

SWIMMING POOL HEAT PUMP UNIT

Installation & Instruction Manual



CONTENTS

1. Preface	1
2. Specifications	4
2.1 Performance Data of Swimming Pool Heat Pump Unit	4
2.2 The dimensions for Swimming Pool Heat Pump Unit	6
3. Installation and Connection	7
3.1 Installation illustration	7
3.2 Swimming Pool Heat Pumps Location	8
3.3 How Close to Your Pool?	8
3.4 Swimming Pool Heat Pumps Plumbing	9
3.5 Swimming Pool Heat Pumps Electrical Wiring	10
3.6 Initial Start-up of the Unit	10
4. Use and Operation Instruction	11
4.1 Function of wire controller	11
4.2 Usage of the controller	12
4.3 Clock setting	15
4.4 Malfunction Table	17
4.5 Parameter table	19
4.6 Interface drawing	19
5. Maintenance and Inspection	23
6. Appendix	28
6.1 Cable specification	28
6.2 Comparison table of refrigerant saturation temperature	29

1. PREFACE

- In order to provide our customers with quality, reliability and versatility, this product has been made to strict production standards. This manual includes all the necessary information about installation, debugging, discharging and maintenance. Please read this manual carefully before you open or maintain the unit. The manufacture of this product will not be held responsible if someone is injured or the unit is damaged, as a result of improper installation, debugging, or unnecessary maintenance. It is vital that the instructions within this manual are adhered to at all times. The unit must be installed by qualified personnel.
- The unit can only be repaired by qualified installer centre, personnel or an authorised dealer.
- Maintenance and operation must be carried out according to the recommended time and frequency, as stated in this manual.
- Use genuine standard spare parts only.
Failure to comply with these recommendations will invalidate the warranty.
- Swimming Pool Heat Pump Unit heats the swimming pool water and keeps the temperature constant. For split type unit, The indoor unit can be Discretely hidden or semi-hidden to suit a luxury house.

Our heat pump has following characteristics:

1 Durable

The heat exchanger is made of PVC & Titanium tube which can withstand prolonged exposure to swimming pool water.

2 Installation flexibility

The unit can be installed outdoors.

3 Quiet operation

The unit comprises an efficient rotary/ scroll compressor and a low-noise fan motor, which guarantees its quiet operation.

4 Advanced controlling

The unit includes micro-computer controlling, allowing all operation parameters to be set. Operation status can be displayed on the LCD wire controller. Remote controller can be chosen as future option.

● WARNING

Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean,
Other than those recommended by the manufacturer.

The appliance shall be stored in a room without continuously
operating ignition sources (for example: open flames, an
Operating gas appliance or an operating electric heater.)

Do not pierce or burn.

Be aware that refrigerants may not contain an odour,

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than Xm^2 .

NOTE The manufacturer may provide other suitable examples or may provide additional information about the refrigerant odour.



1. PREFACE

- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- Do not operate your air conditioner in a wet room such as a bathroom or laundry room.
- Before obtaining access to terminals, all supply circuits must be disconnected.
- An all-pole disconnection device which has at least 3mm clearances in all poles , and have a leakage current that may exceed 10mA, the residual current device (RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30mA, and disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)
- Do not pierce or burn
- Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than X m²
Be aware that refrigerants may not contain an odour.
The installation of pipe-work shall be kept to a minimum X m²
Spaces where refrigerant pipes shall be compliance with national gas regulations.
Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.
The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
All working procedure that affects safety means shall only be carried by competent persons.
- Transport of equipment containing flammable refrigerants
Compliance with the transport regulations
Marking of equipment using signs
Compliance with local regulations
Disposal of equipment using flammable refrigerants
Compliance with national regulations
Storage of equipment/appliances
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.
Storage of packed (unsold) equipment
Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.
The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

1. PREFACE

Caution & Warning

1. The unit can only be repaired by qualified installer centre personnel or an authorised dealer. (for Europe market)
2. This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. (for Europe market)
Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
3. Please make sure that the unit and power connection have good earthing, otherwise may cause electrical shock.
4. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or our service agent or similarly qualified person in order to avoid a hazard.
5. Directive 2002/96/EC (WEEE):
The symbol depicting a crossed-out waste bin that is underneath the appliance indicates that this product, at the end of its useful life, must be handled separately from domestic waste, must be taken to a recycling centre for electric and electronic devices or handed back to the dealer when purchasing an equivalent appliance.
6. Directive 2002/95/EC (RoHs): This product is compliant with directive 2002/95/EC (RoHs) concerning restrictions for the use of harmful substances in electric and electronic devices.
7. The unit CANNOT be installed near the flammable gas. Once there is any leakage of the gas , fire can be occur.
8. Make sure that there is circuit breaker for the unit, lack of circuit breaker can lead to electrical shock or fire.
9. The heat pump located inside the unit is equipped with an over-load protection system. It does not allow for the unit to start for at least 3 minutes from a previous stoppage.
10. The unit can only be repaired by the qualified personnel of an installer center or an authorized dealer. (for North America market)
11. Installation must be performed in accordance with the NEC/CEC by authorized person only. (for North America market)
12. USE SUPPLY WIRES SUITABLE FOR 75°C.
13. Caution: Single wall heat exchanger, not suitable for potable water connection.

2.SPECIFICATION

2.1 Performance data of Swimming Pool Heat Pump Unit

*** REFRIGERANT : R32

UNIT		Nero i-ForceLine NEO 09	Nero i-ForceLine NEO 13
Heating capacity (27/24.3℃)	kW	2.40-9.00	3.20-13.2
	Btu/h	8190-30700	10880-44880
Heating Power Input	kW	0.30-1.55	0.38 -2.28
COP		8.0-5.8	8.5~5.8
Heating capacity (15/12℃)	kW	1.20-6.50	1.78~9.95
	Btu/h	4090-22180	6052-33830
Heating Power Input	kW	0.20-1.57	0.29~2.26
COP		6.0-4.1	6.2~4.4
Heating capacity (10/6.8℃)	kW	1.56-5.90	2.15~8.75
	Btu/h	5320-20130	7310-29750
Heating Power Input	kW	0.31-1.64	0.42~2.30
COP		5.0-3.6	5.0~3.8
Power Supply		220-240V~/50Hz	
Compressor Quantity		1	
Compressor		rotary	
Fan Number		1	
Noise	dB(A)	38-48	40-52
Water Connection	mm	50	50
Water Flow Volume	m³/h	4.0	6.3
Water Pressure Drop(max)	kPa	2.8	6.0
Unit Net Dimensions(L/W/H)	mm	See the drawing of the units	
Unit Ship Dimensions(L/W/H)	mm	See package lable	
Net Weight	kg	see nameplate	
Shipping Weight	kg	see package label	

Heating: Outdoor air temp: 27℃/24.3℃, Inlet water temp:26℃

Outdoor air temp: 15℃/12℃, Inlet water temp:26℃

Outdoor air temp: 10℃/6.8℃, Inlet water temp:26℃

Operating range:

Ambient temperature:-7—43℃

Water temperature:9-40℃

2.SPECIFICATION

2.1 Performance data of Swimming Pool Heat Pump Unit

*** REFRIGERANT : R32

UNIT		Nero i-ForceLine NEO 24
Heating capacity (27/24.3℃)	kW	4.70-24.00
	Btu/h	15980-81600
Heating Power Input	kW	0.36-4.0
COP		13.0-6.0
Heating capacity (15/12℃)	kW	4.40-18.5
	Btu/h	14960-62900
Heating Power Input	kW	0.611-4.021
COP		7.20-4.60
Heating capacity (10/6.8℃)	kW	5.0-15.6
	Btu/h	17000-53040
Heating Power Input	kW	0.82-3.91
COP		6.1-4.0
Power Supply		220-240V~/50Hz
Compressor Quantity		1
Compressor		rotary
Fan Number		1
Noise	dB(A)	44-53
Water Connection	mm	50
Water Flow Volume	m ³ /h	10.0
Water Pressure Drop(max)	kPa	14
Unit Net Dimensions(L/W/H)	mm	See the drawing of the units
Unit Ship Dimensions(L/W/H)	mm	See package lable
Net Weight	kg	see nameplate
Shipping Weight	kg	see package label

Heating: Outdoor airtemp: 27℃/24.3℃, Inlet watertemp:26℃

Outdoor air temp: 15℃/12℃, Inlet watertemp:26℃

Outdoor air temp: 10℃/6.8℃, Inlet watertemp:26℃

Operating range:

Ambient temperature:-7—43℃

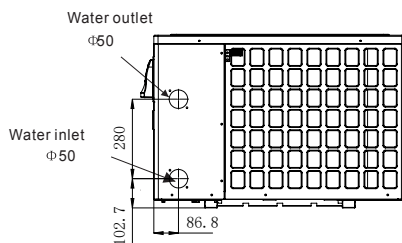
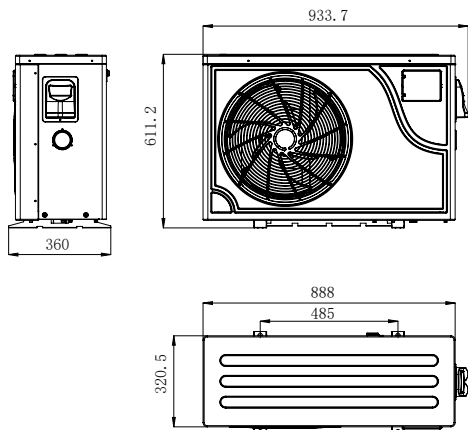
Water temperature:9-40℃

2.SPECIFICATION

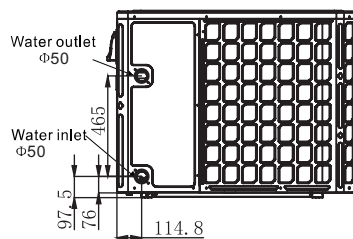
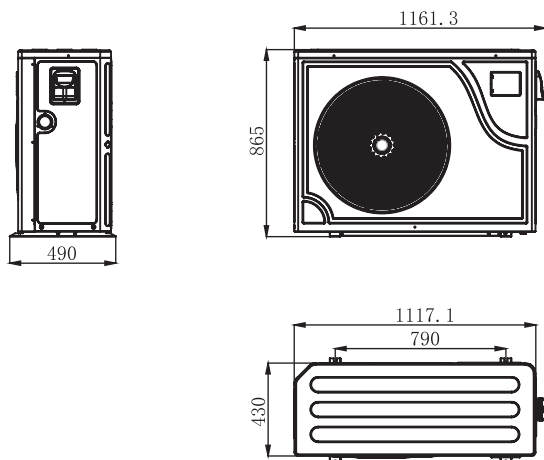
2.2 The dimensions for Swimming Pool Heat Pump Unit

Model: Nero i-ForceLine NEO 09/Nero i-ForceLine NEO 13

unit: mm

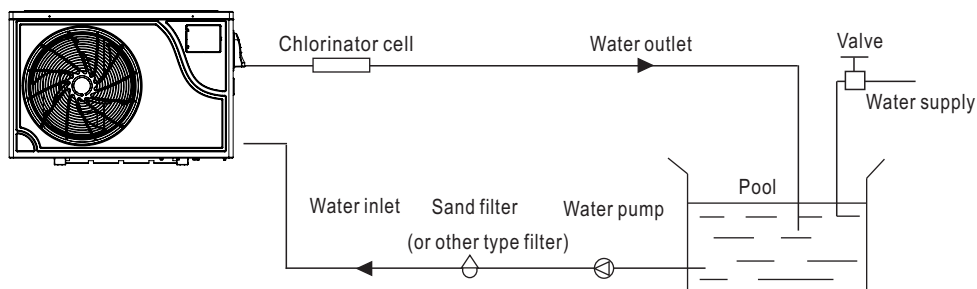


Model:Nero i-ForceLine NEO 24



3.INSTALLATION AND CONNECTION

3.1 Installation illustration



Installation items:

The factory only provides the main unit and the water unit; the other items in the illustration are necessary spare parts for the water system, that provided by users or the installer.

Attention:

Please follow these steps when using for the first time

- 1.Open valve and charge water.
- 2.Make sure that the pump and the water-in pipe have been filled with water.
- 3.Close the valve and start the unit.

ATTN: It is necessary that the water-in pipe is higher than the pool surface.

The schematic diagram is for reference only. Please check the water inlet/outlet label on the heat pump while plumbing installation.

3.INSTALLATION AND CONNECTION

3.2 Swimming Pool Heat Pumps Location

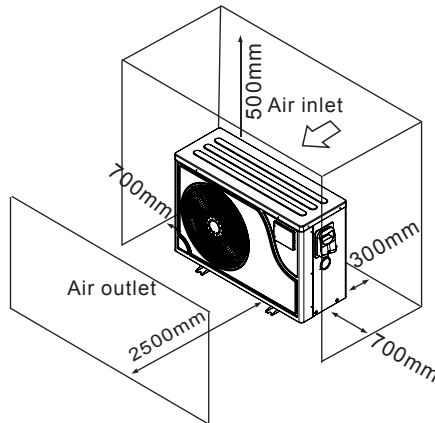
The unit will perform well in any outdoor location provided that the following three factors are presented:

1. Fresh Air - 2. Electricity - 3. Pool filter piping

The unit may be installed virtually anywhere outdoors. For indoor pools please consult the supplier. Unlike a gas heater, it has no draft or pilot light problem in a windy area.

DO NOT place the unit in an enclosed area with a limited air volume, where the units discharge air will be re-circulated.

DO NOT place the unit to shrubs which can block air inlet. These locations deny the unit of a continuous source of fresh air which reduces it efficiency and may prevent adequate heat delivery.



3.3 How Close To Your Pool?

Normally, the pool heat pump is installed within 7.5 metres of the pool. The longer the distance from the pool, the greater the heat loss from the piping. For the most part, the piping is buried. Therefore, the heat loss is minimal for runs of up to 15 meters (15 meters to and from the pump = 30 meters total), unless the ground is wet or the water table is high. A very rough estimate of heat loss per 30 meters is 0.6 kW-hour, (2000BTU) for every 5 °C difference in temperature between the pool water and the ground surrounding the pipe, which translates to about 3% to 5% increase in run time.

3.INSTALLATION AND CONNECTION

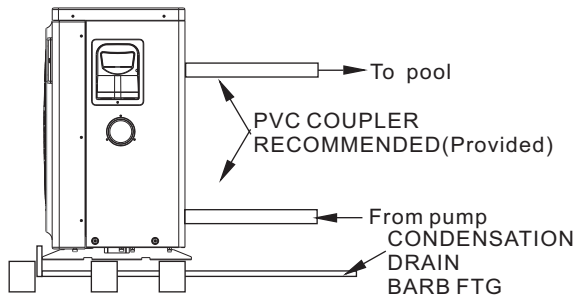
3.4 Swimming Pool Heat Pumps Plumbing

The Swimming Pool Heat Pumps exclusive rated flow titanium heat exchanger requires no special plumbing arrangements except bypass(please set the flow rate according to the nameplate). The water pressure drop is less than 10kPa at max. Flow rate. Since there is no residual heat or flame Temperatures, The unit does not need copper heat sink piping. PVC pipe can be run straight into the unit.

Location: Connect the unit in the pool pump discharge (return) line downstream of all filter and pool pumps, and upstream of any chlorinators, ozonators or chemical pumps.

Standard model have slip glue fittings which accept 32mm or 50 mm PVC pipe for connection to the pool or spa filtration piping. By using a 50 NB to 40NB you can plumb 40NB

Give serious consideration to adding a quick coupler fitting at the unit inlet and outlet to allow easy draining of unit for winterizing and to provide easier access should servicing be required.



Condensation: Since the Heat pump cools down the air about 4 -5°C, water may condense on the fins of the horseshoe shaped evaporator. If the relative humidity is very high, this could be as much as several litres an hour. The water will run down the fins into the basepan and drain out through the barbed plastic condensation drain fitting on the side of the basepan. This fitting is designed to accept 20mm clear vinyl tubing which can be pushed on by hand and run to a suitable drain. It is easy to mistake the condensation for a water leak inside the unit.

NB: A quick way to verify that the water is condensation is to shut off the unit and keep the pool pump running. If the water stops running out of the basepan, it is condensation. AN EVEN QUICKER WAY IS to TEST THE DRAIN WATER FOR CHLORINE - if there is no chlorine present, then it's condensation.

3.INSTALLATION AND CONNECTION

3.5 Swimming Pool Heat Pumps Electrical Wiring

NOTE: Although the unit heat exchanger is electrically isolated from the rest of the unit, it simply prevents the flow of electricity to or from the pool water. Grounding the unit is still required to protect you against short circuits inside the unit. Bonding is also required.

The unit has a separate molded-in junction box with a standard electrical conduit nipple already in place. Just remove the screws and the front panel, feed your supply lines in through the conduit nipple and wire-nut the electric supply wires to the three connections already in the junction box (four connections if three phase). To complete electrical hookup, connect Heat Pump by electrical conduit, UF cable or other suitable means as specified (as permitted by local electrical authorities) to a dedicated AC power supply branch circuit equipped with the proper circuit breaker, disconnect or time delay fuse protection.

Disconnect - A disconnect means (circuit breaker , fused or un-fused switch) should be located within sight of and readily accessible from the unit, This is common practice on commercial and residential air conditioners and heat pumps. It prevents remotely-energizing unattended equipment and permits turning off power at the unit while the unit is being serviced.

3.6 Initial startup of the Unit

NOTE- In order for the unit to heat the pool or spa, the filter pump must be running to circulate water through the heat exchanger.

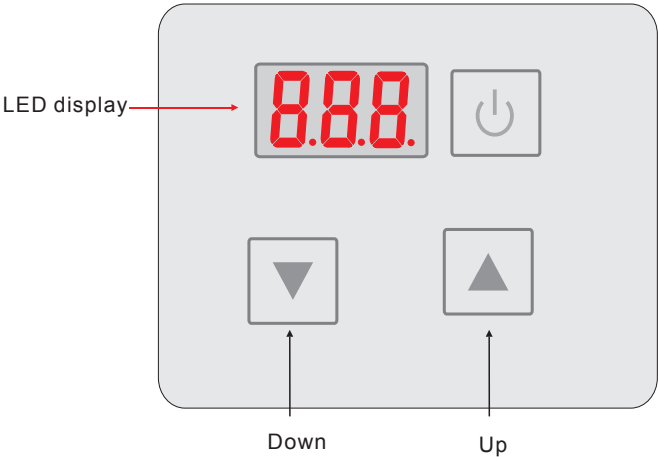
Start up Procedure - After installation is completed, you should follow these steps:

1. Turn on your filter pump. Check for water leaks and verify flow to and from the pool.
2. Turn on the electrical power supply to the unit, then press the key ON/OFF of wire controller, It should start in several seconds.
3. After running a few minutes make sure the air leaving the top(side) of the unit is cooler(Between 5-10 °C)
4. With the unit operating turn the filter pump off. The unit should also turn off automatically,
5. Allow the unit and pool pump to run 24 hours per day until desired pool water temperature is reached. When the water-in temperature reaches this setting, the unit will slow down for a period of time, if the temperature is maintained for 45 minutes the unit will turn off. The unit will now automatically restart (as long as your pool pump is running)when the pool temperature drops more than 0.2 below set temperature.

Time Delay- The unit is equipped with a 3 minute built-in solid state restart delay included to protect control circuit components and to eliminate restart cycling and contactor chatter. This time delay will automatically restart the unit approximately 3 minutes after each control circuit interruption. Even a brief power interruption will activate the solid state 3 minute restart delay and prevent the unit from starting until the 5 minute countdown is completed.

4.Use and Operation Instruction

1. Function of the controller



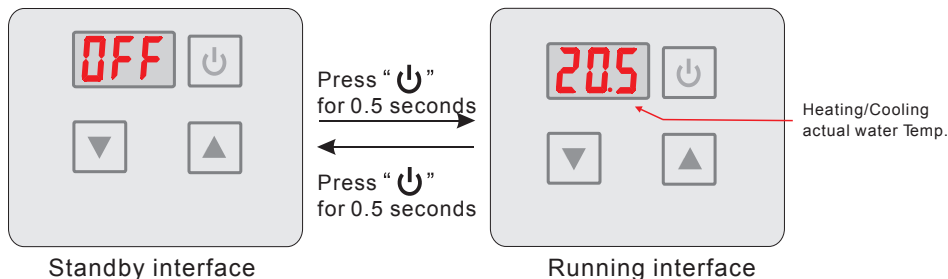
Key	Key name	Key function
	ON/OFF	Press this key to turn on/off the unit.
	Up	Press this key to select the upward option or increase the parameter value.
	Down	Press this key to select the downward option or decrease the parameter value.

4. Use and Operation Instruction

2. Usage of the controller

2.1 Turn ON/OFF the unit

When the unit is off, press the key “” and hold on for 0.5 seconds to turn on the unit;
When the unit is on, press the key “” and hold on for 0.5 seconds to turn off the unit.



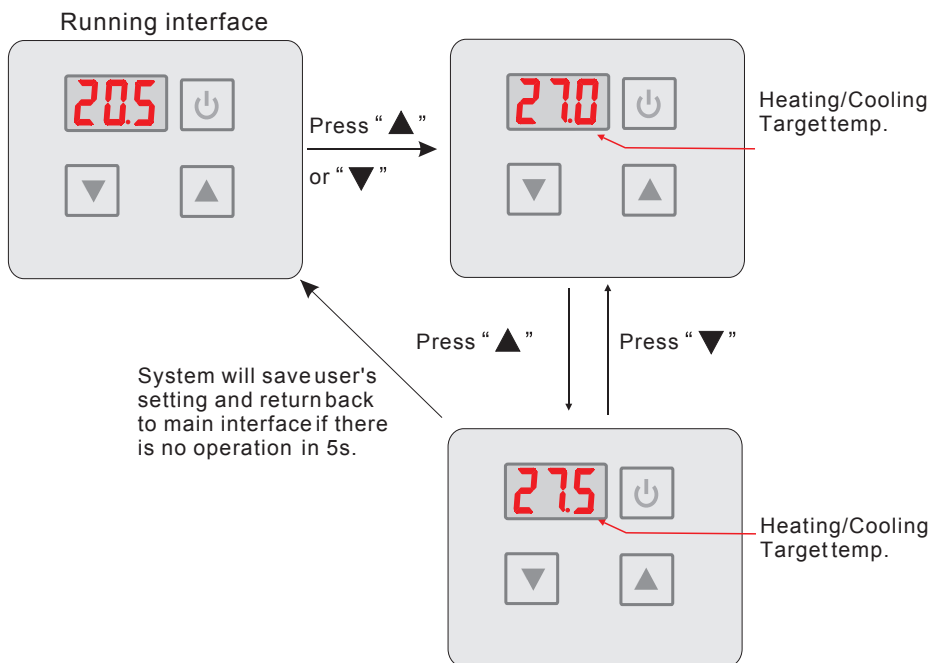
2.2 Setting temperature

In the running interface, press “” or “” then the current mode target-temperature flashes, then press “” to increase the temp. value, or press “” to decrease it.

Press “” will not save setting parameter but back to the main interface.

Attention : If there is no operation for 5 seconds, system will memorize parameter setting and back to the main interface.

For example :



4.Use and Operation Instruction

Remark:

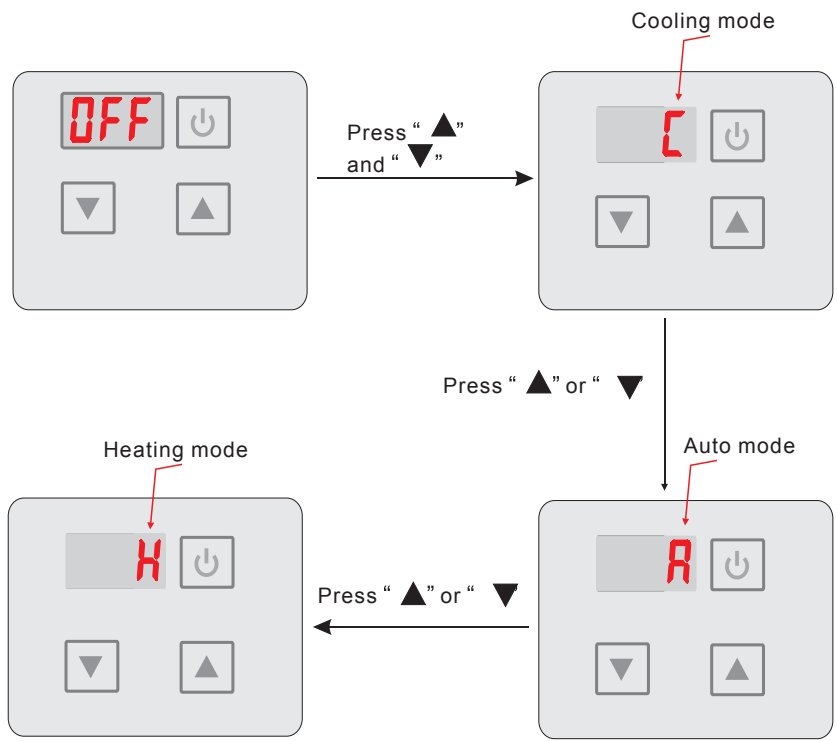
Operation	Short press, long press “▲” or “▼” to change each time within 2s	Long press “▲” or “▼” for more than 2s to change each time
Range of temp. Variation	0. 1℃/℉	1℃/℉

2.3 Mode switch

In the main interface, press “▲” and “▼” for 0.5 seconds can set the mode, press “▲” or “▼” to change the current mode, you can switch different modes of cooling, heating and auto mode.

If there is no operation for 5 seconds system will memorize the current mode and back to the main interface, if press “⏻” the change will not be saved and return to the main interface.

The modes switching is useless of the unit you buy is single-cold/ single-heat unit.



2.4 Keyboard lock

To avoid mis-operations, please lock the controller after completing the setting.

At the main interface, pressing “⏻” for 5 seconds, and at the same time the wire controller will buzz for 1s, the screen is locked.

When the keyboard is locked, pressing “⏻” for 5 seconds, and at the same time the wire controller will buzz for 1s, the screen is unlocked.

NOTES: When the unit is in alarming state, the screen will be unlocked automatically.

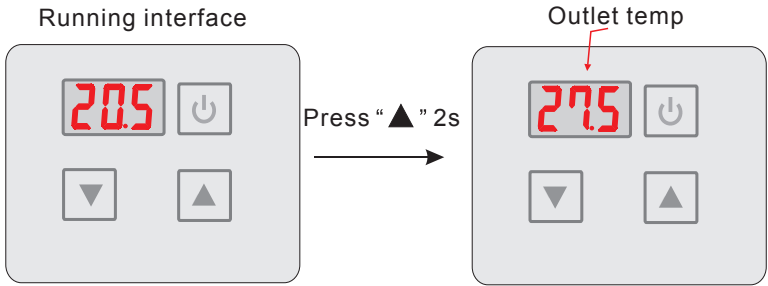
4. Use and Operation Instruction

2.5 Outlet water temperature

In the main interface, press “▲” for 2 seconds can check the outlet water temperature, and at the same time the wire controller will buzz for 1s and the outlet water temperature will flickering display .

If there is no operation for 10s or press “⏻” system will back to the main interface.

For example :

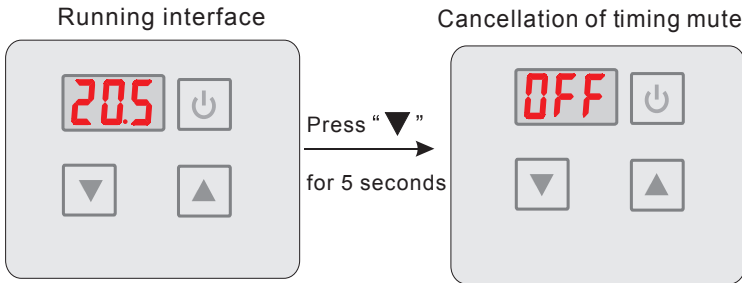


2.6 One-click Mute

In the main interface, press “▼” for 5 seconds can change the current mode, if the digital display “ON” , it means the One-click mute has been set, if the digital display “OFF” ,it means cancellation of One-click mute.

If there is no operation for 5 seconds system will save the current mode and back to the main interface.

For example :



2.7 Malfunction display

There will be malfunction codes showing on the controller screen when relative malfunction occurs.

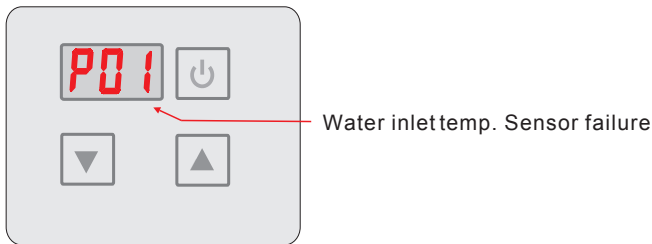
If there are more than one malfunction occurs at the same time, you can check the current error codes list by pressing “▲” or “▼” key.

In the main interface, if there is no operation for 10 seconds, it will return to the malfunction display.

You can refer to the malfunction table to find out the failure cause and solution.

4. Use and Operation Instruction

For example :



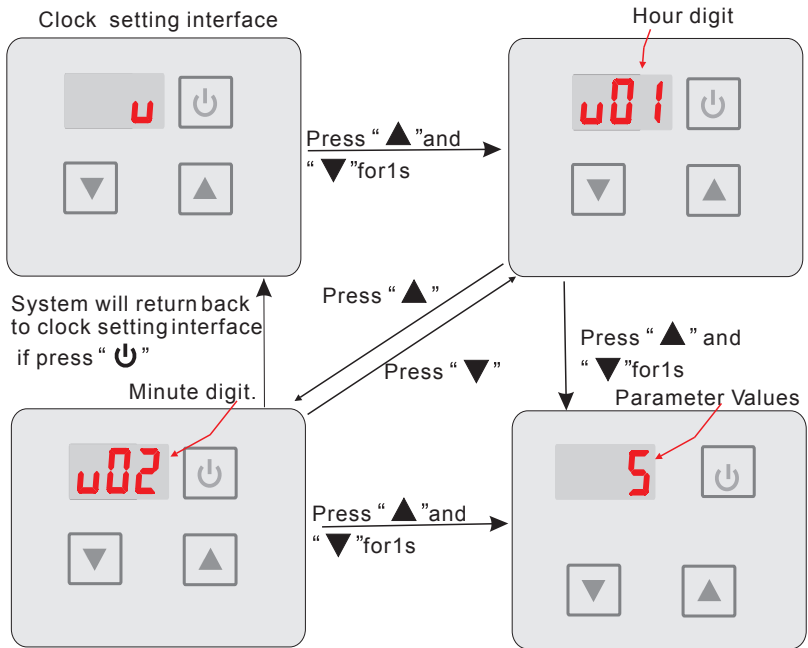
3. Clock setting

In the main interface, keep longpress of “▲” and “▼” for 10s for entering password setting interface, press “▲” or “▼” to change the password, choice password “022” and waiting for 2seconds, it will enter user setting interface. (Password:022,unchangeable)

In the user setting interface, shortpress “▲” or “▼” can select Parameter Groups “v”, keep long press of “▲” and “▼” for 1 second entering clock setting interface.

3.1 System time setting

In the clock setting interface,press “▲” or “▼” can choose the time parameter.

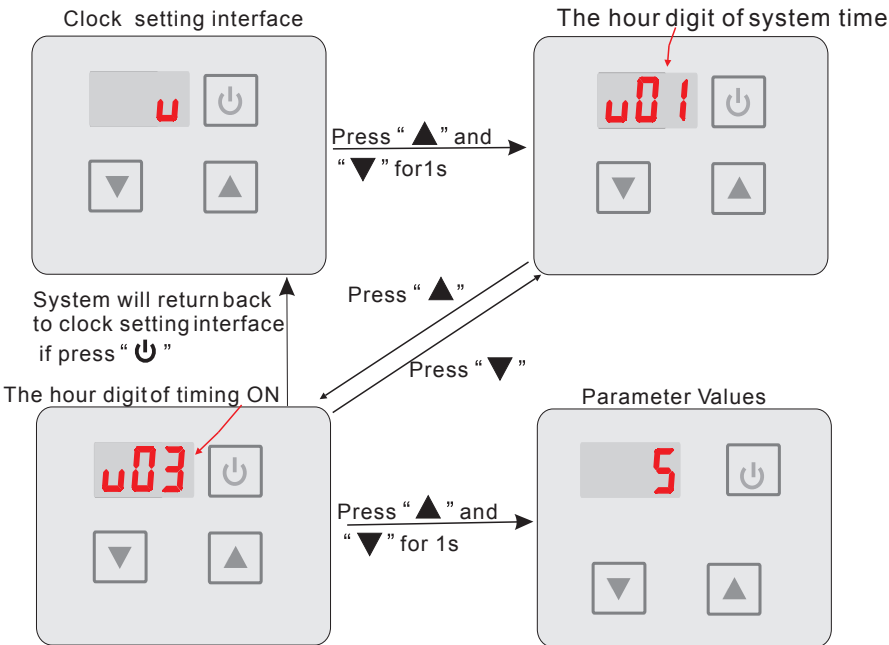


In the parameter value interface, press “▲” or “▼” for changing hour digit and minute digit, if there is no operation for 5s, the system will memorize parameter setting, and return to parameter value setting interface.

4. Use and Operation Instruction

3.2 Setting and cancellation of timing ON and OFF

In the clock setting interface,press “▲” or “▼” can choose the timing parameter.



In the hour digit of timing ON interface,short press “▲” or “▼” to circularly display among timing v03,v04,v05,v06,v07and v08,and press “▲” and “▼” enter the parameter value interface, press “▲” or “▼” for changing the number, ifthere is nooperation for 5s, the system will memorize parameter setting,and return toparameter value setting interface.

3.3 Time parameter table

Display	Time Parameter	Meaning
V01	The hour digit of system time	
V02	The minute digit of system time	
V03	The hour digit of timing ON	
V04	The minute digit of timing ON	
V05	The hour digit of timing OFF	
V06	The minute digit of timing OFF	
V07	Timing ON setting	1 represent saving timing ON setting, 0 represent cancelling timing ON setting.
V08	Timing OFF setting	1 represent saving timing OFF setting, 0 represent cancelling timing OFF setting.

4. Use and Operation Instruction

4. Malfunction Table

The common failure cause and solution.

Protect/fault	Fault display	Reason	Elimination methods
Inlet Temp. Sensor Fault	P01	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Outlet Temp. Sensor Fault	P02	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Ambient Temp. Sensor Fault	P04	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Coil 1 Temp. Sensor Fault	P05	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Coil 2 Temp. Sensor Fault	P15	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Suction Temp. Sensor Fault	P07	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Exhaust Temp. Sensor Fault	P81	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Exhaust Air Over-Temp Prot.	P82	The compressor is overload	Check whether the compressor running normally
Antifreeze Temp. Sensor Fault	P09	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Pressure Sensor Fault	PP	The pressure sensor is broken	Check or change the pressure sensor or pressure
High Pressure Prot.	E01	The high-pressure switch is broken	Check the pressure switch and cold circuit
Low Pressure Prot.	E02	The low-pressure switch is broken	Check the pressure switch and cold circuit
Flow Switch Prot.	E03	The temp. sensor is broken or short circuit	Check or change the temp. sensor
Waterway Anti-freezing Prot.	E05	No water/little water in water system	Check the pipe water flow and water pump
Excess Water In/Out Temp. Diff. Prot.	E06	Water flow is not enough and low differential pressure	Check the pipe water flow and whether water system is jammed or not
Anti-freezing Prot.	E07	Water flow is not enough	Check the pipe water flow and whether water system is jammed or not
Primary Anti-freezing Prot.	E19	The ambient temp. is low	Check whether the ambient temp. is low or not
Secondary Anti-freezing Prot.	E29	The ambient temp. is low	Check whether the ambient temp. is low or not
Comp. Overcurrent Prot.	E51	The compressor is overload	Check whether the system of the compressor running normally
Communication Fault	E08	Communication failure between wire controller and mainboard	Check the wire connection between remote wire controller and mainboard
Comm. Fault(Mainboard-DC Fan)	E81	Speed control module and main board communication fail	Check the communication connection
Low AT Prot.	TP	The ambient temp. is low	Check whether the ambient temp. is low or not
EC fan feedback Fault	F51	There is something wrong with fan motor and fan motor stops running	Check whether fan motor is broken or locked or not
Fan Motor1 Fault	F31	1. Motor is in locked-rotor state 2. The wire connection between DC-fan motor module and fan motor is in bad contact	1. Change a new fan motor 2. Check the wire connection and make sure they are in good contact
Fan Motor2 Fault	F32	1. Motor is in locked-rotor state 2. The wire connection between DC-fan motor module and fan motor is in bad contact	1. Change a new fan motor 2. Check the wire connection and make sure they are in good contact

4. Use and Operation Instruction

Frequency conversion board fault table:

Protect/fault	Fault display	Reason	Elimination methods
Driver MOPAlarm	F01	MOP drive alarm	Recovery after the 150s
Inverter Board Offline	F02	Frequency conversion board and main board communication failure	Check the communication connection
IPM protection	F03	IPM modular protection	Recovery after the 150s
Comp. Driver Failure	F04	Lack of phase, step or drive hardware damage	Check the measuring voltage, check frequency conversion board hardware
DC Fan Fault	F05	Motor current feedback open circuit or short circuit	Check the input voltage measurement
IPM Input Overcurrent Prot.	F06	IPM input current is too large	Check and adjust the current measurement
Inv. DC Over-volt.	F07	DC bus voltage > Dc bus Overload-voltage protection value	Check the input voltage measurement
Inv. DC Under-volt.	F08	DC bus voltage < Dc bus Underload-voltage protection value	Check the input voltage measurement
Inv. Input Under-volt.	F09	The input voltage is low, causing the input current is low	Check the input voltage measurement
Inv. Input Over-volt.	F10	The input voltage is too high, more than outage protection current RMS	Check the input voltage measurement
Inv. Sampling Volt. Fault	F11	The input voltage sampling fault	Check and adjust the current measurement
Comm. Err DSP-PFC	F12	DSP and PFC connect fault	Check the communication connection
Input Over Cur.	F26	The equipment load is too large	Check the input current of the unit whether is bigger than the rated current
PFC fault	F27	The PFC circuit protection	Check the PFC switch tube short circuit or not
IPM Superheat Prot.	F15	The IPM module is overheat	Check and adjust the current measurement
Weak Magnetic Warn	F16	Compressor magnetic force is not enough	Restart the unit after multiple power failures, if the fault still exists, replace the compressor
Inv. Input Out of Phase	F17	The input voltage lost phase	Check and measure the voltage adjustment
IPM Sampling Current Fault	F18	IPM sampling electricity is fault	Check and adjust the current measurement
Inv. Temp. Probe Fault	F19	Sensor is short circuit or open circuit	Inspect and replace the sensor
Inverter Superheat Prot.	F20	The transducer is overheat	Check and adjust the current measurement
Inverter Superheat Warn	F22	Transducer temperature is too high	Check and adjust the current measurement
Comp. Over Cur. Warn	F23	Compressor is too large	Check and adjust the current measurement
Input Over Cur. Warn	F24	Input current is too large	Check and adjust the current measurement
EEPROM Error Warn	F25	MCU error	Check whether the chip is damaged Replace the chip
V15V Over/Under-Volt. Prot.	F28	The V15V is overload or undervoltage	Check the V15V input voltage in range 13.5v~16.5v or not

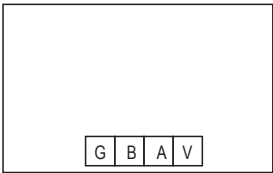
4. Use and Operation Instruction

5. Parameter table

Meaning	Default	Remarks
Set-point of cooling mode target temp.	27℃	Adjustable
Set-point of heating mode target temp.	27℃	Adjustable
Set-point of auto mode target temp.	27℃	Adjustable

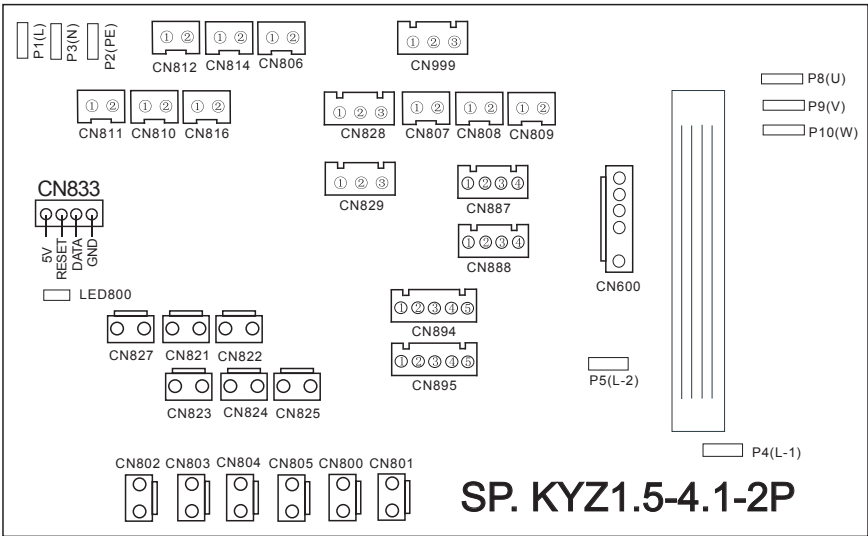
6. Interface drawing

6.1 Wire control interface diagram and definition



Sign	Meaning
V	12V(power+)
A	485A
B	485B
G	GND(power-)

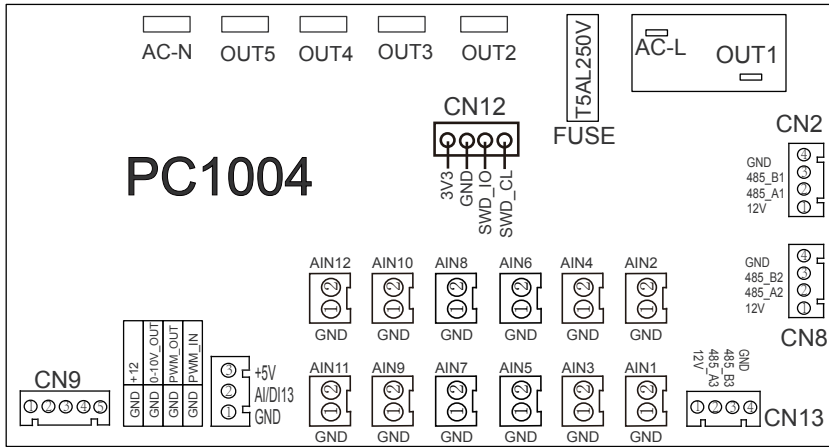
6.2 Controller interface diagram and definition



4. Use and Operation Instruction

Main board of the input and output interface instructions below

Number	Sign	Meaning
01	P8-9-10(U/V/W)	Compressor
02	CN803	Water pump
03	CN802	4-way valve
04	CN804	High speed offan
05	CN805	Low speed offan
06	CN800	Chassis heater
07	CN801	No use
08	P1(L)	Live wire(input 220-230VAC)
09	P3(N)	Neutral wire(input 220-230VAC)
10	CN894	Electronic expansion valve
11	CN827	System high pressure(input)
12	CN821	System low pressure(input)
13	CN822	Water flow switch(input)
14	CN823	Emergency switch(input)
15	CN824	No use
16	CN825	No use
17	CN806	System suction temperature(input)
18	CN814	Water input temperature(input)
19	CN810	Water output temperature(input)
20	CN812	Coil temperature(input)
21	CN811	Ambient temperature(input)
22	CN816	Exhaust temperature(input)
23	CN999	No use
24	CN828	No use
25	CN807	No use
26	CN808	No use
27	CN809	No use
28	CN895	No use
29	CN829	Low pressure sensor(input)
30	CN833	Program port
31	CN888	WIFI / Colorline controller communication port
32	CN887	Centralized control communication port
33	CN600	DC motor speed control
34	P5/P4	Resistance



4. Use and Operation Instruction

Main board of the input and output interface instructions below

Number	Sign	Meaning
01	OUT1	Compressor
02	OUT2	Water pump
03	OUT3	4-way valve
04	OUT4	High speed of fan / Chassis heating belt
05	OUT5	Low speed of fan
06	AC-L	Live wire
07	AC-N	Neutral wire
08	AI/DI01	Emergency switch
09	AI/DI02	Water flow switch
10	AI/DI03	System low pressure
11	AI/DI04	System high pressure
12	AI/DI05	System suction temperature
13	AI/DI06	Water input temperature
14	AI/DI07	Water output temperature
15	AI/DI08	System fan coil 1 temperature
16	AI/DI09	Ambient temperature
17	AI/DI10	Mode switch / System fan coil 2 temperature
18	AI/DI11	Master-slave machine switch / Antifreeze temperature
19	AI/DI12	System exhaust temperature
20	AI/DI13	Compressor current detection/Pressure sensor
21	PWM_IN	Master-slave machine switch / Feedback signal of EC fan
22	PWM_OUT	AC fan control
23	0_10V_OUT	EC fan control
24	+5V	+5V
25	+12V	+12V
26	CN2	Frequency conversation board communications
27	CN8	WIFI / 3.5 inch color display communication port / DC fan speed control module
28	CN9	Electronic expansion valve
29	CN12	Program port
30	CN13	Centralized control communication port

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

- Check the water supply device and the release often. You should avoid the condition of no water or air entering into system, as this will influence unit's performance and reliability. You should clear the pool/spa filter regularly to avoid damage to the unit as a result of the dirty of clogged filter.
- The area around the unit should be dry, clean and well ventilated. Clean the side heating exchanger regularly to maintain good heat exchange as conserve energy .
- The operation pressure of the refrigerant system should only be serviced by a certified technician .
- Check the power supply and cable connection often,.Should the unit begin to operate abnormally, switch it off and contact the qualified technician.
- Discharge all water in the water pump and water system ,so that freezing of the water in the pump or water system does not occur. You should discharge the water at the bottom of water pump if the unit will not be used for an extended period of time. You should check the unit thoroughly and fill the system with water fully before using it for the first time after a
- Checks to the area
Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system. prolonged period of no usage.
- Work procedure
Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.
- Work procedure
Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.
- General work area
All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.
- General work area
All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.
- Checking for presence of refrigerant
The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.
- Presence of fire extinguisher
If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

● No ignition sources

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

● Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere. prolonged period of no usage.

● Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system. prolonged period of no usage.

● Checks to the refrigeration equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;

The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;

If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;

Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;

Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

● Checks to electrical devices

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

Initial safety checks shall include:

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

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

● Repairs to sealed components

- 1) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
- 2) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

Ensure that apparatus is mounted securely.

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

NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to

● Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

● Cabling

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

● Detection of flammable refrigerants

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

Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants.

● Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/ extinguished.

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

Removal and evacuation

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

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

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be "flushed" with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and there is ventilation available. working on them.

Labelling

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

Recovery

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

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

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

● Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure ensure that:
 - . Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - . All personal protective equipment is available and being used correctly;
 - . The recovery process is supervised at all times by a competent person;
 - . Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

● Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

● The safety wire model is 5*20_5A/250VAC, And must meet the explosion-proof requirements

6.APPENDIX

6.1 Cable specification

(1) Single phase unit

Nameplate maximum current	Phase line	Earth line	MCB	Creepage protector	Signal line
No more than 10A	$2 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA less than 0.1 sec	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$2 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA less than 0.1 sec	
16~25A	$2 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA less than 0.1 sec	
25~32A	$2 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA less than 0.1 sec	
32~40A	$2 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA less than 0.1 sec	
40~63A	$2 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA less than 0.1 sec	
63~75A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA less than 0.1 sec	
75~101A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA less than 0.1 sec	
101~123A	$2 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA less than 0.1 sec	
123~148A	$2 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA less than 0.1 sec	
148~186A	$2 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA less than 0.1 sec	
186~224A	$2 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA less than 0.1 sec	

(2) Three phase unit

Nameplate maximum current	Phase line	Earth line	MCB	Creepage protector	Signal line
No more than 10A	$3 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA less than 0.1 sec	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$3 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA less than 0.1 sec	
16~25A	$3 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA less than 0.1 sec	
25~32A	$3 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA less than 0.1 sec	
32~40A	$3 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA less than 0.1 sec	
40~63A	$3 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA less than 0.1 sec	
63~75A	$3 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA less than 0.1 sec	
75~101A	$3 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA less than 0.1 sec	
101~123A	$3 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA less than 0.1 sec	
123~148A	$3 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA less than 0.1 sec	
148~186A	$3 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA less than 0.1 sec	
186~224A	$3 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA less than 0.1 sec	

When the unit will be installed at outdoor, please use the cable which can against UV.

6.APPENDIX

6.2 Comparison table of refrigerant saturation temperature

Pressure (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Temperature (R410A)(°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperature (R32)(°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Pressure (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Temperature (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperature (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4



Code: 20221017-0003

JEDINICA TOPLOTNE PUMPE ZA BAZEN

Priručnik za instalaciju i uputstva



1. UVOD

- ❶ Kako bismo našim kupcima obezbedili kvalitet, pouzdanost i svestranost, ovaj proizvod je napravljen prema strogim proizvodnim standardima. Ovaj priručnik sadrži sve potrebne informacije o instalaciji, podešavanju, pražnjenju i održavanju. Molimo vas da pažljivo pročitate ovaj priručnik pre nego što otvorite ili održavate jedinicu. Proizvođač ovog proizvoda neće snositi odgovornost ako neko bude povređen ili ako jedinica bude oštećena usled nepravilne instalacije, podešavanja ili nepotrebnog održavanja. Od suštinske je važnosti da se uputstva iz ovog priručnika poštuju u svakom trenutku. Jedinicu mora instalirati kvalifikovano osoblje.
- ❷ Jedinicu može popraviti samo kvalifikovani servisni centar, osoblje ili ovlašćeni distributer.
- ❸ Održavanje i rad moraju se obavljati prema preporučenom vremenu i učestalosti, kako je navedeno u ovom priručniku.
- ❹ Koristite samo originalne standardne rezervne delove. Nepridržavanje ovih preporuka će poništiti garanciju.
- ❺ Jedinica toplotne pumpe za bazen zagreva vodu u bazenu i održava konstantnu temperaturu. Za split tip jedinice, unutrašnja jedinica može biti diskretno skrivena ili poluskrivena kako bi odgovarala luksuznoj kući.

Naša toplotna pumpa ima sledeće karakteristike:

1 Izdržljiva

Toplotni izmenjivač je napravljen od PVC i titanijumskih cevi koje mogu izdržati dugotrajno izlaganje vodi iz bazena.

2 Fleksibilnost instalacije

Jedinica se može instalirati napolju.

3 Tiho delovanje

Jedinica se sastoji od efikasnog rotacionog/scroll kompresora i motora ventilatora niske buke, što garantuje tiho delovanje.

4 Napredno upravljanje

Jedinica uključuje mikro-kompjutersko upravljanje, omogućavajući podešavanje svih operativnih parametara. Status rada može se prikazati na LCD žičanom kontroleru. Daljinski upravljač može se odabrati kao buduća opcija.

❶ UPUTSTVO

Ne koristite sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.

Uređaj treba čuvati u prostoriji bez kontinuiranih izvora paljenja (na primer: otvoreni plamen, radni gasni uređaj ili radni električni grejač).

Ne probijajte ili palite.

Budite svesni da rashladne tečnosti možda nemaju miris,

Uređaj se mora instalirati, koristiti i čuvati u prostoriji sa površinom poda većom od Xm^2 .

NAPOMENA Proizvođač može pružiti druge odgovarajuće primere ili može pružiti dodatne informacije o mirisu rashladne tečnosti.



1. UVOD

- Ovaj uređaj mogu koristiti deca starija od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su im pruženi nadzor ili uputstva o bezbednoj upotrebi uređaja i razumeju povezane opasnosti. Deca se ne smeju igrati sa uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smeju obavljati deca bez nadzora.
- Ako je napojni kabl oštećen, mora ga zameniti proizvođač, njegov servisni agent ili slične kvalifikovane osobe kako bi se izbegla opasnost.
- Uređaj se mora instalirati u skladu sa nacionalnim propisima o elektroinstalacijama.
- Ne koristite svoj klima uređaj u vlažnim prostorijama kao što su kupatilo ili vešernica.
- Pre nego što dobijete pristup terminalima, svi napojni krugovi moraju biti isključeni.
- Uređaj za isključenje sa svih polova koji ima najmanje 3mm razmaka u svim polovima, i ima struju curenja koja može premašiti 10mA, uređaj za preostalu struju (RCD) sa ocenom preostale radne struje koja ne prelazi 30mA, isključenje mora biti ugrađeno u fiksnu instalaciju u skladu sa pravilima o instalaciji.
- Ne koristite sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili za čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.
- Uređaj treba čuvati u prostoriji bez stalno aktivnih izvora paljenja (na primer: otvoreni plamen, aktivni gasni uređaj ili aktivni električni grejač).
- Ne probijajte ili spaljujte
- Uređaj treba biti instaliran, korišćen i čuvan u prostoriji sa površinom poda većom od X m². Budite svesni da rashladne tečnosti možda nemaju miris. Instalacija cevovoda treba da bude svedena na minimum X m². Prostori gde se nalaze cevovodi rashladne tečnosti moraju biti u skladu sa nacionalnim propisima o gasu. Servisiranje se mora obavljati samo prema preporukama proizvođača. Uređaj se mora čuvati u dobro provetrenom prostoru gde veličina prostorije odgovara površini prostorije kako je navedeno za rad. Sve radne procedure koje utiču na bezbednost mogu obavljati samo kompetentne osobe.
- Transport opreme koja sadrži zapaljive rashladne fluide Usklađenost sa propisima o transportu
Obeležavanje opreme korišćenjem oznaka
Usklađenost sa lokalnim propisima
Odlaganje opreme koja koristi zapaljive rashladne fluide
Usklađenost sa nacionalnim propisima
Skladištenje opreme/uređaja
Skladištenje opreme treba da bude u skladu sa uputstvima proizvođača. Skladištenje pakovane (neprodane) opreme
Zaštita skladišnog paketa treba da bude konstruisana tako da mehanička oštećenja opreme unutar paketa ne uzrokuju curenje rashladne tečnosti.
Maksimalan broj komada opreme koji se može skladištiti zajedno biće određen lokalnim propisima.

1. UVOD

Pažnja & Upozorenje

1. Jedinica se može popraviti samo od strane kvalifikovanog osoblja servisnog centra ili ovlašćenog distributera. (za evropsko tržište)
2. Ovaj uređaj nije namenjen za korišćenje od strane osoba (uključujući decu) sa smanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima, ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako im nije pruženo nadgledanje ili uputstvo o korišćenju uređaja od strane osobe odgovorne za njihovu bezbednost. (za evropsko tržište)
Deca treba da budu pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju sa uređajem.
3. Molimo vas da se uverite da jedinica i električni priključak imaju dobru uzemljenost, inače može doći do električnog udara.
4. Ako je napojni kabl oštećen, mora ga zameniti proizvođač ili naš servisni agent ili slična kvalifikovana osoba kako bi se izbegla opasnost.
5. Direktiva 2002/96/EC (WEEE):
Simbol koji prikazuje precrtanu kantu za otpad koja se nalazi ispod uređaja označava da se ovaj proizvod, na kraju svog korisnog veka, mora odvojeno obraditi od domaćeg otpada, mora se odneti u reciklažni centar za električne i elektronske uređaje ili vratiti trgovcu prilikom kupovine ekvivalentnog uređaja.
6. Direktiva 2002/95/EC (RoHS): Ovaj proizvod je u skladu sa direktivom 2002/95/EC (RoHS) koja se odnosi na ograničenja u korišćenju štetnih supstanci u električnim i elektronskim uređajima.
7. Jedinica NE SME biti instalirana u blizini zapalnih gasova. Kada dođe do bilo kakvog curenja gasa , požar može nastati.
8. Uverite se da postoji osigurač za jedinicu, nedostatak osigurača može dovesti do električnog udara ili požara.
9. Toplotna pumpa smeštena unutar jedinice opremljena je sistemom zaštite od preopterećenja.
Ne dozvoljava da jedinica počne sa radom najmanje 3 minuta nakon prethodnog zaustavljanja.
10. Jedinicu može popraviti samo kvalifikovano osoblje instalaterskog centra ili ovlašćeni distributer. (za tržište Severne Amerike)
11. Instalaciju mora izvršiti ovlašćeno lice u skladu sa NEC/CEC.
(za tržište Severne Amerike)
12. KORISTITE KABLOVE ZA SNABDEVANJE PRIKLADNE ZA 75°C.
13. Pažnja: Jednoslojni toplotni izmenjivač, nije pogodan za povezivanje sa vodom za piće.

2. SPECIFIKACIJA

2.1 Podaci o performansama jedinice toplotne pumpe za bazen

*** RASHLADNA TEČNOST : R32

JEDINICA		Nero i-ForceLine NEO 09	Nero i-ForceLine NEO 13
Kapacitet grejanja (27/24.3℃)	kW	2.40-9.00	3.20-13.2
	Btu/h	8190-30700	10880-44880
Ulazna snaga grejanja	kW	0.30-1.55	0.38 -2.28
COP		8.0-5.8	8.5~5.8
Kapacitet grejanja (15/12℃)	kW	1.20-6.50	1.78~9.95
	Btu/h	4090-22180	6052-33830
Ulazna snaga grejanja	kW	0.20-1.57	0.29~2.26
COP		6.0-4.1	6.2~4.4
Kapacitet grejanja (10/6.8℃)	kW	1.56-5.90	2.15~8.75
	Btu/h	5320-20130	7310-29750
Ulazna snaga grejanja	kW	0.31-1.64	0.42~2.30
COP		5.0-3.6	5.0~3.8
Napajanje		220-240V~/50Hz	
Količina kompresora		1	
Kompresor		rotacio ni	
Broj ventilatora		1	
Buka	dB(A)	38-48	40-52
Vodni priključak	mm	50	50
Zapremina protoka vode	m³/h	4.0	6.3
Pad pritiska vode(max)	kPa	2.8	6.0
Neto dimenzije jedinice(D/Š/V)	mm	Pogledajte crtež jedinica	
Dimenzije pakovanja jedinice(D/Š/V)	mm	Pogledajte oznaku pakovanja	
Netačna težina	kg	vidi oznaku	
Težina pakovanja	kg	vidi etiketu pakovanja	

Grejanje:

Temperatura spoljnog vazduha: 27℃/24.3℃, Temperatura ulazne vode:26℃

Temperatura spoljnog vazduha: 15℃/12℃, Temperatura ulazne vode:26℃

Temperatura spoljnog vazduha: 10℃/6.8℃, Temperatura ulazne vode:26℃

Raspon rada:

Ambijentalna temperatura:-7—43℃

Temperatura vode:9-40℃

2. SPECIFIKACIJA

2.1 Podaci o performansama jedinice toplotne pumpe za bazen

*** RASHLADNA TEČNOST : R32

JEDINICA		Nero i-ForceLine NEO 24
Kapacitet grejanja (27/24.3 °C)	kW	4.70-24.00
	Btu/h	15980-81600
Ulazna snaga grejanja	kW	0.36-4.0
COP		13.0-6.0
Kapacitet grejanja (15/12 °C)	kW	4.40-18.5
	Btu/h	14960-62900
Ulazna snaga grejanja	kW	0.611-4.021
COP		7.20-4.60
Kapacitet grejanja (10/6.8 °C)	kW	5.0-15.6
	Btu/h	17000-53040
Ulazna snaga grejanja	kW	0.82-3.91
COP		6.1-4.0
Napajanje		220-240V~/50Hz
Količina kompresora		1
Kompresor		rotacio ni
Broj ventilatora		1
Buka	dB(A)	44-53
Vodni priključak	mm	50
Zapremina protoka vode	m³/h	10.0
Pad pritiska vode(max)	kPa	14
Neto dimenzije jedinice(D/Š/V)	mm	Pogledajte crtež jedinica
Dimenzije pakovanja jedinice(D/Š/V)	mm	Pogledajte oznaku pakovanja
Netačna težina	kg	vidi oznaku
Težina pakovanja	kg	vidi etiketu pakovanja

Grejanje: Temperatura spoljnog vazduha: 27°C/24.3°C , Temperatura ulazne vode:26°C

Temperatura spoljnog vazduha: 15°C /12°C , Temperatura ulazne vode:26°C

Temperatura spoljnog vazduha: 10°C /6.8°C , Temperatura ulazne vode:26°C

Raspon rada:

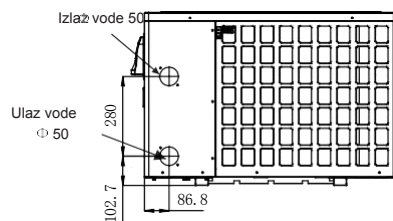
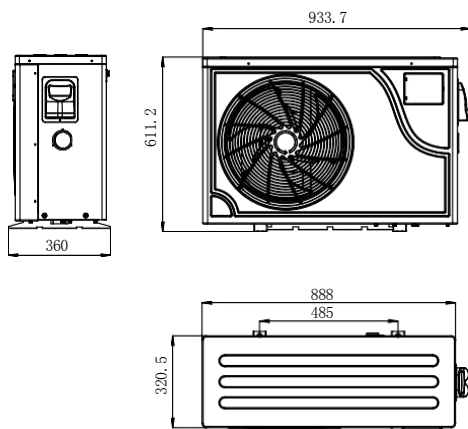
Ambijentalna temperatura:-7°C-43 —

Temperatura vode:9-40°C

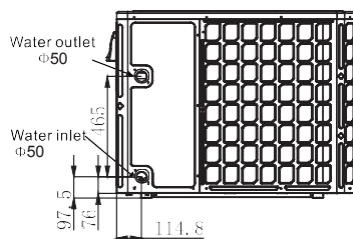
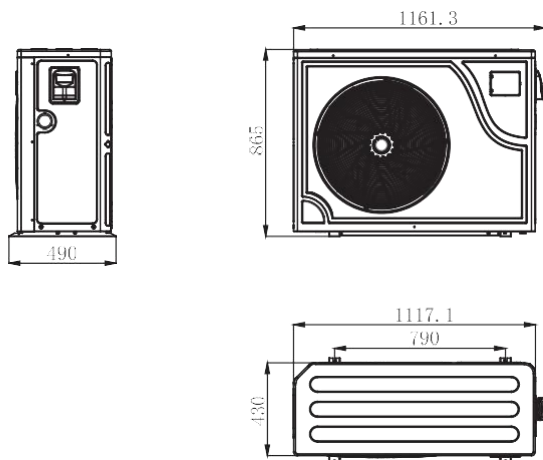
2. SPECIFIKACIJA

2.2 Dimenzije za jedinicu toplotne pumpe za bazen

Model: Nero i-ForceLine NEO 09/Nero i-ForceLine NEO 13 jedinica : mm

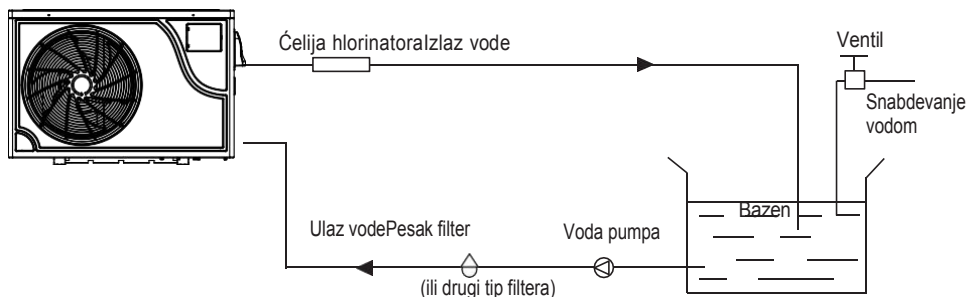


Model: Nero i-ForceLine NEO 24



3. INSTALACIJA I POVEZIVANJE

3.1 Ilustracija instalacije



Stvari za instalaciju:

Fabrika pruža samo glavnu jedinicu i vodnu jedinicu; ostali predmeti u ilustraciji su neophodni rezervni delovi za vodni sistem, koje obezbeđuju korisnici ili instalater.

Pažnja:

Molimo vas da pratite ove korake kada prvi put koristite

1. Otvorite ventil i napunite vodu.
2. Uverite se da su pumpa i cev za ulaz vode napunjeni vodom.
3. Zatvorite ventil i pokrenite jedinicu.

PAŽNJA: Neophodno je da cev za ulaz vode bude viša od površine bazena.

Šematski dijagram je samo za referencu. Molimo proverite oznaku ulaza/izlaza vode na toplotnoj pumpi tokom instalacije vodovoda.

3. INSTALACIJA I POVEZIVANJE

3.2 Lokacija toplotnih pumpi za bazene

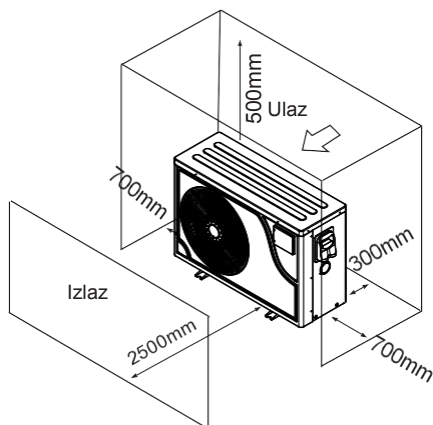
Jedinica će dobro raditi na bilo kojoj spoljašnjoj lokaciji pod uslovom da su prisutna tri faktora:

1. Svež vazduh - 2. Električna energija - 3. Cevovod za filter bazena

Jedinica se može instalirati praktično bilo gde napolju. Za unutrašnje bazene, molimo konsultujte dobavljača. Za razliku od plinskog grejača, nema problema sa propuhom ili pilot svetlom u vetrovitim područjima.

NE POSTAVLJAJTE jedinicu u zatvoren prostor sa ograničenim volumenom vazduha, gde će se ispušni vazduh jedinice recirkulisati.

NE POSTAVLJAJTE jedinicu u grmlje koje može blokirati ulaz vazduha. Ove lokacije uskraćuju jedinici kontinuirani izvor svežeg vazduha, što smanjuje njenu efikasnost i može sprečiti adekvatnu isporuku toplote.



3.3 Koliko blizu vašem bazenu?

Obično, toplotna pumpa za bazen se instalira unutar 7.5 metara od bazena. Što je veća udaljenost od bazena, to je veći gubitak toplote iz cevi. U većini slučajeva, cevi su zakopane. Stoga, gubitak toplote je minimalan za dužine do 15 metara (15 metara do pumpe i nazad = 30 metara ukupno), osim ako je tlo vlažno ili je nivo podzemne vode visok. Veoma gruba procena gubitka toplote po 30 metara je 0.6 kW-sat (2000BTU) za svaku 5 °C diferenciju u temperaturi između vode u bazenu i tla oko cevi, što se prevodi u povećanje vremena rada od oko 3% do 5%.

3. INSTALACIJA I POVEZIVANJE

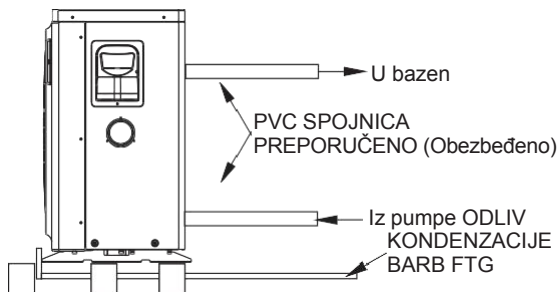
3.4 Vodovod za toplotne pumpe za bazene

Ekskluzivni titanski toplotni izmenjivač sa ocenom protoka toplotnih pumpi za bazene ne zahteva posebne vodovodne aranžmane osim zaobiđanja (molimo postavite protok prema oznaci na ploči). Pad pritiska vode je manji od 10kPa pri maksimalnoj protoku. Pošto nema preostale toplote ili plamena, jedinica ne zahteva bakarne cevi za toplotnu sinku. PVC cevi mogu se direktno povezati sa jedinicom.

Lokacija: Povežite jedinicu u ispušnu (povratnu) liniju bazenske pumpe, nizvodno od svih filtera i bazenskih pumpi, i uzvodno od bilo kojih hlorinatora, ozonatora ili hemijskih pumpi.

Standardni model ima spojnice sa lepkovima koje prihvataju 32mm ili 50mm PVC cevi za povezivanje sa filtracionim cevima bazena ili spa. Korišćenjem 50 NB do 40 NB možete povezati 40 NB.

Ozbiljno razmotrite dodavanje brze spojnice na ulazu i izlazu jedinice kako biste omogućili lako pražnjenje jedinice za zimsku pripremu i olakšali pristup u slučaju da je potrebna usluga.



Kondenzacija: Pošto toplotna pumpa hladi vazduh za oko 4 - 5 °C, voda može kondenzovati na rebrima isparivača u obliku potkovice. Ako je relativna vlažnost veoma visoka, to može biti i nekoliko litara na sat. Voda će se slivati niz rebra u osnovnu posudu i iscuriti kroz plastičnu drenažnu fitting sa šupljim vrhom na strani osnovne posude.

Ova fitting je dizajnirana da prihvati 20mm prozirnu vinilnu cev koja se može ručno postaviti i odvesti do odgovarajuće drenaže. Lako je zamisliti kondenzaciju kao curenje vode unutar jedinice.

Napomena: Brz način da se proveri da li je voda kondenzacija je da se isključi jedinica i da se pumpa bazena nastavi raditi. Ako voda prestane da izlazi iz osnovne posude, to je kondenzacija. JOŠ BRŽI NAČIN JE DA SE TESTIRA DRENAŽNA VODA NA HLOR - ako nema hlora prisutan, onda je to kondenzacija.

3. INSTALACIJA I POVEZIVANJE

3.5 Električno povezivanje toplotnih pumpi za bazene

NAPOMENA: Iako je toplotni izmenjivač jedinice električno izolovan od ostatka jedinice, to jednostavno sprečava protok električne energije ka ili od vode u bazenu. Uzimanjem uzemljenja jedinice se i dalje zahteva zaštita od kratkih spojeva unutar jedinice. Povezivanje je takođe obavezno.

Jedinica ima odvojenu kalupljenu spojnu kutiju sa standardnim električnim konduktorskim nastavkom već postavljenim. Samo uklonite šrafove i prednju ploču, provucite svoje napajajuće kablove kroz konduktorski nastavak i spojite električne napajajuće žice na tri veze već prisutne u spojnoj kutiji (četiri veze ako je trofazna). Da biste završili električno povezivanje, povežite toplotnu pumpu putem električnog konduktora, UF kabla ili drugih pogodnih sredstava kako je navedeno (kako dozvoljavaju lokalne električne vlasti) na posvećeni AC napajajući krug opremljen odgovarajućim osiguračem, prekidačem ili zaštitom sa vremenskim odlaganjem.

Prekidač - Prekidač (osigurač, prekidač sa osiguračem ili bez njega) treba da bude postavljen na vidnom mestu i lako dostupan iz jedinice. Ovo je uobičajena praksa kod komercijalnih i stambenih klima uređaja i toplotnih pumpi. Sprječava daljinsko napajanje neobezbeđene opreme i omogućava isključivanje napajanja na jedinici dok se jedinica servisira.

3.6 Početno pokretanje jedinice

NAPOMENA - Da bi jedinica zagrevala bazen ili spa, filter pumpa mora raditi kako bi cirkulisala vodu kroz toplotni izmenjivač.

Procedura pokretanja - Nakon završene instalacije, trebate pratiti ove korake:

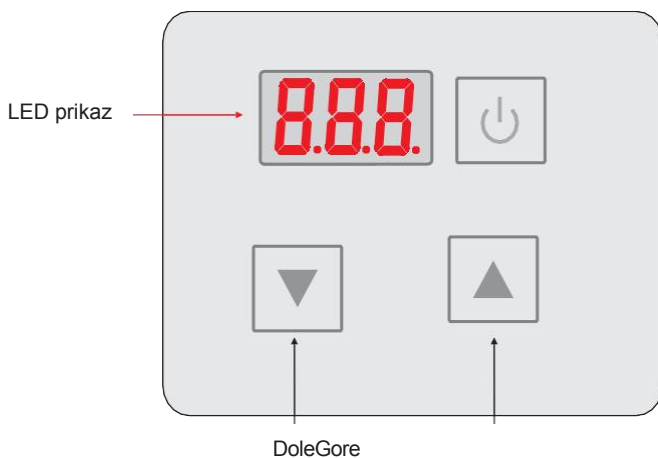
1. Uključite svoju filter pumpu. Proverite da li ima curenja vode i verifikujte protok ka i od bazena.
2. Uključite električno napajanje jedinice, zatim pritisnite dugme ON/OFF na bežičnom kontroleru, trebala bi se pokrenuti za nekoliko sekundi.
3. Nakon što radi nekoliko minuta, uverite se da je vazduh koji izlazi sa vrha (strane) jedinice hladniji (između 5-10 °C)
4. Dok jedinica radi, isključite filter pumpu. Jedinica bi takođe trebala automatski da se isključi,
5. Dozvolite jedinici i pumpi za bazen da rade 24 sata dnevno dok se ne postigne željena temperatura vode u bazenu. Kada temperatura ulazne vode dostigne ovu postavku, jedinica će usporiti na određeno vreme, ako se temperatura održava 45 minuta, jedinica će se isključiti. Jedinica će se sada automatski ponovo pokrenuti (sve dok vaša pumpa za bazen radi) kada temperatura bazena padne više od 0.2 ispod postavljene temperature.

Vreme kašnjenja - Jedinica je opremljena ugrađenim solid-state kašnjenjem ponovnog pokretanja od 3 minuta, koje je uključeno kako bi se zaštitili komponenti kontrolnog kola i eliminisalo ponavljanje ponovnog pokretanja i šum kontaktora.

Ovo vreme kašnjenja će automatski ponovo pokrenuti jedinicu otprilike 3 minuta nakon svake prekida u kontrolnom kolu. Čak i kratki prekid napajanja aktiviraće solid-state kašnjenje ponovnog pokretanja od 3 minuta i sprečiti pokretanje jedinice dok se ne završi odbrojavanje od 5 minuta.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

1. Funkcija kontrolera



Tas ter	Ime tastera	Funkcija tastera
	UKLJUČI/ISK LJUČI	Pritisnite ovaj taster da uključite/isključite jedinicu.
	Gore	Pritisnite ovaj taster da odaberete opciju naviše ili povećate vrednost parametra.
	Dole	Pritisnite ovaj taster da odaberete opciju naniže ili smanjite vrednost parametra.

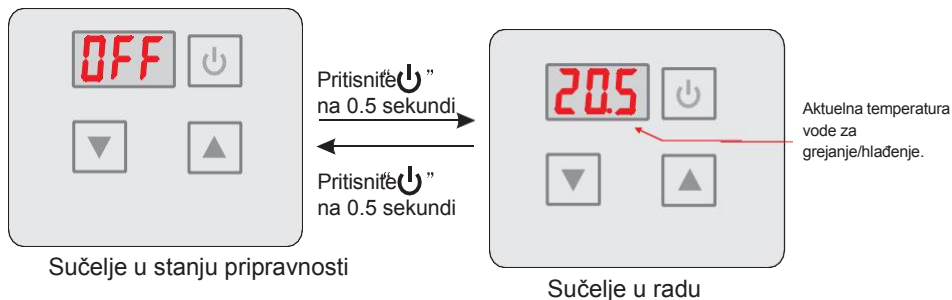
4. Uputstvo za upotrebu i rad

2. Korišćenje kontrolera

2.1 Uključivanje/isključivanje jedinice

Kada je jedinica isključena, pritisnite i držite pritisnuto 0.5 sekundi da uključite jedinicu; i obratno, kada je uključena, pritisnite i držite pritisnuto 0.5 sekundi da isključite jedinicu.

Kada je jedinica uključena, “” pritisnite taster.



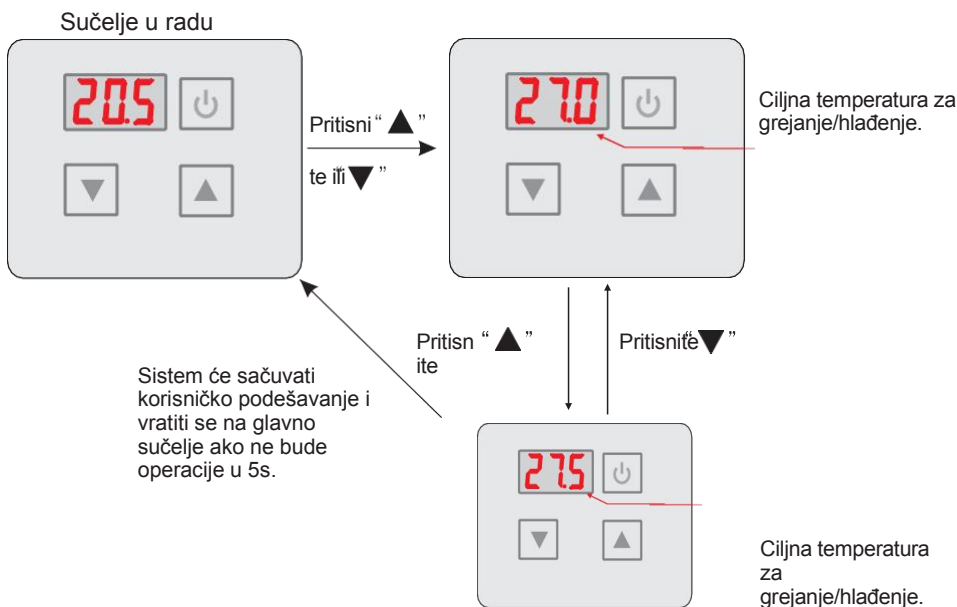
2.2 Podešavanje temperature

U sučelju u radu, pritisnite zatim “” “” trenutni režim ciljne temperature trepće, zatim pritisnite “” za povećanje temperature. vrednosti, ili “” pritisnite za smanjenje.

Pritisak “” neće sačuvati podešene parametre, već se vraća na glavno sučelje.

Pažnja: Ako ne bude operacije 5 sekundi, sistem će zapamtiti podešavanje parametara i vratiti se na glavno sučelje.

Na primer :



4. Uputstvo za upotrebu i rad

Napomena

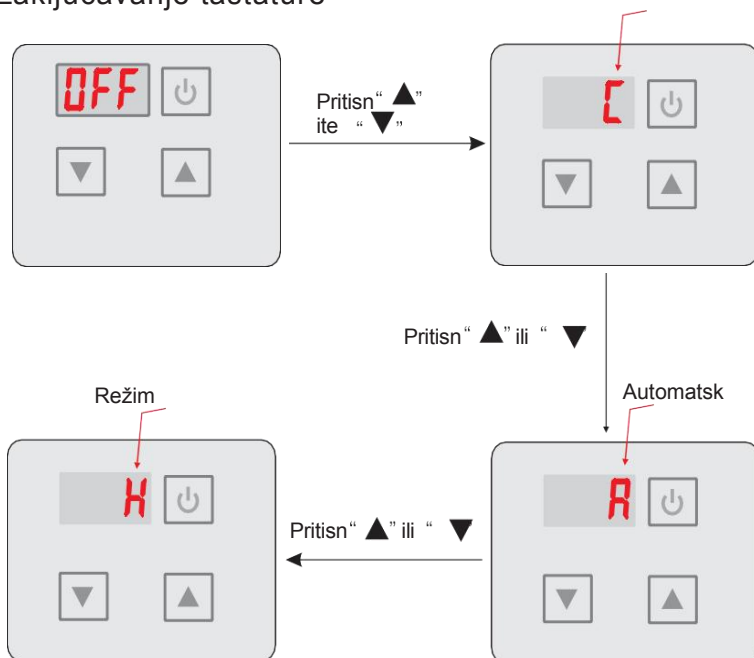
Operacija	Kratko pritisnite, dugo “▼” “▲” pritisnite da promenite svaki put unutar 2s	Dugo pritisnite “▲” “▼” više od 2s da pr omenite svaki put
Raspon varijacije temperature	0.1 °C/°F	1°C/°F

2.3 Prekidač režima

Na glavnom sučelju, pritisnite “▲” za 0.5“▼” sekundi da postavite režim, pritisnite “▲” ili “▼” da promenite trenutni režim, možete prebacivati različite režime hlađenja, grejanja i automatski režim. Ako nema operacije 5 sekundi, sistem će zapamtiti trenutni režim i vratiti se na glavno sučelje, ako pritisnete “⏻” promena neće biti sačuvana i vratiće se na glavno sučelje. Prebacivanje režima je beskorisno ako je jedinica koju ste kupili jedinica sa jednim hlađenjem / jednim grejanjem.

Režim hlađenja

2.4 Zaključavanje tastature



Da biste izbegli greške u radu, molimo zaključajte kontroler nakon završetka podešavanja.

Na glavnom sučelju, pritisak će “⏻” za 5 sekundi, a u isto vreme žični kontroler zvučati 1s, ekran je zaključan.

Kada je tastatura zaključana, pritisnjanje za “⏻” 5 sekundi i u isto vreme žični kontroler će zvučati 1s, ekran je otključan.

NAPOMENA: Kada je jedinica u alarmnom stanju, ekran će se automatski otključati.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

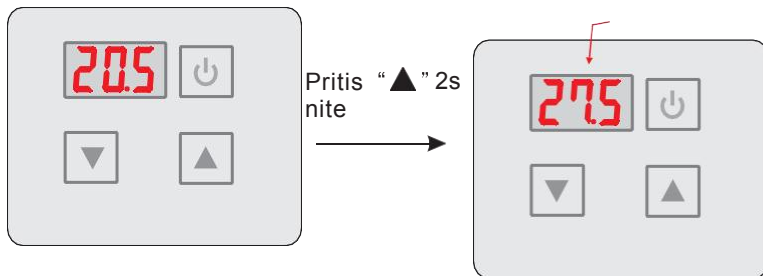
2.5 Temperatura izlazne vode

U glavnom sučelju, pritisnitenā ▲ " 2 sekunde da biste proverili temperaturu izlazne vode, a u isto vreme žični kontroler će zvučati 1s i temperatura izlazne vode će treptati na ekranu.

Ako nema operacije 10s ili pritisnete, sistem " " će se vratiti na glavno sučelje. Na primer

Sučelje u radu

Izlazna temp



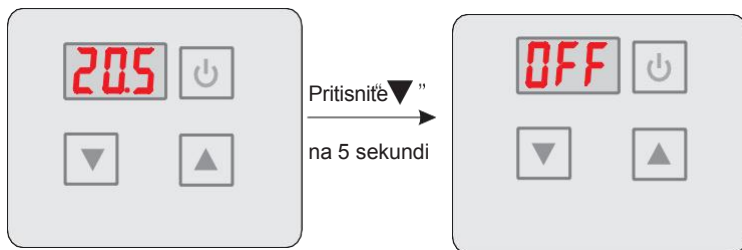
2.6 Jedan klik tišina

U glavnom sučelju, pritisnitenā ▼ " 5 sekundi da biste promenili trenutni režim, ako digitalni prikaz pokazuje ON, to znači da je tišina jednim klikom postavljena, ako digitalni prikaz OFF, to znači otkazivanje tišine jednim klikom.

Ako nema operacije 5 sekundi, sistem će sačuvati trenutni režim i vratiti se na glavno sučelje.

Na primer :

Pokretanje sučelja Otkazivanje tišine tajmera



2.7 Prikaz kvara

Na ekranu kontrolera će se prikazati kod kvara kada dođe do odgovarajućeg kvara.

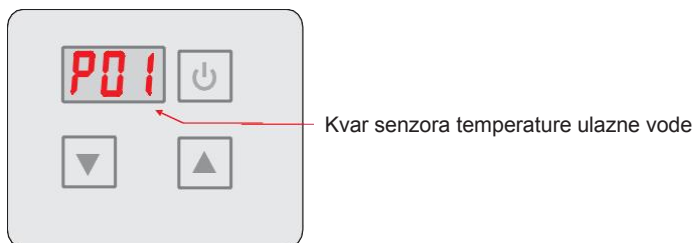
Ako se više od jednog kvara dogodi u isto vreme, možete proveriti trenutnu listu kodova grešaka pritiskom na taster. "▲" / "▼"

U glavnom sučelju, ako ne bude operacije 10 sekundi, vratiće se na prikaz kvara. Prikaz.

Možete se osloniti na tabelu kvarova da biste saznali uzrok kvara i rešenje.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

Na primer :



3. Podešavanje sata

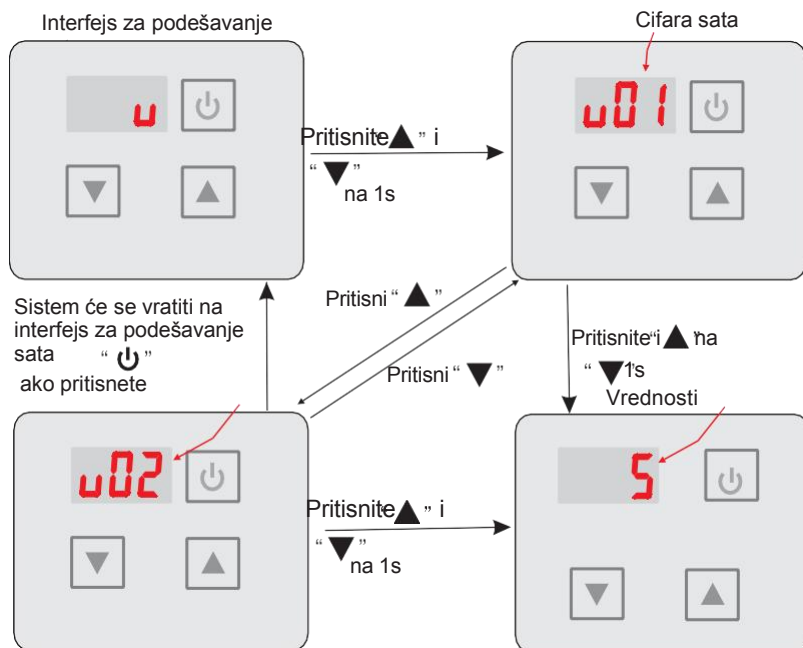
U glavnom sučelju, dugim pritiskom na taster "▲" & "▼" za 10 sekundi ulazite u sučelje za podešavanje lozinke

sučelja, pritisnite taster za "▲" / "▼" promenu lozinke, izaberite lozinku 022 i sačekajte 2 sekunde, ući će u sučelje za korisničko podešavanje. (Lozinka: 022, nepromenljiva)

U sučelju za korisničko podešavanje, kratkim "▲" / "▼" pritiskom na taster možete izabrati Grupe parametara v, "▲" & "▼" dugim pritiskom na tastere i za 1 sekundu ulazite u sučelje za podešavanje sata.

3.1 Podešavanje sistemskog vremena

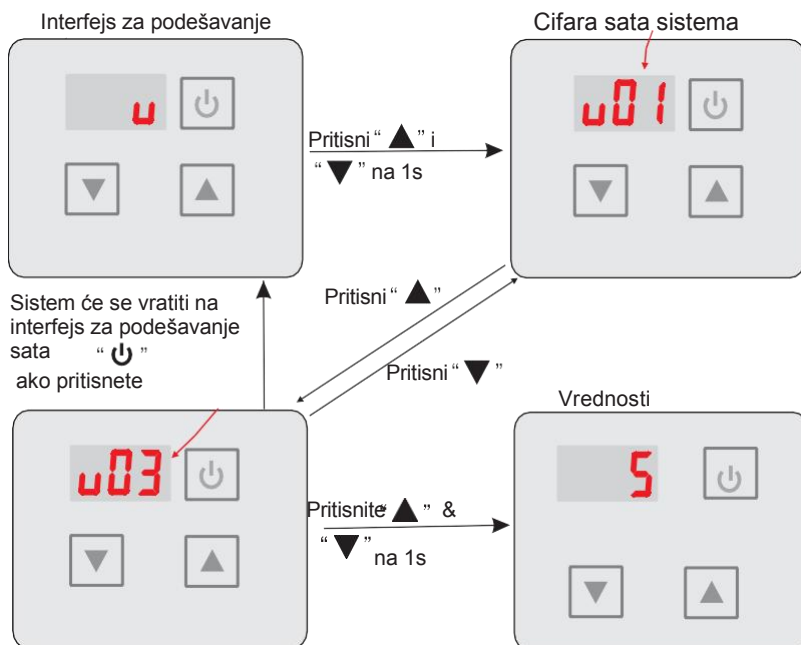
U sučelju za podešavanje sata, pritisnite "▲" / "▼" taster za izbor vremenskog parametra.



4. Uputstvo za upotrebu i rad

3.2 Podešavanje i otkazivanje tajminga U i OFF

U interfejsu za podešavanje sata, "▲" / "▼" pritisnite ili možete izabrati tajming parametar.



U interfejsu za cifru sata tajminga U, kratko pritisnite ili "▲" / "▼" kružno prikazujete između tajming v03, v04, v05, v06, v07 i v08, i pritisnite i "▲" & "▼" uđite u interfejs za vrednosti parametara, "▲" / "▼" pritisnite ili za promenu broja, ako ne bude operacije 5s,

sistem će zapamtiti podešavanje parametara i vratiti se na interfejs za podešavanje vrednosti parametara.

3.3 Tabela vremenskih parametara

Prikaz	Parametar vremena	Značenje
V01	Cifara sata sistema	
V02	Cifara minuta sistemskog vremena	
V03	Cifara sata tajminga U	
V04	Cifara minuta vremena uključivanja	
V05	Cifara sata vremena isključivanja	
V06	Cifara minuta vremena isključivanja	
V07	Podešavanje vremena uključivanja	1 predstavlja čuvanje podešavanja vremena uključivanja 0 predstavlja otkazivanje podešavanja vremena uključivanja.
V08	Podešavanje isključivanja	1 predstavlja podešavanje uštede isključivanja 0 predstavlja otkazivanje podešavanja isključivanja.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

4. Tabela kvarova

Uobičajeni uzroci kvarova i rešenja.

Zaštita/kvar	Prikaz kvara	Razlog	Metode eliminacije
Kvar senzora temperature ulaza	P01	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Kvar senzora temperature izlaza	P02	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Kvar senzora ambijentalne temperature	P04	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Grejač 1 Temperatura. Senzor Greške	P05	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Grejač 2 Temperatura. Senzor Greške	P15	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Senzor Temperatura Usisa Greške	P07	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Senzor Temperatura Izduvavanja Greške	P81	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Zaštita od pregrevanja izduvnog vazduha	P82	Kompresor je preopterećen	Proverite da li kompresor radi normalno
Senzor Temperatura Antifriz Greške	P09	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Senzor Pritiska Greške	PP	Senzor pritiska je pokvaren	Proverite ili zamenite senzor pritiska ili pritisak
Zaštita od visokog pritiska	E01	Prekidač za visok pritisak je pokvaren	Proverite prekidač pritiska i hladni krug
Zaštita od niskog pritiska	E02	Prekidač za nizak pritisak je pokvaren	Proverite prekidač pritiska i hladni krug
Zaštita od protoka	E03	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Zaštita od smrzavanja dovodova	E05	Nema vode/malo vode u sistemu za vodu	Proverite protok vode u cevima i vodnu pumpu
Zaštita od prekomernih razlika u temperaturi vode ulaz/izlaz	E06	Protok vode nije dovoljan i niska diferencijalna pritisak	Proverite protok vode u cevima i da li je vodni sistem zapušten
Zaštita od smrzavanja	E07	Protok vode nije dovoljan	Proverite protok vode u cevima i da li je vodni sistem zapušten
Primarna zaštita od smrzavanja	E19	Temperatura okoline je niska	Proverite da li je temperatura okoline niska ili ne
Sekundarna zaštita od smrzavanja	E29	Temperatura okoline je niska	Proverite da li je temperatura okoline niska ili ne
Zaštita od preopterećenja kompresora	E51	Kompresor je preopterećen	Proverite da li sistem kompresora radi normalno
Greška u komunikaciji	E08	Greška u komunikaciji između daljinskog kontrolera i glavne ploče	Proverite vezu između daljinskog kontrolera i glavne ploče
Greška u komunikaciji (Glavna ploča - DC ventilator)	E81	Greška u komunikaciji između modula za kontrolu brzine i glavne ploče	Proverite komunikacionu vezu
Nizak ATProt.	TP	Temperatura okoline je niska	Proverite da li je temperatura okoline niska ili ne
Greška u povratnoj informaciji EC ventilatora	F51	Postoji problem sa motorom ventilatora i motor ventilatora prestaje da radi	Proverite da li je motor ventilatora pokvaren ili blokiran
Greška u motoru ventilatora1	F31	1. Motor je u stanju blokade rotora 2. Vezna žica između DC-motora ventilatora i motora ventilatora je u lošem kontaktu	1. Zamenite motor ventilatora novim 2. Proverite vezu žica i uverite se da su u dobrom kontaktu
Greška u motoru ventilatora2	F32	1. Motor je u stanju blokade rotora 2. Vezna žica između DC-motora ventilatora i motora ventilatora je u lošem kontaktu	1. Zamenite motor ventilatora novim 2. Proverite vezu žica i uverite se da su u dobrom kontaktu

4. Uputstvo za upotrebu i rad

Tabela grešaka na ploči za frekventnu konverziju:

Zaštita/kvar	Prikaz kvara	Razlog	Metode eliminacije
Alarm vozača MOP	F01	MOP alarm	Obnova nakon 150s
Inverter ploča van mreže	F02	Neuspeh komunikacije između frekventne konverzije i glavne ploče	Proverite komunikacionu vezu
IPM zaštita	F03	IPM modularna zaštita	Obnova nakon 150s
Neuspeh vozača kompresora	F04	Nedostatak faze, koraka ili oštećenje hardvera vozača	Proverite merenje napona i proverite hardver frekventne konverzije
DC ventilator greška	F05	Otvoreni ili kratkospojni povratni signal motora	Proverite merenje ulaznog napona
IPM zaštita od preopterećenja na ulazu	F06	Ulazna struja IPM je prevelika	Proverite i prilagodite merenje struje
Inv. DC Pre-napon.	F07	DC bus napon>DC bus Vrednost zaštite od preopterećenja napona	Proverite merenje ulaznog napona
Inv. DC Podnapon.	F08	DC napon na busu<Dc bus Vrednost zaštite od prenapona	Proverite merenje ulaznog napona
Inv. Ulazni prenapon.	F09	Ulazni napon je nizak, što uzrokuje nizak ulazni trenutak	Proverite merenje ulaznog napona
Inv. Ulazni prenapon.	F10	Ulazni napon je previsok, više od RMS vrednosti zaštite od isključenja	Proverite merenje ulaznog napona
Inv. Uzimanje Uzoraka Volt. Greška	F11	Greška u uzorkovanju ulaznog napona	Proverite i prilagodite merenje struje
Greška komunikacije DSP-PFC	F12	Greška u povezivanju DSP i PFC	Proverite komunikacionu vezu
Preopterećenje ulaza	F26	Opterećenje opreme je preveliko	Proverite da li je ulazna struja jedinice veća od nominalne struje
Greška PFC	F27	Zaštita PFC kola	Proverite da li je PFC prekidač u kratkom spoju
IPM zaštita od pregrevanja	F15	IPM modul se pregreva	Proverite i prilagodite merenje struje
Upozorenje na slabu magnetnu silu	F16	Magnetna sila kompresora nije dovoljna	Ponovno pokrenite jedinicu nakon višestrukih prekida napajanja, ako kvar i dalje postoji, zamenite kompresor
Inv. Ulaz van faze	F17	Ulazni napon je izgubio fazu	Proverite i izmerite podešavanje napona
IPM Greška uzorkovanja struje	F18	Greška u uzorkovanju struje IPM	Proverite i prilagodite merenje struje
Inv. Greška temperaturnog senzora	F19	Senzor je kratki spoj ili otvoreni krug	Inspekcija i zamena senzora
Inverter zaštita od pregrevanja	F20	Pretvarač je pregrejan	Proverite i prilagodite merenje struje
Inverter upozorenje na pregrevanje	F22	Temperatura pretvarača je previsoka	Proverite i prilagodite merenje struje
Upozorenje na preopterećenje kompresora	F23	Kompresor je prevelik	Proverite i prilagodite merenje struje
Upozorenje na preopterećenje ulaza	F24	Ulazna struja je prevelika	Proverite i prilagodite merenje struje
Upozorenje o EEPROM grešci	F25	Greška MCU-a	Proverite da li je čip oštećen. Zamenite čip.
V15V zaštita od prekomernog/niskog napona	F28	V15V je preopterećen ili pod naponom	Proverite da li je ulazni napon V15V u opsegu 13.5v~16.5v

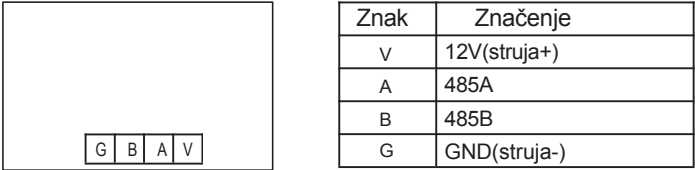
4. Uputstvo za upotrebu i rad

5. Tabela parametara

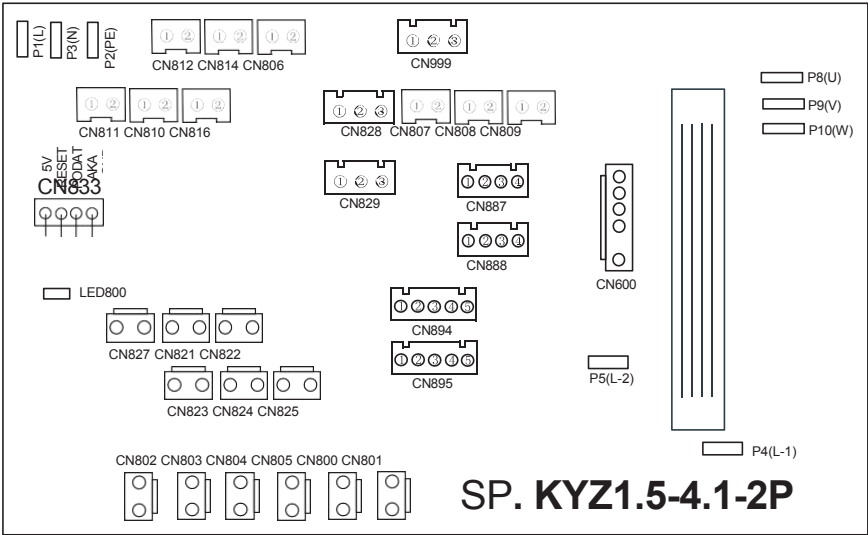
Značenj e	Podraz umeva no	Napomene
Postavka ciljne temperature za režim hlađenja.	27℃	Podesivo
Postavka ciljne temperature za režim grejanja.	27℃	Podesivo
Postavka ciljne temperature za automatski režim.	27℃	Podesivo

6. Dijagram interfejsa

6.1 Dijagram i definicija interfejsa za kontrolu žica



6.2 Dijagram i definicija interfejsa kontrolera

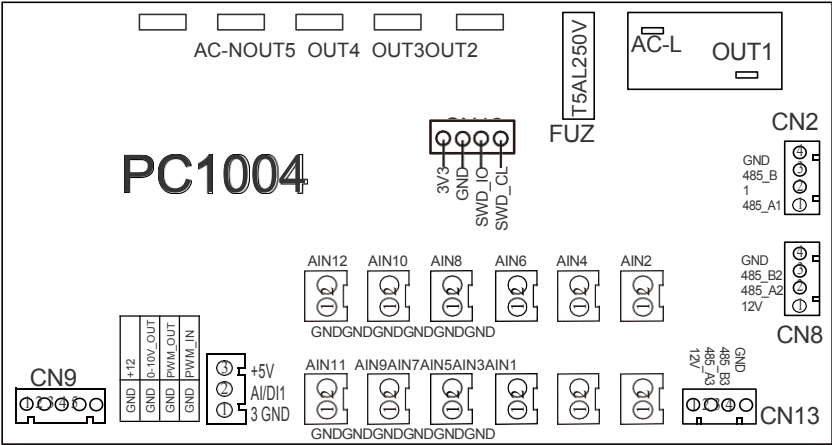


4. Uputstvo za upotrebu i rad

Glavna tabla sa uputstvima za ulazne i izlazne interfejsne ispod

Number	Sign	Meaning
01	P8-9-10(U/V/W)	Kompresor
02	CN803	Voda pumpa
03	CN802	4-smerni ventil
04	CN804	Visoka brzina ventilatora
05	CN805	Niska brzina ventilatora
06	CN800	Grejač šasije
07	CN801	Bez upotrebe
08	P1(L)	Fazna žica (ulaz 220-230VAC)
09	P3(N)	Neutralna žica (ulaz 220-230VAC)
10	CN894	Elektronski ekspanzioni ventil
11	CN827	Visok pritisak sistema (ulaz)
12	CN821	Nizak pritisak sistema (ulaz)
13	CN822	Prekidač za protok vode (ulaz)
14	CN823	Hitni prekidač (ulaz)
15	CN824	Bez upotrebe
16	CN825	Bez upotrebe
17	CN806	Temperatura usisavanja sistema (ulaz)
18	CN814	Temperatura ulazne vode (ulaz)
19	CN810	Temperatura izlazne vode (ulaz)
20	CN812	Temperatura zavojnice (ulaz)
21	CN811	Ambijentalna temperatura (ulaz)
22	CN816	Temperatura ispuha (ulaz)
23	CN999	Bez upotrebe
24	CN828	Bez upotrebe
25	CN807	Bez upotrebe
26	CN808	Bez upotrebe
27	CN809	Bez upotrebe
28	CN895	Bez upotrebe
29	CN829	Senzor niskog pritiska (ulaz)
30	CN833	Programski port
31	CN888	WIFI / Port za komunikaciju sa kontrolerom boje
32	CN887	Port za komunikaciju centralizovane kontrole
33	CN600	Kontrola brzine DC motora
34	P5/P4	Otpornost

4. Uputstvo za upotrebu i rad



4. Uputstvo za upotrebu i rad

Glavna tabla sa uputstvima za ulazne i izlazne interfejsе ispod

Broj	Znak	Značenj e
01	OUT1	Kompresor
02	OUT2	Voda pumpa
03	OUT3	4-smerni ventil
04	OUT4	Visoka brzina ventilatora/ Grejni pojas šasije
05	OUT5	Niska brzina ventilatora
06	AC-L	Fazna žica
07	AC-N	Neutralna žica
08	AI/ DI 01	Hitni prekidač
09	AI/ DI 02	Prekidač protoka vode
10	AI/ DI 03	Nizak pritisak sistema
11	AI/ DI 04	Visok pritisak sistema
12	AI/ DI 05	Temperatura usisavanja sistema
13	AI/ DI 06	Temperatura ulazne vode
14	AI/ DI 07	Temperatura izlazne vode
15	AI/ DI 08	Temperatura ventilatora sistema 1
16	AI/ DI 09	Ambijentalna temperatura
17	AI/ DI 10	Prekidač moda / Temperatura ventilatora sistema 2
18	AI/ DI 11	Upravljačka-mašina prekidač / Temperatura antifriza
19	AI/ DI 12	Temperatura ispuha sistema
20	AI/ DI 13	Detekcija struje kompresora / Senzor pritiska
21	PWM_IN	Upravljačka-mašina prekidač / Povratni signal EC ventilatora
22	PWM_OUT	Kontrola AC ventilatora
23	0_10V_O UT	Kontrola EC ventilatora
24	+5V	+5V
25	+12V	+12V
26	CN2	Komunikacija sa frekventnom konverzionom pločom
27	CN8	WiFi / 3.5 inčni kolor displej komunikacioni port / Modul za kontrolu brzine DC ventilatora
28	CN9	Elektronski ekspanzioni ventil
29	CN12	Programski port
30	CN13	Centralizovani komunikacioni port

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

- Proverite uređaj za snabdevanje vodom i često ga otpuštajte. Trebalo bi da izbegavate stanje bez vode ili vazduha u sistemu, jer to utiče na performanse i pouzdanost jedinice.
Trebalo bi redovno da čistite filter bazena/spa kako biste izbegli oštećenje jedinice usled prljavog ili zapušenog filtera.
- Površina oko jedinice treba da bude suva, čista i dobro ventilisana. Redovno čistite bočni grejač kako biste održali dobru razmenu toplote i uštedeli energiju.
- Radni pritisak rashladnog sistema treba da servisira samo sertifikovani tehničar.
- Često proveravajte napajanje i povezivanje kablova. Ako jedinica počne da radi abnormalno, isključite je i kontaktirajte kvalifikovanog tehničara.
- Ispustite svu vodu iz pumpe za vodu i vodenog sistema, kako ne bi došlo do smrzavanja vode u pumpi ili vodenom sistemu. Trebalo bi da ispuštite vodu na dnu pumpe za vodu ako jedinica neće biti korišćena duži vremenski period. Trebalo bi da temeljno proverite jedinicu i potpuno napunite sistem vodom pre nego što je prvi put upotrebite nakon
- Provere područja
Pre nego što započnete rad na sistemima koji sadrže zapaljive rashladne fluide, neophodne su bezbednosne provere kako bi se osiguralo da je rizik od paljenja minimalan. Za popravku rashladnog sistema, sledeće mere opreza treba poštovati pre nego što se započne rad na sistemu. produženi period neupotrebe.
- Procedura rada
Rad će se obavljati pod kontrolisanom procedurom kako bi se smanjio rizik od prisustva zapalnog gasa ili pare dok se rad obavlja.
- Procedura rada
Rad će se obavljati pod kontrolisanom procedurom kako bi se smanjio rizik od prisustva zapalnog gasa ili pare dok se rad obavlja.
- Opšta radna zona
Svi radnici za održavanje i drugi koji rade u lokalnoj oblasti biće obavešteni o prirodi rada koji se obavlja. Rad u zatvorenim prostorima treba izbegavati. Oblast oko radnog prostora treba odvojiti. Osigurajte da su uslovi unutar oblasti bezbedni kontrolom zapaljivog materijala.
- Opšta radna zona
Svi radnici za održavanje i drugi koji rade u lokalnoj oblasti biće obavešteni o prirodi rada koji se obavlja. Rad u zatvorenim prostorima treba izbegavati. Oblast oko radnog prostora treba odvojiti. Osigurajte da su uslovi unutar oblasti bezbedni kontrolom zapaljivog materijala.
- Provera prisustva rashladne tečnosti
Oblast će se proveriti odgovarajućim detektorom rashladne tečnosti pre i tokom rada, kako bi se osiguralo da tehničar bude svestan potencijalno zapaljivih atmosfera. Osigurajte da oprema za detekciju curenja koja se koristi bude pogodna za upotrebu sa zapaljivim rashladnim fluidima, tj. da ne iskri, da bude adekvatno zapečaćena ili intrinzično sigurna.
- Prisutnost aparata za gašenje požara
Ako se bilo kakav vrući rad obavlja na rashladnoj opremi ili bilo kojim povezanim delovima, odgovarajuća oprema za gašenje požara treba da bude dostupna. Imajte suvi prah ili CO2 aparat za gašenje požara pored područja punjenja.

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

● Nema izvora paljenja

Niko ko obavlja radove u vezi sa sistemom hlađenja koji uključuje izlaganje bilo koje cevi koja sadrži ili je sadržavala zapaljivi rashladni fluid ne sme koristiti izvore paljenja na način koji može dovesti do rizika od požara ili eksplozije. Svi mogući izvori paljenja, uključujući pušenje, treba da budu dovoljno daleko od mesta instalacije, popravke, uklanjanja i odlaganja, tokom kojih se zapaljivi rashladni fluid može potencijalno osloboditi u okolni prostor. Pre nego što radovi počnu, područje oko opreme treba da se pregleda kako bi se osiguralo da nema zapaljivih opasnosti ili rizika od paljenja. “Zabranjeno pušenje” sigurnosni znakovi treba da budu postavljeni.

● Ventilisano područje

Osigurajte da je područje na otvorenom ili da je adekvatno ventilisano pre nego što se uđe u sistem ili izvrši bilo koji rad sa vrućim alatima. Neka stepen ventilacije traje tokom perioda kada se radovi obavljaju. Ventilacija treba bezbedno da rasprši bilo koji oslobođeni rashladni fluid i po mogućstvu ga izbací napolje u atmosferu. produženi period neupotrebe.

● Provere područja

Pre nego što započnete rad na sistemima koji sadrže zapaljive rashladne fluide, neophodne su bezbednosne provere kako bi se osiguralo da je rizik od paljenja minimalan. Za popravku rashladnog sistema, sledeće mere opreza treba poštovati pre nego što se započne rad na sistemu. produženi period neupotrebe.

● Provere na rashladnoj opremi

Gde se menjaju električni komponenti, oni moraju biti prikladni za svrhu i prema ispravnoj specifikaciji. Uvek se moraju poštovati smernice za održavanje i servis proizvođača. U slučaju sumnje, obratite se tehničkom odeljenju proizvođača za pomoć.

Sledeće provere će se primeniti na instalacije koje koriste zapaljive rashladne fluide:

Veličina punjenja je u skladu sa veličinom prostorije u kojoj su instalirani delovi koji sadrže rashladnu tečnost;

Ventilacione mašine i otvori funkcionišu adekvatno i nisu blokirani; Ako se koristi indirektni rashladni krug, sekundarni krug treba proveriti na prisustvo rashladne tečnosti;

Oznake na opremi ostaju vidljive i čitljive. Oznake i znakovi koji su nečitljivi treba ispraviti;

Rashladne cevi ili komponente su instalirane na mestu gde je malo verovatno da će biti izložene bilo kojoj supstanci koja može korodirati komponente koje sadrže rashladnu tečnost, osim ako su komponente napravljene od materijala koji su inherentno otporni na koroziju ili su adekvatno zaštićene od korozije.

● Provere električnih uređaja

Popravka i održavanje električnih komponenti treba da uključuju inicijalne provere bezbednosti i procedure inspekcije komponenti. Ako postoji kvar koji bi mogao ugroziti bezbednost, tada se nijedna električna energija ne sme povezati na krug dok se ne reši na zadovoljavajući način. Ako kvar ne može biti odmah ispravljen, ali je neophodno nastaviti sa radom, treba koristiti adekvatno privremeno rešenje. Ovo treba prijaviti vlasniku opreme kako bi sve strane bile obavestene. Inicijalne provere bezbednosti treba da uključuju:

. Da su kondenzatori ispražnjeni: ovo treba uraditi na siguran način kako bi se izbegla mogućnost iskrenja;

. Da nijedna živa električna komponenta i kablovi nisu izloženi dok se sistem puni, oporavlja ili prazni;

. Da postoji kontinuitet uzemljenja.

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

● Popravke zatvorenih komponenti

1) Tokom popravki zatvorenih komponenti, svi električni napajanja treba da budu isključeni iz opreme na kojoj se radi pre bilo kakvog uklanjanja zatvorenih poklopaca, itd. Ako je apsolutno neophodno imati električno napajanje opreme tokom servisiranja, tada treba postaviti trajno operativni oblik detekcije curenja na najkritičnijem mestu kako bi se upozorilo na potencijalno opasnu situaciju.

2) Posebna pažnja treba da se posveti sledećem kako bi se osiguralo da radom na električnim komponentama, kućište ne bude izmenjeno na način koji bi uticao na nivo zaštite. To uključuje oštećenje kablova, prekomerni broj konekcija, terminale koji nisu napravljeni prema originalnim specifikacijama, oštećenje brtvila, nepravilno postavljanje brava itd.

Osigurajte da je aparat čvrsto montiran.

● Osigurajte da brtvila ili materijali za brtvljenje nisu degradirali tako da više ne ispunjavaju svrhu sprečavanja ulaska zapaljivih atmosfera. Delovi za zamenu moraju biti u skladu sa specifikacijama proizvođača.

NAPOMENA: Korišćenje silikonskog brtvila može ometati efikasnost nekih tipova opreme za otkrivanje curenja. Intrinzično sigurni komponenti ne moraju biti izolovani pre

● Popravka intrinzično sigurnih komponenti

Ne primenjujte nikakva trajna induktivna ili kapacitivna opterećenja na krug bez osiguranja da to neće premašiti dozvoljeni napon i struju koji su dozvoljeni za korišćenu opremu.

Intrinzično sigurni komponenti su jedini tipovi na kojima se može raditi dok su pod naponom u prisustvu zapaljive atmosfere. Testna oprema mora biti na odgovarajućem nivou. Zamenite komponente samo delovima koje je odredio proizvođač. Ostali delovi mogu izazvati paljenje rashladnog fluida u atmosferi usled curenja.

● Kabliranje

Proverite da kabliranje neće biti izloženo habanju, koroziji, prekomernom pritisku, vibracijama, oštrim ivicama ili bilo kojim drugim nepovoljnim uticajima okoline. Provera će takođe uzeti u obzir efekte starenja ili kontinuirane vibracije iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

● Detekcija zapaljivih rashladnih fluida

U nijednom slučaju ne smeju se koristiti potencijalni izvori paljenja u potrazi za ili detekciji curenja rashladnog fluida. Halidna baklja (ili bilo koji drugi detektor koji koristi goli plamen) ne sme se koristiti.

Metode detekcije curenja

Sledeće metode detekcije curenja se smatraju prihvatljivim za sisteme koji sadrže zapaljive rashladne fluide.

● Elektronski detektori curenja treba da se koriste za detekciju zapaljivih rashladnih fluida, ali osetljivost možda neće biti adekvatna ili će možda biti potrebna ponovna kalibracija. (Oprema za detekciju treba da bude kalibrisane u prostoru bez rashladnog fluida.) Osigurajte da detektor nije potencijalni izvor paljenja i da je prikladan za korišćeni rashladni fluid. Oprema za detekciju curenja treba da bude podešena na procenat LFL rashladne tečnosti i treba da bude kalibrisano za korišćenu rashladnu tečnost, a odgovarajući procenat gasa (maksimalno 25 %) treba da bude potvrđen.

Tečnosti za detekciju curenja su pogodne za upotrebu sa većinom rashladnih tečnosti, ali treba izbegavati korišćenje detedždenata koji sadrže hlor, jer hlor može reagovati sa rashladnom tečnošću i korodirati bakarne cevi.

Ako se sumnja na curenje, sve goli plamenovi treba da budu uklonjeni/ugašeni.

Ako se pronađe curenje rashladne tečnosti koje zahteva bravarenje, sva rashladna tečnost treba da se povuče iz sistema ili izoluje (putem zatvarača) u delu sistema udaljenom od curenja. Kisik slobodan azot (OFN) treba zatim da se ispira kroz sistem pre i tokom procesa bravarenja.

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

- **Uklanjanje i evakuacija**

Kada se prekida rashladni krug radi popravki ili iz bilo kog drugog razloga, treba koristiti konvencionalne procedure. Međutim, važno je da se prati najbolja praksa, jer je zapaljivost važna stavka. Sledeća procedura se mora poštovati:

 - . Uklonite rashladnu tečnost;
 - . Ispraznite sistem inertnim gasom;
 - . Evakuišite;
 - . Ponovo ispraznite inertnim gasom;
 - . Otvorite sistem sečenjem ili bravarenjem.

Punjenje rashladnom tečnošću će biti vraćeno u odgovarajuće cilindre za oporavak. Sistem će biti "ispražen" OFN-om kako bi se jedinica bezbedila. Ovaj proces može biti potrebno ponoviti nekoliko puta. Komprimovani vazduh ili kiseonik se ne smeju koristiti za ovaj zadatak. Ispražnjenje će se postići prekidom vakuuma u sistemu sa OFN-om i nastavkom punjenja dok se ne postigne radni pritisak, zatim ispuštanjem u atmosferu, i konačno ponovnim usisavanjem do vakuuma. Ovaj proces će se ponavljati dok u sistemu ne ostane rashladna tečnost. Kada se koristi konačno punjenje OFN-om, sistem će biti ispražnjen do atmosferskog pritiska kako bi se omogućio rad. Ova operacija je apsolutno vitalna ako se planiraju bravarenje na cevovodu. Osigurajte da izlaz za vakuum pumpu nije blizu izvora paljenja i da je dostupna ventilacija. Rad na njima.
- **Označavanje**

Oprema mora biti označena sa informacijom da je isključena i prazna od rashladnog fluida. Oznaka mora biti datirana i potpisana. Osigurajte da na opremi postoje oznake koje navode da oprema sadrži zapaljivi rashladni fluid.
- **Oporavak**

Kada uklanjate rashladni fluid iz sistema, bilo za servisiranje ili isključivanje, preporučuje se da se svi rashladni fluidi uklone na siguran način.

Kada prebacujete rashladni fluid u cilindre, osigurajte da se koriste samo odgovarajući cilindri za oporavak rashladnog fluida. Osigurajte da je dostupan tačan broj cilindara za držanje ukupnog punjenja sistema. Svi cilindri koji se koriste moraju biti namenjeni za oporavljeni rashladni fluid i označeni za taj rashladni fluid (tj. posebni cilindri za oporavak rashladnog fluida). Cilindri moraju biti opremljeni ventilom za oslobađanje pritiska i pripadajućim ventilima za isključivanje u dobrom radnom stanju. Prazni cilindri za oporavak se evakuiraju i, ako je moguće, hlade pre nego što dođe do oporavka.

Oprema za oporavak mora biti u dobrom radnom stanju sa setom uputstava koja se odnose na opremu koja je na raspolaganju i mora biti pogodna za oporavak zapaljivih rashladnih fluida. Pored toga, set kalibrisanih vaga mora biti dostupan i u dobrom radnom stanju. Cevčice moraju biti kompletne sa spojnica bez curenja i u dobrom stanju. Pre korišćenja mašine za oporavak, proverite da li je u zadovoljavajućem radnom stanju, da li je pravilno održavana i da su svi povezani električni komponenti zapečaćeni kako bi se sprečila paljenja u slučaju curenja rashladnog fluida. Konsultujte proizvođača ako imate nedoumica.

Oporavljeni rashladni fluid mora biti vraćen dobavljaču rashladnog fluida u ispravnom rezervoaru za oporavak, a relevantna beleška o prenosu otpada treba biti organizovana. Ne mešajte rashladne fluide u jedinicama za oporavak, a posebno ne u rezervoarima.

Ako se kompresori ili kompresorska ulja uklanjaju, osigurajte da su ispražnjeni na prihvatljiv nivo kako biste bili sigurni da zapaljivi rashladni fluid ne ostaje unutar lubrikanta. Proces ispražnjavanja mora biti izvršen pre vraćanja kompresora dobavljačima. Samo električno grejanje na telu kompresora treba koristiti da bi se ubrzao ovaj proces. Kada se ulje ispumpava iz sistema, to treba uraditi na siguran način.

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

Dezintegracija

Pre nego što se izvrši ova procedura, neophodno je da tehničar bude potpuno upoznat sa opremom i svim njenim detaljima. Preporučuje se dobra praksa da se sve rashladne tečnosti bezbedno prikupe. Pre nego što se zadatak izvrši, uzorak ulja i rashladne tečnosti treba uzeti u slučaju da je analiza potrebna pre ponovne upotrebe povraćene rashladne tečnosti. Neophodno je da električna energija bude dostupna pre nego što se zadatak započne.

a) Upoznajte se sa opremom i njenim radom.

b) Izolujte sistem električno.

c) Pre nego što pokušate proceduru, osigurajte da:

- . Mehanička oprema za rukovanje je dostupna, ako je potrebno, za rukovanje cilindrima rashladne tečnosti;

- . Sva lična zaštitna oprema je dostupna i koristi se ispravno;

- . Proces prikupljanja se nadgleda u svakom trenutku od strane kompetentne osobe;

- . Oprema za prikupljanje i cilindri su u skladu sa odgovarajućim standardima.

d) Pumpe rashladni sistem, ako je moguće.

e) Ako vakuum nije moguć, napravite manifold kako bi se rashladna tečnost mogla ukloniti iz različitih delova sistema.

f) Uverite se da je cilindar postavljen na vage pre nego što oporavak počne.

g) Pokrenite mašinu za oporavak i radite u skladu sa uputstvima proizvođača.

h) Ne prepunjavajte cilindre. (Ne više od 80 % zapremine tečnog punjenja).

i) Ne prekoračujte maksimalni radni pritisak cilindra, čak ni privremeno.

j) Kada su cilindri pravilno napunjeni i proces završen, uverite se da su cilindri i oprema uklonjeni sa lokacije odmah i da su svi izolacioni ventili na opremi zatvoreni.

k) Oporavljena rashladna tečnost ne sme se puniti u drugi sistem hlađenja osim ako nije očišćena i proverena.

Postupci punjenja

Pored konvencionalnih postupaka punjenja, sledeći zahtevi se moraju poštovati.

- Osigurajte da ne dođe do kontaminacije različitih rashladnih tečnosti prilikom korišćenja opreme za punjenje. Creva ili cevi treba da budu što kraće kako bi se smanjila količina rashladne tečnosti koja se u njima nalazi.

- Cilindri treba da budu uspravni.

- Osigurajte da je sistem hlađenja uzemljen pre punjenja sistema rashladnom tečnošću.

- Označite sistem kada je punjenje završeno (ako već nije označeno).

- Ekstremna pažnja treba da se posveti kako se ne bi prepunio sistem hlađenja.

Pre ponovnog punjenja sistema, treba izvršiti testiranje pritiska sa OFN. Sistem treba testirati na curenje po završetku punjenja, ali pre puštanja u rad. Testiranje na curenje treba se izvršiti pre napuštanja lokacije.

Model sigurnosnog kabla je 5*20_5A/250VAC, i mora ispunjavati zahteve za otpornost na eksploziju.

6. DODATAK

6.1 Specifikacija kabla

(1) Jednofazna jedinica

Maksimalna oznaka struja	Fazna žica	Uzemljena žica	MCB	Zaštita od proboja	Signalna žica
Ne više od 10A	$2 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA manje od 0.1 sek	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$2 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA manje od 0.1 sek	
16~25A	$2 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA manje od 0.1 sek	
25~32A	$2 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA manje od 0.1 sek	
32~40A	$2 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA manje od 0.1 sek	
40 ~63A	$2 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA manje od 0.1 sek	
63~75A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA manje od 0.1 sek	
75~101A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA manje od 0.1 sek	
101~123A	$2 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA manje od 0.1 sek	
123~148A	$2 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA manje od 0.1 sek	
148~186A	$2 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA manje od 0.1 sek	
186~224A	$2 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA manje od 0.1 sek	

(2) Trofazna jedinica

Maksimalna oznaka struja	Fazna žica	Uzemljena žica	MCB	Zaštita od proboja	Signalna žica
Ne više od 10A	$3 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA manje od 0.1 sek	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$3 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA manje od 0.1 sek	
16~25A	$3 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA manje od 0.1 sek	
25~32A	$3 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA manje od 0.1 sek	
32~40A	$3 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA manje od 0.1 sek	
40 ~63A	$3 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA manje od 0.1 sek	
63~75A	$3 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA manje od 0.1 sek	
75~101A	$3 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA manje od 0.1 sek	
101~123A	$3 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA manje od 0.1 sek	
123~148A	$3 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA manje od 0.1 sek	
148~186A	$3 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA manje od 0.1 sek	
186~224A	$3 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA manje od 0.1 sek	

Kada će jedinica biti instalirana na otvorenom, molimo vas da koristite kabl koji može da izdrži UV zračenje.

6. DODATAK

6.2 Tabela poređenja zasićenja rashladne tečnosti

Pritisak (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Temperatura (R410A)(°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatura (R32)(°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Pritisak (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Temperatura (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatura (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4



GARANCIJA ZA PROIZVOD

Kompanija TermoPool d.o.o. garantuje da je proizvod Nero i-ForceLine NEOizrađen od kvalitetnih materijala i u skladu sa svim tehničkim standardima.

Garantni period:

Garancija za ovaj proizvod traje dve godine od datuma kupovine, pod uslovom da se koristi u skladu sa uputstvom za upotrebu i namenjenom svrhom.

Prava iz garancije:

U garantnom periodu, ukoliko se utvrdi da je proizvod neispravan zbog greške u materijalu ili proizvodnji, TermoPool će, po svom izboru, izvršiti popravku, zamenu ili povrat novca.

Izuzeci:

Garancija se ne odnosi na:

- Oštećenja nastala nepravilnom upotrebom, neodržavanjem, ili vanrednim okolnostima (poplave, požari, udar groma itd.).
- Redovno habanje proizvoda.
- Proizvode koji su modifikovani ili servisirani od strane neovlašćenih lica.

Postupak ostvarivanja garancije:

Za ostvarivanje prava iz garancije, kupac je obavezan da priloži originalni račun i garantni list. Proizvod treba dostaviti na procenu u najbližu maloprodaju TermoPool-a ili ovlašćeni servisni centar.

Napomena:

Garancija ne isključuje prava kupca po osnovu zakona o zaštiti potrošača.

TermoPool d.o.o.

Ljubiše Miodragovića 11n, Beograd

Telefon: +381 (11) 441 72 50

Email: info@termopool.com