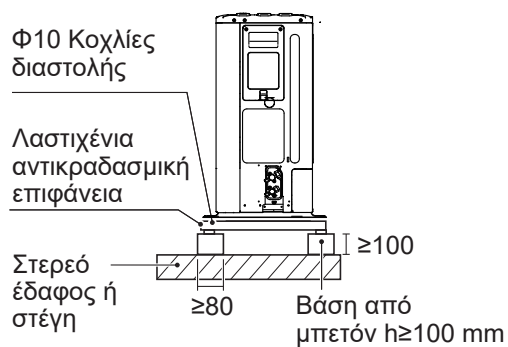
6.1 Διαστάσεις



Μοντέλο	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6 kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16 kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

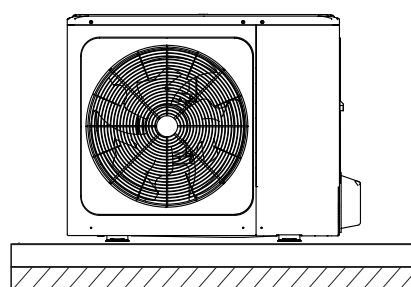
6.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης

- 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 έξι σετ που το καθένα να περιέχει Φ10 κοχλίες διαστολής, παξιμάδια και ροδέλες, τα οποία θα βρείτε στην αγορά.)
- Βιδώστε τους κοχλίες αγκύρωσης έως ότου το μήκος τους από την επιφάνεια της βάσης να είναι 20 mm.



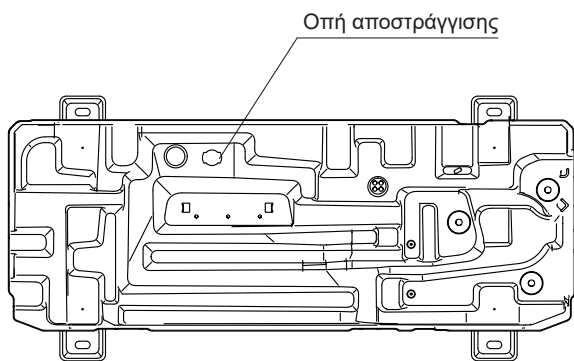
(μονάδα: mm)

Εικ.: 6-3

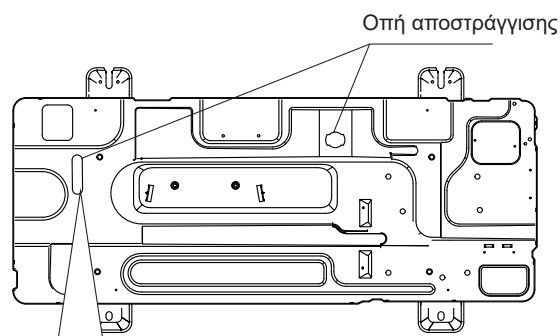


Εικ.: 6-4

6.3 Θέση οπής αποστράγγισης



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Αυτή η οπή αποστράγγισης καλύπτεται από τάπα από καουτσούκ. Εάν η μικρή οπή δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις αποστράγγισης, μπορεί ταυτόχρονα να χρησιμοποιηθεί η μεγάλη.

Εικ.: 6-5

ΠΡΟΣΟΧΗ

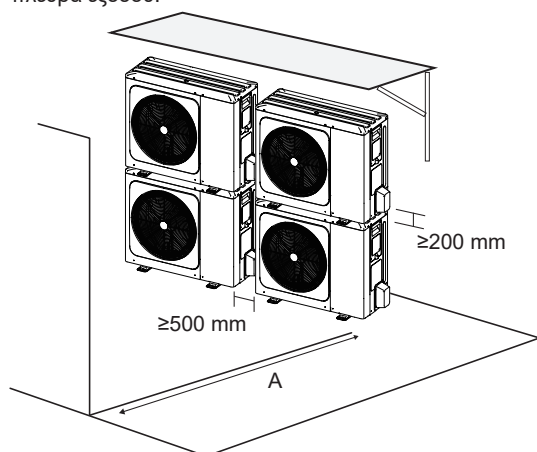
Είναι απαραίτητη η εγκατάσταση ηλεκτρικού θερμαντικού ιμάντα εάν δεν είναι δυνατή η αποστράγγιση του νερού σε χαμηλές θερμοκρασίες ακόμη και αν η μεγάλη οπή αποστράγγισης είναι ανοιχτή.

Συνιστάται η τοποθέτηση της μονάδας με τον ηλεκτρικό θερμαντήρα βάση.

6.4 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης

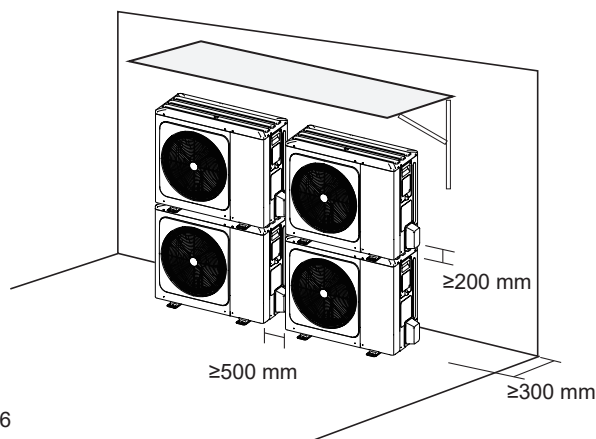
6.4.1 Σε περίπτωση τοποθέτησης σε στοίβαξη

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



Μονάδα	A (mm)
4~16 kW	≥2000

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



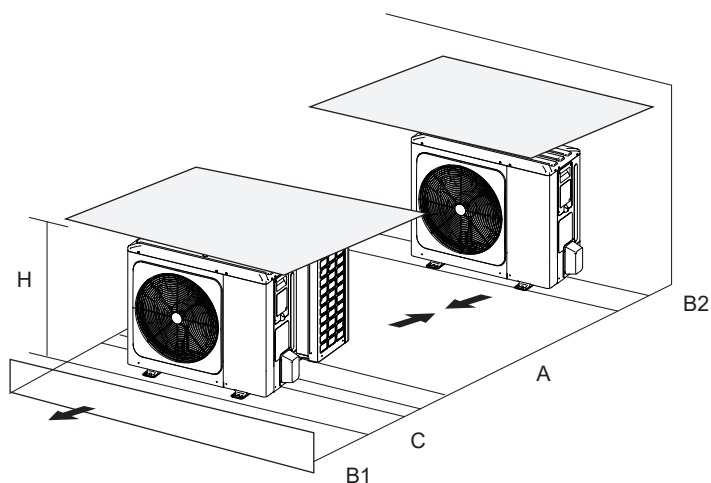
Εικ.: 6-6

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που οι μονάδες είναι τοποθετημένες η μία πάνω στην άλλη, είναι απαραίτητη η εγκατάσταση της διάταξης σωλήνων σύνδεσης εξόδου νερού ώστε να αποτραπεί η ροή συμπυκνώματος στον εναλλάκτη θερμότητας.

6.4.2 Σε περίπτωση τοποθέτησης σε πολλές σειρές

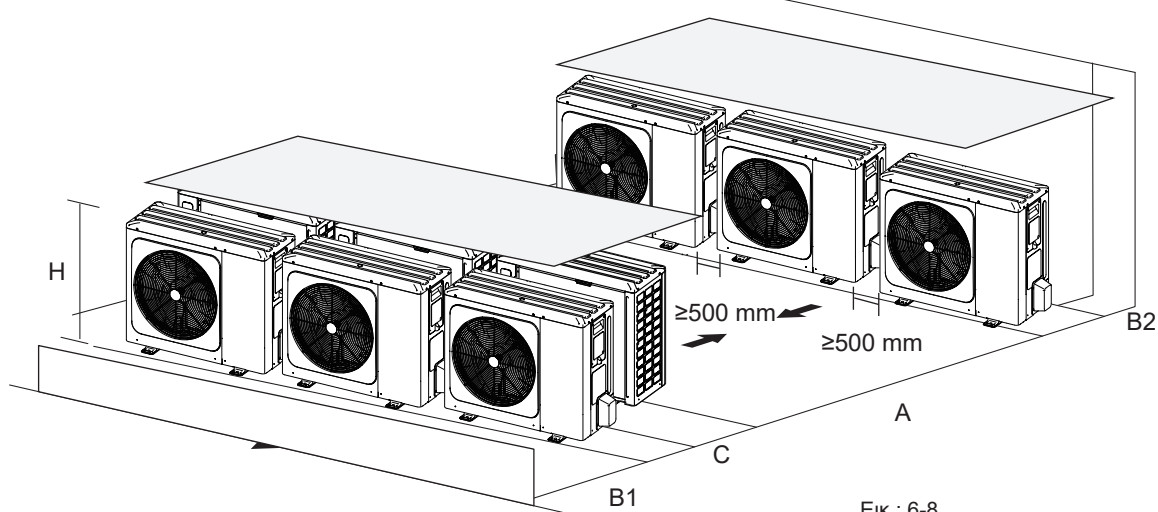
1) Σε περίπτωση τοποθέτησης μίας μονάδας ανά σειρά.



Εικ.: 6-7

Μονάδα	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16 kW	≥3000	≥2000	≥150	≥600

2) Σε περίπτωση τοποθέτησης πολλών μονάδων σε πλευρική σύνδεση ανά σειρά.

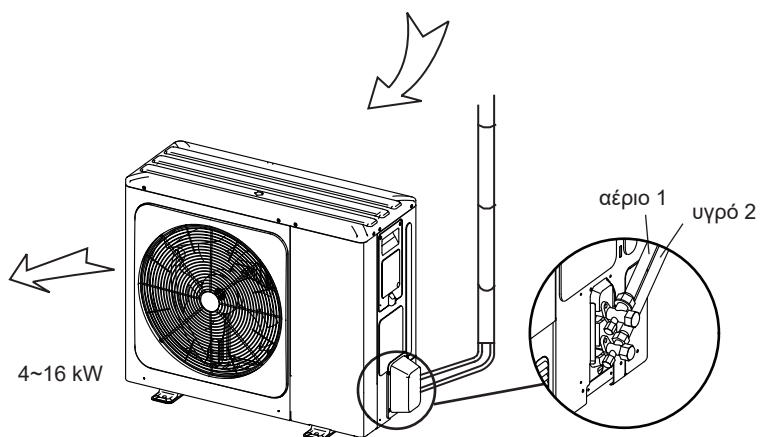


Εικ.: 6-8

Μονάδα	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16 kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600

7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΛΗΝΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

7.1 Σωληνώσεις ψυκτικού



Εικ. 7-1

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Να είστε προσεκτικοί ώστε να αποφεύγετε τα εξαρτήματα στα σημεία σύνδεσης με τους σωλήνες σύνδεσης.
- Για να αποτρέψετε την οξείδωση των σωληνώσεων ψυκτικού κατά τη συγκόλληση, είναι απαραίτητη η πλήρωση με άζωτο. Διαφορετικά, το οξείδιο θα φράξει το σύστημα κυκλοφορίας.

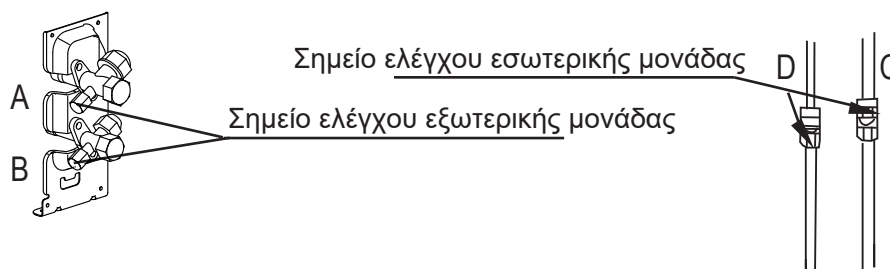
7.2 Ανίχνευση διαρροών

Χρησιμοποιήστε νερό με σαπούνι ή σύστημα ανίχνευσης διαρροών για να ελέγξετε εάν υπάρχει ή όχι διαρροή σε κάθε σύνδεση ξεχωριστά (Ανατρέξτε στην Εικ.7-2). Σημείωση:

Το Α είναι η βαλβίδα διακοπής της πλευράς υψηλής πίεσης

Το Β είναι η βαλβίδα διακοπής της πλευράς χαμηλής πίεσης

Τα C και D είναι η διασύνδεση των σωλήνων σύνδεσης των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων



Εικ. 7-2

7.3 Θερμομόνωση

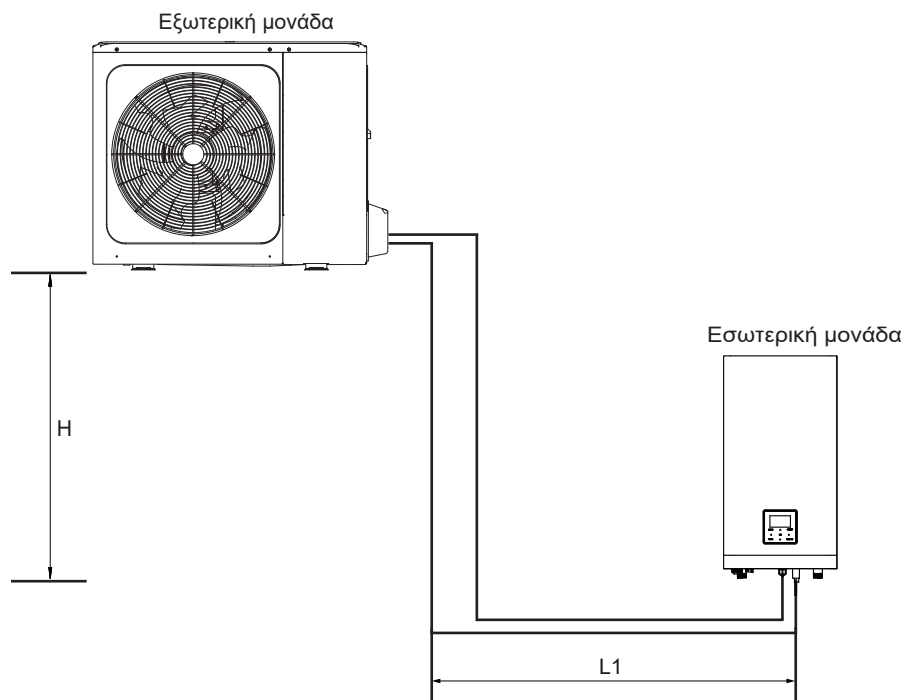
Για να αποφύγετε την έκλυση ψύχους ή θερμότητας από τις σωληνώσεις σύνδεσης προς το περιβάλλον κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού, λάβετε δραστικά μέτρα μόνωσης του σωλήνα αερίων και του σωλήνα υγρών ξεχωριστά.

1) Για τον σωλήνα της πλευράς αερίου θα πρέπει να χρησιμοποιείται αφρώδες υλικό μόνωσης με κλειστές κυψελίδες, με επιβραδυντικό πυρός βαθμού B1 και ανθεκτικότητα σε θερμοκρασίες άνω των 120 °C.

2) Όταν η εξωτερική διάμετρος του χάλκινου σωλήνα $\leq \Phi 12,7$ mm, το πάχος της επίστρωσης μόνωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον μεγαλύτερο από 15 mm. Όταν η εξωτερική διάμετρος του χάλκινου σωλήνα $\geq \Phi 15,9$ mm, το πάχος της επίστρωσης μόνωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον μεγαλύτερο από 20 mm.

3) Να χρησιμοποιείτε τα υλικά θερμομόνωσης που περιλαμβάνονται για την θερμομόνωση χωρίς ανοχή για τα μέρη σύνδεσης των σωλήνων της εσωτερικής μονάδας.

7.4 Μέθοδος σύνδεσης



Εικόνα 7-3

Μοντέλα	4~16 kW
Μεγ. μήκος σωληνώσεων (H+L1)	30 m
Μεγ. διαφορά ύψους (H)	20 m

1) Μέγεθος σωληνών πλευράς αερίου και πλευράς υγρού

ΜΟΝΤΕΛΟ	Ψυκτικό	Πλευρά αερίου/Πλευρά υγρού
4/6 kW	R32	Φ15,9/Φ6,35
8/10 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
μονοφασικού 12/14/16 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
τριφασικού 12/14/16 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52

2) Μέθοδος σύνδεσης

	Πλευρά αερίου	Πλευρά υγρού
4~16 kW εξωτερική μονάδα	Εκχείλωση	Εκχείλωση
Εσωτερική μονάδα	Εκχείλωση	Εκχείλωση

7.5 Αφαιρέστε τυχόν ακαθαρσίες ή νερό από τους σωλήνες

- 1) Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει βρομιά ή νερό προτού συνδέσετε τις σωληνώσεις στις εξωτερικές και τις εσωτερικές μονάδες.
- 2) Πλύνετε τους σωλήνες με άζωτο υψηλής πίεσης. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το ψυκτικό της εξωτερικής μονάδας.

7.6 Δοκιμή στεγανότητας

Γεμίστε με πεπιεσμένο άζωτο μετά τη σύνδεση των σωλήνων της εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας για να εκτελέσετε τη δοκιμή στεγανότητας.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά τη δοκιμή στεγανότητας θα πρέπει να χρησιμοποιείται πεπιεσμένο άζωτο [4,3 MPa (44 kg/cm²) για R32].

Σφίξτε τις βαλβίδες υψηλής/χαμηλής πίεσης πριν την πλήρωση με πεπιεσμένο άζωτο.

Γεμίστε με πεπιεσμένο άζωτο από τον σύνδεσμο των βαλβίδων πίεσης.

Κατά τη δοκιμή στεγανότητας δεν θα πρέπει ποτέ να χρησιμοποιείται οξυγόνο, εύφλεκτο αέριο ή δηλητηριώδες αέριο.

7.7 Εξαέρωση με αντλία κενού

- 1) Χρησιμοποιείτε αντλία κενού για την εκκένωση. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ψυκτικό για την εκκένωση του αέρα.
- 2) Η εκκένωση θα πρέπει να γίνει από την πλευρά υγρού.

7.8 Ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να προστεθεί

Υπολογίστε το ψυκτικό που προστέθηκε σύμφωνα με τη διάμετρο και το μήκος του σωλήνα της πλευράς υγρού της σύνδεσης εξωτερικής μονάδας/εσωτερικής μονάδας.

Εάν το μήκος του σωλήνα της πλευράς υγρού είναι μικρότερο από 15 μέτρα, δεν είναι απαραίτητο να προσθέσετε περισσότερο ψυκτικό. Επομένως, όταν υπολογίζετε το ψυκτικό που προστίθεται, θα πρέπει να αφαιρέσετε 15 μέτρα από το μήκος του σωλήνα της πλευράς υγρού.

Ψυκτικό που πρέπει να προστεθεί	Μοντέλο	Συνολικό μήκος σωλήνα υγρού L(m)	
		≤15 m	> 15 m
Συνολικό επιπλέον ψυκτικό	4/6 kW	0 g	(L-15)×20 g
	8/10/12/14/16 kW	0 g	(L-15)×38 g

8 ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ



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 σωληνες δικτύου κοινής ωφέλειας, προστατευτική διάταξη από υπέρταση ή γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Η πλημμελής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

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

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

8.1 Προφυλάξεις σχετικά με τις εργασίες ηλεκτρικής καλωδίωσης

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



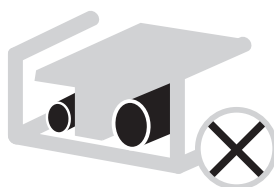
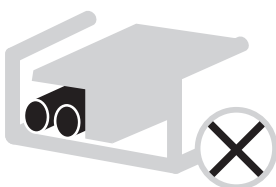
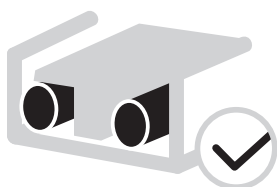
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

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

8.2 Προφυλάξεις σχετικά με τη συνδεσμολογία της τροφοδοσίας ισχύος

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



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

8.3 Απαιτήσεις διάταξης ασφαλείας

1. Επιλέξτε τις διαμέτρους καλωδίων (ελάχιστη τιμή) ξεχωριστά για κάθε μονάδα σύμφωνα με τον πίνακα 8-1 και 8-2, όπου το ονομαστικό ρεύμα στον πίνακα 8-1 αντιστοιχεί στο MCA στον πίνακα 8-2. Σε περίπτωση που το MCA υπερβαίνει τα 63 A, οι διαμέτροι των καλωδίων θα πρέπει να επιλεγούν σύμφωνα με τον εθνικό κανονισμό συνδεσμολογίας.
2. Επιλέξτε διακόπτη κυκλώματος με διαχωρισμό επαφής σε όλους τους πόλους όχι μικρότερο από 3 mm που παρέχει πλήρη αποσύνδεση, όπου χρησιμοποιείται MFA για την επιλογή των διακοπών κυκλώματος ρεύματος και των διακοπών λειτουργίας προστασίας ρεύματος διαρροής:

Πίνακας 8-1:

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

Πίνακας 8-2:

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

MCA: Ελάχ. τιμή Amp κυκλώματος (A)

TOCA: Συνολικά αμπέρ υπέρτασης (A)

MFA: Μέγιστη τιμή Amp ασφάλειας (A)

MSC: Μέγιστη τιμή Amp έναρξης (A)

RLA: Σε κατάσταση δοκιμής ονομαστικής ψύξης ή θέρμανσης, τα αμπέρ εισόδου του συμπιεστή ήταν στη ΜΕΓ. τιμή. Τα Hz μπορούν να λειτουργήσουν Ονομαστική τιμή Amp φορτίου (A).

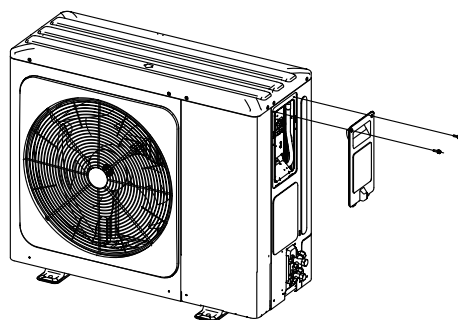
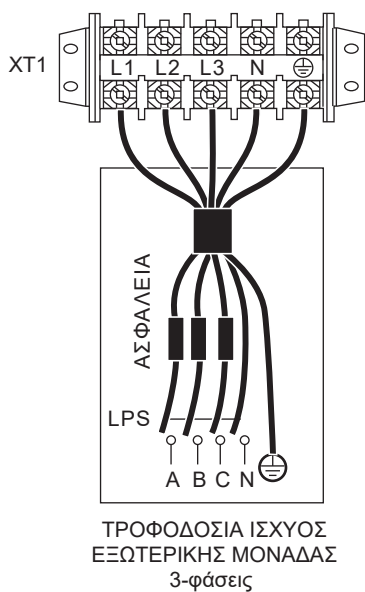
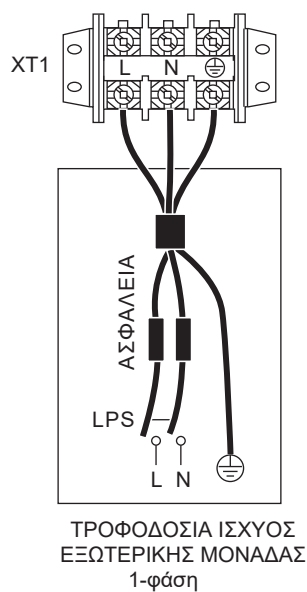
KW : Ονομαστική έξοδος μοτέρ

FLA: Πλήρες φορτίο σε Amp (A)

8.4 Αφαιρέστε το κάλυμμα του πίνακα διακοπών

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

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

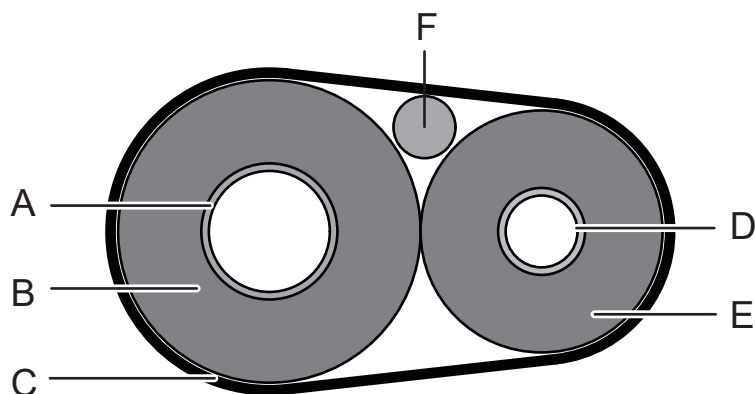


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

8.5 Για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας

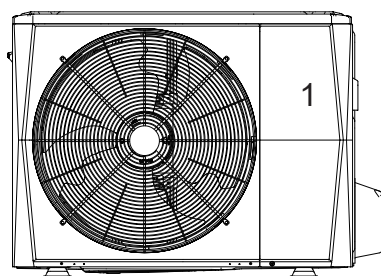
Μονώστε και στερεώστε τις σωληνώσεις ψυκτικού και το καλώδιο διασυνδέσεων ως εξής:



A	Σωλήνες αερίου
B	Μόνωση σωλήνα αερίου
C	Ταινία τελειώματος
D	Σωλήνας υγρού
E	Μόνωση σωλήνα υγρού
F	Καλώδιο διασυνδέσεων

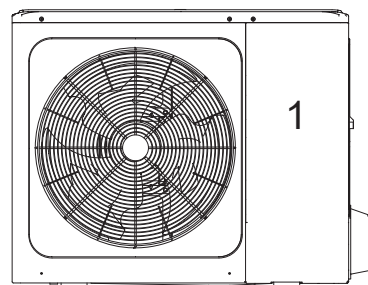
9 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ

9.1 Αποσυναρμολόγηση της μονάδας



4/6 kW

Θύρα 1 Για πρόσβαση στον συμπιεστή και στα ηλεκτρικά μέρη



8/10/12/14/16 kW

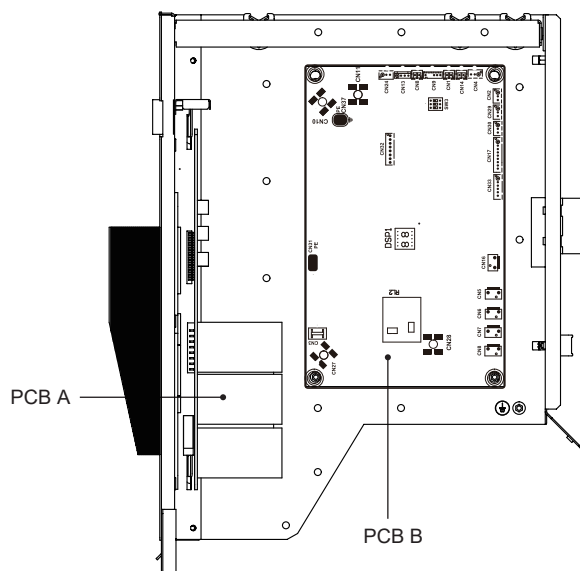
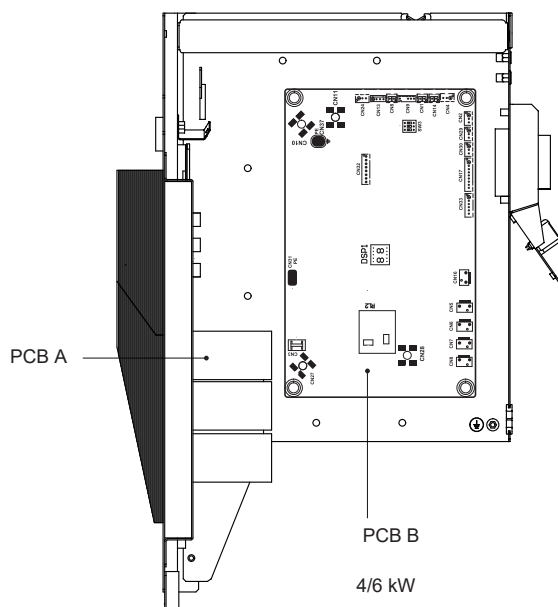
Θύρα 1 Για πρόσβαση στον συμπιεστή και στα ηλεκτρικά μέρη.

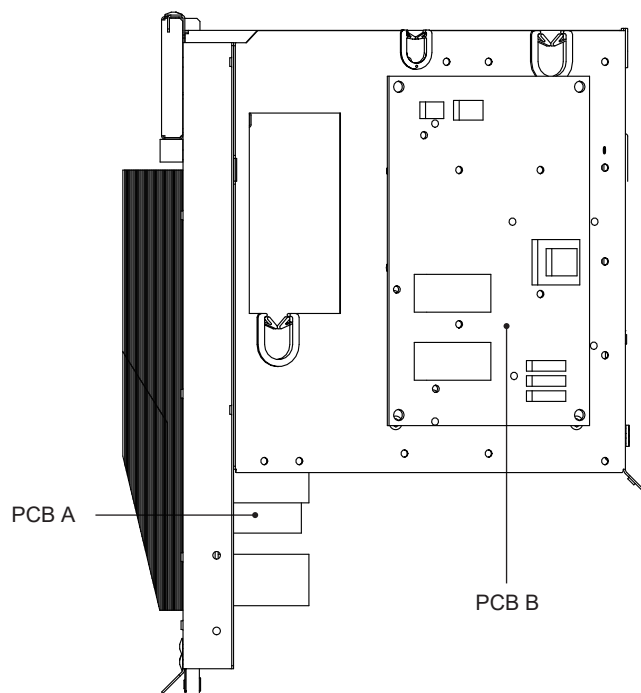


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

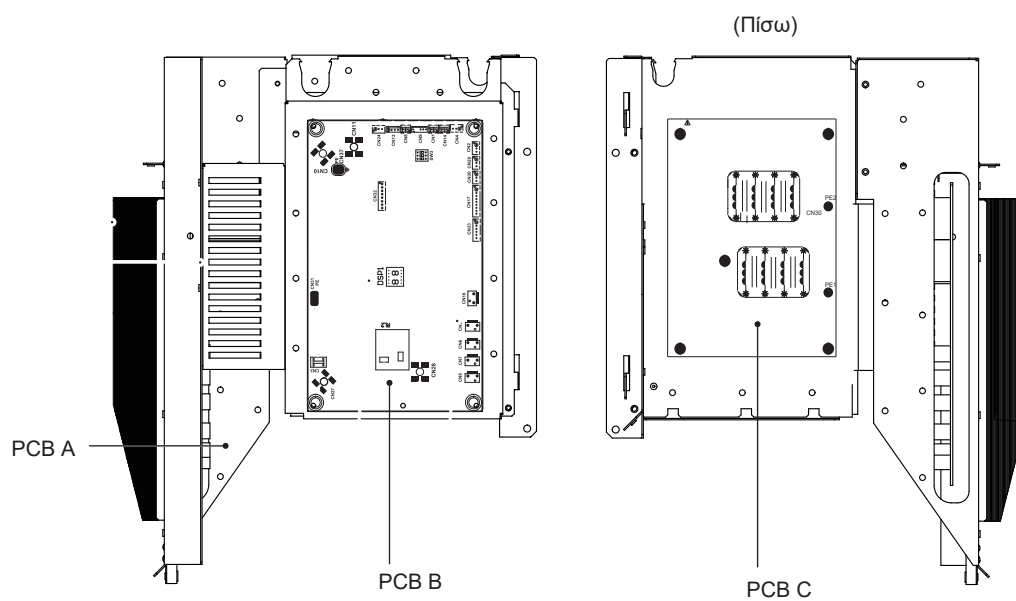
- Απενεργοποιήστε όλες τις πηγές τροφοδοσίας ισχύος— δηλ. την τροφοδοσία ισχύος της μονάδας και την τροφοδοσία ισχύος του εφεδρικού θερμαντήρα και της δεξαμενής ζεστού νερού χρήσης (εάν ισχύει) — πριν την αφαίρεση της θύρας 1.
- Τα μέρη στο εσωτερικό της μονάδας ενδέχεται να είναι ζεστά.

9.2 Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου





12/14/16 kW μονοφασική



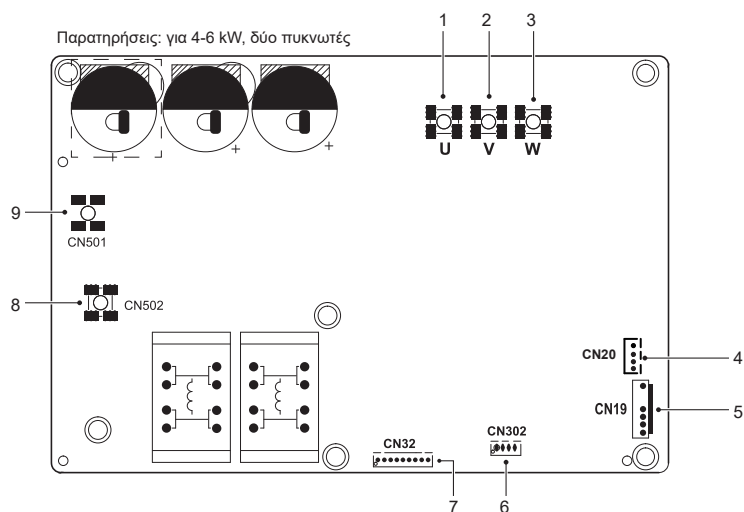
12/14/16 kW τριφασική

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα προορίζεται αποκλειστικά για αναφορά. Ανατρέξτε στο προϊόν.

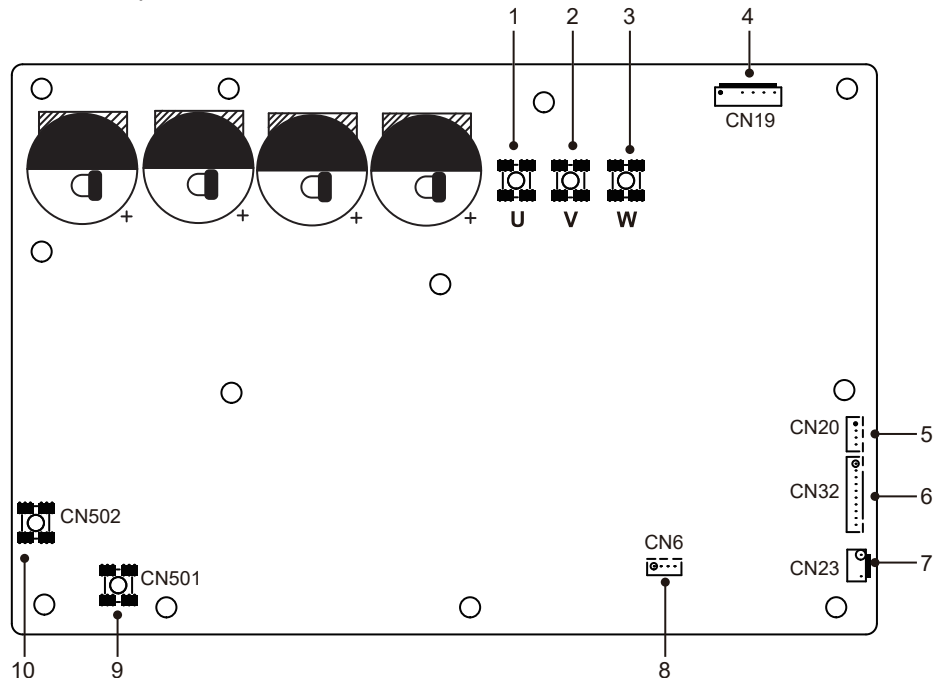
9.3 4~16 kW μονοφασικές μονάδες

1) PCB A, 4-10 kW, μονάδα Inverter



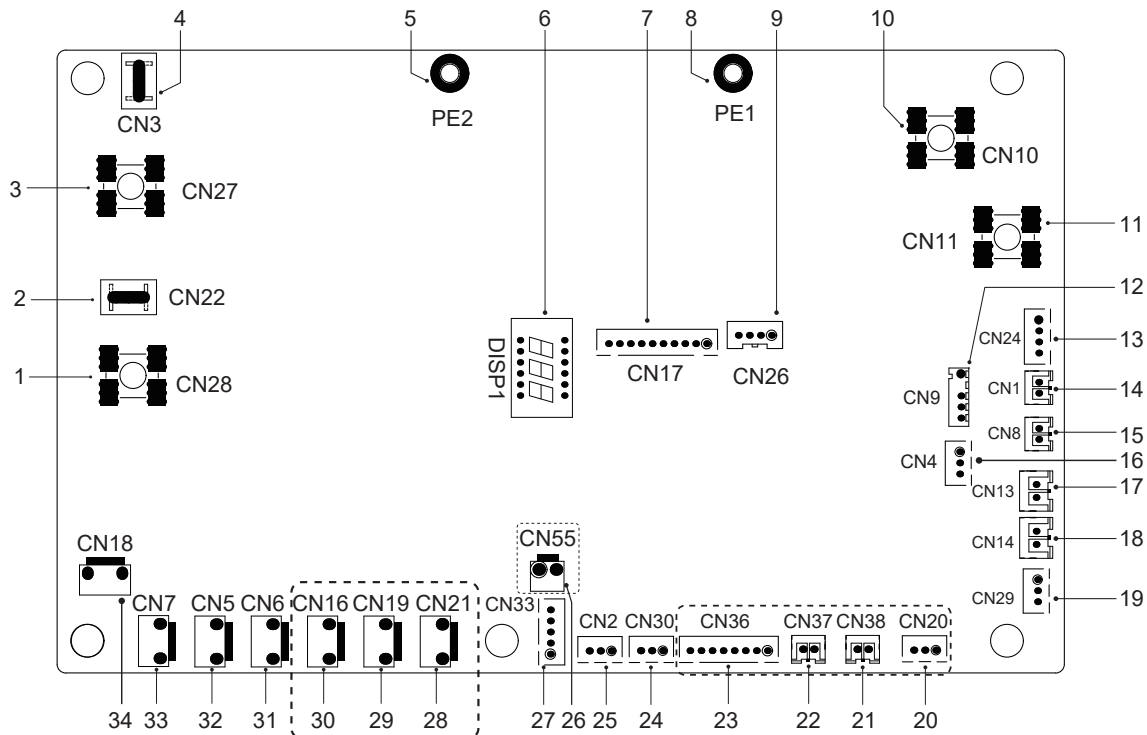
Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή U	6	Δεσμευμένη(CN302)
2	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή V	7	Θύρα για επικοινωνία με PCB B (CN32)
3	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή W	8	Θύρα εισόδου N για γέφυρα ανόρθωσης (CN502)
4	Θύρα εξόδου για +12V/9V (CN20)	9	Θύρα εισόδου L για γέφυρα ανόρθωσης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

2) PCB A, 12-16 kW, μονάδα Inverter



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

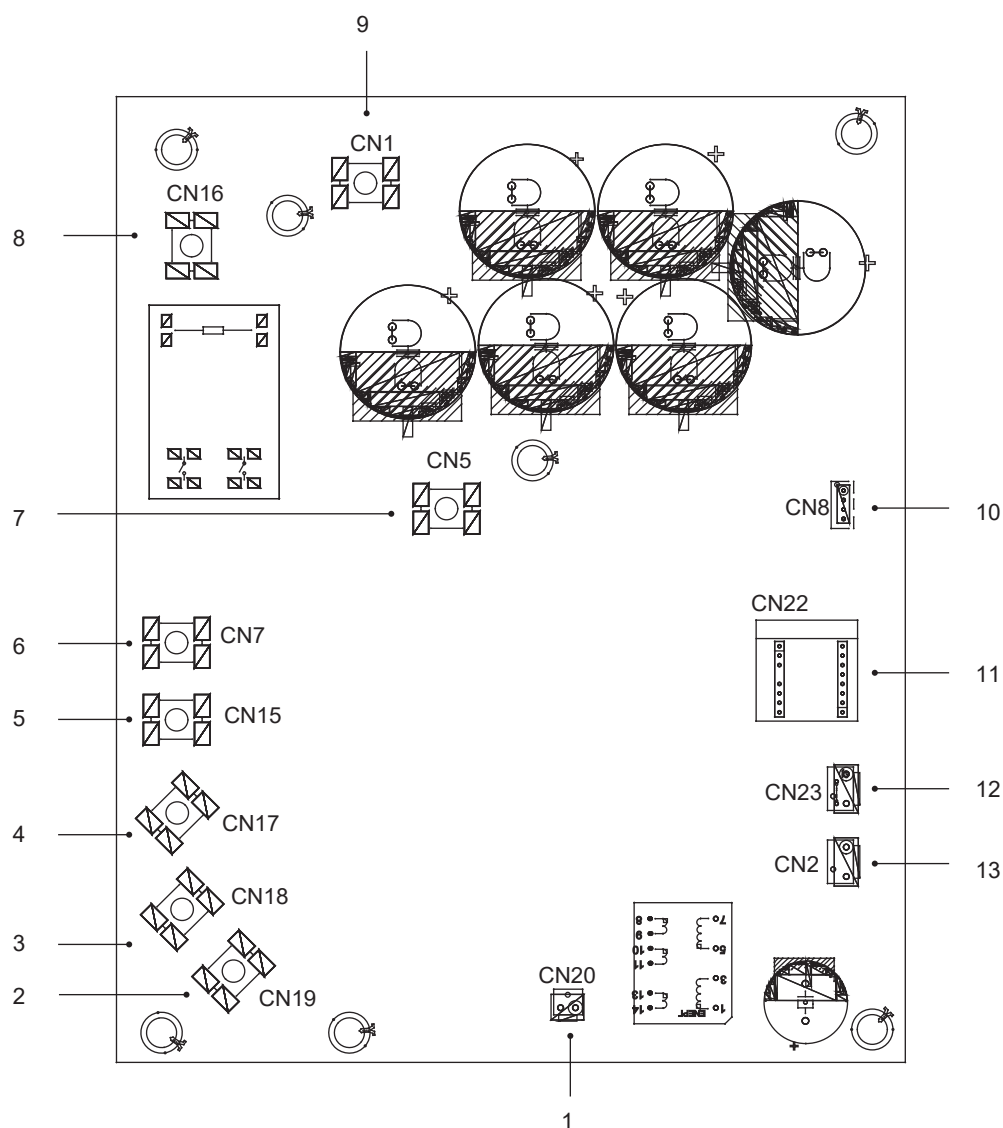
3) PCB B, 4-16 kW, κύριος πίνακας ελέγχου



Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Θύρα εξόδου L προς PCB A (CN28)	18	Θύρα για διακόπτη χαμηλής πίεσης (CN14)
2	Δεσμευμένη (CN22)	19	Θύρα για επικοινωνία με τον πίνακα ελέγχου υδροστασίου (CN29)
3	Θύρα εξόδου N προς PCB A (CN27)	20	Δεσμευμένη (CN20)
4	Δεσμευμένη (CN3)	21	Δεσμευμένη (CN38)
5	Θύρα για καλώδιο γείωσης (PE2)	22	Δεσμευμένη (CN37)
6	Ψηφιακή οθόνη (DISP1)	23	Δεσμευμένη (CN36)
7	Θύρα για επικοινωνία με PCB A (CN17)	24	Θύρα για επικοινωνία (δεσμευμένη, CN30)
8	Θύρα για καλώδιο γείωσης (PE1)	25	Θύρα για επικοινωνία (δεσμευμένη, CN2)
9	Δεσμευμένη (CN26)	26	Δεσμευμένη (CN55)
10	Θύρα εισόδου για ουδέτερο καλώδιο (CN10)	27	Θύρα για ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα (CN33)
11	Θύρα εισόδου για καλώδιο υπό τάση (CN11)	28	Δεσμευμένη (CN21)
12	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος και αισθητήρα θερμοκρασίας συμπυκνωτή (CN9)	29	Δεσμευμένη (CN19)
13	Θύρα εισόδου για +12V/9V (CN24)	30	Θύρα για ηλεκτρική θερμαντική ταινία πλαισίου (CN16) (προαιρετική)
14	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης (CN1)	31	Θύρα για τετράοδη βαλβίδα (CN6)
15	Θύρα για αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (CN8)	32	Θύρα για βαλβίδα SV6 (CN5)
16	Θύρα για αισθητήρα πίεσης (CN4)	33	Θύρα για ηλεκτρική θερμαντική ταινία 1 του συμπιεστή (CN7)
17	Θύρα για διακόπτη υψηλής πίεσης (CN13)	34	Θύρα για ηλεκτρική θερμαντική ταινία 2 του συμπιεστή (CN18)

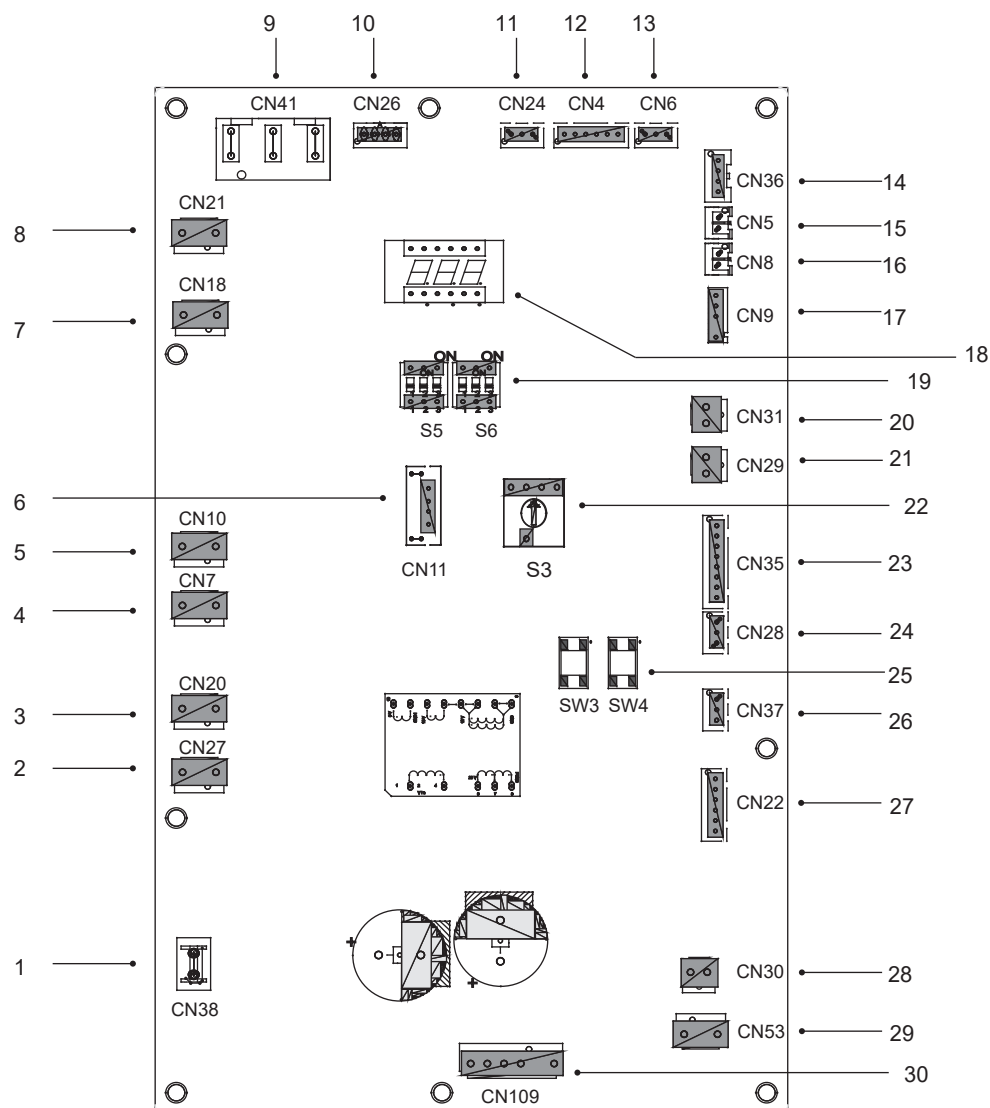
9.4 12~16 kW τριφασικές μονάδες

1) PCB A, μονάδα Inverter



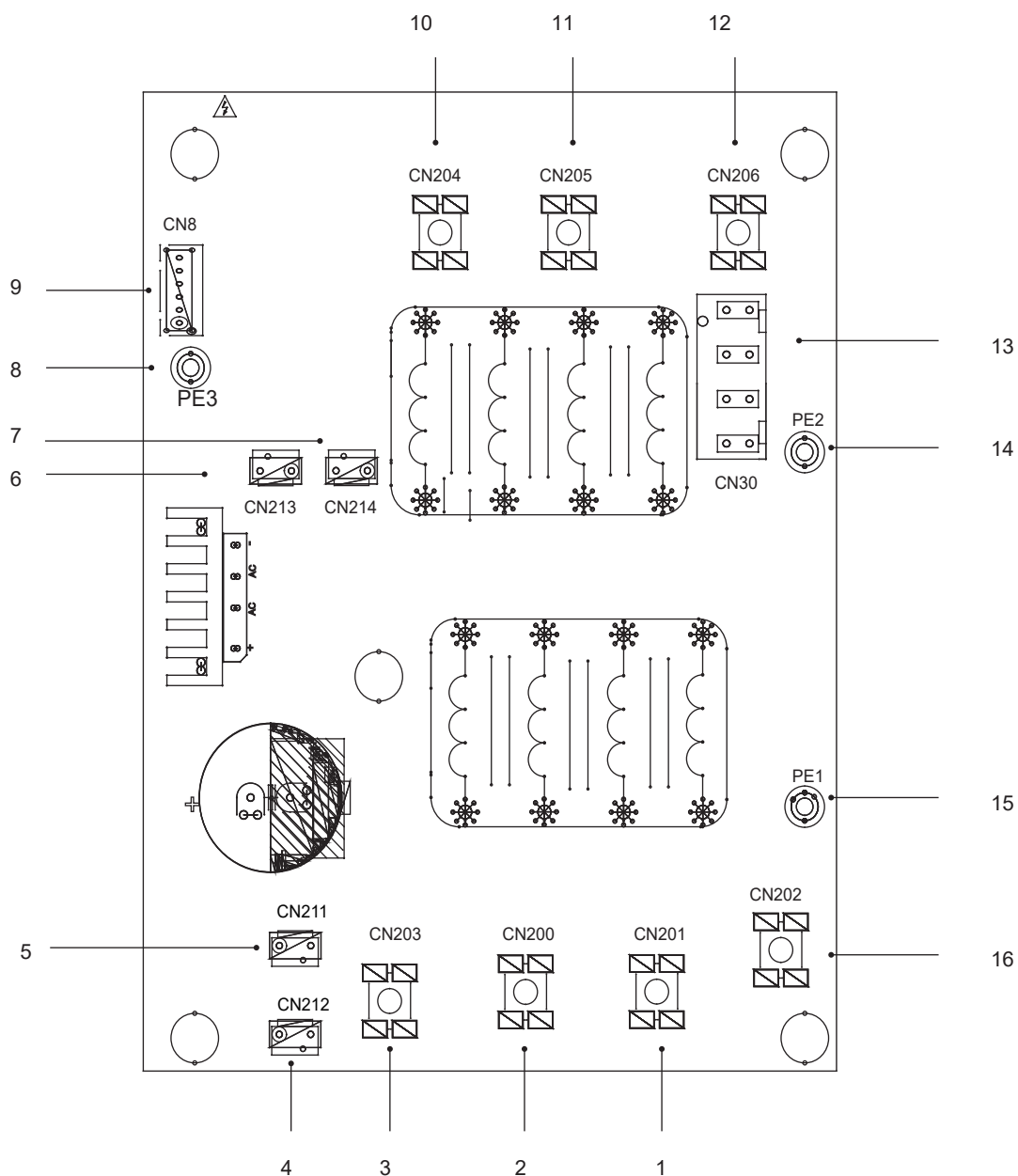
Κωδικός	Μονάδα διάταξης	Κωδικός	Μονάδα διάταξης
1	Θύρα εξόδου για +15 V(CN20)	8	Θύρα εισόδου ισχύος L1(CN16)
2	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή W(CN19)	9	Θύρα εισόδου P_in για μονάδα IPM(CN1)
3	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή V(CN18)	10	Θύρα για επικοινωνία με PCB B (CN8)
4	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή U(CN17)	11	Πλακέτα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

2) PCB B, κύριος πίνακας ελέγχου



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

3) PCB C, πλακίδιο φίλτρου



PCB C τριφασικού 12/14/16 kW

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

10 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Θέστε σε λειτουργία ακολουθώντας τα "βασικά σημεία για τη δοκιμαστική λειτουργία" στο κάλυμμα του κιβωτίου ηλεκτρικού ελέγχου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η δοκιμαστική λειτουργία δεν μπορεί να ξεκινήσει μέχρι η μονάδα να παραμείνει συνδεδεμένη στην τροφοδοσία ισχύος για 12 ώρες.
- Ο δοκιμαστική λειτουργία δεν μπορεί να ξεκινήσει μέχρι να επιβεβαιωθεί ότι όλες οι βαλβίδες είναι ανοιχτές.
- Ποτέ μην επιβάλλετε τη λειτουργία. (Διαφορετικά η συσκευή προστασίας αδρανοποιείται και υπάρχει κίνδυνος.)

11 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΔΙΑΡΡΟΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Όταν το φορτίο του ψυκτικού στη συσκευή ξεπερνά τα 1,842 kg, θα πρέπει να συμμορφώνεστε με τις ακόλουθες απαιτήσεις.

- Απαιτήσεις ορίων φόρτισης σε περιοχές χωρίς αερισμό:

Το μέγιστο φορτίο στη συσκευή θα πρέπει να συμφωνεί με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

$$m_{\text{μέγ}} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (\text{A})^{1/2}$$

Διαφορετικά, το απαιτούμενο ελάχιστο εμβαδόν δαπέδου $A_{\text{ελάχ.}}$ για την εγκατάσταση συσκευής με φορτίο ψυκτικού m_c θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα παρακάτω:

$$A_{\text{ελάχ.}} = (m_c / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8))^2$$

όπου $m_{\text{μέγ}}$.

$m_{\text{μέγ}}$ είναι το επιτρεπόμενο μέγιστο φορτίο σε ένα δωμάτιο, σε kg

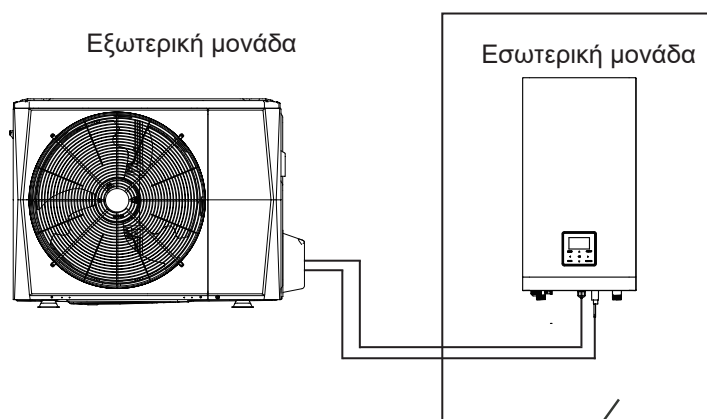
A είναι το εμβαδόν δωματίου, σε m^2

$A_{\text{ελάχ.}}$ είναι το απαιτούμενο ελάχιστο εμβαδόν δωματίου, σε m^2

m_c είναι το φορτίο ψυκτικού στη συσκευή, σε kg

LFL είναι το κατώτερο όριο ευφλεκτότητας σε kg/m^3 , η τιμή είναι 0,306 για ψυκτικό R32

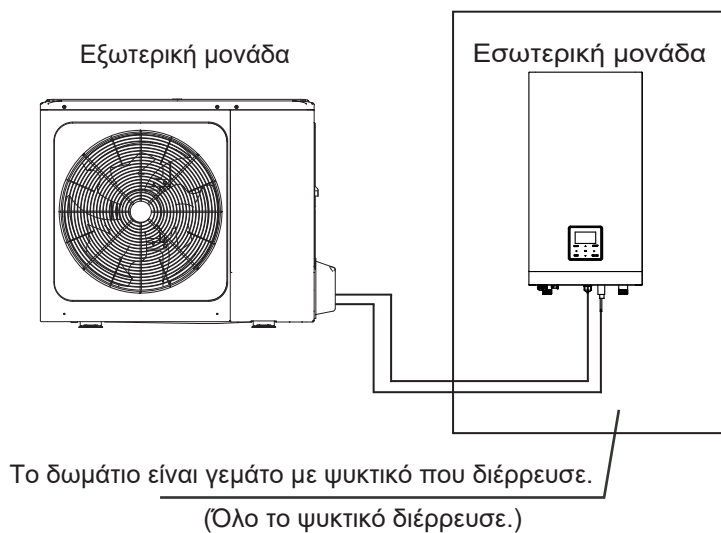
- Εγκαταστήστε μηχανικό εξαερισμό για να μειώσετε την πυκνότητα του ψυκτικού, κάτω από το κρίσιμο επίπεδο. (Εκτελείτε τακτική εξαέρωση).
- Εγκαταστήστε σύστημα συναγερμού σε περίπτωση διαρροής για τον μηχανικό εξαερισμό εάν δεν μπορείτε να εκτελείτε τακτική εξαέρωση.



Το δωμάτιο είναι γεμάτο με ψυκτικό που διέρρευσε
(Όλο το ψυκτικό διέρρευσε.)

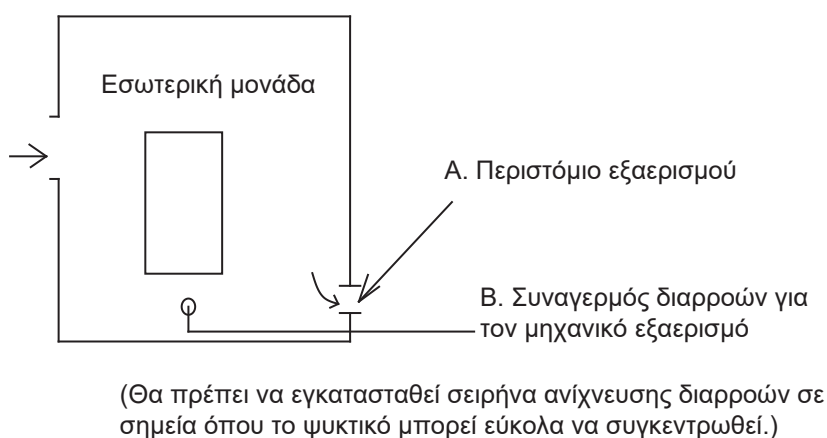
4/6 kW

Εικ. 11-1



8/10/12/14/16 kW

Εικ. 11-2



Εικ. 11-3

12 ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ

Το εγχειρίδιο κατόχου της εσωτερικής μονάδας και το εγχειρίδιο κατόχου της εξωτερικής μονάδας θα πρέπει να παραδοθούν στον πελάτη. Εξηγήστε λεπτομερώς τα περιεχόμενα του εγχειριδίου κατόχου στους πελάτες.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο την εγκατάσταση της αντλίας θερμότητας.**
Η πλημμελής εγκατάσταση από εσάς μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά.
- **Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο εργασίες βελτίωσης, επιδιόρθωσης και συντήρησης.**
Η πλημμελής βελτίωση, επιδιόρθωση και συντήρηση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά.
- **Για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία, την πυρκαγιά ή τον τραυματισμό, ή σε περίπτωση που εντοπίσετε κάποια ανωμαλία, όπως μυρwidιά φωτιάς, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ισχύος και καλέστε τον αντιπρόσωπο για οδηγίες.**
- **Ποτέ μην αφήσετε να πέσει νερό στην εσωτερική μονάδα ή στο τηλεχειριστήριο.**
Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Ποτέ μην πιέζετε το κουμπί του τηλεχειριστηρίου με ένα σκληρό, αιχμηρό αντικείμενο.**
Μπορεί να προκληθεί βλάβη στο τηλεχειριστήριο.
- **Μην αντικαθιστάτε ποτέ μια ασφάλεια με άλλη με εσφαλμένο ονομαστικό ρεύμα ή άλλα καλώδια όταν η ασφάλεια καεί.**
Η χρήση καλωδίου ή χάλκινου καλωδίου μπορεί να προκαλέσει βλάβη της συσκευής ή πυρκαγιά.
- **Δεν είναι καλό για την υγεία σας να εκτίθεστε στη ροή αέρα για παρατεταμένο χρονικό διάστημα.**
- **Μην βάζετε τα δάχτυλά σας, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή στην έξοδο αέρα.**
Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με υψηλή ταχύτητα, θα προκληθεί τραυματισμός.
- **Μην χρησιμοποιείτε ποτέ εύφλεκτα σπρέι, όπως λακ μαλλιών, βερνίκι ή μπουγιά κοντά στη μονάδα.**
Μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
- **Μην τοποθετείτε ποτέ αντικείμενα στην είσοδο ή στην έξοδο αέρα.**
Τα αντικείμενα που έρχονται σε επαφή με τον ανεμιστήρα με υψηλή ταχύτητα μπορεί να είναι επικίνδυνα.
- **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 αστικά απόβλητα. Να χρησιμοποιείτε ξεχωριστές εγκαταστάσεις συλλογής.
Για πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα συστήματα σύνδεσης, επικοινωνήστε με τις κατά τόπους αρχές.
- **Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές απορριφθούν σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων ή σε χωματερές, μπορεί να σημειωθεί διαρροή επικίνδυνων ουσιών στα υπόγεια ύδατα και να εισχωρήσουν στην διατροφική αλυσίδα, προκαλώντας βλάβη στην υγεία και την ευεξία σας.**
- **Για να αποτρέψετε τη διαρροή ψυκτικού, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.**
Όταν έχει εγκατασταθεί το σύστημα και λειτουργεί σε ένα μικρό δωμάτιο, είναι απαραίτητη η διατήρηση της συμπίκνωσης του ψυκτικού, σε περίπτωση διαρροής, κάτω από το όριο. Διαφορετικά, μπορεί να επηρεαστεί το οξυγόνο στο δωμάτιο και να προκληθεί σοβαρό ατύχημα.
- **Το ψυκτικό στην αντλία θερμότητας είναι ασφαλές και συνήθως δεν σημειώνεται διαρροή του.**
Εάν σημειωθεί διαρροή ψυκτικού σε ένα δωμάτιο, η επαφή με τη φλόγα καυστήρα, θερμαντήρα ή κουζίνας μπορεί να προκαλέσει την εκπομπή επικίνδυνων αερίων.



- **Απενεργοποιήστε τυχόν εύφλεκτες συσκευές θέρμανσης, αερίστε το δωμάτιο και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο από τον οποίο αγοράσατε το προϊόν.**
Μην χρησιμοποιείτε την αντλία θερμότητας έως ότου κάποιος τεχνικός σέρβις επιβεβαιώσει ότι το τμήμα από το οποίο υπήρχε διαρροή ψυκτικού επιδιορθώθηκε.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Μην χρησιμοποιείτε την αντλία θερμότητας για άλλους σκοπούς.**
Για να αποφύγετε υποβάθμιση της ποιότητας, μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα για την διατήρηση σε χαμηλή θερμοκρασία οργάνων ακριβείας, τροφίμων, φυτών, ζώων ή έργων τέχνης.
- **Πριν τον καθαρισμό, βεβαιωθείτε ότι έχετε διακόψει τη λειτουργία, έχετε απενεργοποιήσει τον διακόπτη ή έχετε αποσυνδέσει το καλώδιο τροφοδοσίας.**
Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία και τραυματισμός.
- **Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά, βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί ανιχνευτής διαρροής γείωσης.**
- **Βεβαιωθείτε ότι η αντλία θερμότητας είναι γειωμένη.**
Για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι γειωμένη και ότι το καλώδιο γείωσης δεν είναι συνδεδεμένο σε σωλήνα αερίου ή νερού, αλεξικέραυνο ή επίγειο καλώδιο τηλεπικοινωνιών.
- **Για να αποφύγετε τραυματισμούς, μην αφαιρείτε το προστατευτικό του ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας.**
- **Μην θέτετε σε λειτουργία την αντλία θερμότητας με βρεγμένα χέρια.**
Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Μην ακουμπάτε τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας.**
Τα πτερύγια αυτά είναι αιχμηρά και μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- **Μην τοποθετείτε αντικείμενα που ενδέχεται να καταστραφούν από την υγρασία κάτω από την εσωτερική μονάδα.**
Ενδέχεται να δημιουργηθεί συμπίκνωση εάν η υγρασία είναι υψηλότερη από 80%, η έξοδος αποστράγγισης είναι μπλοκαρισμένη ή το φίλτρο έχει μολυνθεί.
- **Μετά από παρατεταμένη χρήση, ελέγξτε τη βάση και την τοποθέτηση της μονάδας για φθορές.**
Εάν εμφανίζονται φθορές, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκληθεί τραυματισμός.
- **Για να αποφύγετε την έλλειψη οξυγόνου, αερίστε επαρκώς το δωμάτιο εάν χρησιμοποιείται εξοπλισμός με καυστήρα σε συνδυασμό με την αντλία θερμότητας.**
- **Τακτοποιήστε το σωλήνα αποστράγγισης για να διασφαλίσετε ομαλή αποστράγγιση.**
Η ελλιπής αποστράγγιση μπορεί να προκαλέσει υγρασία στο κτίριο, στα έπιπλα κ.λπ.
- **Μην ακουμπάτε ποτέ τα εσωτερικά εξαρτήματα του ελεγκτή.**
Μην αφαιρείτε την προοτινρή θύρα. Κάποια εξαρτήματα στο εσωτερικό είναι επικίνδυνα να τα αγγίζετε και ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στο μηχάνημα.
- **Μην εκτελείτε ποτέ τις εργασίες συντήρησης μόνοι σας.**
Επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο για να γίνουν οι εργασίες συντήρησης.

- **Μην εκθέτετε ποτέ νεαρά παιδιά, φυτά ή ζώα απευθείας στη ροή αέρα.**
Οι επιπτώσεις στα νεαρά παιδιά, τα ζώα και τα φυτά μπορεί να είναι βλαβερές.
- **Μην αφήνετε τα παιδιά να ανεβαίνουν επάνω στην εξωτερική μονάδα ή μην τοποθετείτε αντικείμενα επάνω σε αυτήν.**
Η πίεση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Μην θέτετε σε λειτουργία την αντλία θερμότητας όταν χρησιμοποιείτε εντομοκτόνο σε συσκευή εκνέφωσης καπνού.**
Εάν δεν ακολουθήσετε αυτήν την οδηγία, μπορεί να προκληθεί επικάλυψη των χημικών στη μονάδα, γεγονός που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την υγεία όσων παρουσιάζουν ευαισθησία στα χημικά.
- **Μην τοποθετείτε συσκευές που παράγουν γυμνή φλόγα σε μέρη εκτεθειμένα στη ροή αέρα της μονάδας ή κάτω από την εσωτερική μονάδα.**
Μπορεί να προκληθεί ατελής καύση ή παραμόρφωση της μονάδας λόγω της θερμότητας.
- **Μην εγκαθιστάτε την αντλία θερμότητας σε μέρη όπου ενδέχεται να υπάρχει διαρροή εύφλεκτου αερίου.**
Εάν σημειωθεί διαρροή αερίου και παραμένει κοντά στην αντλία θερμότητας, ενδέχεται να ξεσπάσει πυρκαγιά.
- **Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από μικρά παιδιά ή άτομα με κινητικές δυσκολίες.**
- **Φροντίστε για την επίβλεψη των παιδιών, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν θα χρησιμοποιήσουν τη συσκευή ως παιχνίδι.**
- **Τα πλαίσια παραθύρων της εξωτερικής μονάδας πρέπει να καθαρίζονται κατά διαστήματα για να μην παρουσιάσουν εμπλοκή.**
Αυτά τα πλαίσια παραθύρων αποτελούν την έξοδο του διασκορπισμού θερμότητας των εξαρτημάτων. Εάν παρουσιάσουν εμπλοκή, η διάρκεια ζωής των εξαρτημάτων θα μειωθεί λόγω της υπερθέρμανσης για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- **Η θερμοκρασία του κυκλώματος ψυκτικού θα είναι υψηλή.**
Κρατήστε το καλώδιο διασυνδέσεων μακριά από τον χάλκινο σωλήνα.

13 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ

13.1 Προστατευτικός εξοπλισμός

Αυτός ο προστατευτικός εξοπλισμός θα διευκολύνει την αντλία θερμότητας να διακόψει την λειτουργία της σε περίπτωση βεβαιωμένης λειτουργίας.

Ο προστατευτικός εξοπλισμός μπορεί να ενεργοποιηθεί στις παρακάτω περιπτώσεις:

- **Λειτουργία ψύξης**
 - Η είσοδος ή η έξοδος αέρα της εξωτερικής μονάδας είναι μπλοκαρισμένη.
 - Ισχυρός άνεμος πνέει συνεχώς προς την έξοδο αέρα της εξωτερικής μονάδας.
- **Λειτουργία θέρμανσης**
 - Συσώρευση μεγάλης ποσότητας ακαθαρσιών στο φίλτρο του συστήματος νερού
 - Η έξοδος αέρα της εσωτερικής μονάδας είναι φραγμένη
- Εσφαλμένος χειρισμός κατά τη λειτουργία:
Σε περίπτωση εσφαλμένου χειρισμού εξαιτίας κερανού ή φορητού ασύρματου δικτύου, απενεργοποιήστε τον διακόπτη μη αυτόματης τροφοδοσίας και ενεργοποιήστε τον ξανά. Στη συνέχεια, πιέστε το κουμπί ON/OFF.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν τεθεί σε λειτουργία ο προστατευτικός εξοπλισμός, απενεργοποιήστε τον διακόπτη μη αυτόματης τροφοδοσίας και επανεκκινήστε τη λειτουργία μόλις επιλυθεί το πρόβλημα.

13.2 Πληροφορίες σχετικά με την διακοπή ρεύματος

- Εάν γίνει διακοπή ρεύματος κατά τη λειτουργία, διακόψετε όλες τις λειτουργίες αμέσως
- Το ρεύμα επανέρχεται. Εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία αυτόματης επανεκκίνησης, θα πραγματοποιηθεί επανεκκίνηση της μονάδας αυτόματα.

13.3 Απόδοση θερμότητας

- Η λειτουργία θέρμανσης είναι μια διαδικασία της αντλίας θερμότητας κατά την οποία η θερμότητα απορροφάται από τον εξωτερικό αέρα και απελευθερώνεται στο εσωτερικό νερό. Μόλις μειωθεί η εξωτερική θερμοκρασία, η απόδοση θερμότητας μειώνεται ανάλογα.
- Συνιστάται η παράλληλη χρήση και άλλου εξοπλισμού θέρμανσης όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι υπερβολικά χαμηλή.
- Σε ορισμένες ορεινές περιοχές με υπερβολικά χαμηλές θερμοκρασίες, η αγορά της εσωτερικής μονάδας με ηλεκτρικό θερμαντήρα θα εξασφαλίσει καλύτερη απόδοση. (Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο κατόχου της εσωτερικής μονάδας)



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

1. Το μοτέρ της εσωτερικής μονάδας θα συνεχίσει να λειτουργεί για 60 δευτερόλεπτα για να αποβληθεί η θερμότητα που απομένει όταν η εξωτερική μονάδα λάβει εντολή ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ κατά τη λειτουργία θέρμανσης.
2. Εάν η δυσλειτουργία της αντλίας θερμότητας οφείλεται σε κάποιο εμπόδιο, συνδέστε ξανά την αντλία θερμότητας στο ρεύμα και ενεργοποιήστε την ξανά.

13.4 Λειτουργία προστασίας συμπιεστή

- Μια λειτουργία προστασίας αποτρέπει την ενεργοποίηση της αντλίας θερμότητας για αρκετά λεπτά όταν επανεκκινείται αμέσως μετά από λειτουργία.

13.5 Λειτουργία ψύξης και θέρμανσης

- Η εσωτερική μονάδα του ίδιου συστήματος δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία ψύξης και θέρμανσης ταυτόχρονα.
- Εάν ο διαχειριστής της αντλίας θερμότητας έχει ρυθμίσει τη λειτουργία, τότε η αντλία θερμότητας δεν μπορεί να λειτουργήσει σε λειτουργίες εκτός της προκαθορισμένης. Στον πίνακα ελέγχου θα εμφανίζονται οι ενδείξεις Standby (Αναμονή) ή No Priority (Χωρίς προτεραιότητα).

13.6 Λειτουργίες θέρμανσης

- Το νερό δεν θα ζεσταθεί αμέσως στην αρχή της λειτουργίας θέρμανσης. Πρέπει να περάσουν 3~5 λεπτά (εξαρτάται από την εσωτερική και την εξωτερική θερμοκρασία), μέχρι να ζεσταθεί ο εσωτερικός εναλλάκτης θερμότητας. Στη συνέχεια, το νερό ζεσταίνεται.
- Κατά τη λειτουργία, το μοτέρ ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας ενδέχεται να σταματήσει να λειτουργεί σε υψηλές θερμοκρασίες.

13.7 Απόψυξη στη λειτουργία θέρμανσης

- Κατά τη λειτουργία θέρμανσης, η εξωτερική μονάδα θα παγώνει μερικές φορές. Για την αύξηση της απόδοσης, η μονάδα θα ξεκινήσει να αποψύχεται αυτόματα (περίπου 2~10 λεπτά) και, στη συνέχεια, το νερό θα αποστραγγίζεται έξω από την εξωτερική μονάδα.
- Κατά την απόψυξη, τα μοτέρ ανεμιστήρα της εσωτερικής μονάδας θα σταματήσουν να λειτουργούν.

13.8 Κωδικοί σφάλματος

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

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

Επαναφέρετε την ασφάλεια απενεργοποιώντας και ενεργοποιώντας ξανά τη μονάδα.

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
<i>E1</i>	Απώλεια φάσης ή το ουδέτερο καλώδιο και το καλώδιο υπό τάση έχουν συνδεθεί αντίθετα (μόνο για τριφασική μονάδα)	1. Ελέγξτε ότι τα καλώδια τροφοδοσίας ισχύος είναι σταθερά συνδεδεμένα για να αποφύγετε απώλεια φάσης. 2. Ελέγξτε ότι η ακολουθία του ουδέτερου καλωδίου και του καλωδίου υπό τάση δεν έχουν συνδεθεί αντίθετα.
<i>E5</i>	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας ψυκτικού εξόδου συμπυκνωτή (T3).	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T3 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T3 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 3. Βλάβη στον αισθητήρα T3, αλλάξτε με νέο αισθητήρα.
<i>E6</i>	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος (T4).	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T4 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα T4 είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 3. Βλάβη στον αισθητήρα T4, αλλάξτε με νέο αισθητήρα.
<i>E9</i>	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης (Th)	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Th έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Th είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 3. Ο αισθητήρας Th παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
<i>ER</i>	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εκφόρτισης (Tr)	1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tr έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα Tr είναι υγρός ή έχει νερό μέσα. Αφαιρέστε το νερό και στεγνώστε τον σύνδεσμο. Προσθέστε κόλλα για εξωτερικές συνθήκες 3. Ο αισθητήρας Tr παρουσίασε βλάβη. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
<i>HO</i>	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας	1. Το καλώδιο δεν είναι συνδεδεμένο μεταξύ της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος (PCB B) του κύριου πίνακα ελέγχου και του κύριου πίνακα ελέγχου της εσωτερικής μονάδας. Συνδέστε το καλώδιο. 2. Εάν υπάρχει υψηλό μαγνητικό πεδίο ή υψηλή παρεμβολή ισχύος, όπως ανελκυστήρες, μεγάλοι μετασχηματιστές ισχύος κ.λπ. Προσθέστε ένα φράχτη για να προστατέψετε τη μονάδα ή μετακινήστε τη μονάδα σε άλλο μέρος.
<i>HI</i>	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της μονάδας inverter (PCB A) και της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος του κύριου πίνακα ελέγχου (PCB B).	1. Εάν είναι συνδεδεμένη πηγή ισχύος στην πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος και στην πλακέτα του κινητήρα. Ελέγξτε εάν η φωτεινή ένδειξη της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της μονάδας inverter είναι ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη. Εάν η φωτεινή ένδειξη είναι απενεργοποιημένη, συνδέστε ξανά το καλώδιο τροφοδοσίας ισχύος. 2. Εάν η φωτεινή ένδειξη είναι ενεργοποιημένη, ελέγξτε τη σύνδεση καλωδίων μεταξύ της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της μονάδας inverter και της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος του κύριου πίνακα ελέγχου. Εάν το καλώδιο είναι χαλαρό ή έχει καταστραφεί, συνδέστε το ξανά ή αντικαταστήστε το. 3. Αντικαταστήστε με καινούργια πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος και πλακέτα κινητήρα διαδοχικά.
<i>H4</i>	Τριπλή προστασία σε σχέση με το (L0/L1)	Οι συνολικές εμφανίσεις των L0 και L1 σε μία ώρα είναι τρεις. Δείτε τα L0 και L1 για μεθόδους χειρισμού σφαλμάτων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
H6	Βλάβη αισθητήρα DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ισχυρός άνεμος ή τυφώνας προς την κατεύθυνση του ανεμιστήρα και κάτω από αυτόν προκαλεί λειτουργία του ανεμιστήρα προς την αντίθετη κατεύθυνση. Αλλάξτε την κατεύθυνση της μονάδας ή δημιουργήστε ένα κάλυμμα προστασίας για να αποτρέψετε τη διέλευση του τυφώνα από την κάτω πλευρά του ανεμιστήρα. 2. Το μοτέρ του ανεμιστήρα έχει καταστραφεί. Αντικαταστήστε με νέο μοτέρ ανεμιστήρα.
H7	Προστασία από τάση	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εάν η είσοδος της τροφοδοσίας ισχύος είναι εντός του διαθέσιμου εύρους. 2. Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε γρήγορα πολλές φορές σε μικρό χρονικό διάστημα. Διατηρήστε τη μονάδα απενεργοποιημένη για 3 λεπτά τουλάχιστον και μετά ενεργοποιήστε την. 3. Το εξάρτημα βραχυκυκλώματος του κύριου πίνακα ελέγχου είναι ελαττωματικό. Αντικαταστήστε με καινούργια πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος.
H8	Βλάβη αισθητήρα πίεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο σύνδεσμος του αισθητήρα πίεσης έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 2. Βλάβη αισθητήρα πίεσης. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα με καινούργιο.
HF	Βλάβη πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος μονάδας inverter EE PROM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η παράμετρος EEprom είναι εσφαλμένη. Επαναλάβετε την εγγραφή των δεδομένων EEprom. 2. Το εξάρτημα chip EEprom είναι σπασμένο. Αντικαταστήστε με νέο εξάρτημα EEprom. 3. Η πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος της μονάδας Inverter είναι κατεστραμμένη. Αντικαταστήστε την.
HH	Ο κωδικός H6 εμφανίστηκε 10 φορές μέσα σε 2 ώρες	Ανατρέξτε στο H6
HP	Προστασία από χαμηλή πίεση σε Pe ψύξης < Ο κωδικός 0,6 εμφανίστηκε 3 φορές σε 1 ώρα	Ανατρέξτε στο P0
P0	Προστασία από μετάβαση σε χαμηλή πίεση	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο όγκος του ψυκτικού υγρού στο σύστημα δεν επαρκεί. Γεμίστε με ψυκτικό υγρό ώστε να επιτευχθεί ο σωστός όγκος. 2. Σε λειτουργία θέρμανσης ή λειτουργία ZNX, ο εξωτερικός εναλλάκτης θερμότητας είναι βρώμικος ή κάτι δημιουργεί έμφραξη στην επιφάνεια. Καθαρίστε τον εξωτερικό εναλλάκτη θερμότητας ή αφαιρέστε το εμπόδιο. 3. Η ροή νερού είναι υπερβολικά χαμηλή σε λειτουργία ψύξης. Αυξήστε τη ροή νερού. 4. Η ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα είναι κλειδωμένη ή ο σύνδεσμος πηνίου έχει χαλαρώσει. Χτυπήστε το σώμα της βαλβίδας και συνδέστε/ αποσυνδέστε το σύνδεσμο αρκετές φορές για να διασφαλίσετε ότι η βαλβίδα λειτουργεί σωστά.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
P1	Προστασία από μετάβαση σε υψηλή πίεση	<p>Λειτουργία θέρμανσης, λειτουργία ZNX:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Η ροή νερού είναι χαμηλή, η θερμοκρασία νερού είναι υψηλή. Ελέγξτε εάν υπάρχει αέρας στο σύστημα νερού. Αποδεσμεύστε τον αέρα. 2. Η πίεση νερού είναι χαμηλότερη από 0,1 Mpa. Γεμίστε με νερό μέχρι η πίεση να βρεθεί εντός του εύρους 0,15~0,2 Mpa. 3. Υπερβολική πλήρωση ψυκτικού υγρού. Γεμίστε με ψυκτικό υγρό στον σωστό όγκο. 4. Η ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα είναι κλειδωμένη ή ο σύνδεσμος πηνίου έχει χαλαρώσει. Χτυπήστε το σώμα της βαλβίδας και συνδέστε/ αποσυνδέστε το σύνδεσμο αρκετές φορές για να διασφαλίσετε ότι η βαλβίδα λειτουργεί σωστά. Και τοποθετήστε το πηνίο στη σωστή θέση της λειτουργίας ZXN: Ο εναλλάκτης θερμότητας της δεξαμενής νερού είναι μικρότερος. Λειτουργία ψύξης: 1. Το κάλυμμα του εναλλάκτη θερμότητας δεν έχει αφαιρεθεί. Αφαιρέστε το. 2. Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι βρώμικος ή κάτι δημιουργεί έμφραξη στην επιφάνεια. Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας ή αφαιρέστε το εμπόδιο.
P3	Προστασία από υπέρταση συμπίεση.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η ίδια αιτία με τον P1. 2. Η τάση τροφοδοσίας ισχύος της μονάδας είναι χαμηλή. Αυξήστε την τάση στο απαιτούμενο εύρος.
P4	Προστασία από υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η ίδια αιτία με τον P1. 2. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας TW_out έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 3. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας T1 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά. 4. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας T5 έχει χαλαρώσει. Συνδέστε τον ξανά.
Pd	Προστασία από υψηλές θερμοκρασίες της θερμοκρασίας εξόδου ψυκτικού του συμπυκνωτή.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Το κάλυμμα του εναλλάκτη θερμότητας δεν έχει αφαιρεθεί. Αφαιρέστε το. 2. Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι βρώμικος ή κάτι δημιουργεί έμφραξη στην επιφάνεια. Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας ή αφαιρέστε το εμπόδιο. 3. Δεν υπάρχει αρκετός χώρος γύρω από τη μονάδα για την εναλλαγή θερμότητας. 4. Το μοτέρ του ανεμιστήρα έχει καταστραφεί. Αντικαταστήστε το.
E7	Προστασία από υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία μονάδας μετατροπής	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η τάση τροφοδοσίας ισχύος της μονάδας είναι χαμηλή. Αυξήστε την τάση στο απαιτούμενο εύρος. 2. Ο χώρος μεταξύ των μονάδων είναι υπερβολικά μικρός για την εναλλαγή θερμότητας. Αυξήστε τον χώρο μεταξύ των μονάδων. 3. Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι βρώμικος ή κάτι δημιουργεί έμφραξη στην επιφάνεια. Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας ή αφαιρέστε το εμπόδιο. 4. Ο ανεμιστήρας δεν λειτουργεί. Το μοτέρ του ανεμιστήρα ή ο ανεμιστήρας έχει καταστραφεί. Αντικαταστήστε με νέο ανεμιστήρα ή μοτέρ ανεμιστήρα. 5. Ο ρυθμός ροής νερού είναι χαμηλός. Υπάρχει αέρας στο σύστημα ή το ύψος άντλησης δεν επαρκεί. Απελευθερώστε τον αέρα και επιλέξτε ξανά την αντλία. 6. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου νερού έχει χαλαρώσει ή σπάσει. Συνδέστε τον ξανά ή αντικαταστήστε τον με καινούργιο.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
<i>F1</i>	Προστασία από χαμηλή τάση γεννήτριας DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε την τροφοδοσία ισχύος. 2. Εάν η τροφοδοσία ισχύος είναι OK και η φωτεινή ένδειξη LED είναι OK, ελέγξτε την επαφή PN της τάσης. Εάν είναι 380V, το πρόβλημα συνήθως προέρχεται από τον κύριο πίνακα. Και εάν η φωτεινή ένδειξη είναι OFF, αποσυνδέστε την τροφοδοσία, ελέγξτε το IGBT και ελέγξτε εκείνα τα διοξειδία. Εάν η τάση δεν είναι σωστή, η πλακέτα του inverter έχει χαλάσει, αλλάξτε την. 3. Και αν τα IGBT είναι OK, που σημαίνει ότι και η πλακέτα του inverter είναι OK, δεν είναι σωστή η γέφυρα ανόρθωσης παραγωγής ισχύος. Ελέγξτε τη γέφυρα. (Ίδια μέθοδος με το IGBT, αποσυνδέστε την τροφοδοσία ισχύος, ελέγξτε εάν τα διοξειδία έχουν καταστραφεί). 4. Συνήθως εάν εμφανίζεται ο κωδικός F1 κατά την έναρξη του συμπιεστή, πιθανή αιτία είναι ο κύριος πίνακας. Εάν εμφανίζεται ο κωδικός F1 κατά την έναρξη του ανεμιστήρα, ενδέχεται να οφείλεται στην πλάκα του inverter.
<i>bH</i>	Βλάβη πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος PED	<ol style="list-style-type: none"> 1. Μετά από ένα διάστημα απενεργοποίησης διάρκειας 5 λεπτών, ενεργοποιήστε ξανά και παρατηρήστε εάν υπάρχει δυνατότητα αποκατάστασης. 2. Εάν δεν μπορεί να αποκατασταθεί, αντικαταστήστε την πλακέτα ασφαλείας PED, ενεργοποιήστε ξανά και παρατηρήστε εάν υπάρχει δυνατότητα αποκατάστασης. 3. Εάν δεν υπάρχει δυνατότητα αποκατάστασης, θα πρέπει να αντικατασταθεί η πλακέτα της μονάδας IPM.

	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Ή ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ ΒΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
P6	L0	Προστασία μονάδας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε την πίεση του συστήματος αντλίας θέρμανσης. 2. Ελέγξτε την αντίσταση φάσης του συμπιεστή. 3. Ελέγξτε την ακολουθία σύνδεσης των γραμμών ισχύος U, V, W μεταξύ της πλακέτας του inverter και του συμπιεστή. 4. Ελέγξτε τη σύνδεση των γραμμών ισχύος L1, L2, L3 μεταξύ της πλακέτας του inverter και του πλακιδίου φίλτρου. 5. Ελέγξτε την πλακέτα του inverter.
	L1	Προστασία χαμηλής τάσης γεννήτριας DC	
	L2	Προστασία υψηλής τάσης γεννήτριας DC	
	L4	Δυσλειτουργία MCE	
	L5	Προστασία από μηδενική ταχύτητα	
	L8	Προστασία από διαφορά ταχύτητας >15Hz μεταξύ της κίνησης μπροστά και της κίνησης πίσω	
	L9	Προστασία από διαφορά ταχύτητας >15Hz μεταξύ της πραγματικής και της καθορισμένης ταχύτητας	

14 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Τροφοδοσία ισχύος	220-240V~ 50Hz			
Ονομαστική ισχύς εισόδου	2200 W	2600 W	3300 W	3600 W
Ονομαστικό ρεύμα	10,5 A	12,0 A	14,5 A	16,0 A
Ονομαστική απόδοση	Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα			
Διαστάσεις (Π×Υ×Β) [mm]	1008*712*426		1118*865*523	
Συσκευασία (Π×Υ×Β) [mm]	1065*810*485		1190*970*560	
Μοτέρ ανεμιστήρα	Μοτέρ DC /Οριζόντιο			
Συμπιεστής	Διπλός περιστροφικός DC inverter			
Εναλλάκτης θερμότητας	Fin-coil			
Ψυκτικό				
Τύπος	R32			
Ποσότητα	1500 g		1650 g	
Βάρος				
Καθαρό βάρος	58 kg		75 kg	
Μεικτό βάρος	63,5 kg		89 kg	
Συνδέσεις				
Πλευρά υγρού	φ6,35		φ9,52	
Πλευρά αερίου	φ15.9		φ15.9	
Σύνδεση αποστράγγισης	DN32			
Μέγ. μήκος σωληνώσεων	30 m			
Μέγ. διαφορά στο ύψος	20 m			
Ψυκτικό που πρέπει να προστεθεί	20 g/m		38 g/m	
Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος λειτουργίας				
Λειτουργία θέρμανσης	-25~+35°C			
Λειτουργία ψύξης	-5~+43°C			
Λειτουργία ζεστού νερού χρήσης	-25~+43°C			

Μοντέλο	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-φάσεις	14 kW 3-φάσεις	16 kW 3-φάσεις
Τροφοδοσία ισχύος	220-240V~ 50Hz			380-415V 3N~ 50Hz		
Ονομαστική ισχύς εισόδου	5400 W	5700 W	6100 W	5400 W	5700 W	6100 W
Ονομαστικό ρεύμα	24,5 A	25,0 A	26,0 A	9,0 A	10,0 A	11,0 A
Ονομαστική απόδοση	Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα					
Διαστάσεις (Π×Υ×Β) [mm]	1118*865*523			1118*865*523		
Συσκευασία (Π×Υ×Β) [mm]	1190*970*560			1190*970*560		
Μοτέρ ανεμιστήρα	Μοτέρ DC / Οριζόντιο					
Συμπιεστής	Διπλός περιστροφικός DC inverter					
Εναλλάκτης θερμότητας	Fin-coil					
Ψυκτικό						
Τύπος	R32					
Ποσότητα	1840 g			1840 g		
Βάρος						
Καθαρό βάρος	97 kg			112 kg		
Μεικτό βάρος	110,5 kg			125,5 kg		
Συνδέσεις						
Πλευρά υγρού	φ9,52			φ9,52		
Πλευρά αερίου	φ15.9			φ15.9		
Σύνδεση αποστράγγισης	DN32					
Μέγ. μήκος σωληνώσεων	30 m					
Μέγ. διαφορά στο ύψος	20 m					
Ψυκτικό που πρέπει να προστεθεί	38 g/m					
Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος λειτουργίας						
Λειτουργία θέρμανσης	-25~+35°C					
Λειτουργία ψύξης	-5~+43°C					
Λειτουργία ζεστού νερού χρήσης	-25~+43°C					

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

7) Αερισμός χώρου

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

8) 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

α) 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.

β) 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 γεμισθεί 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 κενοί κύλινδροι ανάκτησης εκκενώνονται και, εάν είναι δυνατό, ψύχονται πριν την ανάκτηση.

Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να βρίσκεται σε καλή λειτουργική κατάσταση με ένα σύνολο οδηγιών σχετικά με τον εξοπλισμό και να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών υγρών. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει διαθέσιμη μια βαθμονομημένη ζυγαριά σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

Οι σωλήνες θα πρέπει να φέρουν ζεύξεις αποσύνδεσης χωρίς διαρροές σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα ανάκτησης, βεβαιωθείτε ότι βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση λειτουργίας, έχει συντηρηθεί σωστά και ότι τα σχετικά ηλεκτρικά εξαρτήματα έχουν στεγανοποιηθεί ώστε να αποτραπεί η ανάφλεξη σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού υγρού. Εάν έχετε αμφιβολίες, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

Το ψυκτικό υγρό ανάκτησης θα επιστραφεί στον πωλητή του ψυκτικού υγρού μέσα στον σωστό κύλινδρο ανάκτησης και θα συνοδεύεται από το σχετικό δελτίο μεταφοράς αποβλήτων. Μην αναμιγνύετε ψυκτικά υγρά στις μονάδες ανάκτησης και ιδιαίτερα στους κυλίνδρους.

Εάν πρόκειται να αφαιρεθούν συμπιεστές ή λάδια συμπιεστή, βεβαιωθείτε ότι έχει γίνει εκκένωση σε αποδεκτό επίπεδο ώστε να διασφαλίσετε ότι δεν παραμένει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό μέσα στο λιπαντικό. Η διαδικασία εκκένωσης πρέπει να εκτελεστεί πριν την επιστροφή του συμπιεστή στους προμηθευτές. Θα χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά ηλεκτρική θέρμανση στο σώμα του συμπιεστή για την επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας. Όταν έχει γίνει αποστράγγιση λαδιού από το σύστημα, η διαδικασία αυτή εκτελείται με ασφάλεια.

20) Μεταφορά, σήμανση και αποθήκευση των μονάδων

Συμβατότητα μεταφοράς εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά υγρά με τους κανονισμούς για τις μεταφορές

Συμβατότητα σήμανσης του εξοπλισμού με τη χρήση σημάνσεων σύμφωνα με τους κατά τόπους κανονισμούς

Συμβατότητα απόρριψης εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά υγρά με τους εθνικούς κανονισμούς

Αποθήκευση εξοπλισμού/συσκευών

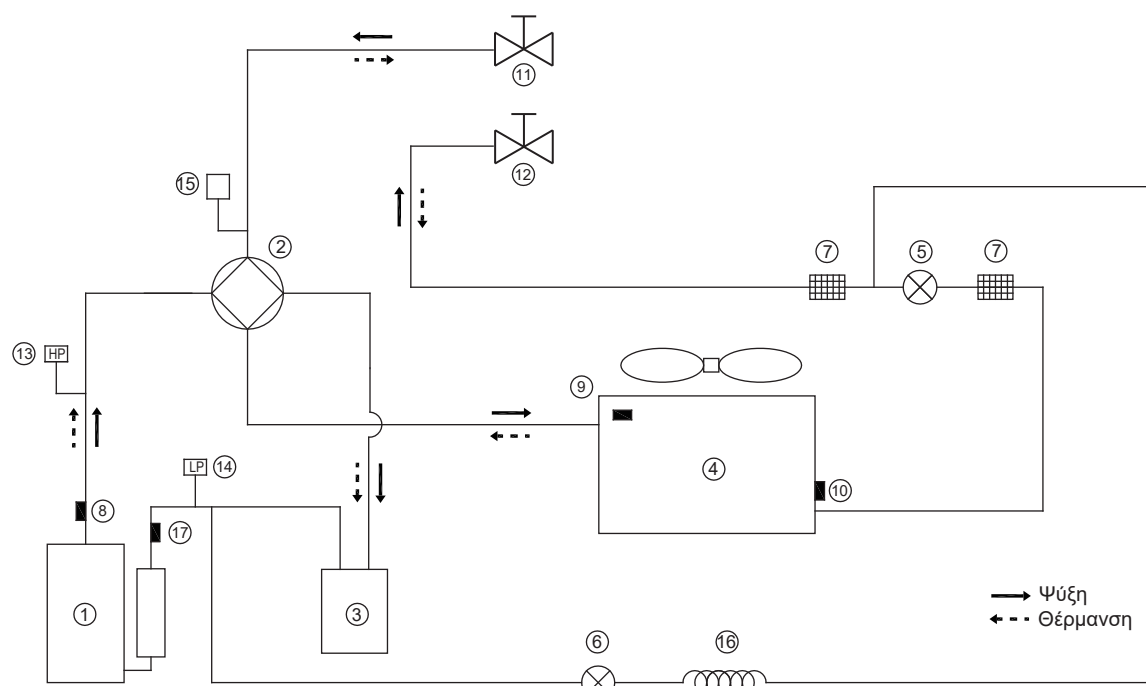
Η αποθήκευση του εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Αποθήκευση συσκευασμένου (αδιάθικτου) εξοπλισμού

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

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Κύκλος ψυκτικού υγρού

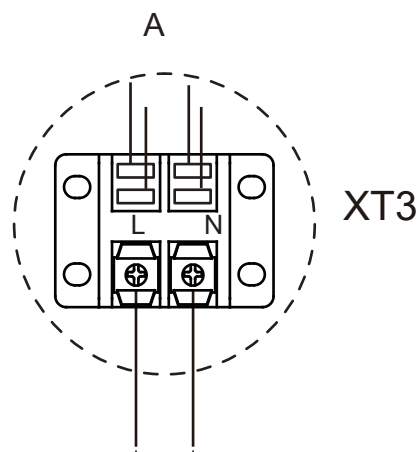
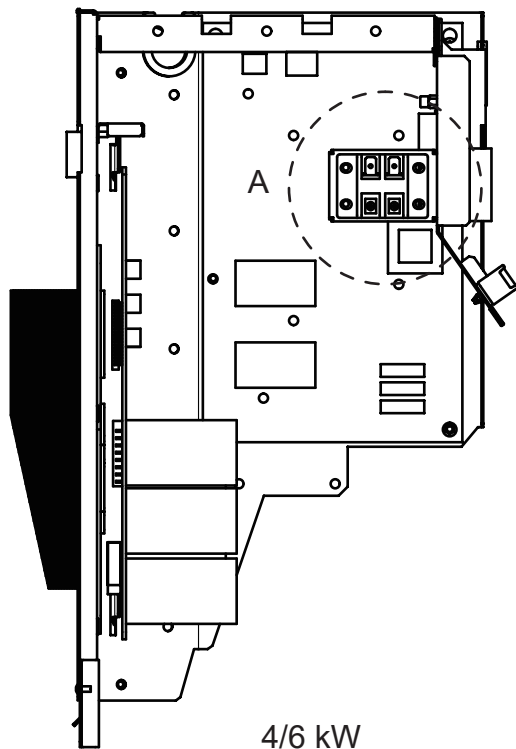


Στοιχείο	Περιγραφή	Στοιχείο	Περιγραφή
1	Συμπιεστής	10	Αισθητήρας εξάτμισης στη θέρμανση (Αισθητήρας συμπυκνωτή στη ψύξη)
2	Τετράοδη βαλβίδα	11	Βαλβίδα διακοπής (αέριο)
3	Διαχωριστής αερίου-λαδιού	12	Βαλβίδα διακοπής (υγρό)
4	Εναλλάκτης θερμότητας πλευράς αέρα	13	Διακόπτης υψηλής πίεσης
5	Ηλεκτρική εκτονωτική βαλβίδα	14	Διακόπτης χαμηλής πίεσης
6	Ηλεκτρομαγνητική μονόοδη βαλβίδα	15	Αισθητήρας πίεσης
7	Σίτα	16	Τριχοειδής σωλήνας
8	Αισθητήρας θερμοκρασίας κατάθλιψης	17	Αισθητήρας θερμοκρασίας αναρρόφησης
9	Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας		

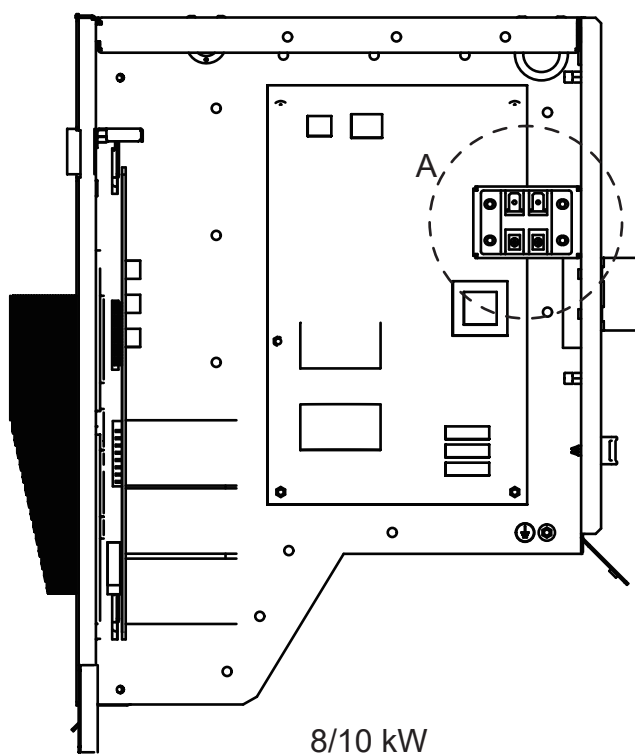
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:

Για την εγκατάσταση της ηλεκτρικής θερμαντικής ταινίας της εξόδου αποστράγγισης (ανά πελάτη)

Συνδέστε την ηλεκτρική θερμαντική ταινία καλωδίων της εξόδου αποστράγγισης στη σύνδεση καλωδίων ΧΤ3.



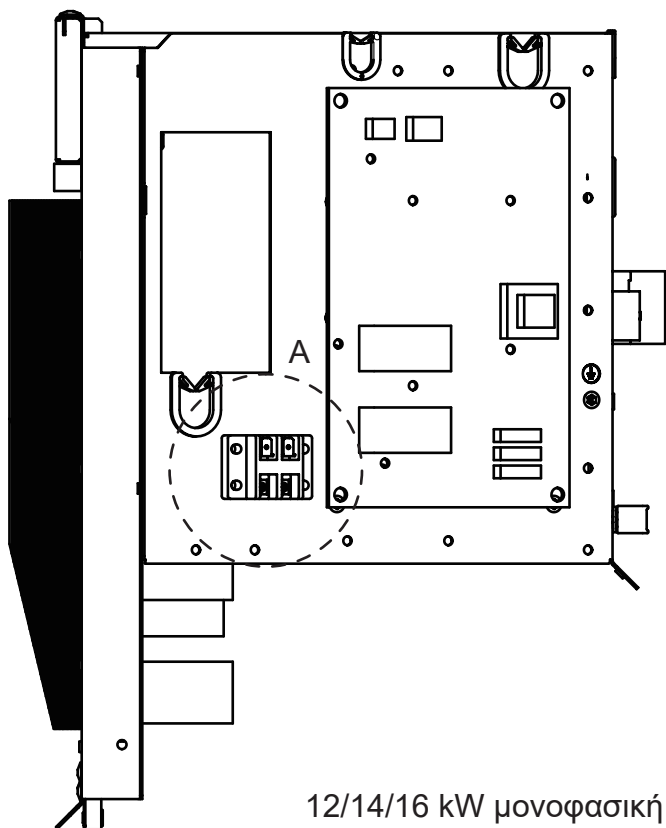
Στη θερμαντική ταινία της εξόδου αποστράγγισης



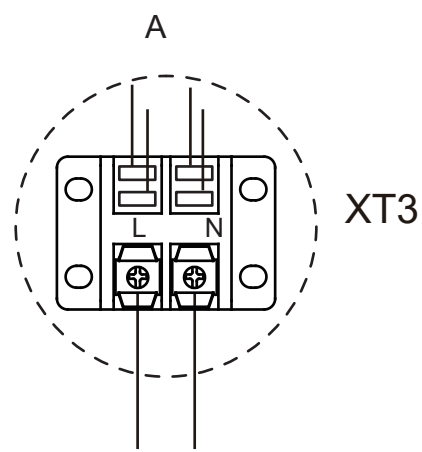
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα προορίζεται αποκλειστικά για αναφορά. Ανατρέξτε στο προϊόν.

Η ισχύς της ηλεκτρικής θερμαντικής ταινίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 40 W/200 mA, με τάση τροφοδοσίας 230VAC.



12/14/16 kW μονοφασική

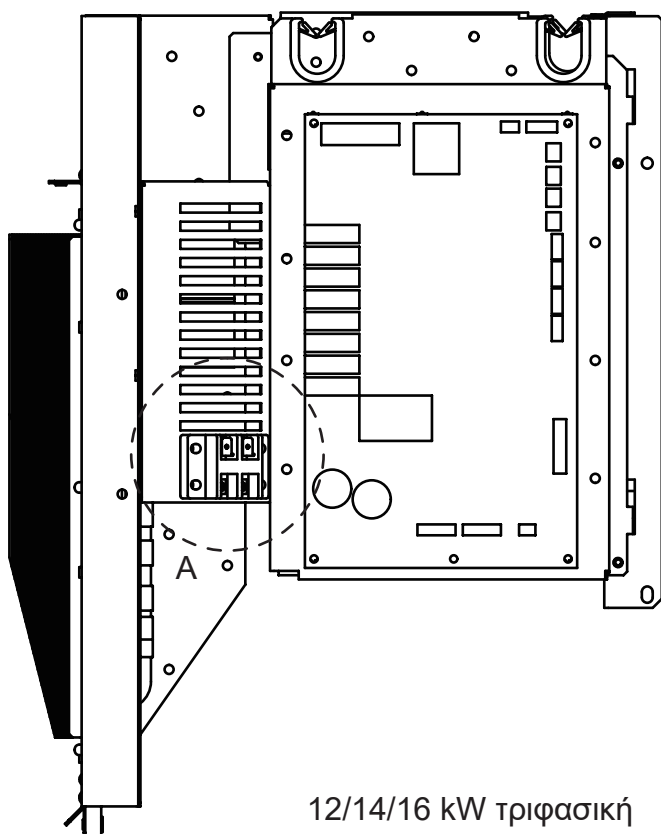


Στη θερμαντική ταινία της
εξόδου αποστράγγισης

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα προορίζεται αποκλειστικά
για αναφορά. Ανατρέξτε στο προϊόν.

Η ισχύς της ηλεκτρικής θερμαντικής
ταινίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα
40 W/200 mA, με τάση τροφοδοσίας
230VAC.



12/14/16 kW τριφασική

Όλες οι εικόνες στο παρόν εγχειρίδιο εξυπηρετούν επεξηγηματικούς σκοπούς. Το προϊόν που προμηθευτήκατε μπορεί να εμφανίζει ορισμένες διαφορές ως προς το σχήμα, ωστόσο οι λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά παραμένουν ίδια. Η εταιρεία δεν φέρει ευθύνη για τυχόν τυπογραφικά λάθη. Ο σχεδιασμός και οι προδιαγραφές του προϊόντος μπορεί να τροποποιηθούν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση με σκοπό τη βελτίωση των προϊόντων. Για λεπτομέρειες, απευθυνθείτε στον κατασκευαστή στο 211 300 3300 ή στον αντιπρόσωπο. Τυχόν ενημερώσεις του εγχειρίδιου θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή, παρακαλούμε να ελέγξετε για την πιο πρόσφατη έκδοση.

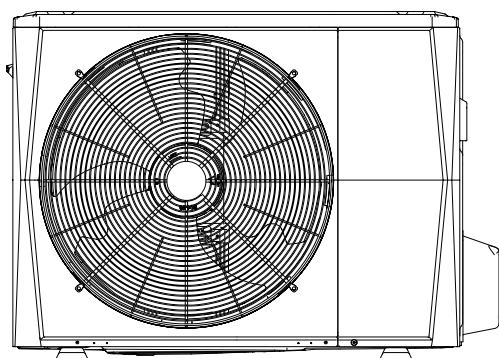


Σαρώστε εδώ για να κατεβάσετε την τελευταία έκδοση του εγχειριδίου.
www.inventoraircondition.gr/media-library

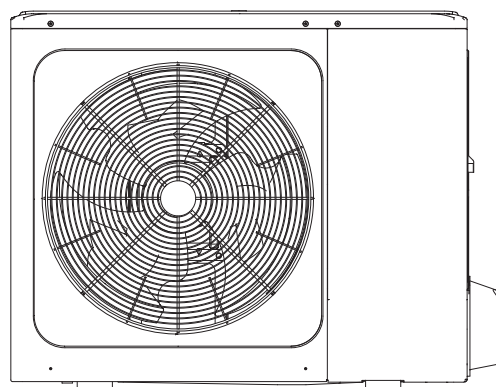
CUPRINS

1 MĂSURI DE SIGURANȚĂ	94
2 ACCESORII	97
• 2.1 Accesorii furnizate cu unitatea	97
3 ÎNAINTE DE INSTALARE	97
4 INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND AGENTUL FRIGORIFIC	98
5 LOCUL DE INSTALARE	99
• 5.1 Selectarea locului în climate reci	100
• 5.2 Protejarea împotriva soarelui	100
6 PRECAUȚII LA INSTALARE	101
• 6.1 Dimensiuni	101
• 6.2 Cerințe de instalare	101
• 6.3 Poziția orificiului de scurgere	102
• 6.4 Cerințe privind spațiul de instalare	102
7 INSTALAREA CONDUCTEI DE CONECTARE	103
• 7.1 Conducte de agent frigorific	103
• 7.2 Detectarea scurgerilor	104
• 7.3 Izolația termică	104
• 7.4 Metoda de conectare	105
• 7.5 Îndepărtați murdăria sau apa din conducte	106
• 7.6 Testarea etanșeității	106
• 7.7 Purjarea aerului cu pompa de vid	106
• 7.8 Cantitatea de agent frigorific care trebuie adăugată	106
8 CABLAREA UNITĂȚII EXTERIOARE	107
• 8.1 Precauții cu privire la lucrările asociate cablurilor electrice	107
• 8.2 Precauții cu privire la cablurile de alimentare	107
• 8.3 Cerințe privind dispozitivul de siguranță	108
• 8.4 Scoaterea capacului cutiei de distribuție	108
• 8.5 Pentru finalizarea instalării unității exterioare	109

9 PRIVIRE DE ANSAMBLU ASUPRA UNITĂȚII	109
• 9.1 Demontarea unității	109
• 9.2 Caseta de comandă electronică	110
• 9.3 Unități monofazate de 4~16 kW	112
• 9.4 Unități trifazate de 12~16 kW	114
10 TESTAREA OPERĂRII	117
11 PRECAUȚII ÎN CAZ DE SCURGERE A AGENTULUI FRIGORIFIC	117
12 PREDAREA CĂTRE CLIENT	118
13 FUNCȚIONARE ȘI PERFORMANȚĂ	120
• 13.1 Echipamente de protecție	120
• 13.2 Despre întreruperea alimentării cu energie	120
• 13.3 Capacitate de încălzire	120
• 13.4 Funcția de protecție a compresorului	120
• 13.5 Operarea în modul de răcire și încălzire	120
• 13.6 Caracteristici ale funcționării în modul de încălzire	120
• 13.7 Degivrarea în timpul funcționării în modul de încălzire	120
• 13.8 Coduri de eroare	121
14 SPECIFICAȚII TEHNICE	126
15 INFORMAȚII PRIVIND DESERVIREA	128

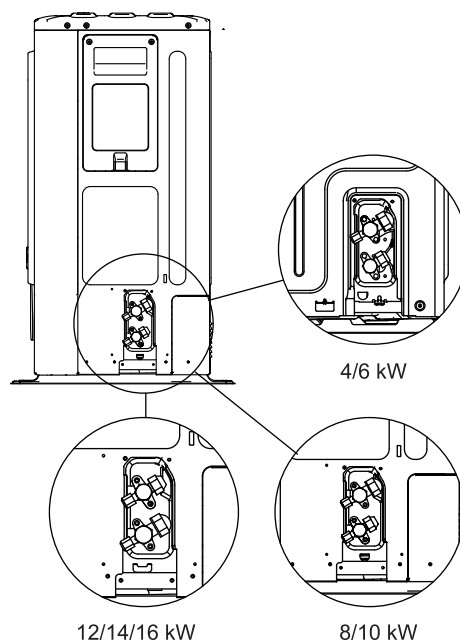
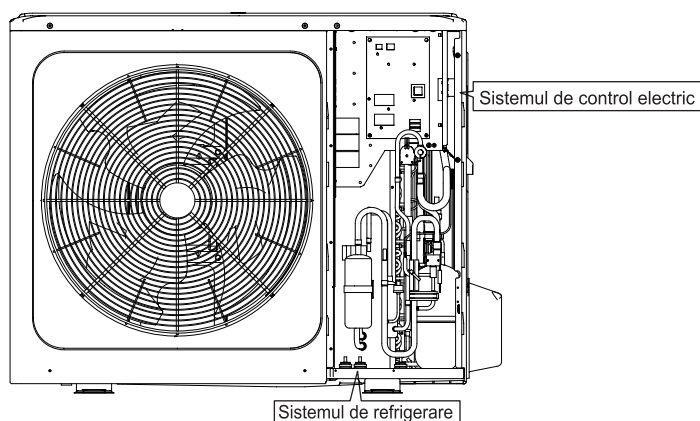


4/6 kW

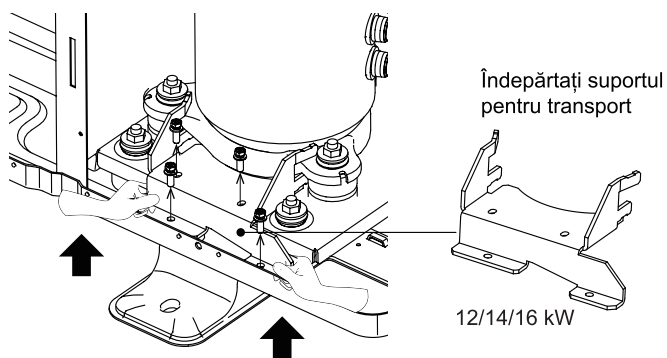
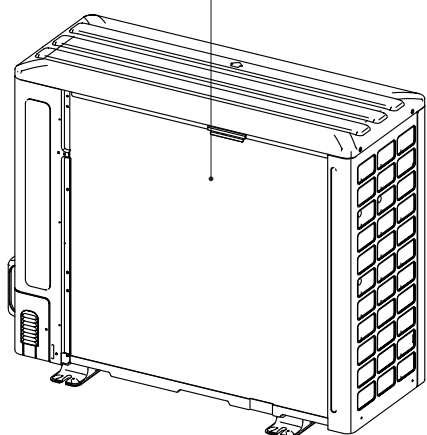


8/10/12/14/16 kW

Schema de conexiuni: de exemplu, 8~10 kW



Scoateți placa tubulară după instalare.



NOTĂ

- Mai întâi îndepărtați capacul de izolare fonică al compresorului. Asigurați-vă că materialele de protecție la transport au fost eliminate. În cazul în care compresorul instalat funcționează cu materialele de protecție la transport, se vor produce vibrații și zgomote anormale ale pompei de căldură. Purați mânuși atunci când realizați operațiunea de mai sus pentru a preveni zgărirea mâinilor. Remontați capacul de izolare fonică după îndepărtarea materialelor de protecție la transport.

1 MĂSURI DE SIGURANȚĂ

Precauțiile enumerate aici sunt împărțite în următoarele tipuri. Sunt importante, așadar urmați-le cu strictețe.

Semnificațiile simbolurilor PERICOL, AVERTISMENT, ATENȚIONARE și NOTĂ.

i INFORMAȚII

- Citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de instalare. Păstrați acest manual la îndemână pentru viitoare consultare.
- Instalarea necorespunzătoare a echipamentelor sau accesoriilor poate duce la șoc electric, scurtcircuit, scurgeri, incendiu sau alte daune la echipament. Utilizați doar accesorii realizate de furnizor, care sunt concepute special pentru echipament și asigurați-vă că instalarea este realizată de către un profesionist.
- Toate activitățile descrise în acest manual trebuie să fie efectuate de un tehnician autorizat. Purtați echipamente individuale de protecție adecvate, cum ar fi mănuși și ochelari de siguranță în timpul instalării unității sau desfășurării de activități de întreținere.
- Contactați distribuitorul pentru orice asistență suplimentară.



Atenție: pericol de incendiu/materiale inflamabile

⚠ AVERTISMENT

Repararea trebuie efectuată numai după cum recomandă producătorul de echipamente. Întreținerea și reparațiile care necesită asistența unui alt personal calificat se efectuează sub supravegherea persoanei competente în utilizarea de agenți frigorifici inflamabili.

⚠ PERICOL

Indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, va conduce la deces sau vătămare gravă.

⚠ AVERTISMENT

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea conduce la deces sau vătămare gravă.

⚠ ATENȚIONARE

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea conduce la vătămări minore sau moderate. De asemenea, se utilizează pentru a alerta împotriva practicilor nesigure.

💡 NOTĂ

Indică situații care ar putea duce la deteriorarea accidentală echipamentului sau a bunurilor.

Explicația simbolurilor afișate pe unitatea interioară sau unitatea exterioară

	AVERTISMENT	Acest simbol arată că aparatul folosește un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge și este expus la o sursă de aprindere externă, există riscul de incendiu.
	ATENȚIONARE	Acest simbol arată că manualul de utilizare trebuie citit cu atenție.
	ATENȚIONARE	Acest simbol arată că personalul de service ar trebui să manevreze acest echipament, respectând manualul de instalare.
	ATENȚIONARE	Acest simbol arată că personalul de service ar trebui să manevreze acest echipament, respectând manualul de instalare.
	ATENȚIONARE	Acest simbol arată că sunt disponibile informații, cum ar fi manualul de utilizare sau manualul de instalare.

PERICOL

- Înainte de a atinge părțile terminale electrice, opriți întrerupătorul de alimentare.
- Când sunt scoase panourile de service, piesele sub tensiune pot fi ușor atinse din greșeală.
- Nu lăsați niciodată unitatea nesupravegheată în timpul instalării sau reparațiilor atunci când panoul de service este îndepărtat.
- Nu atingeți conductele de apă în timpul și imediat după funcționare, deoarece țevile pot fi fierbinți și v-ar putea arde mâinile. Pentru a evita rănirea, acordați conductelor timp pentru a reveni la temperatura normală sau purtați mănuși de protecție.
- Nu atingeți niciun întrerupător cu degetele ude. Atingerea unui întrerupător cu degetele ude poate provoca șoc electric.
- Înainte de a atinge piesele electrice, opriți toate sursele de alimentare a unității.

AVERTISMENT

- Rupeți și aruncați ambalajele din plastic, astfel încât copiii să nu se joace cu acestea, deoarece există pericol de deces prin sufocare.
- Eliminați în siguranță materialele de ambalare, cum ar fi cuie și alte piese din metal sau lemn care ar putea provoca vătămarea.
- Solicitați distribuitorului sau personalului calificat să efectueze lucrări de instalare în conformitate cu acest manual. Nu instalați singuri unitatea. Instalarea necorespunzătoare poate duce la scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendiu.
- Utilizați doar accesorii și piese specificate pentru lucrările de instalare. Nefolosirea pieselor specificate poate duce la scurgeri de apă, șocuri electrice, incendiu sau căderea unității de pe suportul său.
- Instalați unitatea pe o fundație care îi poate susține greutatea. Rezistența fizică insuficientă poate determina căderea echipamentului și eventuale vătămări.
- Efectuați lucrările de instalare specificate, luând în considerare vântul puternic, uraganele sau cutremurele. Lucrările necorespunzătoare de instalare pot duce la accidente din cauza căderii echipamentelor.
- Asigurați-vă că toate lucrările electrice sunt efectuate de personal calificat în conformitate cu legile și reglementările locale și acest manual, folosind un circuit separat. Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare sau construcția electrică necorespunzătoare poate duce la șocuri electrice sau incendii.
- Instalați un întrerupător de circuit în caz de defectare a împământării, în conformitate cu legile și reglementările locale. Neinstalarea unui astfel de întrerupător de circuit poate cauza șocuri electrice și incendiu.
- Asigurați-vă că toate cablurile sunt strânse. Folosiți cablurile specificate și asigurați-vă că orice conexiuni ale bornelor sau firele sunt protejate de apă și de alte forțe externe adverse. Conectarea incompletă sau fixarea necorespunzătoare poate provoca un incendiu.
- Când conectați sursa de alimentare, direcționați firele astfel încât panoul frontal să poată fi fixat în siguranță. Dacă panoul frontal nu este fixat, s-ar putea produce supraîncălzirea bornelor, șocuri electrice sau foc.
- După finalizarea lucrărilor de instalare, verificați pentru a vă asigura că nu există scurgeri de agent frigorific.
- Nu atingeți niciodată direct niciun agent frigorific scurs, deoarece ar putea cauza degerături severe. Nu atingeți conductele de agent frigorific în timpul și imediat după funcționare, deoarece pot fi fierbinți sau reci, în funcție de starea agentului frigorific care curge prin conducte, compresorul și alte piese prin care circulă agent frigorific. Dacă atingeți conductele de agent frigorific se pot produce arsuri sau degerături. Pentru a evita rănirea, acordați conductelor timp pentru a reveni la temperatura normală sau, dacă trebuie să le atingeți, purtați mănuși de protecție.
- Nu atingeți componentele interne (pompă, încălzitor de rezervă etc.) în timpul și imediat după funcționare. Atingerea componentelor interne poate provoca arsuri. Pentru a evita rănirea, acordați părților interne timp pentru a reveni la temperatura normală sau, dacă trebuie să le atingeți, purtați mănuși de protecție.

ATENȚIONARE

- Împământați unitatea.
- Rezistența împământării trebuie să fie în conformitate cu legile și reglementările locale.
- Nu conectați cablul de împământare la conducte de gaz sau apă, conductoare de paratrăsnet sau împământarea cablurilor de telefonie.
- Împământarea incompletă poate provoca șocuri electrice.
 - Conducte de gaz: în caz de scurgere a gazului se poate produce un incendiu sau o explozie.
 - Conducte de apă: conductele din vinil dur nu reprezintă împământări eficiente.
 - Conductoare de paratrăsnet sau împământarea cablurilor de telefonie: pragul electric poate crește anormal dacă sunt lovite de un fulger.
- Instalați cablul de alimentare la cel puțin 1 metru (3 picioare) distanță de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferențele sau zgometul. [În funcție de undele radio, este posibil ca o distanță de 1 metru (3 picioare) să nu fie suficientă pentru a elimina zgometul.]
- Nu spălați unitatea. Acest lucru poate cauza șocuri electrice sau incendii. Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale de cablare. În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau de persoane calificate în mod similar, pentru a evita un pericol.





- Nu instalați unitatea în următoarele locuri:
 - Unde există ceață de ulei mineral, pulverizare cu ulei sau vapori. Componentele din plastic se pot deteriora și se pot desprinde sau conduce la scurgerea apei.
 - Unde sunt produse gaze corozive (cum ar fi acidul sulfuric). Unde corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate provoca scurgeri de agent frigorific.
 - Unde există utilaje care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de control și pot provoca defectarea echipamentului.
 - Unde se pot scurge gaze inflamabile, unde fibre de carbon sau pulberi inflamabile sunt suspendate în aer sau unde sunt manipulate substanțe inflamabile volatile, cum ar fi diluant pentru vopsea sau benzină. Aceste tipuri de gaze pot provoca un incendiu.
 - Unde aerul conține niveluri ridicate de sare, cum ar fi în apropierea oceanului.
 - Unde tensiunea fluctuează foarte mult, cum ar fi în fabrici.
 - În vehicule sau nave.
 - Acolo unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.
- Acest aparat poate fi folosit de copii cu vârsta de minim 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau li se oferă instrucțiuni de utilizare a unității într-o manieră sigură și înțeleg pericolele implicate. Copiii nu trebuie să se joace cu unitatea. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de către copii în absența supravegherii.
- Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producătorul sau agentul său de service sau de o persoană calificată similar.
- **ELIMINAREA LA DEȘEURI:** Nu aruncați acest produs sub formă de deșeuri municipale nesortate. Este necesară colectarea acestor deșeuri separat pentru tratament special. Nu aruncați aparate electrice ca deșeuri municipale, folosiți facilități de colectare separată. Contactați administrația locală pentru informații despre sistemele de colectare disponibile. Dacă aparatele electrice sunt aruncate la gropi sau depozite de gunoi, se pot scurge substanțe periculoase în ape și pot pătrunde în lanțul trofic, dăunând sănătății și bunăstării omului.
- Cablarea trebuie să fie efectuată de tehnicieni profesioniști, în conformitate cu reglementările naționale de cablare și această schemă de conexiuni. În cablajul fixat, în conformitate cu normele naționale, se va încorpora un separator cu toți polii, care are o distanță de separare de cel puțin 3 mm în toți polii și un dispozitiv pentru curent rezidual (RCD) evaluat la maximum 30 mA.
- Confirmați siguranța zonei de instalare (pereți, pardoseli etc.), absența pericolelor ascunse, cum ar fi apă, electricitate și gaz, înainte de cablare/pozarea conductelor.
- Înainte de instalare, verificați dacă sursa de alimentare a utilizatorului îndeplinește cerințele instalației electrice a unității (inclusiv împământare fiabilă, scurgeri și sarcină electrică pe diametrul firului etc.). Dacă nu sunt îndeplinite cerințele instalației electrice a produsului, instalarea produsului este interzisă până la remediere.
- La instalarea mai multor aparate de aer condiționat în mod centralizat, confirmați echilibrul de sarcină al sursei de alimentare trifazate. Se interzice ca mai multe unități să fie asamblate în aceeași fază a alimentării trifazate.
- Produsul trebuie să fie fixat ferm. Dacă este necesar, luați măsuri de consolidare.

💡 NOTĂ

- Despre gazele fluorurate
 - Acest aparat de aer condiționat conține gaze fluorurate. Pentru informații specifice despre tipul de gaz și cantitate, vă rugăm să consultați eticheta relevantă de pe unitatea în sine. Respectați reglementările naționale privind gazele.
 - Operațiunile de instalare, service, întreținere și reparare a acestei unități trebuie efectuate de un tehnician certificat.
 - Dezinstalarea și reciclarea produsului trebuie efectuate de un tehnician certificat.
 - Dacă sistemul are instalat un sistem de detectare a scurgerilor, trebuie verificată existența scurgerilor cel puțin la fiecare 12 luni. Atunci când unitatea este verificată pentru a identifica prezența scurgerilor, se recomandă menținerea unei evidențe adecvate a tuturor verificărilor.

2 ACCESORII

2.1 Accesorii furnizate cu unitatea

Accesorii de montaj		
Nume	Formă	Cantitate
Manual de instalare și utilizare al unității exterioare (această carte)		1
Manual de date tehnice		1
Ansamblul conductelor de racordare la orificiul de ieșire a apei		1
Eticheta energetică		1

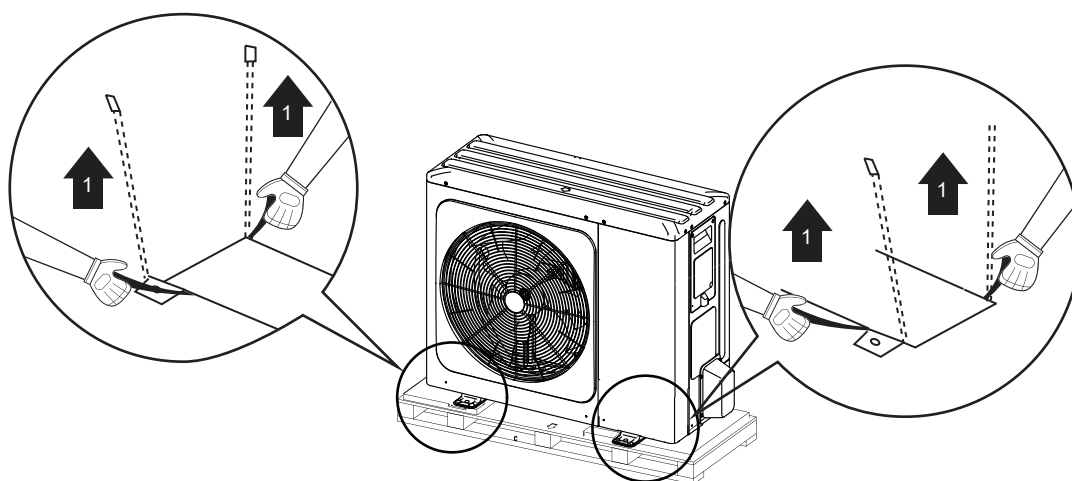
3 ÎNAINTE DE INSTALARE

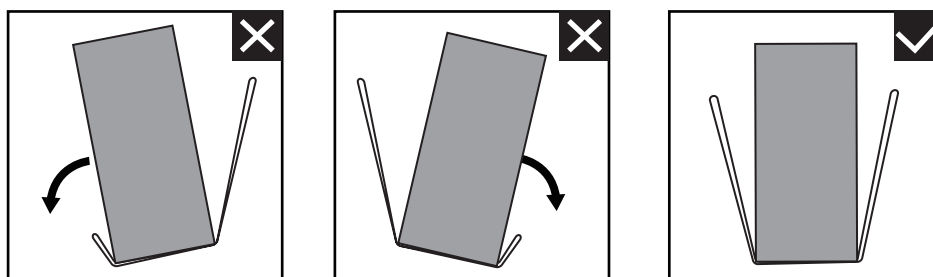
- **Înainte de instalare**

Confirmați numele modelului și numărul de serie al unității.

- **Manipularea**

1. Manevrați unitatea folosind cureaua din stânga și mânerul din dreapta. Trageți ambele părți ale curelei în același timp, pentru a preveni desprinderea curelei din unitate.

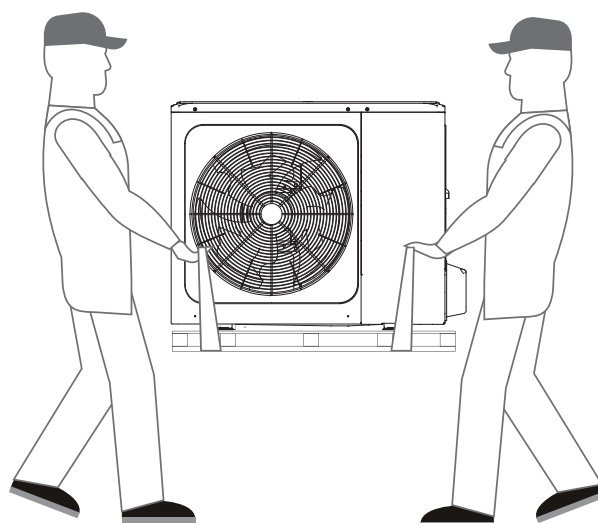




2. În timpul manipulării unității

țineți ambele părți ale curelei la nivel.

țineți-vă spatele drept



3. După montarea unității, îndepărtați cureaua din unitate trăgând o parte a curelei.

⚠ ATENȚIONARE

- Pentru a evita rănirea, nu atingeți admisia de aer sau aripioarele de aluminiu ale unității.
- Nu folosiți mânerul de la grătarele ventilatorului pentru a evita deteriorarea.
- Unitatea este foarte grea! Împiedicați căderea unității din cauza înclinării necorespunzătoare în timpul manipulării.

4 INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND AGENTUL FRIGORIFIC

Acest produs are gaz fluorurat și este interzis să se elibereze în aer.

Tip de agent frigorific: R32; Volumul GWP: 675.

GWP=Potențialul de încălzire globală

Model	Volumul de agent frigorific încărcat din fabrică în unitate	
	Agent frigorific/kg	Tone de CO ₂ echivalent
4 kW	1,50	1,02
6 kW	1,50	1,02
8 kW	1,65	1,11
10 kW	1,65	1,11

Model	Volumul de agent frigorific încărcat din fabrică în unitate	
	Agent frigorific/kg	Tone de CO ₂ echivalent
12 kW monofazat	1,84	1,24
14 kW monofazat	1,84	1,24
16 kW monofazat	1,84	1,24
12 kW trifazat	1,84	1,24
14 kW trifazat	1,84	1,24
16 kW trifazat	1,84	1,24

ATENȚIONARE

- Frecvența verificărilor scurgerii agentului frigorific
 - Echipamentele care conțin mai puțin de 3 kg de gaze fluorurate cu efect de seră sau echipamentele închise ermetic, care sunt etichetate în consecință și cele care conțin mai puțin de 6 kg de gaze fluorurate cu efect de seră nu trebuie să fie supuse verificărilor scurgerilor.
 - Pentru unități care conțin gaze fluorurate cu efect de seră în cantități de 5 tone echivalent CO₂ sau mai mult, dar mai puțin de 50 tone echivalent CO₂, cel puțin la fiecare 12 luni sau, unde este instalat un sistem de detectare a scurgerilor, cel puțin la fiecare 24 de luni.
 - Doar o persoană certificată este autorizată să facă instalarea, operarea și întreținerea.

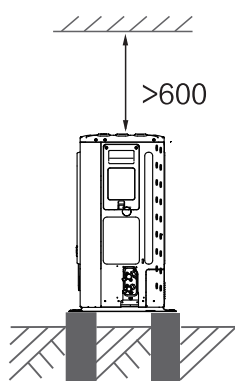
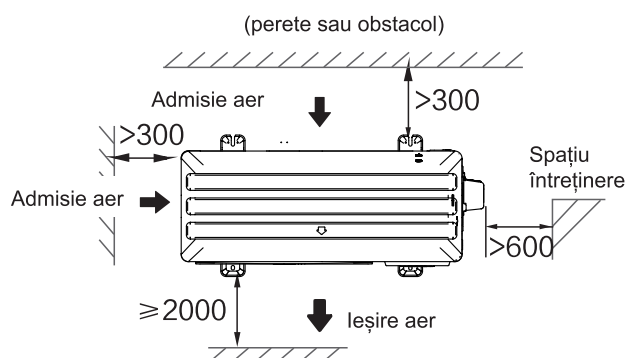
5 LOCUL DE INSTALARE

AVERTISMENT

- Adoptați măsuri adecvate pentru a împiedica utilizarea unității ca adăpost de animale mici. Animalele care ating piesele electrice pot provoca defecțiuni, fum sau incendiu. Instruiți clientul să păstreze curată zona din jurul unității.

- Selectați un loc de instalare în care următoarele condiții sunt satisfăcute și are aprobarea clientului.
 - Locuri bine ventilate.
 - Locuri în care unitatea nu deranjează vecinii.
 - Locuri sigure care pot suporta greutatea și vibrațiile unității și unde unitatea poate fi instalată la nivel.
 - Locuri în care nu există posibilitatea de gaze inflamabile sau scurgeri de produs.
 - Echipamentul nu este destinat utilizării într-o atmosferă potențial explozivă.
 - Locurile în care spațiul de deservire poate fi bine asigurat.
 - Locuri în care lungimea conductelor și a cablurilor unităților se încadrează în intervalele admise.
 - Locuri în care scurgerile de apă din unitate nu pot deteriora amplasamentul (de exemplu, în cazul unei conducte de scurgere blocate).
 - Locuri în care ploaia poate fi evitată pe cât posibil.
 - Nu instalați unitatea în locuri folosite adesea ca spațiu de lucru. În cazul lucrărilor de construcție (de ex., polizare etc.) unde se creează mult praf, unitatea trebuie acoperită.
 - Nu așezați obiecte sau echipamente pe unitate (placa superioară)
 - Nu vă așezați, nu vă urcați și nu stați în picioare pe unitate.
 - Asigurați-vă că sunt luate suficiente măsuri de precauție în cazul scurgerilor de agent frigorific în conformitate cu legile și reglementările locale aplicabile.
 - Nu instalați unitatea în apropierea mării sau acolo unde există gaze de coroziune.
- Când instalați unitatea într-un loc expus la vânt puternic, acordați o atenție deosebită următoarelor aspecte:
 - Vântul de 5 m/sec sau mai puternic care suflă spre ieșirea de aer a unității poate provoca scurtcircuite (aspirarea aerului de refulare), iar acest lucru poate avea următoarele consecințe:
 - Deteriorarea capacității operaționale.
 - Accelerarea frecvenței a înghețului în operația de încălzire.
 - Întreruperea funcționării din cauza presiunii prea ridicate.
 - Ardere a motorului.
 - Când un vânt puternic bate continuu pe partea din față a unității, ventilatorul poate începe să se rotească foarte repede până când se defectează.

În stare normală, consultați imaginile de mai jos pentru instalarea unității:



4/6/8/10/12/14/16 kW (unitate: mm)

NOTĂ

- Asigurați-vă că există suficient spațiu pentru instalare. Montați partea de ieșire în unghi drept față de direcția vântului.
- Pregătiți un canal de scurgere a apei în jurul fundației, pentru scurgerea apei uzate din jurul unității.
- Dacă apa nu se scurge cu ușurință din unitate, montați unitatea pe o fundație din blocuri de beton etc. [Înălțimea fundației trebuie să fie de aproximativ 100 mm (consultați Fig. 6-3)].
- Când instalați unitatea într-un loc expus frecvent la zăpadă, acordați o atenție deosebită ridicării fundației cât mai sus.
- Dacă instalați unitatea pe un cadru, instalați o placă impermeabilă (achiziție locală) (aproximativ 100 mm, pe partea inferioară a unității) pentru a evita scurgerea apei. (Consultați imaginea din dreapta).



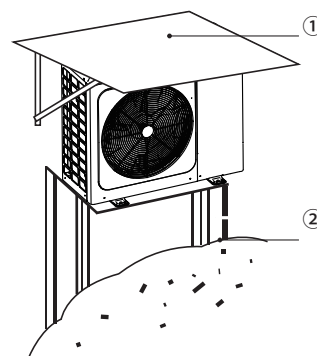
5.1 Selectarea locului în climatele reci

Consultați paragraful „Manipularea” în secțiunea „3 Înainte de instalare”

NOTĂ

Când folosiți unitatea în climă rece, urmați instrucțiunile descrise mai jos.

- Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați unitatea cu latura de aspirație orientată spre perete.
- Nu instalați niciodată unitatea într-un loc în care partea de aspirație poate fi expusă direct vântului.
- Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați o placă deflectoare pe partea de descărcare a aerului unității.
- În zonele cu ninsori abundente, este foarte important să selectați un loc de instalare în care zăpada nu va afecta unitatea. Dacă sunt posibile ninsori laterale, asigurați-vă că bobina schimbătorului de căldură nu este afectată de zăpadă (dacă este necesar construiți un paravan lateral).



① Construiți un paravan mare.

② Construiți un pedestal.

Instalați unitatea suficient de sus de pământ pentru a evita îngroparea în zăpadă.

5.2 Protejarea împotriva soarelui

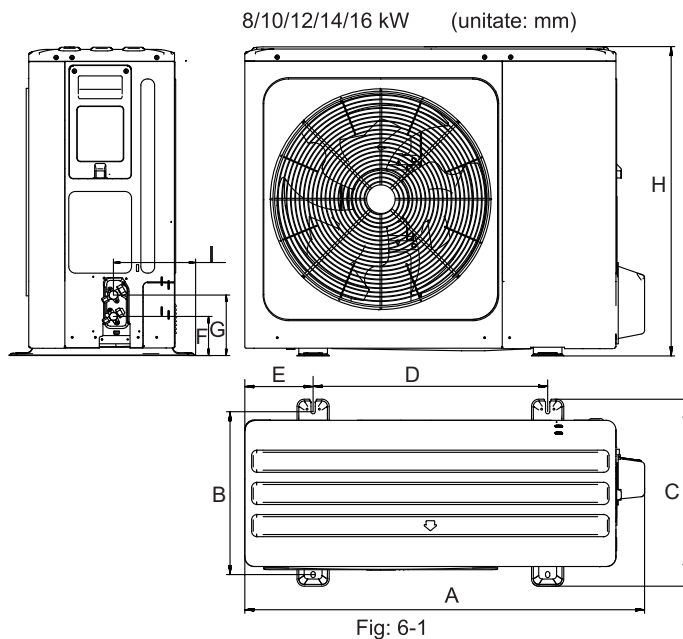
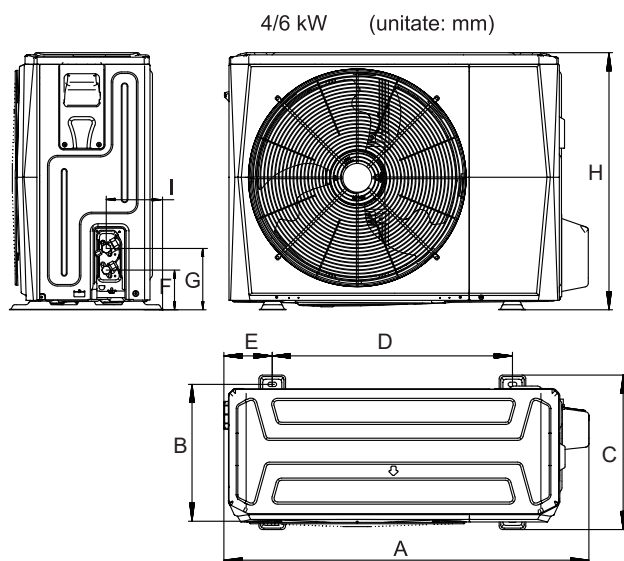
Deoarece temperatura exterioră este măsurată prin intermediul termistorului pentru aer al unității exterioare, instalați unitatea exterioară la umbră sau construiți un paravan pentru a evita lumina directă a soarelui și a proteja unitatea.

AVERTISMENT

În cazul instalării într-un loc neacoperit din exterior, trebuie să se realizeze un adăpost: (1) pentru a împiedica ploaia și zăpada să ajungă la schimbătorul de căldură, ceea ce ar conduce la o capacitate redusă de încălzire a unității; după o perioadă, schimbătorul de căldură îngheață; (2) pentru a preveni expunerea la soare a termistorului pentru aer al unității exterioare, ceea ce ar conduce la imposibilitatea de pornire; (3) pentru a preveni înghețarea din cauza ploii.

6 PRECAUȚII LA INSTALARE

6.1 Dimensiuni



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

6.2 Cerințe de instalare

- Verificați rezistența și planeitatea terenului de instalare, astfel încât unitatea să nu producă vibrații sau zgomot în timpul funcționării.
- În conformitate cu desenul fundației din figură, fixați unitatea în siguranță cu ajutorul șuruburilor de fundație. (Pregătiți patru seturi de șuruburi, piulițe și șaibe de expansiune $\Phi 10$, care sunt disponibile pe piață.)
- Înșurubați șuruburile de fundație până când lungimea lor este de 20 mm de la suprafața fundației.

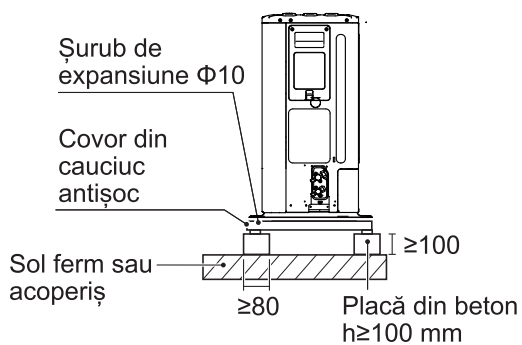


Fig: 6-3

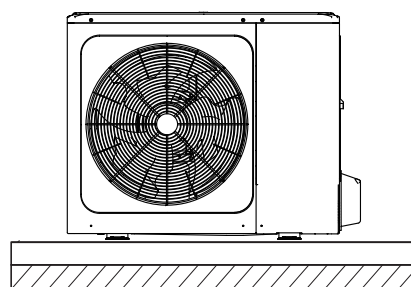
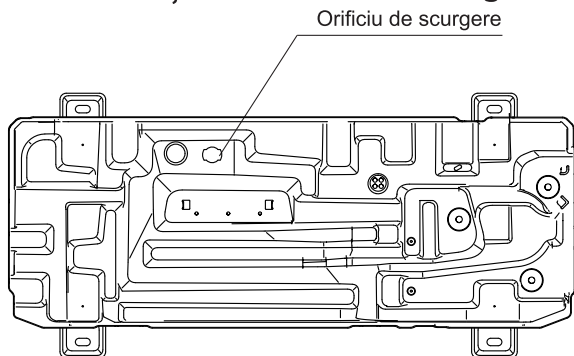
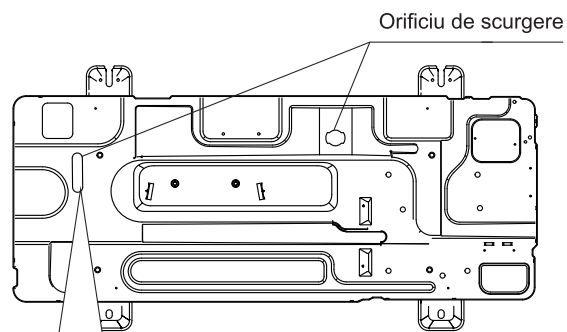


Fig: 6-4

6.3 Poziția orificiului de scurgere



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Acest orificiu de scurgere este acoperit de un dop de cauciuc. Dacă orificiul de scurgere mic nu poate îndeplini cerințele de drenare, orificiul de scurgere mare poate fi utilizat în același timp.

Fig: 6-5

⚡ ATENȚIONARE

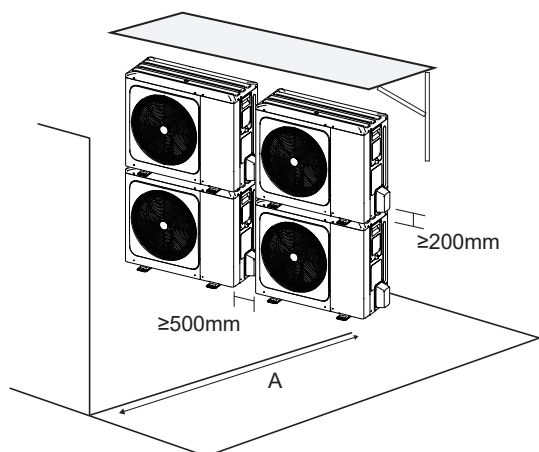
Este necesar să instalați o curea electrică de încălzire dacă apa nu se poate scurge pe vreme rece chiar și când s-a deschis orificiul de scurgere mare.

Se recomandă amplasarea unității cu încălzitorul electric de bază.

6.4 Cerințe privind spațiul de instalare

6.4.1 În cazul instalării stivuite

1) În cazul în care există obstacole în fața evacuării.



Unitate	A(mm)
4~16 kW	≥2000

2) În cazul în care există obstacole în fața admisiei de aer.

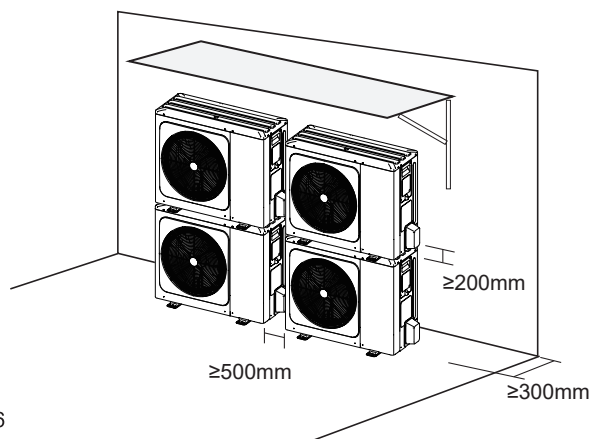


Fig: 6-6

⚡ NOTĂ

Este necesar să instalați ansamblul conductei de racordare a ieșirii apei dacă unitatea este montată în mod stivuit, împiedicând curgerea condensului la schimbătorul de căldură.

6.4.2 În cazul instalării pe mai multe rânduri

1) În cazul instalării unei unități pe rând.

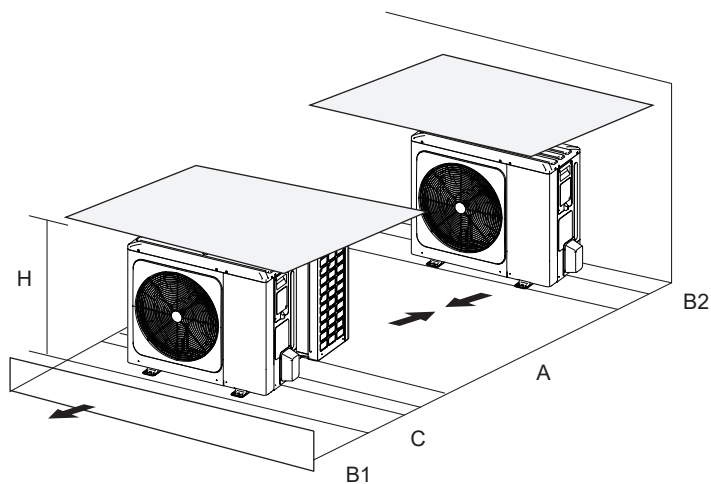


Fig: 6-7

Unitate	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16 kW	≥3000	≥2000	≥150	≥600

2) În cazul instalării mai multor unități în conexiune laterală pe rând.

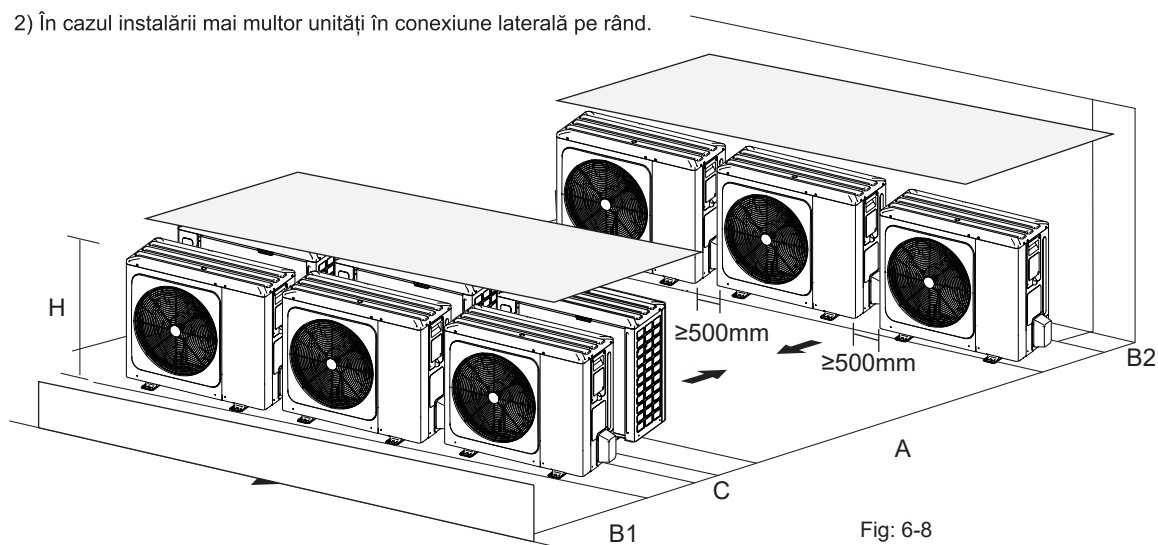


Fig: 6-8

Unitate	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600

7 INSTALAREA CONDUCTEI DE CONECTARE

7.1 Conducte de agent frigorific

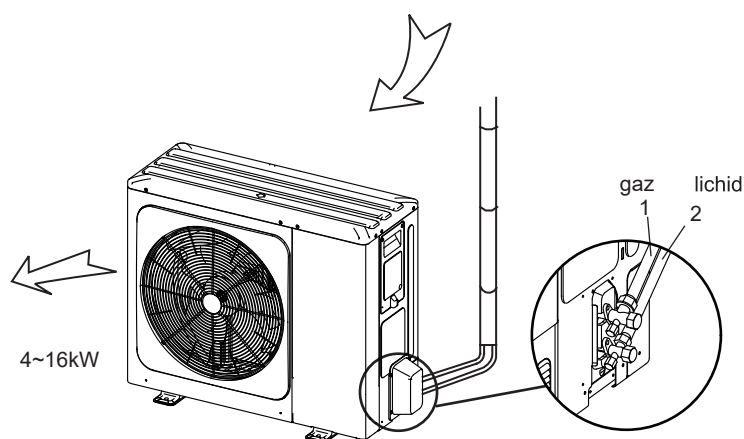


Fig.7-1

⚡ ATENȚIONARE

- Evitați componentele de racordare a conductelor.
- Pentru a împiedica oxidarea în interiorul conductelor de agent frigorific la sudare, este necesar să se încarce azot, altfel oxidul va bloca sistemul de circulație.

7.2 Detectarea scurgerilor

Utilizați apă cu săpun sau un detector de scurgeri pentru a verifica prezența scurgerilor (consultați Fig. 7-2). Notă:

A este supapa de oprire pe partea de înaltă presiune

B este supapa de oprire pe partea de joasă presiune

C și D reprezintă interfața de conectare a conductelor unităților interioare și exterioare

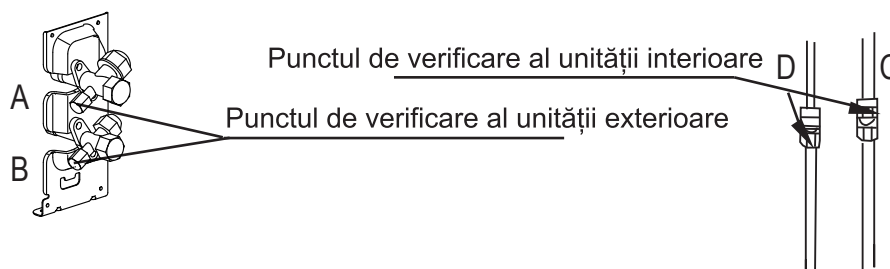


Fig.7-2

7.3 Izolația termică

Pentru a evita eliberarea de aer rece sau cald de la conducta de conectare în mediul extern în timpul funcționării echipamentului, implementați măsuri de izolare eficiente separate pentru conducta de gaz și conducta de lichid.

- 1) Conducta de pe partea de gaz trebuie să folosească un material de izolare cu spumă cu celulă închisă, clasa de ignifugare B1 și rezistența la căldură peste 120°C.
- 2) Când diametrul extern al conductei de cupru este $\leq \Phi 12,7$ mm, grosimea stratului izolant trebuie să fie cel puțin 15 mm; când diametrul extern al țevii de cupru este $\geq \Phi 15,9$ mm, grosimea stratului izolant trebuie să fie cel puțin 20 mm.
- 3) Utilizând materialele termoizolante livrate, realizați izolația termică fără spațiu liber pentru piesele de conectare ale conductelor unității interioare.

7.4 Metoda de conectare

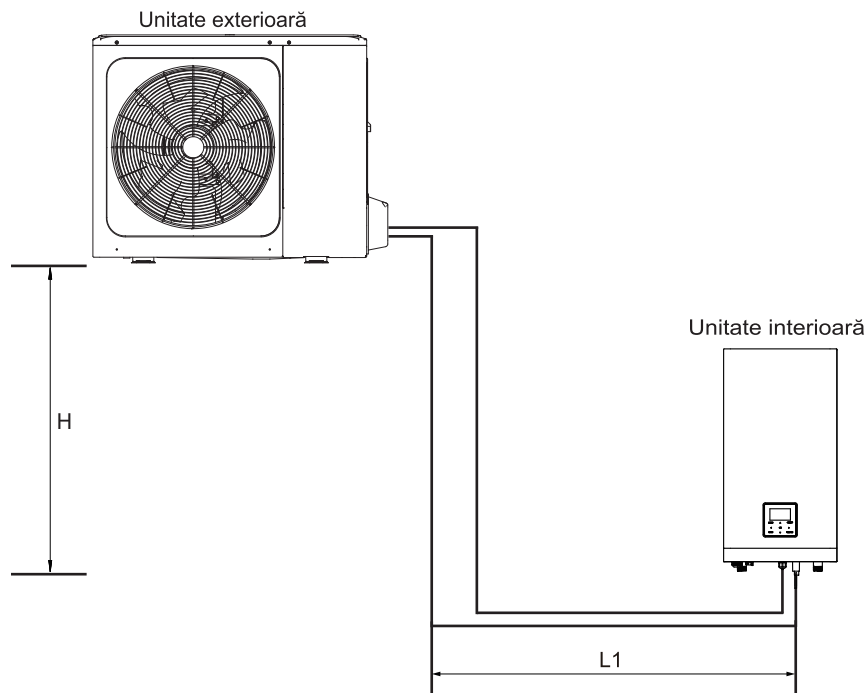


Figura 7-3

Models	4~16 kW
Lungimea maximă a conductei (H+L1)	30m
Diferență max. de înălțime (H)	20m

1) Dimensiunea conductelor de pe partea gazului și partea lichidului

MODEL	Agent frigorific	Partea gazului/partea lichidului
4/6 kW	R32	Φ15,9/Φ6,35
8/10 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
12/14/16 kW monofazat	R32	Φ15,9/Φ9,52
12/14/16 kW trifazat	R32	Φ15,9/Φ9,52

2) Metoda de conectare

	Partea gazului	Partea lichidului
Unitate exterioară de 4~16 kW	Ardere cu flacără	Ardere cu flacără
Unitate interioară	Ardere cu flacără	Ardere cu flacără

7.5 Îndepărtați murdăria sau apa din conducte

- 1) Asigurați-vă că nu există murdărie sau apă înainte de conectarea conductelor la unitatea exterioară și cea interioară.
- 2) Spălați conductele cu azot de înaltă presiune; nu folosiți niciodată agent frigorific la unitatea exterioară.

7.6 Testarea etanșeității

Încărcați azot sub presiune după conectarea conductelor unității interioare/exterioare pentru a testa etanșeitățile.



ATENȚIONARE

Pentru testarea etanșeității trebuie utilizat azot sub presiune [4,3 MPa (44 kg/cm²) pentru R32].

Strângeți supapele de înaltă/joasă presiune înainte de încărcarea de azot sub presiune.

Încărcați azot sub presiune din conectorul de pe supapele de presiune.

Pentru testarea etanșeității nu trebuie să se folosească niciodată oxigen, gaz inflamabil sau gaz toxic.

7.7 Purjarea aerului cu pompa de vid

- 1) Folosiți pompa de vid pentru a realiza vidarea, nu folosiți niciodată agent frigorific pentru a expulza aerul.
- 2) Vidarea trebuie realizată din partea lichidului.

7.8 Cantitatea de agent frigorific care trebuie adăugată

Calculați agentul frigorific adăugat în funcție de diametrul și lungimea conductei de pe partea de lichid a conexiunii unității exterioare/unității interioare.

Dacă lungimea conductei de pe partea de lichid este mai mică de 15 metri, nu este necesar să adăugați mai mult agent frigorific, așadar la calcularea agentului frigorific adăugat, din lungimea conductei de pe partea de lichid trebuie să se scadă 15 metri.

Agent frigorific de adăugat	Model	Lungimea totală a conductei de lichid L (m)	
		≤ 15m	> 15m
Total agent frigorific suplimentar	4/6 kW	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16 kW	0g	(L-15)×38g

8 CABLAREA UNITĂȚII EXTERIOARE



AVERTISMENT

Un comutator principal sau un alt mijloc de deconectare, prevăzut cu separarea contactului între toți polii, trebuie să fie încorporat în cablarea fixă în conformitate cu legile și reglementările locale relevante. Opriti sursa de alimentare înainte de a realiza orice conexiuni. Folosiți numai fire de cupru. Nu comprimați niciodată cablurile în fascicule și asigurați-vă că acestea nu vin în contact cu conductele și cu margini ascuțite. Asigurați-vă că nu este aplicată nicio presiune externă la conexiunile bornelor. Toate cablurile și componentele de la locul de montaj trebuie instalate de un electrician autorizat și trebuie să respecte legile și reglementările locale relevante.

Cablarea la locul de montaj trebuie realizată în conformitate cu schema de conexiuni furnizată împreună cu unitatea și cu instrucțiunile prezentate mai jos.

Utilizați o sursă de alimentare dedicată. Nu folosiți niciodată o sursă de alimentare partajată cu un alt aparat.

Stabiliți o împământare. Nu împământați unitatea pe o conductă, o protecție la supratensiune sau o împământare a cablurilor de telefonie. Împământarea incompletă poate provoca șocuri electrice.

Instalați un întrerupător de circuit în caz de defecțiune a împământării (30 mA). Nerespectarea acestei indicații poate rezulta în șoc electric.

Instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.

8.1 Precauții cu privire la lucrările asociate cablurilor electrice

- Fixați cablurile astfel încât să nu intre în contact cu conductele (în special pe partea de înaltă presiune).
- Fixați cablul electric cu brățări autoblocante, așa cum se arată în figură, astfel încât să nu intre în contact cu conductele, în special pe partea de înaltă presiune.
- Asigurați-vă că nu este aplicată nicio presiune externă la conectorii bornelor.
- Când instalați întrerupătorul de circuit în caz de defecțiune a împământării, asigurați-vă că este compatibil cu inverterul (rezistent la zgomotul electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a întrerupătorului de circuit în caz de defecțiune a împământării.



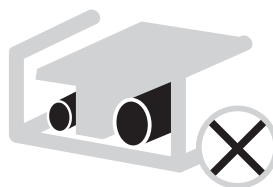
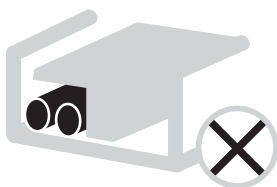
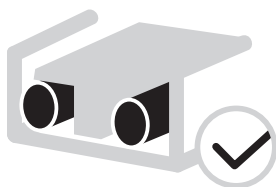
NOTĂ

Întrerupătorul de circuit în caz de defecțiune a împământării trebuie să fie un disjuncter de mare viteză de 30 mA (<0,1 s).

- Această unitate este dotată cu un inverter. Instalarea unui condensator de avansare în fază nu numai că va reduce efectul de îmbunătățire a factorului de putere, dar, de asemenea, poate provoca încălzirea anormală a condensatorului din cauza undelor de înaltă frecvență. Nu instalați niciodată un condensator de avansare în fază, deoarece ar putea duce la un accident.

8.2 Precauții cu privire la cablurile de alimentare

- Utilizați o bornă rotundă în stil de sertizare pentru conectarea la placa de borne de alimentare. În cazul în care nu se poate utiliza din motive inevitabile, respectați instrucțiunile următoare.
- Nu conectați fire de calibru diferit la aceeași bornă de alimentare. (Conexiunile slăbite pot provoca supraîncălzire.)
- Când conectați fire de același calibru, urmați figura de mai jos.



- Folosiți șurubelnița corectă pentru a strânge șuruburile bornei. Șurubelnițele mici pot deteriora capul șurubului și împiedică strângerea corespunzătoare.
- Strângerea excesivă a șuruburilor bornei poate deteriora șuruburile.
- Atașați un întrerupător de circuit în caz de defecție a împământării și o siguranță la linia de alimentare.
- La cablare, asigurați-vă că sunt utilizate firele recomandate, realizați conexiuni complete și fixați firele astfel încât forța exterioară să nu poată afecta bornele.

8.3 Cerințe privind dispozitivul de siguranță

1. Selectați diametrele firelor (valoarea minimă) individual pentru fiecare unitate, pe baza tabelului 8-1 și a tabelului 8-2, unde curentul nominal din tabelul 8-1 înseamnă MCA din tabelul 8-2. În cazul în care MCA depășește 63 A, diametrele firelor trebuie să fie selectate în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.
2. Selectați un disjunctoare prevăzută cu separarea contactului la toți poli, de cel puțin 3 mm, care asigură deconectarea completă, unde MFA este utilizat pentru a selecta disjunctoarele de curent și întrerupătoarele de curent rezidual:

Tabelul 8-1

Curentul nominal al aparatului: (A)	Suprafața nominală a secțiunii transversale (mm ²)	
	Cabluri flexibile	Cablu pentru racorduri rigide
≤3	0,5 și 0,75	1 și 2,5
>3 și ≤6	0,75 și 1	1 și 2,5
>6 și ≤10	1 și 1,5	1 și 2,5
>10 și ≤16	1,5 și 2,5	1,5 și 4
>16 și ≤25	2,5 și 4	2,5 și 6
>25 și ≤32	4 și 6	4 și 10
>32 și ≤50	6 și 10	6 și 16
>50 și ≤63	10 și 16	10 și 25

Tabelul 8-2

Sistem	Caracteristici				Curent de alimentare a unității Compressor					OFM	
	Tensiune (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
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

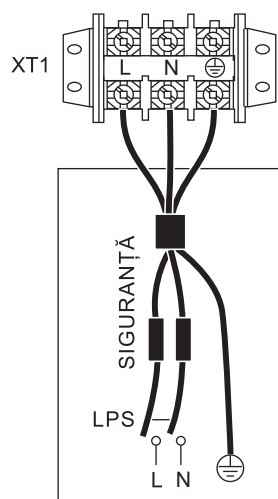
NOTĂ

MCA: Amperaj min. circuit (A)
TOCA: Amperaj total supra-curent (A)
MFA: Amperaj max. siguranțe (A)
MSC: Amp. max. de pornire (A)
FLA: În condiții nominale de testare a răcirii sau încălzirii, amperajul de la intrarea compresorului unde MAX. Hz poate acționa amperajul sarcinii nominale (A);
KW: Puterea nominală a motorului
FLA: Amperaj la sarcină completă (A)

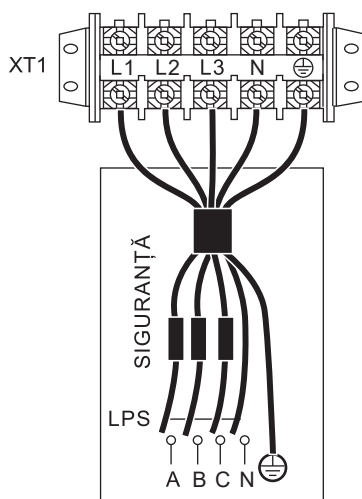
8.4 Scoaterea capacului cutiei de distribuție

Unitate	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Protecție max. supracurent (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Dimensiunea cablajului (mm ²)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

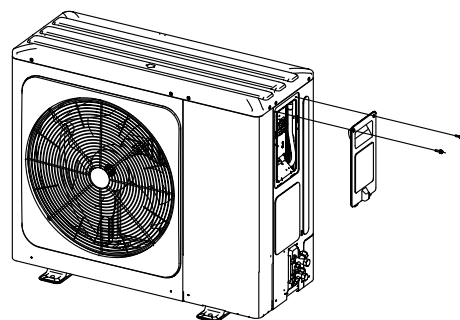
- Valorile declarate sunt valori maxime (a se vedea datele electrice pentru valori exacte).



SURSA DE ALIMENTARE
A UNITĂȚII EXTERIOARE
Monofazat



SURSA DE ALIMENTARE
A UNITĂȚII EXTERIOARE
Trifazat

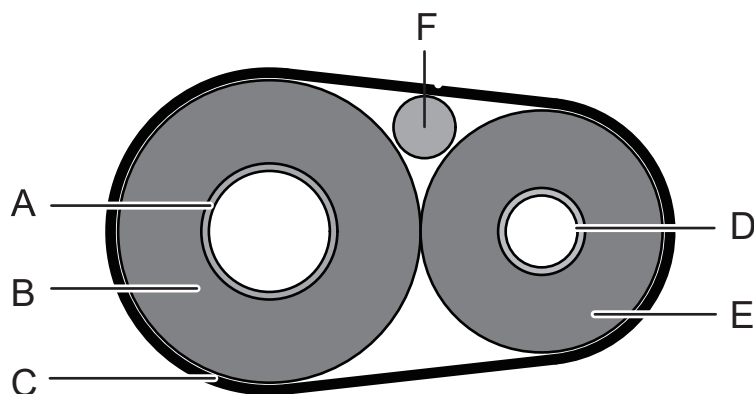


NOTĂ

Înterupătorul de circuit în caz de defecțiune a împământării trebuie să fie un disjuncteur de mare viteză de 30 mA (<0,1 s).
Utilizați cabluri ecranate cu 3 miezuri.

8.5 Pentru finalizarea instalării unității exterioare

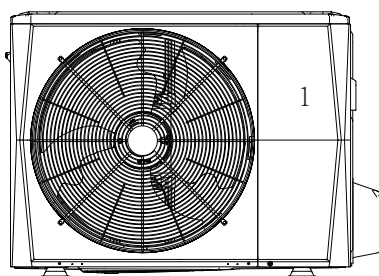
Izolați și fixați conducta de agent frigorific și cablul de interconectare după cum urmează:



A	Conductă de gaz
B	Izolația conductelor de gaz
C	Tip de finisare
D	Conductă de lichid
E	Izolația conductelor de lichid
F	Cablu de interconectare

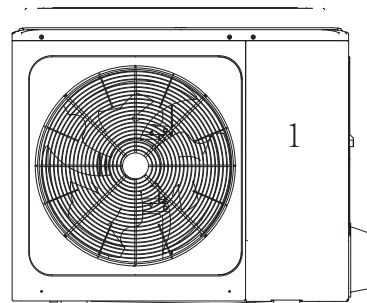
9 PRIVIRE DE ANSAMBLU ASUPRA UNITĂȚII

9.1 Demontarea unității



4/6 kW

Ușa 1 Pentru a accesa compresorul și
piesele electrice.



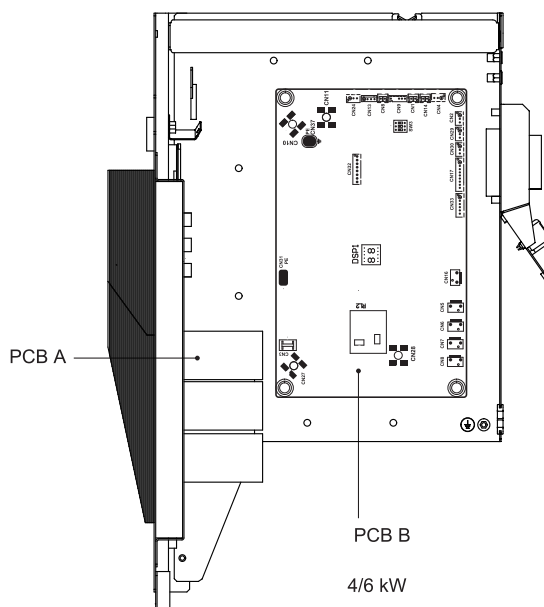
8/10/12/14/16 kW

Ușa 1 Pentru a accesa compresorul și
piesele electrice.

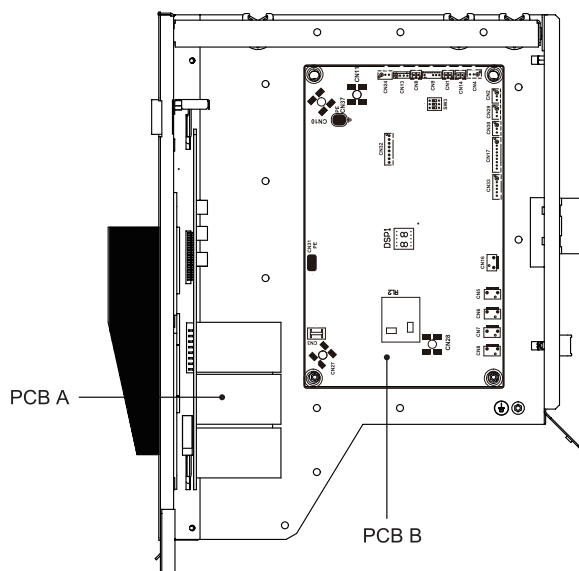
⚠ AVERTISMENT

- Înainte de a scoate ușa 1, opriți orice sursă de alimentare cu energie, anume, sursa de alimentare a unității, încălzitorului de rezervă și rezervorului de apă caldă menajeră (dacă este cazul).
- Piesele din interiorul unității pot fi fierbinți.

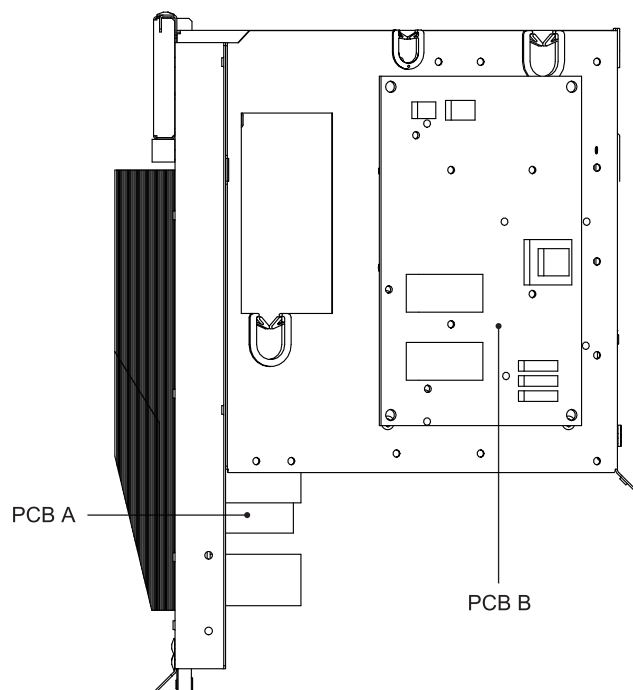
9.2 Caseta de comandă electronică



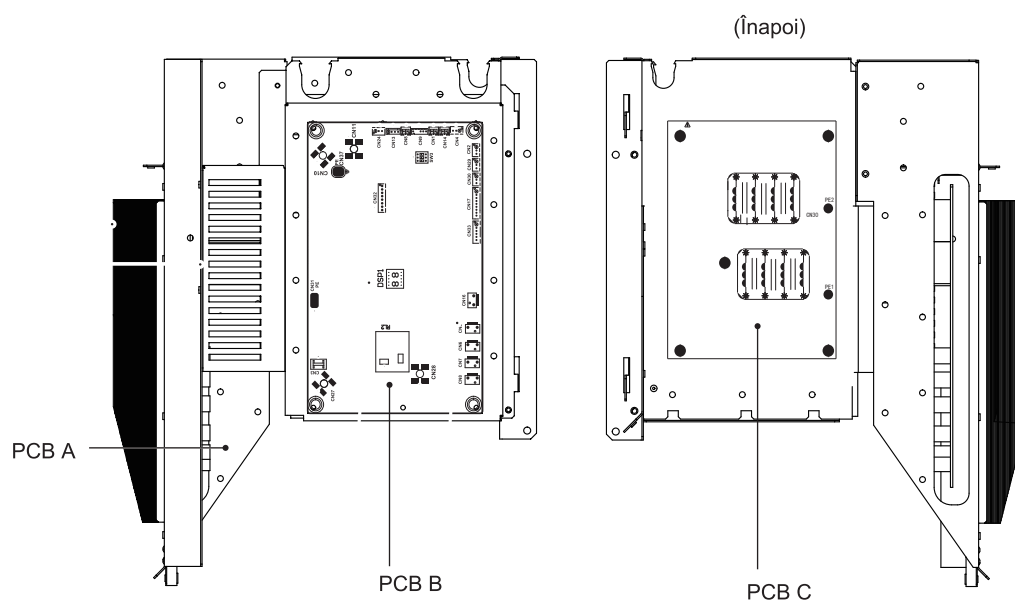
4/6 kW



8/10 kW



12/14/16 kW monofazat



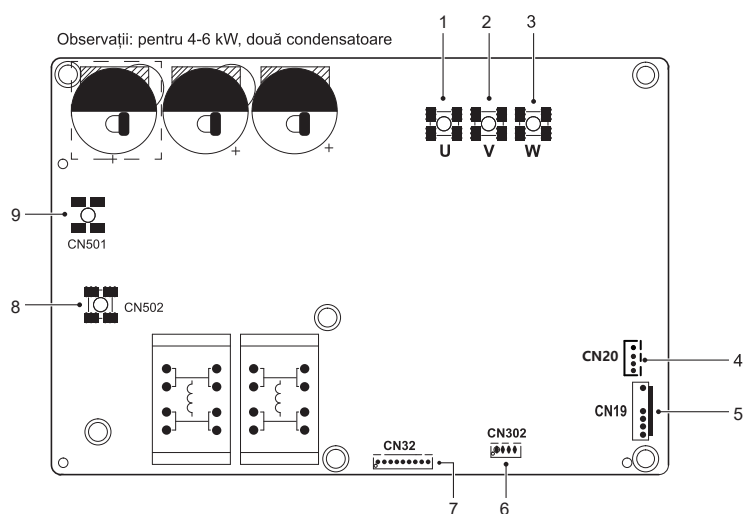
12/14/16 kW trifazat

NOTĂ

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

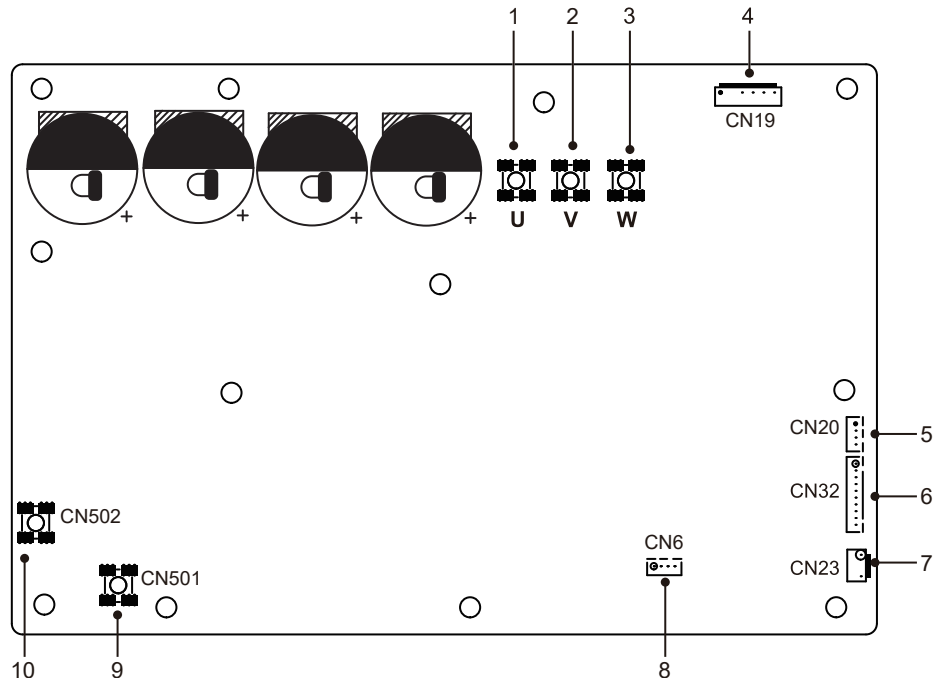
9.3 Unități monofazate de 4~16 kW

1) PCB A, 4-10 kW, modul invertor



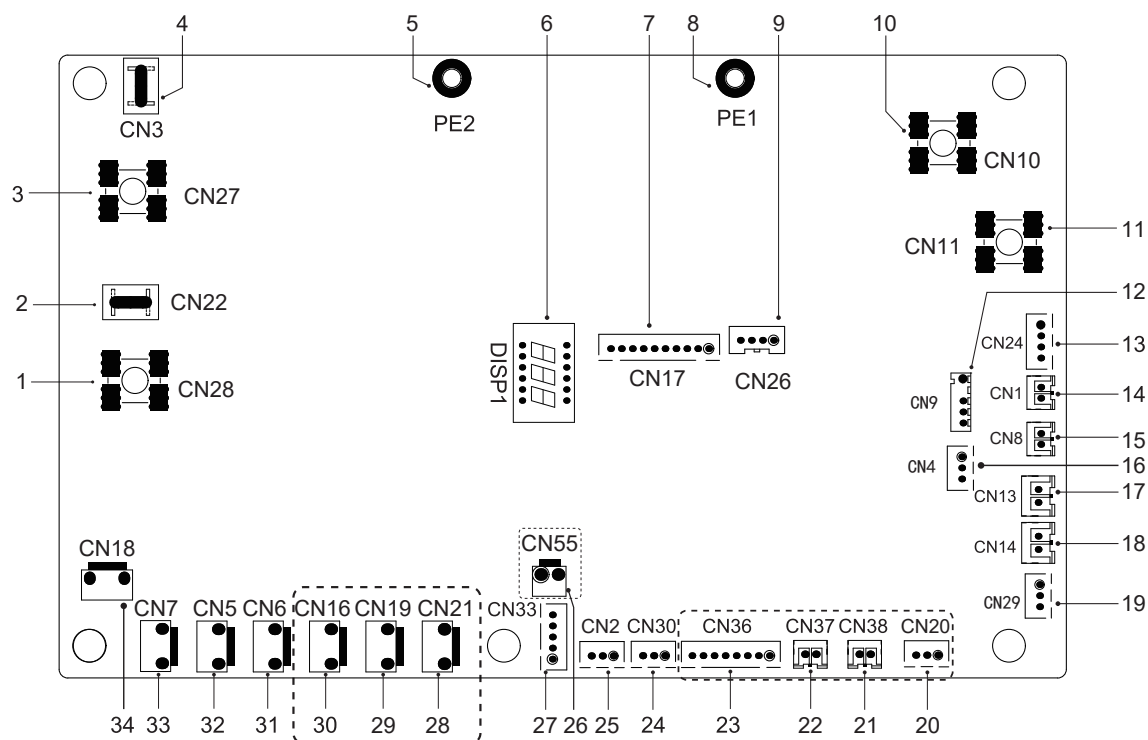
Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Port de conectare la compresor U	6	Rezervat (CN302)
2	Port de conectare la compresor V	7	Port pentru comunicare cu PCB B (CN32)
3	Port de conectare la compresor W	8	Port de intrare N pentru puntea redresoare (CN502)
4	Port de ieșire pentru +12 V/5 V (CN20)	9	Port de intrare L pentru puntea redresoare (CN501)
5	Port pentru ventilator (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, modul invertor



Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Port de conectare la compresorul U	6	Port pentru comunicare cu PCB B (CN32)
2	Port de conectare la compresorul V	7	Port pentru comutatorul de înaltă presiune (CN23)
3	Port de conectare la compresorul W	8	Rezervat (CN6)
4	Port pentru ventilator (CN19)	9	Portul de intrare L pentru puntea redresoare (CN501)
5	Port de ieșire pentru +12 V/9 V (CN20)	10	Portul de intrare N pentru puntea redresoare (CN502)

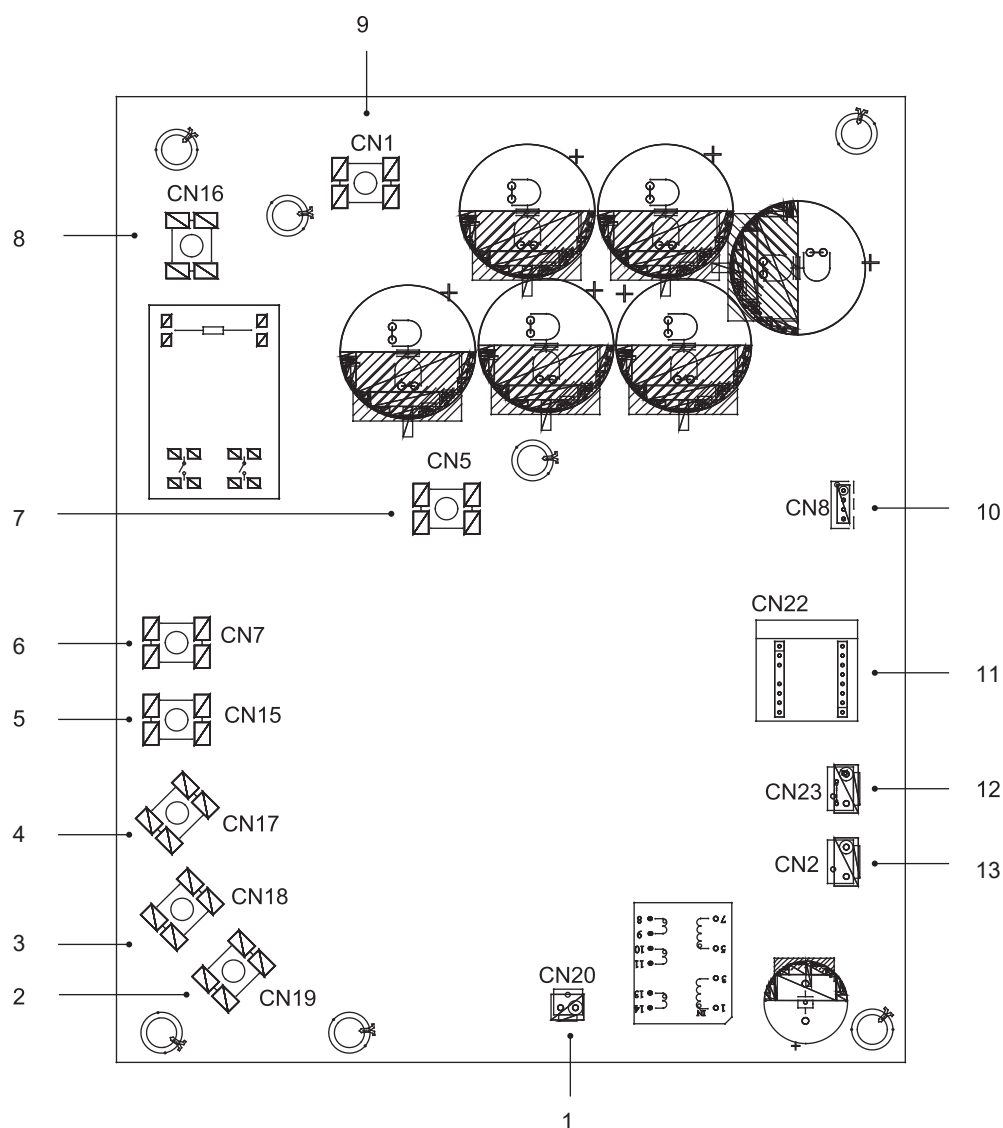
3) PCB B, 4-16 kW, placa de control principală



Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Portul de ieșire L la PCB A (CN28)	18	Port pentru comutatorul de joasă presiune (CN14)
2	Rezervat (CN22)	19	Port pentru comunicare cu placa de control hydrobox (CN29)
3	Portul de ieșire N la PCB A (CN27)	20	Rezervat (CN20)
4	Rezervat (CN3)	21	Rezervat (CN38)
5	Port pentru firul de împământare (PE2)	22	Rezervat (CN37)
6	Afișaj digital (DSP1)	23	Rezervat (CN36)
7	Port pentru comunicare cu PCB A (CN17)	24	Port pentru comunicare (rezervat, CN30)
8	Port pentru firul de împământare (PE1)	25	Port pentru comunicare (rezervat, CN2)
9	Rezervat (CN26)	26	Rezervat (CN55)
10	Port de intrare pentru fir neutru (CN10)	27	Port pentru supapa de expansiune electrică (CN33)
11	Port de intrare pentru fir sub tensiune (CN11)	28	Rezervat (CN21)
12	Port pentru senzorul de temp. ambientală din exterior și senzorul de temp. a condensatorului (CN9)	29	Rezervat (CN19)
13	Port de intrare pentru +12 V/9 V (CN24)	30	Port pentru banda de încălzire electrică a șasiului (CN16) (opțional)
14	Port pentru senzorul de temp. la aspirație (CN1)	31	Port pentru vana cu 4 căi (CN6)
15	Port pentru senzorul de temp. la evacuare (CN8)	32	Port pentru vana SV6 (CN5)
16	Port pentru senzorul de presiune (CN4)	33	Port pentru banda de încălzire electrică a compresorului 1 (CN7)
17	Port pentru comutatorul de înaltă presiune (CN13)	34	Port pentru banda de încălzire electrică a compresorului 2 (CN18)

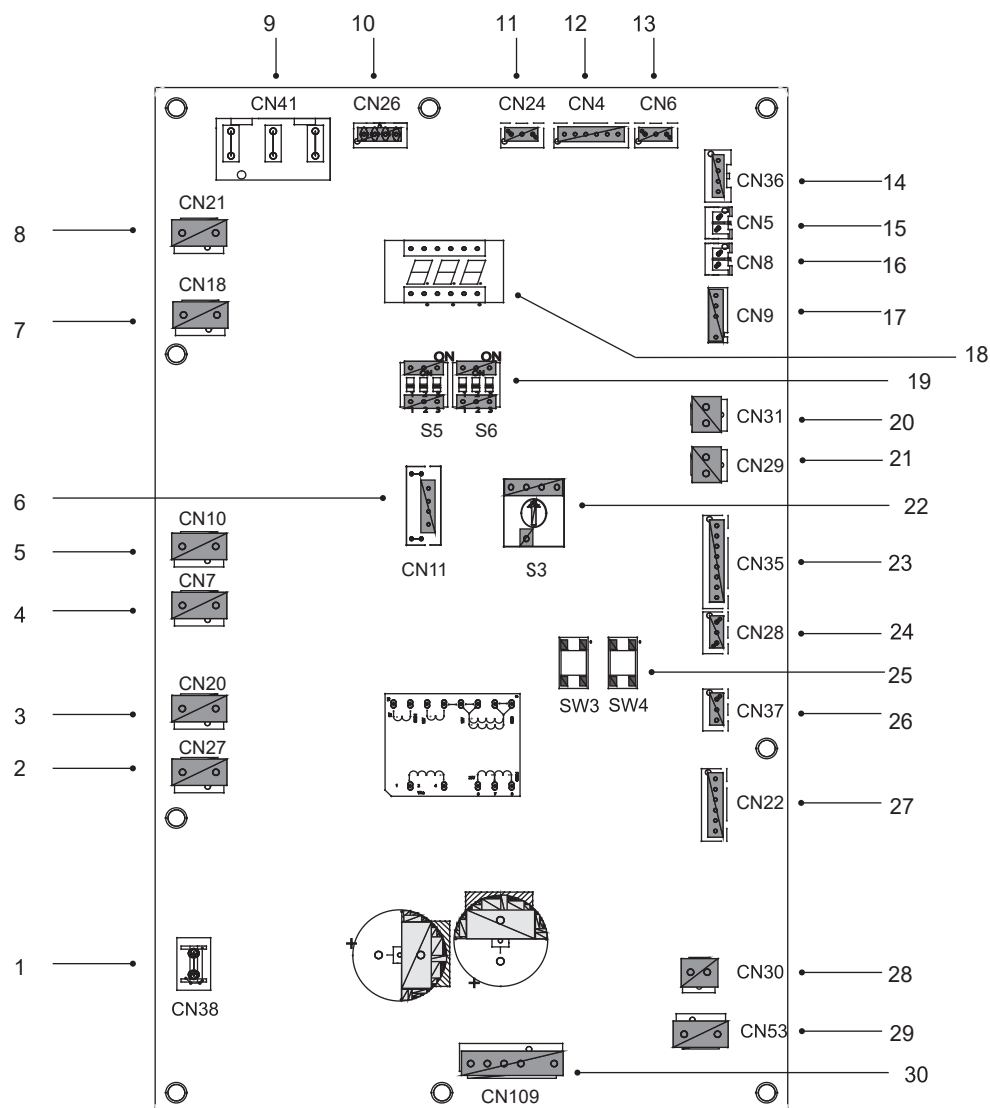
9.4 Unități trifazate de 12~16 kW

1) PCB A, modul invertor



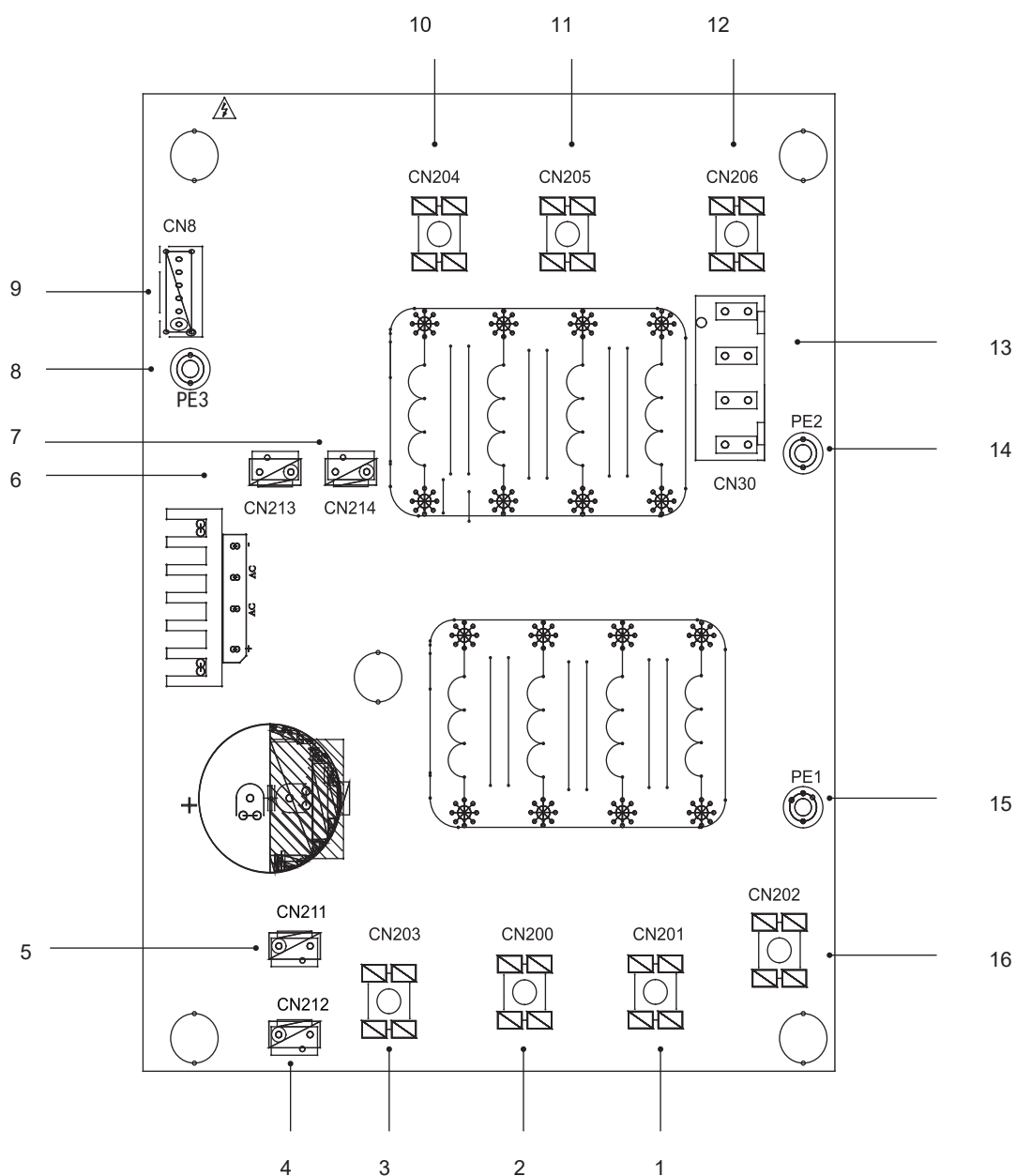
Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Port de ieșire pentru +15V (CN20)	8	Port de alimentare cu energie L1 (CN16)
2	Port de conectare la compresorul W (CN19)	9	Portul de intrare P_in pentru modulul IPM (CN1)
3	Port de conectare la compresorul V (CN18)	10	Port pentru comunicare cu PCB B (CN8)
4	Port de conectare la compresorul U (CN17)	11	Placă PED (CN22)
5	Port de alimentare cu energie L3 (CN15)	12	Port pentru comutatorul de înaltă presiune (CN23)
6	Port de alimentare cu energie L2 (CN7)	13	Port pentru comunicare cu PCB C (CN2)
7	Portul de intrare P_out pentru modulul IPM (CN5)		

2) PCB B, placa de control principală



Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Port pentru firul de împământare (CN38)	16	Port pentru senzorul de temperatură T_p (CN8)
2	Port pentru vana cu 2 căi 6 (CN27)	17	Port pentru senzorul de temp. ambientală din exterior și senzorul de temp. a condensatorului (CN9)
3	Port pentru vana cu 2 căi 5 (CN20)	18	Afișaj digital (DSP1)
4	Port pentru banda de încălzire electrică 2 (CN7)	19	Comutator DIP (S5, S6)
5	Port pentru banda de încălzire electrică 1 (CN10)	20	Port pentru comutatorul de joasă presiune (CN31)
6	Rezervat (CN11)	21	Port pentru comutatorul de înaltă presiune și verificare rapidă (CN29)
7	Port pentru vana cu 4 căi (CN18)	22	Comutator DIP rotativ (S3)
8	Rezervat (CN21)	23	Port pentru senzorii de temperatură (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B)(CN35) (Rezervat)
9	Port de alimentare de la PCB C (CN41)	24	Port pentru comunicare XYE (CN28)
10	Port pentru comunicare cu contorul de alimentare (CN26)	25	Tastă pentru răcire forțată și verificare (S3, S4)
11	Port pentru comunicare cu placa de control hydrobox (CN24)	26	Port pentru comunicare H1H2E (CN37)
12	Port pentru comunicare cu PCB C (CN4)	27	Port pentru supapa de expansiune electrică (CN22)
13	Port pentru senzorul de presiune (CN6)	28	Port pentru alimentarea cu energie a ventilatorului 15 V c.c. (CN30)
14	Port pentru comunicare cu PCB A (CN36)	29	Port pentru alimentarea cu energie a ventilatorului 310 V c.c. (CN53)
15	Port pentru senzorul de temperatură T_h (CN5)	30	Port pentru ventilator (CN109)

3) PCB C, placă de filtrare



PCB C 12/14/16 kW trifazat

Codificare	Unitate de asamblare	Codificare	Unitate de asamblare
1	Sursă de alimentare L2 (CN201)	9	Port pentru comunicare cu PCB B (CN8)
2	Sursă de alimentare L3 (CN200)	10	Filtrare alimentare L3 (L3')
3	Sursă de alimentare N (CN203)	11	Filtrare alimentare L2 (L2')
4	Port de alimentare cu energie de 310 V c.c. (CN212)	12	Filtrare alimentare L1 (L1')
5	Rezervat (CN211)	13	Port de alimentare pentru placa de control principală (CN30)
6	Port pentru reactorul ventilatorului (CN213)	14	Port pentru firul de împământare (PE2)
7	Port de alimentare pentru modulul inverterului (CN214)	15	Port pentru firul de împământare (PE1)
8	Fir de împământare (PE3)	16	Sursă de alimentare L1 (L1)

10 TESTAREA OPERĂRII

Acționați în conformitate cu „punctele cheie pentru testarea operării” de pe capacul casetei de control electric.

⚠ ATENȚIONARE

- Testarea operării nu poate începe înainte ca unitatea exterioară să fi fost conectată la sursa de curent timp de 12 ore.
- Testarea operării nu poate începe înainte ca toate supapele să fie deschise.
- Nu operați niciodată forțat. (În acest caz, va intra în stare de protecție, deoarece există riscuri.)

11 PRECAUȚII ÎN CAZ DE SCURGERE A AGENTULUI FRIGORIFIC

Atunci când volumul de agent frigorific din aparat este mai mare de 1,842 kg, trebuie să fie respectate următoarele cerințe.

- Cerințe pentru limitele de încărcare în zone neaerisite:

Volumul maxim de agent frigorific în aparat trebuie să fie în conformitate cu următoarele:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (A)^{1/2}$$

sau suprafața de pardoseală necesară A_{\min} pentru a instala un aparat cu volumul de agent frigorific m_c trebuie să fie în conformitate cu următoarele:

$$A_{\min} = [m_c / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8)]^2$$

unde

m_{\max} este volumul maxim acceptat într-o încăpere, în kg

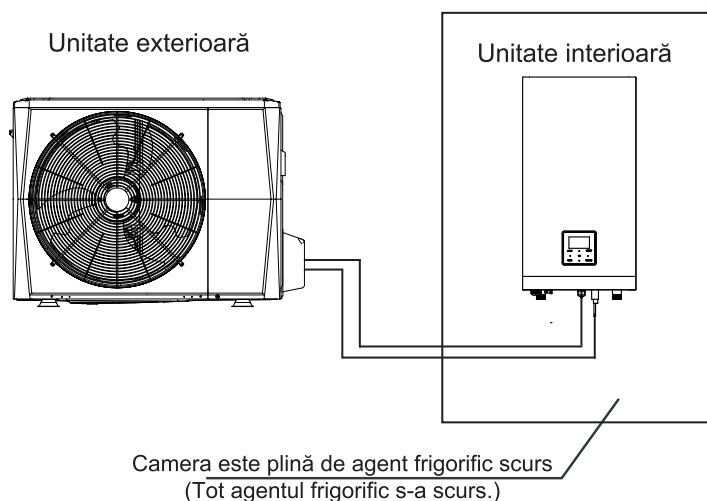
A este suprafața încăperii, în m^2

A_{\min} este suprafața minimă necesară a încăperii, în m^2

m_c este volumul de agent frigorific în aparat, în kg

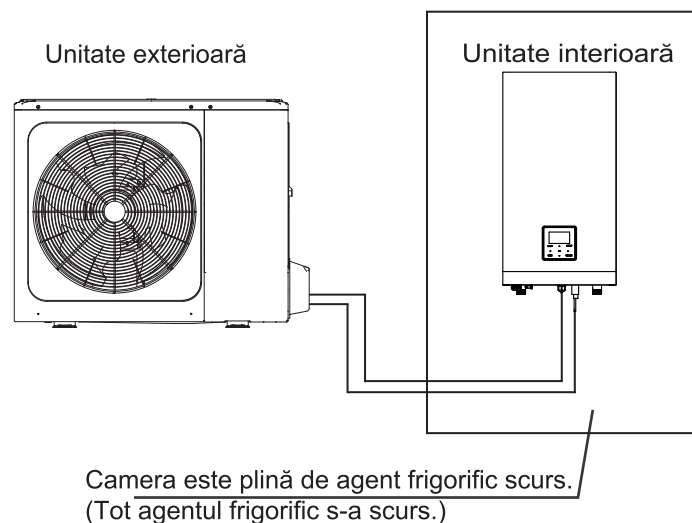
LFL este limita inferioară inflamabilă în kg/m^3 ; pentru agentul frigorific R32 valoarea este 0,306

- Instalați un ventilator mecanic pentru a reduce densitatea agentului frigorific sub nivelul critic. (ventilați regulat).
- Instalați o alarmă privind scurgerile legate de ventilatorul mecanic dacă nu puteți ventila în mod regulat.



4/6 kW

Fig.11-1



8/10/12/14/16 kW

Fig.11-2

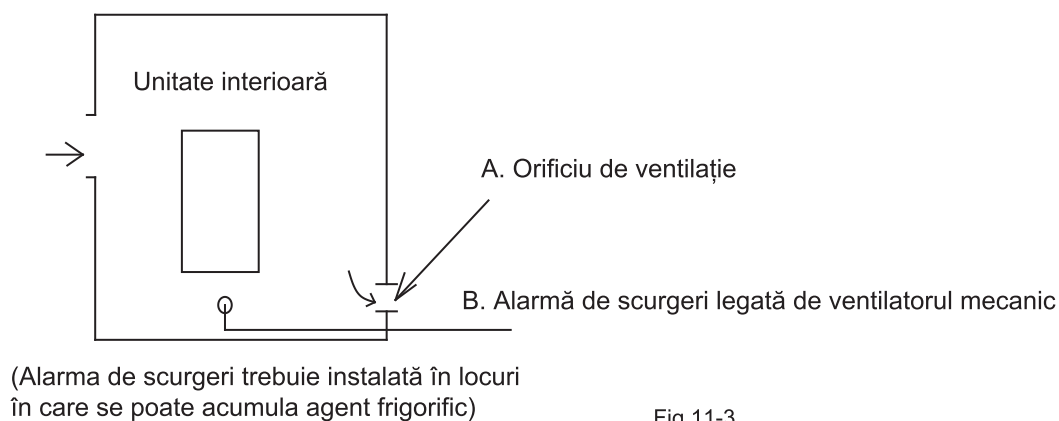


Fig.11-3

12 PREDAREA CĂTRE CLIENT

Manualul de utilizare al unității interioare și manualul de utilizare al unității exterioare trebuie transmise clientului. Explicați conținutul din manualul de utilizare clienților în detaliu.



AVERTISMENT

- **Adresați-vă distribuitorului pentru instalarea pompei de căldură.**
Instalarea incompletă poate duce la scurgeri de apă, șoc electric și incendiu.
- **Adresați-vă distribuitorului pentru îmbunătățiri, reparații și întreținere.**
Îmbunătățirile, reparațiile și întreținerea incompletă ar putea duce la scurgeri de apă, șoc electric și incendiu.
- **Pentru a evita șocurile electrice, incendiile sau vătămările sau dacă detectați vreo anomalie, cum ar fi miros de fum, opriți sursa de alimentare și apelați distribuitorul pentru instrucțiuni.**
- **Evitați umezirea unității interioare sau a telecomenzii.**
Acest lucru poate cauza șocuri electrice sau incendii.
- **Nu apăsați niciodată butonul telecomenzii cu un obiect dur sau ascuțit.**
Telecomanda se poate deteriora.
- **Nu înlocuiți niciodată o siguranță cu altă siguranță de curent nominal greșit sau cu alte cabluri atunci când o siguranță se arde.**
Utilizarea de cabluri sau sârme de cupru poate provoca defectarea sau producerea unui incendiu.
- **Evitați expunerea corpului la fluxul de aer pentru o perioadă îndelungată.**
- **Nu introduceți degetele, tije sau alte obiecte în orificiul de intrare sau ieșire a aerului.**
Când ventilatorul se rotește cu viteză mare, poate provoca vătămări.
- **Nu folosiți niciodată un spray inflamabil, cum ar fi fixativ de păr sau lac în apropierea unității.**
Aceasta poate provoca un incendiu.
- **Nu așezați niciodată obiecte în orificiul de intrare sau de ieșire a aerului.**
Obiectele care ating ventilatorul la viteză mare pot fi periculoase.
- **Nu aruncați acest produs sub formă de deșeuri municipale nesortate. Este necesară colectarea acestor deșeuri separat pentru tratament special.**
Nu aruncați aparatele electrice ca deșeuri municipale nesortate, utilizați centre de colectare separate. Contactați administrația locală pentru informații despre sistemele de colectare disponibile.
- **Dacă aparatele electrice sunt aruncate la gropi sau depozite de gunoi, se pot scurge substanțe periculoase în ape și pot pătrunde în lanțul trofic, dăunând sănătății și bunăstării omului.**
- **Pentru a preveni scurgerea agentului frigorific, contactați distribuitorul.**
Când sistemul este instalat și funcționează într-o cameră mică, este necesar să păstrați sub limita de pericol concentrația agentului frigorific scurs accidental. În caz contrar, cantitatea de oxigen din încăpere poate fi redusă, conducând la vătămări grave.
- **Agentul frigorific din pompa de căldură este sigur și, în mod normal, nu se scurge.**
Dacă agentul frigorific se scurge în încăpere, contactul cu flacăra unui arzător, încălzitor sau aragaz poate duce la emanarea de gaze nocive.



ATENȚIONARE

- **Opriti orice dispozitiv de încălzire pe bază de combustibil, aerisiți camera și contactați distribuitorul de unde ați achiziționat unitatea.**
Nu folosiți pompa de căldură până când un tehnician de service nu confirmă faptul că partea din care se scurgea agent frigorific este reparată.
- **Nu folosiți pompa de căldură în alte scopuri.**
Pentru a evita orice deteriorare a calității, nu folosiți aparatul pentru a răci instrumente de precizie, alimente, plante, animale sau opere de artă.
- **Înainte de curățare, opriți funcționarea, acționați întrerupătorul în poziția „închis” sau decuplați cablul de alimentare.**
În caz contrar, poate rezulta șoc electric și vătămare.
- **Pentru a evita un șoc electric sau foc, asigurați-vă că este instalat un detector de scurgere la pământ.**
- **Asigurați-vă că pompa de căldură este împământată.**
Pentru a evita șocurile electrice, asigurați-vă că unitatea este împământată și cablul de împământare nu este conectat la conducta de gaz sau apă, conductorul de paratrăsnet sau împământarea cablurilor de telefonie.
- **Pentru a evita vătămarea, nu îndepărtați protecția ventilatorului unității exterioare.**
- **Nu operați pompa de căldură cu mâinile ude.**
Se poate produce un șoc electric.
- **Nu atingeți aripioarele schimbătorului de căldură.**
Acestea sunt ascuțite și ar putea duce la tăieturi.
- **Nu așezați obiecte care ar putea fi deteriorate de umiditate sub unitatea interioară.**
Se poate forma condens dacă umiditatea depășește 80%, orificiul de golire este blocat sau filtrul este murdar.
- **După o utilizare îndelungată, verificați dacă suportul unității și accesoriile nu prezintă semne de deteriorare.**
Dacă sunt deteriorate, unitatea poate cădea și poate duce la vătămare.
- **Pentru a evita deficitul de oxigen, aerisiți camera suficient dacă se folosește echipament cu arzător împreună cu pompa de căldură.**
- **Aranjați furtunul de scurgere pentru a asigura drenaj uniform.**
Drenajul incomplet poate provoca umezirea clădirii, a mobilierului etc.
- **Nu atingeți niciodată părțile interne ale regulatorului.**
Nu îndepărtați panoul frontal. Unele părți din interior sunt periculoase la atingere și pot rezulta în defecțiuni ale echipamentului.
- **Nu realizați niciodată lucrări de întreținere personal.**
Contactați distribuitorul local pentru lucrările de întreținere.

- **Nu expuneți niciodată copii, plante sau animale direct la fluxul de aer.**
Acesta poate afecta negativ copiii, animalele și plantele.
- **Evitați cățărarea de către copii pe unitatea exterioară sau amplasarea de obiecte pe aceasta.**
Căderea sau răsturnarea poate duce la vătămare.
- **Nu folosiți pompa de căldură când folosiți un insecticid de tip fumigație în cameră.**
Acesta poate duce la depunerea de substanțe chimice în unitate, ceea ce ar putea pune în pericol sănătatea celor care sunt hipersensibili la substanțe chimice.
- **Nu așezați aparate care produc foc deschis în locuri expuse fluxului de aer din unitate sau sub unitatea interioară.**
Căldura rezultată poate determina combustie incompletă sau deformarea unității.
- **Nu instalați pompa de căldură în niciun loc din care se poate scurge gaz inflamabil.**
Dacă se scurge gaz și rămâne în jurul pompei de căldură, se poate produce un incendiu.
- **Aparatul nu este destinat utilizării de către copii sau persoane lipsite de capacitate de exercițiu fără supraveghere.**
- **Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a nu se juca cu aparatul.**
- **Rulourile unității exterioare trebuie să fie curățate periodic pentru a evita blocarea acestora.**
Rulourile ajută la disiparea căldurii emise de componente; dacă sunt blocate, aceasta va duce la scurtarea duratei de viață a componentelor din cauza supraîncălzirii.
- **Temperatura circuitului de refrigerare va fi ridicată; feriți cablul de interconectare de tubul de cupru.**

13 FUNCȚIONARE ȘI PERFORMANȚĂ

13.1 Echipamente de protecție

Acest echipament de protecție va permite pompei de căldură să se oprească atunci când aceasta funcționează eratic.

Echipamentul de protecție poate fi activat în următoarele condiții:

- **Operațiunea de răcire**
 - Orificiul de intrare sau ieșire a aerului în/din unitatea exterioară este blocate.
 - Vânt puternic suflă continuu către orificiul de ieșire a aerului din unitatea exterioară.
- **Operațiunea de încălzire**
 - Prea multă murdărie în filtrul din sistemul de apă
 - Ieșirea de aer a unității interioare este blocată
- **Manevrare greșită în funcțiune:**
Dacă se produce o eroare din cauza unui trăsnet sau a rețelelor wireless mobile, acționați comutatorul de alimentare manual în poziția „închis”, porniți din nou și apoi apăsați butonul ON/OFF (pornit/oprit).



NOTĂ

Când porniți echipamentul de protecție, acționați comutatorul de alimentare manual în poziția „închis” și reporniți după ce problema este rezolvată.

13.2 Despre întreruperea alimentării cu energie

- În caz de întrerupere a curentului în timpul funcționării, opriți imediat operațiunea
- Alimentarea se reia. Dacă funcția de repornire automată este activată, unitatea se va reporni automat.

13.3 Capacitate de încălzire

- Operațiunea de încălzire este un proces al pompei de căldură prin care căldura va fi absorbită din aerul exterior și eliberată în apa din interior. După scăderea temperaturii exterioare, capacitatea de încălzire scade corespunzător.
- Se recomandă utilizarea împreună cu alte echipamente de încălzire atunci când temperatura exterioară este prea scăzută.
- În unele zone extrem de reci, unitatea interioară echipată cu încălzitor electric va conduce la performanțe mai bune (consultați manualul de utilizare al unității interioare pentru detalii)



NOTĂ

1. Motorul din unitatea exterioară va continua să funcționeze timp de 60 de secunde pentru a îndepărta căldura reziduală atunci când unitatea exterioară primește comanda de oprire în timpul funcționării în modul de încălzire.
2. Dacă apare o defecțiune a pompei de căldură din cauza interferențelor, reconectați pompa de căldură la sursa de alimentare, apoi porniți-o din nou.

13.4 Funcția de protecție a compresorului

- O funcție de protecție împiedică pompa de căldură să fie activată pentru aproximativ câteva minute atunci când repornește imediat după operare.

13.5 Operarea în modul de răcire și încălzire

- Unitatea interioară dintr-un sistem nu poate rula în modul de răcire și încălzire în același timp.
- Dacă administratorul pompei de căldură a setat modul de funcționare, atunci pompa de căldură nu poate rula în alte moduri decât cele prestabilite. În panoul de control se va afișa Standby (În așteptare) sau No Priority (Nicio prioritate).

13.6 Caracteristici ale funcționării în modul de încălzire

- Apa nu va deveni fierbinte imediat la începutul operațiunii de încălzire. După 3~5 minute (în funcție de temperatura interioară și exterioară), când schimbătorul de căldură interior devine fierbinte, apa se încălzește.
- În timpul funcționării, motorul ventilatorului din unitatea exterioară se poate opri la temperaturi ridicate.

13.7 Degivrarea în timpul funcționării în modul de încălzire

- În timpul funcționării în modul de încălzire, unitatea exterioară va îngheța uneori. Pentru a spori eficiența, unitatea va începe degivrarea în mod automat (aproximativ 2~10 minute), iar apoi apa va fi evacuată din unitatea exterioară.
- În timpul degivrării, motorul ventilatorului din unitatea exterioară se va opri.

13.8 Coduri de eroare

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

O listă cu toate erorile și acțiunile corective se găsește în tabelul de mai jos.

Resetați siguranța prin oprirea și repornirea unității.

În cazul în care această procedură pentru resetarea siguranței nu are succes, contactați distribuitorul local.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
<i>E1</i>	Pierdere de fază sau firul de masă și firul sub tensiune sunt conectate invers (numai pentru unități trifazate)	1. Verificați stabilitatea conexiunii cablurilor de alimentare, evitând pierderea de fază. 2. Verificați dacă firele de masă și sub tensiune sunt conectate invers.
<i>E5</i>	Eroare a senzorului (T3) temperaturii agentului frigorific de la ieșirea condensatorului.	1. Conectorul senzorului T3 este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului T3 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 3. Defecțiune a senzorului T3, schimbați cu un nou senzor.
<i>E6</i>	Eroare a senzorului de temperatură ambiantă (T4)	1. Conectorul senzorului T4 este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului T4 este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 3. Defecțiune a senzorului T4, schimbați cu un nou senzor.
<i>E9</i>	Eroare a senzorului de temperatură la aspirație (Th)	1. Conectorul senzorului Th este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului Th este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 3. Defecțiune a senzorului Th, schimbați cu un nou senzor.
<i>EA</i>	Eroare a senzorului de temperatură la evacuare (Tp)	1. Conectorul senzorului Tp este slăbit. Strângeți-l. 2. Conectorul senzorului Tp este umed sau există apă. Scoateți apa, uscați conectorul. Adăugați adeziv impermeabil 3. Defecțiune a senzorului Tp, schimbați cu un nou senzor.
<i>H0</i>	Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară	1. Firul nu se conectează între placa de control PCB B principală și placa de control principală a unității interioare. Conectați firul. 2. Dacă există un câmp magnetic mare sau o interferență de mare putere, cum ar fi ascensoare, transformatoare de putere mari etc. Adăugați o barieră pentru a proteja unitatea sau mutați unitatea în alt loc.
<i>H1</i>	Eroare de comunicare între modulul inverter PCB A și placa principală PCB B	1. Dacă există alimentare conectată la PCB și placa condusă. Verificați dacă indicatorul luminos PCB al modulului inverterului este aprins sau stins. Dacă lumina este stinsă, reconectați cablul de alimentare. 2. Dacă lumina este aprinsă, verificați conexiunea firului între placa PCB a modulului inverterului și placa PCB de control principală; dacă firul este slăbit sau rupt, reconectați firul sau schimbați cu un fir nou. 3. Înlocuiți cu o nouă placă PCB principală și o placă secundară pe rând.
<i>H4</i>	Protecție L0/L1 de trei ori	Suma numărului de ori L0 și L1 apar într-o oră este egală cu 3. Vedeți L0 și L1 pentru metodele de gestionare a erorilor

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
<i>H6</i>	Defecțiune a ventilatorului c.c.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vânt puternic sau taifun către ventilator, făcând ventilatorul să ruleze în direcția opusă. Schimbați direcția unității sau adăpostiți-o pentru a evita taifunul sub ventilator. 2. Motorul ventilatorului este defect, schimbați cu un nou motor de ventilator.
<i>H7</i>	Problemă legată de tensiunea circuitului principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă admisia la sursa de alimentare se află în intervalul disponibil. 2. Opriți și porniți de mai multe ori rapid în scurt timp. Mențineți unitatea oprită mai mult de 3 minute, apoi porniți-o. 3. Parte defectă a circuitului plăcii de control principale. Înlocuiți cu un nou PCB principal.
<i>H8</i>	Defecțiune a senzorului de presiune	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conectorul senzorului de presiune este slăbit, strângeți-l. 2. Defecțiune a senzorului de presiune, schimbați cu un nou senzor.
<i>HF</i>	Defecțiune a plăcii de control a modului inverterului EEprom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametrul EEprom prezintă o eroare, rescrieți datele EEprom. 2. Cipul EEprom este defect, schimbați cu un nou cip EEprom. 3. PCB-ul principal este defect, schimbați cu un nou PCB.
<i>HH</i>	H6 afișat de 10 ori în 2 ore	Consultați H6
<i>HP</i>	Protecția la presiune scăzută ($P_e < 0,6$) s-a declanșat de 3 ori într-o oră	Consultați P0
<i>P0</i>	Protecție la presiune scăzută	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemului îi lipsește din volumul de agent frigorific. Încărcați agentul frigorific în volumul potrivit. 2. În modul de încălzire sau ACM, schimbătorul de căldură din exterior este murdar sau ceva îl blochează la suprafață. Curățați schimbătorul de căldură din exterior sau îndepărtați obstrucția. 3. Debitul de apă este prea scăzut în modul de răcire. Creșteți-l. 4. Supapa de expansiune electrică este blocată sau conectorul de înfășurare este slăbit. Ciocăniți ușor de mai multe ori corpul supapei și conectați/deconectați conectorul de câteva ori pentru a vă asigura că supapa funcționează corect.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
<i>P1</i>	Protecție la presiune ridicată	<p>Mod de încălzire, mod ACM:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Debitul de apă este scăzut; temperatura apei este ridicată, este posibil să existe aer în sistemul de apă. Eliberați aerul. 2. Presiunea apei este mai mică de 0,1 Mpa, încărcăți apă pentru a aduce presiunea în intervalul 0,15~0,2 Mpa. 3. Supraîncărcare cu agent frigorific. Reîncărcați agentul frigorific în volumul potrivit. 4. Supapa de expansiune electrică este blocată sau conectorul de înfășurare este slăbit. Ciocăniți ușor de mai multe ori corpul supapei și conectați/deconectați conectorul de câteva ori pentru a vă asigura că supapa funcționează corect. Instalați înfășurarea în locul corect Mod ACM: schimbătorul de căldură al rezervorului de apă este mai mic. Mod de răcire: <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacul schimbătorului de căldură nu este îndepărtat. Îndepărtați-l. 2. Schimbătorul de căldură este murdar sau ceva îl blochează. Curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați obstrucția.
<i>P3</i>	Protecția compresorului la supracurent.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Același motiv ca pentru P1. 2. Tensiunea de alimentare a unității este scăzută, creșteți tensiunea de alimentare la intervalul necesar.
<i>P4</i>	Protecție la temperatura de descărcare ridicată.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Același motiv ca pentru P1. 2. Senzorul de temperatură Tw_out este slăbit Strângeți-l. 3. Senzorul de temperatură T1 este slăbit. Strângeți-l. 4. Senzorul de temperatură T5 este slăbit. Strângeți-l.
<i>P6</i>	Protecția modului	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensiunea de alimentare a unității este scăzută, creșteți tensiunea de alimentare la intervalul necesar. 2. Spațiul dintre unități este prea îngust pentru schimbul de căldură. Măriți spațiul dintre unități. 3. Schimbătorul de căldură este murdar sau ceva îl blochează. Curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați obstrucția. 4. Ventilatorul nu funcționează. Motorul ventilatorului sau ventilatorul este defect, Schimbați cu un nou motor sau ventilator. 5. Supraîncărcare cu agent frigorific. Reîncărcați agentul frigorific în volumul potrivit. 6. Debitul de apă este scăzut, există aer în sistem sau înălțimea de cădere a pompei nu este suficientă. Eliberați aerul și reselectați pompa. 7. Senzorul de temp. de la evacuarea apei este slăbit sau defect, strângeți-l sau schimbați cu unul nou. 9. Firele sau șuruburile modului sunt slăbite. Reconectați firele și șuruburile. Adezivul termic conductiv este uscat sau picură. Adăugați adeziv conductiv termic. 10. Conexiunea firelor este slăbită sau firele s-au desprins. Reconectați firele. 11. Placa modului inverter este defectă, înlocuiți cu una nouă. 12. Dacă deja ați confirmat că sistemul de control nu are nicio problemă, atunci compresorul este defect, înlocuiți cu un nou compresor. 13. Supapele de închidere sunt închise, deschideți-le.

COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
<i>Pd</i>	Protecția la temperatură ridicată de la ieșirea condensatorului.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacul schimbătorului de căldură nu este îndepărtat. Îndepărtați-l. 2. Schimbătorul de căldură este murdar sau ceva îl blochează. Curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați obstrucția. 3. Nu există suficient spațiu în jurul unității pentru schimbul de căldură. 4. Motorul ventilatorului este defect, înlocuiți-l cu unul nou.
<i>Cl</i>	Protecție la supratemperatură a modului traductor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensiunea de alimentare a unității este scăzută, creșteți tensiunea de alimentare la intervalul necesar. 2. Spațiul dintre unități este prea îngust pentru schimbul de căldură. Măriți spațiul dintre unități. 3. Schimbătorul de căldură este murdar sau ceva îl blochează. Curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați obstrucția. 4. Ventilatorul nu funcționează. Motorul ventilatorului sau ventilatorul este defect, Schimbați cu un nou motor sau ventilator. 5. Debitul de apă este scăzut, există aer în sistem sau înălțimea de cădere a pompei nu este suficientă. Eliberați aerul și reselectați pompa. 6. Senzorul de temp. de la evacuarea apei este slăbit sau defect, strângeți-l sau schimbați cu unul nou.
<i>F1</i>	Protecție la joasă tensiune a generatorului c.c.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați sursa de alimentare. 2. Verificați dacă alimentarea și LED-ul sunt OK și dacă tensiunea este 380 V; problema apare de obicei de la placa principală. Dacă LED-ul este stins, decuplați sursa de alimentare, verificați tranzistorul IGBT și dioxizii; dacă tensiunea nu este corectă, placa inverterului este deteriorată, schimbați-o. 3. Dacă IGBT este OK, înseamnă că placa inverterului este OK, dar puntea redresoare de alimentare nu este în regulă, verificați-o. (Aceași metodă ca pentru IGBT: decuplați alimentarea, verificați dacă dioxizii prezintă semne de deteriorare). 4. De obicei, dacă există F1 la pornirea compresorului, motivul probabil este placa principală. Dacă există F1 la pornirea ventilatorului, poate fi din cauza plăcii inverterului.
<i>bH</i>	Eroare PCB PED	<ol style="list-style-type: none"> 1. După 5 minute de la oprirea alimentării, reporniți și observați dacă se poate restabili; 2. Dacă nu se poate restabili, înlocuiți placa de siguranță PED, reporniți și observați dacă se poate restabili; 3. Dacă nu se poate restabili, placa modului IPM trebuie înlocuită.

	COD EROARE	DEFECȚIUNE SAU PROTECȚIE	CAUZA DEFECȚIUNII ȘI ACȚIUNE CORECTIVĂ
P6	L0	Protecția modulului	1. Verificați presiunea sistemului de pompe de căldură; 2. Verificați rezistența de fază a compresorului; 3. Verificați secvența de conectare a liniilor de alimentare U, V, W între placa inverterului și compresor; 4. Verificați conexiunea liniilor de alimentare L1, L2, L3 între placa inverterului și placa de filtrare; 5. Verificați placa inverterului.
	L1	Protecție la joasă tensiune a generatorului c.c.	
	L2	Protecție la înaltă tensiune a generatorului c.c.	
	L4	Defecțiune MCE	
	L5	Protecție la viteză zero	
	L8	Protecție la diferență de viteză > 15 Hz între ceasul frontal și cel posterior	
	L9	Protecție la diferență de viteză > 15 Hz între viteza efectivă și cea setată	

14 SPECIFICAȚII TEHNICE

Model	4kW	6kW	8kW	10kW
Sursa de alimentare	220-240V~ 50Hz			
Intrare nominală de putere	2200W	2600W	3300W	3600W
Curent nominal	10,5A	12,0A	14,5A	16,0A
Capacitate nominală	Consultați datele tehnice			
Dimensiuni (W×H×D) [mm]	1008*712*426		1118*865*523	
Ambalare (W×H×D) [mm]	1065*800*485		1180*890*560	
Motor ventilator	Motor de curent continuu/orizontal			
Compresor	Invertor de curent continuu dublu rotativ			
Schimbător de căldură	Ventiloconvector			
Agent frigorific				
Tip	R32			
Cantitate	1500g		1650g	
Greutate				
Greutate netă	58kg		75kg	
Greutate brută	63,5kg		89kg	
Conexiuni				
Partea gazului	φ6,35		φ9,52	
Partea lichidului	φ15,9		φ15,9	
Conexiune de scurgere	DN32			
Lungimea max. a conductelor	30m			
Diferența max. de înălțime	20m			
Agent frigorific de adăugat	20g/m		38g/m	
Interval de temperatură ambientală de funcționare				
Mod încălzire	-25~+35°C			
Mod răcire	-5~+43°C			
Mod apă caldă menajeră	-25~+43°C			

Model	12kW	14kW	16kW	12kW Trifazat	14kW Trifazat	16kW Trifazat
Sursa de alimentare	220-240V~ 50Hz			380-415V 3N~ 50Hz		
Intrare nominală de putere	5400W	5700W	6100W	5400W	5700W	6100W
Curent nominal	24,5A	25,0A	26,0A	9,0A	10,0A	11,0A
Capacitate nominală	Consultați datele tehnice					
Dimensiuni (W×H×D) [mm]	1118*865*523			1118*865*523		
Ambalare (W×H×D) [mm]	1190*970*560			1190*970*560		
Motor ventilator	Motor de curent continuu/orizontal					
Compresor	Invertor de curent continuu dublu rotativ					
Schimbător de căldură	Ventiloconvector					
Agent frigorific						
Tip	R32					
Cantitate	1840g			1840g		
Greutate						
Greutate netă	97kg			112kg		
Greutate brută	110,5kg			125,5kg		
Conexiuni						
Partea gazului	φ9,52			φ9,52		
Partea lichidului	φ15,9			φ15,9		
Conexiune de scurgere	DN32					
Lungime max. conductă	30m					
Diferență max. în înălțime	20m					
Agent frigorific de adăugat	38g/m					
Interval de temperatură ambientală de funcționare						
Mod încălzire	-25~+35°C					
Mod răcire	-5~+43°C					
Mod apă caldă menajeră	-25~+43°C					

15 INFORMAȚII PRIVIND DESERVIREA

1) Verificări ale zonei

Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a vă asigura că riscul de aprindere este redus la minimum. Pentru repararea sistemului frigorific, trebuie luate în considerare următoarele precauții înainte de efectuarea lucrărilor.

2) Procedura de lucru

Lucrările se efectuează în cadrul unei proceduri controlate, astfel încât să se reducă la minimum riscul prezenței de gaze sau vapori inflamabili în timpul lucrărilor.

3) Zona generală de lucru

Întreg personalul de întreținere și celelalte persoane care lucrează în zona respectivă vor beneficia de instruire cu privire la natura lucrărilor desfășurate. Se va evita munca în spații înguste. Zona din jurul spațiului de lucru va fi delimitată. Asigurați-vă că zona a fost securizată prin controlul materialelor inflamabile.

4) Verificarea prezenței agentului frigorific

Zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru a vă asigura că tehnicianul este conștient de atmosferele potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este potrivit pentru agenți frigorifici inflamabili, anume, nu produce scântei, este sigilat corespunzător sau sigur intrinsec.

5) Prezența stingătorului

În cazul în care se efectuează lucrări la cald pe echipamentul de refrigerare sau orice piese asociate, trebuie să fie disponibil echipament adecvat de stingere a incendiilor. Păstrați un stingător cu pulbere uscată sau cu CO₂ adiacent zonei de încărcare.

6) Absența surselor de aprindere

Nicio persoană care efectuează lucrări în legătură cu un sistem de refrigerare, implicând contactul cu orice conducte care conțin sau au conținut un agent frigorific inflamabil nu trebuie să utilizeze surse de aprindere, pentru a evita riscul de incendiu sau explozie. Toate sursele de aprindere posibile, inclusiv fumatul, trebuie să fie păstrate suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, pe timpul în care agent frigorific inflamabil ar putea fi eliberat în mediul înconjurător. Înainte de a desfășura activitatea, zona din jurul echipamentului trebuie verificată pentru a vă asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Se vor afișa semne care INTERZIC FUMATUL.

7) Zonă aerisită

Asigurați-vă că zona este în exterior sau că este aerisită corespunzător înainte de a accesa sistemul sau de a efectua lucrări la cald. Un anumit nivel de aerisire trebuie să existe în perioada în care sunt efectuate lucrări. Aerisirea trebuie să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferință, să-l expulzeze extern în atmosferă.

8) Verificări la echipamentele frigorifice

În cazul în care sunt schimbate componente electrice, acestea trebuie să fie adecvate scopului și cu specificații corecte. În orice moment, trebuie respectate instrucțiunile de întreținere și de service ale producătorului. În caz de îndoială, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență. Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- Volumul încărcării este în concordanță cu dimensiunea camerei în care sunt instalate piesele care conțin agentul frigorific;
- Echipamentele și ieșirile de ventilație funcționează adecvat și nu sunt obstrucționate;
- Dacă se utilizează un circuit de refrigerare indirect, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezența agentului frigorific; marcasele echipamentului continuă să fie vizibile și lizibile.
- Marcasele și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate;
- Conducta sau componentele de refrigerare sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt realizate din materiale care sunt inerent rezistente la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva corodării.

9) Verificări ale dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări de siguranță inițiale și proceduri de inspecție a componentelor. În cazul în care există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci sursa de alimentare cu energie electrică nu va fi conectată la circuit până când defecțiunea nu este rezolvată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar este necesar să se continue funcționarea, se va utiliza o soluție temporară adecvată. Acest lucru se va raporta proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.

Controalele de siguranță inițiale includ:

- Verificarea descărcării condensatorilor: acest lucru trebuie efectuat într-o manieră sigură pentru a evita posibilitatea apariției de scântei;
- Asigurarea că nu există componente electrice sub tensiune și cabluri în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;
- Existența continuității legăturii de împământare.

10) Reparații la componente sigilate

a) În timpul reparării componentelor sigilate, toate sursele de alimentare cu energie electrică vor fi deconectate de la echipamentul la care se vor realiza lucrări, înainte de scoaterea capacelor sigilate etc. Dacă este absolut necesară alimentarea electrică a echipamentelor în timpul reparației, atunci o formă permanentă de detectare a scurgerilor trebuie să fie amplasată în punctul cel mai critic, pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase.

b) O atenție deosebită se acordă următoarelor pentru a vă asigura că prin executarea de lucrări la componente electrice, carcasa nu este modificată astfel încât să fie afectat nivelul de protecție. Aceasta include deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, borne care nu sunt realizate conform specificațiilor inițiale, deteriorarea sigiliilor, montarea incorectă a presetupelor etc.

- Asigurați-vă că aparatura este montată în siguranță.
- Asigurați-vă că sigiliile sau materialele de sigilare nu s-au degradat astfel încât să nu mai servească în scopul prevenirii pătrunderii de atmosfere inflamabile. Piese de schimb vor fi în conformitate cu specificațiile producătorului

NOTĂ

Utilizarea unui sigilant pe bază de silicon poate inhiba eficiența unor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele sigure intrinsec nu trebuie izolate înainte de a lucra asupra lor.

11) Repararea componentelor sigure intrinsec

Nu aplicați sarcini inductive sau de capacitanță permanente pe circuit fără a verifica dacă aceasta nu va depăși tensiunea și curentul admis pentru echipamentul utilizat. Componentele sigure intrinsec sunt singurele tipuri la care se poate lucra în timp ce sunt sub tensiune, în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatura de testare trebuie să fie de valorile corecte. Înlocuiți componentele numai cu piese specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific în atmosferă în urma unei scurgeri.

12) Cablare

Verificați cablurile, pentru a nu prezenta semne de uzură, coroziune, a nu fi supuse presiunii excesive, vibrațiilor, muchilor ascuțiți sau altor efecte adverse din mediu. Verificarea trebuie să țină seama și de efectele îmbătrânirii sau vibrațiilor continue din surse precum compresoare sau ventilatoare.

13) Detectarea agenților frigorifici inflamabili

În niciun caz nu se vor folosi surse potențiale de aprindere în căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. Nu se va folosi o torță cu halogen (sau orice alt detector care folosește o flacără deschisă).

14) Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili. Se pot utiliza detectoare electronice de scurgeri pentru detectarea agenților frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau să fie necesară recalibrarea. (Echipamentele de detectare vor fi calibrate într-o zonă fără agenți frigorifici.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este potrivit pentru agentul frigorific. Echipamentele de detectare a scurgerilor se vor seta la un procent din limita inferioară de inflamabilitate a agentului frigorific, se vor calibra în funcție de agentul frigorific utilizat și se va confirma procentul corespunzător de gaz (maxim 25%). Lichidele de detectare a scurgerilor sunt potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar trebuie evitată utilizarea de detergenți care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și coroda îmbinările conductelor de cupru. În cazul în care se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie eliminate sau stinse. Dacă se constată o scurgere de agent frigorific, care necesită brazare, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (cu ajutorul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului, departe de scurgere. Apoi, azot fără oxigen (OFN) trebuie purjat prin sistem atât înainte cât și în timpul procesului de brazare.

15) Îndepărtarea și evacuarea

La accesarea circuitului de refrigerare pentru a face reparații sau pentru orice alt scop, trebuie utilizate proceduri convenționale. Cu toate acestea, este important să se respecte cele mai bune practici, luând în considerare inflamabilitatea. Se va respecta următoarea procedură:

- Îndepărtați agentul frigorific;
- Purjați circuitul cu gaz inert;
- Evacuați;
- Purjați din nou cu gaz inert;
- Deschideți circuitul prin tăiere sau brazare.

Volumul de agent frigorific va fi recuperat în butelii de recuperare adecvate. Sistemul trebuie spălat cu OFN pentru a face unitatea utilizabilă în siguranță. Este posibil ca acest proces să necesite repetarea de mai multe ori.

Pentru această lucrare nu trebuie utilizat aer comprimat sau oxigen.

Spălarea se realizează prin ruperea vidului în sistem cu OFN și continuarea umplerii până la obținerea presiunii de lucru, apoi aerisirea în atmosferă și, în cele din urmă, revenirea la vid. Procesul se repetă până când nu mai există agent frigorific în sistem.

Când are loc încărcarea finală cu OFN, sistemul trebuie aerisit la presiunea atmosferică pentru a permite realizarea lucrărilor. Această operațiune este absolut vitală dacă se realizează operațiuni de brazare pe conducte.

Asigurați-vă că ieșirea pentru pompa de vid nu este închisă la nicio sursă de aprindere și că există ventilație disponibilă.

16) Proceduri de încărcare

Pe lângă procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe:

- Evitați contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamente de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte pentru a reduce cantitatea de agent frigorific conținut în acestea.

- Buteliile trebuie să fie ținute în poziție verticală.
- Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu s-a realizat deja acest lucru).
- Evitați supraîncărcarea sistemului de refrigerare.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, presiunea din acesta trebuie testată cu OFN. Sistemul va fi testat în ceea ce privește scurgerile la finalizarea încărcării, înainte de punerea în funcțiune. O testare a scurgerilor trebuie efectuată înainte de a părăsi amplasamentul.

17) Dezafectarea

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. Bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de realizarea lucrării, se va preleva o probă de ulei și una de agent frigorific.

În cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat, este esențial ca energia electrică să fie disponibilă înainte de începerea sarcinii.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea acestuia.

b) Izolați sistemul electric

c) Înainte de a efectua procedura asigurați-vă de următoarele:

- Echipamente de manipulare mecanică sunt disponibile, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific;
- Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și sunt utilizate corect;
- Procesul de recuperare este supravegheat în permanență de o persoană competentă;
- Echipamentele de recuperare și buteliile respectă standardele aplicabile.

d) Pompați instalația de refrigerare, dacă este posibil.

e) Dacă operațiunea cu vid nu este posibilă, utilizați un tub colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferitele părți ale sistemului.

f) Asigurați-vă că butelia este poziționată bine înainte de a realiza recuperarea.

g) Porniți mașina de recuperare și operați-o în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

h) Nu umpleți excesiv buteliile. (Cel mult 80% volum de lichid).

i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliei, chiar și temporar.

j) Când buteliile au fost umplute corect și procesul a fost finalizat, asigurați-vă că buteliile și echipamentele sunt îndepărtate de la fața locului cu promptitudine și că toate supapele de izolare de pe echipament sunt închise.

k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem de refrigerare decât dacă a fost curățat și verificat.

18) Etichetarea

Echipamentele trebuie să fie etichetate indicând că au fost dezafectate și golite de agent frigorific. Eticheta trebuie să fie datată și semnată. Asigurați-vă că există etichete pe echipament care menționează că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

19) Recuperare

Atunci când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, bunele practici recomandă ca toți agenții frigorifici să fie eliminați în siguranță.

Când transferați agentul frigorific în butelii, asigurați-vă că sunt folosite doar butelii de recuperare corespunzătoare. Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de butelii pentru colectarea încărcăturii totale a sistemului. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt destinate agentului frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (anume, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie complete, cu supapă de eliberare a presiunii și robinete de închidere asociate, în stare bună de funcționare.

Buteliile goale de recuperare sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de recuperare.

Echipamentul de recuperare trebuie să funcționeze bine, existând instrucțiuni cu privire la echipamentele disponibile și adecvate pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibil și în bună stare de funcționare.

Furtunurile trebuie să fie complete cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună. Înainte de a utiliza echipamentul de recuperare, verificați dacă este în stare bună de funcționare, a fost întreținut în mod corespunzător și componentele electrice asociate sunt sigilate pentru a preveni aprinderea în caz de scurgere a agentului frigorific. Dacă aveți îndoieli, consultați producătorul.

Agentul frigorific recuperat va fi returnat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corectă, cu nota de transfer de deșeuri relevantă. Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales nu în butelii.

Dacă se elimină compresoare sau uleiuri de compresoare, asigurați-vă că au fost golite la un nivel acceptabil pentru ca agentul frigorific inflamabil să nu rămână în lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie să se efectueze înainte de returnarea compresorului la furnizori. Pentru a accelera acest proces, trebuie utilizată numai încălzirea electrică a corpului compresorului. În cazul în care uleiul este evacuat dintr-un sistem, această operațiune trebuie efectuată în siguranță.

20) Transportul, marcarea și depozitarea unităților

Transportul echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili Respectarea reglementărilor de transport

Marcarea echipamentelor Respectarea reglementărilor locale

Eliminarea la deșeuri a echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili Respectarea reglementărilor naționale

Depozitarea echipamentelor/aparatelor

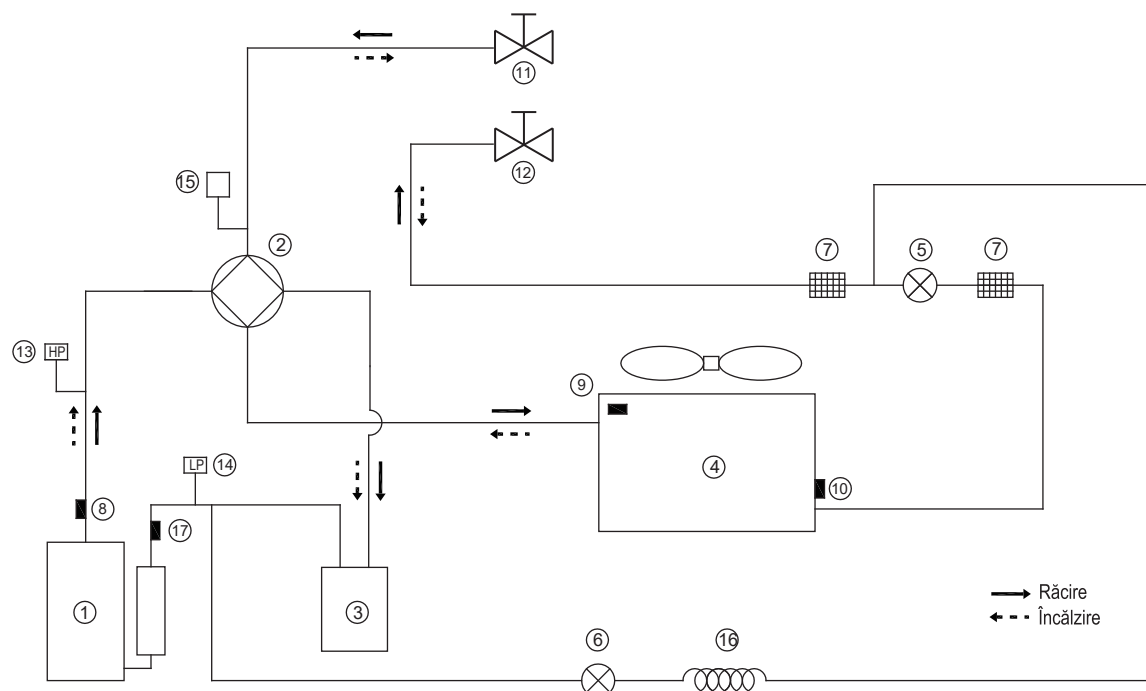
Depozitarea echipamentelor trebuie să fie în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute)

Ambalajul de protecție în spațiul de depozitare trebuie să fie astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul ambalajului să nu provoace o scurgere a încărcăturii de agent frigorific.

Numărul maxim de echipamente permis a se depozita împreună va fi stabilit de reglementările locale.

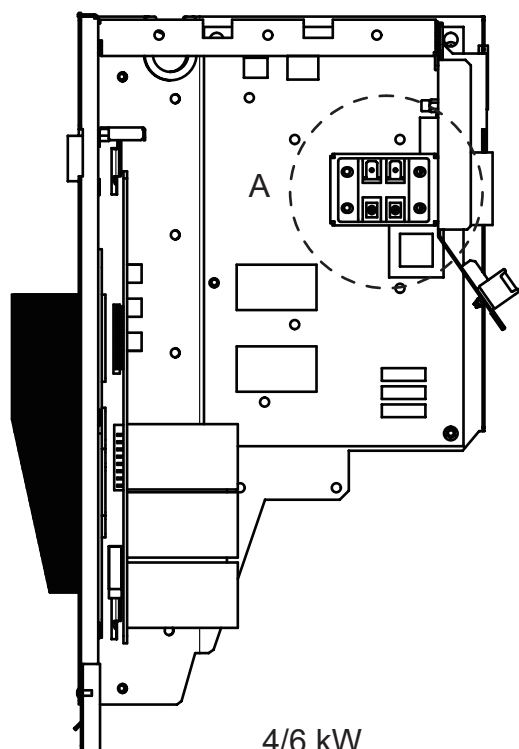
ANEXA A: Ciclul agentului frigorific



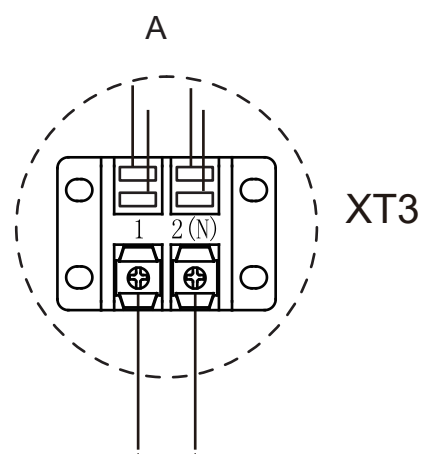
Articol	Descriere	Articol	Descriere
1	Compresor	10	Senzor schimbător de căldură al unității exterioare
2	Vană cu 4 căi	11	Supapă de oprire (gaz)
3	Separator gaz-lichid	12	Supapă de oprire (lichid)
4	Schimbător de căldură pe partea aerului	13	Comutator de înaltă presiune
5	Supapă de expansiune electronică	14	Comutator de joasă presiune
6	Supapă electromagnetică cu un singur sens	15	Senzor de presiune
7	Filtru	16	Capilar
8	Senzor temperatură evacuare	17	Senzor temperatură aspirație
9	Senzor pentru temperatura exterioară		

ANEXA B: Pentru a instala banda de încălzire electrică la orificiul de evacuare (de către client)

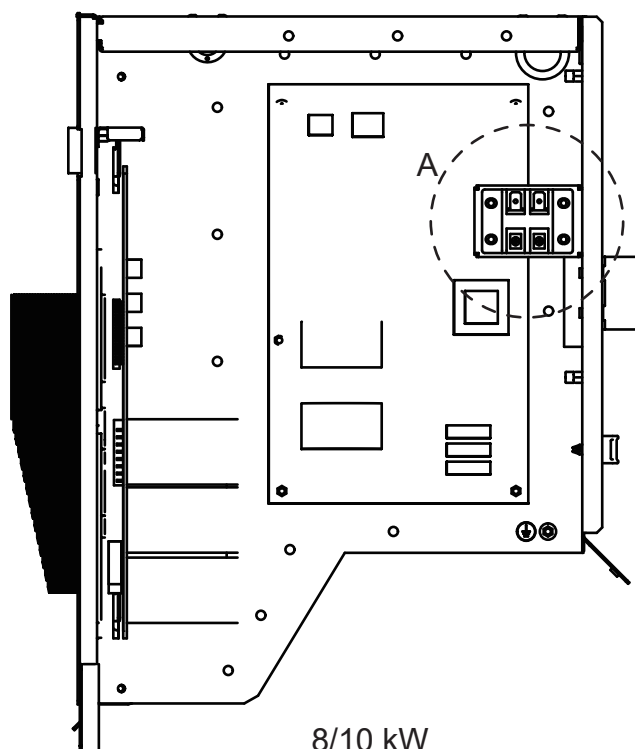
Conectați banda de încălzire electrică pentru orificiul de evacuare la îmbinarea firului XT3.



4/6 kW



La banda de încălzire
a orificiului de evacuare

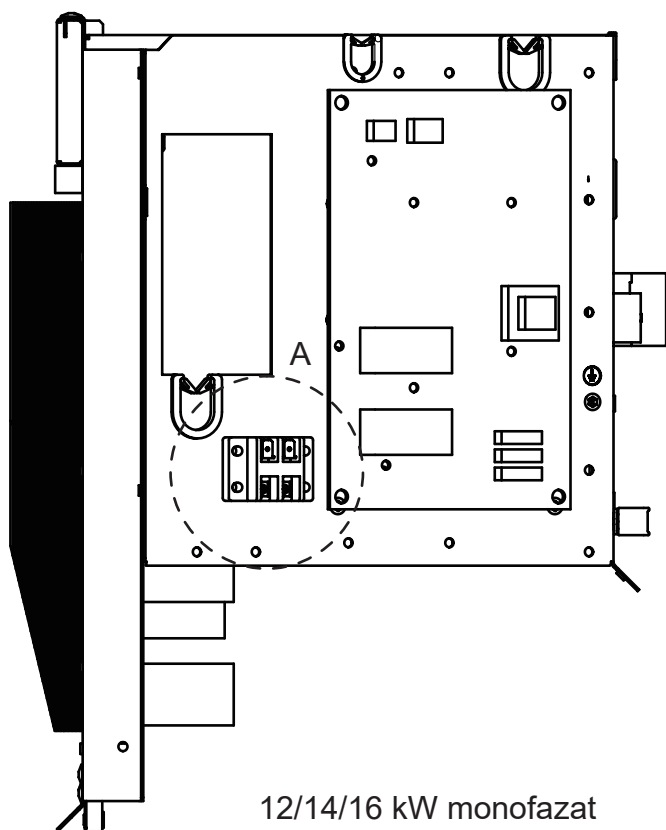


8/10 kW

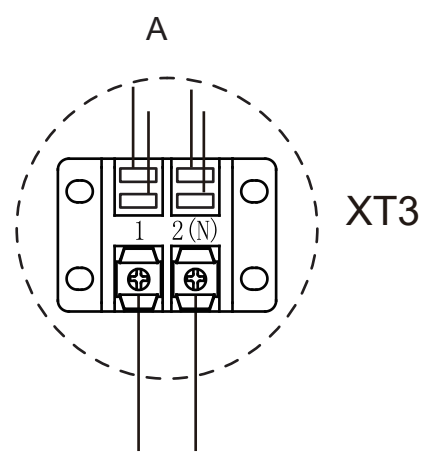
💡 NOTĂ

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

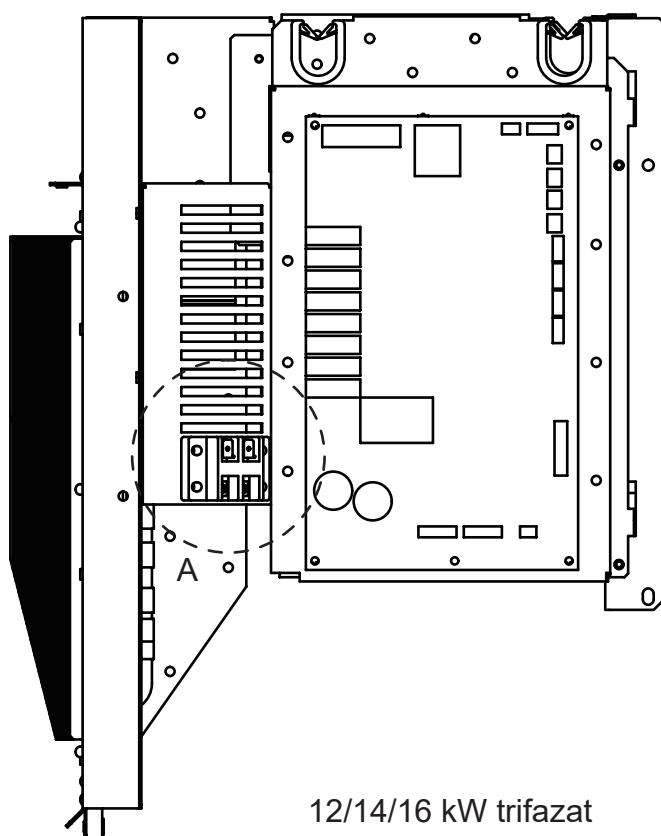
Puterea benzii de încălzire electrice nu trebuie să depășească 40 W/ 200 mA, tensiunea de alimentare 230 V c.a.



12/14/16 kW monofazat



La banda de încălzire
a orificiului de evacuare



12/14/16 kW trifazat

NOTĂ

Imaginea este doar pentru referință,
consultați produsul propriu-zis.
Puterea benzii de încălzire electrice
nu trebuie să depășească 40 W/
200 mA, tensiunea de alimentare
230 V c.a.

Toate imaginile din acest manual, au scop pur informativ. Forma reala a produsului pe care l-ati cumparat poate fi usor diferita insa functiile si operatiile sunt aceleasi. Compania nu isi asuma nici o responsabilitate pentru greselile de tipar. Aspectul fizic si specificatiile tehnice se pot schimba fara o notificare prealabila datorita imbunatatirii continue a echipamentelor noastre.

Pentru mai multe detalii, va rugam sa contactati producatorul la numarul de telefon : +30 211 300 3300, sau vanzatorul echipamentului. Toate actualizarile acestui manual vor fi disponibile pe website-ul nostru si va recomandam sa verificati intotdeauna pentru aparitia unei noi versiuni.

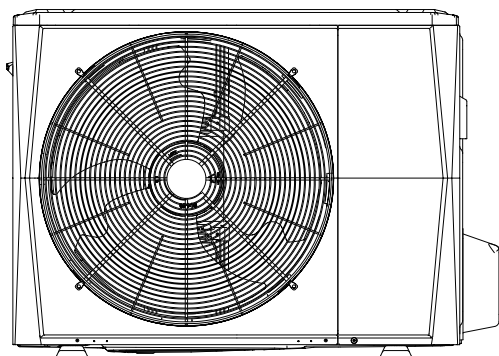


Scanati codul QR pentru a descarca ultima versiune a manualului.
www.inventoraerconditionat.ro/biblioteca-media

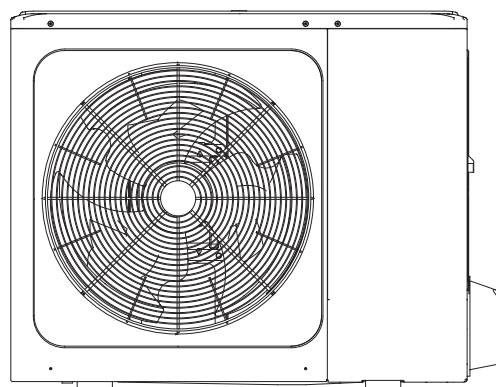
INHALT

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	138
2 ZUBEHÖR	141
• 2.1 Mitgeliefertes Zubehör	141
3 VOR DEM EINBAU	141
4 WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL	142
5 AUFSTELLUNGORT	143
• 5.1 Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen	144
• 5.2 Sonneneinstrahlung verhindern	144
6 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION	145
• 6.1 Abmessungen	145
• 6.2 Einbaubedingungen	145
• 6.3 Lage der Ablassöffnung	146
• 6.4 Platzbedarf für die Installation	146
7 DIE VERBINDUNGSLEITUNG INSTALLIEREN	147
• 7.1 Kältemittelleitung	147
• 7.2 Leckage-Erkennung	148
• 7.3 Wärmedämmung	148
• 7.4 Anschlusstechnik	149
• 7.5 Schmutz oder Wasser in den Rohren entfernen	150
• 7.6 Luftdichtheitsprüfung	150
• 7.7 Luftspülung mit Vakuumpumpe	150
• 7.8 Zugabe der Kältemittelmenge	150
8 VERKABELUNG DER AUSSENEINHEIT	151
• 8.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verdrahtungsarbeiten	151
• 8.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Spannungsversorgung	151
• 8.3 Anforderung an die Sicherheitseinrichtung	152
• 8.4 Deckel des Schaltkastens entfernen	152
• 8.5 So beenden Sie die Installation des Außengerätes	153

9 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT	153
• 9.1 Demontage der Einheit	153
• 9.2 Elektronischer Schaltkasten	154
• 9.3 4–16kW 1-phasige Einheiten	156
• 9.4 12–16kW 3-phasige Einheiten	158
10 TESTLAUF	161
11 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI KÄLTEMITTELLECKAGEN	161
12 ÜBERGABE AN DEN KUNDEN	162
13 BETRIEB UND LEISTUNG	164
• 13.1 Schutzausrüstung	164
• 13.2 Über den Stromausfall	164
• 13.3 Heizleistung	164
• 13.4 Schutzfunktion des Verdichters	164
• 13.5 Kühl- und Heizbetrieb	164
• 13.6 Merkmale des Heizbetriebs	164
• 13.7 Abtauen im Heizbetrieb	164
• 13.8 Fehlercodes	165
14 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	170
15 INFORMATIONEN ZUR WARTUNG	172

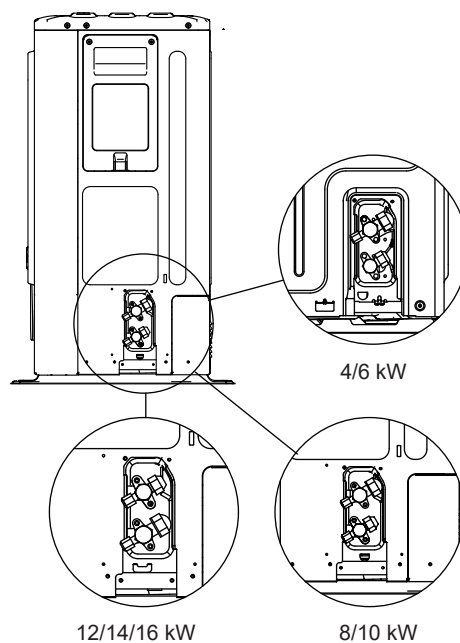
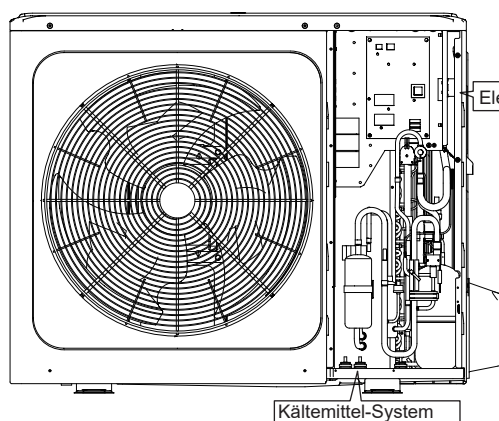


4/6 kW

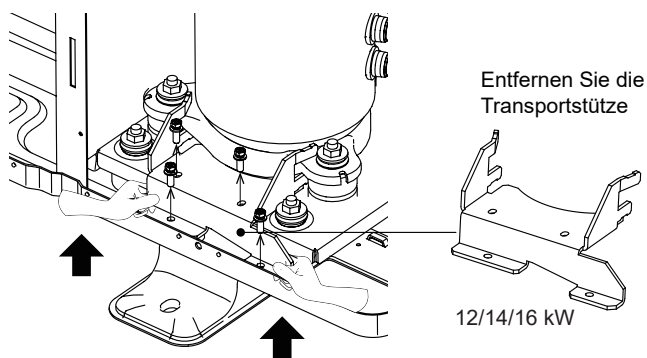
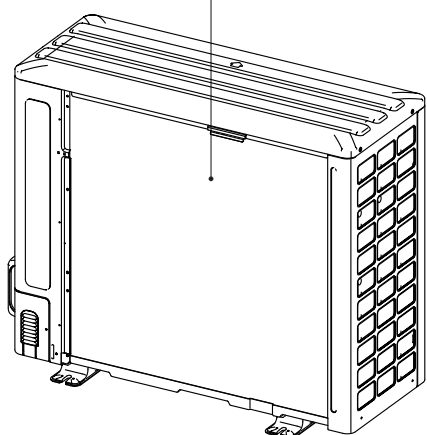


8/10/12/14/16 kW

Anschlusschema: 8~10kW zum Beispiel



Bitte entfernen Sie die Hohlplatte nach dem Einbau.



HINWEIS

- Bitte entfernen Sie zuerst die Schallschutzabdeckung des Kompressors. Bitte stellen Sie sicher, dass die Transporthalterungen entfernt wurden. Denn sie verursachen anormale Vibrationen und Geräusche der Wärmepumpe, wenn der Kompressor mit installierten Transporthalterungen läuft. Bitte tragen Sie bei der Durchführung der oben genannten Vorgänge Handschuhe, um Kratzer an der Hand zu vermeiden. Bitte befestigen Sie die Schallschutzabdeckung wieder, nachdem Sie die Transporthalterungen entfernt haben.

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in die folgenden Typen unterteilt und sehr wichtig, daher sollten Sie diese sorgfältig befolgen.

Bedeutung der Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

INFORMATION

- Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch für die Zukunft griffbereit auf.
- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Feuer oder anderen Schäden am Gerät führen. Achten Sie darauf, dass Sie nur vom Lieferanten hergestelltes Zubehör verwenden, das speziell für das Gerät entwickelt wurde und lassen Sie die Installation von einem Fachmann durchführen.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Aktivitäten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Installation des Gerätes oder bei Wartungsarbeiten eine angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrille tragen.
- Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren Händler.



Vorsicht: Brandgefahr/brennbares Material

WARNUNG

Die Wartung darf nur nach den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, sind unter der Aufsicht der für die Verwendung brennbarer Kältemittel zuständigen Person durchzuführen.

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar bevorstehende Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.

WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.






VORSICHT

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann. Es wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

HINWEIS

Weist auf Situationen hin, die nur zu unbeabsichtigten Ausrüstungs- oder Sachschäden führen können.

Erklärung der auf dem Innengerät oder Außengerät angezeigten Symbole

	WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet hat. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht die Gefahr eines Brandes.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie z.B. die Betriebs- oder Installationsanleitung verfügbar sind.

GEFAHR

- Bevor Sie elektrische Anschlussteile berühren, schalten Sie den Netzschalter aus.
- Beim Ausbau von Serviceklappen können spannungsführende Teile leicht versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt während der Installation oder Wartung, wenn das Servicepaneel entfernt wird.
- Wasserleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht berühren, da die Leitungen heiß sein und sich die Hände verbrennen können. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohrleitungen Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Keinen Schalter mit nassen Fingern berühren. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Bevor Sie elektrische Teile berühren, schalten Sie die Stromversorgung des Geräts aus.

WARNUNG

- Zerreißen und entsorgen Sie Plastiktüten, damit die Kinder nicht damit spielen können, denn Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen Gefahr, zu ersticken.
- Verpackungsmaterial wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, die Verletzungen verursachen könnten, sicher entsorgen.
- Bitten Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, Installationsarbeiten gemäß dieser Anleitung durchzuführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- Achten Sie darauf, dass Sie für die Installationsarbeiten nur spezifiziertes Zubehör und Teile verwenden. Die Nichtverwendung bestimmter Teile kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen, Feuer oder zum Herunterfallen des Geräts von der Halterung führen.
- Stellen Sie das Gerät auf ein Fundament, das sein Gewicht aushält. Unzureichende Körperkraft kann zu einem Sturz und möglichen Verletzungen führen.
- Spezifizierte Installationsarbeiten unter voller Berücksichtigung von starkem Wind, Orkane oder Erdbeben durchführen. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch herabfallende Geräte führen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und diesem Handbuch unter Verwendung eines separaten Stromkreises durchgeführt werden. Unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder unsachgemäße elektrische Konstruktion können zu Stromschlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstromschutzschalter gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert wird. Das Versäumnis, einen Fehlerstromschutzschalter zu installieren, kann zu Stromschlägen und Feuer führen.
- Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Verkabelung sicher ist. Verwenden Sie die angegebenen Kabel und stellen Sie sicher, dass die Klemmenanschlüsse oder Kabel vor Wasser und anderen widrigen äußeren Einflüssen geschützt sind. Unvollständige Verbindung oder Anbringung kann einen Brand verursachen.
- Bei der Verdrahtung der Spannungsversorgung sind die Drähte so zu formen, dass die Frontplatte sicher befestigt werden kann. Wenn die Frontplatte nicht an ihrem Platz ist, kann es zu einer Überhitzung der Klemmen, zu Stromschlägen oder zu einem Brand kommen.
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten, dass kein Kältemittel austritt.
- Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht direkt, da die Kältemittelleitungen je nach Zustand des Kältemittels, das durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließt, heiß oder kalt sein können. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohren Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder, wenn Sie sie berühren müssen, tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht die Innenteile (Pumpe, Reserveheizung usw.). Das Berühren der Innenteile kann zu Verbrennungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Innenteilen Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie, wenn Sie sie berühren müssen, unbedingt Schutzhandschuhe.

VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand sollte den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungskabel an.
- Unvollständige Erdung kann elektrische Schläge verursachen.
 - Gasleitungen: Feuer oder eine Explosion kann auftreten, wenn das Gas austritt.
 - Wasserleitungen: Harte Vinylrohre sind keine wirksamen Gründe.
 - Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen: Die elektrische Schwelle kann anormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen wird.
- Installieren Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter (3 Fuß) von Fernsehern oder Radios entfernt, um Störungen oder Rauschen zu vermeiden. (Abhängig von den Funkwellen reicht ein Abstand von 1 Meter (3 Fuß) möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu eliminieren.)
- Waschen Sie das Gerät nicht. Es kann zu Stromschlägen oder Bränden führen. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seine Servicestelle oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.





- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
 - Wenn Mineralölnebel, Ölspray oder Dämpfe vorhanden sind. Kunststoffteile können sich verschlechtern und sich lösen oder Wasser austreten lassen.
 - Wenn korrosive Gase (wie z.B. schwefelhaltiges Sauer gas) erzeugt werden. Wenn durch Korrosion von Kupferrohren oder Lötteilen Kältemittel austreten kann.
 - Wenn es Maschinen gibt, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören und Fehlfunktionen der Geräte verursachen.
 - Wo brennbare Gase austreten können, wo Kohlefaser oder entzündbarer Staub in der Luft schwebt oder wo flüchtige brennbare Stoffe wie Farbverdünner oder Benzin gehandhabt werden. Diese Arten von Gasen können einen Brand verursachen.
 - Wo die Luft stark salzhaltig ist, wie z.B. in der Nähe des Ozeans.
 - Bei stark schwankender Spannung, wie z.B. in Fabriken.
 - In Fahrzeugen oder Schiffen.
 - Wenn saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in den sicheren Umgang mit dem Gerät erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Pflege des Benutzers sollte nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller oder seine Servicestelle oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden.
- **ENTSORGUNG:** Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Siedlungsabfall.. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist notwendig. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht über den Hausmüll, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Regierung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigt.
- Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigt. Eine allpolige Trennvorrichtung mit einem allpoligen Trennungsabstand von mindestens 3 mm und eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennwert von nicht mehr als 30 mA muss gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verkabelung eingebaut werden.
- Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas.
- Prüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Benutzers den Anforderungen an die elektrische Installation des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Ableitung und Drahtdurchmesser der elektrischen Last usw.). Wenn die Anforderungen an die elektrische Installation des Produkts nicht erfüllt sind, ist die Installation des Produkts bis zur Behebung des Fehlers verboten.
- Wenn Sie mehrere Klimaanlage n zentral installieren, bestätigen Sie bitte die Lastverteilung der dreiphasigen Stromversorgung, und es wird verhindert, dass mehrere Einheiten in der gleichen Phase der dreiphasigen Stromversorgung montiert werden.
- Der Produkteinbau sollte fest fixiert werden, ggf. sind Verstärkungsmaßnahmen zu treffen..

HINWEIS

- Über fluorierte Gase
 - Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Spezifische Informationen über die Gasart und -menge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Aufkleber auf dem Gerät selbst. Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften ist zu beachten.
 - Installation, Service, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
 - Die Deinstallation und das Recycling des Produkts muss von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
 - Ist das System mit einem Leckanzeigesystem ausgestattet, muss es mindestens alle 12 Monate auf Dichtheit überprüft werden. Wenn das Gerät auf Dichtheit geprüft wird, wird dringend empfohlen, über alle Kontrollen Buch zu führen.

2 ZUBEHÖR

2.1 Mitgeliefertes Zubehör

Installations-Armaturen		
Name	Form	Menge
Installations- und Bedienungsanleitung für das Außengerät (dieses Buch)		1
Technisches Handbuch		1
Montage des Wasseraustrittsstutzens		1
Energie-Kennzeichnung		1

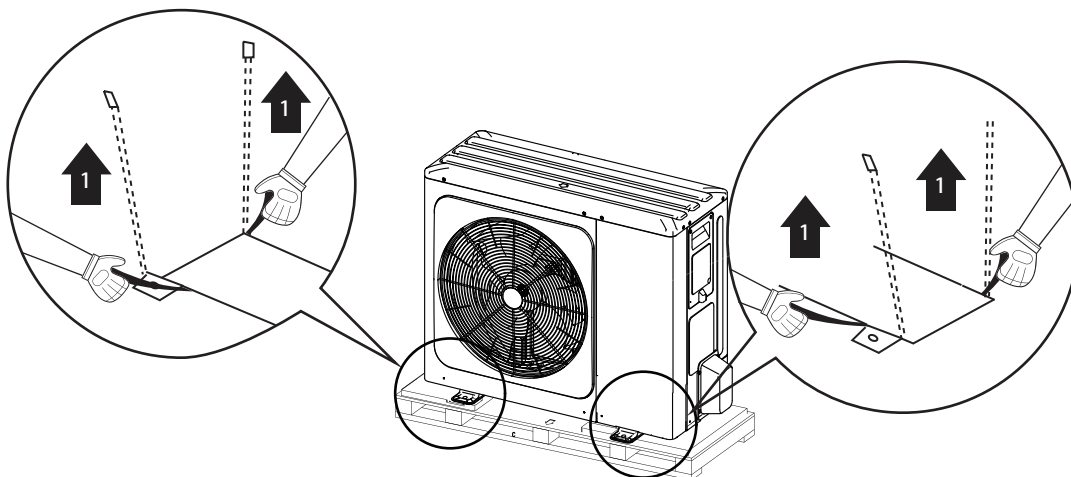
3 VOR DEM EINBAU

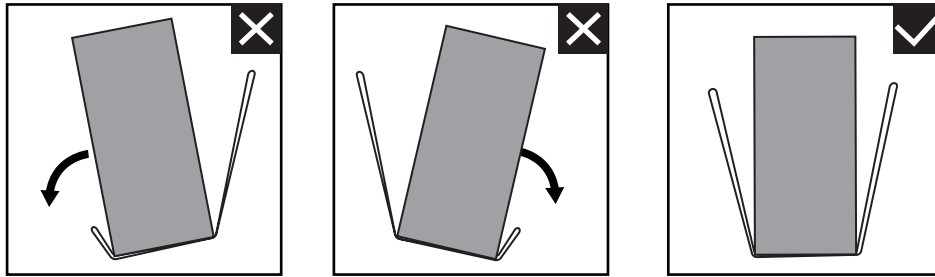
- **Vor dem Einbau**

Bestätigen Sie unbedingt den Modellnamen und die Seriennummer des Gerätes.

- **Handhabung**

1. Die Einheit mit dem Hebegerüst nach links und dem Griff nach rechts handhaben und beide Seiten des Hebegerüsts gleichzeitig hochziehen, um ein Ablösen des Hebegerüsts von der Einheit zu verhindern.

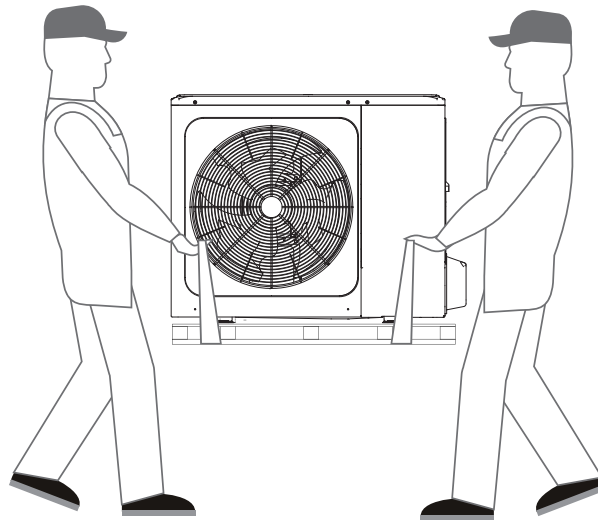




2. Während der Handhabung des Gerätes

beide Seiten des Hebegurtes waagrecht halten.

Halten Sie Ihren Rücken gerade



3. Nachdem Sie das Gerät montiert haben, entfernen Sie den Hebegurt vom Gerät, indem Sie an 1 Seite des Hebegurts ziehen.

VORSICHT

- Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie nicht den Lufteinlass und die Aluminiumlamellen des Gerätes.
- Verwenden Sie nicht die Griffe in den Lüftergittern, um Schäden zu vermeiden.
- DasGerät ist kopflastig! Verhindern Sie den Absturz des Gerätes durch unsachgemäße Neigung bei der Handhabung.

4 WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt beinhaltet fluoriertes Gas, es ist verboten, es in der Luft abzugeben.

Kältemitteltyp: R32; Volumen des GWP: 675.

GWP=Erderwärmungspotential

Modell	Werkseitig befüllte Kältemittelmenge im Gerät	
	Kältemittel/kg	Tonnen CO ₂ gleichwertig
4kW	1,50	1,02
6kW	1,50	1,02
8kW	1,65	1,11
10kW	1,65	1,11

Modell	Werkseitig befüllte Kältemittelmenge im Gerät	
	Kältemittel/kg	Tonnen CO ₂ gleichwertig
1-phasig 12kW	1,84	1,24
1-phasig 14kW	1,84	1,24
1-phasig 16kW	1,84	1,24
3-phasig 12kW	1,84	1,24
3-phasig 14kW	1,84	1,24
3-phasig 16kW	1,84	1,24

VORSICHT

- Häufigkeit von Kältemittel-Leckagekontrollen
 - Einrichtungen, die weniger als 3 kg fluoriierte Treibhausgase enthalten, oder hermetisch verschlossene Einrichtungen, die entsprechend gekennzeichnet sind und weniger als 6 kg fluoriierte Treibhausgase enthalten, unterliegen nicht der Dichtheitskontrolle.
 - Für Einheiten, die fluoriierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, mindestens alle 12 Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
 - Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

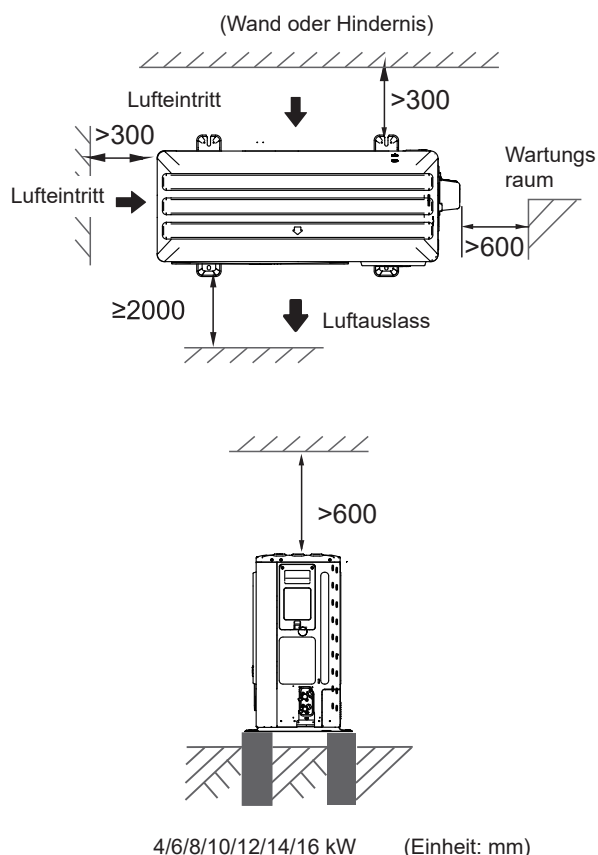
5 AUFSTELLUNGORT

WARNUNG

- Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht als Unterschlupf für Kleintiere verwendet wird, da Kleintiere bei Kontakt mit elektrischen Teilen Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen können. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.

- Wählen Sie einen Installationsort, an dem folgende Bedingungen erfüllt sind und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.
 - Orte, die gut belüftet sind.
 - Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.
 - Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibrationen des Geräts tragen können und an denen das Gerät in gleichmäßiger Höhe installiert werden kann.
 - Orte, an denen keine Möglichkeit eines Auslaufens von brennbaren Gasen oder Produkten besteht.
 - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen.
 - Orte, an denen der Wartungsraum gut gewährleistet werden kann.
 - Stellen, an denen die Rohrleitungs- und Verdrahtungslängen der Geräte innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
 - Stellen, an denen das aus dem Gerät austretende Wasser keinen Schaden am Standort verursachen kann (z.B. bei einem verstopften Abflussrohr).
 - Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.
 - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsraum genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z.B. Schleifen etc.), bei denen viel Staub anfällt, muss das Gerät abgedeckt werden.
 - Legen Sie keine Gegenstände oder Geräte auf das Gerät (Deckplatte).
 - Nicht auf das Gerät klettern, sitzen oder stehen.
 - Vergewissern Sie sich, dass ausreichende Vorkehrungen für den Fall eines Kältemittelverlustes gemäß den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.
 - Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe des Meeres oder in der Nähe von Korrosionsgasen.
- Bei der Installation des Gerätes an einem Ort, der starkem Wind ausgesetzt ist, ist folgendes besonders zu beachten.
- Starke Winde von 5 m/sec oder mehr, die gegen den Luftaustritt des Gerätes wehen, verursachen einen Kurzschluss (Ansaugen der Abluft), der folgende Folgen haben kann:
 - Verschlechterung der betrieblichen Leistungsfähigkeit.
 - Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.
 - Betriebsunterbrechung aufgrund des Anstiegs des hohen Drucks.
 - Motorischer Burnout.
 - Wenn ein starker Wind kontinuierlich auf die Vorderseite des Gerätes bläst, kann sich der Lüfter sehr schnell drehen, bis er bricht.

Im Normalzustand beziehen Sie sich auf die folgenden Abbildungen für die Installation des Geräts:



HINWEIS

- Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für die Installation vorhanden ist und stellen Sie die Auslassseite im rechten Winkel zur Windrichtung ein.
- Bereiten Sie eine Wasserablauffrinne um das Fundament vor, um das Abwasser aus der Umgebung des Geräts abzuleiten.
- Wenn das Wasser nicht leicht aus dem Gerät ablaufen kann, montieren Sie das Gerät auf einem Fundament aus Betonblöcken usw. (die Höhe des Fundaments sollte ca. 100 mm betragen) (in Abb.:6-3).
- Bei der Aufstellung des Gerätes an einem Ort, der häufig dem Schnee ausgesetzt ist, ist besonders darauf zu achten, dass das Fundament so hoch wie möglich angehoben wird.
- Wenn Sie das Gerät auf einem Gebäuderahmen installieren, montieren Sie bitte eine wasserdichte Platte (Feldversorgung) (ca. 100mm, an der Unterseite des Gerätes), um das Abtropfen von Wasser zu vermeiden. (Siehe das Bild rechts).



5.1 Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen

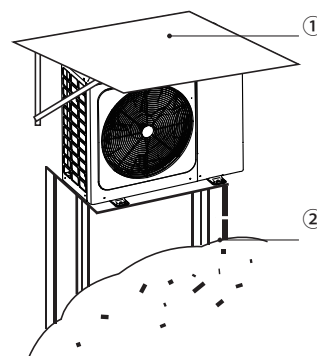
Siehe "Handhabung" im Abschnitt "3 Vor Dem Einbau".

HINWEIS

Wenn Sie das Gerät in kaltem Klima betreiben, beachten

Sie unbedingt die unten beschriebenen Anweisungen.

- Um Windeinwirkung zu vermeiden, installieren Sie das Gerät mit der Saugseite zur Wand.
- Installieren Sie das Gerät nie an einem Ort, an dem die Saugseite direkt dem Wind ausgesetzt sein kann.
- Um eine Windeinwirkung zu vermeiden, montieren Sie ein Prallblech auf der Luftaustrittsseite des Gerätes.
- In Gebieten mit starkem Schneefall ist es sehr wichtig, einen Aufstellungsort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt. Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscher-Spule nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (ggf. seitliche Überdachung konstruieren).



① Eine große Überdachung konstruieren.

② Bauen Sie einen Sockel.

Installieren Sie das Gerät hoch genug über dem Boden, um zu verhindern, dass es im Schnee vergraben wird.

5.2 Sonneneinstrahlung verhindern

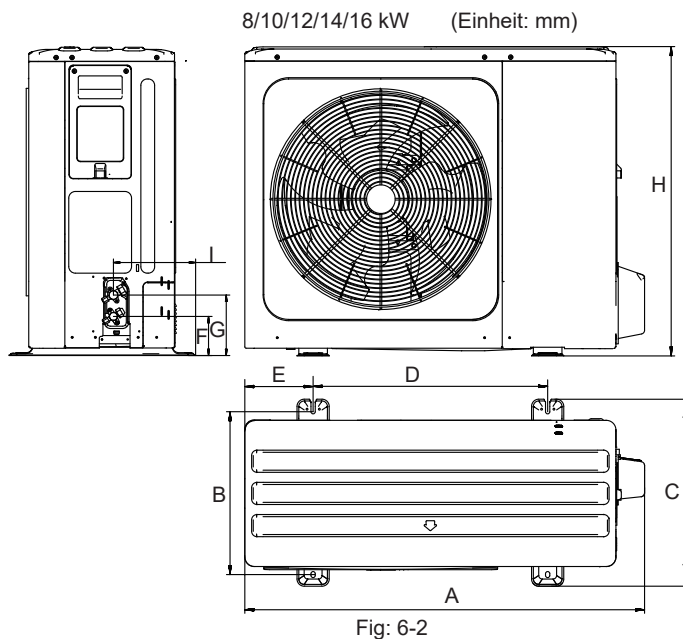
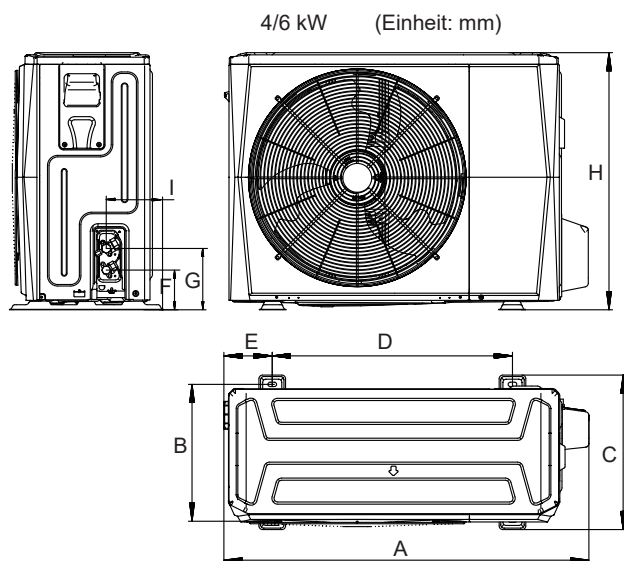
Da die Außentemperatur über den Luftthermistor des Außengerätes gemessen wird, ist darauf zu achten, dass das Außengerät im Schatten installiert wird oder ein Vordach konstruiert wird, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden, so dass es nicht durch die Sonnenwärme beeinflusst wird, da sonst ein Schutz des Gerätes möglich ist.

WARNUNG

Im Offenen muss ein Anti-Schneeschippen installiert werden: (1) um zu verhindern, dass Regen und Schnee auf den Wärmetauscher trifft und dadurch die Heizleistung des Gerätes beeinträchtigt wird; der Wärmetauscher friert nach langer Ansammlung ein; (2) um zu verhindern, dass der Luftthermistor des Außengerätes der Sonne ausgesetzt wird, was zu einem Fehler beim Hochfahren führt; (3) um zu verhindern, dass gefrierender Regen darauf gerät.

6 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

6.1 Abmessungen



Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

6.2 Einbaubedingungen

- Überprüfen Sie die Stärke und das Niveau des Aufstellungsbodens, so dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursachen kann.
- Das Gerät entsprechend der Fundamentzeichnung in der Abbildung mit Fundamentschrauben sicher befestigen. (Bereiten Sie jeweils vier Sätze von $\Phi 10$ Dehnschrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor, die auf dem Markt leicht erhältlich sind).
- Schrauben Sie die Fundamentbolzen ein, bis ihre Länge 20 mm von der Fundamentoberfläche beträgt.

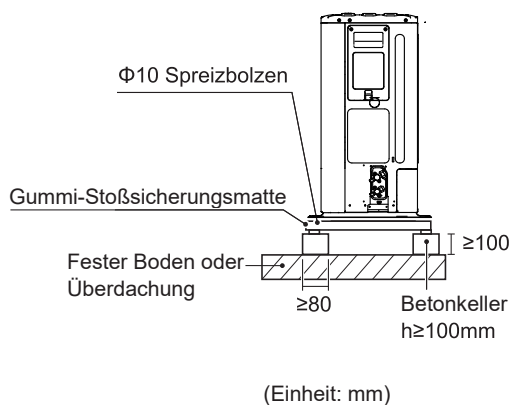


Abb: 6-3

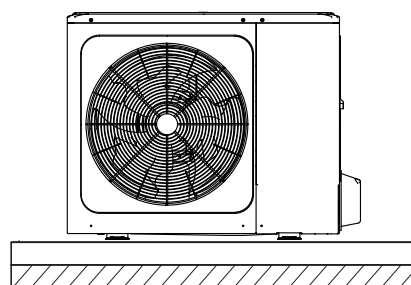


Abb: 6-4

6.3 Lage der Ablassöffnung

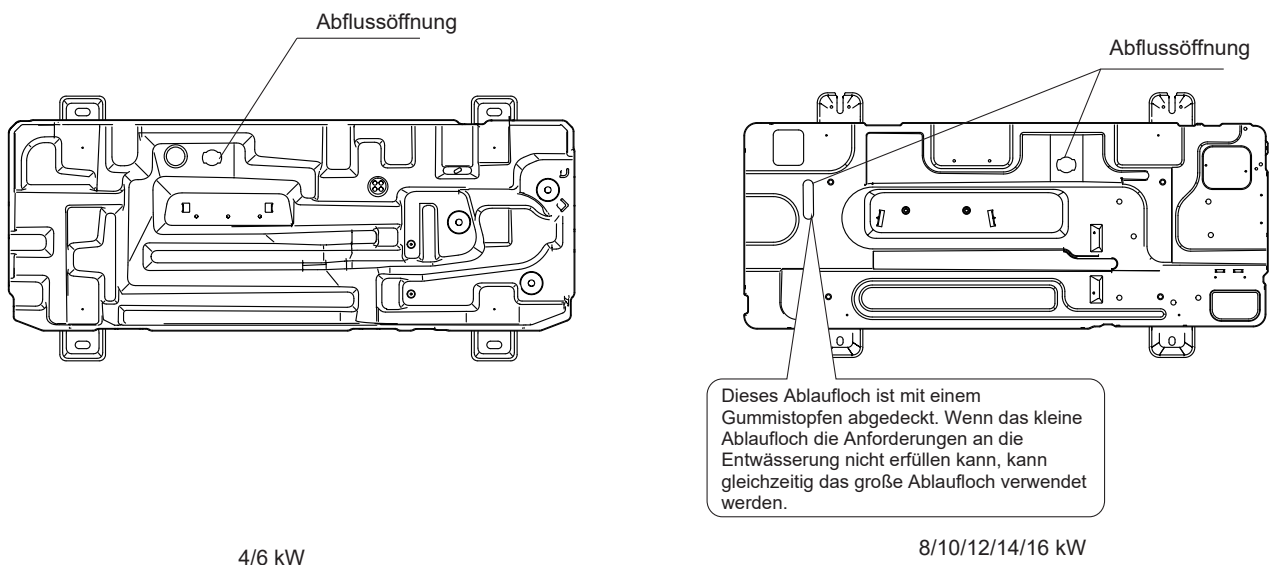


Abb: 6-5

⚡ VORSICHT

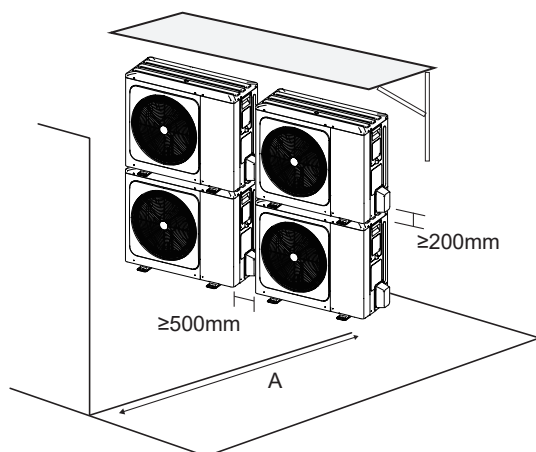
Es ist notwendig, ein elektrisches Heizband zu installieren, wenn das Wasser bei kaltem Wetter nicht ablaufen kann, auch wenn sich das große Abflussloch geöffnet hat.

Es wird empfohlen, das Gerät mit der elektrischen Grundheizung aufzustellen.

6.4 Platzbedarf für die Installation

6.4.1 Bei gestapeltem Einbau

1) Falls sich vor der Auslaufseite Hindernisse befinden.



2) Falls sich vor dem Lufteintritt Hindernisse befinden.

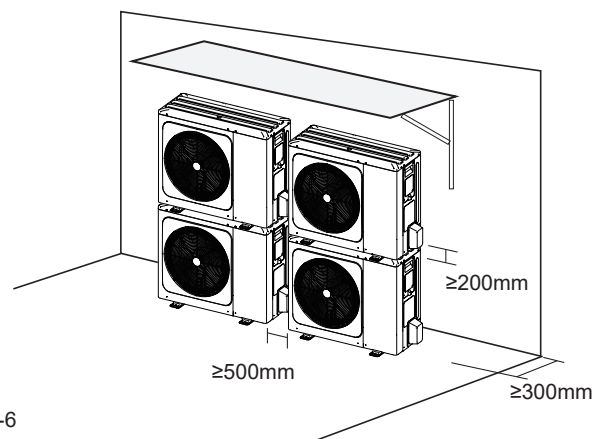


Abb: 6-6

Einheit	A(mm)
4~16kW	≥2000

⚡ HINWEIS

Bei übereinander montierten Geräten ist es notwendig, den Wasseraustrittsstutzen zu installieren, um den Kondensatfluss zum Wärmetauscher zu verhindern.

6.4.2 Bei mehrreihiger Montage

1) Bei der Installation eines Gerätes pro Reihe.

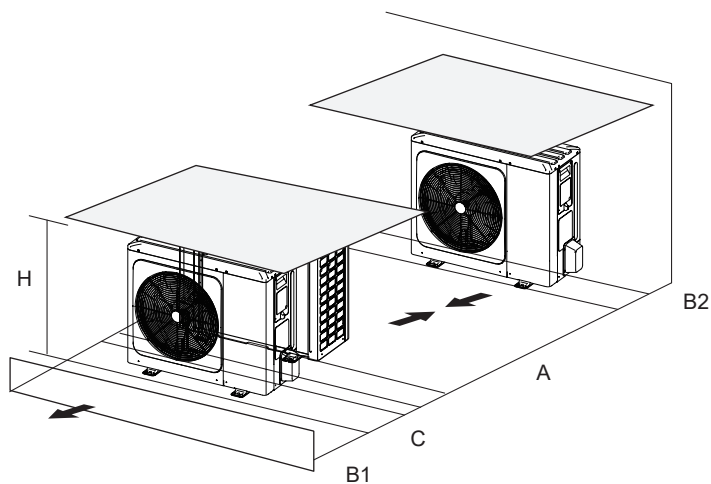


Abb: 6-7

Einheit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥2000	≥150	≥600

2) Bei Montage von mehreren Einheiten in seitlicher Verbindung pro Reihe.

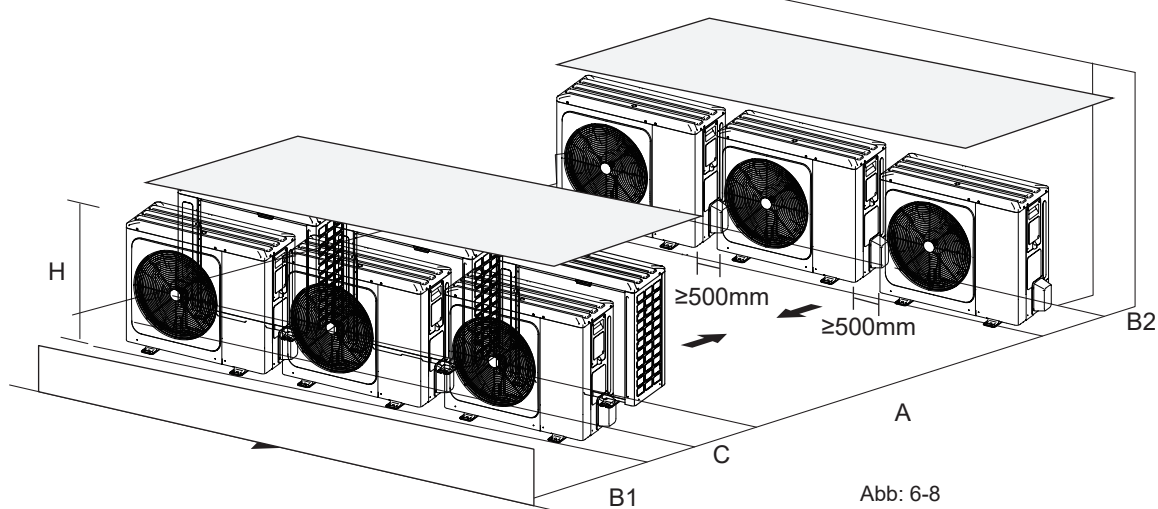


Abb: 6-8

Einheit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600

7 DIE VERBINDUNGSLEITUNG INSTALLIEREN

7.1 Kältemittelleitung

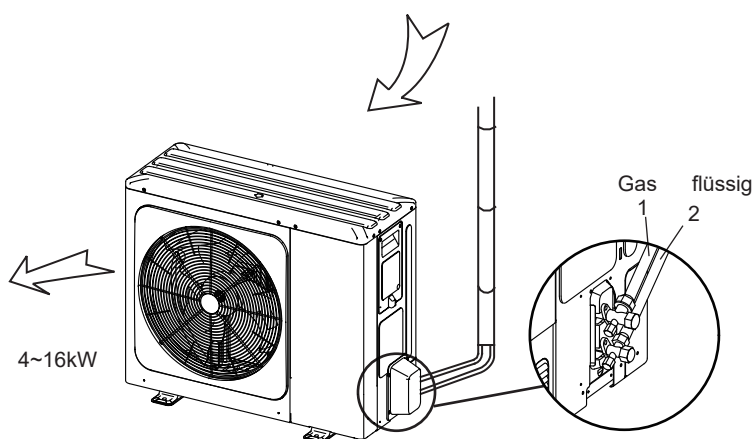


Abb. 7-1

⚡ VORSICHT

- Achten Sie bitte darauf, dass die Komponenten, an denen es an die Anschlussleitungen angeschlossen wird, nicht.
- Um zu verhindern, dass die Kältemittelleitungen beim Schweißen im Inneren oxidieren, ist es notwendig, Stickstoff einzufüllen, da sonst das Zirkulationssystem verstopft wird.

7.2 Leakage-Erkennung

Prüfen Sie jede Verbindung mit Seifenwasser oder einem Lecksuchgerät, ob sie undicht ist oder nicht (siehe Abb.7-2). Hinweis:

A ist hochdruckseitiges Absperrventil

B ist ein niederdruckseitiges Absperrventil

C und D ist die Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengeräten

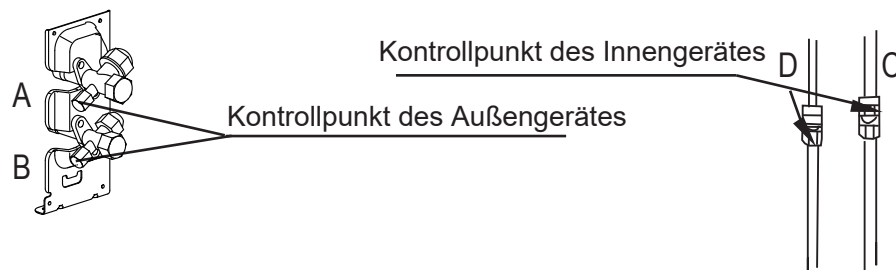


Abb. 7-2

7.3 Wärmedämmung

Damit während des Betriebs der Anlage keine Kälte oder Wärme aus der Verbindungsleitung an die äußere Umgebung abgegeben wird, treffen Sie bitte getrennt voneinander wirksame Isolierungsmaßnahmen für die Gasleitung und die Flüssigkeitsleitung.

- 1) Für das gasseitige Rohr sollte ein geschlossenzellig geschäumtes Isoliermaterial verwendet werden, das feuerhemmend in der Klasse B1 ist und eine Hitzebeständigkeit über 120 °C aufweist.
- 2) Wenn der Außendurchmesser von Kupfer pipe $\leq \Phi 12.7\text{mm}$, die Dicke der Isolierschicht mindestens mehr als 15mm; Wenn der Außendurchmesser von Kupfer pipe $\geq \Phi 15.9\text{mm}$, die Dicke der Isolierschicht mindestens mehr als 20mm.
- 3) Bitte verwenden Sie beigefügte Wärmedämmstoffe zur spielfreien Wärmedämmung der Anschlussteile der Innengeräterohre.

7.4 Anschlusstechnik

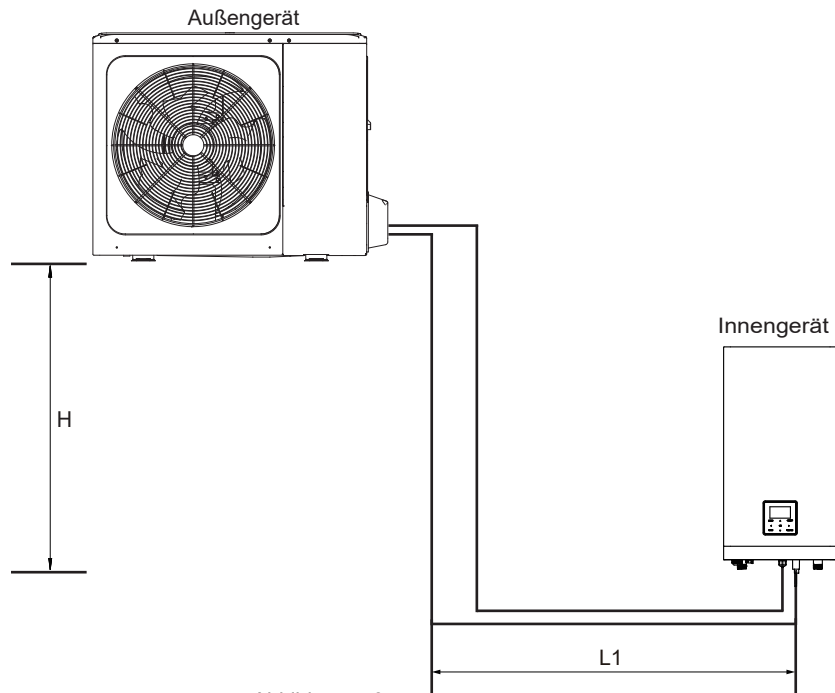


Abbildung 7-3

Modelle	4~16 kW
Max. Rohrleitungslänge (H+L1)	30m
Max. Höhenunterschied (H)	20m

1) Größe der Rohre der Gas- und Flüssigkeitsseite

MODELL	Kältemittel	Gasseite/Flüssigkeitsseite
4/6kW	R32	Φ15,9/Φ6,35
8/10kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
1-phasig 12/14/16kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
3-phasig 12/14/16kW	R32	Φ15,9/Φ9,52

2) Anschlussart

	Gas-Seite	Flüssigkeitsseite
4~16kW Außengerät	Signalisierend	Signalisierend
Innengerät	Signalisierend	Signalisierend

7.5 Schmutz oder Wasser in den Rohren entfernen

- 1) Stellen Sie sicher, dass kein Schmutz oder Wasser vorhanden ist, bevor Sie die Rohrleitungen an die Außen- und Innengeräte anschließen.
- 2) Waschen Sie die Rohre mit Hochdruck-Stickstoff, verwenden Sie niemals das Kältemittel der Außeneinheit.

7.6 Luftdichtheitsprüfung

Füllen Sie nach dem Anschluss der Innen-/Außengeräterohre unter Druck stehenden Stickstoff ein, um die Luftdichtheit zu prüfen.



VORSICHT

Bei der luftdichten Prüfung sollte Stickstoff unter Druck [4,3MPa (44kg/cm²) für R32] verwendet werden.
Hoch-/Niederdruckventile vor dem Einfüllenvon Druckstickstoff anziehen.
Ladedruck Stickstoff aus dem Anschluss an den Druckventilen.
Die luftdichte Prüfung sollte niemals mit Sauerstoff, brennbaren oder giftigen Gasen durchgeführt werden.

7.7 Luftspülung mit Vakuumpumpe

- 1) Verwendung einer Vakuumpumpe, um das Vakuum zu erzeugen, niemals mit Kältemittel, um die Luft auszustoßen.
- 2) Das Absaugen sollte von der Flüssigkeitsseite her erfolgen.

7.8 Zugabe der Kältemittelmenge

Berechnen Sie das hinzugefügte Kältemittel anhand des Durchmessers und der Länge der flüssigkeitsseitigen Leitung des Anschlusses Außengerät/Innengerät.

Wenn die Länge des flüssigkeitsseitigen Rohrs weniger als 15 Meter beträgt, ist es nicht notwendig, mehr Kältemittel hinzuzufügen, so dass bei der Berechnung des hinzugefügten Kältemittels die Länge des flüssigkeitsseitigen Rohrs 15 Meter abgezogen werden muss.

Zugabe von Kältemittel	Modell	Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitung L (m)	
		≤ 15m	> 15m
Gesamtes zusätzliches Kältemittel	4/6kW	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16kW	0g	(L-15)×38g

8 VERKABELUNG DER AUSSEINEINHEIT



WARNUNG

Ein Hauptschalter oder andere Trennvorrichtungen, die eine allpolige Kontakttrennung haben, müssen in die feste Verkabelung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften eingebaut werden. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen. Nur Kupferdrähte verwenden. Niemals gebündelte Kabel quetschen und darauf achten, dass sie nicht mit den Rohrleitungen und scharfen Kanten in Berührung kommen. Stellen Sie sicher, dass kein externer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird. Alle Feldverkabelungen und Komponenten müssen von einem lizenzierten Elektriker installiert werden und müssen den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die Feldverdrahtung muss nach dem mitgelieferten Schaltplan und den folgenden Anweisungen durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie ein spezielles Netzteil verwenden. Verwenden Sie niemals eine gemeinsame Stromversorgung mit einem anderen Gerät.

Vergewissern Sie sich, dass Sie einen Grund. Erden Sie das Gerät nicht an ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsschutz oder die Telefonerde. Unvollständige Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Installieren Sie unbedingt einen Erdschlussschutzschalter (30 mA). Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

Vergewissern Sie sich, dass die erforderlichen Sicherungen oder Schutzschalter installiert sind.

8.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verdrahtungsarbeiten

- Kabel so befestigen, dass die Kabel nicht mit den Rohren in Berührung kommen (insbesondere auf der Hochdruckseite).
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern wie in der Abbildung gezeigt, so dass sie insbesondere auf der Hochdruckseite nicht mit den Rohrleitungen in Berührung kommen.
- Stellen Sie sicher, dass kein externer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird.
- Bei der Installation des Fehlerstromschutzschalters ist darauf zu achten, dass er mit dem Umrichter kompatibel ist (beständig gegen hochfrequente elektrische Störungen), um ein unnötiges Öffnen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.



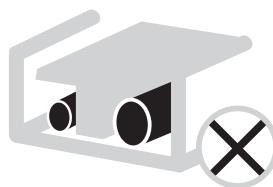
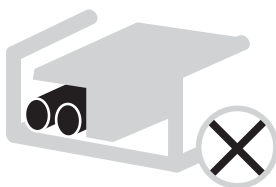
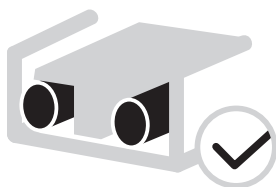
HINWEIS

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

- Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Die Installation eines Phasenvorschubkondensators verringert nicht nur den Effekt der Verbesserung des Leistungsfaktors, sondern kann auch zu einer anormalen Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen Phasenvorschubkondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte.

8.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Spannungsversorgung

- Verwenden Sie zum Anschluss an die Stromversorgungsklemmleiste einen runden Crimpanschluss. Falls es aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden kann, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.
- Schließen Sie keine unterschiedlichen Messleitungen an die gleiche Stromversorgungsklemme an. (Lose Verbindungen können zur Überhitzung führen).
- Beim Anschluss von Drähten der gleichen Spurweite sind diese gemäß der folgenden Abbildung anzuschließen.



- Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem richtigen Schraubendreher an. Kleine Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen und ein entsprechendes Anziehen verhindern.
- Übermäßiges Anziehen der Klemmschrauben kann die Schrauben beschädigen.
- Bringen Sie einen FI-Schutzschalter und eine Sicherung an der Versorgungsleitung an.
- Achten Sie bei der Verdrahtung darauf, dass die vorgeschriebenen Drähte verwendet werden, führen Sie vollständige Anschlüsse durch und befestigen Sie die Drähte so, dass keine äußeren Kräfte auf die Klemmen einwirken können.

8.3 Anforderung an die Sicherheitseinrichtung

1. Wählen Sie die Drahtdurchmesser (Mindestwert) individuell für jede Einheit auf der Grundlage der Tabelle 8-1 und Tabelle 8-2, wobei der Nennstrom in Tabelle 8-1 MCA in Tabelle 8-2 bedeutet. Wenn der MCA 63A überschreitet, sollten die Drahtdurchmesser entsprechend den nationalen Verdrahtungsvorschriften gewählt werden.
2. Leistungsschalter auswählen, die einen allpoligen Kontaktabstand von mindestens 3 mm haben, der eine vollständige Trennung gewährleistet, wobei MFA zur Auswahl der Strom- und Fehlerstromschutzschalter verwendet wird:

Tabelle 8-1

Bemessungsstrom des Gerätes:(A)	Nominale Querschnittsfläche (mm ²)	
	Flexible Kabel	Kabel für feste Verkabelung
≤3	0,5 und 0,75	1 und 2,5
>3 und ≤6	0,75 und 1	1 und 2,5
>6 und ≤10	1 und 1,5	1 und 2,5
>10 und ≤16	1,5 und 2,5	1,5 und 4
>16 und ≤25	2,5 und 4	2,5 und 6
>25 und ≤32	4 und 6	4 und 10
>32 und ≤50	6 und 10	6 und 16
>50 und ≤63	10 und 16	10 und 25

Tabelle 8-2

System	Außeneinheit				Stromstärke			Kompressor		OFM	
	Spannung (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12kW 3-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

HINWEIS

MCA : Min. Stromkreis-Stromstärke (A)

TOCA : Total Überstrom-Ampere. (A)

MFA : Max. Sicherung Ampere. (A)

MSC : Max. Anlaufstrom (A)

FLA : Im nominalen Kühl- oder Heiztestzustand wird der Eingangsstrom des Verdichters, bei dem MAX. Hz kann Nennlast-Ampere betreiben. (A);

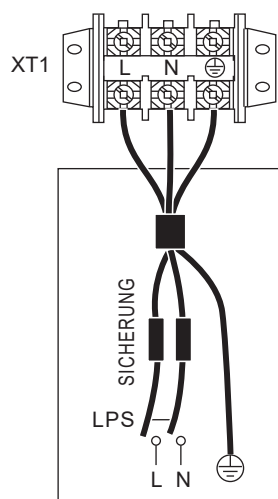
KW : Motor-Nennleistung

FLA : Vollast-Ampere. (A)

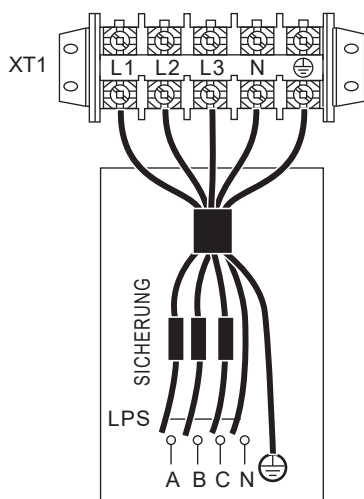
8.4 Deckel des Schaltkastens entfernen

Einheit	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximaler Überstromschutz (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Kabelquerschnitt (mm ²)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

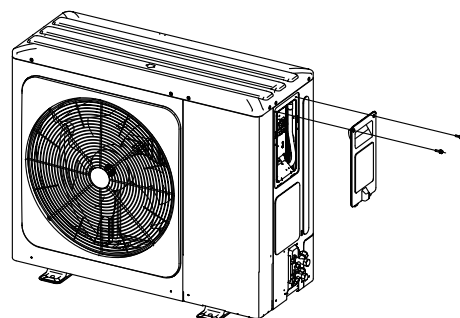
- Angegebene Werte sind Maximalwerte (genaue Werte siehe elektrische Daten).



AUSSENGERÄTESPANN
UNGSVERSORGUNG
1-phasig



AUSSENGERÄTESPANN
UNGSVERSORGUNG
3-phasig

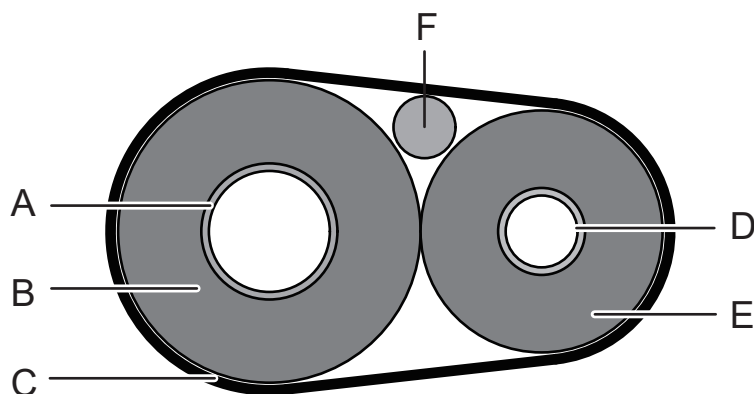


HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Schnellschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.
Bitte verwenden Sie 3-adrige geschirmte Leitungen.

8.5 So beenden Sie die Installation des Außengerätes

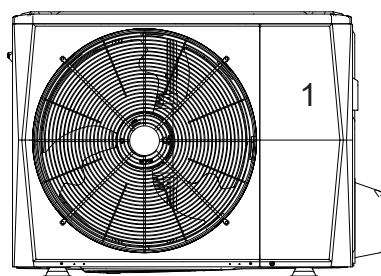
die Kältemittelleitungen und das Verbindungskabel wie folgt isolieren und befestigen:



A	Gasleitung
B	Isolierung von Gasleitungen
C	Fertigrohr
D	Flüssigkeitsleitung
E	Isolierung von Flüssigkeitsleitungen
F	Verbindungskabel

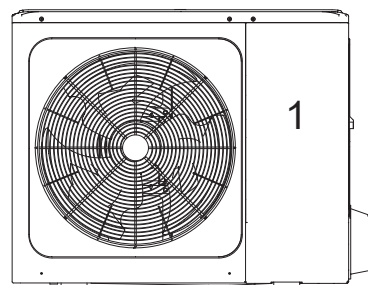
9 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT

9.1 Demontage der Einheit



4/6kW

Tür 1 Für den Zugang zum Kompressor und zu den elektrischen Teilen



8/10/12/14/16kW

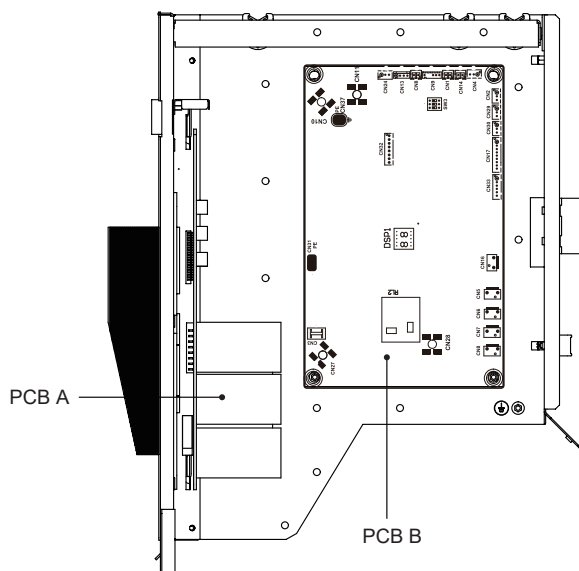
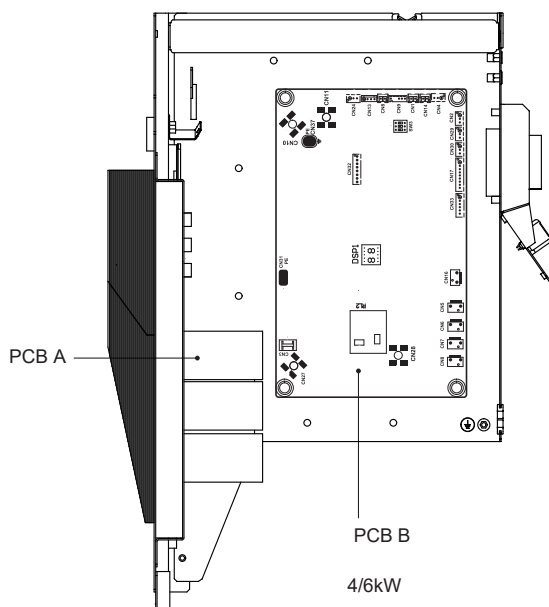
Tür 1 Für den Zugang zum Kompressor und zu den elektrischen Teilen.



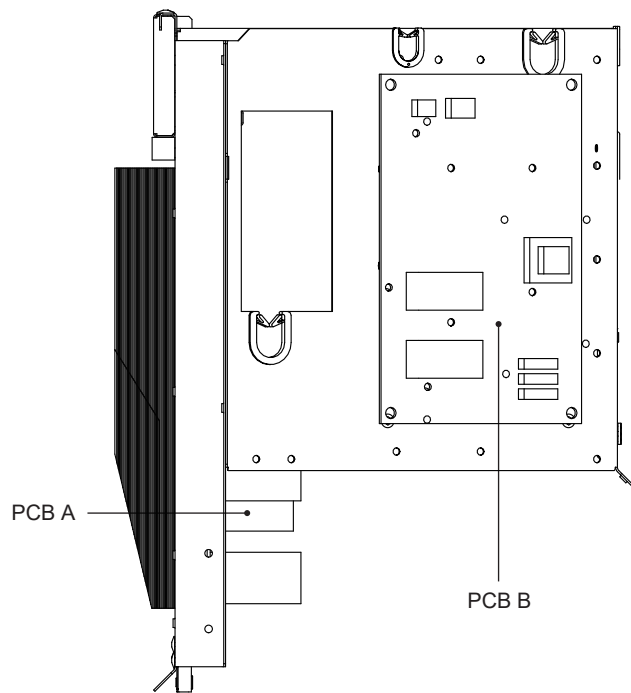
WARNUNG

- Schalten Sie vor dem Entfernen der Tür 1 die gesamte Stromversorgung - d.h. die Stromversorgung des Geräts und der Zusatzheizung sowie die Stromversorgung des Brauchwasserspeichers (falls zutreffend) - aus.
- Teile im Inneren des Gerätes können heiß sein.

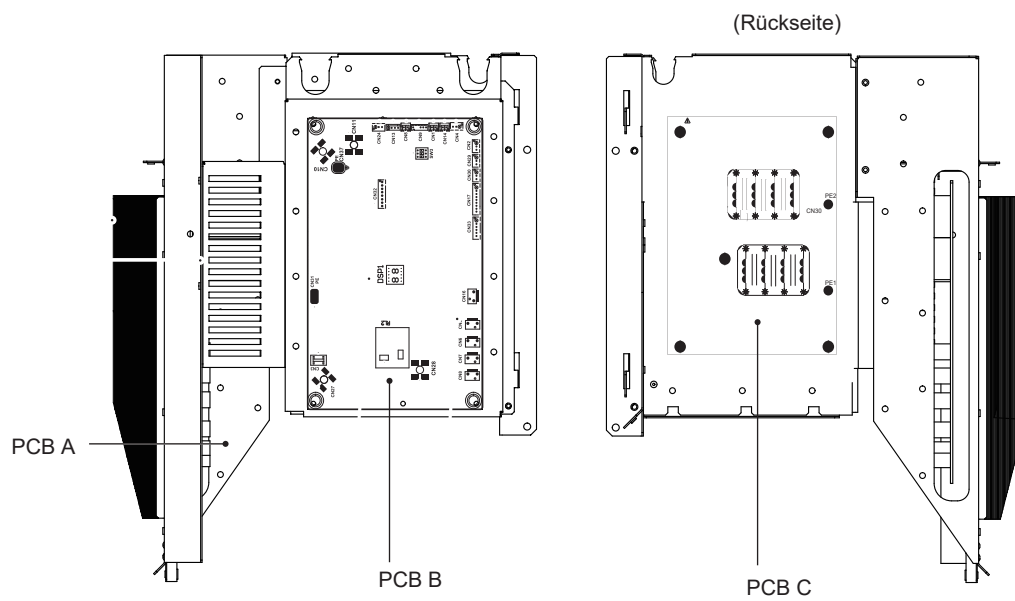
9.2 Elektronischer Schaltkasten



8/10kW



12/14/16kW 1-phasig



12/14/16kW 3-phasig

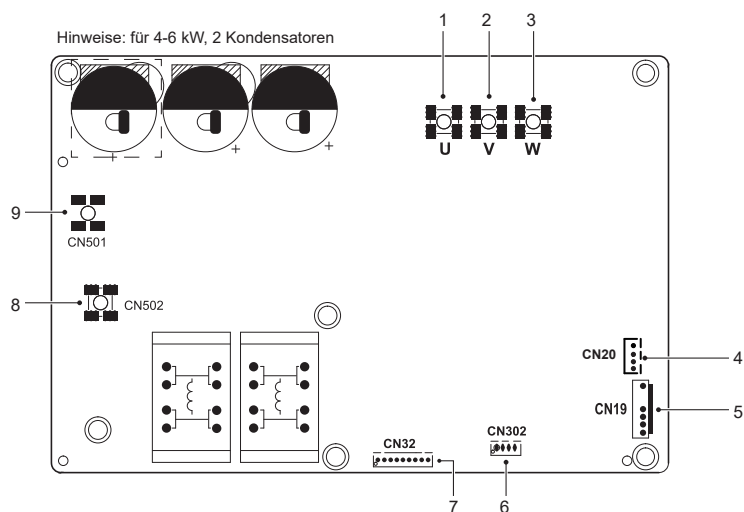


HINWEIS

Das Bild dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das eigentliche Produkt.

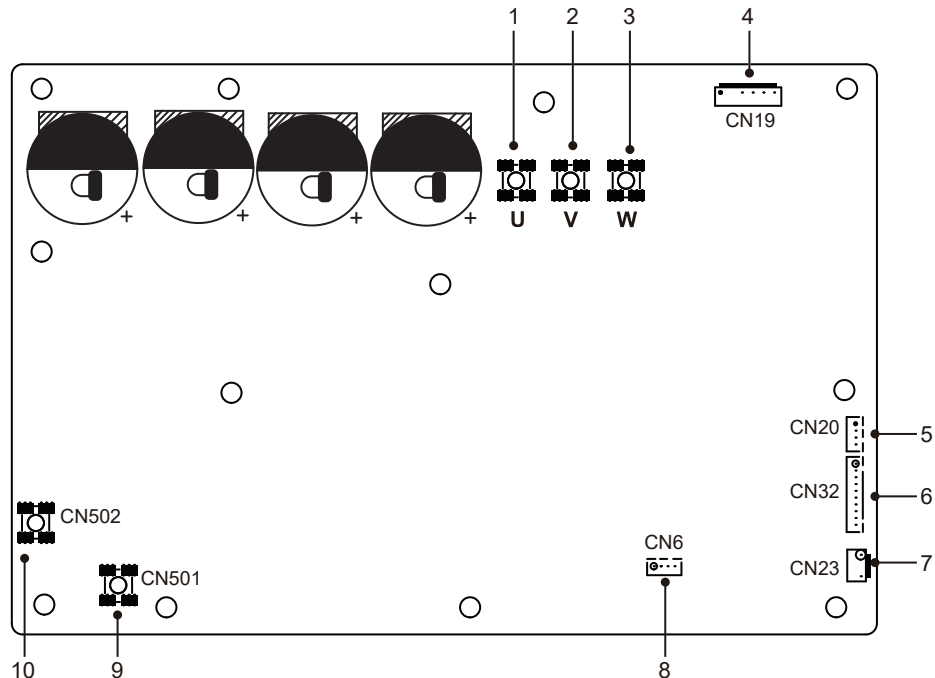
9.3 4–16kW 1-phasige Einheiten

1) Platine A, 4–10kW, Invertermodul



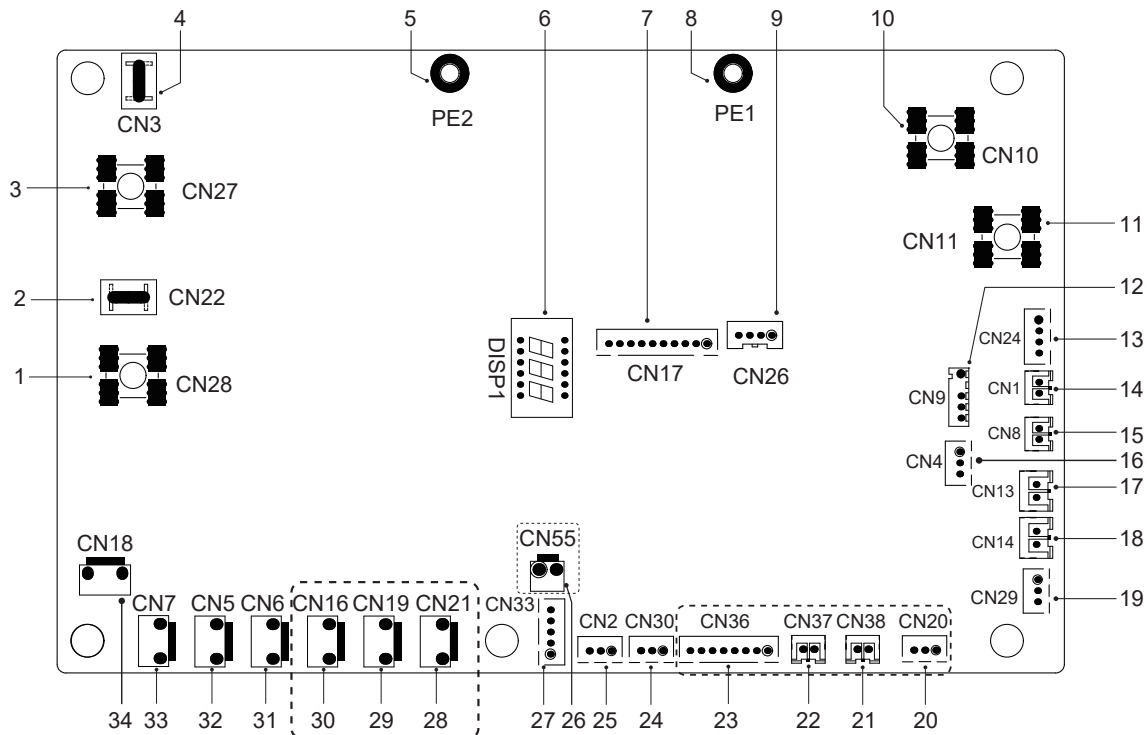
Kodierung	Baugruppe	Kodierung	Baugruppe
1	Anschluss des Verdichters U	6	Reserviert(CN302)
2	Anschluss des Verdichters V	7	Anschluss für die Kommunikation mit PCB B(CN32)
3	Anschluss des Verdichters W	8	Eingangsanschluss N für die Gleichrichterbrücke(CN502)
4	Ausgangsanschluss für +12V/9V(CN20)	9	Eingangsanschluss L für die Gleichrichterbrücke(CN501)
5	Anschluss für Lüfter(CN19)	/	/

2) Platine A, 12–16kW, Invertermodul



Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
1	Kompressoranschluss U	6	Kommunikationsanschluss für PCB B(CN32)
2	Kompressoranschluss V	7	Anschluss für Hochdruckschalter (CN23)
3	Kompressoranschluss W	8	Reserviert (CN6)
4	Anschluss für Lüfter(CN19)	9	Eingangsanschluss L für die Gleichrichterbrücke (CN501)
5	Ausgangsanschluss für +12V/9V(CN20)	10	Eingangsanschluss N für die Gleichrichterbrücke (CN502)

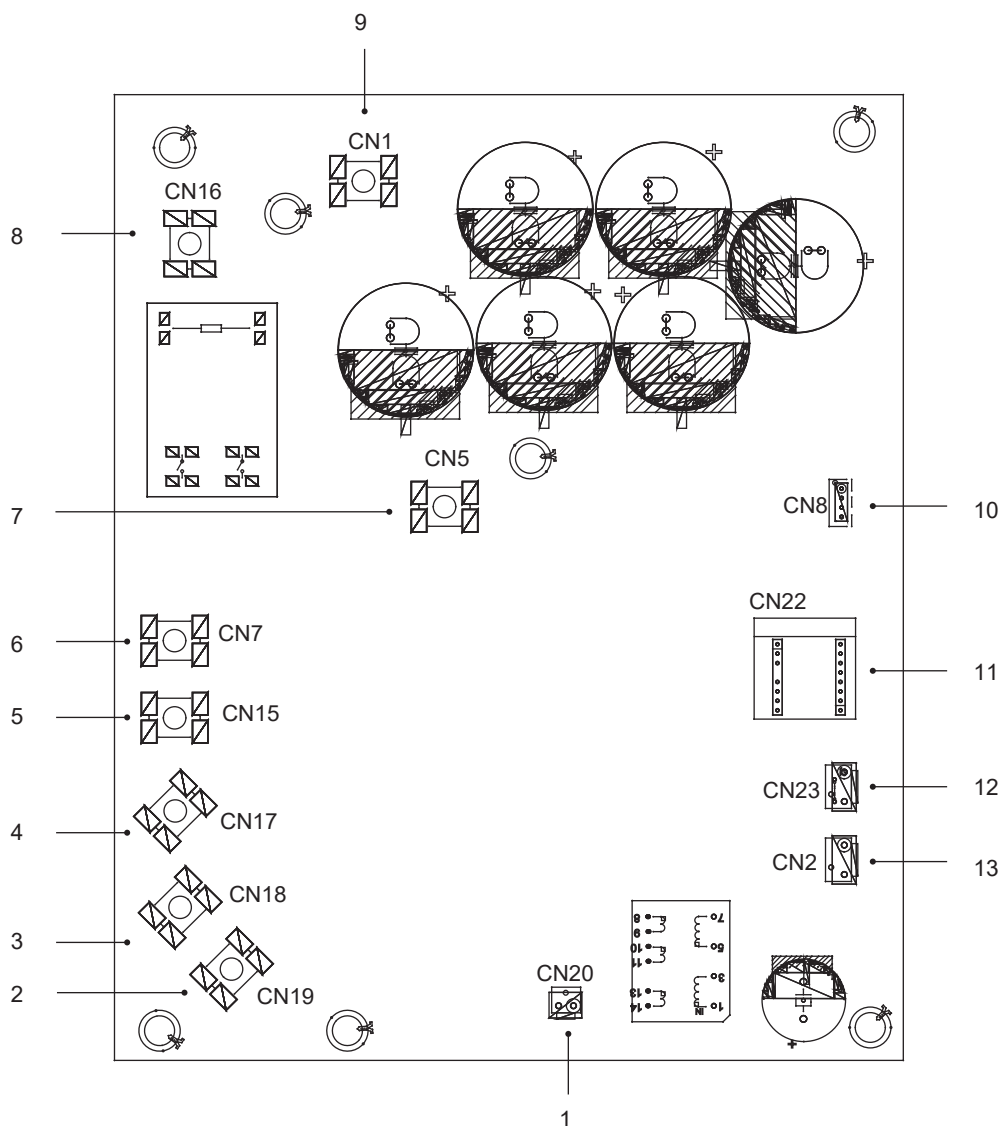
3) Platine (PCB) B, 4–16kW, Hauptsteuerplatine



Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
1	Ausgangsport L zu PCB A (CN28)	18	Anschluss für Niederdruckschalter (CN14)
2	Reserviert (CN22)	19	Kommunikationsanschluss für Hydrobox-Steuerkarte (CN29)
3	Ausgangsport N zu PCB A (CN27)	20	Reserviert (CN20)
4	Reserviert (CN3)	21	Reserviert (CN20)
5	Anschluss für Erdungsleitung (PE2)	22	Reserviert (CN37)
6	Digitale Anzeige (DSP1)	23	Reserviert (CN36)
7	Kommunikationsanschluss für PCB A (CN17)	24	Kommunikationsanschluss (reserviert, CN30)
8	Anschluss für Erdungsleitung (PE1)	25	Kommunikationsanschluss (reserviert, CN2)
9	Reserviert (CN26)	26	Reserviert (CN55)
10	Eingangsanschluss für den Neutralleiter (CN10)	27	Anschluss für elektrisches Ausdehnungsventil (CN33)
11	Eingangsanschluss für das stromführende Draht (CN11)	28	Reserviert (CN21)
12	Anschluss für Außentemperatursensor und Kondensator-Temperatursensor (CN9)	29	Reserviert (CN19)
13	Eingangsanschluss für +12V/9V (CN24)	30	Anschluss für elektrisches Heizband des Gehäuses (CN16) (optional)
14	Anschluss für Ansaugtemperatursensor (CN1)	31	Anschluss für 4-Wege-Ventil (CN6)
15	Anschluss für Auslaufftemperatursensor (CN8)	32	Anschluss für SV6-Ventil (CN5)
16	Anschluss für Drucksensor (CN4)	33	Anschluss für Kompressor-Elektroheizband 1 (CN7)
17	Anschluss für Hochdruckschalter (CN13)	34	Anschluss für Kompressor-Elektroheizband 2 (CN18)

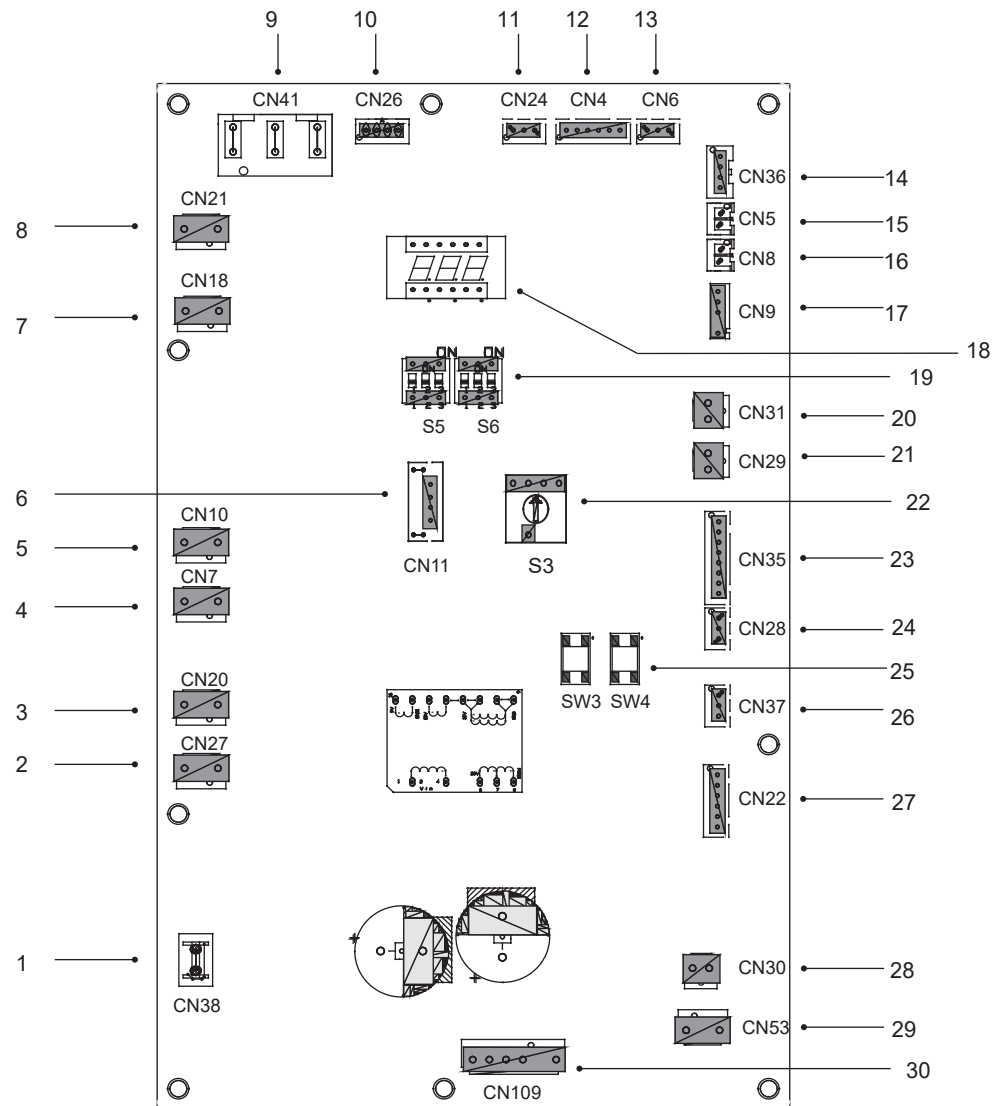
9.4 12–16kW 3-phasige Einheiten

1) Platine A, Invertermodul



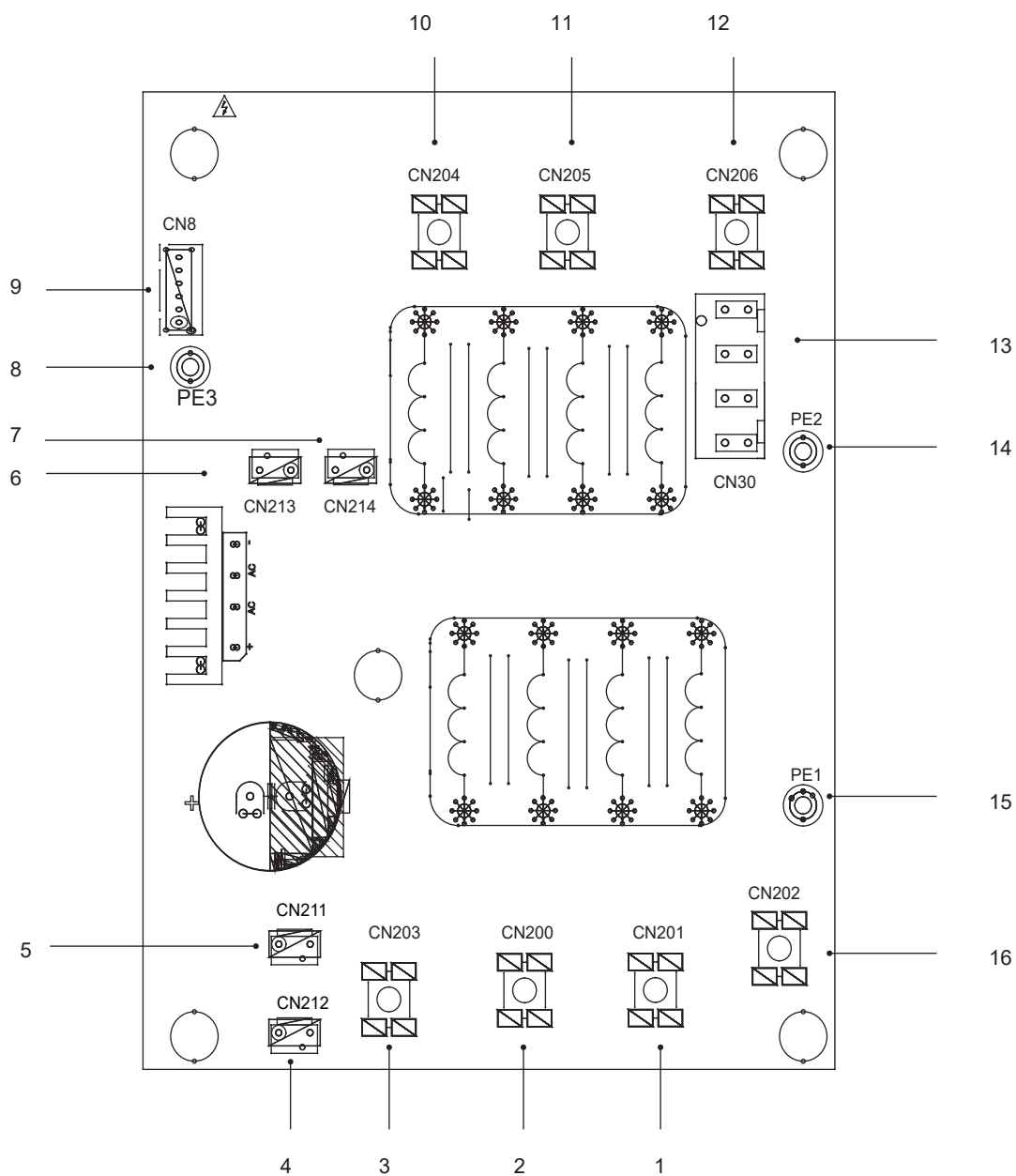
Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
1	Ausgangsanschluss für +15V (CN20)	8	Stromversorgungs-Eingangsanschluss L1 (CN16)
2	Kompressoranschluss W (CN19)	9	Eingangsanschluss P_in für IPM-Modul (CN1)
3	Kompressoranschluss W (CN19)	10	Kommunikationsanschluss für PCB B (CN8)
4	Kompressoranschluss U (CN17)	11	PED-Platine (CN22)
5	Stromversorgungs-Eingangsanschluss L3 (CN15)	12	Anschluss für Hochdruckschalter (CN23)
6	Stromversorgungs-Eingangsanschluss L2 (CN7)	13	Kommunikationsanschluss für PCB C (CN2)
7	Eingangsanschluss P_out für IPM-Modul (CN5)		

2) PCB B, Hauptsteuerplatine



Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
1	Anschluss für Erdungsleitung (CN38)	16	Anschluss für Temperatursensor Tp (CN8)
2	Anschluss für 2-Wege-Ventil 6 (CN27)	17	Anschluss für Außentemperatursensor und Kondensator-Temperatursensor (CN9)
3	Anschluss für 2-Wege-Ventil 5 (CN20)	18	Digitale Anzeige (DSP1)
4	Anschluss für elektrisches Heizband 2 (CN7)	19	DIP-Schalter (S5, S6)
5	Anschluss für elektrisches Heizband 1 (CN10)	20	Anschluss für Niederdruckschalter (CN31)
6	Reserviert (CN11)	21	Anschluss für Niederdruckschalter und Schnellprüfung (CN29)
7	Anschluss für 4-Wege-Ventil (CN18)	22	Dreh-Dip-Schalter (S3)
8	Reserviert (CN21)	23	Anschluss für Temperatursensoren (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (Reserviert)
9	Stromversorgungsanschluss für PCB C (CN41)	24	Kommunikationsanschluss für XYE (CN28)
10	Kommunikationsanschluss für Leistungsmesser (CN26)	25	Taste für Zwangskühlung und Test (S3, S4)
11	Kommunikationsanschluss für Hydrobox-Steuerkarte (CN24)	26	Kommunikationsanschluss für H1H2E (CN37)
12	Kommunikationsanschluss für PCB C (CN4)	27	Anschluss für elektrisches Ausdehnungsventil (CN22)
13	Anschluss für Drucksensor (CN6)	28	Anschluss für Lüfter 15VDC-Stromversorgung (CN30)
14	Kommunikationsanschluss für PCB A (CN36)	29	Anschluss für Lüfter 310VDC-Stromversorgung (CN53)
15	Anschluss für Raumtemperatursensor Th (CN5)	30	Anschluss für Lüfter (CN109)

3) Leiterplatte C, Filterplatte



Leiterplatte C 3-phasig 12/14/16kW

Programmierung	Montageeinheit	Programmierung	Montageeinheit
1	Stromversorgung L2 (CN201)	9	Kommunikationsanschluss für PCB B (CN8)
2	Stromversorgung L3 (CN200)	10	Leistungsfilterung L3 (L3')
3	Stromversorgung N (CN203)	11	Leistungsfilterung L2 (L2')
4	Stromversorgungsanschluss von 310VDC (CN212)	12	Leistungsfilterung L1 (L1')
5	Reserviert (CN211)	13	Stromversorgungsanschluss für Hauptsteuerplatine (CN30)
6	Anschluss für FAN-Drossel (CN213)	14	Anschluss für Erdungsleitung (PE2)
7	Stromversorgungsanschluss für Invertermodul (CN214)	15	Anschluss für Erdungsleitung (PE1)
8	Erdungsleitung (PE3)	16	Stromversorgung L1(L1)

10 TESTLAUF

Arbeiten Sie nach den "Eckpunkten für den Probelauf" auf dem Deckel des Schaltkastens.

VORSICHT

- Der Testlauf kann erst beginnen, wenn das Außengerät für 12 Stunden an die Stromversorgung angeschlossen ist.
- Der Testlauf kann erst beginnen, wenn alle Ventile bestätigt sind, dass sie geöffnet sind.
- Führen Sie niemals einen Zwangslauf durch (oder der Schutz zieht sich zurück, es besteht Gefahr).

11 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI KÄLTEMITTELLECKAGEN

Wenn die Kältemittelfüllung im Gerät mehr als 1,842 kg beträgt, sollten folgende Anforderungen erfüllt werden.

- Anfragen für Ladungsgrenzen in unbelüfteten Bereichen:

Die maximale Kältemittelfüllung im Gerät muss den folgenden Bestimmungen entsprechen:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (A)^{1/2}$$

oder die erforderliche Mindestbodenfläche A_{\min} , um ein Gerät mit Kältemittelfüllung m_c zu installieren, muss den folgenden Anforderungen entsprechen:

$$A_{\min} = (m_c / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8))^2$$

wobei

m_{\max} ist die zulässige Höchstladung in einem Raum, in kg

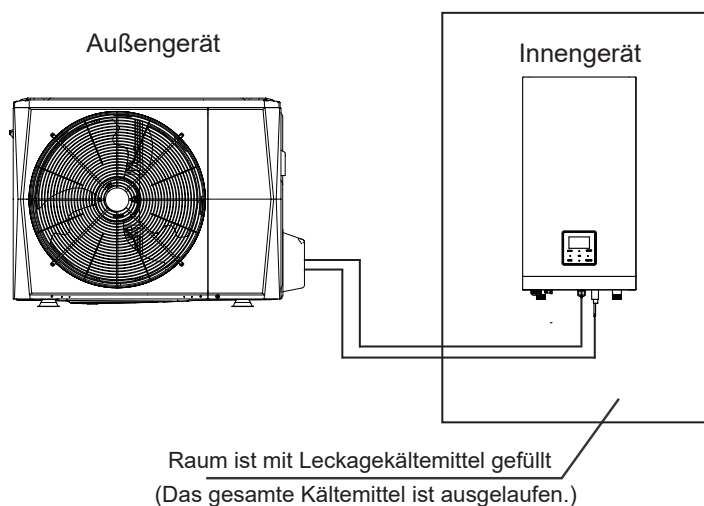
A ist die Raumfläche, in m^2

A_{\min} ist die erforderliche Mindestraumfläche, in m^2

m_c ist die Kältemittelfüllung im Gerät, in kg

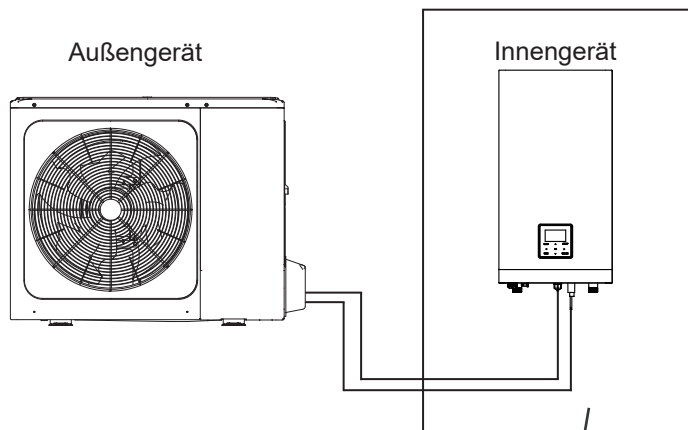
LFL die untere Explosionsgrenze in kg/m^3 ist, beträgt der Wert 0,306 für das Kältemittel R32

- Installieren Sie einen mechanischen Ventilator, um die Kältemitteldicke unter das kritische Niveau zu reduzieren. (regelmäßig lüften).
- Installieren Sie eine Leckwarneinrichtung in Verbindung mit einem mechanischen Ventilator, wenn Sie nicht regelmäßig lüften können.



4/6 kW

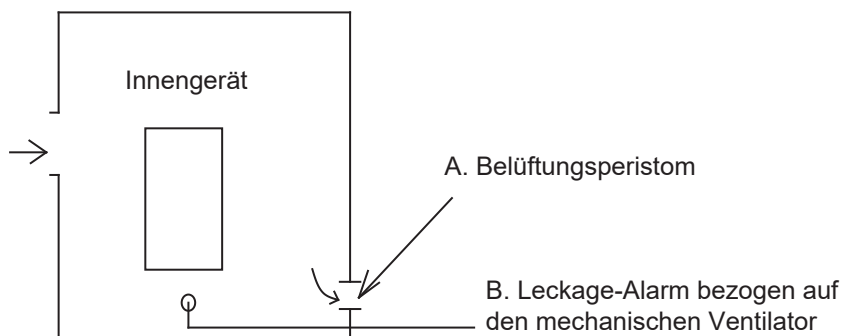
Abb.11-1



Der Raum ist mit Leckagekältemittel gefüllt.
(Das gesamte Kältemittel ist ausgelaufen.)

8/10/12/14/16 kW

Abb.11-2



(Leckage Jagdsirene sollte an Stellen installiert werden,
an denen das Kältemittel leicht aufbewahrt werden kann)

Abb.11-3

12 ÜBERGABE AN DEN KUNDEN

Die Bedienungsanleitung des Innengerätes und die Bedienungsanleitung des Außengerätes müssen dem Kunden ausgehändigt werden. Erklären Sie dem Kunden den Inhalt der Bedienungsanleitung im Detail.



WARNUNG

- **Fragen Sie Ihren Händler nach der Installation der Wärmepumpe.**
Eine unvollständige, von Ihnen selbst durchgeführte Installation kann zu einem Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag und einem Brand führen.
- **Bitten Sie Ihren Händler um Verbesserung, Reparatur und Wartung.**
Unvollständige Verbesserung, Reparatur und Wartung kann zu einem Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag und einem Brand führen.
- **Um einen elektrischen Schlag, Feuer oder Verletzungen zu vermeiden, oder wenn Sie eine Anomalie wie z.B. Brandgeruch feststellen, schalten Sie die Stromversorgung aus und rufen Sie Ihren Händler an, um Anweisungen zu erhalten.**
- **Lassen Sie das Innengerät oder die Fernbedienung niemals nass werden.**
Es kann einen elektrischen Schlag oder ein Feuer verursachen.
- **Drücken Sie die Taste der Fernbedienung niemals mit einem harten, spitzen Gegenstand.**
Die Fernbedienung kann beschädigt werden.
- **Ersetzen Sie niemals eine Sicherung mit dem falschen Nennstrom oder andere Leitungen, wenn eine Sicherung durchbrennt.**
Die Verwendung von Draht oder Kupferdraht kann zum Ausfall des Geräts oder zu einem Brand führen.
- **Es ist nicht gut für Ihre Gesundheit, wenn Sie Ihren Körper lange Zeit dem Luftstrom aussetzen.**
- **Führen Sie keine Finger, Stangen oder andere Gegenstände in den Lufteinlass oder -auslass ein.**
Wenn sich der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit dreht, kann es zu Verletzungen kommen.
- **Verwenden Sie niemals ein brennbares Spray wie Haarspray, Lackfarbe in der Nähe des Gerätes.**
Es kann einen Brand verursachen.
- **Niemals Gegenstände in den Lufteinlass oder -auslass stecken.**
Gegenstände, die den Ventilator mit hoher Geschwindigkeit berühren, können gefährlich sein.
- **Dieses Produkt darf nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist notwendig.**
Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten Siedlungsabfall, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Informieren Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung über die vorhandenen Anschlussysteme.
- **Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Mülldeponien entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in den Grundwasserleiter austreten und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigt.**
- **Um ein Auslaufen des Kältemittels zu verhindern, wenden Sie sich an Ihren Händler.**
Wird die Anlage in einem kleinen Raum installiert und betrieben, ist es erforderlich, die Konzentration des Kältemittels, falls es zufällig austritt, unter dem Grenzwert zu halten. Andernfalls kann der Sauerstoff im Raum beeinträchtigt werden, was zu einem schweren Unfall führen kann.
- **Das Kältemittel in der Wärmepumpe ist sicher und leckt normalerweise nicht.**
Wenn das Kältemittel im Raum austritt, kann der Kontakt mit dem Feuer eines Brenners, einer Heizung oder eines Herdes zu einem schädlichen Gas führen.



VORSICHT

- **Schalten Sie alle brennbaren Heizgeräte aus, belüften Sie den Raum und wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.**
Verwenden Sie die Wärmepumpe erst, wenn eine Serviceperson bestätigt hat, dass der Teil, an dem das Kältemittel austritt, repariert wurde.
- **Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht für andere Zwecke.**
Um Qualitätsverluste zu vermeiden, darf das Gerät nicht zur Kühlung von Präzisionsinstrumenten, Lebensmitteln, Pflanzen, Tieren oder Kunstwerken verwendet werden.
- **Vor der Reinigung muss der Betrieb gestoppt, der Schalter ausgeschaltet oder das Netzkabel herausgezogen werden.**
Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag und Verletzungen kommen.
- **Um einen elektrischen Schlag oder Brand zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass ein Erdschlussdetektor installiert ist. Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe geerdet ist.**
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass das Gerät geerdet ist und dass die Erdungsleitung nicht mit einer Gas- oder Wasserleitung, einem Blitzableiter oder einer Telefonerdungsleitung verbunden ist.
- **Um Verletzungen zu vermeiden, darf die Lüfterhaube des Außengerätes nicht entfernt werden.**
- **Die Wärmepumpe darf nicht mit nasser Hand bedient werden.**
Ein elektrischer Schlag kann passieren.
- **Die Lamellen des Wärmetauschers nicht berühren.**
Diese Lamellen sind scharf und können zu Schnittverletzungen führen.
- **Legen Sie keine Gegenstände, die durch Feuchtigkeit beschädigt werden könnten, unter das Innengerät.**
Kondenswasser kann sich bei einer Luftfeuchtigkeit von über 80%, verstopften Abflussöffnungen oder verschmutztem Filter bilden.
- **Überprüfen Sie nach längerem Gebrauch den Gerätefuß und die Armatur auf Beschädigungen.**
Bei Beschädigung kann das Gerät herunterfallen und zu Verletzungen führen.
- **Um Sauerstoffmangel zu vermeiden, lüften Sie den Raum ausreichend, wenn Geräte mit Brenner zusammen mit der Wärmepumpe verwendet werden.**
- **Den Ablaufschlauch so anordnen, dass ein reibungsloser Ablauf gewährleistet ist.**
Unvollständige Entwässerung kann zur Benetzung des Gebäudes, der Möbel usw. führen.
- **Berühren Sie niemals die internen Teile des Controllers.**
Entfernen Sie nicht die Frontplatte. Einige Teile im Inneren sind berührungsgefährlich, und es kann zu einem Maschinenfehler kommen.
- **Führen Sie die Wartungsarbeiten niemals selbst aus.**
Bitte wenden Sie sich für die Wartungsarbeiten an Ihren Händler vor Ort.

- **Setzen Sie kleine Kinder, Pflanzen oder Tiere niemals direkt dem Luftstrom aus.**
Eine Beeinträchtigung von Kleinkindern, Tieren und Pflanzen kann die Folge sein.
- **Lassen Sie kein Kind auf das Außengerät montieren und vermeiden Sie es, einen Gegenstand darauf zu legen.**
Bei Stürzen oder Stürzen kann es zu Verletzungen kommen.
- **Die Wärmepumpe darf nicht betrieben werden, wenn eine Raumbegasung - ein Typ Insektizid - eingesetzt wird.**
Bei Nichtbeachtung können sich die Chemikalien im Gerät ablagern, wodurch die Gesundheit von Personen, die überempfindlich auf Chemikalien reagieren, gefährdet werden kann.
- **Stellen Sie keine Geräte, die offenes Feuer erzeugen, an Orten auf, die dem Luftstrom vom Gerät oder unter dem Innengerät ausgesetzt sind.**
Es kann zu einer unvollständigen Verbrennung oder zu einer Verformung des Gerätes durch die Hitze führen.
- **Installieren Sie die Wärmepumpe nicht an Orten, an denen brennbares Gas austreten kann.**
Wenn das Gas austritt und in der Nähe der Wärmepumpe bleibt, kann ein Feuer ausbrechen.
- **Das Gerät ist nicht dazu bestimmt, von kleinen Kindern oder gebrechlichen Personen ohne Aufsicht benutzt zu werden.**
- **Kleine Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.**
- **Die Jalousien des Außengerätes sollten im Falle einer Verklemmung regelmäßig gereinigt werden.**
Diese Fensterform ist ein Wärmeableitungsauslass von Bauteilen, bei deren Verklemmung die Lebensdauer der Bauteile durch Überhitzung für lange Zeit verkürzt wird.
- **Die Temperatur des Kältemittelkreislaufs wird hoch sein, bitte halten Sie das Verbindungskabel vom Kupferrohr fern.**

13 BETRIEB UND LEISTUNG

13.1 Schutzausrüstung

Diese Schutzvorrichtung ermöglicht das Anhalten der Wärmepumpe, wenn die Wärmepumpe zwangsweise in Betrieb gesetzt werden soll.

Die Schutzeinrichtung kann unter folgenden Bedingungen aktiviert werden:

- **Kühlbetrieb**
 - Der Lufteintritt oder Luftaustritt des Außengerätes ist blockiert.
 - Starker Wind bläst kontinuierlich zum Luftauslass des Außengerätes.
- **Heizbetrieb**
 - Im Wassersystem klebt zu viel Abfall am Filter
 - Der Luftauslass des Innengerätes ist gedrosselt
- Bedienungsfehler im Betrieb:
Wenn eine Fehlbedienung aufgrund von Blitzschlägen oder Mobilfunk passiert, schalten Sie bitte den manuellen Netzschalter aus, schalten Sie ihn wieder ein und drücken Sie dann die AN/AUS-Taste.



HINWEIS

Wenn die Schutzeinrichtung startet, schalten Sie bitte die manuellen Netzschalter, und starten Sie den Betrieb neu, wenn das Problem gelöst.

13.2 Über den Stromausfall

- Wenn die Stromzufuhr während des Betriebs unterbrochen wird, stoppen Sie sofort den gesamten Betrieb.
- Der Strom kommt wieder. Wenn die Auto-Restant-Funktion eingeschaltet ist, startet das Gerät automatisch neu.

13.3 Heizleistung

- Der Heizbetrieb ist ein Wärmepumpenprozess, bei dem Wärme aus der Außenluft aufgenommen und an das Innenwasser abgegeben wird. Sobald die Außentemperatur absinkt, nimmt die Heizleistung entsprechend ab.
- Wenn die Außentemperatur zu niedrig ist, wird empfohlen, andere Heizgeräte zusammen zu verwenden.
- In einigen extrem kalten Bergregionen, die das Innengerät mit elektrischer Heizung kaufen, wird eine bessere Leistung erzielt (siehe Bedienungsanleitung des Innengerätes für Details).



HINWEIS

1. Der Motor im Außengerät läuft 60 Sekunden lang weiter, um die Restwärme abzuführen, wenn das Außengerät während des Heizbetriebs den AUS-Befehl empfängt.
2. Sollte die Wärmepumpe aufgrund einer Störung ausfallen, schließen Sie bitte die Wärmepumpe wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie sie dann wieder ein.

13.4 Schutzfunktion des Verdichters

- Eine Schutzfunktion verhindert, dass die Wärmepumpe beim Neustart für ca. mehrere Minuten aktiviert unmittelbar nach dem Betrieb.

13.5 Kühl- und Heizbetrieb

- Das Innengerät im gleichen System kann nicht gleichzeitig kühlen und heizen.
- Wenn der Wärmepumpen-Administrator den Betriebsmodus eingestellt hat, kann die Wärmepumpe nicht in einem anderen als dem voreingestellten Modus betrieben werden, in der Systemsteuerung wird Standby oder Keine Priorität angezeigt.

13.6 Merkmale des Heizbetriebs

- Das Wasser wird nicht sofort zu Beginn des Heizbetriebs, es dauert 3~5 Minuten (abhängig von der Innen- und Außentemperatur), bis der Innenwärmetauscher heiß wird, dann wird es heiß.
- Während des Betriebs kann der Ventilatormotor im Außengerät bei hohen Temperaturen zum Stillstand kommen.

13.7 Abtauen im Heizbetrieb

- Während des Heizbetriebs kann es vorkommen, dass das Außengerät friert. Um die Effizienz zu erhöhen, beginnt das Gerät automatisch mit der Abtauung (ca. 2~10 Minuten), und dann wird das Wasser aus dem Gerät abgelassen.
- Während der Abtauung laufen die Lüftermotoren im Außengerät nicht mehr.

13.8 Fehlercodes

Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird auf der Benutzeroberfläche ein Fehlercode angezeigt.

Eine Liste aller Fehler und Abhilfemaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Setzen Sie die Sicherheit zurück, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.

Sollte diese Prozedur zum Zurücksetzen der Sicherung nicht erfolgreich sein, wenden Sie sich an Ihren Händler.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
<i>E1</i>	Phasenverlust oder Neutralleiter und stromführender Leiter sind verkehrt herum angeschlossen (nur bei Dreiphasengeräten)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel sicher angeschlossen sind und vermeiden Sie dadurch Phasenverluste. 2. Prüfen Sie, ob die Reihenfolge von Neutralleiter und stromführender Leitung verkehrt herum angeschlossen ist.
<i>E5</i>	Der Kältemitteltemperaturfühler des Verflüssigerausgangs (T3) hat einen Fehler.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der T3-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie es wieder an. 2. Der T3-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des T3-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
<i>E6</i>	Der Fehler des Umgebungstemperaturfühlers (T4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der T4-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie es wieder an. 2. Der T4-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des T4-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
<i>E9</i>	Fehler Ansaugtemperaturfühler (Th)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Anschluss des Th-Sensors ist gelöst. Verbinden Sie es wieder. 2. Der Th-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des Th-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.
<i>ER</i>	Fehler des Entladetemperaturfühlers (Tp)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Tp-Sensorstecker ist gelockert. Verbinden Sie es wieder. 2. der Tp-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken. Wasserfester Kleber hinzufügen 3. Der Ausfall des Tp-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
<i>H0</i>	Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außengerät	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Draht verbindet die Hauptsteuerplatine PCB B und die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls nicht. Verbinden Sie den Draht. 2. Ob es sich um ein hohes Magnetfeld oder starke Leistungsstörungen handelt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren, etc. Um eine Barriere zum Schutz des Geräts hinzuzufügen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bewegen.
<i>H1</i>	Kommunikationsfehler zwischen Umrichter-Modul PCB A und Hauptsteuerplatine PCB B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ob an die Leiterplatte und die angetriebene Karte Strom angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob die PCB-Anzeigeleuchte einoder ausgeschaltet ist. Wenn die Leuchte aus ist, schließen Sie das Stromkabel wieder an. 2. Wenn das Licht leuchtet, überprüfen Sie die Drahtverbindung zwischen der Hauptplatine und der angetriebenen Platine, wenn der Draht gelockert oder gebrochen ist, schließen Sie den Draht wieder an oder wechseln Sie einen neuen Draht. 3. Ersetzen Sie abwechselnd eine neue Hauptplatine und eine angetriebene Platine.
<i>H4</i>	Drei Mal L0/L1 schützen	Die Summe der Häufigkeit, mit der L0 und L1 in einer Stunde erscheinen, entspricht 3. Siehe L0 und L1 für Fehlerbehandlungsmethoden.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
<i>H6</i>	Der Ausfall des DC-Lüfters	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starker Wind oder Taifun von unten auf den Ventilator zu, damit der Ventilator in die entgegengesetzte Richtung läuft. Ändern Sie die Richtung des Geräts oder machen Sie einen Schutz, um einen Taifun unter dem Ventilator zu vermeiden. 2. Der Lüftermotor ist defekt, wechseln Sie einen neuen Lüftermotor.
<i>H7</i>	Ausfall der Hauptstromkreisspannung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ob der Stromversorgungseingang im verfügbaren Bereich liegt. 2. Ein- und Ausschalten für mehrere Male schnell in kurzer Zeit. Lassen Sie das Gerät länger als 3 Minuten ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet. 3. Der defekte Teil der Schaltung der Hauptsteuerplatine ist defekt. Ersetzen einer neuen Hauptplatine
<i>H8</i>	Ausfall des Drucksensors	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Drucksensorstecker ist gelöst, wieder anschließen. 2. Ausfall des Drucksensors. Mit einen neuen Sensor austauschen.
<i>HF</i>	Umrichtermodul-Platine EEProm Ausfall	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der EEPROM-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEPROM-Daten neu. 2. EEPROM-Chipteil ist defekt, wechseln Sie ein neues EEPROM-Chipteil. 3. Hauptplatine ist kaputt, wechseln Sie eine neue Platine.
<i>HH</i>	H6 wird 10 Mal in 2 Stunden angezeigt	Siehe H6
<i>HP</i>	Schutz bei niedrigem Druck ($P_e < 0,6$) trat 3 mal in einer Stunde auf	Siehe P0
<i>P0</i>	Schutz bei niedrigem Druck	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das System hat kein Kältemittelvolumen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 2. im Heiz- oder Brauchwasserbetrieb ist der Außenwärmetauscher verschmutzt oder etwas an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Außenwärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 3. Im Kühlbetrieb ist der Wasserdurchfluss zu gering. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 4. Elektrisches Expansionsventil verriegelt oder Wicklungsanschluss gelockert. Durch mehrmaliges Abklopfen des Ventilgehäuses und mehrmaliges Auf-/Abstecken des Steckers ist die einwandfreie Funktion des Ventils sichergestellt.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
<i>P1</i>	Hohe Druckabsicherung	<p>Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wasserdurchfluss ist gering; die Wassertemperatur ist hoch, unabhängig davon, ob sich Luft im Wassersystem befindet. Luft ablassen. 2. Wasserdruck ist niedriger als 0,1Mpa, laden Sie das Wasser, um den Druck im Bereich von 0,15~0,2Mpa zu lassen. 3. Das Kältemittelvolumen überfüllen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 4. Elektrisches Expansionsventil verriegelt oder Wicklungsanschluss gelockert. Durch mehrmaliges Abklopfen des Ventilgehäuses und mehrmaliges Auf-/Abstecken des Steckers ist die einwandfreie Funktion des Ventils sichergestellt. Und installieren Sie die Wicklung an der richtigen Stelle Warmwasserbetrieb: Wassertank-Wärmetauscher ist kleiner. Kühlbetrieb: <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Deckel des Wärmetauschers ist nicht entfernt. Entfernen Sie es. 2. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis.
<i>P3</i>	Überstromschutz für Verdichter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der gleiche Grund wie bei P1. 2. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich.
<i>P4</i>	Schutz vor hohen Entladungstemperaturen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der gleiche Grund wie bei P1. 2. TW_out Temperatursensor ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der Temperaturfühler T1 ist gelockert. Schließen Sie es wieder an. 4. Der Temperaturfühler T5 ist gelockert. Schließen Sie es wieder an.
<i>P6</i>	Schutz der Module	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich. 2. Der Raum zwischen den Geräten ist zu eng für den Wärmeaustausch. Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Einheiten. 3. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 4. Der Ventilator läuft nicht. Lüftermotor oder Lüfter ist defekt, neuen Lüfter oder Lüftermotor wechseln. 5. Das Kältemittelvolumen überfüllen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 6. Der Wasserdurchfluss ist gering, es befindet sich Luft im System oder die Förderhöhe der Pumpe reicht nicht aus. Lassen Sie die Luft ab und wählen Sie die Pumpe erneut aus. 7. Wasseraustrittstemperatursensor ist gelockert oder gebrochen, schließen Sie ihn wieder an oder wechseln Sie einen neuen. 9. Die Drähte oder Schrauben des Moduls sind gelockert. Drähte und Schrauben wieder anschließen. Der wärmeleitende Klebstoff ist trocken oder tropft. Fügen Sie etwas Wärmeleitkleber hinzu. 10. Die Drahtverbindung ist gelockert oder abgefallen. Schließen Sie das Kabel wieder an. 11. Umrichtermodul-Platine ist defekt, ersetzen Sie eine neue. 12. Wenn bereits bestätigen, dass die Steuerung kein Problem hat, dann ist der Kompressor defekt, ersetzen Sie einen neuen Kompressor. 13. Die Absperrventile sind geschlossen, öffnen Sie die Absperrventile.

FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
<i>Pd</i>	Hochtemperaturschutz der Kältemittelaustrittstemperatur des Verflüssigers.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Wärmetauscherabdeckung wird nicht entfernt. Entfernen Sie es. 2. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 3. Um das Gerät herum ist nicht genügend Platz für den Wärmeaustausch vorhanden. 4. der Lüftermotor ist kaputt, ersetzen Sie einen neuen.
<i>E7</i>	Wandlermodultemperatur zu hoch zum schützen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich. 2. Der Raum zwischen den Geräten ist zu eng für den Wärmeaustausch. Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Einheiten. 3. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis. 4. Der Ventilator läuft nicht. Lüftermotor oder Lüfter ist defekt, neuen Lüfter oder Lüftermotor wechseln. 5. Der Wasserdurchfluss ist gering, es befindet sich Luft im System oder die Förderhöhe der Pumpe reicht nicht aus. Lassen Sie die Luft ab und wählen Sie die Pumpe erneut aus. 6. Wasseraustrittstemperatursensor ist gelockert oder gebrochen, schließen Sie ihn wieder an oder wechseln Sie einen neuen.
<i>F1</i>	DC-Generator Niederspannungsschutz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Spannungsversorgung. 2. Wenn die Stromversorgung in Ordnung ist, und überprüfen Sie, ob die LED-Leuchte in Ordnung ist, überprüfen Sie die Spannung PN, wenn sie 380V beträgt, kommt das Problem normalerweise von der Hauptplatine. Und wenn das Licht AUS ist, trennen Sie den Strom, überprüfen Sie den IGBT, überprüfen Sie diese Dioxide, wenn die Spannung nicht korrekt ist, ist die Wechselrichter-Platine beschädigt, wechseln Sie sie aus. 3. Und wenn diese IGBTs in Ordnung sind, was bedeutet, dass die Umrichterplatine in Ordnung ist, die Leistungsform-Gleichrichterbrücke nicht korrekt ist, überprüfen Sie die Brücke. (Gleiche Methode wie bei IGBT, Strom abschalten, prüfen, ob diese Dioxide beschädigt sind oder nicht). 4. Normalerweise, wenn F1 beim Start des Verdichters vorhanden ist, ist der mögliche Grund dafür die Hauptplatine. Wenn F1 beim Lüfterstart vorhanden ist, kann dies an der Inverter-Platine liegen.
<i>bH</i>	PED Platinenfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nach 5 Minuten Ausschaltzeitdauer schalten Sie den Strom wieder ein und beobachten Sie, ob das Gerät wiederhergestellt werden kann. 2. Falls es nicht wiederhergestellt werden kann, ersetzen Sie die PED-Sicherheitsplatine, schalten Sie es wieder ein, und beobachten Sie, ob es wiederhergestellt werden kann. 3. Falls es nicht wiederhergestellt werden kann, muss die IPM-Modulplatine ersetzt werden.

	FEHLER-CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN
P6	L0	Schutz der Module	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie den Systemdruck der Wärmepumpe. 2. Überprüfen Sie den Phasenwiderstand des Kompressors. 3. Überprüfen Sie die Anschlussreihenfolge der U-, V- und W-Netzleitung zwischen der Inverterplatine und dem Kompressor. 4. Überprüfen Sie die Verbindung der Netzleitung L1, L2, L3 zwischen der Inverterplatine und der Filterplatine. 5. Überprüfen Sie die Inverterplatine.
	L1	DC-Generator Niederspannungsschutz	
	L2	DC-Generator-Hochspannungsschutz	
	L4	MCE Fehlfunktion	
	L5	Null-Geschwindigkeit Schutz	
	L8	Drehzahldifferenz >15Hz Schutz zwischen dem vorderen und dem hinteren Takt	
	L9	Drehzahldifferenz >15Hz Schutz zwischen der Ist- und der Sollgeschwindigkeit	

14 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Modell	4kW	6kW	8kW	10kW
Stromversorgung	220-240V~ 50Hz			
Nennstromeinspeisung	2200W	2600W	3300W	3600W
Nennstrom	10,5A	12,0A	14,5A	16,0A
Nennleistung	Beachten Sie die technischen Daten			
Abmessungen (B×H×T)[mm]	1008*712*426		1118*865*523	
Verpackung (B×H×T)[mm]	1065*800*485		1180*890*560	
Ventilatormotor	Gleichstrommotor / Horizontal			
Kompressor	DC-Inverter Dual-Rotation			
Wärmetauscher	Lamellenspule			
Kältemittel				
Typ	R32			
Menge	1500g		1650g	
Gewicht				
Nettogewicht	58kg		75kg	
Bruttogewicht	63,5kg		89kg	
Anschlüsse				
Gas-Seite	φ6,35		φ9,52	
Flüssigkeitsseite	φ15,9		φ15,9	
Entleerungsanschluss	DN32			
Max. Rohrleitungslänge	30m			
Max. Höhenunterschied	20m			
Zugabe von Kältemittel	20g/m		38g/m	
Betriebsumgebungstemperaturbereich				
Heizmodus	-25~+35°C			
Kühlbetrieb	-5~+43°C			
Warmwassermodus	-25~+43°C			

Modell	12kW	14kW	16kW	12kW 3-phasig	14kW 3-phasig	16kW 3-phasig
Stromversorgung	220-240V~ 50Hz			380-415V 3N~ 50Hz		
Nennstromeinspeisung	5400W	5700W	6100W	5400W	5700W	6100W
Nennstrom	24,5A	25,0A	26,0A	9,0A	10,0A	11,0A
Nennleistung	Beachten Sie die technischen Daten					
Abmessungen (B×H×T)[mm]	1118*865*523			1118*865*523		
Verpackung (B×H×T)[mm]	1190*970*560			1190*970*560		
Ventilatormotor	Gleichstrommotor / Horizontal					
Kompressor	DC-Inverter Dual-Rotation					
Wärmetauscher	Lamellenspule					
Kältemittel						
Typ	R32					
Menge	1840g			1840g		
Gewicht						
Nettogewicht	97kg			112kg		
Bruttogewicht	110,5kg			125,5kg		
Anschlüsse						
Gas-Seite	φ9,52			φ9,52		
Flüssigkeitsseite	φ15,9			φ15,9		
Entleerungsanschluss	DN32					
Max. Rohrleitungslänge	30m					
Max. Höhenunterschied	20m					
Zugabe von Kältemittel	38g/m					
Betriebsumgebungstemperaturbereich						
Heizmodus	-25~+35°C					
Kühlbetrieb	-5~+43°C					
Warmwassermodus	-25~+43°C					

15 INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

1) Kontrollen in der Umgebung

Vor Beginn von Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um die Zündgefahr zu minimieren. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

2) Arbeitsablauf

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um die Gefahr des Vorhandenseins eines brennbaren Gases oder Dampfes während der Durchführung der Arbeiten auf ein Mindestmaß zu beschränken.

3) Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Unterhaltspersonal und andere in der Umgebung tätige Personen sind über die Art der Arbeiten zu unterweisen. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um die Arbeitsfläche ist abzutrennen. Sicherstellen, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle von brennbarem Material sicher gemacht wurden.

4) Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d.h. keine Funkenbildung, ausreichend abgedichtet oder eigensicher sind.

5) Vorhandensein eines Feuerlöschers

Sind an der Kälteanlage oder den dazugehörigen Teilen Heißenarbeiten durchzuführen, müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Einen Trocken- oder CO₂-Feuerlöscher neben dem Ladebereich haben.

6) Keine Zündquellen

Wer Arbeiten an einer Kälteanlage ausführt, bei denen Rohrleitungen, die entflammbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, freigelegt werden, darf keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Zigarettenrauchens, sollten ausreichend weit vom Ort der Installation, der Reparatur, der Entfernung und der Entsorgung entfernt gehalten werden, weil dabei möglicherweise brennbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu begutachten, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahren oder Entzündungsrisiken bestehen. Es werden RAUCHEN VERBOTEN Zeichen angezeigt.

7) Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien ist oder ausreichend belüftet wird, bevor Sie in das System einbrechen oder Heißenarbeiten durchführen. Während der Durchführung der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung erfolgen. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ausstoßen.

8) Kontrolle der Kühlgeräte

Wenn elektrische Komponenten geändert werden, müssen sie für den Zweck und die richtige Spezifikation geeignet sein. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers. Bei Anlagen, die mit brennbaren Kältemitteln arbeiten, sind die folgenden Kontrollen durchzuführen:

- Die Füllmenge richtet sich nach der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- Die Belüftungsmaschinen und Auslässe funktionieren einwandfrei und werden nicht verstopft;
- Wird ein indirekter Kühlkreislauf verwendet, so sind die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen; die Kennzeichnung an den Geräten ist weiterhin sichtbar und lesbar.
- Unleserliche Markierungen und Zeichen sind zu korrigieren;
- Kältemittelleitungen oder -komponenten sind an einer Stelle eingebaut, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren können, es sei denn, die Komponenten sind aus Werkstoffen hergestellt, die von Natur aus korrosionsbeständig oder in geeigneter Weise gegen Korrosion geschützt sind.

9) Kontrolle der elektrischen Geräte

Die Instandsetzung und Wartung elektrischer Bauteile muss erste Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit gefährden könnte, darf der Stromkreis erst dann mit Strom versorgt werden, wenn dieser zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene Übergangslösung zu verwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die ersten Sicherheitskontrollen umfassen:

- Dass Kondensatoren entladen sind: dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden;
- dass beim Laden, Bergen und Spülen des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt werden;
- Dass es eine Kontinuität der Erdung gibt.

10) Reparaturen an abgedichteten Bauteilen

a) Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen sind vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen etc. alle elektrischen Leitungen von den zu bearbeitenden Geräten zu trennen. Ist eine elektrische Versorgung der Geräte während der Wartung unbedingt erforderlich, so ist an der kritischsten Stelle eine permanent arbeitende Leckanzeigeeinrichtung zu installieren, die vor einer potentiell gefährlichen Situation warnt.

b) Um sicherzustellen, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten. Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, nicht nach der ursprünglichen Spezifikation hergestellte Klemmen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

- Sicherstellen, dass das Gerät sicher montiert ist.
- Sicherstellen, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien sich nicht so verschlechtern haben, dass sie nicht mehr den Zweck erfüllen, das Eindringen von brennbarer Atmosphäre zu verhindern. Die Ersatzteile müssen den Angaben des Herstellers entsprechen.

HINWEIS

Die Verwendung von Silikondichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

11) Reparatur von eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die zulässige Spannung und den zulässigen Strom für das verwendete Gerät nicht überschreiten. Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen unter Spannung in einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann. Das Prüfgerät muss die richtige Leistung haben. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Andere Teile können durch ein Leck zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

12) Verkabelung

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder der ständigen Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

13) Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Auf keinen Fall dürfen potentielle Zündquellen bei der Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

14) Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Leckerkennungsmethoden werden für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten, als akzeptabel erachtet. Elektronische Leckanzeiger sind zum Aufspüren von brennbaren Kältemitteln zu verwenden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden (die Aufspürgeräte sind in einem kältemittelfreien Bereich zu kalibrieren). Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potentielle Zündquelle ist und für das Kältemittel geeignet ist. Die Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren und der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) zu bestätigen. Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und das Kupferrohrsystem korrodieren kann. Bei Verdacht auf ein Leck sind alle offenen Flammen zu entfernen oder zu löschen. Wird eine Leckage von Kältemittel festgestellt, die ein Hartlöten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (durch Absperrventile) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden. Der sauerstofffreie Stickstoff (OFN) muss dann sowohl vor als auch während des Lötprozesses durch das System gespült werden.

15) Entnahme und Evakuierung

Wenn in den Kältemittelkreislauf eingebrochen wird, um Reparaturen oder andere Zwecke durchzuführen, sind konventionelle Verfahren zu verwenden. Es ist jedoch wichtig, dass die beste Praxis befolgt wird, da die Entflammbarkeit berücksichtigt wird. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- Den Kreislauf mit Inertgas spülen;
- Evakuieren;
- Nochmals mit Inertgas spülen;
- Öffnen des Kreislaufs durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungszylinder zurückgewonnen werden. Das System muss mit OFN gespült werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss unter Umständen mehrmals wiederholt werden.

Druckluft oder Sauerstoff darf für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen erfolgt durch Aufbrechen des Vakuums im System mit OFN und weiteres Füllen bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks, dann Entlüften in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf ein Vakuum. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Ladung verwendet wird, muss das System bis zum atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn die Rohrleitungen gelötet werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht gegen Zündquellen verschlossen ist und eine Belüftung vorhanden ist.

16) Ladeverfahren

Zusätzlich zu den konventionellen Ladeverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

- Achten Sie darauf, dass bei der Verwendung von Füllvorrichtungen keine Verunreinigung der verschiedenen Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.

- Die Zylinder sind aufrecht zu halten.
- Stellen Sie sicher, dass die Kälteanlage geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
- Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).
- Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
- Vor dem Wiederaufladen des Systems ist es einer Druckprüfung mit OFN. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Standortes ist eine Folgeprüfung auf Dichtheit durchzuführen.

17) Außerbetriebnahme

Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät in allen Einzelheiten vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Arbeiten ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen.

Für den Fall, dass eine Analyse vor der Wiederverwendung von zurückgewonnenem Kältemittel erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeit elektrische Energie zur Verfügung steht.

- Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- System elektrisch isolieren
- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass

- Für die Handhabung von Kältemittelzylindern, bei Bedarf, mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung stehen;
- Die gesamte persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und korrekt verwendet wird;
- Der Verwertungsprozess jederzeit von einer kompetenten Person überwacht wird;
- Rückgewinnungsgeräte und Zylinder den entsprechenden Normen entsprechen.

d) Kältemittelanlage, wenn möglich, abpumpen.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, machen Sie eine Sammelleitung, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

f) Vergewissern Sie sich, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet (eben ist), bevor die Bergung erfolgt.

g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.

h) Flaschen nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigkeitsfüllung).

i) Der maximale Betriebsdruck der Flasche darf nicht überschritten werden, auch nicht vorübergehend.

j) Wenn die Flaschen korrekt befüllt und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.

k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft. 18) Etikettierung

Die Geräte sind mit einer Kennzeichnung zu versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und vom Kältemittel entleert wurden. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen. Vergewissern Sie sich, dass an den Geräten Schilder angebracht sind, die darauf hinweisen, dass die Geräte brennbares Kältemittel enthalten.

19) Wiederherstellung

Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, entweder für die Wartung oder die Außerbetriebnahme, wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden.

Bei der Umfüllung von Kältemittel in Flaschen ist sicherzustellen, dass nur geeignete Flaschen zur Kältemittelrückgewinnung verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern für die Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen mit einem Druckbegrenzungsventil und den zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand ausgestattet sein.

Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen bezüglich der vorhandenen Ausrüstung und muss für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Satz geeichter Waagen zur Verfügung stehen und in gutem Betriebszustand sein.

Die Schläuche müssen vollständig mit leakagefreien Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine ist zu überprüfen, ob sie in einwandfreiem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Bauteile abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall Hersteller konsultieren.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Abfalltransportschein ist zu erstellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und vor allem nicht in Flaschen.

Wenn Verdichter oder Verdichteröle entfernt werden sollen, ist sicherzustellen, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsvorgang muss vor der Wiederinbetriebnahme des Kompressors bei den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorkörpers eingesetzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss es sicher durchgeführt werden.

20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Einheiten

Transport von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der Transportvorschriften

Kennzeichnung der Geräte mit Schildern Einhaltung der örtlichen Vorschriften

Entsorgung von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der nationalen Vorschriften

Lagerung von Ausrüstungen/Geräten

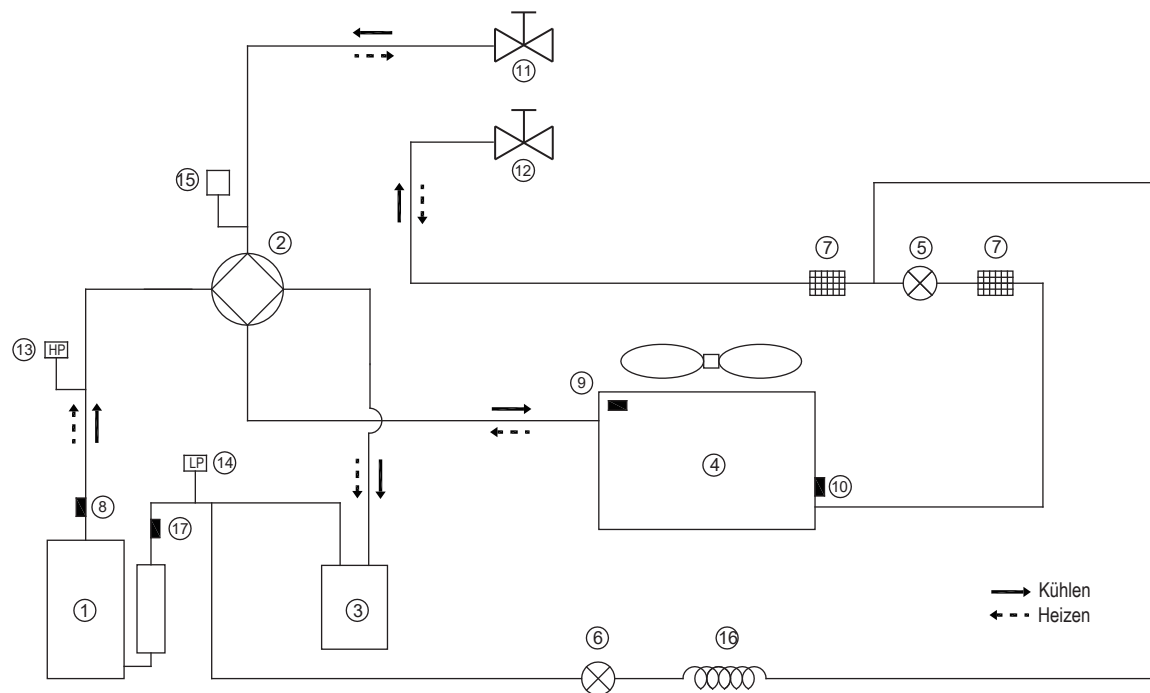
Die Lagerung der Geräte sollte nach den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

Lagerung von verpackter (unverkaufter) Ausrüstung

Der Schutz des Lagerpakets sollte so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung im Inneren des Pakets nicht zu einem Auslaufen der Kältemittelfüllung führt.

Die maximale Anzahl von Ausrüstungsgegenständen, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch die örtlichen Vorschriften bestimmt.

ANHANG A: Kältemittelkreislauf

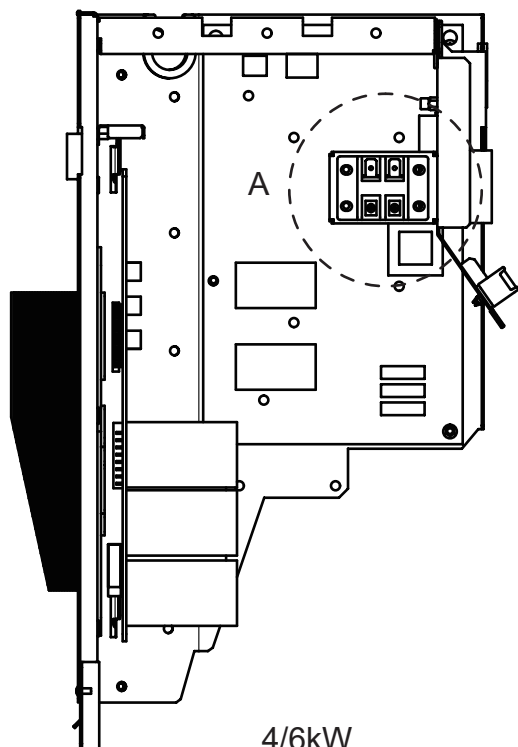


Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Kompressor	10	Wärmetauschersensor des Außengeräts
2	4-Wege-Ventil	11	Absperrventil (Gas)
3	Gas-Flüssigkeitsabscheider	12	Absperrventil (Flüssigkeit)
4	Luftseitiger Wärmetauscher	13	Hochdruckschalter
5	Elektronisches Expansionsventil	14	Niederdruckschalter
6	Elektromagnetisches Einwegventil	15	Drucksensor
7	Sieb	16	Kapillare
8	Ablasstemperatursensor	17	Saugtemperatursensor
9	Außentemperatursensor		

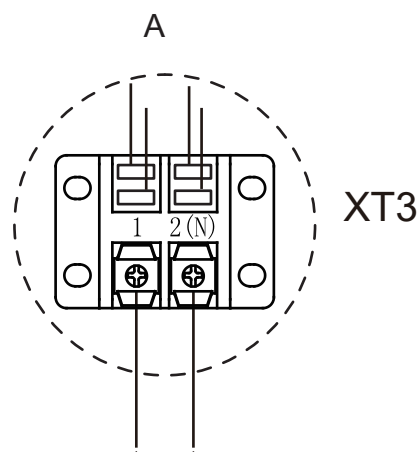
ANHANG B:

Installation des E-Heizbandes an der Abflussöffnung (durch den Kunden)

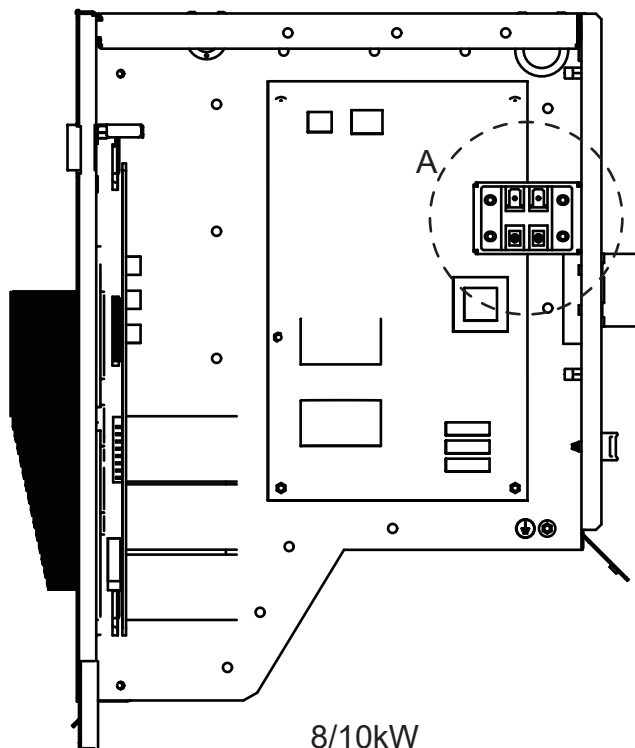
Schließen Sie das E-Heizband am Ablass an die Kabelverbindung XT3 an.



4/6kW



Zum Heizband
des Abflusses

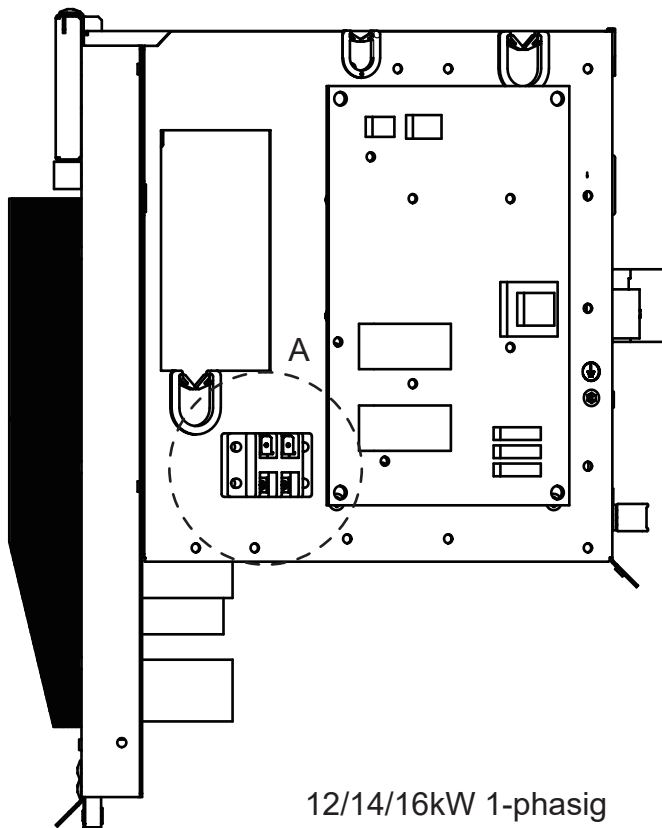


8/10kW

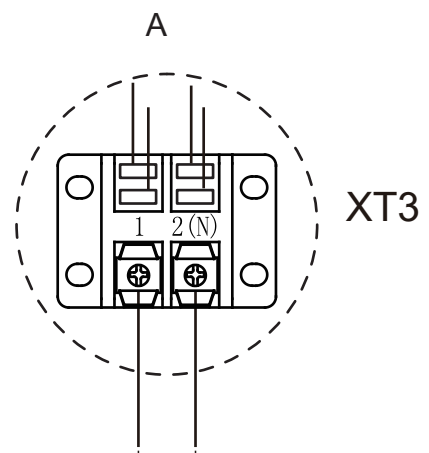


HINWEIS

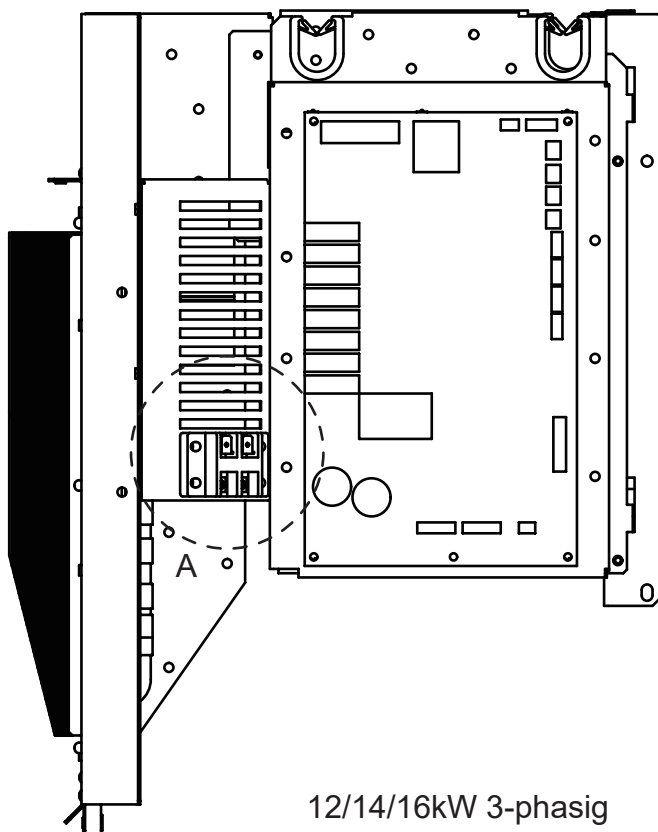
Das Bild dient nur als Referenz,
bitte beziehen Sie sich auf das
eigentliche Produkt.
Die Leistung des E-Heizbandes
darf 40W/200mA nicht
überschreiten,
Versorgungsspannung 230VAC.



12/14/16kW 1-phasig



Zum Heizband
des Abflusses



12/14/16kW 3-phasig



HINWEIS

Das Bild dient nur als Referenz,
bitte beziehen Sie sich auf das
eigentliche Produkt.
Die Leistung des E-Heizbandes
darf 40W/200mA nicht
überschreiten,
Versorgungsspannung 230VAC.

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen lediglich zur Erläuterung der Funktionen. Die tatsächliche Form der Einheit, die Sie gekauft haben, kann etwas abweichen, aber die Bedienung und Funktionen sind gleich.

Das Unternehmen übernimmt keinerlei Haftung für eventuell in diesem Dokument enthaltene falsch gedruckte Informationen. Der Inhalt dieses Handbuchs und die technischen Daten dieses Produkts können für Verbesserungsgründe ohne Vorankündigung geändert werden.

Bitte wenden Sie sich an den Hersteller unter +30 211 300 3300 oder an die Verkaufsagentur, um weitere Informationen zu erhalten. Alle zukünftigen Aktualisierungen des Handbuchs werden auf die Service-Website hochgeladen. Es wird empfohlen, immer nach der neuesten Version zu suchen.

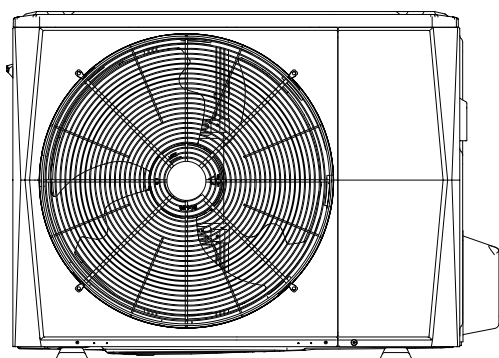


Scannen Sie bitte hier, um die neueste Version dieses Handbuchs herunterladen zu können.
www.inventorklimaanlagen.de/media-library

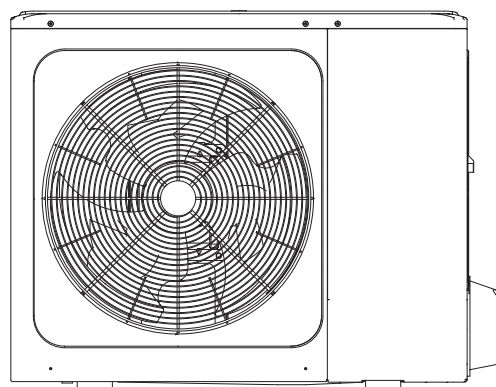
INHOUD

1	VEILIGHEIDSMAAATREGELEN	182
2	ACCESSOIRES	185
	• 2.1 Accessoires die worden meegeleverd met het apparaat	185
3	VOORBEREIDINGEN VOOR INSTALLATIE	186
4	BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET KOELMIDDEL	186
5	INSTALLATIELOCATIE	187
	• 5.1 Locatie in koude klimaten selecteren	188
	• 5.2 Voorkom direct zonlicht	188
6	INSTALLATIEVOORZORGSMAAATREGELEN	189
	• 6.1 Afmetingen	189
	• 6.2 Installatievoorschriften	189
	• 6.3 Positie van de afvoeropening	190
	• 6.4 Ruimtevereisten voor onderhoud	190
7	INSTALLEER DE VERBINDINGSLEIDING	191
	• 7.1 Rkoelmiddelleidingen	191
	• 7.2 Lekdetectie	192
	• 7.3 Warmte-isolatie	192
	• 7.4 Verbindingsmethode	193
	• 7.5 Verwijder vuil of water in de leidingen	194
	• 7.6 Luchtdicht testen	194
	• 7.7 Lucht verwijderen met vacuümpomp	194
	• 7.8 Toe te voegen hoeveelheid koelmiddel	194
8	BEDRADING BUITENUNIT	195
	• 8.1 Voorzorgsmaatregelen bij aanbrengen van elektrische bedrading	195
	• 8.2 Voorzorgsmaatregelen voor de bedrading van de voeding	195
	• 8.3 Vereiste veiligheidsinrichting	196
	• 8.4 Verwijder kap van de schakelkast	196
	• 8.5 Installatie van de buitenunit voltooiën	197

9 OVERZICHT VAN HET APPARAAT	197
• 9.1 Demonteren van het apparaat	197
• 9.2 Elektronische besturingskast	198
• 9.3 4~16 kW 1-fasige modellen	200
• 9.4 12~16 kW 3-fasige modellen	202
10 TESTUITVOERING	205
11 VOORZORGSMaatregelen bij lekken van koelmiddel	205
12 OVERDRAGEN AAN KLANT	206
13 GEBRUIK EN FUNCTIES	208
• 13.1 Beschermingsmiddelen	208
• 13.2 Over stroomuitval	208
• 13.3 Verwarmingscapaciteit	208
• 13.4 Compressorbeveiliging	208
• 13.5 Koelen en verwarmen	208
• 13.6 Kenmerken van verwarmingsfunctie	208
• 13.7 Ontdooien tijdens verwarmen	208
• 13.8 Storingscodes	209
14 TECHNISCHE SPECIFICATIES	214
15 INFORMATIE-SERVICE	216

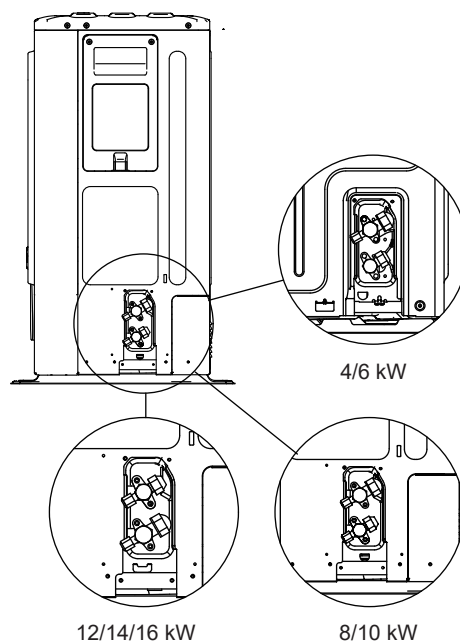
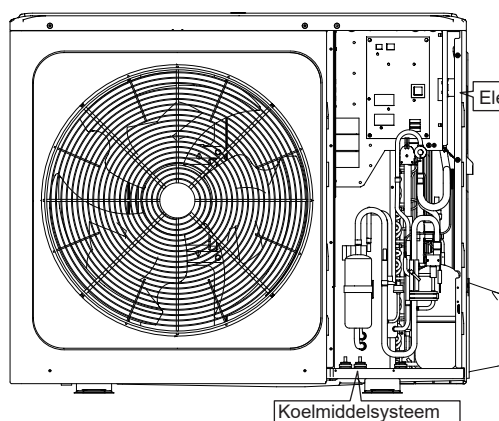


4/6 kW

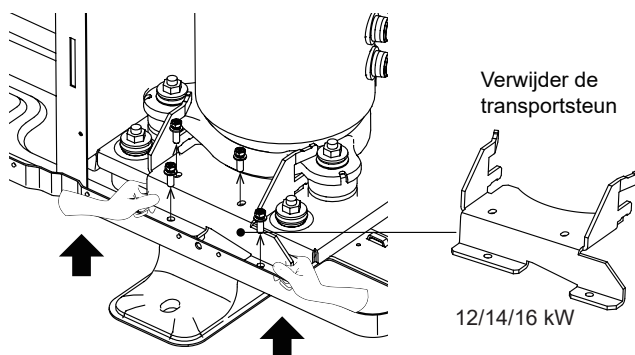
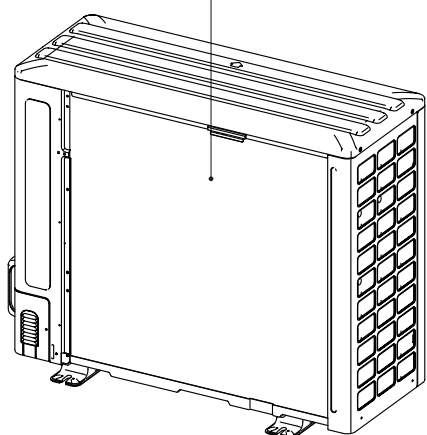


8/10/12/14/16 kW

Bedradingsschema: 8 / 10 kW bijvoorbeeld



Verwijder de holle plaat na de installatie.



OPMERKING

- Verwijder eerst de geluidsisolerende bescherming van de compressor. Zorg ervoor dat de transportsteun is verwijderd. De warmtepomp zal abnormaal trillen en geluid maken wanneer de transportsteun voor de compressor op zijn plaats zit. Draag handschoenen bij het uitvoeren van de bovenstaande handelingen om handverwondingen te voorkomen. Zet de geluidsisolerende bescherming terug op zijn plaats na het verwijderen van de transportsteun.

1 VEILIGHEIDSMAAATREGELEN

De hier vermelde voorzorgsmaatregelen zijn onderverdeeld in de onderstaande typen. Ze zijn zeer belangrijk, dus zorg ervoor dat u ze nauwgezet volgt.

Betekeningen van symbolen voor GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP en OPMERKING.

INFORMATIE

- Lees vóór de installatie deze instructies zorgvuldig door. Houd deze handleiding bij de hand voor toekomstige raadpleging.
- Onjuiste installatie van apparatuur of accessoires kan leiden tot een elektrische schok, kortsluiting, lekkage, brand of andere schade aan de apparatuur. Zorg ervoor dat u alleen gebruik maakt van accessoires die zijn gemaakt door de leverancier en speciaal zijn ontworpen voor de apparatuur. Laat de installatie te allen tijde over aan een professional.
- Alle in deze handleiding beschreven activiteiten moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur. Zorg tijdens de installatie en onderhoud van het apparaat ervoor dat u passende persoonlijke beschermingsmiddelen draagt, zoals handschoenen en een veiligheidsbril.
- Neem contact op met uw dealer voor verdere ondersteuning.



Let op: brandgevaar/brandbare materialen

WAARSCHUWING

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals aanbevolen door de fabrikant van de apparatuur. Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarbij de hulp van andere deskundig personeel nodig is moeten worden uitgevoerd onder toezicht van de persoon die bevoegd is voor het gebruik van brandbare koelmiddelen.

GEVAAR

Geeft een levensgevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot dood of ernstig letsel.

WAARSCHUWING

Geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot dood of ernstig letsel.






LET OP

Geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot licht of middelzwaar letsel. Het wordt ook gebruikt om te waarschuwen tegen onveilige praktijken.

OPMERKING

Geeft een situatie aan die kan leiden tot accidentele schade aan apparatuur of eigendommen.

Verklaring van symbolen op de binnen- of buitenunit

	WAARSCHUWING	Dit symbool geeft aan dat dit apparaat gebruik maakt van een brandbaar koelmiddel. Er bestaat brandgevaar als gelekt koelmiddel wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat de handleiding zorgvuldig moet worden gelezen.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel moet omgaan met deze apparatuur aan de hand van de installatiehandleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel moet omgaan met deze apparatuur aan de hand van de installatiehandleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat informatie beschikbaar is, zoals de gebruikers- of installatiehandleiding.

GEVAAR

- Voordat u elektrische aansluitonderdelen, moet u de stroomschakelaar uitzetten.
- Wanneer servicepanelen worden verwijderd, kunnen delen onder spanning gemakkelijk per ongeluk worden aangeraakt.
- Laat het apparaat nooit onbeheerd achter zonder onderhoudspaneel tijdens de installatie of onderhoud.
- Raak waterleidingen tijdens en onmiddellijk na gebruik niet aan, aangezien de leidingen heet kunnen zijn en u uw handen eraan kunt branden. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de leidingen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.
- Raak geen schakelaars aan met natte vingers. Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- Wanneer u elektrische onderdelen moet aanraken, schakelt u alle stroomtoevoer naar het apparaat uit.

WAARSCHUWING

- Maak plastic verpakkingen kapot en gooi ze weg om te voorkomen dat kinderen met ze spelen. Kinderen die spelen met plastic zakken lopen het risico op dood door verstikking.
- Gooi verpakkingsmaterialen zoals spijkers en andere houten of metalen dingen op een veilige manier weg om letsel te voorkomen.
- Verzoek uw dealer of gekwalificeerd personeel om het installatiewerk volgens deze handleiding uit te voeren. Installeer het apparaat niet zelf. Onjuiste installatie kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken of brand.
- Gebruik voor het installatiewerk alleen de voorgeschreven accessoires en onderdelen. Het gebruik van niet voorgeschreven onderdelen kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken, brand of losraken/vallen van het apparaat.
- Installeer het apparaat op een plaats die zijn gewicht kan dragen. Onvoldoende fysieke kracht kan ervoor zorgen dat de apparatuur valt, met mogelijk letsel als gevolg.
- Voer het voorgeschreven installatiewerk uit met volledige inachtneming van sterke wind, orkanen of aardbevingen. Onjuist installatiewerk kan leiden tot ongevallen door vallend gereedschap of apparatuur.
- Zorg ervoor dat alle elektrische werkzaamheden op een apart circuit worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en volgens de lokale wet- en regelgeving en deze handleiding. Onvoldoende capaciteit van het voedingscircuit of onjuiste elektrische aanleg kunnen leiden tot elektrische schokken of brand.
- Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar installeert volgens de lokale wet- en regelgeving. Als u geen aardlekschakelaar installeert, kan dit leiden tot elektrische schokken en brand.
- Zorg ervoor dat alle bedrading veilig is. Gebruik de voorgeschreven draden en controleer of de aansluitklemmen of draden/kabels beschermd zijn tegen water en andere nadelige externe krachten. Onvolledig aansluiten of aanbrengen kan brand veroorzaken.
- Bekabel de voeding op dusdanig wijze dat het voorpaneel stevig kan worden vastgezet. Als het voorpaneel niet op zijn plaats zit kunnen de aansluitklemmen oververhit raken of leiden tot elektrische schokken of brand.
- Zorg na het voltooiën van het installatiewerk ervoor dat er geen koelmiddel lekt.
- Raak koelmiddel nooit rechtstreeks aan om ernstige bevriezing te voorkomen. Raak de koelleidingen tijdens en onmiddellijk na gebruik nooit aan, aangezien de koelleidingen heet of koud kunnen zijn afhankelijk van de toestand van het koelmiddel dat door de koelleidingen, compressor en andere koelonderdelen stroomt. Brandwonden of bevriezing zijn mogelijk als u de koelleidingen aanraakt. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de leidingen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.
- Raak de interne onderdelen (pomp, back-upverwarming enz.) tijdens en onmiddellijk na gebruik niet aan. Het aanraken van de interne onderdelen kan brandwonden veroorzaken. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de interne onderdelen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.

LET OP

- Aard het apparaat.
- De aardweerstand moet voldoen aan de lokale wet- en regelgeving.
- Sluit het aarddraad niet aan op gas- of waterleidingen, bliksemafleiders of telefoonaardraden.
- Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
 - Gasleidingen: Brand of een explosie kan optreden bij een gaslek.
 - Waterleidingen: Harde vinylbuizen zijn geen effectieve aarding.
 - Bliksemafleiders of aardraden van de telefoon: De elektrische drempelwaarde kan abnormaal stijgen als deze door een bliksemschicht wordt geraakt.
- Installeer de voedingskabel op minstens 1 meter (3 ft) afstand van televisies of radio's om interferentie of ruis te voorkomen (afhankelijk van de radiogolven, is een afstand van 1 meter (3 ft) mogelijk niet voldoende om ruis op te heffen).
- Was het apparaat nooit met water. Dit kan elektrische schokken of brand veroorzaken. Het apparaat moet worden geïnstalleerd volgens de nationale bedradingsvoorschriften. Indien de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn onderhoudsmonteur of gelijkwaardig gekwalificeerd personeel om gevaar te voorkomen.





- Installeer het apparaat niet op de volgende plaatsen:
 - Waar een nevel van (minerale) olie of oliedampen aanwezig zijn. Kunststofonderdelen kunnen worden aangetast en hierdoor losraken of gaan lekken.
 - Waar corrosieve (bijtende) gassen (zoals zwavelzuurgas) worden geproduceerd. Waar corrosie van koperleidingen of gesoldeerde onderdelen kan leiden tot koelmiddellekkage.
 - Waar machines zijn die elektromagnetische golven uitzenden. Elektromagnetische golven kunnen het regelsysteem ontregelen en storing van de apparatuur veroorzaken.
 - Waar brandbare gassen kunnen lekken, waar koolstofvezels of ontbrandbare stof in de lucht rondzweven of waar gewerkt wordt met vluchtige brandbare stoffen zoals thinner of benzine. Deze typen gas kunnen brand veroorzaken.
 - Waar de lucht een hoog zoutgehalte heeft, zoals in de buurt van de zee.
 - Waar de spanning regelmatig fluctueert, zoals in fabrieken.
 - In voer- of vaartuigen.
 - Waar zuur- of alkalische dampen aanwezig zijn.
- Dit apparaat kan alleen worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis als ze geïnstrueerd worden over het veilig gebruik van het apparaat en als ze de mogelijke gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet spelen met het apparaat. Reinigings- en gebruikersonderhoud mag niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.
- Kinderen moeten onder toezicht staan om ervan verzekerd te zijn dat ze niet met het apparaat spelen.
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet de kabel worden vervangen door de fabrikant of zijn onderhoudsmonteur of een gelijkwaardig gekwalificeerde persoon.
- VERWIJDERING: dit product mag niet als ongesorteerd huishoudelijk afval worden weggegooid. Dergelijk afval moet afzonderlijk worden verzameld om speciaal te worden verwerkt. Gooi elektrische apparaten niet weg als ongesorteerd huishoudelijk afval, maar gebruik gescheiden inzamelingsvoorzieningen. Neem contact op met uw lokale overheid voor informatie over de beschikbare inzamelingsystemen. Als elektrische apparaten op vuilnisbelten of afvalstortplaatsen worden weggegooid, bestaat de kans dat er gevaarlijke stoffen in het grondwater lekken en zo in de voedselketen terechtkomen, wat gevaarlijk is voor uw gezondheid en welzijn.
- De bedrading moet worden uitgevoerd door professionele monteurs volgens de nationale bedradingsvoorschriften en dit schakelschema. De vaste bedrading moet in overeenstemming met de nationale regelgeving zijn voorzien van een all-polige onderbrekingsinrichting met een scheidingsafstand van minstens 3 mm in alle polen en een aardlekschakelaar (RCD) van minder dan 30 mA.
- Controleer het installatiegebied (muren, vloeren enz.) op verborgen gevaren, zoals water, elektriciteit en gas, voordat u begint aan de bekabeling of het aanleggen van leidingen.
- Controleer vóór installatie of de voeding van de gebruiker voldoet aan de elektrische installatievereisten van het apparaat (inclusief betrouwbare aarding, lekkage en elektrische belasting met draaddiameter, enz.). Het product mag pas worden geïnstalleerd als er wordt voldaan aan de voorschriften voor de elektrische installatie van het product.
- Bij het installeren van meerdere airconditioners op een gecentraliseerde manier, moet u de load balance van de 3-fasige voeding controleren en voorkomen dat meerdere apparaten op dezelfde fase van de 3-fasige voeding worden samengevoegd.
- De unit moet stevig worden bevestigd, met zonodig versterkingsmaatregelen.

OPMERKING

- Over gefluoreerde gassen
 - Deze airconditioner bevat gefluoreerde gassen. Zie het desbetreffende label op het apparaat voor specifieke informatie over het type gas en de hoeveelheid. Nationale gasvoorschriften moeten worden nageleefd.
 - Installatie, onderhoud en reparatie van het apparaat moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur.
 - Deïnstallatie en recycling van het product moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur.
 - Als het systeem is voorzien van een lekdetectiesysteem, moet dit minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd op lekken. Wanneer het apparaat wordt gecontroleerd op lekken, is het zeer raadzaam om alle controles te registreren.

2 ACCESSOIRES

2.1 Accessoires die worden meegeleverd met het apparaat

Installatiemateriaal		
Naam	Vorm	Hoeveelheid
Installatie- en gebruikershandleiding buitenunit (deze handleiding)		1
Technische gegevenshandleiding		1
Verbindingsadapter voor de wateruitlaat		1
Energie label		1

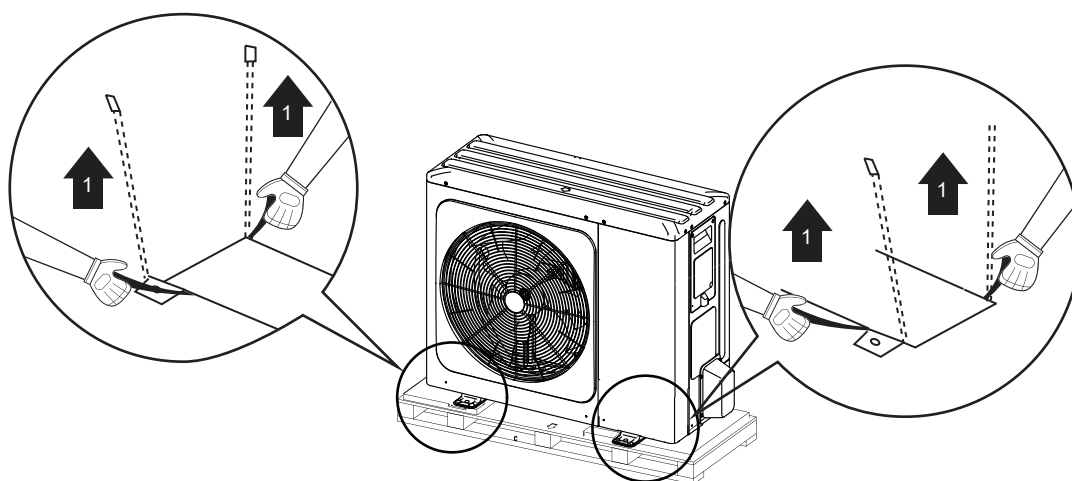
3 VOORBEREIDINGEN VOOR INSTALLATIE

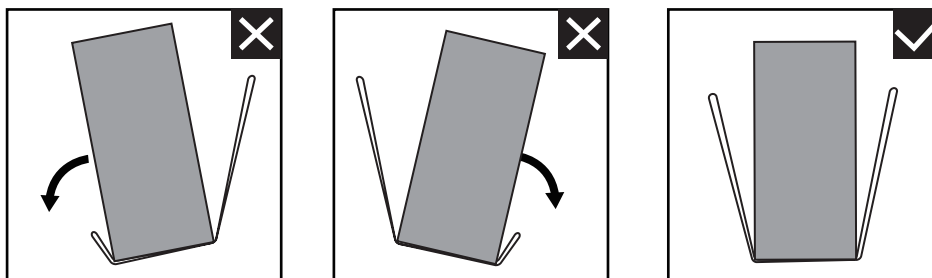
- **Vorbereidingen voor installatie**

Zorg ervoor dat u de modelnaam en het serienummer van het apparaat bevestigt.

- **Behandeling**

1. Hanteer het apparaat met de tilband links en het handvat rechts en trek beide zijden van de tilband tegelijkertijd omhoog om te voorkomen dat de tilband loskomt van het apparaat.

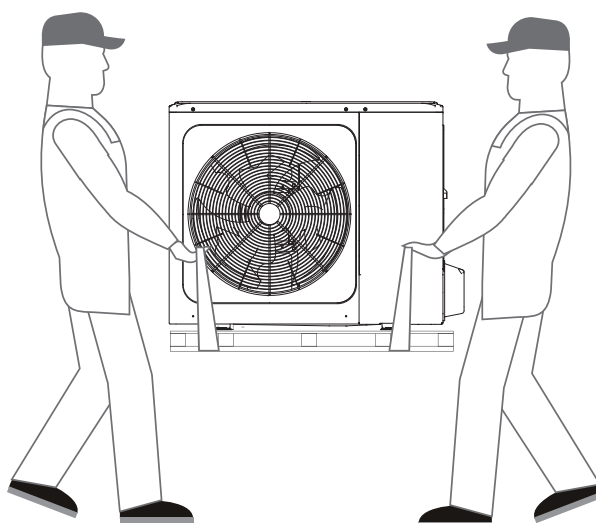




2. Tijdens het hanteren van het apparaat

houd beide zijden van de tilband horizontaal.

houd uw rug recht



3. Verwijder na het monteren van het apparaat de tilband van het apparaat door aan 1 kant van de tilband te trekken.

⚠ LET OP

- Raak de luchtinlaat en aluminium vinnen van het apparaat niet aan om letsel te voorkomen.
- Gebruik om schade te voorkomen niet de grepen in de ventilatorroosters.
- De unit is topzwaar! Voorkom dat het apparaat valt door verkeerde hellingen tijdens de omgang ermee.

4 BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET KOELMIDDEL

Dit product bevat gefluoreerd gas dat niet naar de lucht mag worden afgevoerd.

Koelmiddeltipe: R32; GWP-hoeveelheid: 675.

GWP=Aardopwarmingsvermogen

Model	Hoeveelheid door de fabriek voorgevuld koelmiddel in het apparaat	
	Koelmiddel/kg	Ton CO ₂ equivalent
4 kW	1,50	1,02
6 kW	1,50	1,02
8 kW	1,65	1,11
10 kW	1,65	1,11

Model	Hoeveelheid door de fabriek voorgevuld koelmiddel in het apparaat	
	Koelmiddel/kg	Ton CO ₂ equivalent
1-fasig 12kW	1,84	1,24
1-fasig 14kW	1,84	1,24
1-fasig 16kW	1,84	1,24
3-fasig 12kW	1,84	1,24
3-fasig 14kW	1,84	1,24
3-fasig 16kW	1,84	1,24

⚠ LET OP

- Frequentie van controles op lekkage van koelmiddel
 - Apparatuur die minder dan 3 kg gefluoreerde broeikasgassen of hermetisch afgesloten apparatuur bevat, die dienovereenkomstig is geëtiketteerd en minder dan 6 kg gefluoreerde broeikasgassen bevat, wordt niet aan lekcontroles onderworpen.
 - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen van 5 ton CO₂ of hoger bevatten, maar minder dan 50 ton CO₂-equivalent, moeten minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd. Bij gebruik van een lekdetectiesysteem moet dit minstens elke 24 maanden gebeuren.
 - Alleen gecertificeerd personeel is bevoegd voor de installatie, bediening en onderhoud van dit apparaat.

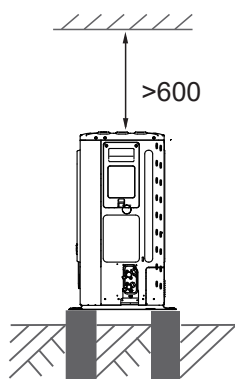
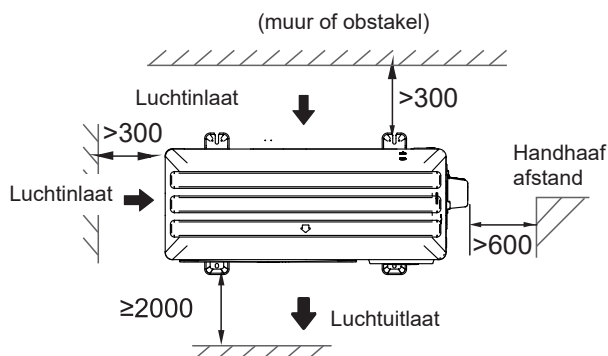
5 INSTALLATIELOCATIE

⚠ WAARSCHUWING

- Neem passende maatregelen om te voorkomen dat het apparaat door kleine dieren wordt gebruikt als schuilplaats. Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken. Geef de klant de nodige aanwijzingen om het gebied rondom het apparaat schoon te houden.

- Kies een installatieplaats die voldoet aan de volgende condities en waarmee uw klant akkoord gaat.
 - Plaatsen die goed geventileerd zijn.
 - Plaatsen waar het apparaat buien niet stoort.
 - Veilige plaatsen die berekend zijn op het gewicht en trilling van het apparaat en waar het apparaat waterpas staat.
 - Plaatsen waar er geen mogelijkheid is van lekken van brandbaar gas of producten.
 - De apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in een mogelijk explosieve omgevingslucht.
 - Plaatsen waar genoeg ruimte is voor onderhoud.
 - Plaatsen waar de lengten van leidingen en bedrading binnen de toelaatbare bereiken vallen.
 - Plaatsen waar water dat uit het apparaat lekt geen schade kan veroorzaken aan de locatie (bijvoorbeeld in het geval van een geblokkeerde afvoerleiding).
 - Plaatsen waar regen zoveel mogelijk kan worden vermeden.
 - Installeer het apparaat niet op plaatsen die vaak worden gebruikt als werkruimte. Bij bouwwerkzaamheden (bijvoorbeeld slijpen enz.) waar veel stof wordt gemaakt, moet het apparaat worden afgedekt.
 - Plaats geen voorwerpen of apparatuur bovenop het apparaat (bovenplaat).
 - Klim, zit en sta niet op het apparaat.
 - Zorg ervoor dat voldoende voorzorgsmaatregelen worden genomen in geval van lekkage van koelmiddel volgens de relevante lokale wet- en regelgeving.
 - Installeer het apparaat niet in de buurt van de zee of op plaatsen waar corrosiegas aanwezig is.
- Let bij het installeren op plaatsen die blootgesteld zijn aan sterke wind op het volgende.
 - Sterke wind van 5 m/sec of meer die tegen de luchtuitlaat van het apparaat blaast, kan storing veroorzaken (b.v. afzuiging van afvoerlucht), en kan de onderstaande gevolgen hebben:
 - Afname van de operationele capaciteit.
 - Regelmatige snelle vorstvorming tijdens het verwarmen.
 - Verstoring van de werking door een hogere druk.
 - Doorbranden van motor. 08
 - Wanneer een sterke wind voortdurend tegen de voorkant van het apparaat blaast, kan de ventilator zeer snel gaan draaien tot het breekt.

Onder normale omstandigheden, zie de onderstaande afbeeldingen voor de installatie van het apparaat:



4/6/8/10/12/14/16 kW (eenheid: mm)

OPMERKING

- Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is om de installatie uit te voeren. Plaats de uitlaatzijde in een rechte hoek ten opzichte van de windrichting.
- Leg een waterafvoerkanal rondom de fundering aan om afvalwater rondom het apparaat af te voeren.
- Als het water niet goed uit het apparaat wegloopt, monteert u het apparaat op een fundering van betonblokken, enz. (De hoogte van de fundering moet ongeveer 100 mm zijn (zie afbeelding: 6-3).
- Bij het installeren van het apparaat op een plaats die regelmatig blootgesteld staat aan sneeuw, moet u er specifiek voor zorgen dat de fundering zo hoog mogelijk wordt verheven.
- Als u het apparaat installeert op een bouwframe, installeer dan een waterdichte plaat (niet inbegrepen) op ongeveer 100 mm van de onderzijde van het apparaat om druisen van afvoerwater te voorkomen (zie de rechterafbeelding).



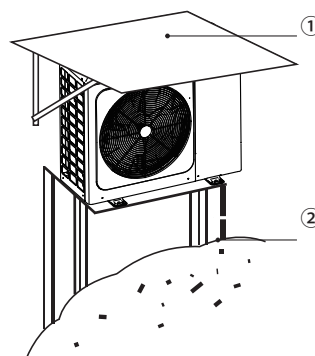
5.1 Locatie in koude klimaten selecteren

Zie "Behandeling" in sectie "3 Voorbereidingen Voor Installatie".

OPMERKING

Als u het apparaat in een koud klimaat gebruikt, volg dan de onderstaande aanwijzingen.

- Installeer het apparaat met de zuigzijde naar de muur gericht om blootstelling aan wind te voorkomen.
- Installeer het apparaat nooit op een plaats waar de zuigzijde rechtstreeks aan wind kan blootstaan.
- Installeer een horizontale keerplaat aan de luchtafvoerzijde van het apparaat om blootstelling aan wind te voorkomen.
- In gebieden met zware sneeuwval is het erg belangrijk om een installatieplaats te kiezen waar de sneeuw het toestel niet aantast. Als zijwaartse sneeuwval mogelijk is, moet u ervoor zorgen dat de warmtewisselaarspoel niet wordt blootgesteld aan sneeuw (bouw eventueel een zijdelingse overkapping).



① Bouw een grote luifel.

② Bouw een voetstuk.

Installeer het apparaat hoog genoeg van de grond om te voorkomen dat hij wordt ondergesneeuwd.

5.2 Voorkom direct zonlicht

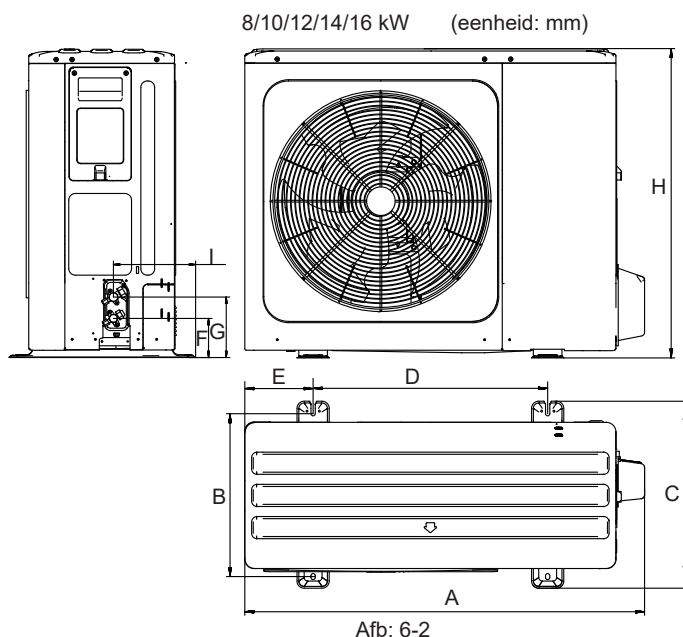
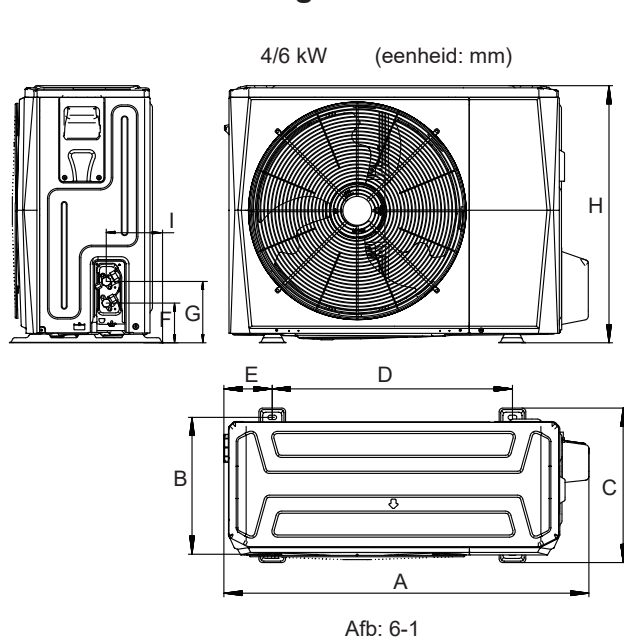
De buitentemperatuur wordt gemeten met de thermistor van de buitenunit, waardoor het noodzakelijk is om de buitenunit in de schaduw of onder een overkapping te installeren om direct zonlicht te vermijden zodat de thermistor niet beïnvloed wordt door de warmte van zon. Er kan ook worden gekozen voor een andere vorm van bescherming van het apparaat.

WAARSCHUWING

Bij onoverdekte omgevingen moet een sneeuwwerende beschutting moet worden geïnstalleerd: (1) om te voorkomen dat regen en sneeuw de warmtewisselaar aantasten, resulterend in slechte verwarmingscapaciteit van het apparaat en na lange accumulatie de warmtewisselaar bevroert; (2) om te voorkomen dat de luchtthermistor van de buitenunit wordt blootgesteld aan direct zonlicht, waardoor opstarten wordt verhinderd; (3) om ijzel te voorkomen.

6 INSTALLATIEVOORZORGSMAAATREGELEN

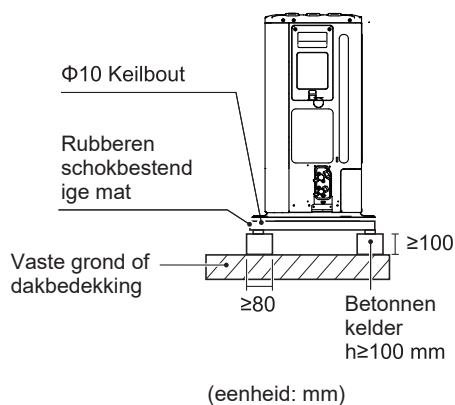
6.1 Afmetingen



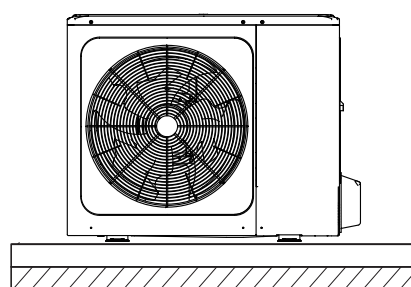
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

6.2 Installatievoorschriften

- Controleer de sterkte en het niveau van de installatieondergrond zodat het apparaat niet trilt of lawaai maakt tijdens het gebruik.
- Zet het apparaat goed vast met funderingsbouten volgens de tekening in de onderstaande afbeelding (gebruik vier gemakkelijk verkrijgbare sets met elk $\Phi 10$ expansiebouten, moeren en sluitringen).
- Schroef de funderingsbouten tot 20 mm van het funderingsoppervlak in.

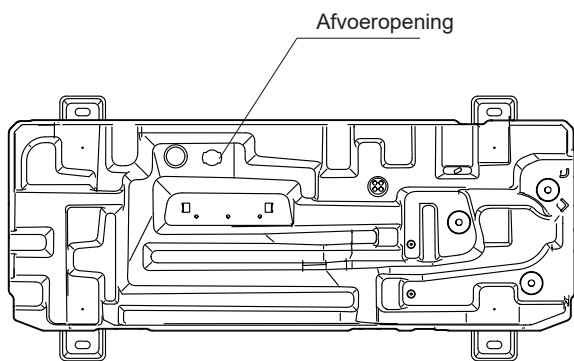


Afb: 6-3

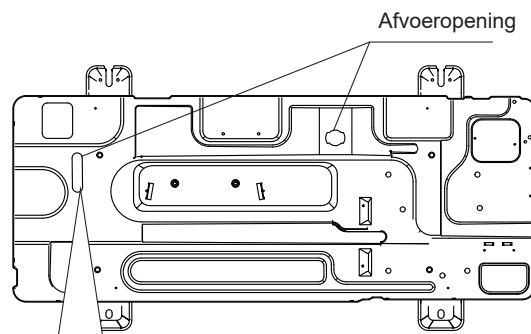


Afb: 6-4

6.3 Positie van de afvoeropening



4/6 kW



De afvoeropening is afgedicht met een rubberen stop. Als de kleine afvoeropening niet voldoet aan de afvoervereisten, mag de grote afvoeropening tegelijkertijd worden gebruikt.

8/10/12/14/16 kW

Afb: 6-5

LET OP

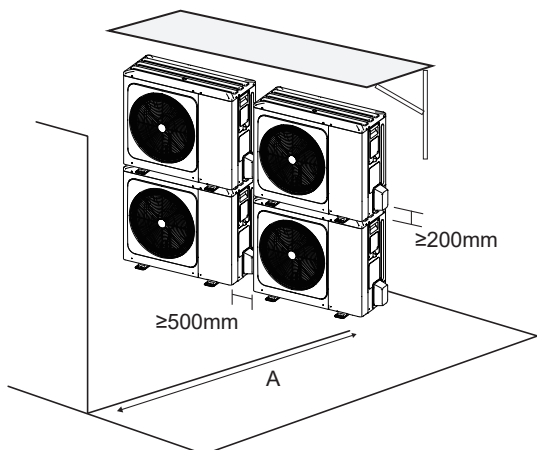
Er moet een elektrische verwarmingsband worden geïnstalleerd als het water bij koud weer niet kan worden afgevoerd, zelfs niet als de grote afvoeropening open staat.

Het wordt aanbevolen om het apparaat te installeren met de elektrische basisverwarming.

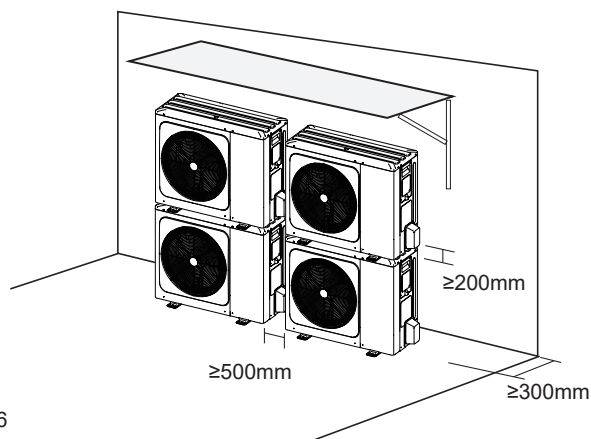
6.4 Ruimtevereisten voor onderhoud

6.4.1 In geval van een gestapelde installatie

1) Als de toegang tot de luchtuitlaat wordt geblokkeerd.



2) Als de toegang tot de luchtinlaat wordt geblokkeerd.



Afb: 6-6

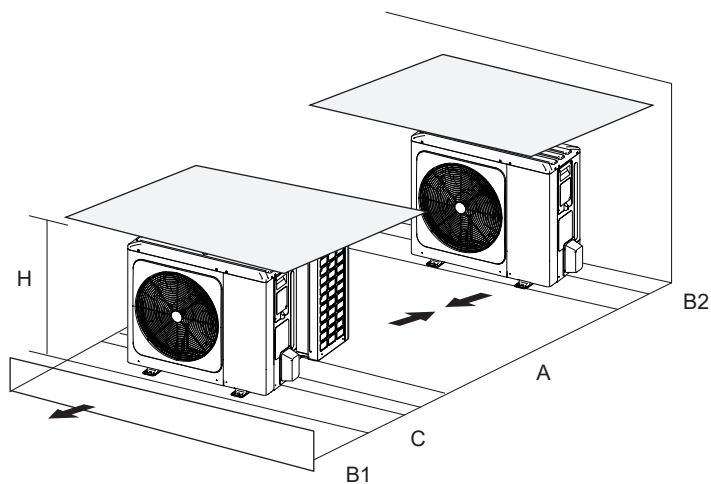
Eenheid	A(mm)
4~16 kW	≥2000

OPMERKING

Het is noodzakelijk om de waterafvoeraansluitleiding te installeren als het apparaat gestapeld wordt gemonteerd, waardoor condensaatstroom naar de warmtewisselaar wordt voorkomen.

6.4.2 Bij een installatie van meerdere rijen

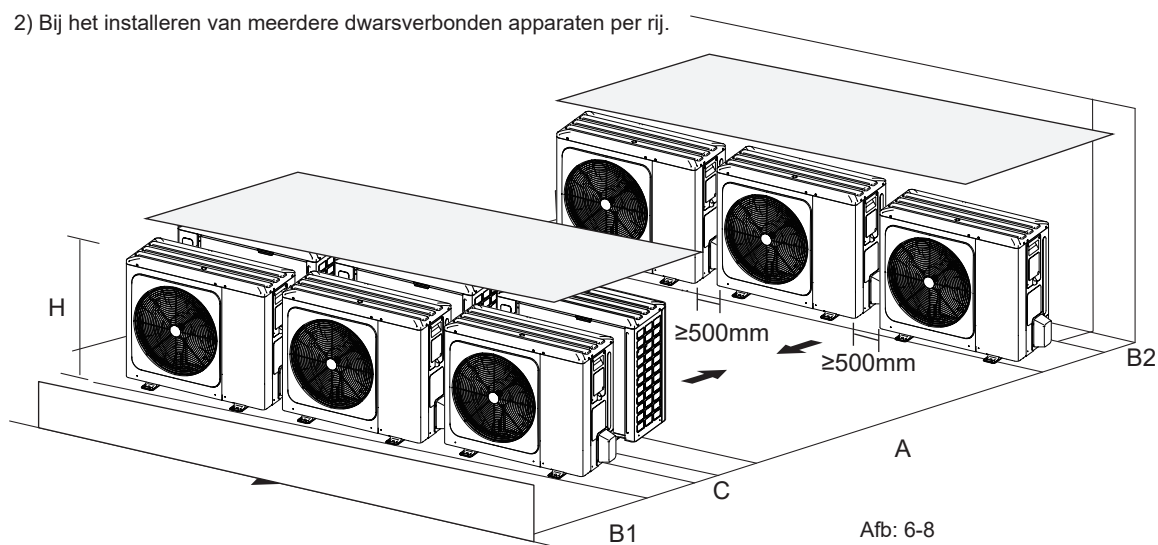
1) Bij het installeren van één apparaat per rij.



Afb: 6-7

Eenheid	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16 kW	≥3000	≥2000	≥150	≥600

2) Bij het installeren van meerdere dwarsverbonden apparaten per rij.

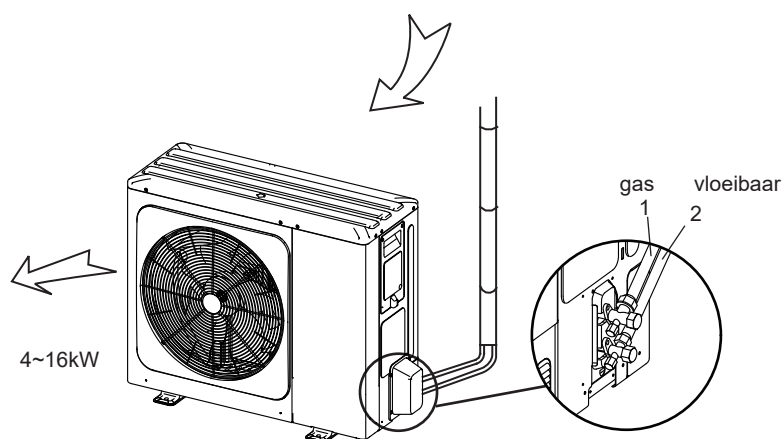


Afb: 6-8

Eenheid	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16 kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600

7 INSTALLEER DE VERBINDINGSLEIDING

7.1 Rkoelmiddelleidingen



Afb. 7-1

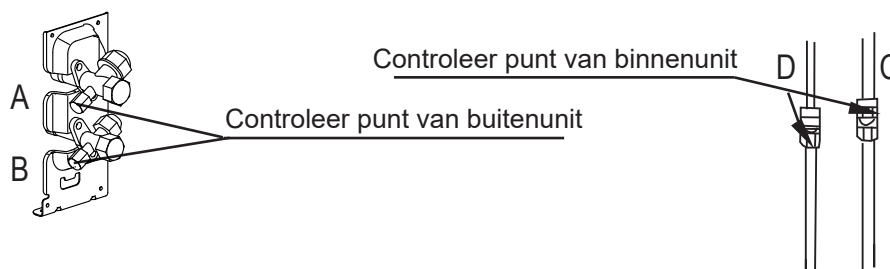
LET OP

- Wees voorzichtig met componenten bij aansluiting van verbingsleidingen.
- Om te voorkomen dat de koelmiddelleidingen tijdens het lassen oxideren, moet stikstof worden bijgevoerd. Anders zal het circulatiesysteem verstopt raken.

7.2 Lekdetectie

Gebruik zeepwater of lekdetector om elke verbinding te controleren op lekkage (zie Afb. 7-2).

A is een afsluiter aan de hogedrukzijde
B is een lagedrukafsluiter aan de zijkant
C en D zijn verbingsleidingen van binnen- en buitenunits



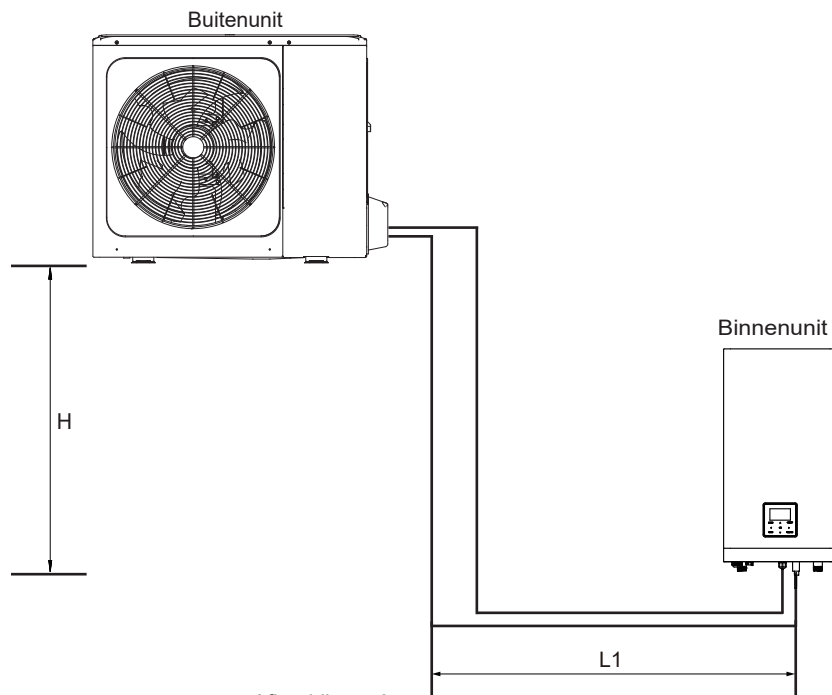
Afb. 7-2

7.3 Warmte-isolatie

Om te voorkomen dat kou of warmte in de verbingsleiding naar de externe omgeving wordt afgevoerd tijdens de werking van de apparatuur, moet u zorgen voor effectieve isolatiemaatregelen voor de gas- en vloeistofleiding apart.

- 1) De buis aan de gaszijde moet geschuimd isolatiemateriaal met gesloten cellen gebruiken, dat brandvertragend is van B1-klasse en de hittebestendigheid tot boven 120°C.
- 2) Wanneer de buitendiameter van koperen buis $\leq 12,7$ mm is, moet de dikte van de isolerende laag ten minste 15 mm zijn. Wanneer de buitendiameter van koperen buis $\geq 15,9$ mm is, moet de dikte van de isolerende laag meer dan 20 mm zijn.
- 3) Gebruik bijgevoegde warmte-isolerende materialen, en breng deze aan zonder opening voor de verbingsdelen van de binnenunitleidingen.

7.4 Verbindingsmethode



Afbeelding 7-3

Models	4~16 kW
Max. leidinglengte (H+L1)	30 m
Max. hoogteverschil (H)	20 m

1) Grootte van leidingen van gaszijde en vloeistofzijde

MODEL	Koelmiddel	Gaszijde / vloeistofzijde
4/6kW	R32	$\Phi 15,9 / \Phi 6,35$
8/10kW	R32	$\Phi 15,9 / \Phi 9,52$
1-fasig 12/14/16 kW	R32	$\Phi 15,9 / \Phi 9,52$
3-fasig 12/14/16 kW	R32	$\Phi 15,9 / \Phi 9,52$

2) Verbindingsmethode

	Gaszijde	Vloeibare zijde
4~16kW buitenunit	Affakkelen	Affakkelen
Binnenunit	Affakkelen	Affakkelen

7.5 Verwijder vuil of water in de leidingen

- 1) Verwijder vuil of water voordat u de leidingen aansluit op de buiten- en binnenunits.
- 2) Was de leidingen met stikstof onder hoge druk; gebruik nooit koelmiddel van de buitenunit.

7.6 Luchtdicht testen

Laad stikstof onder druk na het aansluiten van de leidingen van de binnen- en buitenunit om luchtdicht te testen.



LET OP

Onder druk staande stikstof [4,3MPa (44 kg / cm²) voor R32] moet worden gebruikt bij de luchtdichte testen.

Draai de kleppen voor hoge/lage druk vast voordat u stikstof onder druk laadt.

Laad de drukstikstof via de connector op de drukventielen.

Luchtdichte testen mogen nooit zuurstof, ontvlambaar gas of giftig gas gebruiken.

7.7 Lucht verwijderen met vacuümpomp

- 1) Gebruik vacuümpomp om een vacuüm te trekken, gebruik nooit koelmiddel om te ontluichten.
- 2) Vacuüm trekken moet gebeuren vanaf de vloeistofzijde.

7.8 Toe te voegen hoeveelheid koelmiddel

Bereken het toegevoegde koelmiddel op basis van de diameter en de lengte van de vloeistofpijpleiding van de aansluiting van de buitenunit/binnenunit.

Als de lengte van de buis aan de vloeistofzijde minder dan 15 meter is, is het niet nodig om meer koelmiddel toe te voegen, dus moet de lengte van de buis aan de vloeistofzijde bij het berekenen van het toegevoegde koelmiddel 15 worden ingekort.

Koelmiddel toevoegen	Model	Totale lengte van vloeistofleiding L(m)	
		≤ 15m	> 15m
Totale hoeveelheid extra koelmiddel	4/6 kW	0 g	(L-15)×20 g
	8/10/12/14/16 kW	0 g	(L-15)×38 g

8 BEDRADING BUITENUNIT



WAARSCHUWING

De vast bedrading moet worden voorzien van een hoofdschakelaar of andere vorm van onderbreking, met een contactscheiding in alle polen, volgens de relevante lokale wet- en regelgeving. Schakel de voeding uit voordat u aansluitingen maakt. Gebruik alleen koperdraden. Knijp nooit gebundelde kabels en zorg ervoor dat ze niet in contact komen met de leidingen en scherpe randen. Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de aansluitklemconnectors. Alle veldbedrading en componenten moeten worden geïnstalleerd door een erkende elektricien en voldoen aan de relevante lokale wet- en regelgeving.

De veldbedrading moeten worden uitgevoerd volgens het met het apparaat meegeleverde aansluitschema en de onderstaande instructies.

Zorg ervoor dat u een aparte voeding gebruikt. Gebruik nooit een voeding die gedeeld wordt met een ander apparaat.

Zorg voor aarding. Aard het apparaat niet aan een gas- of waterpijp, overspanningsafleider of telefoonaaarddraad. Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.

Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar (30 mA) installeert. Als dit wordt nagelaten is er kans op een elektrische schok.

Zorg ervoor dat u de benodigde zekeringen of stroomonderbrekers installeert.

8.1 Voorzorgsmaatregelen bij aanbrengen van elektrische bedrading

- Bevestig de kabels op dusdanige wijze dat ze niet in contact komen met de leidingen (vooral aan de hogedrukszijde).
- Zet de elektrische bedrading volgens de afbeelding vast zodat ze niet in contact komen met de leidingen, vooral aan de hogedrukszijde.
- Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de aansluitklemconnectors.
- Zorg bij het installeren van de aardlekschakelaar ervoor dat deze compatibel is met de omvormer (bestand tegen hoogfrequente elektrische ruis) om het onnodig openen van de aardlekschakelaar te voorkomen.



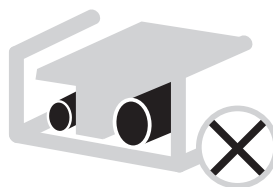
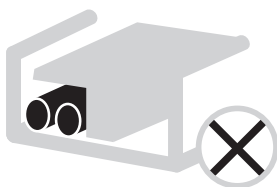
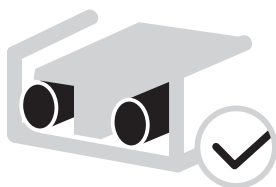
OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een hoge snelheid type stroomonderbreker van 30 mA ($<0,1$ s) zijn.

- Dit apparaat is voorzien van een omvormer. Het installeren van een faseverschuivingscondensator reduceert niet alleen het verbeteringseffect van de voedingsfactor, maar kan ook een abnormale verhitting van de condensator veroorzaken door hoogfrequente golven. Installeer nooit een faseverschuivingscondensator, aangezien dit kan leiden tot ongevallen.

8.2 Voorzorgsmaatregelen voor de bedrading van de voeding

- Gebruik een ronde krimpklamp voor aansluiting op het klemmenbord van de voeding. Als deze door onvermijdelijke redenen niet kan worden gebruikt, moet u de volgende instructies in acht nemen.
- Sluit geen verschillende meterdraden aan op dezelfde voedingsaansluiting (losse aansluitingen kunnen leiden tot oververhitting).
- Zie de onderstaande afbeelding voor het correct aansluiten van draden op dezelfde meter.



- Gebruik de juiste schroevendraaier om de aansluitklemschroeven vast te draaien. Kleine schroevendraaiers kunnen de schroefkop beschadigen en ervoor zorgen dat de schroef niet goed wordt vastgedraaid.
- Het te hard vastdraaien van de aansluitklemschroeven kan de schroeven beschadigen.
- Voorzie de voedingsleiding van een aardlekschakelaar en zekering.
- Zorg er bij de bedrading voor dat de voorgeschreven draden worden gebruikt en dat alle aansluitingen volledig worden uitgevoerd. Bevestig de draden zodanig dat kracht van buitenaf geen invloed heeft op de aansluitingen.

8.3 Vereiste veiligheidsinrichting

1. Selecteer de draaddiameters (minimumwaarde) afzonderlijk voor elke unit op basis van tabel 8-1 en tabel 8-2, waarbij de nominale stroom in tabel 8-1 MCA in tabel 8-2 betekent. In het geval dat de MCA hoger is dan 63A, moeten de draaddiameters worden geselecteerd volgens de nationale bedradingsregelgeving.
2. Selecteer een stroomonderbreker met een contactscheiding in alle polen van minimaal 3 mm voor volledige scheiding, waarbij MFA wordt gebruikt om de stroomonderbrekers en aardlekschakelaars te selecteren:

Tabel 8-1

Nominale stroom van apparaat: (A)	Nominaal dwarsdoorsnedeoppervlak (mm ²)	
	Flexibele snoeren	Kabel voor vaste bedrading
≤3	0,5 en 0,75	1 en 2,5
>3 en ≤6	0,75 en 1	1 en 2,5
>6 en ≤10	1 en 1,5	1 en 2,5
>10 en ≤16	1,5 en 2,5	1,5 en 4
>16 en ≤25	2,5 en 4	2,5 en 6
>25 en ≤32	4 en 6	4 en 10
>32 en ≤50	6 en 10	6 en 16
>50 en ≤63	10 en 16	10 en 25

Tabel 8-2

Systeem	Buitenunit				Voedingspanning			Compressor		OFM	
	Spanning (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50



OPMERKING

MCA : Min. Circuit Amp. (A)

TOCA : Totaal Overstroom Amp. (A)

MFA : Max. Zekering Amp. (A)

MSC : Max. Zekering Amp. (A)

FLA : De ingangsstroom van de compressor bij werking op de maximale frequentie onder normale koel- of verwarmingsomstandigheden. Hz kan nominale belastingstroom bedienen. (A);

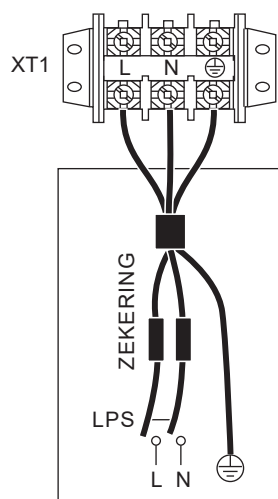
KW : Nominaal motorvermogen

FLA : Stroomsterkte bij vollast. (A)

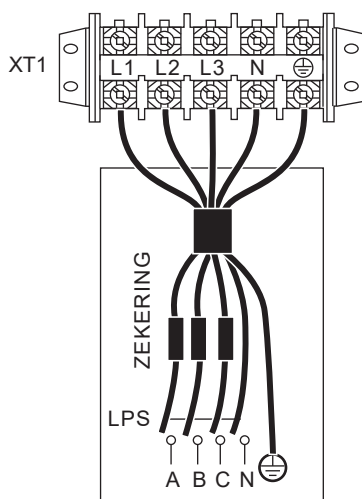
8.4 Verwijder kap van de schakelkast

Eenheid	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-PH	14 kW 3-PH	16 kW 3-PH
Maximale overbelastingsbeveiliging (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Bedradingsgrootte (mm ²)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

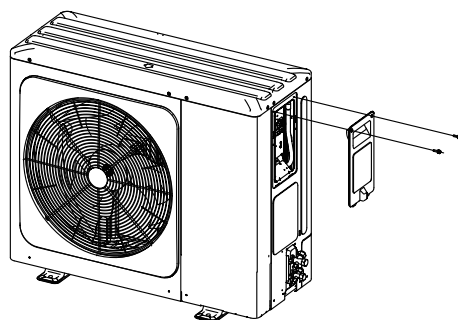
- Bepaalde waarden zijn maximale waarden (zie elektrische gegevens voor exacte waarden).



VOEDING VAN
BUITENUNIT
1-fasig



VOEDING VAN
BUITENUNIT
3-fasig

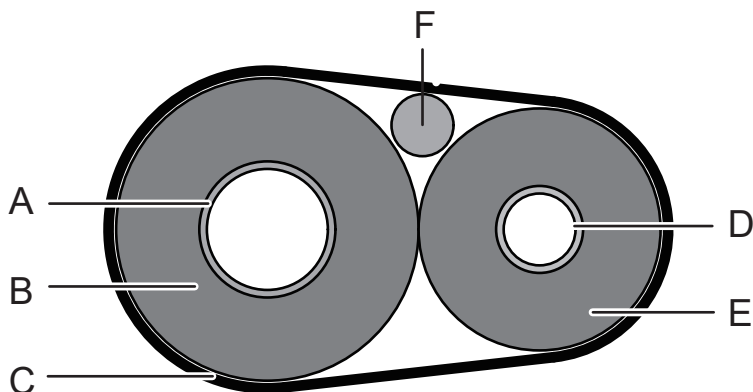


OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een hoge snelheid type stroomonderbreker van 30 mA (<0,1 s) zijn.
Gebruik 3-aderige afgeschermd draad.

8.5 Installatie van de buitenunit voltooien

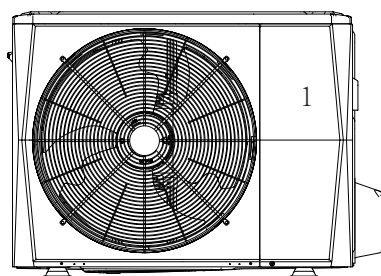
Isoleer en bevestig de koelmiddelleidingen en interconnectiekabel als volgt:



A	Gasleiding
B	Isolatie gasleidingen isolatie
C	Type afwerking
D	Vloeistofleiding
E	Isolatie vloeistofleiding
F	Interconnectiekabel

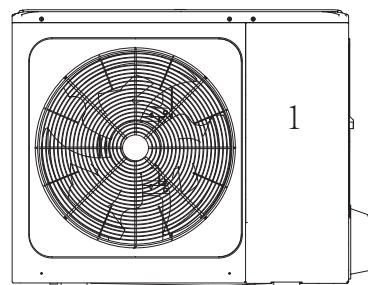
9 OVERZICHT VAN HET APPARAAT

9.1 Demonteren van het apparaat



4/6 kW

Deur 1 Toegang tot de compressor en elektrische onderdelen



8/10/12/14/16 kW

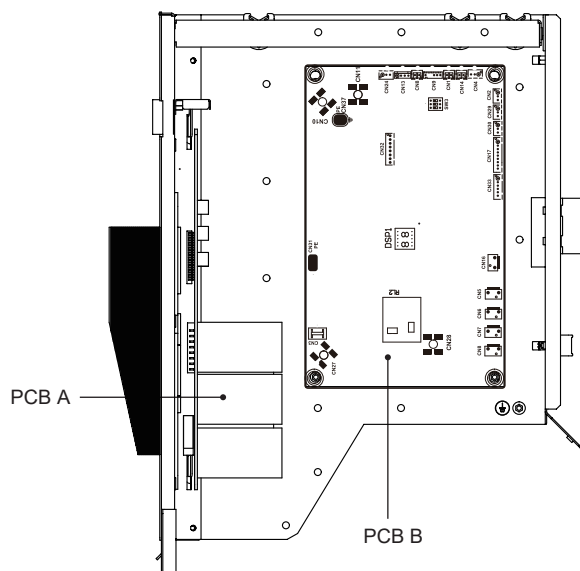
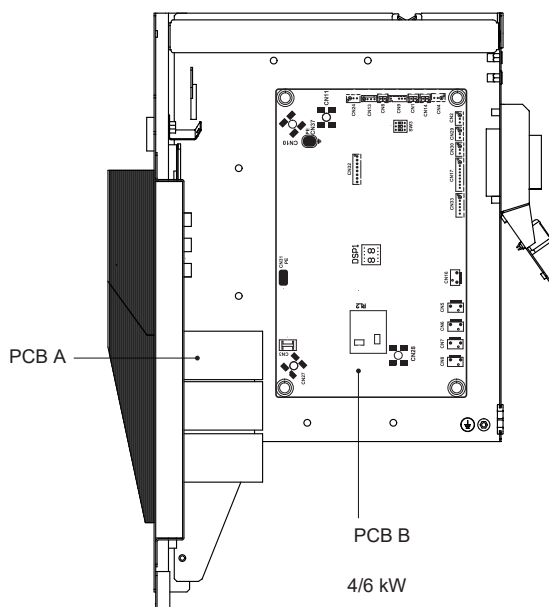
Deur 1 Voor toegang tot de compressor en elektrische onderdelen.



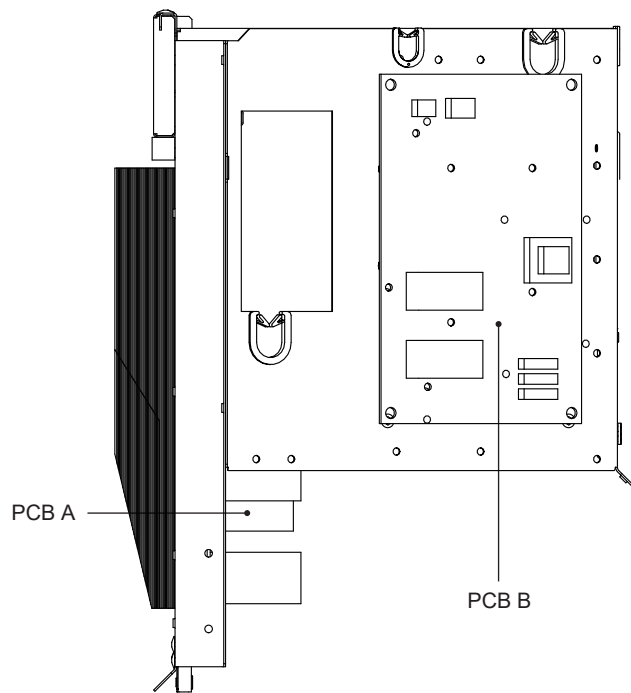
WAARSCHUWING

- Schakel alle stroom uit — d.w.z. de voeding van het apparaat, de back-upverwarming en tank voor warm leidingwater (indien van toepassing) — voordat u deuren 1 verwijdert.
- De onderdelen in het apparaat kunnen heet zijn.

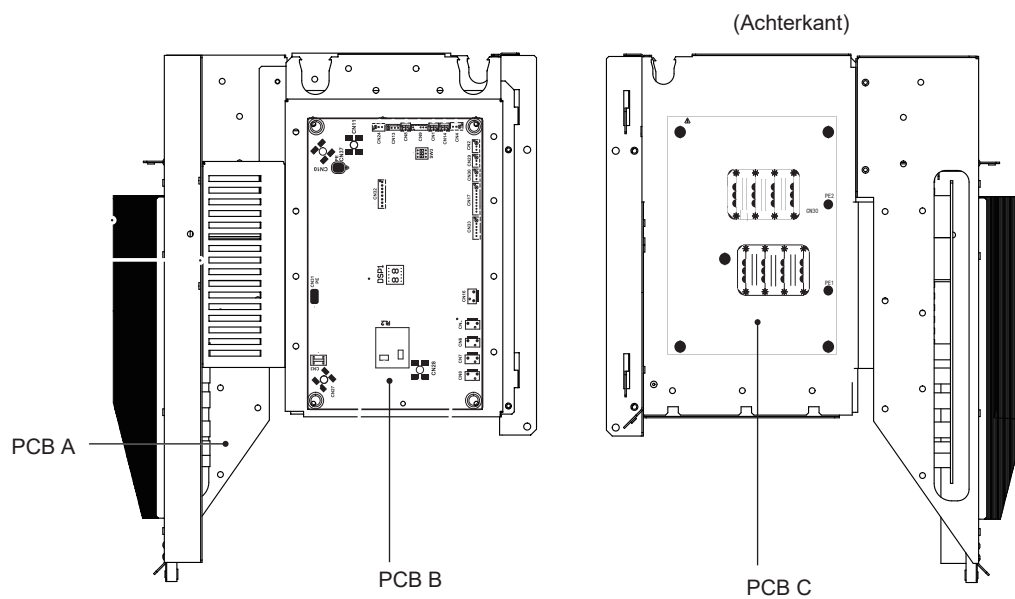
9.2 Elektronische besturingskast



8/10 kW



12/14/16 kW 1-fasig



12/14/16 kW 3-fasig

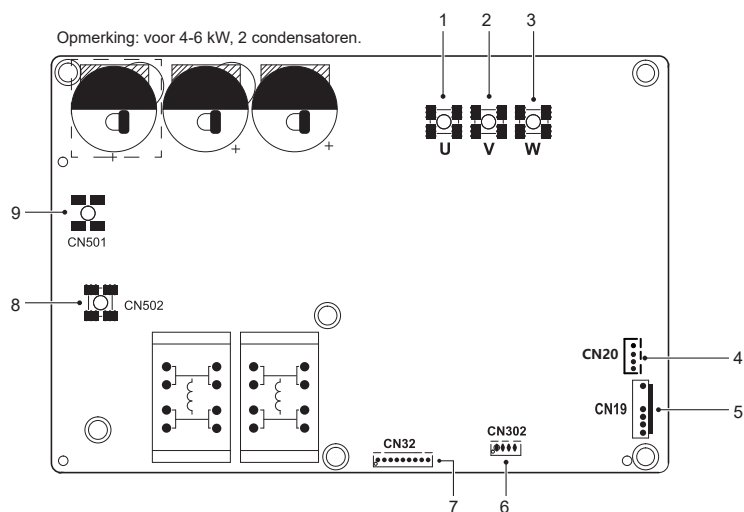


OPMERKING

De afbeelding is alleen ter referentie, raadpleeg het werkelijke product.

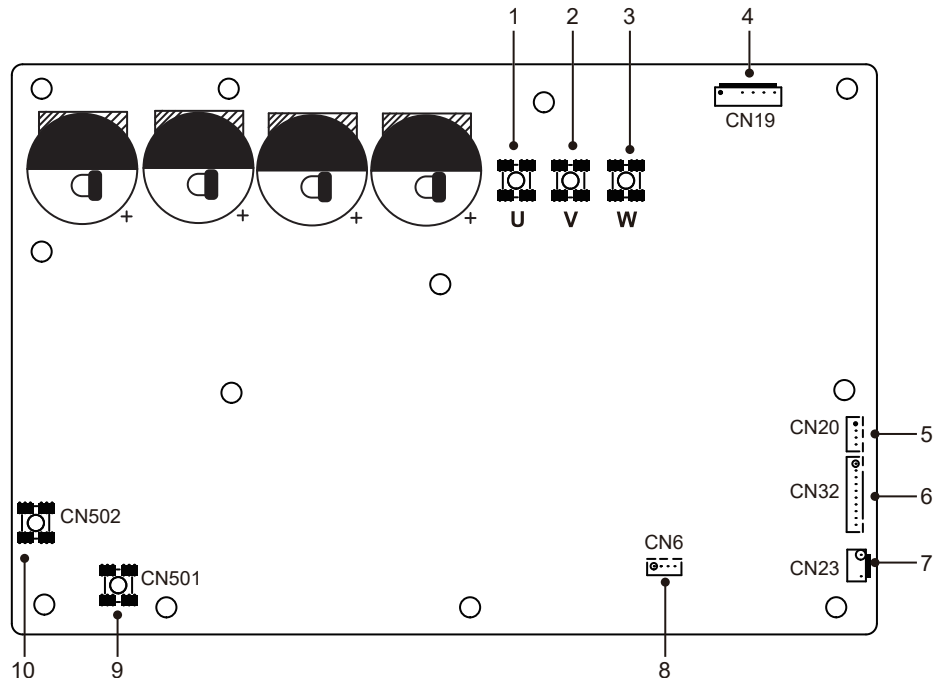
9.3 4~16 kW 1-fasige modellen

1) PCB A, omvormermodule



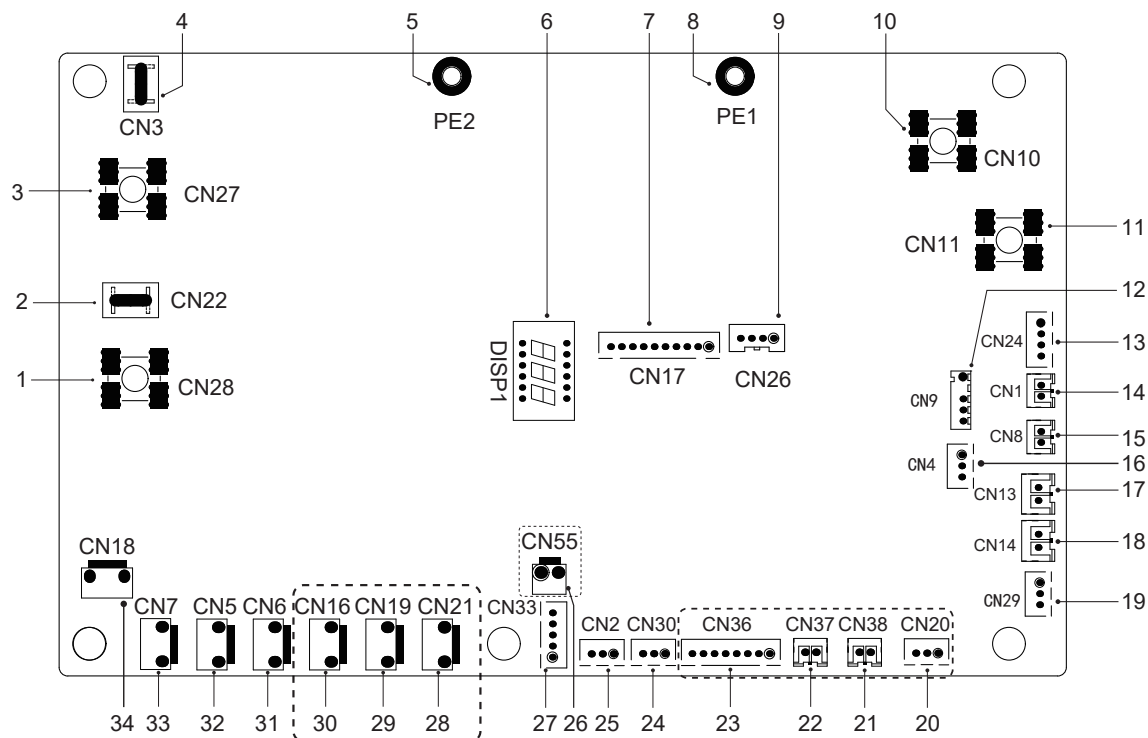
Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Compressor-aansluitpoort U	6	Gereserveerd(CN302)
2	Compressor-aansluitpoort V	7	Poort voor communicatie met PCB B (CN32)
3	Compressor-aansluitpoort W	8	Ingangspoort N voor gelijkrichter(CN502)
4	Uitgangspoort voor +12V/9 V (CN20)	9	Ingangspoort L voor gelijkrichter(CN501)
5	Poort voor ventilator (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, omvormermodule



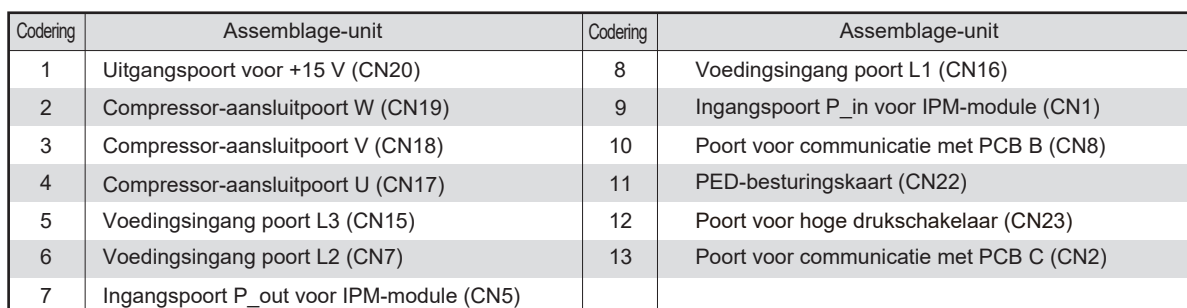
Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Compressor-aansluitpoort U	6	Poort voor communicatie met PCB B (CN32)
2	Compressor-aansluitpoort V	7	Poort voor hoge drukschakelaar (CN23)
3	Compressor-aansluitpoort W	8	Gereserveerd (CN6)
4	Poort voor ventilator (CN19)	9	Ingangspoort L voor gelijkrichterbrug (CN501)
5	Uitgangspoort voor +12V/9V (CN20)	10	Ingangspoort N voor gelijkrichterbrug (CN502)

3) PCB B, 4-16 kW, hoofdbesturingskaart

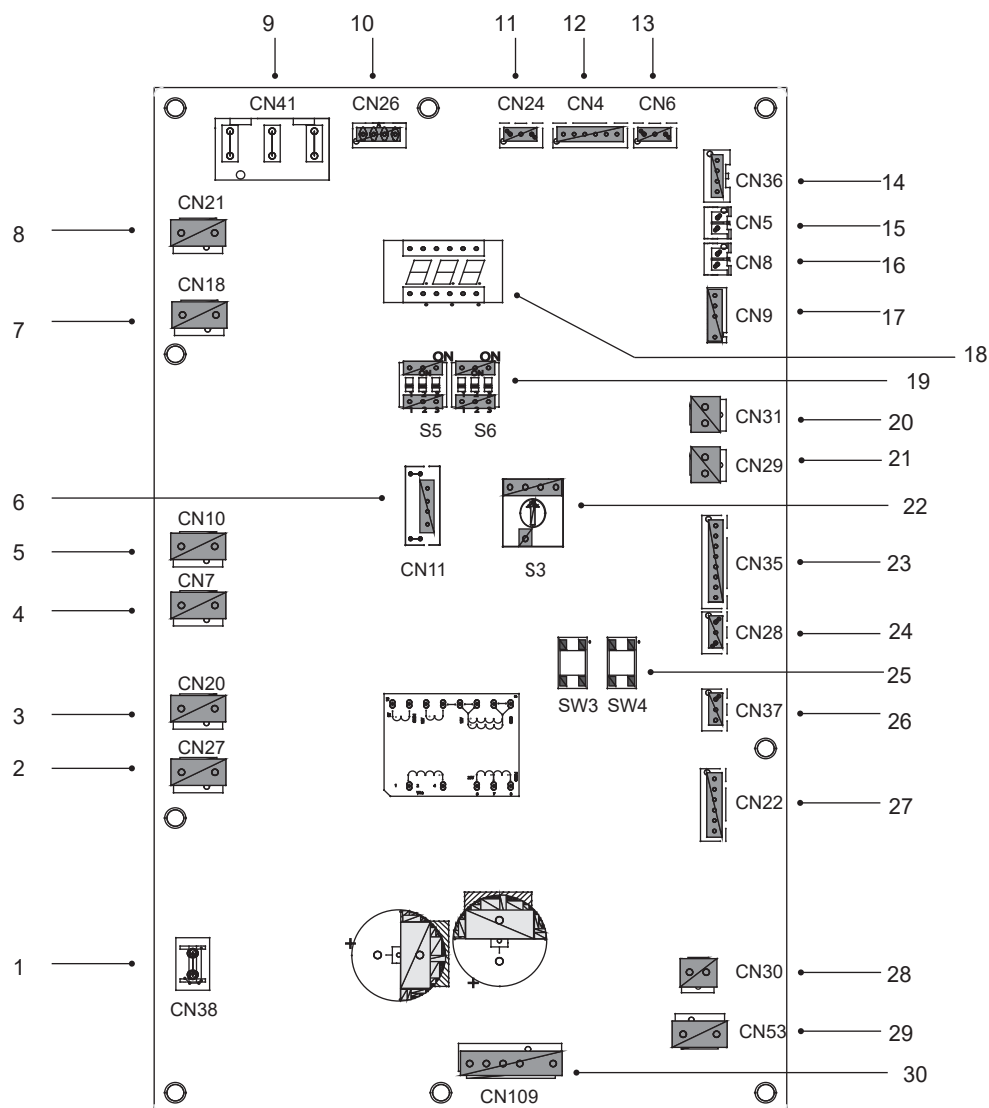


Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Uitgangspoort L naar PCB A (CN28)	18	Poort voor lagedrukschakelaar (CN14)
2	Gereserveerd (CN22)	19	Poort voor communicatie met hydro-box-besturingskaart (CN29)
3	Uitgangspoort N naar PCB A (CN27)	20	Gereserveerd (CN20)
4	Gereserveerd (CN3)	21	Gereserveerd (CN38)
5	Poort voor aardedraad (PE2)	22	Gereserveerd (CN37)
6	Digitaal display (DISP1)	23	Gereserveerd (CN36)
7	Poort voor communicatie met PCB A (CN17)	24	Poort voor communicatie (gereserveerd, CN30)
8	Poort voor aardedraad (PE1)	25	Poort voor communicatie (gereserveerd, CN2)
9	Gereserveerd (CN26)	26	Gereserveerd (CN55)
10	Ingangspoort voor nuldraad (CN10)	27	Poort voor de elektrische expansieklep (CN33)
11	Ingangspoort voor fasedraad (CN11)	28	Gereserveerd (CN21)
12	Poort voor de buiten- en condensor-temperatuursensoren (CN9)	29	Gereserveerd (CN19)
13	Ingangspoort voor +12V/9V (CN24)	30	Poort voor elektrische verwarmingstape chassis (CN16) (optioneel)
14	Poort voor de aanzuigtemperatuursensor (CN1)	31	Poort voor de 4-wegklep (CN6)
15	Poort voor afvoertemperatuursensor (CN8)	32	Poort voor de SV6-klep (CN5)
16	Poort voor de druksensor (CN4)	33	Poort voor de elektrische verwarmingstape 1 compressor (CN7)
17	Poort voor hoge drukschakelaar (CN13)	34	Poort voor de elektrische verwarmingstape 2 compressor (CN18)

1) PCB A, omvormer module

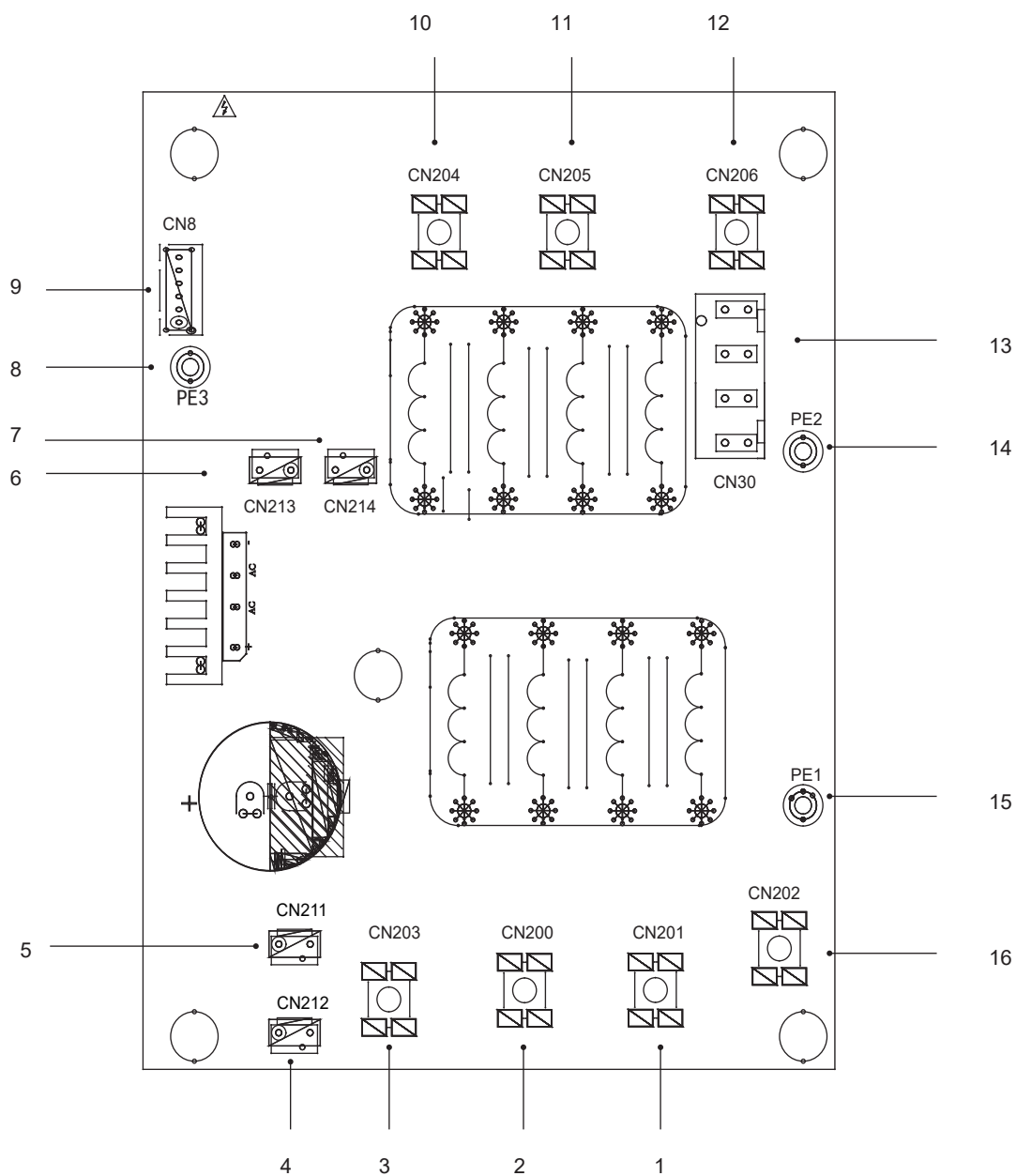


2) PCB B, hoofdbesturingskaart



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Poort voor aardendraad (CN38)	16	Poort voor de druksensor (CN8)
2	Poort voor de 2-wegklep 6 (CN27)	17	Poort voor de buiten- en condensor-temperatuursensoren (CN9)
3	Poort voor de 2-wegklep 5 (CN20)	18	Digitaal display (DSP1)
4	Poort voor de elektrische verwarmingstape 2 (CN7)	19	DIP-schakelaar (S5, S6)
5	Poort voor de elektrische verwarmingstape 1 (CN10)	20	Poort voor lagedrukschakelaar (CN31)
6	Gereserveerd (CN11)	21	Poort voor lagedrukschakelaar en snelle controle (CN29)
7	Poort voor de 4-wegklep (CN18)	22	Draaiende DIP-schakelaar (S3)
8	Gereserveerd (CN21)	23	Poort voor de temperatuursensoren (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35)(Gereserveerd)
9	Voedingspoort van PCB C (CN41)	24	Poort voor communicatie XYE (CN28)
10	Poort voor communicatie met de voedingsmeter (CN26)	25	Sleutel voor geforceerde koeling&controle (S3, S4)
11	Poort voor communicatie met hydro-box-besturingskaart (CN24)	26	Poort voor communicatie H1H2E (CN37)
12	Poort voor communicatie met PCB C (CN4)	27	Poort voor de elektrische expansieklep (CN22)
13	Poort voor de druksensor (CN6)	28	Poort voor ventilator 15 VDC voeding (CN30)
14	Poort voor communicatie met PCB A (CN36)	29	Poort voor ventilator 310 VDC voeding (CN53)
15	Poort voor de temperatuursensor Th (CN5)	30	Poort voor ventilator (CN109)

3) PCB C, filterbord



PCB C 3-fasig 12/14/16 kW

Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Voeding L2 (CN201)	9	Poort voor communicatie met PCB B (CN8)
2	Voeding L3 (CN200)	10	Voedingsfiltering L3 (L3')
3	Voeding N (CN203)	11	Voedingsfiltering L2 (L2')
4	Voedingspoort 310 VDC (CN212)	12	Voedingsfiltering L1 (L1') besturingskaart (CN30)
5	Gereserveerd (CN211)	13	Voedingspoort voor hoo
6	Poort voor FAN-reactor (CN213)	14	Poort voor aardendraad (PE2)
7	Voedingspoort voor omvormermodule (CN214)	15	Poort voor aardendraad (PE1)
8	Aardendraad (PE3)	16	Voeding L1(L1)

10 TESTUITVOERING

Werk volgens de "belangrijkste punten voor uitvoeren van test" op de kap van de elektrische schakelkast.

LET OP

- Het proefdraaien kan pas beginnen als de buitenunit minimaal 12 uur op de stroom is aangesloten.
- Het proefdraaien kan niet beginnen voordat alle kleppen zijn aangebracht.
- Forceer het apparaat niet, anders kan het apparaat de beveiligingsstatus bereiken of zelfs gevaar veroorzaken.

11 VOORZORGSMATREGELEN BIJ LEKKEN VAN KOELMIDDEL

Wanneer de hoeveelheid koelmiddel in het apparaat meer dan 1,842 kg is, moet aan de volgende vereisten worden voldaan.

- De maximale vulhoeveelheid koelmiddel in een afgesloten ruimte.

De maximale hoeveelheid koelmiddel in het apparaat moet in overeenstemming zijn met het volgende:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (A)^{1/2}$$

of het vereiste minimale vloeroppervlak A_{\min} om een apparaat met koudemiddelvulling te installeren m_c moet in overeenstemming zijn met het volgende:

$$A_{\min} = (m_c / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8))^2$$

waar

m_{\max} is de toegestane maximale lading in een ruimte, in kg

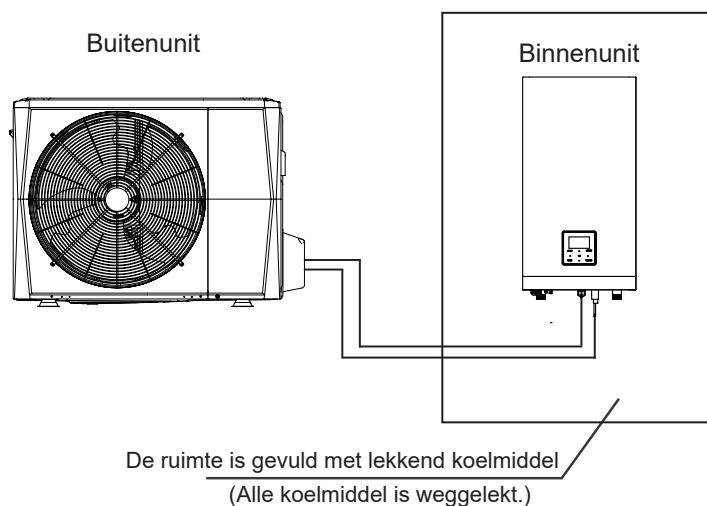
B is de ruimte, in m^2

A_{\min} is het vereiste minimale omgevingsruimte, in m^2

m_c is de hoeveelheid koelmiddel in het apparaat, in kg

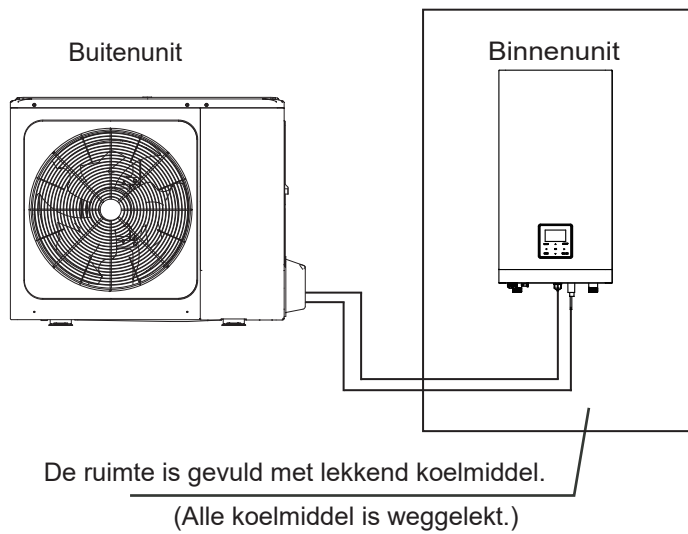
LFL is de laagste ontvlambare limiet in kg/m^3 , de waarde is 0,306 voor R32-koelmiddel

- Installeer een mechanische ventilator om de koelmiddeldikte te verminderen, onder een kritisch niveau. (regelmatig ventileren).
- Installeer een lekalarmvoorziening voor de mechanische ventilator als u niet regelmatig kunt ventileren.



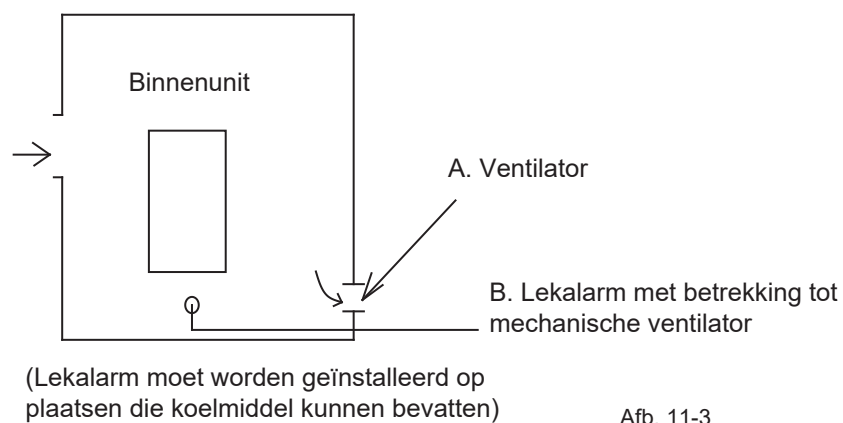
4/6 kW

Afb. 11-1



8/10/12/14/16 kW

Afb. 11-2



Afb. 11-3

12 OVERDRAGEN AAN KLANT

De gebruikershandleiding van de binnenunit en de gebruikershandleiding van de buitenunit moeten aan de klant worden gegeven. Leg de inhoud van de gebruikershandleiding gedetailleerd uit aan de klanten.



WAARSCHUWING

- **Vraag uw dealer om de warmtepomp te installeren.**
Onjuiste installatie door uzelf kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken en brand.
- **Vraag uw dealer voor updates, reparatie en onderhoud.**
Onvolledige updates, reparaties en onderhoud kunnen waterlekage, elektrische schokken en brand veroorzaken.
- **Schakel de stroomtoevoer uit en neem contact op met u dealer voor instructies om elektrische schokken, brand of letsel te voorkomen, of als u abnormaliteit zoals een geur van brand constateert.**
- **Laat de binnenunit of de afstandsbediening nooit nat worden.**
Dit kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
- **Druk nooit op de knop van de afstandsbediening met een hard, puntig voorwerp.**
De afstandsbediening kan beschadigd worden.
- **Vervang nooit een zekering door een andere zekering met de verkeerde nominale stroom of andere draden wanneer een zekering doorslaat.**
Gebruik van draad of koperdraad kan ertoe leiden dat het apparaat defect raakt of brand veroorzaakt.
- **Langdurig blootstelling aan de luchtstroom kan schadelijk zijn voor uw gezondheid.**
- **Steek geen vingers, stangen of andere voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat.**
Dit kan letsel veroorzaken als de ventilator met hoge snelheid draait.
- **Gebruik nooit ontvlambare spray zoals haarlak in de omgeving van het apparaat.**
Dit kan brand veroorzaken.
- **Steek nooit voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat.**
Voorwerpen die de ventilator met hoge snelheid raken, kunnen gevaar opleveren.
- **Gooi dit product niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval. Dergelijk afval moet apart worden ingezameld voor speciale behandeling.**
Gooi elektrische apparaten niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval. Neem contact op met de plaatselijke overheid voor informatie over de beschikbare inzamelpunten.
- **Als elektrische apparaten worden weggegooid op stortplaatsen, kunnen gevaarlijke stoffen in de grondwater lekken en in de voedselketen terechtkomen, wat schadelijk is voor gezondheid en welzijn.**
- **Neem contact op met uw dealer om lekkage van koelmiddel te voorkomen.**
Wanneer het systeem wordt geïnstalleerd en in een kleine ruimte wordt gebruikt, moet de concentratie van het koelmiddel onder gespecificeerde limieten worden gehouden. Anders kan de zuurstofgebrek in de ruimte ontstaan, wat tot gevaarlijke situaties kan leiden.
- **Het koelmiddel in de warmtepomp is veilig en lekt normaal niet.**
Als het koelmiddel in de ruimte lekt, kan contact met open vuur, verwarming of een fornuis schadelijk gas veroorzaken.



- **Schakel alle verwarmingsapparaten uit, ventileer de ruimte en neem contact op met de dealer waar u het apparaat hebt gekocht.**
Gebruik de warmtepomp niet totdat een onderhoudsmonteur bevestigt dat het gedeelte waar het koelmiddel lekt, is gerepareerd.



LET OP

- **Gebruik de warmtepomp niet voor andere doeleinden.**
Gebruik de apparaat niet voor het koelen van precisie-instrumenten, voedsel, planten, vlees of kunstwerken om schade of aantasting te voorkomen.
- **Het apparaat uitzetten, de stroomonderbreker uitschakelen of het netsnoer loskoppelen voordat u het apparaat schoonmaakt.**
Dit om mogelijke elektrische schokken en letsel te voorkomen.
- **Zorg ervoor dat een aardlekdetector is geïnstalleerd om elektrische schokken of brand te voorkomen. Zorg ervoor dat de warmtepomp geaard is.**
Zorg ervoor dat het apparaat is geaard en dat de aardedraad niet is aangesloten op een gas- of waterleiding, bliksemafleider of telefoonaardedraad om elektrische schokken te voorkomen.
- **Verwijder de ventilatorbescherming van de buitenunit niet om letsel te voorkomen.**
- **Hanteer de warmtepomp niet met natte handen.**
Dit kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan.**
De vinnen zijn scherp en kunnen snijwonden veroorzaken.
- **Voorwerpen die kunnen worden beschadigd door vocht uit de binnenunit uit de buurt houden.**
Condens kan ontstaan als de luchtvochtigheid hoger is dan 80%, de afvoeropening verstopt is of het filter vuil is.
- **Controleer na langdurig gebruik de standaard en de fitting op beschadigingen.**
Als het apparaat beschadigd is, kan het omvallen en letsel veroorzaken.
- **Om zuurstofgebrek te voorkomen, moet de ruimte voldoende worden geventileerd als andere verwarmingsapparatuur samen met de warmtepomp wordt gebruikt.**
- **Installeer een afvoerslang om goede afvoer te verzekeren.**
Vocht door slechte afwatering kan de omgeving, meubels, etc. aantasten.
- **Raak nooit de interne delen van de controller aan.**
Verwijder het voorpaneel niet. Sommige interne onderdelen zijn gevaarlijk en aanraking kan storingen veroorzaken.
- **Voer het onderhoud nooit zelf uit.**
Neem contact op met uw dealer voor onderhoud.

- **Stel kleine kinderen, planten of dieren nooit rechtstreeks bloot aan de luchtstroom.**
Dit kan een negatieve invloed hebben op kinderen, dieren en planten.
- **Laat een kind niet op de buitenunit klimmen en plaats er geen voorwerpen op.**
Vallen of tuimelen kan letsel veroorzaken.
- **Gebruik de warmtepomp niet wanneer u een insecticide of ontsmettingsmiddel in de ruimte gebruikt.**
Dit om te voorkomen dat chemicaliën in het apparaat worden afgezet, wat de gezondheid van mensen die overgevoelig zijn voor chemicaliën in gevaar kan brengen.
- **Plaats geen apparaten die open vuur produceren op plaatsen die worden blootgesteld aan de luchtstroom van het apparaat of onder de binnenunit.**
Hitte kan onvolledige verbranding of vervorming van het apparaat veroorzaken.
- **Installeer de warmtepomp niet op plaatsen waar ontvlambaar gas kan ontsnappen.**
Als het gas lekt en rond de warmtepomp blijft hangen, kan er brand uitbreken.
- **Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door jonge kinderen of mensen met verminderde vermogens.**
- **Jonge kinderen moeten in het oog gehouden worden onder om te voorkomen dat ze met het apparaat spelen**
- **De zonwering van de buitenunit moet periodiek worden gereinigd en gecontroleerd.**
Deze raamvorm is een warmteafvoer van componenten die, als ze vast komen te zitten, de levensduur van de onderdelen kunnen aantasten als gevolg van langdurige oververhitting.
- **De temperatuur van het koelcircuit kan hoog zijn. Houd de verbindingkabel uit de buurt van de koperen leiding.**

13 GEBRUIK EN FUNCTIES

13.1 Beschermingsmiddelen

Met deze beveiligingsapparatuur wordt de warmtepomp uitgeschakeld als een herstart wordt geforceerd.

De beschermingsvoorzieningen kunnen worden geactiveerd in diverse omstandigheden:

■ Koeling

- De luchtinlaat of luchtuitlaat van de buitenunit is geblokkeerd.
- Sterke wind staat continu op de luchtuitlaat van de buitenunit.

■ Verwarming

- Te veel afval opgehoopt op het filter in het watersysteem
- De luchtuitlaat van de binnenunit is verstopt

● Verkeerd gebruik tijdens bedrijf:

Als storingen optreden door bliksem of mobiele telefoons, schakelt u de handmatige aan/uit-schakelaar uit en dan weer aan. Druk vervolgens op de ON/OFF-knop.



OPMERKING

Wanneer de beveiligingsapparatuur start, sluit u de handmatige aan/uit-schakelaar en herstart nadat het probleem is opgelost.

13.2 Over stroomuitval

- Als de stroom wordt onderbroken, moet u alle werkzaamheden onmiddellijk stoppen
- De stroomtoevoer wordt weer ingeschakeld. Als de automatische herstartfunctie is geactiveerd, wordt het apparaat automatisch opnieuw opgestart.

13.3 Verwarmingscapaciteit

- Het verwarmen gebeurt met een warmtepompproces waarbij warmte wordt geabsorbeerd uit de buitenlucht en wordt afgegeven aan het water binnenshuis. In de verwarmingsmodus absorbeert de airconditioner warmte van buitenaf en geeft deze binnen warmte af. Zodra de buitentemperatuur is verlaagd, neemt de verwarmingscapaciteit af.
- Het wordt geadviseerd het apparaat samen met verwarmingsapparatuur te gebruiken wanneer de buitentemperatuur erg laag is.
- In extreme koude hoger gelegen gebieden zullen binnenunits uitgerust met elektrische verwarming om betere prestaties leveren (raadpleeg de gebruikershandleiding van de binnenunit voor details)



OPMERKING

1. De motor in de buitenunit blijft 60 seconden actief om restwarmte af te voeren wanneer de buitenunit tijdens het verwarmen het commando UIT ontvangt.
2. Als een storing in de warmtepomp optreedt, sluit u de warmtepomp opnieuw aan op de voeding en schakelt u deze vervolgens opnieuw in.

13.4 Compressorbeveiliging

- Een beveiligingsfunctie voorkomt dat de warmtepomp geactiveerd voor enkele minuten als het opnieuw opstart onmiddellijk na gebruik.

13.5 Koelen en verwarmen

- De binnenunit in hetzelfde systeem kan niet tegelijkertijd koelen en verwarmen.
- Als de warmtepompbeheerder de bedrijfsmodus heeft ingesteld, kan de warmtepomp niet op andere modi dan de vooraf ingestelde modus werken. Stand-by of Geen prioriteit wordt weergegeven in het bedieningspaneel.

13.6 Kenmerken van verwarmingsfunctie

- Aan het begin van het verwarmen wordt het water niet onmiddellijk heet. Na 3-5 minuten (afhankelijk van de temperatuur binnen of buiten de kamer) nadat de binnenwarmtewisselaar is verwarmd, wordt het water heet.
- Tijdens gebruik kan de ventilatormotor in de buitenunit onder hoge temperatuur stoppen met draaien.

13.7 Ontdooien tijdens verwarmen

- Tijdens het verwarmen zal de buitenunit soms bevriezen. Om de efficiëntie te verhogen, begint het apparaat automatisch met ontdooien (ongeveer 2 ~ 10 minuten) en vervolgens wordt water uit de buitenunit afgevoerd.
- Tijdens het ontdooien stoppen de ventilatormotoren van de buitenunit.

13.8 Storingscodes

Wanneer een veiligheidsvoorziening wordt geactiveerd, wordt er een storingscode in het bedieningspaneel weergegeven.

Zie de onderstaande tabel voor een lijst van alle storingen en corrigerende maatregelen.

Reset de veiligheidsvoorziening door het apparaat UIT en IN te schakelen.

Neem contact op met uw lokale dealer als het resetten van deze veiligheidsvoorziening mislukt.

STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>E1</i>	Fase-uitval of nul- en fasedraad zijn omgekeerd aangesloten (alleen voor 3-fasige modellen)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de voedingskabels goed zijn aangesloten om fase-uitval te voorkomen. 2. Controleer of de volgorde van de nul- en fasedraad omgekeerd zijn aangesloten.
<i>E5</i>	Storing van temperatuursensor van de condensorkoelmiddeluitlaat (T3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. De T3-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. De T3-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 3. T3-sensorstoring; vervang de sensor.
<i>E6</i>	Storing van omgevingstemperatuursensor (T4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. De T4-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. De T4-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 3. T4-sensorstoring; vervang de sensor.
<i>E9</i>	Storing van aanzuigtemperatuursensor (Th)	<ol style="list-style-type: none"> 1. De Th-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. De Th-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 3. Th-sensorstoring; vervang de sensor.
<i>ER</i>	Storing van afvoertemperatuursensor (Tp)	<ol style="list-style-type: none"> 1. De Tp-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. De Tp-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe 3. Tp-sensorstoring; vervang de sensor.
<i>H0</i>	Communicatiestoring tussen de binnen- en buitenunit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geen draadverbinding tussen hoofdbesturingskaart PCB B en hoofdbesturingskaart van hydraulische module. Sluit de draad aan. 2. Controleer op een sterk magnetische veld of sterke stroomstoringbronnen zoals liften, stroomtransformatoren enz. Scherm het apparaat af of verplaats het apparaat naar een andere plek.
<i>H1</i>	Communicatiestoring tussen omvormermodule PCB A en hoofdbesturingskaart PCB B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de PCB- en driverbord voorzien zijn van stroom. Controleer of het PCB-indicatielampje brandt of niet. Sluit de voedingskabel opnieuw aan als het lampje niet brandt. 2. Als het lampje wel brandt, controleer dan de draadverbinding tussen de hoofd-PCB en driver-PCB. Sluit de draad opnieuw aan of vervang hem als deze loszit of kapot is. 3. Vervang respectievelijk de hoofd-PCB- en driverbord.
<i>H4</i>	3x L0/L1 -bescherming	De som van de keren L0 en L1 verschijnen in een uur gelijk aan 3. Zie L0 en L1 voor fouthanteringmethoden.

STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>H6</i>	Storing van DC-ventilator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een sterke wind of orkaan heeft ervoor gezorgd dat de ventilator in de tegenovergestelde richting heeft gedraaid. Verander de richting van het apparaat of maak een beschutting om de ventilator te beschermen tegen (zeer) harde wind. 2. De ventilatormotor is kapot en moet worden vervangen.
<i>H7</i>	Spanningsstoring van het hoofdcircuit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de voedingsingang in het beschikbare bereik is. 2. Schakel het apparaat diverse keren snel uit en in. Laat het apparaat langer dan 3 minuten uitgeschakeld dan ingeschakeld. 3. Het circuitdefectgedeelte van de hoofdbesturingskaart is defect. Vervang de hoofd-PCB.
<i>H8</i>	Druksensorstoring	<ol style="list-style-type: none"> 1. De druksensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan. 2. Druksensorstoring; vervang de sensor.
<i>HF</i>	Storing van het modulebord van de omvormer EEprom	<ol style="list-style-type: none"> 1. De EEprom-parameter is fout, schrijf de EEprom-gegevens opnieuw. 2. EEprom-chiponderdeel is kapot en moet worden vervangen. 3. Hoofd-PCB is kapot en moet worden vervangen.
<i>HH</i>	H6 werd 10x in 2 uur weergegeven	Zie H6
<i>HP</i>	Lagedrukbescherming (Pe <0,6) kwam 3 keer voort in een uur	Zie P0
<i>P0</i>	Lagedrukbeherming	<ol style="list-style-type: none"> 1. Het systeem heeft onvoldoende koelmiddel. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel. 2. Bij de verwarmingsmodus of SWW-modus is de warmtewisselaar buiten vuil of iets blokkeert het oppervlak. Reinig de warmtewisselaar buiten of verwijder de blokkade. 3. De waterstroom is te laag in de koelmodus. Verhoog de waterstroom. 4. De elektrische expansieklep is vergrendeld of de wikkelconnector zit los. Tik-tik de klepbehuizing en sluit de connector aan en koppel hem los. Herhaal dit proces meerdere keren om ervoor te zorgen dat de klep goed werkt.

STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>P1</i>	Hogedrukbescherming	<p>Warmtemodus, DHW-modus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De waterloop is laag; watertemperatuur is hoog, of er lucht zit in het watersysteem. Ontlucht. 2. De waterdruk is lager dan 0,1 Mpa; vul het water bij voor een waterdruk van 0,15~0,2 Mpa. 3. Teveel koelmiddel gebruikt. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel. 4. De elektrische expansieklep is vergrendeld of de wikkelconnector zit los. Tik-tik de klepbehuizing en sluit de connector aan en koppel hem los. Herhaal dit proces meerdere keren om ervoor te zorgen dat de klep goed werkt. Installeer de wikkeling op de juiste SWW-modus: <p>Watertankwarmtewisselaar is kleiner. Koelmodus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De deksel van de warmtewisselaar is niet verwijderd. Verwijder deze. 2. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.
<i>P3</i>	Overbelastingsbeveiliging van de compressor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dezelfde reden als P1. 2. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik.
<i>P4</i>	Hoge afvoertemperatuur bescherming.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dezelfde reden als P1. 2. TW_out temperatuursensor zit los. Sluit hem opnieuw aan. 3. T1 temp.sensor zit los. Sluit hem opnieuw aan. 4. T5 temp.sensor zit los. Sluit hem opnieuw aan.
<i>P6</i>	Modulebescherming	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik. 2. De ruimte tussen de apparaten is te nauw voor warmtewisseling. Vergroot de ruimte tussen de apparaten. 3. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie. 4. De ventilator werkt niet. De ventilatormotor of ventilator is kapot en moet worden vervangen. 5. Teveel koelmiddel gebruikt. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel. 6. Waterdebiet is te laag door lucht in het systeem of er is geen voldoende opvoerhoogte. Ontlucht en selecteer de pomp opnieuw. 7. Sensor waterafvoertemperatuur is los of gebroken, sluit opnieuw aan of vervang door een nieuwe. 9. Moduledraden of -schroeven zitten los. Sluit de draden en bevestig de schroeven opnieuw. De lijm van de warmtegeleidende is droog of aangetast. Voeg wat warmtegeleidende lijm toe. 10. De draadaansluiting zit los of is gevallen. Sluit het draad opnieuw aan. 11. Het modulebord van de omvormer is defect, vervang door een nieuwe. 12. Als bevestigd is dat het regelsysteem goed werkt, dan is de compressor kapot en moet deze worden vervangen. 13. De sluitkleppen zijn gesloten, open de sluitkleppen.

STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>Pd</i>	Bescherming tegen hoge koelmiddeluitlaattemp. van de condensor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De deksel van de warmtewisselaar is niet verwijderd. Verwijder deze. 2. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie. 3. Er is niet genoeg ruimte is rondom het apparaat voor warmtewisseling. 4. De ventilatormotor is kapot en moet worden vervangen.
<i>E7</i>	Temperatuur transducermodule te hoog beveiligd	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik. 2. De ruimte tussen de apparaten is te nauw voor warmtewisseling. Vergroot de ruimte tussen de apparaten. 3. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie. 4. De ventilator werkt niet. De ventilatormotor of ventilator is kapot en moet worden vervangen. 5. Waterdebiet is te laag door lucht in het systeem of er is geen voldoende opvoerhoogte. Ontlucht en selecteer de pomp opnieuw. 6. Sensor waterafvoertemperatuur is los of gebroken, sluit opnieuw aan of vervang door een nieuwe.
<i>F1</i>	DC-generatrix laagspanningsbeveiliging	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de voeding. 2. Als de voeding, het led-lichtje en de PN-spanning (als deze 380 V is) in orde zijn, betreft het meestal een probleem met het moederbord. Als het led-lichtje niet brandt, koppel de voeding los, controleer de IGBT, controleer de dioxides; als de spanning onjuist is, is de omvormerkaart beschadigd en moet deze worden vervangen. 3. Als de IGBT in orde is, betekent dit de omvormerkaart goed werkt; als de gelijkrichterbrug onjuist is, controleer dan de brug (dezelfde werkwijze als voor IGBT: koppel de voeding los, controleer of de dioxides beschadigd zijn). 4. Meestal als F1 optreedt wanneer de compressor start, kan het een probleem met het moederbord zijn. Als F1 optreedt wanneer de ventilator start, kan dit komen door de omvormerkaart.
<i>bH</i>	PED PCB-storing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wacht 5 minuten na het uitschakelen van de stroom en schakel de stroom weer in. Kijk vervolgens of de stroom kan worden hersteld; 2. Als de stroom niet kan worden hersteld, verwijder de PED-veiligheidsplaat, schakel de stroom opnieuw in en kijk of deze kan worden hersteld; 3. Als de stroom niet kan worden hersteld, moet het modulebord worden vervangen.

	STORINGSCODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
P6	L0	Modulebeveiliging	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de druk van het warmtepompsysteem; 2. Controleer de faseweerstand van de compressor; 3. Controleer aansluitvolgorde van de U, W, W-voedingsleidingen tussen de omvormerkaart en de compressor; 4. Controleer de aansluitingen van de L1, L2, L3-voedingsleidingen tussen de omvormerkaart en het filterbord; 5. Controleer de omvormerkaart.
	L1	DC-generatrix laagspanningsbeveiliging	
	L2	DC-generatrix hoogspanningsbeveiliging	
	L4	MCE-storing	
	L5	Nulsnelheidbeveiliging	
	L8	Snelheidsverschil >15 Hz beveiliging tussen de voor- en achterkant klok	
	L9	Snelheidsverschil >15 Hz beveiliging tussen de werkelijke en ingestelde snelheid	

14 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Voeding	220-240V~ 50Hz			
Nominaal opgenomen vermogen	2200 W	2600 W	3300 W	3600 W
Nominale stroom	10,5 A	12,0 A	14,5 A	16,0A
Nominale capaciteit	Raadpleeg de technische gegevens			
Afmetingen (B×H×D) [mm]	1008*712*426		1118*865*523	
Verpakking (BxHxD) [mm]	1065*800*485		1180*890*560	
Ventilatormotor	DC motor / horizontaal			
Compressor	Dubbel roterende DC-omvormer			
Warmtewisselaar	Vinspoel			
Koelmiddel				
Type	R32			
Hoeveelheid	1500 g		1650 g	
Gewicht				
Nettogewicht	58 kg		75 kg	
Brutogewicht	63,5 kg		89 kg	
Aansluitingen				
Gaszijde	φ6,35		φ9,52	
Vloeibare zijde	φ15,9		φ15,9	
Afvoeraansluiting	DN32			
Max. leidinglengte	30 m			
Max. hoogteverschil	20 m			
Koelmiddel toevoegen	20 g/m		38 g/m	
Bedrijfstemperatuurbereik				
Verwarmingsmodus	-25~-+35°C			
Koelmodus	-5~-+43°C			
Warm water-modus	-25~-+43°C			

Model	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-fasig	14 kW 3-fasig	16 kW 3-fasig
Voeding	220-240V~ 50Hz			380-415V 3N~ 50Hz		
Nominaal opgenomen vermogen	5400 W	5700 W	6100 W	5400 W	5700 W	6100 W
Nominale stroom	24,5 A	25,0 A	26,0 A	9,0 A	10,0 A	11,0 A
Nominale capaciteit	Zie de technische gegevens					
Afmetingen (B×H×D) [mm]	1118*865*523			1118*865*523		
Verpakking (BxHxD) [mm]	1190*970*560			1190*970*560		
Ventilatormotor	DC-motor / horizontaal					
Compressor	Dubbel roterende DC-omvormer					
Warmtewisselaar	Vinspoel					
Koelmiddel						
Type	R32					
Hoeveelheid	1840 g			1840 g		
Gewicht						
Nettogewicht	97 kg			112 kg		
Brutogewicht	110,5 kg			125,5 kg		
Aansluitingen						
Gaszijde	φ9,52			φ9,52		
Vloeibare zijde	φ15,9			φ15,9		
Afvoeraansluiting	DN32					
Max. leidinglengte	30 m					
Max. hoogteverschil	20 m					
Koelmiddel toevoegen	38 g/m					
Bedrijfstemperatuurbereik						
Verwarmingsmodus	-25~+35 °C					
Koelmodus	-5~+43 °C					
Warm water-modus	-25~+43 °C					

15 INFORMATIE-SERVICE

1) Controle van het gebied

Voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden op systemen die brandbare koelmiddelen bevatten, moeten veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontsteking tot een minimum te beperken. Voor reparaties aan het koelmiddelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden aan het systeem.

2) Werkprocedure

Werkzaamheden moeten middels een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico op de aanwezigheid van brandbaar gas/damp tijdens het werk tot een minimum te beperken.

3 Algemeen werkgebied

Alle onderhouds- en ander personeel dat werkzaam is in de omgeving moeten instructies ontvangen over de aard van het werk dat zal worden uitgevoerd. Werkzaamheden in besloten ruimten moet worden vermeden. Het gebied rond het werkgebied moet worden afgezet. Zorg ervoor dat de omstandigheden in het gebied veilig zijn gemaakt door middel van controle op de aanwezigheid van brandbare materialen.

4) Controleren op aanwezigheid van koelmiddel

Het werkgebied moet voor en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector, zodat de monteur zich bewust is van een mogelijk brandbare omgevingslucht. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, dus vonkvrij, goed afgesloten of intrinsiek veilig.

5) Aanwezigheid van brandblusser

Als heet werk wordt uitgevoerd op koelapparatuur of bijbehorende onderdelen, moet passende brandblusapparatuur voorhanden zijn. Houd een poederblusser of CO₂-brandblusser in de buurt van het vulgebied.

6) Geen ontstekingsbronnen

Personen die werkzaamheden uitvoeren op een koelmiddelsysteem waarbij leidingen met brandbaar koelmiddel (of waar koelmiddel in heeft gezeten) worden blootgelegd, mogen nooit op zodanige wijze ontstekingsbronnen gebruiken dat dit kan leiden tot brand- of explosiegevaar. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder het roken van sigaretten, moeten zo ver mogelijk uit de buurt worden gehouden van de locatie waar installatie-, reparatie-, verwijderings- en afvoerwerkzaamheden plaatsvinden, waarbij brandbaar koelmiddel mogelijk vrijkomt in het omliggend gebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden, moet het gebied rondom de apparatuur worden geïnspecteerd om brand- of ontstekingsgevaaren uit te sluiten. VERBODEN TE ROKEN-borden moeten zichtbaar worden aangebracht.

7) Geventileerd gebied

Zorg ervoor dat het gebied in de open lucht is of goed geventileerd is voordat u in het systeem breekt of hete werkzaamheden verricht. Een zekere mate van ventilatie moeten worden aangehouden tijdens de werkzaamheden. De ventilatie moet al het vrijgekomen koelmiddel veilig verspreiden en bij voorkeur naar de buitenlucht afvoeren.

8) Controle van koelapparatuur

Vervangende elektrische componenten moeten geschikt zijn voor hun beoogde doel en de juiste specificatie hebben. De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden nageleefd. Neem bij twijfel contact op met de technische ondersteuning van de fabrikant. De volgende controles moeten worden toegepast op installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken:

- De omvang van de lading moet in overeenstemming zijn met de ruimte waarin de koelmiddel bevattende onderdelen zijn geïnstalleerd;
- De ventilatieapparatuur en -uitlaten werken naar behoren en zijn niet verstopt;
- Als een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moeten de secundaire circuits worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel; de markering op de apparatuur blijft zichtbaar en leesbaar.
- Onleesbare markeringen, indicaties en borden moeten worden gecorrigeerd;
- Koelpijp of -componenten moeten worden geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan een substantie die componenten met koelmiddel kan aantasten, tenzij de componenten zijn gemaakt van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of voldoende beschermd zijn tegen corrosie.

9) Controle van elektrische apparaten

Voorafgaand aan de reparatie en onderhoud aan elektrische componenten moeten veiligheidscontroles en componenteninspectieprocedures worden uitgevoerd. Bij een storing die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten tot de storing naar tevredenheid is verholpen. Als de storing niet meteen kan worden verholpen maar een verdere werking noodzakelijk is, moet een passende tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit zal worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur zodat alle partijen op de hoogte zijn.

Deze voorafgaande veiligheidscontroles omvatten:

- Dat condensatoren zijn ontladen: dit moet worden gedaan op een veilige manier om vonkvorming te voorkomen;
- Ervoor zorgen dat er geen onder spanning staande componenten en bedrading bloot komen te liggen tijdens het vullen, afpompen, doorspoelen of ontluchten van het systeem;
- Het systeem moet betrouwbare correct geaard zijn.

10) Reparatie van afgedichte componenten

a) Bij het repareren van afgedichte componenten moet voor het verwijderen van deksels enz. alle elektrische voeding zijn losgekoppeld van de apparatuur waaraan zal worden gewerkt. Als elektrische voeding absoluut noodzakelijk is tijdens het onderhoud van de apparatuur, moet een permanente vorm van lekdetectie worden geplaatst bij het meest kritieke punt om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.

b) Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de onderstaande punten om ervoor te zorgen dat de behuizing tijdens de werkzaamheden aan elektrische componenten niet dusdanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau negatief wordt beïnvloed. Dit omvat schade aan kabels, een buitensporig aantal aansluitingen, aansluitklemmen die niet volgens de originele specificaties zijn gemaakt, schade aan verzegelingen, onjuiste montage van kabeldoorvoeren enz.

- Verzeker dat het apparaat veilig is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zodanig zijn aangetast dat ze binnendringen van brandbare gassen mogelijk maken. Vervangende onderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING

Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige lekdetectieapparatuur negatief beïnvloeden. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voordat u eraan werkt.

11) Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Zorg ervoor dat de permanente inductieve of capacatieve belasting op het circuit niet hoger is dan de toelaatbare spanning en stroomsterkte voor de gebruikte apparatuur. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige typen waaraan gewerkt kan worden in de aanwezigheid van een brandbare omgevingslucht. De testapparatuur moet de juiste spanning hebben. Vervang componenten alleen met componenten die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Andere onderdelen kunnen gelekt koelmiddel ontsteken dat zich in de omgevingslucht bevindt.

12) Bedrading

Controleer of de bedrading niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieueffecten. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de gevolgen van veroudering of continue trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

13) Detectie van brandbare koelmiddelen

In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detectie van koelmiddellekken. Een halide-lekzoeklamp (of andere detectoren met een niet-afgeschermd vlam) mogen niet worden gebruikt.

14) Lekdetectiemethoden

De volgende lekdetectiemethoden zijn aanvaardbaar voor systemen die brandbare koelmiddelen bevatten. Elektronische lekdetectoren moeten worden gebruikt om brandbare koelmiddelen te detecteren, maar de gevoeligheid is mogelijk niet afdoende of moet opnieuw worden gekalibreerd (detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrij gebied). Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet op een LFL-percentages van het koelmiddel worden ingesteld en worden gekalibreerd aan de hand van het gebruikte koelmiddel en het passend gaspercentage (maximaal 25%) wordt bevestigd. Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van schoonmaakmiddelen met chloor moet worden vermeden omdat de reactie van chloor met het koelmiddel de koperen leidingen kan corroderen. Als een lek vermoed wordt, moeten alle niet-afgeschermd vlammen verwijderd of gedoofd worden. Wanneer een koelmiddellek vastgesteld wordt dat hard moet worden gesoldeerd, moet alle koelmiddel uit het systeem worden afgepompt, of worden geïsoleerd (met behulp van afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat ver verwijderd is van het lek. Het systeem moet zowel voor als tijdens het hard solderen worden doorgespoeld met zuurstofvrije stikstof (OFN).

15) Verwijdering en evacuatie

Conventionele procedures moeten worden toegepast bij het onderbreken van het koelcircuit voor reparatie- of andere doeleinden. Met oog op brandgevaar is het is echter belangrijk om de beste praktijken te volgen. De volgende procedures moeten worden nageleefd:

- Koelmiddel verwijderen;
- Spoel het systeem door met inert gas;
- Evacueer;
- Spoel opnieuw door met inert gas;
- Open het circuit door te snijden of hardsolderen.

Het koelmiddel moet worden afgepompt naar de daarvoor bestemde opvangcilinders. Het systeem moet worden gespoeld met OFN om het apparaat veilig te stellen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren herhaald worden.

Perslucht of zuurstof mogen niet worden gebruikt voor deze taak.

Het doorspoelen wordt gedaan door het vacuüm in het systeem te breken met OFN en door te gaan met vullen tot de bedrijfsdruk is bereikt, om vervolgens naar de omgevingslucht te ventileren en tot slot een vacuüm te trekken. Dit proces moet worden herhaald tot er geen koelmiddel meer in het systeem zit.

Wanneer de laatste vulling van OFN wordt toegepast, zal het systeem zich ontluchten tot aan de atmosferische druk om de werkzaamheden mogelijk te maken. Dit proces is absoluut noodzakelijk wanneer er hard-soldeerwerkzaamheden moeten worden verricht op de leidingen.

Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van ontstekingsbronnen bevindt en dat er genoeg ventilatie is.

16) Vulprocedures

Naast de conventionele vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden nageleefd:

- Zorg ervoor dat bij gebruik van laadapparatuur geen verontreiniging met verschillende koelmiddelen optreedt. Om de hoeveelheid koelmiddel in slangen of leidingen tot een minimum te beperken, moet u ervoor zorgen dat ze zo kort mogelijk worden gehouden.

- Cilinders moeten rechtop worden gehouden.
- Zorg ervoor dat het koelmiddelsysteem geaard is voordat u het systeem vult met koelmiddel.
- Label het systeem wanneer het vullen is voltooid (of daarvoor).
- Uiterste voorzichtigheid is geboden om het koelmiddelsysteem niet overmatig te vullen.
- Voor het vullen van het systeem moet de systeemdruk worden getest met OFN. Het systeem moet op lekken worden getest na het vullen, voorafgaand aan inbedrijfstelling. Een aanvullende lekttest moet worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

17) Buitenbedrijfstelling

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het noodzakelijk dat de monteur volledig en op gedetailleerde wijze vertrouwd is met de apparatuur. De aanbevolen beste praktijk is dat alle koelmiddel veilig wordt afgepompt. Voordat de taak wordt uitgevoerd moet een monster worden genomen van de olie en het koelmiddel.

Voor het geval dat analyse vereist is voorafgaand aan het hergebruik van het afgepompte koelmiddel. De beschikbaarheid van elektrische voeding is noodzakelijk voordat aan de taak wordt begonnen.

- Raak vertrouwd met de apparatuur en zijn werking.
- Isoleer het systeem elektrisch
- Zorg voor het uitvoeren van de procedure ervoor dat:

- Mechanische afhandelingsapparatuur beschikbaar is voor afhandeling van koelmiddelcilinders, indien nodig;
- Alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt;
- Het afpompproces te allen tijde onder toezicht staat van een deskundige;
- De afpompunits en -cilinders voldoen aan de passende normen.

d) Zuig het koelmiddelsysteem af, indien mogelijk.

e) Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een spruitstuk zodat het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.

f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voor het afpompen.

g) Start de afpom্পunit en gebruik deze volgens de instructies van de fabrikant.

h) Vul de cilinders niet overmatig. (niet meer dan 80% van het totale cilindervolume).

i) Overschrijd niet de maximale bedrijfsdruk van de cilinder, zelfs niet tijdelijk.

j) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet u ervoor zorgen dat de cilinders en de apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en alle afsluitkleppen op de apparatuur zijn gesloten.

k) Het afgepompte koelmiddel mag niet worden gebruikt in een ander koelmiddelsysteem, tenzij het wordt gezuiverd en gecontroleerd. 18) Labeling

De apparatuur moet worden voorzien van een label dat aangeeft dat deze geen koelmiddel meer bevat en buiten bedrijf is gesteld. Het label moet gedateerd en getekend worden. Zorg ervoor dat apparatuur is voorzien van labels die aangeven dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

19) Afpompen

Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, is het een aanbevolen goede praktijk om alle koelmiddelen veilig te verwijderen.

Zorg bij het overbrengen van koelmiddel naar cilinders ervoor dat alleen geschikte koelmiddelcilinders worden gebruikt. Zorg ervoor dat er voldoende cilinders beschikbaar zijn voor de totale hoeveelheid koelmiddel in het systeem. Alle gebruikte cilinders zijn speciaal bedoeld en moeten gelabeld worden voor het afgepompte koelmiddel (oftewel, speciale cilinders voor het afpompen van koelmiddel). Cilinders moeten worden voorzien van een overdrukklep en bijbehorende afsluitkleppen die goed werken.

Lege koelmiddelcilinders moeten worden afgevoerd en, indien mogelijk, worden gekoeld voor vóór het afpompen.

De afpompparatuur moet in goed staat verkeren, met een set van gebruiksinstructies voorhanden, en geschikt zijn voor het afpompen van brandbare koelmiddelen. Bovendien moet een set van goed werkende, gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn.

Slangen moeten voorzien worden van goed werkende, lekvrije sluitkoppelingen. Controleer voordat u de afpom্পunit gebruikt of deze goed werkt, goed is onderhouden en dat bijbehorende elektrische componenten afgedicht zijn om ontsteking van eventueel vrijgekomen koelmiddel te voorkomen. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel.

Het afgepompte koelmiddel moet worden teruggebracht naar de leverancier in de juiste cilinder en met een WTN-document ("Waste Transfer Note") dat alle relevante gegevens van de overdracht bevat. Vermeng geen koelmiddelen in de afpompunits en vooral niet in de cilinders.

Zorg bij het verwijderen van de compressor of compressorolie ervoor dat ze zijn afgevoerd tot een acceptabel niveau zodat er geen brandbaar koelmiddel in de smeerolie overblijft. Het afvoerproces moeten worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leveranciers wordt teruggebracht. Alleen de elektrische verwarming naar de compressorbehuizing mag worden gebruikt om dit proces te versnellen. Olie moet op een veilige manier uit een systeem worden afgevoerd.

20) Vervoer, markering en opslag voor apparaten

Vervoer van apparatuur met brandbare koelmiddelen volgens de vervoersvoorschriften

De markering van apparatuur met borden volgens de lokale voorschriften

De verwijdering van apparatuur met brandbare koelmiddelen volgens de nationale voorschriften

Opslag van apparatuur/toestellen

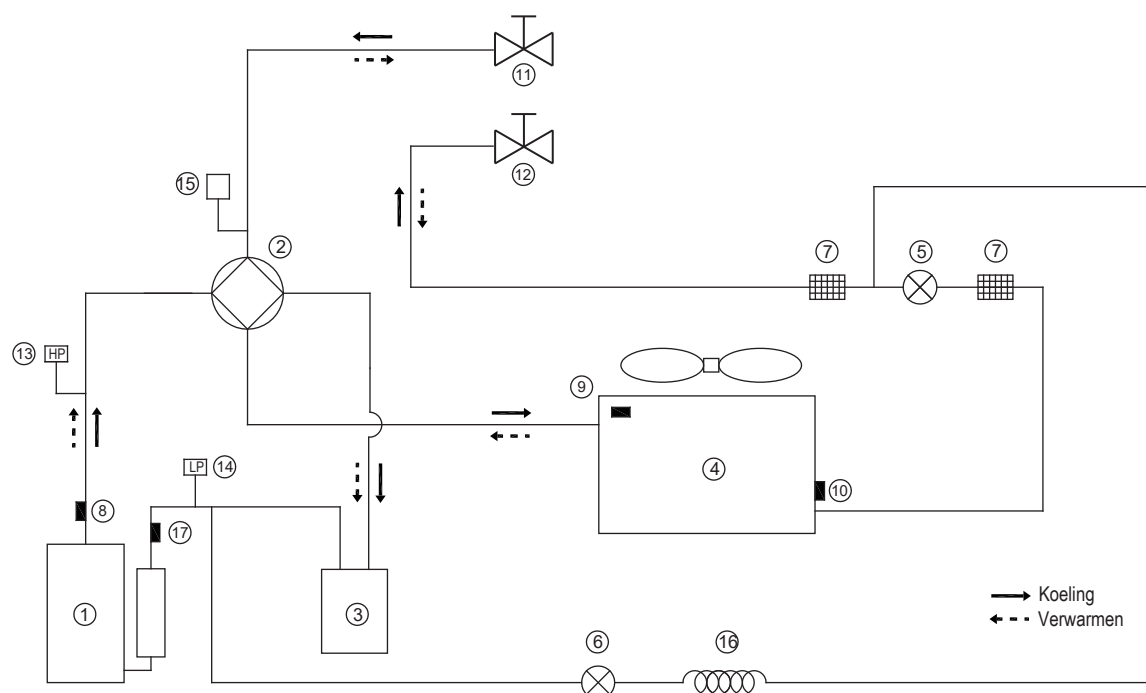
De opslag van de apparatuur moet gebeuren volgens de instructies van de fabrikant.

Opslag van verpakte (onverkochte) apparatuur

Opslagverpakingsbescherming moet op een dusdanige manier worden toegepast dat mechanische schade aan de apparatuur in de verpakking niet leidt tot koelmiddellekkage.

Het maximumaantal onderdelen dat gezamenlijk mag worden opgeslagen wordt bepaald door de lokale voorschriften.

BIJLAGE A: koelmiddelcyclus

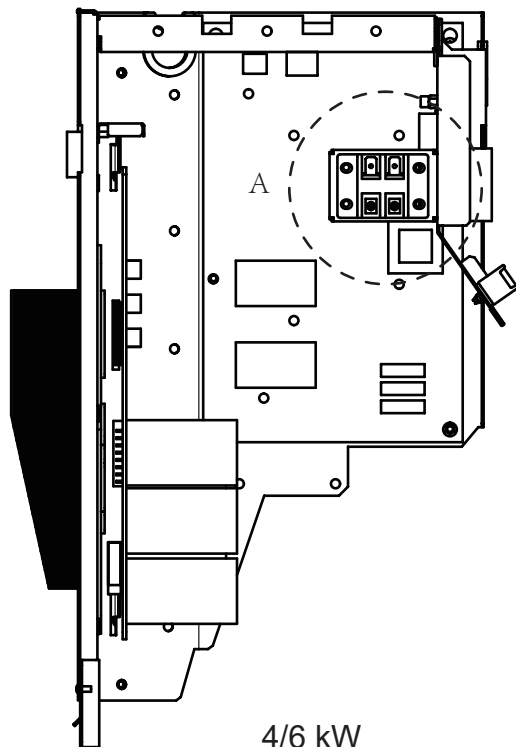


Item	Omschrijving	Item	Omschrijving
1	Compressor	10	Sensor warmtewisselaar buitenunit
2	4-wegklep	11	Afsluiter (gas)
3	Gasvloeistofscheider	12	Afsluiter (vloeistof)
4	Luchtzijde van de warmtewisselaar	13	Hogedrukschakelaar
5	Elektronische expansieklep	14	Lagedrukschakelaar
6	Elektromagnetische terugslagklep	15	Druksensor
7	Zeef	16	Capillair
8	Afvoertemperatuursensor	17	Aanzuigtemperatuursensor
9	Buitentemperatuursensor		

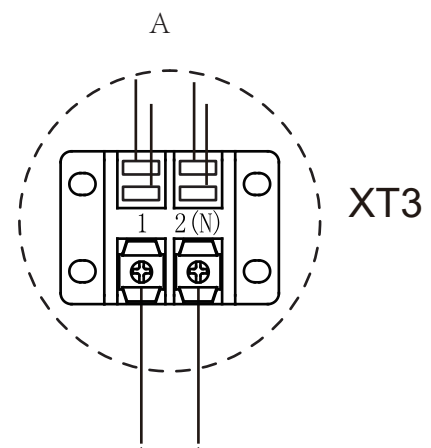
BIJLAGE B:

de E-verwarmingstape bij de afvoeropening aanbrengen (door de klant)

Breng de E-verwarmingstape aan bij de afvoeropening naar de XT3-draadkoppeling.



4/6 kW

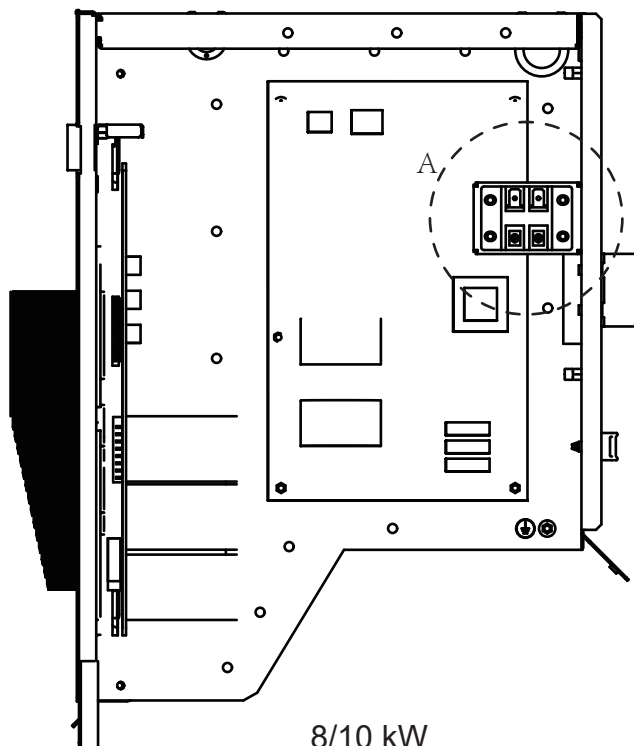


Naar de verwarmingstape
van afvoeropening

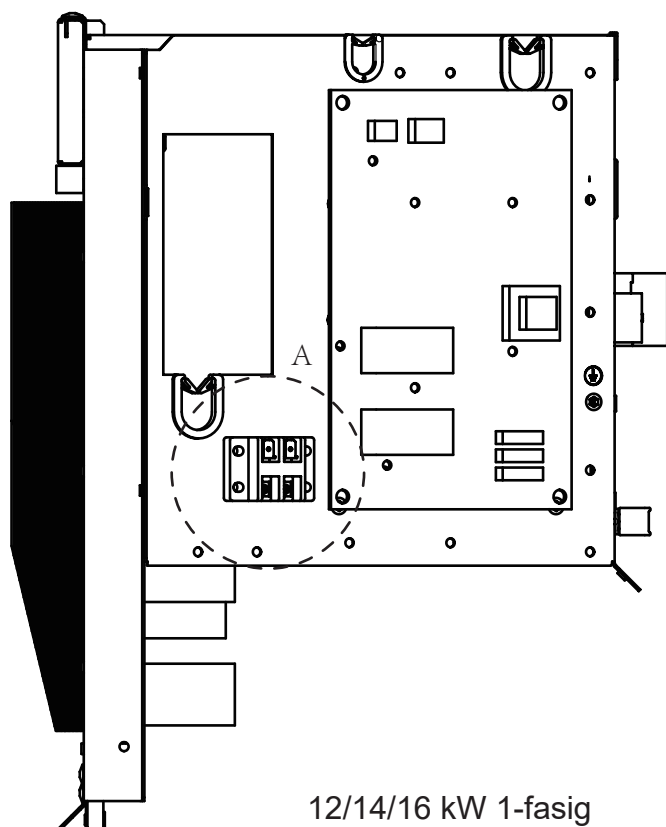
OPMERKING

De afbeelding is alleen ter referentie, raadpleeg het werkelijke product.

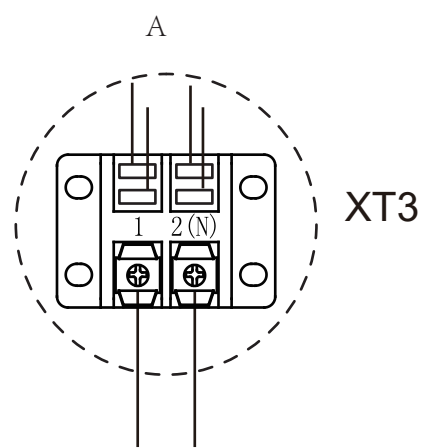
De spanning van de E-verwarmingstape mag niet hoger zijn dan 40 W/200 mA, voedingsspanning 230 VAC.



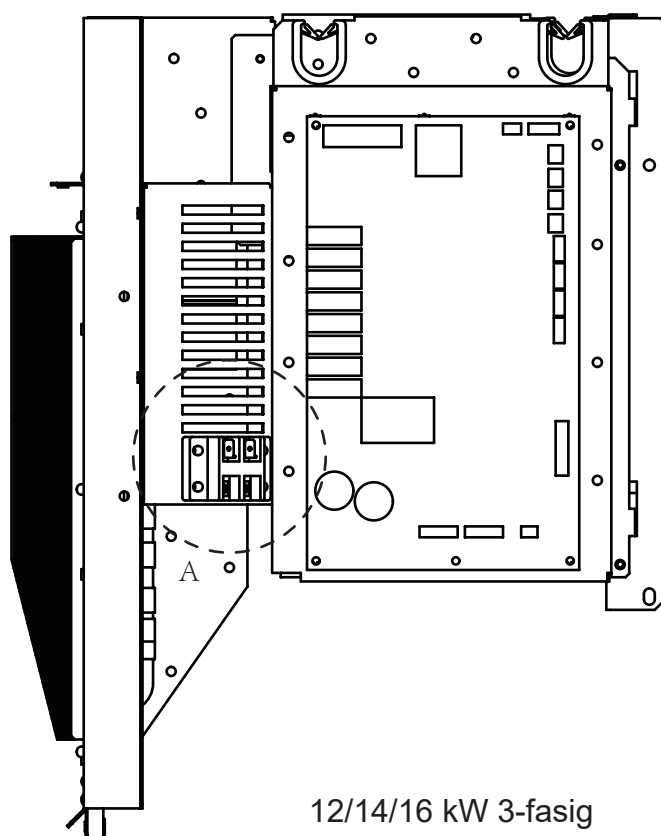
8/10 kW



12/14/16 kW 1-fasig



Naar de verwarmingstape
van afvoeropening



12/14/16 kW 3-fasig

⚡ OPMERKING

De afbeelding is alleen ter referentie, raadpleeg het werkelijke product.
De spanning van de E-verwarmingstape mag niet hoger zijn dan 40 W/200 mA, voedingsspanning 230 VAC.

Alle afbeeldingen in de handleiding zijn alleen ter verduidelijking.
De werkelijke vorm van het product dat u hebt gekocht, kan enigszins afwijken, maar de werkingen en functies zijn hetzelfde.
Het bedrijf kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor verkeerd gedrukte informatie.
Het ontwerp en de specificaties van het product om redenen, zoals productverbetering, kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
Raadpleeg de fabrikant via telefoonnummer +30211 300 3300 of met het verkoopkantoor voor meer informatie.
Eventuele toekomstige updates van deze handleiding worden geüpload naar de servicewebsite en het wordt aanbevolen om altijd vooraf te controleren op de laatste versie.

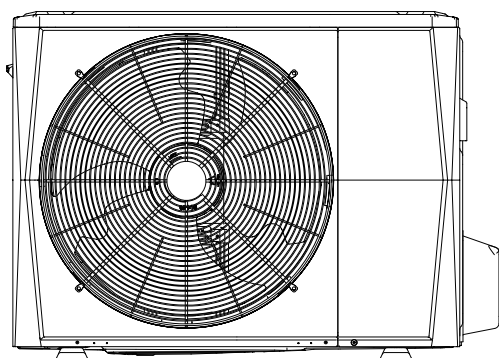


Scan hier om de laatste versie van deze handleiding te downloaden.
www.inventorairconditioners.nl/media-library

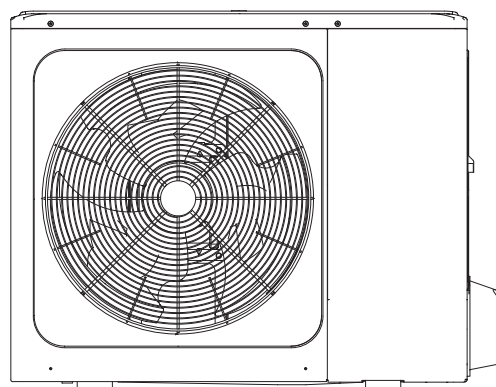
SPIIS TREŚCI

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	226
2 AKCESORIA	229
• 2.1 Akcesoria dołączone do jednostki	229
3 PRZED MONTAŻEM	229
4 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CHŁODZIWA	230
5 MIEJSCE MONTAŻU	231
• 5.1 Wybór lokalizacji w zimnych klimatach	232
• 5.2 Ochrona przed promieniami słońca	232
6 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU	233
• 6.1 Wymiary	233
• 6.2 Wymogi w zakresie montażu	233
• 6.3 Pozycja otworu odpływowego	234
• 6.4 Wymogi w zakresie przestrzeni montażowej	234
7 ZAINSTALUJ RURĘ ŁĄCZĄCĄ	235
• 7.1 Orurowanie chłodziwa	235
• 7.2 Wykrywanie wycieków	236
• 7.3 Izolacja termiczna	236
• 7.4 Metoda połączenia	237
• 7.5 Usuń brud i wodę z rur	238
• 7.6 Kontrola szczelności	238
• 7.7 Odprowadzanie powietrza pompą próżniową	238
• 7.8 Ilość chłodziwa do podania	238
8 OPRZEWODOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	239
• 8.1 Środki ostrożności związane z pracami elektrycznymi	239
• 8.2 Środki ostrożności w zakresie oprzewodowania zasilacza	239
• 8.3 Wymogi w zakresie zabezpieczeń	240
• 8.4 Zdejmij osłonę skrzynki przełączników	240
• 8.5 Aby ukończyć izolację jednostki zewnętrznej	241

9 PRZEGLĄD JEDNOSTKI	241
• 9.1 Demontaż jednostki	241
• 9.2 Elektroniczna skrzynka sterownicza	242
• 9.3 Jednostki jednofazowe 4~16 kW	244
• 9.4 Jednostki trójfazowe 12~16 kW	246
10 BIEG TESTOWY	249
11 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W PRZYPADKU WYCIEKU CHŁODZIWA	249
12 PRZEKAZANIE KLIENTOWI	250
13 PRACA I WYDAJNOŚĆ	252
• 13.1 Sprzęt zabezpieczający	252
• 13.2 Informacje o odcięciu zasilania	252
• 13.3 Wydajność grzewcza	252
• 13.4 Funkcja ochrony sprężarki	252
• 13.5 Chłodzenie i grzanie	252
• 13.6 Funkcje grzania	252
• 13.7 Odszranianie w ramach grzania	252
• 13.8 Kody błędów	253
14 DANE TECHNICZNE	258
15 INFORMACJE O SERWISIE	260

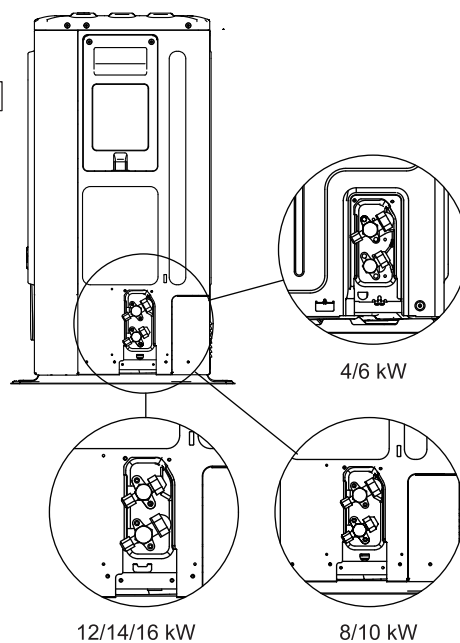
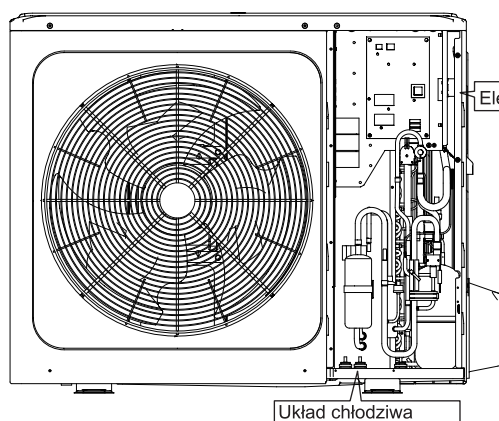


4/6 kW

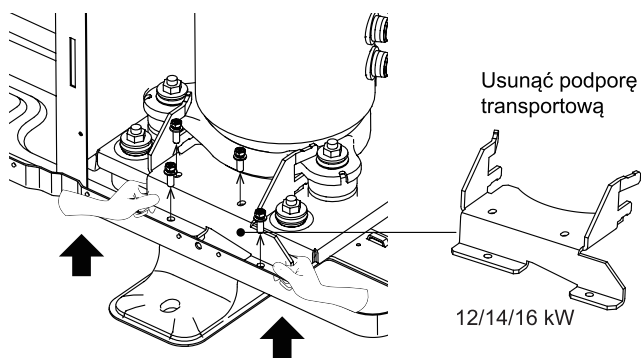
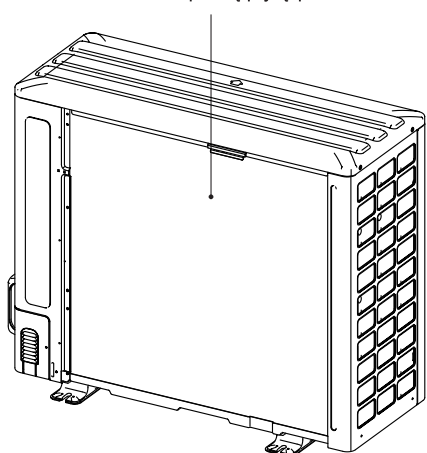


8/10/12/14/16 kW

Schemat oprzewodowania: 8/10 kW podano jako przykład



Usuń pustą płytę po montażu.



INFORMACJA

- W pierwszej kolejności zdejmij pokrywę izolacji akustycznej sprężarki. Upewnij się, że wsporniki transportowe zostały usunięte. Nie usunięcie ich może spowodować wibracje i dziwne odgłosy podczas pracy urządzenia. Podczas wykonywania powyższej operacji noś rękawiczki, aby uniknąć zadrapań na dłoniach. Po zdjęciu wspornika transportowego przywróć osłonę przeciwdźwiękową.

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione w dokumencie dzielą się na poniższe kategorie. Są one ważne, dlatego miej je zawsze na uwadze.

Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA i INFORMACJA.

INFORMACJE

- Przed montażem uważnie przeczytaj instrukcję. Zachowaj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu do późniejszego wglądu.
- Nieprawidłowy montaż sprzętu lub akcesoriów może być przyczyną porażenia prądem, krótkiego spięcia, wycieku, pożaru lub uszkodzenia sprzętu. Używaj wyłącznie akcesoriów wykonanych przez dystrybutora przeznaczonych do użytku ze sprzętem. Montaż zleć wykwalifikowanej osobie.
- Wszystkie czynności wymienione w instrukcji muszą przeprowadzać licencjonowani technicy. Pamiętaj o odpowiednich środkach ochrony indywidualnej, takich jak rękawice czy gogle ochronne, podczas montażu lub konserwacji jednostki.
- Dodatkowe wsparcie uzyskasz od lokalnego dystrybutora.



Uwaga: ryzyko pożaru / łatwopalne materiały

OSTRZEŻENIE

Serwis wykonuj wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacje i naprawy wymagające wsparcia wykwalifikowanego personelu mogą być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej do użytku łatwopalnych chłodziw.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować zgonem lub poważnym urazem.

OSTRZEŻENIE

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować zgonem lub poważnym urazem.






UWAGA

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować nieznacznym lub umiarkowanym urazem. Służy również jako ostrzeżenie przed niebezpiecznymi praktykami.

INFORMACJA

Oznacza sytuacje, które mogą być przyczyną przypadkowego uszkodzenia sprzętu lub mienia.

Wyjaśnienia symboli na jednostce wewnętrznej lub zewnętrznej

	OSTRZEŻENIE	Symbol oznacza, że w urządzeniu wykorzystywane jest łatwopalne chłodziwo. Jeśli chłodziwo wycieknie i zostanie wystawione na zewnętrzne źródło zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	UWAGA	Symbol oznacza konieczność uważnego zapoznania się z instrukcją.
	UWAGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.
	UWAGA	Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.
	UWAGA	Symbol oznacza, że dostępne są informacje, np. instrukcja obsługi lub montażu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Zanim dotkniesz części złącz elektrycznych, wyłącz urządzenie wyłącznikiem zasilania.
- Po demontażu panelu serwisowego może dojść do przypadkowego dotknięcia części pod napięciem.
- Nigdy nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru podczas montażu lub serwisu po demontażu panelu serwisowego.
- Nie dotykaj rur z gorącą wodą podczas pracy ani bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotykając gorących rur, możesz się oparzyć. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż orurowanie ostygnie lub ogrzeje się. Dotykaj orurowania wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami może być przyczyną porażenia prądem.
- Przed dotknięciem części elektrycznej odetnij jednostkę od wszystkich źródeł zasilania.

OSTRZEŻENIE

- Zerwij i wyrzuć plastikowe worki. Nie dopuść do tego, aby bawiły się nimi dzieci. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uduszenia się dziecka plastikową torbą.
- W bezpieczny sposób zutylizuj materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe czy inne elementy metalowe lub drewniane, które mogą powodować urazy.
- Poproś dystrybutora lub wykwalifikowanego pracownika o wykonanie montażu zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie montuj jednostki samodzielnie. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną do nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas montażu korzystaj wyłącznie z wyszczególnionych akcesoriów i części. Korzystanie z części innych niż wymienione może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem, pożaru i upadku jednostki z uchwytu.
- Zainstaluj jednostkę na fundamencie zdolnym do podtrzymania jej ciężaru. Niewystarczająca wytrzymałość fizyczna może być przyczyną upadku sprzętu i urazu.
- Podczas montażu zgodnego z instrukcją weź pod uwagę siłę wiatru, huragany czy trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu upadku sprzętu.
- Upewnij się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującym prawem oraz niniejszą instrukcją z zachowaniem oddzielnego obwodu. Niewystarczająca moc obwodu zasilacza lub nieprawidłowa konstrukcja instalacji elektrycznej może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Pamiętaj o montażu przerywacza awaryjnego uziemienia w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Brak zainstalowanego przerywacza awaryjnego uziemienia może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Upewnij się, że oprzewodowanie jest bezpieczne. Używaj wymienionych drutów i upewnij się, że połączenia styków lub drutów są zabezpieczone przed wodą oraz innymi niesprzyjającymi siłami zewnętrznymi. Niekompletne połączenie lub nieprawidłowy montaż może być przyczyną pożaru.
- Podczas przygotowywania oprzewodowania zasilacza uformuj druty w sposób umożliwiający bezpieczne zamknięcie panelu przedniego. W przypadku braku panelu przedniego może dojść do przegrzania się styków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po ukończeniu montażu upewnij się, że nie wycieka chłodziwo.
- Nigdy nie dotykaj bezpośrednio chłodziwa, aby uniknąć poważnego odmrożenia. Nie dotykaj rur z chłodziwem podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ mogą być one gorące lub zimne, zależnie od stanu chłodziwa, które w nich płyną, sprężarki oraz innych części obiegu chłodziwa. Dotykanie rur chłodziwa grozi oparzeniami lub odmrożeniami. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż rury ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj rur wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj części wewnętrznych (pompa, grzałka dodatkowa itp.) podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotknięcie części wewnętrznej może być przyczyną oparzenia. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż części wewnętrzne ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj części wewnętrznych wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.

UWAGA

- Uziem jednostkę.
- Opór uziemienia musi być zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Nie podłączaj uziemienia do rur z gazem ani wodą, odgromników ani do uziemienia linii telefonicznych.
- Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.
 - Rury z gazem: pożar lub wybuch może wystąpić w przypadku wycieku gazu.
 - Rury z wodą: twarde winylowe rury nie sprawdzą się jako uziemienie.
 - Odgromniki lub druty uziemiające telefony: próg elektryczny może wzrosnąć ponad normę w przypadku uderzenia pioruna.
- Zainstaluj przewód zasilający przynajmniej 1 metr (3 stopy) od telewizorów lub odbiorników radiowych, aby wyeliminować zakłócenia lub szумы (zależnie od fal radiowych odległość 1 metra / 3 stóp może nie wystarczyć do eliminacji szumów).
- Nie myj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi oprzewodowania. Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie, aby uniknąć zagrożenia.





- Nie instaluj jednostki w następujących miejscach:
 - Miejsca, w których znajduje się mgła z oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary oleju. Plastikowe części mogą rozkładać się w takim środowisku, a przez to mogą powstawać luzy lub nieszczelności.
 - Miejsca, w których powstają żrące gazy (np. z kwasu siarkowego). Korozja miedzianych rur lub spawanych części może doprowadzić do wycieku chłodziwa.
 - Miejsca, w których znajdują się źródła fal elektromagnetycznych. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić pracę układu sterowania i spowodować awarię sprzętu.
 - Miejsca, w których mogą wyciekać łatwopalne gazy, gdzie w powietrzu może unosić się włókno węglowe lub łatwopalny pył, a także miejsca, w których obecne są lotne łatwopalne związki, np. opary rozcieńczalników lub benzyny. Gazy powyższego typu mogą być przyczyną pożaru.
 - Miejsca, w których powietrze zawiera wysokie stężenie soli, np. nadmorskie obszary.
 - Miejsca, w których często zmienia się napięcie, np. fabryki.
 - Pojazdy lub statki.
 - Miejsca, w których obecne są opary kwasów lub zasad.
- Urządzenia mogą używać dzieci, które ukończyły 8 rok życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem, że nadzoruje je wykwalifikowana osoba lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz rozumieją potencjalne zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się jednostką. Dzieciom nie wolno czyścić ani konserwować jednostki pod nadzorem.
- Opiekunowie dzieci muszą zadbać o to, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie, aby uniknąć zagrożenia.
- UTYLIZACJA: nie utylizuj produktu z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Zbieraj odpady z urządzenia do oddzielnego przetworzenia. Nie utylizuj urządzeń elektrycznych w ramach odpadów komunalnych. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru dowiesz się od przedstawicieli władzy lokalnej. Jeśli urządzenie elektryczne zostanie zutylizowane na składowisku lub wysypisku śmieci, niebezpieczne substancje mogą wydostać się do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, a przez to zaszkodzić powszechnemu zdrowiu i dobrostanowi.
- Oprzewodowanie musi przygotować wykwalifikowany technik zgodnie z krajowymi przepisami oraz niniejszym schematem obwodu. Należy z zachowaniem zgodności z przepisami prawa zainstalować w instalacji stałej rozłącznik dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe o natężeniu znamionowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Przed przygotowaniem oprzewodowania/orurowania upewnij się, że obszar montażu jest bezpieczny (ściany, podłoga itp.) i wolny od ukrytych niebezpieczeństw, takich jak woda, prąd czy gaz.
- Przed montażem sprawdź, czy zasilacz użytkownika jest zgodny z wymogami w zakresie instalacji elektrycznej jednostki (dotyczy między innymi niezawodnego uziemienia, wycieków, obciążenia prądem średnicy drutu itp.). Jeśli wymogi w zakresie instalacji elektrycznej produktu nie zostaną spełnione, nie wolno używać produktu do czasu usunięcia problemów.
- Podczas scentralizowanej instalacji wielu klimatyzatorów sprawdź bilans obciążenia zasilacza trójfazowego i upewnij się, że kilka jednostek nie zostanie podłączonych do tej samej fazy zasilacza trójfazowego.
- Zainstaluj produkt i zabezpiecz, stosując środki wzmacniające, o ile okażą się konieczne.

INFORMACJA

- Informacje o gazach fluorowanych
 - Klimatyzator zawiera gazy fluorowane. Aby dowiedzieć się szczegółów w zakresie konkretnego gazu i jego ilości, zapoznaj się z etykietami na jednostce. Zachowaj zgodność z przepisami dotyczącymi gazów.
 - Działania, takie jak montaż, serwis, konserwacja i naprawa, mogą być wykonywane wyłącznie przez certyfikowanych techników.
 - Demontaż i recykling produktu zleć certyfikowanemu technikowi.
 - Jeśli w jednostce zainstalowano układ wykrywania wycieków, musi być sprawdzany pod kątem wycieków przynajmniej co 12 miesięcy. Po każdej kontroli jednostki pod kątem szczelności koniecznie sporządzaj dokumentację działań.

2 AKCESORIA

2.1 Akcesoria dołączone do jednostki

Okucia montażowe		
Nazwa	Kształt	Ilość
Instrukcja montażu i obsługi jednostki zewnętrznej (niniejszy dokument)		1
Instrukcja z danymi technicznymi		1
Zespół rury połączeniowej wylotu wody		1
Znakowanie energetyczne		1

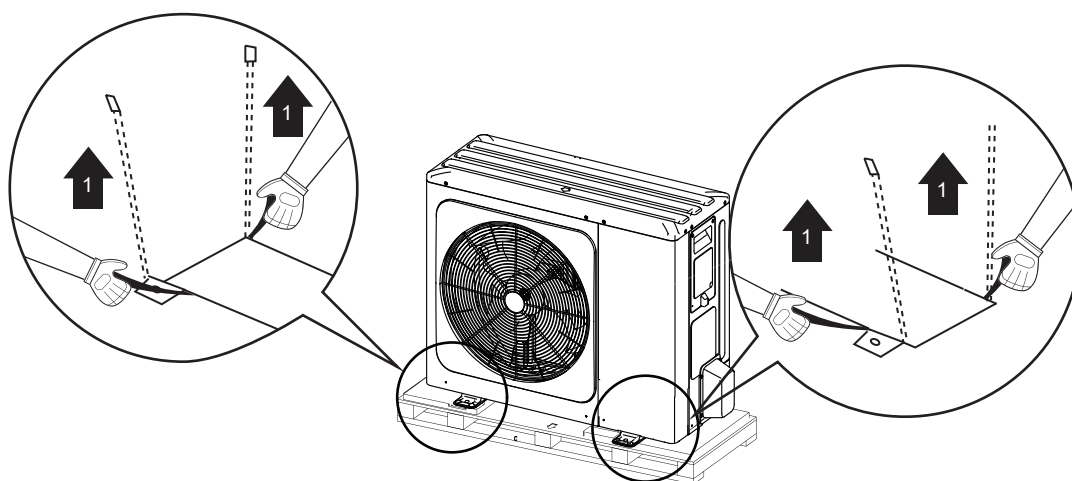
3 PRZED MONTAŻEM

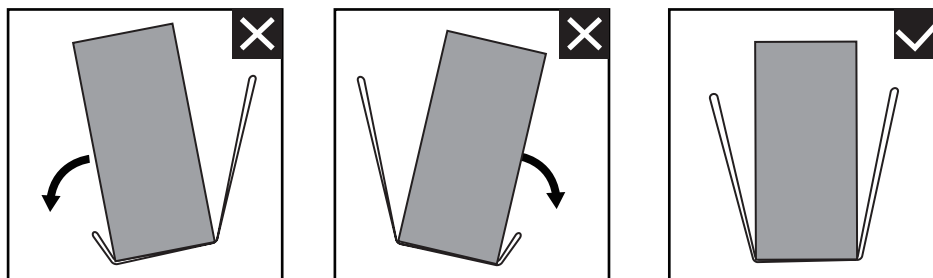
- **Przed montażem**

Sprawdź nazwę modelu i numer seryjny jednostki.

- **Przenoszenie**

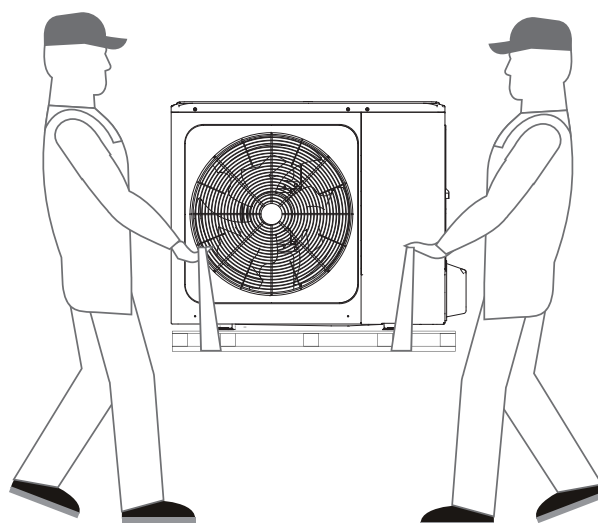
1. Przenoś jednostkę, korzystając z zawiesia po lewej i uchwytu z prawej. Ciągnij obie strony zawiesia jednocześnie, aby nie doszło do upadku jednostki z zawiesia.





2. Podczas przenoszenia jednostki:

- obie strony zawiesia muszą być na tym samym poziomie,
- zachowaj prostą postawę.



3. Po montażu jednostki usuń zawiesie z jednostki, ciągnąc 1 stronę zawiesia.

UWAGA

- Aby uniknąć urazu, nie dotykaj wlotu powietrza i aluminiowych żeber jednostki.
- Nie używaj zacisków w przypadku kratki wentylatora, aby nie uszkodzić jednostki.
- Jednostka jest zbyt ciężka! Zapobiegij upadkom urządzenia w wyniku nieodpowiedniego pochylenia podczas przenoszenia.

4 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CHŁODZIWA

Produkt zawiera gaz fluorowany. Zabrania się uwalniania takich gazów do atmosfery.

Typ chłodziwa: R32, wysokość współczynnika ocieplenia globalnego (GWP): 675.

GWP = współczynnik ocieplenia globalnego

Model	Objętość chłodziwa fabrycznie podana do jednostki	
	Chłodziwo/kg	Ekwiwalent w tonach CO ₂
4 kW	1,50	1,02
6 kW	1,50	1,02
8 kW	1,65	1,11
10 kW	1,65	1,11

Model	Objętość chłodziwa fabrycznie podana do jednostki	
	Chłodziwo/kg	Ekwiwalent w tonach CO ₂
Jednofazowa 12 kW	1,84	1,24
Jednofazowa 14 kW	1,84	1,24
Jednofazowa 16 kW	1,84	1,24
Trójfazowa 12 kW	1,84	1,24
Trójfazowa 14 kW	1,84	1,24
Trójfazowa 16 kW	1,84	1,24

UWAGA

- Częstotliwość kontroli pod kątem wycieków chłodziwa
 - Sprzęt, który zawiera mniej niż 3 kg fluorowanych gazów cieplarnianych, lub sprzęt hermetyczny z odpowiednimi oznaczeniami zawierający mniej niż 6 kg fluorowanych gazów cieplarnianych nie podlega kontrolom pod kątem szczelności.
 - W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 5 tonom CO₂, ale mniej niż 50 tonom CO₂, co 12 miesięcy lub co 24 miesiące, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.
 - Montaż, obsługę i konserwację jednostki zleć wykwalifikowanemu pracownikowi.

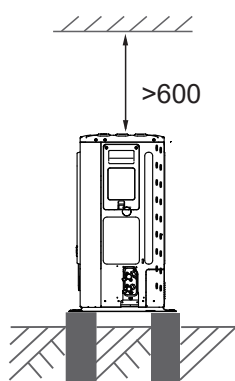
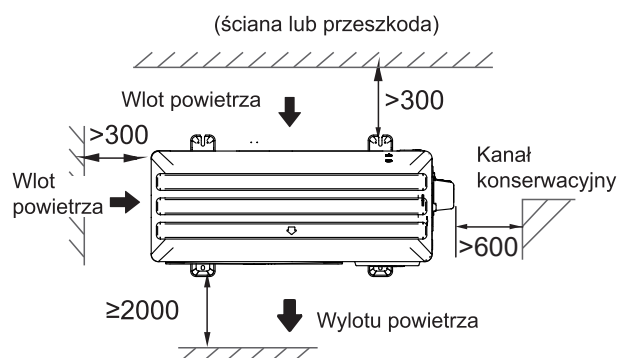
5 MIEJSCE MONTAŻU

OSTRZEŻENIE

- Koniecznie wdroż środki, które uniemożliwią małym zwierzętom wchodzenie do jednostki. Małe zwierzęta w przypadku kontaktu z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstawanie dymu lub pożar. Powiedz klientowi, aby zadbał o czystość wokół jednostki.

- Wybierz miejsce instalacji spełniające wymienione kryteria oraz zgodnym z wymogami klienta.
 - Dobrze wentylowane miejsca.
 - Miejsca, w których jednostka nie będzie przeszkadzała sąsiadom z za ściany.
 - Bezpieczne miejsca, w których ciężar i drgania jednostki nie stanowią problemu, a jednostkę można wypoziomować.
 - Miejsca, w których nie istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu ani wycieku z produktu.
 - Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
 - Miejsca, w których możliwa będzie realizacja.
 - Miejsca, w których długości orurowania i przewodowania jednostki będą mieściły się w przewidzianych limitach.
 - Miejsca, w których wyciek wody z jednostki nie spowoduje szkód (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).
 - Miejsca, w których w maksymalnym możliwym stopniu ograniczony jest kontakt z deszczem.
 - Nie instaluj jednostki w miejscach uczęszczanych przez pracowników. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania) generujących duże ilości pyłu zasłaniaj jednostkę.
 - Nie kładź na jednostce obiektów ani wyposażenia (dotyczy płyty górnej).
 - Nie wspinaj się na jednostkę, nie siadaj ani nie stawaj na jej szczycie.
 - Dopilnuj, aby w przypadku wycieku chłodziwa podjęte zostały odpowiednie środki zaradcze zgodne z obowiązującym prawem.
 - Nie instaluj jednostki w pobliżu morza lub w miejscach, w których będzie miała kontakt z gazami powodującymi korozję.
- Jeśli instalujesz jednostkę w miejscu wystawionym na działanie silnego wiatru, zwróć szczególną uwagę na poniższe kwestie.
 - Silne wiatry osiągające prędkość 5 m/sek. lub skierowane w stronę przeciwną do wylotu powietrza jednostki powodują krótkie spięcie (zasysanie wylotowego powietrza) oraz mogą mieć poniższe konsekwencje
 - Spadek mocy operacyjnej.
 - Częste przyspieszanie zamarzania podczas grzania.
 - Zakłócenia w pracy spowodowane wysokim ciśnieniem.
 - Spalenie się silnika.
 - Przy silnych, stale wiejących wiatrach z przodu jednostki wentylator może obracać się bardzo szybko, aż ulegnie awarii.

W normalnych warunkach instaluj jednostkę zgodnie z poniższymi danymi:



4/6/8/10/12/14/16 kW (jednostka: mm)

INFORMACJA

- Upewnij się, że wokół jest dość miejsca na montaż. Ustaw bok wylotu pod odpowiednim kątem do kierunku wiatru.
- Przygotuj kanał odpływowy wody wokół fundamentu, aby odprowadzić pozostałą użytą wodę z okolic jednostki.
- Jeśli wody nie da się z łatwością odprowadzić z jednostki, zamontuj jednostkę na betonowych blokach (wysokość fundamentu musi wynosić około 100 mm, patrz rys. 6-3).
- Podczas montażu jednostki w miejscu wystawionym na działanie śniegu pamiętaj, aby zapewnić jak najwyższe fundamenty.
- Jeśli zainstalujesz jednostkę na szkielecie budynku, zamontuj płytę wodoodporną (do nabycia oddzielnie) (około 100 mm pod spodem jednostki), aby uniknąć skapywania wyciekającej wody (patrz rysunek po prawej).



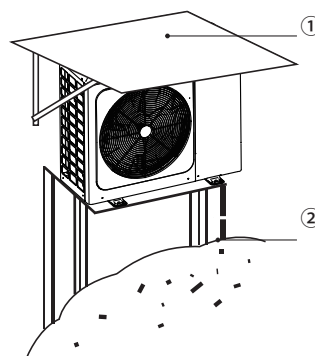
5.1 Wybór lokalizacji w zimnych klimatach

Zapoznaj się z punktem „Przenoszenie” w sekcji „3 Przed montażem”

INFORMACJA

Podczas obsługi jednostki w zimnych klimatach pamiętaj o zgodności z poniższymi instrukcjami.

- Aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie wiatru, zainstaluj jednostkę ze stroną ssącą skierowaną w stronę ściany.
- Nigdy nie instaluj jednostki w miejscu, w którym strona ssąca będzie skierowana w stronę wiatru.
- Aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie wiatru, zamontuj płytę owiewki po stronie jednostki, z której odprowadzane jest powietrze.
- W obszarach, na których występują intensywne opady śniegu, wybierz miejsce montażu, w którym jednostka będzie wolna od śniegu. Jeśli śnieg może docierać do jednostki z boku, upewnij się, że cewka wymiennika ciepła nie będzie miała z nim kontaktu (w razie potrzeby zamontuj osłonę boczną).



① Zbuduj duży daszek.

② Zbuduj podest.

Zainstaluj jednostkę na tyle wysoko, aby nie została zasypała śniegiem.

5.2 Ochrona przed promieniami słońca

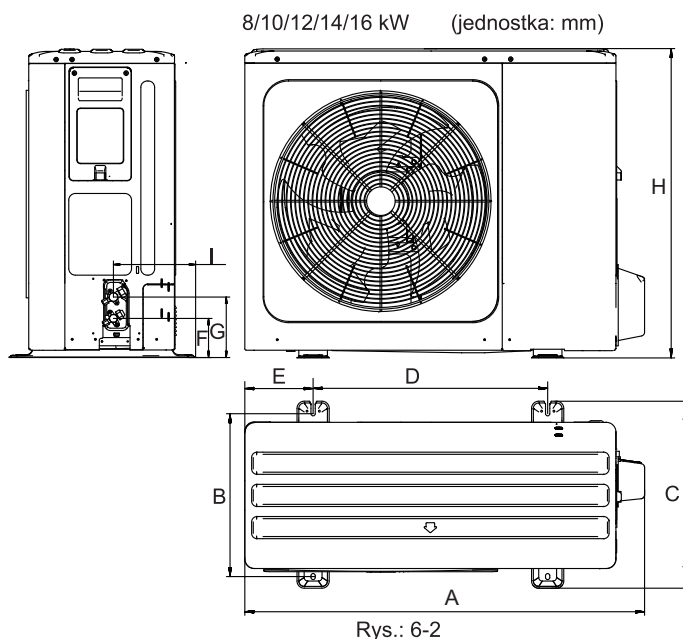
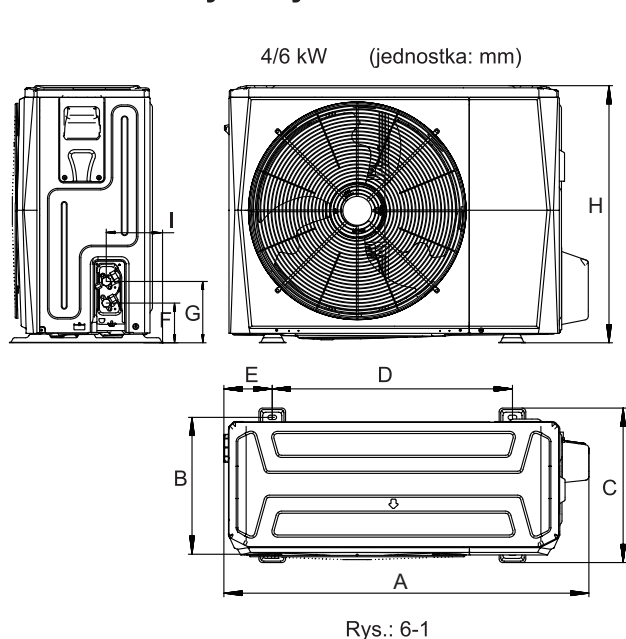
Temperatura zewnętrzna jest mierzona termistorem powietrza jednostki zewnętrznej, dlatego upewnij się, że jednostka zewnętrzna zostanie zamontowana w cieniu lub pod daszkiem, aby uniknąć bezpośredniego działania słońca. Jeśli nie jest to możliwe, odpowiednio zabezpiecz jednostkę.

OSTRZEŻENIE

W warunkach zewnętrznych zainstaluj zabezpieczenie przed śniegiem: (1) aby zapobiec wystawieniu wymiennika ciepła na deszcz i śnieg, a przez to spadek wydajności jednostki lub jej zamarznięcie po długotrwałym wystawieniu na oddziaływanie, (2) aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie promieni słonecznych termistora powietrza jednostki zewnętrznej, a przez to problemy z rozruchem, (3) aby zapobiec kontaktowi z zamarzającym deszczem.

6 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU

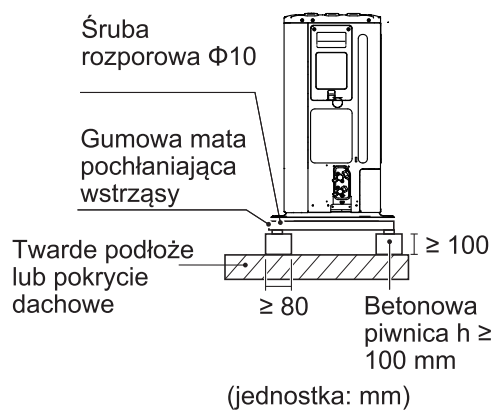
6.1 Wymiary



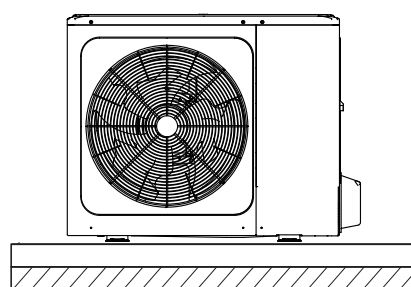
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6 kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16 kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

6.2. Wymogi w zakresie montażu

- Sprawdź siłę i poziom uziemienia instalacji, aby jednostka nie generowała drgań ani hałasu podczas pracy.
- W oparciu o rysunek fundamentów zamontuj jednostkę w bezpieczny sposób, korzystając ze śrub fundamentowych (przygotuj cztery zestawy śrub rozporowych $\Phi 10$, nakrętek i podkładek — są powszechnie dostępne na rynku).
- Przykręcaj śruby fundamentowe, aż znajdą się w odległości 20 mm od powierzchni fundamentów.

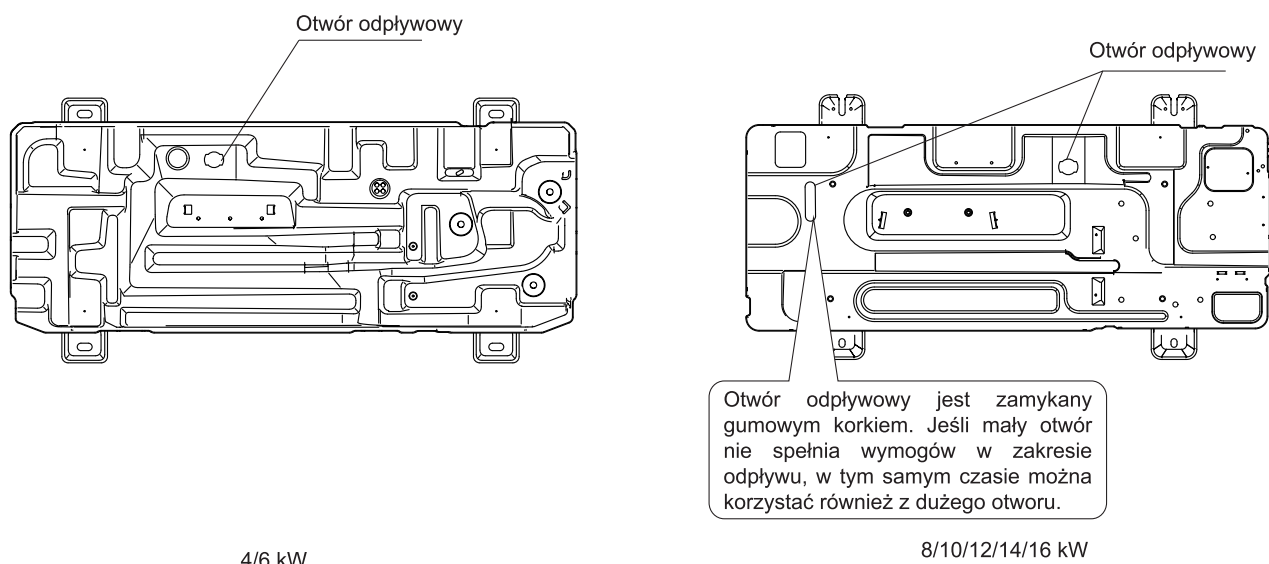


Rys.: 6-3



Rys.: 6-4

6.3 Pozycja otworu odpływowego



Rys.: 6-5

UWAGA

Jeśli z powodu zimnej pogody pomimo otwarcia dużego otworu odpływowego nie możesz odprowadzić wody, koniecznie zainstaluj elektryczną taśmę grzewczą.

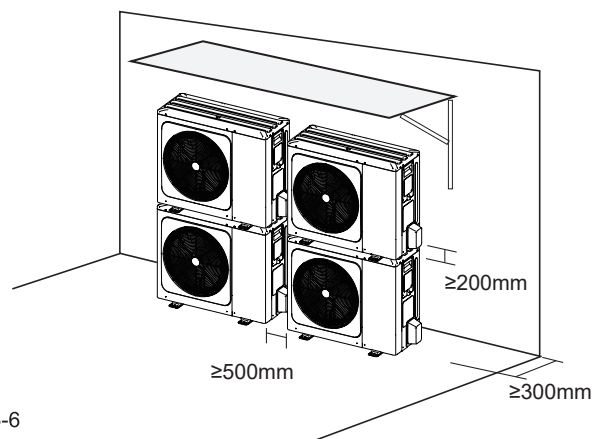
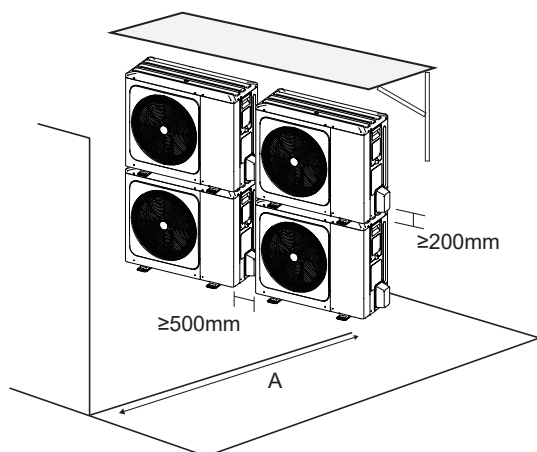
Zaleca się montaż jednostki z podstawową grzałką elektryczną.

6.4 Wymogi w zakresie przestrzeni montażowej

6.4.1 Informacje dotyczące montażu piętrowego

1) W przypadku przeszkód z przodu wylotu powietrza.

2) W przypadku przeszkód z przodu wlotu powietrza.



Rys.: 6-6

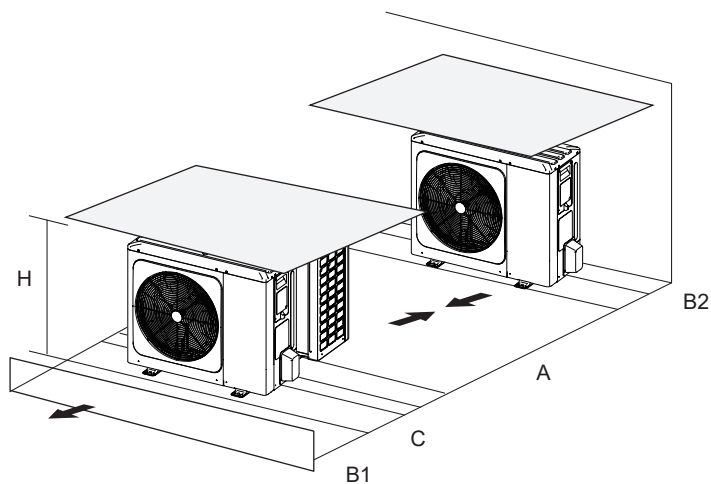
Jednostka	A (mm)
4~16 kW	≥ 2000

INFORMACJA

Jeśli jednostki są montowane jedna na drugiej, niezbędny jest montaż zespołu rury połączeniowej wylotu wody. W ten sposób zapobiega się przepływowi kondensatu do wymiennika ciepła.

6.4.2 Montaż w wielu szeregach

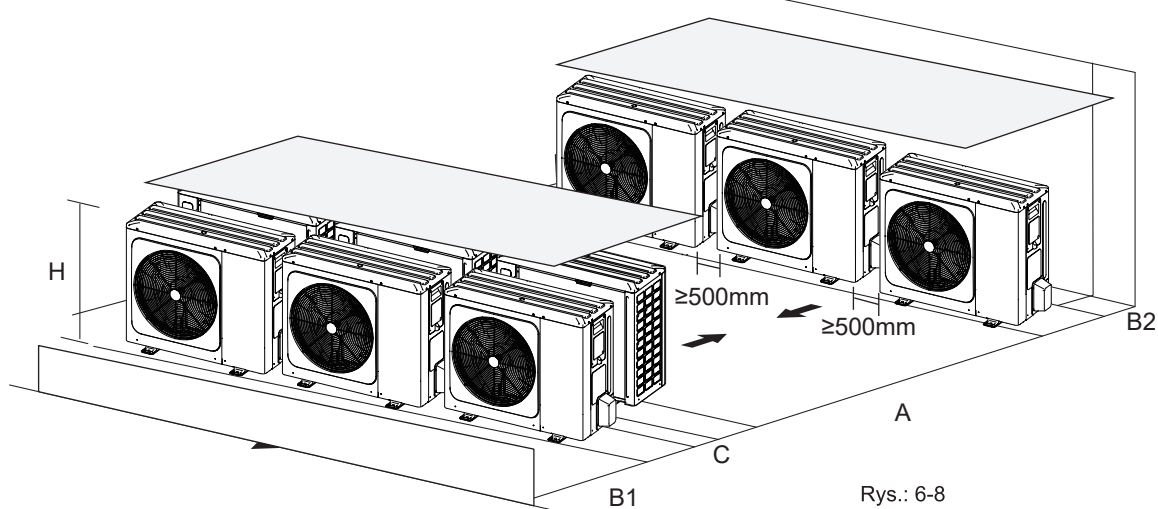
1) Montaż jednej jednostki na wiersz.



Rys.: 6-7

Jednostka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16 kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 150	≥ 600

2) Montaż wielu jednostek połączonych bocznymi i ustawionych w szeregach.

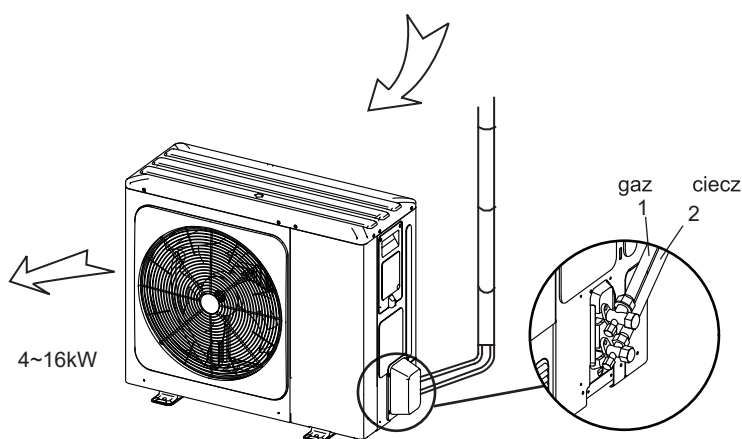


Rys.: 6-8

Jednostka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16 kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 300	≥ 600

7 ZAINSTALUJ RURĘ ŁĄCZĄCĄ

7.1 Orurowanie chłodziwa



Rys. 7-1

💡 UWAGA

- Pamiętaj, aby unikać komponentów w przypadku których istnieje połączenie z rurami łączącymi.
- Aby wnętrze orurowania chłodziwa nie utleniało się podczas spawania, podaj azot. W przeciwnym wypadku tlenek żatka układ obiegu.

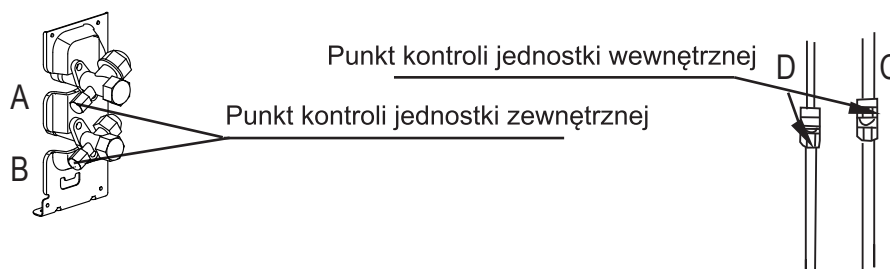
7.2 Wykrywanie wycieków

Wodą z mydłem lub wykrywaczem wycieków sprawdź wszystkie połączenia pod kątem szczelności (patrz rys. 7-2). Uwaga:

A to zawór odcinający strony z wysokim ciśnieniem

B to zawór odcinający strony z niskim ciśnieniem

C i D to rury łączące interfejs jednostek wewnętrznej i zewnętrznej



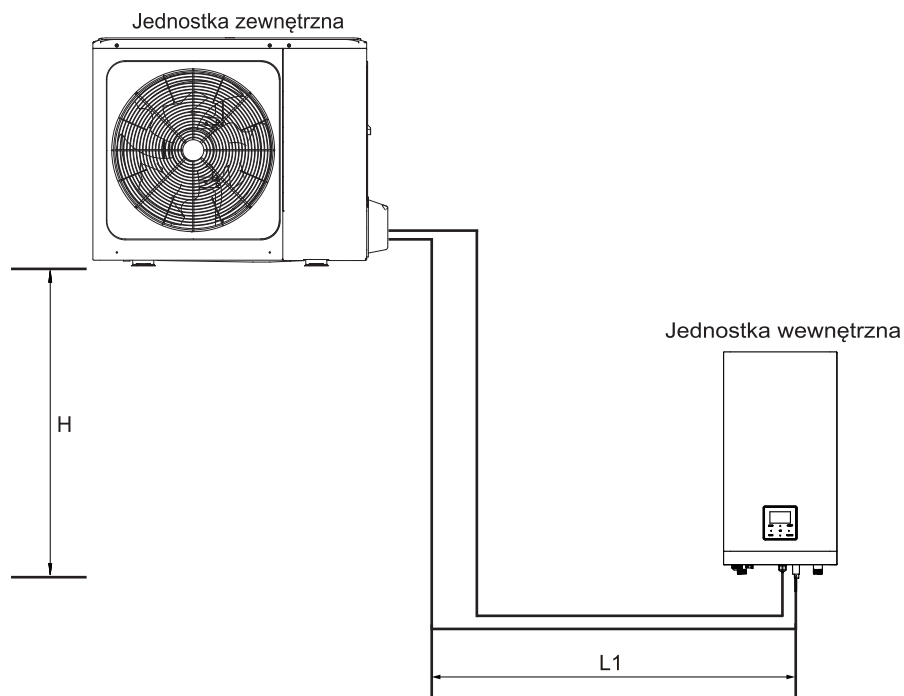
Rys. 7-2

7.3 Izolacja termiczna

W celu uniknięcia wydobywania się zimna lub ciepła podczas pracy urządzenia z orurowania na zewnątrz, należy wykonać izolację osobno przewodu gazowego i cieczowego.

- 1) Rury po stronie gazu zaizoluj materiałem o komórkach piankowatych, o klasie palności B1 i odporności na ciepło ponad 120°C.
- 2) Gdy średnica zewnętrzna rury miedzianej wynosi $\leq \Phi 12,7$ mm, grubość warstwy izolacji musi wynosić przynajmniej ponad 15 mm. Jeśli średnica zewnętrzna rury miedzianej wynosi $\geq \Phi 15,9$ mm, grubość warstwy izolacji musi wynosić przynajmniej ponad 20 mm.
- 3) Używaj dołączonych materiałów termoizolacyjnych podczas przygotowywania izolacji bez otworów na części łączącej orurowania jednostki wewnętrznej.

7.4 Metoda połączenia



Rys. 7-3

Modele	4~16 kW
Max. Długość orurowania (H+L1)	30m
Max. różnica wysokości (H)	20m

1) Rozmiary rur po stronie gazu i po stronie cieczy

MODEL	Chłodziwo	Strona gazu / strona cieczy
4/6 kW	R32	Φ15,9 / Φ6,35
8/10 kW	R32	Φ15,9 / Φ9,52
Jednofazowa 12/14/16 kW	R32	Φ15,9 / Φ9,52
Trójfazowa 12/14/16 kW	R32	Φ15,9 / Φ9,52

2) Metoda połączenia

	Strona gazu	Strona cieczy
Jednostki wewnętrzne 4~16 kW	Buzowanie	Buzowanie
Jednostka wewnętrzna	Buzowanie	Buzowanie

7.5 Usuń brud i wodę z rur

- 1) Zanim podłączysz orurowanie do jednostek zewnętrznej i wewnętrznej, upewnij się, że jednostki są wolne od brudu i wody.
- 2) Oczyszczyć rury sprężonym azotem. Nigdy nie używaj do tego celu chłodziwa jednostki zewnętrznej.

7.6 Kontrola szczelności

Podaj azot pod ciśnieniem po podłączeniu rur jednostki wewnętrznej/zewnętrznej w celu przeprowadzenia kontroli szczelności.



UWAGA

Podczas kontroli szczelności używaj sprężonego azotu [4,3 MPa (44 kg/cm²) w przyp. R32].

Zakręć zawory wysokiego/niskiego ciśnienia przed podawaniem sprężonego azotu.

Podaj sprężony azot od złącza przy zaworach ciśnienia.

Podczas kontroli szczelności nie używaj tlenu, łatwopalnych ani trujących gazów.

7.7 Odprowadzanie powietrza pompą próżniową

- 1) Jeśli źródłem podciśnienia jest pompa próżniowa, nigdy nie używaj chłodziwa do wypychania powietrza.
- 2) Podciśnienie stosuj od strony cieczy.

7.8 Ilość chłodziwa do podania

Oblicz podane chłodziwo w oparciu o średnicę i długość rury po stronie cieczy połączenia jednostki wewnętrznej/zewnętrznej.

Jeśli długość rury po stronie cieczy jest krótsza niż 15 metrów, nie ma potrzeby uzupełniania chłodziwa, dlatego podczas obliczania podanego chłodziwa od długości rury po stronie cieczy trzeba odjąć 15 metrów.

Podaj chłodziwo	Model	Całkowita długość rur czynnika ciekłego L(m)	
		≤ 15m	> 15m
Całkowita ilość dodatkowego chłodziwa	4/6 kW	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16 kW	0g	(L-15)×38g

8 OPRZEWODOWANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ



OSTRZEŻENIE

Wyłącznik główny lub inne środki rozłączające z rozdzielnymi stykami we wszystkich biegunach musi być wdrożony do instalacji stałej w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Zanim zaczniesz pracować nad połączeniami, wyłącz zasilacz. Używaj wyłącznie miedzianych przewodów. Nigdy nie ściskaj wiązek kabli i upewnij się, że nie będą miały one kontaktu z orurowaniem ani ostrymi krawędziami. Upewnij się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku połączeń terminala. Instalację oprzewodowania w terenie oraz komponentów zleć wykwalifikowanemu elektrykowi. Instalacja musi być zgodna z obowiązującym prawem.

Oprzewodowanie w terenie musi być zgodne ze schematem oprzewodowania dostarczonym z jednostką oraz z poniższymi instrukcjami.

Korzystaj wyłącznie z dedykowanego zasilacza. Nigdy nie używaj zasilaczy dzielonych z innymi urządzeniami.

Konieczne przygotuj uziemienie. Nie uziemiaj jednostki do rur mediów, listew przeciwprzepięciowych ani linii telefonicznych. Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji przerwacza awaryjnego uziemienia (30 mA). W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji wymaganych bezpieczników lub zabezpieczeń elektrycznych.

8.1 Środki ostrożności związane z pracami elektrycznymi

- Zamocuj kable tak, aby nie miały kontaktu z rurami (zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu).
- Zabezpiecz oprzewodowanie elektryczne opaskami kablowymi jak na rysunku, aby nie miało kontaktu z orurowaniem, zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu.
- Upewnij się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku złącz terminala.
- Podczas instalacji przerwacza awaryjnego uziemienia upewnij się, że jest zgodny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć zbędnego otwierania przerwacza awaryjnego uziemienia.



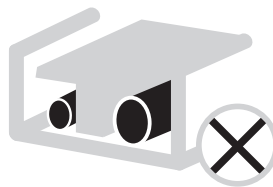
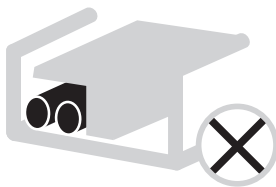
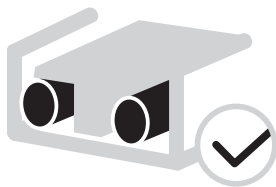
INFORMACJA

Przerwacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.).

- Jednostkę wyposażono w falownik. Instalacja kondensatora zwiększającego fazę nie tylko zmniejszy efekt ulepszenia współczynnika mocy, ale i może spowodować nieprawidłowe przegrzewanie się kondensatora ze względu na działanie fal wysokiej częstotliwości. Nigdy nie instaluj kondensatora zwiększającego fazę, aby uniknąć wypadku.

8.2 Środki ostrożności w zakresie oprzewodowania zasilacza

- Aby podłączyć płytę zaciskową zasilacza, użyj okrągłego styku zaciskowego. Jeśli nie można go użyć z przyczyn, których nie można wyeliminować, zachowaj zgodność z poniższymi instrukcjami.
- Nie podłączaj przewodów różnych mierników do tego samego złącza zasilania (luźne połączenia mogą być przyczyną zbyt wysokiej temperatury).
- Podczas łączenia przewodów tego samego miernika, postępuj zgodnie z poniższym rysunkiem.



- Dokręcaj wkręty styku odpowiednim wkrętakiem. Małe wkrętaki mogą uszkodzić łeb wkrętu i uniemożliwić jego odpowiednie dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie wkrętów styku może być przyczyną ich uszkodzenia.
- Podłącz przerwacz awaryjny uziemienia i bezpiecznik do przewodu zasilającego.
- W przypadku oprzewodowania upewnij się, że użyte zostaną zalecane przewody, wykonaj prawidłowe połączenia i zamocuj przewody, zabezpieczając je przed siłami zewnętrznymi.

8.3 Wymogi w zakresie zabezpieczeń

1. Dobierz średnice przewodów (minimalna wartość) poszczególnych jednostek oddzielnie na podstawie tabeli 8-1 i tabeli 8-2, gdzie natężenie znamionowe w tabeli 8-1 to MCA w tabeli 8-2. Jeśli MCA przekracza 63 A, średnice przewodów należy dobrać zgodnie z obowiązującym prawem.
2. Dobierz zabezpieczenie z separacją styków we wszystkich biegunach nie mniejszą niż 3 mm oraz z pełnym rozłączaniem. MFA służy do wyboru zabezpieczeń elektrycznych i wyłączników ochronnych:

Tabela 8-1

Natężenie znamionowe urządzenia: (A)	Przekrój znamionowy (mm ²)	
	Przewody elastyczne	Kabel do oprzewodowania stałego
≤3	0,5 i 0,75	1 oraz 2,5
>3 i ≤6	0,75 i 1	1 oraz 2,5
>6 i ≤10	1 i 1,5	1 oraz 2,5
>10 i ≤16	1,5 i 2,5	1,5 oraz 4
>16 i ≤25	2,5 i 4	2,5 oraz 6
>25 i ≤32	4 i 6	4 oraz 10
>32 i ≤50	6 i 10	6 oraz 16
>50 i ≤63	10 i 16	10 oraz 25

Tabela 8-2

Układ	Jednostka zewnętrzna				Natężenie prądu			Sprężarka		OFM	
	Napięcie (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MAO (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

💡 INFORMACJA

MCA : Minimalne natężenie prądu w obwodzie. (A)

TOCA : łączne wzmocnienie przetężenia. (A)

MFA : maks. wzmocnienie bezpieczników. (A)

MSC : Max. natężenie początkowe. (A)

FLA : w nominalnych warunkach próby chłodzenia lub grzania natężenie wejściowe sprężarki, gdzie MAKS. wartość w Hz występuje w przypadku natężenia znamionowego. (A)

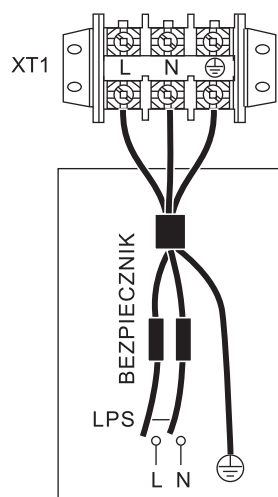
KW : moc znamionowa silnika

FLA : wzmocnienie pełnego obciążenia. (A)

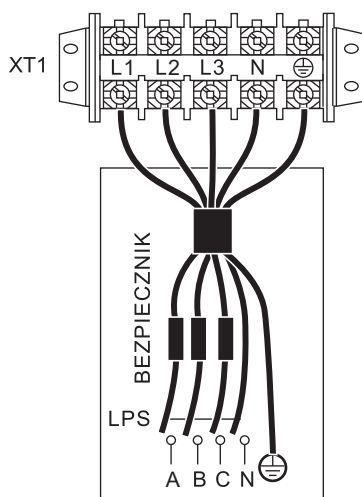
8.4 Zdejmij osłonę skrzynki przełączników

Jednostka	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-PH	14 kW 3-PH	16 kW 3-PH
Maksymalna ochrona przed przetężeniem (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Rozmiar oprzewodowania (mm ²)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

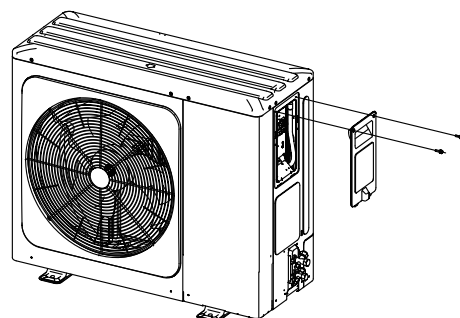
- Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości znajdziesz w danych elektrycznych).



ZASILACZ JEDNOSTKI
ZEWNĘTRZNEJ
1- faza



ZASILACZ JEDNOSTKI
ZEWNĘTRZNEJ
3- fazy



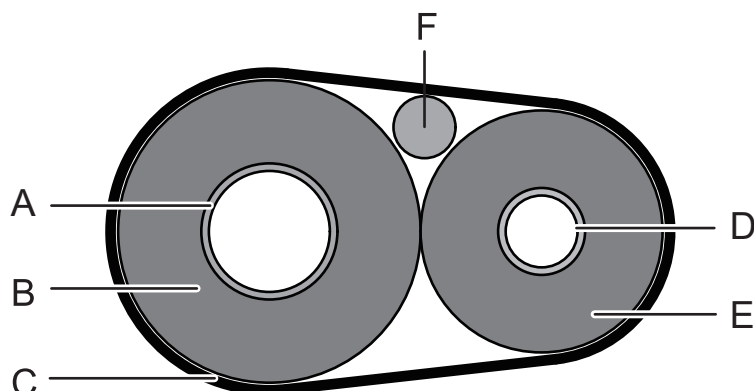
INFORMACJA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.).

Użyj ekranowanego przewodu trzyżyłowego.

8.5 Aby ukończyć izolację jednostki zewnętrznej

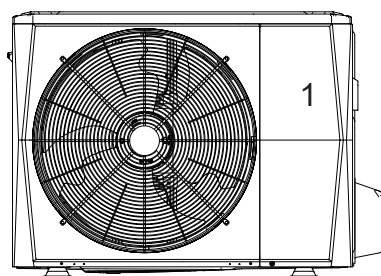
Zaizoluj i zamontuj orurowanie chłodziwa i przewód połączeniowy zgodnie z poniższymi informacjami:



A	Rura gazowa
B	Izolacja rury gazowej
C	Taśma wykończeniowa
D	Rura cieczy
E	Izolacja rury cieczy
F	Przewód połączeniowy

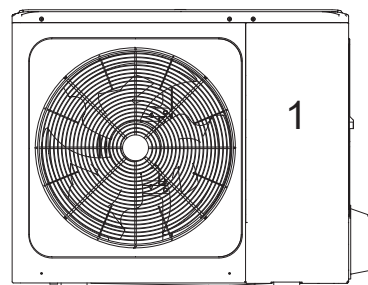
9 PRZEGLĄD JEDNOSTKI

9.1 Demontaż jednostki



4/6 kW

Drzwi 1 Aby uzyskać dostęp do sprężarki i części elektrycznych:



8/10/12/14/16 kW

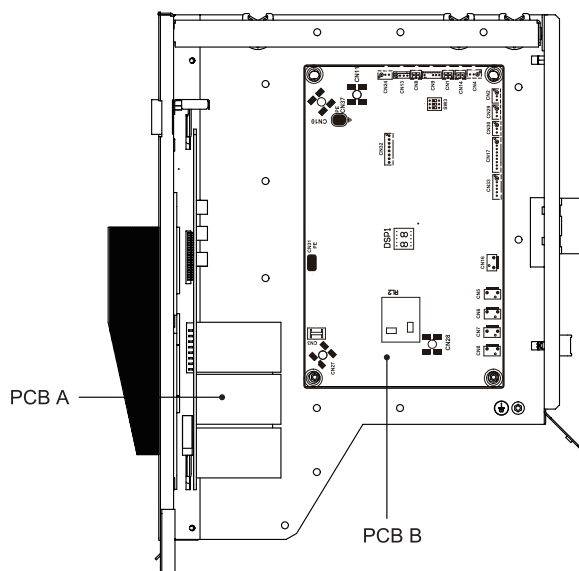
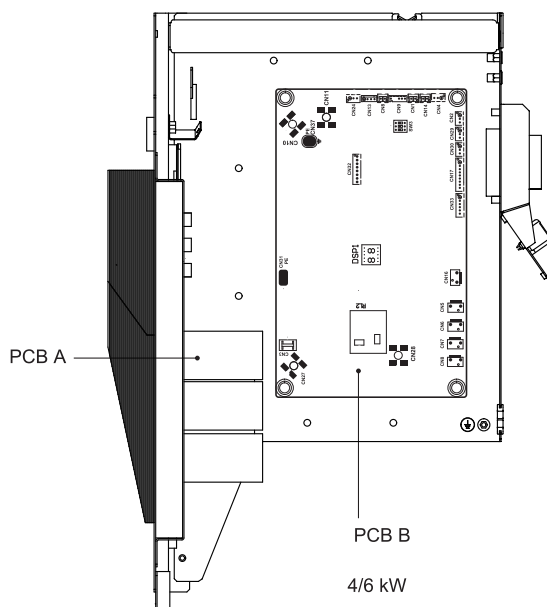
Drzwi 1 Aby uzyskać dostęp do sprężarki i części elektrycznych:

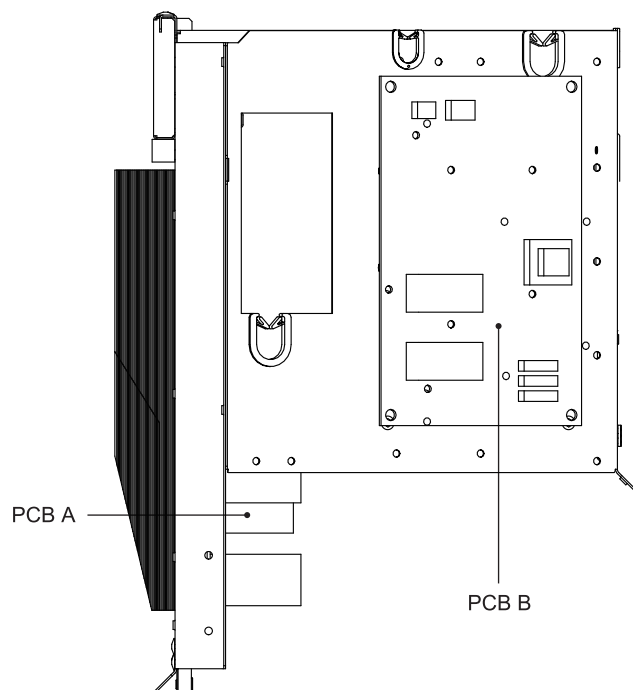


OSTRZEŻENIE

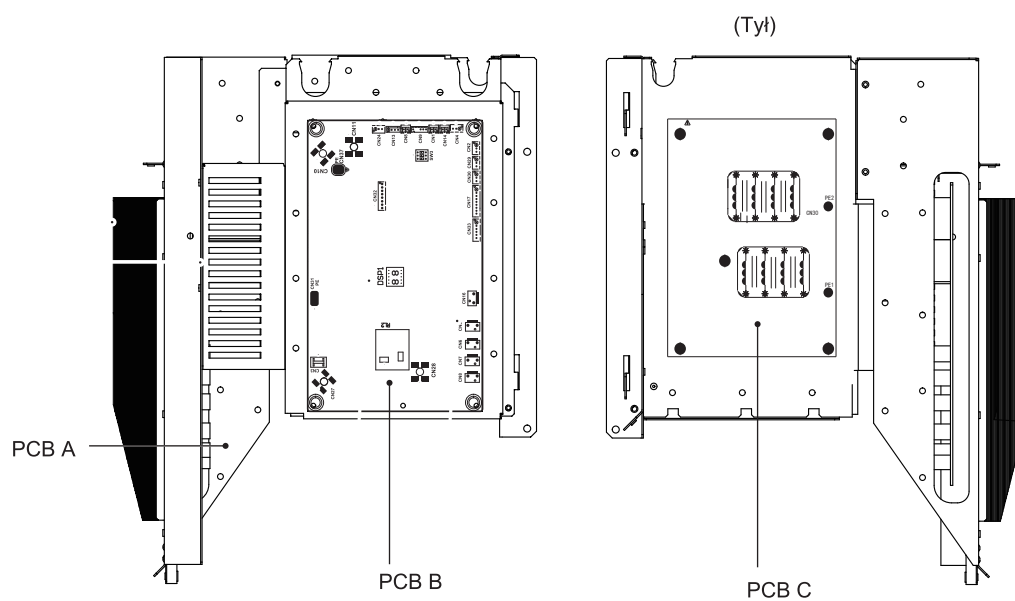
- Odetnij wszelkie źródła zasilania, tj. zasilacz jednostki, grzałkę dodatkową oraz zasilacz zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy), przed usunięciem drzwi 1.
- Części wewnątrz jednostki mogą być gorące.

9.2 Elektroniczna skrzynka sterownicza





Jednostki jednofazowe 12/14/16 kW



Jednostki trójfazowe 12/14/16 kW

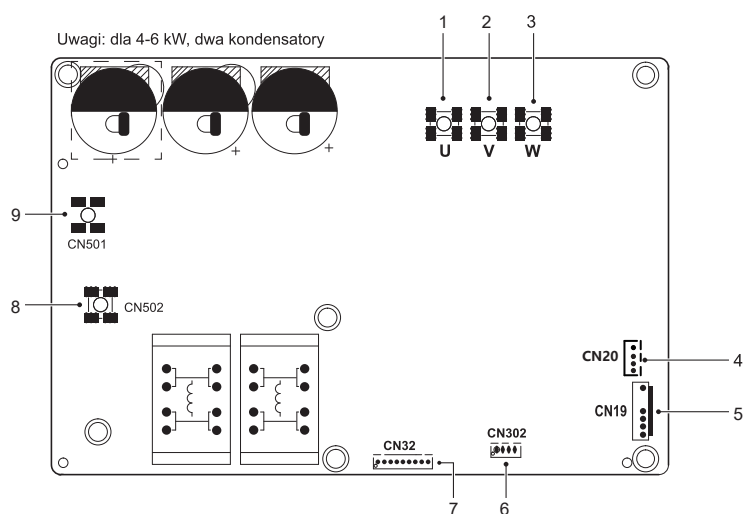


INFORMACJA

Rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

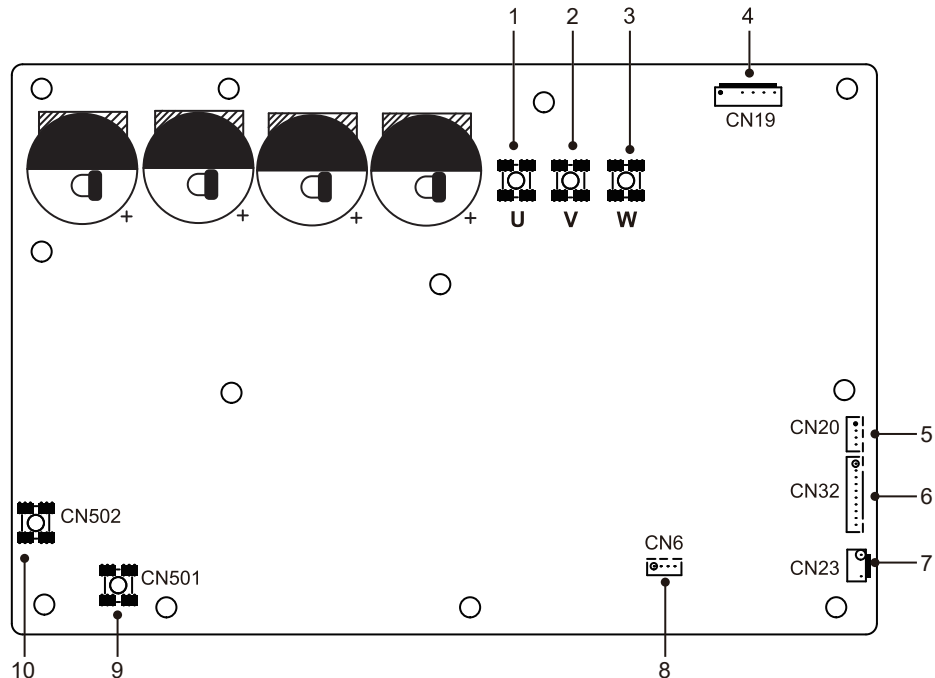
9.3 Jednostki jednofazowe 4~16 kW

1) PCB A, 4–10 kW, moduł falownika



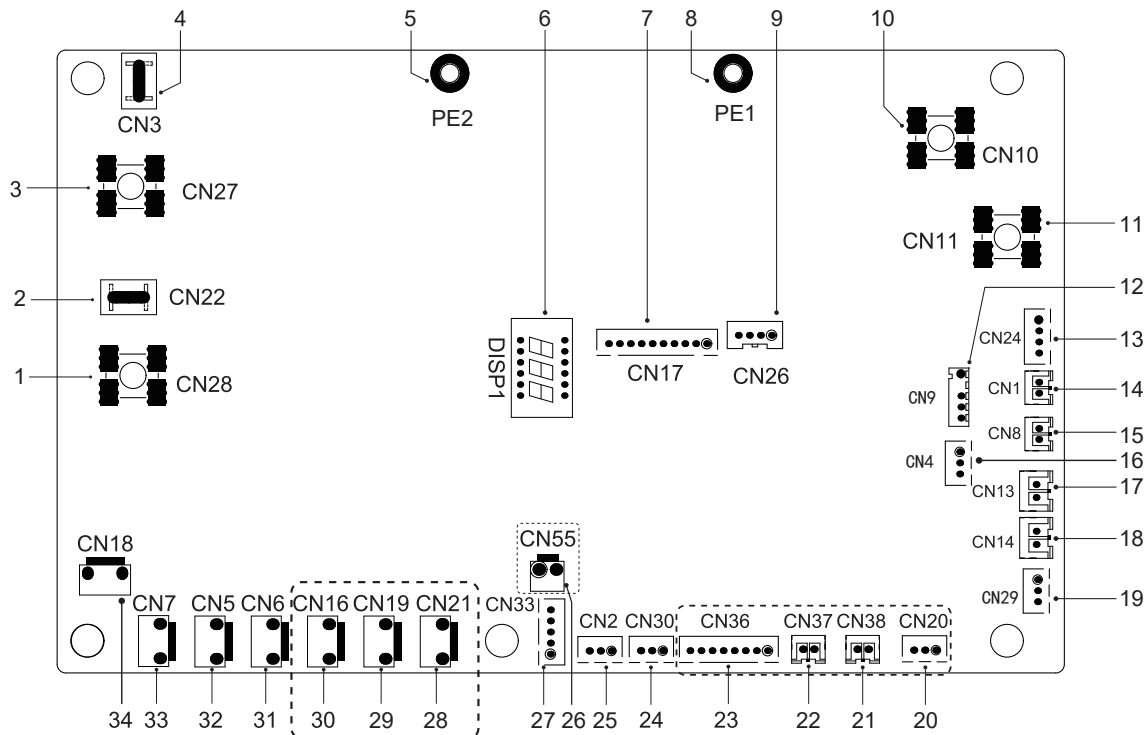
Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze sprężarki U	6	Zastrz. (CN302)
2	Złącze sprężarki V	7	Złącze komunikacji z PCB B (CN32)
3	Złącze sprężarki W	8	Złącze wejściowe N mostka prostownikowego (CN502)
4	Złącze wyjściowe +12 V/9 V (CN20)	9	Złącze wejściowe L mostka prostownikowego (CN501)
5	Złącze wentylatora (CN19)	/	/

2) PCB A, 12–16 kW, moduł falownika



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze sprężarki U	6	Złącze komunikacji z PCB B (CN32)
2	Złącze sprężarki V	7	Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN23)
3	Złącze sprężarki W	8	Zastrz. (CN6)
4	Złącze wentylatora (CN19)	9	Złącze wejściowe L mostka prostownikowego (CN501)
5	Złącze wyjściowe +12 V/9V (CN20)	10	Złącze wejściowe N mostka prostownikowego (CN502)

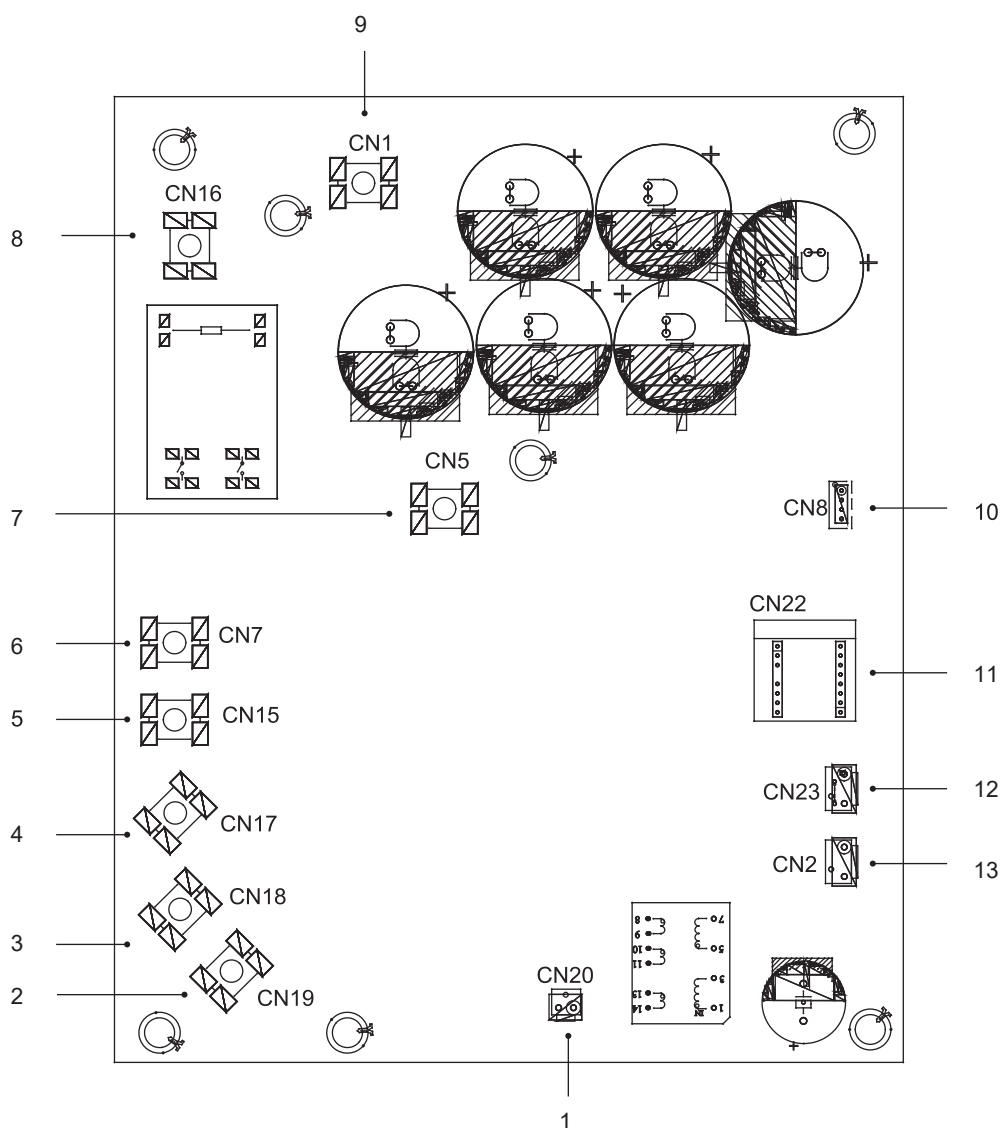
3) PCB B, 4–16 kW, płyta głównego układu sterowania



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze wyjściowe L na PCB A (CN28)	18	Złącze przełącznika niskiego ciśnienia (CN14)
2	Zastrz. (CN22)	19	Złącze komunikacji z płytą układu sterownia hydroboxu (CN29)
3	Złącze wyjściowe N na PCB A (CN27)	20	Zastrz. (CN20)
4	Zastrz. (CN3)	21	Zastrz. (CN38)
5	Złącze uziemienia (PE2)	22	Zastrz. (CN37)
6	Wyświetlacz cyfrowy (DSP1)	23	Zastrz. (CN36)
7	Złącze komunikacji z PCB A (CN17)	24	Złącze komunikacji (zastrz., CN30)
8	Złącze uziemienia (PE1)	25	Złącze komunikacji (zastrz., CN2)
9	Zastrz. (CN26)	26	Zastrz. (CN55)
10	Złącze wejściowe przewodu neutralnego (CN10)	27	Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN33)
11	Złącze wejściowe przewodu fazy (CN11)	28	Zastrz. (CN21)
12	Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury skraplacza (CN9)	29	Zastrz. (CN19)
13	Złącze wejściowe +12 V / 9 V (CN24)	30	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej obudowy (CN16) (opcjonalne)
14	Złącze czujnika temperatury ssania (CN1)	31	Złącze zaworu czterodrogowego (CN6)
15	Złącze czujnika temperatury tłoczenia (CN8)	32	Złącze zaworu SV6 (CN5)
16	Złącze czujnika ciśnienia (CN4)	33	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej sprężarki 1 (CN7)
17	Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN13)	34	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej sprężarki 2 (CN18)

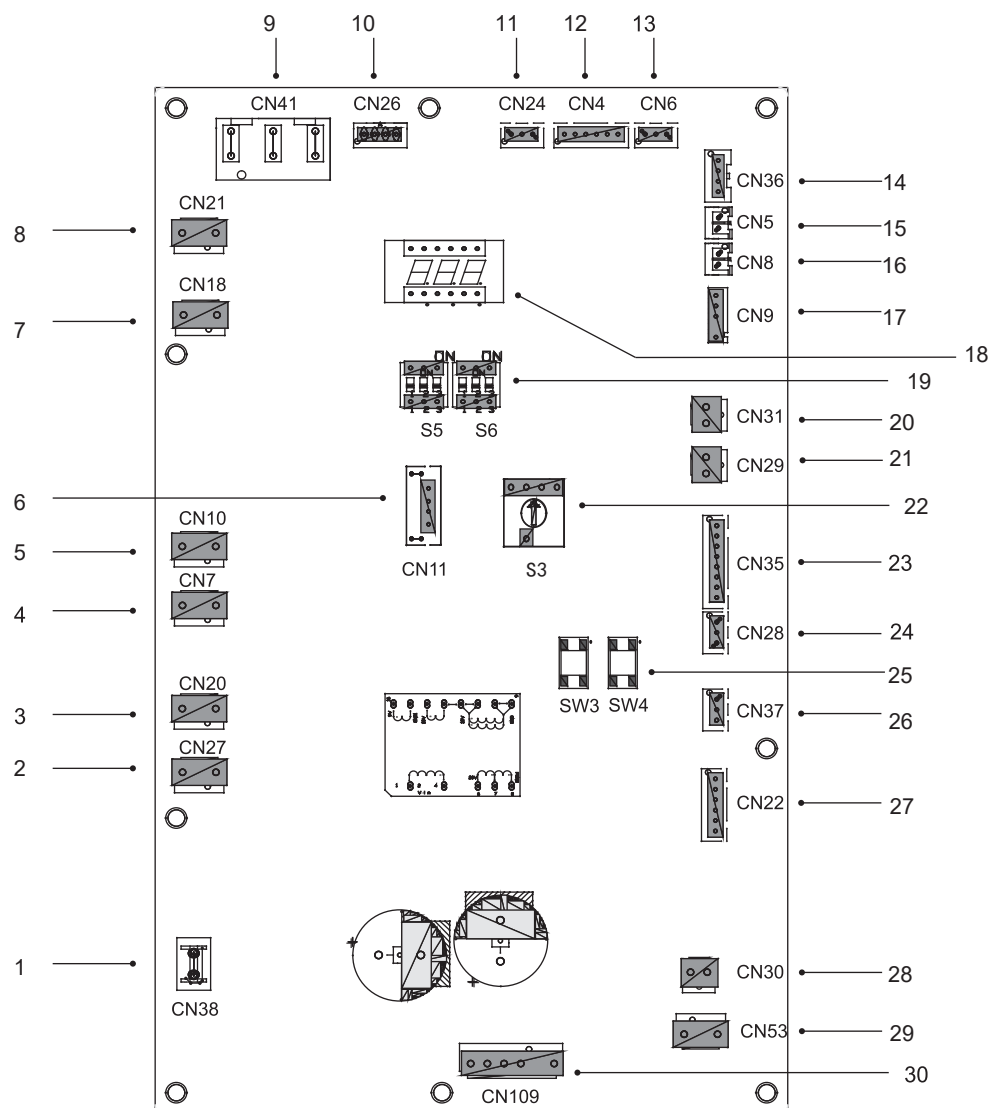
9.4 Jednostki trójfazowe 12~16 kW

1) PCB A, moduł falownika



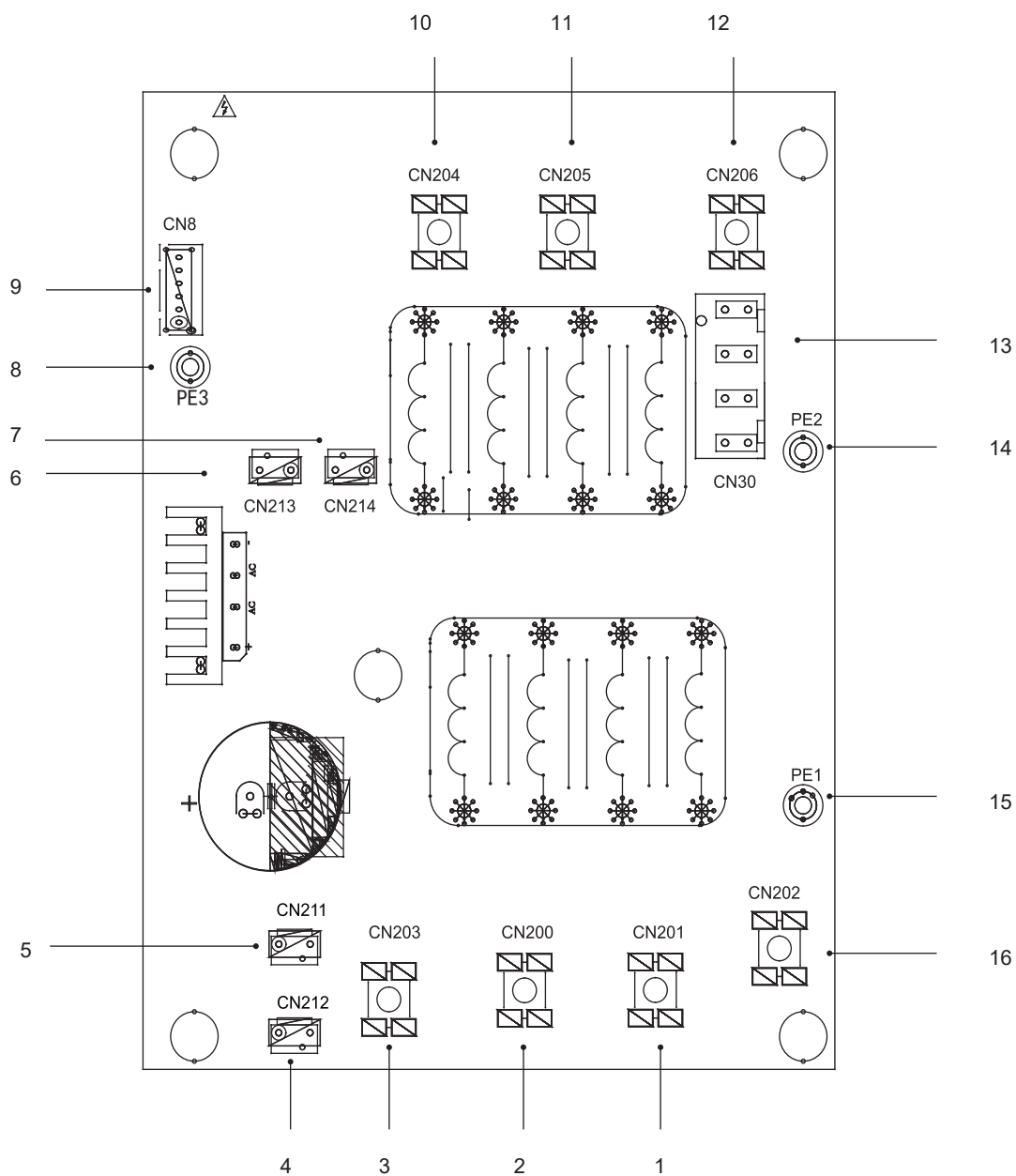
Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze wyjściowe +15 V (CN20)	8	Wejście zasilania L1 (CN16)
2	Złącze sprężarki W (CN19)	9	Złącze wyjściowe P_in modułu IPM (CN1)
3	Złącze sprężarki V (CN18)	10	Złącze komunikacji z PCB B (CN8)
4	Złącze sprężarki U (CN17)	11	Płyta PED (CN22)
5	Wejście zasilania L3 (CN15)	12	Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN23)
6	Wejście zasilania L2 (CN7)	13	Złącze komunikacji z PCB C (CN2)
7	Złącze wejściowe P_out modułu IPM (CN5)		

2) PCB B, płyta głównego układu sterowania



Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Złącze uziemienia (CN38)	16	Złącze czujnika temperatury T_p (CN8)
2	Złącze zaworu dwudrożnego 6 (CN27)	17	Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury skraplacza (CN9)
3	Złącze zaworu dwudrożnego 5 (CN20)	18	Wyświetlacz cyfrowy (DSP1)
4	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej 2 (CN7)	19	Przełącznik DIP (S5, S6)
5	Złącze elektrycznej taśmy grzewczej 1 (CN10)	20	Złącze przełącznika niskiego ciśnienia (CN31)
6	Zastrz. (CN11)	21	Złącze przełącznika niskiego ciśnienia i szybkiej kontroli (CN29)
7	Złącze zaworu czterodrożnego (CN18)	22	Obrotowy przełącznik DIP (S3)
8	Zastrz. (CN21)	23	Złącze czujników temperatury (TW_{out} , TW_{in} , $T1$, $T2$, $T2B$) (CN35) (Zastrz.)
9	Złącze zasilania z PCB C (CN41)	24	Złącze komunikacji z XYE (CN28)
10	Złącze komunikacji z miernikiem mocy (CN26)	25	Klawisz wymuszonego chłodzenia i kontroli (S3, S4)
11	Złącze komunikacji z płytą układu sterownia hydroboxu (CN24)	26	Złącze komunikacji H1H2E (CN37)
12	Złącze komunikacji z PCB C (CN4)	27	Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN22)
13	Złącze czujnika ciśnienia (CN6)	28	Złącze zasilania wentylatora 15 V DC (CN30)
14	Złącze komunikacji z PCB A (CN36)	29	Złącze zasilania wentylatora 310 V DC (CN53)
15	Złącze czujnika temperatury T_h (CN5)	30	Złącze wentylatora (CN109)

3) PCB C, płyta filtra



Trójfazowa 12/14/16 kW PCB C

Kodowanie	Jednostka montażowa	Kodowanie	Jednostka montażowa
1	Zasilanie L2 (CN201)	9	Złącze komunikacji z PCB B (CN8)
2	Zasilanie L3 (CN200)	10	Filtracja napięcia zasilającego L3 (L3')
3	Zasilanie N (CN203)	11	Filtracja napięcia zasilającego L2 (L2')
4	Złącze zasilania 310 V DC (CN212)	12	Filtracja napięcia zasilającego L1 (L1')
5	Zastrz. (CN211)	13	Złącze zasilacza płyty głównego układu sterowania (CN30)
6	Złącze dławika wentylatora (CN213)	14	Złącze uziemienia (PE2)
7	Złącze zasilania modułu falownika (CN214)	15	Złącze uziemienia (PE1)
8	Uziemienie (PE3)	16	Zasilanie L1 (L1)

10 BIEG TESTOWY

Działaj zgodnie z „kluczowymi punktami biegu próbnego” (znajdziesz je na osłonie elektronicznej skrzynki sterowniczej).

UWAGA

- Bieg próbny można rozpocząć dopiero po upływie 12 godzin od chwili podłączenia jednostki do prądu.
- Bieg próbny może rozpocząć się dopiero po upewnieniu się o otwarciu wszystkich zaworów.
- Nigdy nie wymuszaj pracy (może przez to dojść do przejścia w stan ochrony czy niebezpiecznej sytuacji).

11 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W PRZYPADKU WYCIEKU CHŁODZIWA

Po podaniu ładunku chłodziwa większego niż 1,842 kg zachowaj zgodność z poniższymi wymogami.

- Wymogi w zakresie limitów ładunku w obszarach bez wentylacji:

Maksymalny ładunek chłodziwa w danym zastosowaniu obliczysz na podstawie poniższego wzoru:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (A)^{1/2}$$

Ewentualnie oblicz minimalną powierzchnię A_{\min} zgodną po montażu z ładunkiem chłodziwa m_c na podstawie poniższego wzoru:

$$A_{\min} = (m_c / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8))^2$$

gdzie

m_{\max} to maksymalny dopuszczalny ładunek w pomieszczeniu w kg,

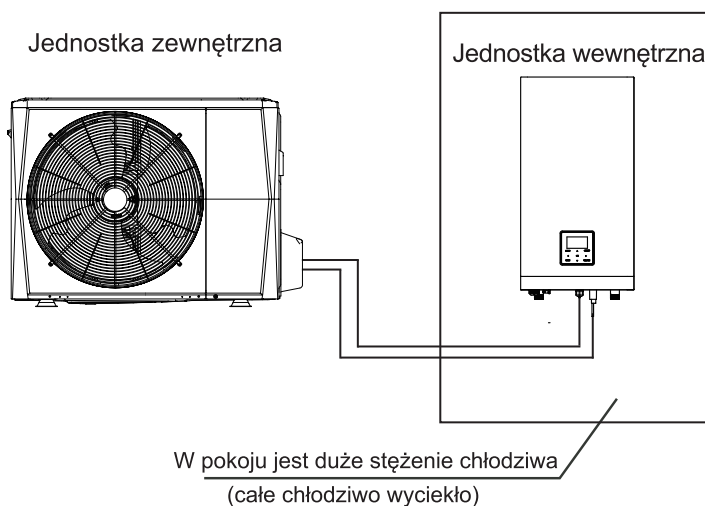
A to powierzchnia pomieszczenia w m^2

A_{\min} to wymagana powierzchnia pomieszczenia w m^2

m_c to ładunek chłodziwa przy danym zastosowaniu w kg

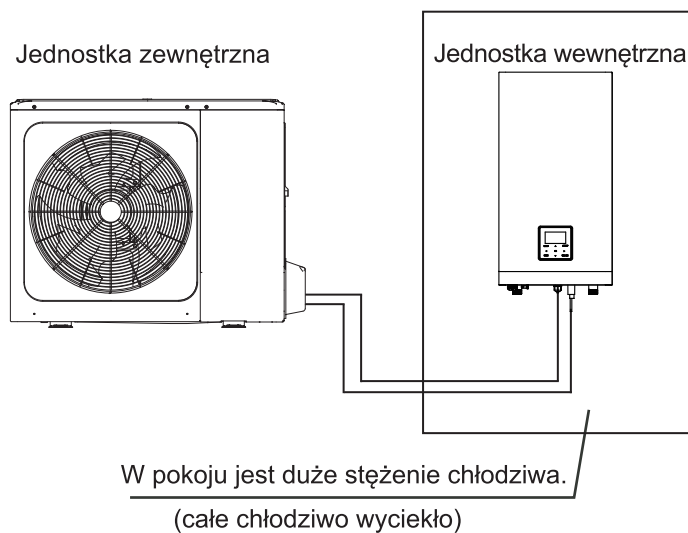
LFL do wolny limit łatwopalności w kg/m^3 (wartość 0,306 w przypadku chłodziwa R32)

- Zainstaluj wentylator mechaniczny, aby ograniczać ilość chłodziwa przy jego krytycznym stężeniu (regularnie wentyluj pomieszczenie).
- Zainstaluj alarm ostrzegający o wyciekach połączony z wentylatorem mechanicznym, jeśli regularne wentylowanie jest niemożliwe.



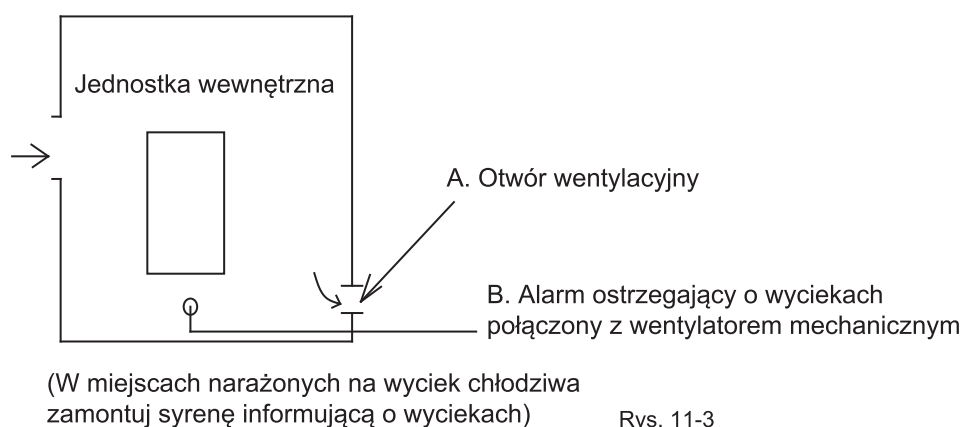
4/6 kW

Rys. 11-1



8/10/12/14/16 kW

Rys. 11-2



Rys. 11-3

12 PRZEKAZANIE KLIENTOWI

Klient musi otrzymać następujące dokumenty: instrukcja obsługi jednostki wewnętrznej i instrukcja obsługi jednostki zewnętrznej. Wyjaśnij szczegółowo klientowi zawartość instrukcji obsługi.



OSTRZEŻENIE

- **Poproś dystrybutora o montaż pompy ciepła.**
Nieprawidłowy, wykonany samodzielnie montaż może doprowadzić do wycieku wody, porażenia prądem lub pożaru.
- **Wykonywanie ulepszeń, napraw i konserwacji zlecaj dystrybutorowi.**
Nieprawidłowe, wykonane samodzielnie prace w zakresie poprawek, napraw i konserwacji mogą doprowadzić do wycieku wody, porażenia prądem lub pożaru.
- **Aby uniknąć porażenia prądem, pożaru lub urazu, gdy wykryjesz nieprawidłowości, takie jak zapach ognia, odłącz zasilanie i zadzwoń do dystrybutora w celu uzyskania dalszych instrukcji.**
- **Nie dopuść do zawilgocenia jednostki wewnętrznej ani kontrolera zdalnego.**
W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
- **Nigdy nie przyciskaj przycisku pilota twardymi, ostrymi obiektami.**
Pilot może być uszkodzony.
- **Po przepaleniu się bezpiecznika nigdy nie montuj bezpieczników o nieprawidłowym natężeniu znamionowym ani innych drutów.**
Zastosowanie przewodu lub miedzianego drutu może być przyczyną awarii jednostki lub pożaru.
- **Długotrwałe wystawienie się na działanie przepływu powietrza może zaszkodzić zdrowiu.**
- **Nie wkładaj palców, prętów ani innych obiektów do wlotu ani wylotu powietrza.**
Gdy wentylator obraca się z dużą szybkością, może spowoduje uraz.
- **Nigdy nie używaj w pobliżu jednostki łatwopalnych aerozoli, takich jak spray do włosów czy farba z lakierem.**
W przeciwnym wypadku może dojść do pożaru.
- **Nigdy nie wkładaj obiektów do wlotu ani wylotu powietrza.**
Dotknięcie obiektu wentylatora pracującego z dużą szybkością jest niezwykle ryzykowne.
- **Nie utylizuj produktu z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Zbieraj odpady z urządzenia do oddzielnego przetworzenia.**
Nie utylizuj urządzeń elektrycznych w ramach odpadów komunalnych. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru dowiesz się od przedstawicieli władzy lokalnej.
- **Jeśli urządzenie elektryczne zostanie zutylizowane na składowisku lub wysypisku śmieci, niebezpieczne substancje mogą wydostać się do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, a przez to zaszkodzić powszechnemu zdrowiu i dobrostanowi.**
- **Aby zapobiec wyciekowi chłodziwa, skontaktuj się z dystrybutorem.**
Po instalacji układu i uruchomieniu w małym pomieszczeniu niezbędne jest utrzymywanie stężenia wychodzącego chłodziwa poniżej określonego limitu. W przeciwnym wypadku może ono wpłynąć na tlen w pomieszczeniu, co skutkować może groźnym wypadkiem.
- **Chłodziwo w pompie ciepła jest zabezpieczone i nie wycieka podczas standardowej pracy.**
Jeśli chłodziwo wycieka do pomieszczenia, ma kontakt z ogniem palnika, grzałką lub kuchenką, może dojść do powstawania szkodliwego gazu.



- **Wyłącz urządzenia, w których zachodzi spalanie, wentyluj pokój i skontaktuj się z dystrybutorem, u którego kupiona została jednostka.**
Nie używaj pompy ciepła, aż serwisant potwierdzi usunięcie usterek będących przyczyną wycieku chłodziwa.



UWAGA

- **Nie używaj pomp ciepła do innych celów.**
Aby uniknąć spadku jakości, nie używaj jednostki do chłodzenia specjalistycznego sprzętu, żywności, roślin, zwierząt ani dzieł sztuki.
- **Przed czyszczeniem zatrzymuj urządzenie, aktywuj zabezpieczenie elektryczne lub wyjmij przewód zasilający.**
W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.
- **Aby uniknąć porażenia prądem lub pożaru, upewnij się, że zainstalowany został wykrywacz upływu uziemienia. Upewnij się, że pompa uziemienia jest uziemiona.**
Aby uniknąć porażenia prądem, upewnij się, że jednostka jest uziemiona, a uziemienie nie jest podłączone do rury gazowej lub wodnej, odgromnika ani drutu uziemiającego telefon.
- **Aby uniknąć urazu, nie usuwaj osłony wentylatora z jednostki zewnętrznej.**
- **Nie dotykaj pompy ciepła mokrymi rękami.**
W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.
- **Nie dotykaj żeber wymiennika ciepła.**
Żebra są ostre i można się nimi zaciąć.
- **Nie pozostawiaj pod jednostką wewnętrzną przedmiotów, które mogą ulec zniszczeniu w wyniku oddziaływania wilgoci.**
Kondensacja może powstawać w wilgoci powyżej 80%, przy zablokowaniu wylotu odpływowego lub zanieczyszczeniu filtra.
- **Po długim okresie eksploatacji sprawdź podstawę jednostki i okucia pod kątem uszkodzeń.**
W przypadku uszkodzenia podstawy jednostka może upaść, powodując uraz.
- **Aby uniknąć braku tlenu, wentyluj pokój, jeśli stoi w nim sprzęt z palnikiem wyposażony w pracującą w tym samym czasie pompę ciepła.**
- **Położenie węża odpływowego musi umożliwiać swobodny odpływ.**
Niepełny odpływ może być przyczyną kontaktu wilgoci z budynkiem, meblami i innymi elementami.
- **Nigdy nie dotykaj wewnętrznych części kontrolera.**
Nie zdejmuj panelu przedniego. Dotykane części wewnętrznych może być przyczyną urazu lub awarii maszyny.
- **Nigdy nie wykonuj konserwacji samodzielnie.**
Zleć wykonanie konserwacji lokalnemu dystrybutorowi.

- **Nigdy nie wystawiaj małych dzieci, zwierząt ani roślin na bezpośrednie działanie przepływu powietrza,** aby nie doszło do niepożądanych skutków.
- **Dzieciom nie wolno wchodzić na jednostkę zewnętrzną, a na jednostce nie mogą stać żadne przedmioty.**
Upadek z jednostki może być przyczyną urazu.
- **Nie korzystaj z pompy ciepła, gdy korzystasz z fumigacji pomieszczeń (dotyczy środków owadobójczych).**
W przeciwnym wypadku może dojść do odkładania się substancji chemicznych w jednostce, co może zagrozić zdrowiu osób nadwrażliwych na takie substancje.
- **Nie kładź na jednostce urządzeń zdolnych do generowania otwartego ognia (dotyczy miejsc wystawionych na przepływ powietrza z jednostki lub miejsc od jednostką wewnętrzną).**
W przeciwnym wypadku może dojść do niepełnego spalania lub odkształcenia się jednostki w wyniku działania ciepła.
- **Nie instaluj pompy ciepła w miejscach narażonych na wyciek łatwopalnych gazów.**
Gdy po wycieku gazu przeniesie się on w okolice pompy ciepła, może dojść do pożaru.
- **Urządzenie nie jest przeznaczone dla małych dzieci ani osób niepełnosprawnych bez nadzoru.**
- **Opiekunowie małych dzieci muszą zadbać o to, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.**
- **Co jakiś czas czyść żaluzje jednostki zewnętrznej, aby zapobiec zacinaniu się.**
Żaluzje służą do rozpraszania ciepła komponentów. W przypadku zacięcia komponenty będą się przegrzewały, co doprowadzi do skrócenia się okresu eksploatacji.
- **Temperatura w obiegu chłodziwa będzie wysoka.**
przewód połączeniowy musi być z dala od miedzianych rur.

13 PRACA I WYDAJNOŚĆ

13.1 Sprzęt zabezpieczający

Sprzęt zabezpieczający umożliwi pompie ciepła zatrzymanie pracy w przypadku ciągłych żądań o rozpoczęcie pracy.

Sprzęt zabezpieczający może aktywować się w następujących warunkach:

- **Chłodzenie**
 - Zablokowany jest wlot lub wylot powietrza jednostki zewnętrznej.
 - Silny wiatr stale dmucha w wylot powietrza jednostki zewnętrznej
- **Grzanie**
 - Na filtrze wody układu nagromadziło się zbyt wiele zanieczyszczeń.
 - Wylot jednostki wewnętrznej jest niedrożny.
- Nieprawidłowe postępowanie podczas pracy:
W przypadku nieprawidłowości spowodowanych piorunem lub bezprzewodową siecią komórkową, wyłącz jednostkę wyłącznikiem ręcznym i włącz ją ponownie przyciskiem ON/OFF.



INFORMACJA

Po rozruchu sprzętu zabezpieczającego wyłącz zasilanie wyłącznikiem ręcznym i włącz ją ponownie, aby rozwiązać problem.

13.2 Informacje o odcięciu zasilania

- Jeśli podczas pracy zostanie odcięte zasilanie, zatrzymaj natychmiast wszystkie operacje.
- Powrót zasilania: jeśli funkcja automatycznego restartu jest włączona, jednostka zostanie uruchomiona automatycznie.

13.3 Wydajność grzewcza

- Grzanie to proces wykorzystujący pompę ciepła, w którym ciepło powietrza pochłaniane z zewnątrz jest uwalniane do wody wewnątrz. Gdy temperatura na zewnątrz spadnie, wydajność grzewcza obniży się proporcjonalnie.
- Innych urządzeń grzewczych warto używać, gdy temperatura na zewnątrz jest bardzo niska.
- W ekstremalnie zimnych warunkach większą wydajność można uzyskać, kupując jednostkę wewnętrzną z grzałką elektryczną (szczegóły znajdziesz w instrukcji obsługi jednostki wewnętrznej).



INFORMACJA

1. Silnik jednostki zewnętrznej będzie nadal działał przez 60 sek., aby usunąć pozostałe ciepło, gdy jednostka zewnętrzna odbierze komendę WYŁ. podczas grzania.
2. Jeśli awaria pompy ciepła wystąpi ze względu na problem, ponownie podłącz pompę ciepła do źródła zasilania i uruchom ją jeszcze raz.

13.4 Funkcja ochrony sprężarki

- Funkcja ochrony uniemożliwia aktywację pompy ciepła przez kilka minut po ponownym uruchomieniu od razu po pracy.

13.5 Chłodzenie i grzanie

- Jednostka wewnętrzna w tym samym układzie nie może jednocześnie chłodzić i grzać.
- Jeśli administrator pompy ciepła ustawił tryb pracy, pompa ciepła nie będzie działać w przypadku trybów innych niż wstępnie ustawiony. Na panelu sterowania nie będą wyświetlane komunikaty Tryb czuwania ani Brak priorytetu.

13.6 Funkcje grzania

- Woda nie stanie się gorąca od razu od rozpoczęcia grzania. Woda ogrzeje się dopiero po nagrzaniu się wymiennika ciepła 3~5 min później (zależnie od temperatury wewnętrznej i zewnętrznej).
- Podczas pracy silnik wentylatora jednostki zewnętrznej może zatrzymać pracę w wysokiej temperaturze.

13.7 Odszranianie w ramach grzania

- Podczas grzania jednostka zewnętrzna może zamarznąć. Aby zwiększyć wydajność, jednostka zacznie odszranianie automatycznie (ok. 2~10 min), a woda zostanie odprowadzona z jednostki zewnętrznej.
- Podczas odszraniania silniki wentylatora jednostki zewnętrznej zostaną zatrzymane.

13.8. Kody błędów

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa na interfejsie użytkownika wyświetlony zostanie kod błędu.

Listę błędów i działań naprawczych znajdziesz w tabeli poniżej.

Zresetuj układ bezpieczeństwa, ustawiając przełącznik kolejno w pozycji OFF i ON.

Jeśli reset zabezpieczeń nie powiedzie się, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
<i>E1</i>	Utrata fazy lub przewód neutralny i przewód fazy zostały podłączone odwrotnie (dotyczy wyłącznie jednostek trójfazowych)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy przewody zasilania zostały dobrze zamocowane. Unikaj utraty fazy. 2. Sprawdź, czy przewód neutralny i przewód fazy nie zostały podłączone odwrotnie.
<i>E5</i>	Błąd czujnika temperatury chłodziwa wychodzącego z kondensatora (T3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luźne złącze czujnika T3. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T3 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T3. Zamontuj nowy czujnik.
<i>E6</i>	Błąd czujnika temperatury otoczenia (T4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luźne złącze czujnika T4. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika T4 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika T4. Zamontuj nowy czujnik.
<i>E9</i>	Błąd czujnika temperatury ssania (Th)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luźne złącze czujnika Th. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika Th jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika Th. Zamontuj nowy czujnik.
<i>ER</i>	Błąd czujnika temperatury wylotowej (Tp)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luźne złącze czujnika Tp. Podłącz ponownie. 2. Złącze czujnika Tp jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym. 3. Awaria czujnika Tp. Zamontuj nowy czujnik.
<i>H0</i>	Problem z komunikacją pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewód nie łączy PCB B głównego układu sterowania z płytą głównego układu sterowania modułu hydraulicznego. Podłącz ponownie przewód. 2. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.
<i>H1</i>	Błąd komunikacji pomiędzy modułem falownika PBC A a PCB B płyty głównego układu sterowania.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do PCB i płyty napędzanej podłączono zasilanie. Sprawdź, czy kontrolka PCB jest wł. czy wył. Jeśli kontrolka jest wył., podłącz ponownie przewód zasilający. 2. Jeśli kontrolka jest włączona, sprawdź połączenie pomiędzy główną PCB i PCB napędzaną. Jeśli przewód jest luźny lub uszkodzony, podłącz go ponownie lub wymień. 3. Zamontuj kolejno nową główną PCB i płytę napędzaną.
<i>H4</i>	Trzy razy ochrona L0/L1.	Suma przypadków pojawienia się L0 i L1 w ciągu godziny wynosi 3, patrz L0 i L1, aby zapoznać się z metodami obsługi błędów.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
H6	Awaria wentylatora DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silny wiatr lub tajfun wiejący w stronę wentylatora zmienia kierunek pracy wentylatora. Obróć jednostkę, aby osłonić wentylator przed silnym wiatrem lub tajfunem. 2. Silnik wentylatora uległ awarii. Zamontuj nowy silnik wentylatora.
H7	Awaria napięcia obwodu głównego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź, czy moc zasilacza mieści się w normie. 2. Wyłącz i włącz urządzenie kilka razy w krótkim czasie. Wyłącz jednostkę na ponad 3 min, a następnie włącz ją ponownie. 3. Obwód płyty głównego układu sterowania jest wadliwy. Zamontuj nową płytę PCB.
H8	Awaria czujnika ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luźne połączenie czujnika ciśnienia. Podłącz ponownie. 2. Awaria czujnika ciśnienia. Zamontuj nowy czujnik.
HF	Awaria EEprom płyta modułu falownika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Błędny parametr EEprom. Wprowadź ponownie dane EEprom. 2. Układ scalony EEprom jest zepsuty. Zamontuj nowy układ scalony EEprom. 3. Płyta PCB uległa awarii. Zamontuj nową płytę PCB.
HH	H6 wyświetlane 10 razy w 2 godziny	Odwołaj się do H6
HP	Ochrona przed niskim ciśnieniem ($P_e < 0,6$) aktywowana 3 razy w ciągu godziny	Odwołaj się do P0
P0	Ochrona przed niskim ciśnieniem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brakuje chłodziwa w układzie (objętościowo). Podaj odpowiednią objętość chłodziwa. 2. W trybie grzania lub CWU występują problemy. Możliwe, że zewnętrzny wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje powierzchnię. Wyczyść zewnętrzny wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 3. Przepływ wody jest niewystarczający w trybie chłodzenia. Zwiększ przepływ wody. 4. Elektryczny zawór rozprężny zablokowany lub luźne złącze zwijające. Opukaj korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze kilka razy, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
P1	Ochrona przed wysokim ciśnieniem	<p>Tryb grzania, tryb CWU:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zbyt niski przepływ wody. Zbyt wysoka temperatura wody (możliwe, że w układzie jest powietrze). Usuń powietrze. 2. Ciśnienie wody niższe niż 0,1 MPa. Podaj wodę, aby uzyskać ciśnienie w zakresie 0,15–0,2 MPa. 3. Zbyt duża ilość chłodziwa (objętościowo). Zadbaj o odpowiednią objętość chłodziwa. 4. Elektryczny zawór rozprężny zablokowany lub luźne złącze zwijające. Opukaj korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze kilka razy, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo. Zainstaluj uzwojenie w odpowiedniej lokalizacji. Tryb CWU: wymiennik ciepła zbiornika wody jest za mały. Tryb chłodzenia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Nie zdjęto osłony wymiennika ciepła. Zdejmij ją. 2. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę.
P3	Zabezpieczenie przed przetężeniem w sprężarce.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taki sam powód w przypadku P1. 2. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu.
P4	Zabezpieczenie przed wysoką temperaturą wylotową.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taki sam powód w przypadku P1. 2. Czujnik temperatury TW_out jest luźny. Podłącz ponownie. 3. Czujnik temperatury T1 jest luźny. Podłącz ponownie. 4. Czujnik temperatury T5 jest luźny. Podłącz ponownie.
P6	Ochrona modułu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu. 2. Przestrzeń pomiędzy jednostkami jest zbyt wąska, aby dochodziło do wymiany ciepła. Zwiększ przestrzeń pomiędzy jednostkami. 3. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 4. Wentylator nie działa. Silnik wentylatora lub wentylator uległ awarii. Wymień wentylator lub silnik wentylatora. 5. Zbyt duża ilość chłodziwa (objętościowo). Zadbaj o odpowiednią objętość chłodziwa. 6. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. W układzie jest powietrze lub występują nieprawidłowości w przypadku głowicy pompy. Odprowadź powietrze i ponownie wybierz pompę. 7. Czujnik temperatury wody wychodzącej jest luźny lub uległ awarii. Podłącz go ponownie lub wymień. 9. Przewody lub wkręty modułu są luźne. Ponownie podłącz przewody i dokręć wkręty. Klej przewodzący ciepło wysechł lub odpadł. Zastosuj nowy klej przewodzący ciepło. 10. Połączenie przewodu jest luźne lub zostało zerwane. Ponownie podłącz przewód. 11. Płyta modułu falownika jest wadliwa. Zamontuj nową płytę. 12. Jeśli okaże się, że nie ma problemów z układem sterowania, wadliwa jest sprężarka. Wymień ją na nową. 13. Zawory odcinające są zamknięte. Otwórz zawory odcinające.

KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
Pd	Ochrona przed wysoką temperaturą wychodzącą chłodziwa w kondensatorze.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nie zdjęto osłony wymiennika ciepła. Zdejmij ją. 2. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 3. Brak miejsca wokół jednostki. Wymiana ciepła niemożliwa. 4. Wentylator silnika uległ awarii. Wymień wentylator.
Er	Ochrona przed zbyt wysoką temp. modułu przetwornika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu. 2. Przestrzeń pomiędzy jednostkami jest zbyt wąska, aby dochodziło do wymiany ciepła. Zwiększ przestrzeń pomiędzy jednostkami. 3. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę. 4. Wentylator nie działa. Silnik wentylatora lub wentylator uległ awarii. Wymień wentylator lub silnik wentylatora. 5. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. W układzie jest powietrze lub występują nieprawidłowości w przypadku głowicy pompy. Odprowadź powietrze i ponownie wybierz pompę. 6. Czujnik temperatury wody wychodzącej jest luźny lub uległ awarii. Podłącz go ponownie lub wymień.
F1	Ochrona przed niskim napięciem linii twor. DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź zasilacz. 2. Jeśli zasilacz ma stan OK, sprawdź, czy kontrolka OK jest podświetlona, i stan napięcia PN. Jeśli napięcie wynosi 380 V, problem powoduje płyta główna. Jeśli kontrolka jest WYŁ., odłącz zasilanie, sprawdź IGBT, sprawdź dwutlenki. Jeśli napięcie jest nieprawidłowe, płyta falownika jest uszkodzona i należy ją wymienić. 3. Jeśli nie ma problemów z IGBT, płyta falownika jest sprawna. W przypadku nieprawidłowej mocy z mostka prostownikowego sprawdź mostek (taka sama metoda jak przy IGBT: odłącz zasilanie, sprawdź, czy dwutlenki są uszkodzone czy nie). 4. W przypadku F1 po uruchomieniu sprężarki możliwą przyczyną jest zwykle płyta główna. W przypadku F1 po uruchomieniu wentylatora przyczyną może być płyta falownika.
bH	Usterka płyty PED	<ol style="list-style-type: none"> 1. Po upływie 5 minut od wyłączenia zasilania, sprawdź, czy można przywrócić zasilanie; 2. Jeśli nie można przywrócić zasilania, wymień płytę zabezpieczającą PED, a następnie ponownie sprawdź, czy można przywrócić zasilanie; 3. Jeśli nie można przywrócić zasilania, wymień płytę modułu IPM.

	KOD BŁĘDU	AWARIA LUB OCHRONA	PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE
P6	L0	Zabezpieczenie modułu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź ciśnienie w układzie pompy ciepła; 2. Sprawdź oporność faz sprężarki; 3. Sprawdź kolejność przewodów zasilania U, V, W pomiędzy płytą falownika i sprężarką; 4. Sprawdź kolejność przewodów zasilania L1, L2, L3 pomiędzy płytą falownika i płytą filtra; 5. Sprawdź płytę falownika.
	L1	Zabezpieczenie niedomiarowo-napięciowe szyny zbior.	
	L2	Zabezpieczenie nadnapięciowe szyny zbior.	
	L4	Błąd pracy MCE	
	L5	Zabezpieczenie przed zerową prędkością	
	L8	Ochrona przed różnicą prędkości >15 Hz przedniego i tylnego zegara	
	L9	Ochrona przed różnicą prędkości >15 Hz pomiędzy zegarem rzeczywistym i ustawionym	

14 DANE TECHNICZNE

Model	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Zasilacz	220-240V~ 50Hz			
Znamionowy wejściowy pobór mocy	2200 W	2600 W	3300 W	3600 W
Natężenie znamionowe	10,5 A	12,0 A	14,5 A	16,0 A
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi			
Wymiary (W×H×D)[mm]	1008*712*426		1118*865*523	
Opakowanie (W×H×D)[mm]	1065*800*485		1180*890*560	
Silnik wentylatora	Silnik DC / poziom			
Sprężarka	Podwójny obrotowy falownik DC			
Wymiennik ciepła	Klimakonwektor			
Chłodziwo				
Typ	R32			
Ilość	1500 g		1650 g	
Waga				
Waga netto	58kg		75kg	
Waga brutto	63,5kg		89kg	
Połączenia				
Strona gazu	φ6,35		φ9,52	
Strona cieczy	φ15,9		φ15,9	
Połączenie odpływu	DN32			
Maks. długość orurowania	30m			
Maksymalna różnica wysokości	20m			
Podaj chłodziwo	20g/m		38g/m	
Zakres temperatur otoczenia umożliwiających pracę				
Tryb grzania	-25~+35°C			
Tryb chłodzenia	-5~+43°C			
Tryb ciepłej wody użytkowej	-25~+43°C			

Model	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW Trójfazowy	14 kW Trójfazowy	16 kW Trójfazowy
Zasilacz	220-240V~ 50Hz			380-415V 3N~ 50Hz		
Znamionowy wejściowy pobór mocy	5400 W	5700 W	6100 W	5400 W	5700 W	6100 W
Natężenie znamionowe	24,5 A	25,0 A	26,0 A	9,0 A	10,0 A	11.0 A
Pojemność znamionowa	Zapoznaj się z danymi technicznymi					
Wymiary (W×H×D)[mm]	1118*865*523			1118*865*523		
Opakowanie (W×H×D)[mm]	1190*970*560			1190*970*560		
Silnik wentylatora	Silnik DC / poziom					
Sprężarka	Podwójny obrotowy falownik DC					
Wymiennik ciepła	Klimakonwektor					
Chłodziwo						
Typ	R32					
Ilość	1840 g			1840 g		
Waga						
Waga netto	97kg			112kg		
Waga brutto	110,5kg			125,5kg		
Połączenia						
Strona gazu	φ9,52			φ9,52		
Strona cieczy	φ15,9			φ15,9		
Połączenie odpływu	DN32					
Maks. długość orurowania	30m					
Maksymalna różnica wysokości	20m					
Podaj chłodziwo	38g/m					
Zakres temperatur otoczenia umożliwiających pracę						
Tryb grzania	-25~+35°C					
Tryb chłodzenia	-5~+43°C					
Tryb ciepłej wody użytkowej	-25~+43°C					

15 INFORMACJE O SERWISIE

1) Kontrola obszaru

Przed rozpoczęciem pracy nad układem zawierającym łatwopalne chłodziwa przeprowadź kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Zanim rozpoczniesz naprawę układu chłodziwa, zachowaj zgodność z poniższymi środkami ostrożności.

2) Procedura robocza

Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą w celu minimalizacji ryzyka obecności łatwopalnego gazu lub oparu.

3) Ogólny obszar prac

Wszyscy pracownicy odpowiedzialni za konserwację i pracujące w lokalnym obszarze muszą zostać poinstruowani w zakresie natury realizowanych zadań oraz muszą unikać pracy w przestrzeni zamkniętej. Obszar wokół przestrzeni roboczej musi być odgrodzony. Upewnij się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a łatwopalne materiały są pod kontrolą.

4) Kontrola pod kątem obecności chłodziwa

Obszar należy sprawdzać odpowiednim wykrywaczem chłodziwa przed pracą i w jej trakcie, aby technicy mieli świadomość występowania potencjalnie łatwopalnych gazów lub oparów. Upewnij się, że wykorzystywany sprzęt wykrywający wycieki nadaje się do użytku w przypadku łatwopalnych chłodziwach, tj. nie iskrzy, jest zaizolowany lub bezpieczny.

5) Obecność gaśnicy

Jeśli prace nad klimatyzacją lub jej komponentami wymagają prac gorących, w łatwo dostępny miejscu musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. Obok obszaru podawania musi znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa.

6) Brak źródeł zapłonu

Nikom nie wolno pracować nad układem chłodziwa źródłem zapłonu, jeśli działania miałyby doprowadzić do odkrycia orurowania zawierającego obecnie lub w przeszłości łatwopalne chłodziwo. W przeciwnym wypadku może dojść do pożaru lub wybuchu. Wszelkie możliwe źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, należy trzymać poza obszarem montażu, naprawy, demontażu lub utylizacji, o ile istnieje możliwość uwolnienia się do otoczenia łatwopalnego chłodziwa. Przed rozpoczęciem prac sprawdź obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że jest wolny od łatwopalnych substancji lub źródeł zapłonu. W obszarze roboczym rozstaw znaki ZAKAZ PALENIA.

7) Obszar wentylowany

Zanim podejmiesz pracę nad sprzętem lub zanim zaczniesz prace gorące, upewnij się, że obszar nie jest zamknięty lub jest odpowiednio wentylowany. Taki sam stopień wentylacji powinien być zapewniony w czasie pracy. Wentylacja powinna umożliwiać bezpieczne rozpraszanie uwalnianego chłodziwa i wyprowadzanie go na zewnątrz do atmosfery.

8) Kontrola sprzętu chłodniczego

W przypadku wymiany komponentów elektrycznych stosuj części odpowiednie do danego celu i zgodne ze specyfikacjami. Zawsze postępuj według wytycznych producenta w zakresie konserwacji i serwisu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta. Jeśli instalacja wykorzystuje łatwopalne chłodziwa, skorzystaj z poniższej listy kontrolnej:

- Rozmiar ładunku odpowiada powierzchni pomieszczenia, w którym instalowane są części zawierające chłodziwo.
- Zapewnione są odpowiednie, wolne od obstrukcji maszyny wentylacyjne i wyloty.
- Jeśli korzystasz z pośredniego obwodu chłodziwa, sprawdź dodatkowe obwody pod kątem obecności chłodziwa. Oznacz sprzęt w widoczny i czytelny sposób.
- Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić.
- Rury chłodziwa lub komponenty zainstalowano w miejscu wolnym od substancji, które mogłyby doprowadzić do ich korozji (nie dotyczy komponentów z natury odpornych na korozję lub należy je zabezpieczyć pod kątem korozji).

9) Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych musi obejmować wszystkie wstępne kontrole w zakresie bezpieczeństwa i inspekcje komponentów. W przypadku wykrycia wad, które mogą narazić na szwank bezpieczeństwo, nie podłączaj prądu do obwodu do czasu ich usunięcia. Jeśli wady nie można usunąć od razu, a konieczna jest kontynuacja działania, zastosuj środki tymczasowe odpowiednie do konkretnej sytuacji. Problem zgłoś właścicielowi sprzętu. W ten sposób wszystkie zainteresowane strony zostaną o nim zawiadomione.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa muszą obejmować:

- Rozładowanie kondensatorów w bezpieczny sposób i z maksymalnym ograniczeniem generowania isker.
- Sprawdzenie, czy podczas podawania, odprowadzania czy oczyszczania układu żaden wystawiony na kontakt komponent elektryczny ani przewód nie jest pod napięciem.
- Sprawdzenie, czy nie powstały przerwy w instalacji uziemiającej.

10) Naprawy uszczelnionych komponentów

a) Podczas napraw uszczelnionych komponentów wszystkie przewody pod napięciem należy odłączyć od sprzętu, nad którym będą prowadzone prace, przed usunięciem uszczelnionych osłon i podobnych elementów. Jeśli sprzęt musi być zasilany podczas naprawy, przygotuj stale działający środek wykrywający wycieki w miejscu, w którym istnieje największe prawdopodobieństwo niebezpieczeństwa, aby móc w porę reagować na zagrożenia.

b) Szczególną uwagę poświęć następującym pozycjom, aby mieć pewność, że podczas pracy nad komponentami elektrycznymi obudowa nie zostanie zmieniona w sposób obniżający poziom ochrony. Powyższy punkt dotyczy również kabli, nadmiernej liczby połączeń, styków niezgodnych z oryginalnymi specyfikacjami, uszkodzeń elementów uszczelniających, nieprawidłowego montażu dławików itp.

- Upewnij się, że aparatura została zamontowana w bezpieczny sposób.
- Upewnij się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji i nadal skutecznie zapobiegają ulatnianiu się łatwopalnych substancji. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

INFORMACJA

Zastosowanie szczeliwa silikonowego może pogorszyć skuteczność niektórych urządzeń wykrywających przecieki. Bezpiecznych komponentów nie trzeba izolować przed rozpoczęciem nad nimi pracy.

11) Naprawa bezpiecznych komponentów

Nie stosuj trwałych obciążeń impedancyjnych ani pojemnościowych w przypadku obwodów, jeśli istnieje ryzyko przekroczenia dopuszczalnego napięcia i natężenia podczas pracy sprzętu. Podczas pracy sprzętu lub w obecności łatwopalnych substancji można prowadzić prace wyłącznie nad bezpiecznymi komponentami. Aparat badawczy musi mieć odpowiednie parametry. Komponenty zastępuj częściami określonymi przez producenta. Inne części mogą być przyczyną zapłonu chłodziwa, które wyciekło do powietrza.

12) Okablowanie

Sprawdź, czy okablowanie nie zostało uszkodzone w wyniku zużycia, korozji, nadmierowego nacisku, drgań, kontaktu z ostrymi krawędziami lub czynnikami środowiskowymi. Kontrola musi obejmować również skutki starzenia się i ciągłych drgań pochodzących ze sprężarek lub wentylatorów.

13) Wykrywanie łatwopalnych chłodziw

Nie dopuść do tego, aby do poszukiwania lub wykrywania wycieków chłodziwa stosowane były potencjalne źródła zapłonu. Nie używaj palnika halogenowego (ani innych wykrywaczy wykorzystujący otwarty ogień).

14) Metody wykrywania wycieków

Poniższe metody wykrywania wycieków są akceptowalne w przypadku układów zawierających łatwopalne chłodziwa. Aby wykrywać łatwopalne chłodziwa, używaj elektronicznych wykrywaczy wycieków, ale pamiętaj, że czułość może nie być odpowiednia lub konieczna może być ich ponowna kalibracja (sprzęt wykrywający skalibruj w obszarze wolnym od chłodziwa). Upewnij się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do użytku z chłodziwem. Sprzęt wykrywający wycieki musi być ustawiony na wykrywanie udziału procentowego LFL chłodziwa i musi zostać skalibrowany do użytku w przypadku stosowanego chłodziwa (potwierdzenie przy maks. 25% zawartości gazu). Ciecze do wykrywania wycieków nadają się do użytku w przypadku większości chłodziw, ale nigdy nie używaj detergentów z chlorem. W przeciwnym wypadku może dojść do reakcji chloru z chłodziwem i korozji miedzianego orurowania. Jeśli podejrzewasz wyciek, usuń lub zgaś wszelkie źródła ognia. Jeśli wykryjesz wyciek chłodziwa wymagający lutowania, usuń z układu całe chłodziwo, ewentualnie odizoluj je w części układu oddalonej od miejsca wycieku (przy użyciu zaworów odcinających). Następnie przepuść przez układ azot wolny od tlenu (OFN) przed lutowaniem i po nim.

15) Demontaż i ewakuacja

Podczas próby dojścia do układu chłodziwa, np. w celu wykonania naprawy, postępuj według standardowych procedur. Ze względu na łatwopalną naturę chłodziwa zachowaj zgodność z najlepszymi praktykami. Zawsze postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

- Usuń chłodziwo,
- Oczyszcz obwód gazem obojętnym,
- Odprowadź chłodziwo,
- Oczyszcz ponownie gazem obojętnym,
- Otwórz obwód, tnąc lub lutując.

Ładunek chłodziwa zawsze odzyskuj do odpowiednich zbiorników chłodziwa. Układ przeczyść OFN, aby jednostka była bezpieczna. Proces należy powtarzać do skutku.

Do tego celu nie używaj sprężonego powietrza ani tlenu.

Czyszczenie wykonasz, odcinając próżnię w układzie z OFN i podając gaz aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie wystarczy wywietrzyć gaz i obciążyć układ podciśnieniem. Proces powtarzaj do całkowitego usunięcia chłodziwa z układu.

Gdy wykorzystany zostanie ostatni ładunek OFN, w układzie powinno panować ciśnienie atmosferyczne umożliwiające rozpoczęcie pracy. Jeśli zamierzasz lutować orurowanie, powyższa procedura jest niezbędna.

Upewnij się, że wylot pompy znajduje się z dala od wszelkich źródeł zapłonu, a pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.

16) Procedura podawania

Poza konwencjonalnymi procedurami podawania pamiętaj o zaspokojeniu poniższych wymogów:

- Upewnij się, że zanieczyszczenie chłodziw nie ma miejsca podczas korzystania ze sprzętu podającego. Węże lub linie muszą być możliwie krótkie, aby zminimalizować ilość chłodziwa, jakie zawierają.

- Butle muszą stać w pozycji pionowej.
- Zanim podasz chłodziwo do układu, upewnij się, że układ chłodzenia jest uziemiony.
- Oznacz układ po ukończeniu podawania (chyba że został oznaczony wcześniej).
- Dołóż wszelkich starań, aby nie przepelnić układu chłodziwa.
- Przed uzupełnieniem układu sprawdź ciśnienie, korzystając z OFN. Sprawdź układ pod kątem szczelności po ukończeniu podawania, ale przed przekazaniem sprzętu do użytku. Następczy test szczelności przeprowadź przed opuszczeniem miejsca pracy.

17) Wycofanie z użytku

Przed przeprowadzeniem procedury technik musi znać wszystkie szczegóły dotyczące sprzętu oraz innych kwestii. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odprowadzenie wszystkich chłodziw. Przed realizacją zadania pobierz próbkę oleju i chłodziwa.

Możliwe, że przed ponownym użytkowaniem odzyskanego chłodziwa konieczna będzie jego analiza. Przed rozpoczęciem pracy nad zadaniem zadbaj o źródło energii elektrycznej.

a) Zapoznaj się z komponentami i funkcjami sprzętu.

b) Zadbaj o izolację elektryczną układu.

c) Zanim rozpoczniesz procedurę, upewnij się, że:

- Dostępny jest sprzęt mechaniczny do przenoszenia, np. do przenoszenia butli z chłodziwem,
- Dostępne są wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej i są one używane prawidłowo,
- Proces odprowadzania przebiega stale pod nadzorem wykwalifikowanej osoby,
- Urządzenia do odprowadzania chłodziwa i butle na chłodziwo spełniają odpowiednie standardy.

d) Jeśli jest to możliwe, odessij zawartość układu chłodziwa.

e) Jeśli nie możesz skorzystać z podciśnienia, przygotuj rurę rozgałęźną, aby chłodziwo można było usuwać z różnych części układu.

f) Zanim rozpoczniesz odprowadzanie, upewnij się, że butla stoi poziomo.

g) Uruchoom maszynę odprowadzającą i obsługuj ją zgodnie z wytycznymi producenta.

h) Nie przepelniaj butli (do butli odprowadź maksymalnie 80% jej zawartości w przypadku substancji ciekłej).

i) Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.

j) Po prawidłowym napełnieniu butli i ukończeniu procesu upewnij się, że butle i sprzęt natychmiast przeniesiono z miejsca pracy do odpowiedniej lokalizacji, a wszystkie zawory izolujące sprzętu zostały zamknięte.

k) Odzyskanego chłodziwa nie podawaj do innego układu, chyba że zostało oczyszczone i sprawdzone. 18) Oznaczenia Sprzęt należy oznaczyć informacjami o wycofaniu z eksploatacji lub odprowadzeniu chłodziwa. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. Upewnij się, że na sprzęcie są etykiety ostrzegające o zawartości łatwopalnego chłodziwa.

19) Odprowadzanie

Podczas usuwania chłodziwa z układu na czas serwisu lub przed wycofaniem z eksploatacji zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne usunięcie całego chłodziwa.

Przed odprowadzeniem chłodziwa do butli upewnij się, że do tego celu używane będą wyłącznie zgodne butle na chłodziwo. Upewnij się, że dostępna liczba butli wystarczy do odprowadzenia całego ładunku z układu. Wszystkie butle, które będą używane do odprowadzania chłodziwa, zostaną opatrzone symbolami informującymi o chłodziwie (tj. specjalne butle do odprowadzania chłodziwa). Butle muszą być wyposażone w zawór nadciśnieniowy i odpowiednie sprawne zawory odcinające. Puste butle do odprowadzania należy wynieść z obszaru i schłodzić przed odprowadzaniem, o ile istnieje taka możliwość.

Sprzęt do odprowadzania musi być sprawny i nadawać się do odprowadzania łatwopalnych chłodziw. Dodatkowo w okolicy dostępnej muszą być instrukcje dotyczące sprzętu. Do tego dostępny musi być sprawny i skalibrowany zestaw wag.

Węże muszą być kompletne i w dobrym stanie, a na ich wyposażeniu muszą być szczelne przyłącza. Przed użyciem maszyny odprowadzającej sprawdź, czy jest sprawna i znajduje się w zadowalającym stanie, była należycie konserwowana, a odpowiednie komponenty elektryczne są uszczelnione z myślą o bezpieczeństwie pożarowym na wypadek uwolnienia się chłodziwa. W razie jakichkolwiek niejasności skontaktuj się z producentem.

Odprowadzone chłodziwo należy dostarczyć dystrybutorowi w odpowiedniej butli do odprowadzania. Na miejscu sporządzona zostanie karta przekazania odpadów. Nie mieszaj chłodziw w jednostkach do odprowadzania, zwłaszcza w butlach.

Jeśli konieczne jest usunięcie oleju ze sprężarki, upewnij się, że została ona uniesiona do akceptowalnego poziomu zapobiegającego kontaktowi łatwopalnego chłodziwa z lubrykantem. Zanim przekażesz sprężarkę dystrybutorowi, przeprowadź proces odprowadzania. Jeśli chcesz przyspieszyć proces, możesz w tym celu zastosować wyłącznie podgrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Olej odprowadzaj z układu w bezpieczny sposób.

20) Transport, oznaczanie i przechowywanie jednostek

Transport sprzętu zawierającego łatwopalne chłodziwa musi przebiegać zgodnie z przepisami w zakresie transportu.

Sprzęt oznacz znakami zgodnymi z obowiązującym prawem.

Utylizację sprzętu zawierającego łatwopalne chłodziwa przeprowadzaj zgodnie z obowiązującym prawem.

Przechowywanie sprzętu/urządzeń

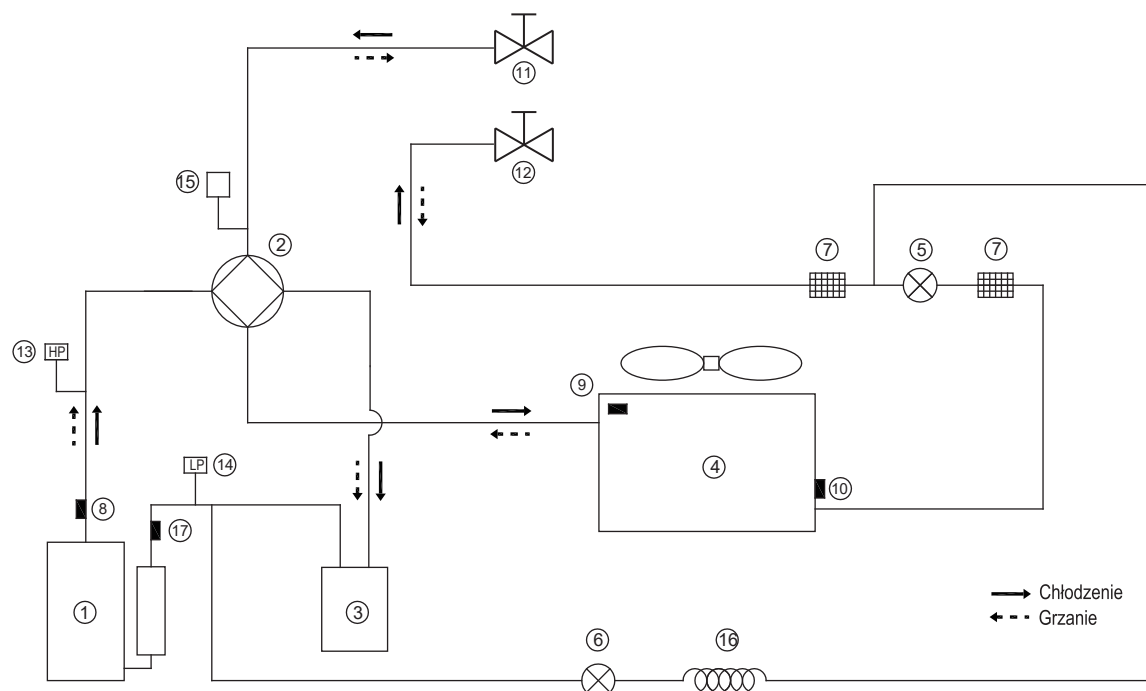
Sprzęt przechowuj zgodnie z instrukcjami producenta.

Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu

Ochrona opakowania sklepowego musi zabezpieczać sprzęt wewnątrz przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi doprowadzić do wycieku ładunku chłodziwa.

Maksymalną liczbę sztuk przechowywanych w jednym miejscu określają przepisy obowiązującego prawa.

ANEKS A: obieg chłodziwa

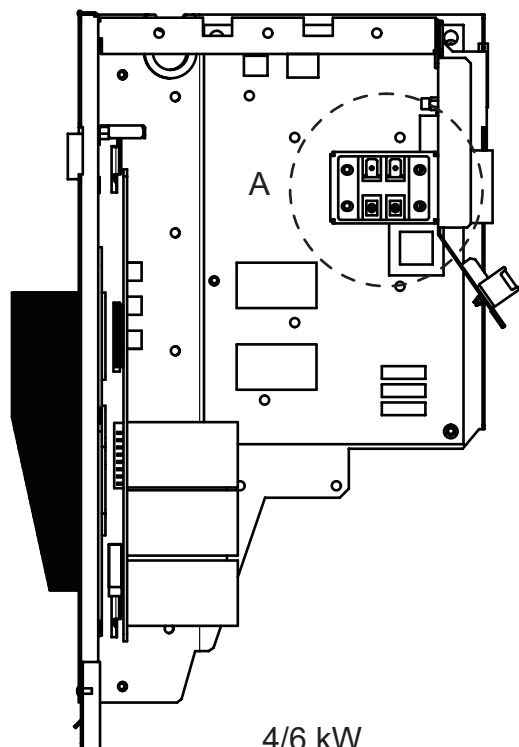


Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Sprężarka	10	Czujnik wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej
2	Zawór czterodrogowy	11	Zawór odcinający (gazu)
3	Separator gazu i cieczy	12	Zawór odcinający (cieczy)
4	Wymiennik ciepła po stronie powietrza	13	Przełącznik wysokiego ciśnienia
5	Elektroniczny zawór rozprężny	14	Przełącznik niskiego ciśnienia
6	Jednodrożny zawór elektromagnetyczny	15	Czujnik ciśnienia
7	Filtr	16	Kapilara
8	Czujnik temperatury wylotowej	17	Czujnik temperatury ssania
9	Czujnik temperatury zewnętrznej		

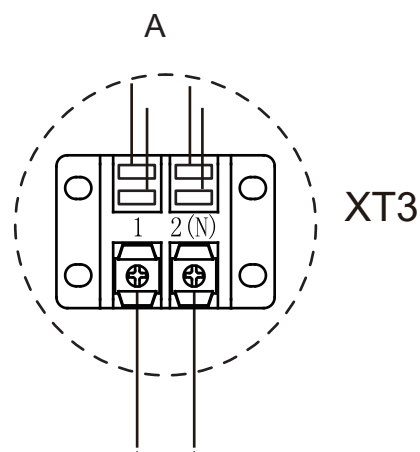
ANEKS B:

instalacja elektrycznej taśmy grzewczej na spuście skroplin (po stronie klienta)

Podłączyć elektryczną taśmę grzewczą przy spuście skroplin do zacisku XT3.



4/6 kW

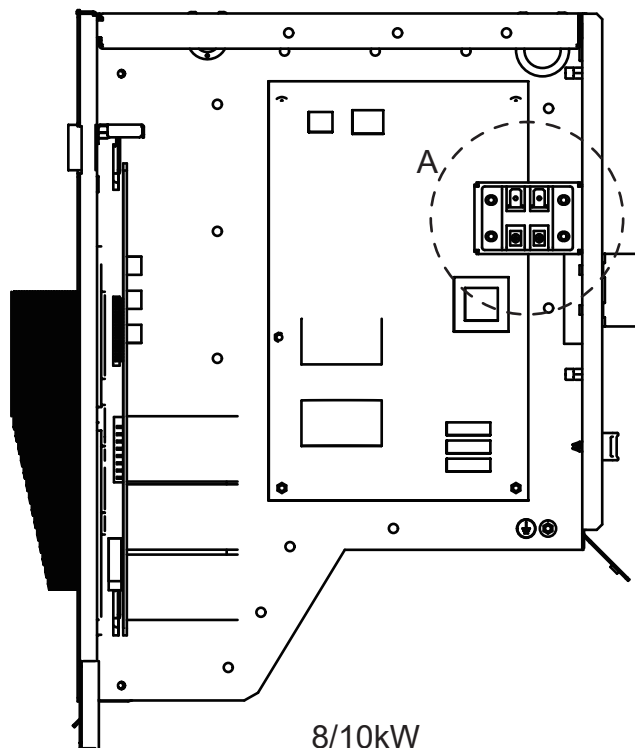


Do taśmy grzewczej
spustu skroplin

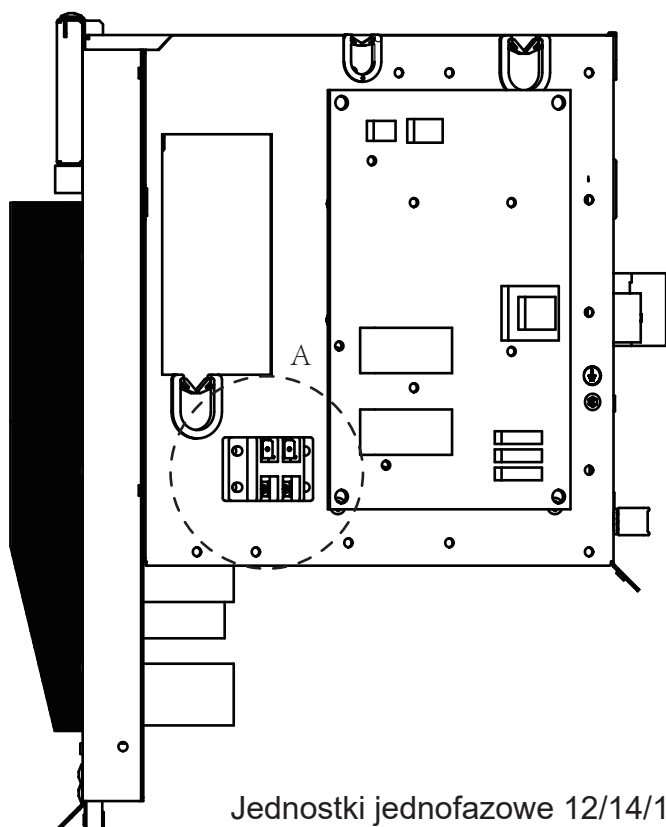
INFORMACJA

Rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

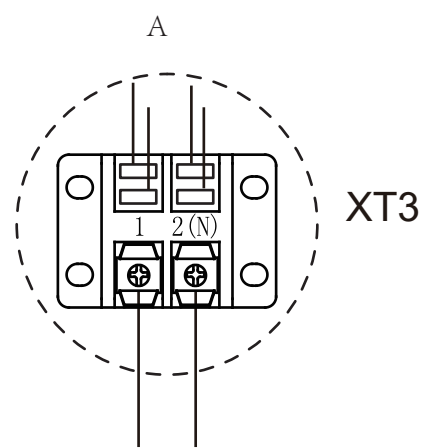
Moc elektrycznej taśmy grzewczej nie może przekraczać 40 W / 200 mA, napięcie zasilania 230 V AC.



8/10kW



Jednostki jednofazowe 12/14/16 kW

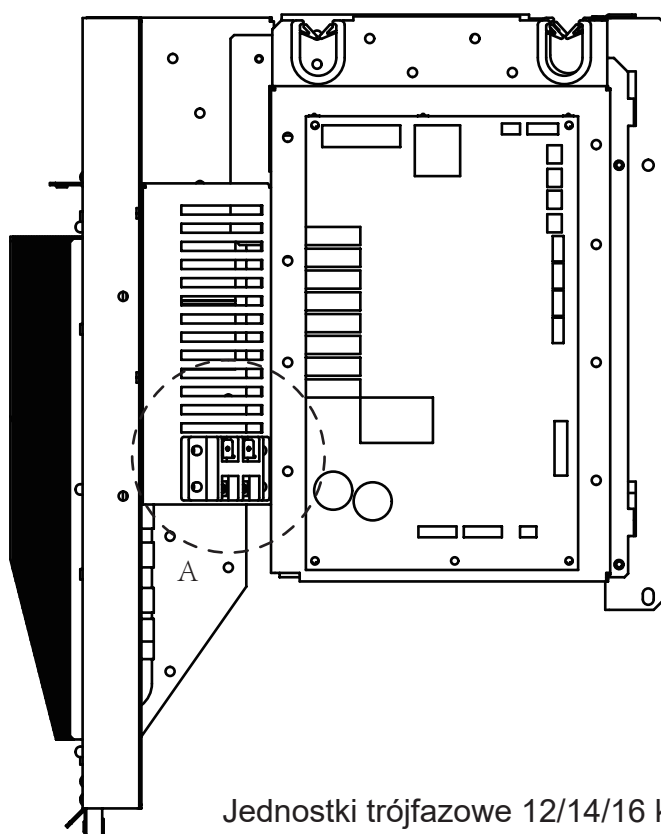


Do taśmy grzewczej
spustu skroplin

💡 INFORMACJA

Rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

Moc elektrycznej taśmy grzewczej nie może przekraczać 40 W / 200 mA, napięcie zasilania 230 V AC.



Jednostki trójfazowe 12/14/16 kW

Wszelkie ilustracje w niniejszej instrukcji służą jedynie prezentacji funkcjonalności urządzenia. Prawdziwy wygląd zakupionego urządzenia może się różnić, natomiast obsługa urządzenia i funkcje są takie jak przedstawiono w instrukcji. Firma nie może być pociągnięta do odpowiedzialności za błędnie wydrukowane informacje. W celu ulepszenia produktu jego wygląd oraz specyfikacja techniczna może ulec zmianie bez uprzedzenia. W celu uzyskania dodatkowych informacji skontaktuj się z producentem pod numerem tel. +30 211 300 3300 lub z lokalnym dystrybutorem. Aktualne wersje instrukcji będą niezwłocznie publikowane na stronie internetowej producenta dlatego zawsze zalecamy sprawdzenie czy na stronie internetowej jest nowsza wersja.

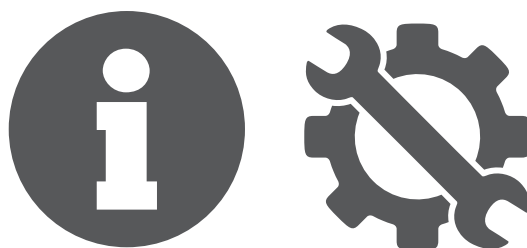


Zeskanuj aby pobrać najnowszą wersję niniejszej instrukcji.
www.inventorairconditioner.com/media-library



AIR CONDITIONING SYSTEMS

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



V:2.0.052022

Please check the applicable models, F-GAS and manufacturer information from the "Owner's Manual - Product Fiche" in the packaging of the outdoor unit. (European Union products only).

Manufacturer: **INVENTOR A.G. S.A.**

24th km National Road Athens - Lamia & 2 Thoukididou Str., Ag.Stefanos, 14565

Tel.: +30 211 300 3300, Fax: +30 211 300 3333 - www.inventor.ac

