

///ANTIK

HEAT PUMP MONOBLOCK

ECO

ATK-HPE.06

ATK-HPE.08

ATK-HPE.10

ATK-HPE.12

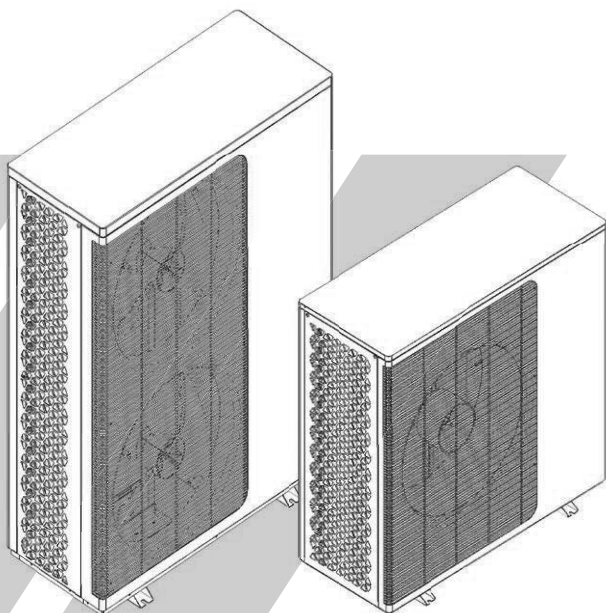
ATK-HPE.16

EN

SK

CZ

INSTRUCTION MANUAL



CONTENTS

IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS	3
SECTION 1 - INTRODUCTION	7
1. Product Overview	7
2. General Features.....	7
SECTION 2 - INSTALLATION	8
1. Materials Needed for Installation.....	8
2. Technical Data	9
3. Exploded view.....	13
4. Installation Details	16
5. Drainage and Condensation	17
6. Suggested Installation Methods.....	17
6.1 Schematic diagram of secondary cycle installation	18
6.2 Schematic diagram of primary cycle installation.....	19
6.3 Schematic diagram of cascading installation	20
7. Water Connections.....	23
7.1 Plumbing Installation Requirements.....	23
8. Electrical Connections.....	23
8.1 Power Supply	24
8.2 Grounding and Over Current Protection.....	24
8.3 Electrical Wiring Diagram	25
SECTION 3 - OPERATING HEAT PUMP	28
1. Display Icon	28
2. Definition of Buttons	39
3. Wire Controller Operation	30
3.1 Start / Stop The Heat Pump	30
3.2 Set Target Water Temperature	30
3.3 Running Mode Setting/Operating Mode Selection	31
3.4 Clock Setting.....	31
3.5 TIMER SETTING	32
3.6 Operation Parameter Query	33
3.7 Check Energy Consumption Curve.....	36
3.8 USER PARAMETERS QUERY & SETTING.....	37
3.9 Restore factory settings.....	39
4. Control Logic	40
4.1 High Temperature Antisepsis Function: (under hot water mode).....	40
4.2 Target Temperature Auto Adjustment Logic (under heating mode).....	41
4.3 Auxiliary Electric Heater for Water Tank.....	41
4.4 Auxiliary Electric Heater for Space heating.....	42
4.5 Auxiliary heat source control.....	42
4.6 SMART GRID	45
4.7 Preheating Function.....	46
5. General Operating Guide	46
6. Users Guide.....	47
SECTION 4 - GENERAL MAINTENANCE	48
1. Controller Error Codes.....	48
2. Owner Inspection.....	50
3. Troubleshooting.....	51
4. Maintenance	51
5. Common Faults and Debugging.....	52
SECTION 5 - WIFI CONNECTION AND OPERATION	53
1. APP Download	53
2. WIFI Connect Method : bluetooth mode:.....	53
3. Software function operation.....	54

IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS

IMPORTANT NOTICE:

This guide provides installation and operation instructions for the DC Inverter Air Source Heat Pump. Consult the seller with any questions regarding this equipment.

Attention Installer

This guide contains important information about the installation, operation and safe use of this product. This information should be given to the owner and/or operator of this equipment after installation or left on or near the heat pump.

Attention User

This manual contains important information that will help you in operating and maintaining this heat pump. Please retain it for future reference.

WARNING

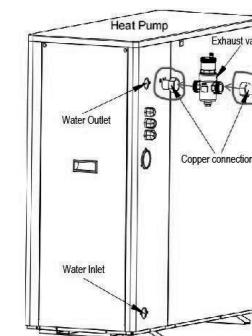
Before installing this product, read and follow all warning notices and instructions which are included. Failure to follow safety warnings and instructions can result in severe injury, death, or property damage.

CODES AND STANDARDS

The DC Inverter Air Source Heat Pump must be installed in accordance with the local building and installation codes as per the utility or authority having jurisdiction. All local codes take precedence over national codes. In the absence of local codes, refer to the latest edition of the National Electric Code (NEC) in the local government Electric Code (CEC) for installation.

WARNING

It is necessary to install a microbubble exhaust valve, otherwise the consequences of refrigerant leakage into the water polluting the water quality will be borne by oneself. Please follow the diagram below and place it on the outlet pipe of the unit.



Heat pump supports customized R290 refrigerant leakage sensor from factory, ensuring the safety and efficiency of the system. When the leakage concentration exceeds 15% LFL, the system will sound an alarm and display fault code Er75, reminding users to handle it in a timely manner to ensure safe use. Simultaneously shut down the compressor and all electric heating, and the fan is running at the lowest speed.

Explosion-proof components included Relay Ceramic fuse tube

AUXILIARY COMPONENTS, SPARE AND WEARING PARTS!

Please note

Spare and wearing parts that have not been tested together with the system can compromise its function. Installing non-authorized components and making non-approved modifications or conversions can compromise safety and may invalidate our warranty. For replacements, please contact the manufacturer and use only original spare parts supplied or approved by Power World.

UNIT RECYCLING AND SCRAPPING WARNING

This label indicates that the product should not be disposed of together with other household waste throughout the EU region. To prevent the potential harm of uncontrolled waste disposal to the environment or human health, material resources should be responsibly recycled and utilized. To return the device you have used, please use a recycling and collection system or contact the retailer who purchased the product. They can use this product for environmentally friendly and safe recycling.

1. When the unit is scrapped, it must be disposed of in accordance with the EU WEEE directive, and the refrigerant must be recycled by authorized institutions. Direct discharge is prohibited.
2. Before disassembly, it is necessary to thoroughly vacuum the system to ensure that there is no residual refrigerant inside.



Compliance statement: This product complies with the EU Machinery Directive (2006/42/EC) and the Low Voltage Directive (2014/35/EU).

WORK ON THE REFRIGERANT CIRCUIT

R290 refrigerant (propane) is a colourless, flammable, odourless gas which forms explosive mixtures with air. Refrigerant drained must be properly disposed of by authorized contractors. Perform the following measures before beginning work on the refrigerant circuit:

- Check the refrigerant circuit for leaks.
- Ensure very good ventilation especially in the floor area and sustain this for the duration of the work.
- Secure the area surrounding the work area.
- Inform the following persons of the type of work to be carried out: All maintenance personnel– All persons in the vicinity of the system.
- Inspect the area immediately around the heat pump for flammable materials and ignition sources: Remove all flammable materials and ignition sources.
- Before, during and after the work, check the surrounding area for escaping refrigerant using an explosion-proof refrigerant detector suitable for R290.

This refrigerant detector must not generate any sparks and must be suitably sealed.

A CO2 OR POWDER EXTINGUISHER MUST BE TO HAND IN THE FOLLOWING CASES:

Refrigerant is being drained. Refrigerant is being topped up. Soldering or welding work is being carried out. Display signs prohibiting smoking.

DANGER

Escaping refrigerant can lead to fire and explosions that result in very serious injuries or death.

Do not drill or apply heat to a refrigerant circuit filled with refrigerant.

Do not operate Schroeder valves unless a fill valve or extraction equipment is attached.

Take measures to prevent electrostatic charging.

No smoking! Prevent naked flames and sparks. Never switch lights or electrical appliances on or off.

Components that contain or contained refrigerant must be label - led, and stored and transported in well ventilated areas in accordance with the applicable regulations and standards.

DANGER

Direct contact with liquid and gaseous refrigerant can cause serious damage to health, e.g. frostbite and/or burns. There is a risk of asphyxiation if it is breathed in.

Prevent direct contact with liquid and gaseous refrigerant.

Wear personal protective equipment when handling liquid and gaseous refrigerant.

Never breathe in refrigerant vapors.

DANGER

Hot and cold metallic surfaces of the refrigerant circuit may cause burns or frostbite if skin contact is made.

Wear personal protective equipment to protect against burns or frostbite.

Please note

When refrigerant is being removed, hydraulic components may freeze.

Drain heating water from the heat pump beforehand.

DANGER

Damage to the refrigerant circuit can cause refrigerant to enter the hydraulic system.

After completion of the work, vent the hydraulic system correctly.

When doing so, ensure the area is sufficiently ventilated.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR STORAGE OF THE OUTDOOR UNIT

The outdoor unit is charged at the factory with refrigerant R290 (propane).

DANGER

Escaping refrigerant can lead to fire and explosions that result in very serious injuries or death. There is a risk of asphyxiation if it is breathed in.

Store the outdoor unit in the following conditions:

- An explosion prevention plan must be in place for storage.
- Ensure there is sufficient ventilation at the storage location

EMERGENCY GUIDELINES FOR R290 REFRIGERANT LEAKAGE**1. EMERGENCY FLOWCHART**

1 Discovered leakage → 2 Immediately evacuate personnel → 3 Cut off power (explosion-proof operation) → 4 Turn on natural ventilation

5 Set up a warning area → 6 Contact professionals → 7 No open flames/static electricity → 8 Waiting for professional disposal (professional discharging of refrigerant, vacuuming, recharging of refrigerant)

9 Return after passing the concentration test → 10 Post event comprehensive system inspection

WARNING

In case of leakage, evacuate immediately and contact professionals.

2. EMERGENCY RESPONSE STEPS

2.1 Personnel evacuation

- (1) Immediately evacuate the leak area within a range of at least 50 meters;
- (2) Do not start any electrical equipment (including switches, mobile phones, intercoms);
- (3) When transferring personnel with limited mobility, stretchers are needed to avoid static electricity generated by vigorous exercise.

2.2 Ventilation treatment

- (1) Open all doors and windows for horizontal ventilation (avoid using mechanical ventilation equipment);
- (2) If it is a confined space, please use an explosion-proof positive pressure air supply fan (ATEX certification required);
- (3) Maintain ventilation for at least 1 hour per cubic meter of space.

2.3 Professional disposal

- (1) Wear A-level protective clothing and self-contained breathing apparatus (SCBA) when entering the site;
- (2) Use an infrared leak detector to locate the leak point (do not use open flames for detection);
- (3) Recycling residual refrigerant requires the use of explosion-proof recycling equipment;
- (4) After repair, a 24-hour pressure holding test is required.

DANGER – RISK OF ELECTRICAL SHOCK OR ELECTROCUTION.

The electrical supply to this product must be installed by a licensed or certified electrician in accordance with the National Electrical Code and all applicable local codes and ordinances. Improper installation will create an electrical hazard which could result in death or serious injury to heat pump users, installers, or others due to electrical shock, and may also cause damage to property. Read and follow the specific instructions inside this guide.

WARNING

To reduce the risk of injury, do not permit children to use this product unless they are closely supervised at all times.

CONSUMER INFORMATION AND SAFETY

The DC Inverter Air Source Heat Pumps are designed and manufactured to provide years of safe and reliable service when installed, operated and maintained according to the information in this manual and the installation codes referred to in later sections. Throughout the manual, safety warnings and cautions are identified by the “ ” symbol. Be sure to read and comply with all of the warnings and cautions.

HEAT PUMP ENERGY SAVING TIPS

If you do not plan to use hot water for a prolonged period, then you might choose to turn the heat pump off or decrease the temp. setting of the control several degrees to minimize energy consumption.

We offer the following recommendations to help conserve energy and minimize the cost of operating your heat pump without sacrificing comfort.

1. A maximum water temp. of 60 °C is recommended.
2. It is recommended to turn off the heat pump when ambient air temp. is less than -20 °C or if on vacation for longer than a week.
3. To save energy, it is recommended that the heat pump is operated during daytime when the ambient temp. is higher.
4. Try to install the heat pump at the ventilated places outdoor, where possible, shelter the heat pump from prevailing winds, rain and snow. Suggest use a shelter when practical, which will reduce the possibility of frosting and icing.

GENERAL INSTALLATION INFORMATION

1. Installation and service must be performed by a qualified installer or service agent, and must conform to all national, state, and local codes and/or safety regulations.
2. This DC Inverter Air Source Heat Pump is specifically designed for domestic hot water & house heating.

SECTION 1 - INTRODUCTION

1. PRODUCT OVERVIEW

DC Inverter Air Source Heat Pumps transfer heat from the ambient air to water, providing high-temp. hot water up to 70°C. The unique high-temp. heat pump is widely used for house warming. With innovative & advanced technology, the heat pump can operate very well at -20 °C ambient temp. with high output temp.s up to 60 °C, which ensures the compatibility with normal sized radiator based systems without supplementation. Compared with traditional oil/LPG boilers, DC Inverter heat pump produces up to 50% less CO2 whilst saves 80% running cost.

Our heat pumps are not only highly efficient, but also easy and safe to operate.

2. GENERAL FEATURES

1. Low running costs and high efficiency
 - A high coefficient of performance (COP) of up to 5 results in lower running costs compared with traditional ASHP technology.
 - No immersion heater supplement is required.
2. Reduced Capital Costs
 - Simple installation
3. High Comfort Levels
 - High storage temp. results in increased hot water availability.
4. No potential danger of any inflammable, gas poisoning, explosion, fire, electrical shock which are associated with other heating systems.
5. A digital controller is incorporated to maintain the desired water temp..
6. Long-life and corrosion resistant composite cabinet stands up to severe climates.
7. HIGHLY compressor ensures outstanding performance, ultra energy efficiency, durability and quiet operation.
8. Self-diagnostic control panel monitors and troubleshoots heat pump operations to ensure safe and reliable operation.
9. Intelligent digital controller with friendly user interface and blue LED back light.
10. Separate isolated electrical compartment prevents internal corrosion and extends heat pump life.
11. The heat pump can operate down to ambient air temp. of -25 °C

SECTION 2 - INSTALLATION

The following general information describes how to install the DC Inverter Air Source Heat Pump.

Note: Before installing this product, read and follow all warning notices and instructions.

Users are prohibited from installing on their own. All installation, debugging, and maintenance must be completed by professionals who have obtained relevant certificates and comply with national, regional, and local safety regulations.

Before installation, it is necessary to check the special requirements of local regulations (such as the EU F-gas regulations) for flammable refrigerant unit.

1. MATERIALS NEEDED FOR INSTALLATION

The following items are needed and are to be supplied by the installer for all heat pump installations:

1. Plumbing fittings.
2. Level surface for proper drainage.
3. Ensure that a suitable electrical supply line is provided. See the rating plate on the heat pump for electrical specifications. Please take a note of the specified current rating. No junction box is needed at the heat pump; Connections are made inside of the heat pump electrical compartment. Conduit may be attached directly to the heat pump jacket.
4. It is advised to use PVC conduit for the electrical supply line.
5. Use a booster pump for pumping water in case of low water pressure.
6. A filter on the water inlet is needed.
7. The plumbing should be insulated to reduce its heat loss.

Note

We recommend installing shut-off valves on the inlet and outlet water connections for ease of serviceability.

2. TECHNICAL DATA

	ATK-HPE.06	ATK-HPE.08	ATK-HPE.10	ATK-HPE.12	ATK-HPE.14	ATK-HPE.16	
Heating Condition - Ambient Temp.(DB/WB)/7/6°C,Water Temp.(In/Out):30/35°C							
Heating Capacity Range (kW)	3.3-8.3	4.5-11.4	5.9-14.8	7.2-18.2	8.8-22.0	9.6-24.0	
Heating Power Input Range(kW)	0.64-2.18	0.85-2.95	1.13-3.83	1.39-4.65	1.69-5.77	1.83-6.30	
COP Range	3.81-5.17	3.86-5.29	3.86-5.22	3.91-5.22	3.81-5.24	3.81-5.24	
DHW Condition-Ambient Temp.(DB/WB)/7/6°C,Water Temp.(In/Out):15/55°C							
Heating Capacity Range (kW)	3.7-7.4	5.2-10.2	6.6-13.2	7.2-16.2	7.8-17.6	8.8-19.6	
Heating Power Input Range(kW)	0.79-2.10	1.10-2.87	1.41-3.73	1.54-4.58	1.67-5.01	1.89-5.60	
COP Range	3.52-4.69	3.55-4.71	3.54-4.67	3.54-4.67	3.51-4.66	3.50-4.66	
Heated water output (L/H)	159	219	283	348	377	421	
Cooling Condition - Ambient Temp.(DB/WB)/35/24°C,Water Temp.(In/Out):12/7°C							
Cooling Capacity Range (kW)	2.4-5.8	3.3-8.2	4.3-10.8	5.6-14.1	6.2-15.3	6.9-17.0	
Cooling Power Input Range(kW)	0.79-2.19	1.08-3.07	1.39-3.99	1.80-5.38	1.99-5.60	2.21-6.49	
EER Range	2.65-3.04	2.67-3.06	2.71-3.10	2.62-3.11	2.73-3.12	2.62-3.12	
Space Heating (According to EN14825:2022) Average Climate Water Outlet 35°C	Rated heat output (kW)	5.82	7.89	9.95	12.0	14.0	16.0
	ErP Level	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Space Heating (According to EN14825:2022) Average Climate Water Outlet 55°C	Rated heat output (kW)	5.59	8.70	9.23	12.0	14.0	16.0
	ErP Level	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Power supply	230 V/1 Ph/50 Hz/60 Hz		380 V/3 Ph/50-60 Hz				
Diameter of pipe (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	
Max water head(m)	9	9	9	12	12	12	
Net Weight (kg)	112	120	138	165	170	220	
Body size(W*D*H) (mm)	1080 × 460 × 820	1080 × 460 × 960	1080 × 480 × 1060	1080 × 480 × 1060	1080 × 480 × 1372	1160 × 480 × 1580	
Operation Ambient Temp. (°C)	-25-43						
Operating water temperature (°C)	20-65(DHW)						
Operating water temperature (°C)	20-70(Heating)						
Operating water temperature (°C)	7-35(Cooling)						

Note:

The above design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement.

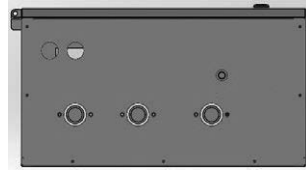
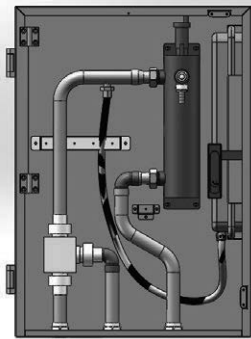
Detailed specifications of the units please refer to nameplate on the units.

Correct installation is required to ensure safe operation. The requirements for heat pumps include the following:

1. Dimensions for critical connections.
2. Field assembly (if required).
3. Appropriate site location and clearances.
4. Proper electrical wiring.
5. Adequate water flow.

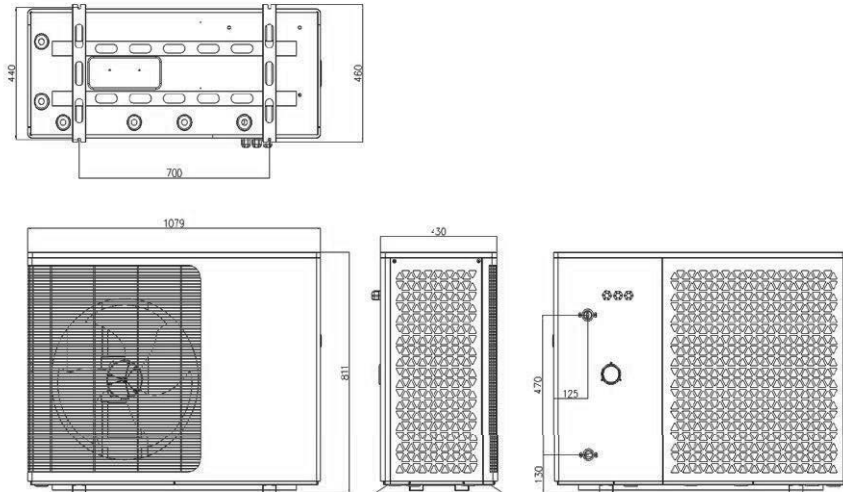
This manual provides the information needed to meet these requirements. Review all application and installation procedures completely before continuing the installation.

Hydraulic Module (Optional accessories)				
Model	PW-03H/S	PW-03H	PW-05H/S	PW-05H
3-Way Valve	ACOL/DN25	ACOL/DN25	ACOL/DN25	ACOL/DN25
Electric Heater	3kW/220V	3kW/220V	3kW/220V	3kW/220V
Expansion Tank(L)	8L	8L	8L	8L
Diameter of pipe (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25
Safety valve(MPa)	0.3	0.3	0.3	0.3
Leakage Switch(A)	Schneider/40A	Schneider/25A	Schneider/50A	Schneider/32A
Cabinet	Galvanized powder coated steel			
Package	Splint/Carton			
Power Supply	230V/1Ph/50-60Hz	380V/3Ph/50-60Hz	230V/1Ph/50-60Hz	380V/3Ph/50-60Hz
Net Weight(kg)	30	30	30	30
Net Dimension(mm)	700*500*280	700*500*280	700*500*280	700*500*280
Packing Dimension(mm)	760*540*320	760*540*320	760*540*320	760*540*320
Applicable Models	PW030/040 (Single phase)	PW040 (Three-phase)	PW050/055/060 (Single phase)	PW050/055/060 (Three-phase)

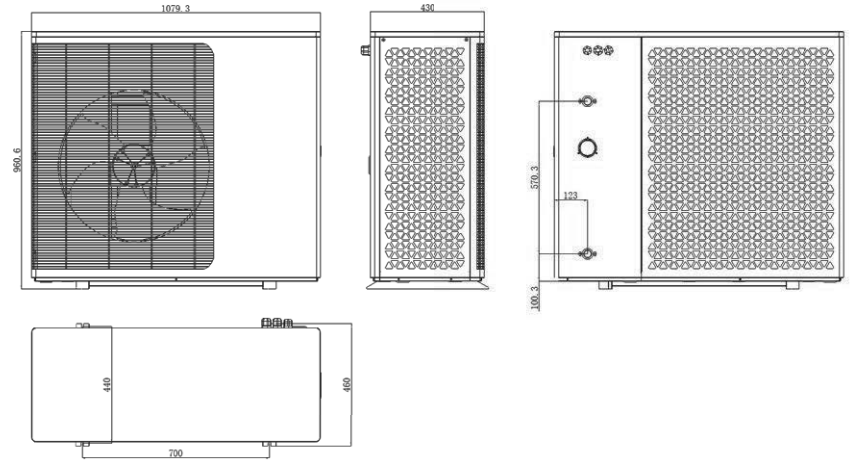


DIMENSION

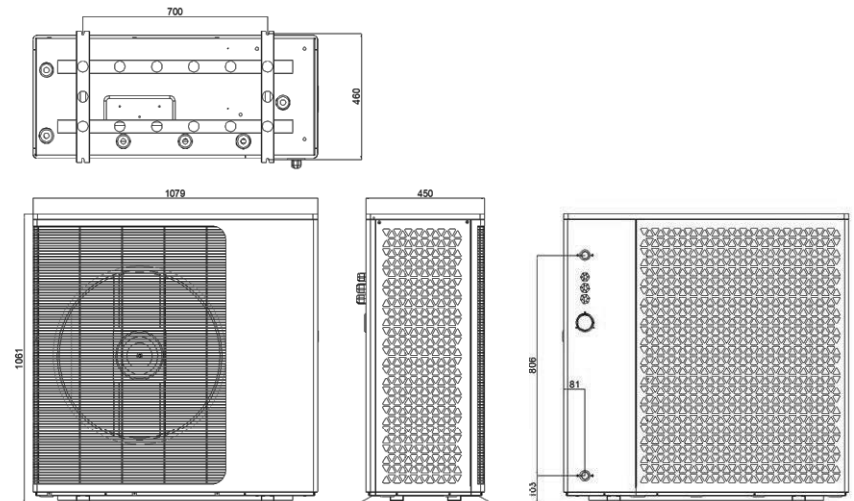
ATK-HPE.06



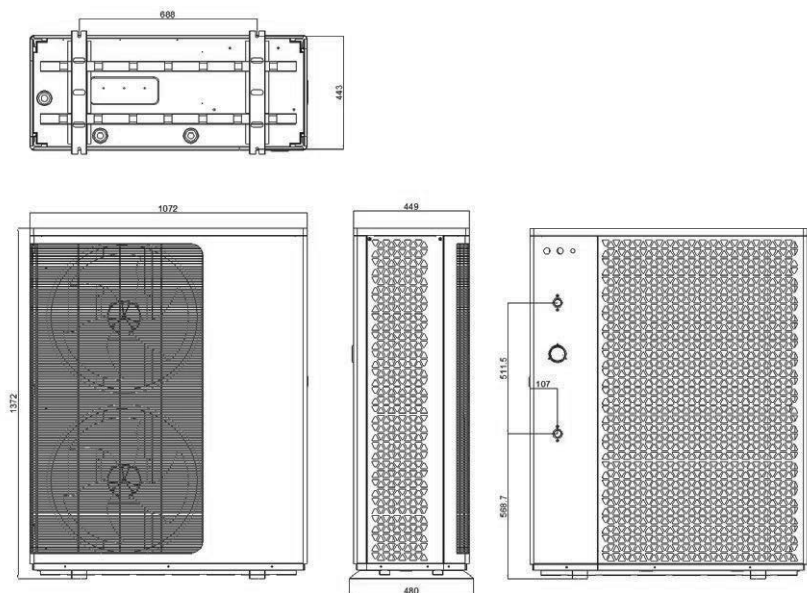
ATK-HPE.08



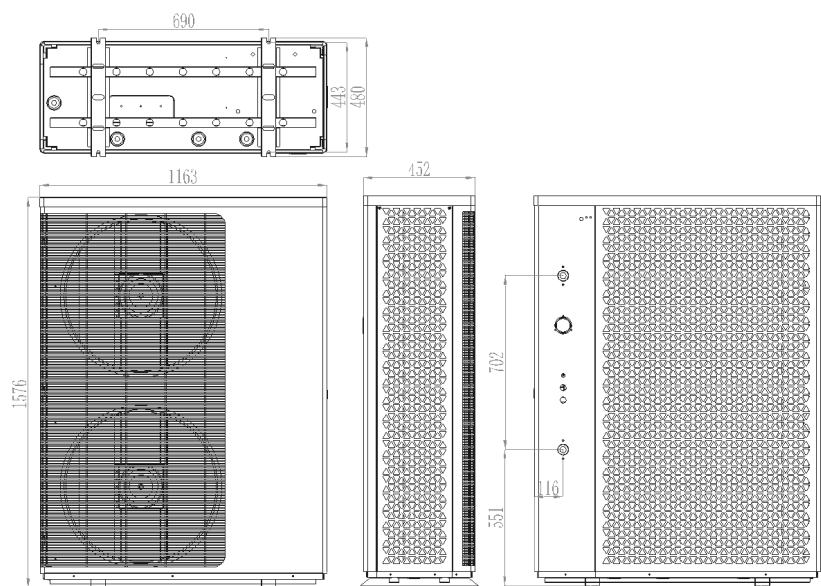
ATK-HPE.10



ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14

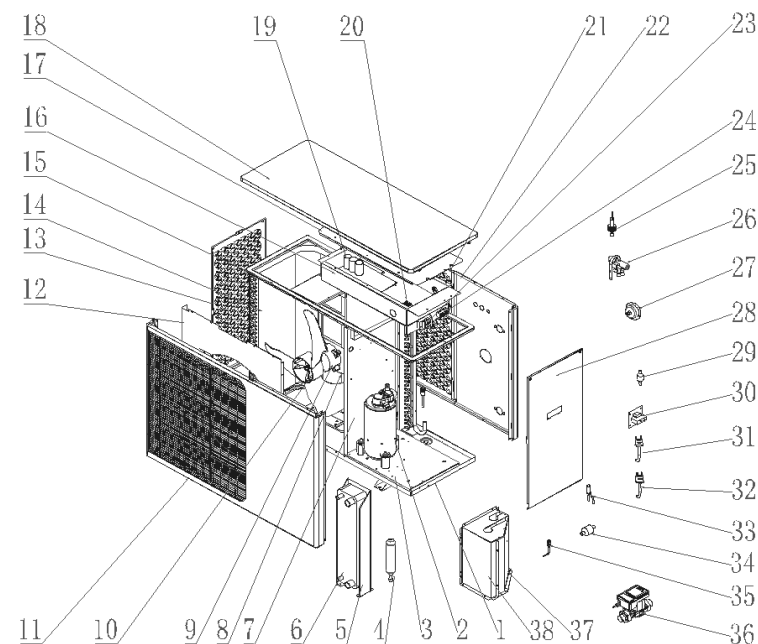


ATK-HPE.16



3. EXPLODED VIEW

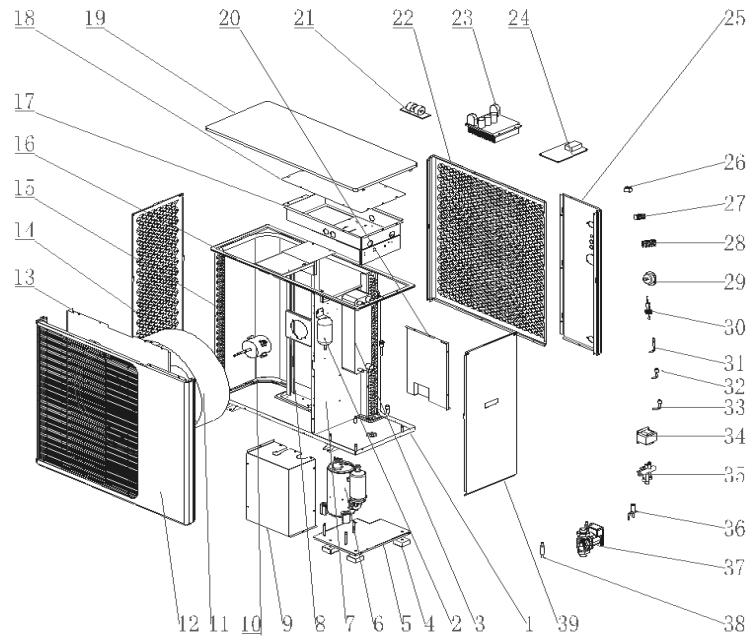
ATK-HPE.06 | ATK-HPE.08



NO	Spare parts
1	chassis
2	compressor
3	damping plate
4	liquid storage tank
5	plate replacement support
6	plate heat exchanger
7	center spacer
8	motor bracket
9	motor
10	fan blade
11	front panel
12	Air guide panel
13	left net
14	fin heat exchanger
15	top frame
16	electric box
17	electric box cover
18	top panel
19	driver board

NO	Spare parts
20	transfer terminal block
21	back net
22	rear side panel
23	terminal block
24	terminal block
25	water flow switch
26	4-way valve
27	pressure gauge
28	right side panel
29	drying filter
30	reactance
31	high voltage switch
32	low voltage switch
33	electronic expansion valve
34	filter
35	needle valve
36	water pump
37	compressor hood 1
38	compressor hood 2

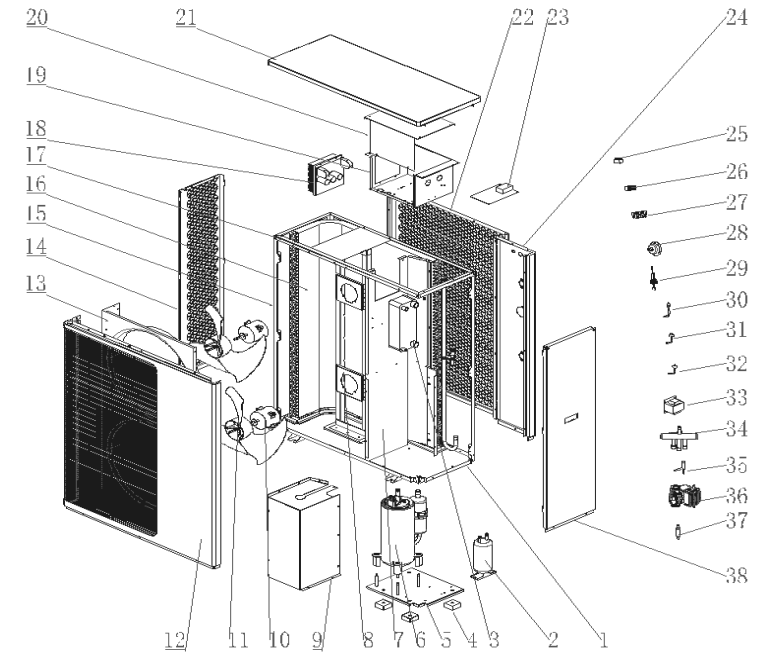
ATK-HPE.10



NO	Spare parts
1	chassis
2	liquid storage tank
3	plate heat exchanger
4	rubber pad
5	damping plate
6	compressor
7	center spacer
8	motor bracket
9	diimp
10	motor
11	fan blade
12	front panel
13	Air guide panel
14	left net
15	fin heat exchanger
16	top frame
17	electric box
18	electric box cover
19	top panel
20	diimp

NO	Spare parts
21	filter board
22	back net
23	driver board
24	control board
25	rear side panel
26	transfer terminal block
27	transfer terminal block
28	transfer terminal block
29	pressure gauge
30	water flow switch
31	needle valve
32	high voltage switch
33	low voltage switch
34	reactor
35	4-way valve
36	electronic expansion valve
37	water pump
38	check valve
39	right side panel

ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14 | ATK-HPE.16



NO	Spare parts
1	chassis
2	liquid storage tank
3	plate heat exchanger
4	rubber pad
5	damping plate
6	compressor
7	center spacer
8	motor bracket
9	diimp
10	motor
11	fan blade
12	front panel
13	Air guide panel
14	left net
15	post
16	fin heat exchanger
17	top frame
18	driver board
19	electric box

NO	Spare parts
20	electric box cover
21	top panel
22	back net
23	control board
24	rear side panel
25	transfer terminal block
26	transfer terminal block
27	transfer terminal block
28	pressure gauge
29	water flow switch
30	needle valve
31	high voltage switch
32	low voltage switch
33	reactor
34	4-way valve
35	electronic expansion valve
36	water pump
37	check valve
38	right side panel

INSTALLATION LOCATION

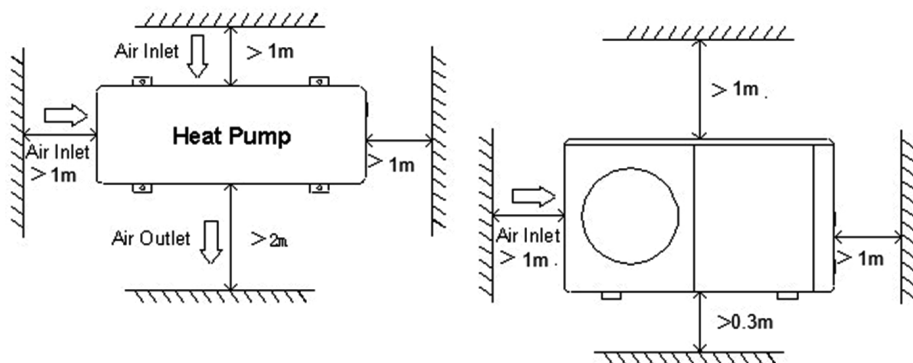
CAUTION!

1. DO NOT install the heat pump near to hazardous materials and places
2. DO NOT install the heat pump under deep sloping roofs without gutters which will allow rain water, mixed with debris, to be forced through the unit.
3. Place the heat pump on a flat slightly pitched surface, such as concrete or fabricated slab. This will allow proper drainage of condensation and rain water from the base of the unit. If possible, the slab should be placed at the same level or slightly higher than the filter system/equipment.

4. INSTALLATION DETAILS

All criteria given in the following sections reflect minimum clearances. However, each installation must also be evaluated, taking into account the prevailing local conditions such as proximity and height of walls, and proximity to public access areas. The heat pump must be placed to provide clearances on all sides for maintenance and inspection.

1. The heat pump installation area must have good ventilation and the air inlet/outlet must not be hindered.
 2. The installation area must have good drainage and be built on a solid foundation.
 3. Do not install the unit in areas accumulated with pollutions like aggressive gas (chlorine or acidic), dust, sand and leaves etc.
 4. For easier and better maintenance and troubleshooting, no obstacles around the unit should be closer than 1m. And no obstructions within 2m, vertically, from the unit for air ventilation. (See Figure 1)
 5. The heat pump must be installed with shockproof bushes to prevent vibration and/or imbalance.
 6. Even though the controller is waterproof, care should be taken to avoid direct sunlight and high temp.. In addition, the heat pump should be placed to ensure quality viewing of the controller.
 7. The plumbing pipes must be installed with proper support to prevent possible damage due to vibration. Running water pressure should be kept over 196kpa. Otherwise, booster pump should be installed.
 8. The acceptable operating voltage range should be within $\pm 10\%$ of the rated voltage.
- The heat pump unit must be grounded /earthed for safety purposes



5. DRAINAGE AND CONDENSATION

Condensation will occur from the evaporator when the unit is running and drain at a steady rate, depending upon ambient air temp. and humidity. The more humid the ambient conditions, the more condensation will occur. The bottom of the unit acts as a tray to catch rainwater and condensation. Keep the drain holes, located on the bottom pan of the unit base, clear from debris at all times.

6. SUGGESTED INSTALLATION METHODS

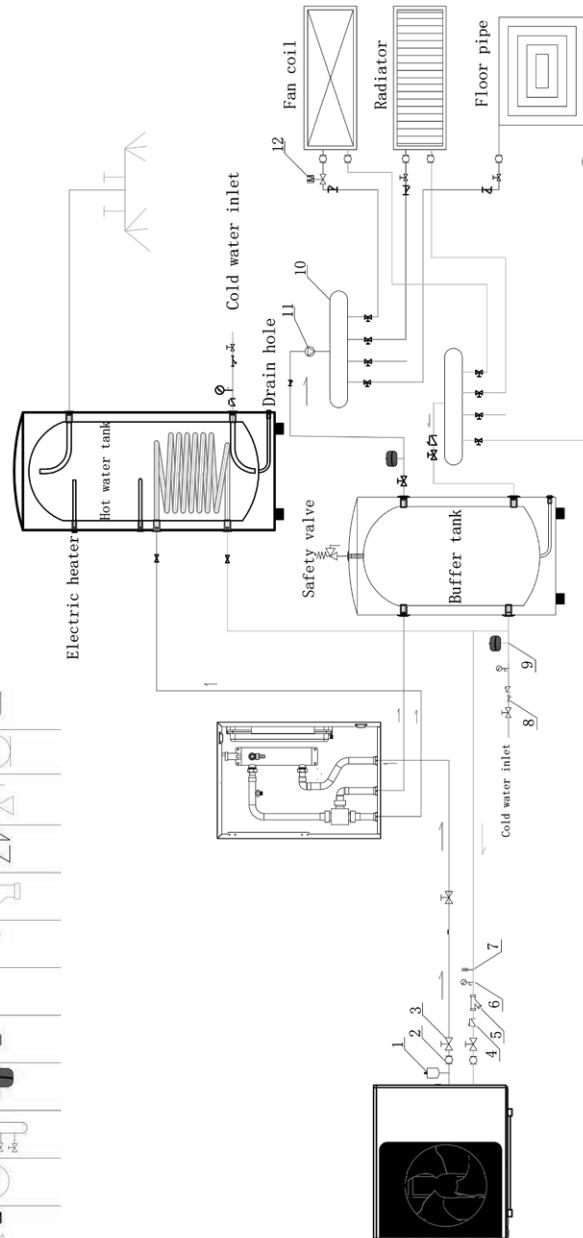
DC Inverter Heat Pump can provide heating/cooling and domestic hot water. Floor heating loops and Radiator are used for space heating and fan coil units are used for space cooling. Domestic hot water is supplied from the domestic hot water tank connected to the heat pump.

DC Inverter Heat Pump with a main circulation pump built inside. When install the unit, installers should connect the heat pump with other parts including the buffer tank (for space heating/cooling), storage water tank (for domestic hot water). External fittings are also needed including a safety valve, a water charge valve, Three-way valve. Temperature sensor should be added in the storage water tank. An additional electric heater can be installed in the DHW tank or the buffer tank which can get the control signal from the heat pump.

- 1) System installation diagram to see Figure 2, Figure 3.
- 2) 3-way valve: For domestic hot water mode, 3-way valve powers on. For underfloor heating or cooling, 3-way valve powers off.
- 3) When both heating(or cooling) and domestic hot water don't reach the setting temp., hot water is priority.
- 4) The hot water tank with coil for domestic hot water should be specially customized.
- 5) The heat exchange capacity of the coil should be \geq the rated heating capacity of the heat pump.
- 6) The unit is delivered ready for operation and is filled with R290 refrigerant.
- 7) The refrigerant R290 are flammable and explosive, It's prohibited from installing in one environment which have operating or potential ignition sources.

6.1 SCHEMATIC DIAGRAM OF SECONDARY CYCLE INSTALLATION

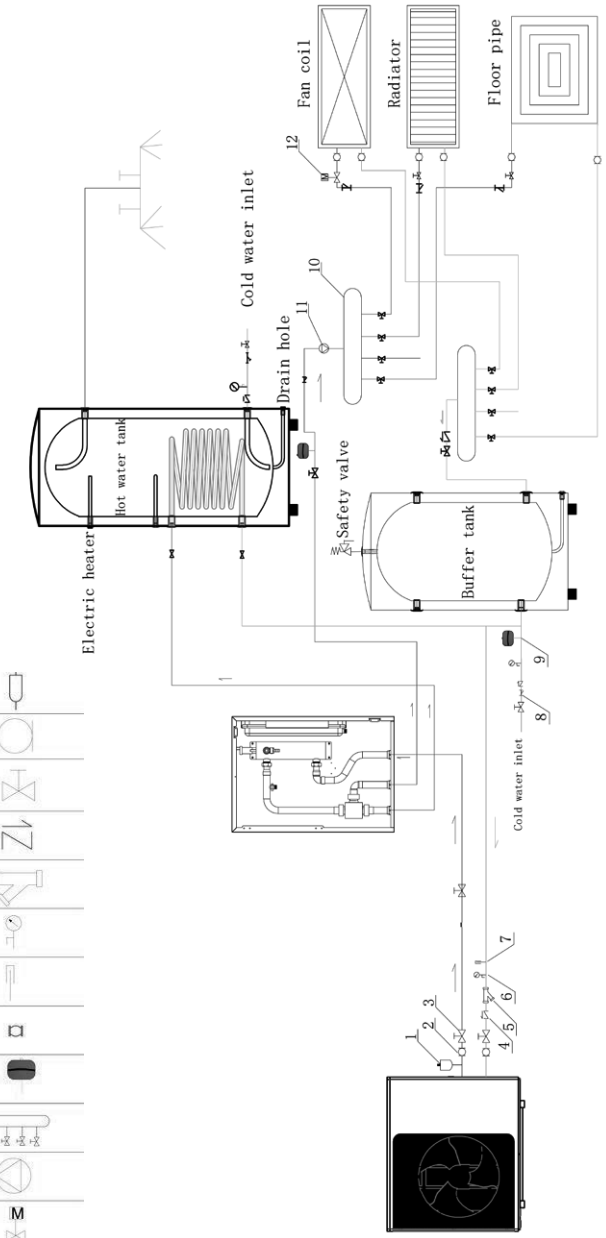
FIGURE 2



1	Air Vent Valve	
2	Rubber Connetcor	
3	Ball Value	
4	Check valve	
5	Main filter	
6	Manometer	
7	Thermometer	
8	Y filter(optional)	
9	Air pressure tank (optional)	
10	Diverter	
11	Water pump	
12	2-way Value	

6.2 SCHEMATIC DIAGRAM OF PRIMARY CYCLE INSTALLATION

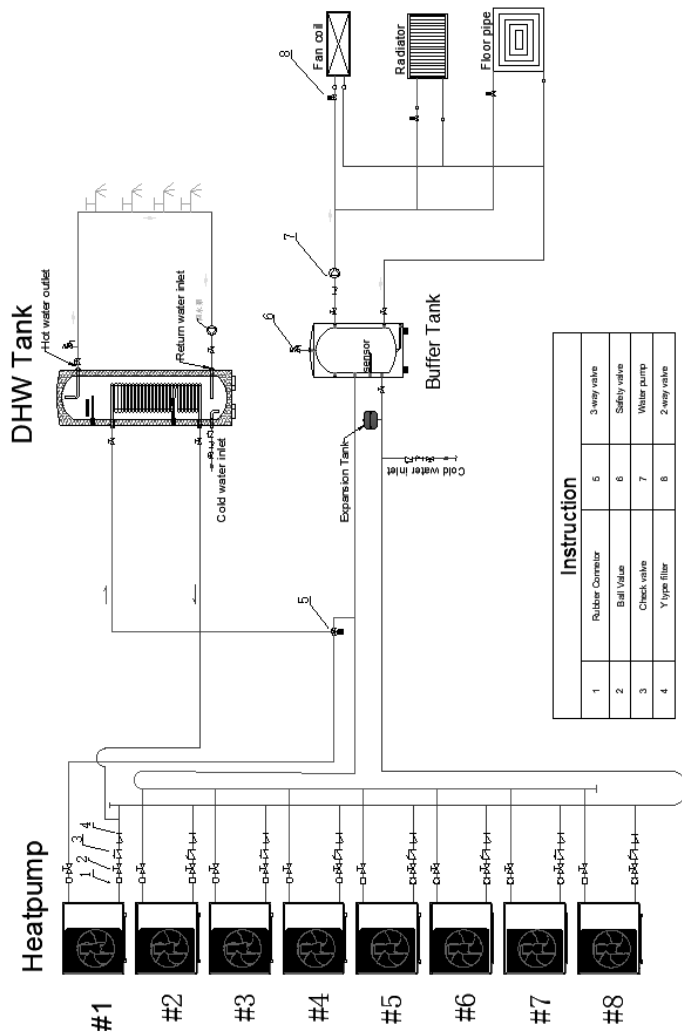
FIGURE 3



1	Air Vent Valve	
2	Rubber Connetcor	
3	Ball Value	
4	Check valve	
5	Main filter	
6	Manometer	
7	Thermometer	
8	Y filter(optional)	
9	Air pressure tank (optional)	
10	Diverter	
11	Water pump	
12	2-way Value	

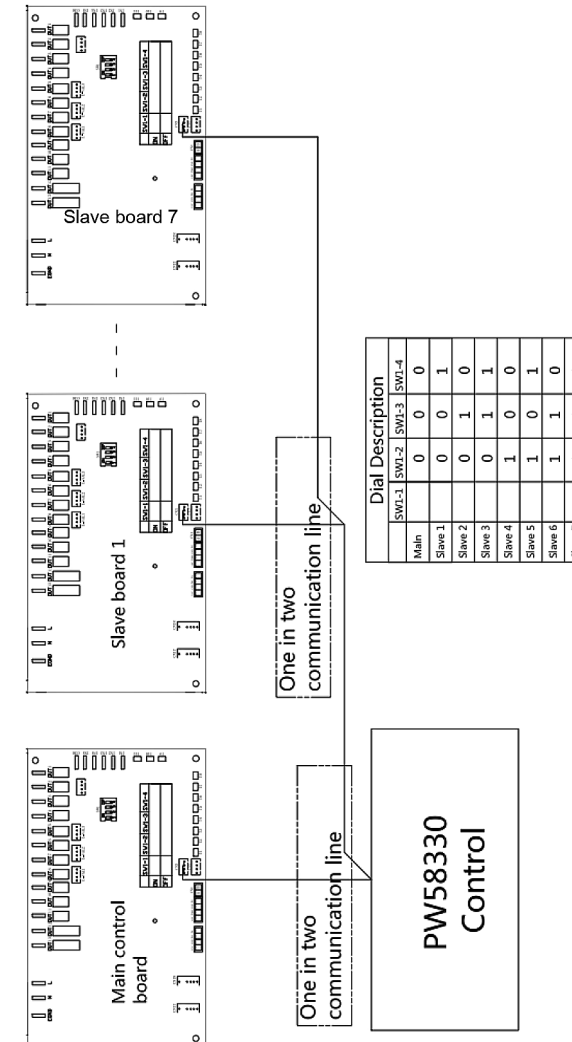
6.3 SCHEMATIC DIAGRAM OF CASCADING INSTALLATION

1. The first heat pump is set as the master(#1), and the addresses #2-#8 are slave units. The slave units only operate for heating mode, not for hot water mode;
2. The master unit can provide both hot water and heating. If a hot water function is required, the master unit provides hot water to the hot water tank, while the slave units operate for heating.
3. The three-way valve is connected to the water circuit of the master unit and the hot water mode is controlled by the master unit.

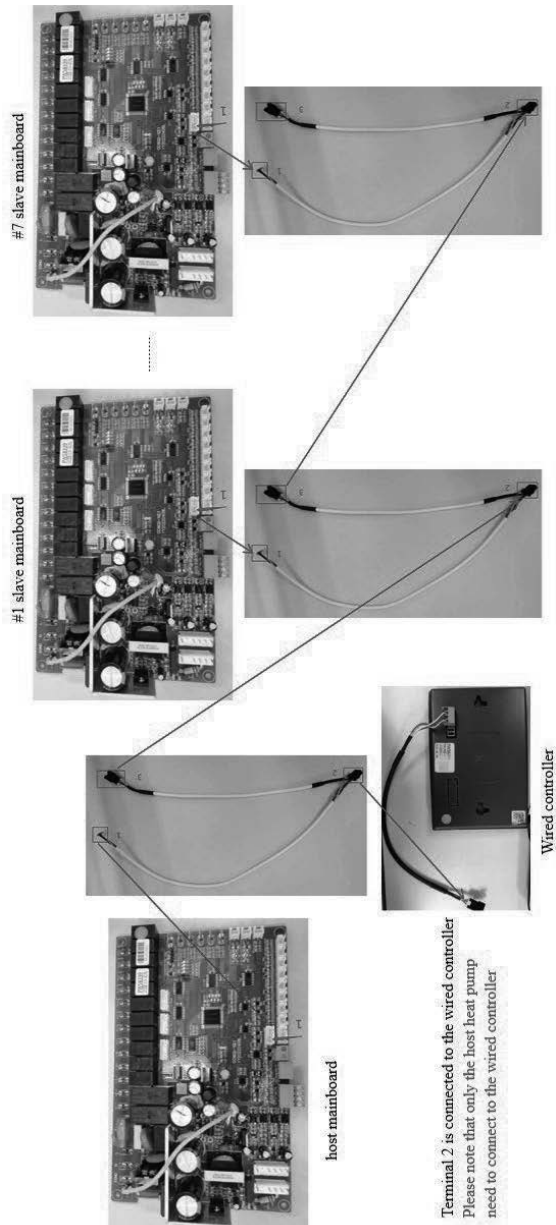


6.3.1 SCHEMATIC DIAGRAM OF CASCADING WIRING

1. The entire cascading units are controlled by the master unit, and users can set the number of startup and shutdown units according to their needs.
2. Can support cascading of different model combinations
3. Up to 8 units are connected, and the unit address is shown in the figure: 0=off; 1=on; SW1-1 is reserved and does not require modification;
4. Set the number of cascades on the wired controller P28 to 1-8, and the circuit connection steps are as shown in the figure.



6.3.2 ELECTRICAL WIRING



Terminal 2 is connected to the wired controller
Please note that only the host heat pump
need to connect to the wired controller

7. WATER CONNECTIONS

WATER CONNECTIONS AT THE HEAT PUMP

Quick Connect fittings are recommended to be installed on the water inlet and outlet connections.

It is recommended to use stainless steel or PPR pipes for the heat pump plumbing. The water inlet and outlet connection to the heat pump accepts stainless steel or PPR pipe fittings.

CAUTION

Make sure that flow requirements and tap water turnover rates can be maintained with the installation of additional heat pumps and plumbing restrictions.

7.1 PLUMBING INSTALLATION REQUIREMENTS

1. When water pressure exceeds 490Kpa, please use reducing valve to reduce the water pressure below 294Kpa.
2. Each part connected to unit needs to be connected with method of loose joint and installed with intermediate valve.
3. Ensure that all plumbing has been properly completed and then proceed to do a water leakage and pressure test.
4. All the pipelines and pipe fittings must be insulated to prevent heat loss.
5. Install a drain valve at the lowest point of the system to enable the system to be drained during freezing conditions (winterizing).
6. Install a check valve on the water outlet connection in order to prevent back siphoning when water pump stops.
7. In order to reduce the back pressure, the pipes should be installed horizontally
8. And minimize the elbows (90 degrees connections). If a higher flow rate is required, install a bypass valve.

8.ELECTRICAL CONNECTIONS

WARNING

Risk of electrical shock or electrocution.

1. Ensure that all high voltage circuits are disconnected before commencing heat pump installation. Contact with these circuits could result in death or serious injury to users, installers or others, due to electrical shock and may also cause damage to property.
2. Non professionals are prohibited from installing heat pumps on their own, and attention should be paid to high-voltage electrical safety;
3. Ensure that the main power supply of the device is above 1 meter (ensuring that children cannot access it)

CAUTION

Label all wires prior to disconnection when servicing the heat pump. Wiring errors can cause improper and dangerous operation. Check and ensure proper operation after servicing.

8.1 POWER SUPPLY

1. If the supply voltage is too low or too high, it can cause damage and/or result in unstable operation of the heat pump unit, due to high inrush currents on start up.
2. The minimum starting voltage should be above 90% of rated voltage. The acceptable operating voltage range should be within $\pm 10\%$ of the rated voltage.
3. Ensure the cable specifications meet the correct requirements for the specific installation. The distance between the installation site and mains power supply will affect the cable thickness. Follow the local electrical standards to select the cables, circuit breakers and isolator breakers.

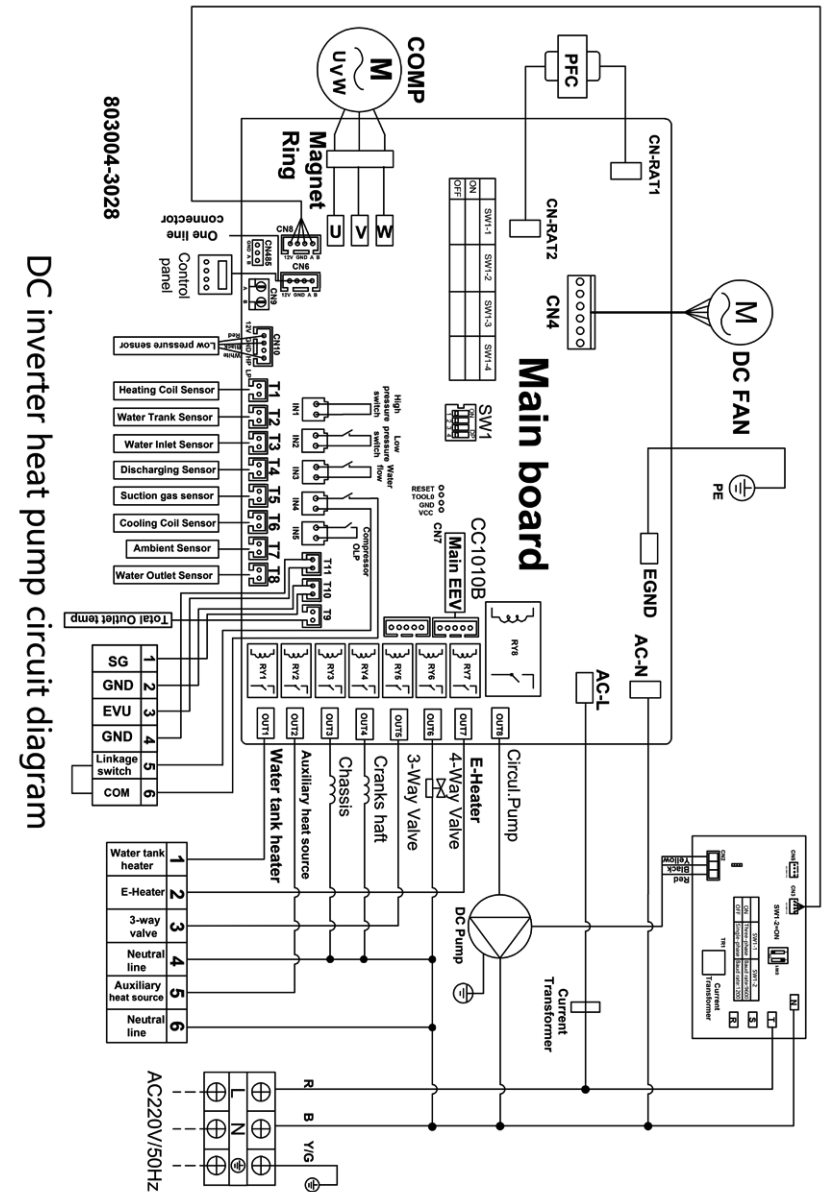
8.2 GROUNDING AND OVER CURRENT PROTECTION

In order to prevent electrical shock in case of leakage from unit, install the heat pump according to local electrical standard.

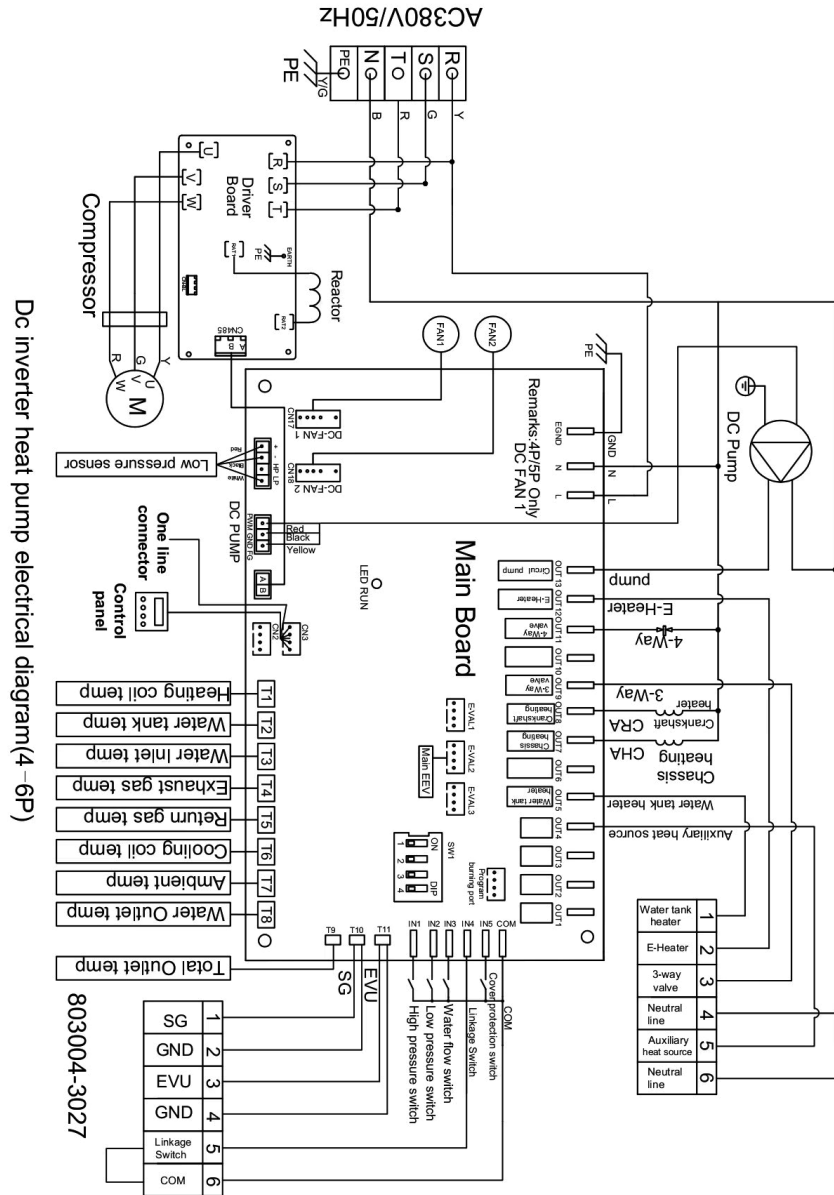
1. Do not interrupt the voltage supply to the heat pump frequently as this may result a shorter life expectancy of the heat pump.
2. When installing over current protection, ensure that the correct current rating is met for this specific installation.
3. If an additional auxiliary heater is need to be controlled by the heat pump controller, the relay (or power) of the aux-heater must be connected to the relevant output of the controller.

8.3 ELECTRICAL WIRING DIAGRAM

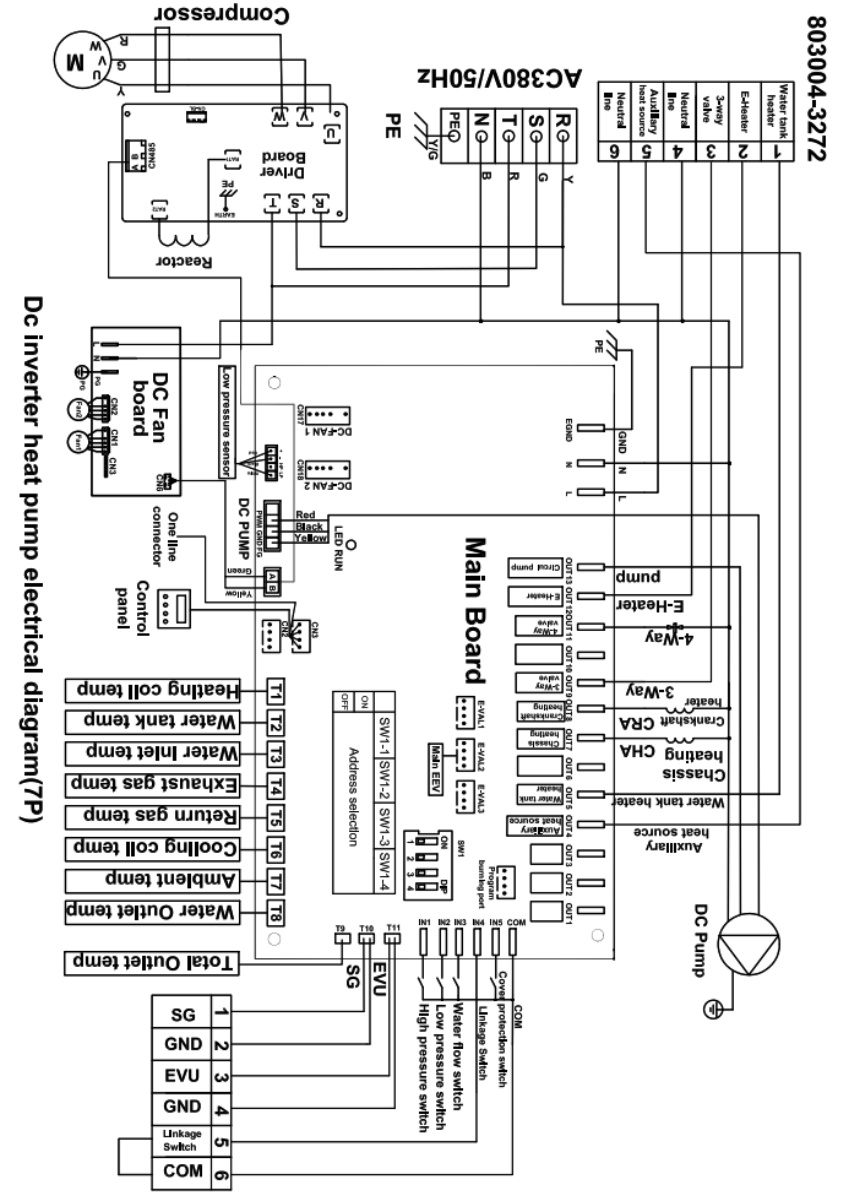
1. Single phase system (ATK-HPE.06 | ATK-HPE.08)



2. Three phase system (ATK-HPE.10 | ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14)

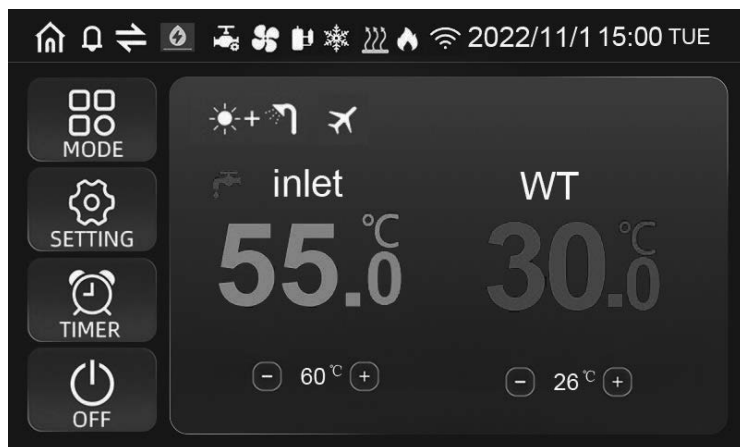


3. Three phase system (ATK-HPE.16)



SECTION 3 - OPERATING HEAT PUMP

CONTROLLER PANEL



1. DISPLAY ICON

Icon	Meaning	Icon	Meaning	Icon	Meaning
	Heating mode		Cooling mode		(Heating+Hot Water Mode) Hot water mode
	Hot water mode		Heating and Hot water Mode (Hot water function as priority)		Water tank heater working
	Cooling and Hot water Mode (Hot water function as priority)		Smart mode		Wi-Fi
	Silent mode		Power mode		(Heating+Hot Water Mode) Heating mode
	Vacation mode		main interface		Electric heating working
	fault		Frequency mode status		Anti-freezing
	Water pump working		Fan motor working		Auxiliary heat source
	Compressor working The blinking icon signifies the preheating state		Defrosting		

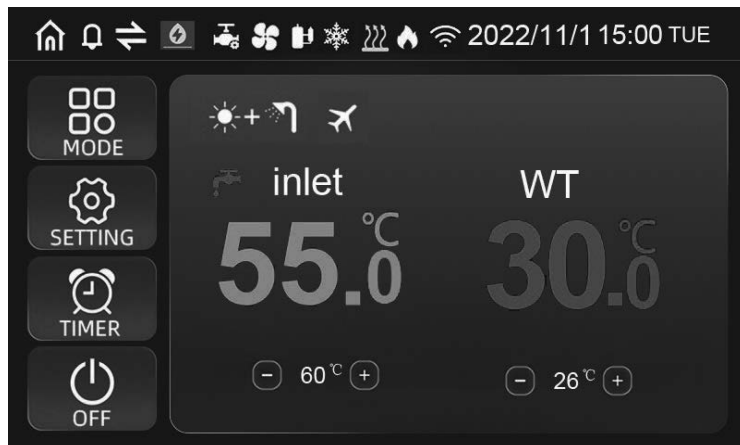
2. DEFINITION OF BUTTONS

Button	Description	Function
	Mode	switch the operating mode of the heat pump.
	Setting	query running parameters, check and set system parameters, error code records, Wifi connection, etc.
	Timer	set timer switch and working weekdays.
	On/off	turn on or turn off the heat pump.
	Temperature setting 1	Temperature setting for only hot water, only heating and only cooling mode(the interface displays the inlet water temperature and outlet water temperature)
	Temperature setting 2	In hot water+heating or hot water+cooling mode, the left side is temperature setting for heating and cooling, and the right side is temperature setting for hot water (the main interface temperature display shows on the left side is inlet water temperature, and on the right side is water tank temperature)
	Status	Check the running parameters of the heat pump
	Faulty	Record the most recent error codes
	Wifi	Wifi setting
	User parameters	Check and set the user parameters of the heat pump
	Factory parameters	Check and set the factory parameters(Do not advise to amend the factory parameters.
	Run the curve	Check the inlet water and outlet water operation curves and operation power curves.
	System parameters	Check the version information of the system motherboard and the remote control program.
	Language	Language selection

3. WIRE CONTROLLER OPERATION

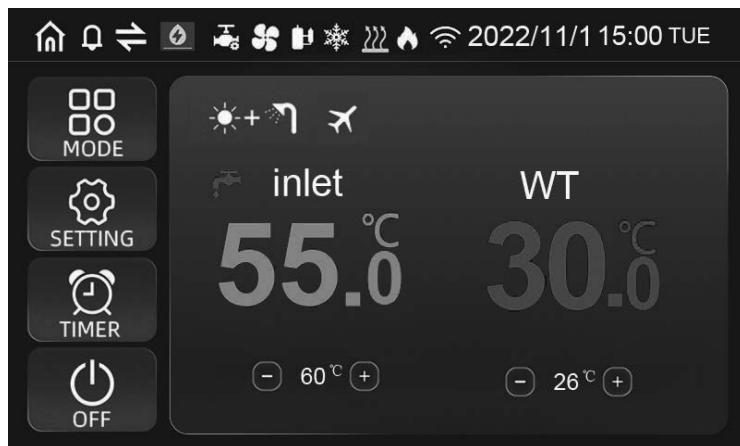
3.1. START / STOP THE HEAT PUMP

In the main interface, press the "ON/OFF" key for 1 second, and the "Startup Confirmation" pop-up window pops up. After the startup is confirmed, the mode symbol is displayed in the startup status, but not in the shutdown status.



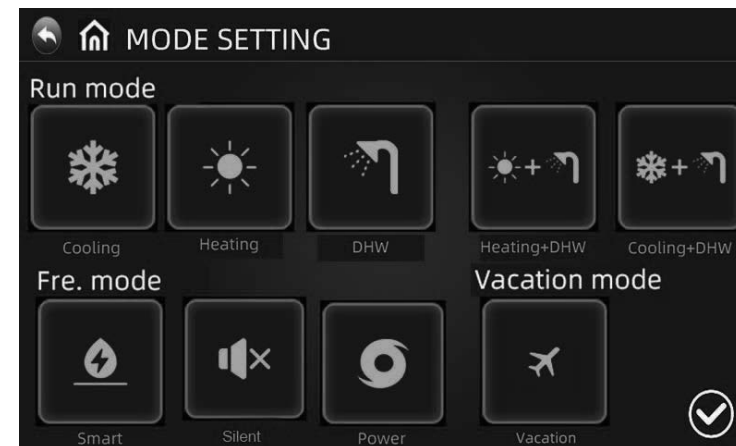
3.2. SET TARGET WATER TEMPERATURE

In single mode (only cooling, only heating, only hot water mode), click "+" and "-" on the main interface to adjust the required temperature; in dual mode (heating+hot water, cooling+hot water mode), click "+" and "-" on the left side of the main interface to adjust the required heating and cooling temperature; click "+" and "-" on the right side to adjust the required hot water temperature.



3.3. RUNNING MODE SETTING/OPERATING MODE SELECTION

In the main interface, press the "MODE" key for 1 second to enter the operation mode, frequency mode and holiday mode selection interface, and select the required operation mode (parameter setting model) and frequency mode of the unit



Click "MODE" on the Setting interface to enter Operating mode selection interface

Operating mode description: In the normal mode, Heat pump has Smart, Powerful, & Silent Operating states to choose.

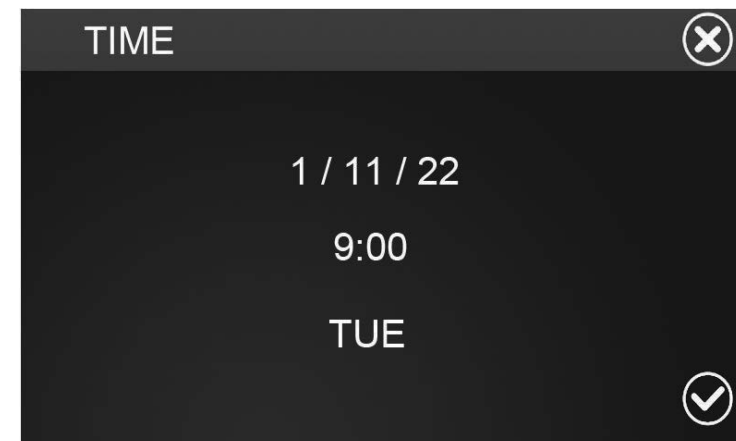
Vacation mode description: When this mode is enabled, The heat pump runs in heating mode only, with a Target temperature of vacation Set

3.4. CLOCK SETTING

In the main interface, press to enter clock setting interface as below.

Press the date (Year/Month/Day column) or hour (Hour:Minute column), the keyboard will occur to input the value. Press the weekday (Weekday column) to switch from Mon. to Sun.

Press CONFIRM button to save and exit, or press CANCEL button to exit without saving.



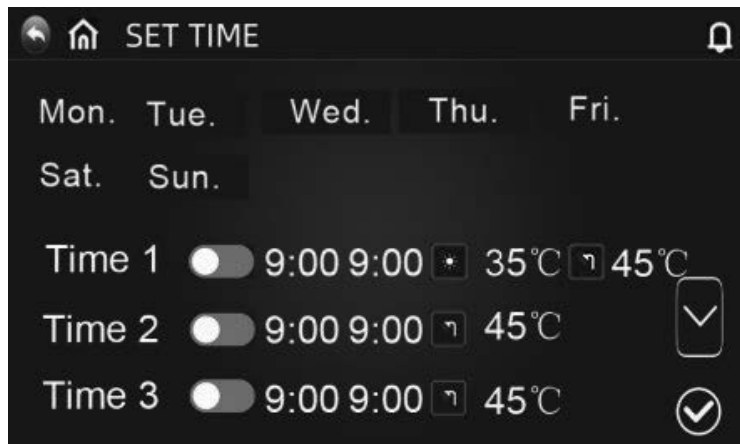
3.5. TIMER SETTING:

In the main interface, press TIMER button to enter timing setting interface.

In the WEEK column, users can select which weekdays to perform timer switch. When the weekday button (From MON. to SUN.) turns highlight white, the timer will perform on that day. When the weekday button turns gray, the timer will not perform on that day.

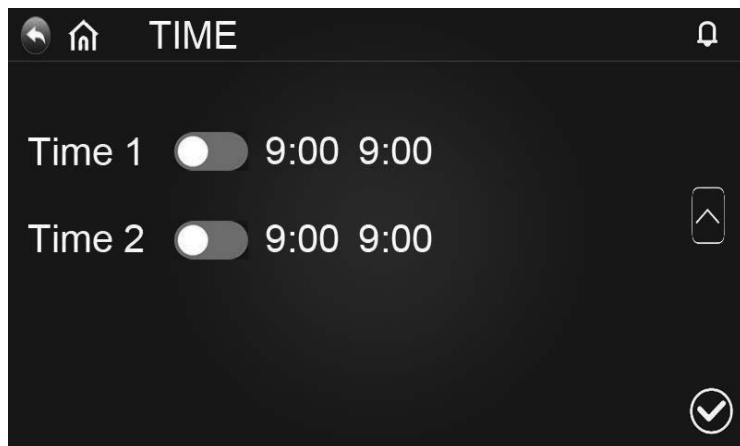
In the TIMER column, users can set 4 pairs of timer at maximum

The timer is invalid when the turn on time equals the turn off time in the same timer.



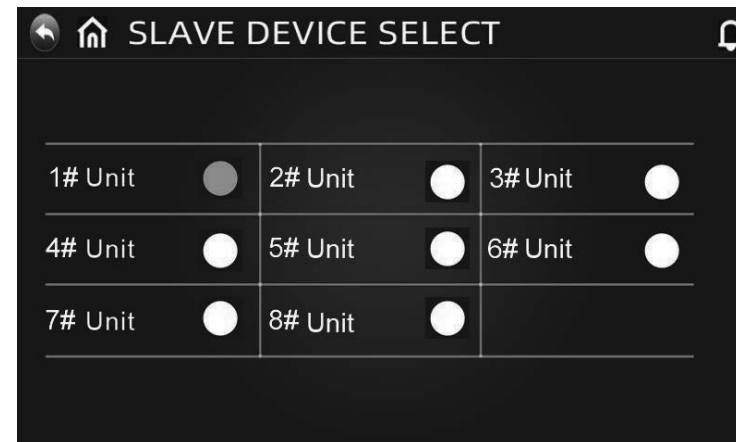
SILENT TIME

Click in the "SET TIME" Interface to enter Timing silent interface, The unit will runs as Silent Mode during the scheduled mute time.



3.6. OPERATION PARAMETER QUERY

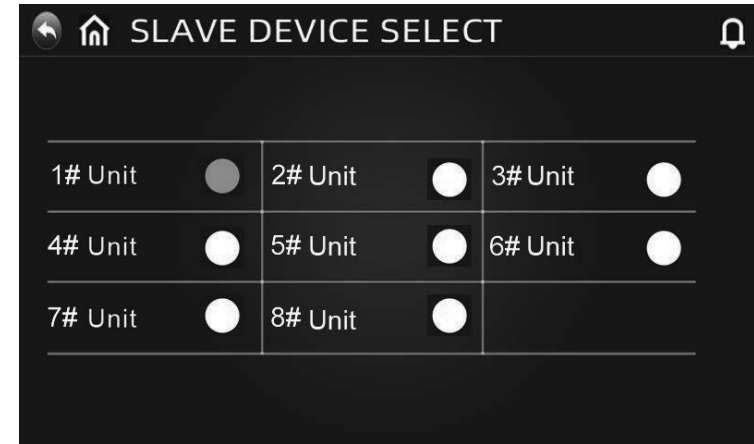
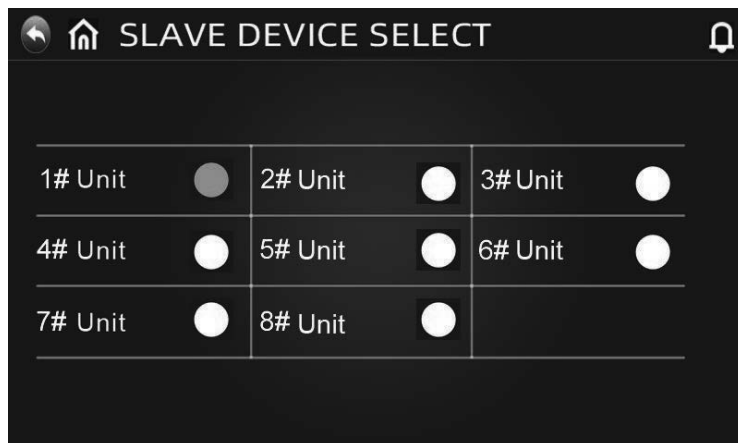
Press the "SETTING" key in the main interface to enter the setting interface. Then press "UNIT STATUS" to enter the unit list interface, select the corresponding unit to enter the "Parameter Query", and check the operation status of the heat pump. The status table is as follows:



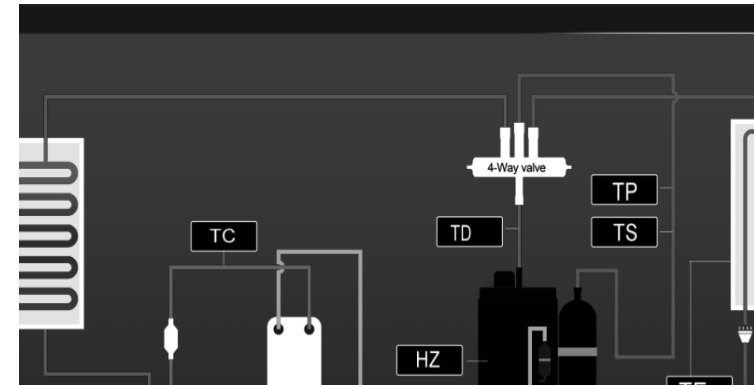
Code	Description	Remark
1	Water inlet temp.	-30~99 °C
2	Water outlet temp.	-30~99 °C
3	Ambient temp.	-30~99 °C
4	Exhaust gas temp.	0~125 °C
5	Return gas temp.	-30~99 °C
6	Evaporator coil temp.	-30~99 °C
7	Inlet temp. of economizer	-30~99 °C
8	Outlet temp. of economizer	-30~99 °C
9	Cooling coil temp.	-30~99 °C
10	Water tank temp.	-30~99 °C
11	Opening of main expansion valve	
12	Opening of assistant expansion valve	
13	Compressor current	
14	Heat sink temp.	
15	Compress target frequency	
16	Compress actual frequency	
17	Low pressure gauge pressure value (R290)	Real time data(Bar)
18	Low pressure conversion temp.	

19	Wind speed of DC fan 1
20	Wind speed of DC fan 2
21	EVU powered signal
22	SG grid signals
24	DC bus voltage value
25	Heating Capacity
26	Current water flow Volume
27	Current of the entire machine
28	Voltage
29	Power Rate
30	COP(EER)
31	Target rotation speed of DC water pump
32	DC pump speed
33	Emergency switch
34	Linkage switch
35	Water flow switch
36	Low pressure switch
37	High pressure switch
38	Heat pump billing costs
39	Gas billing costs

Forced defrosting: In the unit selection interface of the query status, press and hold the corresponding unit number to pop up the forced defrosting selection interface of the corresponding unit. If Yes is selected, the corresponding unit enters forced defrosting.



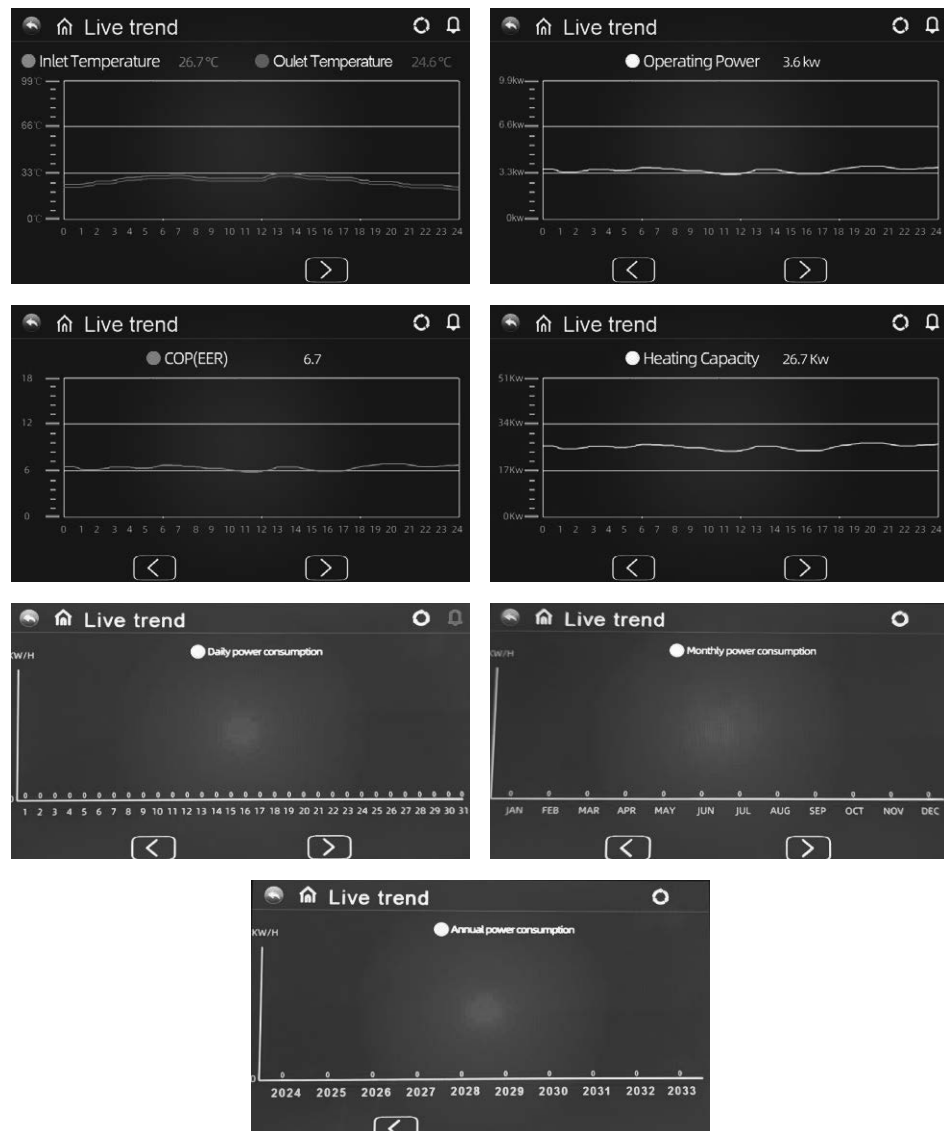
Click the icon in the upper left corner of the main interface to enter Heat Pump Freon System Diagram. The meaning & explanation of the abbreviations as below:



- | | |
|---|---|
| THWT: Water tank temperature | TOUT: Outlet water temperature |
| TIN: Inlet water temperature | TC: Outlet temperature of economizer |
| TD: Exhaust gas temperature (of the compressor) | TP: Low pressure conversion temperature |
| TS: Return gas temperature (of the compressor) | TE: Evaporator coil temperature |
| TA: Ambient temperature | FAN 1: Wind speed of DC fan 1 |
| HZ: Compressor frequency | FAN 2: Wind speed of DC fan 2 |
| Main EEV: Opening steps of main expansion valve | Auxiliary EEV: Opening steps of assistant expansion valve (Reserved for EVI system) |

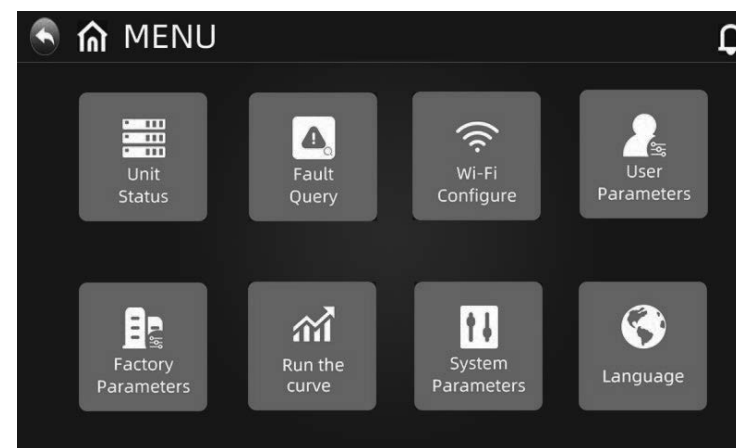
3.7 CHECK THE ENERGY CONSUMPTION CURVE

Press the "SETTING" key in the main interface to enter the setting interface. Then click "Run the curve" to enter the energy consumption curve interface, click [←] and [→] at the bottom of the interface to switch "temperature curve", "operating power curve" and "COP curve"., "heating capacity", "daily power consumption curve", "monthly power consumption curve", "annual power consumption curve".



3.8. USER PARAMETERS QUERY & SETTING

Press "SETTING" in the main interface to enter setting interface, then press "USER PARAMETERS" to enter parameter query and setting. Below lists shows the code, definition, range and default value.



The user parameters P1-P5 can be set, and the remaining engineering parameters require to enter factory parameters page and enter a password 666 to enter the settings. It is recommended that engineers use it.

Code	Definition	Settable Range	Default
P01	Temp difference of return water and cooling target temp	2 °C-18 °C	2 °C
P02	Temp difference of return water and hot water target temp	2 °C-18 °C	5 °C
P03	Hot water setting temp.	28 °C-70 °C	50 °C
P04	Cooling setting temp.	7 °C-30 °C	12 °C
P05	Heating setting temp.	15 °C-70 °C	35 °C
P08	Water temp. compensation	-5 °C-15 °C	1
P09	Defrosting frequency	30-120HZ	70HZ
P10	Defrosting period	20MIN-90MIN	45MIN
P11	Defrosting enter temp.	-15 °C--1 °C	-3 °C
P12	Defrosting time	5MIN-20MIN	8MIN
P13	Defrost exit temp.	1 °C-40 °C	15 °C
P14	Defrosting environment and evaporator coil temp. difference 1	0 °C-15 °C	5 °C
P15	Defrosting environment and evaporator coil temp. difference 2	0 °C-15 °C	5 °C
P16	Ambient temp. for defrosting	0 °C-20 °C	17 °C
P17	High temperature disinfection cycle days	0-30 days Disinfection function is not executed when set to 0	0
P18	High temperature disinfection start time	0-23:00	23
P19	High temperature disinfection sustaining time	0-90min	30
P20	High temperature disinfection setting temperature	0-90 °C	70 °C
P21	Heat pump's setting temperature for high temperature disinfection	40-70 °C	65 °C

P22	Heating target temperature automatic adjustment enable	0-1(0 is not enabled, 1 is enabled)(only applicable at heating mode)	0
P23	Heating compensation temperature point (ambient temperature)	0-40	23
P24	Target temperature compensation coefficient	1-30 (1 corresponds to actual 0.1)	6
P25	Compressor's Frequency operation mode after constant Temperature	0-Non Decrease Frequency after constant Temp. /1-Decrease Frequency after constant Temp	1
P26	Ambient temperature for starting electric heating	-20-20 °C	-15
P27	Start time for electric heating of water tank	0-60 min	30
P28	On-line units	1-8	1
P30	E-heater mode selection	0: disable 1: backup E-heater 2: water tank booster heater 3: backup e-heater + tank booster heater	0
P31	Water temperature control mode	0: Water inlet temperature 1: Water outlet temperature	0
P32	Temperature difference of compress full power operation		10
P33	Loading temperature difference		1
P34	Unloading temperature difference		1
P35	Cascade mode regulation cycle		60
P36	Automatic temperature control upper limit	20-80	70
F01	Heat Pump Function	1 Heating only 2 Heating+Cooling 3 Heating+DHW 4 Heating+Cooling+DHW	4
F02	Circulation pump status after reaching target temp.	0 Intermittent 1 All time 2 Stop at constant Temp	0
F03	Circulation pump on-off cycle after reaching set temp.	1-120min	15(OFF15min ON3min)
F04	DC circulation pump mode	0 No Start 1 Auto 2 Manual 3 Control water flow	3
F05	DC circulation pump adjustment cycle	10-100S	60
F06	DC water pump manual speed	10-100%	100
F08	Minimum speed of DC circulation pump	10-100%	70
S1	Smart grid capabilities	No/Yes	No
S2	Set DHW temp.increase value in SG mode	0-30 °C	5 °C
S3	Three-way valve status in antifreeze mode	0: three way valve is off and not active 1: three way valve is active	1
S4	Compressor restart time in dual-mode	0-5min (0-compressor keeps running)	3

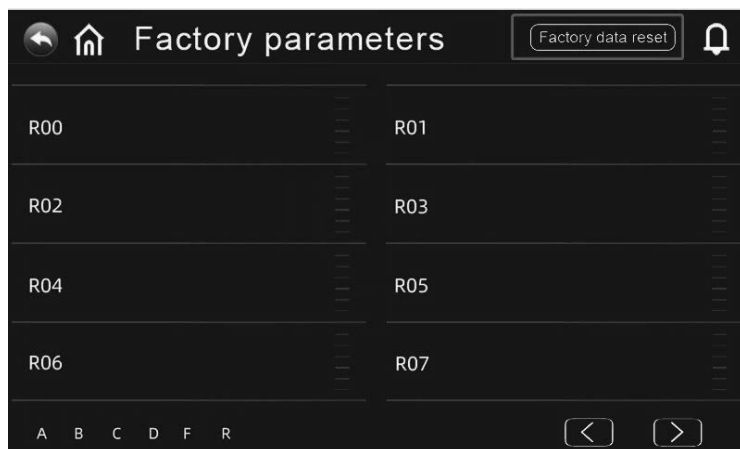
H01	Auxiliary heat source	0 disable 1 heating 2 hot water 3 heating & hot water	0
H02	Auxiliary heat source operation mode	0-low carbon mode 1-Eco hybrid mode	1
H03	Eco hybrid mode	0 fixed pricing 1 peak-valley pricing 2 ambient temp judgment	1
H04	Ambient temp of auxiliary heat source operation	-30-30 °C	-10 °C
H05	Delay start time of auxiliary heat source	0-180min	30min
H06	Temperature difference to enter auxiliary heat source	2-18 °C	5 °C
H07	Standard unit price of electricity	0-2.5RMB	0.08RMB/KWH
H08	Low valley unit price of electricity	0-2.5RMB	0.05RMB/KWH
H09	Unit price of gas materials	0-2.5RMB	0.25RMB/m3
H10	Work day low price electricity start time	0:00-23:00	0:00
H11	Work day low price electricity end time	0:00-23:00	7:00
H12	Rest day low price electricity start time	0:00-23:00	0:00
H13	Rest day low price electricity end time	0:00-23:00	23:00
H14	Ambient temp change of heat pump restart	-30-30 °C	5 °C
	Celsius/Fahrenheit switch	0 Celsius/1 Fahrenheit	0
H15	Compressor preheating	0-Disable 1-Enable	1
H16	Power off time for preheating detection	2.48	4
H17	Preheating time 1	10-100min	30
H18	Preheating time 2	10-150min	90
H19	Preheating time 3	10-250min	120
H20	Preheating time4	10-350min	180
H21	Preheating time5	10-500min	240

Note: When you need to change the address of the unit, you can enter the factory parameter page and enter password 4180 to enter the settings. This operation is recommended for engineers to use.

R41	Control address	1-128	1
-----	-----------------	-------	---

3.9. RESTORE FACTORY SETTINGS

In the upper right corner of the factory parameter R interface, there is a parameter reset factory value button. Press this button to pop up the reset parameter confirmation selection. If Yes is selected, the factory default value will be restored;



4. CONTROL LOGIC

4.1 HIGH TEMPERATURE ANTISEPSIS FUNCTION: (UNDER HOT WATER MODE)

High temperature Antiseptis cycle is once every 7 (P17) days;

When entering the high temperature Antiseptis, the water tank electric heater will be forced to turn on.

During the Antiseptis process, if the water tank temperature > 65 °C (the maximum settable temperature), then the compressor will not start, but only start electric heating; If the water tank temperature ≤ 60 °C, both the compressor and electric heater will start.

When the water tank temperature ≥ 70 °C (P20) and the protection temperature lasts for 30 minutes (P19), exit the high temperature Antiseptis;

After entering high temperature Antiseptis, if the temperature of the hot water tank does not reach 70 °C after 1 hour, the high temperature Antiseptis program will be forced to exit.

4.2 TARGET TEMPERATURE AUTO ADJUSTMENT LOGIC (UNDER HEATING MODE)

The target temperature under heating mode can be automatically adjusted according to the ambient temperature.

Users can directly enter the temperature curve interface on the wired controller, set P23 and P24 parameters according to local environmental conditions, and the interface will automatically generate operating curves, as shown in the below figure.

Entry conditions

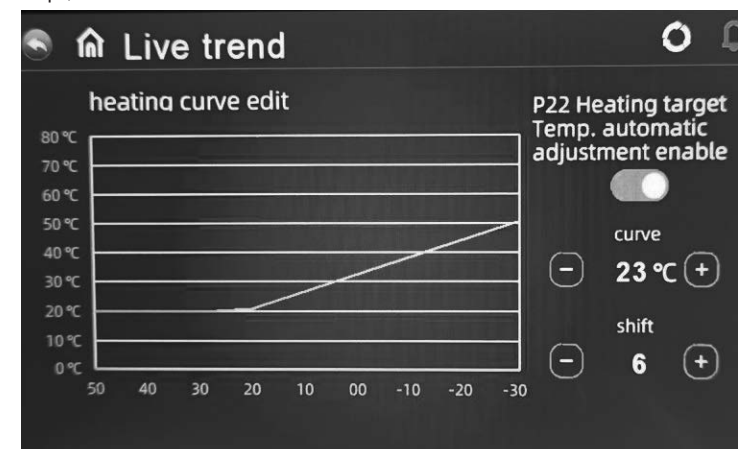
Click on the inlet water temperature on the main interface to enter, and the maximum set temperature can be adjusted using parameter P36.

When Parameter P22=1 enables automatic adjustment mode of heating target temperature.

Calculation formula of heating target temperature

$Pset(\text{heating target temperature}) = 20 + (P24/10) * (P23 - \text{current ambient temperature})$

P23 is curve slope, P24 is shift.



The above different curves stands for the different value of P24.

(When P24=1, the actual value is 0.1)

The target temperature range of automatic temperature adjustment is 20-70 °C

4.3 AUXILIARY ELECTRIC HEATER FOR WATER TANK

Start conditions (all below conditions must be met at the same time)

- 1) In hot water mode;
- 2) The compressor runs for P27 (30) minutes;
- 3) There is a demand for hot water, and the temperature of the water tank is ≤ 55 °C;
- 4) The pump is running
- 5) Water tank Electric heater is enabled

(P30 is set as 2 or 3)

Exit condition (only need to meet any one of the below conditions)

- 1) When the heat pump is performing cooling mode / hot water mode;
- 2) When there is no demand for hot water or constant temperature control;
- 3) The water tank temperature sensor has a fault alarm;

When it is under defrosting / forced defrosting / secondary antifreeze , the electric heating is forced to turn on;

When there is high-pressure failure / low-pressure failure / exhaust temperature sense failure / excessive exhaust protection stop, and if compressor is locked and cannot be started, then the electric heating will be started instead of the compressor after 5 minutes.

4.4 AUXILIARY ELECTRIC HEATER FOR SPACE HEATING

Enable condition

- 1) Under Heating mode
- 2) Ambient Temp <P26 (0 °C) Or Ambient Temp. Sensor Fault
- 3) There has Heating Demand, Inlet Water Temp. ≤ Heating Set Temp. (P05) - Restart difference (P01)
- 4) Water pump during Working States
- 5) Compressor was runs for P27 set minutes
- 6) Back up Electric heater is enabled, (P30 is set as 1 or 3)

When the above conditions are met, The Electric Heater will turn on.

Shut-down condition:

- Under Cooling or Hot Water Mode
- Without Heating Demand or Constant Temp. Control
- Inlet Water Temp. Sensor Failure or Alarm
- Ambient Temp >0 °C(P2)+1
- Water Flow Failures
- Circulation pump shut-down
- E-heater be shut-down when any of above conditions met

4.5 AUXILIARY HEAT SOURCE CONTROL

The auxiliary heat source is set by parameter H01. When H01=1 operates in heating mode, the auxiliary heat source only operates in heating mode. When H01=2 operates in hot water mode, the auxiliary heat source can only be used to produce domestic hot water; When H01=3, the auxiliary heat source runs under heating & hot water mode.

When the above mode is running, the AHS will automatically turn on when the return water temperature is too low or the ambient temperature is too low, or the ambient temperature is too high (Exceeding the allowable working range of the heat pump).

When the auxiliary heat source H01 is turned on, there are two mode Settings: H02=1, operates low carbon mode; If H02=2, operates Eco hybrid mode.

1 Low carbon mode

low carbon mode refers to the calculation based on the COP with the heat pump as the priority, the auxiliary heat source as the auxiliary, and the heat pump will not stop.

Prerequisites for enabling:

1. The total outlet water temperature of the system <70 °C
2. No water flow fault occurs
3. The total outlet water temperature sensor is set enabled

1) When AHS is set to only work for heating mode or heating & hot water (H01=1 or 3)

Open conditions : (all conditions are met)

1. The total outlet water temperature of the system < [P05]-[H06]
2. Ambient temperature TA < [H04]-2
3. Hot water electric heating off time > [H05]

Closing condition: (Meet one of the conditions)

1. Total outlet water temperature > [P05]
2. Heating mode is off

2) When AHS is set to hot water mode only or heating & hot water (H01=2 or 3)

Open conditions: (All conditions are met)

1. Hot water tank temperature < [P03]-[P02]
2. Hot water tank temperature <40 °C
3. Water tank electric heating closing time ≥ [H05]

Closing condition: (Meet one of the conditions)

1. Hot water tank temperature ≥ [P03]
2. Total outlet water temperature >70 °C
3. Hot water mode is off

2 Eco hybrid mode

Eco hybrid mode relies on the COP of the heat pump for calculation, prioritize the most cost-effective mode, and the heat pump will stop if it does not save money.

There are three Eco hybrid modes: H03=1 in fixed pricing mode, H03=2 in peak-valley pricing mode, and H03=3 basing on ambient temperature

1) Fixed pricing mode

The system calculates the price of heat pump and gas every hour. When the heat pump price is lower than the auxiliary heat source, the heat pump is turned on and the auxiliary heat source is turned off. When the unit heat pump price is higher than the auxiliary heat source, the auxiliary heat source is turned on and the heat pump is turned off.

H14 Ambient temp change of heat pump restart

Based on the ambient temperature when the auxiliary heat source is turned on for the first time, when the cumulative ambient temperature changes by H14 degrees (default is 5 degrees), the heat pump is restarted to run for one hour, and then calculate the electricity price and gas price comparison based on COP, and choose whether to operate heat pump or gas boiler.

2) Peak-valley pricing mode

Calculate the unit price of electricity by time, once per hour; The time is divided into working days and rest days, working days and rest days are divided into standard electricity prices and low valley electricity prices.

The low valley electricity price is H08 and the standard electricity price is H07.

The Work day low price electricity time is H10 to H11;

The rest day low price electricity time is H12 to H13;

Prerequisites for enabling: H03 = 2 (peak-valley pricing mode)

5.1 Heating opening conditions: (all conditions are met) Turn on the auxiliary heat source and turn off the compressor.

Open conditions :(all conditions are met)

1. The total water temperature of the system < [P05]-[H06]
2. Auxiliary heat source shutdown time >5min
3. Gas use cost < heat pump use cost

Closing condition: (Meet one of the conditions)

1. The total water temperature of the system > [P05]+2
2. Heating mode is off
3. Gas use cost ≥ heat pump use cost

5.2 Hot water starting conditions :(all conditions are met) Start the auxiliary heat source and shut down the compressor.

Open conditions :(all conditions are met)

1. Water tank temperature < [P03]-[P02]
2. Auxiliary heat source shutdown time >5min
3. Gas use cost < heat pump use cost

Closing condition: (Meet one of the conditions)

1. Water tank temperature ≥ [P03]
2. The total water outlet temperature of the system is ≥ 70 °C
3. Hot water mode is off
4. Gas use cost ≥ heat pump use cost

3) Ambient temp judgment mode

3.1 Heating opening conditions: (all conditions are met) Turn on the auxiliary heat source and turn off the compressor.

Open conditions :(all conditions are met)

1. The total outlet water temperature of the system < [P05]-[H06]
2. Auxiliary heat source shutdown time >5min
3. Ambient temperature TA < H04 - 2

Closing condition: (Meet one of the conditions)

1. The total outlet water temperature of the system > [P05]+2
2. Turn off the machine after heating
3. Ambient temperature ≥ H04

3.2 Hot water starting conditions :(all conditions are met) Start the auxiliary heat source and turn off the compressor.

Open conditions :(all conditions are met)

1. Water tank temperature < [P03]-[P02]
2. Auxiliary heat source shutdown time >5min
3. Ambient temperature < H04 - 2

Closing condition: (Meet one of the conditions)

1. Water tank temperature ≥ [P03]
2. Total outlet water temp ≥ 70 °C
3. Hot water mode is off
4. Ambient temperature ≥ H04

4.6 SMART GRID

When the smart grid function parameter is selected to be enabled (S01 = 1), the heat pump starts running the smart grid function

EVU - Signal controlled by the power company

SG-Smart grid, connect with smart meter, use the electricity from PV

Mode	EVU	SG	Operating state	Control logic
Operating mode 1	ON	OFF	Block out	The heat pump will be forced to shut down the compressor and fan(Compressor icon flashing)
Operating mode 2	OFF	OFF	Normal operation	The heat pump operates in normal mode
Operating mode 3	OFF	ON	Increased recommendation	1. Heating/cooling mode operates in powerful mode; 2. When operating in hot water mode: a. The target water temp. will be S02 degrees (S02 range 0-30) higher than the normal setting, the maxi water temp is 70 °C; b. R290 refrigerant (if the set temp. plus S02 temp. increment exceeds 55 °C, the electric heating will be turned on and the compressor operates continuously); c. R32 refrigerant (if the temp. plus S02 temp. increment exceeds 55 °C, the back up electric heating will be turned on and the compressor will be turned off).
Operating mode 4	ON	ON	Increased command	1. Heating/cooling mode operates in powerful mode; 2. When operating in hot water mode: a. The target water temp. will be S02 degrees (S02 range 0-30) higher than the normal setting, the maxi water temp is 70 °C; b. Heating mode forcibly turns on back up electric heating, R290 refrigerant (hot water mode forcibly turns on water tank electric heating). (P30 set to enabled, electric heating forcibly turned on); c. R32 refrigerant (if the temp. plus S02 temp. increment exceeds 55 °C, the electric heating will be turned on and the compressor will be turned off);

Attention: When electric heating needs to be turned on, it is necessary to select the electric heating mode (P30) in advance:

P30	E-heater mode selection	0: disable 1: backup E-heater 2: water tank electric heating 3: backup E-heater + water tank electric heating
-----	-------------------------	--

4.7 PREHEATING FUNCTION

To ensure compressor protection and prolong its operational lifespan, the heat pump is required to complete a preheating process upon power restoration following an extended power interruption before initiating normal operation.

1) When H15 is set to [Enabled], upon initial power-on, if the detected unit's "power-off duration" exceeds the preheat detection power-off time of 4 hours (H16), the unit will enter the preheat state. During the preheat state, the compressor cannot be started, and the compressor icon will flash.

2) Preheating time

The warm-up time is set at the following intervals depending on the ambient temperature:

Ambient temperature >10 °C, H17 preheating time 30 minutes;


10°C ≥ Ambient temperature >0 °C, H18 preheating time 90 minutes;

0°C ≥ Ambient temperature >-10 °C, H19 preheating time 120 minutes;

-10°C ≥ Ambient temperature >-20 °C, H20 preheating time 180 minutes;

-20°C ≥ Ambient temperature, H21 preheating time 240 minutes;

3) Forced exit preheating

During the system preheating process, you can use the wired control to press and hold the  key for 8 seconds to forcefully exit this preheating.

5. GENERAL OPERATING GUIDE

Initial Start-up Precautions

First boot-strap and Running state checks

1. To ensure the power same as the product nameplate required power.
2. Unit electrical connections: Check if power supply wire track and connection is ok; if ground wire is properly connected; Check if water pump and other chain device is properly connected
3. Water pipe and pipe: water pipe and pipe must be washed two and three times, ensure clean and no any pollution.
4. Check water system: If the water is enough and no any air, ensure no leakage
5. First boot-strap or starting up again after long time stop, ensure power on ahead and heating at least 12 hours for crankcase (local loop temp. is zero). Water pump start up first, last a while, fan start up, compressor start up, unit regular work.
6. Running checks (according to the following data to check if the unit running is normal). After unit normal running, check the following item:
 - a. Input and output water temp.
 - b. cycle water flow of the side
 - c. running electric current of compressor and fan
 - d. High and low pressure value when heating running.

CAUTION

Refrain from using this heat pump if any electrical components have been in contact with water. Immediately call a qualified service technician to inspect the heat pump.

CAUTION

Keep all objects clear above the heat pump. Blocking air flow could damage the unit and may void the warranty.

6. USERS GUIDE

1. RIGHTS AND RESPONSIBILITY

1.1 To ensure you have the service in guarantee period, only the professional server and technology staff can install and repair the unit. If you infract this request and cause any loss and damage, our company will not be claimed any responsibility.

1.2 After receiving the unit, check if have damage on shipment and all parts are complete; any damage and lack of parts please notice the dealer in written.

2. USER GUIDE

2.1 All safety protection device are set in unit before leaving factory, don't adjust by yourself.

2.2 Unit have enough refrigerant and lubricating oil, don't fill or replace them; if need fill owing to leak, please refer to the quantity on nameplate (if refill refrigerant, need re-vacuum).

2.3 External water pump must connect with the message of unit, or else easy show various water lack alarm.

2.4 Regular clean water system according to maintenance request.

2.5 Pay attention to antifreeze when the environment temp. is less than zero in winter.

2.6 Safety Precautions

A User can't self-install the unit, ensure agent or specialized install company to do, or else maybe cause safety accident and affect the use effect.

B When install or use the unit, please check if the power is corresponding with unit power.

C The main power switch of unit should install leakage protector; the power cord must meet unit power request and national standard and local Fire & Safety Regulations.

D Unit must have ground wire; don't use the unit if no ground wire; forbid connect the ground wire to null line or water pump.

E The main power switch of unit should set much higher 1.4 meter (child don't touch it), to prevent child play it and cause danger.

F More than 52°C hot water can cause damage, hot and cold water must be mixed then use it.

G When unit is soaking, please contact the factory or maintain department, you can use it again after maintain.

H Forbid insert any tools into fan fence of unit, fan is dangerous. (child special care)

I Don't use the unit if turn off the fan fence.

J To avoid electric shock or cause fire, don't store and use fixture, oil paint and petrol etc. combustible gas or liquid around the unit; don't throw the water or other liquid on the unit and don't touch the unit by wet hand.

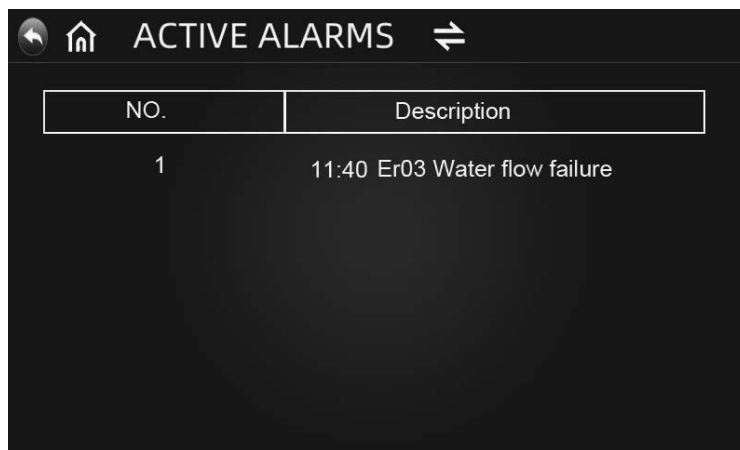
K Don't adjust the switch, valve, controller and internal data except company server or authorized staff.

L If safety protection device often start up, please contact factory or local dealer.

SECTION 4 - GENERAL MAINTENANCE

1. CONTROLLER ERROR CODES

If there's error in the heat pumps, the error code and error definition will be displayed in the main interface, and saved the record in FAULTY column inside the SETTING interface



The following Common Error Codes will be displayed on the controller panel:

Error Code	Definition of Error or Protection
Er 01	Power supply phase loss
Er 03	Water flow failure
Er 04	Antifreeze in winter
Er 05	High pressure fault
Er 06	Low pressure fault
Er 09	Communication failure
Er 10	Communication failure of frequency conversion module (alarm when communication between outer board and drive board is disconnected)
Er 12	Exhaust temp too high protection
Er 14	Water tank temp. sensor fault
Er 15	Water inlet temp. sensor fault
Er 16	Evaporator coil temp. sensor fault
Er 18	Exhaust temp. fault
Er 20	Abnormal protection of frequency conversion module
Er 21	Ambient temp. sensor fault
Er 23	Cooling outlet water temp. Super-cooling protection
Er 26	Heat sink temp. fault
Er 27	Outlet water temp. sensor fault
Er 29	Return gas temp. sensor fault
Er 32	Heating too high outlet water temp. protection

Er 33	Coil temp. too high
Er 34	The temp. of frequency conversion module is too high
Er 42	Cooling coil temp. sensor failure
Er 62	Inlet temp. fault of economizer
Er 63	Outlet temp. failure of economizer
Er 64	DC fan 1 fault
Er 66	DC fan 2 fault
Er 67	Low pressure switch failure
Er 68	High pressure switch failure
Er 69	Too low pressure protection
Er 70	Too high pressure protection
Er 72	Fan drive board communication error
Er 73	Expansion board communication error
Er74	Refrigerant sensor failure
Er75	Refrigerant leakage protection

When there's Er 20 error in the system, it will display below detailed error code from 1 to 348. Among them, 1~128 are in the first class, when will be displayed as priority, 257~384 are in the second class, which will be displayed only when error 1~128 don't appear. If 2 or more than 2 error occurs simultaneously in the same class, then it will display the sum of the error number. For example, when 16 and 32 exist at the same time, then it will display error code 48 (16+32=48)

Detailed error code list for Er 20:

Error Code	name	description	Solution suggestion
1	IPM Over-current	1. The IPM overloaded or overheated 2. The U,V,W driver short-circuited 3. The IPM module fault 4. The compressor damaged	1 Ensure that the ring temperature, water temperature, water flow, etc. are within the operating range of the unit; 2. Use a multimeter to measure the motor U,V,W in ohmic gear to ensure no short circuit 3. Replace the frequency conversion module 4. Replace the compressor
2	compressor synchronous abnormal	1. The compressor overloaded instantaneously 2. The compressor does not match the program 3. The difference between high and low pressure starts the compressor excessively	1 Ensure that the ring temperature, water temperature, water flow, etc. are within the operating range of the unit; 2. Replace the driver board with the correct program 3. Ensure that the high and low pressure difference starts normally
8	compressor output phase absent	1. The U, V, and W cables of the compressor are missing or improperly connected 2. The compressor does not match the program 3. The difference between high and low pressure starts the compressor excessively	1. Check whether the U, V, and W wires of the compressor are missing or in poor contact 2. Update the driver 3. Ensure that the high and low pressure difference starts normally
16	DC bus low voltage	1. The power supply unstable 2.AC suddenly power off, the inverter capacitor residual power supply chip detects that the DC voltage will be too low 3. The PFC module fault	1. Ensure that the power supply is stable 2. Check the capacitor after it is powered off 3. Replace the faulty frequency conversion module
32	DC bus high voltage	1. The power supply voltage too high. 2. The capacitor fault 3. The PFC module fault	1. Ensure that the power supply voltage is normal 2. Replace the capacitor 3. Replace the faulty frequency conversion module
64	Radiator over temperature	1. The fan on the host is faulty 2. The air duct is blocked	1. Check and replace the fan 2. Ensure proper ventilation

128	Radiator temperature error	1. The heat sink sensor is short-circuited or open 2. Heat sink fouling 3. The ambient temperature too high	1. Replace the frequency conversion module 2. Remove dust and scale from the heat sink 3. Lower the ambient temperature
257	communication failure	1. The connector of the communication cable between the main board and the driver board is in poor contact or falls off 2. Internal components of the heat pump damaged 3. The output voltage of the power supply board in the module abnormal or no output	1. Reconnect and ensure stability 2. Replace the internal components 3. Replace the power module
258	AC Input phase absent	Input phase absent (Three phase module is effective)	Inspection input circuit
260	AC Input over-current	Input three phase imbalance (three phase module is effective)	Inspection input three phase phase voltage
264	AC Input low voltage	1. The input voltage too low 2. The current transformer damaged during transportation	1. Ensure that the input voltage is normal 2. Ensure that the current transformer works properly
288	IPM too high temperature	1. The fan is faulty or the air duct blocked 2. The ring temperature rises too fast, resulting in over-temperature drop too late to react 3. The power supply voltage and current too high or too low	1. Replace the fan 2. Ensure that the air duct unblocked 3. Reduce the ring temperature 4. Ensure that the power supply voltage and current are normal
320	Compressor peak current too high	1. Compressor load is too large; 2. The driver board is faulty 3. The compressor is damaged	1. Ensure that the ring temperature, water temperature, water flow, etc. are within the operating range of the unit; 2. Replace the compressor driver plate. 3. Replace the compressor

2. OWNER INSPECTION

We recommend that inspections on heat pumps are done frequently, especially after abnormal weather conditions. The following basic guidelines are suggested for your inspection:

1. Make sure the front of the unit is accessible for future service.
2. Keep the top and surrounding areas of the heat pump clear of all debris.
3. Keep all plants and shrubs trimmed and away from the heat pump especially the area above the fan.
4. Keep lawn sprinklers from spraying on the heat pump to prevent corrosion and damage.
5. Ensure that the ground wire is always properly connected.
6. The filter must be maintained on a regular basis in order to ensure clean and healthy water to protect the heat pump from damaging.
7. Keep inspecting power and electrical components' wiring to make sure their normal operation.
8. All the safety protection devices have been set up; please refrain from changing these settings. If any changes are needed, please contact the authorized installer/agent.
9. If the heat pump is installed under roof without a gutter, ensure that all measures are taken to prevent excessive water from flooding the unit.
10. Do not use this heat pump if any electrical part has been in contact with water. Contact an authorized installer/agent.
11. If the increase of power consumption is not due to colder weather, please consult with the local authorized installer/agent.
12. Please turn off the heat pump and disconnect it from the mains power supply, when not in use for a prolonged period of time.

3. TROUBLESHOOTING

Use the following troubleshooting information to resolve issues/problems with your DC Inverter heat pump.

WARNING

RISK OF ELECTRICAL SHOCK OR ELECTROCUTION.

Ensure that all high voltage circuits are disconnected before commencing heat pump installation. Contact with these circuits could result in death or serious injury to users, installers or others, due to electrical shock and may also cause damage to property.

DO NOT opens any part of the heat pump as this may result to electrocution.

1. Keep your hands and hair clear of the fan blades to avoid injury.
2. If you are not familiar with your heater:

a) DO NOT attempt to adjust or service the unit without consulting your authorized installer/agent.

b) PLEASE read the complete Installation and/or User's Guide before attempting to operate service or adjust the heater.

IMPORTANT:

Turn off the mains power supply to the DC Inverter heat pump prior to attempting service or repair.

4. MAINTENANCE

The DC Inverter air source heat pump unit is highly automation device. If the units are cared and maintained effectively regularly, the operation reliability and the lifetime of the unit will be highly improved.

Important tips below shall be paid more attention to when doing the maintenance:

1. The water filter shall be cleaned termly, to make sure the water is clean, and avoid any damage caused by the filter blockage.
2. All the safety protection device set up already before leaving the factory, forbid to adjust by oneself. We could not take any responsibility for any unit damage caused by the user's self-adjustment.
3. The surrounding of the unit shall be clean, dry and draughty. If the side of the heat exchanger could be cleaned termly(every 1-2 month), the heat exchanging efficiency will be better, and energy saving.
4. The water supplement of water system and air discharge device shall be checked frequently, to avoid the air to enter the system, causing the water circulation decrease, or the water cycle trouble, or it will effect the unit's cooling, heating efficiency and the working reliability.
5. The power of the unit and the electrical wiring shall be checked frequently, make sure the wiring is fastened and the electrical component is normal. If abnormal, it shall be repaired or replaced, the unit shall be connected to the ground reliably.
7. Check every components during the unit operation frequently. Check whether the working pressure of cooling system is normal or not. Check the pipe splice and the air injection valve whether have greasy dirt. Make sure not any refrigerant leakage in the cooling system.
7. Don't stack any sundries around the unit, in case blocking the air inlet and outlet. The surrounding of the unit shall keep clean, dry and draughty.
8. The water in the water system shall be discharged if the unit need to take a long break after running for a period. And the power shall be off, put a cover on the unit. Only after the water system is replenished full with water and the unit is checked roundly, and the unit is power on to warm up for at least 6 hours, all is fine, then the unit could be started up again.

Notice:

The unit should be equipped with the dedicated power supply. The voltage range should be within $\pm 10\%$. The switch should be automatic air switch. The setting electric current should be 1.5 times of the running current, and equipped with lack of phase safeguard. The knife switch is forbidden to use in the unit.

The unit must be power on to warm up for at least 12 hours before running every season. If the cooling only models haven't been working for long term in winter, make sure to discharge out all the water, in case the pipe and the unit are damaged by frost. The master controller and the unit should be in correspondence and couldn't be power off if the heating only models stop working for long term in winter, to avoid the frost damage.

The heat pump switch couldn't be operated frequently, can not be over 4 times within one hour. The electric cabinet shall prevent to be affected with damp.

Forbid to flush the DC inverter air source heat pump with water, avoid any electric shock or other accidents.

5. COMMON FAULTS AND DEBUGGING

The user must hire the professional maintenance staff to fix if the unit has any problems during working. The maintenance staff might refer to the chart to debug

Error Status	Possible reason	Solution
Heat pump not running	Power fault Wiring loose Fuse blow fused Thermal Overloaded protector off Low pressure too low	Put off the power switch, check the power supply find out the causes and repair Replace the fuse blow test the voltage and current
Water pump is working but without water cycle or water pump high noise	Lack of water in the system with air in the water system the valves are not all open filter is dirty and blocked Lack of refrigerant	Check the system replenishment device and replenish the system discharge the air in the water system Open the water system valve Clean the water filter Leakage detecting and supply refrigerant
Low heating capacity	Bad heat preservation of water system; Dry filter blocked Bad heat dissipation of air heat exchanger Not enough water flow	Reinforce the heat preservation of water system Change the dry filter Clean the air heat exchanger Clean the water filter
Compressor not working	Power failure; Contactor of compressor damage; Wiring loose Compressor overheat protection Outlet water temp. Too high; Not enough water flow Compressor overload protector tripped	Find out the causes and solve the power failure Change the contactor of compressor Find out the loose point and repair Check the unit pressure and Exhaust gas temp. Reset the outlet water temp Clean the water filter and discharge the air in the system Check the running current and whether overload protector damage
Compressor running noise too high	Liquid refrigerant enter the compressor The inner parts of compressor damage Too Low voltage	Check the expansion valve whether out of effect Replace the compressor Check Power Voltage
Fan not working	The fastening screw of the fan loose Fan motor damage Contactor damage	Reinforce the screw Replace the fan motor Replace the contactor
Compressor running but heat pump not heating	Refrigerant is all leaking out Compressor fault Compressor reversal	Check leakage and charging the refrigerant Replace the compressor Exchange the phase order of compressor
Low water flow protection	Not enough water flow in the system Water switch fault	Clean the water filter and discharge the air in the system Check the water switch and replace it

SECTION 5 - WIFI CONNECTION AND OPERATION**1. APP DOWNLOAD**

- Download the Antik SmartHome app, register, and log in.

**2. WIFI CONNECT METHOD**

- Step 1:**

Option 1:

By default, the connection can be made within 10 seconds after the first power on, and after 10 seconds, the button needs to be pressed to connect. (10s is the delay for WiFi to enter low-power mode).

Option 2:

Manually enter the intelligent power distribution mode: Click the "⚙️" button on the main interface of the wired controller to enter the settings menu, then click "📶 WiFi Settings" to enter the interface. Click "Add Settings" and select "SMART Mode" or "AP Mode". At this time, the interface will display the "📶" icon flashing, and the phone can start configuring the network.

- Step 2:**

Turn on the Bluetooth and WiFi functions of the mobile phone and connect the WiFi hotspot. The WiFi hotspot must be able to connect to the Internet normally: Connect the WiFi hotspot "pwwm";

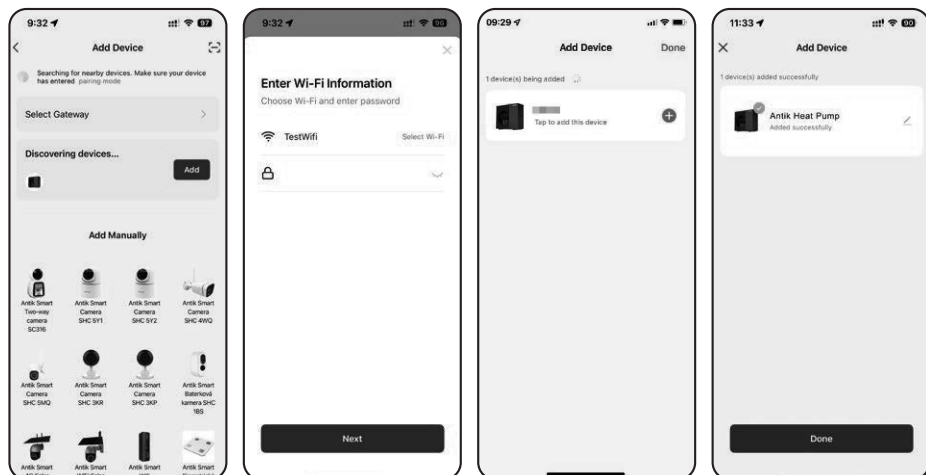
- Step 3:**

Add device scheme 1:

Open the Antik SmartHome app, log in to the main interface, click "Add Device", select "Add" -> enter WiFi information -> complete.

Add device scheme 2:

Open the Antik SmartHome app, log in to the main interface, click on the "+" in the upper right corner, Select "heat pump" from the list of devices -> enter WiFi information -> complete.



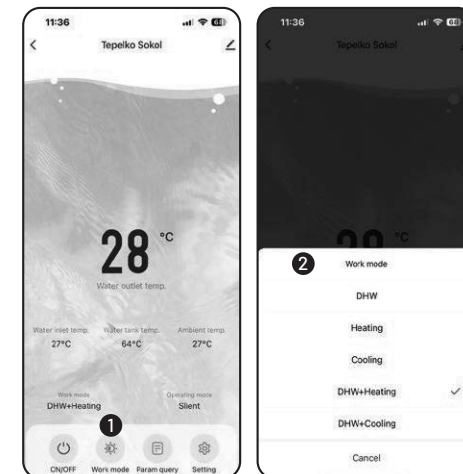
3. FUNCTION OPERATION

- After successfully binding the device, click on the "My House Heat Pump" (device name, modifiable) operation page on the Antik SmartHome app main interface.
 - Return: Return to the main page;
 - More: You can change the device name, select the device installation location, check the network status, add shared users, create a device group, view device information, etc.;
 - Temperature: water outlet temperature, water inlet temperature, water tank temperature, ambient temperature;
 - Current mode and frequency mode;
 - Power on/off settings, operation mode, parameter status, settings.



4. MODE SETTINGS

- In the power on state, clicking on the "☀️" mode switch on the main interface will bring up the mode selection interface as shown in the figure below. Click on the desired mode to select it.



5. WATER TEMPERATURE SETTING

- Click "⚙️" on the main interface of the device operation to enter the "Settings" menu, find "User Parameters" to enter the user parameter setting interface, and adjust the set temperature according to the needs.



OBSAH

DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	57
KAPITOLA 1 – ÚVOD	61
1. Prehľad produktu	61
2. Všeobecné vlastnosti	61
KAPITOLA 2 – INŠTALÁCIA	62
1. Materiál potrebný na inštaláciu.....	62
2. Technické údaje.....	63
3. Rozložený pohľad.....	67
4. Podrobnosti o inštalácii.....	70
5. Odvod kondenzátu a odvlhčovanie.....	71
6. Odporúčané metódy inštalácie	71
6.1 Schéma zapojenia sekundárneho okruhu.....	72
6.2 Schéma zapojenia primárneho okruhu	73
6.3 Schéma kaskádového zapojenia	74
7. Vodovodné pripojenia.....	77
7.1 Požiadavky na inštaláciu potrubia	77
8. Elektrické pripojenia.....	77
8.1 Napájanie.....	78
8.2 Uzemnenie a ochrana proti preťaženiu	78
8.3 Schéma elektrického zapojenia.....	79
KAPITOLA 3 – PREVÁDZKA TEPELNÉHO ČERPADLA	82
1. Ikony na displej	82
2. Definícia tlačidiel	83
3. Ovládanie pomocou káblového ovládača.....	84
3.1 Spustenie / Zastavenie tepelného čerpadla	84
3.2 Nastavenie cieľovej teploty vody	84
3.3 Nastavenie prevádzkového režimu / Výber režimu.....	85
3.4 Nastavenie hodín	85
3.5 Nastavenie časovača	86
3.6 Dotaz na prevádzkové parametre	87
3.7 Zobrazenie krivky spotreby energie	90
3.8 Dotaz a nastavenie parametrov užívateľa	91
3.9 Obnovenie výrobných nastavení.....	93
4. Logika riadenia	94
4.1 Funkcia vysokoteplotnej dezinfekcie (v režime ohrevu vody)	94
4.2 Logika automatickej úpravy cieľovej teploty (v režime vykurovania)	95
4.3 Pomocný elektrický ohrievač pre zásobník vody.....	95
4.4 Pomocný elektrický ohrievač pre vykurovanie priestoru	96
4.5 Riadenie pomocného zdroja tepla	96
4.6 Inteligentná sieť (smart grid).....	99
4.7 Funkcia predohrevu.....	100
5. Všeobecný návod na obsluhu	100
6. Uživatelská príručka	101
KAPITOLA 4 – VŠEOBECNÁ ÚDRŽBA	102
1. Kódy chýb ovládača	102
2. Kontrola zo strany vlastníka	104
3. Riešenie problémov	105
4. Údržba	105
5. Bežné poruchy a ladenie	106
KAPITOLA 5 – PRIPOJENIE A OVLÁDANIE CEZ WIFI	107
1. Stiahnutie aplikácie.....	107
2. Spôsob pripojenia cez WIFI: režim bluetooth.....	107
3. Funkcie softvéru a ovládanie	108

DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:

Tento návod poskytuje pokyny na inštaláciu a používanie tepelného čerpadla DC Inverter na báze vzduchu. V prípade otázok týkajúcich sa tohto zariadenia sa obráťte na predajcu.

Upozornenie pre inštalatéra:

Tento návod obsahuje dôležité informácie o inštalácii, prevádzke a bezpečnom používaní tohto produktu. Po inštalácii odovzdajte tieto informácie vlastníkovi a/alebo obsluhu zariadenia, alebo ich nechajte pri tepelnom čerpadle.

Upozornenie pre používateľa:

Tento manuál obsahuje dôležité informácie, ktoré vám pomôžu pri používaní a údržbe tohto tepelného čerpadla. Uschovajte si ho na budúce použitie.

VAROVANIE

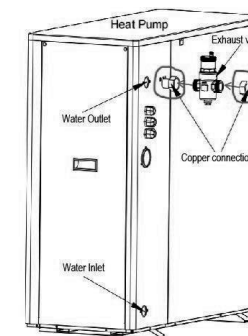
Pred inštaláciou tohto produktu si prečítajte a dodržujte všetky varovné upozornenia a pokyny uvedené v návode. Nedodržanie bezpečnostných pokynov môže viesť k vážnym zraneniam, smrti alebo poškodeniu majetku.

NORMY A PREDPISY

Tepelné čerpadlo DC Inverter musí byť inštalované v súlade s miestnymi stavebnými a inštaláciami predpismi. Miestne predpisy majú prednosť pred národnými. V prípade ich neprítomnosti sa riadte najnovším vydaním národného elektrického kódu (NEC) alebo miestne platným predpisom (napr. CEC).

VAROVANIE – Odvzdušňovací ventil

Je nevyhnutné nainštalovať odvzdušňovací ventil na mikro-bublínky, inak poniesiete dôsledky úniku chladiva do vody a jej znečistenia. Ventil umiestnite na výstupné potrubie zariadenia podľa schémy.



Z výroby je možné objednať snímač úniku chladiva R290. Pri prekročení koncentrácie 15 % LFL zaznie alarm a zobrazí sa chybový kód Er75. Zariadenie automaticky zastaví kompresor a všetky elektrické ohrievače, ventilátor beží na najnižších otáčkach.

Protipožiarne súčiastky: relé, keramická poistka.

POMOCNÉ KOMPONENTY A NÁHRADNÉ DIELY

Upozornenie:

Náhradné diely, ktoré neboli testované so systémom, môžu ohroziť jeho funkciu. Inštalácia neautorizovaných dielov alebo úpravy môžu ohroziť bezpečnosť a zneplatniť záruku. V prípade výmeny kontaktujte výrobcu a používajte výhradne originálne náhradné diely od Power World.

UPOZORNENIE NA LIKVIDÁCIU JEDNOTKY

Tento symbol znamená, že výrobok sa nesmie likvidovať spolu s bežným odpadom v EÚ. Chráňte zdravie a životné prostredie správnym zneškodnením výrobku. Po skončení životnosti ho odovzdajte do zberného systému alebo kontaktujte predajcu.

1 Jednotku je potrebné likvidovať v súlade so smernicou EÚ o elektroodpade (WEEE) a chladivo musí byť recyklované autorizovanou organizáciou. Priame vypustenie je zakázané.

2. Pred demontážou je nutné systém dôkladne vyvakuovať.



Vyhlasenie o zhode:

Tento produkt je v súlade so smernicami EÚ – o strojových zariadeniach (2006/42/ES) a o nízkom napätí (2014/35/EÚ).

PRÁCA NA CHLADIACOM OKRUHU

Chladivo R290 (propán) je bezfarebný, horľavý a bez zápachu. S vzduchom môže vytvárať výbušné zmesi. Odsaté chladivo musí byť riadne zlikvidované autorizovaným servisným technikom. Pred začatím práce na chladiacom okruhu je potrebné vykonať nasledovné opatrenia:

- Skontrolujte chladiaci okruh na prítomnosť netesností.
- Zabezpečte veľmi dobré vetranie, najmä v oblasti podlahy, a udržiajte ho počas celej práce.
- Zaistite pracovný priestor v okolí miesta zásahu.
- Informujte o charaktere práce tieto osoby: všetok údržbársky personál, všetky osoby nachádzajúce sa v blízkosti zariadenia.
- Skontrolujte bezprostredné okolie tepelného čerpadla na výskyt horľavých materiálov a zdrojov zapálenia; všetky horľavé materiály a zdroje zapálenia musia byť odstránené.
- Pred začatím, počas aj po ukončení práce kontrolujte okolie na prítomnosť unikajúceho chladiva pomocou výbušne bezpečného detektora vhodného pre chladivo R290.

Tento detektor nesmie vytvárať iskry a musí byť vhodne utesnený.

MUSÍ BYŤ K DISPOZÍCII HASIACÍ PRÍSTROJ NA CO2 ALEBO PRÁŠKOVÝ HASÍČ PRÍSTROJ V TÝCHTO PRÍPADOCH:

keď sa vypúšťa chladivo, keď sa dopĺňa chladivo, keď sa vykonávajú spájkovacie alebo zváracie práce. Zároveň je potrebné umiestniť výstražné značky so zákazom fajčenia.

NEBEZPEČENSTVO

Únik chladiva môže viesť k požiaru alebo výbuchu, čo môže mať za následok vážne zranenia alebo smrť.

Nevtajte ani nezohrievajte chladiaci okruh, pokiaľ je naplnený chladivom.

Nepoužívajte Schroederove ventily, pokiaľ nie je pripojený plniaci alebo odsávací ventil.

Prijmite opatrenia na zabránenie elektrostatickému výboju.

Zákaz fajčenia! Zamedzte prítomnosti otvoreného ohňa a iskier. Nikdy nezapínajte ani nevypínajte svetlá alebo elektrické spotrebiče.

Komponenty, ktoré obsahujú alebo obsahovali chladivo, musia byť jasne označené, skladované a prepravované v dobre vetraných priestoroch v súlade s platnými predpismi a normami.

NEBEZPEČENSTVO

Priamy kontakt s kvapalným alebo plynným chladivom môže vážne poškodiť zdravie, napr. spôsobiť omrzliny a/alebo popáleniny. Vdychovanie chladiva môže viesť k uduseniu.

Zabráňte priamemu kontaktu s kvapalným a plynným chladivom.

Pri manipulácii s kvapalným a plynným chladivom používajte osobné ochranné prostriedky.

Nikdy nevdychujte pary chladiva.

NEBEZPEČENSTVO

Horúce a studené kovové povrchy chladiaceho okruhu môžu spôsobiť popáleniny alebo omrzliny pri kontakte s pokožkou.

Používajte osobné ochranné prostriedky, aby ste predišli popáleninám alebo omrzlinám.

Upozornenie

Pri odstraňovaní chladiva môže dôjsť k zamrznutiu hydraulických komponentov.

Predtým vypustíte vykurovaciu vodu z tepelného čerpadla.

NEBEZPEČENSTVO

Poškodenie chladiaceho okruhu môže spôsobiť vniknutie chladiva do hydraulického systému.

Po ukončení práce správne odvdzdušnite hydraulický systém.

Zabezpečte dostatočné vetranie počas odvdzdušňovania.

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE SKLADOVANIE VONKAJŠEJ JEDNOTKY

Vonkajšia jednotka je z výroby naplnená chladivom R290 (propán).

NEBEZPEČENSTVO

Únik chladiva môže viesť k požiaru alebo výbuchu, čo môže mať za následok veľmi vážne zranenia alebo smrť. Vdychovanie chladiva môže spôsobiť udusenie.

Skladujte vonkajšiu jednotku za nasledujúcich podmienok:

- Musí byť vypracovaný plán prevencie výbuchu pre miesto skladovania.
- Zabezpečte dostatočné vetranie v priestore skladovania Emergency Guidelines for R290 Refrigerant Leakage

1. NÚDZOVÝ POSTUP

1 Zistenie úniku → 2 Okamžité evakuovanie osôb → 3 Odpojenie elektrického napájania (výhradne výbušninovo bezpečným spôsobom) → 4 Zapnutie prirodzeného vetrania

5 Označenie a uzavretie varovnej zóny → 6 Kontaktovanie odborného servisu → 7 Žiadne otvorené plamene / statická elektrina → 8 Čakanie na odborné odstránenie poruchy (odborné vypustenie chladiva, vákuovanie, opätovné naplnenie chladiva)

9 Návrat na miesto po úspešnom teste koncentrácie plynu → 10 Komplexná kontrola systému po udalosti

VAROVANIE

V prípade úniku okamžite evakuujte osoby a kontaktujte odborný servis.

NÚDZOVÉ OPATRENIA

2.1 Evakuácia osôb

- (1) Okamžite evakuujte priestor úniku v okruhu minimálne 50 metrov.
- (2) Nepoužívajte žiadne elektrické zariadenia (vrátane vypínačov, mobilných telefónov, vysielaciek).
- (3) Pri presune osôb so zníženou pohyblivosťou použite nosidlá, aby sa zabránilo statickej elektrine spôsobenej prudkým pohybom.

2.2 Opatrenia na vetranie

- (1) Otvorte všetky dvere a okná na vodorovné vetranie (nepoužívajte mechanické ventilačné zariadenia).
- (2) V uzavretých priestoroch použite výbušnivo bezpečný ventilátor s prívodom vzduchu pod pretlakom (vyžaduje sa certifikácia ATEX).
- (3) Udržiavajte vetranie najmenej 1 hodinu na každý kubický meter priestoru.

2.3 Odborný zásah

- (1) Pri vstupe na miesto úniku noste ochranný oblek triedy A a dýchací prístroj s vlastným prívodom vzduchu (SCBA).
- (2) Na lokalizáciu miesta úniku použite infračervený detektor únikov (nepoužívajte otvorený plameň!).
- (3) Na odsatie zvyškového chladiva používajte výbušnivo bezpečné odsávacie zariadenie.
- (4) Po oprave je nutné vykonať 24-hodinový test tesnosti (držania tlaku).

NEBEZPEČENSTVO – RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Elektrická prípojka tohto zariadenia musí byť inštalovaná oprávneným alebo certifikovaným elektrikárom v súlade s národnou elektrotechnickou normou a všetkými platnými miestnymi predpismi.


Nesprávna inštalácia môže vytvoriť elektrické riziko, ktoré môže viesť k smrteľnému úrazu alebo vážnemu zraneniu používateľov, montérov alebo iných osôb a tiež k poškodeniu majetku.

Prečítajte si a riadte sa pokynmi uvedenými v tomto návode.

VAROVANIE

Aby sa znížilo riziko zranenia, nedovoľte deťom používať toto zariadenie bez neustáleho dohľadu.

INFORMÁCIE PRE SPOTREBITELA A BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

DC Inverter tepelné čerpadlá vzduch–voda sú navrhnuté a vyrobené tak, aby pri správnej inštalácii, prevádzke a údržbe podľa tohto návodu a platných inštalčných predpisov poskytovali dlhodobú a bezpečnú prevádzku. V celom návode sú bezpečnostné upozornenia a výstrahy označené symbolom . Venujte im pozornosť a dodržiavajte ich.

TIPY NA ÚSPORU ENERGIE S TEPELNÝM ČERPADLOM

Ak neplánujete dlhší čas používať teplú vodu, odporúča sa tepelné čerpadlo vypnúť alebo znížiť nastavenú teplotu, aby sa minimalizovala spotreba energie

Odporúčania pre úsporu energie bez obmedzenia komfortu:

1. Odporúčaná maximálna teplota vody je 60 °C.
2. Odporúčame vypnúť tepelné čerpadlo, ak je vonkajšia teplota pod -20 °C alebo v prípade dovolenky dlhšej ako týždeň.
3. Na úsporu energie sa odporúča prevádzka tepelného čerpadla počas dňa, keď je vonkajšia teplota vyššia.
4. Inštalujte tepelné čerpadlo na dobre vetranom mieste vonku. Pokiaľ možno, chráňte ho pred vetrom, dažďom a snehom – ideálne prístreškom, čím sa zníži riziko námrazy alebo zamrznutia.

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE K INŠTALÁCII

1. Inštaláciu a servis musí vykonať kvalifikovaný technik alebo servisný pracovník a musia byť v súlade so všetkými národnými, štátnymi a miestnymi predpismi a/alebo bezpečnostnými normami.
2. Toto DC Inverter tepelné čerpadlo vzduch–voda je špeciálne navrhnuté pre ohrev teplej úžitkovej vody a vykurovanie domácností.

ČASŤ 1 – ÚVOD

1. PREHLAD PRODUKTU

DC Inverter tepelné čerpadlá vzduch–voda prenášajú teplo z okolitého vzduchu do vody, čím zabezpečujú horúcu vodu s teplotou až do 70 °C. Tento unikátny vysokoteplotný systém je široko využívaný na vykurovanie domácností. Vďaka inovatívnej a pokročilej technológii je čerpadlo schopné spoľahlivo pracovať aj pri -20 °C vonkajšej teploty a dosahovať výstupné teploty vody až 60 °C, čo zabezpečuje kompatibilitu so štandardnými vykurovacími sústavami na báze radiátorov – bez potreby doplnkového zdroja tepla. V porovnaní s tradičnými olejovými alebo LPG kotlami produkuje až o 50 % menej CO2 a umožňuje úsporu až 80 % nákladov na prevádzku.

Naše tepelné čerpadlá sú nielen vysoko účinné, ale aj jednoduché a bezpečné na obsluhu.

2. VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI

1. Nízke prevádzkové náklady a vysoká účinnosť
Vysoký koeficient výkonu (COP) až do 5 prináša výrazne nižšie prevádzkové náklady v porovnaní s bežnými technológiami ASHP.
Nie je potrebné žiadne ponorné (elektrické) ohrievacie teleso.
2. Znížené investičné náklady
Jednoduchá inštalácia
3. Vysoká úroveň komfortu
Vysoká teplota vody v zásobníku znamená väčšiu dostupnosť teplej vody.
4. Žiadne riziko výbuchu, úniku plynu, požiaru, otravy alebo zásahu elektrickým prúdom, ako je to pri iných vykurovacích systémoch.
5. Digitálny regulátor udržiava požadovanú teplotu vody.
6. Odolný plášť z kompozitného materiálu s dlhou životnosťou odoláva aj extrémnym poveternostným podmienkam.
7. Kompresor HIGHLY zabezpečuje vynikajúci výkon, ultranízkú spotrebu energie, dlhú životnosť a tichú prevádzku.
8. Samodiagnostický ovládací panel monitoruje prevádzku čerpadla a zabezpečuje jeho bezpečný a spoľahlivý chod.
9. Inteligentný digitálny regulátor s prehľadným používateľským rozhraním a modrým LED podsvietením.
10. Oddelený elektrický priestor chráni pred vnútornou koróziou a predlžuje životnosť tepelného čerpadla.
11. Čerpadlo môže pracovať až do vonkajšej teploty -25 °C.

ČASŤ 2 – INŠTALÁCIA

Nasledujúce všeobecné informácie popisujú, ako nainštalovať tepelné čerpadlo vzduch-voda typu DC Inverter.

Poznámka: Pred inštaláciou tohto zariadenia si pozorne prečítajte všetky výstražné upozornenia a pokyny.

Používateľom je zakázané vykonávať inštaláciu svojpomocne. Všetky práce spojené s inštaláciou, uvedením do prevádzky a údržbou musia vykonať kvalifikovaní odborníci, ktorí vlastnia príslušné osvedčenia a dodržiavajú národné, regionálne a miestne bezpečnostné predpisy.

Pred inštaláciou je potrebné overiť špeciálne požiadavky miestnych predpisov (napríklad nariadenie EÚ o F-plynach) týkajúce sa zariadení s horľavým chladivom.

1. MATERIÁL POTREBNÝ NA INŠTALÁCIU

Nasledujúce položky je potrebné zabezpečiť inštalatérom pri každej montáži tepelného čerpadla:

- Vodoinštalčné armatúry
- Vodorovný povrch so zabezpečeným odtokom kondenzátu
- Vhodné elektrické napájanie podľa typového štítku na zariadení. Skontrolujte menovitý prúd uvedený na štítku. Nie je potrebná žiadna rozvodná (prípojňá) krabica pri tepelnom čerpadle. Pripojenia sa uskutočňujú v elektrickej časti zariadenia. Rúrkové vedenie (husí krk) sa môže pripevniť priamo na kryt tepelného čerpadla.
- Odporúča sa použiť PVC chráničku (husí krk) na vedenie elektrického napájania
- Posilňovacie čerpadlo (booster pump) – v prípade nízkeho tlaku vody
- Filter na vstupe vody
- Vodovodné potrubie by malo byť izolované, aby sa znížili tepelné straty

Poznámka:

Odporúčame nainštalovať uzatváracie ventily na prívod a výstup vody – uľahčí sa tým servis a údržba.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

	ATK-HPE.06	ATK-HPE.08	ATK-HPE.10	ATK-HPE.12	ATK-HPE.14	ATK-HPE.16	
Podmienky vykurovania – Ambientná teplota (DB/WB) 7/6°C, teplota vody (In/Out): 30/35°C							
Rozsah vykurovacej kapacity (kW)	3.3–8.3	4.5–11.4	6.9–14.8	7.2–18.2	8.8–22.0	9.6–24.0	
Rozsah vstupného vykurovacieho výkonu (kW)	0.64–2.18	0.85–2.95	1.13–3.85	1.38–4.65	1.68–5.77	1.83–6.30	
Rozsah COP	3.81–5.17	3.86–5.29	3.86–5.22	3.91–5.22	3.81–5.24	3.81–5.24	
Podmienky DHW – Ambientná teplota (DB/WB) 7/6°C, teplota vody (In/Out): 15/55°C							
Rozsah vykurovacej kapacity (kW)	3.7–7.4	5.2–10.2	6.6–13.2	7.2–16.2	7.8–17.6	8.8–19.6	
Rozsah vstupného vykurovacieho výkonu (kW)	0.79–2.10	1.10–2.87	1.41–3.73	1.54–4.58	1.67–5.01	1.89–5.60	
Rozsah COP	3.52–4.69	3.55–4.71	3.54–4.67	3.54–4.67	3.51–4.66	3.50–4.66	
Výstup ohriatej vody (L/H)	159	219	283	348	377	421	
Podmienky chladenia – Ambientná teplota (DB/WB) 35/24°C, teplota vody (In/Out): 12/7°C							
Rozsah chladiacej kapacity (kW)	2.4–5.8	3.3–8.2	4.3–10.8	5.6–14.1	6.2–15.3	6.9–17.0	
Rozsah vstupného chladiaceho výkonu (kW)	0.79–2.19	1.08–3.07	1.39–3.99	1.80–5.38	1.99–5.60	2.21–6.49	
Rozsah EER	2.65–3.04	2.67–3.06	2.71–3.10	2.62–3.11	2.73–3.12	2.62–3.12	
Vykurovanie priestorov (podľa EN14825:2022) Priemerná klimatická výstupná teplota vody 35°C	Menovitý tepelný výkon (kW)	5.82	7.89	9.95	12.0	14.0	16.0
	Úroveň ErP	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Vykurovanie priestorov (podľa EN14825:2022) Priemerná klimatická výstupná teplota vody 55°C Rozsah EER	Menovitý tepelný výkon (kW)	5.59	8.70	9.23	12.0	14.0	16.0
	Úroveň ErP	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Napájanie	230 V/1 Ph/50 Hz/60 Hz		380 V/3 Ph/50–60 Hz				
Priemer potrubia (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	
Maximálna výška vodného stĺpca (m)	9	9	9	12	12	12	
Hmotnosť (kg)	112	120	138	165	170	220	
Rozmery tela (ŠHV) (mm)	1080 × 460 × 820	1080 × 460 × 960	1080 × 480 × 1060	1080 × 480 × 1060	1080 × 480 × 1372	1160 × 480 × 1580	
Prevádzková teplota okolia (°C)	-25–4,3						
Prevádzková teplota vody (°C)	20–65 (TUW)						
Prevádzková teplota vody (°C)	20–70 (ohrev)						
Prevádzková teplota vody (°C)	7–35 (chladenie)						

Poznámka

Vyššie uvedený návrh a špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia v záujme zlepšenia produktu.

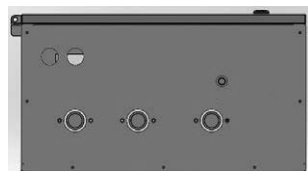
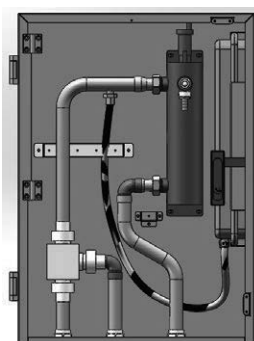
Podrobné špecifikácie jednotiek nájdete na typovom štítku na zariadení.

Správna inštalácia je nevyhnutná na zabezpečenie bezpečnej prevádzky. Požiadavky na tepelné čerpadlá zahŕňajú nasledujúce body:

- Rozmery kritických pripojení.
- Montáž na mieste (ak je potrebná).
- Vhodná poloha zariadenia a dostatočné vzdialenosti od okolitých predmetov.
- Správne elektrické zapojenie.
- Dostatočný prietok vody.

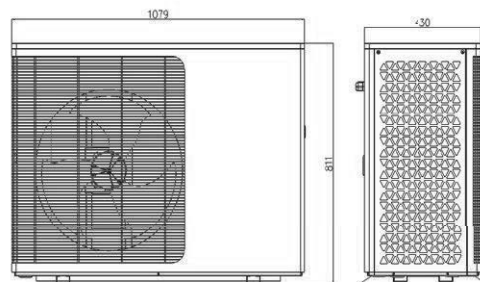
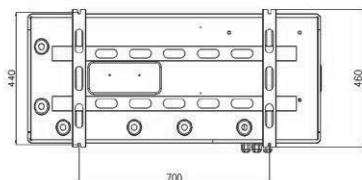
Tento manuál poskytuje potrebné informácie na splnenie týchto požiadaviek. Pred začatím inštalácie si dôkladne preštudujte všetky aplikačné a inštalčné postupy.

Hydraulic Module (Optional accessories)				
Model	PW-03H/S	PW-03H	PW-05H/S	PW-05H
3-cestný ventil	ACOL / DN25	ACOL / DN25	ACOL / DN25	ACOL / DN25
Elektrický ohrievač	3 kW / 220 V	3 kW / 220 V	3 kW / 220 V	3 kW / 220 V
Expanzná nádoba (L)	8 L	8 L	8 L	8 L
Priemer potrubia (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25
Bezpečnostný ventil (MPa)	0,3	0,3	0,3	0,3
Istič (A)	Schneider / 40 A	Schneider / 25 A	Schneider / 50 A	Schneider / 32 A
Skríňa	Pozinkovaná oceľ s práškovou povrchovou úpravou			
Balenie	Preglečka / Kartón			
Napájanie	230 V / 1 fáza / 50-60 Hz	380 V / 3 fázy / 50-60 Hz	230 V / 1 fáza / 50-60 Hz	380 V / 3 fázy / 50-60 Hz
Čistá hmotnosť (kg)	30	30	30	30
Rozmery (mm)	700 × 500 × 280	700 × 500 × 280	700 × 500 × 280	700 × 500 × 280
Rozmery balenia (mm)	760 × 540 × 320	760 × 540 × 320	760 × 540 × 320	760 × 540 × 320
Kompatibilné modely	PW030 / PW040 (jednofázové)	PW040 (trojfázové)	PW050 / PW055 / PW060 (jednofázové)	PW050 / PW055 / PW060 (trojfázové)

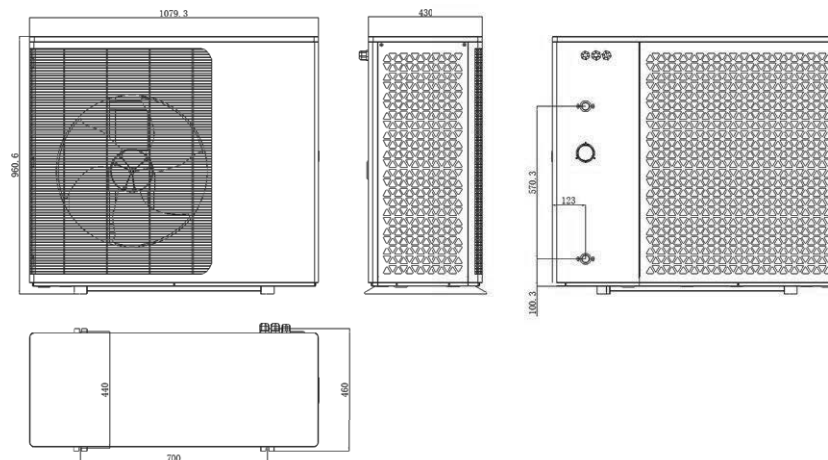


ROZMERY

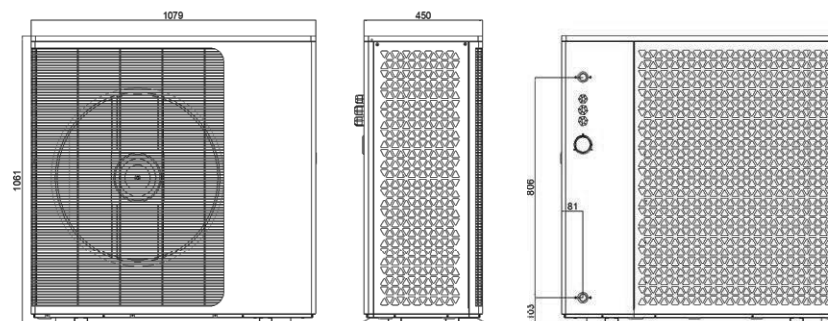
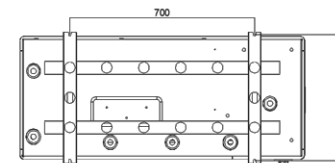
ATK-HPE.06



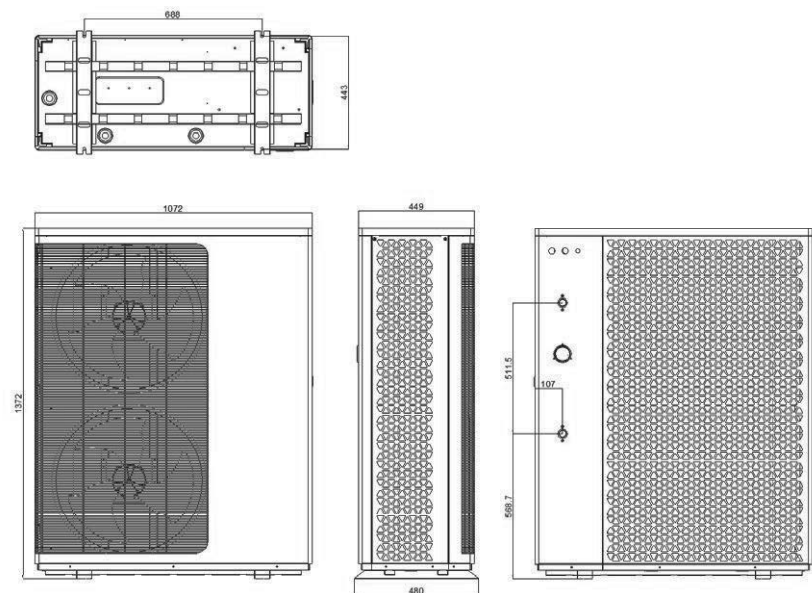
ATK-HPE.08



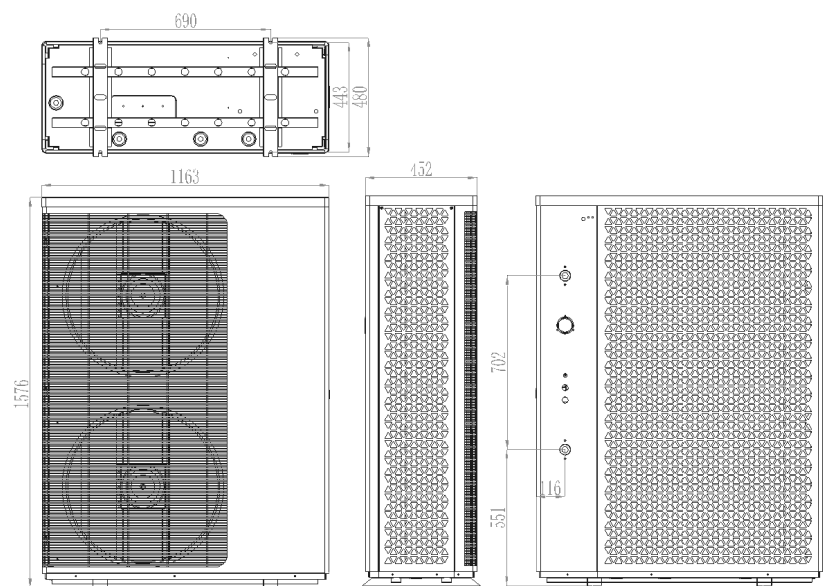
ATK-HPE.10



ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14

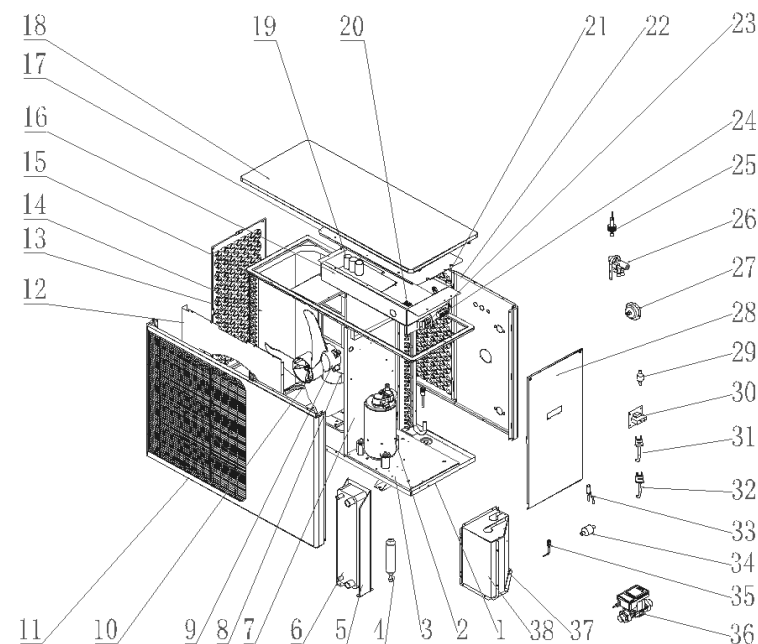


ATK-HPE.16



3. ROZLOŽENÝ POHLAD

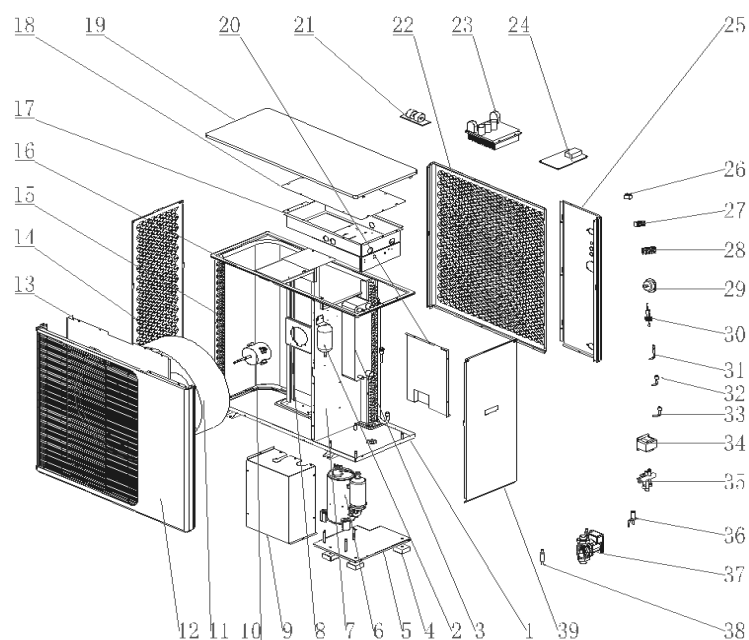
ATK-HPE.06 | ATK-HPE.08



NO	Náhradné diely
1	podvozok / rám
2	kompresor
3	tlmiaca doska
4	zásobník kvapaliny
5	držiak výmenníka dosiek
6	doskový výmenník tepla
7	stredová rozperka
8	držiak motora
9	motor
10	lopatka ventilátora
11	predný panel
12	panel vedenia vzduchu
13	ľavá mriežka
14	lamelový výmenník tepla
15	horný rám
16	elektrická skrinka
17	kryt elektrickej skrinky
18	horný panel
19	radiaca doska

NO	Náhradné diely
20	svorkovnica prenosu
21	zadná mriežka
22	zadný bočný panel
23	svorkovnica
24	svorkovnica
25	spínač prietoku vody
26	4-cestný ventil
27	tlakomer
28	pravý bočný panel
29	sušiaci filter
30	reaktancia
31	vysokonapäťový spínač
32	nizkonapäťový spínač
33	elektronický expanzný ventil
34	filter
35	iňlový ventil
36	vodné čerpadlo
37	kryt kompresora 1
38	kryt kompresora 2

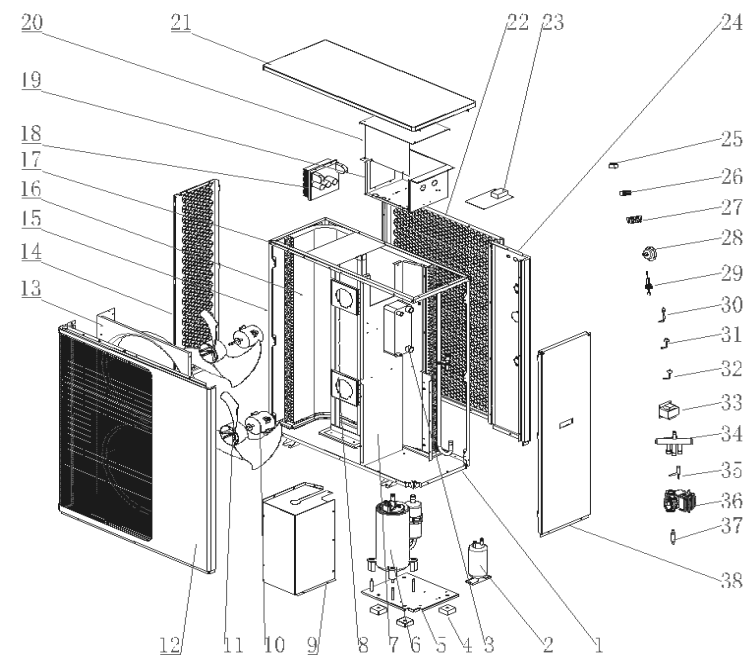
ATK-HPE.10



NO	Náhradné diely
1	podvozok / rám
2	zásobník kvapaliny
3	doskový výmenník tepla
4	gumová podložka
5	tímiaca doska
6	kompresor
7	stredová rozperka
8	držiak motora
9	tlmíč
10	motor
11	lopatka ventilátora
12	predný panel
13	panel vedenia vzduchu
14	ľavá mriežka
15	lamelový výmenník tepla
16	horný rám
17	elektrická skrinka
18	kryt elektrickej skrinky
19	horný panel
20	tlmíč (druhé opakovanie „dlimp“)

NO	Náhradné diely
21	doska filtra
22	zadná mriežka
23	riadiaca doska (driver board)
24	ovládacia doska (control board)
25	zadný bočný panel
26	svorkovnica prenosu
27	tlakomer
28	spínač prietoku vody
29	ihlový ventil
30	vysokonapäťový spínač
31	nizkonapäťový spínač
32	reaktor
33	4-cestný ventil
34	elektronický expanzný ventil
35	vodné čerpadlo
36	spätný ventil
37	pravý bočný panel
38	check valve
39	right side panel

ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14 | ATK-HPE.16



NO	Náhradné diely
1	podvozok / rám
2	zásobník kvapaliny
3	doskový výmenník tepla
4	gumová podložka
5	tímiaca doska
6	kompresor
7	stredová rozperka
8	držiak motora
9	tlmíč
10	motor
11	lopatka ventilátora
12	predný panel
13	panel vedenia vzduchu
14	ľavá mriežka
15	stojan / podpera (preklad „post“)
16	lamelový výmenník tepla
17	horný rám
18	riadiaca doska (driver board)
19	elektrická skrinka

NO	Náhradné diely
20	kryt elektrickej skrinky
21	horný panel
22	zadná mriežka
23	ovládacia doska
24	zadný bočný panel
25	svorkovnica prenosu
26	tlakomer
27	spínač prietoku vody
28	ihlový ventil
29	vysokonapäťový spínač
30	nizkonapäťový spínač
31	reaktor
32	4-cestný ventil
33	elektronický expanzný ventil
34	vodné čerpadlo
35	spätný ventil
36	pravý bočný panel
37	check valve
38	right side panel

MIESTO INŠTALÁCIE

UPOZORNENIE!

1. NEINŠTALUJTE

Tepelné čerpadlo v blízkosti nebezpečných látok a miest.

2. NEINŠTALUJTE

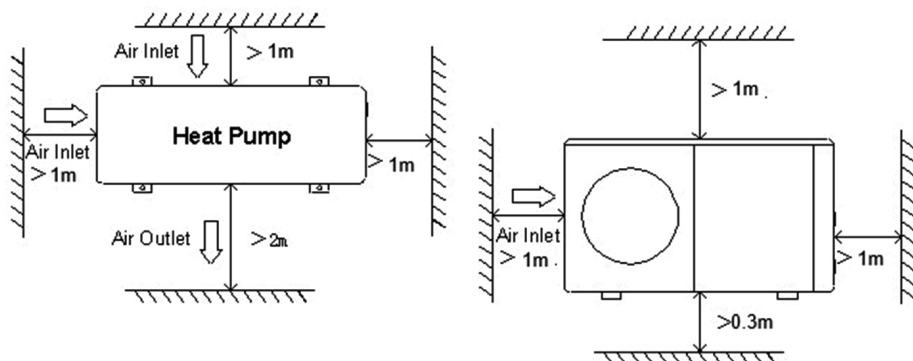
Tepelné čerpadlo pod strmými strechami bez odkvapov, ktoré by mohli spôsobiť, že dažďová voda zmiešaná s nečistotami bude tlačaná cez jednotku.

- Umiestnite tepelné čerpadlo na rovný, mierne naklonený povrch, napr. betónovú alebo prefabrikovanú dosku. Tento sklon umožní správne odtekanie kondenzátu a dažďovej vody zo spodnej časti jednotky. Ak je to možné, podstavec by mal byť umiestnený v rovnakej výške alebo o niečo vyššie ako filtračný systém/zariadenie..

4. PODROBNOSTI O INŠTALÁCII

Všetky požiadavky uvedené v nasledujúcich častiach predstavujú minimálne potrebné vzdialenosti. Každá inštalácia však musí byť posúdená individuálne s ohľadom na miestne podmienky, ako je blízkosť a výška stien, alebo blízkosť verejných prístupových priestorov. Tepelné čerpadlo musí byť umiestnené tak, aby boli zabezpečené dostatočné odstupy zo všetkých strán kvôli údržbe a kontrole.

- Miesto inštalácie tepelného čerpadla musí byť dobre vetrané a prívod/odvod vzduchu nesmie byť ničím blokový.
- Inštalčné miesto musí mať dobré odvodnenie a byť vybudované na pevnom základe.
- Neumiestňujte jednotku do prostredia s hromadením znečistenia, ako sú agresívne plyny (chlór alebo kyseliny), prach, piesok či listie.
- Kvôli jednoduchšej a lepšej údržbe a diagnostike by nemali byť žiadne prekážky bližšie ako 1 meter od jednotky. Vertikálne nad jednotkou nesmie byť žiadna prekážka v okruhu 2 metrov, aby bol zabezpečený prítok vzduchu. (Pozri obrázok 1)
- Tepelné čerpadlo musí byť inštalované s tlmiacimi podložkami, ktoré zabránia vibráciám a/alebo nevyváženosti.
- Aj keď je ovládač vodotesný, je potrebné ho chrániť pred priamym slnečným žiarením a vysokými teplotami. Zároveň by mala byť jednotka umiestnená tak, aby bol ovládač dobre viditeľný.
- Potrubié musí byť riadne podopreté, aby sa predišlo možnému poškodeniu spôsobenému vibráciami. Tlak vody v prevádzke musí byť vyšší ako 196 kPa. V opačnom prípade je potrebné nainštalovať posilňovacie čerpadlo.
- Prípustný rozsah prevádzkového napätia je $\pm 10\%$ menovitého napätia. Jednotka tepelného čerpadla musí byť z bezpečnostných dôvodov uzemnená.



5. ODVOD VODY A KONDENZÁCIA

Počas prevádzky jednotky dochádza ku kondenzácii na výparníku, ktorá následne odteká rovnomerne – v závislosti od teploty a vlhkosti okolitého vzduchu. Čím je okolitý vzduch vlhkejší, tým viac kondenzátu sa vytvára. Spodná časť jednotky slúži ako miska na zachytávanie dažďovej vody a kondenzátu. Odvodové otvory, ktoré sa nachádzajú na spodnej vani základne jednotky, musia byť neustále čisté a bez nečistôt.

6. ODPORÚČANÉ METÓDY INŠTALÁCIE

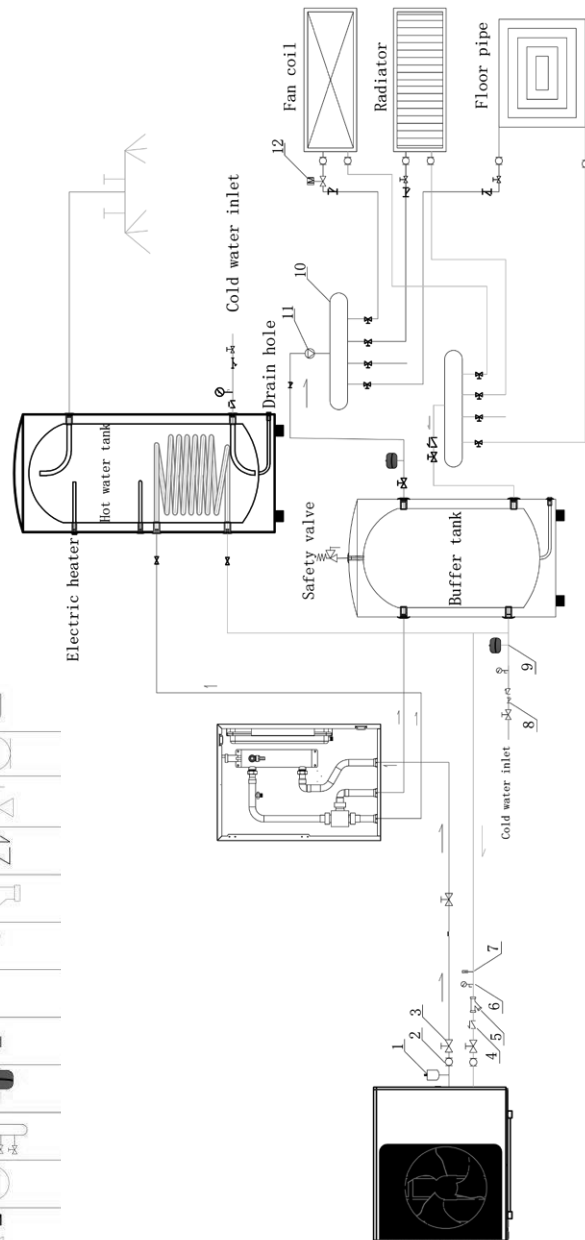
Tepelné čerpadlo s DC invertorom môže poskytovať kúrenie/chladenie a teplú úžitkovú vodu. Na vykurovanie priestoru sa používajú podlahové okruhy a radiátory, na chladenie ventilátorové konvektory. Teplá úžitková voda sa pripravuje v zásobníku TUV pripojenom k tepelnému čerpadlu.

DC Inverter tepelné čerpadlo má vstavané hlavné obehové čerpadlo. Pri inštalácii je potrebné prepojiť jednotku s ďalšími komponentmi, ako sú: vyrovnávací nádob (pre kúrenie/chladenie), zásobník teplej vody (pre TUV). Tiež sú potrebné externé súčasti ako: poistný ventil, plniaci ventil, trojcestný ventil. V zásobníku TUV je potrebné umiestniť teplotný senzor. Voliteľne je možné do zásobníka TUV alebo do vyrovnávacej nádoby nainštalovať doplnkový elektrický ohrievač, ktorý môže byť ovládaný tepelným čerpadlom.

- Pozri obrázok 2 a obrázok 3 pre schému zapojenia systému.
- Trojcestný ventil: V režime TUV je ventil zapnutý; v režime podlahového kúrenia alebo chladenia je vypnutý.
- Ak nie je dosiahnutá požadovaná teplota ani pre kúrenie/chladenie, ani pre TUV, uprednostňuje sa ohrev TUV.
- Zásobník TUV s výmenníkom tepla musí byť špeciálne prispôbený pre túto aplikáciu.
- Tepelná výmena výmenníka v zásobníku musí byť \geq menovitý vykurovací výkon tepelného čerpadla.
- Jednotka sa dodáva pripravená na prevádzku a je naplnená chladivom R290.
- Chladivo R290 je horľavé a výbušné, preto je zakázaná inštalácia v prostredí s aktívnymi alebo potenciálnymi zdrojmi vznietenia.

6.1 SCHÉMA ZAPOJENIA SEKUNDÁRNEHO OKRUHU

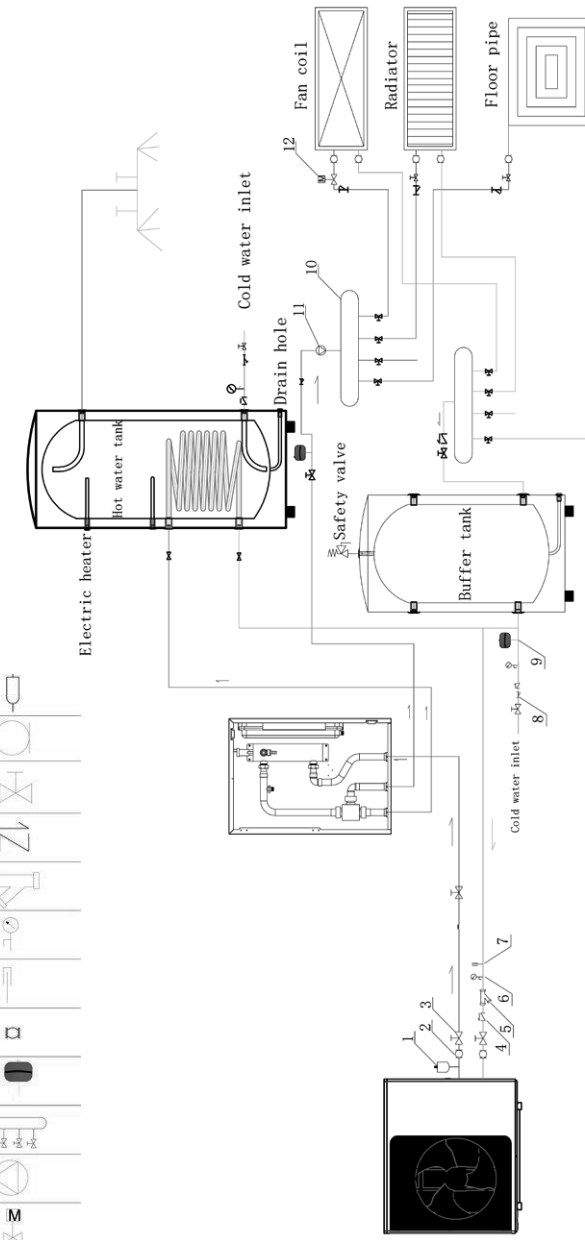
OBRÁZOK 2



1	Air Vent Valve	
2	Rubber Connector	
3	Ball Value	
4	Check valve	
5	Main filter	
6	Manometer	
7	Thermometer	
8	Y filter(optional)	
9	Air pressure tank (optional)	
10	Diverter	
11	Water pump	
12	2-way Value	

6.2 SCHÉMA ZAPOJENIA PRIMÁRNEHO OKRUHU INŠTALÁCIE

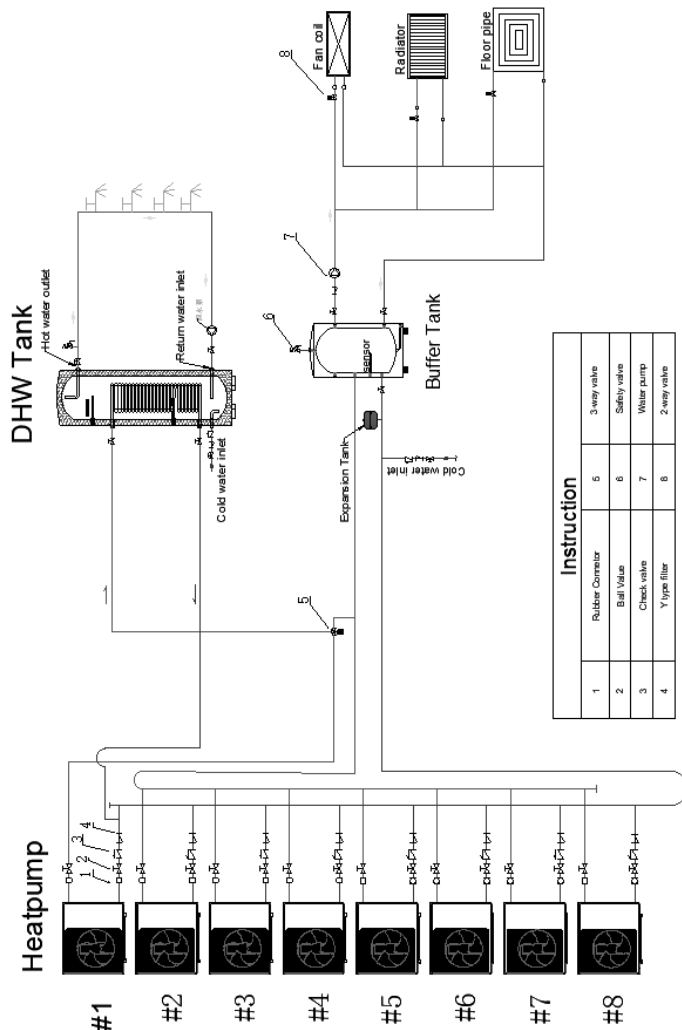
OBRÁZOK 3



1	Air Vent Valve	
2	Rubber Connector	
3	Ball Value	
4	Check valve	
5	Main filter	
6	Manometer	
7	Thermometer	
8	Y filter(optional)	
9	Air pressure tank (optional)	
10	Diverter	
11	Water pump	
12	2-way Value	

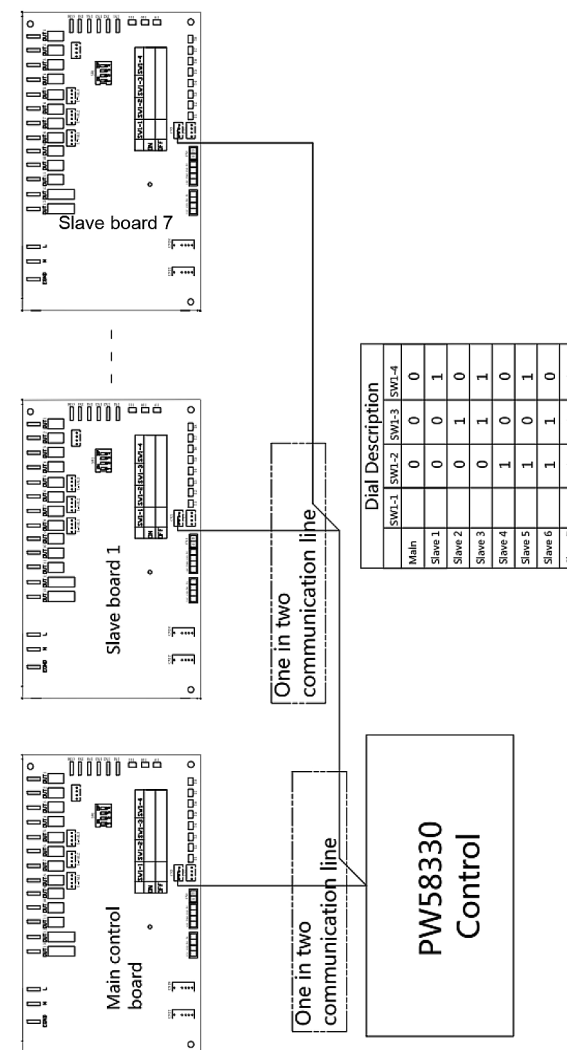
6.3 SCHÉMA KASKÁDOVÉHO ZAPOJENIA

1. Prvé tepelné čerpadlo je nastavené ako hlavná jednotka (#1) a adresy #2 až #8 sú podriadené jednotky. Podriadené jednotky fungujú iba v režime vykurovania, nie v režime ohrevu teplej vody.
2. Hlavná jednotka zabezpečuje ohrev TÚV aj vykurovanie. Ak je požadovaný ohrev teplej vody, hlavná jednotka zásobuje zásobník TÚV, zatiaľ čo podriadené jednotky sa používajú na vykurovanie.
3. Trojcestný ventil je pripojený na vodný okruh hlavnej jednotky a režim ohrevu vody je riadený hlavnou jednotkou..

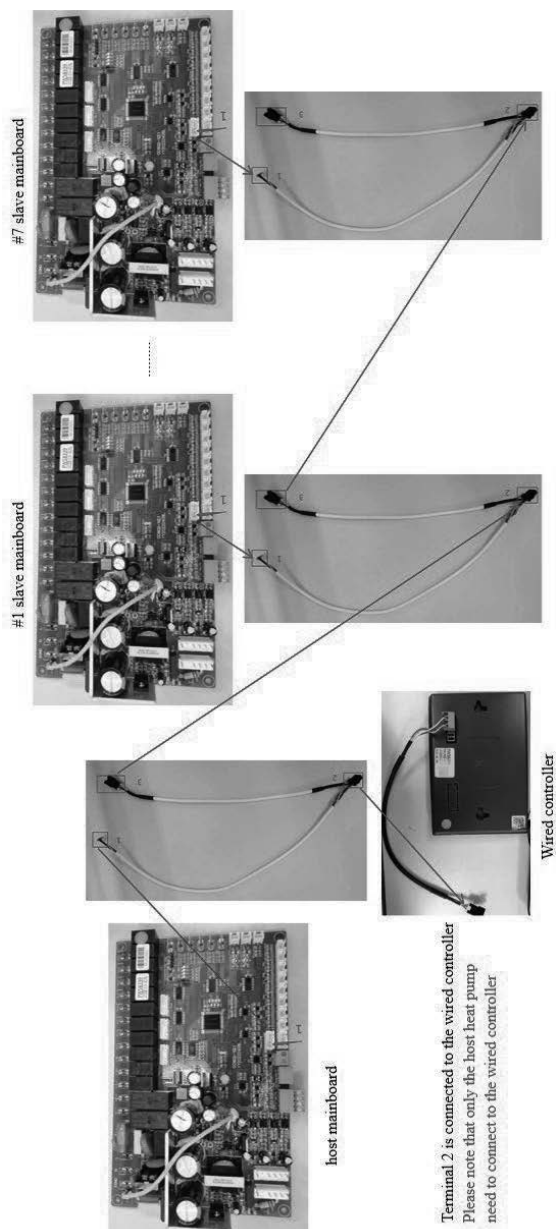


6.3.1 SCHÉMA ZAPOJENIA KASKÁDY

1. Celá kaskáda jednotiek je riadená hlavnou jednotkou a používateľ si môže nastaviť počet zapínaných a vypínaných jednotiek podľa aktuálnej potreby.
2. Podporuje kaskádové zapojenie rôznych modelových kombinácií.
3. Maximálne je možné pripojiť 8 jednotiek. Adresy jednotiek sú znázornené na obrázku: 0 = vypnuté, 1 = zapnuté, prepínač SW1-1 je rezervovaný a nie je potrebné ho upravovať.
4. Počet jednotiek v kaskáde sa nastavuje na káblovom ovládači – parameter P28 – v rozsahu od 1 do 8. Krok zapojenia obvodov je znázornený na obrázku..



6.3.2 ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE



7. PRIPOJENIE VODY

PRIPOJENIE VODY NA TEPELNÉ ČERPADLO

Na prívode a vývode vody sa odporúča použiť rýchlospojky (Quick Connect fittings). Pre inštaláciu rozvodov tepelného čerpadla sa odporúča používať nerezové alebo PPR potrubia. Prívodné a vývodné pripojenia na tepelné čerpadlo sú kompatibilné s nerezovými alebo PPR tvarovkami

UPOZORNENIE

Uistite sa, že požiadavky na prítok a výmenu vody v kohútiku budú dodržané aj pri inštalácii viacerých tepelných čerpadiel a pri obmedzeniach potrubia.

7.1 POŽIADAVKY NA INŠTALÁCIU ROZVODOV

1. Ak tlak vody presiahne 490 kPa, použite redukčný ventil na zníženie tlaku pod 294 kPa.
2. Každá časť pripojená k jednotke musí byť pripojená pomocou voľného spoja a inštalovaná s medzivrstvom (medzi ventilom).
3. Uistite sa, že všetky rozvody sú správne dokončené, a potom vykonajte test tesnosti a tlaku vody.
4. Všetky potrubia a tvarovky musia byť izolované, aby sa zabránilo tepelným stratám.
5. Nainštalujte vypúšťací ventil na najnižšom mieste systému, aby bolo možné systém vypustiť v prípade rizika zamrznutia (zimovanie).
6. Na vývode vody nainštalujte spätný ventil, ktorý zabráni nasatiu vody späť, keď prestane fungovať čerpadlo.
7. Pre zníženie spätného tlaku by mali byť potrubia vedené horizontálne.
8. Minimalizujte počet kolien (90° ohybov). Ak je potrebný vyšší prítok, nainštalujte obchádzkový ventil (bypass valve).

8. ELEKTRICKÉ PRIPOJENIA

UPOZORNENIE

Riziko elektrického úrazu alebo smrteľného poranenia.

1. Pred inštaláciou tepelného čerpadla sa uistite, že všetky vysokonapäťové okruhy sú odpojené. Kontakt s nimi môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie používateľov, inštalátorov alebo iných osôb a tiež poškodenie majetku.
2. Nepovolaným osobám je zakázané inštalovať tepelné čerpadlá samostatne. Dbajte na bezpečnosť pri práci s vysokým napätím.
3. Hlavný zdroj napájania musí byť umiestnený vo výške nad 1 meter, aby k nemu nemali prístup deti.

UPOZORNENIE

Pri servisovaní označte všetky vodiče pred ich odpojením. Nesprávne zapojenie môže spôsobiť nesprávnu a nebezpečnú prevádzku. Po servise skontrolujte správnu funkciu.

8.1 NAPÁJANIE

1. Príliš nízke alebo vysoké napätie môže poškodiť jednotku a/alebo spôsobiť nestabilnú prevádzku kvôli vysokým štartovacím prúdom.
2. Minimálne štartovacie napätie musí byť vyššie ako 90 % menovitého napätia. Prijateľný pracovný rozsah napätia je $\pm 10\%$ od menovitej hodnoty.
3. Uistite sa, že káble zodpovedajú požiadavkám pre danú inštaláciu. Vzdialenosť medzi inštaláciou a zdrojom napájania ovplyvňuje hrúbku kábla. Dodržujte miestne elektrické normy pri výbere káblov, ističov a vypínačov.

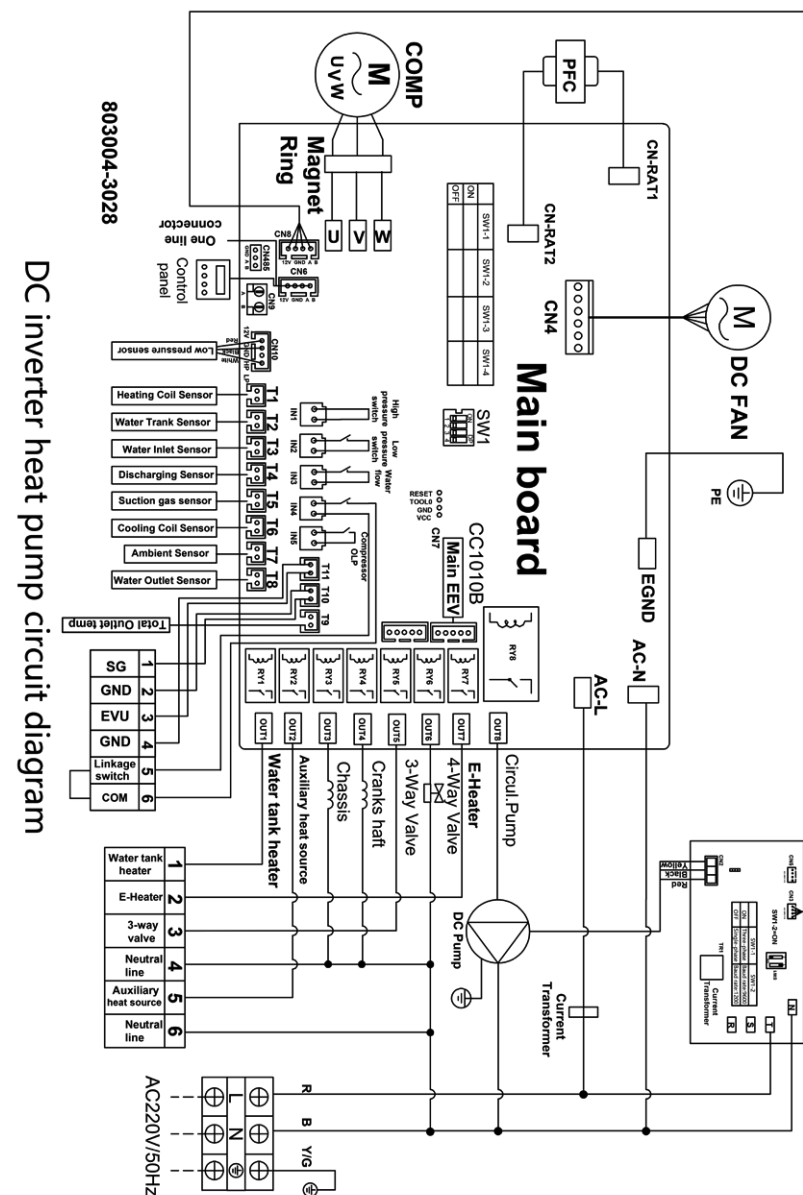
8.2 UZEMNENIE A OCHRANA PROTI NADPRÚDU

Na ochranu pred elektrickým úrazom pri úniku prúdu z jednotky inštalujte tepelné čerpadlo podľa miestnych elektrických noriem.

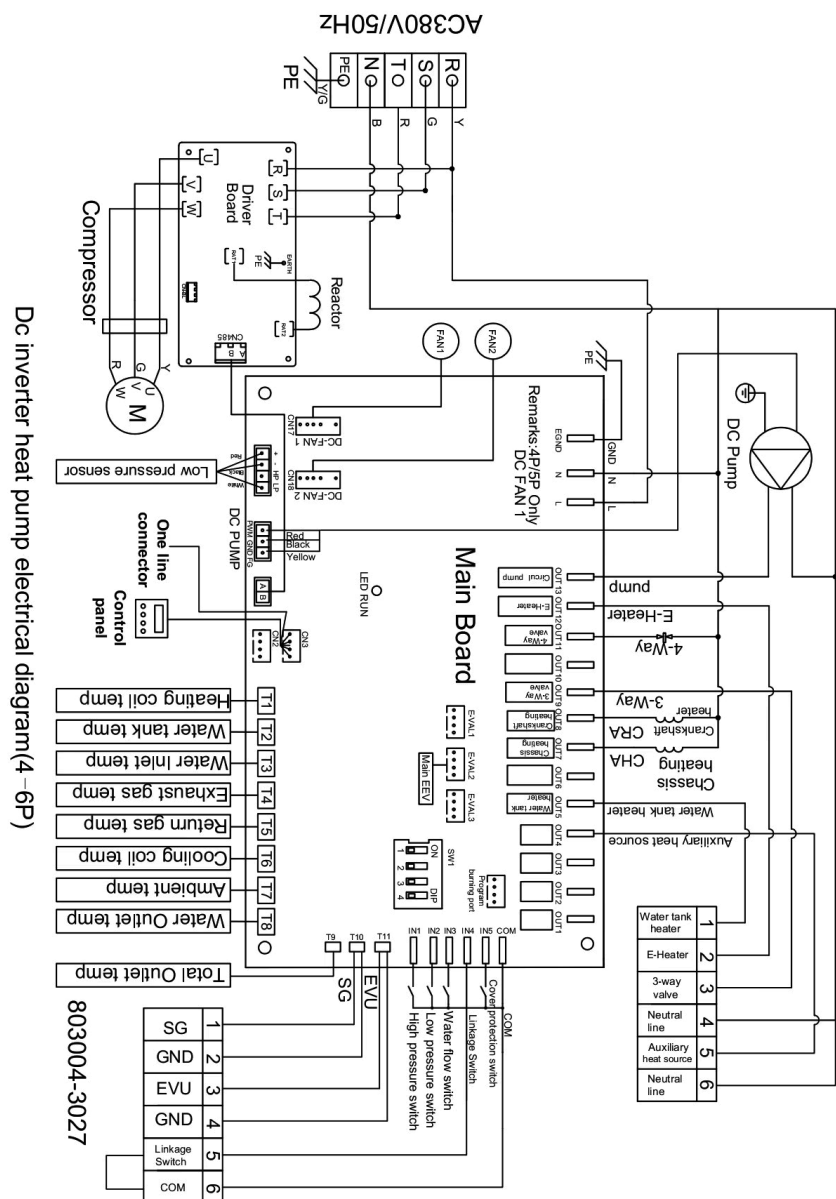
1. Časté vypínanie a zapínanie napájania môže skrátiť životnosť tepelného čerpadla.
2. Pri inštalácii ochrany proti nadprúdu sa uistite, že je použitá správna hodnota ističa pre danú inštaláciu.
3. Ak je potrebné ovládať dodatočný elektrický ohrievač cez riadiacu jednotku tepelného čerpadla, relé (alebo napájanie) ohrievača musí byť pripojené na príslušný výstup riadiacej jednotky..

8.3 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA

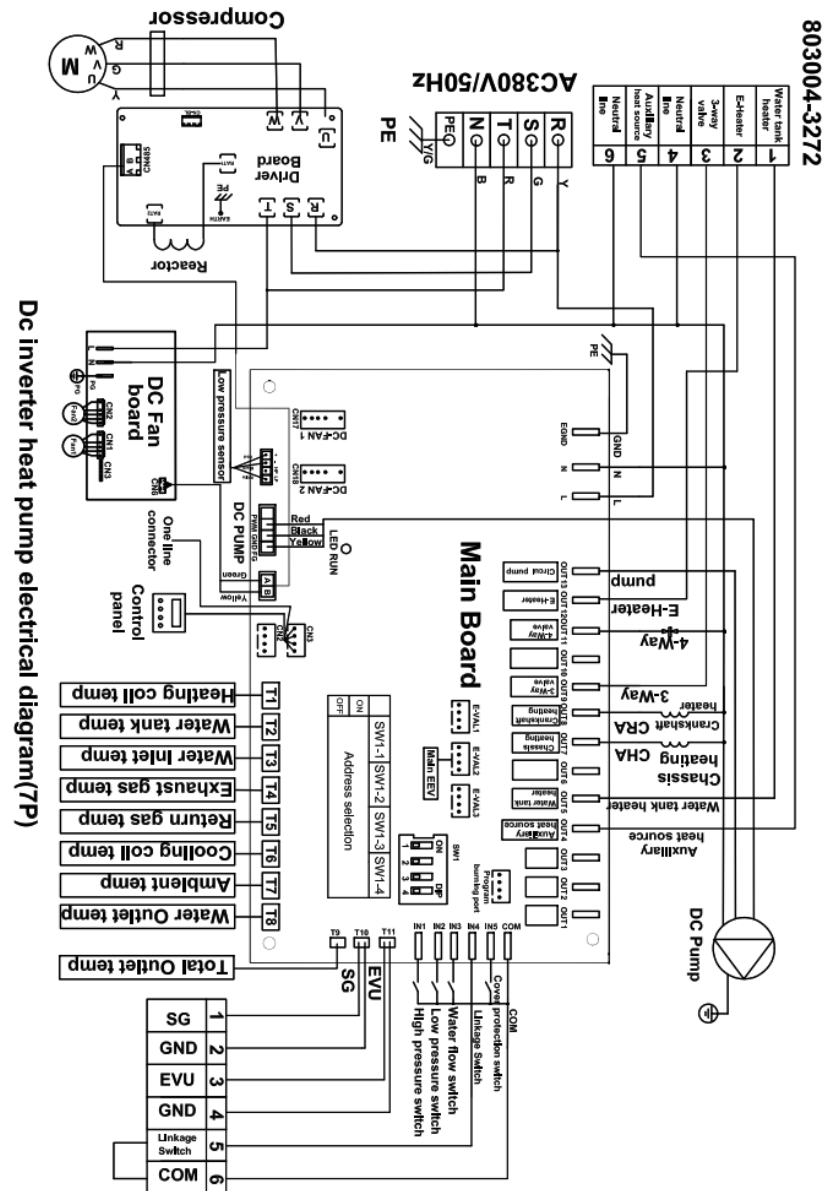
1. Jednofázový systém (ATK-HPE.06 | ATK-HPE.08)



2. Trojfázový systém (ATK-HPE.10 | ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14)

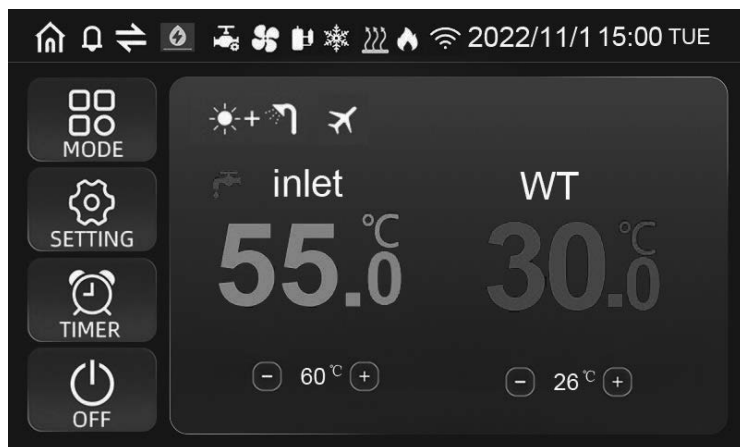


3. Trojfázový systém (ATK-HPE.16)



ČASŤ 3 – PREVÁDZKA TEPELNÉHO ČERPADLA

OVLÁDACÍ PANEL



1. IKONA NA DISPLEJI

Ikona	Význam	Ikona	Význam	Ikona	Význam
	Režim vykurovania		Režim chladenia		(Režim vykurovania + teplej vody)
	Režim teplej vody		Režim vykurovania a teplej vody (priorita teplej vody)		Ohrievač nádrže s vodou
	Režim chladenia a teplej vody (priorita teplej vody)		Inteligentný režim		Wi-Fi
	Tichý režim		Výkonový režim		(Režim vykurovania + teplej vody) režim vykurovania
	Dovolenka		Hlavné rozhranie		Elektrické vykurovanie v prevádzke
	Porucha		Stav frekvenčného režimu		Proti zamrznutiu
	Čerpadlo vody v prevádzke		Ventilátor v prevádzke		Pomocný zdroj tepla
	Kompresor v prevádzke (blikajúca ikona znamená stav predhrievania)		Odtápanie		

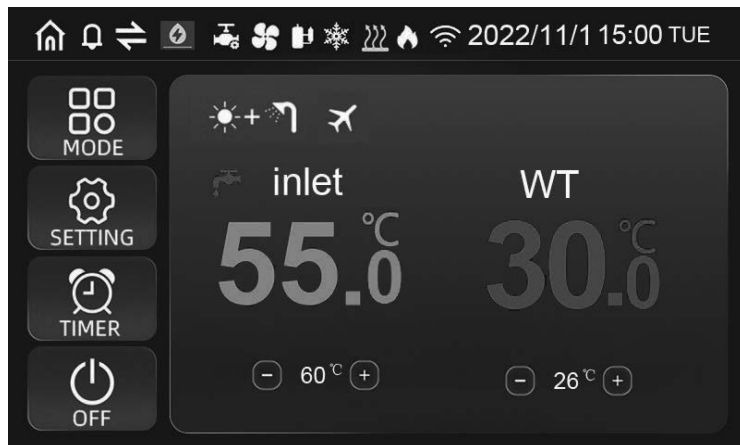
2. VYSVETLENIE TLAČIDIEL

Tlačidlo	Popis	Funkcia
	Prepína prevádzkový režim tepelného čerpadla	Prepína medzi režimami prevádzky čerpadla
	Nastavenie	Zobrazenie prevádzkových parametrov, kontrola a nastavenie systémových parametrov, záznam kódov chýb, nastavenie Wi-Fi atď.
	Časovač	Nastavenie časovača zapnutia/vypnutia a pracovných dní
	Zapnutie/vypnutie	Zapne alebo vypne tepelné čerpadlo
	Nastavenie teploty 1	Nastavenie teploty pre režim iba teplej vody, iba vykurovania alebo iba chladenia (na displeji sa zobrazujú teploty prívodnej a odvodnej vody)
	Nastavenie teploty 2	V režime teplá voda + vykurovanie alebo teplá voda + chladenie: na ľavej strane nastavenie teploty pre vykurovanie/chladenie, na pravej strane nastavenie teploty pre teplú vodu (hlavný displej zobrazuje na ľavej strane teplotu prívodnej vody a na pravej teplotu zásobníka vody)
	Stav	Kontrola prevádzkových parametrov tepelného čerpadla
	Chyby	Záznam najnovších kódov chýb
	Nastavenie Wi-Fi	Nastavenie Wi-Fi
	Užívateľské parametre	Kontrola a nastavenie užívateľských parametrov tepelného čerpadla
	Výrobné parametre	Kontrola a nastavenie výrobných parametrov (odporúča sa nemeniť)
	Zobrazíť krivky prevádzky	Kontrola prevádzkových kriviek prívodnej a odvodnej vody a výkonu
	Systémové parametre	Kontrola verzie systémovej základnej dosky a programu diaľkového ovládania
	Výber jazyka	Výber jazyka

3. OVLÁDANIE KÁBLOVÉHO OVLÁDAČA

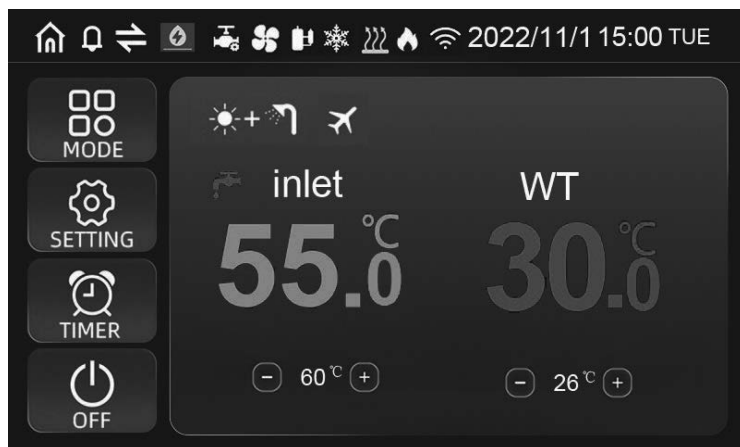
3.1. ZAPNUTIE / VYPNUTIE TEPELNÉHO ČERPADLA

Na hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo „ON/OFF“ na 1 sekundu, zobrazí sa potvrdenie „Spustenie“ (Startup Confirmation). Po potvrdení spustenia sa na displeji zobrazí symbol režimu v stave zapnutia, pri vypnutí sa symbol nezobrazuje.



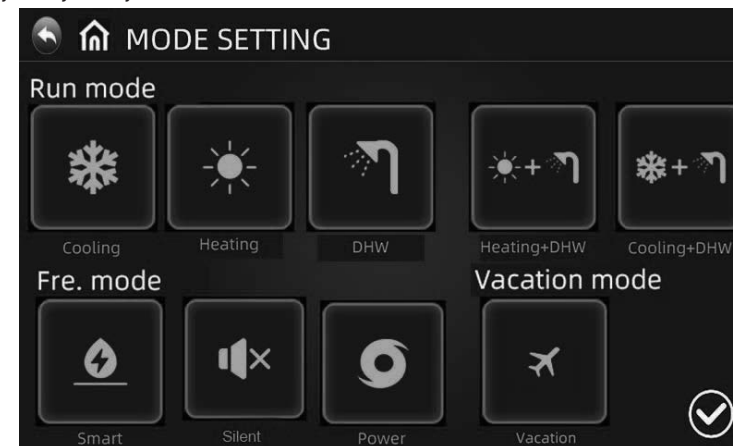
3.2. NASTAVENIE CIELOVEJ TEPLoty VODY

V jedinom režime (iba chladenie, iba vykurovanie alebo iba teplá voda) použite tlačidlá „+“ a „-“ na hlavnom rozhraní na nastavenie požadovanej teploty. V duálnom režime (vykurovanie + teplá voda, chladenie + teplá voda) použite tlačidlá „+“ a „-“ na ľavej strane hlavného rozhrania na nastavenie teploty vykurovania alebo chladenia, a tlačidlá „+“ a „-“ na pravej strane na nastavenie teploty teplej vody.



3.3. NASTAVENIE REŽIMU PRÁCE / VÝBER PREVÁDZKOVÉHO REŽIMU

Na hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo „MODE“ na 1 sekundu, čím vstúpite do rozhrania výberu prevádzkového režimu, frekvenčného režimu a dovolenkového režimu. Vyberte požadovaný prevádzkový režim (nastavenie parametrov) a frekvenčný režim jednotky.



Kliknutím na „MODE“ v nastaveniach vstúpite do rozhrania výberu prevádzkového režimu.

Popis prevádzkových režimov: V bežnom režime je možné vybrať si medzi Smart (inteligentný), Powerful (výkonný) a Silent (tichý) režim prevádzky tepelného čerpadla.

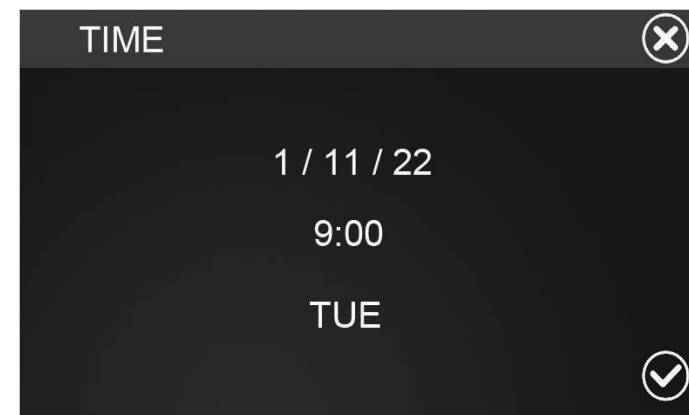
Dovolenkový režim: Po jeho aktivácii tepelné čerpadlo pracuje iba v režime vykurovania s nastavenou cieľovou teplotou dovolenky.

3.4. NASTAVENIE HODÍN

Na hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo pre vstup do rozhrania nastavenia hodín.

Stlačením na dátum (stípec Rok/Mesiac/Deň) alebo hodiny (stípec Hodina:Minúta) sa zobrazí klávesnica pre zadanie hodnoty. Stlačením na deň v týždni (stípec Deň v týždni) môžete prepínať medzi pondelkom a nedeľou.

Stlačte tlačidlo POTVRDIŤ (CONFIRM) pre uloženie a ukončenie, alebo tlačidlo ZRUŠIŤ (CANCEL) pre ukončenie bez uloženia.



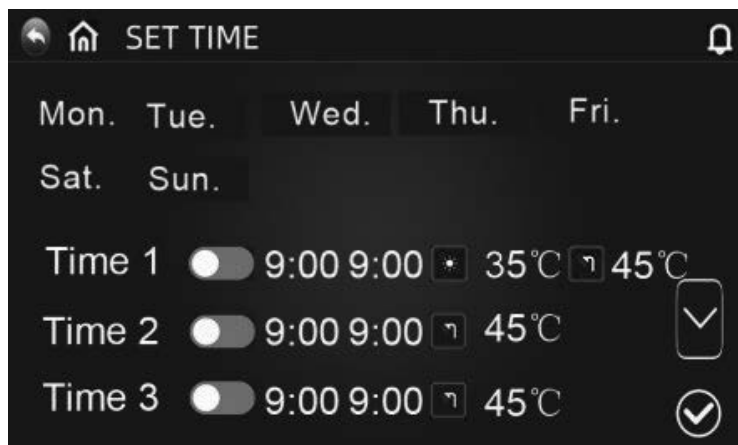
3.5. NASTAVENIE ČASOVAČA:

V hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo TIMER (časovač) na vstup do rozhrania nastavenia časovača.


V stĺpci WEEK (týždeň) si používatelia môžu vybrať, v ktoré dni v týždni sa má časovač aktivovať. Keď sa tlačidlo dňa v týždni (od PON. do NED.) rozsvieti na bielo, časovač sa v daný deň aktivuje. Keď je tlačidlo sivé, časovač sa v daný deň neaktivuje.

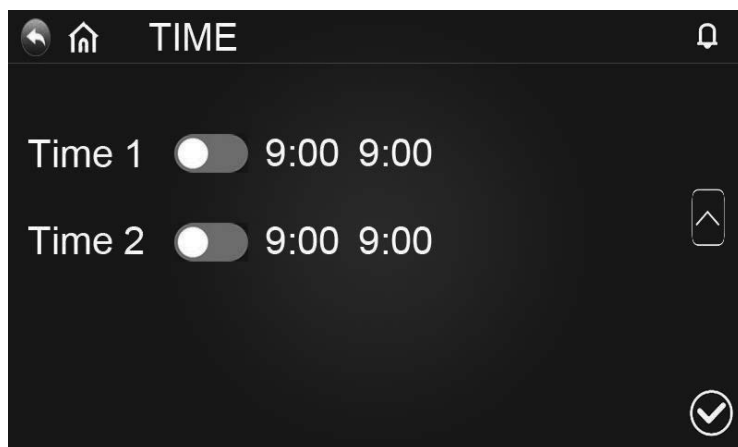
V stĺpci TIMER (časovač) si používatelia môžu nastaviť maximálne 4 páry časovačov.

Časovač je neplatný, ak je čas zapnutia rovnaký ako čas vypnutia v tom istom páre časovača.



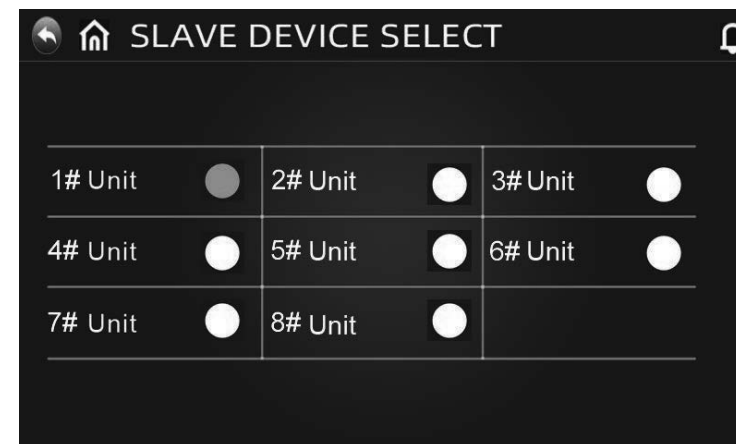
TICHÝ REŽIM (SILENT TIME)

Kliknite na  v rozhraní „SET TIME“ (nastavenie času) pre vstup do rozhrania tichého režimu. Zariadenie bude počas naplánovaného času v tichom režime (Silent Mode).



3.6. DOTAZ NA PREVÁDZKOVÉ PARAMETRE

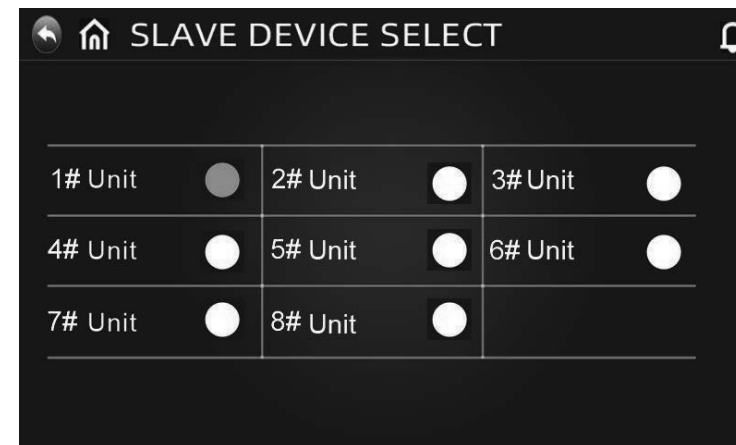
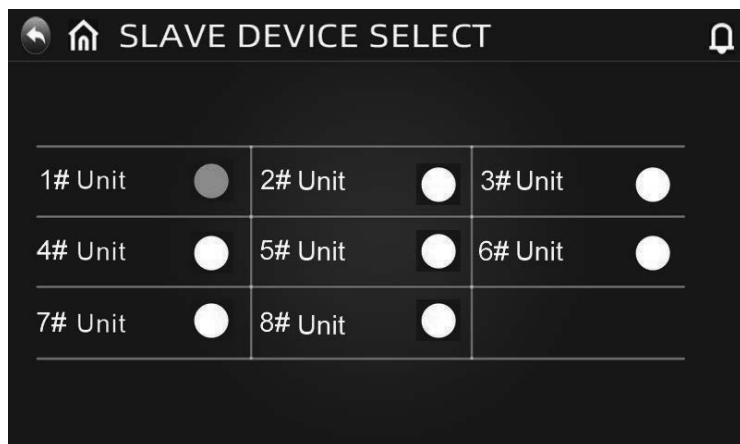
Stlačte tlačidlo „SETTING“ (nastavenie) v hlavnom rozhraní pre vstup do nastavení. Potom stlačte „UNIT STATUS“ (stav jednotky) pre vstup do zoznamu jednotiek, vyberte príslušnú jednotku a vstúpte do „Parameter Query“ (dotaz na parametre), kde si môžete skontrolovať prevádzkový stav tepelného čerpadla. Tabuľka stavu je nasledovná:




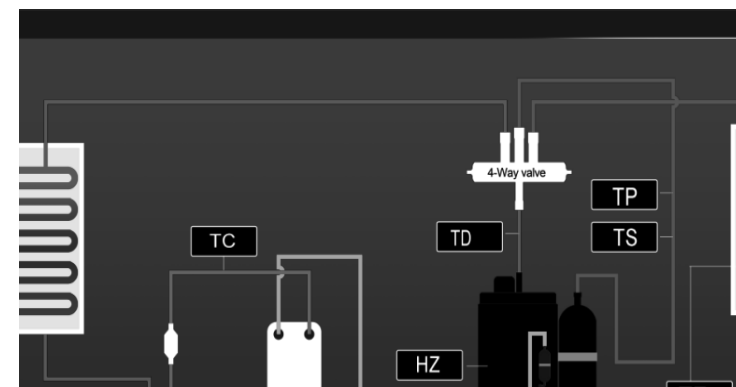
Kód	Popis	Poznámka
1	Teplota vstupnej vody	-30 až 99 °C
2	Teplota výstupnej vody	-30 až 99 °C
3	Teplota okolia	-30 až 99 °C
4	Teplota výfukových plynov	0 až 125 °C
5	Teplota spriatočky	-30 až 99 °C
6	Teplota výparníka	-30 až 99 °C
7	Vstupná teplota ekonomizéra	-30 až 99 °C
8	Výstupná teplota ekonomizéra	-30 až 99 °C
9	Teplota chladiacej cievky	-30 až 99 °C
10	Teplota zásobníka vody	-30 až 99 °C
11	Otvorenie hlavného expanzného ventilu	
12	Otvorenie pomocného expanzného ventilu	
13	Prúd kompresora	
14	Teplota chladiča	
15	Cieľová frekvencia kompresora	
16	Skutočná frekvencia kompresora	
17	Tlak na nízkotlakovom manometri (R290)	Reálne údaje (Bar)
18	Prepočítaná teplota nízkeho tlaku	

19	Rýchlosť ventilátora DC 1
20	Rýchlosť ventilátora DC 2
21	Signál napájania EVU
22	Signály SG siete
24	Hodnota napätia na zbernici DC
25	Výkon kúrenia
26	Aktuálny prietok vody
27	Prúd celého zariadenia
28	Napätie
29	Príkon
30	COP (EER)
31	Cieľové otáčky DC obehového čerpadla
32	Otáčky DC čerpadla
33	Núdzový vypínač
34	Prepojovací spínač
35	Spínač prietoku vody
36	Nízko-tlakový spínač
37	Vysoko-tlakový spínač
38	Náklady na vykurovanie
39	Náklady na plyn

Nútené odmrazovanie: V rozhraní výberu jednotky v ponuke dotazu na stav stlačíte a podržte príslušné číslo jednotky, čím sa zobrazí rozhranie pre výber núteného odmrazovania danej jednotky. Ak zvolíte možnosť Áno, príslušná jednotka prejde do režimu núteného odmrazovania.



Kliknite na ikonu  v ľavom hornom rohu hlavného rozhrania pre vstup do schémy freónového systému tepelného čerpadla. Význam a vysvetlenie skratiek sú nasledovné::



THWT: Teplota zásobníka vody

TOUT: Teplota výstupnej vody

TIN: Teplota vstupnej vody

TC: Výstupná teplota z ekonomizéra

TD: Teplota výfukových plynov (z kompresora)

TP: Prepočítaná teplota nízkeho tlaku

TS: Teplota spiatočky (z kompresora)

TE: Teplota výparníka

TA: Teplota okolia

FAN 1: Rýchlosť ventilátora DC 1



HZ: Frekvencia kompresora

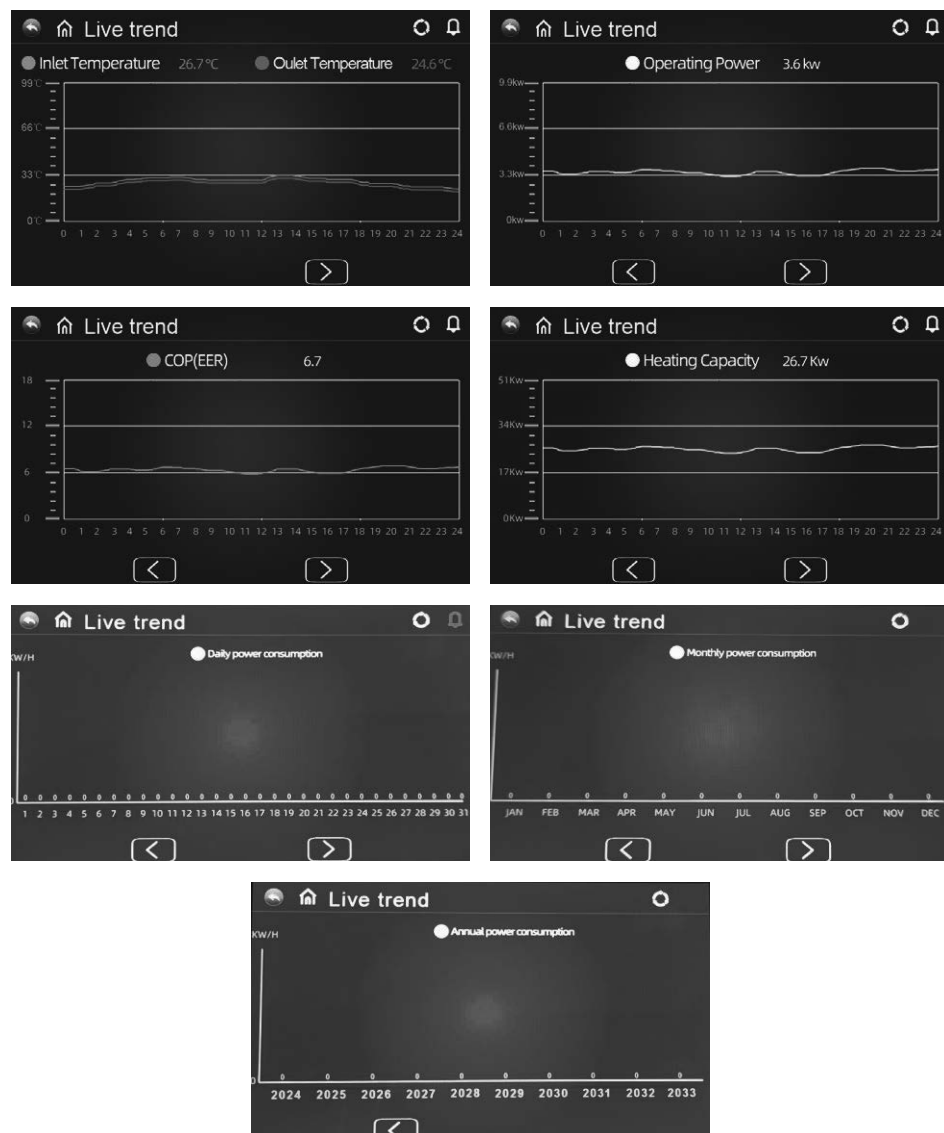
FAN 2: Rýchlosť ventilátora DC 2

Main EEV: Otvorenie hlavného expanzného ventilu

Auxiliary EEV: Otvorenie pomocného expanzného ventilu (rezervované pre systém EVI)

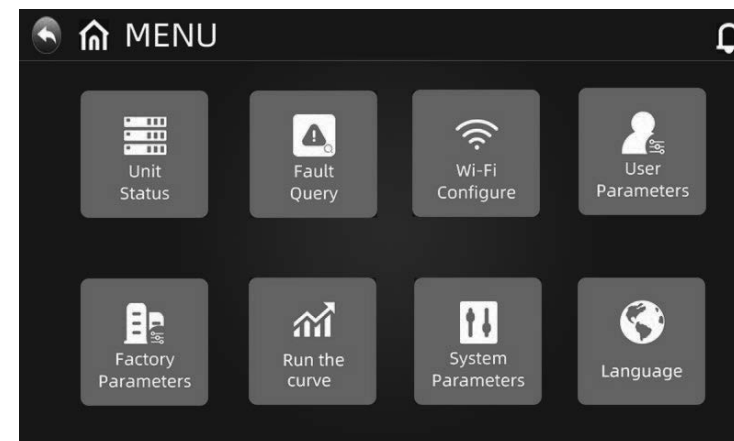
3.7 KONTROLA KRIVKY SPOTREBY ENERGIE

Stlačte tlačidlo „SETTING“ (nastavenie) v hlavnom rozhraní pre vstup do nastavení. Potom kliknite na „Run the curve“ (zobraziť krivku) pre vstup do rozhrania krivky spotreby energie. Kliknutím na tlačidlá  a  av spodnej časti rozhrania môžete prepínať medzi nasledovnými zobrazeniami: Teplotná krivka, Krivka prevádzkového výkonu, krivka COP, Výkon kúrenia, Denná krivka spotreby energie, Mesačná krivka spotreby energie, Ročná krivka spotreby energie.



3.8. DOTAZ A NASTAVENIE POUŽÍVATEĽSKÝCH PARAMETROV

Stlačte tlačidlo „SETTING“ (nastavenie) v hlavnom rozhraní pre vstup do nastavení, potom stlačte „USER PARAMETERS“ (používateľské parametre) pre zobrazenie a nastavenie parametrov. Nižšie uvedený zoznam obsahuje kódy, definície, rozsah a predvolenú hodnotu.



Používateľ môže nastavovať parametre P1 až P5. Ostatné inžinierske parametre si vyžadujú vstup do továrenského nastavenia a zadaním hesla 666 je možné vstúpiť do nastavení. Použitie týchto parametrov sa odporúča len pre servisných technikov.

Kód	Názov parametra	Nastaviteľný rozsah	Prednastavené
P01	Teplotný rozdiel medzi spätnou vodou a cieľovou teplotou chladenia	2 °C - 18 °C	2 °C
P02	Teplotný rozdiel medzi spätnou vodou a cieľovou teplotou teplej vody	2 °C - 18 °C	5 °C
P03	Nastavená teplota teplej vody	28 °C - 70 °C	50 °C
P04	Nastavená teplota chladenia	7 °C - 30 °C	12 °C
P05	Nastavená teplota vykurovania	15 °C - 70 °C	35 °C
P08	Kompenzácia teploty vody	-5 °C - 15 °C	1
P09	Frekvencia odmrazovania	30 - 120 Hz	70 Hz
P10	Doba odmrazovania	20 min - 90 min	45 min
P11	Teplota vstupu do odmrazovania	-15 °C - -1 °C	-3 °C
P12	Čas odmrazovania	5 min - 20 min	8 min
P13	Teplota ukončenia odmrazovania	1 °C - 40 °C	15 °C
P14	Rozdiel teploty medzi okolím a výparníkovoú cievkou pri odmrazovaní 1	0 °C - 15 °C	5 °C
P15	Rozdiel teploty medzi okolím a výparníkovoú cievkou pri odmrazovaní 2	0 °C - 15 °C	5 °C

P16	Teplota prostredia pre odmrazovanie	0 °C ~ 20 °C	17 °C
P17	Počet dní cyklu dezinfekcie vysokou teplotou	0 ~ 30 dní (0 = funkcia vypnutá)	0
P18	Čas začiatku dezinfekcie vysokou teplotou	0 ~ 23 hod	23
P19	Doba trvania dezinfekcie vysokou teplotou	0 ~ 90 min	30
P20	Nastavená teplota dezinfekcie vysokou teplotou	0 ~ 90 °C	70 °C
P21	Nastavená teplota tepelného čerpadla pre dezinfekciu	40 ~ 70 °C	65 °C
P22	Automatické nastavenie cieľovej vykurovacej teploty	0-vypnuté, 1-zapnuté	0
P23	Kompenzačný bod vykurovacej teploty (teplota prostredia)	0 ~ 40	23
P24	Kompenzačný koeficient cieľovej teploty	1 ~ 30 (1 = 0,1 skutočne)	6
P25	Režim frekvencie kompresora po dosiahnutí konštantnej teploty	0-neznižovať / 1-znižovať	1
P26	Teplota prostredia pre štart elektrického vykurovania	-20 ~ 20 °C	-15
P27	Čas štartu elektrického vykurovania nádrže	0 ~ 60 min	30
P28	Počet pripojených jednotiek	1 ~ 8	1
P30	Výber režimu elektrického ohrievača	0-vypnuté, 1-záložný, 2-ohrievač nádrže, 3-záložný + ohrievač	0
P31	Režim riadenia teploty vody	0-teplota vstupu, 1-teplota výstupu	0
P32	Rozdiel teploty pri plnom výkone kompresora	–	10
P33	Teplotný rozdiel pri zaťažení	–	1
P34	Teplotný rozdiel pri odťažení	–	1
P35	Cyklus regulácie kaskádneho režimu	–	60
P36	Horný limit automatického riadenia teploty	20 ~ 80	70
F01	Funkcia tepelného čerpadla	1-vykurovanie, 2-vykurovanie+chladenie, 3-vykurovanie+teplá voda, 4-vykurovanie+chladenie+teplá voda	4
F02	Stav obehového čerpadla po dosiahnutí cieľovej teploty	0-prerušované, 1-nepretržité, 2-zastavené pri konštantnej teplote	0
F03	Cyklus zap./vyp. obehového čerpadla po dosiahnutí nastavenia	1 ~ 120 min	VYP 15 min / ZAP 3 min
F04	Režim DC obehového čerpadla	0-neštartovať, 1-automatically, 2-ručne, 3-riadenie prietoku vody	3
F05	Cyklus nastavenia DC obehového čerpadla	10 ~ 100 sek	60
F06	Manuálna rýchlosť DC vodného čerpadla	10% ~ 100%	100
F08	Minimálna rýchlosť DC obehového čerpadla	10% ~ 100%	70
S1	Funkcia Smart grid	Nie / Áno	Nie
S2	Nastavenie zvýšenia teploty TUV v režime SG	0 ~ 30 °C	5 °C
S3	Stav trojcestného ventilu v režime proti zamrznutiu	0-vypnutý, 1-aktívny	1
S4	Čas reštartu kompresora v duálnom režime	0 ~ 5 min (0 = kompresor beží nepretržite)	3
H01	Pomocný zdroj tepla	0-vypnutý, 1-vykurovanie, 2-teplá voda, 3-vykurovanie + teplá voda	0
H02	Režim prevádzky pomocného zdroja tepla	0-nízkouhľikový režim, 1-ekologický hybridný režim	1

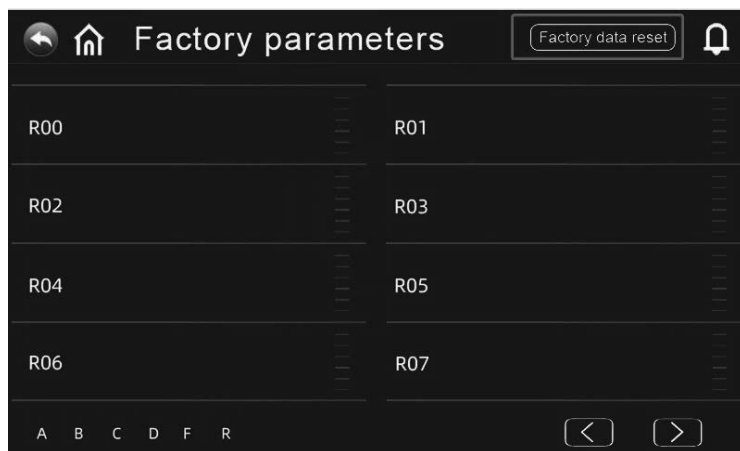
H03	Režim ekologického hybridu	0-fixná cena, 1-cena podľa špičky a údolia, 2-posúdenie teploty prostredia	1
H04	Teplota prostredia pri prevádzke pomocného zdroja	-30 ~ 30 °C	-10 °C
H05	Oneskorenie štartu pomocného zdroja	0 ~ 180 min	30 min
H06	Teplotný rozdiel pre zapnutie pomocného zdroja	2 ~ 18 °C	5 °C
H07	Štandardná jednotková cena elektriny	0 ~ 2,5 RMB	0,08 RMB/kWh
H08	Cena elektriny v nízkej tarife	0 ~ 2,5 RMB	0,05 RMB/kWh
H09	Cena plynu	0 ~ 2,5 RMB	0,25 RMB/m ³
H10	Čas začiatku nízkej ceny elektriny v pracovný deň	0:00 ~ 23:00	0:00
H11	Čas konca nízkej ceny elektriny v pracovný deň	0:00 ~ 23:00	7:00
H12	Čas začiatku nízkej ceny elektriny vo voľný deň	0:00 ~ 23:00	0:00
H13	Čas konca nízkej ceny elektriny vo voľný deň	0:00 ~ 23:00	23:00
H14	Zmena teploty prostredia pre reštart tepelného čerpadla	-30 ~ 30 °C	5 °C
	Prepínanie medzi Celziom a Fahrenheita	0-Celsius, 1-Fahrenheit	0
H15	Predhrievanie kompresora	0-vypnuté, 1-zapnuté	1
H16	Čas vypnutia pre detekciu predhrievania	–	4
H17	Čas predhrievania 1	10 ~ 100 min	30
H18	Čas predhrievania 2	10 ~ 150 min	90
H19	Čas predhrievania 3	10 ~ 250 min	120
H20	Čas predhrievania 4	10 ~ 350 min	180
H21	Čas predhrievania 5	10 ~ 500 min	240

Poznámka: Ak potrebujete zmeniť adresu jednotky, môžete vstúpiť na stránku továrenských parametrov a zadať heslo 4180 pre vstup do nastavení. Táto operácia je odporúčaná pre použitie inžiniermi.

R41	Riadiaca adresa	1-128	1
-----	-----------------	-------	---

3.9. OBNOVENIE TOVÁRENSKÝCH NASTAVENÍ

V pravom hornom rohu rozhrania továrenských parametrov R sa nachádza tlačidlo na obnovenie továrenských hodnôt parametrov. Stlačením tohto tlačidla sa zobrazí potvrdenie resetovania parametrov. Ak vyberiete Áno, parametre sa obnovia na továrenské predvolené hodnoty.:



4. RIADIACA LOGIKA

4.1 FUNKCIA VYSOKOTEPLOTNEJ DEZINFEKČIE (V REŽIME TEPLEJ VODY)

Cykľus vysokoteplotnej dezinfekcie prebieha raz za 7 dní (P17);

Pri vstupe do vysokoteplotnej dezinfekcie bude nútené zapnutý elektrický ohrievač vody v nádrži.

Počas procesu dezinfekcie, ak teplota vody v nádrži prekročí 65 °C (maximálna nastavená teplota), kompresor sa nespustí, zapne sa iba elektrické vykurovanie; ak je teplota vody v nádrži ≤ 60 °C, spustia sa kompresor aj elektrický ohrievač.

Keď teplota vody v nádrži dosiahne ≥ 70 °C (P20) a ochranná teplota trvá 30 minút (P19), vysokoteplotná dezinfekcia sa ukončí.

Ak po vstupe do vysokoteplotnej dezinfekcie teplota vody v nádrži nedosiahne 70 °C do 1 hodiny, program vysokoteplotnej dezinfekcie sa nútené ukončí.

4.2 LOGIKA AUTOMATICKEJ REGULÁCIE CIELOVEJ TEPLoty (V REŽIME VYKUROVANIA)

Cieľová teplota v režime vykurovania sa môže automaticky upravovať podľa teploty okolia.

Používatelia môžu priamo vstúpiť do rozhrania teplotnej krivky na káblovom ovládači, nastaviť parametre P23 a P24 podľa miestnych podmienok prostredia a rozhranie automaticky vygeneruje prevádzkové krivky, ako je znázornené na obrázku nižšie.

Podmienky vstupu

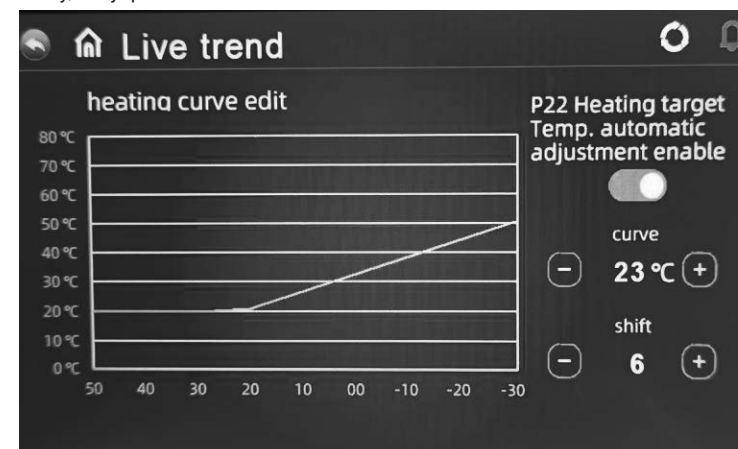
Kliknite na teplotu prírodnej vody na hlavnom rozhraní a maximálnu nastavenú teplotu je možné upraviť pomocou parametra P36.

Keď parameter P22 = 1, je povolený režim automatickej regulácie cieľovej teploty vykurovania.

Vzorec na výpočet cieľovej vykurovacej teploty:

$$P_set (\text{cieľová vykurovacia teplota}) = 20 + (P24 / 10) \times (P23 - \text{aktuálna teplota okolia})$$

P23 je sklon krivky, P24 je posun.



Tieto rôzne krivky predstavujú rôzne hodnoty parametra P24.

(Keď P24 = 1, skutočná hodnota je 0,1)

Rozsah cieľovej teploty automatickej regulácie je 20–70 °C.

4.3 POMOCNÝ ELEKTRICKÝ OHRIEVAČ VODNEJ NÁDRŽE

Podmienky spustenia (všetky nižšie uvedené podmienky musia byť splnené súčasne):

1. V režime teplej vody;
2. Kompresor beží po dobu P27 (30) minút;
3. Existuje dopyt po teplej vode a teplota vodnej nádrže je ≤ 55 °C;
4. Čerpadlo je v prevádzke;
5. Elektrický ohrievač vodnej nádrže je povolený (parameter P30 je nastavený na 2 alebo 3).

Podmienky ukončenia (stačí splniť niektorú z nižšie uvedených podmienok):

1. Keď tepelný čerpadlo pracuje v režime chladenia alebo teplej vody;
2. Keď nie je dopyt po teplej vode alebo je aktívna regulácia konštantnej teploty;
3. Senzor teploty vodnej nádrže hlási chybu;

Pri odmrazovaní / nútenom odmrazovaní / sekundárnej antifreeze režime sa elektrické vykurovanie nútene zapína;

Pri poruche vysokého tlaku / nízkeho tlaku / snímača teploty výfukových plynov / ochrany pred nadmerným výfukom a ak je kompresor zablokovaný a nedá sa spustiť, po 5 minútach sa namiesto kompresora zapne elektrické vykurovanie.

4.4 POMOCNÝ ELEKTRICKÝ OHRIEVAČ PRE VYKUROVANIE PRIESTORU

Podmienky zapnutia

1. V režime vykurovania;
2. Vonkajšia teplota < P26 (0 °C) alebo porucha snímača vonkajšej teploty;
3. Existuje požiadavka na vykurovanie, vstupná teplota vody ≤ nastavenej teplote vykurovania (P05) mínus rozdiel pre opätovné spustenie (P01);
4. Čerpadlo je v prevádzke;
5. Kompresor beží po dobu nastavenú v P27;
6. Záložný elektrický ohrievač je povolený (P30 nastavený na 1 alebo 3) Ak sú splnené všetky vyššie uvedené podmienky, elektrický ohrievač sa zapne..

Podmienky vypnutia:

- Režim chladenia alebo teplej vody;
- Bez požiadavky na vykurovanie alebo regulácie konštantnej teploty;
- Porucha alebo alarm snímača vstupnej teploty vody;
- Vonkajšia teplota > 0 °C (P26) + 1;
- Poruchy prietoku vody;
- Vypnutie obehového čerpadla;
- Elektrický ohrievač sa vypne, keď je splnená niektorá z týchto podmienok

4.5 OVLÁDANIE POMOCNÉHO ZDROJA TEPLA

Pomocný zdroj tepla je nastavený parametrom H01: H01=1: prevádzka iba v režime vykurovania; H01=2: prevádzka iba v režime teplej vody; H01=3: prevádzka v režime vykurovania aj teplej vody.

Keď je daný režim aktívny, pomocný zdroj tepla sa automaticky zapne, ak je teplota vratnej vody príliš nízka, alebo je vonkajšia teplota príliš nízka, alebo príliš vysoká (prekročenie povoleného pracovného rozsahu tepelného čerpadla).

Keď je pomocný zdroj tepla zapnutý, sú dva režimy nastavenia: H02=1: nízkouhlíkový režim (Low carbon mode); H02=2: Eco hybrid režim..

1 Nízkouhlíkový režim

Tento režim vychádza z výpočtu na základe COP, kde je tepelný čerpadlo prioritou, pomocný zdroj slúži ako doplnok a tepelné čerpadlo sa nezastavuje.

Predpoklady pre povolenie:

1. Celková výstupná teplota vody v systéme < 70 °C
2. Nie je žiadna chyba prietoku vody
3. Snímač celkovej výstupnej teploty vody je povolený

1) Keď je pomocný zdroj tepla (AHS) nastavený na režim vykurovania alebo vykurovania + teplej vody (H01 = 1 alebo 3)

Podmienky zapnutia: (všetky podmienky musia byť splnené)

1. Celková výstupná teplota vody v systéme < [P05] - [H06]
2. Vonkajšia teplota TA < [H04] - 2

3. Čas vypnutia elektrického ohrievača teplej vody > [H05]

Podmienky vypnutia: (stačí splniť jednu podmienku)

1. Celková výstupná teplota vody > [P05]
2. Režim vykurovania je vypnutý

2) Keď je AHS nastavený len na režim teplej vody alebo vykurovania + teplej vody (H01 = 2 alebo 3):

Podmienky zapnutia: (všetky podmienky musia byť splnené)

1. Teplota v zásobníku teplej vody < [P03] - [P02]
2. Teplota v zásobníku teplej vody < 40 °C
3. Čas vypnutia elektrického ohrievača zásobníka ≥ [H05]

Podmienky vypnutia: (stačí splniť jednu podmienku)

1. Teplota v zásobníku teplej vody ≥ [P03]
2. Celková výstupná teplota vody > 70 °C
3. Režim teplej vody je vypnutý

2 Eco hybridný režim

Eco hybridný režim sa riadi podľa COP tepelného čerpadla, preferuje najnákladovo efektívnejší režim, a tepelné čerpadlo sa zastaví, ak šetrenie nie je ekonomické.

Existujú tri režimy Eco hybridu: H03 = 1: režim pevnej ceny, H03 = 2: režim špičkovej a nízkej ceny, H03 = 3: na základe vonkajšej teploty

1) Režim pevnej ceny

Systém každú hodinu počíta cenu tepelného čerpadla a plynu. Ak je cena tepelného čerpadla nižšia ako cena pomocného zdroja tepla, tepelný zdroj sa zapne a pomocný sa vypne. Ak je cena tepelného čerpadla vyššia, zapne sa pomocný zdroj a tepelné čerpadlo sa vypne.

H14 Zmena vonkajšej teploty pri reštarte tepelného čerpadla

Na základe vonkajšej teploty pri prvom zapnutí pomocného zdroja tepla, keď sa kumulatívna zmena vonkajšej teploty zvýši o H14 stupňov (predvolené je 5 stupňov), tepelné čerpadlo sa reštartuje a bude bežať jednu hodinu. Následne sa znova vypočíta porovnanie ceny elektriny a plynu na základe COP a vyberie sa, či bude prevádzkovať tepelné čerpadlo alebo plynový kotol.

2) Režim špičkovej a nízkej ceny

Cena elektriny sa vypočíta podľa času raz za hodinu. Čas je rozdelený na pracovné dni a voľné dni, pričom každý deň má štandardnú cenu elektriny a cenu za nízku (nočnú) elektrinu.

Nízka (nočná) cena elektriny je H08 a štandardná cena elektriny je H07

Čas platnosti nízkej ceny elektriny v pracovné dni je od H10 do H11

Čas platnosti nízkej ceny elektriny vo voľné dni je od H12 do H13;

Predpoklady pre povolenie: H03 = 2 (režim špičkovej a nízkej ceny)

5.1 Podmienky zapnutia vykurovania: (všetky podmienky musia byť splnené) Zapne sa pomocný zdroj tepla a vypne sa kompresor.

Podmienky zapnutia: (všetky podmienky musia byť splnené)

1. Celková teplota vody v systéme < [P05] - [H06]
2. Čas vypnutia pomocného zdroja tepla > 5 minút
3. Náklady na plyn < náklady na použitie tepelného čerpadla

Podmienky vypnutia: (stačí splniť jednu podmienku)

1. Celková teplota vody v systéme > [P05] + 2
2. Režim vykurovania je vypnutý
3. Náklady na plyn ≥ náklady na použitie tepelného čerpadla

5.2 Podmienky štartu teplej vody (všetky podmienky musia byť splnené) Zapne sa pomocný zdroj tepla a vypne sa kompresor.

Podmienky zapnutia: (všetky podmienky musia byť splnené)

1. Teplota v zásobníku teplej vody < [P03] - [P02]
2. Čas vypnutia pomocného zdroja tepla > 5 minút
3. Náklady na plyn < náklady na použitie tepelného čerpadla

Podmienky vypnutia: (stačí splniť jednu podmienku)

1. Teplota v zásobníku teplej vody ≥ [P03]
2. Celková výstupná teplota vody v systéme ≥ 70 °C
3. Režim teplej vody je vypnutý
4. Náklady na plyn ≥ náklady na použitie tepelného čerpadla

3) Režim rozhodovania podľa vonkajšej teploty

3.1 Podmienky zapnutia vykurovania: (všetky podmienky musia byť splnené). Zapne sa pomocný zdroj tepla a vypne sa kompresor.

Podmienky zapnutia: (všetky podmienky musia byť splnené)

1. Celková výstupná teplota vody v systéme < [P05] - [H06]
2. Čas vypnutia pomocného zdroja tepla > 5 minút
3. Vonkajšia teplota TA < [H04] - 2

Podmienky vypnutia: (stačí splniť jednu podmienku)

1. Celková výstupná teplota vody v systéme > [P05] + 2
2. Vypnutie zariadenia po vykurovaní
3. Vonkajšia teplota ≥ [H04]

3.2 Podmienky štartu teplej vody: (všetky podmienky musia byť splnené). Zapne sa pomocný zdroj tepla a vypne sa kompresor.

Podmienky zapnutia: (všetky podmienky musia byť splnené)

1. Teplota v zásobníku teplej vody < [P03] - [P02]
2. Čas vypnutia pomocného zdroja tepla > 5 minút
3. Vonkajšia teplota < [H04] - 2

Podmienky vypnutia: (stačí splniť jednu podmienku)

1. Teplota v zásobníku teplej vody ≥ [P03]
2. Celková výstupná teplota vody ≥ 70 °C
3. Režim teplej vody je vypnutý
4. Vonkajšia teplota ≥ [H04]

4.6 SMART GRID (INTELIGENTNÁ SIĚŤ)

Keď je parameter funkcie inteligentnej siete zapnutý (S01 = 1), tepelné čerpadlo spustí funkciu inteligentnej siete.

EVU – signál ovládaný energetickou spoločnosťou

SG – Inteligentná sieť, pripojenie k inteligentnému meraču, využíva elektrinu z fotovoltaiky (PV)

Režim	EVU	SG	Prevádzkový stav	Riadiaca logika
Prevádzkový režim 1	ZAP.	VYP.	Blokovanie	Tepelné čerpadlo je nútené vypnuté, kompresor a ventilátor sú zastavené (ikona kompresora bliká)
Prevádzkový režim 2	VYP.	VYP.	Normálna prevádzka	Tepelné čerpadlo pracuje v normálnom režime
Prevádzkový režim 3	VYP.	ZAP.	Zvýšené odporúčanie	1. Režim vykurovania/chladienia pracuje v silnom režime; 2. Pri prevádzke v režime teplej vody: a. Cieľová teplota vody je o S02 °C (rozsah S02: 0-30) vyššia ako normálne nastavenie, max. teplota je 70 °C; b. Chladivo R290 (ak nastavená teplota + S02 prekročí 55 °C, zapne sa elektrické vykurovanie a kompresor beží nepretržite); c. Chladivo R32 (ak teplota + S02 prekročí 55 °C, zapne sa záložné elektrické vykurovanie a kompresor sa vypne).
Prevádzkový režim 4	ZAP.	ZAP.	Zvýšený príkaz	1. Režim vykurovania/chladienia pracuje v silnom režime; 2. Pri prevádzke v režime teplej vody: a. Cieľová teplota vody je o S02 °C (rozsah S02: 0-30) vyššia ako normálne nastavenie, max. teplota je 70 °C; b. Vykurovací režim nútené zapne záložné elektrické vykurovanie, chladivo R290 (v režime teplej vody nútené zapne elektrické vykurovanie nádrže). (P30 nastavené na zapnuté, elektrické vykurovanie je nútené zapnuté); c. Chladivo R32 (ak teplota + S02 prekročí 55 °C, zapne sa elektrické vykurovanie a kompresor sa vypne).

Pozor: Keď je potrebné zapnúť elektrické vykurovanie, je potrebné vopred zvoliť režim elektrického vykurovania (P30):

P30	Výber režimu elektrického ohrievača	0: vypnuté 1: záložný elektrický ohrievač 2: elektrické ohrievanie zásobníka (nádrže) 3: záložný elektrický ohrievač + elektrické ohrievanie zásobníka
-----	-------------------------------------	---

4.7 FUNKCIA PREDOHREUV

Na zabezpečenie ochrany kompresora a predĺženie jeho životnosti musí tepelné čerpadlo po obnovení napájania po dlhšom výpadku najprv vykonať proces predohrevu, predtým než začne normálnu prevádzku.

1. Keď je parameter H15 nastavený na [Povolené], pri prvom zapnutí napájania – ak zistený čas výpadku napájania prekročí nastavený čas detekcie výpadku 4 hodiny (H16) – jednotka vstúpi do stavu predohrevu

Počas predohrevu nie je možné spustiť kompresor a ikona kompresora bliká.

2. Čas predohrevu

Čas zahrievania závisí od okolitej teploty a je nastavený nasledovne:

Okolité teplota > 10 °C, predohrev 30 minút (H17)


10 °C ≥ Okolité teplota > 0 °C, predohrev 90 minút (H18)

0 °C ≥ Okolité teplota > -10 °C, predohrev 120 minút (H19)

-10 °C ≥ Okolité teplota > -20 °C, predohrev 180 minút (H20)

Okolité teplota ≤ -20 °C, predohrev 240 minút (H21);

3) Nútené ukončenie predohrevu

Počas procesu predohrevu systému je možné na káblovom ovládači podržať tlačidlo  po dobu 8 sekúnd, čím sa predohrev násilne ukončí.

5. VŠEOBECNÝ NÁVOD NA OBSLUHU

Bezpečnostné opatrenia pri prvom spustení

Prvá inicializácia a kontrola prevádzkového stavu

1. Overte, či je napájacie napätie zhodné s požiadavkami uvedenými na typovom štítku zariadenia.

2. Elektrické pripojenia jednotky: Skontrolujte, či je privodné vedenie v poriadku, správne zapojené a či je uzemnenie správne pripojené. Skontrolujte, či je obehové čerpadlo a ďalšie prepojené zariadenia správne pripojené.

3. Vodné potrubie: Potrubia a pripojenia musia byť dôkladne prepláchnuté 2–3 krát, aby sa zabezpečila ich čistota a aby neobsahovali žiadne nečistoty.

4. Kontrola vodného systému: Skontrolujte, či je v systéme dostatok vody a či neobsahuje vzduch. Uistite sa, že nedochádza k úniku.

5. Pri prvom spustení alebo pri opätovnom spustení po dlhšej prestávke sa najskôr zapne napájanie a ohrev kľukovej skrine (crankcase) sa nechá zapnutý minimálne 12 hodín (ak je lokálna teplota okruhu nulová).

Najprv sa zapne obehové čerpadlo, po chvíli ventilátor, a nakoniec kompresor, čím sa jednotka uvedie do bežnej prevádzky.

6. Kontrola prevádzky (na základe nižšie uvedených údajov skontrolujte, či jednotka pracuje správne). Po prechode do normálnej prevádzky skontrolujte nasledujúce položky:

a. Teplotu vstupnej a výstupnej vody

b. Prietok vody v systéme

c. Prevádzkový prúd kompresora a ventilátor

d. Hodnoty vysokého a nízkeho tlaku pri vykurovacej prevádzke.

UPOZORNENIE

Nepoužívajte toto tepelné čerpadlo, ak sa niektoré z jeho elektrických komponentov dostali do kontaktu s vodou. Ihneď kontaktujte kvalifikovaného servisného technika na kontrolu zariadenia.

UPOZORNENIE

Zabezpečte, aby nad tepelným čerpadlom neboli žiadne predmety. Blokovanie prúdenia vzduchu môže poškodiť jednotku a môže viesť k strate záruky.

6. UŽIVATEĽSKÁ PRÍRUČKA

1. PRÁVA A ZODPOVEDNOSŤ

1.1 Na zabezpečenie záručného servisu môže jednotku inštalovať a opravovať len odborný servisný alebo technický personál. Ak túto požiadavku porušíte a dôjde k poškodeniu alebo strate, spoločnosť nenesie žiadnu zodpovednosť

1.2 Po prevzatí zariadenia skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu počas prepravy a či sú všetky diely kompletné. V prípade poškodenia alebo chýbajúcich súčastí ihneď informujte predajcu písomne.

2. UŽIVATEĽSKÝ NÁVOD

2.1 Všetky bezpečnostné ochranné zariadenia sú z výroby nastavené. Neprekonfigurujte ich sami.

2.2 Jednotka je naplnená dostatočným množstvom chladiva a mazacieho oleja. Neprekonfigurujte ani nedopĺňajte bez dôvodu. V prípade úniku chladiva je potrebné sa riadiť údajmi na typovom štítku a systém pred doplnením vákuovať.

2.3 Externé obehové čerpadlo musí byť správne prepojené so systémom, inak sa môže opakovane objavovať alarm nedostatku vody.

2.4 Pravidelne čistite vodný systém podľa požiadaviek údržby.

2.5 V zimnom období venujte pozornosť ochrane proti zamrznutiu, ak teplota klesne pod 0 °C.

2.6 Bezpečnostné upozornenia

A Používateľ nesmie jednotku inštalovať sám – inštaláciu musí vykonať autorizovaný zástupca alebo špecializovaná firma, inak môže dôjsť k nehodám alebo nesprávnej funkcii zariadenia.

B. Pri inštalácii alebo používaní jednotky sa uistite, že napájacie napätie zodpovedá požiadavkám zariadenia.

C. Hlavný vypínač napájania musí byť vybavený prúdovým chráničom; napájací kábel musí zodpovedať požiadavkám zariadenia a platným národným a miestnym požiarnym a bezpečnostným predpisom.

D. Zariadenie musí byť uzemnené. Nepoužívajte zariadenie bez uzemnenia. Je zakázané pripájať uzemnenie na nulový vodič alebo vodné čerpadlo.

E. Hlavný vypínač napájania by mal byť umiestnený vo výške najmenej 1,4 m, mimo dosahu detí, aby sa predišlo náhodnej manipulácii.

F. Teplá voda nad 52 °C môže spôsobiť popálenie. Teplú a studenú vodu je potrebné pred použitím zmiešať.

G. Ak dôjde k zaplaveniu jednotky, kontaktujte výrobcu alebo servisné stredisko. Zariadenie je možné opäť používať až po odbornej kontrole.

H. Nestrkajte žiadne predmety do ochrannej mriežky ventilátora – ventilátor predstavuje riziko zranenia (zvlášť u detí).

I. Nepoužívajte jednotku, ak je demontovaná alebo chýba ochranná mriežka ventilátora.

J. Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru, neukladajte a nepoužívajte horľaviny (ako riedidlá, farby, benzín a pod.) v blízkosti zariadenia. Na jednotku nevyliievajte vodu ani iné kvapaliny a nedotýkajte sa jej mokrymi rukami.

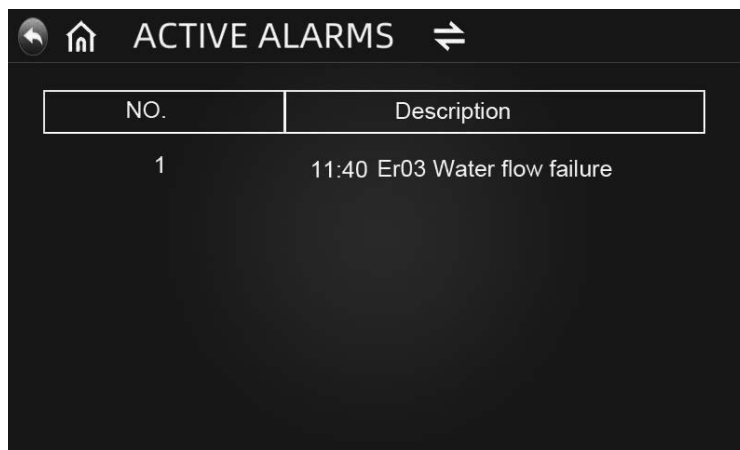
K. Neprekonfigurujte prepínače, ventily, regulátory ani vnútorné parametre – oprávnený je len servis spoločnosti alebo autorizovaný technik.

L. Ak sa ochranné zariadenie často aktivuje, kontaktujte výrobcu alebo miestneho predajcu..

ČASŤ 4 - VŠEOBECNÁ ÚDRŽBA

1. CHYBOVÉ KÓDY OVLÁDAČA

Ak sa v tepelnom čerpadle vyskytne chyba, chybový kód a popis chyby sa zobrazia na hlavnej obrazovke ovládača. Zároveň sa záznam o chybe uloží do stĺpca PORUCHY v rozhraní NASTAVENIA



Nasledujúce bežné chybové kódy sa zobrazia na paneli ovládača

Chybový kód	Popis chyby alebo ochranného stavu
Er 01	Výpadok fázy napájania
Er 03	Chyba prietoku vody
Er 04	Ochrana proti zamrznutiu v zime
Er 05	Porucha vysokého tlaku
Er 06	Porucha nízkeho tlaku
Er 09	Porucha komunikácie
Er 10	Porucha komunikácie s frekvenčným modulom (alarm pri odpojení komunikácie medzi vonkajšou doskou a pohonnou doskou)
Er 12	Ochrana proti príliš vysokej teplote výfuku
Er 14	Porucha snímača teploty zásobníka vody
Er 15	Porucha snímača teploty vstupnej vody
Er 16	Porucha snímača teploty výparníka
Er 18	Chyba teploty výfuku
Er 20	Abnormálna ochrana frekvenčného modulu
Er 21	Porucha snímača okolitej teploty
Er 23	Ochrana proti nadmernému podchladeniu výstupnej vody pri chladení
Er 26	Porucha snímača teploty chladiča
Er 27	Porucha snímača teploty výstupnej vody
Er 29	Porucha snímača teploty spätného plynu
Er 32	Ochrana proti príliš vysokej teplote výstupnej vody pri kúrení

Er 33	Príliš vysoká teplota výmenníka
Er 34	Príliš vysoká teplota frekvenčného modulu
Er 42	Porucha snímača teploty chladiacej cievky
Er 62	Porucha vstupnej teploty ekonomizéra
Er 63	Porucha výstupnej teploty ekonomizéra
Er 64	Porucha ventilátora DC 1
Er 66	Porucha ventilátora DC 2
Er 67	Porucha spínača nízkeho tlaku
Er 68	Porucha spínača vysokého tlaku
Er 69	Ochrana proti príliš nízkemu tlaku
Er 70	Ochrana proti príliš vysokému tlaku
Er 72	Chyba komunikácie pohonnej dosky ventilátora
Er 73	Chyba komunikácie rozširujúcej dosky
Er 74	Porucha snímača chladiča
Er 75	Ochrana proti úniku chladiča

Keď sa v systéme vyskytne chyba Er 20, zobrazí sa podrobný chybový kód v rozsahu od 1 do 348. Z nich čísla 1 až 128 patria do prvej triedy, ktorá sa zobrazuje s prioritou, čísla 257 až 384 patria do druhej triedy a zobrazia sa len v prípade, že sa neobjaví žiadna chyba z rozsahu 1 až 128. Ak sa v rovnakej triede vyskytnú naraz dve alebo viaceré chyby, zobrazia sa súčet ich čísel. Napríklad, ak sa súčasne vyskytne chyba 16 a 32, zobrazia sa chybový kód 48 (16 + 32 = 48).

Podrobný zoznam chybových kódov pre Er 20:

Chybový kód	Názov	Popis	Návrh riešenia
1	IPM Preťaženie prúdom	1. IPM je preťažený alebo prehrievaný 2. Skrat vodičov U, V, W 3. Porucha modulu IPM 4. Poškodený kompresor	1. Skontrolujte, či je teplota krúžku, voda, prietok vody v rámci prevádzkového rozsahu 2. Pomocou multimetra zmerajte odpor medzi vodičmi U, V, W, či nie je skrat 3. Vymeniť modul frekvenčného meniča 4. Vymeniť kompresor
2	Syntonzácia kompresora nesprávna	1. Kompresor bol náhle preťažený 2. Kompresor nezodpovedá programu 3. Príliš časté štarty kompresora kvôli rozdielu vysokého a nízkeho tlaku	1. Skontrolujte prevádzkové podmienky (teplota, prietok vody) 2. Vymeniť riadiacu dosku za správny program 3. Skontrolujte správnu činnosť tlakového spínača
8	Chýbajúca fáza výstupu kompresora	1. Káble U, V, W kompresora chýbajú alebo sú nesprávne pripojené 2. Kompresor nezodpovedá programu 3. Príliš časté štarty kompresora kvôli tlaku	1. Skontrolujte pripojenie káblov U, V, W 2. Aktualizujte ovládač 3. Skontrolujte tlakové spínače
16	Nízke napätie na DC zbernici	1. Nestabilné napájanie 2. Náhle vypnutie AC, kondenzátor meniča vyhodnotí nízke DC napätie 3. Porucha modulu PFC	1. Zabezpečte stabilné napájanie 2. Skontrolujte kondenzátor po výpadku 3. Vymeniť vadný modul frekvenčného meniča
32	Vysoké napätie na DC zbernici	1. Príliš vysoké napätie napájania 2. Porucha kondenzátora 3. Porucha modulu PFC	1. Skontrolujte napätie napájania 2. Vymeniť kondenzátor 3. Vymeniť vadný modul frekvenčného meniča
64	Prehriatie chladiča	1. Porucha ventilátora hlavnej jednotky 2. Zablokovaný vzduchový kanál	1. Skontrolujte a prípadne vymeniť ventilátor 2. Zaisťte správnu ventiláciu
128	Chyba teploty chladiča	1. Skrat alebo prerušenie senzora chladiča 2. Znečistenie chladiča 3. Príliš vysoká okolitá teplota	1. Vymeniť modul frekvenčného meniča 2. Vyčistiť chladič od prachu a vodného kameňa 3. Znížiť okolitú teplotu

257	Komunikačná chyba	1. Zlá alebo uvoľnená konektivita medzi hlavnou doskou a ovládačom 2. Poškodené vnútorné komponenty tepelného čerpadla 3. Abnormálny alebo žiadny výstup napájacej dosky modulu	1. Skontrolujte a zabezpečte pevné pripojenie 2. Vymeniť poškodené komponenty 3. Vymeniť napájací modul
258	Chýbajúca fáza vstupu AC	Chýbajúca fáza vstupu (platí pre trojfázové moduly)	Skontrolujte vstupný obvod
260	Nadprúd vstupu AC	Nerovnováha prúdov v troch fázach (platí pre trojfázové moduly)	Skontrolujte napätie vo všetkých troch fázach
264	Nízke napätie vstupu AC	1. Vstupné napätie je príliš nízke 2. Poškodený prúdový transformátor pri preprave	1. Skontrolujte normálne napätie vstupu 2. Skontrolujte funkčnosť prúdového transformátora
288	Príliš vysoká teplota IPM	1. Porucha ventilátora alebo zablokovaný vzduchový kanál 2. Príliš rýchly nárast teploty krúžku, oneskorená reakcia 3. Príliš vysoké alebo nízke napätie a prúd	1. Vymeniť ventilátor 2. Zabezpečiť odblokovanie vzduchového kanála 3. Znížiť teplotu krúžku 4. Zabezpečiť normálne napájanie
320	Príliš vysoký špičkový prúd kompresora	1. Príliš veľké zaťaženie kompresora 2. Porucha ovládačovej dosky 3. Poškodený kompresor	1. Skontrolovať prevádzkové podmienky 2. Vymeniť ovládač kompresora 3. Vymeniť kompresor

2. KONTROLA MAJITEĽOM

Odporúčame, aby sa kontroly tepelného čerpadla vykonávali pravidelne, najmä po abnormálnych poveternostných podmienkach. Pre vašu kontrolu sa odporúčajú nasledovné základné usmernenia:

1. Uistíte sa, že predná časť zariadenia je prístupná pre budúcu údržbu.
2. Udržujte hornú časť a okolie tepelného čerpadla čisté od všetkých nečistôt.
3. Pravidelne strihajte všetky rastliny a kriky a udržujte ich vzdialené od tepelného čerpadla, najmä v oblasti nad ventilátorom.
4. Zabezpečte, aby zavražovače na trávniku nestriekali na tepelné čerpadlo, aby sa predišlo korózii a poškodeniu.
5. Skontrolujte, či je zemniaci vodič vždy správne pripojený.
6. Filter je potrebné pravidelne udržiavať, aby sa zabezpečila čistá a zdravá voda a ochránilo sa tepelné čerpadlo pred poškodením.
7. Priebežne kontrolujte napájanie a elektroinštaláciu, aby ste sa uistili o ich normálnej prevádzke.
8. Všetky bezpečnostné ochranné zariadenia sú nastavené; neodporúča sa meniť tieto nastavenia. Ak sú potrebné zmeny, kontaktujte autorizovaného inštalátora alebo zástupcu.
9. Ak je tepelné čerpadlo inštalované pod strechou bez žľabu, zabezpečte všetky opatrenia, aby sa zabránilo nadmernému hromadeniu vody na zariadení.
10. Nepoužívajte tepelné čerpadlo, ak sa niektorá elektrická časť dostala do kontaktu s vodou. Kontaktujte autorizovaného inštalátora alebo zástupcu.
11. Ak zvýšenie spotreby energie nie je spôsobené chladnejším počasím, poraďte sa s miestnym autorizovaným inštalátorom alebo zástupcom.
12. Ak tepelné čerpadlo dlhší čas nepoužívate, vypnite ho a odpojte od hlavného napájania.

3. RIEŠENIE PROBLÉMOV

Použite nasledujúce informácie na riešenie problémov s vašim DC Inverter tepelným čerpadlom.

VAROVANIE

RIZIKO ELEKTRICKÉHO ÚRAZU ALEBO ZÁSADNEJ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM.

Pred začatím inštalácie tepelného čerpadla sa uistíte, že všetky vysokonapäťové obvody sú odpojené. Kontakt s týmito obvody môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie používateľov, inštalátorov alebo iných osôb v dôsledku elektrického úrazu a môže tiež spôsobiť poškodenie majetku.

NEOTVÁRAJTE žiadnu časť tepelného čerpadla, pretože to môže viesť k úrazu elektrickým prúdom.

1. Držte ruky a vlasy mimo lopatiek ventilátora, aby ste predišli zraneniu.
2. Ak nie ste oboznámení s vašim ohrievačom:

a) **NEPOKÚŠAJTE SA nastaviť alebo servisovať zariadenie bez konzultácie s autorizovaným inštalátorom alebo zástupcom.**

b) **PROSÍME, prečítajte si kompletný návod na inštaláciu a/alebo používateľa predtým, ako sa pokúsíte zariadenie používať, servisovať alebo nastavovať.**

DÔLEŽITÉ:

Pred pokusom o servis alebo opravu vypnite hlavný vypínač napájania tepelného čerpadla DC Inverter

4. ÚDRŽBA

DC Inverter tepelné čerpadlo vzduch-voda je vysoko automatizované zariadenie. Ak sa jednotky pravidelne a efektívne udržiavajú, spoľahlivosť prevádzky a životnosť zariadenia sa výrazne zlepši.

Pri údržbe treba venovať zvýšenú pozornosť nasledujúcim dôležitým bodom:

1. Vodný filter sa musí pravidelne čistiť, aby bola zabezpečená čistota vody a predišlo sa poškodeniu spôsobenému zanesením filtra.
2. Všetky bezpečnostné ochranné zariadenia sú nastavené ešte vo výrobnom závode, preto je zakázané ich samostatné nastavovanie. Za poškodenie zariadenia spôsobené vlastným nastavením užívateľa nepreberáme žiadnu zodpovednosť.
3. Okolie jednotky musí byť čisté, suché a vetrané. Ak je možné čistiť bočné časti výmenníka tepla pravidelne (každých 1-2 mesiace), zlepši sa účinnosť výmeny tepla a dôjde k úspore energie.
4. Priebežne treba kontrolovať dopĺňanie vody do vodného systému a odvzdušňovacie zariadenie, aby sa zabránilo vniknutiu vzduchu do systému, ktoré by spôsobilo zníženie cirkulácie vody, poruchy vodného obehu, alebo negatívne ovplyvnilo chladiaci, vykurovací výkon a spoľahlivosť prevádzky jednotky.
5. Napájanie jednotky a elektrické rozvody je potrebné často kontrolovať, zabezpečiť pevné upevnenie káblov a správnu funkčnosť elektrických komponentov. V prípade nezrovnalostí je potrebné vykonať opravu alebo výmenu a jednotka musí byť spoľahlivo uzemnená.
6. Počas prevádzky jednotky pravidelne kontrolujte všetky komponenty. Skontrolujte, či je pracovný tlak chladiaceho systému v norme. Skontrolujte spoje potrubí a odvzdušňovacie ventily, či nie sú znečistené masťou. Uistite sa, že v chladiacom systéme nedochádza k úniku chladiva.
7. Nezhromažďujte okolo jednotky žiadne zvyšky alebo odpadky, ktoré by mohli zablokovať privod alebo odvod vzduchu. Okolie jednotky musí byť čisté, suché a dobre vetrané.
8. Ak bude jednotka po období prevádzky odstavená na dlhší čas, je potrebné vyprázdniť vodu z vodného systému, vypnúť napájanie a zakryť jednotku. Pred opätovným spustením je potrebné systém naplniť čistou vodou, vykonať kompletnú kontrolu jednotky, zapnúť ju a nechať naohrevať aspoň 6 hodín. Ak je všetko v poriadku, potom môže byť jednotka znovu spustená.

Upozornenie:

Jednotka musí byť vybavená vyhradeným zdrojom napájania. Napätový rozsah by mal byť v rámci $\pm 10\%$. Vypínač by mal byť automatický vzduchový istič. Nastavený elektrický prúd by mal byť 1,5-násobok pracovného prúdu a súčasťou musí byť ochrana proti chýbajúcej fáze. Používanie nožového vypínača je zakázané.

Jednotku je potrebné pred začiatkom sezóny zapnúť a nechať ohriať minimálne 12 hodín. Ak chladiace modely nepracovali počas zimy dlhodobo, je nutné vyprázdiť všetku vodu, aby nedošlo k poškodeniu rúr a jednotky mrazom. Hlavný regulátor a jednotka musia byť synchronizované a nesmú byť vypnuté, ak vykurovacie modely nepracovali dlhodobo počas zimy, aby sa predišlo poškodeniu mrazom.

Vypínač tepelného čerpadla nesmie byť ovládaný často, maximálne 4-krát za hodinu. Elektrická skrinka musí byť chránená pred vlhkosťou.

Zákaz umývania DC inverter tepelného čerpadla vzduch-voda vodou kvôli riziku elektrického úrazu alebo iných nehôd.

5. BEŽNÉ PORUCHY A LADENIE

Používateľ musí na opravu zariadenia v prípade problémov počas prevádzky najat odborný servisný personál. Servisný personál môže využiť tento prehľad na diagnostiku a opravu

Chybový stav	Možná príčina	Riešenie
Tepelné čerpadlo nebeží	Porucha napájania Uvoľnené káble Vyhodená poistka Vypnutý tepelný ochranný spínač Nízky tlak príliš nízky	Vypnite hlavný vypínač, skontrolujte zdroj napájania, nájdite príčinu a opravte ju. Vymeniť vyhodenú poistku. Otestovať napätie a prúd.
Vodné čerpadlo beží, ale bez obehu vody alebo hlučný	Nedostatok vody v systéme, vzduch vo vodnom systéme Nie sú otvorené všetky ventily Zanesený a upchatý filter Nedostatok chladiva	Skontrolovať zariadenie na dopĺňanie vody a doplniť systém. Odvzdušniť vodný systém. Otvoriť ventil vodného systému. Vycistiť vodný filter. Skontrolovať úniky a doplniť chladivo.
Nízka vykurovacia kapacita	Zlá tepelná izolácia vodného systému Zanesený suchý filter Zlá odvod tepla vzduchového výmenníka	Zlepšiť tepelnú izoláciu vodného systému. Vymeniť suchý filter. Vycistiť vzduchový výmenník. Vycistiť vodný filter.
Kompresor nepracuje	Porucha napájania Poškodený kontaktor kompresora Uvoľnené káble Přefáženie ochrany kompresora Príliš vysoká teplota výstupnej vody Nedostatok prietoku vody Přefážovací spínač kompresora vypnutý	Nájsť príčinu a vyriešiť problém s napájaním. Vymeniť kontaktor kompresora. Opravíť uvoľnené káble. Skontrolovať tlak jednotky a teplotu výfukových plynov. Resetovať teplotu výstupnej vody. Vycistiť vodný filter a odvzdušniť systém. Skontrolovať prúd a stav ochrany kompresora.
Kompresor pri prevádzke príliš hlučný	Do kompresora vstupuje kvapalné chladivo Poškodené vnútorné časti kompresora Nízke napätie	Skontrolovať, či expanzný ventil funguje správne. Vymeniť kompresor. Skontrolovať napätie napájania.
Ventilátor nepracuje	Uvoľnené skrutki ventilátora Poškodený motor ventilátora Poškodený kontaktor	Dotiahnuť skrutki. Vymeniť motor ventilátora. Vymeniť kontaktor.
Kompresor beží, ale tepelné čerpadlo neohreje	Únik celého chladiva Porucha kompresora Prehodené fázy kompresora	Skontrolovať únik a doplniť chladivo. Vymeniť kompresor. Prehodit fázy kompresora.
Ochrana proti nízkemu prietoku vody	Nedostatok prietoku vody v systéme Porucha vodného spínača	Vycistiť vodný filter a odvzdušniť systém. Skontrolovať a v prípade potreby vymeniť vodný spínač.

SEKCIA 5 – PRIPOJENIE A OVLÁDANIE CEZ WIFI**1. STIAHNUTIE APLIKÁCIE**

- Stiahnite si aplikáciu Antik SmartHome, zaregistrujte sa a prihláste.

**2. SPÔSOB PRIPOJENIA NA WIFI****• Krok 1:**

Možnosť 1:

Po prvom zapnutí napájania je možné pripojenie vykonať automaticky do 10 sekúnd. Po uplynutí 10 sekúnd je potrebné stlačiť tlačidlo pre pripojenie. (10 sekúnd predstavuje oneskorenie, po ktorom WiFi prejde do režimu nízkej spotreby.)

Možnosť 2:

Manuálne vstúpenie do režimu inteligentného nastavenia napájania: Kliknite na tlačidlo "⚙️" na hlavnej obrazovke káblového ovládača pre vstup do ponuky nastavení, potom kliknite na "📶 Nastavenia WIFI" pre vstup do rozhrania. Kliknite na „Pridať nastavenia“ a vyberte „SMART režim“ alebo „AP režim“. V tomto momente sa na obrazovke zobrazí blikajúca ikona "📶" a telefón môže začať konfiguráciu siete.

• Krok 2:

Zapnite funkcie Bluetooth a Wi-Fi na mobilnom telefóne a pripojte sa k Wi-Fi hotspotu. Wi-Fi hotspot musí byť schopný sa normálne pripojiť na internet: Pripojte sa k Wi-Fi hotspotu „pwwm“.

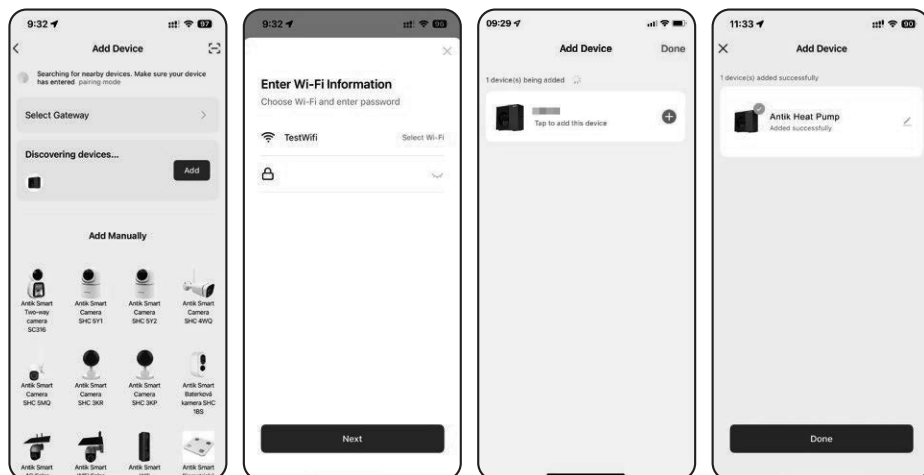
• Krok 3:

Schéma pridania zariadenia 1:

Otvorte aplikáciu Antik SmartHome, prihláste sa do hlavného rozhrania, kliknite na „Pridať zariadenie“, vyberte „Pridať“ -> zadajte informácie o Wi-Fi -> dokončíte.

Schéma pridania zariadenia 2:

Otvorte aplikáciu Antik SmartHome, prihláste sa do hlavného rozhrania, kliknite na „+“ v pravom hornom rohu, vyberte „tepelné čerpadlo“ zo zoznamu zariadení -> zadajte informácie o Wi-Fi -> dokončíte.



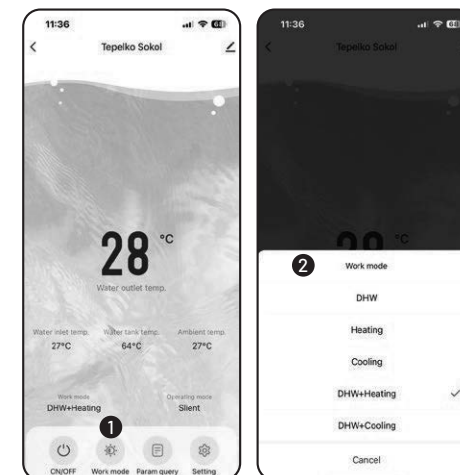
3. OVLÁDANIE FUNKCIÍ

- Po úspešnom pripojení zariadenia kliknite na stránku ovládania zariadenia „Moje domáce tepelné čerpadlo“ (názov zariadenia je možné upraviť) v hlavnom rozhraní aplikácie Antik SmartHome.
 - Späť: Návrat na hlavnú obrazovku;
 - Viac: Možnosť zmeniť názov zariadenia, zvoliť miesto inštalácie zariadenia, skontrolovať stav siete, pridať zdieľaných používateľov, vytvoriť skupinu zariadení, zobraziť informácie o zariadení atď.;
 - Teploty: teplota výstupnej vody, teplota vstupnej vody, teplota v zásobníku, teplota okolia;
 - Aktuálny režim a režim frekvencie;
 - Nastavenia zapnutia/vypnutia, prevádzkový režim, stav parametrov, nastavenia.



4. NASTAVENIE REŽIMU

- V zapnutom stave sa po kliknutí na prepínač režimu "☀️" na hlavnej obrazovke zobrazí rozhranie pre výber režimu, ako je znázornené na obrázku nižšie. Kliknutím na požadovaný režim ho zvolíte.



5. NASTAVENIE TEPLoty VODY

- Kliknite na "⚙️" na hlavnej obrazovke ovládania zariadenia pre vstup do ponuky „Nastavenia“. Vyhľadajte možnosť „Užívateľské parametre“ a vstúpte do rozhrania pre nastavenie užívateľských parametrov, kde môžete podľa potreby upraviť nastavenú teplotu.



OBSAH

DŮLEŽITÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	111
KAPITOLA 1 – ÚVOD	115
1. Přehled produktu	115
2. Obecné vlastnosti	115
KAPITOLA 2 – INSTALACE	116
1. Materiál potřebný k instalaci	116
2. Technické údaje	117
3. Rozložení pohled	121
4. Podrobnosti o instalaci	124
5. Odvod kondenzátu a odvlhčování	125
6. Doporučené metody instalace	125
6.1 Schéma zapojení sekundárního okruhu	126
6.2 Schéma zapojení primárního okruhu.....	127
6.3 Schéma kaskádového zapojení	128
7. Vodovodní připojení	131
7.1 Požadavky na instalaci potrubí	131
8. Elektrická připojení	131
8.1 Napájení	132
8.2 Uzemnění a ochrana proti přetížení	132
8.3 Schéma elektrického zapojení	133
KAPITOLA 3 – PROVOZ TEPELNÉHO ČERPADLA	136
1. Ikony na displeji	136
2. Definice tlačítek	137
3. Ovládání pomocí kabelového ovladače	138
3.1 Spuštění / Zastavení tepelného čerpadla	138
3.2 Nastavení cílové teploty vody	138
3.3 Nastavení provozního režimu / Výběr režimu	139
3.4 Nastavení hodin.....	139
3.5 Nastavení časovače	140
3.6 Dotaz na provozní parametry	141
3.7 Zobrazení křivky spotřeby energie	144
3.8 Dotaz a nastavení parametrů uživatele	145
3.9 Obnovení továrních nastavení	147
4. Řídící logika	148
4.1 Funkce vysokoteplotní desinfekce (v režimu ohřevu vody)	148
4.2 Logika automatické úpravy cílové teploty (v režimu vytápění)	149
4.3 Pomocný elektrický ohřivač pro zásobník vody.....	149
4.4 Pomocný elektrický ohřivač pro vytápění prostoru.....	150
4.5 Řízení pomocného zdroje tepla	150
4.6 Inteligentní síť (smart grid)	153
4.7 Funkce předohřevu	154
5. Obecný návod k obsluze	154
6. Uživatelská příručka	155
KAPITOLA 4 – OBECNÁ ÚDRŽBA	156
1. Kódy chyb ovladače	156
2. Kontrola vlastníkem	158
3. Řešení problémů	159
4. Údržba	159
5. Běžné poruchy a ladění	160
KAPITOLA 5 – PŘIPOJENÍ A OVLÁDÁNÍ PŘES WIFI	161
1. Stažení aplikace	161
2. Způsob připojení přes WIFI: režim bluetooth	161
3. Funkce softwaru a ovládání	162

DŮLEŽITÁ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:

Tento návod poskytuje pokyny k instalaci a používání tepelného čerpadla DC Inverter vzduchového typu. V případě dotazů ohledně tohoto zařízení kontaktujte prodejce.

Upozornění pro instalátéra:

Tento návod obsahuje důležité informace o instalaci, provozu a bezpečném používání tohoto produktu. Po instalaci předložte tyto informace majiteli a/nebo obsluze zařízení, nebo je nechte u tepelného čerpadla.

Upozornění pro uživatele:

Tento manuál obsahuje důležité informace, které vám pomohou při používání a údržbě tohoto tepelného čerpadla. Uchovávejte si jej pro budoucí použití.

VAROVÁNÍ

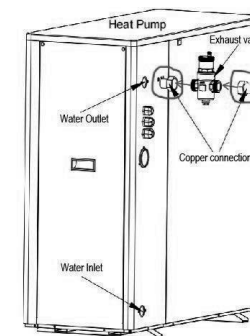
Před instalací tohoto produktu si přečtěte a dodržujte všechna varovná upozornění a pokyny uvedené v návodu. Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést k vážným zraněním, smrti nebo poškození majetku.

NORMY A PŘEDPISY

Tepelné čerpadlo DC Inverter musí být instalováno v souladu s místními stavebními a instalačními předpisy. Místní předpisy mají přednost před národními. V případě jejich neexistence se řiďte nejnovějším vydáním národního elektrického kódu (NEC) nebo místně platným předpisem (např. CEC).

VAROVÁNÍ – Odsávací ventil

Je nezbytné nainstalovat odvodušňovací ventil pro mikro-bublínky, jinak hrozí únik chladiva do vody a její znečištění. Ventil umístěte na výstupní potrubí zařízení podle schématu.



Z výroby lze objednat snímač úniku chladiva R290. Při překročení koncentrace 15 % LFL zazní alarm a zobrazí se chybový kód Er75. Zařízení automaticky zastaví kompresor a všechny elektrické ohřivače, ventilátor běží na nejnižších otáčkách.

Požární součástky: relé, keramická pojistka.

POMOCNÉ KOMPONENTY A NÁHRADNÍ DÍLY

Upozornění:

Náhradní díly, které nebyly testovány se systémem, mohou ohrozit jeho funkci. Instalace neautorizovaných dílů nebo úpravy mohou ohrozit bezpečnost a zneplatnit záruku. V případě výměny kontaktujte výrobce a použijte výhradně originální náhradní díly od Power World.

UPOZORNĚNÍ NA LIKVIDACI JEDNOTKY

Tento symbol znamená, že výrobek nesmí být likvidován spolu s běžným odpadem v EU. Chraňte zdraví a životní prostředí správným zneškodněním výrobku. Po ukončení životnosti jej odevzdejte do sběrného systému nebo kontaktujte prodejce.

1 Jednotku je nutné likvidovat v souladu se směrnicí EU o elektroodpadu (WEEE) a chladivo musí být recyklováno autorizovanou organizací. Přímé vypouštění je zakázáno.

2. Před demontáží je nutné systém důkladně vyvacuovat.



Prohlášení o shodě:

Tento produkt je v souladu se směrnicemi EU – o strojních zařízeních (2006/42/ES) a o nízkém napětí (2014/35/EU).

PRÁCE NA CHLADICÍM OKRUHU

Chladivo R290 (propan) je bezbarvé, hořlavé a bez zápachu. Se vzduchem může tvořit výbušné směsi. Odsáté chladivo musí být řádně zlikvidováno autorizovaným servisním technikem. Před zahájením práce na chladicím okruhu je nutné provést následující opatření:

- Zkontrolujte chladicí okruh na přítomnost netěsností.
- Zajistěte velmi dobré větrání, zejména v oblasti podlahy, a udržujte ho po celou dobu práce.
- Zabezpečte pracovní prostor v okolí místa zásahu.
- Informujte o povaze práce tyto osoby: veškerý údržbářský personál a všechny osoby nacházející se v blízkosti zařízení.
- Zkontrolujte bezprostřední okolí tepelného čerpadla na výskyt hořlavých materiálů a zdrojů zapálení; veškeré hořlavé materiály a zdroje zapálení musí být odstraněny.
- Před zahájením, během i po ukončení práce kontrolujte okolí na přítomnost unikajícího chladiva pomocí výbuchovzdorného detektoru vhodného pro chladivo R290.

Tento detektor nesmí vytvářet jiskry a musí být vhodně utěsněn.

MUSÍ BÝT K DISPOZICI HASICÍ PŘÍSTROJ NA CO₂ NEBO PRÁŠKOVÝ HASICÍ PŘÍSTROJ V TĚCHTO PŘÍPADECH:

při vypouštění chladiva, při doplňování chladiva, při provádění pájecích nebo svářecích prací. Současně je třeba umístit výstražné značky se zákazem kouření.

NEBEZPEČÍ

Únik chladiva může vést k požáru nebo výbuchu, což může mít za následek vážná zranění nebo smrt.

Nevrat ani nezahřívát chladicí okruh, pokud je naplněn chladivem.

Nepoužívejte Schroederovy ventily, pokud není připojen plnicí nebo odsávací ventil.

Provedte opatření k zamezení elektrostatickému výboji.

Zákaz kouření! Zabraňte přítomnosti otevřeného ohně a jisker. Nikdy nezapínejte ani nevypinejte světla nebo elektrické spotřebiče.

Komponenty, které obsahují nebo obsahovaly chladivo, musí být jasně označeny, skladovány a přepravovány v dobře větraných prostorách v souladu s platnými předpisy a normami.

NEBEZPEČÍ

Přímý kontakt s kapalným nebo plynným chladivem může vážně poškodit zdraví, např. způsobit omrzliny a/nebo popáleniny. Vdechování chladiva může vést k udušení.

Zabraňte přímému kontaktu s kapalným a plynným chladivem.

Při manipulaci s kapalným a plynným chladivem používejte osobní ochranné prostředky.

Nikdy nevdechujte páry chladiva.

NEBEZPEČÍ

Horké a studené kovové povrchy chladicího okruhu mohou při kontaktu s pokožkou způsobit popáleniny nebo omrzliny.

Používejte osobní ochranné prostředky, abyste předešli popáleninám nebo omrzlinám.

Upozornění

Při odstraňování chladiva může dojít k zamrznutí hydraulických komponentů.

Nejprve vypusťte topnou vodu z tepelného čerpadla.

NEBEZPEČÍ

Poškození chladicího okruhu může způsobit vniknutí chladiva do hydraulického systému.

Po ukončení práce řádně odvědušněte hydraulický systém.

Zajistěte dostatečné větrání během odvědušňování.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO SKLADOVÁNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY

Venkovní jednotka je z výroby naplněna chladivem R290 (propan).

NEBEZPEČÍ

Únik chladiva může vést k požáru nebo výbuchu, což může mít za následek velmi vážná zranění nebo smrt. Vdechování chladiva může způsobit udušení.

Skladujte venkovní jednotku za následujících podmínek:

- Musí být vypracován plán prevence výbuchu pro místo skladování.
- Zajistěte dostatečné větrání v prostoru skladování

NOUZOVÉ POKYNY PŘI ÚNIKU CHLADIVA R290

1. NOUZOVÝ POSTUP

1 Zjištění úniku → 2 Okamžitá evakuace osob → 3 Odpojení elektrického napájení (výhradně výbuchovzdorným způsobem) → 4 Zapnutí přirozeného větrání

5 Označení a uzavření varovné zóny → 6 Kontaktování odborného servisu → 7 Žádné otevřené plameny / statická elektřina → 8 Čekání na odborné odstranění závady (odborné vypuštění chladiva, vakuování, opětovné naplnění chladiva)

9 Návrat na místo po úspěšném testu koncentrace plynu → 10 Komplexní kontrola systému po události

VAROVÁNÍ

V případě úniku okamžitě evakuujte osoby a kontaktujte odborný servis.

2. NOUZOVÁ OPATŘENÍ

2.1 Evakuace osob

- (1) Okamžitě evakuujte prostor úniku v okruhu minimálně 50 metrů.
- (2) Nepoužívejte žádná elektrická zařízení (včetně vypínačů, mobilních telefonů, vysílaček).
- (3) Při přesunu osob se sníženou pohyblivostí použijte nosítka, abyste zabránili statické elektřině způsobené prudkým pohybem.

2.2 Opatření pro větrání

- (1) Otevřete všechna dveře a okna pro horizontální větrání (nepoužívejte mechanická ventilační zařízení).
- (2) V uzavřených prostorách použijte výbuchuvzdorný ventilátor s přívodem vzduchu pod přetlakem (je vyžadována certifikace ATEX).
- (3) Udržujte větrání po dobu alespoň 1 hodiny na každý kubický metr prostoru.

2.3 Odborný zásah

- (1) Při vstupu na místo úniku noste ochranný oblek třídy A a dýchací přístroj s vlastním přívodem vzduchu (SCBA).
- (2) K lokalizaci místa úniku použijte infračervený detektor úniků (nepoužívejte otevřený plamen!).
- (3) Pro odsátí zbytkového chladiva použijte výbuchuvzdorné odsávací zařízení.
- (4) Po opravě je nutné provést 24hodinový test těsnosti (držení tlaku).

NEBEZPEČÍ – RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Elektrická přípojka tohoto zařízení musí být instalována oprávněným nebo certifikovaným elektrikářem v souladu s národní elektrotechnickou normou a všemi platnými místními předpisy.


Nesprávná instalace může vytvořit elektrické riziko, které může vést k smrtelnému úrazu nebo vážnému zranění uživatelů, montérů či jiných osob a také k poškození majetku.

Přečtěte si a řiďte se pokyny uvedenými v tomto návodu.

VAROVÁNÍ

Aby se snížilo riziko zranění, nedovolte dětem používat toto zařízení bez neustálého dohledu.

INFORMACE PRO SPOTŘEBITELE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Teplná čerpadla vzduch–voda s DC Inverter technologií jsou navržena a vyrobena tak, aby při správné instalaci, provozu a údržbě dle tohoto návodu a platných instalačních předpisů poskytovala dlouhodobý a bezpečný provoz. V celém návodu jsou bezpečnostní upozornění a výstrahy označeny symbolem . Věnujte jim pozornost a dodržujte je.

TIPY PRO ÚSPORU ENERGIE S TEPELNÝM ČERPADLEM

Pokud neplánujete delší dobu používat teplou vodu, doporučuje se tepelné čerpadlo vypnout nebo snížit nastavenou teplotu, aby se minimalizovala spotřeba energie

Doporučení pro úsporu energie bez omezení komfortu:

1. Doporučená maximální teplota vody je 60 °C.
2. Doporučujeme vypnout tepelné čerpadlo, pokud je venkovní teplota pod -20 °C nebo v případě dovolené delší než jeden týden.
3. Pro úsporu energie se doporučuje provoz tepelného čerpadla během dne, kdy je venkovní teplota vyšší.
4. Instalujte tepelné čerpadlo na dobře větraném místě venku. Pokud možno jej chraňte před větrem, deštěm a sněhem – ideálně přístřeškem, čímž se sníží riziko námrazy nebo zamrznutí.

VŠEOBECNÉ INFORMACE K INSTALACI

1. Instalaci a servis musí provádět kvalifikovaný technik nebo servisní pracovník v souladu se všemi národními, státními a místními předpisy a/nebo bezpečnostními normami.
2. Toto tepelné čerpadlo vzduch–voda s technologií DC Inverter je speciálně navrženo pro ohřev teplé užitkové vody a vytápění domácností.

ČÁST 1 – ÚVOD

1. PŘEHLED PRODUKTU

Teplná čerpadla vzduch–voda s technologií DC Inverter přenášejí teplo z okolního vzduchu do vody, čímž zajišťují teplou vodu o teplotě až 70 °C. Tento unikátní vysokoteplotní systém je široce využíván pro vytápění domácností. Díky inovativní a pokročilé technologii dokáže čerpadlo spolehlivě pracovat i při venkovní teplotě -20 °C a dosahovat výstupní teploty vody až 60 °C, což zajišťuje kompatibilitu se standardními radiátorovými otopnými soustavami – bez potřeby dodatečného zdroje tepla.

Ve srovnání s tradičními olejovými nebo LPG kotli produkuje až o 50 % méně CO₂ a umožňuje úsporu provozních nákladů až o 80 %.

Naše tepelná čerpadla nejsou jen vysoce účinná, ale také jednoduchá a bezpečná na obsluhu.

2. VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI

1. Nízké provozní náklady a vysoká účinnost
Vysoký topný faktor (COP) až 5 znamená výrazně nižší provozní náklady ve srovnání s běžnými technologiemi ASHP.
Není potřeba žádné ponorné (elektrické) topné těleso.
2. Snížené investiční náklady
Jednoduchá instalace
3. Vysoká úroveň komfortu
Vysoká teplota vody ve zásobníku znamená větší dostupnost teplé vody.
4. Žádné riziko výbuchu, úniku plynu, požáru, otravy nebo zásahu elektrickým proudem, jako je tomu u jiných topných systémů.
5. Digitální regulátor udržuje požadovanou teplotu vody.
6. Odolný plášť z kompozitního materiálu s dlouhou životností odolává i extrémním povětrnostním podmínkám.
7. Kompresor HIGHLY zajišťuje vynikající výkon, velmi nízkou spotřebu energie, dlouhou životnost a tichý chod.
8. Samo–diagnostický ovládací panel monitoruje provoz čerpadla a zajišťuje jeho bezpečný a spolehlivý chod.
9. Inteligentní digitální regulátor s přehledným uživatelským rozhraním a modrým LED podsvícením.
10. Oddělený elektrický prostor chrání před vnitřní korozi a prodlužuje životnost tepelného čerpadla.
11. Čerpadlo může pracovat i při venkovní teplotě až -25 °C.

ČÁST 2 – INSTALACE

Následující obecné informace popisují, jak nainstalovat tepelné čerpadlo vzduch–voda typu DC Inverter.

Poznámka: Před instalací tohoto zařízení si pečlivě přečtěte všechna varovná upozornění a pokyny.

Uživatelům je zakázáno provádět instalaci svépomocí. Veškeré práce spojené s instalací, uvedením do provozu a údržbou musí provádět kvalifikovaní odborníci, kteří vlastní příslušná oprávnění a dodržují národní, regionální a místní bezpečnostní předpisy.

Před instalací je nutné ověřit zvláštní požadavky místních předpisů (například nařízení EU o F-plynech) týkající se zařízení s hořlavým chladivem.

1. MATERIÁL POTŘEBNÝ K INSTALACI

Následující položky musí být zajištěny instalátérem při každé montáži tepelného čerpadla:

- Vodoinstalační armatury
- Vodorovný povrch se zajištěným odtokem kondenzátu
- Vhodné elektrické napájení podle typového štítku na zařízení. Zkontrolujte jmenovitý proud uvedený na štítku. Rozvodná (přípojná) krabice u tepelného čerpadla není nutná. Připojení se provádí v elektrické části zařízení. Trubkový chránič (husí krk) lze připevnit přímo na kryt tepelného čerpadla.
- Doporučuje se použít PVC chráničku (husí krk) pro vedení elektrického napájení
- Zesilovací čerpadlo (booster pump) – v případě nízkého tlaku vody
- Filtr na vstupu vody
- Vodovodní potrubí by mělo být izolováno, aby se snížily tepelné ztráty

Poznámka:

Doporučujeme instalovat uzavírací ventily na přívod a výstup vody – usnadní se tím servis a údržba.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

	ATK-HPE.06	ATK-HPE.08	ATK-HPE.10	ATK-HPE.12	ATK-HPE.14	ATK-HPE.16	
Podmínky vytápění – Venkovní teplota (DB/WB) 7/6 °C, teplota vody (vstup/výstup): 30/35 °C							
Rozsah topného výkonu (kW)	3.3–8.3	4.5–11.4	6.9–14.8	7.2–18.2	8.8–22.0	9.6–24.0	
Rozsah příkonu pro vytápění (kW)	0.64–2.18	0.85–2.95	1.13–3.85	1.38–4.65	1.68–5.77	1.83–6.30	
Rozsah COP	3.81–5.17	3.86–5.29	3.86–5.22	3.91–5.22	3.81–5.24	3.81–5.24	
Podmínky TUV – Venkovní teplota (DB/WB) 7/6 °C, teplota vody (vstup/výstup): 15/55 °C							
Rozsah topného výkonu (kW)	3.7–7.4	5.2–10.2	6.8–13.2	7.2–16.2	7.8–17.6	8.8–19.6	
Rozsah příkonu pro vytápění (kW)	0.79–2.10	1.10–2.87	1.41–3.73	1.54–4.58	1.67–5.01	1.89–5.60	
Rozsah COP	3.52–4.69	3.55–4.71	3.54–4.67	3.54–4.67	3.51–4.66	3.50–4.66	
Výstup teplé vody (L/h)	159	219	283	348	377	421	
Podmínky chlazení – Venkovní teplota (DB/WB) 35/24 °C, teplota vody (vstup/výstup): 12/7 °C							
Rozsah chladicího výkonu (kW)	2.4–5.8	3.3–8.2	4.3–10.8	5.6–14.1	6.2–15.3	6.9–17.0	
Rozsah příkonu pro chlazení (kW)	0.79–2.19	1.08–3.07	1.39–3.99	1.80–5.38	1.99–5.60	2.21–6.49	
Rozsah EER	2.65–3.04	2.67–3.06	2.71–3.10	2.62–3.11	2.73–3.12	2.62–3.12	
Vytápění prostor (podle EN14825:2022) Průměrná klimatická teplota, výstupní teplota vody 35 °C	Nominální topný výkon (kW)	5.82	7.89	9.95	12.0	14.0	16.0
	ErP třída	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Vytápění prostor (podle EN14825:2022) Průměrná klimatická teplota, výstupní teplota vody 55 °C	Nominální topný výkon (kW)	5.59	8.70	9.23	12.0	14.0	16.0
	ErP třída	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Napájení	230 V/1 Ph/50 Hz/60 Hz			380 V/3 Ph/50–60 Hz			
Průměr potrubí (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	
Max. výška vodního sloupce (m)	9	9	9	12	12	12	
Hmotnost (kg)	112	120	138	165	170	220	
Rozměry (ŠHV) (mm)	1080 × 460 × 820	1080 × 460 × 960	1080 × 480 × 1060	1080 × 480 × 1060	1080 × 480 × 1372	1160 × 480 × 1580	
Provozní teplota okolí (°C)	–25–43						
Provozní teplota vody (°C)	20–65 (TUV)						
Provozní teplota vody (°C)	20–70 (ohřev)						
Provozní teplota vody (°C)	7–35 (chlazení)						

Poznámka

Výše uvedený návrh a technické specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění za účelem zlepšení produktu.

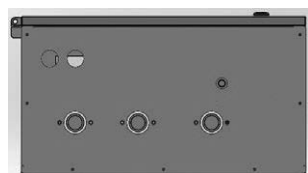
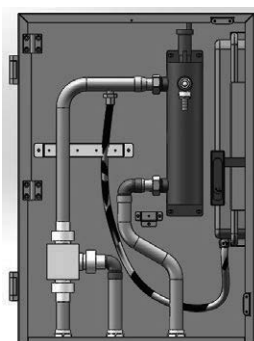
Podrobné specifikace jednotek jsou uvedeny na typovém štítku zařízení.

Správná instalace je nezbytná pro zajištění bezpečného provozu. Požadavky na tepelná čerpadla zahrnují následující body:

- Rozměry důležitých připojení.
- Instalace na místě (pokud je vyžadována).
- Vhodné umístění zařízení a dostatečné odstupy od okolních předmětů.
- Správné elektrické zapojení.
- Dostatečný průtok vody.

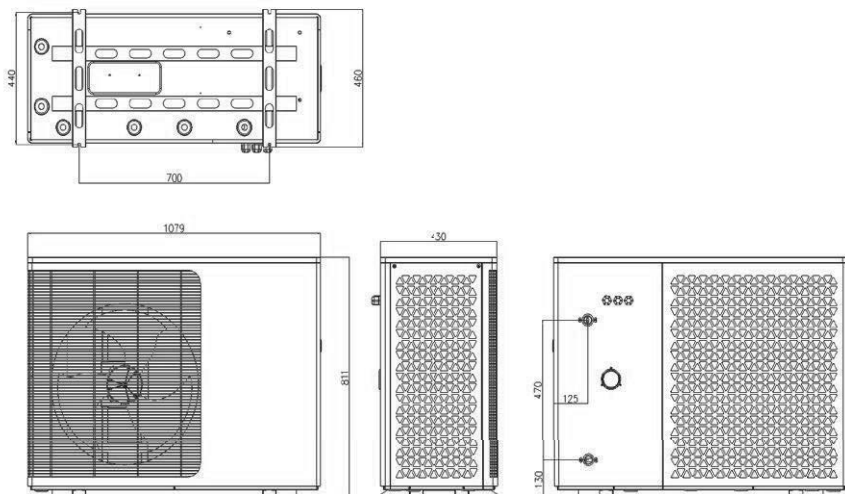
Tento manuál poskytuje potřebné informace pro splnění těchto požadavků. Před zahájením instalace si důkladně prostudujte všechny aplikační a instalační postupy.

Hydraulický modul (volitelné příslušenství)				
Model	PW-03H/S	PW-03H	PW-05H/S	PW-05H
3cestný ventil	ACOL / DN25	ACOL / DN25	ACOL / DN25	ACOL / DN25
Elektrický ohřivač	3 kW / 220 V	3 kW / 220 V	3 kW / 220 V	3 kW / 220 V
Expanzní nádoba (L)	8 L	8 L	8 L	8 L
Průměr potrubí (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25
Bezpečnostní ventil (MPa)	0,3	0,3	0,3	0,3
Jistič (A)	Schneider / 40 A	Schneider / 25 A	Schneider / 50 A	Schneider / 32 A
Skřín	Pozinkovaná ocel s práškovým nástřikem			
Balení	Překližka / Karton			
Napájení	230 V / 1 fáze / 50-60 Hz	380 V / 3 fáze / 50-60 Hz	230 V / 1 fáze / 50-60 Hz	380 V / 3 fáze / 50-60 Hz
Čistá hmotnost (kg)	30	30	30	30
Rozměry (mm)	700 × 500 × 280	700 × 500 × 280	700 × 500 × 280	700 × 500 × 280
Rozměry balení (mm)	760 × 540 × 320	760 × 540 × 320	760 × 540 × 320	760 × 540 × 320
Kompatibilní modely	PW030 / PW040 (jednofázové)	PW040 (trojfázové)	PW050 / PW055 / PW060 (jednofázové)	PW050 / PW055 / PW060 (trojfázové)

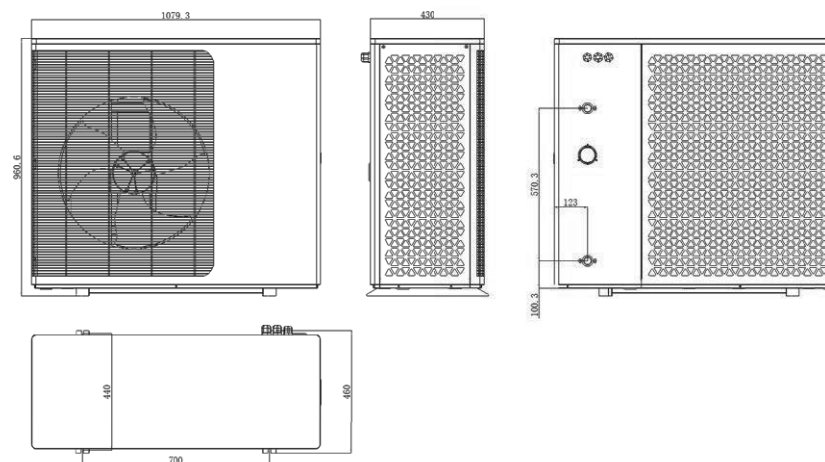


ROZMĚRY

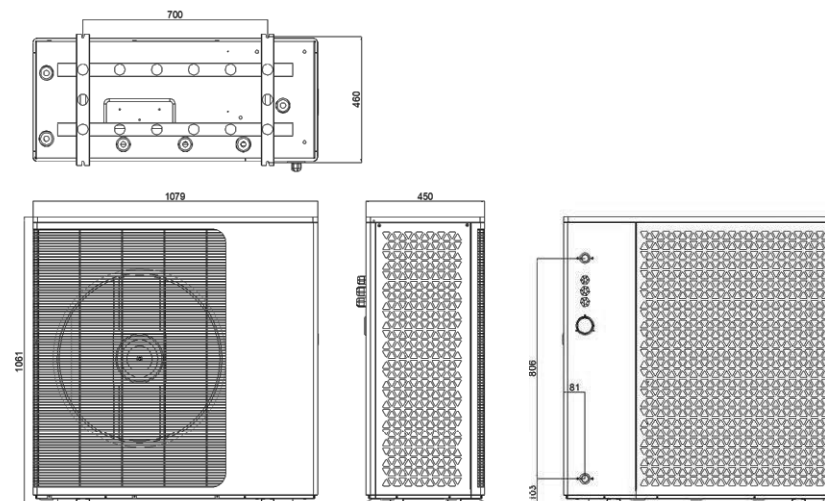
ATK-HPE.06



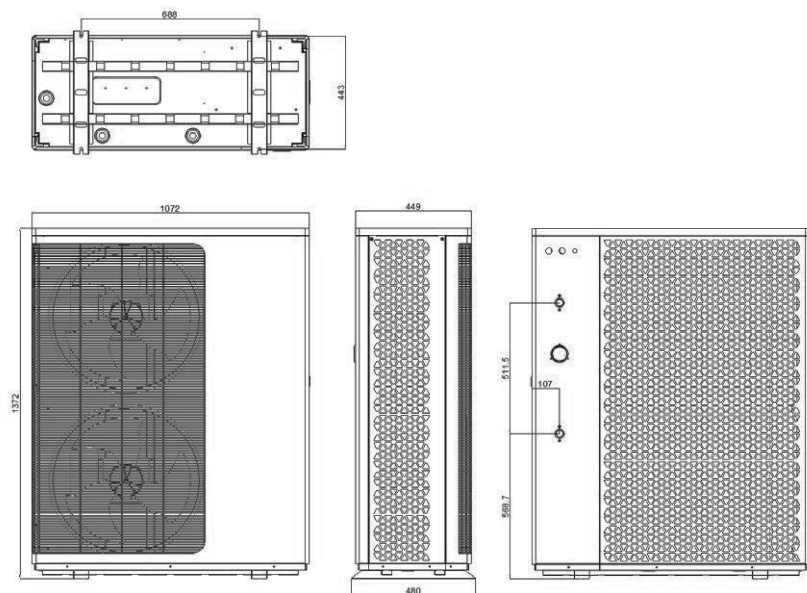
ATK-HPE.08



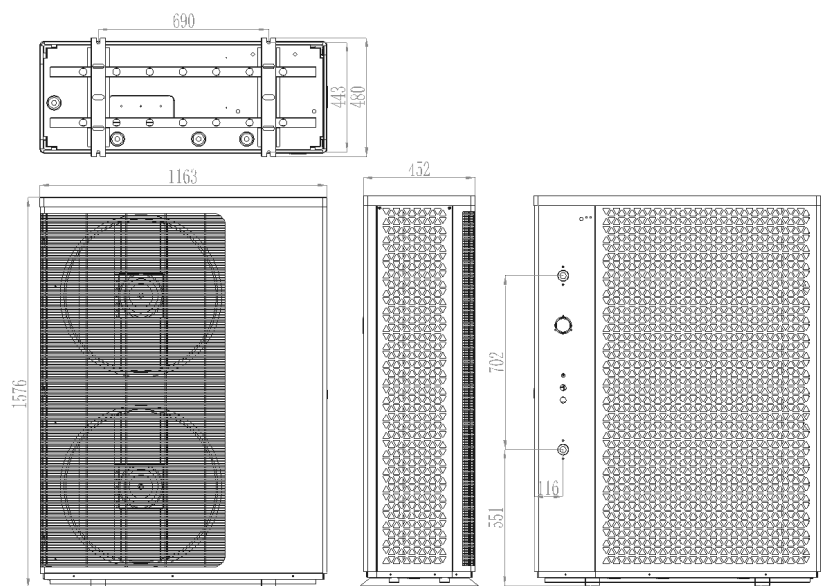
ATK-HPE.10



ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14

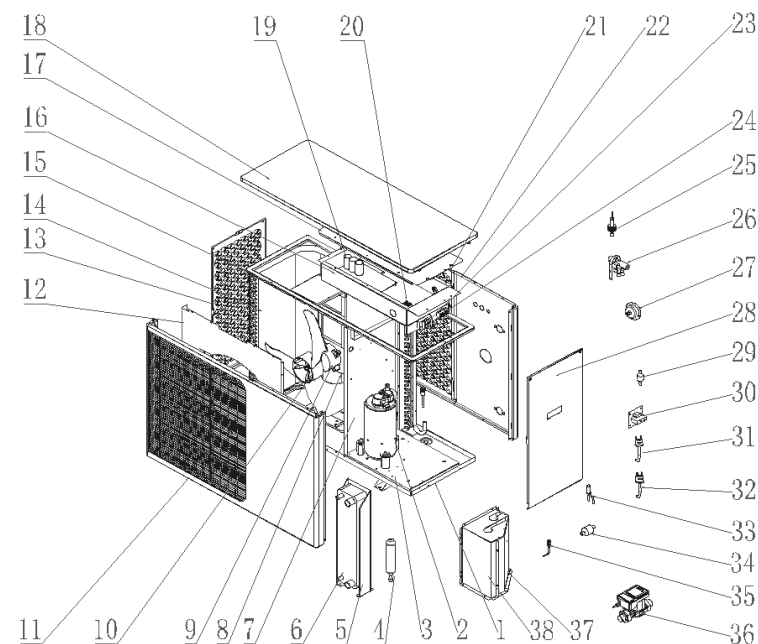


ATK-HPE.16



3. VÝKRES S ROZLOŽENÝM POHLEDEM

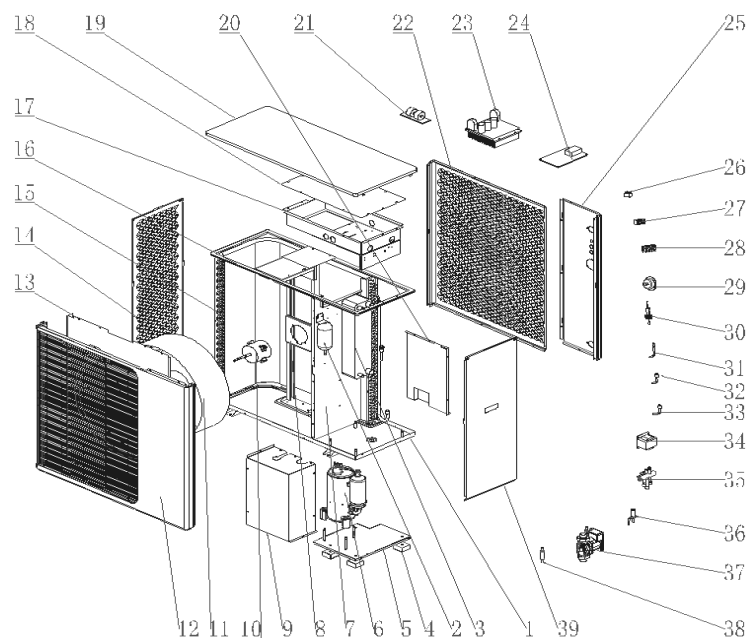
ATK-HPE.06 | ATK-HPE.08



NO	Náhradní díly
1	podvozek / rám
2	kompresor
3	tlumicí deska
4	zásobník kapaliny
5	držák deskového výměníku
6	deskový výměník tepla
7	středová rozpěrka
8	držák motoru
9	motor
10	lopatka ventilátoru
11	přední panel
12	panel vedení vzduchu
13	levá mřížka
14	lamelový výměník tepla
15	horní rám
16	elektrická skříň
17	kryt elektrické skříně
18	horní panel
19	řídící deska

NO	Náhradní díly
20	svorkovnice přenosu
21	zadní mřížka
22	zadní boční panel
23	svorkovnice
24	svorkovnice
25	spínač průtoku vody
26	4-cestný ventil
27	tlakoměr
28	pravý boční panel
29	sušící filtr
30	reaktance
31	vysokonapěťový spínač
32	nizkonapěťový spínač
33	elektronický expanzní ventil
34	filtr
35	jehlový ventil
36	vodní čerpadlo
37	kryt kompresoru 1
38	kryt kompresoru 2

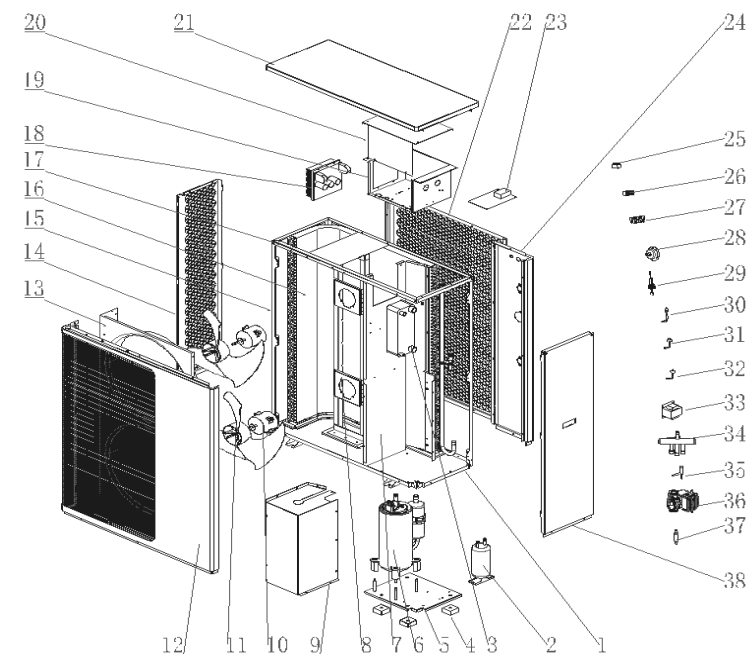
ATK-HPE.10



NO	Náhradní díly
1	podvozek / rám
2	zásobník kapaliny
3	deskový výměník tepla
4	gumová podložka
5	tlumicí deska
6	kompresor
7	střední rozpěrka
8	držák motoru
9	tlumič
10	motor
11	lopatka ventilátoru
12	přední panel
13	panel vedení vzduchu
14	levá mřížka
15	lamelový výměník tepla
16	horní rám
17	elektrická skříňka
18	kryt elektrické skříňky
19	horní panel
20	tlumič (druhé opakování „tlumič“)

NO	Náhradní díly
21	deska filtru
22	zadní mřížka
23	řídící deska (driver board)
24	ovládací deska (control board)
25	zadní boční panel
26	svorkovnice přenosu
27	tlakoměr
28	spínač průtoku vody
29	jehlový ventil
30	vysokonapěťový spínač
31	nizkonapěťový spínač
32	reaktor
33	4-cestný ventil
34	elektronický expanzní ventil
35	vodní čerpadlo
36	zpětný ventil (check valve)
37	pravý boční panel (right side panel)
38	check valve
39	right side panel

ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14 | ATK-HPE.16



NO	Náhradní díly
1	podvozek / rám
2	zásobník kapaliny
3	deskový výměník tepla
4	gumová podložka
5	tlumicí deska
6	kompresor
7	střední rozpěrka
8	držák motoru
9	tlumič
10	motor
11	lopatka ventilátoru
12	přední panel
13	panel vedení vzduchu
14	levá mřížka
15	stojan / podpěra (post)
16	lamelový výměník tepla
17	horní rám
18	řídící deska (driver board)
19	elektrická skříň

NO	Náhradní díly
20	kryt elektrické skříňky
21	horní panel
22	zadní mřížka
23	ovládací deska
24	zadní boční panel
25	svorkovnice přenosu
26	tlakoměr
27	spínač průtoku vody
28	jehlový ventil
29	vysokonapěťový spínač
30	nizkonapěťový spínač
31	reaktor
32	4-cestný ventil
33	elektronický expanzní ventil
34	vodní čerpadlo
35	zpětný ventil (check valve)
36	pravý boční panel (right side panel)
37	check valve
38	right side panel

MÍSTO INSTALACE

UPOZORNENIE!

1. NEINSTALUJTE

Tepelné čerpadlo v blízkosti nebezpečných látek a míst.

2. NEINSTALUJTE

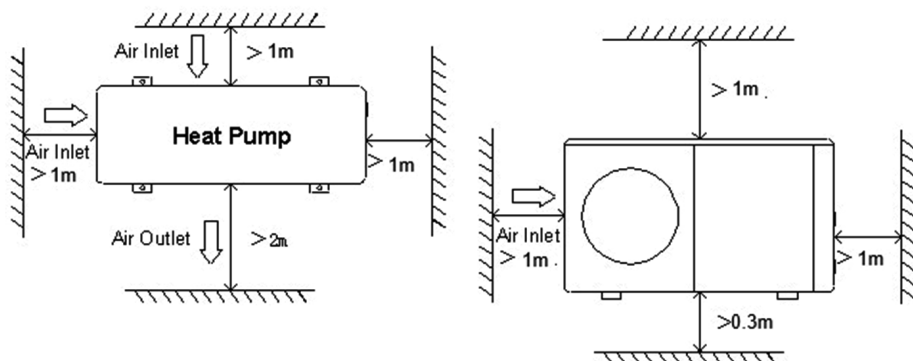
Tepelné čerpadlo pod strmými střechami bez okapů, které by mohly způsobit, že dešťová voda smíchaná s nečistotami bude tlačena přes jednotku.

- Umístěte tepelné čerpadlo na rovný, mírně nakloněný povrch, např. betonovou nebo prefabrikovanou desku. Tento sklon umožní správné odtékání kondenzátu a dešťové vody ze spodní části jednotky. Pokud je to možné, podstavec by měl být umístěn ve stejné výšce nebo o něco výše než filtrační systém / zařízení.

4. PODROBNOSTI O INSTALACI

Všechny požadavky uvedené v následujících částech představují minimální potřebné vzdálenosti. Každá instalace však musí být posouzena individuálně s ohledem na místní podmínky, jako je blízkost a výška zdi nebo blízkost veřejných přístupových prostor. Tepelné čerpadlo musí být umístěno tak, aby byly zabezpečeny dostatečné odstupy ze všech stran kvůli údržbě a kontrole.

- Místo instalace tepelného čerpadla musí být dobře větrané a přívod/odvod vzduchu nesmí být ničím blokován.
- Instalační místo musí mít dobré odvodnění a být postaveno na pevném základu.
- Neumisťujte jednotku do prostředí s hromaděním znečištění, jako jsou agresivní plyny (chlor nebo kyseliny), prach, písek či listí.
- Kvůli jednodušší a lepší údržbě a diagnostice by neměly být žádné překážky blíže než 1 metr od jednotky. Vertikálně nad jednotkou nesmí být žádná překážka v okruhu 2 metrů, aby byl zajištěn dostatečný průtok vzduchu. (Viz obrázek 1)
- Tepelné čerpadlo musí být instalováno s tlumicími podložkami, které zabrání vibracím a/nebo nevyváženosti.
- I když je ovladač vodotěsný, je třeba ho chránit před přímým slunečním zářením a vysokými teplotami. Zároveň by měla být jednotka umístěna tak, aby byl ovladač dobře viditelný.
- Potrubi musí být řádně podepřeno, aby se předešlo možnému poškození způsobenému vibracemi. Tlak vody v provozu musí být vyšší než 196 kPa. V opačném případě je nutné instalovat posilovací čerpadlo.
- Přípustný rozsah provozního napětí je ± 10 % jmenovitého napětí. Jednotka tepelného čerpadla musí být z bezpečnostních důvodů uzemněna.



5. ODVOD VODY A KONDENZACE

Během provozu jednotky dochází ke kondenzaci na výparníku, která následně rovnoměrně odtéká – v závislosti na teplotě a vlhkosti okolního vzduchu. Čím je okolní vzduch vlhčí, tím více kondenzátu se vytváří. Spodní část jednotky slouží jako miska pro zachytávání dešťové vody a kondenzátu. Odtokové otvory, které se nacházejí ve spodní vaně základny jednotky, musí být neustále čisté a bez nečistot.

6. DOPORUČENÉ METODY INSTALACE

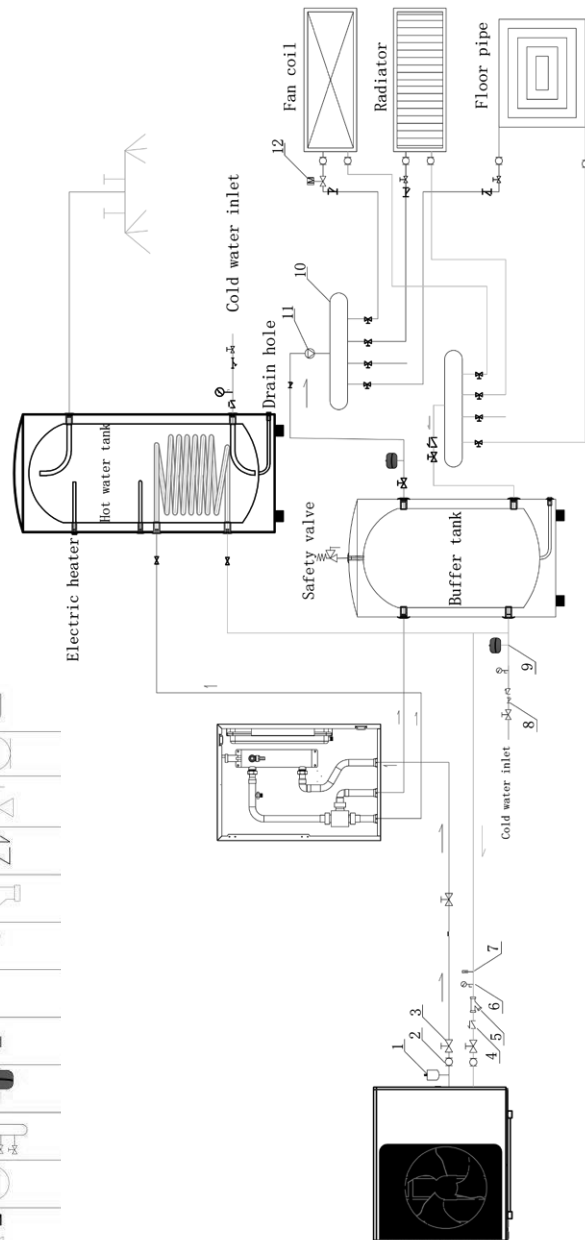
Tepelné čerpadlo s DC invertorem může poskytovat vytápění/chlazení a přípravu teplé užitkové vody. Pro vytápění prostoru se používají podlahové okruhy a radiátory, pro chlazení ventilátorové konvektory. Teplá užitková voda se připravuje ve zásobníku TUV připojeném k tepelnému čerpadlu.

DC Inverter tepelné čerpadlo má vestavěné hlavní oběhové čerpadlo. Při instalaci je třeba jednotku propojit s dalšími komponenty, jako jsou: akumulační nádrž (pro vytápění/chlazení), zásobník teplé vody (pro TUV). Také jsou zapotřebí externí prvky jako: pojistný ventil, plnicí ventil, třícestný ventil. Do zásobníku TUV je nutné umístit teplotní čidlo. Volitelně je možné do zásobníku TUV nebo do akumulační nádrže instalovat doplňkový elektrický ohřivač, který může být ovládán tepelným čerpadlem.

- Viz obrázek 2 a obrázek 3 pro schéma zapojení systému.
- Třícestný ventil: V režimu TUV je ventil zapnutý; v režimu podlahového vytápění nebo chlazení je vypnutý.
- Pokud není dosažena požadovaná teplota ani pro vytápění/chlazení, ani pro TUV, je upřednostněn ohřev TUV.
- Zásobník TUV s výměníkem tepla musí být speciálně uzpůsoben pro tuto aplikaci.
- Tepelná výměna výměníku v zásobníku musí být \geq jmenovitý topný výkon tepelného čerpadla.
- Jednotka je dodávána připravená k provozu a je naplněna chladivem R290.
- Chladivo R290 je hořlavé a výbušné, proto je zakázána instalace v prostředí s aktivními nebo potenciálními zdroji vznícení.

6.1 SCHÉMA ZAPOJENÍ SEKUNDÁRNÍHO OKRUHU

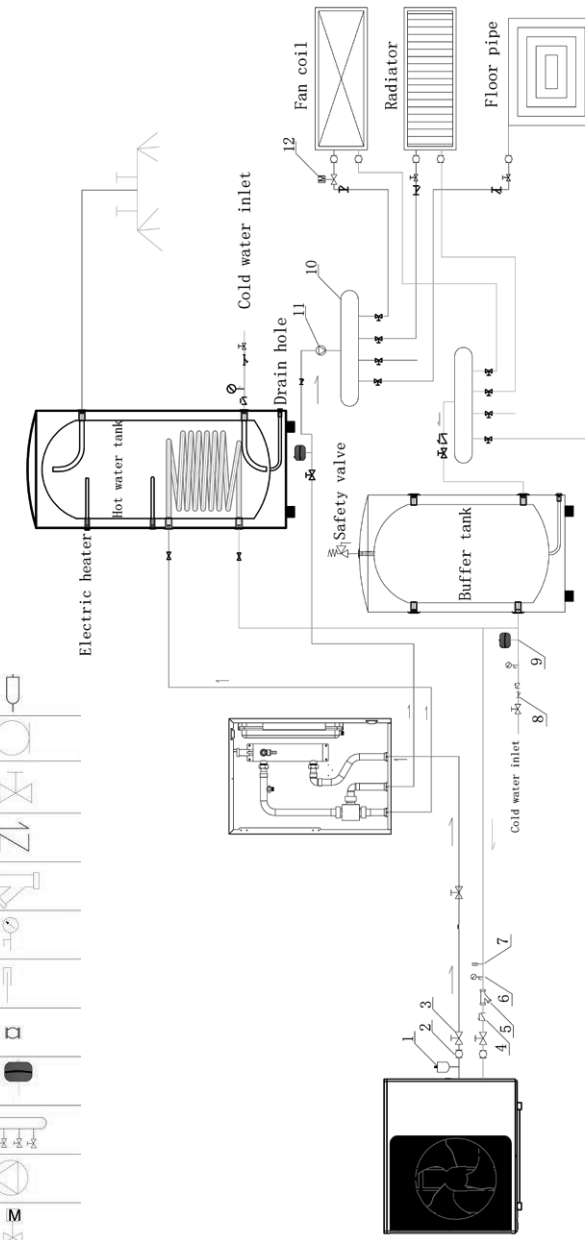
OBRÁZOK 2



1	Air Vent Valve	
2	Rubber Connector	
3	Ball Value	
4	Check valve	
5	Main filter	
6	Manometer	
7	Thermometer	
8	Y filter(optional)	
9	Air pressure tank (optional)	
10	Diverter	
11	Water pump	
12	2-way Value	

6.2 SCHÉMA ZAPOJENÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU INSTALACE

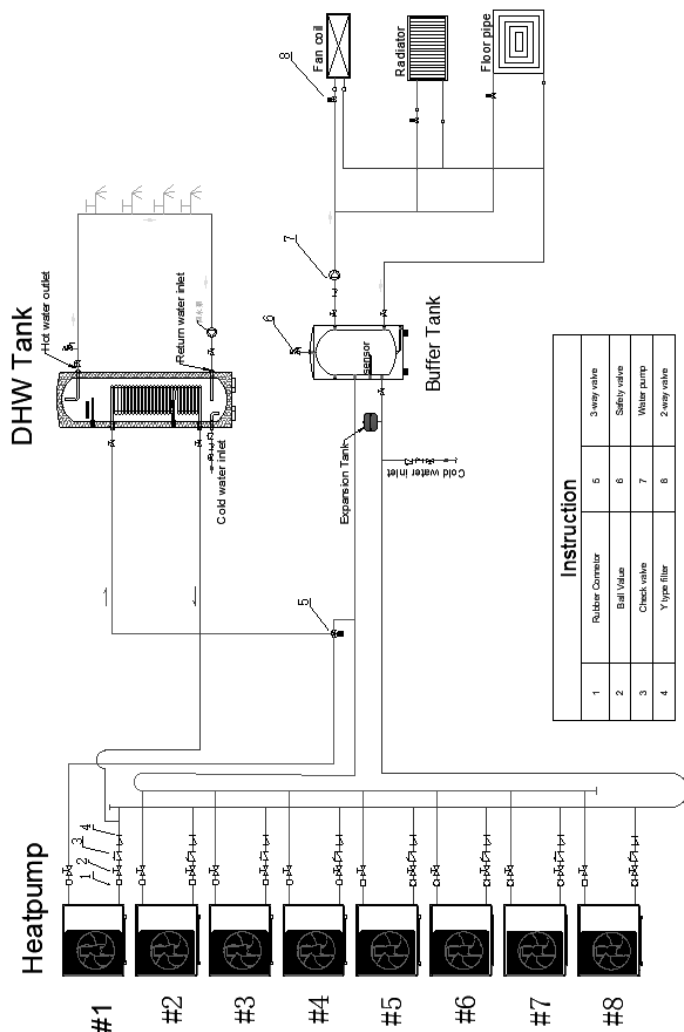
OBRÁZOK 3



1	Air Vent Valve	
2	Rubber Connector	
3	Ball Value	
4	Check valve	
5	Main filter	
6	Manometer	
7	Thermometer	
8	Y filter(optional)	
9	Air pressure tank (optional)	
10	Diverter	
11	Water pump	
12	2-way Value	

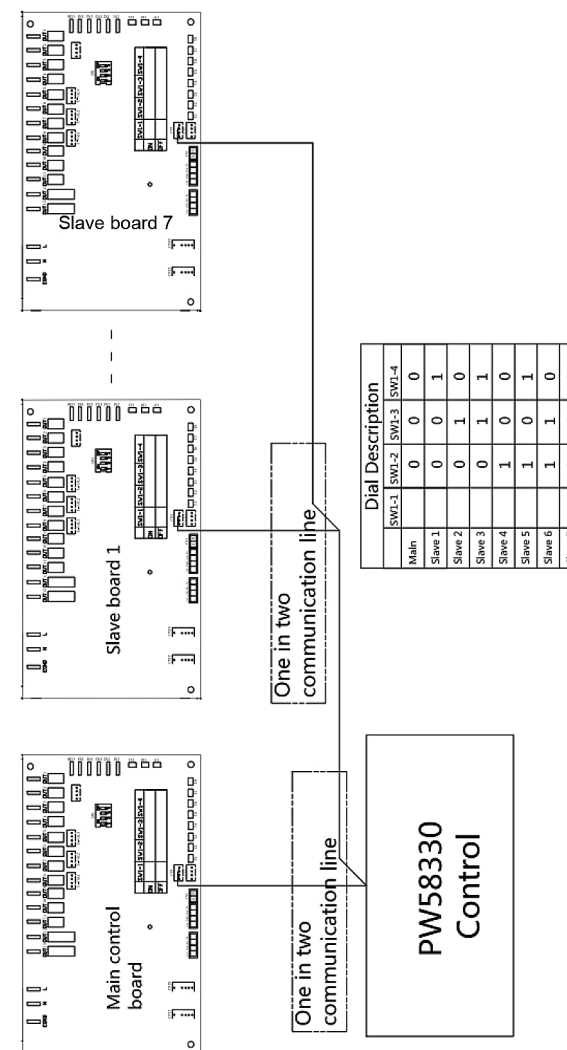
6.3 SCHÉMA KASKÁDOVÉHO ZAPOJENÍ

1. První tepelné čerpadlo je nastaveno jako hlavní jednotka (#1) a adresy #2 až #8 představují podřízené jednotky.
Podřízené jednotky fungují pouze v režimu vytápění, nikoliv v režimu ohřevu teplé vody.
2. Hlavní jednotka zajišťuje ohřev TUV i vytápění. Pokud je požadován ohřev teplé vody, hlavní jednotka zásobuje zásobník TUV, zatímco podřízené jednotky slouží k vytápění.
3. Třícestný ventil je připojen na vodní okruh hlavní jednotky a režim ohřevu vody je řízen hlavní jednotkou.

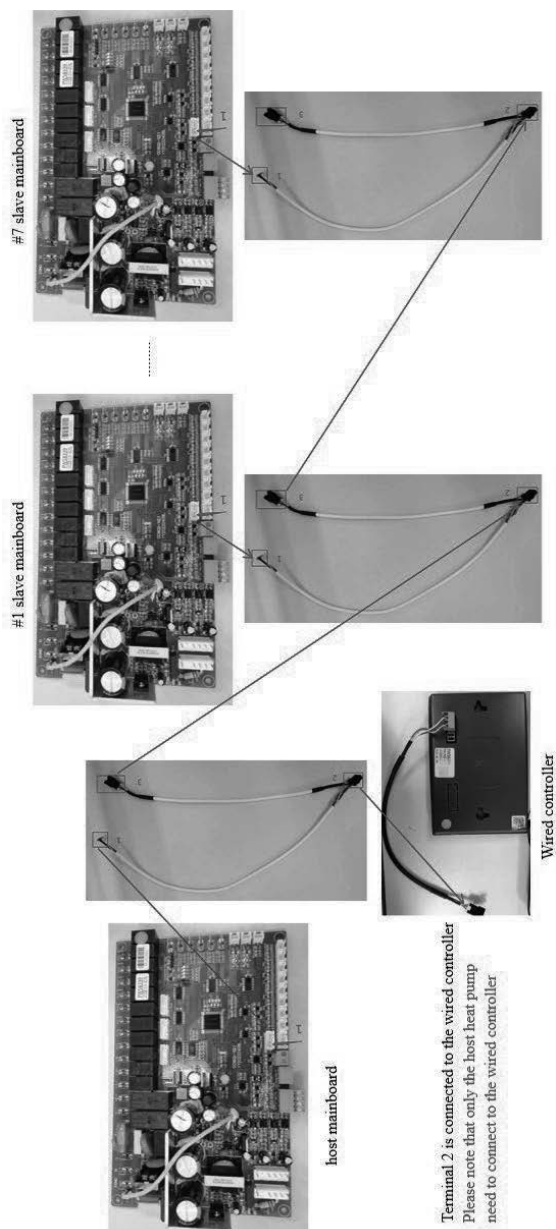


6.3.1 SCHÉMA ZAPOJENÍ KASKÁDY

1. Celá kaskáda jednotek je řízena hlavní jednotkou a uživatel si může nastavit počet zapinaných a vypinaných jednotek podle aktuální potřeby.
2. Podporuje kaskádové zapojení různých modelových kombinací.
3. Maximálně je možné připojit 8 jednotek. Adresy jednotek jsou znázorněny na obrázku: 0 = vypnuto, 1 = zapnuto, přepínač SW1-1 je rezervován a není třeba jej upravovat.
4. Počet jednotek v kaskádě se nastavuje na kabelovém ovladači – parametr P28 – v rozsahu od 1 do 8. Krok zapojení obvodů je znázorněn na obrázku.



6.3.2 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ



7. PŘIPOJENÍ VODY

PŘIPOJENÍ VODY K TEPELNÉMU ČERPADLU

Na přívodu a výstupu vody se doporučuje použití rychlospojkek (Quick Connect fittings). Pro instalaci rozvodů tepelného čerpadla se doporučuje používat nerezová nebo PPR potrubí. Přívodní a výstupní připojení na tepelném čerpadle jsou kompatibilní s nerezovými nebo PPR tvarovkami

UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že budou splněny požadavky na průtok a výměnu vody v kohoutku i při instalaci více tepelných čerpadel a omezeních potrubí.

7.1 POŽADAVKY NA INSTALACI ROZVODŮ

1. Pokud tlak vody přesáhne 490 kPa, použijte redukční ventil ke snížení tlaku pod 294 kPa.
2. Každá část připojená k jednotce musí být připojena pomocí volného spoje a instalována s mezivrstvou (mezi ventily).
3. Ujistěte se, že všechny rozvody jsou správně provedeny, a poté proveďte zkoušku těsnosti a tlaku vody.
4. Všechna potrubí a tvarovky musí být izolována, aby se předešlo tepelným ztrátám.
5. Na nejnižším místě systému nainstalujte vypouštěcí ventil, aby bylo možné systém vypustit v případě rizika zamrznutí (zimování).
6. Na výstupu vody nainstalujte zpětný ventil, který zabrání nasátí vody zpět, pokud přestane fungovat čerpadlo.
7. Pro snížení zpětného tlaku by mělo být potrubí vedeno horizontálně.
8. Minimalizujte počet kolen (90° ohybů). Pokud je potřeba vyšší průtok, nainstalujte obtokový ventil (bypass ventil).

8. ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ

UPOZORNĚNÍ

Riziko úrazu elektrickým proudem nebo smrtelného zranění.

1. Před instalací tepelného čerpadla se ujistěte, že všechny vysokonapěťové okruhy jsou odpojeny. Kontakt s nimi může způsobit smrt nebo vážné zranění uživatelů, instalatérů či jiných osob a také poškození majetku.
2. Nepovolaným osobám je zakázáno instalovat tepelná čerpadla samostatně. Dbejte na bezpečnost při práci s vysokým napětím.
3. Hlavní napájecí zdroj musí být umístěn ve výšce nad 1 metr, aby k němu neměly přístup děti.

UPOZORNĚNÍ

Při servisu označte všechny vodiče před jejich odpojením. Nesprávné zapojení může způsobit nesprávný a nebezpečný provoz. Po servisu zkontrolujte správnou funkci zařízení.

8.1 NAPÁJENÍ

1. Příliš nízké nebo vysoké napětí může poškodit jednotku a/nebo způsobit nestabilní provoz kvůli vysokým startovacím proudům.
2. Minimální spouštěcí napětí musí být vyšší než 90 % jmenovitého napětí. Přijatelný pracovní rozsah napětí je $\pm 10\%$ od jmenovité hodnoty.
3. Ujistěte se, že kabely odpovídají požadavkům dané instalace. Vzdálenost mezi instalací a napájecím zdrojem ovlivňuje tloušťku kabelu. Při výběru kabelů, jističů a vypínačů dodržujte místní elektrické normy.

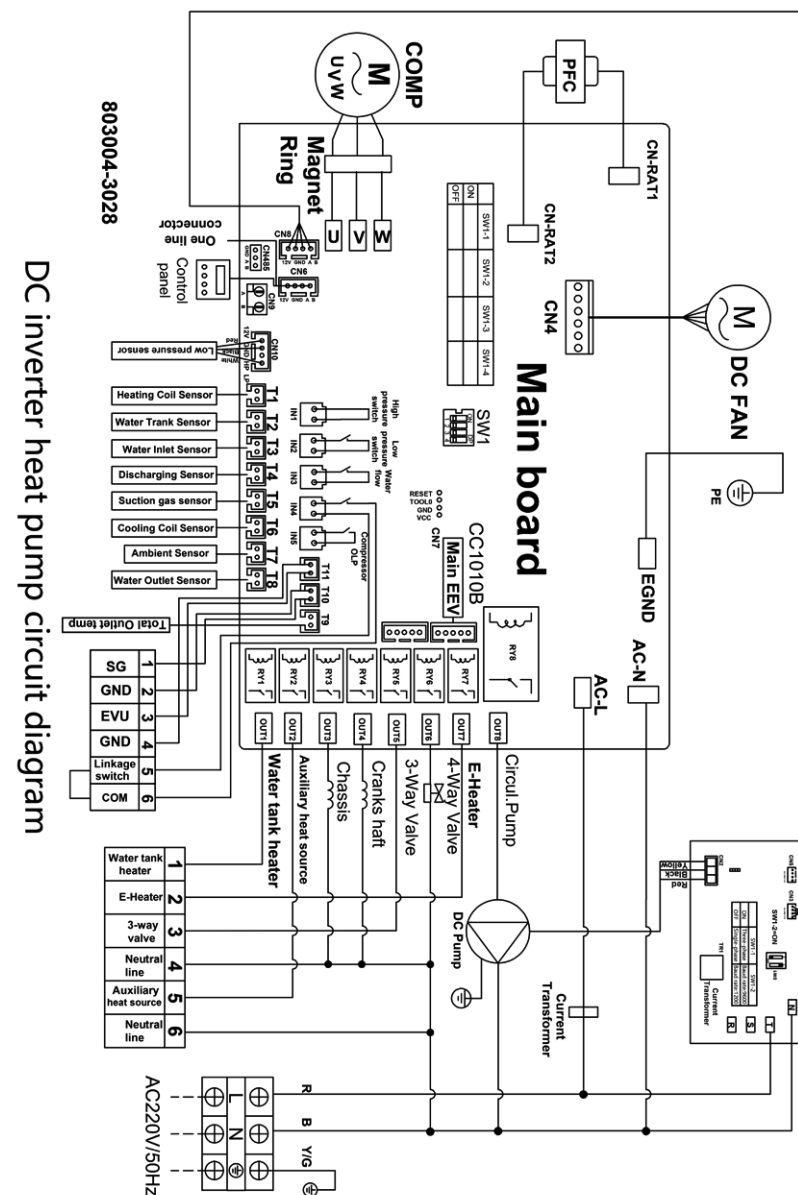
8.2 UZEMNĚNÍ A OCHRANA PROTI NADPROUDU

Aby byla zajištěna ochrana před úrazem elektrickým proudem v případě úniku proudu z jednotky, instalujte tepelné čerpadlo v souladu s místními elektrickými předpisy.

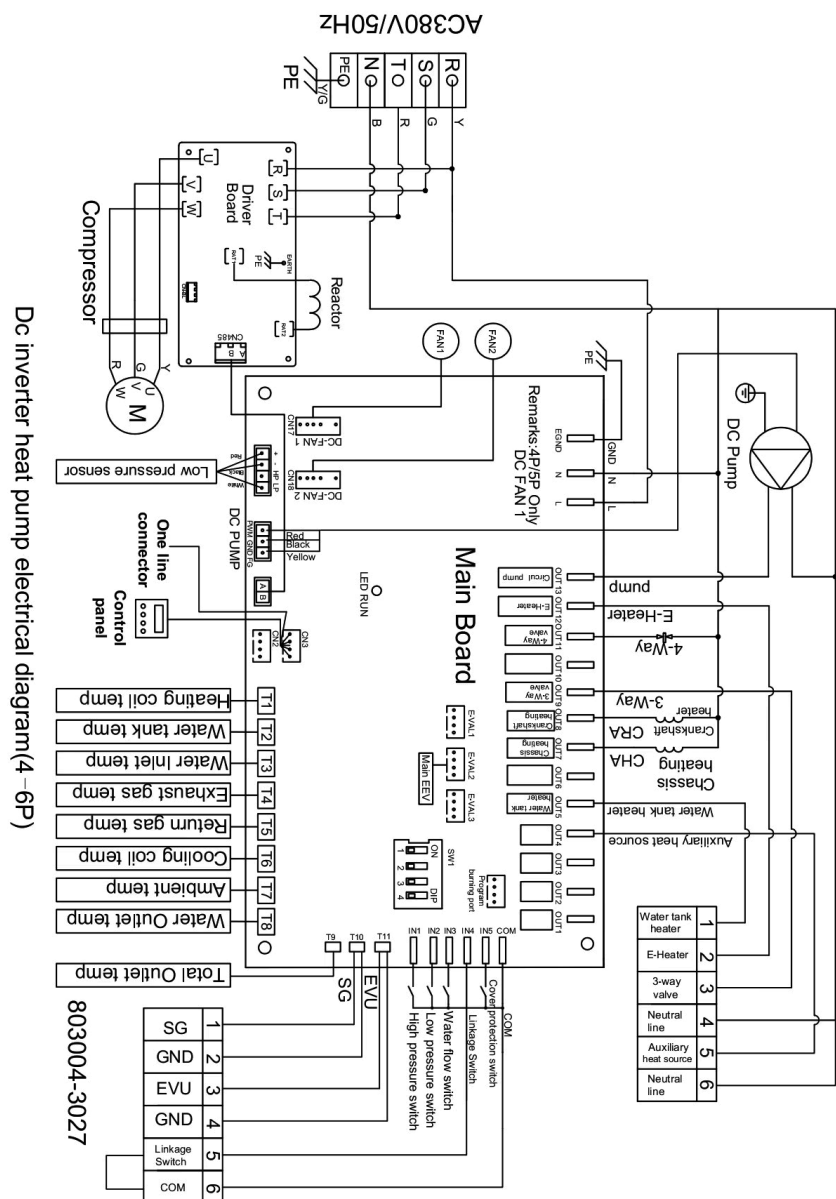
1. Časté vypínání a zapínání napájení může zkrátit životnost tepelného čerpadla.
2. Při instalaci ochrany proti nadproudu se ujistěte, že je použita správná hodnota jističe odpovídající dané instalaci.
3. Pokud je třeba ovládat přídavný elektrický ohřivač přes řídicí jednotku tepelného čerpadla, relé (nebo napájení) ohřivače musí být připojeno ke příslušnému výstupu řídicí jednotky.

8.3 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

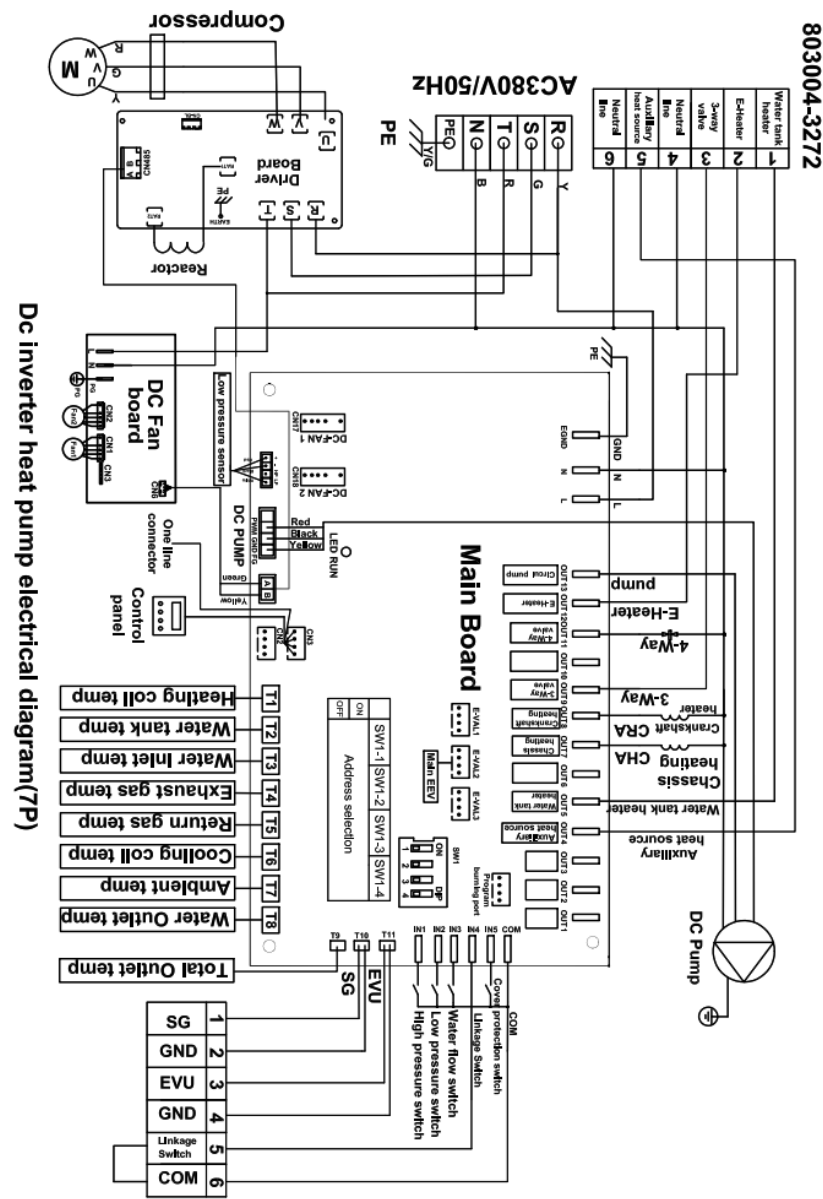
1. Jednofázový systém (ATK-HPE.06 | ATK-HPE.08)



2. Třífázový systém (ATK-HPE.10 | ATK-HPE.12 | ATK-HPE.14)

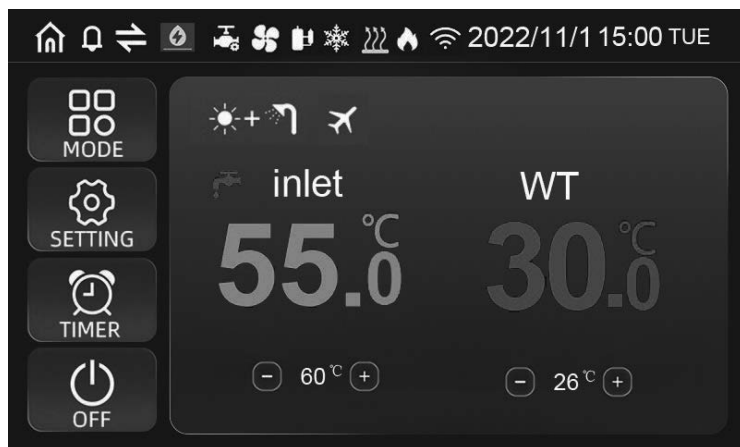


3. Třífázový systém (ATK-HPE.16)



ČÁST 3 – PROVOZ TEPELNÉHO ČERPADLA

OVLÁDACÍ PANEL



1. IKONA NA DISPLEJI

Ikona	Význam	Ikona	Význam	Ikona	Význam
	Režim vytápění		Režim chlazení		(Režim vytápění + teplé vody)
	Režim teplé vody		Režim vytápění a teplé vody (priorita teplé vody)		Ohřivač zásobníku vody
	Režim chlazení a teplé vody (priorita teplé vody)		Inteligentní režim		Wi-Fi
	Tichý režim		Výkonový režim		(Režim vytápění + teplé vody) režim vytápění
	Dovolená		Hlavní rozhraní		Elektrické vytápění v provozu
	Porucha		Stav frekvenčního režimu		Proti zamrznutí
	Čerpadlo vody v provozu		Ventilátor v provozu		Pomocný zdroj tepla
	Kompresor v provozu (blikající ikona znamená stav přehřevu)		Odmrazování		

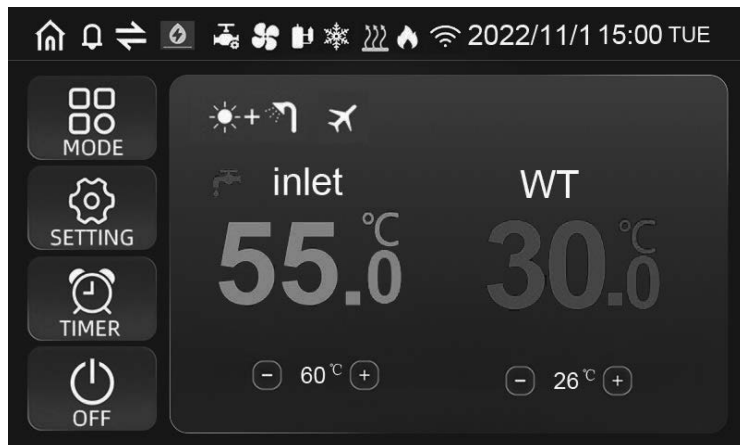
2. VYSVĚTLENÍ TLAČÍTEK

Tlačítko	Popis	Funkce
	Přepíná provozní režim tepelného čerpadla	Přepíná mezi režimy provozu čerpadla
	Nastavení	Zobrazení provozních parametrů, kontrola a nastavení systémových parametrů, záznam kódů chyb, nastavení Wi-Fi atd.
	Časovač	Nastavení časovače zapnutí/vypnutí a pracovních dnů
	Zapnutí/vypnutí	Zapne nebo vypne tepelné čerpadlo
	Nastavení teploty 1	Nastavení teploty pro režim pouze teplé vody, pouze vytápění nebo pouze chlazení (na displeji se zobrazují teploty přírodní a odvodní vody)
	Nastavení teploty 2	V režimu teplá voda + vytápění nebo teplá voda + chlazení: vlevo nastavení teploty pro vytápění/chlazení, vpravo nastavení teploty pro teplou vodu (hlavní displej zobrazuje vlevo teplotu přírodní vody a vpravo teplotu zásobníku vody)
	Stav	Kontrola provozních parametrů tepelného čerpadla
	Chyby	Záznam nejnovějších kódů chyb
	Nastavení Wi-Fi	Nastavení Wi-Fi
	Uživatelské parametry	Kontrola a nastavení uživatelských parametrů tepelného čerpadla
	Výrobní parametry	Kontrola a nastavení výrobních parametrů (nedoporučuje se měnit)
	Zobrazit provozní křivky	Kontrola provozních křivek přírodní a odvodní vody a výkonu
	Systémové parametry	Kontrola verze systémové základní desky a programu dálkového ovládání
	Výběr jazyka	Výběr jazyka

3. OVLÁDÁNÍ KABELOVÉHO OVLADAČE

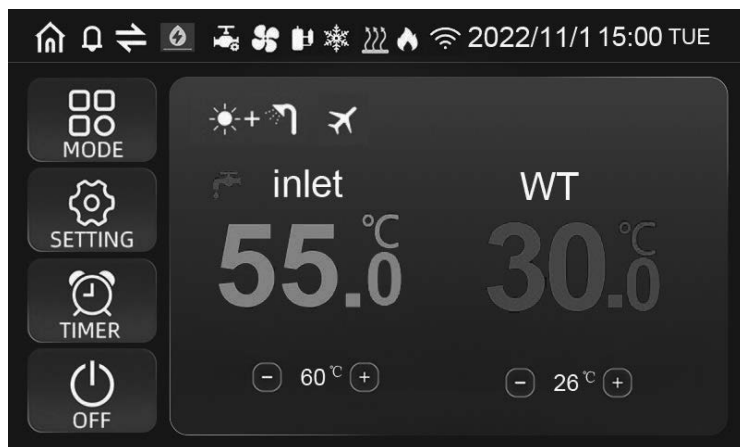
3.1. ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ TEPELNÉHO ČERPADLA

Na hlavním rozhraní stiskněte tlačítko „ON/OFF“ na 1 sekundu, zobrazí se potvrzení „Spuštění“ (Startup Confirmation). Po potvrzení spuštění se na displeji zobrazí symbol režimu v zapnutém stavu, při vypnutí se symbol nezobrazuje.



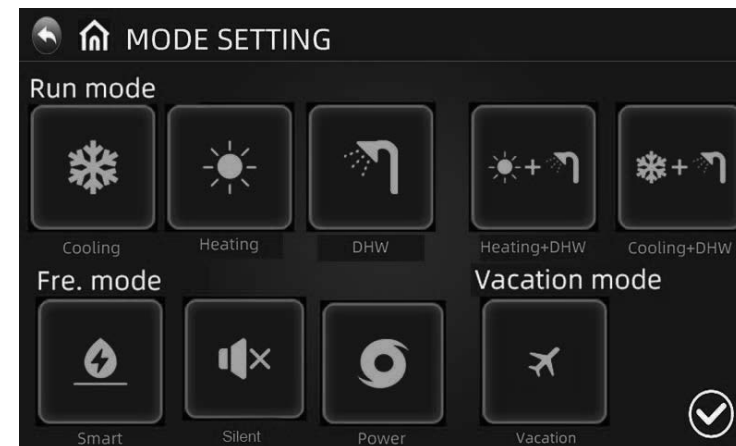
3.2. NASTAVENÍ CÍLOVÉ TEPLoty VODY

V jediném režimu (pouze chlazení, pouze vytápění nebo pouze teplá voda) použijte tlačítka „+“ a „-“ na hlavním rozhraní pro nastavení požadované teploty. V duálním režimu (vytápění + teplá voda, chlazení + teplá voda) použijte tlačítka „+“ a „-“ na levé straně hlavního rozhraní pro nastavení teploty vytápění nebo chlazení, a tlačítka „+“ a „-“ na pravé straně pro nastavení teploty teplé vody.



3.3. NASTAVENÍ REŽIMU PRÁCE / VÝBĚR PROVOZNIHO REŽIMU

Na hlavním rozhraní stiskněte tlačítko „MODE“ na 1 sekundu, čím vstoupíte do rozhraní výběru provozního režimu, frekvenčního režimu a dovolené. Vyberte požadovaný provozní režim (nastavení parametrů) a frekvenční režim jednotky.



Kliknutím na „MODE“ v nastavení vstoupíte do rozhraní výběru provozního režimu.

Popis provozních režimů: V běžném režimu lze vybrat mezi Smart (inteligentní), Powerful (výkonný) a Silent (tichý) režim provozu tepelného čerpadla.

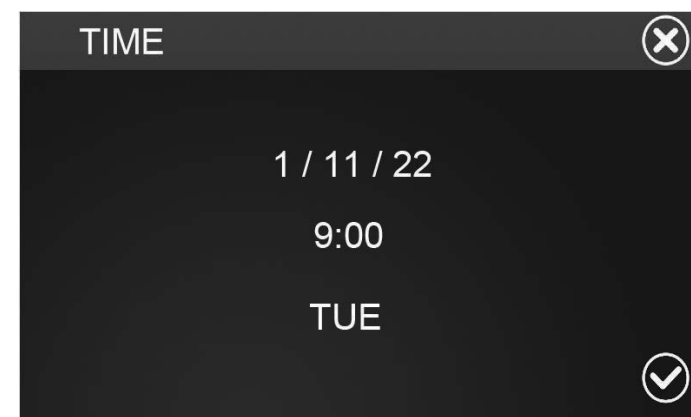
Dovolená: Po aktivaci tepelné čerpadlo pracuje pouze v režimu vytápění s nastavenou cílovou teplotou dovolené.

3.4. NASTAVENÍ HODIN

Na hlavním rozhraní stiskněte tlačítko pro vstup do rozhraní nastavení hodin.

Stisknutím na datum (sloupec Rok/Měsíc/Den) nebo hodiny (sloupec Hodina:Minuta) se zobrazí klávesnice pro zadání hodnoty. Stisknutím na den v týdnu (sloupec Den v týdnu) můžete přepínat mezi pondělkem a nedělí.

Stiskněte tlačítko POTVRDIT (CONFIRM) pro uložení a ukončení, nebo tlačítko ZRUŠIT (CANCEL) pro ukončení bez uložení.



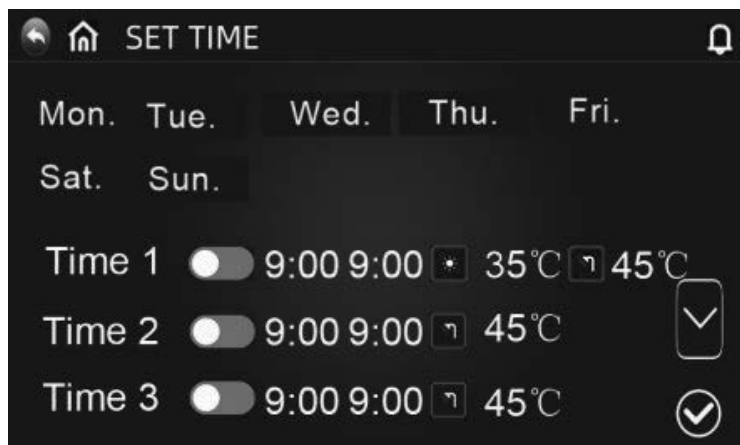
3.5. NASTAVENÍ ČASOVAČE:

Na hlavním rozhraní stiskněte tlačítko TIMER (časovač) pro vstup do rozhraní nastavení časovače.


Ve sloupci WEEK (týden) si uživatelé mohou vybrat, ve které dny v týdnu se má časovač aktivovat. Když je tlačítko dne v týdnu (od PON. do NED.) rozsvíceno bíle, časovač se v daný den aktivuje. Pokud je tlačítko šedé, časovač se v daný den neaktivuje.

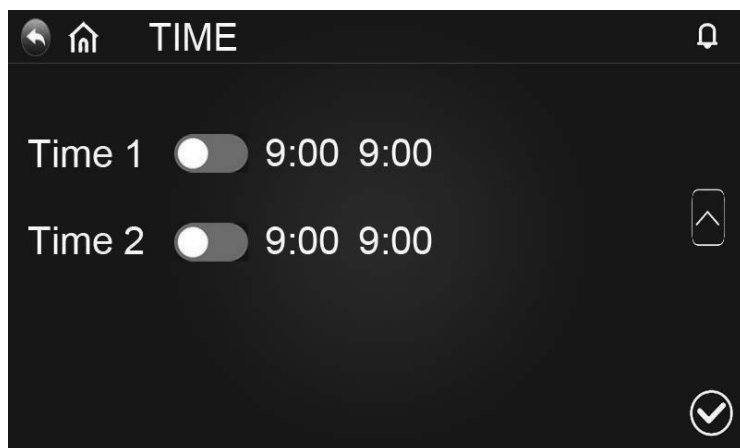
Ve sloupci TIMER (časovač) si uživatelé mohou nastavit maximálně 4 páry časovačů.

Časovač je neplatný, pokud je čas zapnutí stejný jako čas vypnutí ve stejném páru časovače.



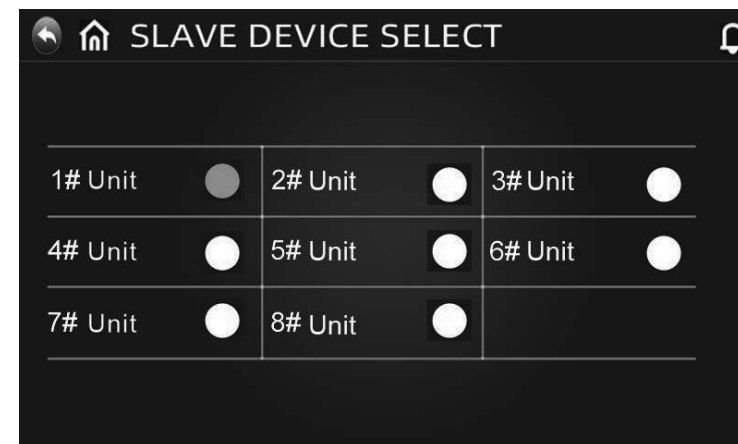
TICHÝ REŽIM (SILENT TIME)

Klikněte na  v rozhraní „SET TIME“ (nastavení času) pro vstup do rozhraní tichého režimu. Zařízení bude během naplánovaného času v tichém režimu (Silent Mode).



3.6. DOTAZ NA PROVOZNÍ PARAMETRY

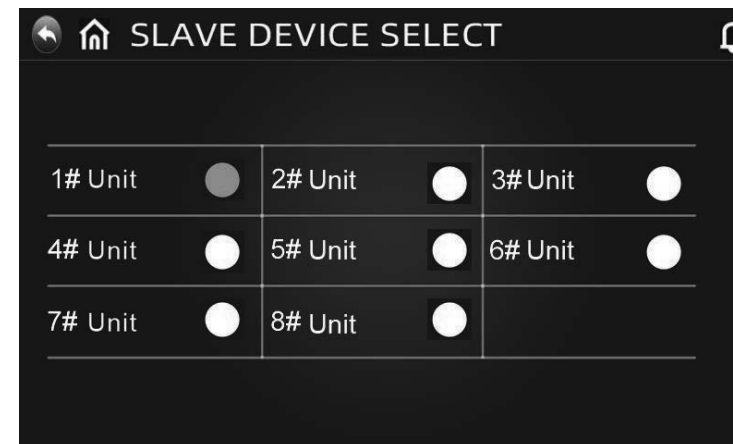
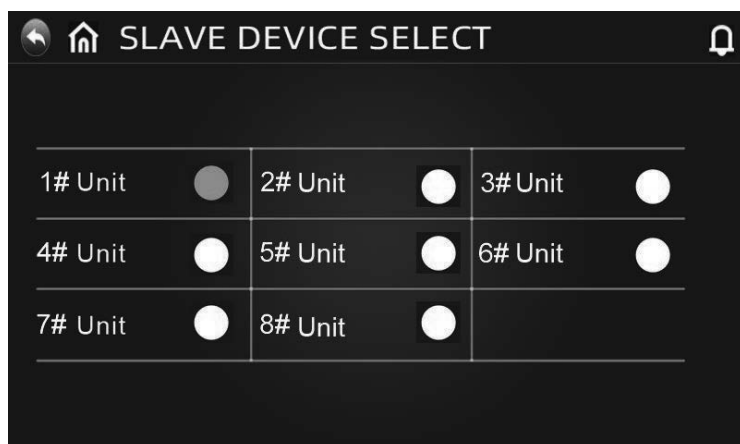
Stiskněte tlačítko „SETTING“ (nastavení) na hlavním rozhraní pro vstup do nastavení. Poté stiskněte „UNIT STATUS“ (stav jednotky) pro vstup do seznamu jednotek, vyberte příslušnou jednotku a vstupte do „Parameter Query“ (dotaz na parametry), kde si můžete zkontrolovat provozní stav tepelného čerpadla. Tabulka stavu je následující:




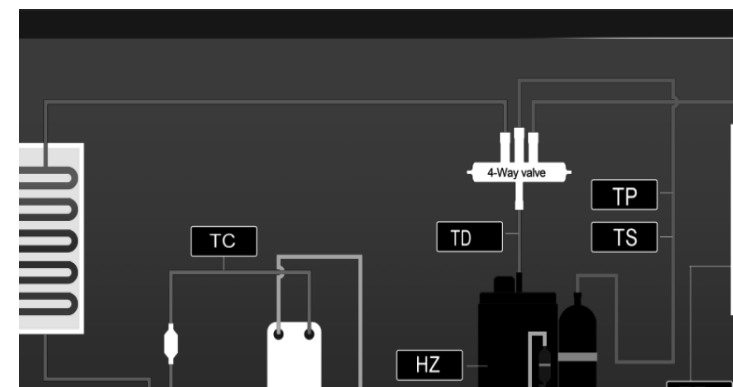
Kód	Popis	Poznámka
1	Teplota vstupní vody	-30 až 99 °C
2	Teplota výstupní vody	-30 až 99 °C
3	Teplota okolí	-30 až 99 °C
4	Teplota výfukových plynů	0 až 125 °C
5	Teplota zpátečky	-30 až 99 °C
6	Teplota výparníku	-30 až 99 °C
7	Vstupní teplota ekonomizéru	-30 až 99 °C
8	Výstupní teplota ekonomizéru	-30 až 99 °C
9	Teplota chladicí cívky	-30 až 99 °C
10	Teplota zásobníku vody	-30 až 99 °C
11	Otevření hlavního expanzního ventilu	
12	Otevření pomocného expanzního ventilu	
13	Proud kompresoru	
14	Teplota chladiče	
15	Cílová frekvence kompresoru	
16	Skutečná frekvence kompresoru	
17	Tlak na nízkotlakém manometru (R290)	Reálná data (Bar)
18	Přepočítaná teplota nízkého tlaku	

19	Rychlost ventilátoru DC 1
20	Rychlost ventilátoru DC 2
21	Signál napájení EVU
22	Signály SG sítě
24	Hodnota napětí na sběrnici DC
25	Výkon vytápění
26	Aktuální průtok vody
27	Proud celého zařízení
28	Napětí
29	Příkon
30	COP (EER)
31	Cílové otáčky DC oběhového čerpadla
32	Otáčky DC čerpadla
33	Nouzový vypínač
34	Přepojovací spínač
35	Spínač průtoku vody
36	Nizkotlaký spínač
37	Vysokotlaký spínač
38	Náklady na vytápění
39	Náklady na plyn

Nucené odmrazování: V rozhraní výběru jednotky v nabídce dotazu na stav stiskněte a podržte příslušné číslo jednotky, čímž se zobrazí rozhraní pro výběr nuceného odmrazování dané jednotky. Pokud zvolíte možnost Ano, příslušná jednotka přejde do režimu nuceného odmrazování.



Klikněte na ikonu „“ v levém horním rohu hlavního rozhraní pro vstup do schématu chladicího systému tepelného čerpadla. Význam a vysvětlení zkratk jsou následující:



THWT: Teplota zásobníku vody

TOUT: Teplota výstupní vody

TIN: Teplota vstupní vody

TC: Výstupní teplota z ekonomizéru

TD: Teplota výfukových plynů (z kompresoru)

TP: Přepočítaná teplota nízkého tlaku

TS: Teplota zpětné vody (z kompresoru)

TE: Teplota výparníku

TA: Teplota okolí

FAN 1: Rychlost ventilátoru DC 1

HZ: Frekvence kompresoru

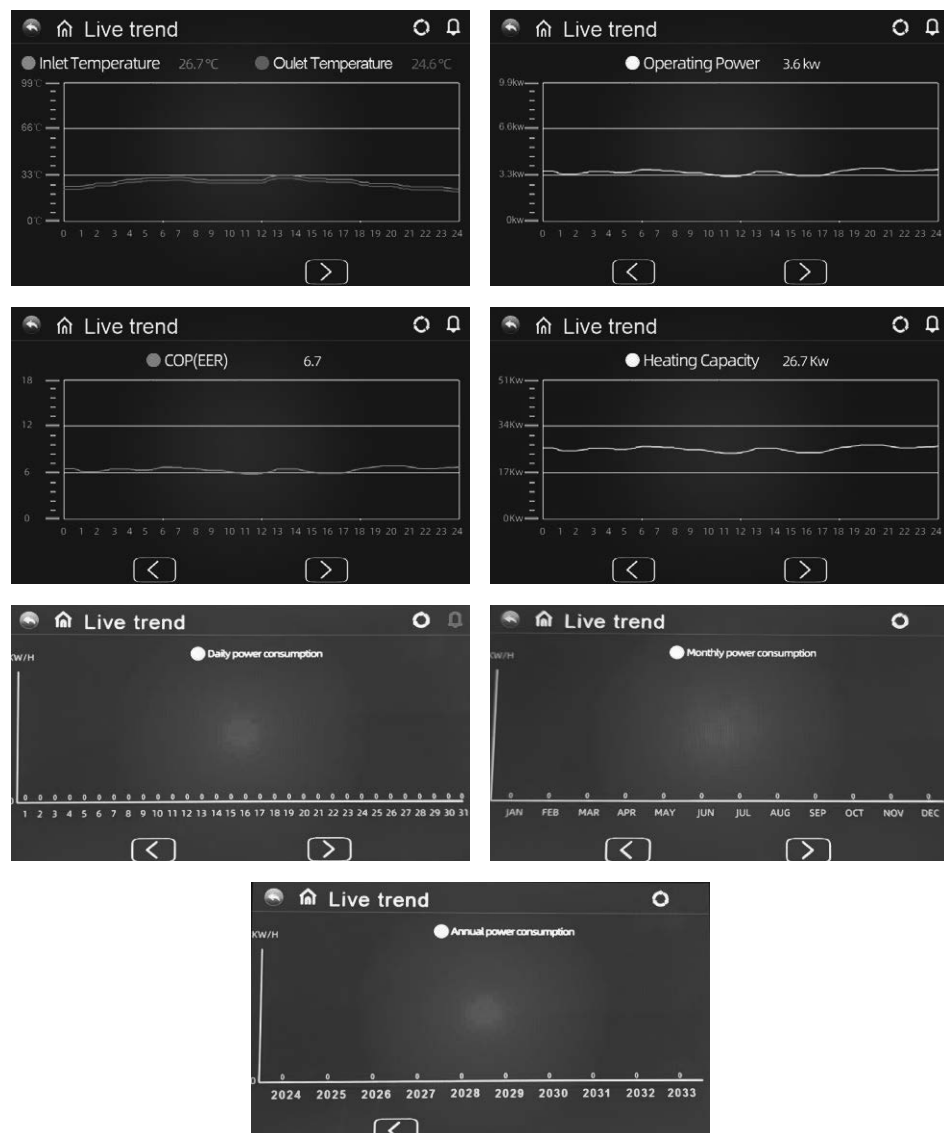
FAN 2: Rychlost ventilátoru DC 2

Main EEV: Otevření hlavního expanzního ventilu

Auxiliary EEV: Otevření pomocného expanzního ventilu (rezervováno pro systém EVI)

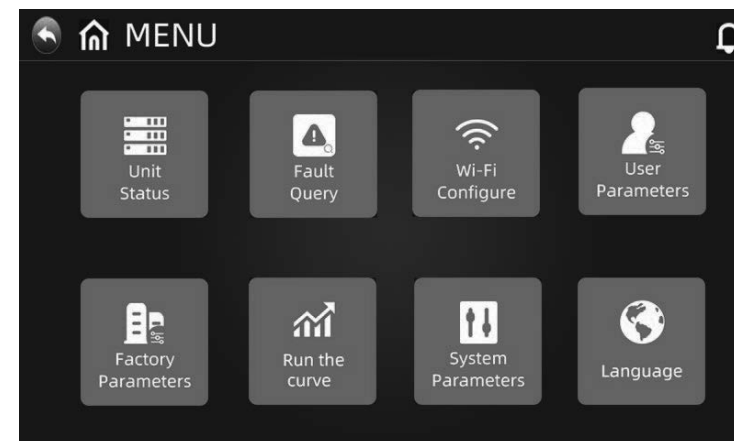
3.7 KONTROLA KŘIVKY SPOTŘEBY ENERGIE

Stiskněte tlačítko „SETTING“ (nastavení) na hlavním rozhraní pro vstup do nastavení. Poté klikněte na „Run the curve“ (zobrazit křivku) pro vstup do rozhraní křivky spotřeby energie. Klikáním na tlačítka a v dolní části rozhraní můžete přepínat mezi následujícími zobrazeními: Teplotní křivka, Křivka provozního výkonu, Křivka COP, Výkon vytápění Denní křivka spotřeby energie, Měsíční křivka spotřeby energie, Roční křivka spotřeby energie.



3.8. DOTAZ A NASTAVENÍ UŽIVATELSKÝCH PARAMETRŮ

Stiskněte tlačítko „SETTING“ (nastavení) na hlavním rozhraní pro vstup do nastavení, poté stiskněte „USER PARAMETERS“ (uživatelské parametry) pro zobrazení a nastavení parametrů. Niže uvedený seznam obsahuje kódy, definice, rozsah a výchozí hodnotu.



Uživatel může nastavovat parametry P1 až P5. Ostatní inženýrské parametry vyžadují vstup do továrního nastavení, a zadáním hesla 666 je možné do těchto nastavení vstoupit. Použití těchto parametrů se doporučuje pouze servisním technikům.

Kód	Název parametru	Nastavitelný rozsah	Výchozí hodnota
P01	Teplotní rozdíl mezi zpětnou vodou a cílovou teplotou chlazení	2 °C – 18 °C	2 °C
P02	Teplotní rozdíl mezi zpětnou vodou a cílovou teplotou teplé vody	2 °C – 18 °C	5 °C
P03	Nastavená teplota teplé vody	28 °C – 70 °C	50 °C
P04	Nastavená teplota chlazení	7 °C – 30 °C	12 °C
P05	Nastavená teplota vytápění	15 °C – 70 °C	35 °C
P08	Kompence teploty vody	-5 °C – 15 °C	1
P09	Frekvence odmrazování	30 – 120 Hz	70 Hz
P10	Doba odmrazování	20 min – 90 min	45 min
P11	Teplota vstupu do odmrazování	-15 °C – -1 °C	-3 °C
P12	Čas odmrazování	5 min – 20 min	8 min
P13	Teplota ukončení odmrazování	1 °C – 40 °C	15 °C
P14	Rozdíl teploty mezi okolím a výparnikovou cívku při odmrazování 1	0 °C – 15 °C	5 °C
P15	Rozdíl teploty mezi okolím a výparnikovou cívku při odmrazování 2	0 °C – 15 °C	5 °C
P16	Teplota prostředí pro odmrazování	0 °C – 20 °C	17 °C

P17	Počet dní cyklu dezinfekce vysokou teplotou	0 ~ 30 dní (0 = funkce vypnuta)	0
P18	Čas začátku dezinfekce vysokou teplotou	0 ~ 23 hod	23
P19	Doba trvání dezinfekce vysokou teplotou	0 ~ 90 min	30
P20	Nastavená teplota dezinfekce vysokou teplotou	0 ~ 90 °C	70 °C
P21	Nastavená teplota tepelného čerpadla pro dezinfekci	40 ~ 70 °C	65 °C
P22	Automatické nastavení cílové vytápěcí teploty	0-vypnuto, 1-zapnuto	0
P23	Kompenzační bod vytápěcí teploty (teplota prostředí)	0 ~ 40	23
P24	Kompenzační koeficient cílové teploty	1 ~ 30 (1 = 0,1 skutečně)	6
P25	Režim frekvence kompresoru po dosažení konstantní teploty	0-nezvyšovat / 1-snižovat	1
P26	Teplota prostředí pro start elektrického vytápění	-20 ~ 20 °C	-15
P27	Čas startu elektrického vytápění nádrže	0 ~ 60 min	30
P28	Počet připojených jednotek	1 ~ 8	1
P30	Výběr režimu elektrického ohřivače	0-vypnuto, 1-záložní, 2-ohřivač nádrže, 3-záložní + ohřivač	0
P31	Režim řízení teploty vody	0-teplota vstupu, 1-teplota výstupu	0
P32	Teplotní rozdíl při plném výkonu kompresoru	–	10
P33	Teplotní rozdíl při zatížení	–	1
P34	Teplotní rozdíl při odlehčení	–	1
P35	Cyklus regulace kaskádního režimu	–	60
P36	Horní limit automatického řízení teploty	20 ~ 80	70
F01	Funkce tepelného čerpadla	1-vytápění, 2-vytápění+chlazení, 3-vytápění+teplá voda, 4-vytápění+chlazení+teplá voda	4
F02	Stav oběhového čerpadla po dosažení cílové teploty	0-přerušované, 1-nepřetržitě, 2-zastavené při konstantní teplotě	0
F03	Cyklus zap./vyp. oběhového čerpadla po nastavení	1 ~ 120 min	VYP 15 min / ZAP 3 min
F04	Režim DC oběhového čerpadla	0-nezahajovat, 1-automaticky, 2-ručně, 3-řízení průtokem vody	3
F05	Cyklus nastavení DC oběhového čerpadla	10 ~ 100 sek	60
F06	Manuální rychlost DC vodního čerpadla	10% ~ 100%	100
F08	Minimální rychlost DC oběhového čerpadla	10% ~ 100%	70
S1	Funkce Smart grid	Ne / Ano	Ne
S2	Nastavení zvýšení teploty TUV v režimu SG	0 ~ 30 °C	5 °C
S3	Stav trojcestného ventilu v režimu proti zamrznutí	0-vypnuto, 1-aktivní	1
S4	Čas restartu kompresoru v duálním režimu	0 ~ 5 min (0 = kompresor běží nepřetržitě)	3
H01	Pomocný zdroj tepla	0-vypnuto, 1-vytápění, 2-teplá voda, 3-vytápění + teplá voda	0
H02	Režim provozu pomocného zdroje tepla	0-nízkouhlikový režim, 1-ekologický hybridní režim	1

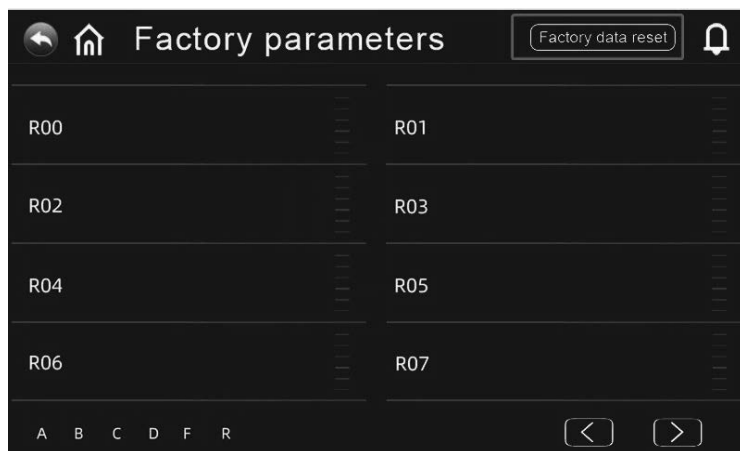
H03	Režim ekologického hybridu	0-fixní cena, 1-cena podle špičky a údolí, 2-posouzení teploty prostředí	1
H04	Teplota prostředí při provozu pomocného zdroje	-30 ~ 30 °C	-10 °C
H05	Zpoždění startu pomocného zdroje	0 ~ 180 min	30 min
H06	Teplotní rozdíl pro zapnutí pomocného zdroje	2 ~ 18 °C	5 °C
H07	Standardní jednotková cena elektřiny	0 ~ 2,5 RMB	0,08 RMB/kWh
H08	Cena elektřiny v nízké tarifu	0 ~ 2,5 RMB	0,05 RMB/kWh
H09	Cena plynu	0 ~ 2,5 RMB	0,25 RMB/m ³
H10	Čas začátku nízké ceny elektřiny v pracovní den	0:00 ~ 23:00	0:00
H11	Čas konce nízké ceny elektřiny v pracovní den	0:00 ~ 23:00	7:00
H12	Čas začátku nízké ceny elektřiny ve volný den	0:00 ~ 23:00	0:00
H13	Čas konce nízké ceny elektřiny ve volný den	0:00 ~ 23:00	23:00
H14	Změna teploty prostředí pro restart tepelného čerpadla	-30 ~ 30 °C	5 °C
	Přepínání mezi Celsiem a Fahrenheit	0-Celsius, 1-Fahrenheit	0
H15	Předehřívání kompresoru	0-vypnuto, 1-zapnuto	1
H16	Čas vypnutí pro detekci předehřívání	–	4
H17	Čas předehřívání 1	10 ~ 100 min	30
H18	Čas předehřívání 2	10 ~ 150 min	90
H19	Čas předehřívání 3	10 ~ 250 min	120
H20	Čas předehřívání 4	10 ~ 350 min	180
H21	Čas předehřívání 5	10 ~ 500 min	240

Poznámka: Pokud potřebujete změnit adresu jednotky, můžete vstoupit na stránku továrních parametrů a zadat heslo 4180 pro vstup do nastavení. Tato operace je doporučena pro použití inženýry.

R41	Řídicí adresa	1-128	1
-----	---------------	-------	---

3.9. OBNOVENÍ TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ

V pravém horním rohu rozhraní továrních parametrů R se nachází tlačítko pro obnovení továrních hodnot parametrů. Stisknutím tohoto tlačítka se zobrazí potvrzení resetování parametrů. Pokud zvolíte Ano, parametry se obnoví na tovární výchozí hodnoty;



4. ŘÍDICÍ LOGIKA

4.1 FUNKCE VYSOKOTEPLTNÍ DEZINFEKCE (V REŽIMU TEPLÉ VODY)

Cyklus vysokoteplotní dezinfekce probíhá jednou za 7 dní (P17).

Při vstupu do režimu vysokoteplotní dezinfekce bude nuceně zapnut elektrický ohřivač vody v zásobníku.

Během procesu dezinfekce, pokud teplota vody v zásobníku překročí 65 °C (maximální nastavená teplota), kompresor se nespustí, aktivuje se pouze elektrické vytápění; pokud je teplota vody v zásobníku ≤ 60 °C, spustí se jak kompresor, tak i elektrický ohřivač.

Jakmile teplota vody v zásobníku dosáhne ≥ 70 °C (P20) a tato ochranná teplota je udržována po dobu 30 minut (P19), vysokoteplotní dezinfekce se ukončí.

Pokud po spuštění režimu vysokoteplotní dezinfekce teplota vody v zásobníku nedosáhne 70 °C do jedné hodiny, program vysokoteplotní dezinfekce se nuceně ukončí.

4.2 LOGIKA AUTOMATICKÉ REGULACE CÍLOVÉ TEPLoty (V REŽIMU VYTÁPĚNÍ)

Cílová teplota v režimu vytápění se může automaticky upravovat podle venkovní teploty.

Uživatelé mohou přímo vstoupit do rozhraní teplotní křivky na kabelovém ovladači, nastavit parametry P23 a P24 podle místních klimatických podmínek a rozhraní automaticky vygeneruje provozní křivky, jak je znázorněno na obrázku níže.

Podmínky spuštění

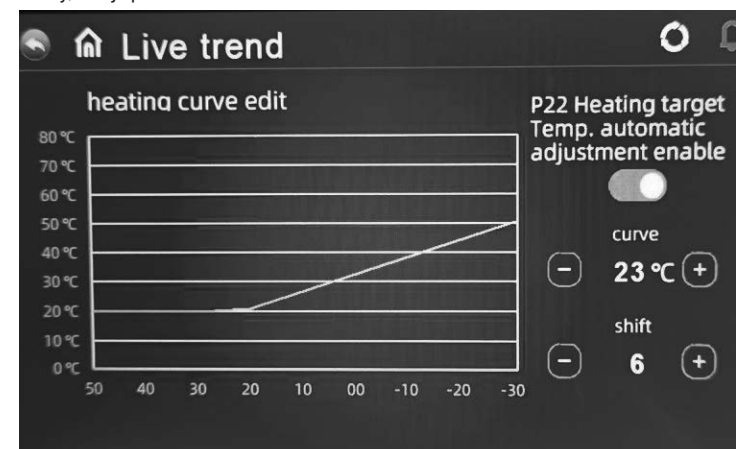
Kliknutím na teplotu přívodní vody v hlavním rozhraní lze upravit maximální nastavenou teplotu pomocí parametru P36.

Když je parametr P22 = 1, je aktivován režim automatické regulace cílové teploty vytápění.

Vzorec pro výpočet cílové teploty vytápění:

$$P_set (\text{cílová teplota vytápění}) = 20 + (P24 / 10) \times (P23 - \text{aktuální venkovní teplota})$$

P23 je sklon křivky, P24 je posun.



Tyto různé křivky představují různé hodnoty parametru P24.

(Při hodnotě P24 = 1 je skutečná hodnota 0,1)

Rozsah cílové teploty automatické regulace je 20–70 °C.

4.3 POMOCNÝ ELEKTRICKÝ OHŘÍVAČ ZÁSOBNÍKU VODY

Podmínky spuštění (všechny níže uvedené podmínky musí být splněny současně):

1. Režim teplé vody je aktivní;
2. Kompresor běží po dobu P27 (30) minut;
3. Je požadavek na teplou vodu a teplota zásobníku vody je ≤ 55 °C;
4. Oběhové čerpadlo je v provozu;
5. Elektrický ohřivač zásobníku vody je povolen (parametr P30 je nastaven na 2 nebo 3).

Podmínky vypnutí (stačí splnit jednu z níže uvedených podmínek):

1. Tepelné čerpadlo pracuje v režimu chlazení nebo ohřevu teplé vody;
2. Není požadavek na teplou vodu, nebo je aktivní regulace konstantní teploty;
3. Snímač teploty zásobníku vody hlásí chybu;

Při odmrazování / nuceném odmrazování / sekundárním režimu ochrany proti zamrznutí se elektrické topení zapíná nuceně.

Při poruše vysokého nebo nízkého tlaku, snímače teploty výfukových plynů, ochraně proti přehřátí výfuku, nebo pokud je kompresor zablokovaný a nelze ho spustit, se po 5 minutách místo kompresoru zapne elektrické topení.

4.4 POMOCNÝ ELEKTRICKÝ OHŘÍVAČ PRO VYTÁPĚNÍ PROSTORU

Podmínky zapnutí

1. Režim vytápění je aktivní;
2. Venkovní teplota < P26 (0 °C) nebo porucha snímače venkovní teploty;
3. Je požadavek na vytápění, vstupní teplota vody ≤ nastavené teplotě vytápění (P05) minus rozdíl pro opětovné spuštění (P01);
4. Oběhové čerpadlo je v provozu;
5. Kompresor běží po dobu nastavenou v P27;
6. Pomocný elektrický ohřivač je povolen (P30 nastaveno na 1 nebo 3).

Pokud jsou splněny všechny výše uvedené podmínky, elektrický ohřivač se zapne..

Podmínky vypnutí:

- Režim chlazení nebo ohřevu teplé vody;
- Není požadavek na vytápění nebo je aktivní regulace konstantní teploty;
- Porucha nebo alarm snímače vstupní teploty vody;
- Venkovní teplota > (P26 + 1 °C);
- Porucha průtoku vody;
- Vypnutí oběhového čerpadla.

Elektrický ohřivač se vypne, jakmile je splněna některá z těchto podmínek.

4.5 ŘÍZENÍ POMOCNÉHO ZDROJE TEPLA

Pomocný zdroj tepla je nastaven pomocí parametru H01: H01 = 1: provoz pouze v režimu vytápění, H01 = 2: provoz pouze v režimu ohřevu teplé vody, H01 = 3: provoz v režimu vytápění i ohřevu teplé vody

Pokud je příslušný režim aktivní, pomocný zdroj tepla se automaticky zapne, pokud je: teplota vratné vody příliš nízká, venkovní teplota příliš nízká nebo příliš vysoká (mimo povolený pracovní rozsah tepelného čerpadla).

Režimy nastavení pomocného zdroje tepla (parametr H02): H02 = 1: Nizkoemisní režim (Low carbon mode), H02 = 2: Ekologický hybridní režim (Eco hybrid mode).

1 Nizkoemisní režim

Tento režim je založen na výpočtu podle COP, přičemž tepelné čerpadlo má prioritu, pomocný zdroj slouží pouze jako doplněk a tepelné čerpadlo zůstává v provozu.

Předpoklady pro povolení:

1. Celková výstupní teplota vody v systému < 70 °C
2. Není hlášena žádná porucha průtoku vody
3. Snímač celkové výstupní teploty vody je aktivní

1) Pokud je pomocný zdroj tepla (AHS) nastaven na režim vytápění nebo vytápění + teplá voda (H01 = 1 nebo 3)

Podmínky zapnutí (všechny podmínky musí být splněny)

1. Celková výstupní teplota vody v systému < [P05] - [H06]
2. Venkovní teplota TA < [H04] - 2
3. Doba od vypnutí elektrického ohřivače teplé vody > [H05]

Podmínky vypnutí (stačí splnit jednu podmínku)

1. Celková výstupní teplota vody > [P05]
2. Režim vytápění je vypnutý

2) Pokud je AHS nastaven pouze na režim teplé vody nebo vytápění + teplá voda (H01 = 2 nebo 3):

Podmínky zapnutí (všechny podmínky musí být splněny)

1. Teplota v zásobníku teplé vody < [P03] - [P02]
2. Teplota v zásobníku teplé vody < 40 °C
3. Doba od vypnutí elektrického ohřivače zásobníku ≥ [H05]

Podmínky vypnutí (stačí splnit jednu podmínku)

1. Teplota v zásobníku teplé vody ≥ [P03]
2. Celková výstupní teplota vody > 70 °C
3. Režim teplé vody je vypnutý

2 Eco hybridní režim

Eco hybridní režim se řídí podle COP tepelného čerpadla. Upřednostňuje nákladově nejefektivnější provoz a tepelné čerpadlo se zastaví, pokud provoz není ekonomický.

Existují tři režimy Eco hybridu: H03 = 1: režim pevné ceny, H03 = 2: režim špičkové a nízké ceny, H03 = 3: na základě venkovní teploty

1) Režim pevné ceny

Systém každou hodinu počítá náklady na provoz tepelného čerpadla a plynového zdroje. Pokud jsou náklady na tepelné čerpadlo nižší než náklady na pomocný zdroj tepla, aktivuje se tepelné čerpadlo a pomocný zdroj se vypne. Pokud jsou náklady na tepelné čerpadlo vyšší, zapne se pomocný zdroj a tepelné čerpadlo se vypne.

H14 - Změna venkovní teploty pro restart tepelného čerpadla

Na základě venkovní teploty při prvním zapnutí pomocného zdroje: když se kumulativní změna venkovní teploty zvýší o H14 stupňů (výchozí hodnota je 5 °C), tepelné čerpadlo se znovu spustí a poběží jednu hodinu. Následně se opět přepočítají náklady na základě COP a rozhodne se, zda bude dále provozováno tepelné čerpadlo nebo plynový kotel.

2) Režim špičkové a nízké ceny

Cena elektřiny se přepočítává podle denní doby každou hodinu. Čas se rozlišuje mezi pracovními dny a víkendy. Každý den má přiřazenu standardní a nízkou (noční) cenu elektřiny.

Nízká (noční) cena elektřiny je H08 a standardní cena elektřiny je H07.

Čas platnosti nízké ceny elektřiny ve všední dny je od H10 do H11.

Čas platnosti nízké ceny elektřiny ve volné dny je od H12 do H13.

Předpoklady pro povolení: H03 = 2 (režim špičkové a nízké ceny)

5.1 Podmínky spuštění vytápění (všechny podmínky musí být splněny) Pomocný zdroj tepla se zapne a kompresor se vypne.

Podmínky zapnutí: (všechny podmínky musí být splněny)

1. Celková teplota vody v systému < [P05] - [H06]
2. Doba od vypnutí pomocného zdroje tepla > 5 minut
3. Náklady na plyn < náklady na provoz tepelného čerpadla

Podmínky vypnutí (stačí splnit jednu podmínku)

1. Celková teplota vody v systému > [P05] + 2
2. Režim vytápění je vypnutý
3. Náklady na plyn ≥ náklady na provoz tepelného čerpadla

5.2 Podmínky spuštění teplé vody (všechny podmínky musí být splněny) Pomocný zdroj tepla se zapne a kompresor se vypne.

Podmínky zapnutí: (všechny podmínky musí být splněny)

1. Teplota v zásobníku teplé vody < [P03] - [P02]
2. Doba od vypnutí pomocného zdroje tepla > 5 minut
3. Náklady na plyn < náklady na provoz tepelného čerpadla

Podmínky vypnutí: (stačí splnit jednu podmínku)

1. Teplota v zásobníku teplé vody ≥ [P03]
2. Celková výstupní teplota vody v systému ≥ 70 °C
3. Režim teplé vody je vypnutý
4. Náklady na plyn ≥ náklady na provoz tepelného čerpadla

3) Režim rozhodování podle venkovní teploty

3.1 Podmínky spuštění vytápění (všechny podmínky musí být splněny) Pomocný zdroj tepla se zapne a kompresor se vypne.

Podmínky zapnutí: (všechny podmínky musí být splněny)

1. Celková výstupní teplota vody v systému < [P05] - [H06]
2. Doba od vypnutí pomocného zdroje tepla > 5 minut
3. Venkovní teplota TA < [H04] - 2

Podmínky vypnutí (stačí splnit jednu podmínku)

1. Celková výstupní teplota vody v systému > [P05] + 2
2. Zařízení se vypne po ukončení vytápění
3. Venkovní teplota ≥ [H04]

3.2 Podmínky spuštění ohřevu teplé vody (všechny podmínky musí být splněny) Pomocný zdroj tepla se zapne a kompresor se vypne.

Podmínky zapnutí: (všechny podmínky musí být splněny)

1. Teplota v zásobníku teplé vody < [P03] - [P02]
2. Doba od vypnutí pomocného zdroje tepla > 5 minut
3. Venkovní teplota < [H04] - 2

Podmínky vypnutí (stačí splnit jednu podmínku)

1. Teplota v zásobníku teplé vody ≥ [P03]
2. Celková výstupní teplota vody ≥ 70 °C
3. Režim teplé vody je vypnutý
4. Venkovní teplota ≥ [H04]

4.6 SMART GRID (INTELIGENTNÍ SÍŤ)

Když je aktivován parametr funkce inteligentní sítě (S01 = 1), tepelné čerpadlo spustí režim SMART GRID.

EVU – signál řízený energetickou společností

SG – Inteligentní síť, připojení k chytrému elektroměru, využívá elektřinu z fotovoltaiky (PV)

Režim	EVU	SG	Provozní stav	Řídící logika
Provozní režim 1	ZAP.	VYP.	Blokování	Tepelné čerpadlo je nuceně vypnuto, kompresor a ventilátor jsou zastaveny (ikona kompresoru bliká)
Provozní režim 2	VYP.	VYP.	Normální provoz	Tepelné čerpadlo pracuje v normálním režimu
Provozní režim 3	VYP.	ZAP.	Zvýšené doporučení	1. Režim vytápění/chlazení pracuje ve výkonném režimu; 2. Při provozu v režimu teplé vody: a. Cílová teplota vody je o S02 °C (rozsah S02: 0–30) vyšší než běžné nastavení, max. teplota je 70 °C; b. Chladivo R290: pokud nastavená teplota + S02 překročí 55 °C, zapne se elektrické vytápění a kompresor běží nepřetržitě; c. Chladivo R32: pokud teplota + S02 překročí 55 °C, zapne se záložní elektrické vytápění a kompresor se vypne.
Provozní režim 4	ZAP.	ZAP.	Zvýšený příkaz	1. Režim vytápění/chlazení pracuje ve výkonném režimu; 2. Při provozu v režimu teplé vody: a. Cílová teplota vody je o S02 °C (rozsah S02: 0–30) vyšší než běžné nastavení, max. teplota je 70 °C; b. Režim vytápění nuceně zapne záložní elektrické vytápění, chladivo R290: v režimu teplé vody se nuceně zapne elektrické vytápění zásobníku (P30 nastaveno na zapnuto – elektrické vytápění je nuceně aktivní); c. Chladivo R32: pokud teplota + S02 překročí 55 °C, zapne se elektrické vytápění a kompresor se vypne.

Pozor: Když je potřeba zapnout elektrické vytápění, je nutné předem zvolit režim elektrického vytápění (P30):

P30	Výběr režimu elektrického ohřevače	0: vypnuto 1: záložní elektrický ohřevač 2: elektrické ohřev zásobníku (nádrže) 3: záložní elektrický ohřevač + elektrické ohřev zásobníku
-----	------------------------------------	---

4.7 FUNKCE PŘEDEHŘEVU

Pro zajištění ochrany kompresoru a prodloužení jeho životnosti musí tepelné čerpadlo po obnovení napájení po delší výpadku nejprve provést proces přehřevu, než začne normální provoz.

1. Když je parametr H15 nastaven na [Povoleno], při prvním zapnutí napájení – pokud zjištěná doba výpadku napájení překročí nastavený čas detekce výpadku 4 hodiny (H16) – jednotka vstoupí do stavu přehřevu.

Během přehřevu není možné spustit kompresor a ikona kompresoru bliká.

2. Čas přehřevu

Doba ohřevu závisí na okolní teplotě a je nastavena následovně:

Okolní teplota > 10 °C, přehřev 30 minut (H17)


10 °C ≥ Okolní teplota > 0 °C, přehřev 90 minut (H18)

0 °C ≥ Okolní teplota > -10 °C, přehřev 120 minut (H19)

-10 °C ≥ Okolní teplota > -20 °C, přehřev 180 minut (H20)

Okolní teplota ≤ -20 °C, přehřev 240 minut (H21);

3) Nucené ukončení přehřevu

Během procesu přehřevu lze na kabelovém ovladači podržet tlačítko  po dobu 8 sekund, čímž se přehřev násilně ukončí.

5. OBECNÝ NÁVOD K OBSLUZE

Bezpečnostní opatření při prvním spuštění

První inicializace a kontrola provozního stavu

1. Ověřte, zda je napájecí napětí v souladu s požadavky uvedenými na typovém štítku zařízení.

2. Elektrické připojení jednotky: Zkontrolujte, zda je přívodní vedení v pořádku, správně zapojeno a zda je správně uzemněno. Zkontrolujte, zda je oběhové čerpadlo a další připojená zařízení správně zapojena.

3. Vodní potrubí: Potrubí a připojení musí být důkladně propláchnuty 2–3 krát, aby byla zajištěna jejich čistota a neobsahovaly žádné nečistoty.

4. Kontrola vodního systému: Zkontrolujte, zda je v systému dostatek vody a zda neobsahuje vzduch. Ujistěte se, že nedochází k úniku.

5. Při prvním spuštění nebo po opětovném spuštění po delší pauze nejprve zapněte napájení a ohřev klíkové skříně (crankcase) nechte zapnutý minimálně 12 hodin (pokud je místní teplota okruhu nulová). Nejprve se zapne oběhové čerpadlo, po chvíli ventilátor a nakonec kompresor, čímž se jednotka uvede do běžného provozu.

6. Kontrola provozu (na základě níže uvedených údajů zkontrolujte, zda jednotka pracuje správně). Po přechodu do normálního provozu zkontrolujte následující položky

a. Teplotu vstupní a výstupní vody

b. Průtok vody v systému

c. Provozní proud kompresoru a ventilátoru

d. Hodnoty vysokého a nízkého tlaku při topném režimu.

UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte toto tepelné čerpadlo, pokud se některý z jeho elektrických komponentů dostal do kontaktu s vodou. Ihned kontaktujte kvalifikovaného servisního technika pro kontrolu zařízení.

UPOZORNĚNÍ

Zajistěte, aby nad tepelným čerpadlem nebyly žádné předměty. Blokování proudění vzduchu může poškodit jednotku a může vést ke ztrátě záruky.

6. UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

1. PRÁVA A ODPOVĚDNOST

1.1 Pro zajištění záručního servisu může jednotku instalovat a opravovat pouze odborný servisní nebo technický personál. Pokud tuto podmínku porušíte a dojde k poškození nebo ztrátě, společnost nenesie žádnou odpovědnost.

1.2 Po převzetí zařízení zkontrolujte, zda nedošlo k poškození během přepravy a zda jsou všechny díly kompletní. V případě poškození nebo chybějících součástí ihned písemně informujte prodejce.

2. UŽIVATELSKÝ NÁVOD

2.1 Všechna bezpečnostní ochranná zařízení jsou z výroby nastavená. Nepřekonfiguruje je sami.

2.2 Jednotka je naplněna dostatečným množstvím chladiva a mazacího oleje. Nepřekonfiguruje ani nedoplňuje bez důvodu. V případě úniku chladiva je třeba řídit se údaji na typovém štítku a systém před doplněním vyvakuumovat.

2.3 Externí oběhové čerpadlo musí být správně propojeno se systémem, jinak se může opakovaně objevovat alarm nedostatku vody.

2.4 Pravidelně čistěte vodní systém podle požadavků údržby.

2.5 V zimním období věnujte pozornost ochraně proti zamrznutí, pokud teplota klesne pod 0 °C.

2.6 Bezpečnostní upozornění

A. Uživatel nesmí jednotku instalovat sám – instalaci musí provést autorizovaný zástupce nebo specializovaná firma, jinak může dojít k nehodám nebo nesprávné funkci zařízení.

B. Při instalaci nebo používání jednotky se ujistěte, že napájecí napětí odpovídá požadavkům zařízení.

C. Hlavní vypínač napájení musí být vybaven proudovým chráničem; napájecí kabel musí odpovídat požadavkům zařízení a platným národním a místním požárními a bezpečnostními předpisy.

D. Zařízení musí být uzemněno. Nepoužívejte zařízení bez uzemnění. Je zakázáno připojovat uzemnění na nulový vodič nebo vodní čerpadlo.

E. Hlavní vypínač napájení by měl být umístěn ve výšce minimálně 1,4 m, mimo dosah dětí, aby se předešlo náhodné manipulaci.

F. Teplá voda nad 52 °C může způsobit popálení. Teplou a studenou vodu je třeba před použitím míchat.

G. Pokud dojde k zaplavení jednotky, kontaktujte výrobce nebo servisní středisko. Zařízení lze znovu používat až po odborné kontrole.

H. Nestrkejte žádné předměty do ochranné mřížky ventilátoru – ventilátor představuje riziko zranění (zejména u dětí).

I. Nepoužívejte jednotku, pokud je demontovaná nebo chybí ochranná mřížka ventilátoru.

J. Aby se předešlo úrazu elektrickým proudem nebo požáru, neukládejte a nepoužívejte hořlaviny (např. ředidla, barvy, benzin apod.) v blízkosti zařízení. Na jednotku nevylévejte vodu ani jiné kapaliny a nedotýkejte se jí mokřými rukama.

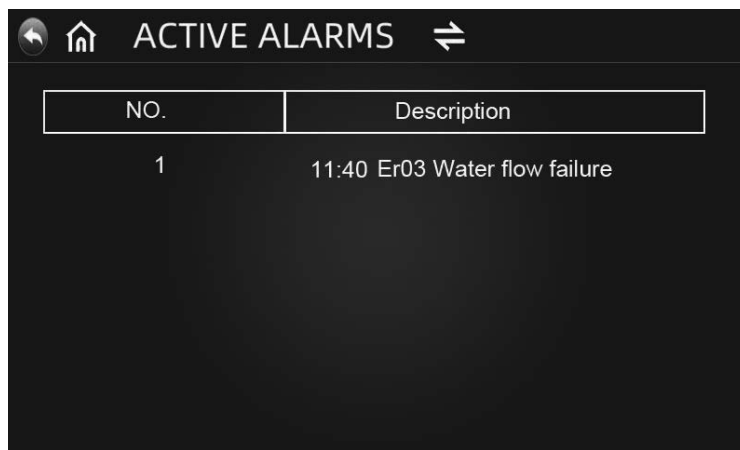
K. Nepřekonfiguruje přepínače, ventily, regulátory ani vnitřní parametry – oprávněný je pouze servis společnosti nebo autorizovaný technik.

L. Pokud se ochranné zařízení často aktivuje, kontaktujte výrobce nebo místního prodejce.

ČÁST 4 – OBECNÁ ÚDRŽBA

1. CHYBOVÉ KÓDY OVLADAČE

Pokud se v tepelném čerpadle vyskytne chyba, chybový kód a popis chyby se zobrazí na hlavní obrazovce ovladače. Současně se záznam o chybě uloží do sloupce PORUCHY v rozhraní NASTAVENÍ.



Následující běžné chybové kódy se zobrazí na ovládacím panelu

Chybový kód	Popis chyby nebo ochranného stavu
Er 01	Výpadek fáze napájení
Er 03	Chyba průtoku vody
Er 04	Ochrana proti zamrznutí v zimě
Er 05	Porucha vysokého tlaku
Er 06	Porucha nízkého tlaku
Er 09	Porucha komunikace
Er 10	Porucha komunikace s frekvenčním modulem (alarm při odpojení komunikace mezi venkovní a pohonnou deskou)
Er 12	Ochrana proti příliš vysoké teplotě výfuku
Er 14	Porucha snímače teploty zásobníku vody
Er 15	Porucha snímače teploty vstupní vody
Er 16	Porucha snímače teploty výparníku
Er 18	Chyba teploty výfuku
Er 20	Abnormální ochrana frekvenčního modulu
Er 21	Porucha snímače okolní teploty
Er 23	Ochrana proti nadměrnému podchlazení výstupní vody při chlazení
Er 26	Porucha snímače teploty chladiče
Er 27	Porucha snímače teploty výstupní vody
Er 29	Porucha snímače teploty zpětného plynu
Er 32	Ochrana proti příliš vysoké teplotě výstupní vody při vytápění

Er 33	Příliš vysoká teplota výměníku
Er 34	Příliš vysoká teplota frekvenčního modulu
Er 42	Porucha snímače teploty chladicí civky
Er 62	Porucha vstupní teploty ekonomizéru
Er 63	Porucha výstupní teploty ekonomizéru
Er 64	Porucha ventilátoru DC 1
Er 66	Porucha ventilátoru DC 2
Er 67	Porucha spínače nízkého tlaku
Er 68	Porucha spínače vysokého tlaku
Er 69	Ochrana proti příliš nízkému tlaku
Er 70	Ochrana proti příliš vysokému tlaku
Er 72	Chyba komunikace pohonné desky ventilátoru
Er 73	Chyba komunikace rozšiřující desky
Er 74	Porucha snímače chladiva
Er 75	Ochrana proti úniku chladiva

Když se v systému vyskytne chyba Er 20, zobrazí se podrobný chybový kód v rozsahu od 1 do 348. Čísla 1 až 128 patří do první třídy, která se zobrazuje s prioritou, čísla 257 až 384 patří do druhé třídy a zobrazí se pouze v případě, že se neobjeví žádná chyba z rozsahu 1 až 128. Pokud se ve stejné třídě vyskytnou zároveň dvě nebo více chyb, zobrazí se součet jejich čísel. Například, pokud se současně vyskytnou chyby 16 a 32, zobrazí se chybový kód 48 (16 + 32 = 48).

Podrobný seznam chybových kódů pro Er 20:

Chybový kód	Název	Popis	Návrh řešení
1	IPM Přetížení proudem	1. IPM je přetížený nebo přehříván 2. Zkrat vodičů U, V, W 3. Porucha modulu IPM 4. Poškozený kompresor	1. Zkontrolujte, zda je teplota ložiska, voda, průtok vody v provozním rozsahu 2. Pomocí multimetru změřte odpor mezi vodiči U, V, W, zda není zkrat 3. Vyměňte modul frekvenčního měniče 4. Vyměňte kompresor
2	Nesprávná ladění kompresoru	1. Kompresor byl náhle přetížen 2. Kompresor neodpovídá programu 3. Příliš časté starty kompresoru kvůli rozdílu vysokého a nízkého tlaku	1. Zkontrolujte provozní podmínky (teplota, průtok vody) 2. Vyměňte řídicí desku za správný program 3. Zkontrolujte správnou funkci tlakových spínačů
8	Chybějící fáze výstupu kompresoru	1. Kabely U, V, W kompresoru chybí nebo jsou nesprávně připojeny 2. Kompresor neodpovídá programu 3. Příliš časté starty kvůli tlaku	1. Zkontrolujte připojení kabelů U, V, W 2. Aktualizujte ovladač 3. Zkontrolujte tlakové spínače
16	Nízké napětí na DC sběrnici	1. Nestabilní napájení 2. Náhlé vypnutí AC, kondenzátor měniče vyhodnotí nízké DC napětí 3. Porucha modulu PFC	1. Zajistěte stabilní napájení 2. Zkontrolujte kondenzátor po výpadku 3. Vyměňte vadný modul frekvenčního měniče
32	Vysoké napětí na DC sběrnici	1. Příliš vysoké napětí napájení 2. Porucha kondenzátoru 3. Porucha modulu PFC	1. Zkontrolujte napětí napájení 2. Vyměňte kondenzátor 3. Vyměňte vadný modul frekvenčního měniče
64	Přehřátí chladiče	1. Porucha ventilátoru hlavní jednotky 2. Zablokovaný vzduchový kanál	1. Zkontrolujte a případně vyměňte ventilátor 2. Zajistěte správnou ventilaci
128	Chyba teploty chladiče	1. Zkrat nebo přerušení senzoru chladiče 2. Znečištění chladiče 3. Příliš vysoká okolní teplota	1. Vyměňte modul frekvenčního měniče 2. Vyčistěte chladič od prachu a vodního kamene 3. Snižte okolní teplotu

257	Komunikační chyba	1. Špatné nebo uvolněné spojení mezi hlavní deskou a ovladačem 2. Poškozené vnitřní komponenty tepelného čerpadla 3. Abnormální nebo žádný výstup napájecí desky modulu	1. Zkontrolujte a zajistěte pevné připojení 2. Vyměňte poškozené komponenty 3. Vyměňte napájecí modul
258	Chybějící fáze vstupu AC	Chybějící fáze vstupu (platí pro třífázové moduly)	Zkontrolujte vstupní obvod
260	Nadproud vstupu AC	Nerovnováha proudů ve třech fázích (platí pro třífázové moduly)	Zkontrolujte napětí ve všech třech fázích
264	Nizké napětí vstupu AC	1. Vstupní napětí je příliš nízké 2. Poškozený proudový transformátor při přepravě	1. Zkontrolujte normální napětí vstupu 2. Zkontrolujte funkčnost proudového transformátoru
288	Příliš vysoká teplota IPM	1. Porucha ventilátoru nebo zablokovaný vzduchový kanál 2. Příliš rychlý nárůst teploty ložiska, opožděná reakce 3. Příliš vysoké nebo nízké napětí a proud	1. Vyměňte ventilátor 2. Zajistěte odblokování vzduchového kanálu 3. Snižte teplotu ložiska 4. Zajistěte normální napájení
320	Příliš vysoký špičkový proud kompresoru	1. Příliš velké zatížení kompresoru 2. Porucha řídicí desky 3. Poškozený kompresor	1. Zkontrolujte provozní podmínky 2. Vyměňte ovladač kompresoru 3. Vyměňte kompresor

2. KONTROLA MAJITELEM

Doporučujeme, aby se kontroly tepelného čerpadla prováděly pravidelně, zejména po abnormálních povětrnostních podmínkách. Pro vaši kontrolu se doporučují následující základní pokyny:

1. Ujistěte se, že přední část zařízení je přístupná pro budoucí údržbu.
2. Udržujte horní část a okolí tepelného čerpadla čisté od všech nečistot.
3. Pravidelně stříhejte všechny rostliny a keře a udržujte je v dostatečné vzdálenosti od tepelného čerpadla, zejména v oblasti nad ventilátorem.
4. Zajistěte, aby zavlažovače na trávníku nestříkaly na tepelné čerpadlo, aby se předešlo korozi a poškození.
5. Zkontrolujte, zda je zemnicí vodič vždy správně připojen.
6. Filtr je třeba pravidelně udržovat, aby byla zajištěna čistá a zdravá voda a ochránilo se tepelné čerpadlo před poškozením.
7. Průběžně kontrolujte napájení a elektroinstalaci, abyste se ujistili o jejich normálním provozu.
8. Všechna bezpečnostní ochranná zařízení jsou nastavena; nedoporučuje se měnit tato nastavení. Pokud jsou potřeba změny, kontaktujte autorizovaného instalátéra nebo zástupce.
9. Pokud je tepelné čerpadlo instalováno pod střechou bez okapu, zajistěte všechna opatření, aby se zabránilo nadměrnému hromadění vody na zařízení.
10. Nepoužívejte tepelné čerpadlo, pokud se nějaká elektrická část dostala do kontaktu s vodou. Kontaktujte autorizovaného instalátéra nebo zástupce.
11. Pokud zvýšení spotřeby energie není způsobeno chladnějším počasím, poradte se s místním autorizovaným instalátérem nebo zástupcem.
12. Pokud tepelné čerpadlo delší dobu nepoužíváte, vypněte ho a odpojte od hlavního napájení.

3. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Použijte následující informace pro řešení problémů s vaším DC Inverter tepelným čerpadlem.

VAROVÁNÍ

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO VÁŽNÉHO ZRANĚNÍ.

Před zahájením instalace tepelného čerpadla se ujistěte, že všechny vysokonapěťové obvody jsou odpojeny. Kontakt s těmito obvody může vést ke smrti nebo vážnému zranění uživatele, instalátéra či jiné osoby v důsledku úrazu elektrickým proudem a může rovněž způsobit poškození majetku.

NEOTVÍREJTE žádnou část tepelného čerpadla, protože by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.

1. Držte ruce a vlasy mimo lopatky ventilátoru, abyste předešli zranění.
2. Pokud nejste obeznámeni se svým ohřivačem:

a) NEPOKOUŠEJTE SE zařízení nastavovat nebo opravovat bez konzultace s autorizovaným instalátérem nebo zástupcem.

b) PŘEČTĚTE SI celý instalační a/nebo uživatelský návod před tím, než se pokusíte zařízení používat, nastavovat nebo servisovat.

DŮLEŽITÉ:

Před jakýmkoli pokusem o servis nebo opravu vypněte hlavní napájecí vypínač DC Inverter tepelného čerpadla.

4. ÚDRŽBA

DC Inverter tepelné čerpadlo vzduch-voda je vysoce automatizované zařízení. Pokud je jednotka pravidelně a efektivně udržována, výrazně se zlepši provozní spolehlivost a životnost zařízení.

Při údržbě věnujte zvýšenou pozornost následujícím bodům:

1. Vodní filtr je třeba pravidelně čistit, aby byla zajištěna čistota vody a předešlo se poškození způsobenému jeho zanesením.
2. Všechna bezpečnostní ochranná zařízení jsou nastavena již ve výrobě, proto je jejich samostatné přenastavení zakázáno. Za poškození zařízení způsobené zásahy uživatele nepřebíráme žádnou odpovědnost.
3. Okolí jednotky musí být čisté, suché a větrané. Pokud je možné pravidelně čistit boční části výměníku tepla (každých 1-2 měsíce), zlepši se účinnost výměny tepla a dojde k úspoře energie.
4. Pravidelně kontrolujte doplňování vody do vodního systému a odvzdušňovací zařízení, aby se zabránilo vniknutí vzduchu do systému, což by mohlo snížit cirkulaci vody, způsobit poruchy vodního okruhu nebo negativně ovlivnit chladicí/vytápěcí výkon a spolehlivost provozu jednotky.
5. Napájení jednotky a elektrické rozvody je třeba pravidelně kontrolovat. Zajistěte pevné uchycení kabelů a správnou funkci elektrických součástí. V případě nesrovnalostí je nutné provést opravu nebo výměnu a jednotku spolehlivě uzemnit.
6. Během provozu pravidelně kontrolujte všechny součásti. Zkontrolujte, zda je pracovní tlak chladicího systému v normě. Prověřte potrubní spoje a odvzdušňovací ventily, zda nejsou znečištěné mastnotou. Ujistěte se, že v chladicím systému nedochází k úniku chladiva.
7. Neukládejte v okolí jednotky žádné zbytky nebo odpadky, které by mohly zablokovat přívod nebo odvod vzduchu. Okolí jednotky musí být čisté, suché a dobře větrané.
8. Pokud bude jednotka po delší provozní době odstavena na delší čas, je třeba vypustit vodu z vodního systému, vypnout napájení a zařízení zakrýt. Před opětovným spuštěním je třeba systém naplnit čistou vodou, provést kompletní kontrolu zařízení, zapnout jednotku a nechat ji ohřívát alespoň 6 hodin. Pokud je vše v pořádku, může být zařízení znovu uvedeno do provozu.

Upozornění:

Jednotka musí být vybavena vyhrazeným zdrojem napájení. Napětový rozsah by měl být v rozmezí $\pm 10\%$. Vypínač musí být automatický vzduchový jistič. Nastavený elektrický proud by měl být 1,5násobkem provozního proudu a součástí musí být ochrana proti výpadku fáze. Používání nožového vypínače je zakázáno.

Před začátkem sezóny je třeba jednotku zapnout a nechat ohřívat minimálně 12 hodin. Pokud chladicí modely během zimy delší dobu nepracovaly, je nutné vypustit veškerou vodu, aby nedošlo k poškození potrubí a jednotky mrazem. Hlavní regulátor a jednotka musejí být synchronizovány a nesmí být vypnuty, pokud topné modely během zimy delší dobu nepracovaly, aby se předešlo poškození mrazem.

Vypínačem tepelného čerpadla nesmí být často manipulováno – maximálně 4krát za hodinu. Elektrická skříň musí být chráněna proti vlhkosti.

Zakazuje se omývání DC Inverter tepelného čerpadla vzduch–voda vodou z důvodu rizika úrazu elektrickým proudem nebo jiných nehod.

5. BĚŽNÉ PORUCHY A LADĚNÍ

V případě problémů během provozu musí uživatel povolat odborný servisní personál pro opravu zařízení. Servisní technici mohou využít tento přehled k diagnostice a opravám.

Chybový stav	Možná příčina	Řešení
Tepelné čerpadlo neběží	Porucha napájení Uvolněné kabely Vypadlá pojistka Vypnutý tepelný ochranný spínač Nízký tlak příliš nízký	Vypněte hlavní vypínač, zkontrolujte napájení, najděte příčinu a opravte ji. Vyměňte pojistku. Otestujte napětí a proud.
Vodní čerpadlo běží, ale není oběh vody nebo je hlučné	Nedostatek vody v systému, vzduch v systému Nejsou otevřeny všechny ventily Zanesený nebo ucpaný filtr Nedostatek chladiva	Zkontrolujte doplňování vody a doplňte systém. Odvzdušněte vodní systém. Otevřete ventily vodního systému. Vyčistěte vodní filtr. Zkontrolujte úniky a doplňte chladivo.
Nízký topný výkon	Špatná tepelná izolace vodního systému Zanesený suchý filtr Špatný odvod tepla z výměníku vzduchu	Zlepšete tepelnou izolaci systému. Vyměňte suchý filtr. Vyčistěte vzduchový výměník. Vyčistěte vodní filtr.
Kompresor nepracuje	Porucha napájení Poškozený stykač kompresoru Uvolněné kabely Přetížení ochrany kompresoru Příliš vysoká teplota výstupní vody Nedostatek průtoku vody Vypnutý přetěžovací spínač	Najděte a odstraňte příčinu poruchy napájení. Vyměňte stykač kompresoru. Opravte uvolněné kabely. Zkontrolujte tlak jednotky a výfukovou teplotu. Resetujte výstupní teplotu vody. Vyčistěte filtr a odvzdušněte systém. Zkontrolujte proud a stav ochrany kompresoru.
Kompresor je při provozu příliš hlučný	Do kompresoru vstupuje kapalné chladivo Poškozené vnitřní části Nízké napětí	Zkontrolujte správnou funkci expanzního ventilu. Vyměňte kompresor. Zkontrolujte napětí napájení.
Ventilátor nepracuje	Uvolněné šrouby ventilátoru Poškozený motor ventilátoru Poškozený stykač	Dotáhněte šrouby. Vyměňte motor ventilátoru. Vyměňte stykač.
Kompresor běží, ale tepelné čerpadlo netopí	Úplný únik chladiva Porucha kompresoru Prohozené fáze kompresoru	Zkontrolujte únik a doplňte chladivo. Vyměňte kompresor. Prohoďte fáze kompresoru.
Ochrana proti nízkému průtoku vody	Nedostatek průtoku vody v systému Porucha vodního spínače	Vyčistěte vodní filtr a odvzdušněte systém. Zkontrolujte nebo vyměňte vodní spínač.

SEKCE 5 – PŘIPOJENÍ A OVLÁDÁNÍ PŘES WIFI**1. STAŽENÍ APLIKACE**

- Stáhněte si aplikaci Antik SmartHome, zaregistrujte se a přihlaste se.

**2. ZPŮSOB PŘIPOJENÍ K WIFI**

- **Krok 1:**

Možnost 1:

Ve výchozím nastavení lze připojení provést během 10 sekund po prvním zapnutí napájení. Po uplynutí 10 sekund je nutné stisknout tlačítko pro připojení. (10 sekund představuje zpoždění, po kterém WiFi přechází do režimu nízké spotřeby).

Možnost 2:

Manuální vstup do režimu inteligentního rozdělení napájení: Klikněte na tlačítko "⚙️" na hlavní obrazovce kabelového ovladače pro vstup do nabídky nastavení, poté klikněte na "📶 Nastavení WIFI" pro vstup do rozhraní. Klikněte na „Přidat nastavení“ a vyberte „SMART režim“ nebo „AP režim“. V tomto okamžiku se na obrazovce zobrazí blikající ikona "📶" a telefon může začít s konfigurací sítě.

- **Krok 2:**

Zapněte funkce Bluetooth a Wi-Fi na mobilním telefonu a připojte se k Wi-Fi hotspotu. Wi-Fi hotspot musí být schopen se normálně připojit k internetu: Připojte se k Wi-Fi hotspotu „pwwm“

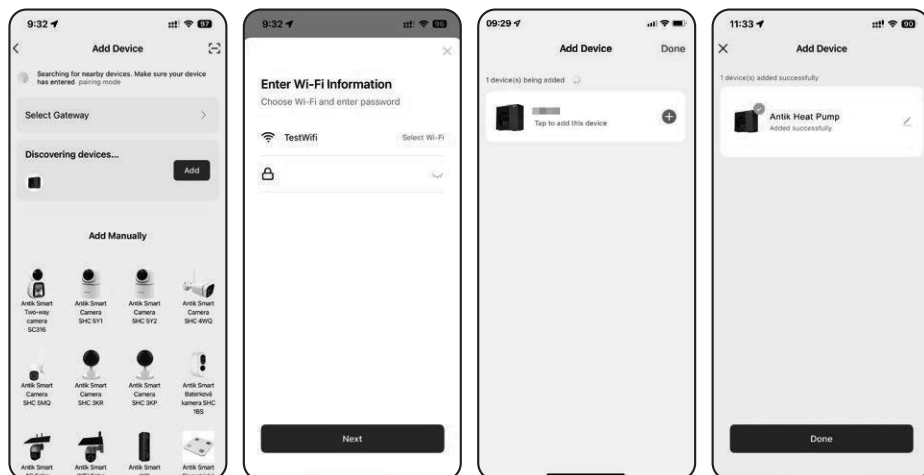
- **Krok 3:**

Schéma přidání zařízení 1:

Otevřete aplikaci Antik SmartHome, přihlaste se do hlavního rozhraní, klikněte na „Přidat zařízení“, zvolte „Přidat“ -> zadejte informace o Wi-Fi -> dokončeno.

Schéma přidání zařízení 2:

Otevřete aplikaci Antik SmartHome, přihlaste se do hlavního rozhraní, klikněte na „+“ v pravém horním rohu, vyberte „tepelné čerpadlo“ ze seznamu zařízení -> zadejte informace o Wi-Fi -> dokončeno.



3. OVLÁDÁNÍ FUNKCÍ

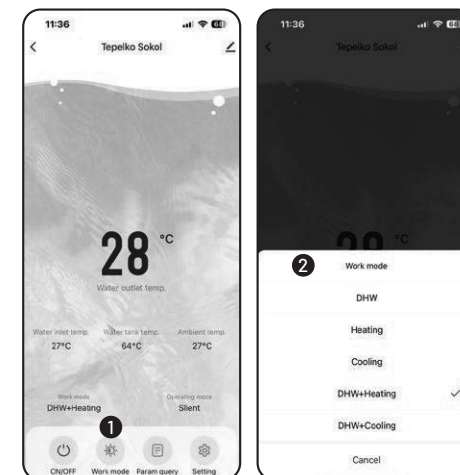
- Po úspěšném spárování zařízení klikněte na stránku ovládání zařízení „Tepelné čerpadlo – Můj dům“ (název zařízení je možné upravit) v hlavním rozhraní aplikace Antik SmartHome.

- Zpět: Návrat na hlavní stránku;
- Více: Můžete změnit název zařízení, zvolit místo instalace zařízení, zkontrolovat stav sítě, přidat sdílené uživatele, vytvořit skupinu zařízení, zobrazit informace o zařízení atd.;
- Teploty: teplota výstupní vody, teplota vstupní vody, teplota nádrže, okolní teplota;
- Aktuální režim a režim frekvence;
- Nastavení zapnutí/vypnutí, provozní režim, stav parametrů, nastavení.



4. NASTAVENÍ REŽIMU

- V zapnutém stavu kliknutím na přepínač režimu "☀️" na hlavní obrazovce zobrazíte rozhraní pro výběr režimu, jak je znázorněno na obrázku níže. Klikněte na požadovaný režim pro jeho výběr..



5. NASTAVENÍ TEPLoty VODY

- Klikněte na "⚙️" na hlavní obrazovce ovládání zařízení pro vstup do nabídky „Nastavení“. Vyhledejte položku „Uživatelské parametry“ a vstupte do rozhraní pro nastavení uživatelských parametrů, kde můžete upravit nastavenou teplotu podle potřeby.



///ANTIK

Antik Technology
Carskeho 10
04001 Kosice
Slovakia (European Union)
www.antiktech.com

Manufactured in P. R. C.