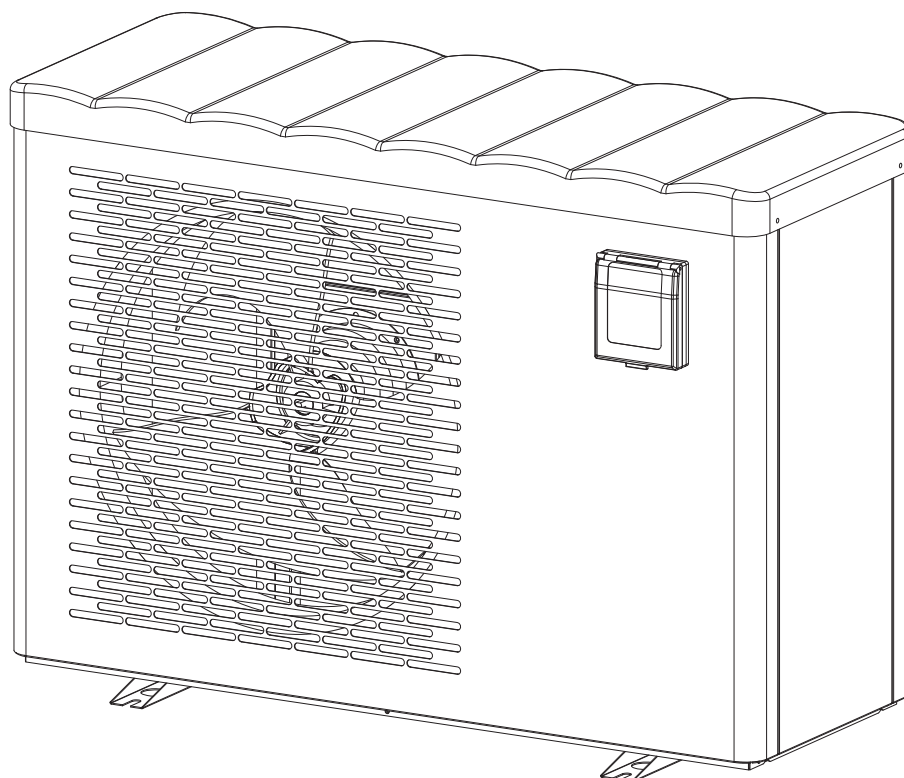


# AQUASPHERE FSN



## INSTALLATION AND USER MANUAL

for your heat pump

English/Français/Español/Deutsches

Português/Italiano/Netherland/čeština

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| English Manual.....     | 3~40    |
| Notice en Français..... | 41~78   |
| Manual en Español.....  | 79~116  |
| Deutsches Handbuch..... | 117~154 |
| Manual Português.....   | 155~192 |
| Manuale Italiano.....   | 193~230 |
| Netherland Manual.....  | 231~268 |
| Manuál čeština.....     | 269~306 |
| Warranty.....           | 307~314 |

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Description.....</b>                        | <b>11</b> |
| 1.1 Water treatment.....                          | 11        |
| 1.2 Package contents.....                         | 11        |
| 1.3 Technical specifications.....                 | 12        |
| 1.4 Unit dimensions.....                          | 13        |
| 1.5 Exploded view.....                            | 14        |
| <br>                                              |           |
| <b>2. Installation.....</b>                       | <b>19</b> |
| 2.1 Pre-requirements.....                         | 19        |
| 2.2 Location.....                                 | 19        |
| 2.3 Installation layout.....                      | 20        |
| 2.4 Connecting the condensation draining kit..... | 20        |
| 2.5 Hydraulic connection.....                     | 21        |
| 2.6 Electrical installation.....                  | 22        |
| 2.7 Electrical connection.....                    | 23        |
| <br>                                              |           |
| <b>3. Use.....</b>                                | <b>25</b> |
| 3.1 Wired remote control.....                     | 25        |
| 3.2 Control box displays.....                     | 25        |
| 3.3 Operating mode selector.....                  | 26        |
| 3.4 Temperature setting.....                      | 26        |
| 3.5 Parameter checking and setting.....           | 26        |
| 3.6 Setting the clock.....                        | 27        |
| 3.7 Programming start/stop.....                   | 28        |
| 3.8 Key lock and unlock.....                      | 28        |
| 3.9 System parameter query.....                   | 29        |
| 3.10 Manufacturer parameter query.....            | 30        |
| <br>                                              |           |
| <b>4. Operation.....</b>                          | <b>31</b> |
| 4.1 Operation.....                                | 31        |
| 4.2 Using the pressure gauge.....                 | 32        |
| 4.3 Antifreeze protection.....                    | 32        |

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>5. Maintenance and servicing.....</b> | <b>33</b> |
| 5.1 Maintenance and servicing.....       | 33        |
| 5.2 Winter storage.....                  | 33        |
| <b>6. Repairs.....</b>                   | <b>34</b> |
| 6.1 Breakdowns and faults.....           | 34        |
| 6.2 List of faults.....                  | 35        |
| 6.3 Wiring diagrams.....                 | 36        |
| <b>7. Annex.....</b>                     | <b>38</b> |
| 7.1 Parameter checking.....              | 38        |
| 7.2 System parameter query.....          | 39        |
| 7.3 Factory parameter query.....         | 40        |

Thank you for using our swimming pool heat pump for your pool heating, it will heat your pool water and keep the constant temperature when the air ambient temperature is between -5 and 43°C.



**ATTENTION: This manual includes all the necessary information with the use and the installation of your heat pump.**

The installer must read the manual and attentively follow the instructions in implementation and maintenance. Please keep on pass on this manual for later throughout the appliance 's service life.

The installer is responsible for the installation of the product and should follow all the instructions of the manufacturer and the regulations in application. Incorrect installation against the manual implies the exclusion of the entire guarantee.

The manufacturer declines any responsibility for the damage caused with the people, objects and of the errors due to the installation that disobey the manual guideline. Any use that is without conformity at the origin of its manufacturing will be regarded as dangerous.





## WARNINGS

EN

|                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                    |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | This symbol shows that information is available such as the Operating Manual or Installation Manual. |  | This symbol shows that this appliance uses R32, a low burning velocity refrigerant.                                   |
|  | This symbol shows that the Operation Manual should be read carefully.                                |   | This symbol shows that service personnel should be handling this equipment with reference to the Installation Manual. |

### GENERAL WARNINGS

- Failure to respect the warnings may cause serious damage to the pool equipment or cause serious injury, even death.
- Only a person qualified in the technical fields concerned (electricity, hydraulics or refrigeration) is authorised to carry out maintenance or repair work on the appliance. The qualified technician working on the appliance must use/wear personal protective equipment (such as safety goggles and protective gloves, etc.) in order to reduce the risk of injury occurring when working on the appliance.
- Before handling the appliance, check that it is switched off and isolated.
- This appliance is not intended for use by individuals (including children, over the age of 8) lacking in experience or with impaired physical, sensory or mental capabilities, unless: they receive supervision and are instructed on how to use the appliance by a person responsible for their safety; and if they understand the hazards involved.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- The appliance must be installed according to the manufacturer's instructions and in compliance with local and national standards. The installer is responsible for installing the appliance and for compliance with national installation regulations. Under no circumstances may the manufacturer be held liable in the event of failure to comply with applicable local installation standards.
- For any work other than the simple user maintenance described in this manual, the product should be referred to a qualified professional.
- Incorrect installation and/or use may cause serious damage to property or serious injuries (possibly causing death).
- If the appliance suffers a malfunction, do not try to repair it yourself; instead contact a qualified technician.
- Deactivating, eliminating or by-passing any of the safety mechanisms integrated into the appliance shall automatically void the warranty, in addition to the use of spare parts manufactured by unauthorised third-party manufacturers.
- Do not spray insecticide or any other chemical (flammable or non-flammable) in the direction of the appliance, as this may damage the body and cause a fire.
- Do not touch the fan or moving parts and do not place objects or your fingers in the vicinity of the moving parts when the appliance is in operation. Moving parts can cause serious injury or even death.

### WARNINGS ASSOCIATED WITH ELECTRICAL APPLIANCES

- The power supply to the appliance must be protected by a dedicated 30 mA Residual Current Device (RCD), complying with the standards and regulations in force in the country in which it is installed.
- Do not use any extension lead when connecting the appliance; connect the appliance directly to a suitable power supply.
- Before carrying out any operations, check that:
  - The voltage indicated on the appliance information plate corresponds to the mains voltage.
  - The power grid must be adapted to the power requirements of the appliance, and is grounded.

- Do not disconnect and reconnect the appliance to the power supply when in operation.
- Do not pull on the power cord to disconnect it from the power supply.
- If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its technician or a qualified person to guarantee safety.
- Do not perform maintenance or servicing operations on the appliance with wet hands or if the appliance is wet.
- Before connecting the appliance to the power supply, check that the connection unit or socket to which the appliance will be connected is in good condition and shows no signs of damage or rust.
- In stormy weather, disconnect the appliance from the power supply to prevent it from suffering lightning damage.
- Do not immerse the appliance in water or mud.

## **WARNINGS CONCERNING APPLIANCES CONTAINING REFRIGERANT R32**

- R32 refrigerant is classed under category A2L as mildly flammable.
- Do not release R32 fluid into the atmosphere. These are fluorinated greenhouse gases, covered by the Kyoto Protocol, with a Global Warming Potential (GWP) of 675 (European regulation EU 517/2014).
- The appliance must be stored in a well-ventilated location away from all ignition sources.
- Install the unit outdoors. Do not install the unit indoors or in an enclosed and non-ventilated outdoor location.
- Do not use means for accelerating the defrosting or cleaning process other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance must be stored in a room without any permanent ignition source (such as open flames, operating gas appliance or operating electric heating).
- Do not perforate or incinerate.
- Please note that R32 refrigerant may give off a certain odour.
- In order to comply with the applicable standards and regulations in terms of the environment and installation, in particular French decree No. 2015-1790 and/or European regulation EU 517/2014, a leak test must be performed on the cooling circuit at least once a year. This operation must be carried out by a specialist certified to test cooling appliances.
- Please keep the display controller in a dry area, or well close the insulation cover to protect the display controller from being damaged by humidity.

## **INSTALLATION AND MAINTENANCE**

- The appliance may not be installed close to combustible materials, or the air duct inlet of an adjacent building.
- With some appliances, it is essential to fit a "protection grid"-type accessory if the unit is installed in an area with uncontrolled access.
- During installation, troubleshooting and maintenance, pipes may not be used as steps: the pipe could break under the weight, spilling refrigerant and possibly causing serious burns.
- When servicing the appliance, the composition and state of the heat transfer fluid must be checked, as well as the absence of any traces of refrigerant.
- During the annual appliance sealing test in accordance with applicable legislation, the high and low pressure switches must be checked to ensure that they are securely fastened to the refrigerant circuit and that they cut off the electrical circuit when tripped.
- During maintenance work, ensure there are no traces of corrosion or oil around the cooling components.
- Before beginning work on the cooling circuit, stop the appliance and wait for a few minutes before fitting the temperature and pressure sensors. Some elements such as the compressor and piping may reach temperatures in excess of 100°C and high pressures with the consequent risk of severe burns.
- Do not braze or weld the pipe if there is refrigerant inside machine. Please do not charge the gas when in a confined space.

## MAINTENANCE : WARNINGS CONCERNING APPLIANCES CONTAINING R32 REFRIGERANT

### **Area check**

- Before starting work on systems containing flammable refrigerants, safety checks must be carried out to guarantee a minimal ignition risk.

### **Work procedure**

- The work must be carried out according to a controlled procedure in order to reduce the risks of releasing a flammable gas or vapour while working.

### **General work area**

- All maintenance staff and other personnel working in the surrounding area must be made aware of the work carried out. Work conducted in enclosed areas must be avoided.

### **Check for the presence of refrigerant**

- The area must be analysed using a suitable refrigerant detector before and during work so that the technician is informed of the presence of a potentially toxic or flammable atmosphere. Check that the leak detection equipment used is suitable for use with all refrigerants concerned, i.e. that it does not cause a spark, is correctly isolated or is entirely safe.

### **Check for the presence of a fire extinguisher**

- If work must be carried out on the cooling equipment or any part associated therewith at a certain temperature, suitable fire extinguishing means must be within reach. Place a dry chemical fire extinguisher or CO2 fire extinguisher near the work area.

### **No source of ignition**

- No person carrying out work on a cooling system involving exposing the piping may use any ignition source, which could create a fire or explosion risk. All possible ignition sources, in particular cigarettes, must not enter within a sufficient perimeter of the installation, repair, removal or disposal site, in the event that refrigerant could be released into the surrounding space. Before starting the work, the area around the equipment must be examined to check for all fire or ignition risks. "No smoking" signs must be displayed.

### **Area ventilation**

- Before accessing the unit in any manner whatsoever with the intention of performing any maintenance task, check that the area is open and well-ventilated. Suitable ventilation must be provided throughout the maintenance task to allow any refrigerant that could be released into the atmosphere to be safely dispersed.

### **Refrigeration equipment check**

- The manufacturer's recommendations in terms of care and maintenance must always be complied with. When replacing electric components, check that components used are of the same type and category as those recommended/approved by the manufacturer. When in doubt, contact the manufacturer's technical department for assistance.
- The following checks must be applied to installations using flammable refrigerants:
  - the markings on the equipment must remain visible and legible; any illegible markings or signs must be rectified;
  - the hoses or components of the cooling circuit are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance capable of corroding the components containing refrigerant, unless the components are made from materials that are typically corrosion-proof or correctly protected from such corrosion.

### **Electric component check**

- The repair and maintenance of electric components must include initial safety checks and component

inspection procedures. If a defect capable of jeopardising safety arises, no power supply must be connected to the circuit until the problem has been completely resolved. If the defect cannot be rectified immediately and if maintenance work must continue, an appropriate temporary solution must be found. This must be reported to the equipment's owner so that all persons concerned are made aware.

- The repair and maintenance of electric components must include the following initial safety checks:
  - the capacitors are discharged: this must be carried out safely to prevent all risks of ignition;
  - no electric component or live wiring is exposed while charging, overhauling or draining the system;
  - the system must be grounded at all times.

### ***Repair of insulated components***

- When repairing insulated components, all power sources must be disconnected from the equipment on which the work is being carried out before removing the insulating cover, etc. If the equipment must be powered during maintenance work, a leak detector must continuously monitor for leaks at the most critical point in order to report any potentially hazardous situation.
- Particular attention must be paid to the following points to ensure that, when performing work on the electric components, the housing is not altered to the point of affecting the protection rating. This includes damaged wires, an excessive number of connections, terminals that do not comply with the original specifications, damaged seals, incorrect installation of the cable glands, etc.
- Make sure that the appliance is properly fixed.
- Make sure that the seals or insulating materials are not deteriorated to the point that they no longer prevent a flammable atmosphere from penetrating the circuit. Spare parts must be compliant with the manufacturer's specifications.

### ***Repair of intrinsically safe components***

- Do not apply any permanent electric capacitance or induction charge to the circuit without checking that it does not exceed the allowed voltage and intensity for the equipment being used.
- Typically safe components are the only types on which work can be carried out in the presence of a flammable atmosphere when live. The test appliance must fall under a suitable classification.
- Only replace components with parts specified by the manufacturer. Other parts could cause the refrigerant to leak and ignite in the atmosphere.

### ***Wiring***

- Check that the wiring shows no signs of wear, corrosion, excessive pressure, vibration, cutting edges or any other detrimental environmental effect. The check must also take into account the effects of ageing or continuous vibrations caused by sources such as compressors or fans.

### ***Detection of flammable refrigerant***

- Under no circumstances must potential ignition sources be used to search for or detect refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) must not be used.
- The following leak detection methods are considered to be acceptable for all cooling systems.
- Electronic leak detectors can be used to detect refrigerant leaks; however, in the case of flammable refrigerants, the sensitivity level may not be suitable or recalibration may be necessary. (The detection equipment must be calibrated in an area devoid of refrigerant). Check that the detector is not a potential ignition source and is appropriate for the refrigerant used. The leak detection equipment must be adjusted to a percentage of the refrigerant's LFL and must be calibrated according to the refrigerant used. The appropriate gas percentage (25% at most) must be confirmed.
- Leak detection fluids are also suited for use with most refrigerants, however the use of detergents containing chlorine must be avoided since it could react with the refrigerant and cause corrosion to the copper piping.
- If a leak is suspected, all naked flames must be removed/extinguished.
- If a refrigerant leak is detected and requires soldering, the entire quantity of refrigerant must be removed from the system or isolated (by way of shut-off valves) in part of the system located away from the leak.

- When accessing the cooling circuit to carry out repairs, or for any other reason, conventional procedures must be employed. However, for flammable refrigerants, the recommendations must be complied with in order to take account of the product's flammability. The following procedure must be followed:
  - remove the refrigerant;
  - purge the circuit with an inert gas (optional for A2L);
  - drain (optional for A2L);
  - purge with an inert gas (optional for A2L);
  - open the circuit by cutting or soldering.

The refrigerant charge must be recovered in suitable recovery cylinders. For appliances containing flammable refrigerants other than A2L refrigerants, the system must be bled with nitrogen devoid of oxygen to make the appliance suitable for receiving flammable refrigerants. You may need to repeat this process several times. Compressed air or oxygen must not be used to purge cooling systems.

### **Loading procedures**

- Check that the vacuum pump outlet is not located in the vicinity of any potential ignition source and that ventilation is provided.  
In addition to conventional charging procedures, the following requirements apply.
- Check that there is no possibility of cross-contamination between the different refrigerants when using charging equipment. Hoses or lines must be as short as possible to reduce the quantity of refrigerant contained therein.
- Cylinders must be kept in an appropriate position, in accordance with the instructions.
- Check that the cooling system is grounded before charging the system with refrigerant.
- Label the system once charging is complete (if this is not already the case).
- Pay close attention to not overfilling the cooling system.
- Before recharging the system, carry out a pressure test using a suitable purge gas. The system must be examined to make sure there are no leaks after the charging operation and before commissioning. A follow-up leak test must be carried out before leaving the site.

### **Dismantling**

- Before dismantling, the technician must familiarise himself/herself with the equipment and its specifications. We highly recommend carefully recovering all refrigerants. Before this, oil and refrigerant samples must be taken if analyses are to be carried out before any other use of the recovered refrigerant. Check for the presence of a power supply before starting work.

1. Familiarise yourself with the equipment and how it operates.
2. Electrically isolate the system.
3. Before starting work, check the following points:
  - mechanical handling equipment is available if needed to handle the refrigerant cylinders;
  - all personal protective equipment is available and used correctly;
  - the recovery process is followed at all times by a cognizant person;
  - the recovery cylinders and equipment comply with the relevant standards

1. Drain the cooling system where possible.
2. If a vacuum cannot be created, install a manifold in order to be able to remove the refrigerant from various locations within the system.
3. Make sure that the cylinder is located on the scales before starting recovery operations.
4. Start the recovery unit and operate as per its instructions.
5. Do not overfill the cylinders (no more than 80% of the volume must be filled with liquid).
6. Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
7. When the cylinders have been filled correctly and the process is complete, check that the cylinders and the equipment are quickly removed from the site and that the alternative shut-off valves on the equipment are closed.
8. The recovered refrigerant must not be charged in another cooling system, unless it has been cleaned and inspected.

- All brazing must be carried out by qualified brazers.
- Replacement pipes must always be made of copper in compliance with standard NF EN 12735-1.
- Leak detection; pressure test:
  - never use oxygen or dry air, risk of fire or explosion,
  - use dry nitrogen or the mixture of nitrogen and refrigerant indicated on the information plate,
- the test pressure for both the high and low pressure circuits must not exceed 42 bar in cases where the appliance is equipped with the optional pressure gauge.
- The high pressure circuit pipes are made of copper and have a diameter equal to or greater than 1"5/8. A certificate as indicated in § 2.1 in compliance with standard NF EN 10204 must be requested from the supplier and filed in the installation's technical file.
- Technical data relative to the safety requirements of the various applicable directives are indicated on the information plate. All this information must be recorded in the appliance's installation manual, which must be kept in its technical file: model, code, serial number, maximum and minimum OT, OP, year of manufacture, CE marking, manufacturer's address, refrigerant and weight, electrical parameters, thermo-dynamic and acoustic performance.

## LABELLING

- The equipment must be labelled so as to specify that it is out of order and that the refrigerant has been drained.
- The label must be dated and signed.
- For appliances containing a flammable refrigerant, check that labels are placed on the equipment stating that it contains a flammable refrigerant.

## RECOVERY

- When draining the refrigerant for maintenance or decommissioning, best practices should be followed in order to safely drain all of the refrigerant.
- When transferring refrigerant to a cylinder, make sure that you use a recovery cylinder that is compatible with the refrigerant. Make sure that the correct number of cylinders are provided for recovering all of the refrigerant. All cylinders used must be intended for the recovery of refrigerant and must be labelled for this specific refrigerant. The cylinders must be equipped with a vacuum valve and a stop gate in good working order. Empty collection cylinders are drained and, where possible, cooled before recovery.
- The recovery equipment must be in good working order, the instructions for using the equipment must be within reach and the equipment must be compatible for use with the refrigerant concerned, including, where appropriate, a flammable refrigerant. Moreover, a set of calibrated scales must be available and in good working order. The pipework must be complete, have no leaks or disconnected connectors, and must be in good condition. Before using the recovery unit, check that it is in good working order, that it has been well maintained and that the associated electric components are sealed so as to prevent any risk of fire in the event of refrigerant being released. If you have any doubts, contact the manufacturer.
- The recovered refrigerant must be sent to the refrigerant supplier in its recovery cylinder with a waste transfer note. Do not mix different refrigerants in the recovery units, and in particular in the cylinders.
- If the compressor has been removed or if oil from the compressor has been drained, check that the refrigerant has been completely removed to prevent it from mixing with the lubricant. The draining process must be carried out before returning the compressor to the supplier. Only the electric heater of the compressor body can be used to accelerate this process. This operation can be carried out safely once all liquids within the system have been drained.



**The heat pumps comply with Directive 2014/68/EU (PED) via Annex III, Module D1, and certified as such by the third-party, independent Notified Body, ICIM No. 0598/PED/D1/21/007.**

**Additional considerations in relation to this Directive**

**EN**

### **Installation and maintenance**

The unit may not be installed close to combustible materials, or the air duct inlet of an adjacent building. With some devices, it is essential to fit protection grids if the unit is installed in an area with uncontrolled access.

During installation, troubleshooting and maintenance, pipes may not be used as steps: the pipe could break under the weight, spilling refrigerant and possibly causing serious burns.

When servicing the appliance, the composition and state of heat carrying fluid must be checked, as well as the absence of any refrigerant.

During the annual unit sealing test in accordance with applicable legislation, the high and low pressure switches must be checked to ensure that they are securely fastened to the coolant circuit and that they cut-off the electrical circuit when tripped.

During maintenance work, ensure there are no traces of corrosion or oil around cooling components.

Before beginning work on the cooling circuit, stop the device and wait for a few minutes before fitting the temperature and pressure sensors. Some elements such as the compressor and piping may reach temperatures in excess of 100°C and high pressures with the consequent risk of severe scalding.

### **Troubleshooting**

All soldering work must be carried out by someone qualified to do so.

Replacement pipes must always be made of copper in compliance with standard NF EN 12735-1.

Leak detection, pressure test:

- never use oxygen or dry air, risk of fire or explosion,
- use dry nitrogen or the mixture of nitrogen and refrigerant indicated on the information plate,
- the test pressure for both the high and low pressure circuits must not exceed 42bar (for R410A) in the case the device is equipped with the optional pressure gauge.

The high pressure circuit pipes are made of copper and have a diameter equal to or greater than 1"5/8.

A certificate with standard NF EN 10204 will be requested from the supplier and filed in the facility's technical documentation.

Technical data relative to the safety requirements of the various applicable directives must be indicated on the information plate.

All this information must be recorded in the unit's installation manual, which must be kept in the technical file of the unit: model, code, serial number, maximum and minimum OT, OP, year of manufacture, EC label, manufacturer's address, refrigerant and weight, electrical parameters, thermo-dynamic and acoustic performances.



### **RECYCLING**

This symbol is required by the European directive DEEE 2012/19/EU (directive on waste electrical and electronic equipment) and means that your appliance must not be thrown into a normal bin. It will be selectively collected for the purpose of reuse, recycling or transformation. If it contains any substances that may be harmful to the environment, these will be eliminated or neutralised. Contact your retailer for recycling information.

# 1. Description

## 1.1 Water treatment

FSN heat pumps for swimming pools can be used with all types of water treatment systems.

Nevertheless, it is essential that the treatment system (chlorine, pH, bromine and/or salt chlorinator metering pumps) is installed after the heat pump in the hydraulic circuit.

**To avoid any deterioration to the heat pump, the water's pH must be maintained between 6.9 and 8.0.**

## 1.2 Package contents

- Heat pump FSN
- 2 hydraulic inlet/outlet connectors (50mm diameter)
- Extension cable for remote control panel
- This installation and user manual
- Draining pipe
- Water nozzle
- 4 anti-vibration pads (fastenings not supplied)



# 1. Description

EN

## 1.3 Technical specifications

| Code                                  |                       | 75311         | 75312  | 75313       | 75314  |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------|--------|-------------|--------|
| Model                                 |                       | FSN-08        | FSN-10 | FSN-12      | FSN-15 |
| Air 28°C<br>Water 28°C<br>80%Humidity | Heating capacity (kW) | 8             | 10     | 12          | 15     |
|                                       | Consumed power (kW)   | 1.53          | 1.83   | 2.2         | 2.68   |
|                                       | COP(4)                | 5.3           | 5.5    | 5.5         | 5.6    |
| Air 15°C<br>Water 26°C<br>70%Humidity | Heating capacity (kW) | 6             | 7      | 9           | 11     |
|                                       | Consumed power (kW)   | 1.38          | 1.45   | 1.90        | 2.32   |
|                                       | COP(4)                | 4.4           | 4.8    | 4.7         | 4.8    |
| Maximum power (kW)                    |                       | 1.9           | 2.2    | 2.8         | 3.2    |
| Maximum current (A)                   |                       | 8             | 10     | 12          | 14     |
| Power Supply                          |                       | 230V/1Ph/50Hz |        |             |        |
| Protection                            |                       | IPX4          |        |             |        |
| Heating T°C range (water)             |                       | 20°C~40°C     |        |             |        |
| Cooling T°C range (water)             |                       | 12°C~28°C     |        |             |        |
| Operation range T°C (outside air)     |                       | -5°C~43°C     |        |             |        |
| Noise at 10m (dB(A)) (1)              |                       | 31            | 32     | 36          | 37     |
| Hydraulic connection (mm)             |                       | PVC 50mm      |        |             |        |
| Min./Max. water flow rate (m³/h)      |                       | 2~3           | 3~4    | 4~6         | 5~7    |
| Compressor                            |                       | GMCC          |        |             |        |
| Refrigerant weight R32(kg)            |                       | 0.5           | 0.7    | 0.8         | 0.95   |
| Unit net dimensions L*D*H (mm)        |                       | 831*393*654   |        | 914*393*654 |        |
| Package dimensions L*D*H (mm)         |                       | 894*405*781   |        | 974*405*781 |        |
| Unit net weight (kg)                  |                       | 48.5          | 51     | 62.5        | 66     |
| Gross weight (kg)                     |                       | 57.5          | 60     | 72.5        | 75.5   |

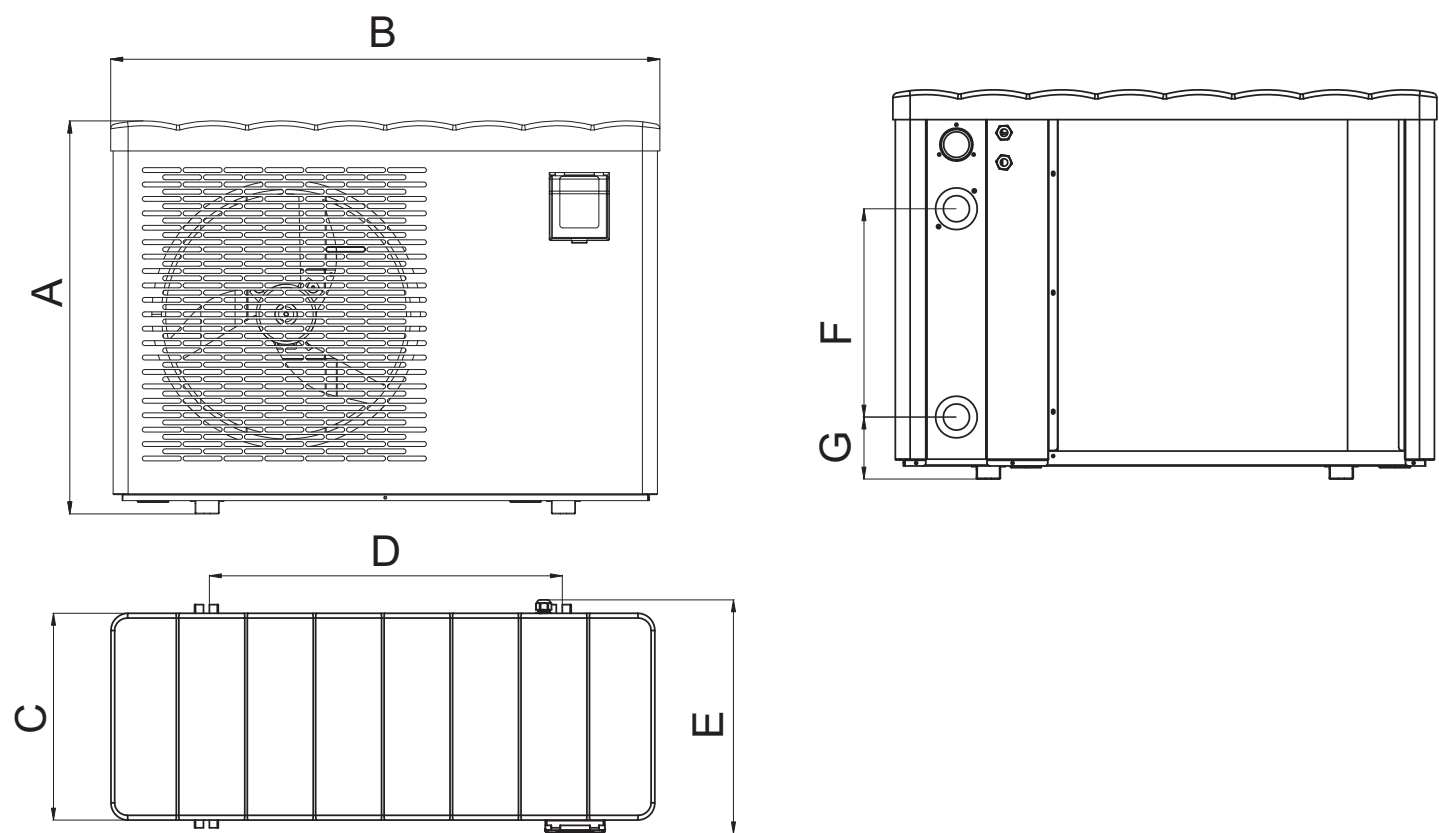
The technical specifications of our heat pumps are provided for information purposes only. We reserve the right to make changes without prior notice.

1.Noise at 10 m in accordance with Directives EN ISO 3741 and EN ISO 354

# 1. Description

EN

## 1.4 Unit dimensions



Dimensions in mm

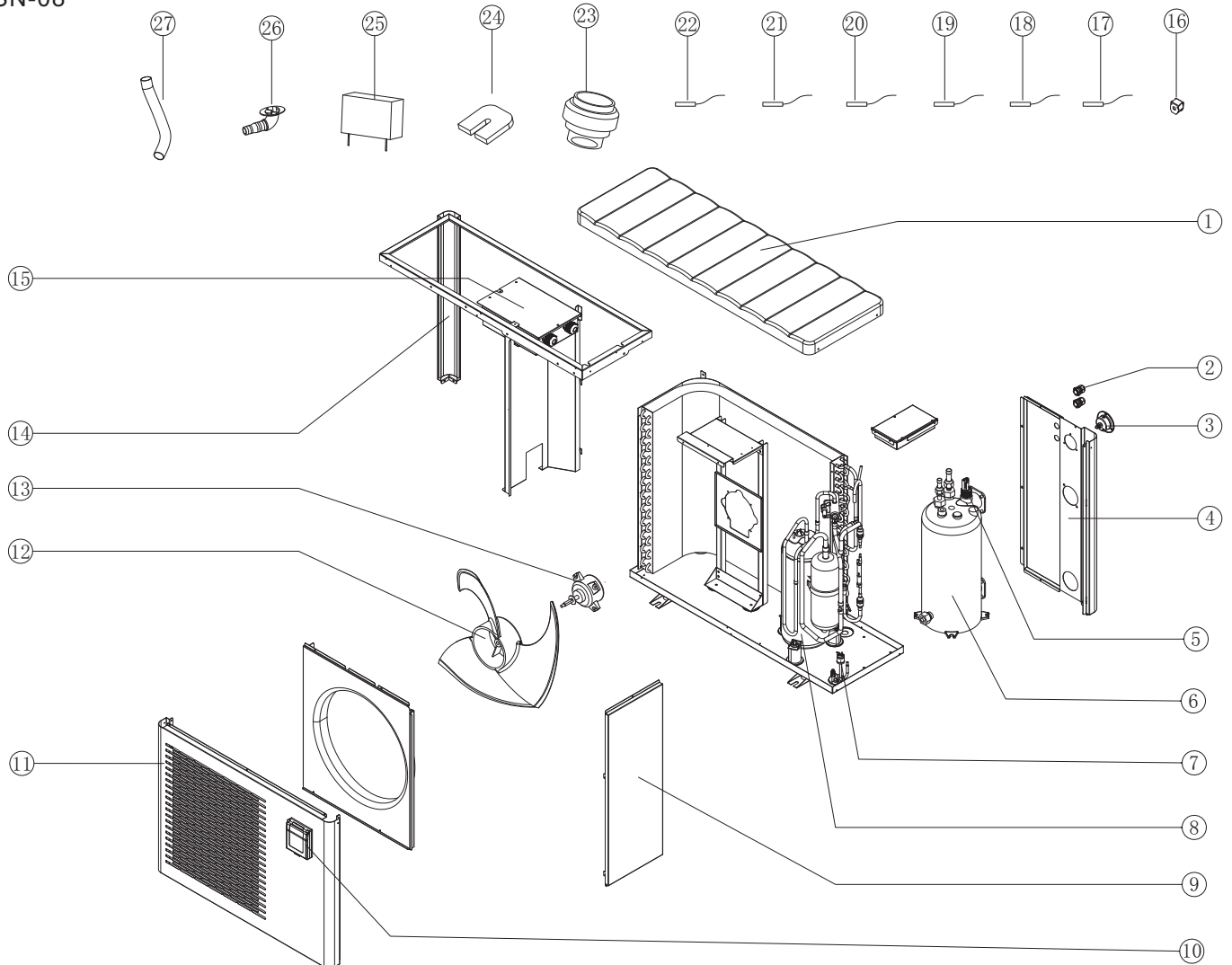
| <i>FSN</i> | <i>FSN-08/10</i> | <i>FSN-12</i> | <i>FSN-15</i> |
|------------|------------------|---------------|---------------|
| A          | 654              | 654           | 654           |
| B          | 831              | 914           | 914           |
| C          | 348              | 348           | 348           |
| D          | 590              | 593           | 593           |
| E          | 393              | 393           | 393           |
| F          | 300              | 260           | 350           |
| G          | 94               | 104           | 104           |

# 1. Description

EN

## 1.5 Exploded view

FSN-08

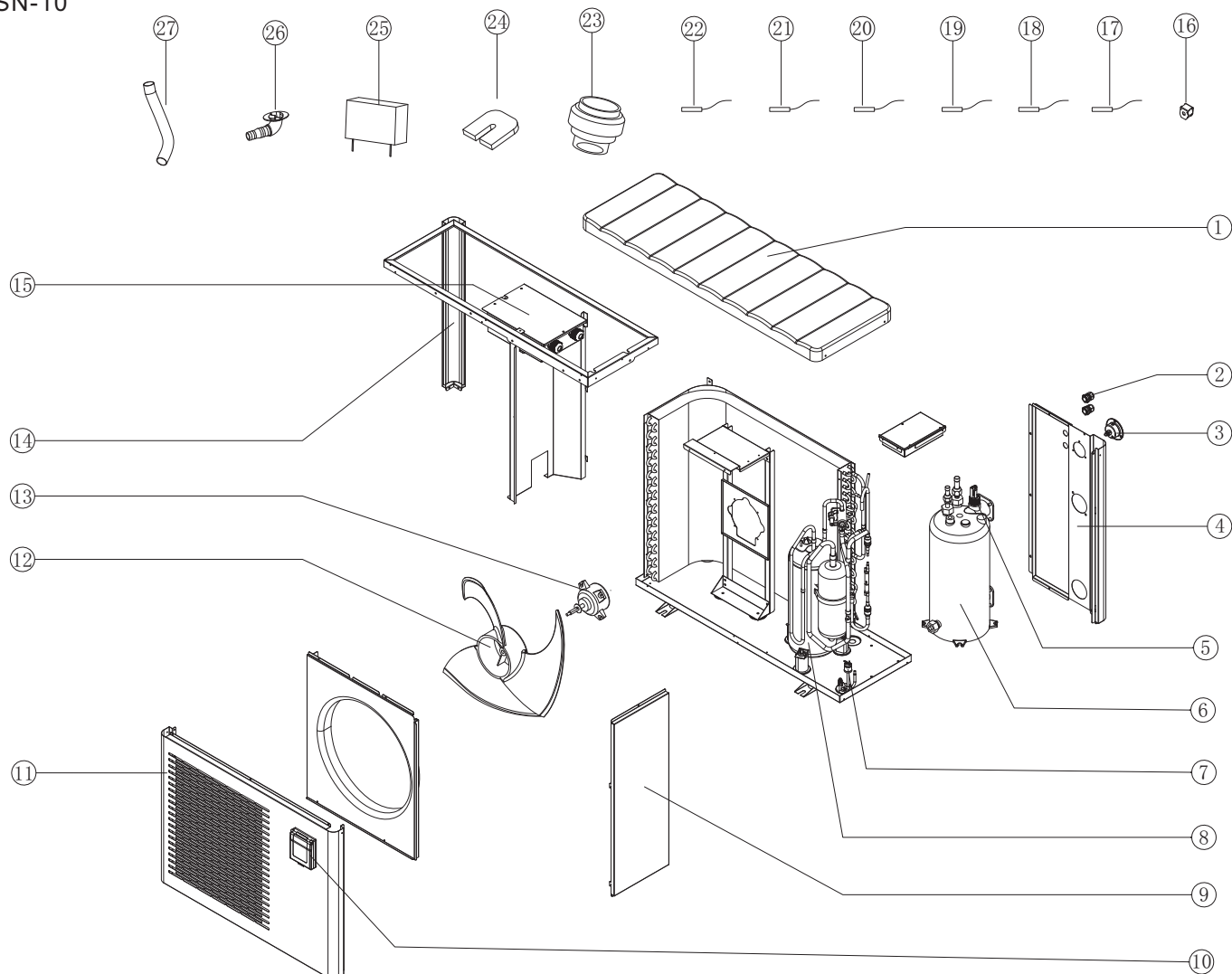


| NO. | Reference  | Spare parts                      | NO. | Reference  | Spare parts                  |
|-----|------------|----------------------------------|-----|------------|------------------------------|
| 1   | 75311R0001 | ABS top panel, white color       | 15  | 75311R0022 | Transformer board            |
| 2   | 75311R0002 | Cable glands                     |     | 75311R0021 | Main PCB                     |
| 3   | 75311R0003 | Pressure gauge                   |     | 75311R0018 | Fan motor capacitor 1        |
| 4   | 75311R0004 | Back panel, white color          |     | 75311R0019 | Fan motor capacitor 2        |
| 5   | 75311R0005 | Water flow switch                | 16  | 75311R0023 | 4-way value coil             |
| 6   | 75311R0006 | Titanium heat exchanger          | 17  | 75311R0024 | Gas suction temp. sensor     |
| 7   | 75311R0007 | Low pressure switch              | 18  | 75311R0026 | Outlet water temp. sensor    |
| 8   | 75311R0009 | Compressor                       | 19  | 75311R0028 | Inlet water temp. sensor     |
| 9   | 75311R0010 | Right panel, white color         | 20  | 75311R0029 | Ambient temp. sensor         |
| 10  | 75311R0011 | Display                          | 21  | 75311R0030 | Evaporator coil temp. sensor |
|     | 75311R0012 | Waterproof box                   | 22  | 75311R0031 | Gas discharge temp. sensor   |
| 11  | 75311R0013 | Front panel, white color         | 23  | 75311R0032 | Water connection sets 1.5"   |
| 12  | 75311R0014 | Fan blade                        | 24  | 75311R0035 | Anti-vibration feet          |
| 13  | 75311R0015 | Fan motor                        | 25  | 75311R0036 | Winter cover                 |
| 14  | 75311R0017 | Back support column, white color | 26  | 75311R0034 | Water nozzle                 |
|     |            |                                  | 27  | 75311R0033 | Drain hose                   |

# 1. Description

EN

FSN-10

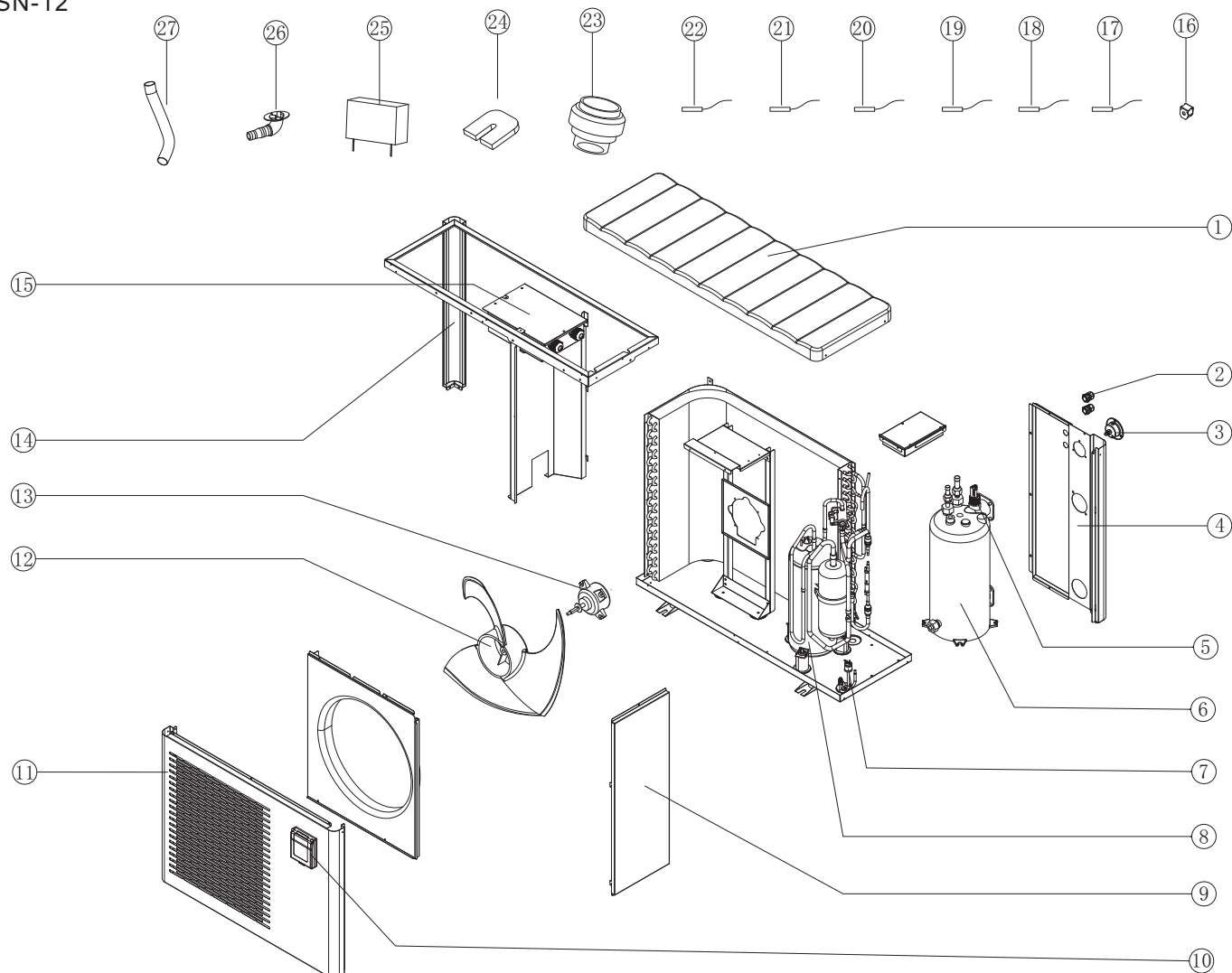


| NO. | Reference  | Spare parts                      | NO. | Reference  | Spare parts                  |
|-----|------------|----------------------------------|-----|------------|------------------------------|
| 1   | 75311R0001 | ABS top panel, white color       | 15  | 75311R0022 | Transformer board            |
| 2   | 75311R0002 | Cable glands                     |     | 75311R0021 | Main PCB                     |
| 3   | 75311R0003 | Pressure gauge                   |     | 75311R0018 | Fan motor capacitor 1        |
| 4   | 75311R0004 | Back panel, white color          |     | 75311R0019 | Fan motor capacitor 2        |
| 5   | 75311R0005 | Water flow switch                | 16  | 75311R0023 | 4-way value coil             |
| 6   | 75312R0006 | Titanium heat exchanger          | 17  | 75311R0024 | Gas suction temp. sensor     |
| 7   | 75311R0007 | Low pressure switch              | 18  | 75311R0026 | Outlet water temp. sensor    |
| 8   | 75311R0009 | Compressor                       | 19  | 75311R0028 | Inlet water temp. sensor     |
| 9   | 75311R0010 | Right panel, white color         | 20  | 75311R0029 | Ambient temp. sensor         |
| 10  | 75311R0011 | Display                          | 21  | 75311R0030 | Evaporator coil temp. sensor |
|     | 75311R0012 | Waterproof box                   | 22  | 75311R0031 | Gas discharge temp. sensor   |
| 11  | 75311R0013 | Front panel, white color         | 23  | 75311R0032 | Water connection sets 1.5"   |
| 12  | 75311R0014 | Fan blade                        | 24  | 75311R0035 | Anti-vibration feet          |
| 13  | 75311R0015 | Fan motor                        | 25  | 75311R0036 | Winter cover                 |
| 14  | 75311R0017 | Back support column, white color | 26  | 75311R0034 | Water nozzle                 |
|     |            |                                  | 27  | 75311R0033 | Drain hose                   |

# 1. Description

EN

FSN-12

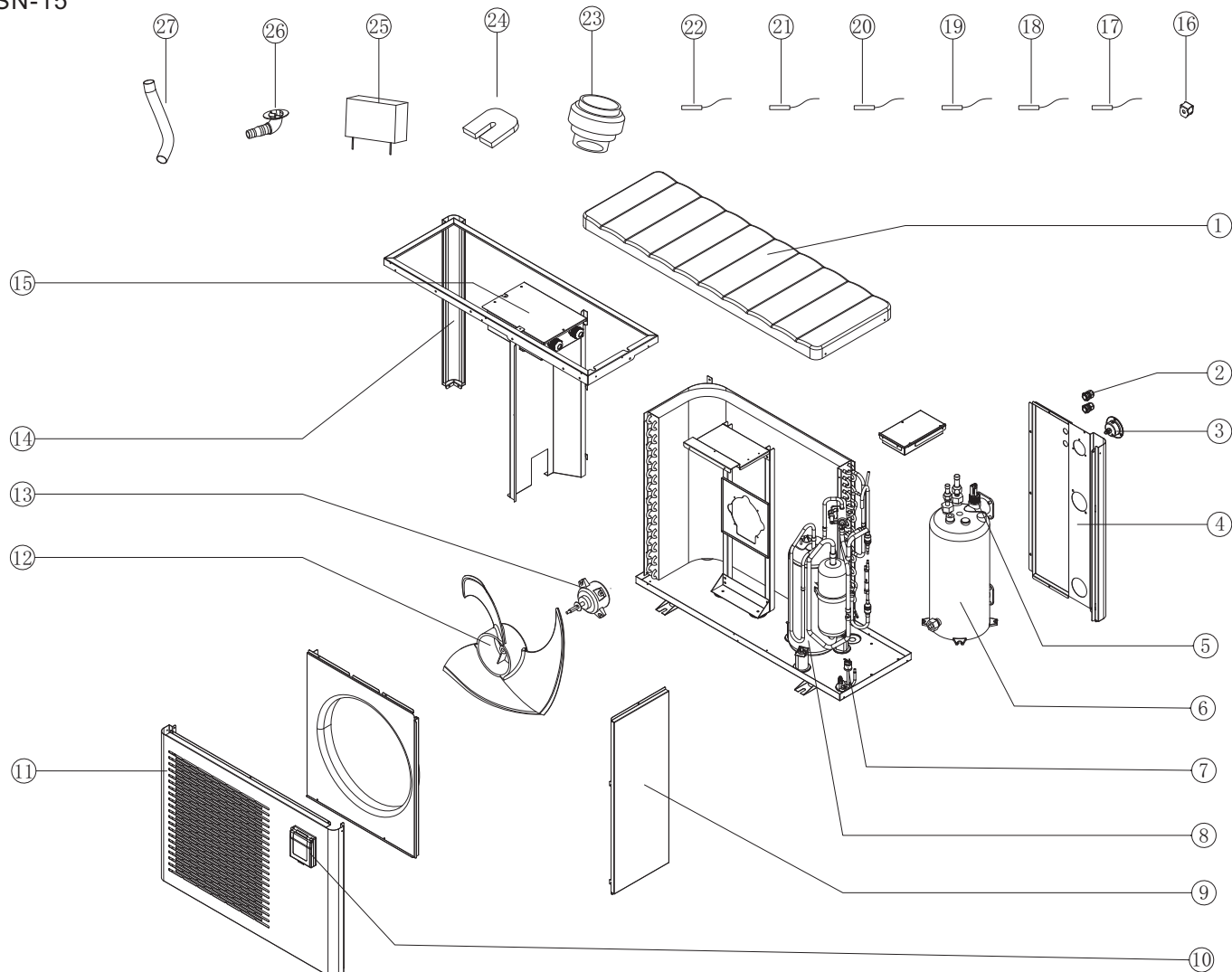


| NO. | Reference  | Spare parts                      | NO. | Reference  | Spare parts                  |
|-----|------------|----------------------------------|-----|------------|------------------------------|
| 1   | 75313R0001 | ABS top panel, white color       | 15  | 75311R0022 | Transformer board            |
| 2   | 75311R0002 | Cable glands                     |     | 75311R0021 | Main PCB                     |
| 3   | 75311R0003 | Pressure gauge                   |     | 75313R0018 | Fan motor capacitor 1        |
| 4   | 75313R0004 | Back panel, white color          |     | 75311R0019 | Fan motor capacitor 2        |
| 5   | 75311R0005 | Water flow switch                | 16  | 75311R0023 | 4-way value coil             |
| 6   | 75313R0006 | Titanium heat exchanger          | 17  | 75311R0024 | Gas suction temp. sensor     |
| 7   | 75311R0007 | Low pressure switch              | 18  | 75311R0026 | Outlet water temp. sensor    |
| 8   | 75313R0009 | Compressor                       | 19  | 75311R0028 | Inlet water temp. sensor     |
| 9   | 75311R0010 | Right panel, white color         | 20  | 75311R0029 | Ambient temp. sensor         |
| 10  | 75311R0011 | Display                          | 21  | 75311R0030 | Evaporator coil temp. sensor |
|     | 75311R0012 | Waterproof box                   | 22  | 75311R0031 | Gas discharge temp. sensor   |
| 11  | 75313R0013 | Front panel, white color         | 23  | 75311R0032 | Water connection sets 1.5"   |
| 12  | 75313R0014 | Fan blade                        | 24  | 75311R0035 | Anti-vibration feet          |
| 13  | 75313R0015 | Fan motor                        | 25  | 75313R0036 | Winter cover                 |
| 14  | 75311R0017 | Back support column, white color | 26  | 75311R0034 | Water nozzle                 |
|     |            |                                  | 27  | 75311R0033 | Drain hose                   |

# 1. Description

EN

FSN-15



| NO. | Reference  | Spare parts                      | NO. | Reference  | Spare parts                  |
|-----|------------|----------------------------------|-----|------------|------------------------------|
| 1   | 75313R0001 | ABS top panel, white color       | 15  | 75311R0022 | Transformer board            |
| 2   | 75311R0002 | Cable glands                     |     | 75311R0021 | Main PCB                     |
| 3   | 75311R0003 | Pressure gauge                   |     | 75313R0018 | Fan motor capacitor 1        |
| 4   | 75335R0004 | Back panel, white color          |     | 75335R0019 | Fan motor capacitor 2        |
| 5   | 75335R0005 | Water flow switch                |     | 75335R0020 | Contactator                  |
| 6   | 75335R0006 | Titanium heat exchanger          | 16  | 75335R0023 | 4-way value coil             |
| 7   | 75335R0007 | Low pressure switch              | 17  | 75335R0024 | Gas suction temp. sensor     |
| 8   | 75335R0009 | Compressor                       | 18  | 75335R0026 | Outlet water temp. sensor    |
| 9   | 75311R0010 | Right panel, white color         | 19  | 75335R0028 | Inlet water temp. sensor     |
| 10  | 75311R0011 | Display                          | 20  | 75311R0029 | Ambient temp. sensor         |
|     | 75311R0012 | Waterproof box                   | 21  | 75311R0030 | Evaporator coil temp. sensor |
| 11  | 75313R0013 | Front panel, white color         | 22  | 75311R0031 | Gas discharge temp. sensor   |
| 12  | 75313R0014 | Fan blade                        | 23  | 75311R0032 | Water connection sets 1.5"   |
| 13  | 75313R0015 | Fan motor                        | 24  | 75311R0035 | Anti-vibration feet          |
| 14  | 75311R0017 | Back support column, white color | 25  | 75313R0036 | Winter cover                 |
|     |            |                                  | 26  | 75311R0034 | Water nozzle                 |
|     |            |                                  | 27  | 75311R0033 | Drain hose                   |
|     |            |                                  |     |            |                              |
|     |            |                                  |     |            |                              |

## 2. Installation

EN



**WARNING: Installation must be carried out by a qualified engineer.**

This section is provided for information purposes only and must be checked and adapted if necessary according to the actual installation conditions.

### 2.1 Pre-requirements

#### Equipment necessary for the installation of your heat pump:

Power supply cable suitable for the unit's power requirements.

A By-Pass kit and an assembly of PVC tubing suitable for your installation as well as stripper, PVC adhesive and sandpaper.

A set of wall plugs and expansion screws suitable to attach the unit to your support.

We recommend that you connect the unit to your installation by means of flexible PVC pipes in order to reduce the transmission of vibrations.

Suitable fastening studs may be used to raise the unit.

### 2.2 Location

#### Please comply with the following rules concerning the choice of heat pump location.

- Install the device outdoors, provide free space around it.
- Place the device on its anti-vibration studs (integrated under its base) on a stable, solid and level surface.
- This surface must be able to bear the weight of the device (in particular in the case of installation on a roof, a balcony or any other support).
- The device may be secured to the ground using the holes in the base of the device or with rails (not supplied).

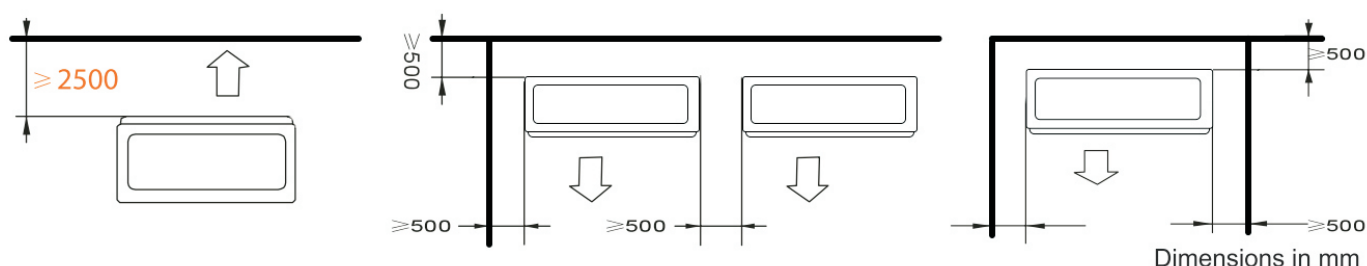
The device must not be installed:

- In a closed and unventilated room.
- In a location subject to high winds.
- With the blowing towards a permanent or temporary obstacle (window, wall, hedge, awning, etc.) less than 2.5 metres away.
- Within range of water or mud jets, sprays or run-off (take the effect of the wind into account).
- Near a heat source or flammable gas.
- Near high frequency equipment.
- In a location where it would be subject to snow build-up.
- In a location where it might be flooded by the condensation produced by the device when operating.

#### **Tips: reduce any noise annoyance from your heat pump**



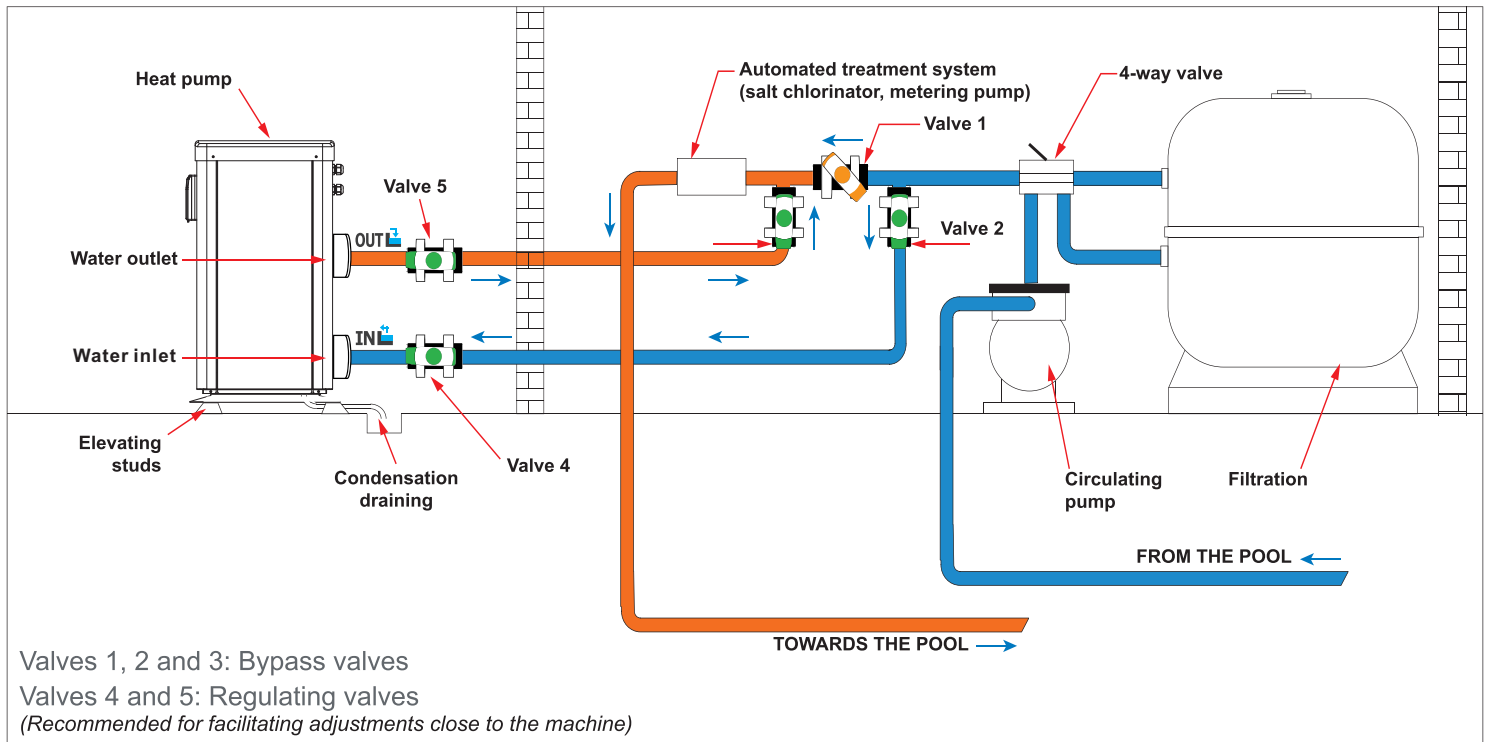
- Do not install it under or towards a window.
- Do not tilt it towards your neighbours.
- Install it in a clear space (the sound waves are reflected on surfaces).
- Install an acoustic screen around the heat pump, respecting the distances.
- Install the anti-vibration studs under the heat pump and replace them regularly.
- Install 50cm of flexible PVC pipe at the heat pump water input and output (stops vibrations).



## 2. Installation

EN

### 2.3 Installation layout



Note: If automatic dosing equipment for chlorine and acidity (pH) is used, it is essential to protect the heat pump against excessively high chemical concentrations which may corrode the heat exchanger. For this reason, equipment of this sort must always be fitted in the piping on the downstream side of the heat pump, and it is recommended to install a check-valve to prevent reverse flow in the absence of water circulation. Damage to the heat pump caused by failure to observe this instruction is not covered by the warranty.

### 2.4 Connecting the condensation draining kit

While operating, the heat pump is subject to condensation. This will result in a more or less large run-off of water, depending on the degree of humidity. To channel this flow, we recommend that you install the condensation drainage kit.

How do you install the condensation drainage kit?

Install the heat pump, raising it at least 10 cm with solid water-resistant pads, then connect the drainage pipe to the opening located under the pump.



## 2. Installation

EN



**WARNING: Installation must be carried out by a qualified engineer.**

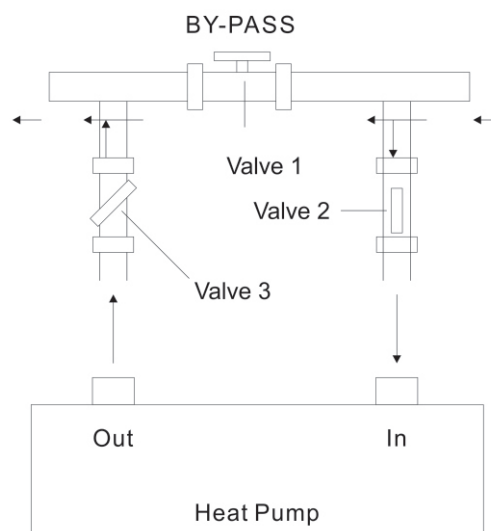
This section is provided for information purposes only and must be checked and adapted if necessary according to the actual installation conditions.

### 2.5 Hydraulic connection

#### ***By-Pass assembly***

The heat pump must be connected to the pool by means of a By-Pass assembly.

A By-Pass is an assembly consisting of 3 valves that regulate the flow circulating in the heat pump. During maintenance operations, the By-Pass permits the heat pump to be isolated from the system without interrupting your installation.



#### ***Making a hydraulic connection with the By-Pass kit***



**WARNING: Do not run water through the hydraulic circuit for 2 hours after applying the adhesive.**

Step 1: Take the necessary steps to cut your pipes.

Step 2: Make a straight perpendicular cut through the PVC pipes with a saw.

Step 3: Assemble your hydraulic circuit without connecting it in order to check that it perfectly fits your installation, then dismantle the pipes to be connected.

Step 4: Chamfer the ends of the cut pipes with sandpaper.

Step 5: Apply stripper to the ends of the pipes to be connected.

Step 6: Apply the adhesive in the same place.

Step 7: Assemble the pipes.

Step 7: Clean off any adhesive remaining on the PVC.

Step 8: Leave to dry for at least 2 hours before putting the hydraulic circuit into water.

## 2. Installation



- Before any work inside the device, you must cut the electricity supply as there is a risk of electric shock which may cause material damage, serious injury or even death.
- Incorrectly tightened terminals may cause the terminal unit to heat up and invalidate the warranty.
- Only a qualified and experienced technician is authorised to carry out cabling in the equipment or to replace the supply cable.

EN

### 2.6 Electrical installation

- The heat pump's electrical supply must be provided through a protection and circuit breaking device (not supplied) complying with the standards and regulations in force in the country where it is installed.
- The device is provided for connection to a general power supply with a TT and TN.S neutral regime.
- Electrical protection: by circuit breaker (D curve), with a 30 mA dedicated differential circuit breaker (circuit breaker or switch) at the head of the line.
- The electricity supply must correspond to the voltage indicated on the device's information plate.
- The electricity supply cable must be insulated against any cutting or hot elements that may damage or crush it.
- The equipment must be connected to an earth socket.
- The electrical connection lines must be fixed.
- Use the gland to pass the supply cable into the device.
- Used the supply cable (RO2V type) adapted for outdoor or buried use (or run the cable into a protection duct).
- We recommend burying the cable at a depth of 50 cm (85 cm under a road or path) in an electrical duct (red ribbed).
- If this buried cable meets another cable or pipe (gas, water, etc., there must be more than 20 cm between them.

In places open to the public, it is mandatory to install an emergency stop button close to the heat pump.

| Models | Electricity supply          | Max. current | Cable diameter             | Protection<br>Thermal-magnetic (D<br>curve) protection |
|--------|-----------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| FSN-08 | 1-phase<br>220-240V/1N~50Hz | 8A           | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                   |
| FSN-10 |                             | 10A          | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                   |
| FSN-12 |                             | 12A          | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                   |
| FSN-15 |                             | 14A          | RO2V 3x4 mm <sup>2</sup>   | 20 A                                                   |

<sup>1</sup> Cable cross-section suitable for max. length 10 metres. For longer than 10 metres, consult an electrician.

## 2. Installation

EN

### 2.7 Electrical connection



**WARNING: The heat pump's power supply MUST be disconnected before any operation.**

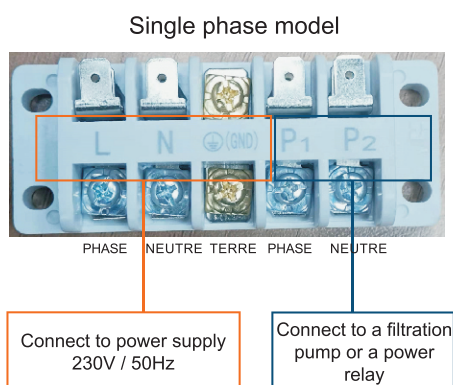
*Please comply with the following instructions to electrically connect the heat pump.*

**Step 1:** Detach the electrical side panel with a screwdriver to access the electrical terminal block.

**Step 2:** Insert the cable into the heat pump unit by passing it through the opening provided for that purpose.

**Step 3:** Connect the power supply cable to the terminal block in accordance with the diagram below.

**Step 4:** Carefully close the heat pump panel.



#### Warnings on “Heating priority”:



- Before any work inside the appliance, you must cut the appliance's electricity supply as there is a risk of electric shock which may cause material damage, serious injury or even death.
- There is a risk of electrical return current, injuries, material damage and death when working on terminals P1 to P2.
- Any connection error with terminals P1 to P2 may damage the appliance and invalidate its warranty.
- Terminals P1 to P2 are dedicated to the options and must never be used to directly supply other equipment.
- Use cables with a section of at least  $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ , RO2V type and with a diameter between 8 and 13 mm.

Before connecting any options: remove the seal (above the cable gland) and install the cable gland provided in order to pass the cables into the appliance.

The cables used for the options and the power cord must be kept separate (risk of interference) using a collar inside the appliance just after the glands.

## 2. Installation

EN

### Heating priority: option

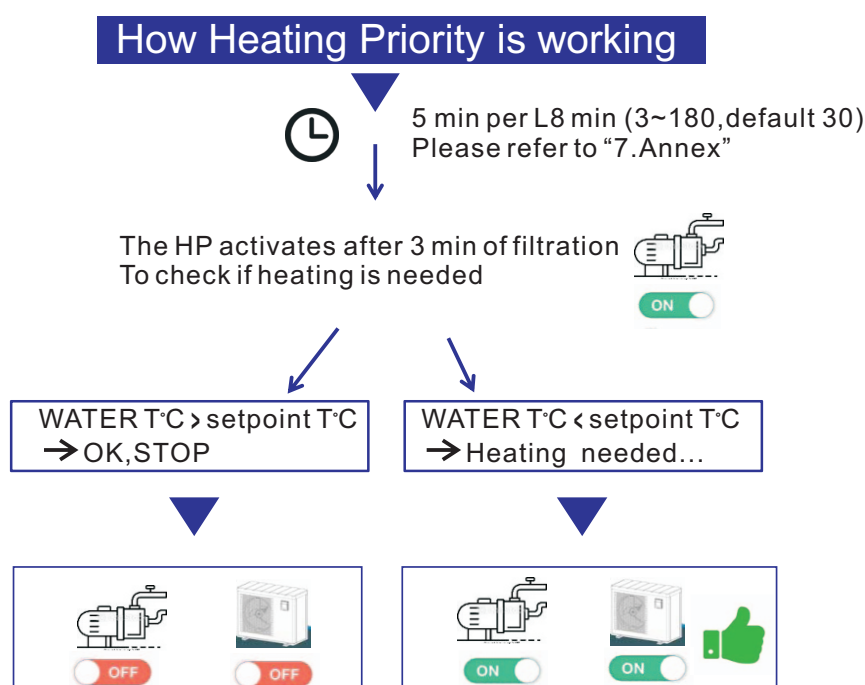
The filtration pump can be connected to the heat pump to force the filtration to operate if the water is not at the desired temperature. Prior to this connection, a "dry contact" (normally open relay or connector) with a 230V AC coil should be provided.

Electrical connections:

- Connect the coil of this relay (A1 and A2) on the P1 and P2 terminals of the heat pump.
- Connect the input and the output of the dry contact (normally open) in parallel with the dry contact of the filtration clock of the swimming pool.

Parameter for taking the connection into account:

Check that the setting of the filtration pump parameter (parameter L7) is set to "1". If this is not the case, please keep pressing  3s until you enter the system parameter query and change the setting value for L7 to "1" the detail parameters setting please refer to "7. Annex"



If heating priority is activated:

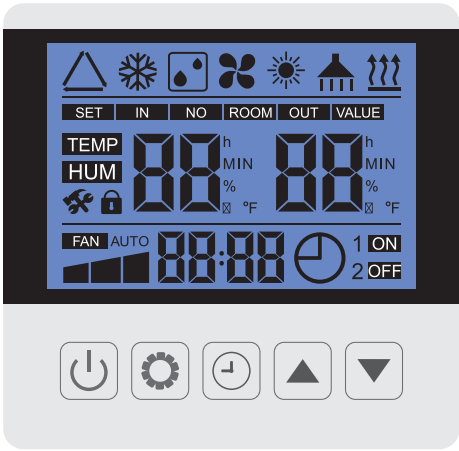
- If heating is needed, the heat pump will force the filtration pump to run even though it is outside its filtration hours.
- If heating is not needed, 2 scenarios:
  1. Filtration is inside its running hours, the filtration pump will continue to run without the heat pump.
  2. Filtration is outside its running hours, filtration won't run.



**WARNING: Servo-control of a pump whose power exceeds 5A (1000W) requires the use of a power relay.**

Note: Although the heat pump is electrically isolated from the rest of the swimming pool system, this only prevents the flow of electrical current to or from the water in the pool. Earthing is still required for protection against short-circuits inside the unit. Always provide a good earth connection. The installer must consult the electricity provider if necessary and ensure that the equipment is connected correctly to an electricity network with impedance under 0.095 ohm.

3.1 Wired remote control



3.2 Control box displays



Before starting, ensure that the filtration pump is working and that water is circulating through the heat pump.

Prior to setting your required temperature, you must first select an operating mode for your heat pump:



Cooling mode



Heating Mode



Automatic mode



Defrost



Temperature setting



Setpoint and water inlet temperature



Speed compressor



Fan speed



inlet water temperature



Parameters menu



Temperature unit



Clock



Clock programming



Keypad lock



Programming On Off

## 3.3 Operating mode selector

Push on  to change the operating mode.



Heating mode



Cooling mode



+



Auto heating mode



+



Auto cooling mode

## 3.4 Temperature setting

Once the control panel is unlocked, press to  and  to set and modify the value .

Press to  to confirm the parameters.

## 3.5 Parameter checking and setting

Step 1 : To enter the verification parameters, Keep pressing  press for 3 seconds, then scroll through the parameters with the buttons  and .

Press  to change the parameters setting value, then press  to confirm the value.

Parameters checking in annex.

### WARNING:



*When the cooling mode switches to heating mode or vice-versa, the heat pump will restart after 10 minutes.*

When the incoming water temperature is less than or equal to the required temperature (setpoint temperature-1°C), the heat pump will switch to heating mode. The compressor will stop when the temperature of the incoming water is greater than or equal to the required temperature (setpoint temperature +1°C).

When the incoming water temperature is higher than or equal to the required temperature (setpoint temperature+1°C), the heat pump will switch to cooling mode. The compressor will stop when the temperature of the incoming water is less than or equal to the required temperature (setpoint temperature -1°C).

## 3.6 Setting the clock

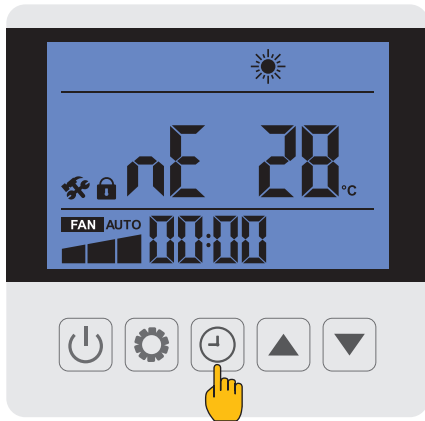
**Step 1 :** press 5s to  to enter current time setting.

**Step 2 :** Press to , the hours are blinking, push to  and  to adjust the hours.

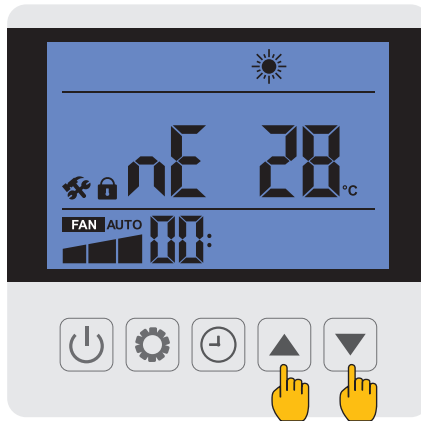
**Step 3 :** Press to , the minutes are blinking, push to  and  to adjust the minutes.

**Step 4 :** Press to  to validate and return to the main screen.

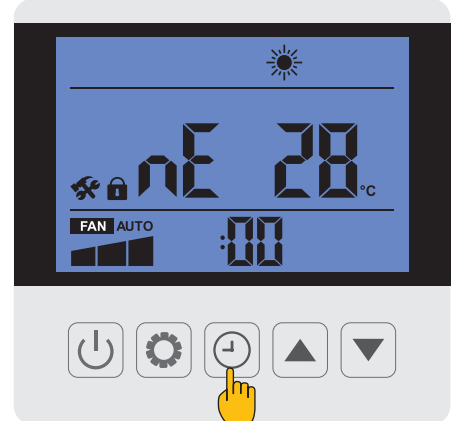
Step 1



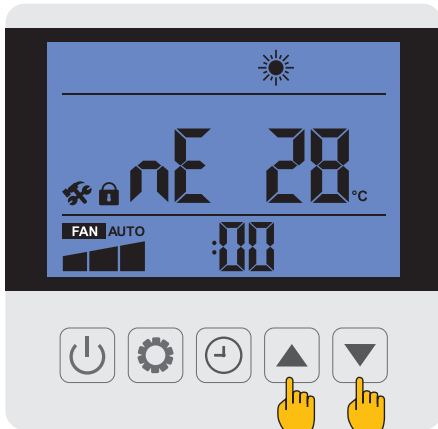
Step 2



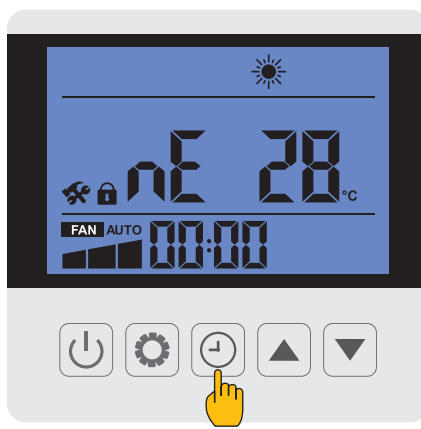
Step 3



Step 3



Step 4



## 3.7 Programming start/stop

This function is for programming the Start/Stop timing. You can programme up to 2 different Start/Stop timings. Setting is as follows:

**Step 1 :** Push to  to enter into timer functions.

**Step 2 :** Timer 1 blinking, press  to enter timer ON 1 hour setting, press  and  to modify the value of starting hours.

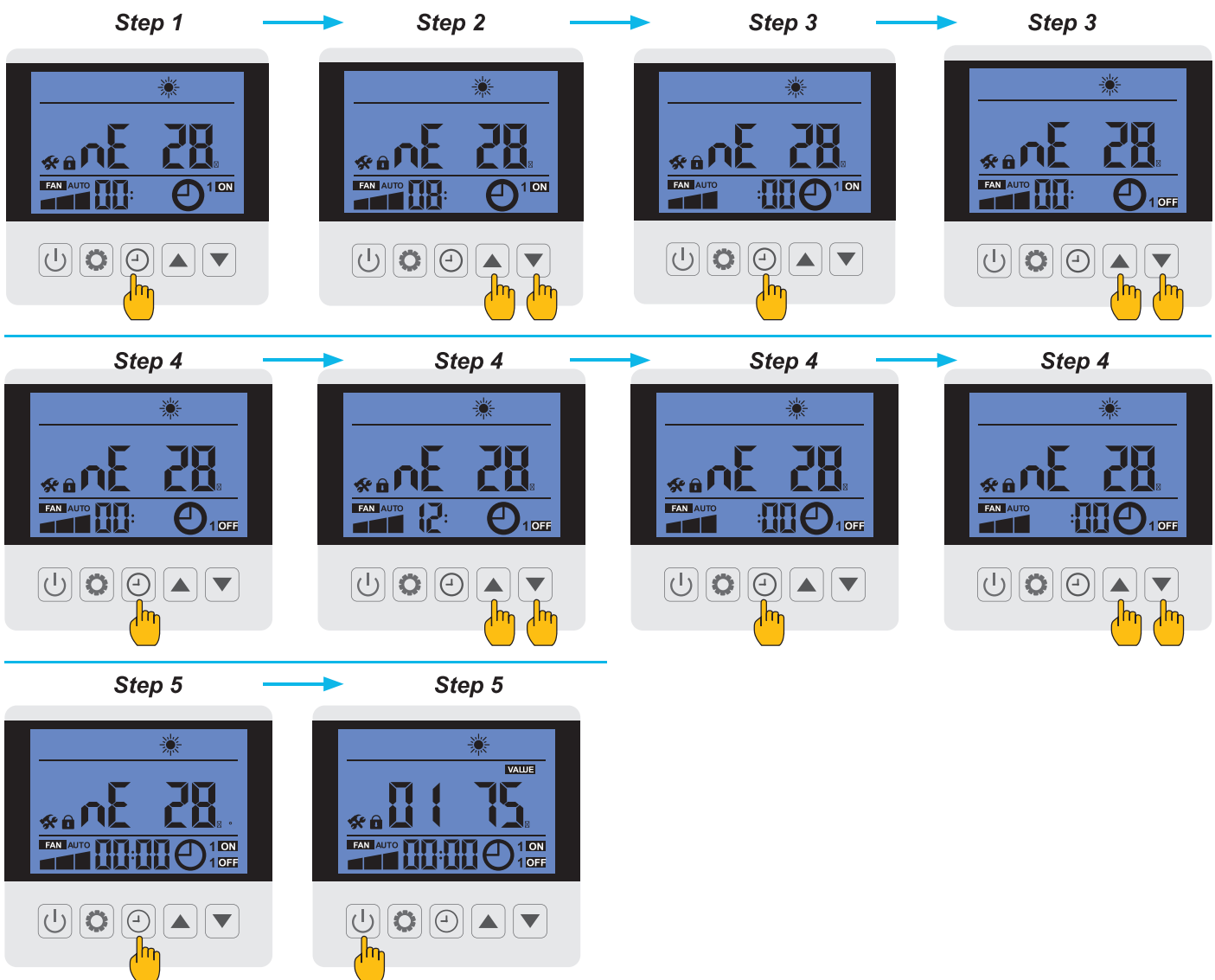
**Step 3 :** press  key again, minute are blinking, then press  and  to modify the value of starting minutes.

**Step 4 :** Press  again to modify timer OFF, same way as upon.

**Step 5 :** Press  again for three seconds to confirm the Timer ON/OFF 1 setting.

**Step 6 :** Press  and  to set timer ON OFF 2 setting.

**Step 7 :** Press  to return to main screen. If the Timer set succesfully, there will be  icons on the main screen.



## 3.8 Key lock and unlock

To unlock the control panel, press the  button for 5 seconds

If no action has been taken on the control unit for 60 seconds, the control panel will lock.



## 3.9 System parameter query



**WARNING :** This operation is used to assist servicing and future repairs.  
The default settings should only be modified by an experienced professional person.



**WARNING :** Any change to the reserved settings will automatically void the warranty.

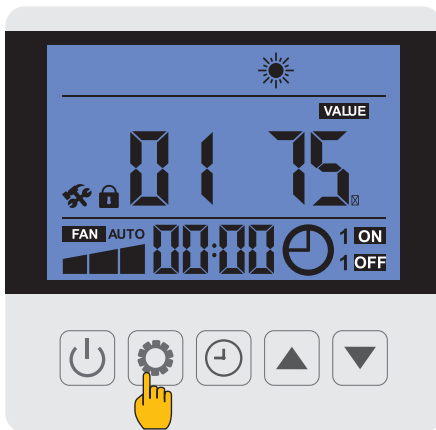
The status values can be checked via the remote control by following these steps

**Step 1 :** Keep pressing  3s until you enter the settings.

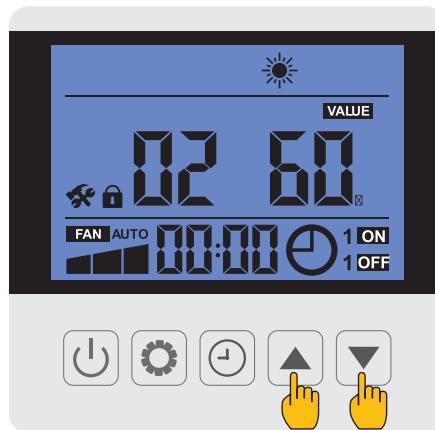
**Step 2 :** Press  and  to check the status values.

**Step 3 :** Press  to return to the main screen.

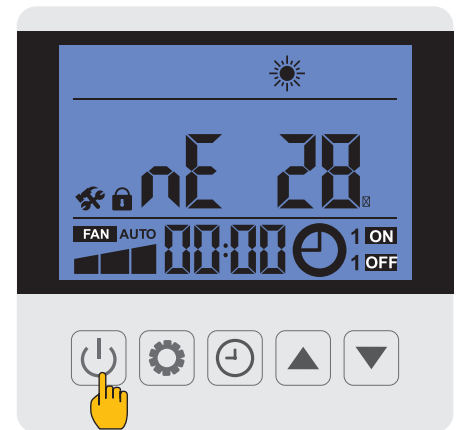
Step 1



Step 2



Step 3



Status values table in annex

## 3.10 Manufacturer parameter query



**WARNING :** This operation is used to assist servicing and future repairs.  
The default settings should only be modified by an experienced professional person.



**WARNING :** Any change to the reserved settings will automatically void the warranty.

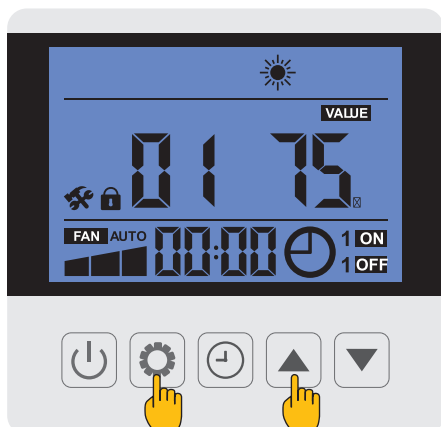
The status values can be checked via the remote control by following these steps

**Step 1 :** Keep pressing + 3s until you enter the settings, press to enter the password 1688, then press to confirm the value.

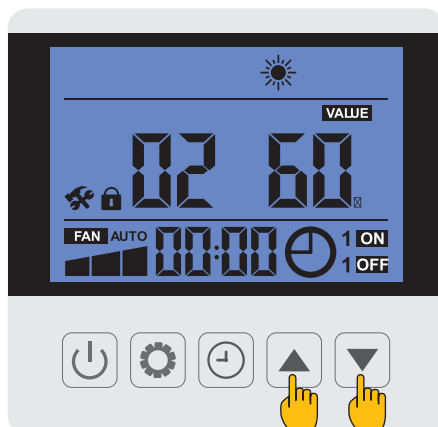
**Step 2 :** Press and to check the status values.

**Step 3 :** Press to return to the main screen.

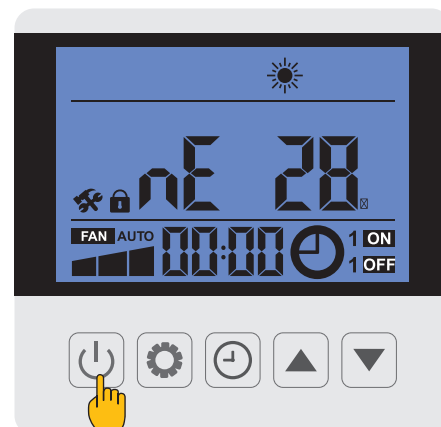
Step 1



Step 2



Step 3



Status values table in annex

### 4.1 Operation

#### *Conditions of use*

For the heat pump to operate normally, the ambient air temperature must be between -5°C and 43°C.

#### *Recommendations prior to start-up*

Before activating the heat pump, please:

- Check that the unit is firmly secured and stable.
- Check that the gauge indicates a pressure greater than 80psi.
- Check that the electrical wiring is properly connected to the terminals.
- Check the earthing.
- Check that the hydraulic connections are tight and that there is no leakage of water.
- Check that the water is circulating correctly in the heat pump and that the flow rate is adequate.
- Remove any unnecessary object or tool from around the unit.

#### *Operation*

1. Activate the unit's power supply protection (differential switch and circuit-breaker).
2. Activate the circulating pump if it is not servo-controlled.
3. Check the By-Pass opening and the control valves.
4. Activate the heat pump by pressing once on 
5. Adjust the remote control clock.
6. Select the required temperature by using one of the remote control's mode.
7. The heat pump's compressor will start up after a few moments.

All you have to do now is wait until the required temperature is reached.

### 4.2 Using the pressure gauge

The gauge is for monitoring the pressure of the refrigerant contained in the heat pump. The values it indicates can vary considerably, depending on the climate, temperature and atmospheric pressure.

**When the heat pump is in operation:**

The gauge's needle indicates the refrigerant pressure.  
Mean operating range between 250 and 400 PSI, depending on the ambient temperature and atmospheric pressure.

**When the heat pump is shut down:**

The needle indicates the same value as the ambient temperature (within a few degrees) and the corresponding atmospheric pressure (between 150 and 350 PSI maximum).

**If left unused for a long period of time:**

Check the pressure gauge before starting up the heat pump. It must indicate at least 80 PSI.

If the pressure goes down too much, the heat pump will display an error message and automatically go into 'safe' mode.

This means that there has been a leakage of refrigerant and that you must call a qualified technician to replace it.

### 4.3 Antifreeze protection



**WARNING: For the antifreeze system to work, the heat pump must be powered and the circulating pump activated. If the circulating pump is servo-controlled by the heat pump, it will be automatically activated.**

When the heat pump is on standby, the system monitors the ambient temperature and the water temperature in order to activate the antifreeze programme if required.

The antifreeze programme is automatically activated when the ambient temperature or the temperature of the water is less than 2°C and when the heat pump has been shut down for more than 120 minutes.

When the antifreeze programme is running, the heat pump activates its compressor and the circulating pump so as to reheat the water until the water temperature exceeds 2°C.

The heat pump automatically leaves the antifreeze mode when the ambient temperature is greater than or equal to 2°C or when the heat pump is activated by the user.

### 5.1 Maintenance and servicing

#### Warning !

Before any maintenance work on the appliance, you must cut the electricity supply as there is a risk of electric shock which may cause material damage, serious injury or even death. - It is recommended that the appliance undergo general servicing at least on a yearly basis to ensure its proper operation, maintain performance levels and prevent any possible failures. These operations are carried out at the user's expense, by a qualified technician. - for maintenance to be carried out by a qualified technician, please read the safety instructions in the previous pages provided in the chapter entitled "maintenance: warnings concerning appliances containing R32 refrigerant" before performing any of the maintenance operations described below.

- (1) You should check the water supply system regularly to avoid the air entering the system and occurrence of low water flow, because it would reduce the performance and reliability of HP unit.
- (2) Clean your pools and filtration system regularly to avoid the damage of the unit as a result of the dirty or clogged filter.
- (3) In another way, you should check the unit is water fully before the unit start to run again.
- (4) After the unit is conditioned for the winter season, it's recommended to cover the heat pump with special winter cover.
- (5) When the unit is running, there is all the time a little water discharge under the unit.
- (6) R32 pressure and temperature mapping table.

### 5.2 Winter storage

In the winter months when the ambient temperature is lower than 3°C, a shut-down heat pump must be winterised to avoid any frost damage.

#### *Winterising in 4 steps*



- Winterizing is vital to prevent the condenser breaking due to freezing. This is not covered by the warranty.
- To avoid damaging the equipment with condensation, do not fully cover it.

- Switch off the device by pressing and holding  for 2 seconds and disconnect it or switch off the electricity supply.
- Close the water input and output valves and make sure that there is no water circulating in the heat pump.
- Drain the water from the condenser (risk of freezing) by unscrewing the water input and output connectors on the back of the heat pump.
- In the case of full winterizing for the pool (complete shutdown of the filtration system, bleed the filtration circuit or even pool drainage): tighten the two connectors by one turn to prevent any foreign bodies from getting into the condenser.
- In the case of winterizing for the heat pump only (shutdown of the heating only, the filtration keeps running): do not tighten the connectors but add 2 caps on the condenser's water inputs and outputs.
- We recommend that you put the aired winterizing micro cover on the heat pump.

## 6. Repairs

EN

### 6.1 Breakdowns and faults

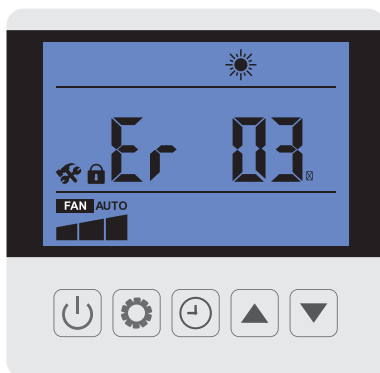


**WARNING:** Under normal conditions, a suitable heat pump can heat the water in a swimming pool by 1°C to 2°C per day. It is therefore quite normal to not feel any temperature difference in the system when the heat pump is working.  
A heated pool must be covered to avoid any loss of heat.

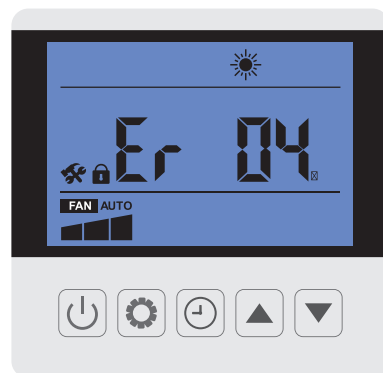
In the event of a problem, the heat pump's screen displays a fault symbol **Er** instead of temperature indications. Please consult the table opposite to find the possible causes of a fault and the actions to be taken.

Fault code examples:

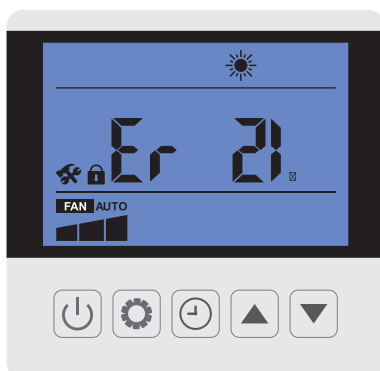
*Fault code 03*



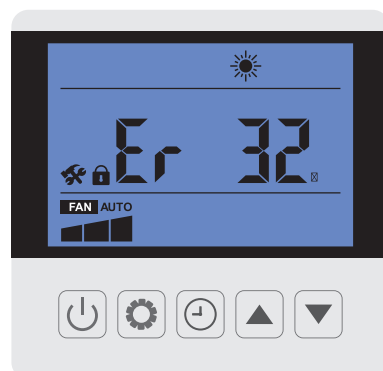
*Fault code 04*



*Fault code 21*



*Fault code 32*



## 6. Repairs

EN

### 6.2 List of faults

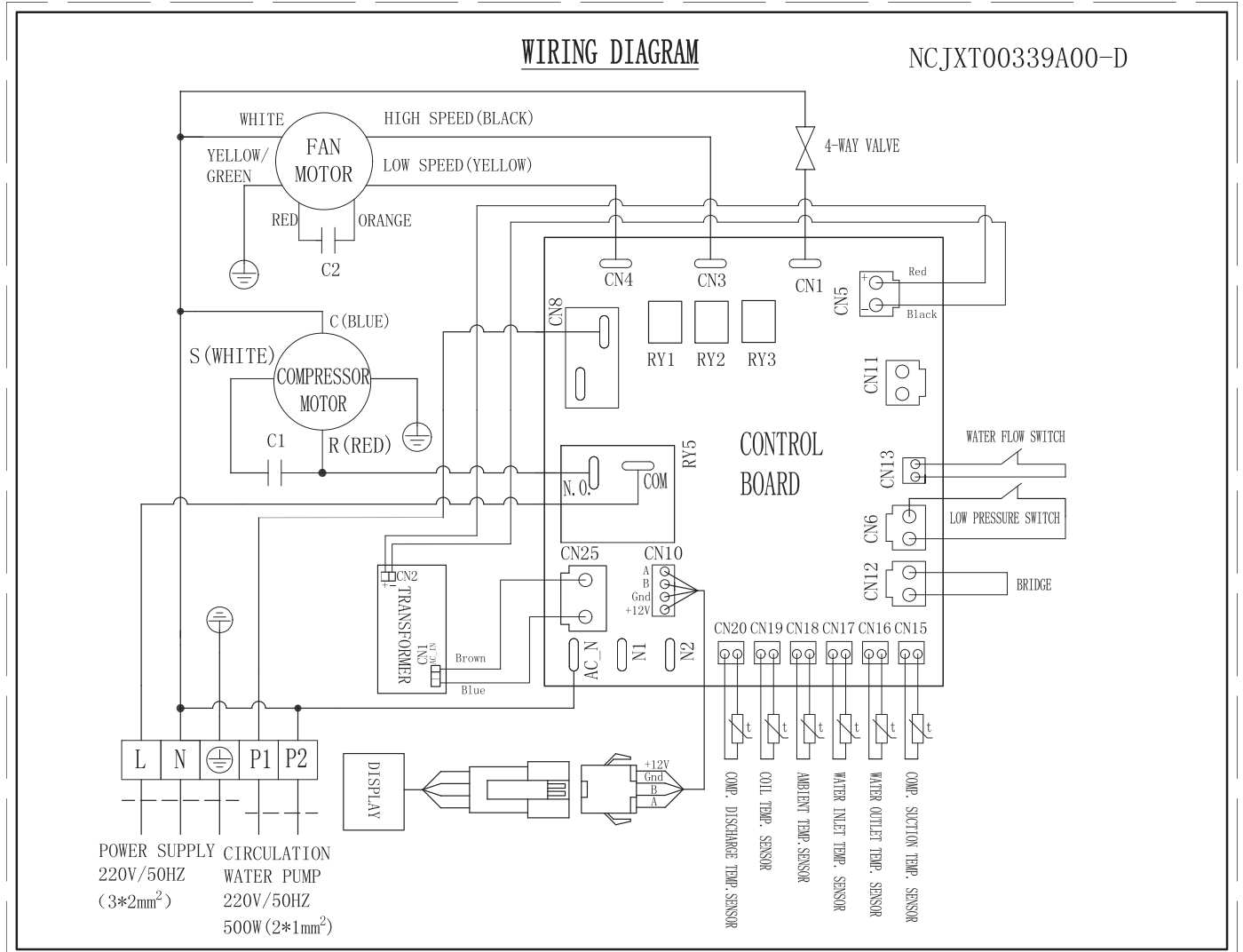
| Code | Fault                                                         | Possible causes                                                                         | Action                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03   | Water flow protection                                         | Insufficient water in heat exchanger                                                    | Check your water circuit operation and the opening of the By-Pass valves                                      |
|      |                                                               | Sensor disconnected or defective                                                        | Reconnect or replace sensor                                                                                   |
| 04   | Antifreeze protection                                         | Protection activated when the ambient temperature is too low and the unit is on standby | No intervention is necessary                                                                                  |
| 05   | High pressure protection                                      | Insufficient water flow                                                                 | Check water pump operation and openings of By-Pass inlet / outlet valves                                      |
|      |                                                               | Excess refrigerant gas                                                                  | Check and adjust the refrigerant volume                                                                       |
|      |                                                               | Defective 4-way valve                                                                   | Replace the 4-way valve                                                                                       |
|      |                                                               | High pressure switch disconnected or defective                                          | Reconnect or replace high pressure switch                                                                     |
| 06   | Low pressure protection                                       | Insufficient refrigerant gas                                                            | Check and adjust the refrigerant volume                                                                       |
|      |                                                               | Defective 4-way valve                                                                   | Replace the 4-way valve                                                                                       |
|      |                                                               | Low pressure switch disconnected or defective                                           | Reconnect or replace low pressure switch                                                                      |
| 09   | Connection error between PCB and display                      | Bad connection                                                                          | Check wiring connections between display and PCB                                                              |
|      |                                                               | Defective display                                                                       | Replace display                                                                                               |
|      |                                                               | Defective main PCB                                                                      | Replace PCB                                                                                                   |
| 11   | Big temperature difference between inlet and outlet water     | Insufficient water flow                                                                 | Check water pump operation and openings of By-Pass inlet / outlet valves                                      |
|      |                                                               | Defective water inlet and outlet sensor                                                 | Replace water inlet and outlet sensor                                                                         |
| 12   | Air discharge temperature too high                            | Insufficient refrigerant gas                                                            | Check and adjust the refrigerant volume                                                                       |
|      |                                                               | Insufficient water flow                                                                 | Check water pump operation and openings of By-Pass inlet / outlet valves                                      |
|      |                                                               | Some of pipes in cooling system are blocked                                             | Check if the cooling system pipes are blocked                                                                 |
|      |                                                               | Defective air discharge temperature sensor                                              | Replace air discharge temperature sensor                                                                      |
| 13   | Ambient temp protection                                       | The ambient temp is beyond the unit working temp range                                  | Unit stop working                                                                                             |
|      |                                                               | The sensor is abnormal or too close to the heat exchanger surface                       | Change the position for ambient temp sensor to right position                                                 |
| 14   | Outlet water temperature too low for cooling mode             | Insufficient water flow                                                                 | Check water pump operation and openings of By-Pass inlet / outlet valves                                      |
| 15   | T3 inlet water temperature sensor error                       | Sensor disconnected or defective                                                        | Sensor disconnected or defective                                                                              |
| 16   | T5 coil temperature sensor error                              | Sensor disconnected or defective                                                        | Reconnect or replace sensor                                                                                   |
| 18   | T1 air discharge temperature sensor error                     | Sensor disconnected or defective                                                        | Reconnect or replace sensor                                                                                   |
| 19   | Coil temperature difference protection                        | Insufficient refrigerant                                                                | Check the refrigerant leakage and charge the refrigerant                                                      |
|      |                                                               | Evaporator blocked                                                                      | Clean the evaporator                                                                                          |
|      |                                                               | Fan damaged                                                                             | Check the fan blade if looks well, and change the damaged one                                                 |
|      |                                                               | Fan motor abnormal                                                                      | Check if the fan can work normally when compressor working, if not, change the capacitor for fan or fan motor |
| 21   | T6 ambient temperature sensor error                           | Sensor disconnected or defective                                                        | Reconnect or replace sensor                                                                                   |
| 27   | T4 outlet water temperature sensor error                      | Sensor disconnected or defective                                                        | Reconnect or replace sensor                                                                                   |
| 29   | T2 air suction temperature sensor error                       | Sensor disconnected or defective                                                        | Reconnect or replace sensor                                                                                   |
| 32   | Outlet water temperature too high protection for heating mode | Insufficient water flow                                                                 | Check water pump operation and openings of By-Pass inlet / outlet valves                                      |

## 6. Repairs

EN

### 6.3 Wiring diagrams

FSN-08/10/12

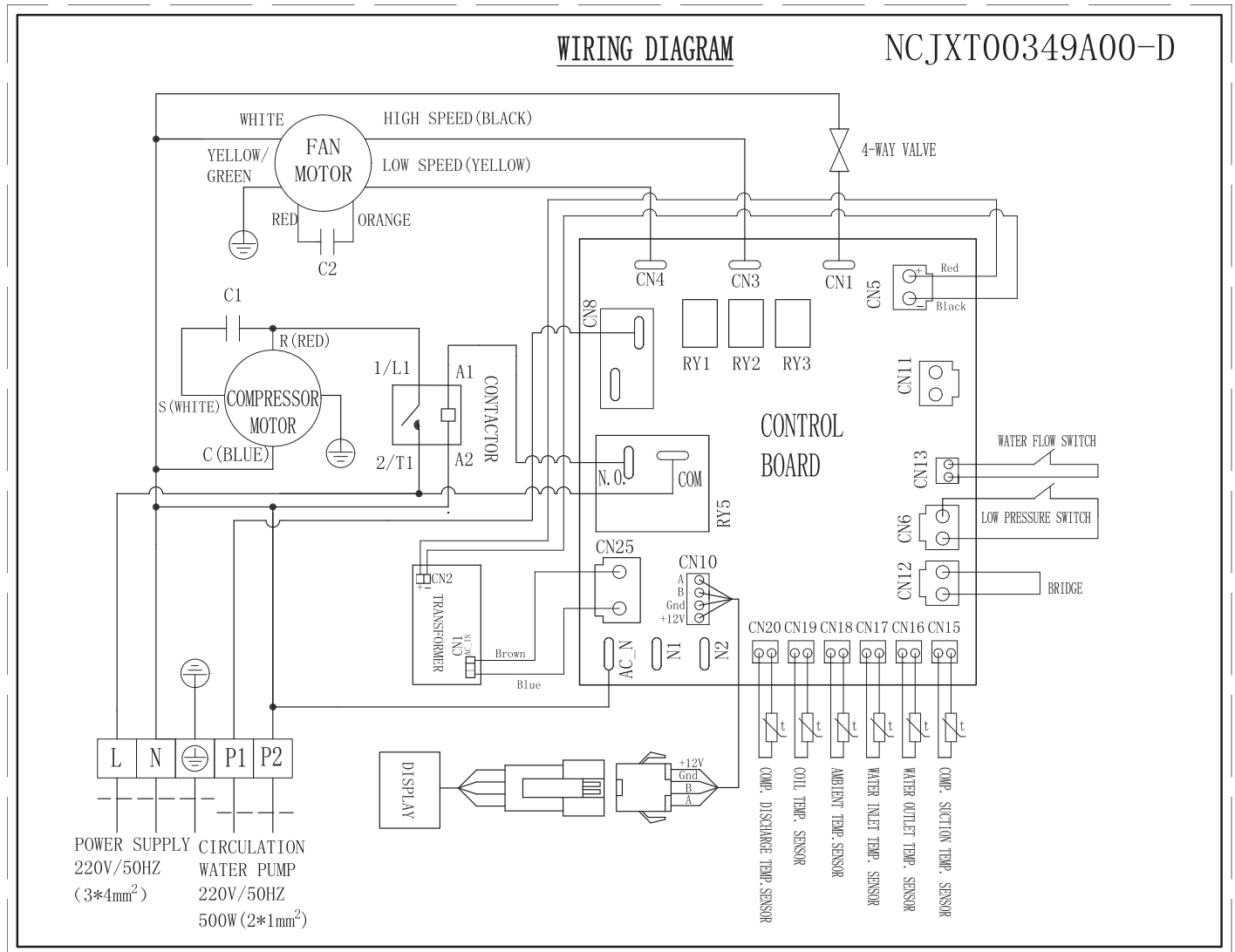




## 6. Repairs

EN

FSN-15



## 7.1 Parameter checking

To enter the verification parameters, Keep pressing  press for 3 seconds, then scroll through the parameters with the buttons  and .

| Code | Name                  | Note                |
|------|-----------------------|---------------------|
| T1   | Air discharge temp.   |                     |
| T2   | Air suction temp.     |                     |
| T3   | Inlet water temp      |                     |
| T4   | Outlet water temp.    |                     |
| T5   | Outdoor coil temp.    |                     |
| T6   | Outdoor ambient temp. |                     |
| 1F   | Main EEV opening      |                     |
| od   | Operation mode        | 1:heating 2:cooling |
| OF   | Fan speed             | AC - 1:high 3:low   |
| dF   | Defrosting condition  |                     |
| STF  | 4 way valve switch    |                     |
| Pu   | Water pump switch     |                     |
| HE1  | History error code    |                     |
| HE2  | History error code    |                     |
| HE3  | History error code    |                     |
| HE4  | History error code    |                     |
| Pr   | Protocol version      |                     |
| Sr   | Software version      |                     |

## 7.2 System parameter query

Keep pressing  3 s until you enter the settings.

| Code | Name                                                                                                    | Range                                                                         | Default |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| L0   | Setting value for heating mode                                                                          | 20°C~ 40°C                                                                    | 26°C    |
| L1   | Start working deviation value for heating mode                                                          | 0°C~ 18°C                                                                     | 2°C     |
| L2   | Temperature deviation value for unit stop working when reaching the setting temperature in heating mode | 0°C~ 18°C                                                                     | 0°C     |
| L3   | Setting value for cooling mode                                                                          | 12°C~ 28°C                                                                    | 26°C    |
| L4   | Start working deviation value for heating mode                                                          | 0°C~ 18°C                                                                     | 2°C     |
| L5   | Temperature deviation value for unit stop working when reaching the setting temperature in cooling mode | 0°C~ 18°C                                                                     | 0°C     |
| L6   | Setting value for auto mode                                                                             | 8°C~ 40°C                                                                     | 26°C    |
| L7   | Water pump working mode                                                                                 | 0: ON constantly<br>1: OFF 60s after compressor off,pump ON 5 min Per L8 min. | 1       |
| L8   | Water pump working period                                                                               | 3 ~ 180min<br>In standby mode,water pump work 5 min per L8 min, L8=3~180      | 30      |

## 7. Annex

EN

### 7.3 Factory parameter query

**Step 1 :** Keep pressing  +  3 s until you enter the settings, then enter the password 1688.

| NO. | Description                                                             | Range                                                                                                 | Default |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| H0  | Accumulate heating operation time                                       | 1~120                                                                                                 | 40min   |
| H1  | Defrosting maximum time                                                 | 1~25                                                                                                  | 10min   |
| H2  | Coil temperature for stop defrosting                                    | 1~25                                                                                                  | 12°C    |
| H3  | Coil temperature for star defrosting                                    | -20~20                                                                                                | -3°C    |
| H4  | Temperature difference between ambient temperature and coil temperature | 0°C~15°C                                                                                              | 5       |
| H5  | Ambient temperature for start defrosting mode                           | 0°C~20°C                                                                                              | 14      |
| H6  | Outlet water temperature condition for heating exit defrosting          | -20~20°C                                                                                              | 2°C     |
| P1  | Ambient temperature too low protection                                  | -30°C~10°C                                                                                            | -5      |
| P2  | Outlet water temperature too high protection                            | 40°C~60°C                                                                                             | 44      |
| P3  | Outlet water temperature too low protection                             | -10°C~10                                                                                              | 4       |
| P4  | Temperature difference between inlet and outlet water protection        | 5~100°C                                                                                               | 10      |
| P21 | Operation mode                                                          | Range: 0~3<br>0=Heating only<br>1=Cooling only<br>2=Cooling and heating<br>3=Cooling,heating and Auto | 3       |
| P22 | Heating maximum setting temperature                                     | 35-60°C                                                                                               | 40°C    |
| P23 | Heating minimum setting temperature                                     | 15-25°C                                                                                               | 20°C    |
| P24 | Cooling maximum setting temperature                                     | 25-35°C                                                                                               | 28°C    |
| P25 | Cooling minimum setting temperature                                     | 2-20°C                                                                                                | 12°C    |

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Description.....</b>                                | <b>50</b> |
| 1.1 Traitement de l'eau.....                              | 50        |
| 1.2 Contenu de l'emballage.....                           | 50        |
| 1.3 Spécifications techniques.....                        | 51        |
| 1.4 Dimensions de l'unité.....                            | 52        |
| 1.5 Vue éclatée.....                                      | 53        |
| <b>2. Installation.....</b>                               | <b>57</b> |
| 2.1 Prérequis.....                                        | 57        |
| 2.2 Positionnement.....                                   | 57        |
| 2.3 Plan d'installation.....                              | 58        |
| 2.4 Connecter le kit d'évacuation de la condensation..... | 58        |
| 2.5 Raccord hydraulique.....                              | 59        |
| 2.6 Installation électrique.....                          | 60        |
| 2.7 Raccordement électrique.....                          | 61        |
| <b>3. Utilisation.....</b>                                | <b>63</b> |
| 3.1 Commande déportée.....                                | 63        |
| 3.2 Affichages du boîtier de commande.....                | 63        |
| 3.3 Sélecteur du mode de fonctionnement.....              | 64        |
| 3.4 Réglage de température.....                           | 64        |
| 3.5 Contrôle et réglage des paramètres.....               | 64        |
| 3.6 Régler l'horloge.....                                 | 65        |
| 3.7 Marche/arrêt de la programmation.....                 | 66        |
| 3.8 Verrouillage et déverrouillage des touches.....       | 66        |
| 3.9 Demande de paramètres système.....                    | 67        |
| 3.10 Demande de paramètres du fabricant.....              | 68        |
| <b>4. Fonctionnement.....</b>                             | <b>69</b> |
| 4.1 Fonctionnement.....                                   | 69        |
| 4.2 Utiliser le manomètre.....                            | 70        |
| 4.3 Protection antigel.....                               | 70        |

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>5. Entretien et réparation.....</b> | <b>71</b> |
| 5.1 Entretien et réparation.....       | 71        |
| 5.2 Hivernage.....                     | 71        |
| <b>6. Réparations.....</b>             | <b>72</b> |
| 6.1 Pannes et défauts.....             | 72        |
| 6.2 Liste des défauts.....             | 73        |
| 6.3 Schémas de câblage.....            | 74        |
| <b>7. Annexe.....</b>                  | <b>76</b> |
| 7.1 Contrôle des paramètres.....       | 76        |
| 7.2 Demande de paramètres système..... | 77        |
| 7.3 Demande de paramètres d'usine..... | 78        |

Merci d'utiliser notre pompe à chaleur de piscine pour le chauffage de votre piscine. Elle chauffe l'eau de votre piscine et maintient une température constante lorsque la température ambiante de l'air se situe entre -5 et 43 °C.



**ATTENTION : Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à l'utilisation et à l'installation de votre pompe à chaleur.**

L'installateur doit lire le manuel et suivre attentivement les instructions de mise en œuvre et d'entretien. Veuillez conserver/transmettre ce manuel tout au long de la durée de vie de l'appareil.

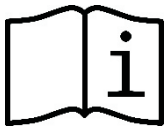
L'installateur est responsable de l'installation du produit et du respect des instructions du fabricant et de la réglementation en vigueur. Le non-respect de ce manuel implique l'exclusion de toute garantie.

Le fabricant décline toute responsabilité des dommages occasionnés aux personnes, objets et des erreurs dues à l'installation dans de mauvaises conditions. Toute utilisation à des fins non conformes à celles qui sont à l'origine de sa fabrication sera considérée comme dangereuse.



## AVERTISSEMENTS

FR

|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Ce symbole indique que des informations sont disponibles dans le Manuel d'utilisation ou dans le Manuel d'installation.</b> |  | <b>Ce symbole indique que l'appareil utilise du R32, un réfrigérant à faible vitesse de combustion.</b>                       |
|  | <b>Ce symbole indique que le Manuel d'utilisation doit être lu avec attention.</b>                                             |   | <b>Ce symbole indique qu'un technicien de maintenance doit manipuler cet équipement conformément au Manuel d'utilisation.</b> |

### AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

- Le non-respect des avertissements pourrait causer des dommages à l'équipement de la piscine ou entraîner de graves blessures, voire la mort.
- Seule une personne qualifiée dans les domaines techniques concernés (électricité, hydraulique ou frigorifique), est habilitée à faire la maintenance ou la réparation de l'appareil. Le technicien qualifié intervenant sur l'appareil doit utiliser/porter un équipement de protection individuelle (tel que lunettes de sécurité, gants de protection, etc.) afin de réduire tout risque de blessure qui pourrait survenir lors de l'intervention sur l'appareil. Avant toute intervention sur l'appareil, s'assurer que celui-ci est hors tension et consigné.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants, de plus de 8 ans) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- L'installation de l'appareil doit être réalisée conformément aux instructions du fabricant et dans le respect des normes locales et nationales en vigueur. L'installateur est responsable de l'installation de l'appareil et du respect des réglementations nationales en matière d'installation. En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu pour responsable en cas de non-respect des normes d'installation locales en vigueur.
- Pour toute autre action que l'entretien simple par l'utilisateur décrit dans ce manuel, le produit doit être entretenu par un professionnel qualifié.
- Toute mauvaise installation et/ou utilisation peut entraîner des dégâts matériels, ou corporels graves (pouvant entraîner un décès).
- En cas de dysfonctionnement de l'appareil : ne pas tenter de réparer l'appareil par vous-même et contacter un technicien qualifié.
- La désactivation, l'élimination ou le contournement de l'un des éléments de sécurité intégrés à l'appareil annule automatiquement la garantie, tout comme l'utilisation de pièces de rechange provenant d'un fabricant tiers non autorisé.
- Ne pas vaporiser d'insecticide ou autre produit chimique (inflammable ou non inflammable) vers l'appareil, il pourrait détériorer la carrosserie et provoquer un incendie.
- Ne pas toucher le ventilateur ou les pièces mobiles et ne pas insérer d'objets ou vos doigts à proximité des pièces mobiles lorsque l'appareil est en fonctionnement. Les pièces mobiles peuvent causer des blessures graves, voire la mort.

### AVERTISSEMENTS LIÉS À DES APPAREILS ÉLECTRIQUES

- L'alimentation électrique de l'appareil doit être protégée par un Dispositif de protection à courant différentiel résiduel (DDR) de 30 mA dédié, respectant les normes en vigueur du pays d'installation.
- Ne pas utiliser de rallonge pour brancher l'appareil ; connecter l'appareil directement à un circuit d'alimentation adapté.
- Avant toute opération, vérifier que :
  - La tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil correspond bien à celle du réseau.
  - Le réseau d'alimentation doit être adapté aux exigences de l'appareil et disposer d'une prise à la terre.

- Ne pas débrancher et rebrancher l'appareil en cours de fonctionnement. Ne pas tirer sur le câble d'alimentation pour le débrancher.
- Si le câble d'alimentation est abîmé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent technique ou une personne qualifiée afin de garantir la sécurité.
- Ne pas effectuer d'opérations de maintenance ou d'entretien sur l'appareil avec les mains mouillées ou si l'appareil est mouillé.
- Avant de connecter l'appareil à la source d'alimentation, vérifier que bloc de raccordement ou la prise d'alimentation à laquelle l'appareil sera connecté est en bon état et qu'il n'est pas endommagé ni rouillé. Par temps orageux, déconnecter l'appareil de l'alimentation électrique pour éviter qu'il ne soit endommagé par la foudre.
- Ne pas immerger l'appareil dans de l'eau ou de la boue.

## AVERTISSEMENTS LIÉS AUX APPAREILS CONTENANT DU RÉFRIGÉRANT R32

- Le réfrigérant R32 est un réfrigérant de catégorie A2L, qui est considéré comme potentiellement inflammable.
- Ne pas décharger le fluide R32 dans l'atmosphère. Ce fluide est un gaz fluoré à effet de serre, couvert par le protocole de Kyoto, avec un Potentiel de chauffage global (GWP) de 675 (réglementation européenne UE 517/2014).
- L'appareil doit être stocké dans un endroit bien aéré à l'écart de toute source de flamme.
- Installer l'unité à l'extérieur. Ne pas installer l'unité à l'intérieur ou dans un endroit clos et non aéré en extérieur.
- Ne pas utiliser de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyage autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans source d'étincelle en fonctionnement permanent (ex. : flammes nues à l'air libre, appareil à gaz en fonctionnement ou chauffage électrique en fonctionnement).
- Ne pas percer ni incinérer.
- À noter que le réfrigérant R32 peut dégager une certaine odeur.
- Afin de se conformer aux normes et aux réglementations pertinentes en matière d'environnement et d'installation, notamment au décret N° 2015-1790 et/ou à la réglementation européenne UE 517/2014, une recherche de fuite doit être effectuée sur le circuit de refroidissement au moins une fois par an. Cette opération doit être effectuée par un spécialiste certifié des appareils de refroidissement.
- Merci de conserver l'afficheur dans un endroit sec ou fermer son couvercle pour éviter que l'afficheur ne soit endommagé par l'humidité.

## INSTALLATION ET ENTRETIEN

- L'appareil ne peut être installé près des matériaux combustibles, de l'admission de gaine d'air ou d'un bâtiment adjacent.
- Sur certains appareils, il est essentiel d'installer un accessoire de type « grille de protection » si l'unité est installée dans une zone sans accès contrôlé.
- Pendant l'installation, le dépannage et l'entretien, les conduites ne peuvent être servir de marches : elles pourraient casser sous le poids, déversant du réfrigérant et causant des brûlures graves.
- Pendant l'entretien de l'appareil, la composition et l'état du fluide caloporteur doivent être vérifiés, ainsi que l'absence de traces de réfrigérant.
- Pendant l'essai d'étanchéité annuel de l'appareil conformément à la législation en vigueur, les commutateurs haute et basse pression doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils sont solidement fixés au circuit de réfrigérant et qu'ils coupent le circuit électrique une fois déclenchés.
- Pendant les travaux d'entretien, s'assurer qu'il n'y a aucune trace de corrosion ou d'huile autour des composants de refroidissement.
- Avant de commencer à travailler sur le circuit de refroidissement, arrêter l'appareil et attendre quelques minutes avant d'installer les sondes de température et de pression. Certains éléments tels que le compresseur et la tuyauterie peuvent atteindre des températures supérieures à 100 °C et des pressions élevées pouvant provoquer des brûlures graves.
- Ne pas braser ou souder le tuyau s'il y a du réfrigérant à l'intérieur de la machine. Veiller à ne pas charger le gaz dans un espace confiné.



**Vérification de la zone**

- Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant du réfrigérant inflammable, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour garantir que le risque d'étincelle soit réduit.

**Procédure de travail**

- Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée afin de réduire le risque de libération d'un gaz ou de vapeur inflammable pendant les travaux.

**Zone générale de travail**

- Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone proche doivent être tenus au courant des travaux effectués. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

**Vérification de la présence de réfrigérant**

- La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin que le technicien soit averti de la présence d'une atmosphère potentiellement toxique ou inflammable. S'assurer que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à l'utilisation de tous les réfrigérants concernés, c'est-à-dire qu'il ne peut provoquer d'étincelle, est correctement isolé ou parfaitement sûr.

**Présence d'un extincteur**

- Si des travaux impliquant une certaine température doivent être effectués sur l'équipement frigorifique ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction des incendies approprié doit se trouver à portée de main. Placer un extincteur à poudre ou à CO2 à proximité de la zone de travail.

**Absence de source d'étincelle**

- Aucune personne effectuant des travaux sur un système frigorifique et devant exposer la tuyauterie ne doit utiliser une quelconque source d'étincelle qui pourrait représenter un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources possibles d'étincelle, notamment une cigarette, doivent être gardées suffisamment à distance du site d'installation, de réparation, de retrait ou d'élimination, lorsque du réfrigérant peut potentiellement être libéré dans l'espace. Avant les travaux, la zone autour de l'équipement doit être examinée afin de s'assurer qu'elle ne comporte pas de risque d'incendie ou de risque d'étincelle. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

**Ventilation de la zone**

- Avant d'accéder à l'unité d'une quelconque manière que ce soit pour y effectuer n'importe quel entretien, s'assurer que la zone est ouverte et bien aérée. Une aération appropriée, permettant une dispersion en toute sécurité de tout réfrigérant qui pourrait être libéré dans l'atmosphère, doit être maintenue pendant l'entretien de l'unité.

**Vérification de l'équipement de réfrigération**

- Les recommandations en matière d'entretien et de maintenance du fabricant doivent toujours être respectées. Lors du remplacement de composants électriques, s'assurer de n'utiliser que des composants du même type et de même catégorie, qui sont recommandés/approuvés par le fabricant. En cas de doute, consulter le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.
- Les vérifications suivantes doivent être réalisées sur les installations utilisant des réfrigérants inflammables :
  - Les marquages sur l'équipement doivent rester visibles et lisibles, tout marquage ou signal illisible doit être corrigé.
  - Les tuyaux ou composants frigorifiques sont installés dans une position où il est peu probable qu'ils soient exposés à toute substance qui pourrait corroder des composants contenant du réfrigérant, sauf si les composants sont fabriqués dans des matériaux normalement résistants à la corrosion ou correctement protégés contre une telle corrosion.

**Vérification des composants électriques**

- La réparation et la maintenance des composants électriques doivent comporter des contrôles de sécurité

initiaux et des procédures d'inspection des composants. Si une défaillance pouvant compromettre la sécurité survient, aucune alimentation électrique ne doit être branchée au circuit jusqu'à ce qu'elle soit entièrement résolue. Si la défaillance ne peut être corrigée immédiatement, mais que les travaux doivent se poursuivre, une solution temporaire adaptée doit être trouvée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les personnes concernées soient averties.

- La réparation et la maintenance des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux suivants :
  - Les condensateurs sont déchargés : ceci doit être effectué en toute sécurité afin d'éviter toute possibilité d'étincelle.
  - Aucun composant électrique ni aucun câblage alimenté n'est exposé pendant la charge, la remise en état ou la purge du système.
  - Le raccordement à la terre doit être présent en continu.

#### **Réparation sur les composants isolés**

FR

- Lors de réparations sur des composants isolés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement sur lequel les travaux sont effectués avant tout retrait de couvercle d'isolement, etc. Si l'équipement doit absolument être alimenté en électricité pendant l'entretien, un dispositif de détection des fuites fonctionnant en permanence doit être placé au point le plus critique afin de signaler toute situation potentiellement dangereuse.
- Il convient de faire particulièrement attention aux points suivants afin de s'assurer que, lors de travaux sur des composants électriques, le boîtier n'est pas altéré au point d'affecter le niveau de protection. Ceci doit inclure les câbles endommagés, un nombre excessif de branchements, des bornes non conformes aux caractéristiques d'origine, les joints endommagés, une installation incorrecte des presse-étoupes, etc.
- S'assurer que l'appareil est correctement fixé.
- S'assurer que les joints ou les matériaux d'isolation ne se sont pas dégradés au point qu'ils n'empêchent plus une atmosphère inflammable de pénétrer dans le circuit. Les pièces de rechange doivent être conformes aux caractéristiques du fabricant.

#### **Réparation des composants intrinsèquement sûrs**

- N'appliquer aucune charge d'induction ou de capacité électrique permanente au circuit sans s'assurer que celle-ci n'excède pas la tension et l'intensité autorisées pour l'équipement en cours d'utilisation.
- Les composants normalement sûrs sont les seuls types sur lesquels il est possible de travailler en présence d'une atmosphère inflammable lorsqu'ils sont alimentés. L'appareil de test doit appartenir à la classe adaptée.
- Ne remplacer les composants que par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces pourraient enflammer le réfrigérant dans l'atmosphère en raison d'une fuite.

#### **Câblage**

- Vérifier que le câblage ne présente pas d'usure, de corrosion, de pression excessive, de vibration, de bord coupant ou tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou de vibrations en continu provoquées par des sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

#### **Détection de fluide réfrigérant inflammable**

- En aucun cas, des sources potentielles d'étincelle ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Une lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.
- Les méthodes de détection de fuite suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes frigorifiques. Les détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter des fuites de réfrigérant mais, en cas de réfrigérant inflammable, il se peut que la sensibilité ne soit pas adaptée ou nécessite un nouvel étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans un endroit ne présentant aucun réfrigérant.) S'assurer que le détecteur n'est pas une potentielle source d'étincelle et est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage du LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant employé. Le pourcentage de gaz approprié (25 % au maximum) doit être confirmé.
- Les fluides de détection de fuites sont également adaptés pour une utilisation sur la plupart des réfrigérants,
- mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car il pourrait réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.

- Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être supprimées/éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant est détectée et nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être retiré du système ou isolé (par le biais de vannes de fermeture) dans une partie du système à l'écart de la fuite.
- Lors d'un accès au circuit frigorifique pour effectuer des réparations, ou pour toute autre raison, des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour des réfrigérants inflammables, il est essentiel de suivre les recommandations, car l'inflammabilité est à prendre en compte. La procédure qui suit doit être respectée :
- Retirer le réfrigérant
- Purger le circuit avec un gaz inerte (facultatif pour l'A2L)
- Évacuer (facultatif pour l'A2L)
- Purger avec un gaz inerte (facultatif pour l'A2L)
- Ouvrir le circuit par découpe ou soudage

La charge en réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables autres que des réfrigérants A2L, le système doit être purgé par de l'azote dépourvu d'oxygène pour rendre l'appareil apte à recevoir des réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. De l'air comprimé ou de l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger des systèmes frigorifiques.

### **Procédures de chargement**

- S'assurer que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité de toute source potentielle d'étincelle et qu'une aération est disponible. En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.
- S'assurer qu'aucune contamination entre différents réfrigérants n'est possible lors de l'utilisation d'un équipement de charge. Les flexibles ou les lignes doivent être aussi courts que possible afin de réduire la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée, conforme aux instructions.
- S'assurer que le système frigorifique est relié à la terre avant de charger le système en réfrigérant.
- Étiqueter le système une fois la charge effectuée (si ce n'est pas déjà le cas).
- Faire particulièrement attention de ne pas trop remplir le système frigorifique.
- Avant de recharger le système, il faut y effectuer un test en pression à l'aide du gaz de purge approprié. Le système doit être examiné pour l'absence de fuite en fin de charge, mais avant la mise en service. Un test de fuite de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

### **Démantèlement**

- Avant d'effectuer une procédure de démantèlement, il est indispensable que le technicien se soit bien familiarisé avec l'équipement et ses caractéristiques. Il est fortement recommandé de soigneusement récupérer l'intégralité des réfrigérants. Avant d'effectuer cette tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être récupéré si des analyses s'avèrent nécessaires avant une autre utilisation du réfrigérant récupéré. Il est indispensable de vérifier la présence d'une alimentation électrique avant de débiter la tâche.
1. Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
  2. Isoler électriquement le système.
  3. Avant de débiter la procédure, s'assurer des points suivants :
    - Un équipement de manutention mécanique est disponible si nécessaire pour manipuler les bouteilles de réfrigérant.
    - Tout l'équipement de protection individuelle est disponible et est correctement utilisé.
    - Le processus de récupération est suivi à tout moment par une personne compétente.
    - L'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes concernées.
  1. Évacuer le système frigorifique, si possible.
  2. Si un vide ne peut être créé, mettre en place un collecteur afin de pouvoir retirer le réfrigérant depuis divers emplacements sur le système.
  3. S'assurer que la bouteille se trouve sur les balances avant de commencer les opérations de récupération.
  4. Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions
  5. Ne pas trop remplir les bouteilles (pas plus de 80 % du volume en charge liquide).
  6. Ne pas dépasser la pression maximale de fonctionnement de la bouteille, même temporairement.

7. Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que les vannes d'isolement alternatives sur l'équipement sont fermées.
8. Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système frigorifique, à moins qu'il ait été nettoyé et contrôlé.

## DÉPANNAGE

- Toute intervention de brasage devra être réalisée par des braseurs qualifiés.
- Le remplacement de tuyauteries ne pourra être réalisé qu'avec du tube cuivre conforme à la norme NF EN 12735-1.
- Détection de fuites, cas de test sous pression :
  - Ne jamais utiliser d'oxygène ou d'air sec, risque d'incendie ou d'explosion.
  - Utiliser de l'azote déshydraté ou un mélange d'azote et de réfrigérant indiqué sur la plaque signalétique.
  - La pression du test coté basse et haute pression ne doit pas dépasser 42 bars dans le cas où l'appareil est équipé de l'option manomètre.
- Les tuyauteries du circuit haute pression sont en cuivre et présentent un diamètre égal ou supérieur à 1 po. 5/8. Un certificat indiqué au §2.1 suivant la norme NF EN 10204 sera à demander au fournisseur et à conserver dans le dossier technique de l'installation.
- Les informations techniques relatives aux exigences de sécurité des différentes directives appliquées sont indiquées sur la plaque signalétique. Toutes ces informations doivent être enregistrées dans le manuel d'installation de l'appareil qui doit figurer dans le dossier technique de l'installation : modèle, code, numéro de série, TS maximum et minimum, PS, année de fabrication, marquage CE, adresse du fabricant, réfrigérant et poids, paramètres électriques, performances thermodynamique et acoustique.

## ÉTIQUETAGE

- L'équipement doit être étiqueté, mentionnant qu'il a été mis hors service et que le réfrigérant a été vidangé.
- L'étiquette doit être datée et signée.
- Pour les appareils contenant un réfrigérant inflammable, veiller à ce que des étiquettes soient apposées sur l'équipement, indiquant qu'il contient un réfrigérant inflammable.

## RÉCUPÉRATION

- Lors de la vidange du réfrigérant, pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de suivre les bonnes pratiques pour vidanger l'intégralité du réfrigérant en toute sécurité.
- Lors du transfert de réfrigérant dans une bouteille, veiller à utiliser une bouteille de récupération adaptée au réfrigérant. Veiller à prévoir le bon nombre de bouteilles pour récupérer l'intégralité du fluide. Toutes les bouteilles à utiliser doivent être conçues pour la récupération de réfrigérant et doivent être étiquetées pour ce réfrigérant spécifique. Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de dépression et de vannes d'arrêt en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, les consignes d'utilisation de l'équipement doivent être à portée de main et l'équipement doit être adapté au réfrigérant concerné, y compris, le cas échéant, au réfrigérant inflammable. De plus, un ensemble de balances calibrées doivent être disponibles et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets, ne pas présenter de fuite ni de raccords déconnectés, et doivent être en bon état. Avant d'utiliser l'unité de récupération, vérifier qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été bien entretenue et que les composants électriques associés sont étanchéifiés afin d'éviter tout départ de feu en cas de libération de réfrigérant. En cas de doute, consulter le fabricant.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans sa bouteille de récupération, avec une note de transfert de déchets. Ne pas mélanger différents fluides frigorigènes dans les unités de récupération, et en particulier dans les bouteilles.
- Si le compresseur est déposé ou que l'huile du compresseur est vidangée, vérifier que le réfrigérant a bien été évacué afin d'éviter qu'il ne se mélange au lubrifiant. Le processus de vidange doit être réalisé avant de renvoyer le compresseur au fournisseur. Seule la chauffe électrique du corps du compresseur peut être utilisée pour accélérer ce processus. Lorsque tous les liquides d'un système sont vidangés, cette opération peut être réalisée en toute sécurité.

**Les pompes à chaleur respectent la Directive 2014/68/UE (PED) via l'Annexe III, Module D1, et sont certifiées en tant que tel par l'organisme indépendant notifié, N° ICIM 0598/PED/D1/21/007.**

**Considérations supplémentaires liées à cette Directive**

FR

### Installation et entretien

L'appareil ne peut être installé près des matériaux combustibles, de l'admission de gaine d'air ou d'un bâtiment adjacent. Sur certains appareils, il est essentiel d'installer des grilles de protection si l'unité est installée dans une zone sans accès contrôlé.

Pendant l'installation, le dépannage et l'entretien, les conduites ne peuvent être servir de marches : elles pourraient casser sous le poids, déversant du réfrigérant et causant des brûlures graves.

Pendant l'entretien de l'appareil, la composition et l'état du fluide caloporteur doivent être vérifiés, ainsi que l'absence de traces de réfrigérant.

Pendant l'essai d'étanchéité annuel de l'unité conformément à la législation en vigueur, les commutateurs haute et basse pression doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils sont solidement fixés au circuit de réfrigérant et qu'ils coupent le circuit électrique une fois déclenchés.

Pendant les travaux d'entretien, s'assurer qu'il n'y a aucune trace de corrosion ou d'huile autour des composants de refroidissement. Avant de commencer à travailler sur le circuit de refroidissement, arrêter l'appareil et attendre quelques minutes avant d'installer les sondes de température et de pression. Certains éléments tels que le compresseur et la tuyauterie peuvent atteindre des températures supérieures à 100 °C et des pressions élevées pouvant provoquer des brûlures graves.

### Dépannage

Toute intervention de brasage devra être réalisée par des braseurs qualifiés.

Le remplacement de tuyauteries ne pourra être réalisé qu'avec du tube cuivre conforme à la norme NF EN 12735-1. Détection de fuites, cas de test sous pression :

- Ne jamais utiliser d'oxygène ou d'air sec, risque d'incendie ou d'explosion.
- Utiliser de l'azote déshydraté ou un mélange d'azote et de réfrigérant indiqué sur la plaque signalétique.
- La pression de test des circuits haute et basse pression ne doit pas dépasser 42 bars (pour R410A) dans le cas où l'appareil est équipé de l'option manomètre.

Les tuyauteries du circuit haute pression sont en cuivre et présentent un diamètre égal ou supérieur à 1 po. 5/8. Un certificat suivant la norme NF EN 10204 sera à demander au fournisseur et à conserver dans la documentation technique de installations.

Les informations techniques relatives aux exigences de sécurité des différentes directives appliquées devront être indiquées sur la plaque signalétique.

Toutes ces informations doivent être enregistrées dans le manuel

d'installation de l'appareil, qui doit figurer dans le dossier technique de l'unité : modèle, code, numéro de série, TS maximum et minimum, PS, année de fabrication, marquage CE, adresse du fabricant, réfrigérant et poids, paramètres électriques, performances thermodynamique et acoustique.



### RECYCLAGE

Ce symbole imposé par la Directive européenne DEEE 2012/19/UE (Directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques) indique que votre appareil ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Il fera l'objet d'une collecte sélective en vue de sa réutilisation, de son recyclage ou de sa valorisation. S'il contient des substances potentiellement dangereuses pour l'environnement, celles-ci seront éliminées ou neutralisées. Renseignez-vous auprès de votre revendeur sur les modalités de recyclage.

# 1. Description

## 1.1 Traitement de l'eau

Les pompes à chaleur FSN pour piscines sont utilisables avec tous types de systèmes de traitement de l'eau. Cependant, il est essentiel que le système de traitement (pompe doseuses de chlore, pH, brome et/ou de chlorateur au sel) soit installé après la pompe à chaleur dans le circuit hydraulique.

**Pour éviter une détérioration de la pompe à chaleur, le PH de l'eau doit être maintenu entre 6,9 et 8,0**

## 1.2 Contenu de l'emballage

- Pompe à chaleur FSN
- 2 connecteurs d'entrée/sortie hydraulique (diamètre de 50 mm)
- Câble d'extension pour le panneau de commande distant
- Cette manuel d'utilisation et d'installation
- Tuyau de purge
- Bec à eau
- 4 patins antivibrations (fixations non fournies)

# 1. Description

FR

## 1.3 Spécifications techniques

| Code                                           |                            | 75311         | 75312  | 75313       | 75314  |
|------------------------------------------------|----------------------------|---------------|--------|-------------|--------|
| Modèle                                         |                            | FSN-08        | FSN-10 | FSN-12      | FSN-15 |
| Air 28 °C<br>Eau 28 °C<br>Humidité 80 %        | Capacité de chauffage (kW) | 8             | 10     | 12          | 15     |
|                                                | Puissance restituée (kW)   | 1.53          | 1.83   | 2.2         | 2.68   |
|                                                | COP(4)                     | 5.3           | 5.5    | 5.5         | 5.6    |
| Air 15 °C<br>Eau 26 °C<br>Humidité 70 %        | Capacité de chauffage (kW) | 6             | 7      | 9           | 11     |
|                                                | Puissance restituée (kW)   | 1.38          | 1.45   | 1.90        | 2.32   |
|                                                | COP(4)                     | 4.4           | 4.8    | 4.7         | 4.8    |
| Puissance maximale (kW)                        |                            | 1.9           | 2.2    | 2.8         | 3.2    |
| Courant maximal (A)                            |                            | 8             | 10     | 12          | 14     |
| Alimentation électrique                        |                            | 230V/1Ph/50Hz |        |             |        |
| Protection                                     |                            | IPX4          |        |             |        |
| Plage de T°C de chauffage (eau)                |                            | 20°C~40°C     |        |             |        |
| Plage de T°C de refroidissement (eau)          |                            | 12°C~28°C     |        |             |        |
| Plage de T°C de fonctionnement (air extérieur) |                            | -5°C~43°C     |        |             |        |
| Bruit à 10 m (dB(A)) (1)                       |                            | 31            | 32     | 36          | 37     |
| Raccord hydraulique (mm)                       |                            | PVC 50mm      |        |             |        |
| Débit d'eau min./max. (m³/h)                   |                            | 2~3           | 3~4    | 4~6         | 5~7    |
| Compresseur                                    |                            | GMCC          |        |             |        |
| Poids du réfrigérant R32 (kg)                  |                            | 0.5           | 0.7    | 0.8         | 0.95   |
| Dimensions nettes de l'unité L*P*H (mm)        |                            | 831*393*654   |        | 914*393*654 |        |
| Dimensions de l'emballage L*P*H (mm)           |                            | 894*405*781   |        | 974*405*781 |        |
| Poids net de l'unité (kg)                      |                            | 48.5          | 51     | 62.5        | 66     |
| Poids brut (kg)                                |                            | 57.5          | 60     | 72.5        | 75.5   |

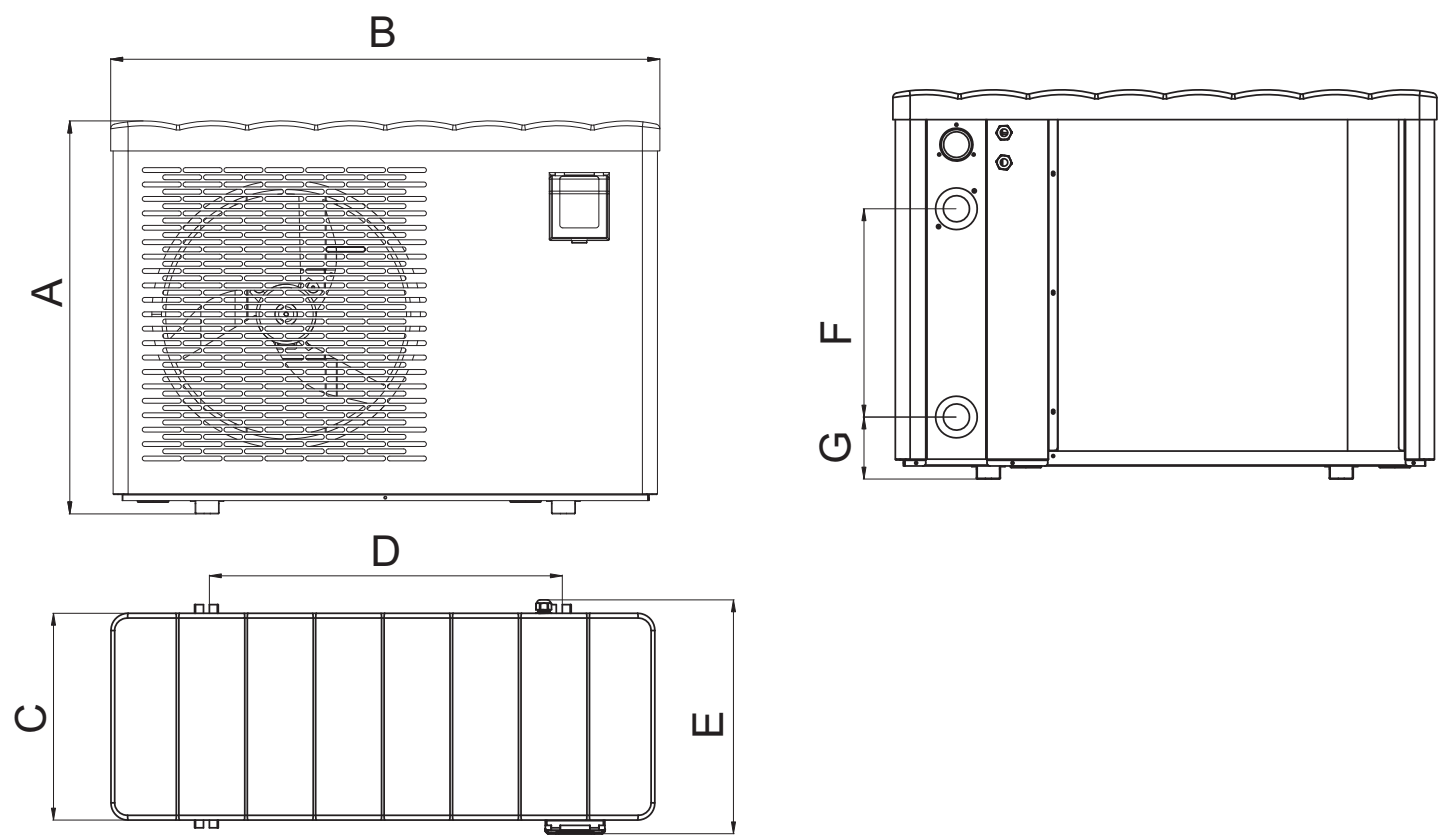
Les spécifications techniques de nos pompes à chaleur sont fournies à titre d'information uniquement. Nous nous réservons le droit d'opérer des modifications sans préavis.

1. Bruit à 10 m conformément aux Directives EN ISO 3741 et EN ISO 354.

# 1. Description

FR

## 1.4 Dimensions de l'unité



Dimensions en mm

| <i>FSN</i> | <i>FSN-08/10</i> | <i>FSN-12</i> | <i>FSN-15</i> |
|------------|------------------|---------------|---------------|
| A          | 654              | 654           | 654           |
| B          | 831              | 914           | 914           |
| C          | 348              | 348           | 348           |
| D          | 590              | 593           | 593           |
| E          | 393              | 393           | 393           |
| F          | 300              | 260           | 350           |
| G          | 94               | 104           | 104           |

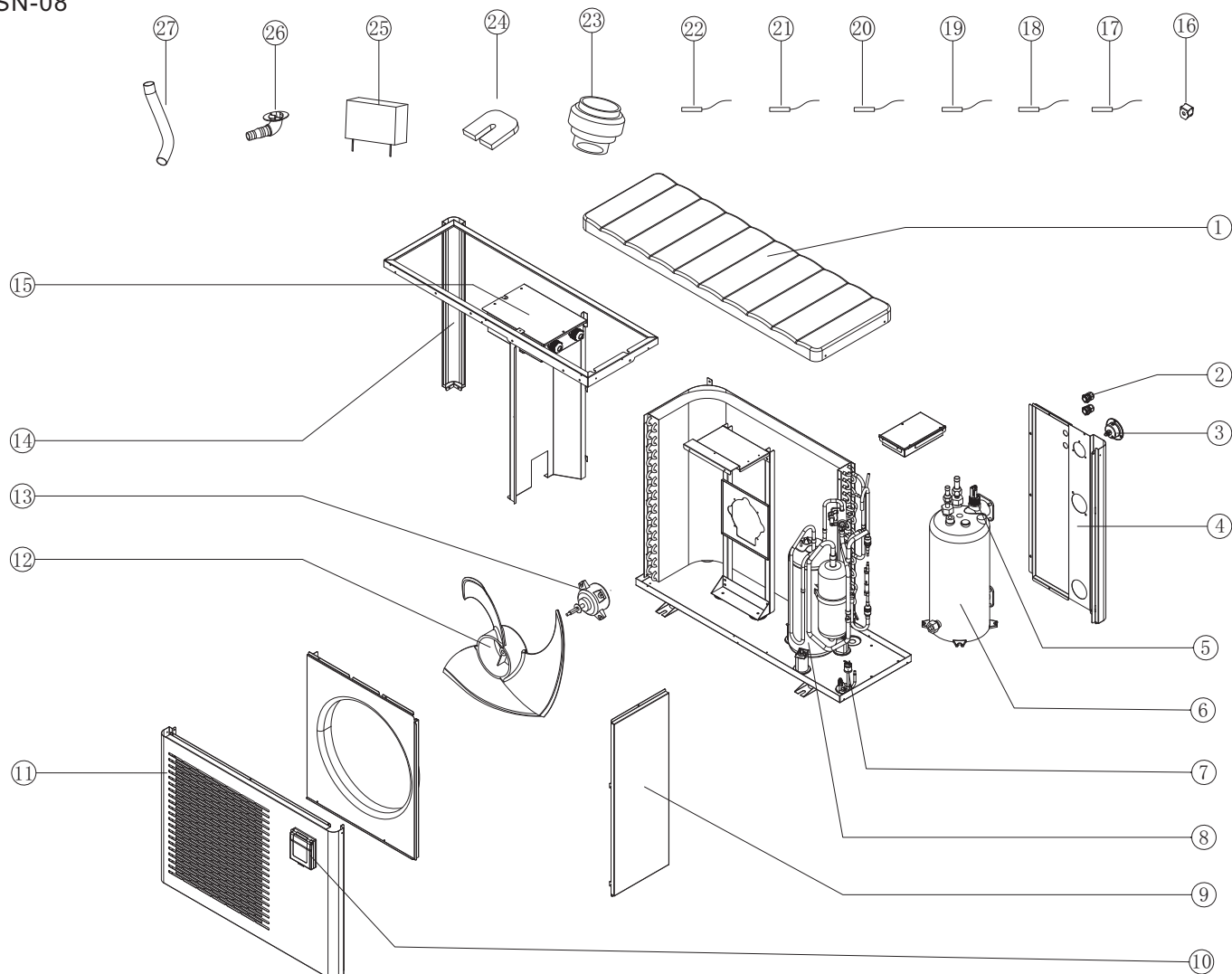


# 1. Description

FR

## 1.5 Vue éclatée

FSN-08

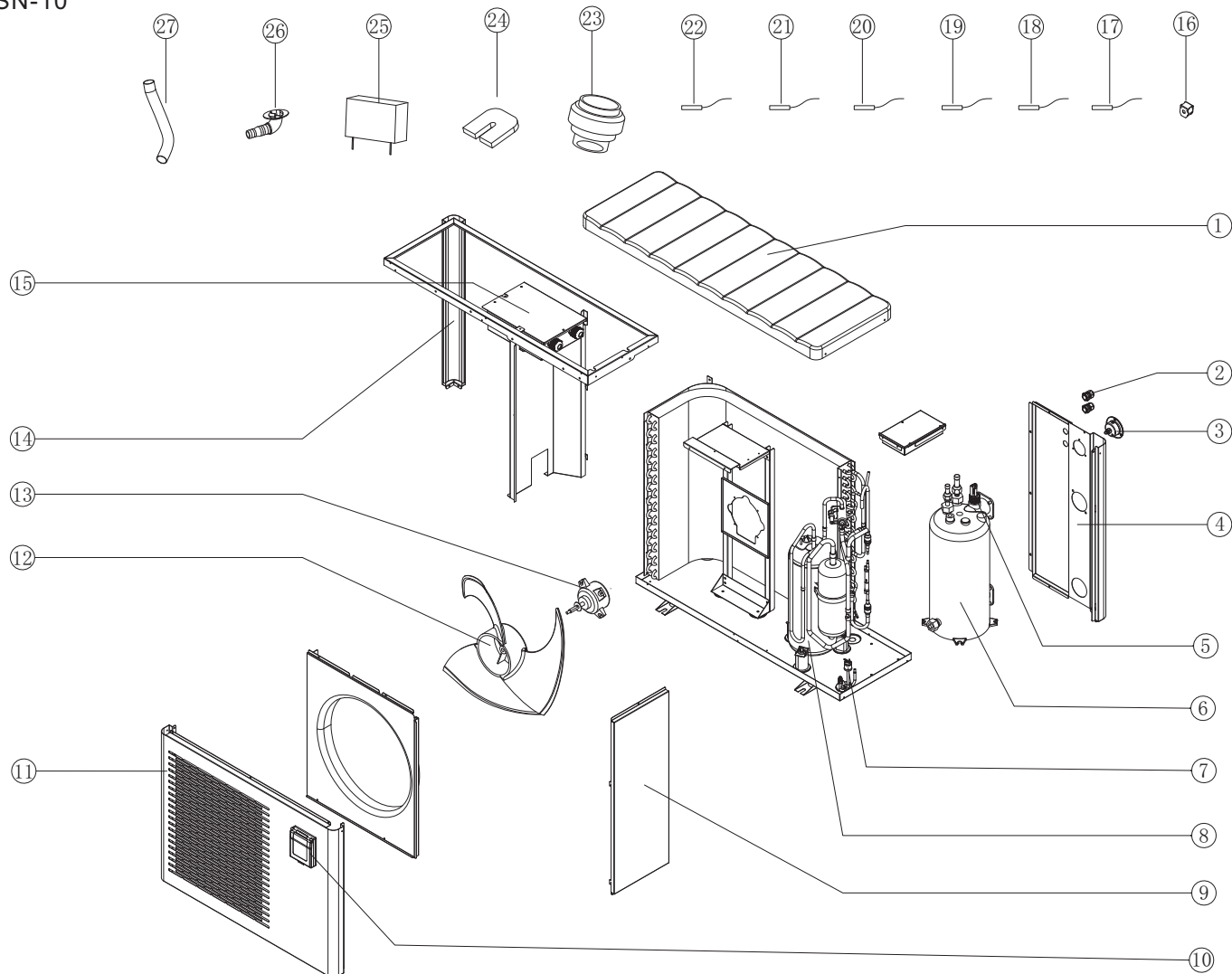


| N° | Référence  | Pièces de rechange                  | N° | Référence  | Pièces de rechange                              |
|----|------------|-------------------------------------|----|------------|-------------------------------------------------|
| 1  | 75311R0001 | Panneau supérieur ABS, blanc        | 15 | 75311R0022 | Carte de transformateur                         |
| 2  | 75311R0002 | Presse-étoupes                      |    | 75311R0021 | PCB principal                                   |
| 3  | 75311R0003 | Manomètre                           |    | 75311R0018 | Condensateur 1 du moteur de ventilateur         |
| 4  | 75311R0004 | Panneau arrière, blanc              |    | 75311R0019 | Condensateur 2 du moteur de ventilateur         |
| 5  | 75311R0005 | Flussostat                          | 16 | 75311R0023 | Bobine à quatre voies                           |
| 6  | 75311R0006 | Échangeur de chaleur en titane      | 17 | 75311R0024 | Sonde de température d'aspiration de gaz        |
| 7  | 75311R0007 | Commutateur basse pression          | 18 | 75311R0026 | Sonde de température de sortie d'eau            |
| 8  | 75311R0009 | Compresseur                         | 19 | 75311R0028 | Sonde de température d'entrée d'eau             |
| 9  | 75311R0010 | Panneau droit, blanc                | 20 | 75311R0029 | Sonde de température ambiante                   |
| 10 | 75311R0011 | Affichage                           | 21 | 75311R0030 | Sonde de température de serpentin d'évaporateur |
|    | 75311R0012 | Boîtier étanche                     | 22 | 75311R0031 | Sonde de température d'échappement de gaz       |
| 11 | 75311R0013 | Panneau avant, blanc                | 23 | 75311R0032 | Kits de raccordement d'eau 1,5 po.              |
| 12 | 75311R0014 | Pale de ventilateur                 | 24 | 75311R0035 | Patins antivibrations                           |
| 13 | 75311R0015 | Moteur du ventilateur               | 25 | 75311R0036 | Couverture d'hivernage                          |
| 14 | 75311R0017 | Colonne de support arrière, blanche | 26 | 75311R0034 | Bec à eau                                       |
|    |            |                                     | 27 | 75311R0033 | Tuyau de vidange                                |

# 1. Description

FR

FSN-10

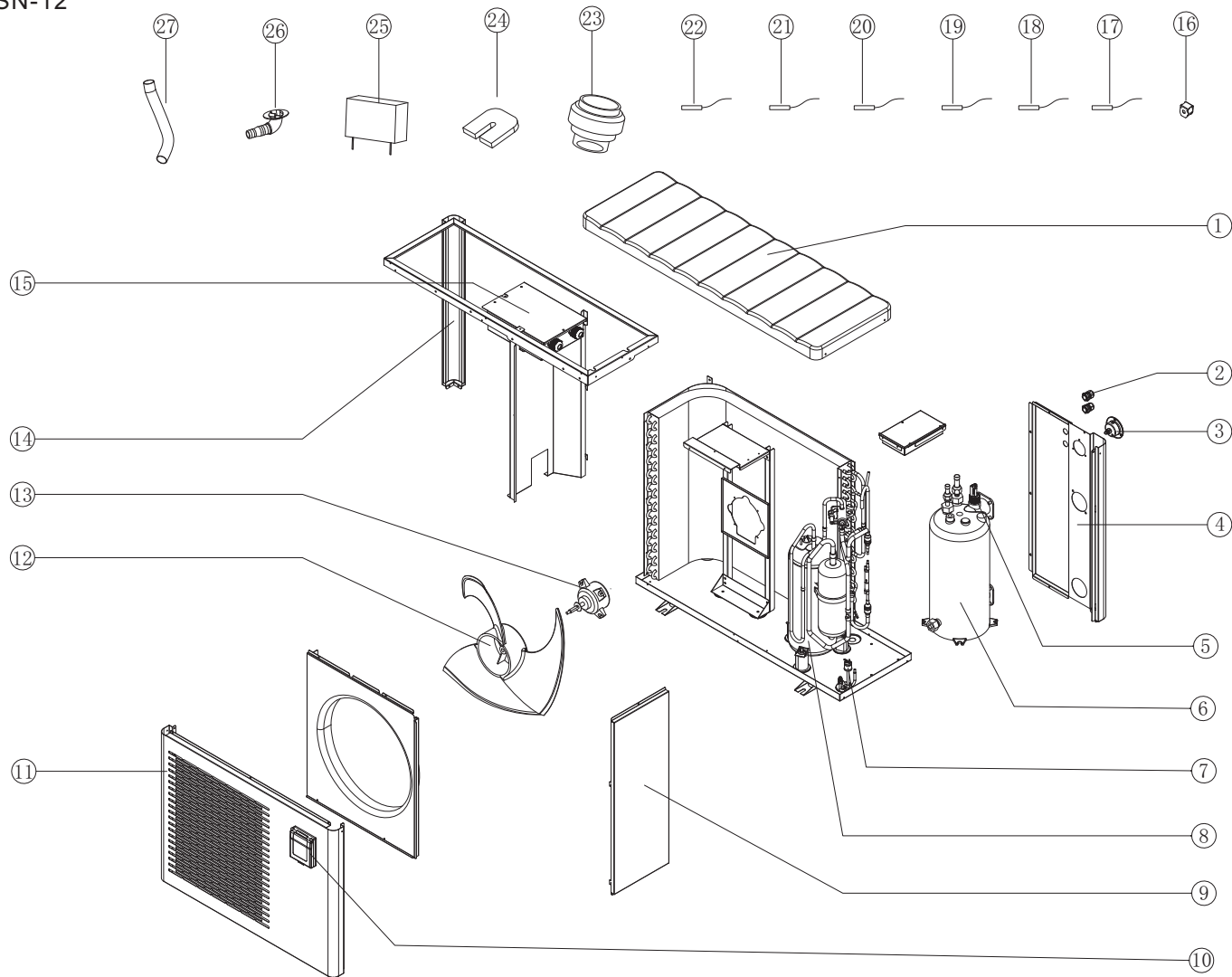


| N° | Référence  | Pièces de rechange                  | N° | Référence  | Pièces de rechange                              |
|----|------------|-------------------------------------|----|------------|-------------------------------------------------|
| 1  | 75311R0001 | Panneau supérieur ABS, blanc        | 15 | 75311R0022 | Carte de transformateur                         |
| 2  | 75311R0002 | Presse-étoupes                      |    | 75311R0021 | PCB principal                                   |
| 3  | 75311R0003 | Manomètre                           |    | 75311R0018 | Condensateur 1 du moteur de ventilateur         |
| 4  | 75311R0004 | Panneau arrière, blanc              |    | 75311R0019 | Condensateur 2 du moteur de ventilateur         |
| 5  | 75311R0005 | Flussostat                          | 16 | 75311R0023 | Bobine à quatre voies                           |
| 6  | 75312R0006 | Échangeur de chaleur en titane      | 17 | 75311R0024 | Sonde de température d'aspiration de gaz        |
| 7  | 75311R0007 | Commutateur basse pression          | 18 | 75311R0026 | Sonde de température de sortie d'eau            |
| 8  | 75311R0009 | Compresseur                         | 19 | 75311R0028 | Sonde de température d'entrée d'eau             |
| 9  | 75311R0010 | Panneau droit, blanc                | 20 | 75311R0029 | Sonde de température ambiante                   |
| 10 | 75311R0011 | Affichage                           | 21 | 75311R0030 | Sonde de température de serpentin d'évaporateur |
|    | 75311R0012 | Boîtier étanche                     | 22 | 75311R0031 | Sonde de température d'échappement de gaz       |
| 11 | 75311R0013 | Panneau avant, blanc                | 23 | 75311R0032 | Kits de raccordement d'eau 1,5 po.              |
| 12 | 75311R0014 | Pale de ventilateur                 | 24 | 75311R0035 | Patins antivibrations                           |
| 13 | 75311R0015 | Moteur du ventilateur               | 25 | 75311R0036 | Couverture d'hivernage                          |
| 14 | 75311R0017 | Colonne de support arrière, blanche | 26 | 75311R0034 | Bec à eau                                       |
|    |            |                                     | 27 | 75311R0033 | Tuyau de vidange                                |

# 1. Description

FR

FSN-12

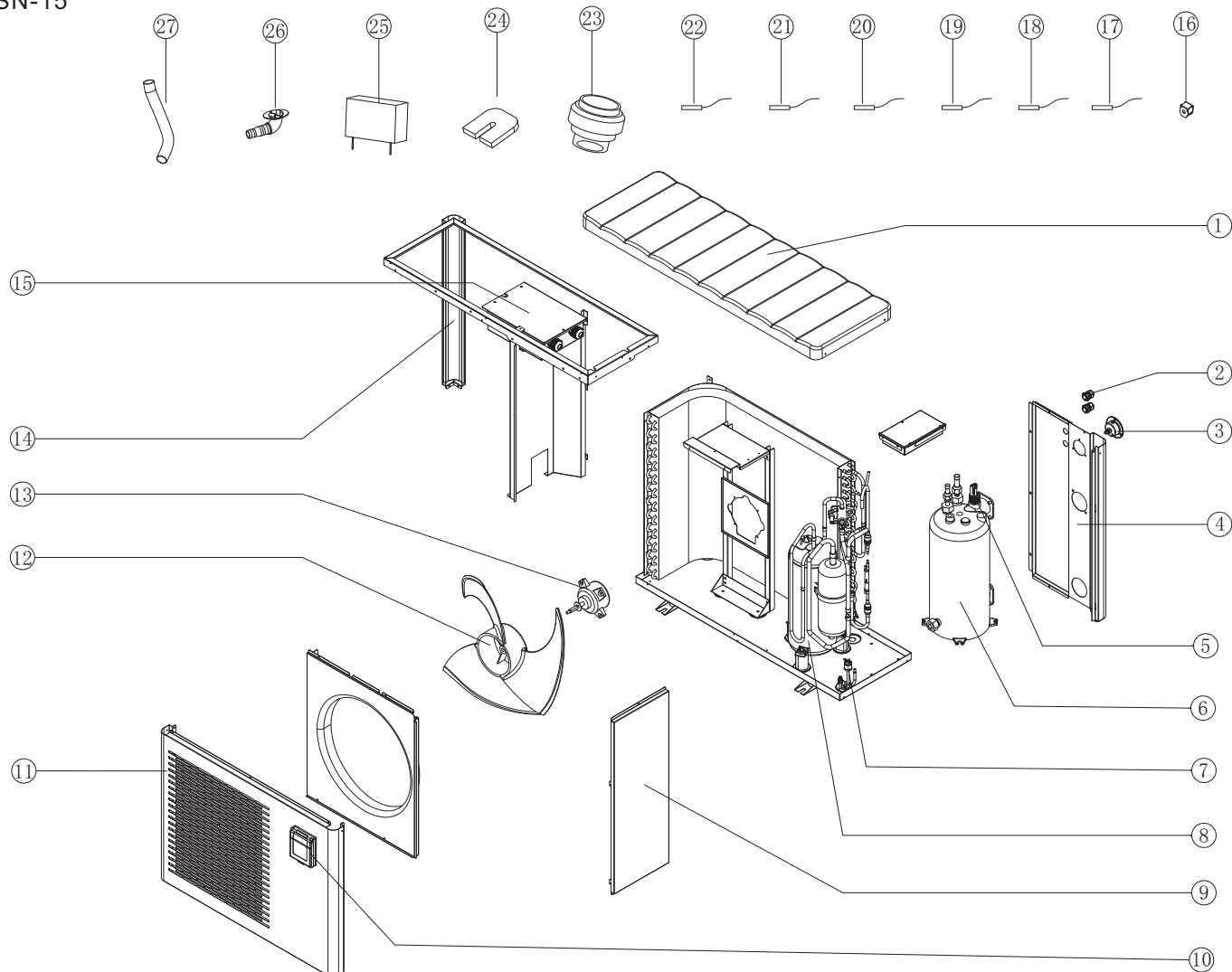


| N° | Référence  | Pièces de rechange                  | N° | Référence  | Pièces de rechange                              |
|----|------------|-------------------------------------|----|------------|-------------------------------------------------|
| 1  | 75313R0001 | Panneau supérieur ABS, blanc        | 15 | 75311R0022 | Carte de transformateur                         |
| 2  | 75311R0002 | Presse-étoupes                      |    | 75311R0021 | PCB principal                                   |
| 3  | 75311R0003 | Manomètre                           |    | 75313R0018 | Condensateur 1 du moteur de ventilateur         |
| 4  | 75313R0004 | Panneau arrière, blanc              |    | 75311R0019 | Condensateur 2 du moteur de ventilateur         |
| 5  | 75311R0005 | Flussostat                          | 16 | 75311R0023 | Bobine à quatre voies                           |
| 6  | 75313R0006 | Échangeur de chaleur en titane      | 17 | 75311R0024 | Sonde de température d'aspiration de gaz        |
| 7  | 75311R0007 | Commutateur basse pression          | 18 | 75311R0026 | Sonde de température de sortie d'eau            |
| 8  | 75313R0009 | Compresseur                         | 19 | 75311R0028 | Sonde de température d'entrée d'eau             |
| 9  | 75311R0010 | Panneau droit, blanc                | 20 | 75311R0029 | Sonde de température ambiante                   |
| 10 | 75311R0011 | Affichage                           | 21 | 75311R0030 | Sonde de température de serpentin d'évaporateur |
|    | 75311R0012 | Boîtier étanche                     | 22 | 75311R0031 | Sonde de température d'échappement de gaz       |
| 11 | 75313R0013 | Panneau avant, blanc                | 23 | 75311R0032 | Kits de raccordement d'eau 1,5 po.              |
| 12 | 75313R0014 | Pale de ventilateur                 | 24 | 75311R0035 | Patins antivibrations                           |
| 13 | 75313R0015 | Moteur du ventilateur               | 25 | 75313R0036 | Couverture d'hivernage                          |
| 14 | 75311R0017 | Colonne de support arrière, blanche | 26 | 75311R0034 | Bec à eau                                       |
|    |            |                                     | 27 | 75311R0033 | Tuyau de vidange                                |

# 1. Description

FR

FSN-15



| N° | Référence  | Pièces de rechange                  | N° | Référence  | Pièces de rechange                              |
|----|------------|-------------------------------------|----|------------|-------------------------------------------------|
| 1  | 75313R0001 | Panneau supérieur ABS, blanc        | 15 | 75311R0022 | Carte de transformateur                         |
| 2  | 75311R0002 | Presse-étoupes                      |    | 75311R0021 | PCB principal                                   |
| 3  | 75311R0003 | Manomètre                           |    | 75313R0018 | Condensateur 1 du moteur de ventilateur         |
| 4  | 75335R0004 | Panneau arrière, blanc              |    | 75335R0019 | Condensateur 2 du moteur de ventilateur         |
| 5  | 75335R0005 | Flussostat                          |    | 75335R0020 | Contacteur                                      |
| 6  | 75335R0006 | Échangeur de chaleur en titane      | 16 | 75335R0023 | Bobine à quatre voies                           |
| 7  | 75335R0007 | Commutateur basse pression          | 17 | 75335R0024 | Sonde de température d'aspiration de gaz        |
| 8  | 75335R0009 | Compresseur                         | 18 | 75335R0026 | Sonde de température de sortie d'eau            |
| 9  | 75311R0010 | Panneau droit, blanc                | 19 | 75335R0028 | Sonde de température d'entrée d'eau             |
| 10 | 75311R0011 | Affichage                           | 20 | 75311R0029 | Sonde de température ambiante                   |
|    | 75311R0012 | Boîtier étanche                     | 21 | 75311R0030 | Sonde de température de serpentin d'évaporateur |
| 11 | 75313R0013 | Panneau avant, blanc                | 22 | 75311R0031 | Sonde de température d'échappement de gaz       |
| 12 | 75313R0014 | Pale de ventilateur                 | 23 | 75311R0032 | Kits de raccordement d'eau 1,5 po.              |
| 13 | 75313R0015 | Moteur du ventilateur               | 24 | 75311R0035 | Patins antivibrations                           |
| 14 | 75311R0017 | Colonne de support arrière, blanche | 25 | 75313R0036 | Couverture d'hivernage                          |
|    |            |                                     | 26 | 75311R0034 | Bec à eau                                       |
|    |            |                                     | 27 | 75311R0033 | Tuyau de vidange                                |

## 2. Installation

FR



**AVERTISSEMENT : Tous les travaux doivent être effectués par un ingénieur habilité.**

**Cette section est fournie à titre d'information uniquement ; elle doit être vérifiée et adaptée si nécessaire selon les conditions réelles d'installation.**

### 2.1 Prérequis

#### Équipement nécessaire pour l'installation de votre pompe à chaleur :

Câble d'alimentation adaptés aux exigences de puissance de l'unité.

Kit de by-pass et ensemble de tuyaux en PVC adaptés à votre installation ainsi qu'un décapant, un adhésif pour PVC et du papier de verre.

Ensemble de prises murales et de vis à expansion adapté pour fixer l'unité à votre support.

Nous vous recommandons de connecter l'unité à votre installation à l'aide des tuyaux en PVC flexible pour réduire la transmission des vibrations.

Des goujons de fixation adaptés peuvent être utilisés pour soulever l'unité.

### 2.2 Positionnement

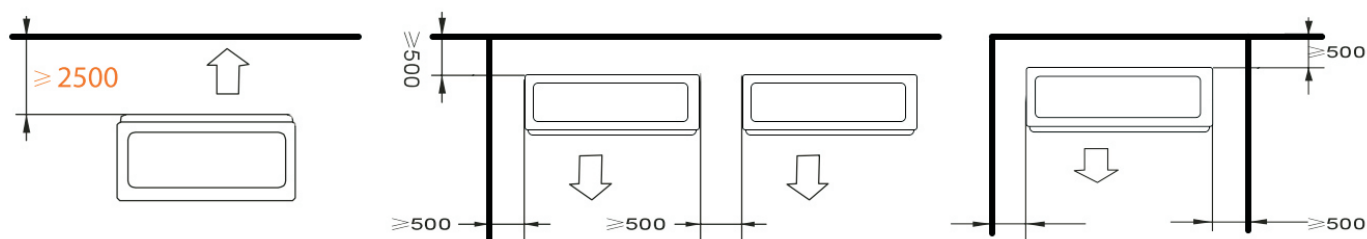
#### Veiller à respecter les règles suivantes concernant le positionnement de votre pompe à chaleur.

- Installer l'appareil à l'extérieur, prévoir un espace libre autour.
- Placer l'appareil sur ses goujons antivibrations (intégrés sous sa base) sur une surface stable, solide et à niveau. Cette surface doit pouvoir supporter le poids de l'appareil (notamment dans le cas de l'installation sur un toit, un balcon ou autre support).
- L'appareil peut être fixé au sol à l'aide des orifices prévus dans la base de l'appareil ou de rails (non fournis).
- L'appareil ne doit pas être installé :
- Dans une pièce fermée et non aérée. Dans un emplacement sujet à de forts vents.
- En dirigeant l'évacuation vers un obstacle permanent ou provisoire (fenêtre, mur, haie, auvent, etc.) à moins de 2,5 mètres.
- À portée de jets de l'eau ou de boue, des pulvérisateurs ou d'un écoulement (tenir compte de l'effet du vent). Près d'une source de chaleur ou d'un gaz inflammable.
- Près de l'équipement à haute fréquence.
- Dans un endroit pouvant être soumis à une accumulation de neige.
- Dans un endroit où il pourrait être immergé par la condensation produite par l'appareil en fonctionnement.

#### Conseil : réduire le bruit de votre pompe à chaleur



- Ne pas l'installer sous ou vers une fenêtre.
- Ne pas l'incliner en direction de vos voisins.
- L'installer dans un espace dégagé (les ondes sonores sont réfléchies sur les surfaces). Installer un écran acoustique autour de la pompe à chaleur, en respectant les distances.
- Installer les goujons antivibrations sous la pompe à chaleur et les remplacer régulièrement.
- Installer 50 cm de tuyaux PVC flexibles sur l'entrée et la sortie d'eau de la pompe à chaleur (arrête les vibrations).

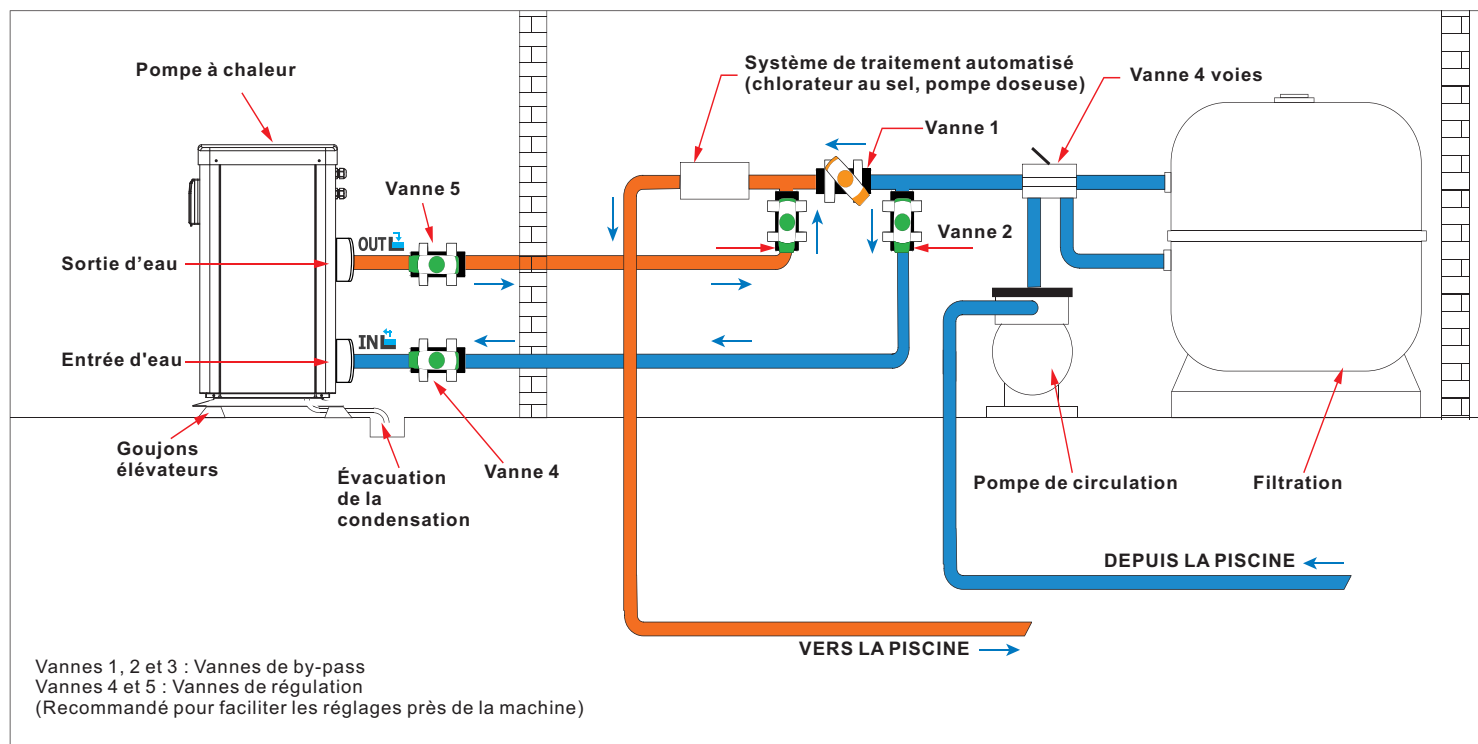


Dimensions en mm

## 2. Installation

FR

### 2.3 Plan d'installation



Clé



Vanne à moitié ouverte



Vanne ouverte

Remarque : Si l'équipement de dosage automatique pour le chlore et l'acidité (pH) est utilisé, il est essentiel de protéger la pompe à chaleur contre des concentrations chimiques excessives qui peuvent corroder l'échangeur de chaleur. C'est pourquoi ce type d'équipement doit toujours être installé dans la tuyauterie en aval de la pompe à chaleur ; en outre, il est recommandé d'installer un clapet antiretour pour empêcher un flux inversé en l'absence de circulation d'eau. Les dommages sur la pompe à chaleur causés par un non-respect de cette instruction ne sont pas couverts par la garantie.

### 2.4 Connecter le kit d'évacuation de la condensation

Pendant le fonctionnement, la pompe à chaleur est soumise à condensation. Cela entraînera un écoulement d'eau plus ou moins important, selon le degré d'humidité. Pour canaliser cet écoulement, nous vous recommandons d'installer le kit d'évacuation de condensation.

Comment installer le kit d'évacuation de condensation ?

Installer la pompe à chaleur, en la soulevant d'au moins 10 cm avec des patins solides étanches à l'eau, puis connecter le tuyau d'évacuation à l'ouverture située sous la pompe.



**AVERTISSEMENT : Tous les travaux doivent être effectués par un ingénieur habilité.**

**Cette section est fournie à titre d'information uniquement ; elle doit être vérifiée et adaptée si nécessaire selon les conditions réelles d'installation.**

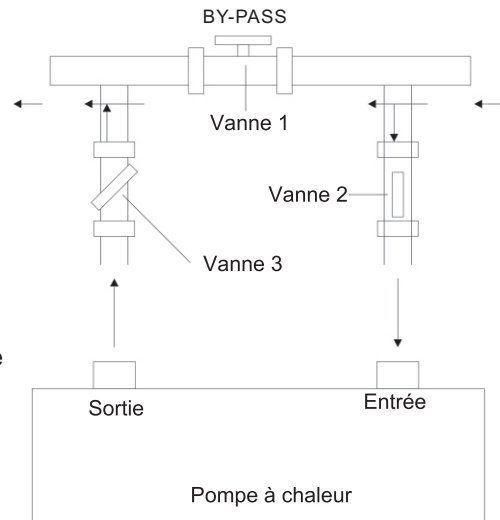
### 2.5 Raccord hydraulique

#### Ensemble de by-pass

La pompe à chaleur doit être reliée à la piscine à l'aide d'un ensemble de by-pass.

Un by-pass est un ensemble composé de 3 vannes qui régulent le flux circulant dans la pompe à chaleur.

Pendant les opérations d'entretien, le by-pass permet d'isoler la pompe à chaleur du système sans interrompre votre installation.



#### Effectuer un raccordement hydraulique sans le kit de by-pass



**AVERTISSEMENT : Ne pas faire circuler d'eau pendant 2 heures après application de l'adhésif.**

Étape 1 : Prendre les mesures nécessaires pour couper les tuyaux.

Étape 2 : Réaliser une coupe perpendiculaire droite dans les tuyaux PVC avec une scie.

Étape 3 : Assembler le circuit hydraulique sans le connecter afin de vérifier qu'il s'adapte parfaitement à l'installation, puis démonter les tuyaux à connecter.

Étape 4 : Chanfreiner les extrémités des tuyaux coupés avec du papier de verre.

Étape 5 : Appliquer du décapant sur les extrémités des tuyaux à connecter.

Étape 6 : Appliquer de l'adhésif sur le même endroit.

Étape 7 : Assembler les tuyaux.

Étape 7 : Nettoyer l'adhésif restant sur le PVC.

Étape 8 : Laisser sécher pendant au moins 2 heures avant de mettre le circuit hydraulique dans l'eau.



- Avant toute opération dans l'appareil, couper l'alimentation électrique, car il existe un risque d'électrocution pouvant entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou même la mort.
- Des bornes mal serrées peuvent faire chauffer la borne et annuler la garantie.
- Seul un technicien qualifié et expérimenté est habilité à câbler l'équipement ou à remplacer le câble d'alimentation.

### 2.6 Installation électrique

- L'alimentation électrique de la pompe à chaleur doit être munie d'une protection et d'un disjoncteur (non fourni) répondant aux normes et réglementations en vigueur dans le pays d'installation.
- L'appareil est prévu pour une connexion à une alimentation électrique avec régime neutre TT et TN.S.
- Protection électrique : par disjoncteur (courbe D), avec un disjoncteur différentiel dédié de 30 mA (disjoncteur ou commutateur) en tête de la ligne.
- L'alimentation électrique doit correspondre à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Le câble d'alimentation électrique doit être isolé contre les éléments coupants ou chauds qui peuvent l'abîmer ou l'écraser.
- L'équipement doit être relié à une prise de terre.
- Les lignes de connexion électrique doivent être fixées.
- Utiliser le presse-étoupe pour passer le câble d'alimentation dans l'appareil.
- Utiliser le câble d'alimentation (type RO2V) adapté pour l'usage extérieur ou enterré (ou faire passer le câble dans une conduite de protection).
- Nous recommandons d'enterrer le câble à une profondeur de 50 cm (85 cm sous une route ou un chemin) dans une conduite électrique (rouge nervuré).
- Si ce câble enterré croise un câble ou un tuyau différent (gaz, eau, etc.), laisser un écart de plus de 20 cm entre eux.

Dans les lieux ouverts au public, il est obligatoire d'installer un bouton d'arrêt d'urgence près de la pompe à chaleur.

| Modèles | Alimentation électrique          | Courant max. | Diamètre du câble          | Protection thermique magnétique (courbe D) |
|---------|----------------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------------|
| FSN-08  | Monophasé<br>220-240 V/1 N-50 Hz | 8A           | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                       |
| FSN-10  |                                  | 10A          | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                       |
| FSN-12  |                                  | 12A          | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                       |
| FSN-15  |                                  | 14A          | RO2V 3x4 mm <sup>2</sup>   | 20 A                                       |

<sup>1</sup>Section transversale adaptée pour câbles de 10 mètres max. Pour des longueurs supérieures, consulter un électricien.



### 2.7 Raccordement électrique



**AVERTISSEMENT : L'alimentation électrique de la pompe à chaleur DOIT être déconnectée avant toute opération.**

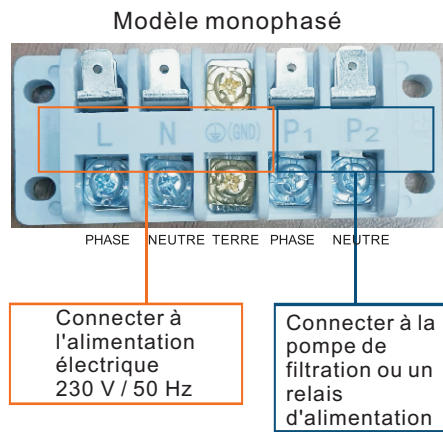
***Veiller à respecter les instructions suivantes pour le raccordement électrique de la pompe à chaleur.***

**Étape 1** Détacher le panneau électrique latéral avec un tournevis pour accéder au bornier électrique.

**Étape 2** Insérer le câble dans l'unité de pompe à chaleur en le passant à travers l'ouverture prévue à cet effet.

**Étape 3** Connecter le câble d'alimentation au bornier selon le schéma ci-dessous.

**Étape 4** Fermer soigneusement le panneau de la pompe à chaleur.



#### Upozornění týkající se „Priority vyhřívání“:



- Avant toute opération dans l'appareil, couper l'alimentation électrique, car il existe un risque d'électrocution pouvant entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou même la mort.
- Il existe un risque de courant électrique de retour, de blessure, de dommages matériels et de mort lors du travail sur les bornes P1 à P2.
- Toute erreur de connexion avec les bornes P1 à P2 peut abîmer l'appareil et annuler sa garantie.
- Les bornes P1 à P2 sont dédiées aux options et ne doivent jamais être utilisées pour alimenter directement un autre équipement.
- Utiliser des câbles avec une section d'au moins 2x 0,75 mm<sup>2</sup>, de type RO2V et avec un diamètre entre 8 et 13 mm.

Avant de connecter toutes les options : déposer le joint (au-dessus du presse-étoupe) et installer le presse-étoupe fourni afin de passer les câbles dans l'appareil.

Les câbles utilisés pour les options et le cordon d'alimentation doivent être séparés (risque d'interférence) à l'aide d'un collier à l'intérieur de l'appareil juste après les presse-étoupes.

## 2. Installation

FR

### Priorité de chauffage : option

La pompe de filtration peut être reliée à la pompe à chaleur pour forcer le démarrage de la filtration si l'eau n'est pas à la température désirée. Avant cette connexion, un « contact sec » (relais ou connecteur normalement ouvert) avec une bobine 230 V AC doit être réalisé.

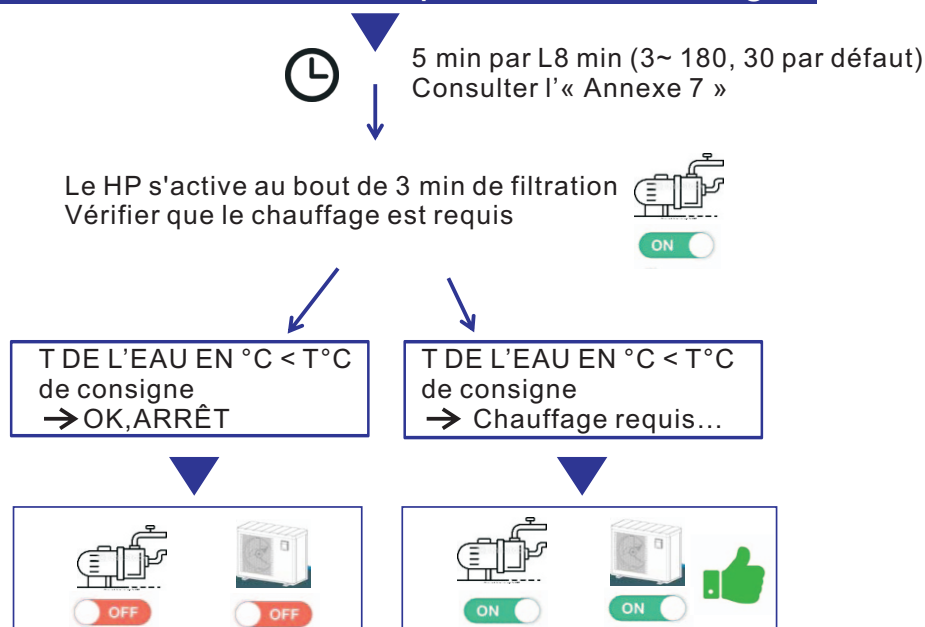
Raccordements électriques :

- Connecter la bobine de ce relais (A1 et A2) sur les bornes P1 et P2 de la pompe à chaleur.
- Connecter l'entrée et la sortie du contact sec (normalement ouvert) parallèlement au contact sec de l'horloge de filtration de la piscine.

Paramètre pour prendre en considération la connexion :

Vérifier que le réglage de paramètre de la pompe de filtration (paramètre L7) est défini sur « 1 ». À défaut, continuer d'appuyer sur  pendant 3 s jusqu'à entrer dans la demande de paramètre du système et passer la valeur de réglage pour L7 sur « 1 ». Pour le détail de réglage des paramètres, consulter l'« Annexe 7 ».

### Fonctionnement de la priorité de chauffage



Si la priorité de chauffage est activée :

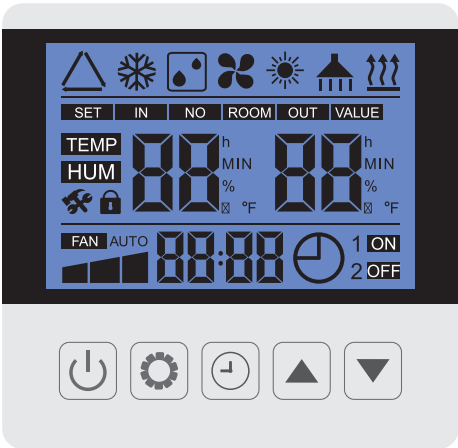
- Si le chauffage est requis, la pompe à chaleur forcera la pompe de filtration à fonctionner même en dehors de ses heures de filtration.
- Si le chauffage n'est pas nécessaire, 2 scénarios :
  1. La filtration intervient pendant les heures de fonctionnement, la pompe de filtration continuera à fonctionner sans pompe à chaleur.
  2. La filtration intervient en dehors des heures de fonctionnement, la filtration sera interrompue.



**AVERTISSEMENT : La servocommande d'une pompe dont la capacité dépasse 500 W nécessite l'utilisation d'un relais de puissance.**

Remarque : Bien que la pompe à chaleur soit électriquement isolée dans le reste du système de piscine, cela empêche uniquement le flux du courant électrique vers ou depuis l'eau dans la piscine. La mise à terre est toujours requise pour la protection contre les courts-circuits à l'intérieur de l'unité. Toujours prévoir une bonne connexion de terre. L'installateur doit consulter le fournisseur d'électricité si besoin et s'assurer que l'équipement est correctement relié à un réseau d'électricité avec une impédance inférieure à 0,095 ohms.

## 3.1 Commande déportée



## 3.2 Affichages du boîtier de commande



**Avant de commencer, vérifier que la pompe de filtration fonctionne et que l'eau circule dans la pompe à chaleur.**

Avant de régler la température requise, sélectionner un mode de fonctionnement pour la pompe à chaleur :



En mode refroidissement



Mode de chauffage



Mode automatique



Dégivrage



Réglage de température



Température de consigne et d'entrée d'eau



Vitesse du compresseur



Vitesse du ventilateur



Température de l'eau d'entrée



Menu des paramètres



Unité de température



Horloge



Programmation de l'horloge



Verrouillage de clavier



Marche / arrêt de la programmation

### 3.3 Sélecteur du mode de fonctionnement

Appuyer sur  pour modifier le mode de fonctionnement.



Mode de chauffage



Mode de refroidissement



+



Mode de chauffage automatique



+



Mode de refroidissement automatique

### 3.4 Réglage de température

Après avoir déverrouillé le panneau de commande, appuyer sur  et  pour régler et modifier la valeur.

Appuyer sur  pour confirmer les paramètres.

### 3.5 Contrôle et réglage des paramètres

Etape 1 : Pour entrer dans les paramètres de vérification, maintenir  enfoncé pendant 3 secondes, puis faire défiler les paramètres avec les boutons  et .

Appuyer sur  pour modifier la valeur de réglage des paramètres, puis appuyer sur  pour confirmer cette valeur.

Contrôle des paramètres en annexe.



#### **AVERTISSEMENT :**

*Lorsque le mode de refroidissement passe au mode de chauffage ou inversement, la pompe à chaleur redémarrera au bout de 10 minutes.*

Si la température de l'eau entrante est inférieure ou égale à la température requise (température de consigne - 1 °C), la pompe à chaleur basculera en mode de chauffage. Le compresseur s'arrête lorsque la température de l'eau entrante est supérieure ou égale à la température requise (température de consigne +1 °C).

Si la température de l'eau entrante est supérieure ou égale à la température requise (température de consigne +1 °C), la pompe à chaleur basculera en mode de refroidissement. Le compresseur s'arrête lorsque la température de l'eau entrante est inférieure ou égale à la température requise (température de consigne - 1 °C).

### 3.6 Régler l'horloge

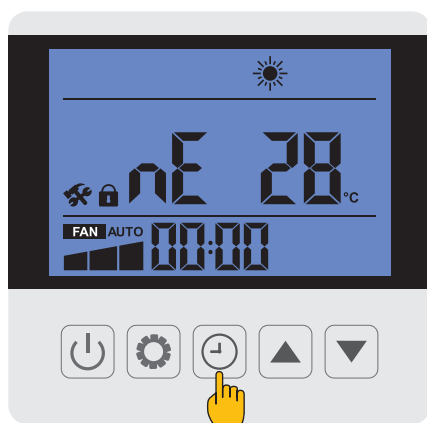
**Étape 1 :** appuyer pendant 5 s sur  pour entrer dans le réglage d'heure actuelle.

**Étape 2 :** Appuyer sur , les heures clignotent, appuyer sur  et  pour régler les heures.

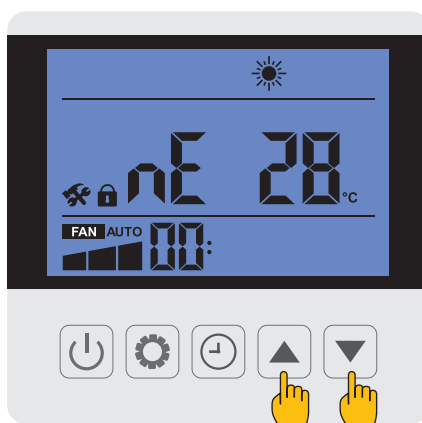
**Étape 3 :** Appuyer sur , les minutes clignotent, appuyer sur  et  pour régler les minutes.

**Étape 3 :** Appuyer sur  pour valider et revenir à l'écran principal.

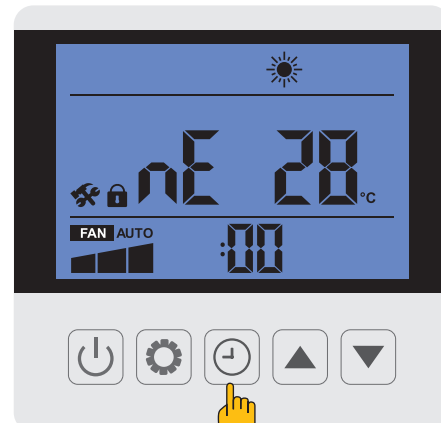
Étape 1



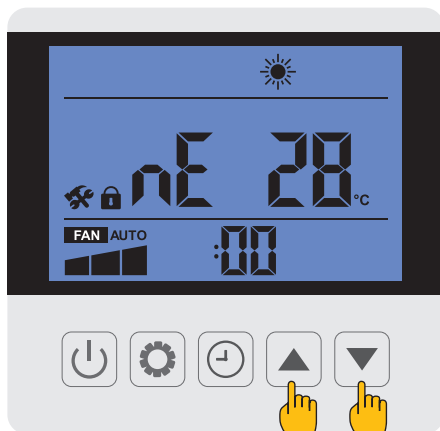
Étape 2



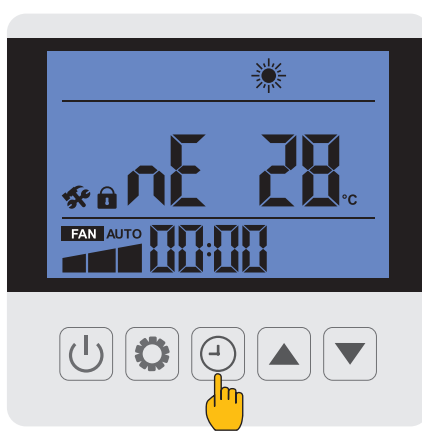
Étape 3



Étape 3



Étape 4



## 3.7 Marche/arrêt de la programmation

Cette fonction sert à programmer l'heure de marche/arrêt. Vous pouvez programmer jusqu'à 2 horaires différents de marche/arrêt. Le réglage est réalisé comme suit :

**Étape 1 :** Appuyer sur  pour entrer dans les fonctions de minuterie.

**Étape 2 :** La minuterie 1 clignote, appuyer sur  pour entrer dans le réglage ON 1 de minuterie, appuyer sur  et  pour modifier la valeur des heures de démarrage.

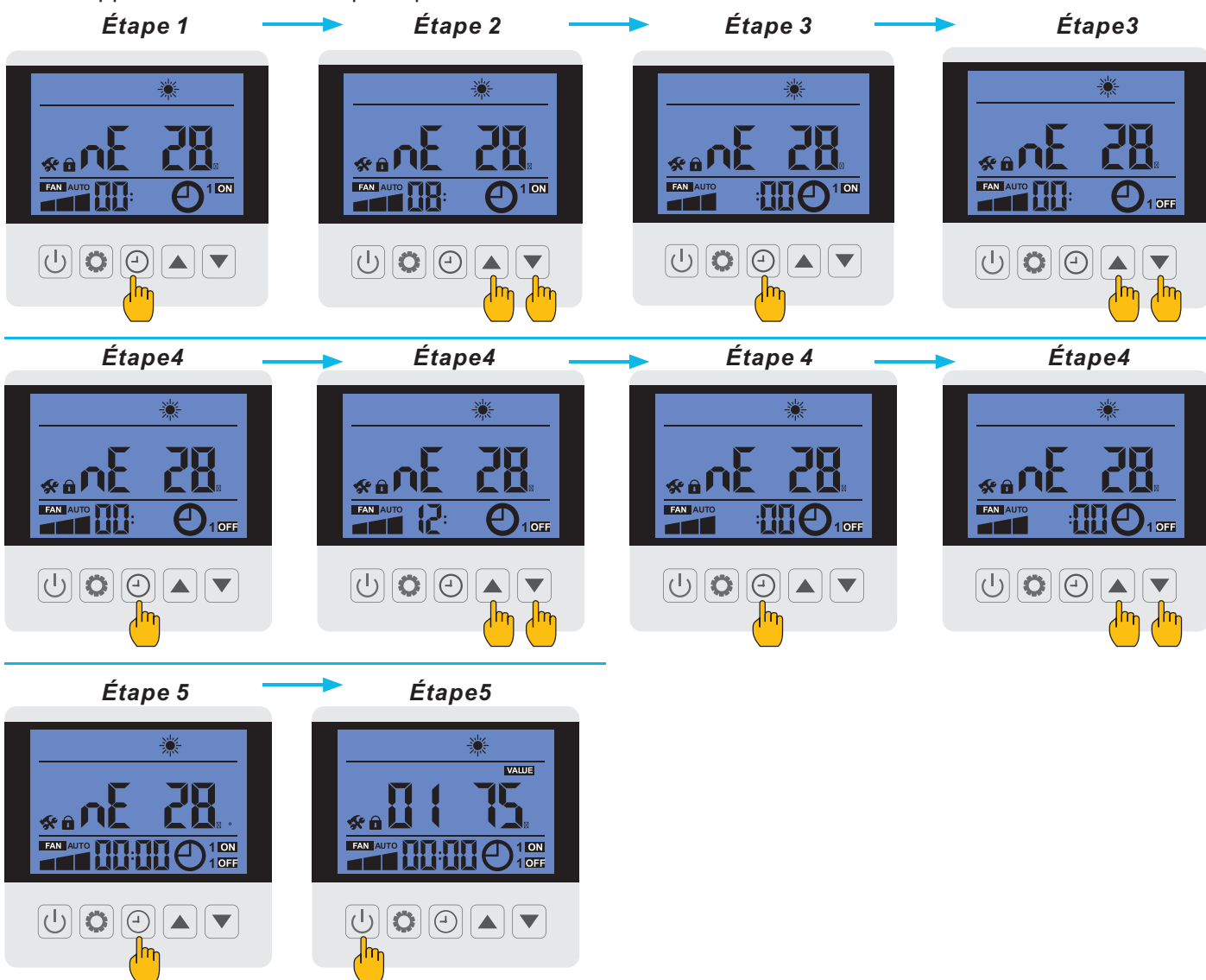
**Étape 3 :** appuyer à nouveau sur , les minutes clignotent, appuyer ensuite sur  et  pour modifier la valeur des minutes de démarrage.

**Étape 4 :** Appuyer à nouveau sur  pour modifier la minuterie OFF, comme indiqué ci-dessus.

**Étape 5 :** Appuyer à nouveau sur  pendant trois secondes pour confirmer le réglage de minuterie ON / OFF 1.

**Étape 6 :** Appuyer sur  et  pour régler la minuterie ON OFF 2.

**Étape 7 :** Appuyer sur  pour revenir à l'écran principal. Si la minuterie est correctement réglée, des  icônes apparaîtront sur l'écran principal.



## 3.8 Verrouillage et déverrouillage des touches

Pour déverrouiller le panneau de commande, appuyer sur le bouton  pendant 5 secondes.

En l'absence de contact avec le panneau de commande pendant 60 secondes, celui-ci se verrouille.

## 3.9 Demande de paramètres système



**AVERTISSEMENT** : Cette opération vise à assister l'entretien et les réparations futurs.  
Les réglages par défaut doivent uniquement être modifiés par un professionnel expérimenté.



**AVERTISSEMENT** : Toute modification des réglages réservés annulera automatiquement la garantie.

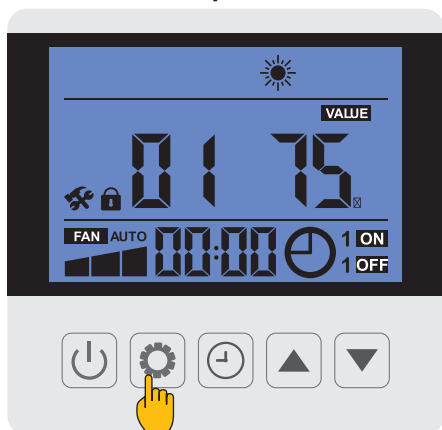
Les valeurs d'état peuvent être contrôlées via la télécommande en respectant les étapes suivantes.

**Étape 1** : Maintenir  pendant 3 s jusqu'à entrer dans les réglages, puis entrer le mot de passe 1688.

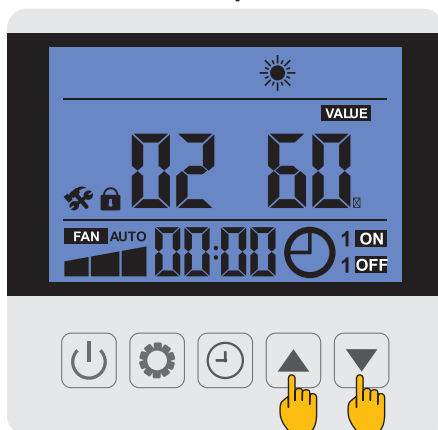
**Étape 2** : Appuyer sur  et  pour contrôler les valeurs d'état.

**Étape 3** : Appuyer sur  pour revenir à l'écran principal

Étape 1



Étape 2



Étape 3

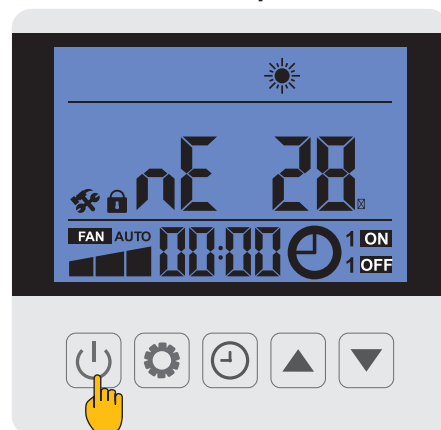


Tableau des valeurs d'état en annexe

## 3.10 Demande de paramètres du fabricant



**AVERTISSEMENT** : Cette opération vise à assister l'entretien et les réparations futurs.  
Les réglages par défaut doivent uniquement être modifiés par un professionnel expérimenté.



**AVERTISSEMENT** : Toute modification des réglages réservés annulera automatiquement la garantie.

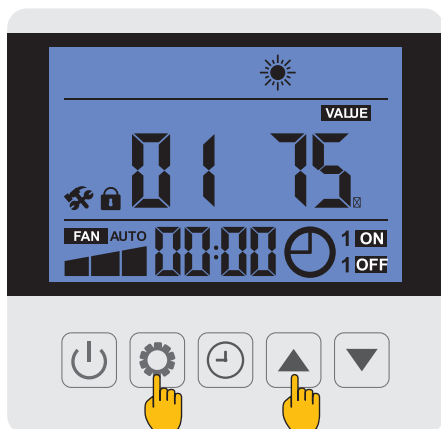
Les valeurs d'état peuvent être contrôlées via la télécommande en respectant les étapes suivantes.

**Étape 1** : Maintenir + pendant 3 s jusqu'à entrer dans les réglages, puis entrer le mot de passe 1688.

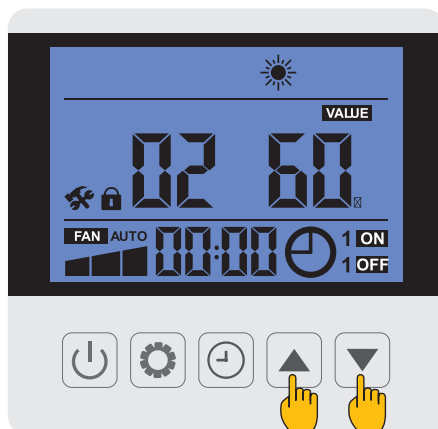
**Étape 2** : Appuyer sur et pour contrôler les valeurs d'état.

**Étape 3** : Appuyer sur pour revenir à l'écran principal.

Étape 1



Étape 2



Étape 3

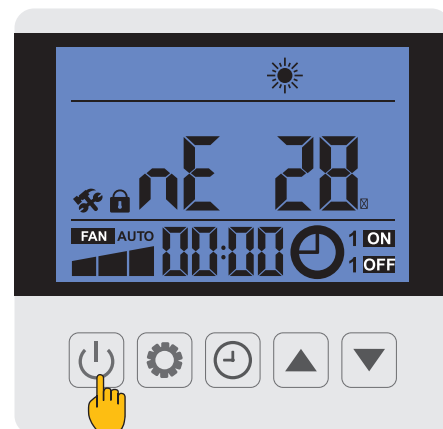


Tableau des valeurs d'état en annexe



### 4.1 Fonctionnement

#### *Conditions d'utilisation*

Pour que la pompe à chaleur fonctionne normalement, la température de l'air ambiant doit se situer entre -5 °C et 43 °C

#### *Recommandations avant le démarrage*

Avant d'activer la pompe à chaleur :

- Vérifier que l'unité est fermement fixée et stable.
- Vérifier que le manomètre indique une pression supérieure à 80 psi.
- Vérifier que le câblage électrique est correctement relié aux bornes.
- Vérifier la mise à la terre.
- Vérifier que les connexions hydrauliques sont serrées et l'absence de fuite d'eau.
- Vérifier que l'eau circule correctement dans la pompe à chaleur et que le débit est approprié.
- Retirer tout objet ou outil superflu autour de l'unité.

#### *Fonctionnement*

1. Activer la protection d'alimentation électrique de l'unité (commutateur différentiel et disjoncteur).
2. Activer la pompe de circulation si elle n'est pas asservie.
3. Vérifier l'ouverture de by-pass et les vannes de régulation.
4. Activer la pompe à chaleur en appuyant une fois sur .
5. Régler l'horloge de télécommande.
6. Sélectionner la température requise à l'aide d'un du mode de la télécommande.
7. Le compresseur de la pompe à chaleur démarrera au bout de quelques instants.
8. Il vous suffit maintenant d'attendre que la température requise soit atteinte.

### 4.2 Utiliser le manomètre

Le manomètre sert à surveiller la pression du réfrigérant contenu dans la pompe à chaleur. Les valeurs qu'il indique peuvent varier considérablement, selon le climat, la température et la pression atmosphérique.

#### **Lorsque la pompe à chaleur est en marche :**

L'aiguille du manomètre indique la pression du réfrigérant.

Plage de fonctionnement moyenne entre 250 et 400 PSI, selon la température ambiante et la pression atmosphérique.

#### **Lorsque la pompe à chaleur est à l'arrêt :**

L'aiguille indique la même valeur que la température ambiante (à quelques degrés près) et la pression atmosphérique correspondante (entre 150 et 350 PSI maximum).

#### **En cas de non-utilisation pendant une longue période :**

Vérifier le manomètre avant de démarrer la pompe à chaleur. Il doit indiquer au moins 80 PSI.

Si la pression descend trop, la pompe à chaleur affichera un message d'erreur et basculera automatiquement en mode « de sécurité ».

Cela implique une fuite de réfrigérant ; contacter un technicien qualifié pour le remplacer.

### 4.3 Protection antigel



**AVERTISSEMENT :** Pour que le système antigel fonctionne, la pompe à chaleur doit être alimentée et la pompe de circulation activée. Si la pompe de circulation est asservie par la pompe à chaleur, elle sera automatiquement activée.

Lorsque la pompe à chaleur est en veille, le système surveille la température ambiante et la température de l'eau afin d'activer le programme antigel si nécessaire.

Le programme antigel est automatiquement activé lorsque la température ambiante ou la température de l'eau est inférieure à 2 °C et lorsque la pompe à chaleur est éteinte depuis plus de 120 minutes.

Lorsque le programme antigel fonctionne, la pompe à chaleur active son compresseur et la pompe de circulation afin de réchauffer l'eau jusqu'à ce que la température de l'eau dépasse 2 °C.

La pompe à chaleur quitte automatiquement le mode antigel lorsque la température ambiante est supérieure ou égale à 2 °C ou lorsque la pompe à chaleur est activée par l'utilisateur.

### 5.1 Entretien et réparation

#### Avertissement !

Avant tout travail d'entretien sur l'appareil, couper l'alimentation électrique, car il existe un risque d'électrocution pouvant entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou même la mort.

- Il est recommandé que l'appareil fasse l'objet d'un entretien général au moins une fois par an pour assurer son bon fonctionnement, maintenir ses performances et éviter d'éventuelles pannes. Ces opérations sont effectuées aux frais de l'utilisateur, par un technicien qualifié. - Pour la maintenance à effectuer par un technicien qualifié, veuillez lire les consignes de sécurité des pages précédentes, fournies dans le chapitre « maintenance : avertissements liés aux appareils contenant du réfrigérant R32 » avant de réaliser une des opérations de maintenance décrites ci-dessous.

- (1) Contrôler régulièrement le circuit d'eau pour vérifier l'absence d'air dans le système et un débit d'eau faible, car cela réduirait les performances et la fiabilité de la pompe à chaleur.
- (2) Nettoyer la piscine et le système de filtration régulièrement pour éviter d'abîmer l'appareil avec un filtre sale ou bouché.
- (3) De même, vérifier que l'appareil est entièrement rempli d'eau avant de le relancer.
- (4) Lorsque l'unité est conditionnée pour l'hivernage, il est recommandé de couvrir la pompe à chaleur avec une couverture d'hivernage spéciale.
- (5) Lorsque l'unité fonctionne, une petite quantité d'eau est en permanence évacuée sous l'unité.
- (6) Tableau de cartographie de température et de pression R32.

### 5.2 Hivernage

Pendant les mois d'hiver, lorsque la température ambiante est inférieure à 3 °C, la pompe à chaleur doit être équipée pour l'hiver afin d'éviter les dommages dus au gel.

#### Hivernage en 4 étapes



- L'hivernage est essentiel pour empêcher une rupture du condensateur due au gel. Elle n'est pas couverte par la garantie.
- Pour éviter d'endommager l'équipement avec la condensation, ne pas le complètement.

- Arrêter l'appareil en maintenant  enfoncé pendant 2 secondes et le déconnecter ou couper l'alimentation électrique.
- Fermer les vannes d'entrée et de sortie d'eau ; vérifier l'absence de circulation d'eau dans la pompe à chaleur.
- Évacuer l'eau du condensateur (risque de gel) en dévissant les connecteurs d'entrée et de sortie d'eau au dos de la pompe à chaleur.
- Dans le cas d'un hivernage complet de la piscine (arrêt complet du système de filtration, purge du circuit de filtration ou même drainage de la piscine) : serrer les deux connecteurs d'un tour pour empêcher un corps étranger d'entrer dans le condensateur.
- Pour l'hivernage de la pompe à chaleur uniquement (arrêt du chauffage uniquement, la filtration continue à fonctionner) : ne pas serrer les connecteurs mais ajouter 2 bouchons sur les entrées et sorties d'eau du condensateur.
- Nous vous recommandons de placer la microcouverture d'hivernage aérée sur la pompe à chaleur.

## 6. Réparations

FR

### 6.1 Pannes et défauts

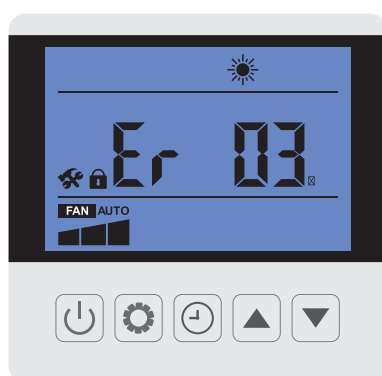


**AVERTISSEMENT :** Dans des conditions normales, une pompe à chaleur adaptée peut chauffer l'eau de la piscine de 1 °C à 2 °C par jour. Il est donc tout à fait normal de ne pas sentir de différence de température lorsque la pompe à chaleur fonctionne.  
Une piscine chauffée doit être couverte pour éviter les déperditions de chaleur.

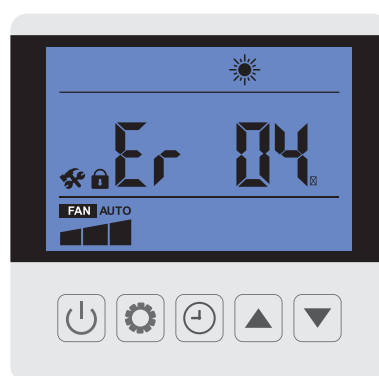
En cas de problème, l'afficheur de la pompe à chaleur indique un symbole de défaut **Er** au lieu des indications de température. Veuillez consulter le tableau ci-contre pour déterminer les causes possibles d'un défaut et les mesures à prendre.

Exemples de code de défaut :

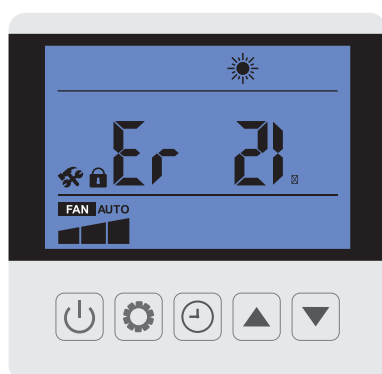
Code de défaut **Er 03**



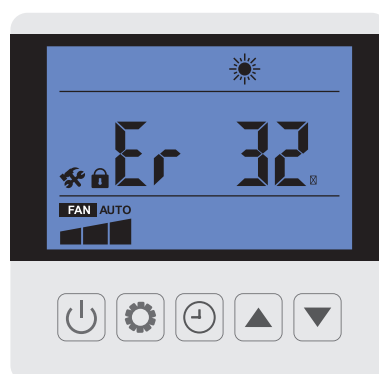
Code de défaut **Er 04**



Code de défaut **Er 21**



Code de défaut **Er 32**



# 6. Réparations

FR

## 6.2 Liste des défauts

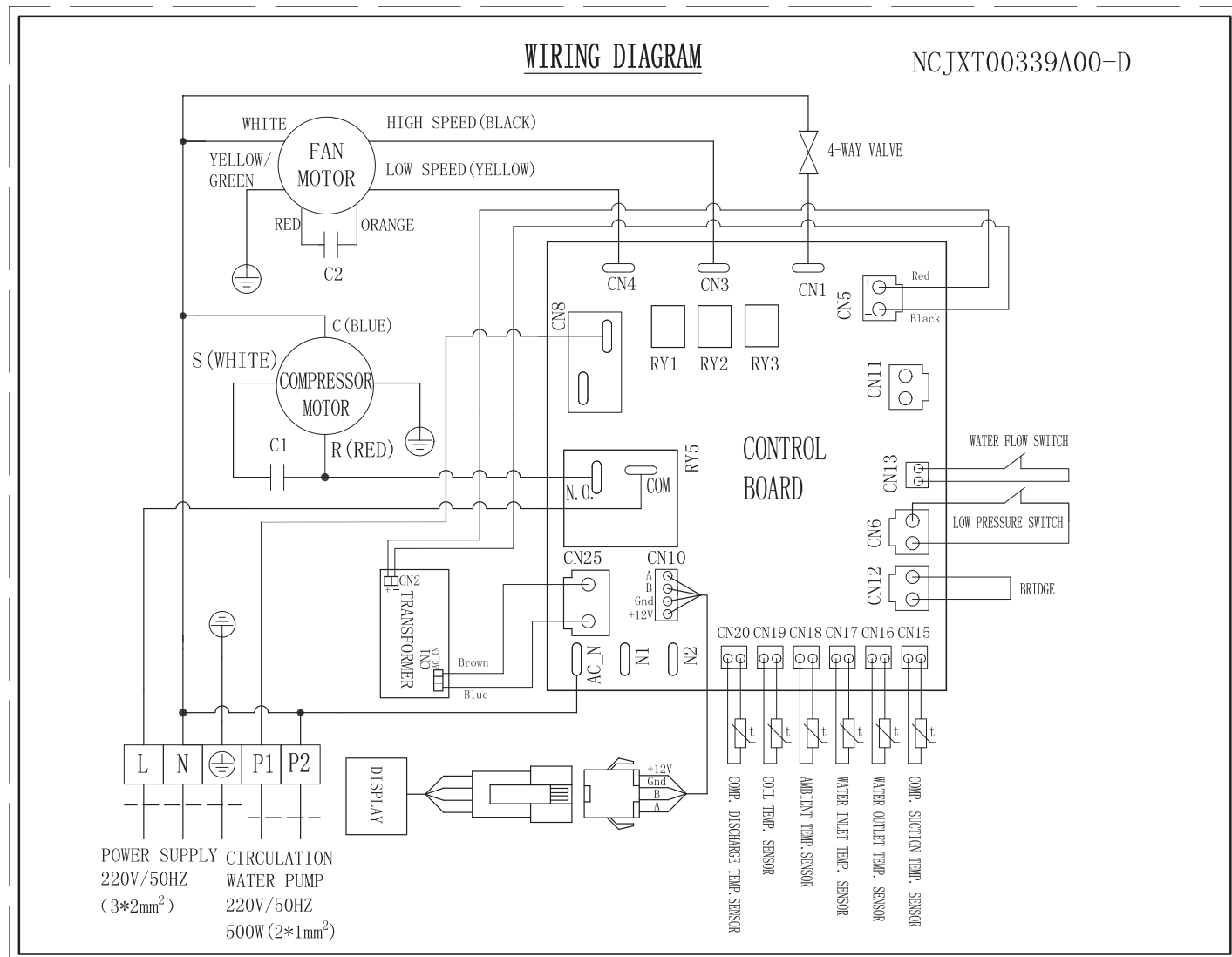
| Code | Défaillance                                                                     | Causes possibles                                                                                   | Action                                                                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03   | Protection de débit d'eau                                                       | Niveau d'eau insuffisant dans l'échangeur de chaleur                                               | Vérifier le fonctionnement de votre circuit d'eau et l'ouverture des vannes de by-pass                                                                              |
|      |                                                                                 | Sonde déconnectée ou défaillante                                                                   | Reconnecter ou remplacer la sonde                                                                                                                                   |
| 04   | Protection antigel                                                              | Protection activée lorsque la température ambiante est trop basse et que l'appareil est en veille  | Aucune intervention requise                                                                                                                                         |
| 05   | Protection haute pression                                                       | Débit d'eau insuffisant                                                                            | Vérifier le fonctionnement de la pompe à eau et les ouvertures des vannes d'entrée/sortie de by-pass                                                                |
|      |                                                                                 | Trop de réfrigérant                                                                                | Vérifier et ajuster le volume de réfrigérant                                                                                                                        |
|      |                                                                                 | Vanne 4 voies défectueuse                                                                          | Remplacer la vanne 4 voies                                                                                                                                          |
|      |                                                                                 | Commutateur haute pression déconnecté ou défaillant                                                | Reconnecter ou remplacer le commutateur haute pression                                                                                                              |
| 06   | Protection basse pression                                                       | Réfrigérant insuffisant                                                                            | Vérifier et ajuster le volume de réfrigérant                                                                                                                        |
|      |                                                                                 | Vanne 4 voies défectueuse                                                                          | Remplacer la vanne 4 voies                                                                                                                                          |
|      |                                                                                 | Commutateur basse pression déconnecté ou défaillant                                                | Reconnecter ou remplacer le commutateur basse pression                                                                                                              |
| 09   | Erreur de connexion entre le PCB et l'afficheur                                 | Mauvaise connexion                                                                                 | Vérifier les connexions par câble entre l'afficheur et le PCB                                                                                                       |
|      |                                                                                 | Afficheur défectueux                                                                               | Remplacer l'afficheur                                                                                                                                               |
|      |                                                                                 | PCB principal défectueux                                                                           | Remplacer le PCB                                                                                                                                                    |
| 11   | Grande différence de température entre l'entrée et la sortie d'eau              | Débit d'eau insuffisant                                                                            | Vérifier le fonctionnement de la pompe à eau et les ouvertures des vannes d'entrée/sortie de by-pass                                                                |
|      |                                                                                 | Sonde d'entrée et de sortie d'eau défectueuse                                                      | Remplacer la sonde d'entrée et de sortie d'eau                                                                                                                      |
| 12   | Température de l'air refoulé trop élevée                                        | Réfrigérant insuffisant                                                                            | Vérifier et ajuster le volume de réfrigérant                                                                                                                        |
|      |                                                                                 | Débit d'eau insuffisant                                                                            | Vérifier le fonctionnement de la pompe à eau et les ouvertures des vannes d'entrée/sortie de by-pass                                                                |
|      |                                                                                 | Certains tuyaux du système de refroidissement sont bloqués                                         | Vérifier si les tuyaux du système de refroidissement sont bloqués                                                                                                   |
|      |                                                                                 | Sonde de température d'air refoulé défectueuse                                                     | Remplacer la sonde de température d'air refoulé                                                                                                                     |
| 13   | Protection température ambiante                                                 | La température ambiante dépasse la plage de température de fonctionnement de l'unité               | L'unité ne fonctionne plus                                                                                                                                          |
|      |                                                                                 | La sonde ne fonctionne pas correctement ou est trop proche de la surface de l'échangeur de chaleur | Placer correctement la sonde de température ambiante                                                                                                                |
| 14   | Température de sortie d'eau trop faible pour le mode de refroidissement         | Débit d'eau insuffisant                                                                            | Vérifier le fonctionnement de la pompe à eau et les ouvertures des vannes d'entrée/sortie de by-pass                                                                |
| 15   | Erreur de sonde de température d'entrée d'eau T3                                | Sonde déconnectée ou défaillante                                                                   | Reconnecter ou remplacer la sonde                                                                                                                                   |
| 16   | Erreur de sonde de température de bobine T5                                     | Sonde déconnectée ou défaillante                                                                   | Reconnecter ou remplacer la sonde                                                                                                                                   |
| 18   | Erreur de sonde de température d'air refoulé T1                                 | Sonde déconnectée ou défaillante                                                                   | Reconnecter ou remplacer la sonde                                                                                                                                   |
| 19   | Protection contre les variations de température de la bobine                    | Quantité insuffisante de réfrigérant                                                               | Vérifier la présence de fuite de réfrigérant et recharger le réfrigérant                                                                                            |
|      |                                                                                 | Évaporateur bloqué                                                                                 | Nettoyer l'évaporateur                                                                                                                                              |
|      |                                                                                 | Ventilateur endommagé                                                                              | Vérifier l'état des pales du ventilateur, et remplacer celles qui sont endommagées                                                                                  |
|      |                                                                                 | Le moteur du ventilateur ne fonctionne pas correctement                                            | Vérifier si le ventilateur fonctionne normalement lorsque le compresseur fonctionne ; si ce n'est pas le cas, remplacer le condensateur ou le moteur du ventilateur |
| 21   | Erreur de sonde de température de ambiante T6                                   | Sonde déconnectée ou défaillante                                                                   | Reconnecter ou remplacer la sonde                                                                                                                                   |
| 27   | Erreur de sonde de température de sortie d'eau T4                               | Sonde déconnectée ou défaillante                                                                   | Reconnecter ou remplacer la sonde                                                                                                                                   |
| 29   | Erreur de sonde de température d'air aspiré T2                                  | Sonde déconnectée ou défaillante                                                                   | Reconnecter ou remplacer la sonde                                                                                                                                   |
| 32   | Protection de température de sortie d'eau trop faible pour le mode de chauffage | Débit d'eau insuffisant                                                                            | Vérifier le fonctionnement de la pompe à eau et les ouvertures des vannes d'entrée/sortie de by-pass                                                                |

## 6. Réparations

FR

### 6.3 Schémas de câblage

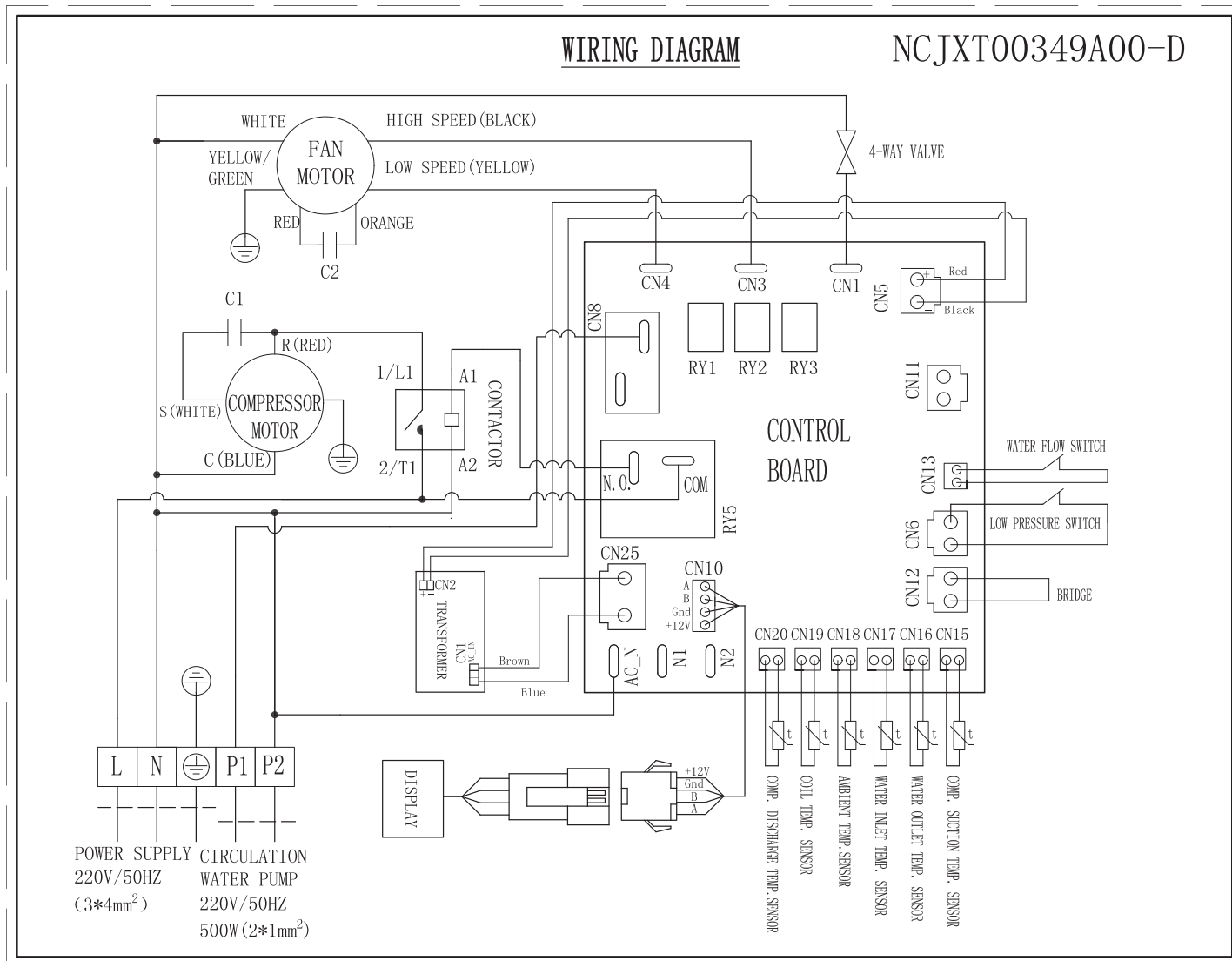
FSN-08/10/12



## 6. Réparations

FR

FSN-15



## 7.1 Contrôle des paramètres

Pour entrer dans les paramètres de vérification, maintenir  enfoncé pendant 3 secondes, puis faire défiler les paramètres avec les boutons  et .

| Code | Nom                            | Remarque                                                      |
|------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| T1   | Temp. de l'air refoulé         |                                                               |
| T2   | Temp. de l'air aspiré          |                                                               |
| T3   | Temp. de l'eau d'entrée        |                                                               |
| T4   | Sonde de température de sortie |                                                               |
| T5   | Temp. de serpentin extérieur   |                                                               |
| T6   | Temp. ambiante extérieure      |                                                               |
| 1F   | Ouverture EEV principale       |                                                               |
| od   | Mode de fonctionnement         | 1 : chauffage 2 : refroidissement                             |
| OF   | Vitesse du ventilateur         | AC - 1 : élevé 2 : intermédiaire 3 : faible<br>DC - valeur*10 |
| dF   | Condition de dégel             |                                                               |
| STF  | Commutateur de vanne 4 voies   |                                                               |
| Pu   | Commutateur de pompe à eau     |                                                               |
| HE1  | Historique Code d'erreur       |                                                               |
| HE2  | Historique Code d'erreur       |                                                               |
| HE3  | Historique Code d'erreur       |                                                               |
| HE4  | Historique Code d'erreur       |                                                               |
| Pr   | Version protocole              |                                                               |
| Sr   | Version logicielle             |                                                               |



## 7.2 Demande de paramètres système

Maintenir pendant  3 s pour entrer dans les réglages.

| Code | Nom                                                                                                                       | Plage                                                                                                  | Défaut |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| L0   | Valeur de réglage pour le mode de chauffage                                                                               | 20°C~40°C                                                                                              | 26°C   |
| L1   | Valeur d'écart de fonctionnement de départ pour le mode de chauffage                                                      | 0°C~18°C                                                                                               | 2°C    |
| L2   | Valeur d'écart de température pour arrêt de l'unité lorsqu'elle atteint la température définie en mode de chauffage       | 0°C~18°C                                                                                               | 0°C    |
| L3   | Valeur définie pour le mode de refroidissement                                                                            | 12°C~28°C                                                                                              | 26°C   |
| L4   | Valeur d'écart de fonctionnement de départ pour le mode de chauffage                                                      | 0°C~18°C                                                                                               | 2°C    |
| L5   | Valeur d'écart de température pour arrêt de l'unité lorsqu'elle atteint la température définie en mode de refroidissement | 0°C~18°C                                                                                               | 0°C    |
| L6   | Valeur définie pour le mode automatique                                                                                   | 8°C~40°C                                                                                               | 26°C   |
| L7   | Modes de fonctionnement de la pompe à eau                                                                                 | 0 : Constamment allumé<br>1 : Éteint 60 s après l'arrêt du compresseur, pompe active 5 min par L8 min. | 1      |
| L8   | Période de fonctionnement de la pompe à eau                                                                               | 3~180 min<br>En mode de veille, la pompe à eau fonctionne 5 min par L8 min, L8=3~180                   | 30     |

## 7.3 Demande de paramètres d'usine

**Étape 1 :** Maintenir  +  enfoncé pendant 3 s pour entrer dans les réglages, puis entrer le mot de passe 1688.

| N°  | Description                                                                         | Plage                                                                                                                                                  | Défaut |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H0  | Durée de fonctionnement en chauffage cumulé                                         | 1~120                                                                                                                                                  | 40 min |
| H1  | Durée maximum de décongélation                                                      | 1~25                                                                                                                                                   | 10 min |
| H2  | Température de bobine pour arrêter la décongélation                                 | 1~25                                                                                                                                                   | 12°C   |
| H3  | Température de bobine pour démarrer la décongélation                                | -20~20                                                                                                                                                 | -3°C   |
| H4  | Différence de température entre la température ambiante et la température de bobine | 0°C~15°C                                                                                                                                               | 5      |
| H5  | Température ambiante pour démarrer le mode de décongélation                         | 0°C~20°C                                                                                                                                               | 14     |
| H6  | Température de sortie de l'eau pour le chauffage à l'issue du dégivrage.            | -20°C~20°C                                                                                                                                             | 2°C    |
| P1  | Protection de température ambiante trop faible                                      | -30°C~10°C                                                                                                                                             | -5     |
| P2  | Protection de température de sortie d'eau trop élevée                               | 40°C~60°C                                                                                                                                              | 44     |
| P3  | Protection de température de sortie d'eau trop faible                               | -10°C~10                                                                                                                                               | 4      |
| P4  | Protection de différence de température entre l'entrée et la sortie d'eau           | 5~100°C                                                                                                                                                | 10     |
| P21 | Mode de fonctionnement                                                              | Plage : 0~3<br>0=Chauffage uniquement<br>1=Refroidissement uniquement<br>2=Refroidissement et chauffage<br>3=Refroidissement, chauffage et automatique | 3      |
| P22 | Température maximum de chauffage définie                                            | 35-60°C                                                                                                                                                | 40°C   |
| P23 | Température minimum de chauffage définie                                            | 15-25°C                                                                                                                                                | 20°C   |
| P24 | Température maximum de refroidissement définie                                      | 25-35°C                                                                                                                                                | 28°C   |
| P25 | Température minimum de refroidissement définie                                      | 2-20 °C                                                                                                                                                | 12°C   |

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Descripción.....</b>                                 | <b>88</b>  |
| 1.1 Tratamiento del agua.....                              | 88         |
| 1.2 Contenido del paquete.....                             | 88         |
| 1.3 Características técnicas.....                          | 89         |
| 1.4 Dimensiones del aparato.....                           | 90         |
| 1.5 Despiece.....                                          | 91         |
| <b>2. Instalación.....</b>                                 | <b>95</b>  |
| 2.1 Requisitos previos.....                                | 95         |
| 2.2 Ubicación.....                                         | 95         |
| 2.3 Esquema de la instalación.....                         | 96         |
| 2.4 Conexión del kit de evacuación de la condensación..... | 96         |
| 2.5 Conexión hidráulica.....                               | 97         |
| 2.6 Instalación eléctrica.....                             | 98         |
| 2.7 Conexión eléctrica.....                                | 99         |
| <b>3. Utilización.....</b>                                 | <b>101</b> |
| 3.1 Control remoto con cable.....                          | 101        |
| 3.2 Pantallas de la caja de control.....                   | 101        |
| 3.3 Selector del modo de funcionamiento.....               | 102        |
| 3.4 Ajuste de temperatura.....                             | 102        |
| 3.5 Comprobación y ajuste de parámetros.....               | 102        |
| 3.6 Ajuste del reloj.....                                  | 103        |
| 3.7 Ajuste Encendido/Apagado.....                          | 104        |
| 3.8 Bloqueo y desbloqueo del teclado.....                  | 104        |
| 3.9 Consulta parámetros sistema.....                       | 105        |
| 3.10 Consulta parámetros de fábrica.....                   | 106        |
| <b>4. Funcionamiento.....</b>                              | <b>107</b> |
| 4.1 Funcionamiento.....                                    | 107        |
| 4.2 Utilización del manómetro.....                         | 108        |
| 4.3 Protección anticongelante.....                         | 108        |

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| <b>5. Mantenimiento y revisión.....</b> | <b>109</b> |
| 5.1 Mantenimiento y revisión.....       | 109        |
| 5.2 Invernaje.....                      | 109        |
| <b>6. Reparaciones.....</b>             | <b>110</b> |
| 6.1 Averías y fallos.....               | 110        |
| 6.2 Lista de fallos.....                | 111        |
| 6.3 Esquemas eléctricos.....            | 112        |
| <b>7. Anexo.....</b>                    | <b>114</b> |
| 7.1 Comprobación de parámetros.....     | 114        |
| 7.2 Consulta parámetros sistema.....    | 115        |
| 7.3 Consulta parámetros fábrica.....    | 116        |

Gracias por utilizar nuestra bomba de calor para piscina. Con ella podrá calentar el agua de su piscina y mantener la temperatura constante con una temperatura ambiente de entre -5 y +43 grados.



**ATENCIÓN:** este manual incluye toda la información necesaria para el uso y la instalación de la bomba de calor.

Antes de instalarla, debe leer el manual y seguir atentamente las instrucciones de puesta en marcha y mantenimiento. Conserve este manual para su uso posterior durante toda la vida útil del aparato.

El instalador es responsable de la instalación del producto y debe seguir todas las instrucciones del fabricante y la normativa aplicable. Toda instalación incorrecta que contravenga las indicaciones del presente manual anulará la garantía del fabricante.

El fabricante declina toda responsabilidad por los eventuales daños personales y materiales derivados de una instalación incorrecta del aparato. Cualquier uso indebido se considerará peligroso.



## ADVERTENCIAS

**ES**

|                                                                                   |                                                                                                       |                                                                                    |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de uso o el manual de instalación. |  | Este símbolo indica que este aparato utiliza R32, un refrigerante de baja velocidad de combustión.               |
|  | Este símbolo indica que se debe leer atentamente el Manual de uso.                                    |   | Este símbolo indica que el personal técnico debe manejar este equipo como se indica en el Manual de instalación. |

### ADVERTENCIAS GENERALES

- El incumplimiento de estas advertencias podría deteriorar el equipo de la piscina o provocar heridas graves, incluso la muerte.
- Solo una persona cualificada en los campos técnicos correspondientes (electricidad, hidráulica o refrigeración) está autorizada a realizar trabajos de mantenimiento o reparación en el aparato. El técnico cualificado que intervenga en el aparato debe utilizar/llevar equipo de protección individual (como gafas de seguridad y guantes de protección, etc.) para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones al manipular el aparato. Antes de manipular el aparato, compruebe que está apagado y aislado.
- Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos los niños, mayores de 8 años) sin experiencia o con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, a menos que: reciban supervisión y sean instruidos sobre el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad y si comprenden los peligros que implica el uso del aparato.
- Asegúrese en todo momento de que los niños no juegan con el aparato.
- El aparato debe instalarse según las instrucciones del fabricante y de acuerdo con las normas locales y nacionales. El instalador es responsable de la instalación del aparato y del cumplimiento de las normas nacionales de instalación. El fabricante declina toda responsabilidad en caso de incumplimiento de las normas locales de instalación aplicables.
- Cualquier tarea que no sea el simple mantenimiento del usuario descrito en el presente manual se deberá reservar a un profesional cualificado.
- La instalación y el uso incorrectos pueden provocar graves daños materiales o personales (que pueden causar la muerte).
- Si el aparato funciona mal, no intente repararlo usted mismo: contacte con un técnico cualificado.
- La desactivación, la eliminación o la desviación de cualquiera de los mecanismos de seguridad integrados en el aparato anulará automáticamente la garantía, así como el uso de repuestos fabricados por terceros no autorizados.
- No eche insecticida ni otros productos químicos (inflamables o no inflamables) hacia el aparato, ya que se podría dañar la carcasa y provocar un incendio.
- No toque el ventilador ni las piezas móviles ni coloque ningún objeto o sus dedos cerca de las piezas móviles durante el funcionamiento del aparato. Las piezas móviles pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

### ADVERTENCIAS RELATIVAS A LOS APARATOS ELÉCTRICOS

- La alimentación del aparato debe estar protegida por un dispositivo de corriente residual dedicado de 30 mA que cumpla con las normas y los reglamentos vigentes en el país de instalación.
- No use alargaderas para conectar el aparato: enchúfelo directamente a una toma de alimentación adecuada.
- Antes de cualquier intervención:
  - Compruebe que la tensión indicada en la placa de información del aparato corresponda a la tensión de la red eléctrica.
  - Verifique que la red eléctrica se adapte a las necesidades de potencia del aparato y esté conectada a tierra.

- No desconecte y vuelva a conectar el aparato a la red eléctrica cuando esté en funcionamiento. No tire del cable de alimentación para desconectarlo de la red eléctrica
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, un técnico especialista o una persona cualificada para garantizar la seguridad.
- No intervenga en el aparato para su mantenimiento o reparación con las manos mojadas o si el aparato está húmedo.
- Antes de conectar el aparato a la fuente de alimentación, asegúrese de que el bloque de terminales o el enchufe de suministro al que se conectará estén en buen estado de funcionamiento y no estén dañados ni oxidados. En caso de tormenta, desconecte el aparato de la fuente de alimentación para protegerlo de los rayos.
- No sumerja el aparato en agua ni en barro.

## ADVERTENCIAS SOBRE LOS APARATOS QUE CONTIENEN REFRIGERANTE R32

- El refrigerante R32 está clasificado en la categoría A2L como ligeramente inflamable.
- No descargue a la atmósfera el refrigerante R32, ya que se trata de un gas fluorado de efecto invernadero con un potencial de calentamiento regulado por el Protocolo de Kioto OF 675 (Directiva CE 517/2014).
- Guarde el aparato en un lugar bien ventilado, alejado de cualquier fuente de ignición.
- Instale el aparato al aire libre, no dentro de un local ni en un lugar cerrado y mal ventilado.
- No se deben utilizar medios para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar, salvo aquellos recomendados por el fabricante.
- El aparato se debe almacenar en un local sin fuentes de ignición activas (p. ej.: llamas abiertas, aparato de gas encendido o calentador eléctrico en marcha).
- No perfore ni incinere el aparato.
- Tenga en cuenta que el refrigerante R32 puede desprender cierto olor.
- Para cumplir con las normas y los reglamentos aplicables en materia de medio ambiente e instalación, en particular el decreto francés n.º 2015-1790 y/o el reglamento europeo UE 517/2014, se debe realizar una prueba de estanqueidad en el circuito de refrigeración al menos una vez al año. Esta intervención debe ser realizada por un especialista certificado en aparatos de refrigeración.
- Mantenga el controlador digital en un lugar seco o cierre bien la cubierta de aislamiento para proteger el controlador de la humedad.

## INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

- El aparato no se debe instalar cerca de materiales combustibles ni de la entrada de aire de un edificio adyacente.
- Para algunos aparatos es imprescindible instalar un accesorio de tipo "rejilla de protección" si se instalan en una zona de acceso no controlado.
- Durante la instalación, la resolución de problemas y el mantenimiento, las tuberías no deben utilizarse como escalones, ya que podrían romperse por el peso y derramar refrigerante, con el consiguiente riesgo de quemaduras graves.
- Al realizar el mantenimiento del aparato, hay que comprobar la composición y el estado del fluido térmico, así como la ausencia de restos de refrigerante.
- Durante la prueba anual de estanqueidad del aparato, de acuerdo con la legislación vigente, se debe comprobar que los presostatos de alta y baja presión están bien sujetos al circuito de refrigerante y que apagan el circuito eléctrico cuando se disparan.
- Durante las intervenciones de mantenimiento, asegúrese de que no haya restos de corrosión o aceite alrededor de los componentes de refrigeración.
- Antes de intervenir en el circuito de refrigeración, detenga el aparato y espere unos minutos antes de colocar los sensores de temperatura y presión. Algunos y las tuberías pueden alcanzar
- temperaturas superiores a 100 °C y altas presiones con el consiguiente riesgo de quemaduras graves.
- No suelde la tubería si hay refrigerante dentro de la máquina. No cargue el gas cuando esté en un lugar cerrado.

## MANTENIMIENTO: ADVERTENCIAS RELATIVAS A LOS APARATOS QUE CONTIENEN REFRIGERANTE R32

### **Verificar la zona**

- Antes de toda intervención en sistemas que contienen refrigerantes inflamables se deben realizar comprobaciones de seguridad para garantizar un riesgo mínimo de ignición.

### **Procedimiento de trabajo**

- Todo trabajo debe realizarse según un procedimiento controlado para reducir los riesgos de liberación de un gas o vapor inflamable durante la intervención.

### **Zona de trabajo general**

- Los técnicos de mantenimiento y el resto del personal que intervenga en las inmediaciones debe estar al tanto de los trabajos realizados. Deben evitarse los trabajos realizados en zonas cerradas.

### **Comprobar la presencia de refrigerante**

- Se deberá verificar la zona con un sensor de refrigerante adecuado antes y durante la intervención para garantizar que el personal técnico conozca las atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables que pueden encontrarse en el lugar. Compruebe que el equipo de detección de fugas utilizado es adecuado para su uso con todos los refrigerantes concernidos, es decir, que no provoca chispas, está bien aislado o es totalmente seguro.

### **Comprobar la presencia de un extintor de incendios**

- Si hay que intervenir en el equipo de refrigeración o en alguna parte asociada al mismo a una determinada temperatura, debe haber cerca medios de extinción de incendios adecuados. Coloque un extintor de polvo químico seco o un extintor de CO<sub>2</sub> cerca del área de trabajo.

### **Sin fuente de ignición**

- Ninguna persona que intervenga en un sistema de refrigeración que implique la exposición de las tuberías podrá utilizar ninguna fuente de ignición que pueda crear un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, en particular los cigarrillos, no deben entrar en un perímetro suficiente del lugar de instalación, reparación, retirada o eliminación, en caso de que el refrigerante pueda liberarse en el espacio circundante. Antes de cualquier intervención, se debe examinar la zona alrededor del equipo para comprobar que no haya riesgos de incendio o de ignición. Se deben poner carteles de «Prohibido fumar».

### **Ventilación del área**

- Antes de acceder al aparato para realizar cualquier tarea de mantenimiento compruebe que la zona está abierta y bien ventilada. Se debe garantizar una ventilación adecuada durante toda la tarea de mantenimiento para permitir la dispersión segura de cualquier refrigerante que pudiera liberarse a la atmósfera.

### **Revisión del equipo de refrigeración**

- Se deben seguir siempre las recomendaciones del fabricante en materia de cuidado y mantenimiento. Cuando cambie cualquier componente eléctrico, asegúrese de utilizar solo aquellos que sean del mismo tipo y clasificación y que estén recomendados o aprobados por el fabricante. En caso de duda, consulte con el departamento técnico del fabricante.
- Las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables serán sometidas a los siguientes controles:
  - marcas en el equipo deben estar visibles y legibles cualquier marca o señal ilegible debe ser rectificada
  - las mangueras o los componentes del circuito de refrigeración están instalados en una posición en la que es improbable que estén expuestos a cualquier sustancia capaz de corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales típicamente resistentes a la corrosión o correctamente protegidos contra dicha corrosión.

### **Comprobación de los componentes eléctricos**

- La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales y

procedimientos de inspección de los componentes. En caso de desperfecto o avería capaz de poner en peligro la seguridad, no debe conectarse ninguna fuente de alimentación al circuito hasta que el problema se haya resuelto por completo. Si tal desperfecto o avería no se puede subsanar inmediatamente y si hay que proseguir con los trabajos de mantenimiento, habrá que encontrar una solución temporal adecuada. Esto debe comunicarse al propietario del equipo para que todas las personas implicadas estén al corriente.

- Antes de la reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos se deben llevar a cabo las siguientes comprobaciones de seguridad iniciales:
  - los condensadores: esta operación debe realizarse de forma segura para evitar todo riesgo de ignición
  - no exponer ningún componente eléctrico o cableado con corriente mientras se carga, revisa o drena el sistema
  - el sistema debe estar conectado a tierra en todo momento.

ES

### ***Reparación de componentes aislados***

- Para reparar componentes aislados hay que desconectar todas las fuentes de alimentación del equipo concernido antes de retirar la cubierta aislante, etc. Si el equipo necesita estar bajo tensión durante las tareas de mantenimiento, un detector de fugas deberá vigilar continuamente las fugas en el punto más crítico para informar de cualquier situación potencialmente peligrosa.
- Se debe prestar especial atención a los siguientes puntos para garantizar que al intervenir en los componentes eléctricos la carcasa no se degrade hasta el punto de afectar al nivel de protección. Esto incluye cables dañados, un número excesivo de conexiones, terminales que no cumplen con las especificaciones originales, juntas dañadas, instalación incorrecta de los prensaestopas, etc.
- Asegúrese de que el aparato está bien fijado.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales aislantes no estén deteriorados y que impidan toda penetración de una atmósfera inflamable en el circuito. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

### ***Reparación de componentes de seguridad intrínseca***

- Si va a aplicar cargas inductivas o capacitivas permanentes al circuito, asegúrese antes de que no se superen el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en cuestión.
- Los componentes típicamente seguros son los únicos en los que se puede intervenir en presencia de una atmósfera inflamable cuando están bajo tensión. El aparato de prueba debe tener una clasificación adecuada.
- Cambie los componentes solo por repuestos especificados por el fabricante, ya que el uso de otros repuestos podría provocar una fuga del refrigerante y su ignición en la atmósfera.

### ***Cableado***

- Compruebe que el cableado no esté desgastado o corroído ni sujeto a una excesiva presión o vibración, cerca de bordes cortantes o expuesto a cualquier fenómeno ambiental adverso. También habrá que considerar la antigüedad del equipo o los efectos de la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

### ***Detección de refrigerante inflamable***

- En ninguna circunstancia deben utilizarse fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No se deben utilizar lámparas de haluro ni cualquier otro detector que use una llama desnuda.
- Se pueden emplear los siguientes métodos de detección de fugas para todos los equipos de refrigerante. Se pueden usar sensores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante, pero en los refrigerantes inflamables la sensibilidad puede no ser adecuada o puede necesitar una recalibración. (El equipo de detección debe calibrarse en una zona sin refrigerante). Asegúrese de que el sensor no sea una fuente potencial de ignición y que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe ajustarse a un porcentaje del LFL del refrigerante y calibrarse en función del refrigerante utilizado. Hay que confirmar el porcentaje de gas adecuado (25 % máximo).
- Los fluidos de detección de fugas también son apropiados para la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.
- Si se sospecha que hay fugas, se deberán desconectar o apagar todas las fuentes de alimentación.
- Si se encuentra una fuga de refrigerante que exige una soldadura, se deberá purgar todo el refrigerante del equipo o aislarlo (cerrando las válvulas) en una parte del equipo alejado de la fuga.



- Al acceder al circuito de refrigeración para realizar reparaciones, o por cualquier otro motivo, se deben seguir los procedimientos estándares. Sin embargo, en el caso de los refrigerantes inflamables, deben respetarse las recomendaciones para tener en cuenta la inflamabilidad del producto. Hay que respetar el siguiente procedimiento:
- Eliminar el refrigerante
- Purgar el circuito con gas inerte (opcional para A2L)
- Drenar (opcional para A2L)
- Purgar de nuevo con gas inerte (opcional para A2L)
- Abrir el circuito al cortar o soldar.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables distintos de A2L, hay que purgar el equipo con nitrógeno sin oxígeno para garantizar que el aparato sea seguro para los refrigerantes inflamables. Es posible que tenga que repetir este proceso varias veces. No se deben utilizar aire comprimido ni oxígeno para purgar los equipos de refrigerante.

### **Procedimientos de carga**

- Compruebe que la salida de la bomba de vacío no está situada en las proximidades de ninguna fuente de ignición potencial y que se dispone de ventilación.  
Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben seguir las siguientes indicaciones.
- Compruebe que no haya posibilidad de contaminación cruzada entre los diferentes refrigerantes al utilizar el equipo de carga. Tanto las mangueras como los conductos deben ser lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido.
- Los cilindros deben mantenerse en la posición sugerida por las instrucciones.
- Asegúrese de que el equipo de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el equipo con refrigerante.
- Marque el equipo cuando se complete la carga (si no lo ha hecho ya).
- Preste mucha atención a no sobrecargar el sistema de refrigeración.
- Antes de recargar el sistema, realice una prueba de presión con un gas de purga adecuado. El sistema debe ser examinado para asegurarse de que no haya fugas después de la operación de carga y antes de la puesta en marcha.  
Se realizará un control de fugas antes de abandonar la instalación.

### **Desmontaje**

- Antes de desmontar el aparato, el técnico debe familiarizarse con el equipo y sus especificaciones. Recomendamos encarecidamente recuperar cuidadosamente todos los refrigerantes. Se deben tomar muestras de aceite y refrigerante si se van a realizar análisis antes de cualquier otro uso del refrigerante recuperado. Compruebe la presencia de una fuente de alimentación antes de cualquier intervención.

1. Familiarícese con el equipo y con su funcionamiento.

2. Aísle eléctricamente el sistema.

3. Antes de cualquier intervención, compruebe los siguientes puntos:

- hay un equipo disponible para el manejo mecánico (en caso necesario) de los cilindros de refrigerante
- todo el equipo de protección individual está disponible y se utiliza correctamente
- el proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente
- los cilindros de recuperación y el equipo cumplen con las normas pertinentes

1. Purgue el sistema de refrigeración siempre que sea posible.

2. Si no se puede crear un vacío, instale un colector para poder extraer el refrigerante de varios lugares del sistema.

3. Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de proceder a la recuperación.

4. Arranque la máquina de recuperación y siga las instrucciones.

5. No llene demasiado los cilindros (no llene más del 80 % del volumen con líquido).

6. No supere la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.

7. Una vez que los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio rápidamente y de que las válvulas de aislamiento alternativas del equipo estén cerradas.

8. El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y revisado.

- Todas las soldaduras deben ser realizadas por soldadores cualificados.
- Los tubos de repuesto deben cumplir siempre con la norma NF EN 12735-1.
- Detección de fugas. Prueba de presión:
  - no utilice nunca oxígeno ni aire seco, riesgo de incendio o explosión
  - utilice nitrógeno seco o la mezcla de nitrógeno y refrigerante indicada en la placa de información
  - la presión de prueba para los circuitos de alta y baja presión no debe superar los 42 bares cuando el aparato esté equipado con el manómetro opcional.
- Los tubos del circuito de alta presión son de cobre y tienen un diámetro igual o superior a 1"5/8. Como se indica en el apartado 2.1, se debe solicitar al proveedor un certificado que cumpla con la norma NF EN 10204 y que se deberá guardar en el expediente técnico de la instalación.
- Los datos técnicos relativos a los requisitos de seguridad de las distintas directivas aplicables se indican en la placa informativa. La siguiente información debe quedar registrada en el manual de instalación del aparato, que debe conservarse en su expediente técnico: modelo, código, número de serie, OT máxima y mínima, OP, año de fabricación, marcado CE, dirección del fabricante, refrigerante y peso, parámetros eléctricos, prestaciones termodinámicas y acústicas.

## ETIQUETADO

- Se debe etiquetar el equipo para especificar que está fuera de servicio y que el refrigerante ha sido drenado.
- La etiqueta debe estar fechada y firmada.
- En el caso de aparatos que contengan un refrigerante inflamable, compruebe que se colocan etiquetas en el equipo que indiquen que contiene un refrigerante inflamable.

## RECUPERACIÓN

- Cuando se drena el refrigerante para fines de mantenimiento o de desmantelamiento, se deben seguir las mejores prácticas para drenar de forma segura todo el refrigerante.
- Cuando transfiera el refrigerante a un cilindro, asegúrese de utilizar un cilindro de recuperación compatible con el refrigerante. Asegúrese de que se proporciona el número correcto de cilindros para recuperar todo el refrigerante. Todos los cilindros utilizados deben estar destinados a la recuperación de refrigerante y deben estar etiquetados para este refrigerante específico. Los cilindros deben estar equipados con una válvula de vacío y una compuerta de cierre en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se drenan y, cuando es posible, se enfrían antes de la operación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, las instrucciones de uso del equipo deben estar al alcance de la mano y el equipo debe ser compatible para su uso con el refrigerante en cuestión, incluyendo, en su caso, un refrigerante inflamable. Asimismo, se debe disponer de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las tuberías deben estar completas, sin fugas ni conectores desconectados y en buen estado. Antes de utilizar la unidad de recuperación, compruebe que está en buen estado de funcionamiento y mantenimiento y que los componentes eléctricos están bien sellados para evitar cualquier riesgo de incendio en caso de fuga de refrigerante. En caso de duda, contacte con el fabricante.
- El refrigerante recuperado debe enviarse al proveedor de refrigerantes en su cilindro de recuperación con una nota de transferencia de residuos. No mezcle diferentes refrigerantes en las unidades de recuperación, en particular, en los cilindros.
- Si se ha desmontado el compresor o si se ha vaciado el aceite del compresor, compruebe que se ha eliminado completamente el refrigerante para evitar que se mezcle con el lubricante. El drenaje debe realizarse antes de devolver el compresor al proveedor. Para acelerar este proceso solo se puede utilizar el calentador eléctrico del cuerpo del compresor. Esta operación puede llevarse a cabo de forma segura una vez vaciados todos los líquidos del sistema.

**Las bombas de calor cumplen con la Directiva 2014/68/UE (PED) a través del Anexo III, Módulo D1, y están certificadas como tales por el Organismo Notificado, ICIM n.º0598/PED/D1/21/007.**

**Consideraciones adicionales acerca de la presente Directiva**

**ES**

### **Instalación y mantenimiento**

El aparato no se debe instalar cerca de materiales combustibles ni de la entrada de aire de un edificio adyacente. Para algunos aparatos es imprescindible instalar un accesorio de tipo "rejilla de protección" si se instalan en una zona de acceso no controlado.

Durante la instalación, la resolución de problemas y el mantenimiento, las tuberías no deben utilizarse como escalones, ya que podrían romperse por el peso y derramar refrigerante, con el consiguiente riesgo de quemaduras graves.

Al realizar el mantenimiento del aparato, hay que comprobar la composición y el estado del fluido térmico, así como la ausencia de restos de refrigerante.

Durante la prueba anual de estanqueidad del aparato, de acuerdo con la legislación vigente, se debe comprobar que los presostatos de alta y baja presión están bien sujetos al circuito de refrigerante y que apagan el circuito eléctrico cuando se disparan.

Durante las intervenciones de mantenimiento, asegúrese de que no haya restos de corrosión o aceite alrededor de los componentes de refrigeración. Antes de intervenir en el circuito de refrigeración, detenga el aparato y espere unos minutos antes de colocar los sensores de temperatura y presión. Algunos elementos como el compresor y las tuberías pueden alcanzar temperaturas superiores a 100 °C y altas presiones con el consiguiente riesgo de quemaduras graves.

### **Resolución de problemas**

Todos los trabajos de soldadura deben ser realizados por una persona debidamente cualificada.

Los tubos de sustitución deben ser siempre de cobre según la norma NF EN 12735- 1. Detección de fugas.

Prueba de presión:

- no utilice nunca oxígeno ni aire seco, riesgo de incendio o explosión
- utilice nitrógeno seco o la mezcla de nitrógeno y refrigerante indicada en la placa de información
- la presión de prueba para los circuitos de alta y baja presión no debe superar los 42 bares (R410A) cuando el aparato esté equipado con el manómetro opcional.

Los tubos del circuito de alta presión son de cobre y tienen un diámetro igual o superior a 1"5/8.

Como se indica en el apartado 2.1, se debe solicitar al proveedor un certificado que cumpla con la norma NF EN 10204 y que se deberá guardar en el expediente técnico de la instalación.

Los datos técnicos relativos a los requisitos de seguridad de las distintas directivas aplicables se indican en la placa informativa.

La siguiente información debe quedar registrada en el manual de instalación del aparato, que debe conservarse en su expediente técnico: modelo, código, número de serie, OT máxima y mínima, OP, año de fabricación, marcado EC, dirección del fabricante, refrigerante y peso, parámetros eléctricos, prestaciones termodinámicas y acústicas.



### **RECICLAJE**

Este símbolo requerido por la directiva europea RAEE 2012/19/UE (directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) significa que no debe tirar el aparato a la basura. Hay que depositarlo en un contenedor adaptado de recogida selectiva para su reutilización, reciclaje o recuperación. Si contiene sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente, estas deberán ser eliminadas o neutralizadas. Consulte con su distribuidor las modalidades de reciclaje.

# 1. Descripción

ES

## 1.1 Tratamiento del agua

Las bombas de calor FSN para piscinas pueden utilizarse con todo tipo de sistemas de tratamiento de agua. No obstante, el sistema de tratamiento (bombas de medición de cloro, pH, bromo y/o clorador salino) se deberá instalar siempre después de la bomba de calor en el circuito hidráulico.

**Para evitar el deterioro de la bomba de calor, el pH del agua debe mantenerse entre 6,9 y 8,0.**

## 1.2 Contenido del paquete

- Bomba de calor FSN
- 2 conectores hidráulicos de entrada/salida (50 mm de diámetro)
- Cable de extensión para el panel de control remoto
- El presente manual de instalación y uso
- Tubo de drenaje
- Boquilla de agua
- 4 almohadillas antivibratorias (fijaciones no suministradas)

# 1. Descripción

ES

## 1.3 Características técnicas

| Código                                                     |                                 | 75311         | 75312  | 75313       | 75314  |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|-------------|--------|
| Modelo                                                     |                                 | FSN-08        | FSN-10 | FSN-12      | FSN-15 |
| Aire 28 °C<br>Agua 28 °C<br>Humedad 80 %                   | Potencia de calefacción (kW)    | 8             | 10     | 12          | 15     |
|                                                            | Energía consumida (kW)          | 1.53          | 1.83   | 2.2         | 2.68   |
|                                                            | COP(4)                          | 5.3           | 5.5    | 5.5         | 5.6    |
| Aire 15 °C<br>Agua 26 °C<br>Humedad 70 %                   | Capacidad de calentamiento (kW) | 6             | 7      | 9           | 11     |
|                                                            | Energía consumida (kW)          | 1.38          | 1.45   | 1.90        | 2.32   |
|                                                            | COP(4)                          | 4.4           | 4.8    | 4.7         | 4.8    |
| Potencia máxima (kW)                                       |                                 | 1.9           | 2.2    | 2.8         | 3.2    |
| Corriente máxima (A)                                       |                                 | 8             | 10     | 12          | 14     |
| Suministro de energía                                      |                                 | 230V/1Ph/50Hz |        |             |        |
| Protección                                                 |                                 | IPX4          |        |             |        |
| Rango T°C de calentamiento (agua)                          |                                 | 20°C~40°C     |        |             |        |
| Rango T°C de enfriamiento (agua)                           |                                 | 12°C~28°C     |        |             |        |
| Rango de funcionamiento T°C (aire exterior)                |                                 | -5°C~43°C     |        |             |        |
| Ruido a 10 m (dB(A)) (1)                                   |                                 | 31            | 32     | 36          | 37     |
| Conexión hidráulica (mm)                                   |                                 | PVC 50mm      |        |             |        |
| Caudal de agua mín./máx. (m³/h)                            |                                 | 2~3           | 3~4    | 4~6         | 5~7    |
| Compresor                                                  |                                 | GMCC          |        |             |        |
| Peso del refrigerante R32 (kg)                             |                                 | 0.5           | 0.7    | 0.8         | 0.95   |
| Dimensiones netas del aparato largo x profundo x alto (mm) |                                 | 831*393*654   |        | 914*393*654 |        |
| Dimensiones del paquete largo x profundo x alto (mm)       |                                 | 894*405*781   |        | 974*405*781 |        |
| Peso neto del aparato (kg)                                 |                                 | 48.5          | 51     | 62.5        | 66     |
| Peso bruto (kg)                                            |                                 | 57.5          | 60     | 72.5        | 75.5   |

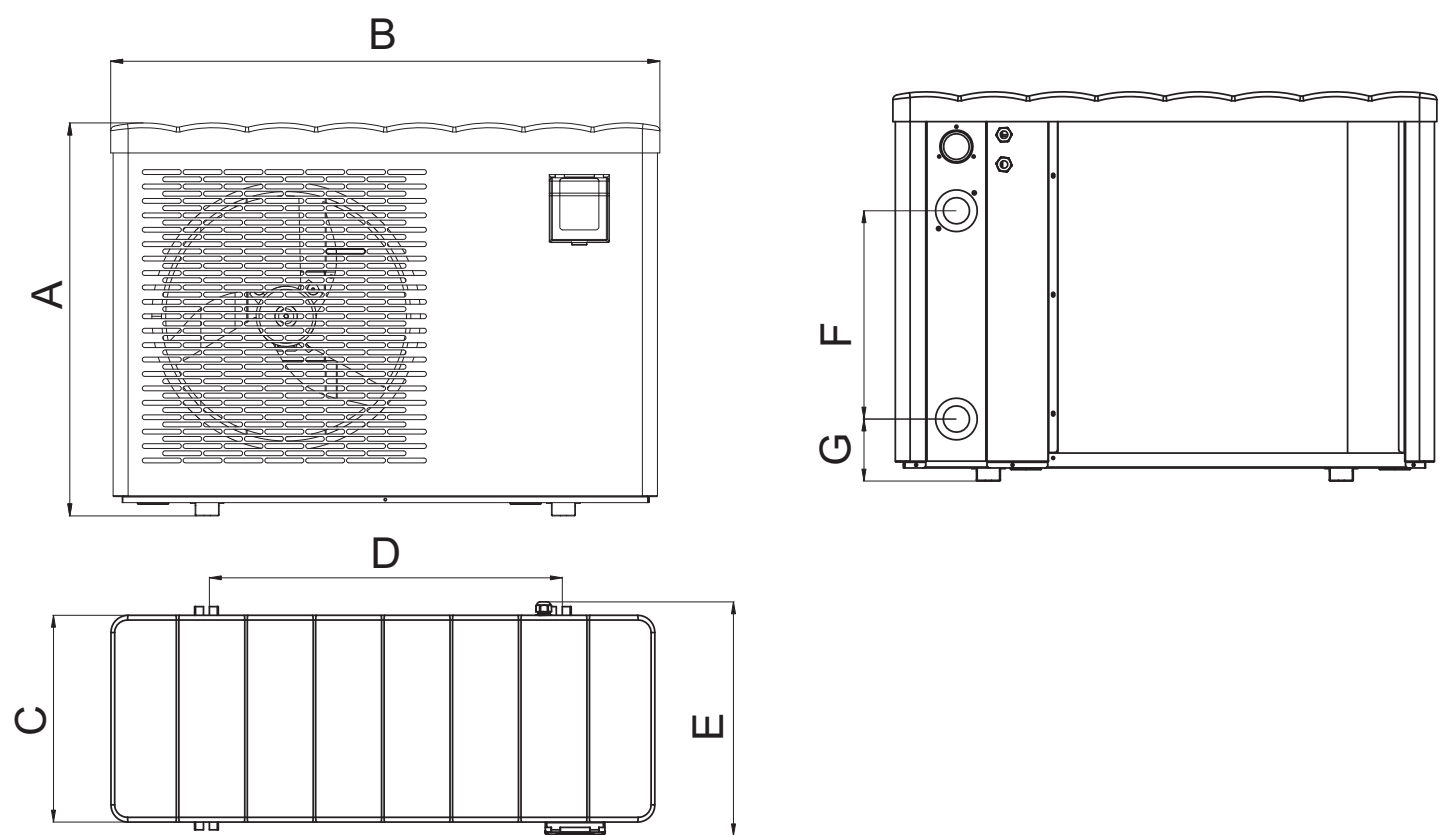
Las características técnicas de nuestras bombas de calor son meramente informativas. Nos reservamos el derecho a realizar cambios sin previo aviso.

1. Ruido a 10 m según las Directivas EN ISO 3741 y EN ISO 354

# 1. Descripción

ES

## 1.4 Dimensiones del aparato



Dimensiones en mm

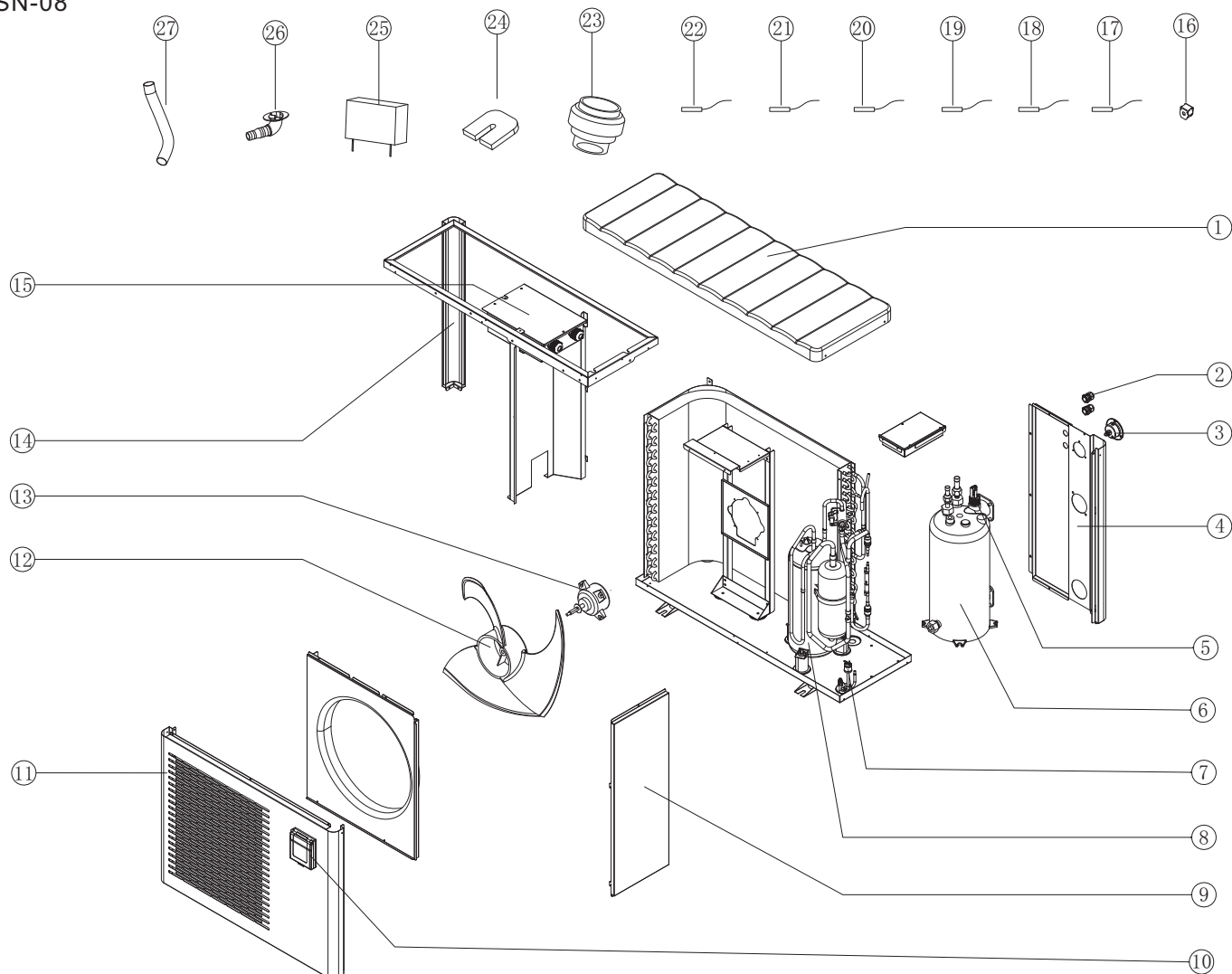
| <i>FSN</i> | <i>FSN-08/10</i> | <i>FSN-12</i> | <i>FSN-15</i> |
|------------|------------------|---------------|---------------|
| A          | 654              | 654           | 654           |
| B          | 831              | 914           | 914           |
| C          | 348              | 348           | 348           |
| D          | 590              | 593           | 593           |
| E          | 393              | 393           | 393           |
| F          | 300              | 260           | 350           |
| G          | 94               | 104           | 104           |

# 1. Descripción

ES

## 1.5 Despiece

FSN-08

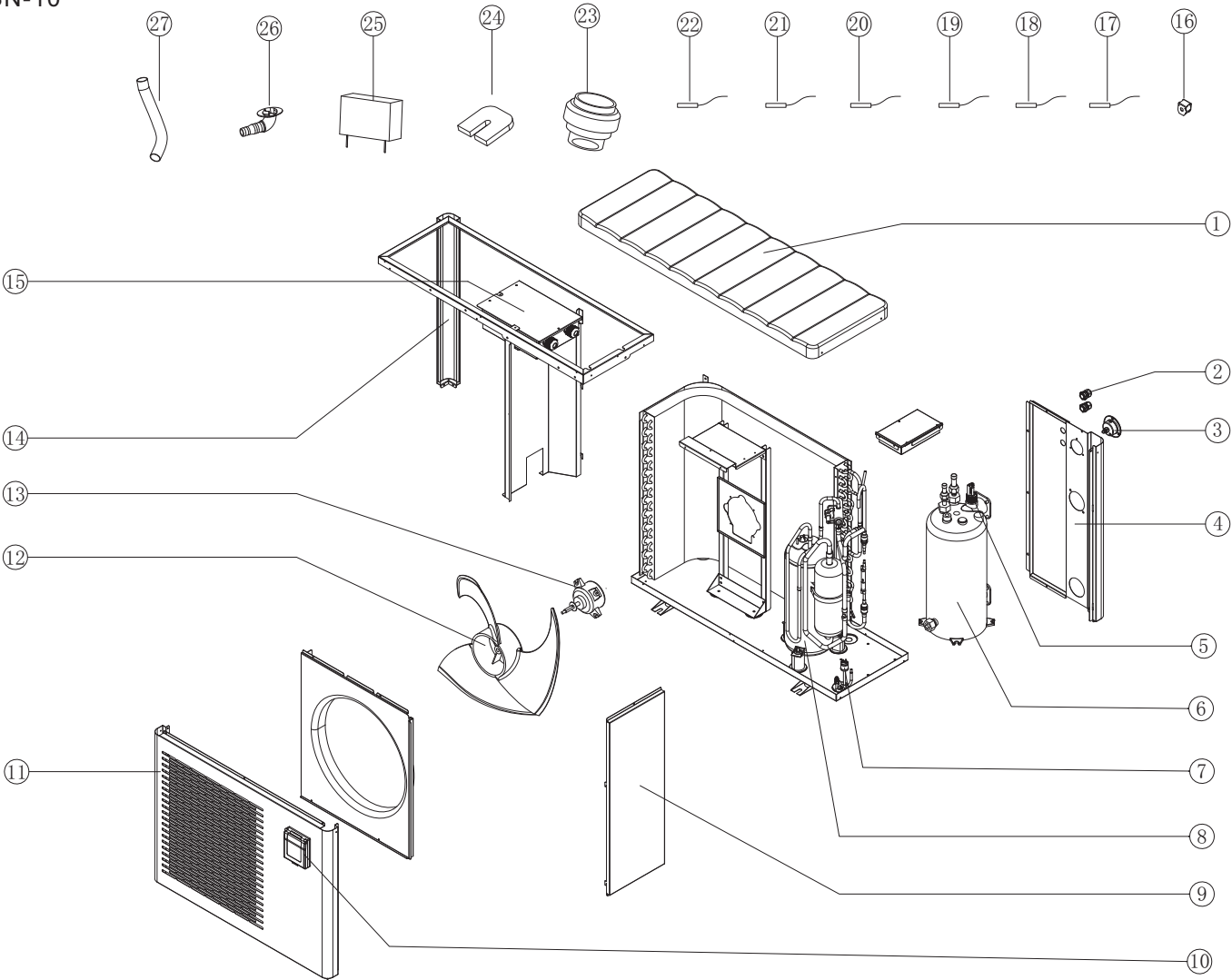


| N.º | Referencia | Repuestos                           | N.º | Referencia | Repuestos                                          |
|-----|------------|-------------------------------------|-----|------------|----------------------------------------------------|
| 1   | 75311R0001 | Panel superior ABS blanco           | 15  | 75311R0022 | Placa del transformador                            |
| 2   | 75311R0002 | Prensaestopas                       |     | 75311R0021 | PCB principal                                      |
| 3   | 75311R0003 | Manómetro                           |     | 75311R0018 | Condensador arranque ventilador 1                  |
| 4   | 75311R0004 | Panel trasero blanco                |     | 75311R0019 | Condensador arranque ventilador 2                  |
| 5   | 75311R0005 | Interruptor de caudal de agua       | 16  | 75311R0023 | Bobina de válvula de 4 vías                        |
| 6   | 75311R0006 | Intercambiador de calor de titanio  | 17  | 75311R0024 | Sensor de temperatura de aspiración de gas         |
| 7   | 75311R0007 | Presostato de baja presión          | 18  | 75311R0026 | Sensor de temperatura de agua de salida            |
| 8   | 75311R0009 | Compresor                           | 19  | 75311R0028 | Sensor de temperatura de agua de entrada           |
| 9   | 75311R0010 | Panel derecho blanco                | 20  | 75311R0029 | Sensor de temperatura ambiente                     |
| 10  | 75311R0011 | Pantalla                            | 21  | 75311R0030 | Sensor de temperatura del serpentín del evaporador |
|     | 75311R0012 | Caja estanca                        | 22  | 75311R0031 | Sensor de temperatura de descarga de gas           |
| 11  | 75311R0013 | Panel frontal blanco                | 23  | 75311R0032 | Conjunto conexión agua 1,5"                        |
| 12  | 75311R0014 | Aspa del ventilador                 | 24  | 75311R0035 | Pies antivibratorios                               |
| 13  | 75311R0015 | Motor del ventilador                | 25  | 75311R0036 | Cubierta de invierno                               |
| 14  | 75311R0017 | Columna de soporte posterior blanca | 26  | 75311R0034 | Boquilla de agua                                   |
|     |            |                                     | 27  | 75311R0033 | Tubo de desagüe                                    |

# 1. Descripción

ES

FSN-10



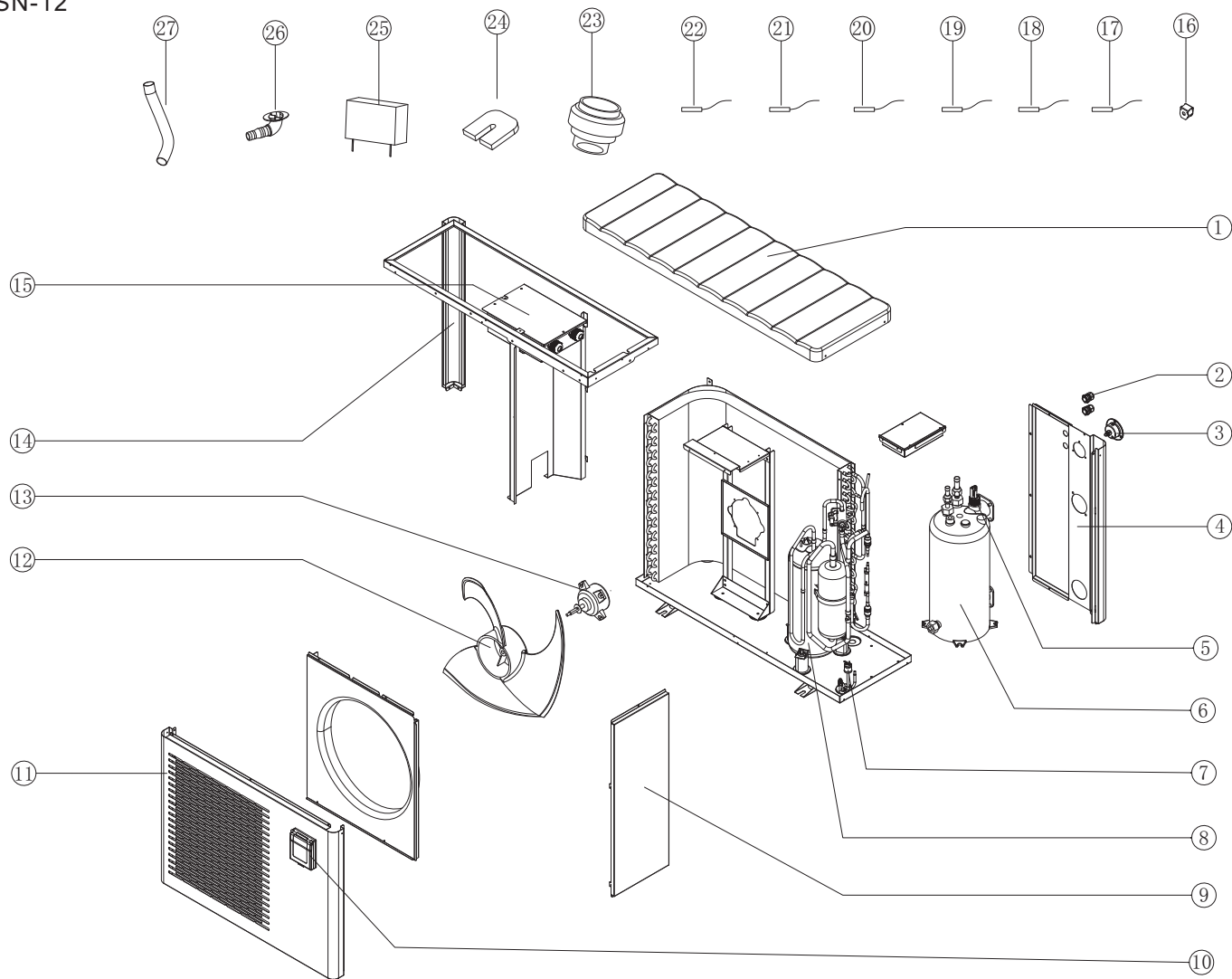
| N.º | Referencia | Repuestos                           | N.º | Referencia | Repuestos                                          |
|-----|------------|-------------------------------------|-----|------------|----------------------------------------------------|
| 1   | 75311R0001 | Panel superior ABS blanco           | 15  | 75311R0022 | Placa del transformador                            |
| 2   | 75311R0002 | Prensaestopas                       |     | 75311R0021 | PCB principal                                      |
| 3   | 75311R0003 | Manómetro                           |     | 75311R0018 | Condensador arranque ventilador 1                  |
| 4   | 75311R0004 | Panel trasero blanco                |     | 75311R0019 | Condensador arranque ventilador 2                  |
| 5   | 75311R0005 | Interruptor de caudal de agua       | 16  | 75311R0023 | Bobina de válvula de 4 vías                        |
| 6   | 75312R0006 | Intercambiador de calor de titanio  | 17  | 75311R0024 | Sensor de temperatura de aspiración de gas         |
| 7   | 75311R0007 | Presostato de baja presión          | 18  | 75311R0026 | Sensor de temperatura de agua de salida            |
| 8   | 75311R0009 | Compresor                           | 19  | 75311R0028 | Sensor de temperatura de agua de entrada           |
| 9   | 75311R0010 | Panel derecho blanco                | 20  | 75311R0029 | Sensor de temperatura ambiente                     |
| 10  | 75311R0011 | Pantalla                            | 21  | 75311R0030 | Sensor de temperatura del serpentín del evaporador |
|     | 75311R0012 | Caja estanca                        | 22  | 75311R0031 | Sensor de temperatura de descarga de gas           |
| 11  | 75311R0013 | Panel frontal blanco                | 23  | 75311R0032 | Conjunto conexión agua 1,5"                        |
| 12  | 75311R0014 | Aspa del ventilador                 | 24  | 75311R0035 | Pies antivibratorios                               |
| 13  | 75311R0015 | Motor del ventilador                | 25  | 75311R0036 | Cubierta de invierno                               |
| 14  | 75311R0017 | Columna de soporte posterior blanca | 26  | 75311R0034 | Boquilla de agua                                   |
|     |            |                                     | 27  | 75311R0033 | Tubo de desagüe                                    |



# 1. Descripción

ES

FSN-12

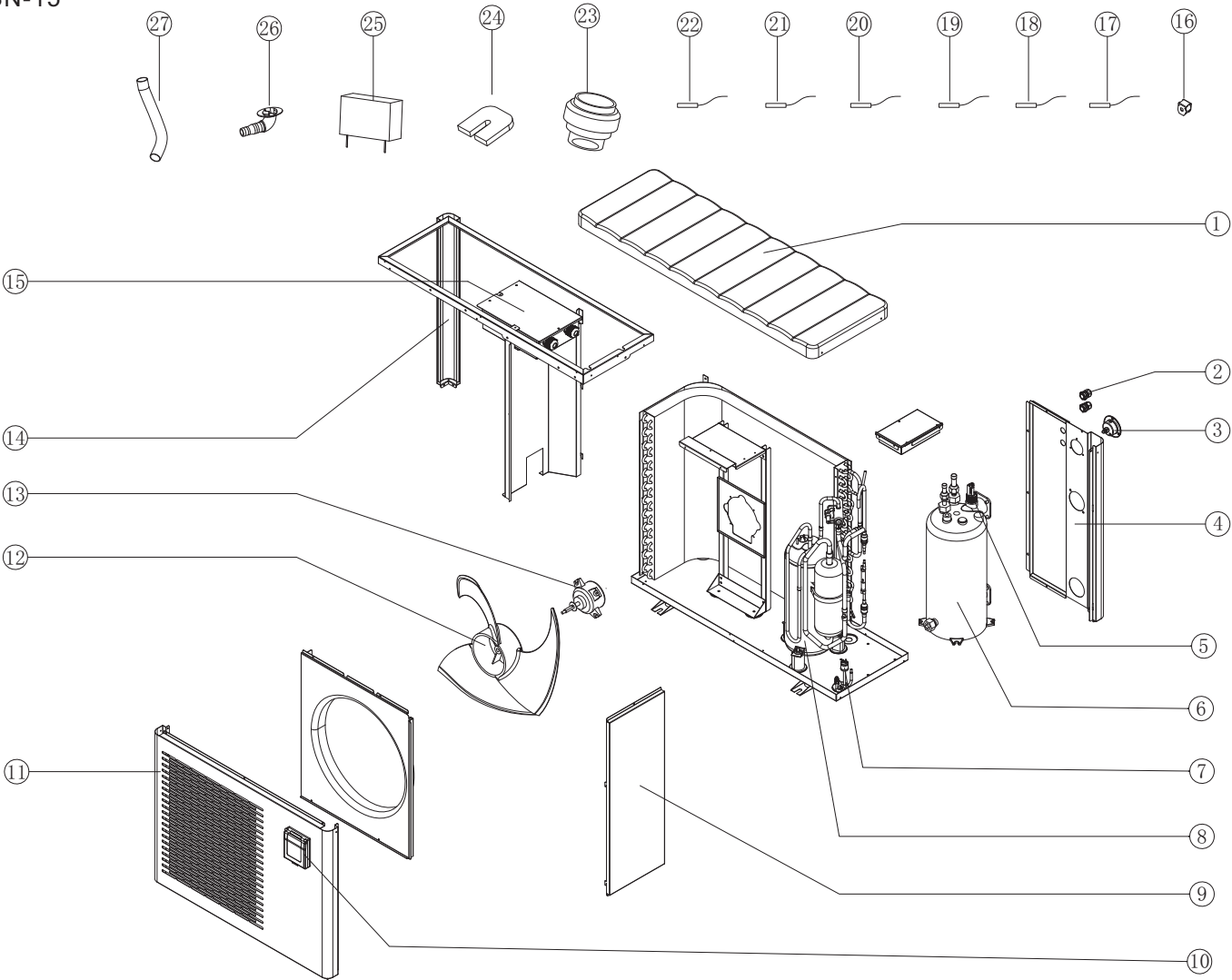


| N.º | Referencia | Repuestos                           | N.º | Referencia | Repuestos                                          |
|-----|------------|-------------------------------------|-----|------------|----------------------------------------------------|
| 1   | 75313R0001 | Panel superior ABS blanco           | 15  | 75311R0022 | Placa del transformador                            |
| 2   | 75311R0002 | Prensaestopas                       |     | 75311R0021 | PCB principal                                      |
| 3   | 75311R0003 | Manómetro                           |     | 75313R0018 | Condensador arranque ventilador 1                  |
| 4   | 75313R0004 | Panel trasero blanco                |     | 75311R0019 | Condensador arranque ventilador 2                  |
| 5   | 75311R0005 | Interruptor de caudal de agua       | 16  | 75311R0023 | Bobina de válvula de 4 vías                        |
| 6   | 75313R0006 | Intercambiador de calor de titanio  | 17  | 75311R0024 | Sensor de temperatura de aspiración de gas         |
| 7   | 75311R0007 | Presostato de baja presión          | 18  | 75311R0026 | Sensor de temperatura de agua de salida            |
| 8   | 75313R0009 | Compresor                           | 19  | 75311R0028 | Sensor de temperatura de agua de entrada           |
| 9   | 75311R0010 | Panel derecho blanco                | 20  | 75311R0029 | Sensor de temperatura ambiente                     |
| 10  | 75311R0011 | Pantalla                            | 21  | 75311R0030 | Sensor de temperatura del serpentín del evaporador |
|     | 75311R0012 | Caja estanca                        | 22  | 75311R0031 | Sensor de temperatura de descarga de gas           |
| 11  | 75313R0013 | Panel frontal blanco                | 23  | 75311R0032 | Conjunto conexión agua 1,5"                        |
| 12  | 75313R0014 | Aspa del ventilador                 | 24  | 75311R0035 | Pies antivibratorios                               |
| 13  | 75313R0015 | Motor del ventilador                | 25  | 75313R0036 | Cubierta de invierno                               |
| 14  | 75311R0017 | Columna de soporte posterior blanca | 26  | 75311R0034 | Boquilla de agua                                   |
|     |            |                                     | 27  | 75311R0033 | Tubo de desagüe                                    |

# 1. Descripción

ES

FSN-15



| N.º | Referencia | Repuestos                           | N.º | Referencia | Repuestos                                          |
|-----|------------|-------------------------------------|-----|------------|----------------------------------------------------|
| 1   | 75313R0001 | Panel superior ABS blanco           | 15  | 75311R0022 | Placa del transformador                            |
| 2   | 75311R0002 | Prensaestopas                       |     | 75311R0021 | PCB principal                                      |
| 3   | 75311R0003 | Manómetro                           |     | 75313R0018 | Condensador arranque ventilador 1                  |
| 4   | 75335R0004 | Panel trasero blanco                |     | 75335R0019 | Condensador arranque ventilador 2                  |
| 5   | 75335R0005 | Interruptor de caudal de agua       |     | 75335R0020 | Contactador                                        |
| 6   | 75335R0006 | Intercambiador de calor de titanio  | 16  | 75335R0023 | Bobina de válvula de 4 vías                        |
| 7   | 75335R0007 | Presostato de baja presión          | 17  | 75335R0024 | Sensor de temperatura de aspiración de gas         |
| 8   | 75335R0009 | Compresor                           | 18  | 75335R0026 | Sensor de temperatura de agua de salida            |
| 9   | 75311R0010 | Panel derecho blanco                | 19  | 75335R0028 | Sensor de temperatura de agua de entrada           |
| 10  | 75311R0011 | Pantalla                            | 20  | 75311R0029 | Sensor de temperatura ambiente                     |
|     | 75311R0012 | Caja estanca                        | 21  | 75311R0030 | Sensor de temperatura del serpentín del evaporador |
| 11  | 75313R0013 | Panel frontal blanco                | 22  | 75311R0031 | Sensor de temperatura de descarga de gas           |
| 12  | 75313R0014 | Aspa del ventilador                 | 23  | 75311R0032 | Conjunto conexión agua 1,5"                        |
| 13  | 75313R0015 | Motor del ventilador                | 24  | 75311R0035 | Pies antivibratorios                               |
| 14  | 75311R0017 | Columna de soporte posterior blanca | 25  | 75313R0036 | Cubierta de invierno                               |
|     |            |                                     | 26  | 75311R0034 | Boquilla de agua                                   |
|     |            |                                     | 27  | 75311R0033 | Tubo de desagüe                                    |

## 2. Instalación

ES



**ADVERTENCIA:** la instalación debe ser realizada por un ingeniero cualificado.

La información contenida en este apartado se proporciona a título informativo y debe ser revisada y adaptada, si es necesario, en función de las condiciones reales de instalación.

### 2.1 Requisitos previos

#### Equipo necesario para la instalación de la bomba de calor:

Cable de alimentación adecuado a las necesidades de potencia del aparato.

Un kit by-pass y un conjunto de tubos de PVC adecuados para la instalación, así como decapante, adhesivo para PVC y papel de lija.

Un juego de tacos y tornillos de expansión adecuados para fijar el aparato al soporte.

Le recomendamos que conecte el aparato a la instalación mediante tubos flexibles de PVC para reducir la transmisión de vibraciones.

Para mantener el aparato elevado se pueden utilizar pernos de fijación adecuados.

### 2.2 Ubicación

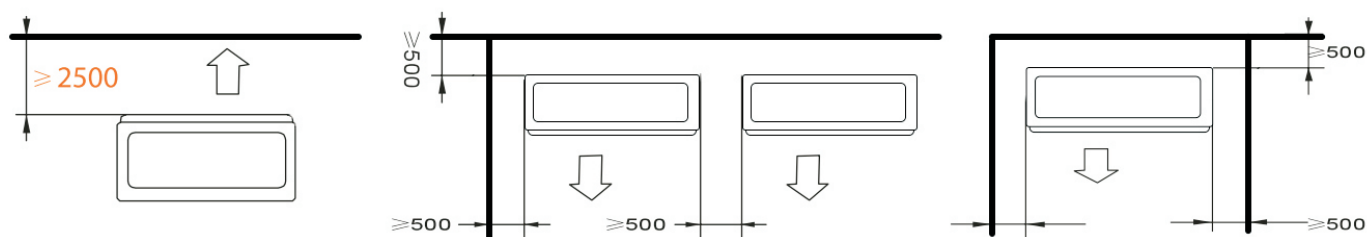
#### Respete las siguientes normas relativas a la elección de la ubicación de la bomba.

- Instale el aparato en el exterior y dejando espacio libre a su alrededor.
- Coloque el aparato sobre sus tacos antivibratorios (integrados en la base) en una superficie estable, sólida y nivelada. Esta superficie debe poder soportar el peso del equipo (en particular, en el caso de instalarlo en el techo, un balcón o sobre cualquier otro soporte).
- El aparato se puede fijar al suelo mediante los orificios de la base del aparato o con rieles (no suministrados).
- El dispositivo no se debe instalar:
- En una estancia cerrada y sin ventilación. En un lugar sometido a fuertes corrientes de aire.
- Con el chorro dirigido hacia un obstáculo permanente o temporal (ventana, pared, seto, toldo, etc.) a menos de 2,5 metros.
- Cerca de chorros de agua o lodo, sprays o escurrimientos (tener en cuenta el efecto del viento). Cerca de una fuente de calor o gas inflamable.
- Cerca de equipos de alta frecuencia.
- En un lugar donde pueda acumularse nieve.
- En un lugar que pueda inundarse por la condensación que produce el aparato durante su funcionamiento.

#### Consejos para reducir el ruido de la bomba de calor



- No la instale debajo o hacia una ventana.
- No la incline hacia los vecinos.
- Instálela en un espacio despejado (las ondas sonoras se reflejan en las superficies).
- Instale una pantalla acústica alrededor de la bomba de calor, respetando las distancias.
- Instale los tacos antivibratorios en la base de la bomba de calor y sustitúyalos regularmente.
- Instale 50 cm de tubo de PVC flexible en la entrada y salida de agua de la bomba de calor (amortigua las vibraciones).

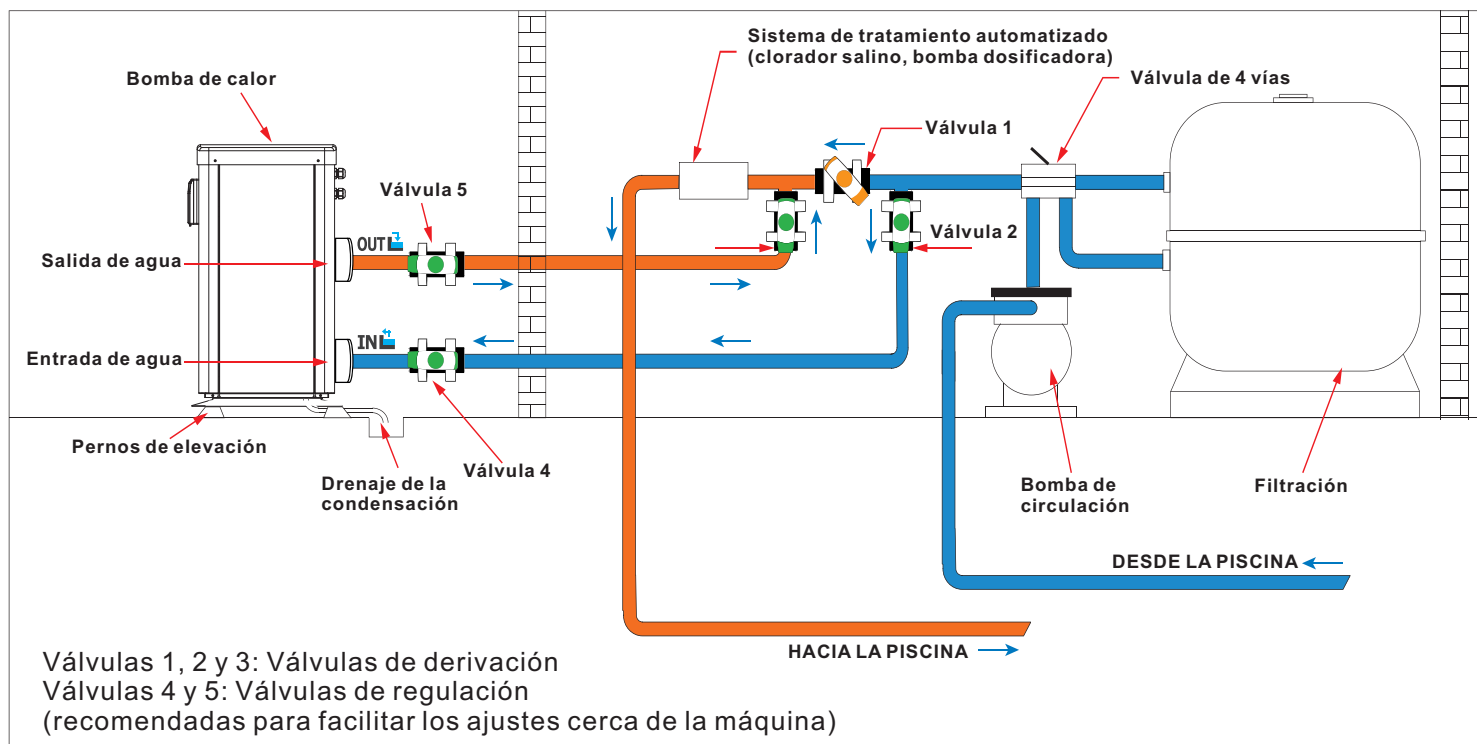


Dimensiones en mm

## 2. Instalación

ES

### 2.3 Esquema de la instalación



Llave



Válvula semiabierta



Válvula abierta

Nota: si se utilizan equipos de dosificación automática de cloro y acidez (pH) es imprescindible proteger la bomba de calor contra concentraciones químicas excesivamente altas que pueden corroer el intercambiador de calor. Por ello, este tipo de equipos se deben instalar siempre en las tuberías de la parte inferior de la bomba de calor y se recomienda instalar una válvula de retención para evitar el flujo inverso en ausencia de circulación de agua. Los daños en la bomba de calor causados por el incumplimiento de estas instrucciones no están cubiertos por la garantía.

### 2.4 Conexión del kit de evacuación de la condensación

Durante el funcionamiento, la bomba de calor está sujeta a condensación. Esto provoca una escorrentía de agua más o menos considerable, según el grado de humedad. Para canalizar este flujo, recomendamos instalar el kit de drenaje de condensación.

¿Cómo se instala el kit de drenaje de condensación?

Instale la bomba de calor, elevándola al menos 10 cm con almohadillas sólidas y resistentes al agua. Luego conecte el tubo de drenaje a la abertura situada debajo de la bomba.

## 2. Instalación

ES



**ADVERTENCIA:** la instalación debe ser realizada por un ingeniero cualificado.

La información contenida en este apartado se proporciona a título informativo y debe ser revisada y adaptada, si es necesario, en función de las condiciones reales de instalación.

### 2.5 Conexión hidráulica

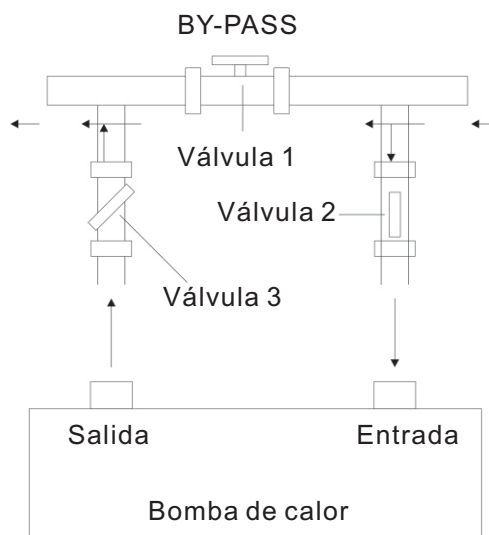
#### Conjunto by-pass

La bomba de calor debe estar conectada a la piscina mediante un conjunto by-pass

formado por 3 válvulas que regulan el caudal de la bomba de calor.

Durante las operaciones de mantenimiento, el by-pass permite

aislar la bomba de calor del sistema sin interrumpir la instalación.



#### Conexión hidráulica con el conjunto by-pass



**ADVERTENCIA:** No haga pasar agua por el circuito hidráulico durante las 2 horas siguientes a la aplicación del adhesivo.

Paso 1: Tome las medidas necesarias para cortar el flujo de las tuberías

Paso 2: Haga un corte recto y perpendicular a través de los tubos de PVC con una sierra

Paso 3: Monte el circuito hidráulico sin conectarlo para comprobar que se adapta perfectamente a la instalación y luego desmonte los tubos que se van a conectar

Paso 4: Bisele los extremos de los tubos cortados con papel de lija

Paso 5: Aplique decapante en los extremos de los tubos que se van a conectar

Paso 6: Aplique el adhesivo en el mismo lugar

Paso 7: Ensamble los tubos

Paso 7: Limpie los restos de adhesivo en el PVC

Paso 8: Deje secar durante al menos 2 horas antes de poner el circuito hidráulico en agua.

## 2. Instalación



- Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, debe cortar el suministro eléctrico, ya que existe el riesgo de descarga eléctrica que puede causar daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte.
- Los terminales mal apretados pueden calentar la unidad terminal e invalidar la garantía.
- Solo un técnico cualificado y con experiencia está autorizado a realizar el cableado en el equipo o a sustituir el cable de alimentación.

### 2.6 Instalación eléctrica

ES

- La alimentación eléctrica de la bomba de calor debe realizarse mediante un dispositivo de protección y corte del circuito (no suministrado) que cumpla con las normas y los reglamentos vigentes en el país de instalación.
- El aparato está diseñado para conectarlo a una alimentación general con régimen de neutro TT y TN.S.
- Protección eléctrica: por disyuntor (curva D), con un disyuntor diferencial dedicado de 30 mA (disyuntor o interruptor) al principio de la línea.
- La alimentación eléctrica debe corresponder a la tensión indicada en la placa informativa del aparato.
- El cable de alimentación eléctrica debe estar aislado contra cualquier elemento cortante o caliente que pueda dañarlo o aplastarlo.
- El equipo debe estar conectado a una toma de tierra.
- Las líneas de conexión eléctrica deben estar fijas.
- Utilice el prensaestopas para pasar el cable de alimentación al aparato.
- Utilice el cable de alimentación (tipo RO2V) adaptado para uso exterior o enterrado (o pase el cable por un conducto de protección).
- Se recomienda enterrar el cable a una profundidad de 50 cm (85 cm debajo de carretera o camino) en un conducto eléctrico (acanalado rojo).
- Si este cable enterrado se encuentra con otro cable o tubería (de gas, agua, etc.), deberá haber más de 20 cm entre ellos.

En los lugares abiertos al público es obligatorio instalar un botón de parada de emergencia cerca de la bomba de calor.

| Modelo | Suministro de electricidad     | Corriente máxima | Diámetro del cable         | Protección<br>Protección<br>térmica magnética<br>de la curva D |
|--------|--------------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| FSN-08 | Monofásico<br>220-240V/1N-50Hz | 8A               | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                           |
| FSN-10 |                                | 10A              | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                           |
| FSN-12 |                                | 12A              | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                           |
| FSN-15 |                                | 14A              | RO2V 3x4 mm <sup>2</sup>   | 20 A                                                           |

<sup>1</sup> Sección de cable adecuada para una longitud máxima de 10 metros. Para más de 10 metros, consulte con un electricista.

## 2. Instalación

ES

### 2.7 Conexión eléctrica



**ADVERTENCIA:** la fuente de alimentación de la bomba de calor se debe desconectar antes de cualquier intervención.

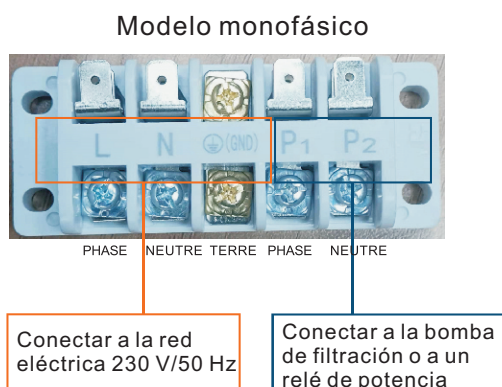
*Siga las siguientes instrucciones para conectar eléctricamente la bomba de calor.*

**Paso 1:** Separe el panel lateral eléctrico con un destornillador para acceder al bloque de terminales eléctricos

**Paso 2:** Introduzca el cable en la bomba de calor pasándolo por la abertura prevista para ello

**Paso 3:** Conecte el cable de alimentación al bloque de terminales según el diagrama a continuación

**Paso 4:** Cierre con cuidado el panel de la bomba de calor



#### Advertencias sobre la "Prioridad calefacción":



- Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, debe cortar el suministro eléctrico, ya que existe el riesgo de descarga eléctrica que puede causar daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte.
- Al intervenir en los bornes P1 a P2 existe riesgo de corriente de retorno eléctrica, daños materiales, lesiones y hasta la muerte.
- Cualquier error de conexión con los terminales P1 a P2 puede dañar el aparato e invalidar la garantía.
- Los terminales P1 a P2 están dedicados a las opciones y nunca deben utilizarse para alimentar directamente otros equipos.
- Utilice cables con una sección de al menos 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>, tipo RO2V, y con un diámetro de entre 8 y 13 mm.

Antes de conectar cualquier opción: retire la junta (por encima del prensaestopas) e instale el prensaestopas suministrado para poder pasar los cables por el interior del aparato.

Los cables utilizados para las opciones y el cable de alimentación deben mantenerse separados (riesgo de interferencias) mediante un collarín en el interior del aparato justo después de los prensaestopas.

## 2. Instalación

ES

### Prioridad calefacción (opcional)

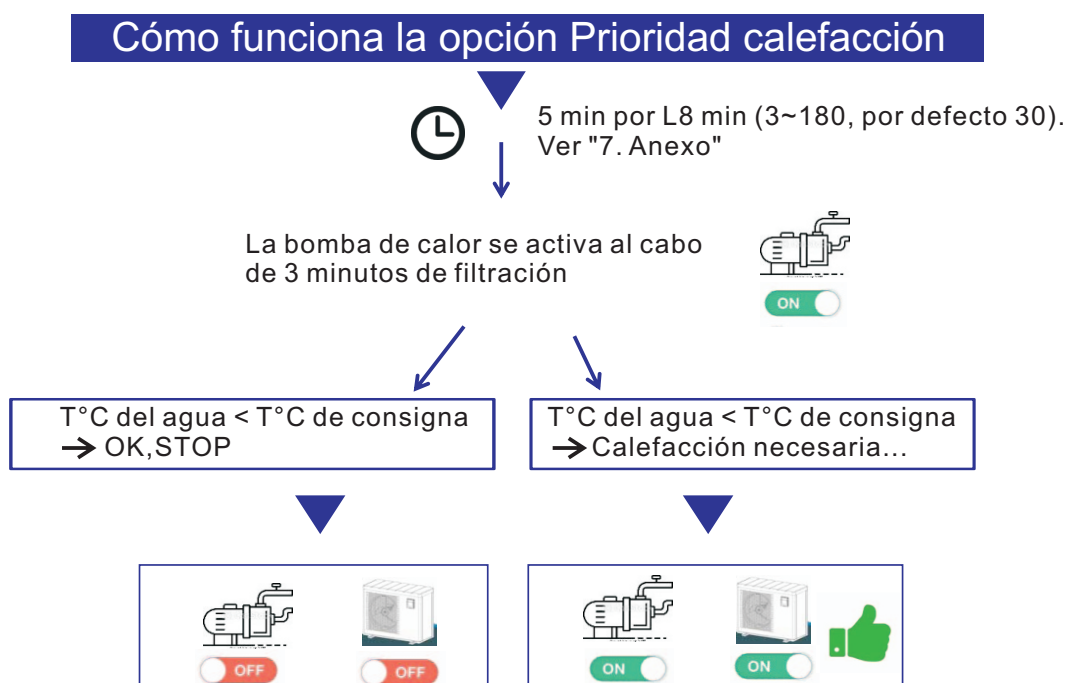
La bomba de filtración puede conectarse a la bomba de calor para forzar el funcionamiento de la filtración si el agua no está a la temperatura deseada. Antes de esta conexión, se debe prever un "contacto seco" (relé o conector normalmente abierto) con una bobina de 230V CA.

Conexión eléctrica:

- Conecte la bobina de este relé (A1 y A2) a los terminales P1 y P2 de la bomba de calor.
- Conecte la entrada y la salida del contacto seco (normalmente abierto) en paralelo con el contacto seco del reloj de filtración de la piscina.

Parámetro para tener en cuenta la conexión:

Compruebe que el ajuste del parámetro de la bomba de filtración (parámetro L7) esté ajustado a "1". Si no es así, mantenga pulsado  3 s hasta que acceda a la consulta de parámetros del sistema y cambie el valor de ajuste de L7 a "1". El ajuste detallado de los parámetros se encuentra en "7. Anexo".



Si está activada la opción Prioridad calefacción:

-Si se necesita calefacción, la bomba de calor obligará a la bomba de filtración a funcionar aunque esté fuera de sus horas de filtración

-Si la calefacción no es necesaria, 2 escenarios posibles:

1.La filtración está dentro de sus horas de funcionamiento: la bomba de filtración seguirá funcionando sin la bomba de calor

2.La filtración está fuera de sus horas de funcionamiento: la filtración no funcionará



**ADVERTENCIA:** el servocontrol de una bomba cuya capacidad supere los 500 W requiere el uso de un relé de potencia.

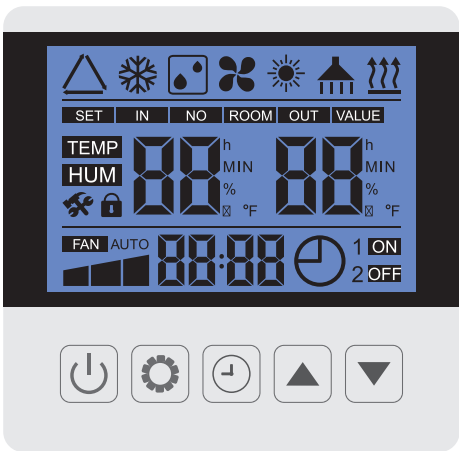
Nota: aunque la bomba de calor está aislada eléctricamente del resto del sistema de la piscina, esto solo impide el flujo de corriente eléctrica hacia o desde el agua de la piscina. La conexión a tierra sigue siendo necesaria para la protección contra cortocircuitos en el interior de la unidad. Asegure siempre una buena conexión a tierra. El instalador debe consultar al proveedor de electricidad si es necesario y asegurarse de que el equipo esté bien conectado a una red eléctrica con una impedancia inferior a 0,095 ohmios.



# 3. Utilización

ES

## 3.1 Control remoto con cable



## 3.2 Pantallas de la caja de control



Antes de empezar, asegúrese de que la bomba de filtración funciona y que el agua circula por la bomba de calor.

Antes de ajustar la temperatura deseada, debe seleccionar un modo de funcionamiento para la bomba de calor:



Modo enfriamiento



Modo calefacción



Modo automático



Descongelación

SET

Ajuste de temperatura



Temperatura de consigna y de entrada del agua



Compresor de velocidad

FAN

Velocidad de ventilador

IN

Temperatura del agua de entrada



Menú de parámetros

°C

Unidad de temperatura



Reloj



Ajuste de reloj



Bloqueo del teclado

1 ON  
2 OFF

Ajuste Encendido/Apagado

### 3.3 Selector del modo de funcionamiento

Pulse  para cambiar el modo de funcionamiento.



**Modo calefacción**



**Modo enfriamiento**



+



**Modo calefacción automático**



+



**Modo enfriamiento automático**

### 3.4 Ajuste de la temperatura

Una vez desbloqueado el panel de control, pulse  y  para ajustar y modificar el valor.

Pulse  para confirmar los parámetros.

### 3.5 Verificación y ajuste de los parámetros

Paso 1: para introducir los parámetros de verificación, mantenga pulsado . Pulse 3 segundos y desplácese por los parámetros con los botones  y .

Pulse  para cambiar el valor de ajuste de los parámetros. Luego pulse  para confirmar el valor.

Ver parámetros en el Anexo.

#### **ADVERTENCIA:**



*cuando el modo enfriamiento pasa al modo calefacción o viceversa, la bomba de calor se reinicia después de 10 minutos.*

Cuando la temperatura del agua entrante sea inferior o igual a la temperatura requerida (temperatura de consigna - 1°C), la bomba de calor pasará al modo calefacción. El compresor se detendrá cuando la temperatura del agua entrante sea mayor o igual a la temperatura requerida (temperatura de consigna + 1°C).

Cuando la temperatura del agua entrante sea superior o igual a la temperatura requerida (temperatura de consigna + 1°C), la bomba de calor pasará al modo calefacción. El compresor se detendrá cuando la temperatura del agua entrante sea menor o igual a la temperatura requerida (temperatura de consigna - 1°C).

### 3.6 Ajuste del reloj

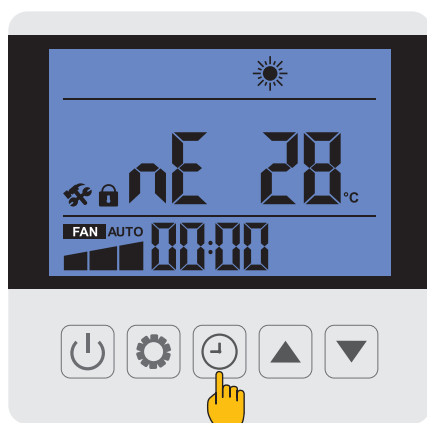
**Paso 1:** pulse 5 s  para introducir el ajuste de la hora actual.

**Paso 2:** pulse . Las horas parpadean. Pulse  y  para ajustar las horas.

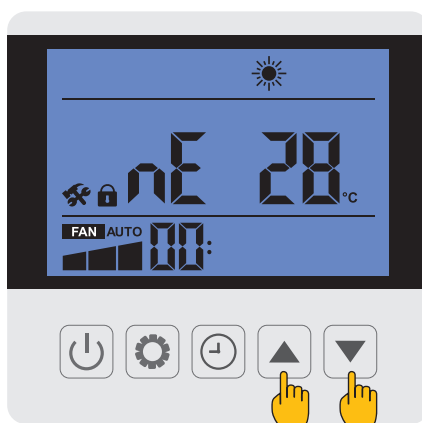
**Paso 3:** pulse . Los minutos parpadean. Pulse  y  para ajustar los minutos.

**Paso 4:** pulse  para validar y volver a la pantalla principal.

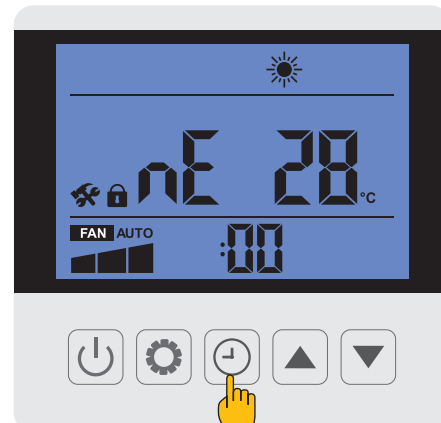
**Paso 1**



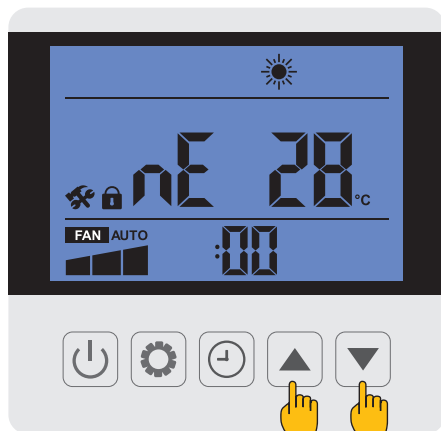
**Paso 2**



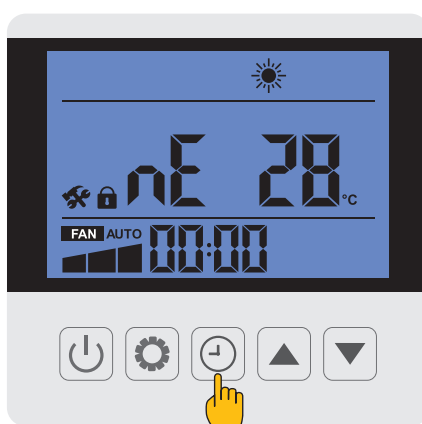
**Paso 3**



**Paso 3**



**Paso 4**



## 3.7 Ajuste Encendido/Apagado

Esta función permite programar la temporización de Encendido/Apagado. Se pueden programar hasta 2 tiempos diferentes de Encendido/Apagado. Procedimiento de ajuste:

**Paso 1:** pulse para entrar en las funciones del temporizador.

**Paso 2:** el temporizador 1 parpadea. Pulse para acceder al ajuste del temporizador ON 1 hora. Pulse y para modificar el valor de las horas de encendido.

**Paso 3:** pulse de nuevo . Los minutos parpadean. Pulse y para modificar el valor de los minutos de encendido.

**Paso 4:** pulse de nuevo para ajustar el temporizador OFF de la misma manera.

**Paso 5:** pulse de nuevo durante 3 segundos para confirmar el ajuste Encendido/Apagado.

**Paso 6:** pulse y para ajustar el temporizador Encendido/Apagado 2.

**Paso 7:** pulse para volver a la pantalla principal. Si el temporizador se ajusta con éxito aparecerán iconos en la pantalla principal.



## 3.8 Bloqueo y desbloqueo del teclado

Para desbloquear el panel de control, pulse el botón durante 5 segundos.

Si no se realiza ninguna acción en la unidad de control durante 60 segundos, el panel de control se bloqueará.

## 3.9 Consulta parámetros sistema



**ADVERTENCIA:** esta operación sirve de ayuda para el mantenimiento y futuras reparaciones. Los ajustes por defecto solo deben ser modificados por un profesional con experiencia y cualificado.



**ADVERTENCIA:** cualquier cambio en los ajustes registrados anulará automáticamente la garantía.

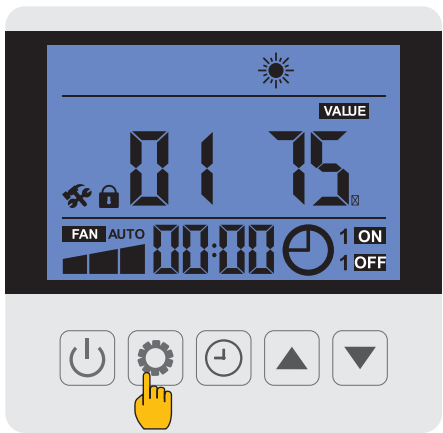
**Los valores de estado se pueden comprobar con el control remoto siguiendo estos pasos.**

**Paso 1:** Mantenga pulsadas las teclas  durante 3 segundos hasta que acceda a los ajustes. Entonces introduzca la contraseña 1688.

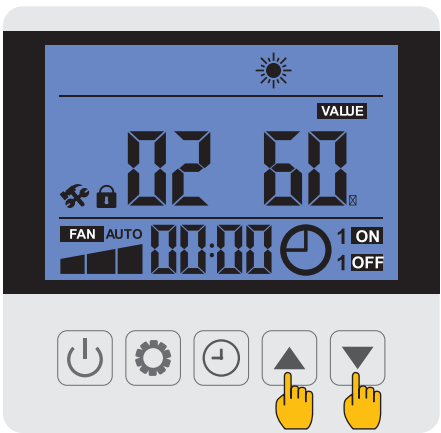
**Paso 2:** pulse  y  para comprobar los valores de estado.

**Paso 3:** pulse  para volver a la pantalla principal.

Paso 1



Paso 2



Paso 3



Tabla de valores de estado en Anexo.

## 3.10 Consulta parámetros de fábrica



**ADVERTENCIA:** esta operación sirve de ayuda para el mantenimiento y futuras reparaciones. Los ajustes por defecto solo deben ser modificados por un profesional con experiencia y cualificado.



**ADVERTENCIA:** cualquier cambio en los ajustes registrados anulará automáticamente la garantía.

**Los valores de estado se pueden comprobar con el control remoto siguiendo estos pasos.**

**Paso 1:** Mantenga pulsadas las teclas  durante 3 segundos hasta que acceda a los ajustes.

Entonces introduzca la contraseña 1688.

**Paso 2:** pulse  y  para comprobar los valores de estado.

**Paso 3:** pulse  para volver a la pantalla principal.

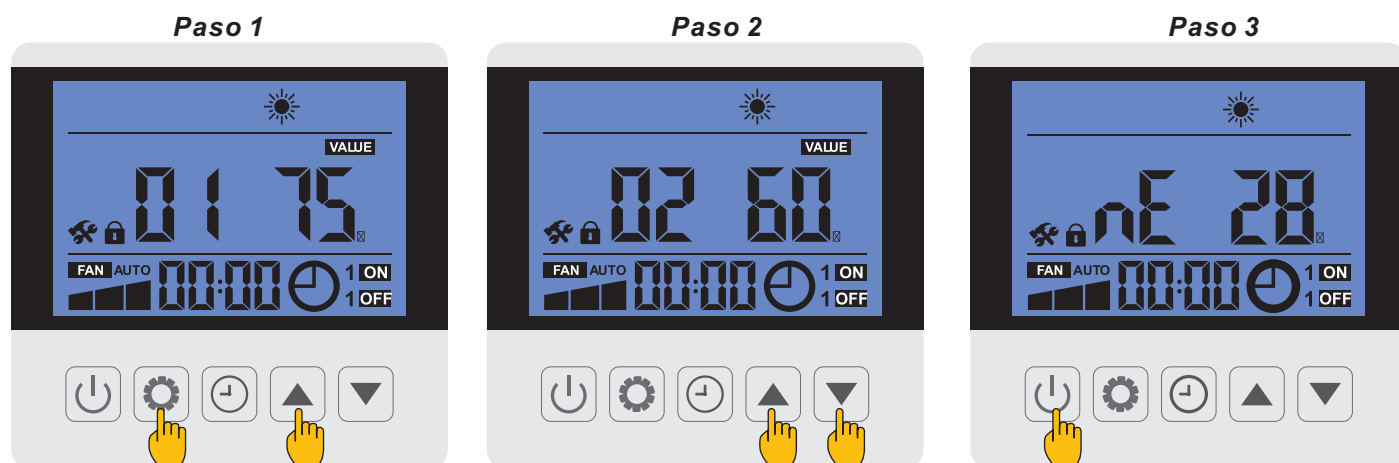


Tabla de valores de estado en Anexo.

### 4.1 Funcionamiento

#### *Estado de funcionamiento*

Para que la bomba de calor funcione normalmente, la temperatura del aire ambiente debe estar entre -5 °C y 43 °C.

#### *Recomendaciones antes de la puesta en marcha*

Antes de poner en marcha la bomba de calor:

- Compruebe que el aparato está bien sujeto y estable.
- Compruebe que el manómetro indica una presión superior a 80 psi.
- Compruebe que el cableado eléctrico está bien conectado a los terminales.
- Compruebe la conexión a tierra.
- Compruebe que las conexiones hidráulicas estén bien apretadas y que no haya fugas de agua.
- Compruebe que el agua circula correctamente por la bomba de calor y que el caudal es el adecuado.
- Retire cualquier objeto o herramienta innecesaria de los alrededores del aparato.

#### *Funcionamiento*

1. Active la protección de la alimentación del aparato (interruptor diferencial y disyuntor).
2. Active la bomba de circulación si no está servocontrolada.
3. Compruebe la apertura del by-pass y las válvulas de control.
4. Active la bomba de calor pulsando una vez  .
5. Ajuste el reloj del control remoto.
6. Seleccione la temperatura deseada utilizando uno de los modos del control remoto.
7. El compresor de la bomba de calor se pondrá en marcha al cabo de unos instantes.
8. Ahora solo hay que esperar a que se alcance la temperatura deseada.

### 4.2 Utilización del manómetro

El manómetro permite controlar la presión del refrigerante contenido en la bomba de calor. Los valores indicados pueden variar considerablemente en función del clima, la temperatura y la presión atmosférica.

**Con la bomba de calor en funcionamiento:**

La aguja del manómetro indica la presión del refrigerante.

Rango de funcionamiento medio entre 250 y 400 psi según la temperatura ambiente y la presión atmosférica.

**Con la bomba de calor apagada:**

La aguja indica el mismo valor que la temperatura ambiente (con unos pocos grados) y la presión atmosférica correspondiente (entre 150 y 350 psi máximo).

**Si no se utiliza el manómetro durante un largo periodo de tiempo:**

Compruebe el manómetro antes de poner en marcha la bomba de calor. Debe indicar al menos 80 psi.

Si la presión baja demasiado, la bomba de calor mostrará un mensaje de error y pasará automáticamente al modo "seguro".

Esto significa que ha habido una fuga de refrigerante y hay que contactar con un técnico cualificado.

### 4.3 Protección anticongelante



**ADVERTENCIA:** Para que el sistema anticongelante funcione, la bomba de calor debe estar alimentada y la bomba de circulación activada. Si la bomba de circulación está servocontrolada por la bomba de calor, se activará automáticamente.

Cuando la bomba de calor está en reposo, el sistema controla la temperatura ambiente y la temperatura del agua para activar el programa anticongelante si es necesario.

El programa anticongelante se activa automáticamente cuando la temperatura ambiente o la temperatura del agua es inferior a 2 °C y cuando la bomba de calor ha estado apagada durante más de 120 minutos.

Cuando el programa anticongelante está activado, la bomba de calor activa su compresor y la bomba de circulación para recalentar el agua hasta que la temperatura del agua supere los 2 °C.

La bomba de calor sale automáticamente del modo anticongelante cuando la temperatura ambiente es mayor o igual a 2 °C o cuando la bomba de calor es activada por el usuario.



### 5.1 Mantenimiento y revisión

#### Advertencia

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el aparato, debe cortar el suministro eléctrico, ya que existe el riesgo de descarga eléctrica que puede causar daños materiales y lesiones graves, incluso la muerte. Se recomienda efectuar una revisión general del aparato al menos una vez al año para asegurar su correcto funcionamiento, mantener su óptimo funcionamiento y prevenir posibles fallos. El usuario asumirá el coste de estas operaciones, que deberán ser realizadas por un técnico cualificado. Para el mantenimiento que debe ser realizado por un técnico cualificado, lea las instrucciones de seguridad en el capítulo "Mantenimiento: advertencias relativas a los aparatos que contienen refrigerante R32".

- (1) Debe comprobar el sistema de suministro de agua con regularidad para evitar la entrada de aire en el sistema y la aparición de un caudal de agua bajo, ya que reduciría el rendimiento y la fiabilidad de la bomba de calor.
- (2) Limpie regularmente la piscina y su sistema de filtración para evitar que la bomba se dañe por la suciedad del filtro obstruido.
- (3) Además, debe comprobar que la bomba esté llena de agua antes de que empiece a funcionar de nuevo.
- (4) Tras preparar la bomba de calor para el invierno, conviene cubrirla con una cubierta especial para la temporada de invierno.
- (5) Cuando está en marcha, el aparato tiene siempre debajo una pequeña descarga de agua.
- (6) Tabla de asignación de presión y temperatura R32.

### 5.2 Invernaje

En los meses de invierno, cuando la temperatura ambiente es inferior a 3 °C, se debe guardar la bomba de calor apagada para evitar que se deteriore por heladas.

#### *Invernaje en 4 pasos*



- La preparación para el invernaje es fundamental para evitar que el condensador se rompa debido a la congelación, algo que no está cubierto por la garantía.
- Para evitar dañar el equipo con la condensación, no lo cubra completamente.

- Apague el aparato manteniendo pulsado durante 2 segundos  y desconéctelo o corte el suministro eléctrico.
- Cierre las válvulas de entrada y salida de agua y asegúrese de que no circule agua por la bomba de calor.
- Vacíe el agua del condensador (riesgo de congelación) aflojando los conectores de entrada y salida de agua en la parte trasera de la bomba de calor.
- En caso de un invernaje completo de la piscina (parada completa del sistema de filtración, purga del circuito de filtración o incluso vaciado de la piscina): apriete una vuelta ambos conectores para evitar que entren cuerpos extraños en el condensador.
- En el caso de un invernaje de la bomba de calor exclusivamente (solo se para la calefacción, la filtración sigue funcionando): no apriete los conectores; añada 2 tapones en las entradas y salidas de agua del condensador.
- Le recomendamos que coloque la cubierta microperforada de invernaje sobre la bomba de calor.

## 6. Reparaciones

ES

### 6.1 Averías y fallos

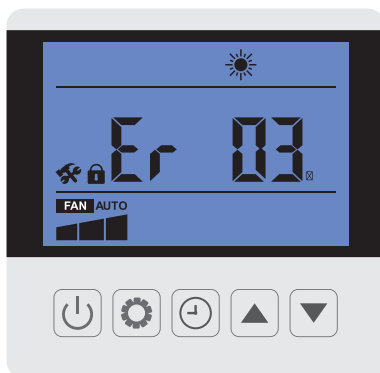


**ADVERTENCIA:** En condiciones normales, una bomba de calor adecuada puede calentar el agua de una piscina entre 1 °C y 2 °C por día. Por tanto, no se suele percibir ninguna diferencia de temperatura en el sistema cuando la bomba de calor está funcionando. Las piscinas climatizadas deben estar cubiertas para evitar cualquier pérdida de calor.

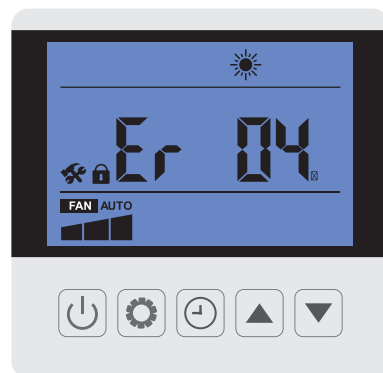
En caso de avería, la pantalla de la bomba de calor muestra un símbolo de avería **Er** en vez de las indicaciones de temperatura. Consulte la tabla adjunta para conocer las posibles causas de una avería y las medidas oportunas.

Ejemplos de código de fallo:

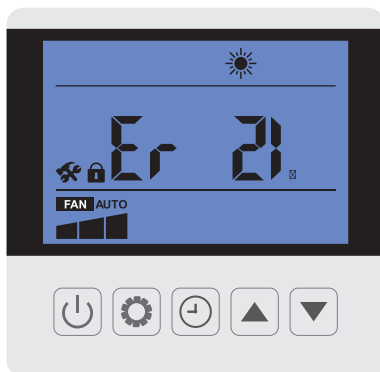
Código de fallo 03



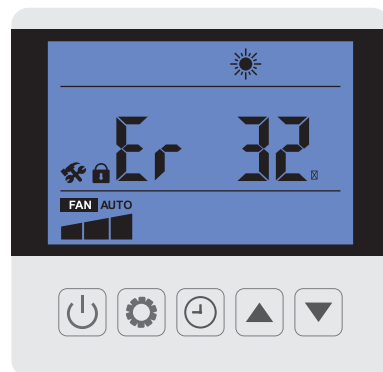
Código de fallo 04



Código de fallo 21



Código de fallo 32



## 6. Reparaciones

ES

### 6.2 Lista de fallos

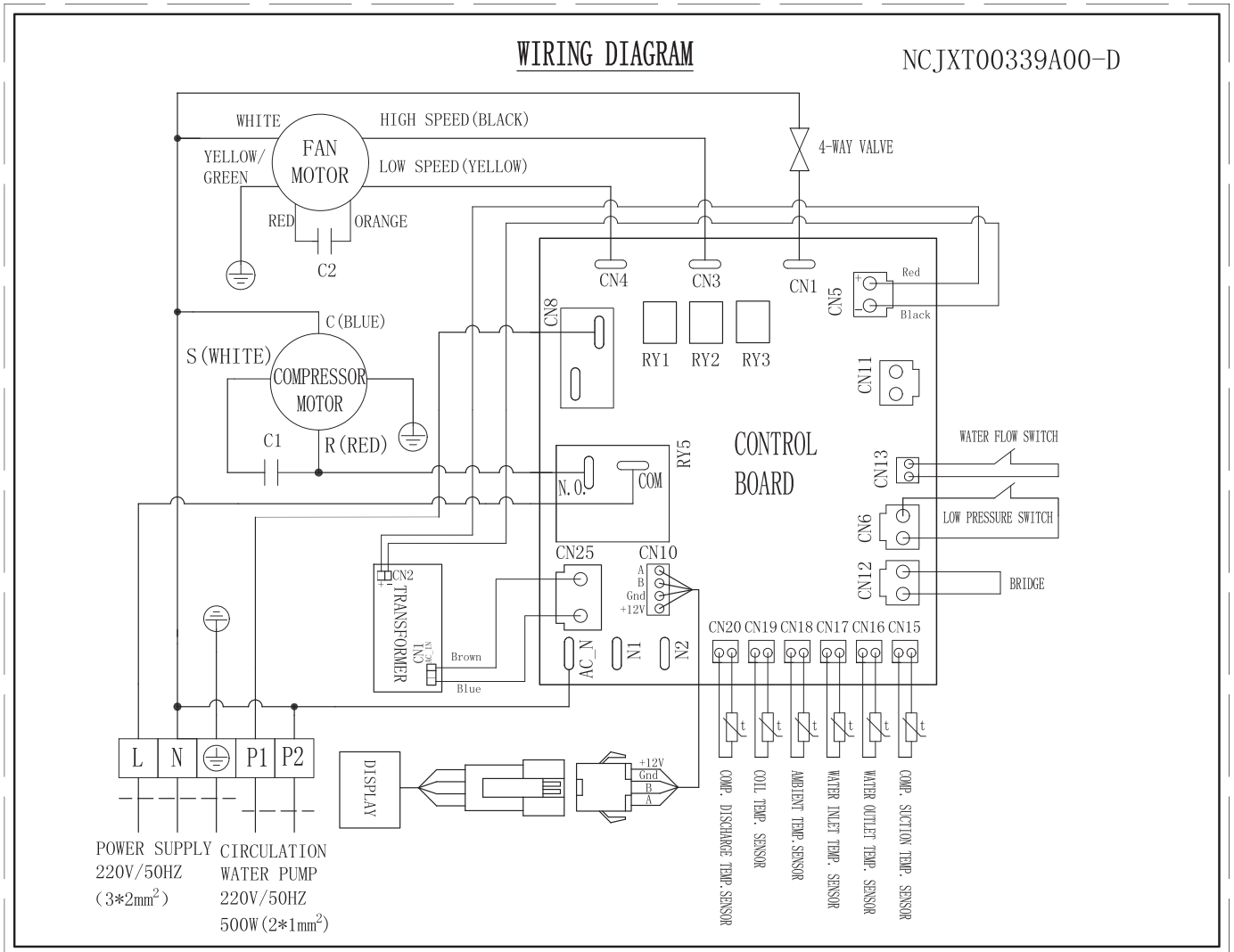
| Código | Fallo                                                                                   | Posibles causas                                                                                       | Acción                                                                                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03     | Protección caudal de agua                                                               | Cantidad insuficiente de agua en el intercambiador de calor                                           | Compruebe el funcionamiento del circuito de agua y la apertura de las válvulas by-pass                                                          |
|        |                                                                                         | Sensor desconectado o defectuoso                                                                      | Vuelva a conectar el sensor o sustitúyalo                                                                                                       |
| 04     | Protección anticongelante                                                               | Protección activada cuando la temperatura ambiente es demasiado baja y el aparato está en modo espera | No es necesario intervenir                                                                                                                      |
| 05     | Protección alta presión                                                                 | Caudal de agua insuficiente                                                                           | Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua y la apertura de las válvulas de entrada/salida del by-pass                                     |
|        |                                                                                         | Exceso de gas refrigerante                                                                            | Compruebe y ajuste el volumen de refrigerante                                                                                                   |
|        |                                                                                         | Válvula de 4 vías defectuosa                                                                          | Sustituya la válvula de 4 vías                                                                                                                  |
|        |                                                                                         | Presostato de alta presión desconectado o defectuoso                                                  | Vuelva a conectar el presostato de alta presión o sustitúyalo                                                                                   |
| 06     | Protección baja presión                                                                 | Gas refrigerante insuficiente                                                                         | Compruebe y ajuste el volumen de refrigerante                                                                                                   |
|        |                                                                                         | Válvula de 4 vías defectuosa                                                                          | Sustituya la válvula de 4 vías                                                                                                                  |
|        |                                                                                         | Presostato de baja presión desconectado o defectuoso                                                  | Vuelva a conectar el presostato de baja presión o sustitúyalo                                                                                   |
| 09     | Error de conexión entre PCB y pantalla                                                  | Mala conexión                                                                                         | Compruebe las conexiones del cableado entre PCB y pantalla                                                                                      |
|        |                                                                                         | Pantalla defectuosa                                                                                   | Sustituya la pantalla                                                                                                                           |
|        |                                                                                         | PCB principal defectuosa                                                                              | Sustituya la PCB                                                                                                                                |
| 11     | Gran diferencia de temperatura entre el agua de entrada y de salida                     | Caudal de agua insuficiente                                                                           | Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua y la apertura de las válvulas de entrada/salida del by-pass                                     |
|        |                                                                                         | Sensor de entrada y salida de agua defectuoso                                                         | Sustituya el sensor de entrada y salida de agua                                                                                                 |
| 12     | Temperatura de impulsión de aire demasiado alta                                         | Gas refrigerante insuficiente                                                                         | Compruebe y ajuste el volumen de refrigerante                                                                                                   |
|        |                                                                                         | Caudal de agua insuficiente                                                                           | Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua y la apertura de las válvulas de entrada/salida del by-pass                                     |
|        |                                                                                         | Algunos de los tubos del sistema de refrigeración están bloqueados                                    | Compruebe si las tuberías del sistema de refrigeración están obstruidas                                                                         |
|        |                                                                                         | Sensor de temperatura de impulsión de aire defectuoso                                                 | Sustituya el sensor de temperatura de impulsión de aire                                                                                         |
| 13     | Protección temperatura ambiente                                                         | La temperatura ambiente supera el rango de temperatura de trabajo del aparato                         | El aparato deja de funcionar                                                                                                                    |
|        |                                                                                         | Sensor averiado o demasiado cerca de la superficie del intercambiador de calor                        | Cambie la posición del sensor de temperatura ambiente a la posición correcta                                                                    |
| 14     | Temperatura de agua de salida demasiado baja para modo enfriamiento                     | Caudal de agua insuficiente                                                                           | Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua y la apertura de las válvulas de entrada/salida del by-pass                                     |
| 15     | T3 Error del sensor de temperatura del agua de entrada                                  | Sensor desconectado o defectuoso                                                                      | Vuelva a conectar el sensor o sustitúyalo                                                                                                       |
| 16     | T5 Error del sensor de temperatura de la bobina                                         | Sensor desconectado o defectuoso                                                                      | Vuelva a conectar el sensor o sustitúyalo                                                                                                       |
| 18     | T1 Error del sensor de temperatura de impulsión de aire                                 | Sensor desconectado o defectuoso                                                                      | Vuelva a conectar el sensor o sustitúyalo                                                                                                       |
| 19     | Protección de diferencia de temperatura de la bobina                                    | Refrigerante insuficiente                                                                             | Compruebe la fuga de refrigerante y reponga refrigerante                                                                                        |
|        |                                                                                         | Evaporador bloqueado                                                                                  | Limpie el evaporador                                                                                                                            |
|        |                                                                                         | Ventilador dañado                                                                                     | Compruebe el estado del aspa del ventilador y cámbiela si está dañada                                                                           |
|        |                                                                                         | Fallo en el motor del ventilador                                                                      | Compruebe si el ventilador funciona normalmente cuando el compresor funciona. De lo contrario, cambie el condensador o el motor del ventilador. |
| 21     | T6 Error del sensor de temperatura ambiente                                             | Sensor desconectado o defectuoso                                                                      | Vuelva a conectar el sensor o sustitúyalo                                                                                                       |
| 27     | T4 Error del sensor de temperatura del agua de entrada                                  | Sensor desconectado o defectuoso                                                                      | Vuelva a conectar el sensor o sustitúyalo                                                                                                       |
| 29     | T2 Error del sensor de temperatura de aspiración de aire                                | Sensor desconectado o defectuoso                                                                      | Vuelva a conectar el sensor o sustitúyalo                                                                                                       |
| 32     | Protección de la temperatura del agua de salida demasiado alta para el modo calefacción | Caudal de agua insuficiente                                                                           | Compruebe el funcionamiento de la bomba de agua y la apertura de las válvulas de entrada/salida del by-pass                                     |

## 6. Reparaciones

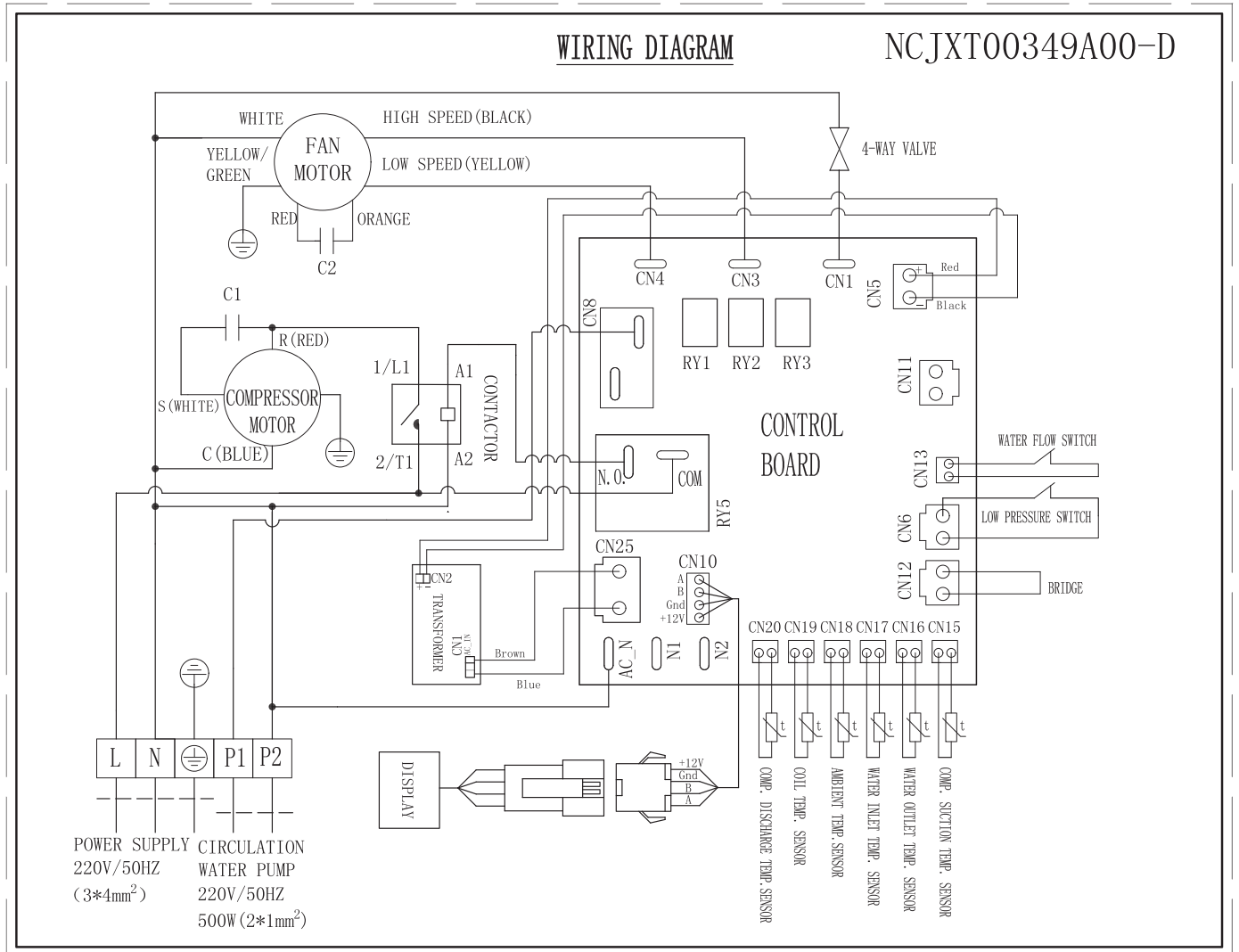
ES

### 6.3 Esquemas eléctricos

FSN-08/10/12



FSN-15



## 7.1 Comprobación de parámetros

Para acceder a los parámetros de verificación, mantenga pulsada la tecla  durante 3 segundos y desplácese por los parámetros con las teclas  y .

| Código | Nombre                       | Comentario                                  |
|--------|------------------------------|---------------------------------------------|
| T1     | Temp. de impulsión de aire   |                                             |
| T2     | Temp. de aspiración de aire  |                                             |
| T3     | Temp. de agua de entrada     |                                             |
| T4     | Temp. de agua de salida      |                                             |
| T5     | Temp. de bobina exterior     |                                             |
| T6     | Temp. ambiente exterior      |                                             |
| 1F     | Apertura principal EEV       |                                             |
| od     | Modo de funcionamiento       | 1:calefacción 2:enfriamiento                |
| OF     | Velocidad de ventilador      | CA - 1:alta 2:media 3:baja<br>CC - valor*10 |
| dF     | Descongelación               |                                             |
| STF    | Interrup. válvula de 4 vías  |                                             |
| Pu     | Interrup. bomba de agua      |                                             |
| HE1    | Código de error de historial |                                             |
| HE2    | Código de error de historial |                                             |
| HE3    | Código de error de historial |                                             |
| HE4    | Código de error de historial |                                             |
| Pr     | Versión protocolo            |                                             |
| Sr     | Versión software             |                                             |

## 7. Anexo

ES

### 7.2 Consulta parámetros sistema

Mantenga pulsado  durante 3 segundos hasta que acceda a los ajustes.

| Código | Nombre                                                                                                                      | Intervalo                                                                                | Fallo |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| L0     | Valor de ajuste para modo calefacción                                                                                       | 20°C~40°C                                                                                | 26°C  |
| L1     | Valor desviación funcionamiento inicial para modo calefacción                                                               | 0°C~18°C                                                                                 | 2°C   |
| L2     | Valor desviación temperatura para que la unidad deje de funcionar al alcanzar la temperatura de ajuste en modo calefacción  | 0°C~18°C                                                                                 | 0°C   |
| L3     | Valor de ajuste para modo enfriamiento                                                                                      | 12°C~28°C                                                                                | 26°C  |
| L4     | Valor desviación funcionamiento inicial para modo calefacción                                                               | 0°C~18°C                                                                                 | 2°C   |
| L5     | Valor desviación temperatura para que la unidad deje de funcionar al alcanzar la temperatura de ajuste en modo enfriamiento | 0°C~18°C                                                                                 | 0°C   |
| L6     | Valor de ajuste para modo automático                                                                                        | 8°C~40°C                                                                                 | 26°C  |
| L7     | Modo de funcionamiento de la bomba de agua                                                                                  | 0: ON continuo<br>1: OFF 60 s después de apagado de compresor, bomba ON 5 min por L8 min | 1     |
| L8     | Intervalo de funcionamiento de la bomba de agua                                                                             | 3~180 min<br>En modo espera, la bomba de agua funciona 5 min por L8, L8 = 3~180          | 30    |

## 7.3 Consulta parámetros fábrica

Paso 1: mantenga pulsadas las teclas  +  durante 3 segundos hasta que acceda a los ajustes. Entonces introduzca la contraseña 1688.

| N.º | Descripción                                                                     | Intervalo                                                                                                                                       | Fallo  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H0  | Tiempo funcionamiento calefacción acumulado                                     | 1~120                                                                                                                                           | 40 min |
| H1  | Tiempo máximo de descongelación                                                 | 1~25                                                                                                                                            | 10 min |
| H2  | Temperatura de bobina para detener descongelación                               | 1~25                                                                                                                                            | 12°C   |
| H3  | Temperatura de bobina para iniciar descongelación                               | -20~20                                                                                                                                          | -3°C   |
| H4  | Diferencia de temperatura entre temperatura ambiente y temperatura de la bobina | 0°C ~ 15°C                                                                                                                                      | 5      |
| H5  | Temperatura ambiente para iniciar modo descongelación                           | 0°C ~ 20°C                                                                                                                                      | 14     |
| H6  | Condición de temperatura de agua de salida para salida de calor descongelación  | -20°C ~ 20°C                                                                                                                                    | 2°C    |
| P1  | Protección temperatura ambiente demasiado baja                                  | -30°C ~ 10°C                                                                                                                                    | -5     |
| P2  | Protección temperatura de agua de salida demasiado alta                         | 40°C ~ 60°C                                                                                                                                     | 44     |
| P3  | Protección temperatura de agua de salida demasiado baja                         | -10°C ~10                                                                                                                                       | 4      |
| P4  | Diferencia de temperatura entre protección del agua de entrada y de salida      | 5~100°C                                                                                                                                         | 10     |
| P21 | Modo de funcionamiento                                                          | Intervalo: 0~3<br>0 = Solo calefacción<br>1 = Solo enfriamiento<br>2 = Enfriamiento y calefacción<br>3 = Enfriamiento, calefacción y automático | 3      |
| P22 | Temperatura máxima de ajuste de calefacción                                     | 35 - 60°C                                                                                                                                       | 40°C   |
| P23 | Temperatura mínima de ajuste de calefacción                                     | 15 - 25°C                                                                                                                                       | 20°C   |
| P24 | Temperatura máxima de ajuste de enfriamiento                                    | 25 - 35°C                                                                                                                                       | 28°C   |
| P25 | Temperatura mínima de ajuste de enfriamiento                                    | 2 - 20°C                                                                                                                                        | 12°C   |



|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Beschreibung.....</b>                        | <b>126</b> |
| 1.1 Wasserpflege.....                              | 126        |
| 1.2 Packungsinhalt.....                            | 126        |
| 1.3 Technische Spezifikationen.....                | 127        |
| 1.4 Abmessungen der Einheit.....                   | 128        |
| 1.5 Explosionsansicht.....                         | 129        |
| <b>2. Installation.....</b>                        | <b>133</b> |
| 2.1 Vorbedingungen.....                            | 133        |
| 2.2 Installationsort.....                          | 133        |
| 2.3 Einbauzeichnung.....                           | 134        |
| 2.4 Anschluss des Kondenswasserabfluss-Kits.....   | 134        |
| 2.5 Hydraulikanschluss.....                        | 135        |
| 2.6 Elektroinstallation.....                       | 136        |
| 2.7 Elektrischer Anschluss.....                    | 137        |
| <b>3. Bedienung.....</b>                           | <b>139</b> |
| 3.1 Kabelgebundene Fernbedienung.....              | 139        |
| 3.2 Anzeigen der Steuerbox.....                    | 139        |
| 3.3 Auswahlhalter für Betriebsart.....             | 140        |
| 3.4 Temperatureinstellung.....                     | 140        |
| 3.5 Überprüfung und Einstellung der Parameter..... | 140        |
| 3.6 Einstellung der Uhr.....                       | 141        |
| 3.7 Programmierung Start/Stopp.....                | 142        |
| 3.8 Sperren und Entsperren der Tasten.....         | 142        |
| 3.9 Abfrage der Systemparameter.....               | 143        |
| 3.10 Abfrage der Herstellerparameter.....          | 144        |
| <b>4. Betrieb.....</b>                             | <b>145</b> |
| 4.1 Betrieb.....                                   | 145        |
| 4.2 Verwendung des Manometers.....                 | 146        |
| 4.3 Frostschutz.....                               | 146        |

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| <b>5. Instandhaltung und Wartung.....</b> | <b>147</b> |
| 5.1 Instandhaltung und Wartung.....       | 147        |
| 5.2 Einwinterung.....                     | 147        |
| <b>6. Reparaturen.....</b>                | <b>148</b> |
| 6.1 Pannen und Störungen.....             | 148        |
| 6.2 Fehlerliste.....                      | 149        |
| 6.3 Schaltpläne.....                      | 150        |
| <b>7. Anhang.....</b>                     | <b>152</b> |
| 7.1 Überprüfung der Parameter.....        | 152        |
| 7.2 Abfrage der Systemparameter.....      | 153        |
| 7.3 Abfrage der Werksparemeter.....       | 154        |

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Schwimmbad-Wärmepumpe entschieden haben. Sie erwärmt Ihr Schwimmbeckenwasser und hält die Temperatur konstant, wenn die Lufttemperatur zwischen -5 und 43 °C liegt.



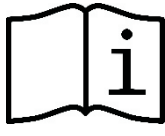
**ACHTUNG: Diese Anleitung enthält alle notwendigen Informationen für den Gebrauch und die Installation der Wärmepumpe.**

Der Installateur muss die Anleitung lesen und die Anweisungen zur Inbetriebnahme und Wartung genau befolgen. Bitte bewahren Sie diese Anleitung während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts auf.

Der Installateur ist für den Einbau des Produkts verantwortlich und sollte alle Anweisungen des Herstellers und die geltenden Vorschriften befolgen. Eine fehlerhafte Installation entgegen der Anleitung führt zum Erlöschen aller Garantieansprüche.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden an Personen oder Gegenständen und für Fehler, die durch eine Installation verursacht werden, die nicht den Vorgaben der Anleitung entspricht. Jegliche Verwendung, die nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entspricht, wird als gefährlich angesehen.



|                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dieses Symbol weist darauf hin, dass weitere Informationen in der Bedienungsanleitung oder im Installationshandbuch verfügbar sind. |  | Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät R32 verwendet, ein Kältemittel mit niedriger Brenngeschwindigkeit.             |
|  | Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.                                      |   | Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Wartungspersonal dieses Gerät unter Beachtung der Bedienungsanleitung handhaben sollte. |

## ALLGEMEINE WARNHINWEISE

- Bei Nichteinhaltung der Warnhinweise können die Geräte im Schwimmbecken beschädigt oder schwere bis tödliche Verletzungen verursacht werden.
- Nur eine in den betreffenden technischen Bereichen (Elektrizität, Hydraulik oder Kältetechnik) qualifizierte Person ist befugt, Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Gerät durchzuführen. Der qualifizierte Techniker, der an dem Gerät arbeitet, muss persönliche Schutzausrüstung (wie Schutzbrille und Schutzhandschuhe usw.) verwenden/tragen, um die Verletzungsgefahr bei der Arbeit an dem Gerät zu verringern. Vor Arbeiten am Gerät sicherstellen, dass es ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder ab 8 Jahren) mit mangelnder Erfahrung oder mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten verwendet zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt und erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist, und sie verstehen die damit verbundenen Gefahren.
- Kinder müssen überwacht werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Das Gerät muss gemäß den Anweisungen des Herstellers und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Normen installiert werden. Der Installateur ist für den Einbau des Geräts und für die Einhaltung der nationalen Installationsvorschriften verantwortlich. Der Hersteller kann unter keinen Umständen haftbar gemacht werden, wenn die geltenden örtlichen Installationsvorschriften nicht eingehalten werden.
- Für alle Arbeiten, die über die in dieser Anleitung beschriebenen einfachen Wartungsarbeiten hinausgehen, sollte das Produkt an einen qualifizierten Fachmann übergeben werden.
- Eine unsachgemäße Installation und/oder Verwendung kann zu schweren Sachschäden oder schweren Verletzungen (möglicherweise mit Todesfolge) führen.
- Versuchen Sie im Fall einer Störung des Gerätes nicht, das Gerät selbst zu reparieren, sondern nehmen Sie mit einem qualifizierten Techniker Kontakt auf.
- Zusätzlich zur Verwendung von Ersatzteilen von nicht zugelassenen dritten Herstellern führt auch das Deaktivieren, Entfernen oder Überbrücken einer im Gerät integrierten Sicherheitsvorrichtung automatisch zum Erlöschen der Garantieansprüche.
- Keine Insektizide oder andere (brennbare oder nicht brennbare) Chemikalien in Richtung des Geräts sprühen, da dies das Gehäuse beschädigen und einen Brand verursachen kann.
- Der Ventilator und die beweglichen Teile dürfen nicht berührt werden. Während das Gerät in Betrieb ist, müssen Gegenstände und Finger von den beweglichen Teilen ferngehalten werden. Bewegliche Teile können zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

## WARNHINWEISE IN ZUSAMMENHANG MIT ELEKTROGERÄTEN

- Die Stromversorgung des Geräts muss durch eine eigene Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) von 30 mA gemäß den im Installationsland geltenden Normen und Vorschriften geschützt werden.
- Zum Anschluss des Gerätes kein Verlängerungskabel verwenden; es direkt an eine passende Stromversorgung anschließen.
- Vor jeder Nutzung ist Folgendes zu prüfen:
  - Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Spannung stimmt mit der Netzspannung überein.
  - Das Stromnetz ist für die Leistungsanforderungen des Gerätes geeignet und es verfügt über einen Erdungsanschluss.

- Das Gerät darf während des Betriebs nicht vom Stromnetz getrennt und wieder angeschlossen werden. Zum Ziehen des Steckers darf nicht am Stromkabel gezogen werden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Techniker oder eine qualifizierte Person ersetzt werden, um die Sicherheit zu gewährleisten.
- Am Gerät keine Instandhaltungs- oder Wartungsarbeiten mit nassen Händen durchführen und auch nicht, wenn das Gerät nass ist.
- Bevor das Gerät an das Stromnetz angeschlossen wird, sicherstellen, dass die Anschlusseinheit oder Steckdose, an die das Gerät angeschlossen wird, in Ordnung ist und keine Anzeichen von Beschädigung oder Rost aufweist. Bei Gewitter muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden, um eine Beschädigung durch Blitzeinschlag zu vermeiden.
- Das Gerät darf nicht in Wasser oder Schlamm getaucht werden.

#### **WARNHINWEISE FÜR GERÄTE, DIE DAS KÄLTEMITTEL R32 ENTHALTEN**

- Das Kältemittel R32 ist in der Kategorie A2L als leicht entzündlich eingestuft.
- R32 Flüssigkeit darf nicht in die Atmosphäre abgegeben werden. Es handelt sich hierbei um fluoridierte Treibhausgase, die unter die Beschlüsse des Kyoto Protokolls fallen, mit einem Treibhauspotenzial (GWP) von 675 (EU-Richtlinie 517/2014).
- Das Gerät muss an einem gut belüfteten Ort aufgestellt und von allen Zündquellen ferngehalten werden.
- Das Gerät im Freien aufstellen. Das Gerät nicht in Innenräumen oder in einem abgeschlossenen Außenbereich aufstellen.
- Der Einsatz von anderen als den vom Hersteller empfohlenen Mitteln zur Beschleunigung des Abtau- oder Reinigungsvorgangs ist verboten.
- Das Gerät darf nicht in einem Raum aufgestellt werden, in dem sich ständige Zündquellen befinden (z. B. offenes Feuer, Gasgerät in Betrieb oder Elektroheizung in Betrieb).
- Nicht perforieren oder verbrennen.
- Das Kältemittel R32 kann einen gewissen Geruch abgeben.
- Zur Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften in Bezug auf Umwelt und Geräte, insbesondere des französischen Dekrets Nr. 2015-1790 und/oder der EU-Verordnung 517/2014, muss mindestens einmal jährlich eine Dichtheitsprüfung des Kühlkreislaufs durchgeführt werden. Diese Arbeit muss von einem zertifizierten Fachmann für die Prüfung von Kühlgeräten durchgeführt werden.
- Den Display-Controller an einem trockenen Ort aufbewahren oder die Isolierabdeckung gut schließen, um ihn vor Schäden durch Feuchtigkeit zu schützen.

#### **INSTALLATION UND WARTUNG**

- Das Gerät darf nicht in der Nähe von brennbaren Materialien oder vom Lufteintritt eines angrenzenden Gebäudes installiert werden.
- Bei einigen Geräten müssen unbedingt Schutzgitter installiert werden, wenn das Gerät in einem Bereich ohne kontrollierten Zugang aufgestellt ist.
- Bei der Installation, Fehlerbehebung und Wartung dürfen die Rohrleitungen nicht als Stehhilfe benutzt werden: Die Rohrleitung könnte unter dem Gewicht brechen, wodurch Kältemittel austreten und schwere Verbrennungen verursachen könnte.
- Bei der Wartung des Geräts müssen die Zusammensetzung und der Zustand der Wärmeträgerflüssigkeit sowie das Nichtvorhandensein von Kältemittelspuren überprüft werden.
- Bei der jährlichen Dichtheitsprüfung des Geräts gemäß den geltenden Rechtsvorschriften sind die Hoch- und Niederdruckschalter daraufhin zu überprüfen, ob sie sicher am Kältemittelkreislauf angeschlossen sind und bei Auslösung den Stromkreis ausschalten.
- Bei Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass keine Korrosions- oder Ölsuren im Bereich der Kältekomponenten vorhanden sind.
- Vor Beginn der Arbeiten am Kühlkreislauf ist das Gerät abzuschalten und einige Minuten zu warten, bevor die Temperatur- und Druckfühler angebracht werden. Manche Komponenten wie der Kompressor und die Rohrleitungen können
- Temperaturen von über 100 °C und hohen Druck erreichen, was zu schweren Verbrennungen führen kann.
- Die Rohrleitung darf nicht gelötet oder geschweißt werden, wenn sich Kältemittel im Gerät befindet. Bitte laden Sie das Gas nicht, wenn Sie sich in einem geschlossenen Raum befinden.

## **WARTUNG: WARNHINWEISE IN ZUSAMMENHANG MIT GERÄTEN, DIE DAS KÄLTEMITTEL R32 ENTHALTEN**

### **Überprüfung des Bereichs**

- Vor Beginn von Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr gering ist.

### **Arbeitsverfahren**

DE

- Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um die Gefahr der Freisetzung von brennbaren Gasen oder Dämpfen während der Arbeit zu verringern.

### **Allgemeiner Arbeitsbereich**

- Das gesamte Wartungspersonal und andere in der unmittelbaren Umgebung tätige Personen müssen über die durchgeführten Arbeiten informiert werden. Arbeiten in engen Räumen müssen vermieden werden.

### **Prüfen auf das Vorhandensein von Kältemittel**

- Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, damit der Techniker über das Vorhandensein einer potenziell toxischen oder brennbaren Atmosphäre informiert ist. Es muss überprüft werden, ob der verwendete Leckdetektor für den Einsatz bei allen betroffenen Kältemitteln geeignet ist, d. h. dass er keine Funkenbildung verursacht, ordnungsgemäß isoliert oder vollkommen sicher ist.

### **Prüfen auf das Vorhandensein eines Feuerlöschers**

- Sollen Arbeiten an der Kälteanlage oder einem zugehörigen Teil bei einer bestimmten Temperatur durchgeführt werden, so müssen geeignete Feuerlöschmittel in Reichweite sein. Einen Pulverlöscher oder einen CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher in der Nähe des Arbeitsbereichs anbringen.

### **Keine Zündquelle**

- Niemand, der an einer Kälteanlage arbeitet und die Rohrleitungen freilegen muss, darf eine Zündquelle verwenden, von der eine Brand- oder Explosionsgefahr ausgehen könnte. Alle möglichen Funkenquellen, insbesondere Zigaretten, müssen ausreichend von der Installations-, Reparatur-, Demontage- oder Entsorgungsstelle ferngehalten werden, wenn Kältemittel möglicherweise in die Umgebung freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum auf Brand- und Entzündungsgefahr zu untersuchen. „Rauchen verboten“ Schilder müssen angebracht werden.

### **Belüftung des Bereichs**

- Bevor das Gerät in irgendeiner Weise für Wartungsarbeiten benutzt wird, ist sicherzustellen, dass der Bereich offen und gut belüftet ist. Eine angemessene Belüftung, die eine sichere Dispersion des möglicherweise in die Atmosphäre freigesetzten Kältemittels ermöglicht, muss während der Wartung des Gerätes gewährleistet sein.

### **Überprüfung der Kälteanlage**

- Die Pflege- und Wartungsempfehlungen des Herstellers sind immer zu beachten. Beim Austausch von elektrischen Komponenten ist darauf zu achten, dass nur Komponenten desselben Typs und derselben Kategorie verwendet werden, die vom Hersteller empfohlen und zugelassen wurden. Bei Fragen wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers.
- Folgende Überprüfungen von Anlagen mit brennbaren Kältemitteln müssen durchgeführt werden:
  - Markierungen auf dem Gerät müssen sichtbar und lesbar bleiben, unlesbare Markierungen oder Schilder müssen korrigiert werden;
  - Kältemittelleitungen oder -komponenten werden an einer Position verlegt, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie einer Substanz ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten angreifen könnte, es sei denn, die Komponenten bestehen aus normalerweise korrosionsbeständigen Materialien oder sind ordnungsgemäß gegen diese Korrosion geschützt.

### **Überprüfung der elektrischen Komponenten**

- Die Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten muss erste Sicherheitsüberprüfungen und

Komponenteninspektionsverfahren beinhalten. Wenn ein Fehler auftritt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis der Fehler vollständig behoben ist. Muss die Arbeit fortgesetzt werden, obwohl der Fehler nicht sofort behoben werden kann, muss eine geeignete Übergangslösung gefunden werden. Dies ist dem Eigentümer des Geräts mitzuteilen, damit alle Beteiligten informiert werden.

- Die Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten muss die folgenden ersten Sicherheitsüberprüfungen beinhalten:
  - die Kondensatoren sind entladen: Dies muss unter sicheren Bedingungen geschehen, um jede Entzündungsgefahr zu vermeiden;
  - während des Ladevorgangs, der Überholung oder Spülung des Systems liegen keine elektrischen Komponenten oder Stromversorgungen frei;
  - das System muss ständig geerdet sein.

DE

#### **Reparatur an isolierten Komponenten**

- Bei Reparaturen an isolierten Komponenten müssen alle Stromversorgungen vom Gerät, an dem die Arbeiten durchgeführt werden, getrennt werden, bevor die Isolierabdeckung entfernt wird usw. Wenn das Gerät während der Wartung unbedingt mit Strom versorgt werden muss, muss ein Leckdetektor im Dauerbetrieb an der kritischsten Stelle angebracht werden, um jede potenziell gefährliche Situation zu melden.
- Um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, sind die folgenden Punkte besonders zu beachten. Dazu gehören beschädigte Kabel, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die nicht den ursprünglichen Eigenschaften entsprechen, beschädigte Dichtungen, unsachgemäße Installation von Kabelverschraubungen usw.
- Sicherstellen, dass das Gerät richtig befestigt ist.
- Sicherstellen, dass die Dichtungen oder Isoliermaterialien nicht so weit beschädigt sind, dass sie nicht mehr verhindern, dass eine brennbare Atmosphäre in den Kreislauf gelangt. Die Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

#### **Reparatur von eigensicheren Komponenten**

- Keine dauerhafte Induktions- oder elektrische Kapazitätsbelastung an den Stromkreis anwenden, ohne sicherzustellen, dass sie die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und den zulässigen Strom nicht überschreitet.
- Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, bei denen es möglich ist, unter Spannung in Gegenwart einer brennbaren Atmosphäre zu arbeiten. Das Testgerät muss zur entsprechenden Klasse gehören. Die Komponenten dürfen nur durch vom Hersteller angegebene Teile ersetzt werden. Andere Teile könnten das Kältemittel in der Atmosphäre aufgrund einer Leckage entzünden.

#### **Verkabelung**

- Sicherstellen, dass die Verkabelung frei von Verschleiß, Korrosion, Überdruck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umgebungseinflüssen ist. Bei der Überprüfung müssen auch Auswirkungen von Alterung oder kontinuierlicher Vibration durch Quellen wie z. B. Kompressoren oder Ventilatoren berücksichtigt werden.

#### **Erkennung von brennbaren Kältemitteln**

- In keinem Fall dürfen potenzielle Zündquellen für die Suche oder Erkennung von Kältemittel-Leckagen verwendet werden. Es darf keine Halogen-Taschenlampe (oder anderes Erkennungsgerät mit offener Flamme) verwendet werden.
- Die folgenden Leckage-Erkennungsmethoden gelten für alle Kälteanlagen als akzeptabel. Elektronische Dichtheitsprüfsysteme können für die Erkennung von Kältemittel-Leckagen verwendet werden, bei brennbaren Kältemitteln ist die Sensibilitätsstufe jedoch möglicherweise nicht geeignet oder eine Neukalibrierung ist erforderlich. (Die Leckdetektoren müssen an einem Ort kalibriert werden, an dem kein Kältemittel vorhanden ist.) Sicherstellen, dass das Erkennungsgerät keine potenzielle Zündquelle ist und dass es für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Leckdetektoren müssen auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels eingestellt und in Abhängigkeit vom verwendeten Kältemittel kalibriert sein. Der geeignete Gasanteil (maximal 25 %) muss bestätigt werden.
- Flüssigkeiten zur Leckageerkennung eignen sich auch für die meisten Kältemittel. Es sollten jedoch keine chlorhaltigen Reinigungsmittel verwendet werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren kann und eine Korrosion der Kupferleitungen hervorrufen kann.
- Bei Verdacht auf Leckage muss jedes offene Feuer entfernt oder gelöscht werden.
- Wird eine Kältemittel-Leckage festgestellt, die einen Löteingriff erfordert, muss das komplette Kältemittel vom System abgelassen oder in einen Bereich des Systems isoliert werden, der von der Leckage weit entfernt ist (mit Hilfe von Absperrventilen).



- Beim Zugang zum Kühlkreislauf für Reparaturen oder aus anderen Gründen müssen herkömmliche Verfahren angewendet werden. Bei brennbaren Kältemitteln ist es jedoch unerlässlich, die Empfehlungen zu befolgen, da die Entflammbarkeit des Produkts berücksichtigt werden muss. Die folgende Vorgehensweise ist einzuhalten:
- Kältemittel entfernen
- Kreislauf mit Schutzgas reinigen (Option für A2L)
- Entleeren (Option für A2L)
- Mit Schutzgas reinigen (Option für A2L)
- Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen.

Die Kältemittel-Ladung muss in geeignete Auffangzylinder gefüllt werden. Bei Geräten, die andere brennbare Kältemittel als A2L enthalten, muss das System mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, damit das Gerät für die Aufnahme von brennbaren Kältemitteln geeignet ist. Es kann notwendig sein, diesen Vorgang mehrmals zu wiederholen. Druckluft oder Sauerstoff darf nicht zum Spülen von Kälteanlagen verwendet werden.

### **Ladeverfahren**

- Sicherstellen, dass sich der Ausgang der Vakuumpumpe nicht in der Nähe einer potenziellen Zündquelle befindet und dass eine Belüftung verfügbar ist.  
Zusätzlich zu herkömmlichen Ladeverfahren gelten die folgenden Anforderungen.
- Sicherstellen, dass beim Einsatz von Füllgeräten keine Verunreinigungen zwischen verschiedenen Kältemitteln möglich sind. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu reduzieren.
- Zylinder müssen gemäß Anleitung in einer geeigneten Position angeordnet sein.
- Vor der Beladung des Systems mit Kältemittel überprüfen, ob die Kälteanlage geerdet ist.
- Das System nach dem Laden beschriften (falls dies nicht bereits zuvor erfolgt ist).
- Es ist besonders darauf zu achten, dass die Kälteanlage nicht überfüllt wird.
- Vor dem Wiederaufladen des Systems muss eine Druckprüfung mit einem geeigneten Spülgas durchgeführt werden. Das System muss am Ende der Ladung, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit überprüft werden.  
Vor Verlassen der Anlage muss eine erneute Leckageprüfung durchgeführt werden.

### **Demontage**

- Vor der Demontage muss sich der Techniker mit dem Gerät und seinen Eigenschaften vertraut machen. Es wird besonders empfohlen, alle Kältemittel sorgfältig rückzugewinnen. Vorher muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, wenn Analysen erforderlich sind, bevor das rückgewonnene Kältemittel wieder verwendet wird. Vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung überprüfen.
1. Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
  2. Das System elektrisch isolieren.
  3. Vor Beginn der Arbeit ist Folgendes sicherzustellen:
    - Mechanische Transporteinrichtungen sind vorhanden, falls dies für die Handhabung von Kältemittelzylindern erforderlich ist.
    - Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind vorhanden und werden korrekt eingesetzt.
    - Der Rückgewinnungsprozess wird jederzeit von einer zuständigen Person überwacht.
    - Die Rückgewinnungszylinder und -geräte entsprechen den einschlägigen Normen.
  1. Die Kälteanlage evakuieren, wenn möglich.
  2. Wenn kein Vakuum erzeugt werden kann, einen Verteiler installieren, damit das Kältemittel an verschiedenen Stellen des Systems entfernt werden kann.
  3. Sicherstellen, dass der Zylinder auf der Waage platziert ist, bevor die Rückgewinnung stattfindet.
  4. Die Rückgewinnung starten und gemäß Anweisungen durchführen.
  5. Die Zylinder nicht überfüllen (es darf nicht mehr als 80 % des Volumens mit Flüssigkeit gefüllt werden).
  6. Den max. Arbeitsdruck des Zylinders nicht überschreiten, auch nicht zeitweise.
  7. Nach korrekter Befüllung der Zylinder und Abschluss des Prozesses sicherstellen, dass die Zylinder und Geräte schnell von der Anlage entfernt werden und dass die alternativen Sperrventile an der Anlage geschlossen sind.
  8. Das rückgewonnene Kältemittel darf nicht in eine andere Kälteanlage eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und kontrolliert.

- Jeder Lötgriff muss von Fachleuten vorgenommen werden.
- Der Austausch der Rohrleitungen darf nur mit Kupferrohr durchgeführt werden, das der Norm NF EN 12735-1 entspricht.
- Auffinden von Undichtigkeiten, Testfall unter Druck:
  - nie Sauerstoff oder trockene Luft verwenden, Brand- oder Explosionsgefahr
  - dehydratisierten Stickstoff oder eine Mischung aus Stickstoff und auf dem Typenschild angegebenem Kältemittel verwenden.
  - der Druck der Nieder- und Hochdruckprüfung darf nicht 42 bar überschreiten, wenn das Gerät mit dem optionalen Manometer ausgestattet ist.
- Die Rohrleitungen des Hochdruckkreislaufs bestehen aus Kupfer und haben einen Durchmesser von mindestens 1"5/8. Es muss eine Bescheinigung gemäß § 2.1 der Norm NF EN 10204 vom Lieferanten angefordert und in den technischen Unterlagen der Anlage aufbewahrt werden.
- Die technischen Informationen über die Sicherheitsanforderungen der einzelnen anwendbaren Richtlinien sind auf dem Typenschild angegeben. Alle diese Angaben müssen in der Installationsanleitung des Gerätes registriert sein, die sich in den technischen Unterlagen der Maschine befinden muss: Modell, Code, Seriennummer, max. und min. TS, PS, Herstellungsjahr, CE-Kennzeichnung, Anschrift des Herstellers, Kältemittel und Gewicht, elektrische Parameter, thermodynamische und akustische Leistungen.

**ETIKETTIERUNG**

- Das Gerät ist mit einem Etikett zu versehen, aus dem hervorgeht, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel abgelassen wurde.
- Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein.
- Bei Geräten, die ein brennbares Kältemittel enthalten, ist darauf zu achten, dass auf den Geräten Etiketten angebracht sind, die darauf hinweisen, dass sie ein brennbares Kältemittel enthalten.

**RÜCKGEWINNUNG**

- Beim Ablassen des Kältemittels, bei der Wartung oder Außerbetriebnahme wird empfohlen, gute Praktiken zum sicheren Ablassen des gesamten Kältemittels zu befolgen.
- Beim Umfüllen von Kältemittel in einen Zylinder ist darauf zu achten, dass ein für das Kältemittel geeigneter Rückgewinnungszylinder verwendet wird. Sicherstellen, dass die richtige Anzahl von Zylindern vorhanden ist, um das gesamte Kältemittel zurückzugewinnen. Alle verwendeten Zylinder müssen für die Kältemittelrückgewinnung ausgelegt sein und Etiketten für das jeweilige Kältemittel aufweisen. Die Zylinder müssen mit einem Vakuumventil und einem Absperrventil in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, vor der Rückgewinnung gekühlt.
- Das Rückgewinnungsgerät muss in einwandfreiem Zustand sein, die Bedienungsanleitung des Gerätes muss leicht zugänglich sein und das Gerät muss für das betreffende Kältemittel, gegebenenfalls auch für das brennbare Kältemittel, geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Satz kalibrierter Waagen verfügbar und in einwandfreiem Zustand sein. Die Leitungen müssen vollständig, leckagefrei, frei von losen Verbindungen und in gutem Zustand sein. Bevor das Rückgewinnungsgerät verwendet wird, muss sichergestellt werden, dass es in einwandfreiem Zustand ist, dass es ordnungsgemäß gewartet wurde und dass die zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um zu verhindern, dass bei Freisetzung von Kältemittel ein Brand entsteht. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.
- Das rückgewonnene Kältemittel muss im Rückgewinnungszylinder mit einem Abfalltransportschein an den Kältemittellieferanten zurückgesandt werden. Es dürfen keine unterschiedlichen Kältemittel in den Rückgewinnungseinheiten, insbesondere in den Zylindern, vermischt werden.
- Wenn der Kompressor entfernt oder das Kompressoröl abgelassen wurde, ist sicherzustellen, dass das Kältemittel vollständig abgelassen wurde, um zu verhindern, dass es sich mit dem Schmiermittel vermischt. Der Entleerungsvorgang muss durchgeführt werden, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgesandt wird. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur die elektrische Heizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Wenn alle Flüssigkeiten in einem System abgelassen werden, kann dieser Vorgang unter sicheren Bedingungen durchgeführt werden.



**Die Wärmepumpen entsprechen der Richtlinie 2014/68/EU (PED) über Anhang III, Modul D1, und sind als solche von der dritten, unabhängigen benannten Stelle ICIM Nr.0598/PED/D1/21/007. zertifiziert. Zusätzliche Erwägungen in Bezug auf diese Richtlinie**

DE

### **Installation und Wartung**

Das Gerät darf nicht in der Nähe von brennbaren Materialien oder vom Lufteintritt eines angrenzenden Gebäudes installiert werden. Bei einigen Geräten müssen unbedingt Schutzgitter installiert werden, wenn das Gerät in einem Bereich ohne kontrollierten Zugang aufgestellt ist.

Bei der Installation, Fehlerbehebung und Wartung dürfen die Rohrleitungen nicht als Stehhilfe benutzt werden: Die Rohrleitung könnte unter dem Gewicht brechen, wodurch Kältemittel austreten und schwere Verbrennungen verursachen könnte.

Bei der Wartung des Geräts müssen die Zusammensetzung und der Zustand der Wärmeträgerflüssigkeit sowie das Nichtvorhandensein von Kältemitteln überprüft werden.

Bei der jährlichen Dichtheitsprüfung des Geräts gemäß den geltenden Rechtsvorschriften sind die Hoch- und Niederdruckschalter daraufhin zu überprüfen, ob sie sicher am Kältemittelkreislauf angeschlossen sind und bei Auslösung den Stromkreis ausschalten.

Bei Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass keine Korrosions- oder Ölsuren im Bereich der Kältekomponenten vorhanden sind. Vor Beginn der Arbeiten am Kühlkreislauf ist das Gerät abzuschalten und einige Minuten zu warten, bevor die Temperatur- und Druckfühler angebracht werden. Manche Komponenten wie der Kompressor und die Rohrleitungen können Temperaturen von über 100 °C und hohen Druck erreichen, was zu schweren Verbrennungen führen kann.

### **Fehlerbehebung**

Alle Lötarbeiten müssen von einer entsprechend qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

Der Austausch der Rohrleitungen darf nur mit Kupferrohr durchgeführt werden, das der Norm NF EN 12735-1 entspricht. Auffinden von Undichtigkeiten, Testfall unter Druck:

- nie Sauerstoff oder trockene Luft verwenden, Brand- oder Explosionsgefahr
- dehydratisierten Stickstoff oder eine Mischung aus Stickstoff und auf dem Typenschild angegebenem Kältemittel verwenden
- der Druck der Nieder- und Hochdruckprüfung darf nicht 42 bar (für R410A) überschreiten, wenn das Gerät mit dem optionalen Manometer ausgestattet ist.

Die Rohrleitungen des Hochdruckkreislaufs bestehen aus Kupfer und haben einen Durchmesser von mindestens 1"5/8.

Es wird eine Bescheinigung gemäß der Norm NF EN 10204 vom Lieferanten angefordert und in den technischen Unterlagen der Anlage aufbewahrt.

Die technischen Informationen über die Sicherheitsanforderungen der einzelnen anwendbaren Richtlinien müssen auf dem Typenschild angegeben sein.

Alle diese Angaben müssen in der Installationsanleitung des Gerätes registriert sein, die sich in den technischen Unterlagen des Geräts befinden muss: Modell, Code, Seriennummer, max. und min. TS, PS, Herstellungsjahr, EC-Kennzeichnung, Anschrift des Herstellers, Kältemittel und Gewicht, elektrische Parameter, thermodynamische und akustische Leistungen.



### **RECYCLING**

Dieses Symbol gemäß der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) bedeutet, dass Sie Ihr Gerät nicht mit dem Haushaltsmüll entsorgen dürfen. Es muss getrennt gesammelt werden, damit es wiederverwendet, recycelt oder verwertet werden kann. Wenn es potenziell umweltgefährdende Stoffe enthält, müssen diese entsorgt oder neutralisiert werden. Ihr Händler kann Sie über die Recyclingbedingungen informieren.

## 1.1 Wasserpflege

FSN-Wärmepumpen für Schwimmbecken können mit allen Arten von Wasserpfllegesystemen verwendet werden. Es ist jedoch unerlässlich, dass das Wasserpfllegesystem (Dosierpumpen des Chlor-, pH-, Brom- und/oder Salzelektrolysegeräts) nach der Wärmepumpe im Hydrauliksystem installiert wird.

**Um eine Beeinträchtigung der Wärmepumpe zu vermeiden, muss der PH-Wert des Wassers zwischen 6,9 und 8,0 gehalten werden.**

## 1.2 Packungsinhalt

- FSN-Wärmepumpe
- 2 Hydraulikeinlass- und -auslassanschlüsse (50 mm Durchmesser)
- Verlängerungskabel für Fernbedienungspanel
- Diese Installations- und Bedienungsanleitung
- Entleerungsrohr
- Wasserdüse
- 4 Schwingungsdämpfer (Befestigungen nicht mitgeliefert)

# 1. Beschreibung

DE

## 1.3 Technische Spezifikationen

| Code                                             |                           | 75311         | 75312  | 75313       | 75314  |
|--------------------------------------------------|---------------------------|---------------|--------|-------------|--------|
| Modell                                           |                           | FSN-08        | FSN-10 | FSN-12      | FSN-15 |
| Luft 28°C<br>Wasser 28°C<br>80% Luftfeuchtigkeit | Heizleistung (kW)         | 8             | 10     | 12          | 15     |
|                                                  | Verbrauchte Leistung (kW) | 1.53          | 1.83   | 2.2         | 2.68   |
|                                                  | COP(4)                    | 5.3           | 5.5    | 5.5         | 5.6    |
| Luft 15°C<br>Wasser 26°C<br>70% Luftfeuchtigkeit | Heizleistung (kW)         | 6             | 7      | 9           | 11     |
|                                                  | Verbrauchte Leistung (kW) | 1.38          | 1.45   | 1.90        | 2.32   |
|                                                  | COP(4)                    | 4.4           | 4.8    | 4.7         | 4.8    |
| Maximale Leistung (kW)                           |                           | 1.9           | 2.2    | 2.8         | 3.2    |
| Maximale Stromstärke (A)                         |                           | 8             | 10     | 12          | 14     |
| Stromversorgung                                  |                           | 230V/1Ph/50Hz |        |             |        |
| Schutz                                           |                           | IPX4          |        |             |        |
| Heizungstemperaturbereich (Wasser)               |                           | 20°C~40°C     |        |             |        |
| Kühlungstemperaturbereich (Wasser)               |                           | 12°C~28°C     |        |             |        |
| Betriebstemperaturbereich (Außenluft)            |                           | -5°C~43°C     |        |             |        |
| Lärm in 10 m Entfernung (dB(A)) (1)              |                           | 31            | 32     | 36          | 37     |
| Hydraulikanschluss (mm)                          |                           | PVC 50mm      |        |             |        |
| Min./Max. Wasserdurchflussmenge (m³/h)           |                           | 2~3           | 3~4    | 4~6         | 5~7    |
| Compressor                                       |                           | GMCC          |        |             |        |
| Kältemittelgewicht R32 (kg)                      |                           | 0.5           | 0.7    | 0.8         | 0.95   |
| Nettoabmessungen des Geräts L*T*H (mm)           |                           | 831*393*654   |        | 914*393*654 |        |
| Verpackungsabmessungen L*T*H (mm)                |                           | 894*405*781   |        | 974*405*781 |        |
| Nettogewicht des Geräts (kg)                     |                           | 48.5          | 51     | 62.5        | 66     |
| Bruttogewicht (kg)                               |                           | 57.5          | 60     | 72.5        | 75.5   |

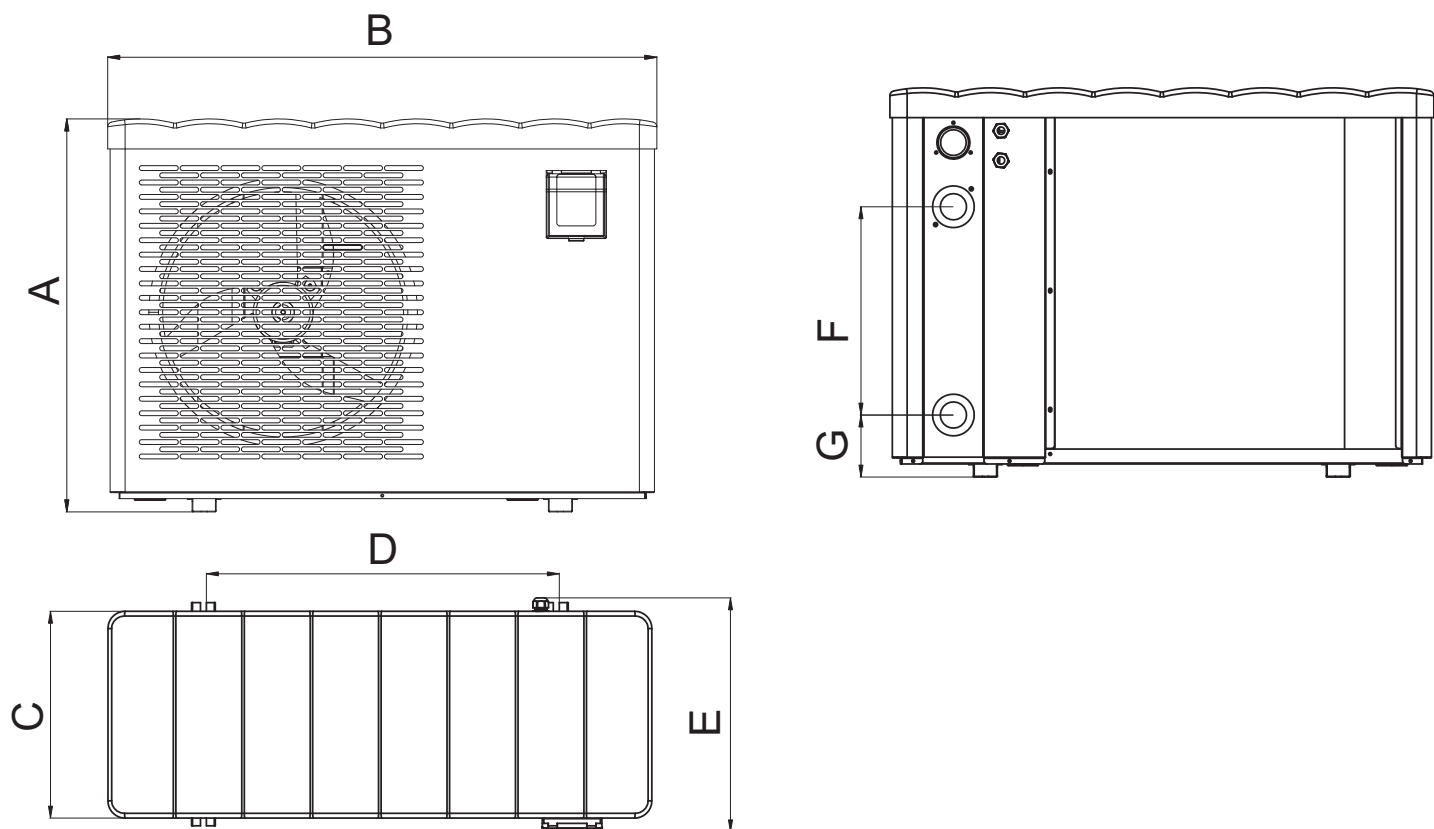
Die technischen Spezifikationen unserer Wärmepumpen werden nur zu Informationszwecken angegeben. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

1. Lärm in 10 m Entfernung gemäß den Richtlinien EN ISO 3741 und EN ISO 354

# 1. Beschreibung

DE

## 1.4 Abmessungen der Einheit



Abmessungen in mm

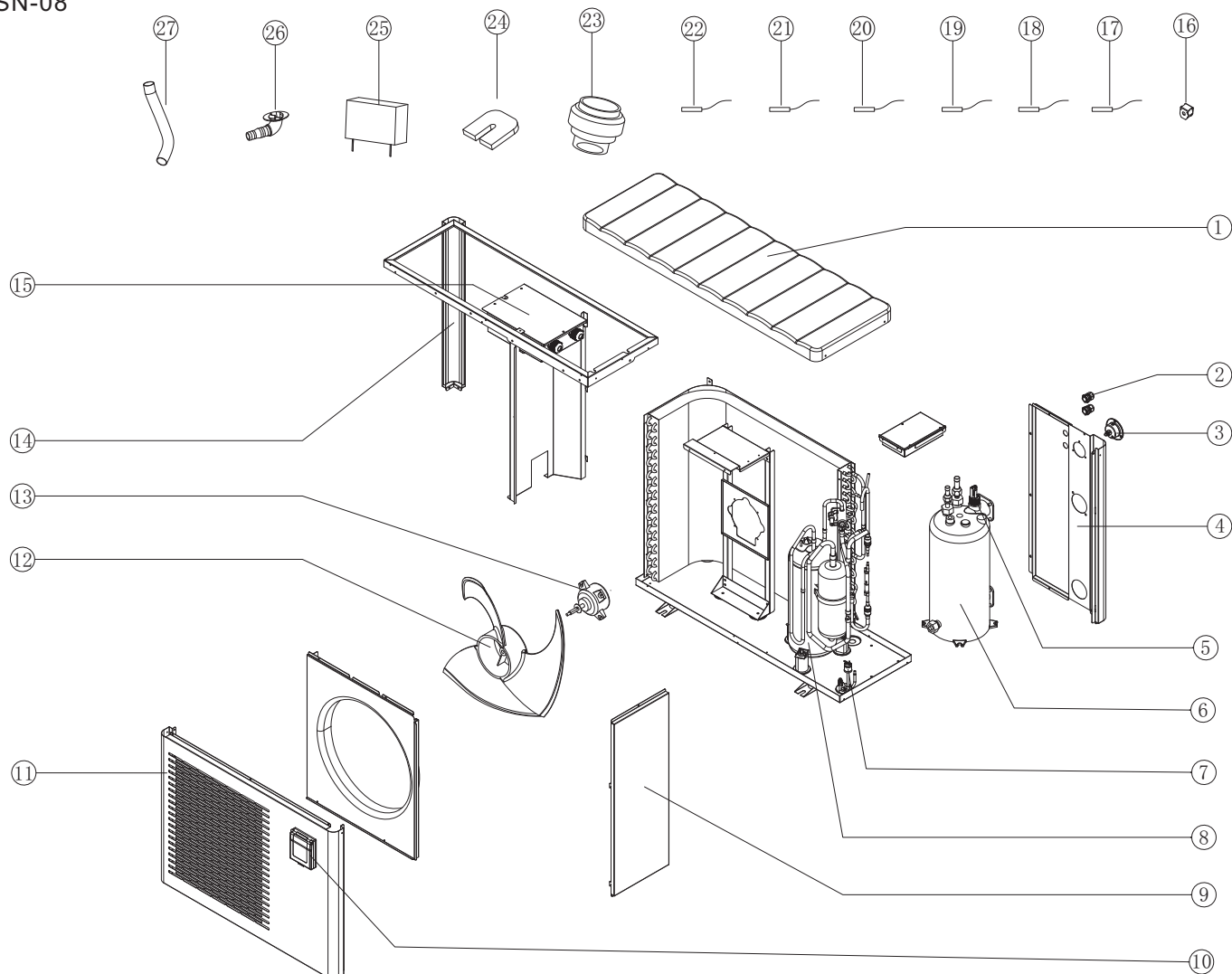
| <i>FSN</i> | <i>FSN-08/10</i> | <i>FSN-12</i> | <i>FSN-15</i> |
|------------|------------------|---------------|---------------|
| A          | 654              | 654           | 654           |
| B          | 831              | 914           | 914           |
| C          | 348              | 348           | 348           |
| D          | 590              | 593           | 593           |
| E          | 393              | 393           | 393           |
| F          | 300              | 260           | 350           |
| G          | 94               | 104           | 104           |

# 1. Beschreibung

DE

## 1.5 Explosionsansicht

FSN-08

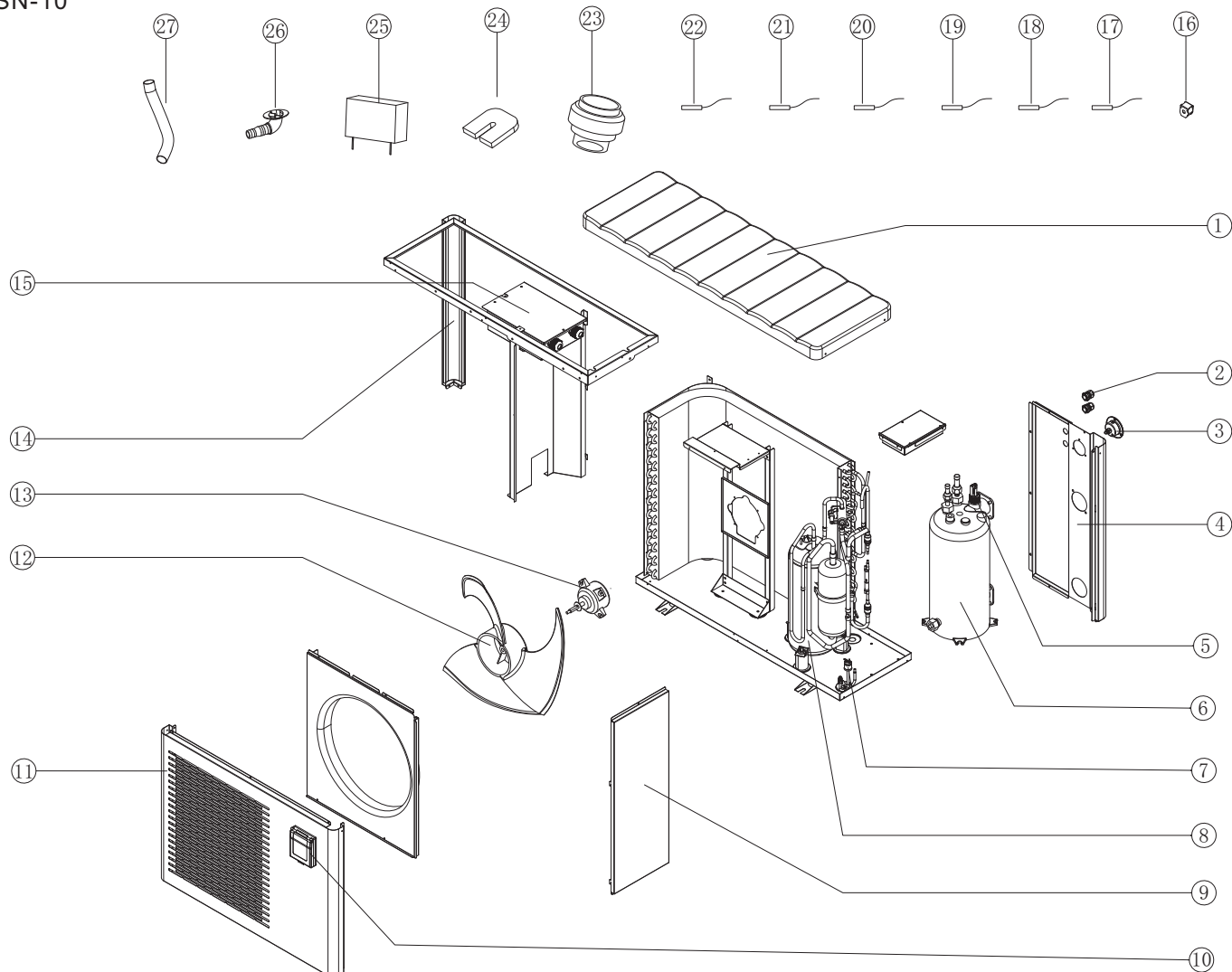


| Nr. | Referenznummer | Ersatzteile                    | Nr. | Referenznummer | Ersatzteile                      |
|-----|----------------|--------------------------------|-----|----------------|----------------------------------|
| 1   | 75311R0001     | Obere ABS-Platte, Farbe weiß   | 15  | 75311R0022     | Transformatorplatte              |
| 2   | 75311R0002     | Kabelverschraubungen           |     | 75311R0021     | Hauptplatte                      |
| 3   | 75311R0003     | Manometer                      |     | 75311R0018     | Gebläsemotor-Kondensator 1       |
| 4   | 75311R0004     | Rückplatte, Farbe weiß         |     | 75311R0019     | Gebläsemotor-Kondensator 2       |
| 5   | 75311R0005     | Paddelschalter                 | 16  | 75311R0023     | 4-Wege-Ventilspule               |
| 6   | 75311R0006     | Titan-Wärmetauscher            | 17  | 75311R0024     | Gasansaugtemperaturfühler        |
| 7   | 75311R0007     | Niederdruckschalter            | 18  | 75311R0026     | Auslasswassertemperaturfühler    |
| 8   | 75311R0009     | Kompressor                     | 19  | 75311R0028     | Einlasswassertemperaturfühler    |
| 9   | 75311R0010     | Rechte Platte, Farbe weiß      | 20  | 75311R0029     | Umgebungstemperaturfühler        |
| 10  | 75311R0011     | Display                        | 21  | 75311R0030     | Verdampferspulentemperaturfühler |
|     | 75311R0012     | Wasserdichte Box               | 22  | 75311R0031     | Gasentladungstemperaturfühler    |
| 11  | 75311R0013     | Frontplatte, Farbe weiß        | 23  | 75311R0032     | Wasseranschluss-Sets 1,5"        |
| 12  | 75311R0014     | Lüfterflügel                   | 24  | 75311R0035     | Antivibrationsfüße               |
| 13  | 75311R0015     | Gebläsemotor                   | 25  | 75311R0036     | Winterabdeckung                  |
| 14  | 75311R0017     | Hintere Tragesäule, Farbe weiß | 26  | 75311R0034     | Wasserdüse                       |
|     |                |                                | 27  | 75311R0033     | Ablassschlauch                   |

# 1. Beschreibung

DE

FSN-10



| Nr. | Referenznummer | Ersatzteile                    | Nr. | Referenznummer | Ersatzteile                      |
|-----|----------------|--------------------------------|-----|----------------|----------------------------------|
| 1   | 75311R0001     | Obere ABS-Platte, Farbe weiß   | 15  | 75311R0022     | Transformatorplatine             |
| 2   | 75311R0002     | Kabelverschraubungen           |     | 75311R0021     | Hauptplatine                     |
| 3   | 75311R0003     | Manometer                      |     | 75311R0018     | Gebläsemotor-Kondensator 1       |
| 4   | 75311R0004     | Rückplatte, Farbe weiß         |     | 75311R0019     | Gebläsemotor-Kondensator 2       |
| 5   | 75311R0005     | Paddelschalter                 | 16  | 75311R0023     | 4-Wege-Ventilspule               |
| 6   | 75312R0006     | Titan-Wärmetauscher            | 17  | 75311R0024     | Gasansaugtemperaturfühler        |
| 7   | 75311R0007     | Niederdruckschalter            | 18  | 75311R0026     | Auslasswassertemperaturfühler    |
| 8   | 75311R0009     | Kompressor                     | 19  | 75311R0028     | Einlasswassertemperaturfühler    |
| 9   | 75311R0010     | Rechte Platte, Farbe weiß      | 20  | 75311R0029     | Umgebungstemperaturfühler        |
| 10  | 75311R0011     | Display                        | 21  | 75311R0030     | Verdampferspulentemperaturfühler |
|     | 75311R0012     | Wasserdichte Box               | 22  | 75311R0031     | Gasentladungstemperaturfühler    |
| 11  | 75311R0013     | Frontplatte, Farbe weiß        | 23  | 75311R0032     | Wasseranschluss-Sets 1,5"        |
| 12  | 75311R0014     | Lüfterflügel                   | 24  | 75311R0035     | Antivibrationsfüße               |
| 13  | 75311R0015     | Gebläsemotor                   | 25  | 75311R0036     | Winterabdeckung                  |
| 14  | 75311R0017     | Hintere Tragesäule, Farbe weiß | 26  | 75311R0034     | Wasserdüse                       |
|     |                |                                | 27  | 75311R0033     | Ablassschlauch                   |

## DE

This exploded view diagram illustrates the components of a washing machine, numbered 1 through 27. The parts are as follows:

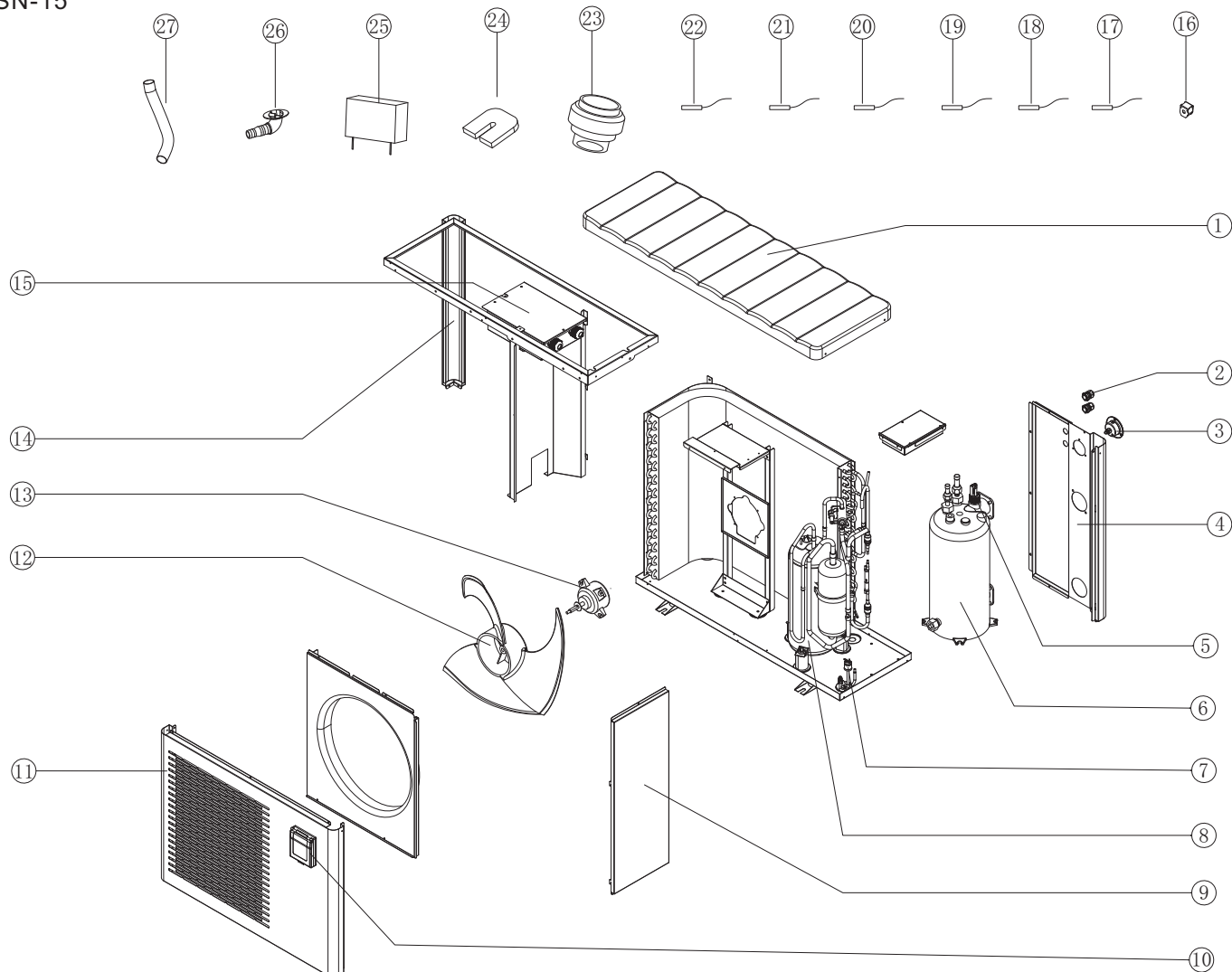
- 1: Main top panel with a ribbed texture.
- 2: Two screws for the top panel.
- 3: A circular knob or cap.
- 4: A rectangular panel, likely for the detergent drawer.
- 5: A cylindrical component, possibly a filter or part of the pump assembly.
- 6: A small rectangular panel or cover.
- 7: The main front panel of the machine.
- 8: A vertical panel or door frame.
- 9: A horizontal panel or door frame.
- 10: The bottom panel or base of the machine.
- 11: A circular component, likely a door seal or gasket.
- 12: A small rectangular panel or cover.
- 13: A small rectangular panel or cover.
- 14: A small rectangular panel or cover.
- 15: A small rectangular panel or cover.
- 16: A small rectangular panel or cover.
- 17: A small rectangular panel or cover.
- 18: A small rectangular panel or cover.
- 19: A small rectangular panel or cover.
- 20: A small rectangular panel or cover.
- 21: A small rectangular panel or cover.
- 22: A small rectangular panel or cover.
- 23: A small rectangular panel or cover.
- 24: A small rectangular panel or cover.
- 25: A small rectangular panel or cover.
- 26: A small rectangular panel or cover.
- 27: A small rectangular panel or cover.

131

# 1. Beschreibung

DE

FSN-15



| Nr. | Referenznummer | Ersatzteile                    | Nr. | Referenznummer | Ersatzteile                      |
|-----|----------------|--------------------------------|-----|----------------|----------------------------------|
| 1   | 75313R0001     | Obere ABS-Platte, Farbe weiß   | 15  | 75311R0022     | Transformatorplatine             |
| 2   | 75311R0002     | Kabelverschraubungen           |     | 75311R0021     | Hauptplatine                     |
| 3   | 75311R0003     | Manometer                      |     | 75313R0018     | Gebläsemotor-Kondensator 1       |
| 4   | 75335R0004     | Rückplatte, Farbe weiß         |     | 75335R0019     | Gebläsemotor-Kondensator 2       |
| 5   | 75335R0005     | Paddelschalter                 |     | 75335R0020     | Schütz                           |
| 6   | 75335R0006     | Titan-Wärmetauscher            | 16  | 75335R0023     | 4-Wege-Ventilschule              |
| 7   | 75335R0007     | Niederdruckschalter            | 17  | 75335R0024     | Gasansaugtemperaturfühler        |
| 8   | 75335R0009     | Kompressor                     | 18  | 75335R0026     | Auslasswassertemperaturfühler    |
| 9   | 75311R0010     | Rechte Platte, Farbe weiß      | 19  | 75335R0028     | Einlasswassertemperaturfühler    |
| 10  | 75311R0011     | Display                        | 20  | 75311R0029     | Umgebungstemperaturfühler        |
|     | 75311R0012     | Wasserdichte Box               | 21  | 75311R0030     | Verdampferspulentemperaturfühler |
| 11  | 75313R0013     | Frontplatte, Farbe weiß        | 22  | 75311R0031     | Gasentladungstemperaturfühler    |
| 12  | 75313R0014     | Lüfterflügel                   | 23  | 75311R0032     | Wasseranschluss-Sets 1,5"        |
| 13  | 75313R0015     | Gebläsemotor                   | 24  | 75311R0035     | Antivibrationsfüße               |
| 14  | 75311R0017     | Hintere Tragesäule, Farbe weiß | 25  | 75313R0036     | Winterabdeckung                  |
|     |                |                                | 26  | 75311R0034     | Wasserdüse                       |
|     |                |                                | 27  | 75311R0033     | Ablassschlauch                   |





**WARNHINWEIS:** Die Installation muss von Fachleuten vorgenommen werden.

Dieser Abschnitt dient nur zu Informationszwecken und muss entsprechend den tatsächlichen Installationsbedingungen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

## 2.1 Vorbedingungen

### Für die Installation der Wärmepumpe erforderliche Ausrüstung:

Stromversorgungskabel, das für die Leistungsanforderungen des Geräts geeignet ist.

Ein Bypass-Kit und ein Satz PVC-Rohre, die für Ihre Installation geeignet sind, sowie Abisoliermittel, PVC-Kleber und Schleifpapier.

Ein Satz Dübel und Spreizschrauben zur Befestigung des Geräts an Ihrer Unterlage.

Wir empfehlen Ihnen, das Gerät mit flexiblen PVC-Rohren an Ihre Anlage anzuschließen, um die Übertragung von Vibrationen zu reduzieren.

Zum Anheben des Geräts können geeignete Befestigungsschrauben verwendet werden.

## 2.2 Installationsort

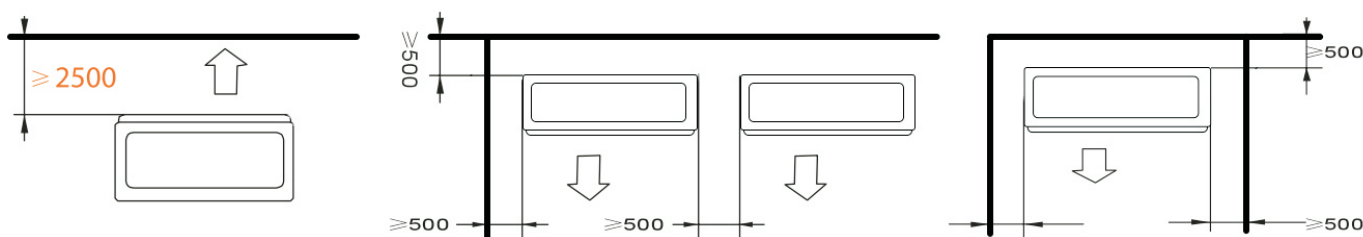
### Bei der Wahl des Installationsorts der Pumpe sind die folgenden Regeln zu beachten.

- Das Gerät im Freien installieren und einen Freiraum rund um das Gerät vorsehen.
- Das Gerät auf seinen Schwingungsdämpfern (unter dem Boden integriert) auf eine stabile, solide und ebene Fläche stellen. Diese Fläche muss das Gewicht des Gerätes tragen können (insbesondere bei einer Installation auf einem Dach, einem Balkon oder einer ähnlichen Fläche).
- Das Gerät kann durch die Löcher im Boden des Geräts oder mit Schienen (nicht im Lieferumfang enthalten) am Boden befestigt werden.
- Das Gerät darf nicht wie folgt installiert werden:
- In einem geschlossenen und nicht belüfteten Raum. An einem Ort, der starken Winden ausgesetzt ist.
- Mit dem Gebläse in Richtung eines in einem Abstand von weniger als 2,5 m befindlichen dauerhaften oder temporären Hindernisses (Fenster, Mauer, Hecke, Verschlag ...).
- In Reichweite von Wasser- oder Schlammstrahlen, -spritzern oder -abflüssen (Windeinwirkung berücksichtigen). In der Nähe einer Wärmequelle oder eines entzündbaren Gases.
- In der Nähe von Hochfrequenzgeräten.
- An einem Ort, wo es Schneeverwehungen ausgesetzt wäre.
- An einem Ort, wo es durch die vom Gerät im Betrieb erzeugten Kondensate überschwemmt werden könnte.

### Empfehlung: eventuelle Lärmbelastungen durch die Wärmepumpe mindern

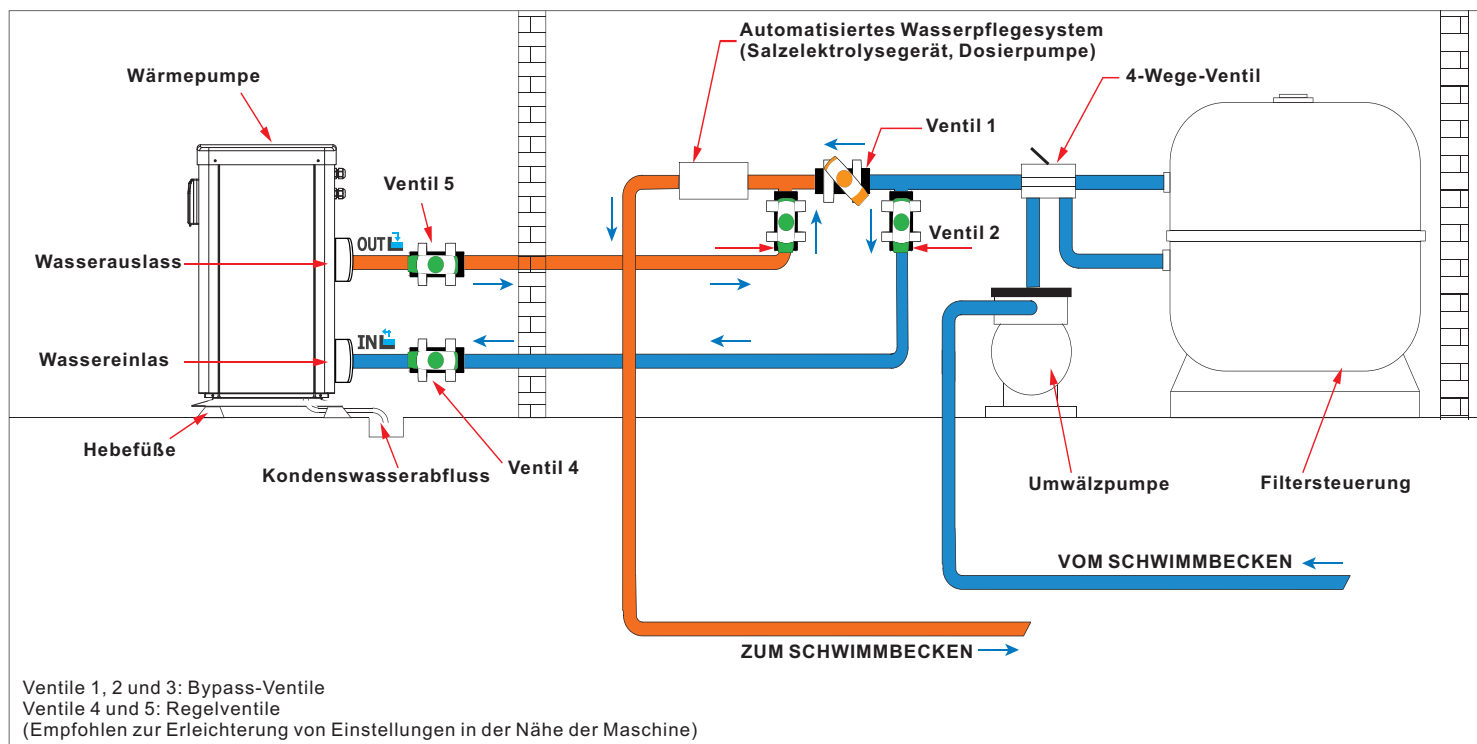


- Nicht unter einem Fenster oder in Richtung eines Fensters installieren.
- Nicht zu den Nachbarn hin richten.
- In einem freien Raum installieren (die Schallwellen werden an Flächen reflektiert). Eine Schallwand um die Wärmepumpe herum installieren, wobei die Abstände zu beachten sind.
- Bringen Sie die Antivibrationsfüße unter der Wärmepumpe an und ersetzen Sie sie regelmäßig.
- Einen 50 cm langen PVC-Schlauch am Wasserein- und -auslass der Wärmepumpe anbringen (hemmt die Übertragung der Schwingungen).



Abmessungen in mm

### 2.3 Einbauzeichnung



#### Legende



Halboffenes Ventil



Offenes Ventil

Hinweis: Werden automatische Dosiereinrichtungen für Chlor und Säure (pH) verwendet, muss die Wärmepumpe unbedingt vor zu hohen Chemikalienkonzentrationen geschützt werden, die den Wärmetauscher korrodieren können. Aus diesem Grund müssen solche Geräte immer in die Rohrleitungen auf der Rückseite der Wärmepumpe eingebaut werden, und es wird empfohlen, ein Rückschlagventil einzubauen, um einen Rückfluss bei fehlender Wasserzirkulation zu verhindern. Schäden an der Wärmepumpe, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisung verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie.

### 2.4 Anschluss des Kondenswasserabfluss-Kits

Während des Betriebs ist die Wärmepumpe der Kondensation ausgesetzt. Dies führt zu einem mehr oder weniger bedeutenden Wasserabfluss, je nach Luftfeuchtigkeit. Um diesen Abfluss zu kanalisieren, empfehlen wir den Einbau des Kondenswasserabfluss-Kits.

Wie wird der Kondenswasserabfluss-Kit eingebaut?

Installieren Sie die Wärmepumpe, indem Sie sie um mindestens 10 cm mit festen, wasserfesten Schwingungsdämpfern anheben, und schließen Sie dann das Abflussrohr an die Öffnung unter der Pumpe an.

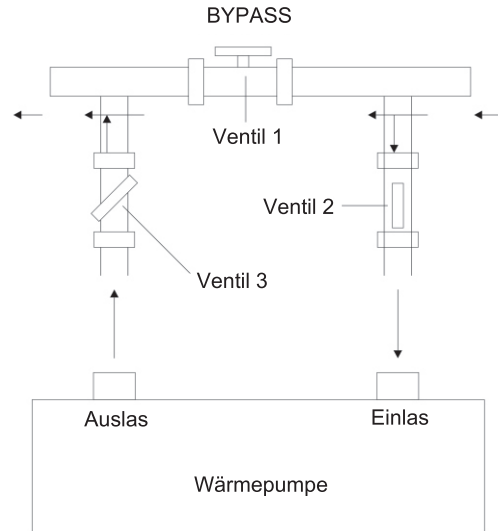


**WARNHINWEIS:** Die Installation muss von Fachleuten vorgenommen werden. Dieser Abschnitt dient nur zu Informationszwecken und muss entsprechend den tatsächlichen Installationsbedingungen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

### 2.5 Hydraulikanschluss

#### Bypass-Baugruppe

Die Wärmepumpe muss über eine Bypass-Baugruppe an das Schwimmbecken angeschlossen werden. Ein Bypass ist eine Baugruppe, die aus 3 Ventilen besteht, die den in der Wärmepumpe zirkulierenden Durchfluss regeln. Bei Wartungsarbeiten kann die Wärmepumpe mit dem Bypass vom System getrennt werden, ohne dass die Anlage unterbrochen werden muss.



#### Herstellen einer hydraulischen Verbindung mit dem Bypass-Kit



**WARNHINWEIS:** 2 Stunden nach dem Auftragen des Klebers kein Wasser durch den Hydraulikkreislauf laufen lassen.

Schritt 1: Die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um Ihre Rohre zu kürzen.

Schritt 2: Die PVC-Rohre mit einer Säge gerade und senkrecht durchschneiden.

Schritt 3: Ihren Hydraulikkreislauf zusammenbauen, ohne ihn anzuschließen, um zu prüfen, ob er perfekt zu Ihrer Anlage passt, und demontieren Sie dann die anzuschließenden Rohre.

Schritt 4: Die Enden der geschnittenen Rohre mit Schleifpapier anfasen.

Schritt 5: Abisoliermittel auf die Enden der zu verbindenden Rohre auftragen.

Schritt 6: Den Klebstoff an der gleichen Stelle auftragen.

Schritt 7: Die Rohre zusammenbauen.

Schritt 7: Klebstoffreste vom PVC entfernen.

Schritt 8: Den Hydraulikkreislauf mindestens 2 Stunden lang trocknen lassen, bevor er ins Wasser gelegt wird.

## 2. Installation



- Vor jedem Eingriff im Inneren des Gerätes muss die Stromzufuhr unterbrochen werden, da die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht, der zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.
- Ein Wackelkontakt kann eine Erhitzung der Klemmleiste verursachen und zieht das Erlöschen der Garantieansprüche nach sich.
- Nur ein qualifizierter und erfahrener Techniker ist befugt, eine Verkabelung im Gerät durchzuführen oder das Stromkabel auszutauschen.

### 2.6 Elektroinstallation

- Die Stromversorgung der Wärmepumpe muss über eine Schutz- und Trennvorrichtung (nicht im Lieferumfang enthalten) gemäß den im Installationsland geltenden Normen und Vorschriften erfolgen.
- Das Gerät ist für den Anschluss in ein Hauptstromversorgungssystem mit Neutralleiter im TT- und TN-S-System vorgesehen.
- Elektrischer Schutz: durch Schutzschalter (D-Kurve), mit einem Fehlerstromschutzschalter von 30 mA (Schutzschalter oder Stromunterbrecher) am Leitungsende.
- Die Stromversorgung muss mit der auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Spannung übereinstimmen.
- Das Stromkabel muss gegen eine Berührung mit scharfen oder heißen Gegenständen, die es beschädigen oder quetschen könnten, geschützt werden.
- Das Gerät muss an eine Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden.
- Die Leitungen für den elektrischen Anschluss müssen befestigt werden.
- Die Kabelverschraubung für die Durchführung des Stromkabels in das Gerät verwenden.
- Das Stromkabel (vom Typ RO2V) für Außen- oder unterirdische Verlegung verwenden (oder das Kabel in einem Schutzrohr verlegen).
- Es wird empfohlen, das Kabel in 50 cm Tiefe (85 cm unter einer Straße oder einem Weg) in einem Kabelschutzrohr (mit roten Ringen) zu verlegen.
- Wenn dieses unterirdisch verlegte Kabel ein anderes Kabel oder eine andere Leitung (Gas, Wasser ...) kreuzt, muss der Abstand zwischen ihnen mehr als 20 cm betragen.

An öffentlich zugänglichen Orten muss in der Nähe der Wärmepumpe zwingend ein Not-Aus-Schalter angebracht werden.

| Modelle | Stromversorgung             | Max. Stromstärke | Kabeldurchmesser           | Schutz Thermisch-magnetischer D-Kurvenschutz |
|---------|-----------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------------------------|
| FSN-08  | 1 Phase<br>220-240V/1N-50Hz | 8A               | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                         |
| FSN-10  |                             | 10A              | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                         |
| FSN-12  |                             | 12A              | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                         |
| FSN-15  |                             | 14A              | RO2V 3x4 mm <sup>2</sup>   | 20 A                                         |

<sup>1</sup>Kabelquerschnitt geeignet für max. 10 Meter Länge. Bei einer Länge von mehr als 10 Metern einen Elektriker hinzuziehen.

### 2.7 Elektrischer Anschluss



**WARNHINWEIS:** Die Stromzufuhr der Wärmepumpe MUSS vor jedem Eingriff unterbrochen werden.

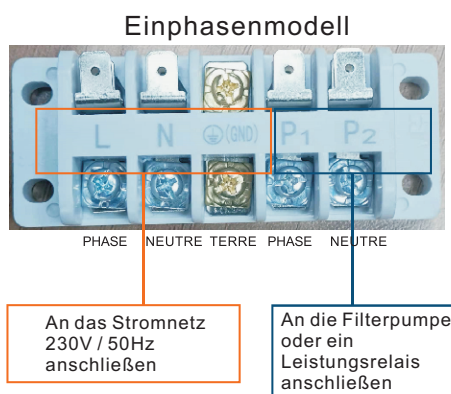
*Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise zum elektrischen Anschluss der Wärmepumpe.*

**Schritt 1:** Die elektrische Seitenplatte mit einem Schraubendreher abnehmen, um an die elektrische Klemmleiste zu gelangen.

**Schritt 2:** Das Kabel durch die dafür vorgesehene Öffnung in die Wärmepumpeneinheit einführen.

**Schritt 3:** Das Stromkabel gemäß der nachstehenden Abbildung an die Klemmleiste anschließen.

**Schritt 4:** Die Platte der Wärmepumpe vorsichtig schließen.



#### Warnhinweise in Zusammenhang mit der „Heizungspriorität“:



- Vor jedem Eingriff im Inneren des Gerätes muss die Stromzufuhr des Gerätes unterbrochen werden, da die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht, der zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.
- Bei Arbeiten an den Klemmen P1 bis P2 besteht die Gefahr von elektrischem Rückstrom, Verletzungen, Sachschäden und Tod.
- Jeder Anschlussfehler an den Klemmen P1 bis P2 kann das Gerät beschädigen und zum Erlöschen der Garantieansprüche führen.
- Die Klemmen P1 bis P2 sind für die Optionen bestimmt und dürfen nicht für die direkte Versorgung anderer Geräte verwendet werden.
- Kabel mit einem Querschnitt von mindestens  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ , Typ RO2V und einem Durchmesser zwischen 8 und 13 mm verwenden.

Vor dem Anschluss jeglicher Option: Die Dichtung (oberhalb der Kabelverschraubung) entfernen und die mitgelieferte Kabelverschraubung installieren, um die Kabel in das Gerät zu führen.

Die für die Optionen verwendeten Kabel und das Stromkabel müssen durch eine Schelle im Inneren des Geräts unmittelbar nach den Verschraubungen voneinander getrennt gehalten werden (Gefahr von Interferenzen).

### Heizungspriorität: Option

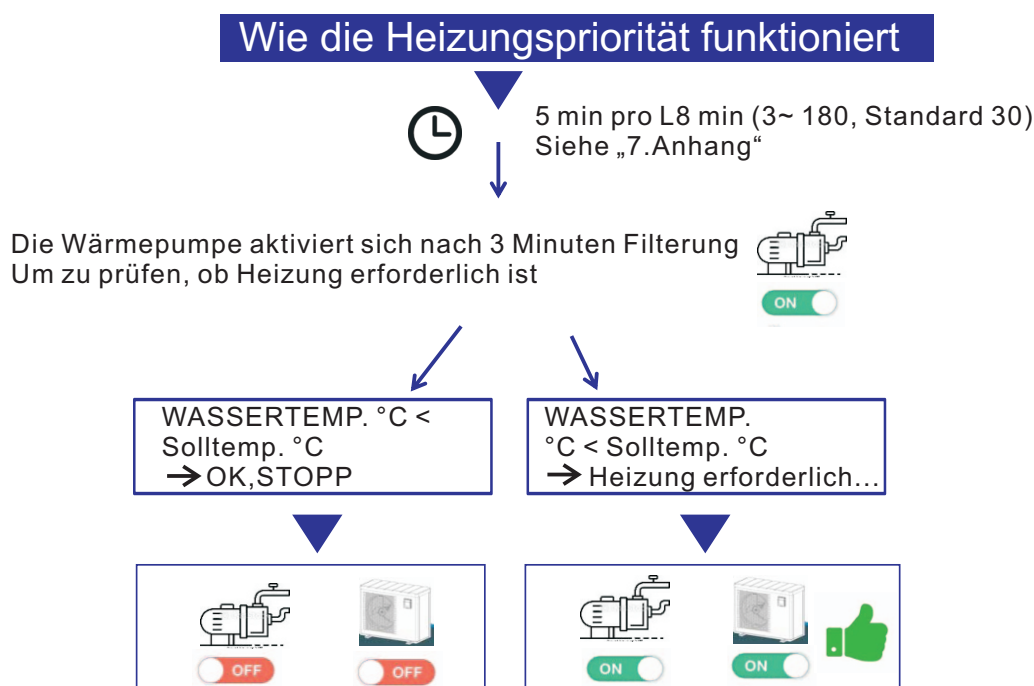
Die Filterpumpe kann an die Wärmepumpe angeschlossen werden, um die Filterung zu erzwingen, wenn das Wasser nicht die gewünschte Temperatur hat. Vor diesem Anschluss sollte ein „Trockenkontakt“ (Schließerrelais oder Anschlussbuchse) mit einer 230V AC-Spule vorgesehen werden.

Elektrische Anschlüsse:

- Die Spule dieses Relais (A1 und A2) an die Klemmen P1 und P2 der Wärmepumpe anschließen.
- Den Eingang und den Ausgang des Trockenkontakts (Schließer) parallel mit dem Trockenkontakt der Filtersteuerung des Schwimmbeckens verbinden.

Parameter zur Berücksichtigung des Anschlusses:

Überprüfen, ob der Parameter für die Filterpumpe (Parameter L7) auf „1“ gesetzt ist. Andernfalls  3s so lange drücken, bis die Abfrage der Systemparameter erscheint, und den Einstellwert für L7 auf „1“ ändern. Die detaillierte Einstellung der Parameter ist in „7.Anhang“ zu finden.



Wenn die Heizungspriorität aktiviert ist:

- Wenn Heizung erforderlich ist, zwingt die Wärmepumpe die Filterpumpe zum Betrieb, auch wenn sie außerhalb der Filterzeiten liegt.
- Wenn keine Heizung erforderlich ist, 2 Szenarien::
  - 1.Die Filterung liegt innerhalb der Betriebszeiten, die Filterpumpe läuft ohne die Wärmepumpe weiter.
  - 2.Die Filterung liegt außerhalb der Betriebszeiten, die Filterung läuft nicht.



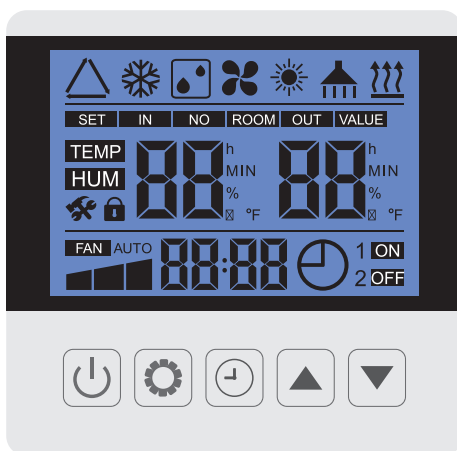
**WARNHINWEIS: Die Servosteuerung einer Pumpe mit einer Leistung von mehr als 500 W erfordert den Einsatz eines Leistungsrelais.**

Hinweis: Die Wärmepumpe ist zwar vom übrigen Schwimmbeckensystem elektrisch isoliert, aber dies verhindert nur den Stromfluss zum oder vom Wasser im Schwimmbecken. Zum Schutz vor Kurzschlüssen im Inneren des Geräts ist eine Erdung erforderlich. Es muss immer eine gute Erdverbindung vorhanden sein. Der Installateur muss sich gegebenenfalls mit dem Stromanbieter in Verbindung setzen und sicherstellen, dass das Gerät korrekt an ein Stromnetz mit einer Impedanz unter 0,095 Ohm angeschlossen ist.

# 3. Bedienung

DE

## 3.1 Kabelgebundene Fernbedienung



## 3.2 Anzeigen der Steuerbox



**Vor dem Start ist sicherzustellen, dass die Filterpumpe funktioniert und dass Wasser durch die Wärmepumpe zirkuliert.**

Bevor Sie Ihre Wunschtemperatur einstellen können, müssen Sie zunächst eine Betriebsart für Ihre Wärmepumpe wählen:



Kühlmodus



Heizmodus



Automatikmodus



Abtauung

SET

Temperatureinstellung



Soll- und Wassereinlasstemperatur



Kompressorstufe

FAN

Gebälsestufe

IN

Einlasswassertemperatur



Parametermenü

°C

Temperatureinheit



Uhr



Programmierung der Uhr



Tastatursperre

1 ON  
2 OFF

Programmierung ein/aus

### 3.3 Auswahlschalter für Betriebsart

Auf  drücken, um die Betriebsart zu ändern.



Heizmodus



Kühlmodus



+



Automatischer Heizmodus



+



Automatischer Kühlmodus

### 3.4 Temperatureinstellung

Wenn das Bedienfeld entriegelt ist, die Tasten  und  drücken, um den Wert einzustellen und zu ändern.

Die Taste  drücken, um die Parameter zu bestätigen.

### 3.5 Überprüfung und Einstellung der Parameter

Schritt 1: Um zur Überprüfung der Parameter zu gelangen, die Taste  gedrückt halten. 3 Sekunden lang drücken, dann mit den Tasten  und  durch die Parameter scrollen.

Die Taste  drücken, um den Wert der Parametereinstellung zu ändern, dann die Taste  drücken, um den Wert zu bestätigen.

Überprüfung der Parameter im Anhang.

#### WARNHINWEIS:



*Wenn der Kühlmodus in den Heizmodus wechselt oder umgekehrt, wird die Wärmepumpe nach 10 Minuten neu gestartet.*

Wenn die Temperatur des einströmenden Wassers kleiner oder gleich der gewünschten Temperatur (Solltemperatur - 1°C) ist, schaltet die Wärmepumpe in den Heizbetrieb. Der Kompressor schaltet sich ab, wenn die Temperatur des einströmenden Wassers größer oder gleich der gewünschten Temperatur ist (Solltemperatur + 1°C).

Wenn die Temperatur des einströmenden Wassers größer oder gleich der gewünschten Temperatur (+1°C) ist, schaltet die Wärmepumpe in den Kühlbetrieb. Der Kompressor schaltet sich ab, wenn die Temperatur des einströmenden Wassers kleiner oder gleich der gewünschten Temperatur ist (Solltemperatur - 1°C).



## 3. Bedienung

DE

### 3.6 Einstellung der Uhr

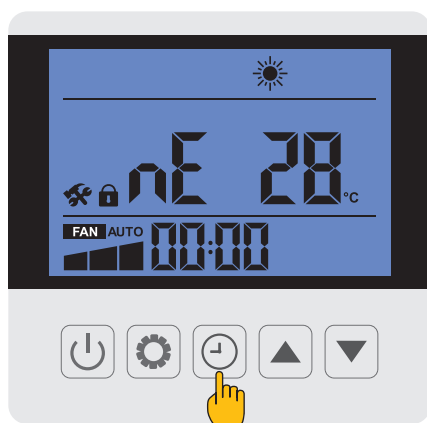
**Schritt 1:** 5s lang auf  drücken, um zur Einstellung der aktuellen Uhrzeit zu gelangen.

**Schritt 2:** Auf  drücken, die Stunden blinken, auf  und  drücken, um die Stunden einzustellen.

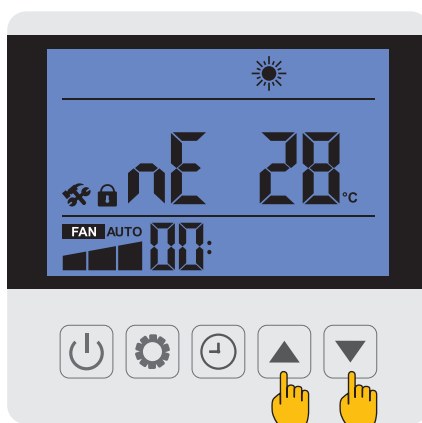
**Schritt 3:** Auf  drücken, die Minuten blinken, auf  und  drücken, um die Minuten einzustellen.

**Schritt 4:** Auf  drücken, um zu bestätigen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

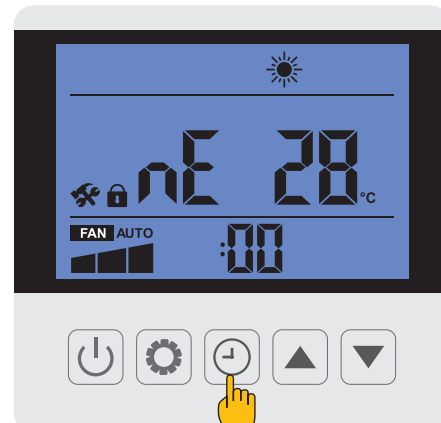
**Schritt 1**



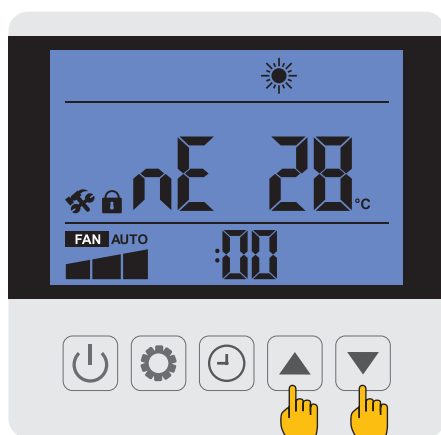
**Schritt 2**



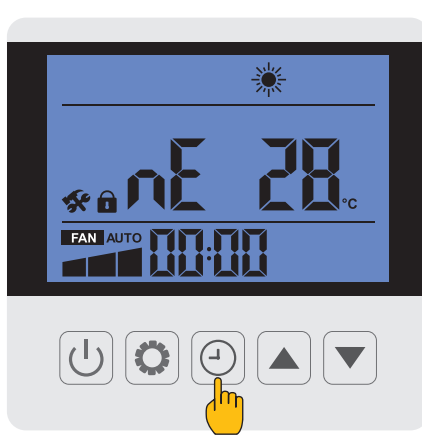
**Schritt 3**



**Schritt 3**



**Schritt 4**



## 3.7 Programmierung Start/Stopp

Diese Funktion dient der Programmierung der Start-/Stoppzeit. Es können bis zu 2 verschiedene Start-/Stoppzeiten programmiert werden. Die Einstellung ist wie folgt:

**Schritt 1:** Auf  drücken, um zu den Timerfunktionen zu gelangen.

**Schritt 2:** Timer 1 blinkt, auf  drücken, um zur Stundeneinstellung für Timer ON 1 zu gelangen, auf  und  drücken, um den Wert der Startstunden zu ändern.

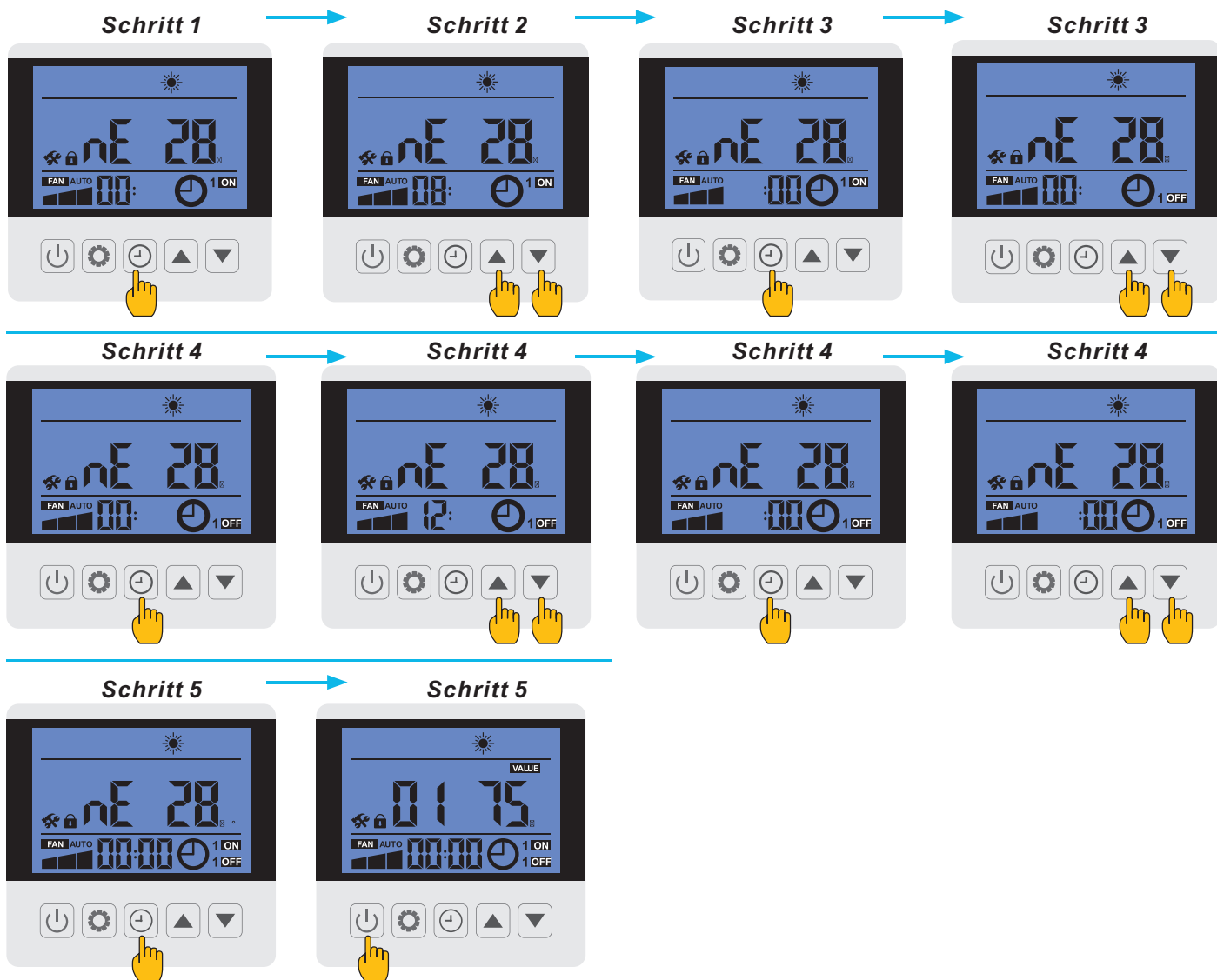
**Schritt 3:** Die Taste  erneut drücken, die Minuten blinken, dann auf  und  drücken, um den Wert der Startminuten zu ändern.

**Schritt 4:** Erneut auf  drücken, um Timer OFF wie oben beschrieben zu ändern.

**Schritt 5:** Erneut auf  drücken, um die Einstellung von Timer ON / OFF 1 zu bestätigen.

**Schritt 6:** Auf  und  drücken, um die Einstellung von Timer ON / OFF 2 durchzuführen.

**Schritt 7:** Auf  drücken, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Wenn der Timer erfolgreich eingestellt wurde, werden auf dem Hauptbildschirm   Symbole angezeigt.



## 3.8 Sperren und Entsperren der Tasten

Um das Bedienfeld zu entsperren, die Taste  5 Sekunden lang drücken.

Wenn 60 Sekunden lang keine Aktion an der Steuerbox vorgenommen wurde, wird das Bedienfeld gesperrt.

## 3.9 Abfrage der Systemparameter



**WARNHINWEIS:** Dieser Vorgang dient zur Unterstützung bei der Wartung und zukünftigen Reparaturen. Die Standardeinstellungen sollten nur von einer erfahrenen Fachkraft geändert werden..



**WARNHINWEIS:** Jede Änderung der reservierten Einstellungen führt automatisch zum Erlöschen der Garantieansprüche.

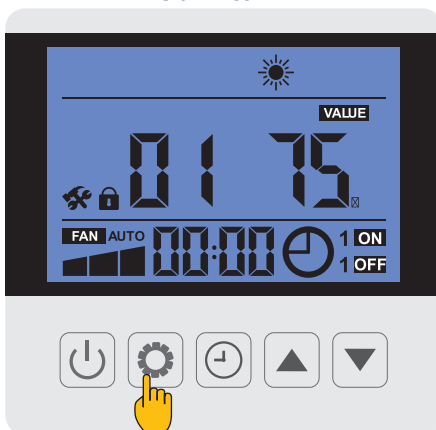
Die Statuswerte können über die Fernbedienung mit folgenden Schritten überprüft werden:

**Schritt 1:**  3s lang gedrückt halten, bis die Einstellungen erscheinen, dann das Passwort 1688 eingeben.

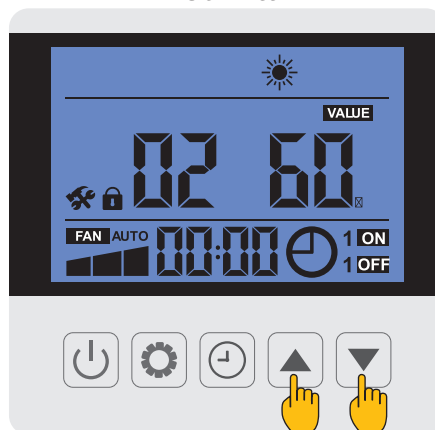
**Schritt 2:** Auf  und  drücken, um die Statuswerte zu überprüfen.

**Schritt 3:** Auf  drücken, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3

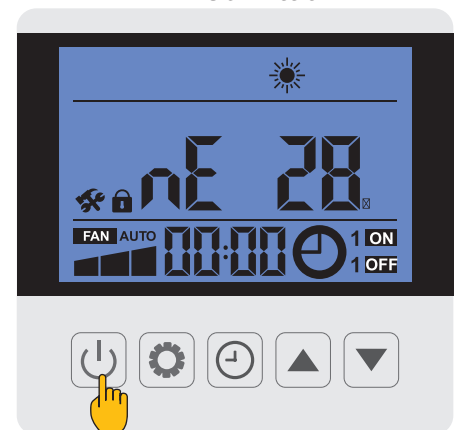


Tabelle der Statuswerte im Anhang

## 3.10 Abfrage der Herstellerparameter



**WARNHINWEIS:** Dieser Vorgang dient zur Unterstützung bei der Wartung und zukünftigen Reparaturen. Die Standardeinstellungen sollten nur von einer erfahrenen Fachkraft geändert werden.



**WARNHINWEIS:** Jede Änderung der reservierten Einstellungen führt automatisch zum Erlöschen der Garantieansprüche.

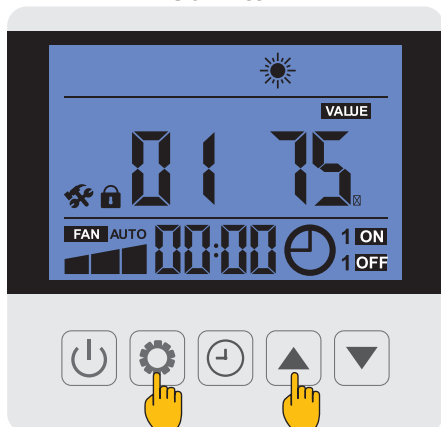
Die Statuswerte können über die Fernbedienung mit folgenden Schritten überprüft werden:

**Schritt 1:**  3s lang gedrückt halten, bis die Einstellungen erscheinen, dann das Passwort 1688 eingeben.

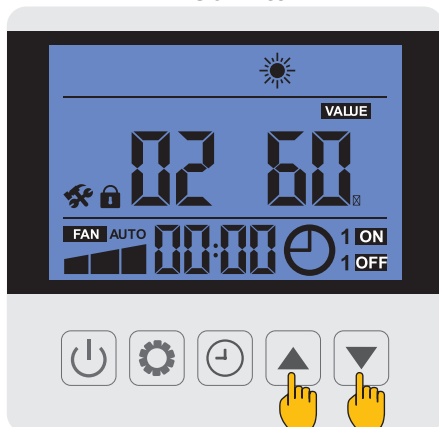
**Schritt 2:** Auf  und  drücken, um die Statuswerte zu überprüfen.

**Schritt 3:** Auf  drücken, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3

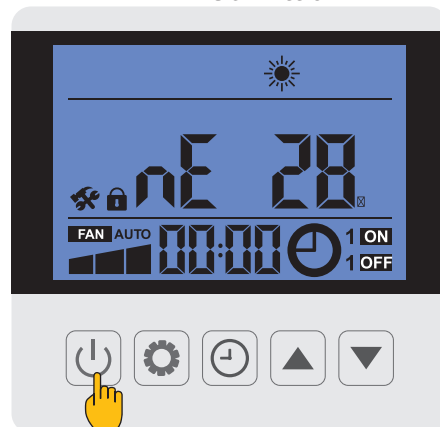


Tabelle der Statuswerte im Anhang

### 4.1 Betrieb

#### Nutzungsbedingungen

Damit die Wärmepumpe normal arbeiten kann, muss die Umgebungstemperatur zwischen -5°C und 43°C liegen.

#### Empfehlungen vor der Inbetriebnahme

Vor der Aktivierung der Wärmepumpe ist Folgendes zu beachten:

- Überprüfen, ob das Gerät gut befestigt und stabil ist.
- Überprüfen, ob das Manometer einen Druck von mehr als 80 psi anzeigt.
- Überprüfen, ob die elektrische Verdrahtung richtig an die Klemmen angeschlossen ist.
- Erdung überprüfen.
- Überprüfen, ob die Hydraulikanschlüsse gut festgezogen sind und kein Wasser ausläuft.
- Überprüfen, ob das Wasser in der Wärmepumpe richtig zirkuliert und ob die Durchflussmenge ausreichend ist.
- Alle unnötigen Gegenstände oder Werkzeuge aus der Umgebung des Geräts entfernen.

#### Betrieb

1. Den Schutz der Stromversorgung des Geräts aktivieren (Differenzialschalter und Schutzschalter).
2. Die Umwälzpumpe einschalten, wenn sie nicht servogesteuert ist.
3. Die Bypass-Öffnung und die Steuerventile überprüfen.
4. Die Wärmepumpe durch einmaliges Drücken auf  aktivieren.
5. Die Uhr der Fernbedienung einstellen.
6. Die gewünschte Temperatur mit einem der Modi der Fernbedienung auswählen.
7. Der Kompressor der Wärmepumpe läuft nach wenigen Augenblicken an.
8. Jetzt müssen Sie nur noch warten, bis die gewünschte Temperatur erreicht ist.

### 4.2 Verwendung des Manometers

Das Manometer dient zur Überwachung des Drucks des in der Wärmepumpe enthaltenen Kältemittels. Die von ihm angezeigten Werte können je nach Klima, Temperatur und Luftdruck erheblich schwanken.

**Wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist:**

Die Nadel des Manometers zeigt den Kältemitteldruck an.

Mittlerer Betriebsbereich zwischen 250 und 400 PSI, abhängig von der Umgebungstemperatur und dem atmosphärischen Druck.

**Wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist:**

Die Nadel zeigt den gleichen Wert wie die Umgebungstemperatur (auf wenige Grad genau) und den entsprechenden atmosphärischen Druck (zwischen 150 und maximal 350 PSI) an.

**Wenn sie über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird:**

Das Manometer überprüfen, bevor die Wärmepumpe in Betrieb genommen wird. Es muss mindestens 80 PSI anzeigen.

Wenn der Druck zu stark abfällt, zeigt die Wärmepumpe eine Fehlermeldung an und schaltet automatisch in den „sicheren“ Modus.

Das bedeutet, dass Kältemittel ausgelaufen ist und dass Sie einen qualifizierten Techniker rufen müssen, um es zu ersetzen.

### 4.3 Frostschutz



**WARNHINWEIS:** Damit das Frostschutzsystem funktioniert, muss die Wärmepumpe mit Strom versorgt und die Umwälzpumpe aktiviert werden; wenn die Umwälzpumpe von der Wärmepumpe gesteuert wird, wird sie automatisch aktiviert.

Wenn die Wärmepumpe im Standby-Modus ist, überwacht das System die Umgebungstemperatur und die Wassertemperatur, um bei Bedarf das Frostschutzprogramm zu aktivieren.

Das Frostschutzprogramm wird automatisch aktiviert, wenn die Umgebungstemperatur oder die Wassertemperatur unter 2°C liegt und die Wärmepumpe länger als 120 Minuten abgeschaltet war.

Wenn das Frostschutzprogramm läuft, schaltet die Wärmepumpe ihren Kompressor und die Umwälzpumpe ein, um das Wasser zu erwärmen, bis die Wassertemperatur über 2°C liegt.

Die Wärmepumpe verlässt den Frostschutzmodus automatisch, wenn die Umgebungstemperatur größer oder gleich 2°C ist oder wenn die Wärmepumpe vom Benutzer aktiviert wird.

## 5.1 Instandhaltung und Wartung

### Warnung!

Vor jeder Wartungsarbeit am Gerät muss die Stromzufuhr unterbrochen werden, da die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht, der zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann. - Es wird empfohlen, das Gerät mindestens einmal jährlich einer allgemeinen Wartung zu unterziehen, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, das Leistungsniveau aufrechtzuerhalten und eventuellen Störungen vorzubeugen. Diese Wartungsarbeiten werden auf Kosten des Benutzers von einem qualifizierten Techniker durchgeführt. - Für Wartungsarbeiten, die von einem qualifizierten Techniker durchzuführen sind, die Sicherheitshinweise auf den vorhergehenden Seiten im Kapitel „Wartung: Warnhinweise in Zusammenhang mit Geräten, die das Kältemittel R32 enthalten“ lesen, bevor eine der nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten durchgeführt wird.

- (1) Das Wasserversorgungssystem sollte regelmäßig überprüft werden, um zu vermeiden, dass Luft in das System eindringt und der Wasserdurchfluss zu gering wird, da dies die Leistung und Zuverlässigkeit des HD-Geräts beeinträchtigen würde.
- (2) Das Schwimmbecken und das Filtersystem regelmäßig reinigen, um eine Beschädigung des Geräts durch einen verschmutzten oder verstopften Filter zu vermeiden.
- (3) Es muss überprüft werden, ob das Gerät vollständig mit Wasser gefüllt ist, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.
- (4) Nachdem das Gerät für die Wintersaison vorbereitet wurde, empfiehlt es sich, die Wärmepumpe mit einer speziellen Winterabdeckung abzudecken.
- (5) Wenn das Gerät in Betrieb ist, läuft immer ein wenig Wasser unter dem Gerät ab.
- (6) R32 Druck- und Temperaturentsprechungstabelle.

## 5.2 Einwinterung

In den Wintermonaten, wenn die Umgebungstemperatur unter 3°C liegt, muss eine stillgelegte Wärmepumpe winterfest gemacht werden, um Frostschäden zu vermeiden.

### Einwinterung in 4 Schritten



- Die Einwinterung ist unbedingt erforderlich, um den Kondensator vor Frostschäden zu schützen. Dies fällt nicht unter die Garantie.
- Um eine Beschädigung des Geräts durch Kondensation zu vermeiden, darf es nicht vollständig abgedeckt werden.

- Das Gerät durch 2 Sekunden langes Drücken auf  ausschalten und vom Netz trennen oder die Stromversorgung unterbrechen.
- Die Wasserzu- und -rücklaufventile schließen und sicherstellen, dass kein Wasser in der Wärmepumpe zirkuliert.
- Das Wasser aus dem Kondensator ablassen (Frostgefahr), indem die Wasserzu- und -rücklaufanschlüsse auf der Rückseite der Wärmepumpe gelöst werden.
- Im Fall einer vollständigen Einwinterung des Schwimmbeckens (vollständige Abschaltung des Filtersystems, Entleerung des Filterkreislaufs, evtl. Entleerung des Schwimmbeckens): Die Anschlüsse um eine Drehung wieder anziehen, um das Eindringen von Fremdkörpern in den Kondensator zu verhindern.
- Im Fall einer Einwinterung nur der Wärmepumpe (nur die Heizung wird ausgeschaltet, die Filterung funktioniert weiterhin): die Anschlüsse nicht wieder anschließen, sondern 2 Stopfen an den Wasserzu- und -rücklauf des Kondensators anbringen.
- Wir empfehlen, die Wärmepumpe mit der gelüfteten Mikroabdeckung für die Einwinterung zu versehen.

## 6.1 Pannen und Störungen

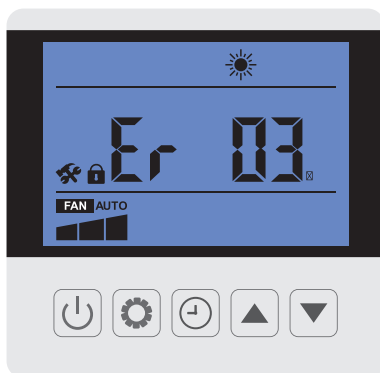


**WARNHINWEIS:** Unter normalen Bedingungen kann eine geeignete Wärmepumpe das Wasser in einem Schwimmbecken um 1°C bis 2°C pro Tag erwärmen. Es ist daher ganz normal, dass man keinen Temperaturunterschied im System spürt, wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist. Ein beheiztes Schwimmbecken muss abgedeckt werden, um Wärmeverluste zu vermeiden.

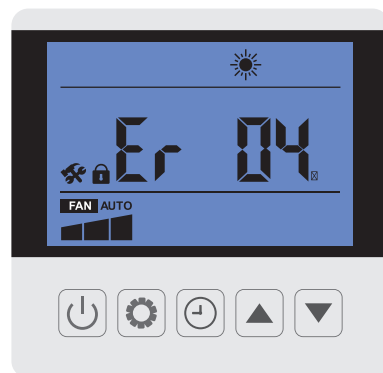
Im Fall eines Problems wird auf dem Display der Wärmepumpe ein Fehlersymbol  $E_r$  anstelle von Temperaturangaben angezeigt. In der nebenstehenden Tabelle sind die möglichen Ursachen für eine Störung und die zu ergreifenden Maßnahmen aufgeführt.

Beispiele für Fehlercodes:

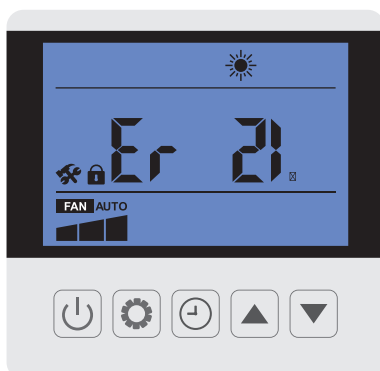
Fehlercode 03



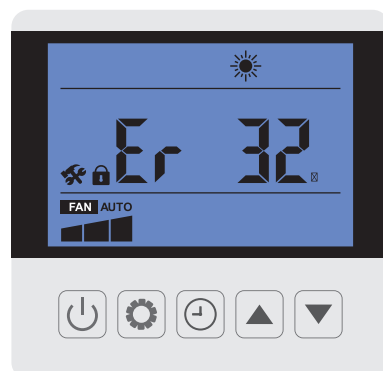
Fehlercode 04



Fehlercode 21



Fehlercode 32





# 6. Reparaturen

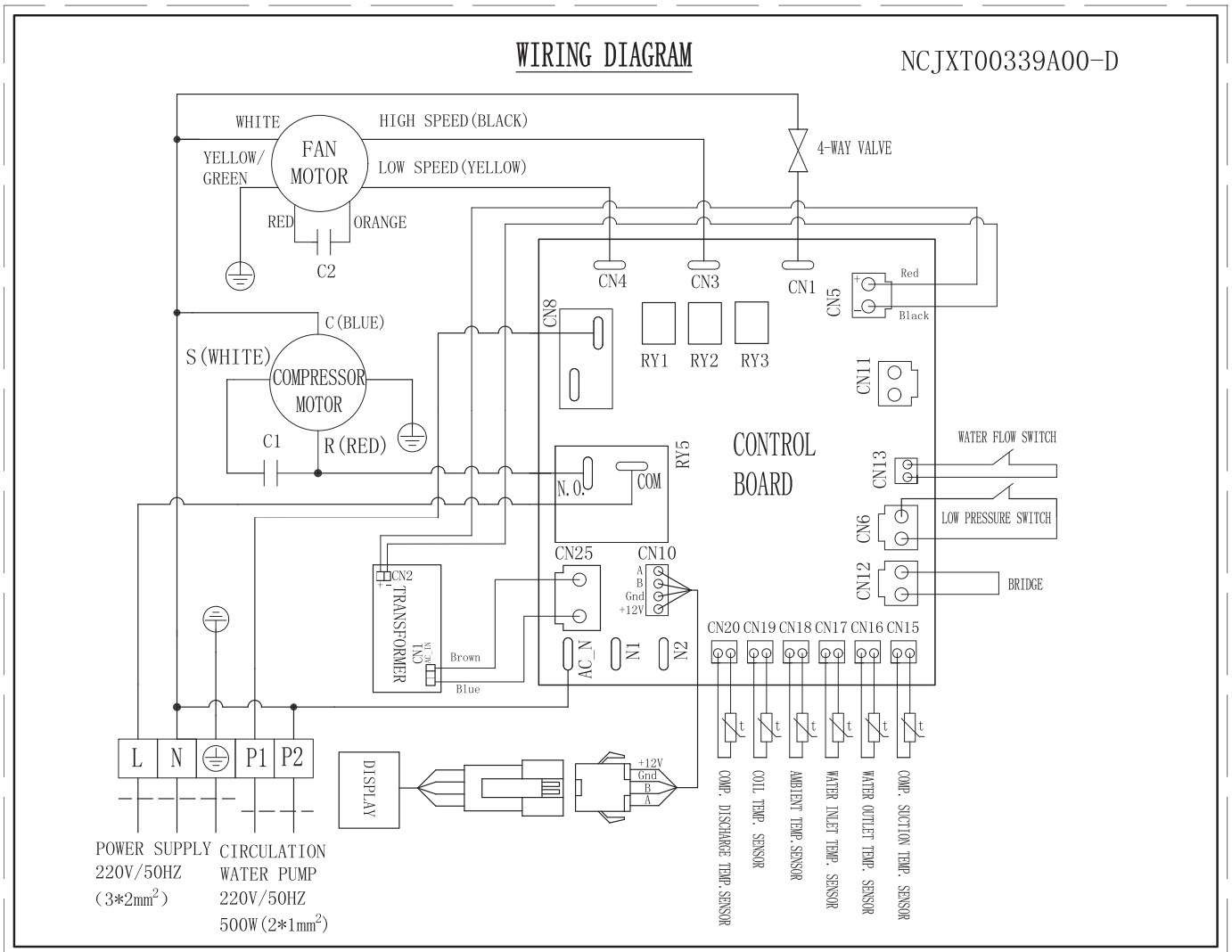
DE

## 6.2 Fehlerliste

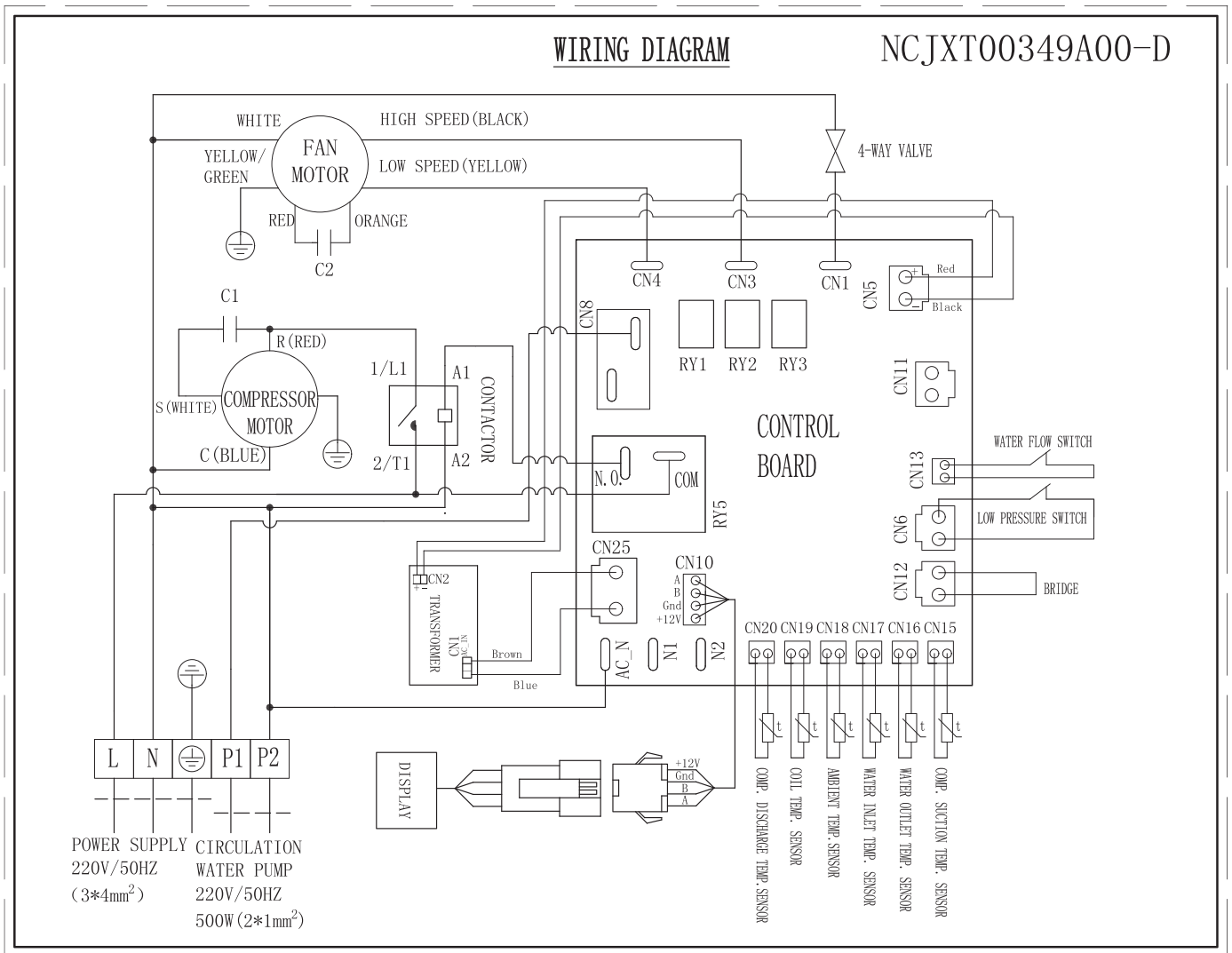
| Code | Fehler                                                           | Mögliche Ursachen                                                                                | Maßnahme                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03   | Schutz gegen mangelnden Wasserdurchfluss                         | Zu wenig Wasser im Wärmetauscher                                                                 | Den Betrieb des Wasserkreislaufs und das Öffnen der Bypass-Ventile überprüfen                                                                             |
|      |                                                                  | Fühler von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                              | Fühler wieder anschließen oder ersetzen                                                                                                                   |
| 04   | Frostschutz                                                      | Schutz aktiviert, wenn die Umgebungstemperatur zu niedrig ist und das Gerät im Standby-Modus ist | Es ist kein Eingreifen erforderlich                                                                                                                       |
| 05   | Schutz vor hohem Druck                                           | Unzureichender Wasserdurchfluss                                                                  | Die Funktion der Wasserpumpe und die Öffnungen der Einlass- und Auslassventile des Bypass überprüfen                                                      |
|      |                                                                  | Zu viel Kältemittelgas                                                                           | Kältemittelmenge prüfen und anpassen                                                                                                                      |
|      |                                                                  | Defektes 4-Wege-Ventil                                                                           | 4-Wege-Ventil austauschen                                                                                                                                 |
|      |                                                                  | Hochdruckschalter von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                   | Hochdruckschalter wieder anschließen oder austauschen                                                                                                     |
| 06   | Schutz vor niedrigem Druck                                       | Zu wenig Kältemittelgas                                                                          | Kältemittelmenge prüfen und anpassen                                                                                                                      |
|      |                                                                  | Defektes 4-Wege-Ventil                                                                           | 4-Wege-Ventil austauschen                                                                                                                                 |
|      |                                                                  | Niederdruckschalter von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                 | Niederdruckschalter wieder anschließen oder austauschen                                                                                                   |
| 09   | Verbindungsfehler zwischen Platine und Display                   | Fehlerhafter Anschluss                                                                           | Kabelanschlüsse zwischen Display und Platine überprüfen                                                                                                   |
|      |                                                                  | Defektes Display                                                                                 | Display austauschen                                                                                                                                       |
|      |                                                                  | Defekte Hauptplatine                                                                             | Platine austauschen                                                                                                                                       |
| 11   | Großer Temperaturunterschied zwischen Einlass- und Auslasswasser | Unzureichender Wasserdurchfluss                                                                  | Die Funktion der Wasserpumpe und die Öffnungen der Einlass- und Auslassventile des Bypass überprüfen                                                      |
|      |                                                                  | Defekter Wasserein- und -auslassfühler                                                           | Wasserein- und -auslassfühler austauschen                                                                                                                 |
| 12   | Luftaustrittstemperatur zu hoch                                  | Zu wenig Kältemittelgas                                                                          | Kältemittelmenge prüfen und anpassen                                                                                                                      |
|      |                                                                  | Unzureichender Wasserdurchfluss                                                                  | Die Funktion der Wasserpumpe und die Öffnungen der Einlass- und Auslassventile des Bypass überprüfen                                                      |
|      |                                                                  | Einige Leitungen in der Kälteanlage sind verstopft                                               | Überprüfen, ob die Leitungen der Kälteanlage verstopft sind                                                                                               |
|      |                                                                  | Defekter Luftaustrittstemperaturfühler                                                           | Den Luftaustrittstemperaturfühler ersetzen                                                                                                                |
| 13   | Schutz vor Umgebungstemp.                                        | Die Umgebungstemperatur liegt außerhalb des Arbeitstemperaturbereichs des Geräts                 | Abschalten                                                                                                                                                |
|      |                                                                  | Der Sensor ist anormal oder zu nahe an der Oberfläche des Wärmetauschers                         | Die Position des Umgebungstemperatursensors auf die richtige Position ändern                                                                              |
| 14   | Wasseraustrittstemperatur zu niedrig für Kühlbetrieb             | Unzureichender Wasserdurchfluss                                                                  | Die Funktion der Wasserpumpe und die Öffnungen der Einlass- und Auslassventile des Bypass überprüfen                                                      |
| 15   | Fehler des Einlasswassertemperaturfühlers T3                     | Fühler von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                              | Fühler wieder anschließen oder ersetzen                                                                                                                   |
| 16   | Fehler des Spulentemperaturfühlers T5                            | Fühler von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                              | Fühler wieder anschließen oder ersetzen                                                                                                                   |
| 18   | Fehler des Luftaustrittstemperaturfühlers T1                     | Fühler von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                              | Fühler wieder anschließen oder ersetzen                                                                                                                   |
| 19   | Schutz vor Temperaturunterschieden zwischen den Spulen           | Zu wenig Kältemittel                                                                             | Kältemittelleckage prüfen und Kältemittel einfüllen                                                                                                       |
|      |                                                                  | Verdampfer blockiert                                                                             | Verdampfer reinigen                                                                                                                                       |
|      |                                                                  | Lüfter beschädigt                                                                                | Überprüfen, ob der Lüfterflügel normal aussieht, und den beschädigten Lüfterflügel austauschen                                                            |
|      |                                                                  | Gebläsemotor anormal                                                                             | Überprüfen, ob das Gebläse normal arbeiten kann, wenn der Kompressor läuft, andernfalls den Kondensator für das Gebläse oder den Gebläsemotor austauschen |
| 21   | Fehler des Umgebungstemperaturfühlers T6                         | Fühler von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                              | Fühler wieder anschließen oder ersetzen                                                                                                                   |
| 27   | Fehler des Auslasswassertemperaturfühlers T4                     | Fühler von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                              | Fühler wieder anschließen oder ersetzen                                                                                                                   |
| 29   | Fehler des Luftansaugtemperaturfühlers T2                        | Fühler von der Stromversorgung getrennt oder defekt                                              | Fühler wieder anschließen oder ersetzen                                                                                                                   |
| 32   | Schutz gegen zu hohe Wasseraustrittstemperatur für Heizbetrieb   | Unzureichender Wasserdurchfluss                                                                  | Die Funktion der Wasserpumpe und die Öffnungen der Einlass- und Auslassventile des Bypass überprüfen                                                      |

## 6.3 Schaltpläne

FSN-08/10/12



FSN-15



## 7.1 Überprüfung der Parameter

Um zur Überprüfung der Parameter zu gelangen, die Taste  3 Sekunden lang gedrückt halten, dann mit den Tasten  und  durch die Parameter scrollen.

| Code | Name                   | Hinweis                                        |
|------|------------------------|------------------------------------------------|
| T1   | Luftaustrittstemp.     |                                                |
| T2   | Luftansaugtemp.        |                                                |
| T3   | Einlasswassertemp.     |                                                |
| T4   | Auslasswassertemp.     |                                                |
| T5   | Außenspulentemp.       |                                                |
| T6   | Außenumgebungstemp.    |                                                |
| 1F   | Haupt-EEV-Öffnung      |                                                |
| od   | Betriebsart            | 1:Heizung 2:Kühlung                            |
| OF   | Gebläsestufe           | AC - 1:hoch 2:mittel 3:niedrig<br>DC - Wert*10 |
| dF   | Abtauzustand           |                                                |
| STF  | 4-Wege-Ventil-Schalter |                                                |
| Pu   | Wasserpumpenschalter   |                                                |
| HE1  | Historie Fehlercode    |                                                |
| HE2  | Historie Fehlercode    |                                                |
| HE3  | Historie Fehlercode    |                                                |
| HE4  | Historie Fehlercode    |                                                |
| Pr   | Protokollversion       |                                                |
| Sr   | Softwareversion        |                                                |

## 7.2 Abfrage der Systemparameter



3 s lang gedrückt halten, bis die Einstellungen erscheinen

| Code | Name                                                                                      | Bereich                                                                            | Standardwert |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| L0   | Einstellwert für Heizbetrieb                                                              | 20°C~40°C                                                                          | 26°C         |
| L1   | Abweichwert zum Einschalten für Heizbetrieb                                               | 0°C~18°C                                                                           | 2°C          |
| L2   | Temperaturabweichwert zum Abschalten beim Erreichen der Einstelltemperatur im Heizbetrieb | 0°C~18°C                                                                           | 0°C          |
| L3   | Einstellwert für Kühlbetrieb                                                              | 12°C~28°C                                                                          | 26°C         |
| L4   | Abweichwert zum Einschalten für Heizbetrieb                                               | 0°C~18°C                                                                           | 2°C          |
| L5   | Temperaturabweichwert zum Abschalten beim Erreichen der Einstelltemperatur im Kühlbetrieb | 0°C~18°C                                                                           | 0°C          |
| L6   | Einstellwert für automatischen Betrieb                                                    | 8°C~40°C                                                                           | 26°C         |
| L7   | Wasserpumpen-Betriebsart                                                                  | 0: Immer EIN<br>1: AUS 60s nach Kompressorabschaltung, Pumpe EIN 5 min für L8 min. | 1            |
| L8   | Wasserpumpen-Betriebsdauer                                                                | 3~180min<br>Im Standby-Modus arbeitet die Wasserpumpe 5 min für L8 min, L8=3~180   | 30           |

## 7.3 Abfrage der Werkparameter

Schritt 1:  +  3 s lang gedrückt halten, bis die Einstellungen erscheinen, dann das Passwort 1688 eingeben.

| Nr. | Beschreibung                                                                   | Bereich                                                                                                     | Standardwert |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| H0  | Kumulierte Heizbetriebszeit                                                    | 1~120                                                                                                       | 40 min       |
| H1  | Maximale Abtauzeit                                                             | 1~25                                                                                                        | 10 min       |
| H2  | Spulentemperatur für Abtaustopp                                                | 1~25                                                                                                        | 12°C         |
| H3  | Spulentemperatur für Abtaustart                                                | -20~20                                                                                                      | -3°C         |
| H4  | Temperaturunterschied zwischen Umgebungstemperatur und Spulentemperatur        | 0°C~15°C                                                                                                    | 5            |
| H5  | Umgebungstemperatur für Start des Abtaubetriebs                                | 0°C~20°C                                                                                                    | 14           |
| H6  | Bedingung für die Auslasswassertemperatur am Heizungsaustritt für die Abtauung | -20°C~20°C                                                                                                  | 2°C          |
| P1  | Schutz vor zu niedriger Umgebungstemperatur                                    | -30°C~10°C                                                                                                  | -5           |
| P2  | Schutz vor zu hoher Wasseraustrittstemperatur                                  | 40°C~60°C                                                                                                   | 44           |
| P3  | Schutz vor zu niedriger Wasseraustrittstemperatur                              | -10°C~10                                                                                                    | 4            |
| P4  | Schutz gegen Temperaturunterschied zwischen Einlass- und Auslasswasser         | 5~100°C                                                                                                     | 10           |
| P21 | Betriebsart                                                                    | Bereich: 0~3<br>0=Nur Heizung<br>1=Nur Kühlung<br>2=Kühlung und Heizung<br>3=Kühlung, Heizung und Automatik | 3            |
| P22 | Maximale Einstelltemperatur für Heizung                                        | 35-60°C                                                                                                     | 40°C         |
| P23 | Minimale Einstelltemperatur für Heizung                                        | 15-25°C                                                                                                     | 20°C         |
| P24 | Maximale Einstelltemperatur für Kühlung                                        | 25-35°C                                                                                                     | 28°C         |
| P25 | Minimale Einstelltemperatur für Kühlung                                        | 2-20°C                                                                                                      | 12°C         |

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Descrição.....</b>                            | <b>164</b> |
| 1.1 Tratamento da água.....                         | 164        |
| 1.2 Conteúdo da embalagem.....                      | 164        |
| 1.3 Especificações técnicas.....                    | 165        |
| 1.4 Dimensões da unidade.....                       | 166        |
| 1.5 Vista explodida.....                            | 167        |
| <b>2. Instalação.....</b>                           | <b>171</b> |
| 2.1 Pré-requisitos.....                             | 171        |
| 2.2 Localização.....                                | 171        |
| 2.3 Layout da instalação.....                       | 172        |
| 2.4 Ligação do kit de drenagem dos condensados..... | 172        |
| 2.5 Ligação hidráulica.....                         | 173        |
| 2.6 Instalação elétrica.....                        | 174        |
| 2.7 Ligações elétricas.....                         | 175        |
| <b>3. Utilização.....</b>                           | <b>177</b> |
| 3.1 Controlo à distância com fio.....               | 177        |
| 3.2 Visualizações da caixa de controlo.....         | 177        |
| 3.3 Seletor do modo de funcionamento.....           | 178        |
| 3.4 Ajuste da temperatura.....                      | 178        |
| 3.5 Verificação dos parâmetros e ajuste.....        | 178        |
| 3.6 Ajuste do relógio.....                          | 179        |
| 3.7 Programação início/paragem.....                 | 180        |
| 3.8 Bloqueio e desbloqueio das teclas.....          | 180        |
| 3.9 Consulta dos parâmetros do sistema.....         | 181        |
| 3.10 Consulta dos parâmetros do fabricante.....     | 182        |
| <b>4. Funcionamento.....</b>                        | <b>183</b> |
| 4.1 Funcionamento.....                              | 183        |
| 4.2 Utilização do manómetro.....                    | 184        |
| 4.3 Proteção anti-congelamento.....                 | 184        |

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| <b>5. Manutenção e conservação.....</b>     | <b>185</b> |
| 5.1 Manutenção e conservação.....           | 185        |
| 5.2 Armazenamento de inverno.....           | 185        |
| <b>6. Reparções.....</b>                    | <b>186</b> |
| 6.1 Falhas e defeitos.....                  | 186        |
| 6.2 Lista de defeitos.....                  | 187        |
| 6.3 Diagramas de cablagem.....              | 188        |
| <b>7. Anexo.....</b>                        | <b>190</b> |
| 7.1 Verificação dos parâmetros.....         | 190        |
| 7.2 Consulta dos parâmetros do sistema..... | 191        |
| 7.3 Consulta dos parâmetros da fábrica..... | 192        |

Obrigado por utilizar a nossa bomba de calor para piscina para o aquecimento da sua piscina, ela aquecerá a água da piscina e manterá a temperatura constante quando a temperatura do ar ambiente estiver entre -5 e 43°C.



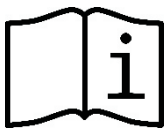
**ATENÇÃO:** Este manual inclui todas as informações necessárias para o uso e a instalação da sua bomba de calor.

O instalador deve ler o manual e seguir com atenção as instruções de implementação e manutenção. Queira conservar este manual para consulta posterior ao longo da vida útil do aparelho.

O instalador é responsável pela instalação do produto e deve seguir todas as instruções do fabricante e as regulamentações em vigor. A instalação incorreta em relação ao manual provoca a exclusão total da garantia.

O fabricante declina qualquer responsabilidade pelos danos causados às pessoas, aos objetos e pelos erros devido a uma instalação que não cumpre as diretivas do manual. Qualquer uso que não esteja em conformidade com o destino original do produto deve ser considerado como perigoso.



|                                                                                   |                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Este símbolo indica que existem informações disponíveis no Manual de Operação ou no Manual de Instalação.</p> |  | <p>Este símbolo indica que o aparelho utiliza R32, um refrigerante de baixa velocidade de combustão.</p>                 |
|  | <p>Este símbolo indica que o Manual de Operação deve ser lido cuidadosamente.</p>                                |   | <p>Este símbolo indica que o pessoal de serviço deve manusear este equipamento de acordo com o Manual de Instalação.</p> |

### AVISOS GERAIS

- O incumprimento dos avisos pode causar graves danos ao equipamento da piscina ou provocar ferimentos graves, ou mesmo a morte.
- Apenas uma pessoa qualificada nos domínios técnicos correspondentes (eletricidade, hidráulica ou refrigeração), está habilitada a executar a manutenção ou a reparação do aparelho. O técnico qualificado que intervém no aparelho deve utilizar/usar equipamentos de proteção individual (tais como óculos de segurança, luvas de proteção, etc...) para reduzir todo o risco de ferimento que pode ocorrer aquando da intervenção no aparelho. Antes de manusear o aparelho, certifique-se de se encontra fora de tensão e isolado.
- Este aparelho não está previsto ser utilizado por pessoas (incluindo crianças de mais de 8 anos de idade) desprovidas de experiência ou cujas capacidades físicas, sensoriais ou mentais sejam reduzidas, a menos que tenham uma supervisão e sejam instruídas sobre o uso do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança, e compreendam os riscos envolvidos do aparelho.
- As crianças devem ser supervisionadas para evitar que brinquem com o aparelho.
- O aparelho deve ser instalado de acordo com as instruções do fabricante e com as normas locais e nacionais. O instalador é responsável pela instalação aparelho e pelo cumprimento das regulamentações nacionais de instalação. Em caso algum o fabricante poderá ser considerado responsável no caso do incumprimento das normas de instalação locais em vigor.
- Para qualquer outra ação diferente da simples manutenção pelo utilizador descrita neste manual, o produto deve ser confiado a um profissional qualificado.
- A instalação e/ou utilização incorreta pode causar sérios danos ao equipamento ou provocar ferimentos graves (ou mesmo a morte).
- No caso de um mau funcionamento do aparelho, não tentar reparar por si mesmo o aparelho; contactar um técnico qualificado..
- A desativação, eliminação ou contorno de um dos elementos de segurança integrados ao aparelho anula automaticamente a garantia, assim como a utilização de peças de substituição provenientes de um fabricante terceiro não autorizado.
- Não vaporizar inseticida nem outro produto químico (inflamável ou não) sobre o aparelho, porque esses produtos podem deteriorar a carroçaria e provocar um incêndio.
- Não tocar no ventilador ou nas peças móveis e não colocar objetos ou os seus dedos à proximidade das peças em movimento quando o aparelho estiver em funcionamento. As peças em movimento podem causar ferimentos graves ou mesmo a morte.

### AVISOS LIGADOS A APARELHOS ELÉTRICOS

- A alimentação elétrica do aparelho deve ser protegida por um dispositivo de proteção de corrente diferencial residual (CDR) de 30 mA dedicado, em conformidade com as normas em vigor do país de instalação.
- Não utilizar nenhum cabo de extensão para ligar o aparelho; conetar o aparelho diretamente a uma alimentação elétrica adequada.
- Antes de efetuar qualquer operação, verificar que:
  - A tensão indicada na placa sinalética do aparelho corresponde efetivamente à tensão de alimentação da rede.
  - O dispositivo de alimentação da rede é compatível com as necessidades de eletricidade do aparelho e está corretamente ligado à terra.

- Não desligar e ligar o aparelho durante o seu funcionamento. Não puxar o cabo de alimentação para o desligar da rede elétrica.
- Se o cabo elétrico estiver deteriorado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu técnico ou por uma pessoa qualificada para garantir a segurança.
- Não realizar operações de conservação ou manutenção do aparelho com as mãos molhadas ou se o aparelho estiver molhado.
- Antes de conectar o aparelho à fonte de alimentação, verificar que a unidade de ligação ou a tomada à qual o aparelho será conectado está em bom estado e não apresenta nenhuma deterioração ou corrosão. Em caso de tempestade, desligar o aparelho da alimentação elétrica para evitar que seja danificado pelos raios.
- Não imergir o aparelho na água ou na lama.

#### **AVISOS RELATIVOS A APARELHOS QUE CONTÉM REFRIGERANTE R32**

- O refrigerante R32 está classificado sob a categoria A2L como potencialmente inflamável.
- Não descarregar o fluido R32 na atmosfera. Estes são gases fluorados com efeito de estufa, abrangidos pelo Protocolo de Quioto, com um Potencial de Aquecimento Global (GWP) = 675 (Regulamentação europeia UE 517/2014).
- O aparelho deve ser armazenado num local bem ventilado, longe de qualquer fonte de fogo.
- Instalar a unidade numa área externa. Não instalar a unidade dentro de um local ou numa área externa fechada e não ventilada.
- Não utilizar outros meios, diferentes dos recomendados pelo fabricante, para acelerar o processo de degelo ou de limpeza.
- O aparelho deve ser armazenado num local isento de fontes de ignição permanentes (por exemplo, chamas nuas, aparelho a gás em funcionamento ou aquecedor elétrico em funcionamento).
- Não o perfurar nem incinerar.
- Observe que o refrigerante R32 pode emitir um certo odor.
- A fim de respeitar as normas e regulamentações pertinentes em matéria de meio ambiente e de instalação, nomeadamente o decreto francês N° 2015-1790 e/ou a regulamentação europeia UE 517/2014, uma deteção de fuga deve ser efetuada no circuito de arrefecimento pelo menos uma vez por ano. Esta operação deve ser efetuada por um especialista certificado para testar aparelhos de arrefecimento.
- Manter o controlador do display numa zona seca, ou fechar bem a tampa de isolamento para proteger o controlador do display dos danos causados pela humidade.

#### **INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO**

- O aparelho não deve ser instalado à proximidade de materiais combustíveis, ou de uma boca de aspiração de ar de um edifício adjacente.
- Para certos aparelhos, é indispensável utilizar um acessório do tipo: “grelha de proteção” se a instalação estiver situada num local cujo acesso não é regulamentado.
- Durante as fases de instalação, resolução de problemas e manutenção, não utilizar as tubagens como estribo: sob o peso, a tubagem pode romper-se e o refrigerante derramado pode provocar queimaduras graves.
- Durante a conservação do aparelho, a composição e o estado do fluido condutor de calor devem ser controlados, assim como a ausência de vestígios de refrigerante.
- Durante o controlo anual da estanqueidade do aparelho, de acordo com as leis em vigor, verificar que os pressostatos de alta e baixa pressão estão corretamente ligados ao circuito frigorífico e que o circuito elétrico é cortado em caso de desengate.
- Durante os trabalhos de manutenção, certifique-se de que não há sinais de corrosão ou manchas de óleo em torno dos componentes frigoríficos.
- Antes de qualquer intervenção no circuito frigorífico, é imperativo parar o aparelho e aguardar alguns minutos antes de instalar sensores de temperatura ou de pressão. Certos equipamentos como o compressor e as tubagens podem
- atingir temperaturas superiores a 100°C e pressões elevadas que poderiam provocar queimaduras graves.
- Não brasar ou soldar os tubos se houver refrigerante no interior da máquina. Não carregue o gás num espaço confinado.

## MANUTENÇÃO: AVISOS RELATIVOS A APARELHOS QUE CONTÉM REFRIGERANTE R32

### **Verificação da zona**

- Antes de iniciar o trabalho com sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, verificações de segurança devem ser efetuadas para minimizar o risco de ignição.

### **Procedimento de trabalho**

- O trabalho deve ser executado de acordo com um procedimento controlado para reduzir o risco de libertação de gás ou vapor inflamável durante o trabalho.

### **Zona de trabalho geral**

- Toda a equipa de manutenção e outro pessoal que trabalhar na zona circundante deve estar informado sobre o trabalho executado. Evitar a realização de trabalhos em zonas confinadas.

### **Controlar a presença de refrigerante**

- A área deve ser verificada utilizando um detetor de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para que o técnico seja informado da presença de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Verificar se o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado ao uso com todos os refrigerantes envolvidos, ou seja, que não produz faíscas, está corretamente isolado ou é totalmente seguro.

### **Controlar a presença de um extintor de incêndio**

- Se o trabalho precisar ser executado no equipamento de arrefecimento ou em qualquer peça associada a este a uma certa temperatura, meios adequados de extinção de incêndio devem estar ao alcance. Colocar um extintor de pó químico seco ou CO2 próximo da área de trabalho.

### **Ausência de fontes de ignição**

- A pessoa que efetua um trabalho sobre o sistema frigorífico envolvendo a exposição das tubagens não deve utilizar qualquer fonte de ignição, que poderia criar um risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, em particular cigarros, não devem ser admitidas dentro de um perímetro suficiente em torno do local de instalação, reparação, remoção ou eliminação, na eventualidade de que o refrigerante seja liberado no espaço circundante. Antes de iniciar o trabalho, a zona em torno do equipamento deve ser examinada para verificar todos os riscos de incêndio ou ignição. Avisos “Não fumar” devem ser expostos.

### **Ventilação da zona**

- Antes de aceder à unidade, de qualquer maneira que seja, com a intenção de executar qualquer tarefa de manutenção, verificar se a zona está aberta e bem ventilada. Uma ventilação adequada deve ser fornecida durante toda a realização da tarefa de manutenção, para permitir que qualquer refrigerante eventualmente libertado na atmosfera seja dispersado com segurança.

### **Verificação do equipamento de refrigeração**

- As recomendações do fabricante em termos de cuidados e manutenção devem ser sempre cumpridas. Ao substituir componentes elétricos, verifique que os componentes utilizados são mesmo tipo e categoria que os recomendados/aprovados pelo fabricante. Em caso de dúvida, contactar o departamento técnico do fabricante para obter assistência.
- As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:
  - as marcações no equipamento devem permanecer visíveis e legíveis; qualquer marcação ou sinalização ilegível deve ser corrigida;
  - Os tubos ou componentes do circuito de refrigeração devem ser instalados numa posição em que seja pouco provável que sejam expostos a quaisquer substâncias capazes de corroer os componentes que contém refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais tipicamente à prova de corrosão ou devidamente protegidos contra tal corrosão.

### **Verificação dos componentes elétricos**

- A reparação e a manutenção dos componentes elétricos devem incluir controlos de segurança iniciais e

procedimentos de inspeção de componentes. Se surgir um defeito capaz de prejudicar a segurança, nenhuma potência elétrica deve ser conectada ao circuito antes que o problema tenha sido completamente resolvido. Se o defeito não puder ser corrigido imediatamente e for preciso continuar o trabalho de manutenção, uma solução temporária apropriada deverá ser encontrada. Este facto deve ser transmitido ao proprietário do equipamento para que todas as pessoas envolvidas sejam informadas.

- A reparação e a manutenção de componentes elétricos deve incluir os seguintes controlos de segurança iniciais:
  - Os condensadores estão descarregados: isto deve ser efetuado com segurança para evitar todos os riscos de ignição;
  - Nenhum componente elétrico ou cabo energizado está exposto durante o carregamento, a revisão ou a drenagem do sistema;
  - O sistema deve estar ligado à terra em permanência.

PT

### ***Reparação dos componentes isolados***

- Aquando da reparação de componentes isolados, todas as fontes de potência devem ser desligadas do equipamento no qual é executado o trabalho antes da remoção da tampa de isolamento, etc. Se for preciso energizar o equipamento durante o trabalho de manutenção, um detetor de fuga deve monitorizar continuamente as fugas no ponto mais crítico, para indicar qualquer situação potencialmente perigosa.
- Uma atenção particular deve ser dedicada aos seguintes pontos para garantir que, durante a realização de trabalhos nos componentes elétricos, o seu invólucro não é alterado ao ponto de afetar a classe de proteção. Estes pontos incluem cabos deteriorados, um número excessivo de ligações; terminais que não cumprem as especificações de origem, juntas deterioradas, instalação incorreta do prensa-cabos, etc.
- Certificar-se de que o aparelho está corretamente fixado.
- Certificar-se de que as juntas ou materiais de vedação não estão deteriorados ao ponto de deixar de evitar que uma atmosfera inflamável penetre no circuito. As peças sobressalentes devem ser conformes às especificações do fabricante.

### ***Reparação de componentes intrinsecamente seguros***

- Não aplicar nenhuma capacitância elétrica permanente ou carga de indução ao circuito sem verificar que esta não excede a tensão e a intensidade admitidas para o uso do equipamento.
- Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos em que trabalhos podem ser executados na presença de uma atmosfera inflamável, quando energizados. O equipamento de teste deve se situar numa classificação adequada. Substituir componentes somente por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem provocar fugas de refrigerante e entrar em ignição na atmosfera.

### ***Cablagem***

- Verificar que a cablagem não mostra sinais de desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibrações, bordas afiadas ou qualquer outro efeito ambiental adverso. A verificação também deve ter em conta os efeitos do envelhecimento ou das vibrações contínuas causadas por fontes como compressores ou ventiladores.

### ***Deteção de refrigerante inflamável***

- Em caso algum uma fonte de ignição potencial deve ser utilizada para procurar ou detetar fugas de refrigerante. Não se deve utilizar lâmpadas de halógeno (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama livre).
- Os seguintes métodos de deteção de fuga são considerados como aceitáveis para todos os sistemas de refrigeração. Detetores de fuga eletrónicos podem ser utilizados para detetar fugas de refrigerante, mas no caso de refrigerantes inflamáveis, o nível de sensibilidade destes pode ser inadequada, ou necessitar uma nova calibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado uma zona isenta de refrigerante). Verifique que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e é indicado para o refrigerante utilizado. O equipamento de deteção de fugas deve ser ajustado a uma percentagem de LFL do refrigerante e calibrado de acordo com o refrigerante utilizado. A percentagem de gás apropriada (25% no máximo) deve ser confirmada.
- Os fluidos de deteção de fuga também são indicados para a utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes que contém cloro deve ser evitada porque este pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens em cobre.
- Se houver suspeita de fuga, todas as chamas livres devem ser removidas/apagadas.
- Se uma fuga de refrigerante for detetada e necessitar uma solda, todo o refrigerante deverá ser retirado do sistema ou isolado (por meio das válvulas de corte) numa parte do sistema distante da fuga.

- Ao aceder ao circuito de refrigeração para executar reparações, ou por qualquer outro motivo, procedimentos convencionais devem ser aplicados. No entanto, para refrigerantes inflamáveis, as recomendações devem ser completadas para ter em conta a inflamabilidade do produto. O seguinte procedimento deve ser seguido:

- remover o refrigerante
- purgar o circuito com um gás inerte (opcional para o A2L)
- drenar (opcional para o A2L)
- purgar com um gás inerte (opcional para o A2L)
- abrir o circuito por meio de um corte ou brasagem.

A carga de refrigerante deve ser recuperada em garrafas de recuperação apropriadas. Para aparelhos que contêm refrigerantes inflamáveis outros que os refrigerantes A2L, os sistemas devem ser purgados com nitrogénio isento de oxigénio para tornar o aparelho apto a receber refrigerantes inflamáveis. Pode ser preciso repetir este processo diversas vezes. Ar ou oxigénio comprimido não devem ser utilizados para purgar sistemas de refrigeração.

### **Procedimentos de carga**

- Verificar que a saída da bomba de vácuo não está situada na vizinhança de qualquer fonte potencial de ignição e que a ventilação é assegurada.  
Em complemento aos procedimentos de carga convencionais, os seguintes requisitos são aplicáveis.
- Verificar que não há possibilidade de contaminação cruzada entre os diferentes refrigerantes ao utilizar um equipamento de carga. As manguueiras ou linhas devem ser tão curtas quanto possível para reduzir a quantidade de refrigerante que contém.
- As garrafas devem ser mantidas na posição apropriada de acordo com as instruções.
- Verificar que o sistema de arrefecimento está ligado à terra antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Identificar o sistema quando a carga estiver completa (se isto já não foi feito).
- Ter cuidado para não encher em excesso o sistema de arrefecimento.
- Antes de recarregar o sistema, efetuar um teste de pressão utilizando um gás de purga apropriado. O sistema deve ser examinado para ter certeza de que não há fugas após a operação de carga e antes da colocação em serviço.  
Um teste de fuga final deve ser realizado antes de deixar o local.

### **Desmantelamento**

- Antes do desmantelamento, o técnico deve familiarizar-se com o equipamento e as suas especificações. Recomendamos fortemente recuperar cuidadosamente todos os refrigerantes. Antes disso, amostras de óleo e refrigerante devem ser obtidas, caso análises devam ser efetuadas antes de qualquer outro uso do refrigerante recuperado. Verifique a presença de uma alimentação elétrica antes de iniciar o trabalho.

1. Familiarize-se com o equipamento e o seu modo de funcionar.
2. Isole eletricamente o sistema.
3. Antes de iniciar o trabalho, verificar os seguintes pontos:
  - equipamentos de manuseamento mecânico estão disponíveis, caso sejam necessários para manusear as garrafas de refrigerante;
  - todos os equipamento de proteção individual estão disponíveis e são corretamente utilizados;
  - o processo de recuperação é acompanhado em permanência por uma pessoa conhecedora;
  - as garrafas e o equipamento de recuperação cumprem as normas relevantes
1. Drenar o sistema de arrefecimento quando possível.
2. Se não for possível criar um vácuo, instalar um coletor para poder remover o refrigerante de diversas localizações no sistema.
3. Certificar-se de que a garrafa está situada na escala adequada antes de iniciar as operações de recuperação.
4. Ligar a unidade de recuperação e operá-la de acordo com as instruções.
5. Não encher excessivamente as garrafas (no máximo 80% do volume devem ser enchidos com líquido).
6. Não exceder a pressão máxima de trabalho da garrafa, mesmo temporariamente.
7. Quando as garrafas tiverem sido enchidas corretamente e o processo estiver terminado, certificar-se de que as garrafas e os equipamentos são rapidamente removidos do local e todas as válvulas de isolamento do equipamento estão fechadas.
8. O refrigerante recuperado não deve ser carregado num outro sistema de arrefecimento, a não ser que tenha sido limpo e inspecionado.



- Qualquer intervenção de soldagem deve ser realizada por soldadores qualificados
- A substituição de tubagens deve sempre ser efetuada com tubos de cobre em conformidade com a norma NF EN 12735-1.
- Detecção de fugas; teste sob pressão:
  - nunca utilizar oxigénio ou ar seco, risco de incêndio ou explosão,
  - utilizar azoto seco ou uma mistura de azoto e do refrigerante indicado na placa sinalética
  - a pressão do teste dos lados baixa e alta pressão não deve exceder 42 bar caso o aparelho esteja equipado com a opção manómetro.
- As tubagens do circuito de alta pressão são fabricadas em cobre e tem um diâmetro igual ou superior a 1"5/8. Um certificado como indicado em §2.1 de acordo com a norma NF EN 10204 deverá ser pedido ao fornecedor e inserido na documentação técnica da instalação.
- Dados técnicos relativos às exigências de segurança das diferentes diretivas aplicáveis estão indicados na placa sinalética. Todas estas informações devem ser registadas no manual de instalação do aparelho, que deve ser mantido na documentação técnica da instalação: modelo, código, número de série, TS máximo e mínimo, PS, ano de fabrico, marcação CE, endereço do fabricante, refrigerante e peso, parâmetros elétricos, performance termodinâmica e acústica.

## ETIQUETAGEM

- O equipamento deve ser etiquetado de maneira a indicar que foi posto fora de serviço e que o refrigerante foi drenado.
- A etiqueta deve ser datada e assinada.
- Para os aparelhos que contém um refrigerante inflamável, verificar que etiquetas sejam apostas no equipamento, indicando que este contém um refrigerante inflamável.

## RECUPERAÇÃO

- Aquando da drenagem do refrigerante para a conservação ou a colocação fora de serviço, é recomendado seguir as boas práticas para drenar a integralidade do refrigerante com toda a segurança.
- Aquando da transferência de refrigerante a uma garrafa, certifique-se de utilizar uma garrafa de recuperação compatível com o refrigerante. Certifique-se de prever o número adequado de garrafas para recuperar todo o refrigerante. Todas as garrafas a utilizar devem ser concebidas para a recuperação de refrigerante e devem ser etiquetadas para este refrigerante específico. As garrafas devem ser equipadas com uma válvula de vácuo e uma válvula de retenção em bom estado de funcionamento. As garrafas de recuperação vazias são drenadas e, se possível, arrefecidas antes da recuperação.
- O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, as instruções de utilização do equipamento devem estar acessíveis e o equipamento deve ser compatível com o refrigerante em questão, e se for o caso, com o refrigerante inflamável. Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em bom estado de funcionamento. As tubagens devem estar completas, não apresentar fugas nem uniões desconectadas, e devem estar em bom estado. Antes de utilizar a unidade de recuperação, verificar que ela está em bom estado de funcionamento, que foi bem conservada e os componentes elétricos associados foram tornados estanques para evitar qualquer risco de incêndio em caso de liberação de refrigerante. Em caso de dúvida, consultar o fabricante.
- O refrigerante recuperado deve ser enviado ao fornecedor de refrigerante na sua garrafa de recuperação, com uma nota de transferência de resíduos. Não misturar diferentes refrigerantes nas unidades de recuperação, e em particular nas garrafas.
- Se o compressor tiver sido desmontado ou se o óleo do compressor tiver sido drenado, verificar que o refrigerante foi completamente removido para evitar que se misture com o lubrificante. O processo de drenagem deve ser realizado antes de reenviar o compressor ao fornecedor. Unicamente o aquecedor elétrico do corpo do compressor pode ser utilizado para acelerar este processo. Esta operação deve ser executada depois que todos os líquidos presentes no sistema tiverem sido drenados.

**As bombas de calor cumprem a Diretiva 2014/68/UE (PED) Anexo III, Módulo D1, e são certificadas como tal pelo terceiro, Entidade Notificada independente, N° ICIM0598/PED/D1/21/007.**

**Considerações adicionais relativas a esta Diretiva**

PT

### **Instalação e manutenção**

A unidade não deve ser instalada à proximidade de materiais combustíveis ou de uma boca de aspiração de ar de um edifício adjacente.

Para certos aparelhos, é indispensável instalar grelhas de proteção se a unidade for instalada numa zona cujo acesso não é regulamentado.

Durante as fases de instalação, resolução de problemas e manutenção, não utilizar as tubagens como estribo: sob o peso, a tubagem pode romper-se e o refrigerante derramado pode provocar queimaduras graves.

Durante a conservação do aparelho, a composição e o estado do fluido condutor de calor devem ser controlados, assim como a ausência de qualquer refrigerante.

Durante o controlo anual da estanqueidade da unidade, de acordo com as leis em vigor, verificar que os pressostatos de alta e baixa pressão estão corretamente ligados ao circuito de arrefecimento e que o circuito elétrico é cortado em caso de desengate.

Durante os trabalhos de manutenção, certifique-se de que não há sinais de corrosão ou manchas de óleo em torno dos componentes frigoríficos. Antes de iniciar o trabalho no circuito frigorífico, parar o aparelho e aguardar alguns minutos antes de instalar sensores de temperatura e pressão. Certos equipamentos como o compressor e as tubagens podem atingir temperaturas acima de 100°C e altas pressões, e consequentemente causar queimaduras graves

### **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

Qualquer intervenção de soldagem deve ser realizada por soldadores qualificados.

A substituição de tubagens só poderá ser efetuada com tubos em cobre em conformidade com a norma NF EN 12735-1. Deteção de fugas, teste sob pressão:

- nunca utilizar oxigénio ou ar seco, risco de incêndio ou explosão
- utilizar azoto seco ou uma mistura de azoto e do refrigerante indicado na placa sinalética
- a pressão do teste dos lados baixa e alta pressão não deve exceder 42bar (para R410A) caso o aparelho esteja equipado com a opção manómetro.

As tubagens do circuito de alta pressão são fabricadas em cobre e tem um diâmetro igual ou superior a 1''5/8. Um certificado de acordo com a norma NF EN 10204 deverá ser pedido ao fornecedor e inserido na documentação técnica da instalação.

Dados técnicos relativos às exigências de segurança das diferentes diretivas aplicáveis estão indicados na placa sinalética.

Todas estas informações devem ser registadas no manual de instalação da unidade, que deve ser mantido na documentação técnica da unidade: modelo, código, número de série, TS máximo e mínimo, PS, ano de fabrico, marcação EC, endereço do fabricante, refrigerante e peso, parâmetros elétricos, performance termodinâmica e acústica.



### **RECICLAGEM**

Este símbolo é requerido pela diretiva europeia DEEE 2012/19/UE (diretiva europeia sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos) e significa que o seu aparelho não deve ser posto no lixo doméstico. Ele será objeto de uma recolha seletiva com vistas à sua reutilização, reciclagem ou valorização. Se contiver substâncias potencialmente perigosas para o meio ambiente, estas serão eliminadas ou neutralizadas. Informe-se junto do seu revendedor sobre as modalidades de reciclagem.

## 1.1 Tratamento da água

As bombas de calor FSN para piscinas podem ser utilizadas com todos os tipos de sistemas de tratamento da água. No entanto, é essencial que o sistema de tratamento (bombas doseadoras de cloro, pH, bromo e/ou sal) seja instalado depois da bomba de calor no circuito hidráulico.

**Para evitar qualquer deterioração da bomba de calor, o PH da água deve ser mantido entre 6,9 e 8,0**

## 1.2 Conteúdo da embalagem

- Bomba de calor FSN
- 2 conectores hidráulicos de entrada/saída (diâmetro 50mm)
- Cabo de extensão para o painel de controlo à distância
- Este manual de instalação e do utilizador
- Tubo de drenagem
- Bocal de água
- 4 blocos anti-vibração (fixações não fornecidas)



# 1. Descrição

PT

## 1.3 Especificações técnicas

| Código                                  |                                | 75311        | 75312  | 75313       | 75314  |
|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------|-------------|--------|
| Modelo                                  |                                | FSN-08       | FSN-10 | FSN-12      | FSN-15 |
| Ar 28°C<br>Água 28°C<br>Humidade 80%    | Capacidade de aquecimento (kW) | 8            | 10     | 12          | 15     |
|                                         | Potência consumida (kW)        | 1.53         | 1.83   | 2.2         | 2.68   |
|                                         | COP(4)                         | 5.3          | 5.5    | 5.5         | 5.6    |
| Ar 15°C<br>Água 26°C<br>Humidade 70%    | Capacidade de aquecimento (kW) | 6            | 7      | 9           | 11     |
|                                         | Potência consumida (kW)        | 1.38         | 1.45   | 1.90        | 2.32   |
|                                         | COP(4)                         | 4.4          | 4.8    | 4.7         | 4.8    |
| Potência máxima (kW)                    |                                | 1.9          | 2.2    | 2.8         | 3.2    |
| Corrente máxima (A)                     |                                | 8            | 10     | 12          | 14     |
| Alimentação elétrica                    |                                | 230V/1F/50Hz |        |             |        |
| Proteção                                |                                | IPX4         |        |             |        |
| Gama de aquecimento T°C(água)           |                                | 20°C~40°C    |        |             |        |
| Gama de arrefecimento T°C (água)        |                                | 12°C~28°C    |        |             |        |
| Gama de operação T°C (ar exterior)      |                                | -5°C~43°C    |        |             |        |
| Ruído a 10m (dB(A)) (1)                 |                                | 31           | 32     | 36          | 37     |
| Ligação hidráulica (mm)                 |                                | PVC 50mm     |        |             |        |
| Caudal de água mín./máx. (m³/h)         |                                | 2~3          | 3~4    | 4~6         | 5~7    |
| Compressor                              |                                | GMCC         |        |             |        |
| Peso do refrigerante R32 (kg)           |                                | 0.5          | 0.7    | 0.8         | 0.95   |
| Dimensões totais da unidade CxPx A (mm) |                                | 831*393*654  |        | 914*393*654 |        |
| Dimensões da embalagem CxPx A (mm)      |                                | 894*405*781  |        | 974*405*781 |        |
| Peso líquido da unidade (kg)            |                                | 48.5         | 51     | 62.5        | 66     |
| Peso bruto (kg)                         |                                | 57.5         | 60     | 72.5        | 75.5   |

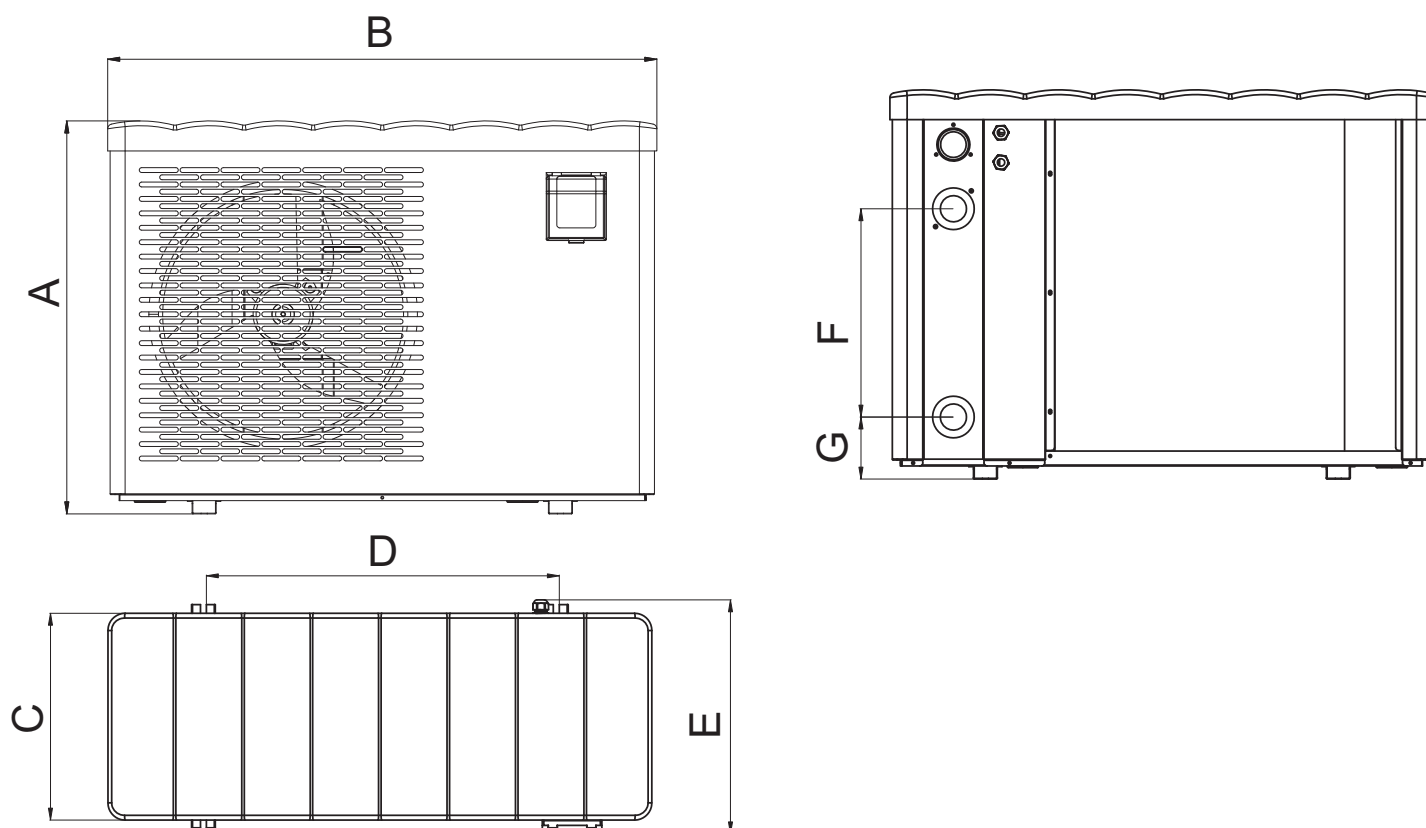
As especificações técnicas das nossas bombas de calor são fornecidas apenas a título de informação. Reservamos o direito de introduzir alterações sem aviso prévio.

1. Ruído a 10 m de acordo com as Diretivas EN ISO 3741 e EN ISO 354

# 1. Descrição

PT

## 1.4 Dimensões da unidade



Dimensões em mm

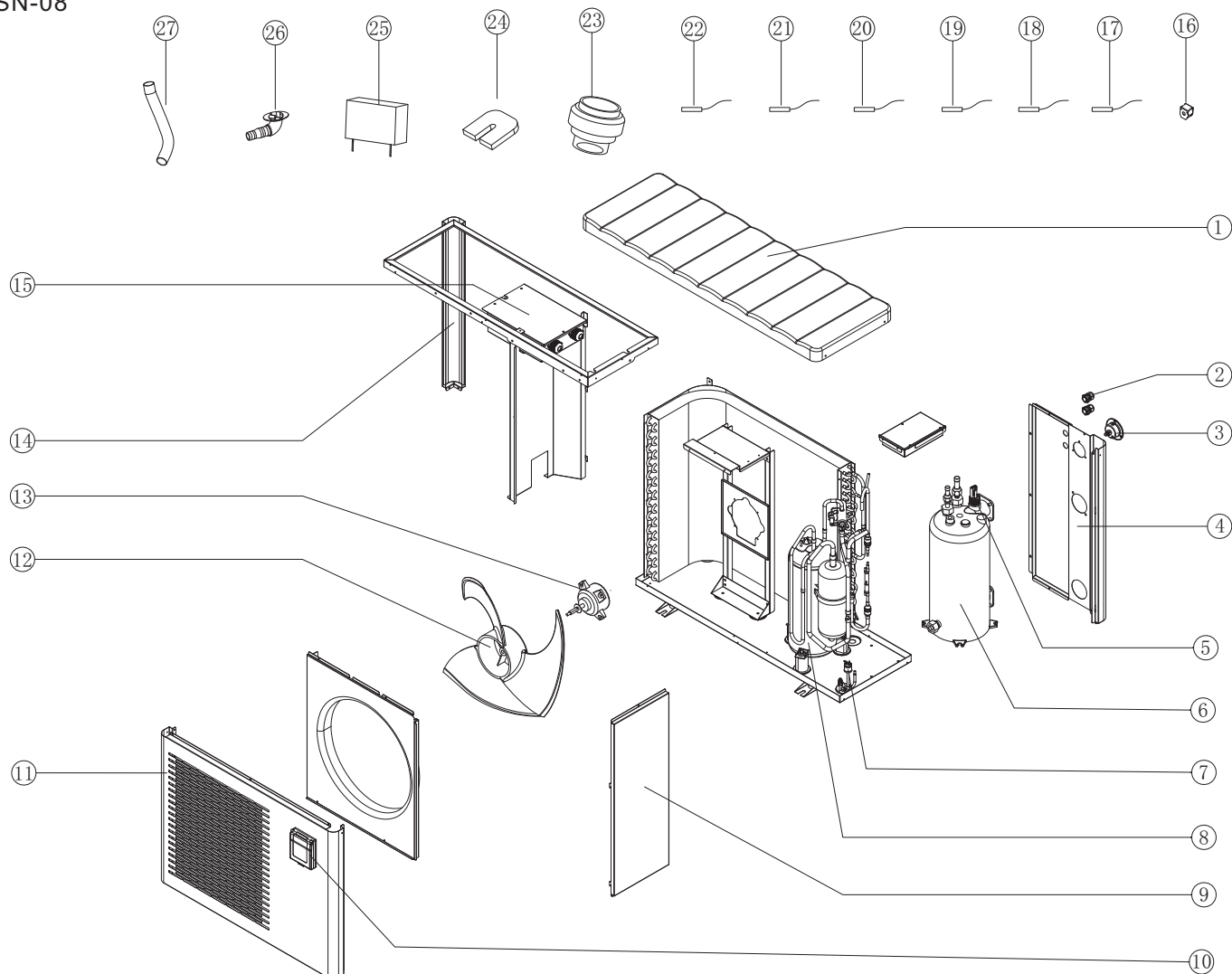
| <i><b>FSN</b></i> | <i><b>FSN-08/10</b></i> | <i><b>FSN-12</b></i> | <i><b>FSN-15</b></i> |
|-------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>A</b>          | 654                     | 654                  | 654                  |
| <b>B</b>          | 831                     | 914                  | 914                  |
| <b>C</b>          | 348                     | 348                  | 348                  |
| <b>D</b>          | 590                     | 593                  | 593                  |
| <b>E</b>          | 393                     | 393                  | 393                  |
| <b>F</b>          | 300                     | 260                  | 350                  |
| <b>G</b>          | 94                      | 104                  | 104                  |

# 1. Descrição

PT

## 1.5 Vista explodida

FSN-08

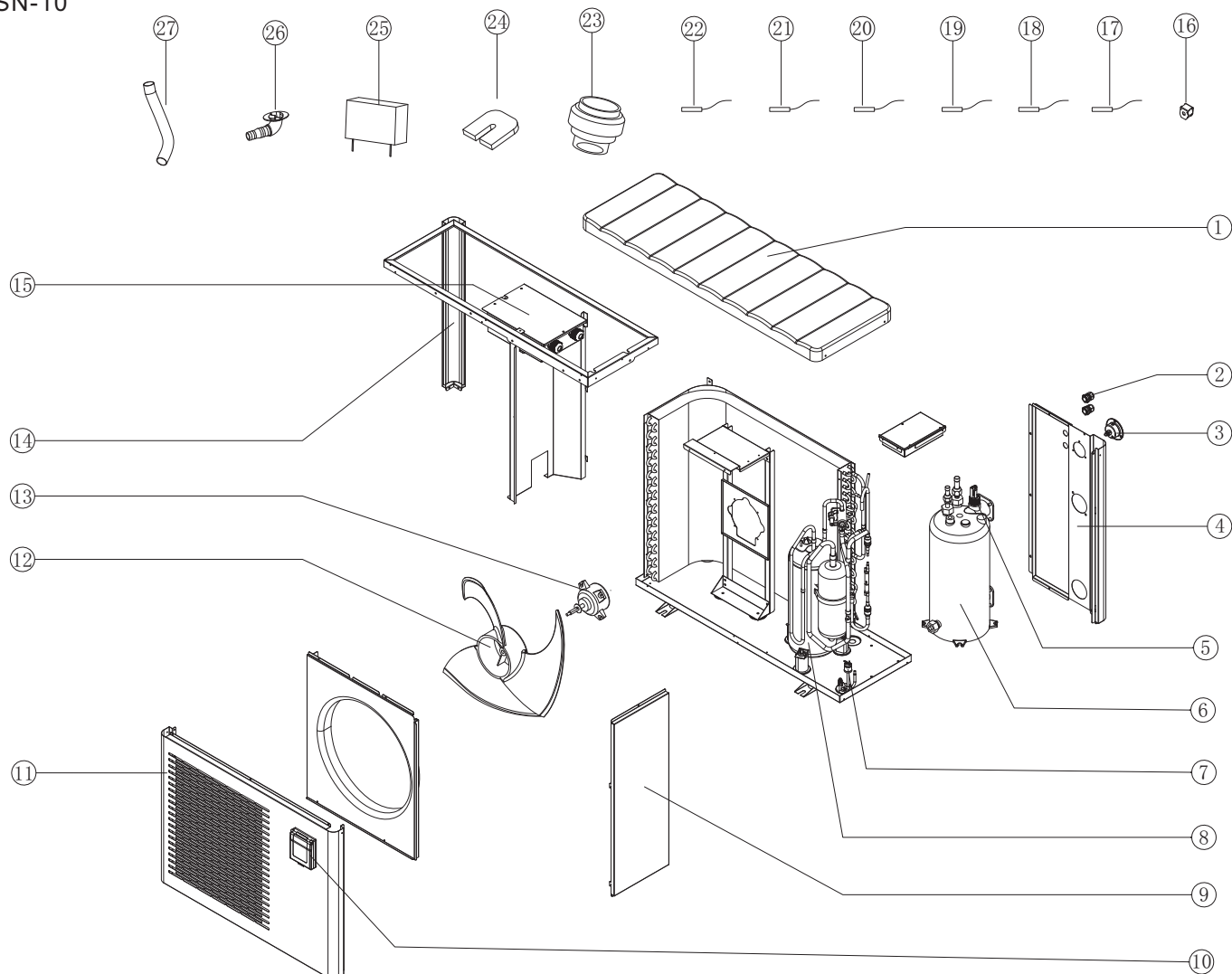


| N° | Referência | Peças sobresselentes                   | N° | Referência | Peças sobresselentes           |
|----|------------|----------------------------------------|----|------------|--------------------------------|
| 1  | 75311R0001 | Painel de topo ABS, cor branca         | 15 | 75311R0022 | Placa transformador            |
| 2  | 75311R0002 | Prensa-cabos                           |    | 75311R0021 | PCB principal                  |
| 3  | 75311R0003 | Pressostato                            |    | 75311R0018 | Motor ventilador condensador 1 |
| 4  | 75311R0004 | Painel traseiro, cor branca            |    | 75311R0019 | Motor ventilador condensador 2 |
| 5  | 75311R0005 | Interruptor de caudal de água          | 16 | 75311R0023 | Bobina valor 4 vias            |
| 6  | 75311R0006 | Permutador de calor titânio            | 17 | 75311R0024 | Sensor temp. gás aspiração     |
| 7  | 75311R0007 | Interruptor baixa pressão              | 18 | 75311R0026 | Sensor temp. água saída        |
| 8  | 75311R0009 | Compressor                             | 19 | 75311R0028 | Sensor temp. água entrada      |
| 9  | 75311R0010 | Painel direito, cor branca             | 20 | 75311R0029 | Sensor temp. ambiente          |
| 10 | 75311R0011 | Display                                | 21 | 75311R0030 | Sensor temp. bobina evaporador |
|    | 75311R0012 | Caixa à prova de água                  | 22 | 75311R0031 | Sensor temp. gás descarga      |
| 11 | 75311R0013 | Painel frontal, cor branca             | 23 | 75311R0032 | Conjuntos de uniões água 1.5"  |
| 12 | 75311R0014 | Pá de ventilador                       | 24 | 75311R0035 | Pés anti-vibrações             |
| 13 | 75311R0015 | Motor ventilador                       | 25 | 75311R0036 | Cobertura inverno              |
| 14 | 75311R0017 | Coluna de suporte traseiro, cor branca | 26 | 75311R0034 | Bocal de água                  |
|    |            |                                        | 27 | 75311R0033 | Tubo de drenagem               |

# 1. Descrição

PT

FSN-10

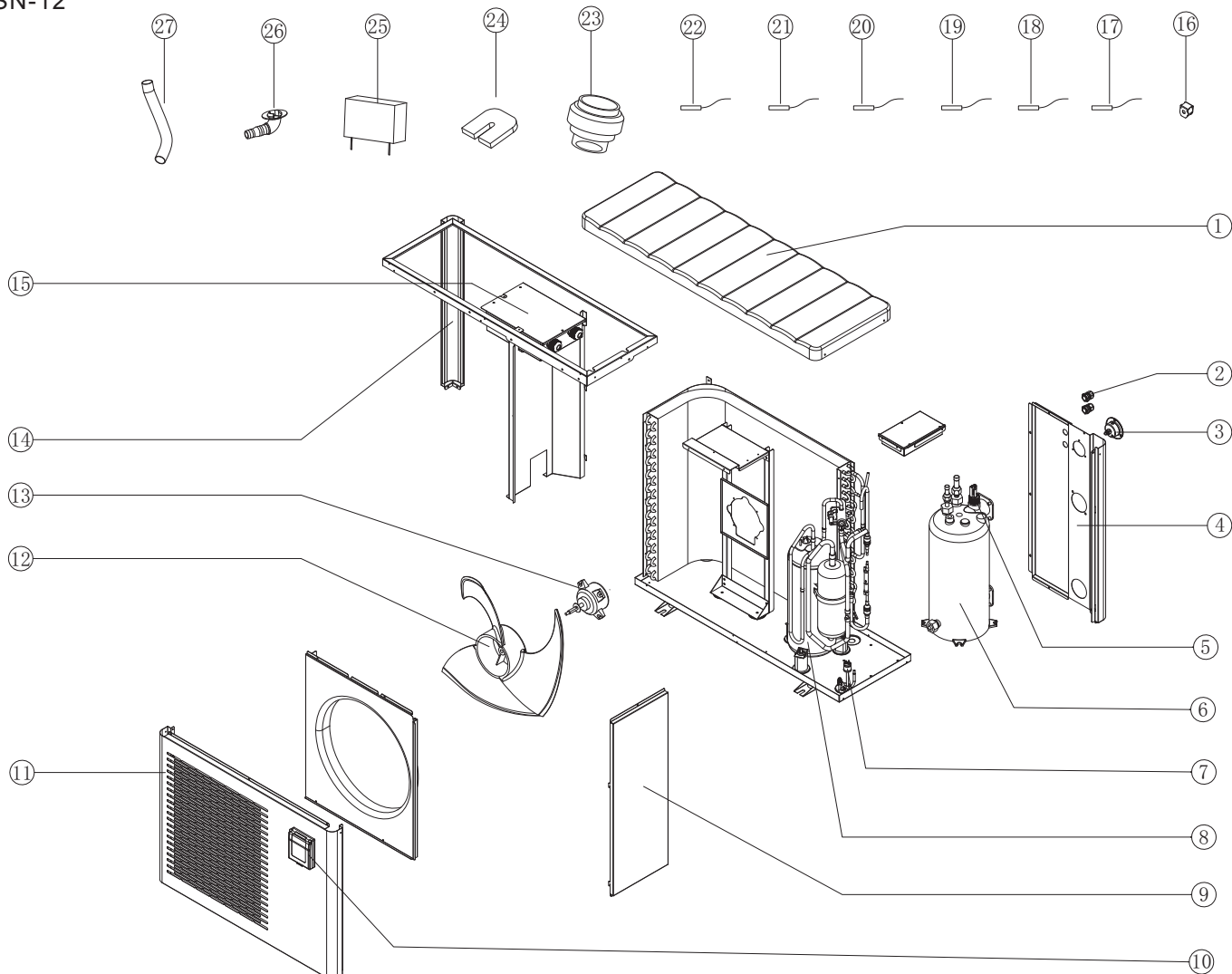


| Nº | Referência | Peças sobresselentes                   | Nº | Referência | Peças sobresselentes           |
|----|------------|----------------------------------------|----|------------|--------------------------------|
| 1  | 75311R0001 | Painel de topo ABS, cor branca         | 15 | 75311R0022 | Placa transformador            |
| 2  | 75311R0002 | Prensa-cabos                           |    | 75311R0021 | PCB principal                  |
| 3  | 75311R0003 | Pressostato                            |    | 75311R0018 | Motor ventilador condensador 1 |
| 4  | 75311R0004 | Painel traseiro, cor branca            |    | 75311R0019 | Motor ventilador condensador 2 |
| 5  | 75311R0005 | Interruptor de caudal de água          | 16 | 75311R0023 | Bobina valor 4 vias            |
| 6  | 75312R0006 | Permutador de calor titânio            | 17 | 75311R0024 | Sensor temp. gás aspiração     |
| 7  | 75311R0007 | Interruptor baixa pressão              | 18 | 75311R0026 | Sensor temp. água saída        |
| 8  | 75311R0009 | Compressor                             | 19 | 75311R0028 | Sensor temp. água entrada      |
| 9  | 75311R0010 | Painel direito, cor branca             | 20 | 75311R0029 | Sensor temp. ambiente          |
| 10 | 75311R0011 | Display                                | 21 | 75311R0030 | Sensor temp. bobina evaporador |
|    | 75311R0012 | Caixa à prova de água                  | 22 | 75311R0031 | Sensor temp. gás descarga      |
| 11 | 75311R0013 | Painel frontal, cor branca             | 23 | 75311R0032 | Conjuntos de uniões água 1.5"  |
| 12 | 75311R0014 | Pá de ventilador                       | 24 | 75311R0035 | Pés anti-vibrações             |
| 13 | 75311R0015 | Motor ventilador                       | 25 | 75311R0036 | Cobertura inverno              |
| 14 | 75311R0017 | Coluna de suporte traseiro, cor branca | 26 | 75311R0034 | Bocal de água                  |
|    |            |                                        | 27 | 75311R0033 | Tubo de drenagem               |

# 1. Descrição

PT

FSN-12

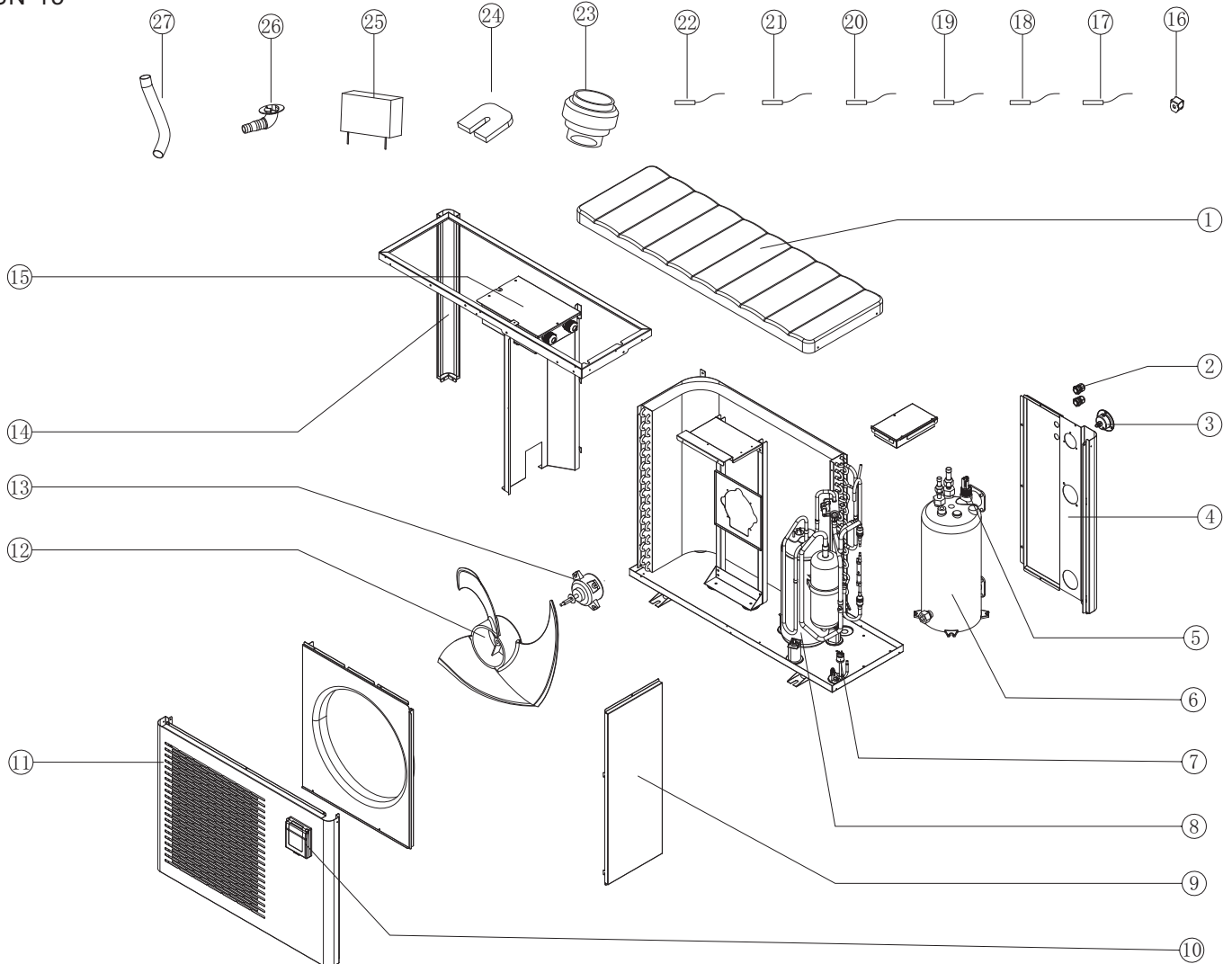


| N° | Referência | Peças sobresselentes                   | N° | Referência | Peças sobresselentes           |
|----|------------|----------------------------------------|----|------------|--------------------------------|
| 1  | 75313R0001 | Painel de topo ABS, cor branca         | 15 | 75311R0022 | Placa transformador            |
| 2  | 75311R0002 | Prensa-cabos                           |    | 75311R0021 | PCB principal                  |
| 3  | 75311R0003 | Pressostato                            |    | 75313R0018 | Motor ventilador condensador 1 |
| 4  | 75313R0004 | Painel traseiro, cor branca            |    | 75311R0019 | Motor ventilador condensador 2 |
| 5  | 75311R0005 | Interruptor de caudal de água          | 16 | 75311R0023 | Bobina valor 4 vias            |
| 6  | 75313R0006 | Permutador de calor titânio            | 17 | 75311R0024 | Sensor temp. gás aspiração     |
| 7  | 75311R0007 | Interruptor baixa pressão              | 18 | 75311R0026 | Sensor temp. água saída        |
| 8  | 75313R0009 | Compressor                             | 19 | 75311R0028 | Sensor temp. água entrada      |
| 9  | 75311R0010 | Painel direito, cor branca             | 20 | 75311R0029 | Sensor temp. ambiente          |
| 10 | 75311R0011 | Display                                | 21 | 75311R0030 | Sensor temp. bobina evaporador |
|    | 75311R0012 | Caixa à prova de água                  | 22 | 75311R0031 | Sensor temp. gás descarga      |
| 11 | 75313R0013 | Painel frontal, cor branca             | 23 | 75311R0032 | Conjuntos de uniões água 1.5"  |
| 12 | 75313R0014 | Pá de ventilador                       | 24 | 75311R0035 | Pés anti-vibrações             |
| 13 | 75313R0015 | Motor ventilador                       | 25 | 75313R0036 | Cobertura inverno              |
| 14 | 75311R0017 | Coluna de suporte traseiro, cor branca | 26 | 75311R0034 | Bocal de água                  |
|    |            |                                        | 27 | 75311R0033 | Tubo de drenagem               |

# 1. Descrição

PT

FSN-15



| N° | Referência | Peças sobresselentes                   | N° | Referência | Peças sobresselentes           |
|----|------------|----------------------------------------|----|------------|--------------------------------|
| 1  | 75313R0001 | Painel de topo ABS, cor branca         | 15 | 75311R0022 | Placa transformador            |
| 2  | 75311R0002 | Prensa-cabos                           |    | 75311R0021 | PCB principal                  |
| 3  | 75311R0003 | Pressostato                            |    | 75313R0018 | Motor ventilador condensador 1 |
| 4  | 75335R0004 | Painel traseiro, cor branca            |    | 75335R0019 | Motor ventilador condensador 2 |
| 5  | 75335R0005 | Interruptor de caudal de água          |    | 75335R0020 | Contactador                    |
| 6  | 75335R0006 | Permutador de calor titânio            | 16 | 75335R0023 | Bobina valor 4 vias            |
| 7  | 75335R0007 | Interruptor baixa pressão              | 17 | 75335R0024 | Sensor temp. gás aspiração     |
| 8  | 75335R0009 | Compressor                             | 18 | 75335R0026 | Sensor temp. água saída        |
| 9  | 75311R0010 | Painel direito, cor branca             | 19 | 75335R0028 | Sensor temp. água entrada      |
| 10 | 75311R0011 | Display                                | 20 | 75311R0029 | Sensor temp. ambiente          |
|    | 75311R0012 | Caixa à prova de água                  | 21 | 75311R0030 | Sensor temp. bobina evaporador |
| 11 | 75313R0013 | Painel frontal, cor branca             | 22 | 75311R0031 | Sensor temp. gás descarga      |
| 12 | 75313R0014 | Pá de ventilador                       | 23 | 75311R0032 | Conjuntos de uniões água 1.5"  |
| 13 | 75313R0015 | Motor ventilador                       | 24 | 75311R0035 | Pés anti-vibrações             |
| 14 | 75311R0017 | Coluna de suporte traseiro, cor branca | 25 | 75313R0036 | Cobertura inverno              |
|    |            |                                        | 26 | 75311R0034 | Bocal de água                  |
|    |            |                                        | 27 | 75311R0033 | Tubo de drenagem               |



### AVISO: A instalação deve ser realizada por um técnico qualificado

Esta secção é fornecida apenas a título de informação e deve ser verificada e adaptada se necessário de acordo com as condições reais da instalação.

### 2.1 Pré-requisitos

#### Equipamento necessário para a instalação da sua bomba de calor:

Cabo de alimentação elétrica adequado aos requisitos de potência da unidade.

Um conjunto de By-pass e montagem de tubagens PVC adequado à sua instalação, assim como um decapador, adesivo PVC e lixa de papel.

Um conjunto de buchas e parafusos de expansão adequados para fixar a unidade no seu suporte.

Recomendamos ligar a unidade à sua instalação através de mangueiras flexíveis em PVC para reduzir a transmissão de vibrações.

Pinos de fixação apropriados podem ser utilizados para elevar a unidade.

### 2.2 Localização

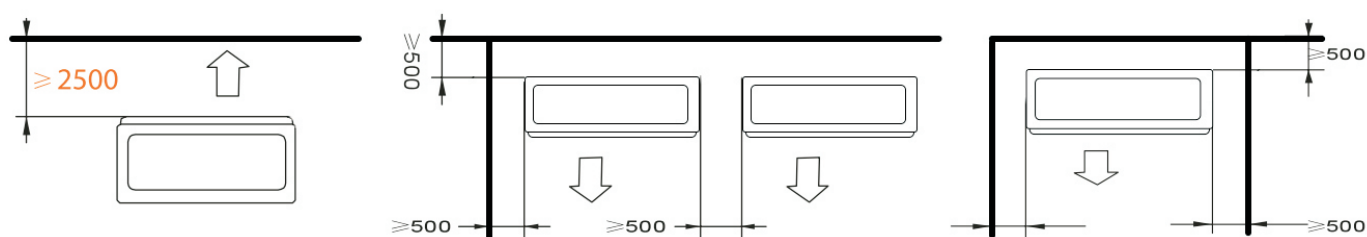
#### Queira seguir as regras seguintes relativas à seleção da localização da bomba.

- Instalar o aparelho no exterior, prever um espaço livre à sua volta.
- Colocar o aparelho sobre os blocos anti-vibração (integrados sob a sua base, sobre uma superfície estável, sólida e nivelada, Esta superfície deve suportar o peso do aparelho (nomeadamente no caso de instalação num teto, um terraço ou qualquer outro suporte).
- O aparelho deve ser fixado ao solo utilizando os furos existentes na base do aparelho ou com calhas (não fornecidas).
- O aparelho não deve ser instalado:
- Numa sala fechada e não ventilada, Num local sujeito a fortes ventos.
- Com a sopragem dirigida para um obstáculo permanente ou temporário (parede, cerca, toldo, etc), a menos de 2,5 metros de distância.
- Ao alcance de jatos ou derramamento de água ou lama (ter em conta os efeitos do vento). À proximidade de uma fonte de calor ou de gás inflamável.
- À proximidade de equipamentos de alta frequência.
- Num lugar exposto à acumulação de neve.
- Num lugar em que poderia ser inundado pelos condensados produzidos pelo aparelho durante o seu funcionamento

#### Conselho: atenuar a poluição sonora proveniente da sua bomba de calor

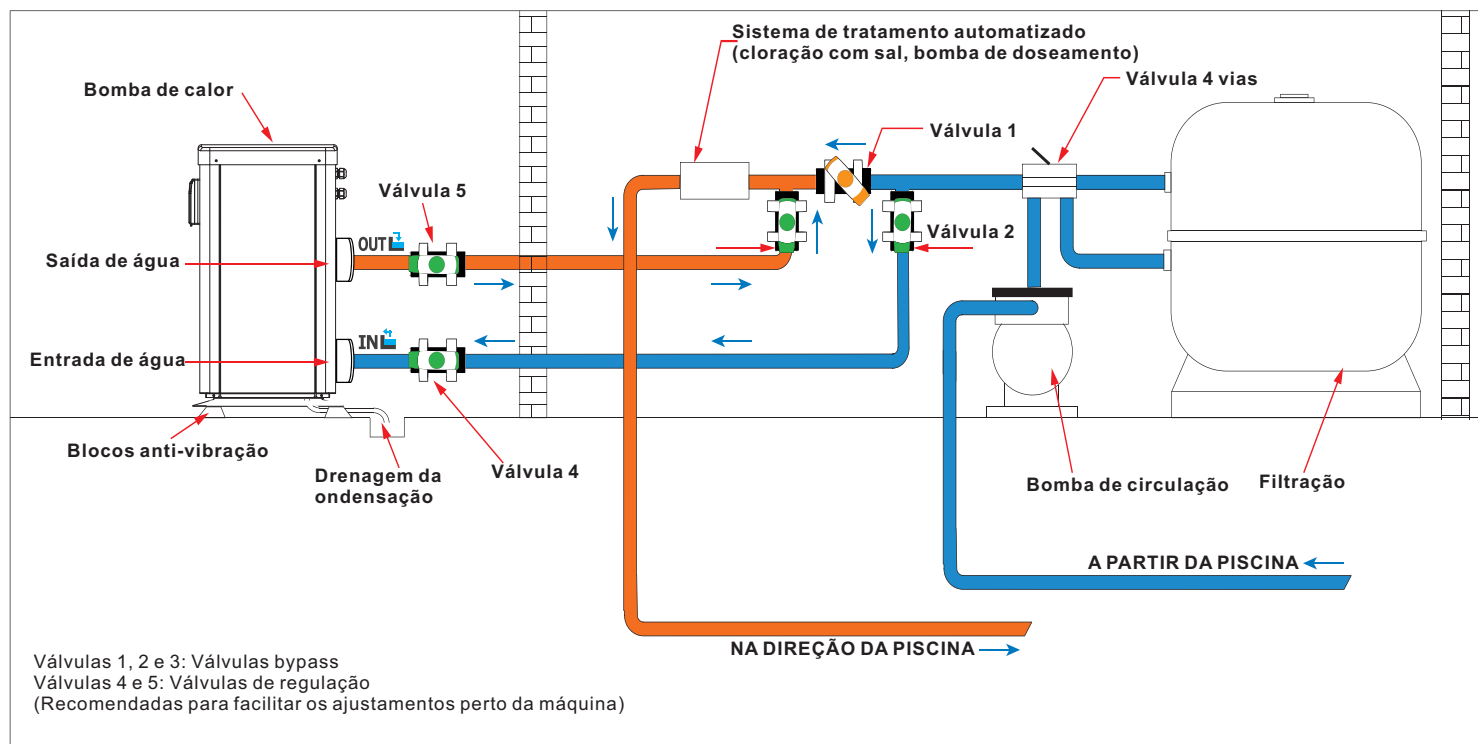


- Não a instalar sob uma janela ou perto desta.
- Não a orientar em direção aos seus vizinhos.
- Instalá-la num espaço livre (as ondas sonoras refletem-se sobre as superfícies) Instalar uma proteção acústica em torno da bomba de calor, respeitando as distâncias.
- Instalar os blocos anti-vibração sob a bomba de calor e substituí-los regularmente.
- Instalar 50 cm de tubos de PVC flexível na entrada e na saída de água da bomba de calor para amortecer as vibrações.



Dimensões em mm

### 2.3 Layout da instalação



Chave



Válvula meio aberta



Válvula aberta

**Nota:** Se for utilizado um equipamento de doseamento automático de cloro e acidez (pH), é essencial proteger a bomba de calor contra concentrações químicas excessivamente elevadas, que podem corroer o permutador de calor. Por este motivo, tal equipamento deve sempre ser instalado na tubagem a jusante da bomba de calor, e é recomendado instalar uma válvula de retenção para evitar a inversão do fluxo em caso de ausência de circulação da água. Os danos causados à bomba de calor pelo incumprimento desta instrução não são cobertos pela garantia.

### 2.4 Ligação do kit de drenagem dos condensados

Durante o funcionamento, a bomba de calor produz condensação. Disto resulta a evacuação de uma quantidade maior ou menor de água, dependendo do grau de humidade. Para canalizar este caudal, recomendamos instalar o kit de drenagem dos condensados.

Como deve ser instalado o kit de drenagem dos condensados?

Instale a bomba de calor, elevando-a de pelo menos 10 cm com suportes sólidos resistentes à água, e depois conecte o tubo de drenagem à abertura localizada sob a bomba.



## 2. Instalação

PT



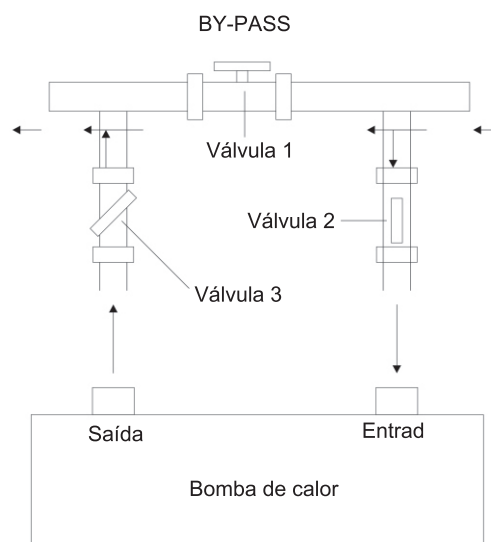
**AVISO: A instalação deve ser realizada por um técnico qualificado**

Esta secção é fornecida apenas a título de informação e deve ser verificada e adaptada se necessário de acordo com as condições reais da instalação.

### 2.5 Ligação hidráulica

#### Conjunto By-Pass

A bomba de calor deve ser ligada à piscina através de um conjunto de by-pass. O by-pass é um conjunto constituído por 3 válvulas que regulam o caudal que circula na bomba de calor. Durante as intervenções de manutenção, o By- Pass permite que a bomba de calor seja isolada do sistema sem interromper a sua instalação.



#### Execução de uma ligação hidráulica com o kit de By-Pass



**AVISO: Não deixe correr água através do circuito hidráulico por 2 horas após a aplicação do adesivo.**

Etapa 1: Efetue as etapas necessárias para cortar os seus tubos.

Etapa 2: Faça um corte reto perpendicular através dos tubos de PVC com uma serra.

Etapa 3: Monte o seu circuito hidráulico sem o conectar, para verificar que se ajusta perfeitamente à sua instalação, e desmonte os tubos a serem conectados.

Etapa 4: Chanfre com uma lixa as extremidades dos tubos que serão conectados .

Etapa 5: Aplique decapante às extremidades dos tubos a serem conectados.

Etapa 6: Aplique o adesivo no mesmo lugar.

Etapa 7: Reúna os tubos.

Etapa 7: Limpe todo o adesivo que restar no PVC.

Etapa 8: Deixe secar durante pelo menos 2 horas antes de encher com água o circuito hidráulico.

## 2. Instalação



- Antes de qualquer trabalho no interior do aparelho, a alimentação elétrica deve ser cortada, pois existe um risco de choque elétrico que pode causar danos materiais, lesões graves ou mesmo a morte.
- Terminais mal apertados podem provocar um sobreaquecimento da barra de terminais e levar à anulação da garantia.
- Somente um técnico qualificado e experiente está habilitado a efetuar uma cablagem no equipamento ou a substituir o cabo de alimentação.

### 2.6 Instalação elétrica

PT

- A alimentação elétrica da bomba de calor deve provir de um dispositivo de proteção e seccionamento (não fornecido) conforme as normas e regulamentações em vigor no país de instalação.
- O aparelho foi previsto para ligação a uma alimentação geral com regime de neutro TT ou TN.S.
- Proteção elétrica: por disjuntor (curva D), com um dispositivo de proteção diferencial de 30 mA específico (disjuntor ou interruptor) na cabeça da linha.
- A alimentação elétrica deve corresponder à tensão indicada na placa sinalética do aparelho.
- O cabo elétrico de alimentação deve ser isolado de qualquer elemento cortante ou quente que poderia deteriorá-lo ou esmagá-lo.
- O aparelho deve ser obrigatoriamente ligado a uma tomada de terra.
- As linhas de ligação elétrica devem ser fixas.
- Utilizar o prensa-cabos para a passagem do cabo de alimentação no aparelho.
- Utilizar um cabo de alimentação (tipo RO2V) adaptado para uma utilização em exterior ou enterrada (ou introduzir o cabo numa manga de proteção)
- Recomendamos enterrar o cabo a 50 cm de profundidade (85 cm sob uma estrada ou um caminho), numa manga elétrica (espiralada vermelha).
- Caso este cabo enterrado cruze um outro cabo ou uma outra conduta (gás, água, etc), a distância entre eles deve ser superior a 20 cm.

Nos lugares abertos ao público, é obrigatório instalar um botão de paragem de emergência perto da bomba de calor.

| Modelos | Alimentação elétrica       | Corrente máx | Diâmetro do cabo           | Proteção térmica magnética curva D de proteção |
|---------|----------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| FSN-08  | 1 Fase<br>220-240V/1N-50Hz | 8A           | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                           |
| FSN-10  |                            | 10A          | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                           |
| FSN-12  |                            | 12A          | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                           |
| FSN-15  |                            | 14A          | RO2V 3x4 mm <sup>2</sup>   | 20 A                                           |

<sup>1</sup> Secção de cabo adequada para comprimento máx. de 10 metros. Para mais de 10 metros, consultar um eletricitista.

### 2.7 Ligações elétricas



**AVISO:** A alimentação elétrica da bomba de calor DEVE ser desconectada antes de qualquer operação.

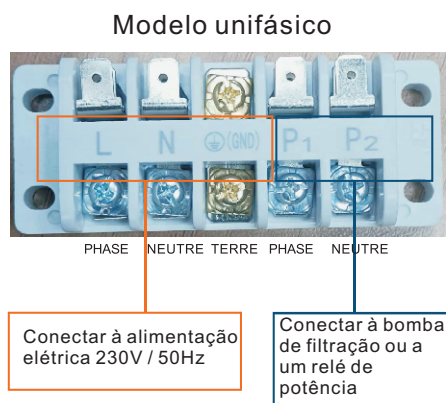
*Queira respeitar as seguintes instruções para conectar eletricamente a bomba de calor.*

**Etapa 1:** Remover o painel elétrico lateral com uma chave de parafuso para aceder ao bloco de terminais elétricos.

**Etapa 2:** Inserir o cabo na unidade da bomba de calor passando-o através da abertura prevista para o efeito.

**Etapa 3:** Conectar o cabo de alimentação elétrica ao bloco de terminais de acordo com o diagrama abaixo.

**Etapa 4:** Fechar cuidadosamente o painel da bomba de calor.



#### Avisos sobre a “Prioridade aquecimento”:



- Antes de qualquer trabalho no interior do aparelho, a alimentação elétrica deve ser cortada, pois existe um risco de choque elétrico que pode causar danos materiais, lesões graves ou mesmo a morte.
- Existe um risco de retorno de corrente elétrica, lesões, danos materiais e morte aquando do trabalho em terminais P1 a P2.
- Qualquer erro de ligação com terminais P1 a P2 pode avariar o aparelho e invalidar a sua garantia.
- Os terminais P1 a P2 são destinados às opções e nunca devem ser utilizados para alimentar diretamente outros equipamentos.
- Usar cabos com uma secção de pelo menos 2x 0,75mm<sup>2</sup>, tipo RO2V e com um diâmetro entre 8 e 13 mm.

Antes da ligação de qualquer opção: retirar o opérculo (de cima do prensa-cabos) e instalar o prensa-cabos fornecido para a passagem dos cabos no aparelho.

Os cabos utilizados para as opções e o cabo de alimentação devem ser mantidos separados (risco de interferências) utilizando uma abraçadeira no interior do aparelho logo após os prensa-cabos.

### Prioridade aquecimento: opção

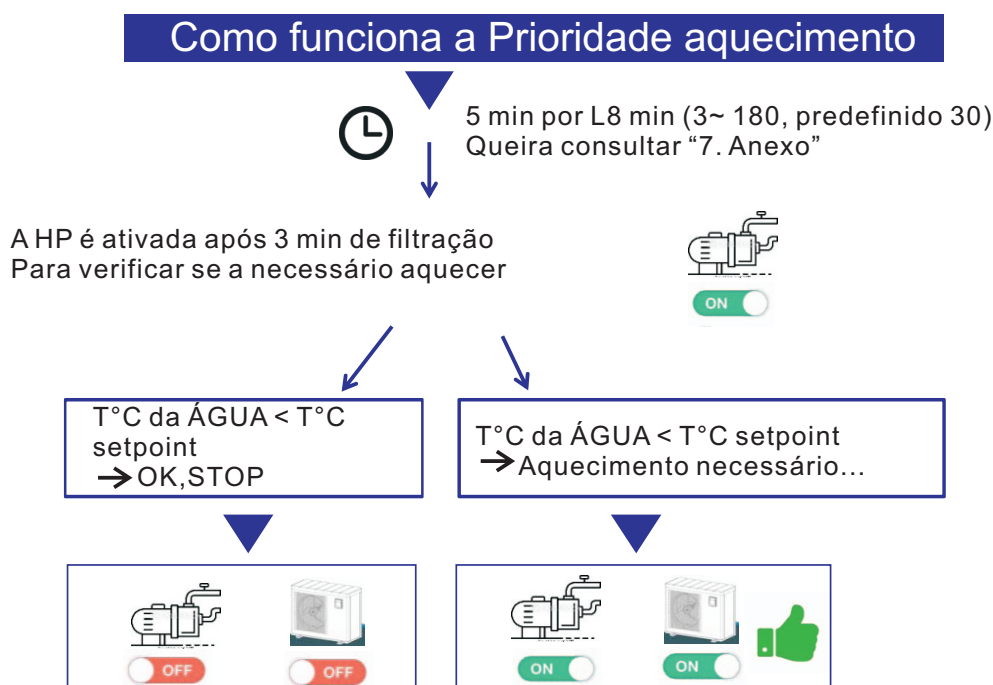
A bomba de filtração pode ser ligada à bomba de calor para forçar a filtração a funcionar se a água não estiver à temperatura pretendida. Antes desta ligação, um “contacto seco” (conector ou relé normalmente aberto) com uma bobina 230V AC deve ser previsto.

Ligações elétricas:

- Conectar a bobina deste relé (A1 e A2) aos terminais P1 e P2 da bomba de calor.
- Conectar a entrada e a saída do contacto seco (normalmente aberto) em paralelo com o contacto seco do relógio da filtração da piscina.

Parametrizar para que a conexão seja tida em conta:

Verificar que o ajuste do parâmetro da bomba de filtração (parâmetro L7) está colocado em “1”. Se não for o caso, continuar a premir  durante 3s até entrar na consulta dos parâmetros do sistema e mudar o ajuste de L7 para “1”. Para os detalhes da ajuste dos parâmetros queira consultar “7. Anexo”



Se a prioridade aquecimento estiver ativada:

- Se o aquecimento for necessário, a bomba de calor forçará a bomba de filtração a funcionar, mesmo que esteja fora do seu horário de filtração.
- Se o aquecimento não for necessário, 2 cenários:
  1. Se a filtração estiver dentro das suas horas de funcionamento, a bomba de filtração continuará a funcionar sem a bomba de calor.
  2. Se a filtração estiver fora das suas horas de funcionamento, ela não funcionará.



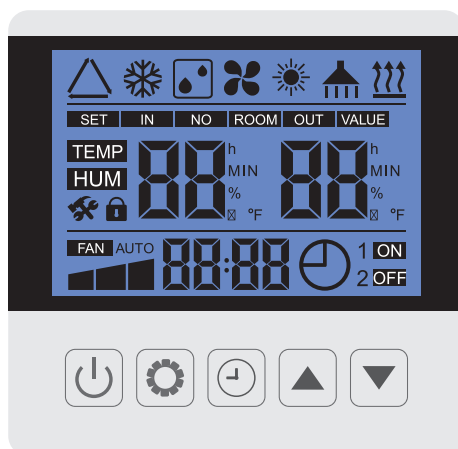
**AVISO: O servocomando de uma bomba cuja capacidade excede 500W requer o uso de um relé de potência.**

Nota: Embora a bomba de calor esteja eletricamente isolada do resto do sistema da piscina, isto evita apenas o fluxo de corrente elétrica para a água da piscina ou proveniente desta. A ligação à terra continua a ser requerida contra curtos-circuitos no interior da unidade. Sempre prever uma boa ligação à terra. O instalador deve, consultando o fornecedor de energia elétrica se necessário, verificar que o equipamento está devidamente ligado a uma rede elétrica de impedância inferior a 0,095 ohm.

## 3. Utilização

PT

### 3.1 Controlo à distância com fio



### 3.2 Visualizações da caixa de controlo



**Antes de iniciar, verifique que a bomba de filtração está a funcionar e que a água circula através da bomba de calor.**

Antes de ajustar a temperatura requerida, deve primeiro seleccionar um modo de funcionamento para a sua bomba de calor:



Modo arrefecimento



Temperatura da água de entrada



Modo aquecimento



Menu Parâmetros



Modo automático



Unidade de temperatura



Degelo



Relógio



Ajuste da temperatura



Programação do relógio



Setpoint e temperatura de entrada da água



Bloqueio do teclado



Compressor velocidade



Programação on-off



Velocidade do ventilador

### 3.3 Seletor do modo de funcionamento

Premir  para mudar de modo de funcionamento.



Modo aquecimento



Modo arrefecimento



+



Modo aquecimento automático



+



Modo arrefecimento automático

### 3.4 Ajuste da temperatura

Uma vez desbloqueado o painel de controlo, premir  e  para ajustar e modificar o valor.

Premir  para confirmar os parâmetros.

### 3.5 Verificação e ajuste dos parâmetros

Etapa 1: Para entrar na verificação dos parâmetros, manter premido . Premir durante 3 segundos, depois percorrer os parâmetros com os botões  e .

Premir  para mudar o valor de ajuste dos parâmetros, depois premir  para confirmar o valor.

Verificação dos parâmetros em anexo.



#### AVISO:

*Quando o modo arrefecimento for comutado para o modo aquecimento ou vice-versa, a bomba de calor se reiniciará após 10 minutos.*

Quando a temperatura da água de entrada for inferior ou igual à temperatura requerida (temperatura do setpoint - 1°C), a bomba de calor passará ao modo aquecimento. O compressor parará quando a temperatura da água de entrada for superior ou igual à temperatura requerida (temperatura do setpoint + 1°C).

Quando a temperatura da água de entrada for superior ou igual à temperatura requerida (temperatura do setpoint + 1°C), a bomba de calor passará ao modo aquecimento. O compressor parará quando a temperatura da água de entrada for inferior ou igual à temperatura requerida (temperatura do setpoint - 1°C).

### 3.6 Ajuste do relógio

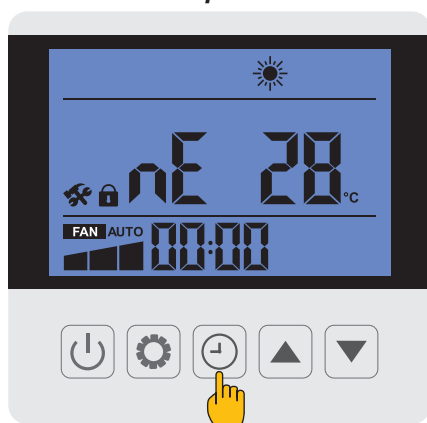
**Etapa 1:** premir  durante 5s para entrar no ajuste da hora atual.

**Etapa 2:** Premir , as horas tornam-se intermitentes, premir  e  para ajustar as horas.

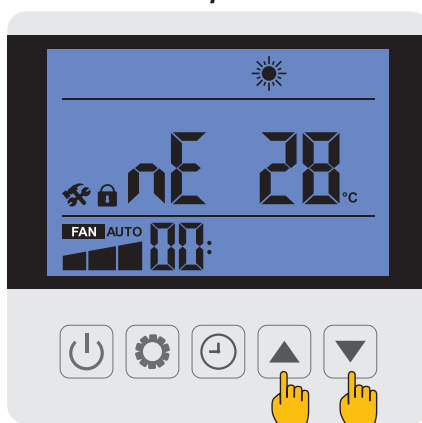
**Etapa 3:** Premir , os minutos tornam-se intermitentes, premir  e  para ajustar os minutos.

**Etapa 4:** Premir  para validar e voltar ao ecrã principal.

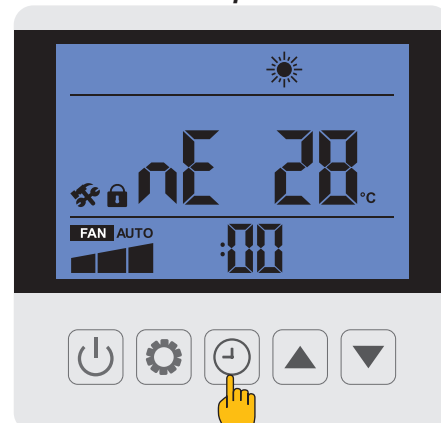
**Etapa 1**



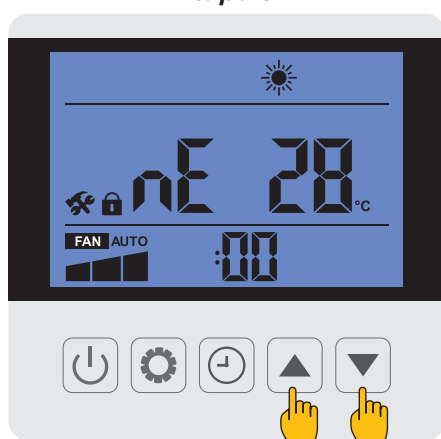
**Etapa 2**



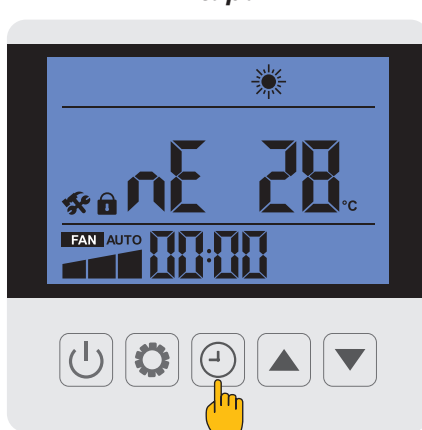
**Etapa 3**



**Etapa 3**



**Etapa 4**



## 3.7 Programação início/paragem

Esta função serve para programar a temporização de Início/Paragem. Pode programar até 2 temporizações diferentes de Início/Paragem. Os ajustes são os seguintes:

**Etapa 1:** Premir  para entrar nas funções do timer.

**Etapa 2:** Com o timer 1 intermitente, premir  para entrar no ajuste da hora do timer ON 1, premir  e  para modificar o valor das horas de início.

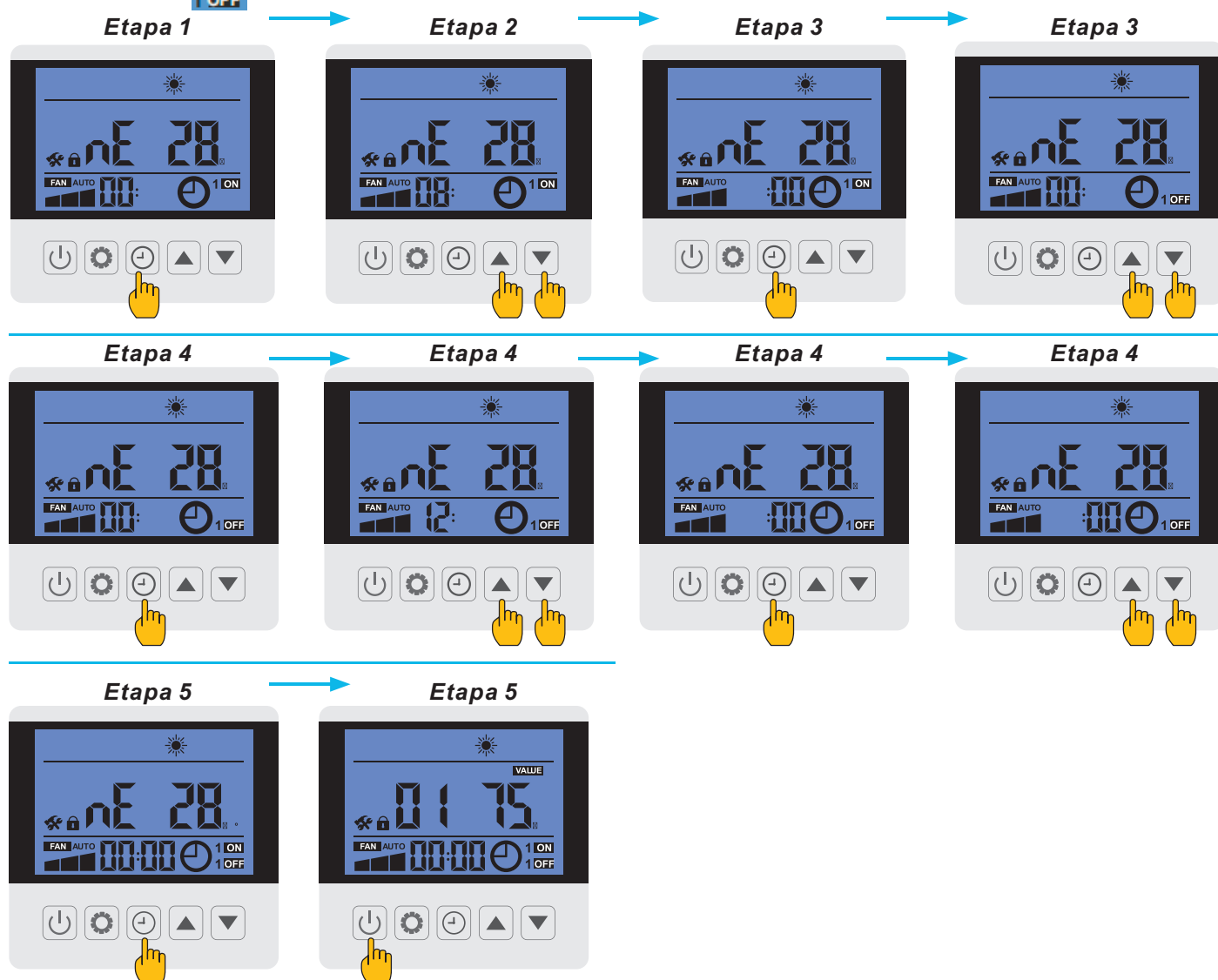
**Etapa 3:** premir novamente a tecla , os minutos estão intermitentes, premir então  e  para modificar o valor dos minutos de início.

**Etapa 4:** Premir novamente  para modificar o timer OFF, da mesma maneira que acima.

**Etapa 5:** Premir novamente  durante três segundos para confirmar os ajustes de Timer ON / OFF1.

**Etapa 6:** Premir  e  para efetuar os ajustes do timer ON/ OFF 2.

**Etapa 7:** Premir  para voltar ao ecrã principal. Se os ajustes do Timer tiverem sido efetuados com sucesso, haverá  ícones no ecrã principal.



## 3.8 Bloqueio e desbloqueio das teclas

Para desbloquear o painel de controlo, premir o botão  durante 5 segundos

Se nenhuma ação for efetuada na unidade de controlo durante 60 segundos, o painel de controlo será bloqueado.



## 3. Utilização

PT

### 3.9 Consulta dos parâmetros do sistema



**AVISO:** esta operação é usada para ajudar a conservação e futuras reparações. Os ajustes predefinidos devem ser modificados apenas por um profissional experiente.



**AVISO:** Qualquer modificação dos parâmetros reservados anulará automaticamente a garantia.

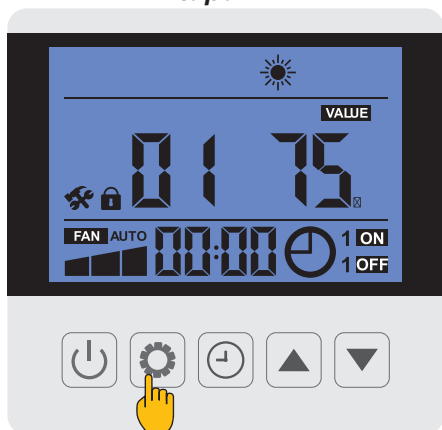
**Os valores de estatuto podem ser verificados através do controlo à distância, seguindo as etapas abaixo**

**Etapa 1:** Premir e manter  durante 3s até entrar nos parâmetros, e introduzir a senha 1688.

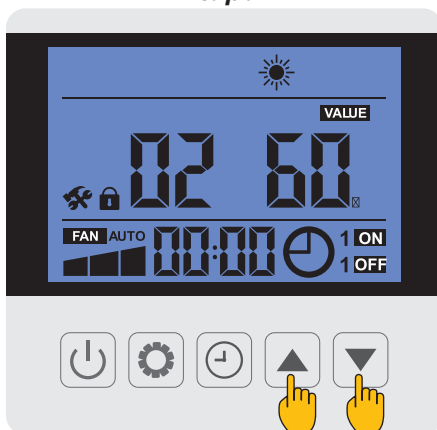
**Etapa 2:** Premir  e  para verificar os valores de estatuto.

**Etapa 3:** Premir  para voltar ao ecrã principal

**Etapa 1**



**Etapa 2**



**Etapa 3**

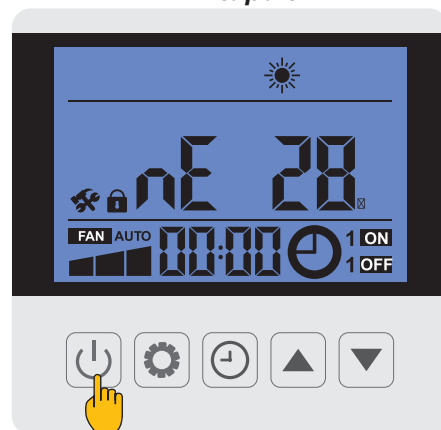


Tabela de valores de estatuto no anexo

## 3.10 Consulta dos parâmetros do fabricante



**AVISO:** esta operação é usada para ajudar a conservação e futuras reparações.  
Os ajustes predefinidos devem ser modificados apenas por um profissional experiente.



**AVISO:** Qualquer modificação dos parâmetros reservados anulará automaticamente a garantia.

Os valores de estatuto podem ser verificados através do controlo à distância, seguindo as etapas abaixo

**Etapa 1:** Premir e manter  durante 3s até entrar nos parâmetros, e introduzir a senha 1688.

**Etapa 2:** Premir  e  para verificar os valores de estatuto.

**Etapa 3:** Premir  para voltar ao ecrã principal.

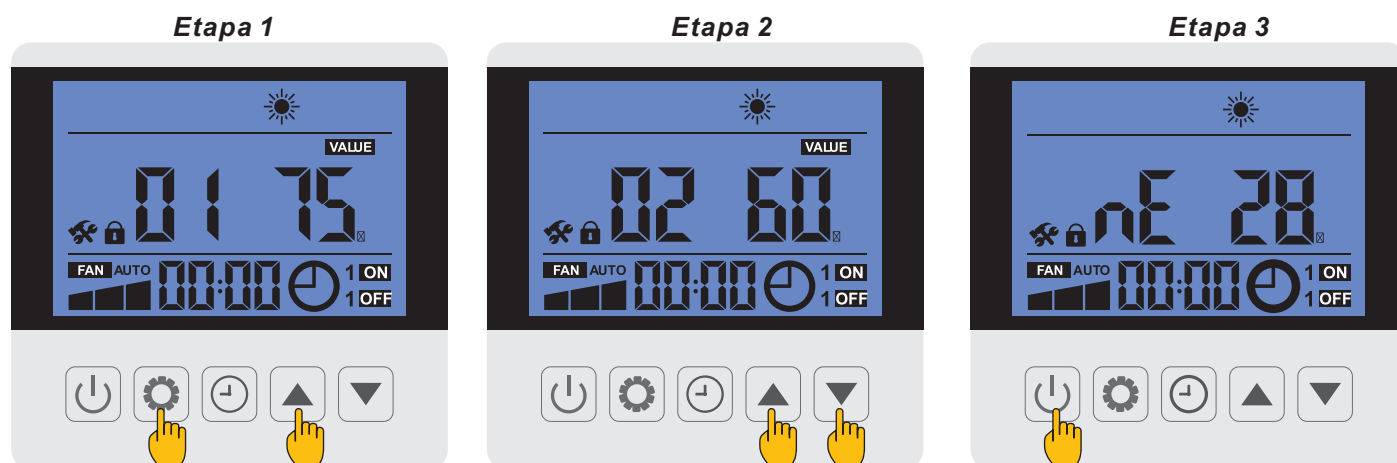


Tabela de valores de estatuto no anexo

### 4.1 Funcionamento

#### *Condições de uso*

Para que a bomba de calor funcione normalmente, a temperatura do ar ambiente deve estar entre -5°C e 43°C

#### *Recomendações antes do arranque*

Antes de ativar a bomba de calor, por favor:

- Verifique que a unidade está firmemente fixada e estável.
- Verifique que o manómetro indica uma pressão superior a 80psi.
- Verifique que a cablagem elétrica está devidamente conectada aos terminais.
- Verifique a ligação à terra.
- Verifique que as ligações hidráulicas estão apertadas e não há fuga de água.
- Verifique que a água circula corretamente na bomba de calor e que o caudal é adequado.
- Remova qualquer objeto desnecessário ou ferramenta em torno da unidade.

#### *Funcionamento*

1. Ativar a proteção da alimentação elétrica da unidade (interruptor diferencial e disjuntor).
2. Ativar a bomba de circulação se esta não for servo-comandada.
3. Verifique a abertura do By-Pass e as válvulas de controlo.
4. Ativar a bomba de calor premindo uma vez 
5. Ajustar o relógio do controlo à distância.
6. Selecione a temperatura requerida utilizando um dos modos do controlo à distância.
7. O compressor da bomba de calor arrancará após alguns momentos.
8. Basta agora aguardar até que a temperatura requerida seja atingida.

### 4.2 Utilização do manómetro

O manómetro destina-se a monitorizar a pressão do refrigerante contido na bomba de calor. Os valores que indica podem variar consideravelmente, dependendo do clima, da temperatura e da pressão atmosférica.

#### **Quando a bomba de calor está em funcionamento:**

O ponteiro do manómetro indica a pressão do refrigerante.

Gama de funcionamento média entre 250 e 400 PSI, dependendo da temperatura ambiente e da pressão atmosférica.

#### **Quando a bomba de calor está parada:**

O ponteiro indica o mesmo valor que a temperatura ambiente (dentro de alguns graus) e a pressão atmosférica correspondente (entre 150 e 350 PSI no máximo).

#### **Caso não seja utilizada durante um longo período:**

Verifique o manómetro antes de iniciar a bomba de calor. Ele deve indicar pelo menos 80 PSI.

Se a pressão cair excessivamente, a bomba de calor apresentará uma mensagem de erro e entrará automaticamente no modo “segurança”.

Isto significa que existe uma fuga de refrigerante e precisa chamar um técnico qualificado para substituí-la.

### 4.3 Proteção anti-congelamento



**AVISO:** Para que o sistema anti-congelamento funcione, a bomba de calor deve estar energizada e a bomba de circulação ativada. Se a bomba de circulação for servo-comandada pela bomba de calor, ela será automaticamente ativada.

Quando a bomba de calor está em standby, o sistema monitoriza a temperatura ambiente e a temperatura da água para ativar o programa anti-congelamento quando necessário.

O programa anti-congelamento é automaticamente ativado quando a temperatura ambiente ou a temperatura da água for inferior a 2°C e quando a bomba de calor tiver permanecido parada durante mais de 120 minutos.

Quando o programa anti-congelamento está a funcionar, a bomba de calor ativa o seu compressor e a bomba de circulação, de maneira a reaquecer a água até que a temperatura da água exceda 2°C.

A bomba de calor sairá automaticamente do modo anti-congelamento quando a temperatura ambiente for superior ou igual a 2°C ou quando a bomba de calor for ativada pelo utilizador.

### 5.1 Manutenção e conservação

#### Aviso!

Antes de qualquer trabalho de manutenção no aparelho, é indispensável cortar o fornecimento de eletricidade, pois existe um risco de choque elétrico que pode causar danos materiais, ferimentos graves ou mesmo a morte. - É recomendado que o equipamento seja submetido a serviços gerais pelo menos uma vez por ano, para garantir o funcionamento correto, manter os níveis de desempenho e evitar possíveis falhas. Essas operações são realizadas às custas do utilizador e a manutenção deve ser realizada por um técnico qualificado. - para a manutenção a ser efetuada por um técnico qualificado, ler as instruções de segurança fornecidas nas páginas anteriores no capítulo intitulado "manutenção: avisos relativos a aparelhos que contém refrigerante R32" antes de executar as operações de manutenção abaixo descritas.

- (1) O sistema de abastecimento de água deve ser verificado regularmente para evitar a entrada de ar no sistema e a ocorrência de um caudal fraco, o que reduziria o desempenho e a fiabilidade da unidade HP.
- (2) Limpe regularmente as suas piscinas e o sistema de filtração para evitar danos à unidade resultantes de um filtro sujo ou obstruído.
- (3) Por outro lado, deve verificar regularmente que a unidade está cheia de água antes de colocar novamente a unidade em funcionamento.
- (4) Depois de ter preparado a unidade para o período de inverno, é recomendado cobrir a bomba de calor com uma capa de inverno especial.
- (5) Quando a unidade está a funcionar, sempre haverá uma pequena descarga de água sob a unidade.
- (6) Tabela de indicação de temperatura e pressão do R32.

### 5.2 Armazenamento de inverno

Nos meses de inverno, quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 3°C, a bomba de calor parada deve ser preparada para o inverno para evitar danos causados pelo gelo.

#### *Invernagem em 4 etapas*



- A invernagem é vital para evitar a quebra do condensador devido ao gelo. Esta não é coberta pela garantia.
- Para evitar a deterioração do aparelho pela condensação, não o cubra completamente.

- Desligar o aparelho premindo e mantendo  durante 2 segundos e desconectá-lo da alimentação elétrica.
- Fechar a entrada de água e as válvulas de saída e verificar que nenhuma água circula na bomba de calor.
- Drenar a água do condensador (risco de congelamento) desaparafusando os conectores de entrada e saída de água, na parte traseira da bomba de calor.
- Em caso de invernagem total da piscina (fecho total do sistema de filtração, drenagem do circuito de filtração ou mesmo drenagem da piscina): apertar de uma volta os conectores para evitar que corpos estranhos penetrem no compressor.
- Em caso de invernagem apenas da bomba de calor (paragem apenas do aquecimento, a filtração continua a funcionar): não aperte os conectores mas adicione 2 tampas na entrada e na saída de água do condensador.
- É recomendado instalar a capa micro arejada para o inverno na bomba de calor.

## 6. Reparações

PT

### 6.1 Falhas e defeitos

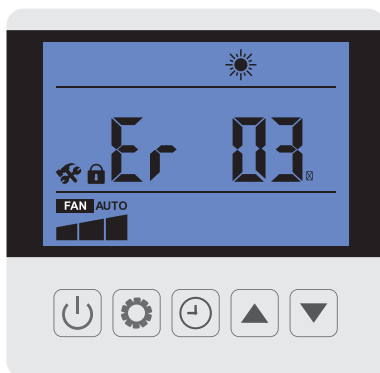


**AVISO:** Sob condições normais, uma bomba de calor adequada pode aquecer a água de uma piscina de 1°C a 2°C por dia. É portanto perfeitamente normal não notar nenhuma diferença de temperatura no sistema quando a bomba de calor está a funcionar. Uma piscina aquecida deve ser coberta para evitar qualquer perda de calor.

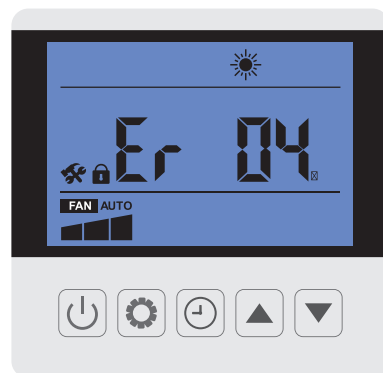
Na eventualidade de um problema, o ecrã da bomba de calor apresenta um símbolo de defeito **Er** em vez de indicações de temperatura. Queira consultar a tabela ao lado para encontrar as possíveis causas de um defeito e as ações a serem empreendidas.

Exemplos de código de defeito:

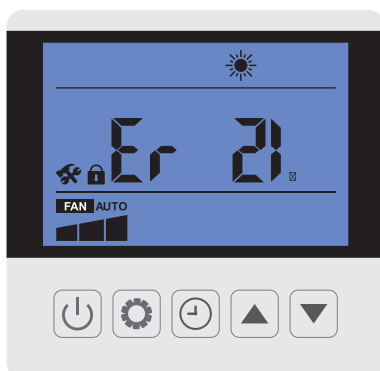
Código de defeito 03



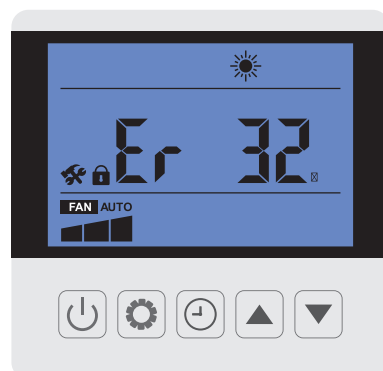
Código de defeito 04



Código de defeito 21



Código de defeito 32



## 6. Reparações

PT

### 6.2 Lista de defeitos

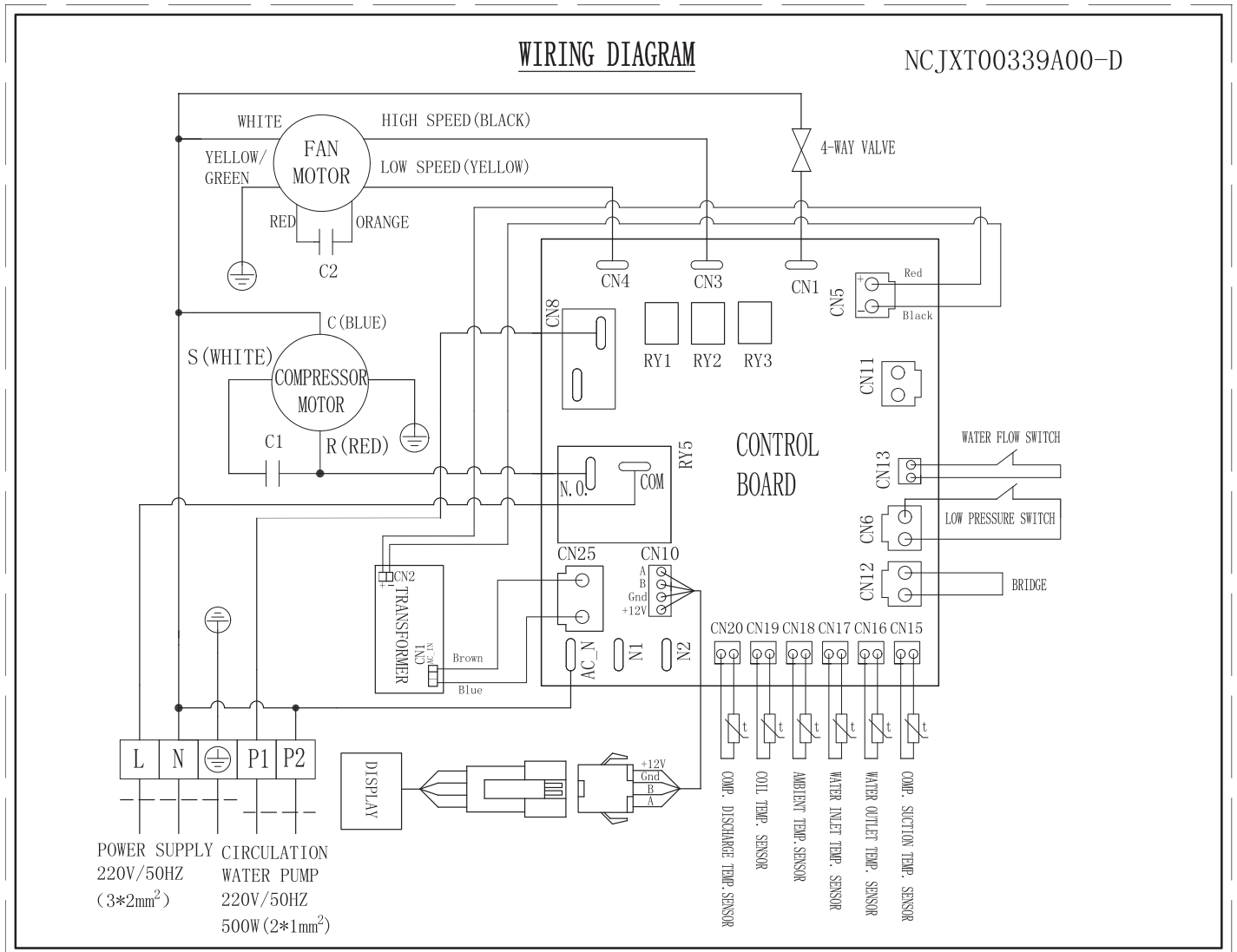
| Código | Defeito                                                                | Causas possíveis                                                                             | Ação                                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03     | Proteção do caudal de água                                             | Água insuficiente no permutador de calor                                                     | Verifique o funcionamento do seu circuito de água e a abertura das válvulas de By-Pass                                                            |
|        |                                                                        | Sensor desconectado ou defeituoso                                                            | Reconectar ou substituir o sensor                                                                                                                 |
| 04     | Proteção anti-congelamento                                             | Proteção ativada quando a temperatura ambiente é demasiado baixa e a unidade está em standby | Nenhuma intervenção é necessária                                                                                                                  |
| 05     | Proteção alta pressão                                                  | Caudal de água insuficiente                                                                  | Verifique o funcionamento da bomba de água e a abertura das válvulas de entrada/saída do By-Pass                                                  |
|        |                                                                        | Excesso de gás refrigerante                                                                  | Verifique e ajuste o volume de refrigerante                                                                                                       |
|        |                                                                        | Válvula 4 vias defeituosa                                                                    | Substituir a válvula 4 vias                                                                                                                       |
|        |                                                                        | Interruptor de alta pressão desconectado ou defeituoso                                       | Reconectar ou substituir o interruptor de alta pressão                                                                                            |
| 06     | Proteção baixa pressão                                                 | Gás refrigerante insuficiente                                                                | Verifique e ajuste o volume de refrigerante                                                                                                       |
|        |                                                                        | Válvula 4 vias defeituosa                                                                    | Substituir a válvula 4 vias                                                                                                                       |
|        |                                                                        | Interruptor de baixa pressão desconectado ou defeituoso                                      | Reconectar ou substituir o interruptor de baixa pressão                                                                                           |
| 09     | Erro de ligação entre o PCB e o display                                | Ligação incorreta                                                                            | Verifique as ligações da cablagem entre o display e o PCB                                                                                         |
|        |                                                                        | Display defeituoso                                                                           | Substituir o display                                                                                                                              |
|        |                                                                        | PCB principal defeituoso                                                                     | Substituir o PCB                                                                                                                                  |
| 11     | Grande diferença de temperatura entre a água da entrada e da saída     | Caudal de água insuficiente                                                                  | Verifique o funcionamento da bomba de água e a abertura das válvulas de entrada/saída do By-Pass                                                  |
|        |                                                                        | Sensor de entrada e saída de água defeituoso                                                 | Substituir o sensor de entrada e saída de água                                                                                                    |
| 12     | Temperatura de descarga do ar excessivamente alta                      | Gás refrigerante insuficiente                                                                | Verifique e ajuste o volume de refrigerante                                                                                                       |
|        |                                                                        | Caudal de água insuficiente                                                                  | Verifique o funcionamento da bomba de água e a abertura das válvulas de entrada/saída do By-Pass                                                  |
|        |                                                                        | Algumas tubagens do sistema de arrefecimento estão bloqueadas                                | Verificar se as tubagens do sistema de arrefecimento estão bloqueadas                                                                             |
|        |                                                                        | Sensor de temperatura do ar de descarga defeituoso                                           | Substituir o sensor de temperatura do ar de descarga                                                                                              |
| 13     | Proteção temperatura ambiente                                          | A temp. ambiente está acima da gama de funcionamento da unidade                              | A unidade para de funcionar                                                                                                                       |
|        |                                                                        | O sensor está avariado ou demasiado perto da superfície do permutador de calor               | Mudar a posição do sensor temp. ambiente para a posição correta                                                                                   |
| 14     | Temperatura da água de saída demasiado baixa para o modo arrefecimento | Caudal de água insuficiente                                                                  | Verifique o funcionamento da bomba de água e a abertura das válvulas de entrada/saída do By-Pass                                                  |
| 15     | Erro do sensor de temperatura de entrada da água T3                    | Sensor desconectado ou defeituoso                                                            | Reconectar ou substituir o sensor                                                                                                                 |
| 16     | Erro do sensor de temperatura da bobina T5                             | Sensor desconectado ou defeituoso                                                            | Reconectar ou substituir o sensor                                                                                                                 |
| 18     | Erro do sensor de temperatura de descarga do ar T1                     | Sensor desconectado ou defeituoso                                                            | Reconectar ou substituir o sensor                                                                                                                 |
| 19     | Proteção diferença de temperatura da bobina                            | Refrigerante insuficiente                                                                    | Controlar as fugas de refrigerante e carregar refrigerante                                                                                        |
|        |                                                                        | Evaporador bloqueado                                                                         | Limpar o evaporador                                                                                                                               |
|        |                                                                        | Ventilador avariado                                                                          | Verificar se as lâminas do ventilador estão em bom estado e substituir a avariada                                                                 |
|        |                                                                        | Motor de ventilador avariado                                                                 | Verificar se o ventilador funciona normalmente quando o compressor funciona, senão, substituir o capacitor do ventilador ou o motor do ventilador |
| 21     | Erro do sensor de temperatura ambiente T6                              | Sensor desconectado ou defeituoso                                                            | Reconectar ou substituir o sensor                                                                                                                 |
| 27     | Erro do sensor de temperatura de saída da água T4                      | Sensor desconectado ou defeituoso                                                            | Reconectar ou substituir o sensor                                                                                                                 |
| 29     | Erro do sensor de temperatura da aspiração de ar T2                    | Sensor desconectado ou defeituoso                                                            | Reconectar ou substituir o sensor                                                                                                                 |
| 32     | Temperatura de saída da água demasiado baixa para o modo arrefecimento | Caudal de água insuficiente                                                                  | Verifique o funcionamento da bomba de água e a abertura das válvulas de entrada/saída do By-Pass                                                  |

## 6. Reparações

PT

### 6.3 Diagramas de cablagem

FSN-08/10/12

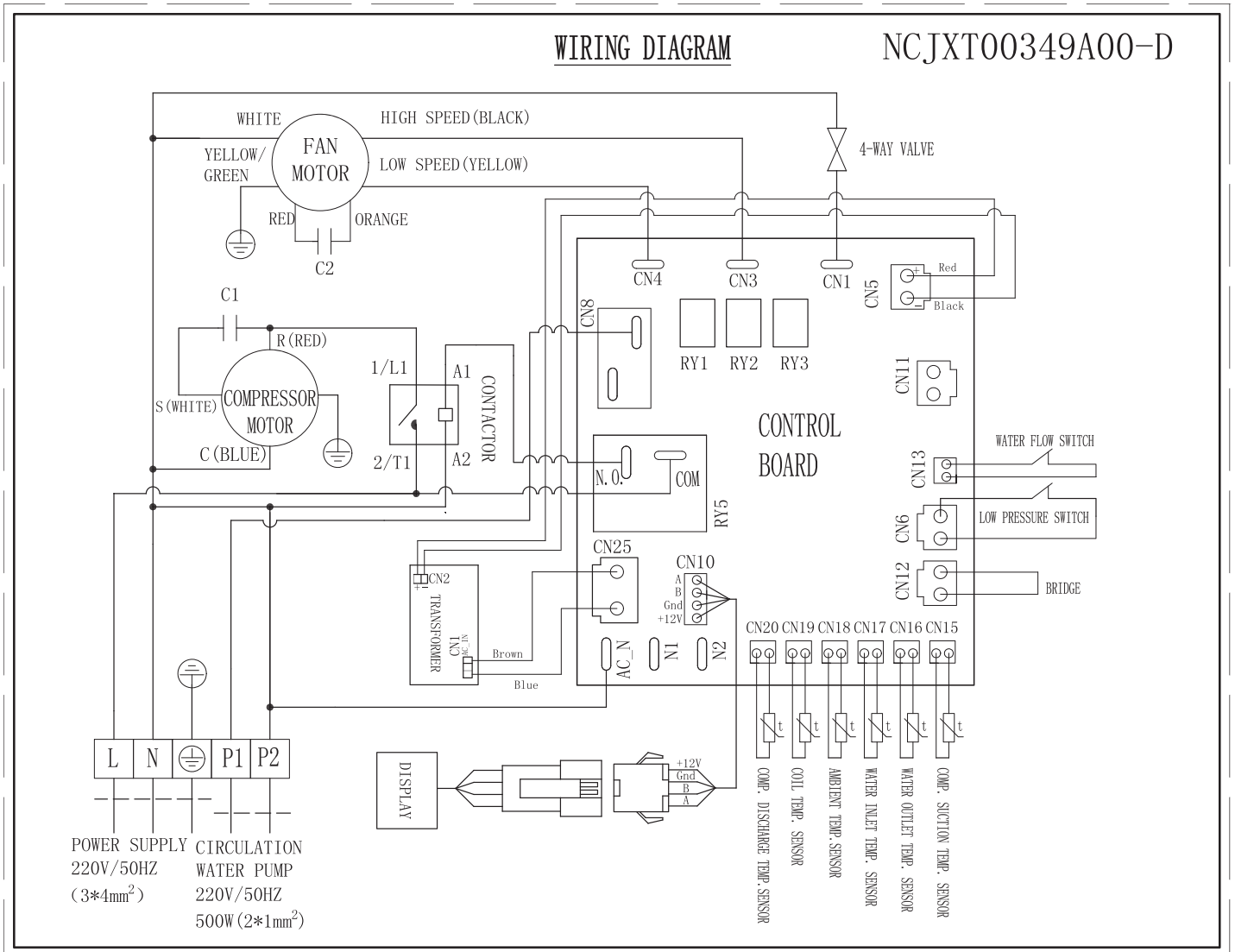




## 6. Reparações

PT

FSN-15



## 7.1 Verificação dos parâmetros

Para entrar nos parâmetros de verificação, manter premido  por 3 segundos, depois percorrer os parâmetros com os botões  e .

| Código | Nome                       | Nota                                         |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|
| T1     | Temp. descarga ar          |                                              |
| T2     | Temp. aspiração ar         |                                              |
| T3     | Temp água entrada          |                                              |
| T4     | Temp. água saída           |                                              |
| T5     | Temp. bobina exterior      |                                              |
| T6     | Temp. ambiente exterior    |                                              |
| 1F     | Abertura EEV principal     |                                              |
| od     | Modo de funcionamento      | 1:aquecimento<br>2:arrefecimento             |
| OF     | Velocidade do ventilador   | AC - 1:alta 2:média 3:baixa<br>DC - valor*10 |
| dF     | Condição descongelamento   |                                              |
| STF    | Interruptor válvula 4 vias |                                              |
| Pu     | Interruptor bomba de água  |                                              |
| HE1    | Código de erro histórico   |                                              |
| HE2    | Código de erro histórico   |                                              |
| HE3    | Código de erro histórico   |                                              |
| HE4    | Código de erro histórico   |                                              |
| Pr     | Versão Protocolo           |                                              |
| Sr     | Versão software            |                                              |

### 7.2 Consulta dos parâmetros do sistema

Manter premido  3 s até entrar nos parâmetros

| Código | Nome                                                                                                                          | Gama                                                                               | Defeito |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| L0     | Valor de ajuste para o modo aquecimento                                                                                       | 20°C~ 40°C                                                                         | 26°C    |
| L1     | Valor de desvio início de trabalho para o modo aquecimento                                                                    | 0°C~ 18°C                                                                          | 2°C     |
| L2     | Valor desvio de temperatura para paragem do funcionamento da unidade ao atingir a temperatura de ajuste no modo aquecimento   | 0°C~ 18°C                                                                          | 0°C     |
| L3     | Valor de ajuste para o modo arrefecimento                                                                                     | 12°C~ 28°C                                                                         | 26°C    |
| L4     | Valor de desvio início de trabalho para o modo aquecimento                                                                    | 0°C~ 18°C                                                                          | 2°C     |
| L5     | Valor desvio de temperatura para paragem do funcionamento da unidade ao atingir a temperatura de ajuste no modo arrefecimento | 0°C~ 18°C                                                                          | 0°C     |
| L6     | Valor de ajuste para o modo automático                                                                                        | 8°C~ 40°C                                                                          | 26°C    |
| L7     | Modo funcionamento da bomba de água                                                                                           | 0: ON constantemente<br>1: OFF 60s após off compressor, bomba ON 5 min por L8 min. | 1       |
| L8     | Período de funcionamento da bomba de água                                                                                     | 3~180min<br>Em modo standby, a bomba de água funciona 5 min por L8 min, L8=3~180   | 30      |

## 7. Anexo

PT

### 7.3 Consulta dos parâmetros da fábrica

**Etapa 1:** Premir e manter  +  durante 3s até entrar nos parâmetros, e introduzir a senha 1688.

| N°  | Descrição                                                                       | Gama                                                                                                                                | Defeito |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| H0  | Tempo acumulado de funcionamento do aquecimento                                 | 1~ 120                                                                                                                              | 40min   |
| H1  | Tempo máximo descongelamento                                                    | 1~ 25                                                                                                                               | 10min   |
| H2  | Temperatura da bobina para parar descongelamento                                | 1~ 25                                                                                                                               | 12°C    |
| H3  | Temperatura da bobina para iniciar descongelamento                              | -20~ 20                                                                                                                             | -3°C    |
| H4  | Diferença de temperatura entre a temperatura ambiente e a temperatura da bobina | 0°C~15°C                                                                                                                            | 5       |
| H5  | Temperatura ambiente para iniciar o modo descongelamento                        | 0°C~20°C                                                                                                                            | 14      |
| H6  | Condição de temperatura da água de saída para o degelo da saída de aquecimento  | -20°C~20°C                                                                                                                          | 2°C     |
| P1  | Proteção temperatura ambiente demasiado baixa                                   | -30°C~10°C                                                                                                                          | -5      |
| P2  | Proteção temperatura de saída da água demasiado alta                            | 40°C~60°C                                                                                                                           | 44      |
| P3  | Proteção temperatura de saída da água demasiado baixa                           | -10°C~10                                                                                                                            | 4       |
| P4  | Proteção diferença de temperatura entre a água na entrada e na saída            | 5~100°C                                                                                                                             | 10      |
| P21 | Modo de funcionamento                                                           | Gama: 0~3<br>0=Aquecimento apenas<br>1=Arrefecimento apenas<br>2=Arrefecimento e aquecimento<br>3=Arrefecimento, aquecimento e Auto | 3       |
| P22 | Temperatura de ajuste máximo aquecimento                                        | 35-60°C                                                                                                                             | 40°C    |
| P23 | Temperatura de ajuste mínimo aquecimento                                        | 15-25°C                                                                                                                             | 20°C    |
| P24 | Temperatura de ajuste máximo arrefecimento                                      | 25-35°C                                                                                                                             | 28°C    |
| P25 | Temperatura de ajuste mínimo arrefecimento                                      | 2-20°C                                                                                                                              | 12°C    |

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Descrizione.....</b>                              | <b>202</b> |
| 1.1 Trattamento dell'acqua.....                         | 202        |
| 1.2 Contenuto dell'imballaggio.....                     | 202        |
| 1.3 TCaratteristiche tecniche.....                      | 203        |
| 1.4 Dimensioni dell'unità.....                          | 204        |
| 1.5 Vista esplosa.....                                  | 205        |
| <b>2. Installazione.....</b>                            | <b>209</b> |
| 2.1 Prerequisiti.....                                   | 209        |
| 2.2 Ubicazione.....                                     | 209        |
| 2.3 Schema di installazione.....                        | 210        |
| 2.4 Collegare il kit di evacuazione della condensa..... | 210        |
| 2.5 Collegamento idraulico.....                         | 211        |
| 2.6 Impianto elettrico.....                             | 212        |
| 2.7 Collegamento elettrico.....                         | 213        |
| <b>3. Uso.....</b>                                      | <b>215</b> |
| 3.1 Comando a distanza con filo.....                    | 215        |
| 3.2 Simboli del quadro comandi.....                     | 215        |
| 3.3 Selettore modalità operativa.....                   | 216        |
| 3.4 Impostazione della temperatura.....                 | 216        |
| 3.5 Controllo e impostazione dei parametri.....         | 216        |
| 3.6 Impostare l'orologio.....                           | 217        |
| 3.7 Programmazione avvio/arresto.....                   | 218        |
| 3.8 Blocco e sblocco tasti.....                         | 218        |
| 3.9 Sistema di configurazione.....                      | 219        |
| 3.10 Configurazione produttore.....                     | 220        |
| <b>4. Funzionamento.....</b>                            | <b>221</b> |
| 4.1 Funzionamento.....                                  | 221        |
| 4.2 Uso del manometro.....                              | 222        |
| 4.3 Protezione antigelo.....                            | 222        |

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| <b>5. Manutenzione e assistenza.....</b> | <b>223</b> |
| 5.1 Manutenzione e assistenza.....       | 223        |
| 5.2 Stoccaggio invernale.....            | 223        |
| <b>6. Riparazioni.....</b>               | <b>224</b> |
| 6.1 Avarie e guasti.....                 | 224        |
| 6.2 Elenco degli errori.....             | 225        |
| 6.3 Diagrammi di cablaggio.....          | 226        |
| <b>7. Allegato.....</b>                  | <b>228</b> |
| 7.1 Controllo impostazioni.....          | 228        |
| 7.2 Sistema di configurazione.....       | 229        |
| 7.3 Configurazione di fabbrica.....      | 230        |

Grazie per aver scelto la nostra pompa di calore per riscaldare la piscina, riscalderà l'acqua della piscina e la manterrà a una temperatura costante quando la temperatura ambiente sarà compresa tra -5 and 43°C.



**ATTENZIONE:** Questo manuale include tutte le informazioni necessarie per l'uso e l'installazione della pompa di calore.

L'installatore deve leggere il manuale e seguire scrupolosamente le istruzioni di installazione e manutenzione. Conservare il presente manuale per tutta la durata di vita dell'apparecchio.

L'installatore è responsabile dell'installazione del prodotto e deve seguire le istruzioni del produttore e le normative applicabili. Un'installazione scorretta implica l'esclusione della garanzia.

Il produttore declina qualsiasi responsabilità per danni causati a persone, oggetti e per gli errori causati dall'installazione non conforme al presente manuale. Qualsiasi utilizzo non conforme all'uso al quale è destinato sarà da considerare pericoloso.



## AVVERTENZE

IT

|                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                    |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Questo simbolo indica che sono disponibili ulteriori informazioni nel Manuale d'uso o nel Manuale d'installazione.</b> |  | <b>Questo simbolo indica che l'apparecchio usa R32, un refrigerante a bassa velocità di combustione.</b>                             |
|  | <b>Questo simbolo indica che il Manuale d'uso deve essere letto con attenzione.</b>                                       |   | <b>Questo simbolo indica che il personale di assistenza deve maneggiare l'apparecchio conformemente al Manuale di installazione.</b> |

### AVVERTENZE GENERALI

- Il mancato rispetto delle avvertenze potrebbe causare gravi danni all'attrezzatura della piscina o comportare lesioni gravi, se non addirittura il decesso.
- Solo personale qualificato nei settori tecnici interessati (elettrico, idraulico o della refrigerazione) è abilitato ad eseguire lavori di manutenzione o di riparazione dell'apparecchio. The qualified technician working on the appliance must use/wear personal protective equipment (such as safety goggles and protective gloves, etc.) in order to reduce the risk of injury occurring when working on the appliance. Prima di maneggiare l'apparecchio, accertarsi che non sia collegato alla rete elettrica e sia fuori servizio.
- Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (bambini inclusi di età superiore a 8 anni) con deficit fisici, sensoriali o mentali o prive di esperienza e conoscenza, eccetto se sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza e abbiano compreso i pericoli inerenti.
- Sorvegliare i bambini per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita conformemente alle istruzioni del produttore e nel rispetto delle normative locali e nazionali. L'installatore è responsabile dell'installazione dell'apparecchio e del rispetto delle normative nazionali in materia di installazione. In alcun caso il fabbricante potrà essere ritenuto responsabile in caso di mancato rispetto delle norme d'installazione locali applicabili.
- Per operazioni di manutenzione diverse da quelle semplici descritte nel presente manuale, è necessario rivolgersi a un tecnico specializzato.
- L'installazione e/o l'uso scorretto possono causare gravi danni all'apparecchio o comportare lesioni gravi, se non addirittura il decesso.
- In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, non cercare di riparare l'apparecchio da soli e contattare un tecnico qualificato.
- La disattivazione, l'eliminazione o l'aggiramento di uno dei meccanismi di sicurezza dell'apparecchio annulla automaticamente la garanzia, al pari dell'utilizzo di pezzi di ricambio prodotti da un terzo non autorizzato.
- Non spruzzare insetticida o altro prodotto chimico (infiammabile o non infiammabile) in direzione dell'apparecchio poiché può danneggiare la scocca e provocare un incendio.
- Non toccare il ventilatore né i componenti mobili e non inserire oggetti né le dita vicino ai componenti mobili quando l'apparecchio è in funzione. I componenti mobili possono provocare lesioni gravi che possono anche portare al decesso.

### AVVERTENZE LEGATE AGLI APPARECCHI ELETTRICI

- L'alimentazione elettrica dell'apparecchio deve essere protetta da un dispositivo di protezione a corrente differenziale residua (DDR) di 30 mA dedicato, conformemente alle norme e ai regolamenti vigenti nel paese di installazione.
- Non utilizzare una prolunga per collegare l'apparecchio; collegare l'apparecchio direttamente a una presa a muro adatta.
- Prima di qualsiasi intervento, verificare che:
  - La tensione indicata sulla targhetta segnaletica dell'apparecchio corrisponda alla tensione della rete elettrica.
  - La tensione della rete elettrica sia compatibile con il fabbisogno di elettricità dell'apparecchio e dotata di messa a terra.

- Non scollegare e ricollegare l'apparecchio quando è in funzione. Non tirare il cavo di alimentazione per scollegarlo.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un suo tecnico o da personale qualificato per garantire la sicurezza.
- Non effettuare interventi di manutenzione o di riparazione dell'apparecchio con le mani bagnate o se l'apparecchio è bagnato.
- Prima di collegare l'apparecchio alla fonte di alimentazione, controllare che il blocco di raccordo o la presa di alimentazione alla quale sarà collegato l'apparecchio siano in buono stato e non siano danneggiati o arrugginiti. In caso di tempo burrascoso, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione per evitare che sia danneggiato da un fulmine.
- Non immergere l'apparecchio in acqua o nel fango.

## AVVERTENZE RIGUARDANTI GLI APPARECCHI CONTENENTI REFRIGERANTE R32

- R32 è un refrigerante di classe A2L, considerato mediamente infiammabile..
- Non rilasciare il fluido R32 nell'atmosfera. Si tratta di gas fluorurati a effetto serra, contemplati dal Protocollo di Kyoto, con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) di 675 (Direttiva europea EU 517/2014).
- L'apparecchio deve essere conservato in un luogo ben areato lontano da sorgenti di ignizione.
- Installare l'unità all'esterno. Non installare l'unità all'interno o in uno spazio chiuso e non areato all'esterno.
- Non utilizzare mezzi di accelerazione del processo di sbrinamento o di pulizia diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di ignizione costantemente in funzione (quali fiamme all'aperto, apparecchio a gas in funzione o riscaldamento elettrico in funzione).
- Non perforare né incenerire.
- Il refrigerante R32 può emanare un certo odore.
- Per ottemperare agli standard applicabili e ai regolamenti ambientali e relativi alle installazioni quali, nello specifico al decreto francese n°. 2015-1790 e/o al Regolamento europeo EU 517/2014, il circuito refrigerante deve essere controllato almeno una volta l'anno per rilevare eventuali perdite. Questa operazione deve essere effettuata da un tecnico specializzato in apparecchi refrigeranti qualificato.
- Tenere il controller del display in una zona asciutta o chiudere bene la copertura isolante per proteggerlo da danni da umidità.

## INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

- L'apparecchio non deve essere installato in prossimità di materiali combustibili o di una bocca di ripresa dell'aria di un edificio adiacente.
- Per alcuni apparecchi, è essenziale utilizzare un accessorio del tipo "griglia di protezione" se l'unità è installata in un luogo dove l'accesso non è regolamentato.
- Durante l'installazione, la riparazione e la manutenzione, i tubi non devono essere utilizzati come poggiapiedi: i tubi potrebbero rompersi sotto il peso, con la fuoriuscita di refrigerante che potrebbe causare ustioni gravi.
- Durante gli interventi di manutenzione, devono essere controllati la composizione e lo stato del fluido termovettore e l'assenza di tracce di refrigerante.
- Durante il controllo annuale della tenuta stagna dell'apparecchio, in conformità con la legislazione applicabile, verificare che i pressostati alta e bassa pressione siano collegati correttamente al circuito refrigerante e che interrompano il circuito elettrico quando scattano.
- Durante la fase di manutenzione assicurarsi che non ci siano tracce di corrosione o di macchie d'olio intorno ai componenti frigoriferi.
- Prima di iniziare un intervento sul circuito refrigerante, arrestare l'apparecchio e aspettare alcuni minuti prima di installare i sensori di temperatura e di pressione. Alcuni elementi quali il compressore e i tubi possono raggiungere temperature superiori a 100°C e pressioni elevate con il conseguente rischio di ustioni gravi.
- Non eseguire interventi di brasatura o saldatura di un tubo se è presente del refrigerante all'interno dell'apparecchio. Non caricare il gas in spazi chiusi.



**Verifica della zona**

- Prima di iniziare a lavorare su sistemi che contengono refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare dei controlli di sicurezza per garantire la riduzione del rischio di scintille.

**Procedura di lavoro**

- I lavori devono essere effettuati secondo una procedura controllata per evitare il pericolo di liberazione di gas o vapore infiammabile durante l'operazione.

**Zona generale di lavoro**

- Il personale addetto alla manutenzione e le altre persone che lavorano nell'area vicina devono essere messi al corrente dei lavori effettuati. Devono essere evitati i lavori effettuati in spazi confinati.

**Verifica della presenza di refrigerante**

- La zona deve essere analizzata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, così che il tecnico sia avvertito della presenza di un'atmosfera potenzialmente tossica o infiammabile. Accertarsi che l'apparecchio di rilevazione delle perdite utilizzato sia adatto a essere utilizzato per tutti i refrigeranti interessati, cioè non causi scintille, sia correttamente isolato o perfettamente sicuro.

**Verifica della presenza di un estintore**

- Se devono essere effettuati lavori che comportano una certa temperatura sull'apparecchio frigorifero o su qualsiasi componente associato, un dispositivo antincendio appropriato deve trovarsi a portata di mano. Posizionare un estintore a polvere o a CO<sub>2</sub> vicino alla zona di lavoro.

**Assenza di sorgente d'ignizione**

- Nessun soggetto che effettua lavori su un sistema frigorifero che comportano l'esposizione della tubatura deve utilizzare qualsiasi sorgente di ignizione che potrebbe provocare un incendio o un'esplosione. Tutte le possibili sorgenti di ignizione, in particolare le sigarette, devono essere tenute a sufficiente distanza dal sito d'installazione, di riparazione, di rimozione o di eliminazione quando il refrigerante potrebbe essere liberato nello spazio circostante. Prima di iniziare il lavoro, è necessario esaminare la zona intorno all'apparecchio per accertarsi dell'assenza di pericoli di incendio o di scintille. Devono essere apposti i cartelli "Vietato fumare".

**Ventilazione della zona**

- Prima di accedere in qualunque modo all'unità per effettuare qualsiasi tipo di intervento di manutenzione, accertarsi che la zona sia aperta e ben areata. Durante tutto l'intervento di manutenzione deve essere mantenuta un'areazione adeguata, che permetta la dispersione in sicurezza del refrigerante che potrebbe essere liberato nell'atmosfera.

**Verifica dell'apparecchio di refrigerazione**

- Vanno sempre rispettate le raccomandazioni del produttore relative alla manutenzione. In caso di sostituzione di componenti elettrici, accertarsi di utilizzare solo componenti dello stesso tipo e della stessa categoria, raccomandati/approvati dal produttore. In caso di dubbio, contattare il servizio di assistenza tecnica del fabbricante.
- Gli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili devono essere sottoposti ai seguenti controlli:
  - le marcature presenti sull'apparecchio devono rimanere visibili e leggibili; eventuali marcature o simboli illeggibili devono essere corretti;
  - le tubature o i componenti del circuito refrigerante sono installati in una posizione nella quale è poco probabile che siano esposti a sostanze in grado di corrodere componenti contenenti refrigerante, sempre se i componenti sono fabbricati con materiali normalmente resistenti alla corrosione o correttamente protetti da una corrosione di questo tipo.

**Verifica dei componenti elettrici**

- La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici deve includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di

ispezione dei componenti. Se si verifica un malfunzionamento che può compromettere la sicurezza, il circuito non deve essere collegato all'alimentazione elettrica fino a che il problema non sia stato completamente risolto. Se il malfunzionamento non può essere corretto subito e i lavori devono proseguire, deve essere trovata una soluzione temporanea adeguata. Il problema va segnalato al proprietario dell'apparecchio così che tutte le persone coinvolte siano avvertite.

- La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono comportare i seguenti controlli di sicurezza iniziali:
  - i condensatori sono scarichi: questa operazione va effettuata in sicurezza per prevenire rischi di scintille;
  - nessun componente elettrico, né alcun cablaggio alimentato è esposto durante la carica, il ripristino o lo spurgo del sistema;
  - il sistema deve essere sempre collegato alla terra.

### ***Riparazione su componenti isolati***

- In caso di riparazioni su componenti isolati, scollegare l'alimentazione elettrica dell'apparecchio sul quale vengono effettuati i lavori prima di togliere il coperchio d'isolamento, ecc. Se l'apparecchio deve essere alimentato durante la manutenzione, è necessario posizionare un rivelatore di perdite che funziona di continuo nel punto più critico per segnalare situazioni potenzialmente pericolose.
- Prestare particolare attenzione ai punti seguenti per essere certi che, durante l'intervento sui componenti elettrici, il quadro elettrico non sia alterato al punto di compromettere il livello di protezione. Ciò include cavi danneggiati, un numero eccessivo di collegamenti, morsetti non conformi alle caratteristiche originarie, guarnizioni danneggiate, installazione errata dei premistoppa, ecc.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia fissato correttamente.
- Accertarsi che le guarnizioni o i materiali isolanti non siano danneggiati al punto da non impedire più a un'atmosfera infiammabile di penetrare nel circuito. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del fabbricante.

### ***Riparazione di componenti intrinsecamente sicuri***

- Non applicare cariche d'induzione o capacità elettrica permanente al circuito senza accertarsi che quest'ultima non superi la tensione e l'intensità autorizzate per l'apparecchio che si sta utilizzando.
- Normalmente, i componenti sicuri sono gli unici tipi sui quali è possibile lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile quando sono alimentati. L'apparecchio di test deve essere della classe appropriata. Sostituire i componenti solo con pezzi di ricambio indicate dal fabbricante. Altri pezzi potrebbero infiammare il refrigerante nell'atmosfera in caso di perdita.

### ***Cablaggio***

- Controllare che il cablaggio non presenti usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazione, margini taglienti o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve considerare anche gli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue causate da sorgenti quali compressori o ventilatori.

### ***Rilevamento di fluido refrigerante infiammabile***

- Nella ricerca di perdite di refrigerante non devono mai essere utilizzate potenziali fonti di scintille. Non deve essere utilizzata una lampada alogene (o altri rilevatori che utilizzano una fiamma nuda). I seguenti metodi di rilevazione delle fughe sono considerati accettabili per tutti i sistemi refrigeranti.
- Per rilevare perdite di refrigerante possono essere utilizzati rilevatori di fughe elettronici ma, in caso di refrigeranti infiammabili, la sensibilità può non essere appropriata o possono necessitare di una ricalibrazione. (Il dispositivo di rilevamento deve essere calibrato in un luogo privo di refrigerante). Accertarsi che il rilevatore non sia una sorgente potenziale di scintilla e sia adatto al refrigerante utilizzato. Il dispositivo di rilevamento delle perdite deve essere regolato a una percentuale di LFL del refrigerante e calibrato in funzione del refrigerante utilizzato. Deve essere confermata la percentuale di gas appropriata (25% al massimo).
- Anche i fluidi di rilevamento delle perdite sono adatti a essere utilizzati con la maggior parte dei refrigeranti ma l'uso di detergenti contenenti cloro va evitato poiché il cloro potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere la tubatura di rame.
- Se si sospetta una perdita, devono essere eliminate/spente tutte le fiamme nude.
- Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede una brasatura, tutto il refrigerante va tolto dal sistema o isolato (tramite valvole di chiusura) in una parte del sistema lontano dalla perdita.

- Quando si accede al circuito refrigerante per effettuare delle riparazioni o per altri motivi, devono essere utilizzate delle procedure convenzionali. Tuttavia, nel caso di refrigeranti infiammabili, è essenziale seguire le raccomandazioni perché va tenuto conto dell'infiammabilità del prodotto. Deve essere seguita la seguente procedura:
- rimuovere il refrigerante
- spurgare il circuito con gas inerte (opzionale per A2L)
- evacuare (opzionale per A2L)
- spurgare con un gas inerte (opzionale per A2L)
- aprire il circuito mediante taglio o brasatura.

Il refrigerante deve essere recuperato in bombole apposite. Per gli apparecchi che contengono refrigeranti infiammabili diversi da A2L, il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio in grado di ricevere refrigeranti infiammabili. Può essere necessario ripetere il procedimento più volte. Non devono essere utilizzati aria compressa o ossigeno per spurgare i sistemi refrigeranti.

### **Procedure di carica**

- Accertarsi che l'uscita della pompa a vuoto non si trovi vicino a potenziali sorgenti di scintille e che sia disponibile un sistema di aerazione. Oltre alle procedure di carico convenzionale, devono essere rispettati i seguenti requisiti.
- Accertarsi che non si verifichi una contaminazione tra i differenti refrigeranti quando si utilizza un dispositivo di carica. I flessibili e le linee devono essere il più possibile corti per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuto all'interno.
- Le bombole devono essere mantenute in una posizione appropriata, conforme alle istruzioni.
- Accertarsi che il sistema refrigerante sia collegato alla terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema dopo aver completato la carica (se già non lo è).
- Prestare particolare attenzione a non riempire eccessivamente il sistema refrigerante.
- Prima di ricaricare il sistema, effettuare un test di pressione con un gas di spurgo appropriato. Il sistema deve essere ispezionato per accertarsi dell'assenza di perdite al termine della carica e prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito, deve essere effettuata un test di rilevamento delle perdite.

### **Smantellamento**

- Prima di procedere allo smantellamento, il tecnico deve familiarizzare con l'apparecchio e le sue caratteristiche. Si raccomanda in particolare di recuperare con attenzione tutti i refrigeranti. Prima di effettuare questa operazione, devono essere recuperati dei campioni di olio e di refrigerante se è necessario effettuare delle analisi prima di riutilizzare il refrigerante recuperato. Verificare la presenza dell'alimentazione elettrica prima di iniziare l'intervento.
1. Familiarizzare con l'apparecchio e la sua modalità di funzionamento.
  2. Isolare elettricamente il sistema.
  3. Prima di iniziare la procedura, accertarsi dei seguenti punti:
    - se necessario, è disponibile un dispositivo di manutenzione meccanico per manipolare le bombole di refrigerante;
    - sono disponibili tutti i dispositivi di protezione individuali e sono utilizzati in modo corretto;
    - il processo di recupero è supervisionato in tutte le fasi da una persona competente;
    - le bombole di recupero e l'attrezzatura sono conformi alle norme applicabili
  1. Evacuare il sistema refrigerante, se possibile.
  2. Se non viene creato un vuoto, installare un collettore per recuperare il refrigerante da diversi punti del sistema.
  3. Accertarsi che la bombola si trovi sulle bilance prima di iniziare le operazioni di recupero.
  4. Avviare il dispositivo di recupero e utilizzarlo seguendo le istruzioni.
  5. Non riempire troppo le bombole (non oltre l'80% del volume di carico liquido).
  6. Non superare la pressione di funzionamento massima della bombola, neanche temporaneamente.
  7. Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo è terminato, accertarsi che le bombole e l'attrezzatura siano rapidamente portate via dal luogo e che le valvole d'isolamento alternative dell'apparecchio siano chiuse.
  8. Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema refrigerante, a meno che non sia stato pulito e controllato.

- Ogni intervento di brasatura deve essere realizzato da un professionista qualificato.
- La sostituzione delle tubature deve sempre essere effettuata con tubo di rame in conformità alla norma NF EN 12735-1.
- Rilevazione di perdite; test sotto pressione:
  - non utilizzare mai ossigeno o aria secca, rischio d'incendio o di esplosione,
  - utilizzare l'azoto disidratato o una miscela di azoto e di refrigerante indicato sulla targhetta segnaletica,
  - la pressione del test per i circuiti bassa e alta pressione non deve superare i 42 bar nel caso in cui l'apparecchio sia dotato dell'opzione manometro.
- Le tubature del circuito alta pressione sono realizzate in rame e hanno un diametro uguale o superiore a 1"5/8. Dovrà essere richiesto al fornitore un certificato come indicato nel §2.1 conforme alla norma NF EN 10204 da conservare nel fascicolo tecnico dell'impianto.
- Le informazioni tecniche relative ai requisiti di sicurezza delle diverse direttive applicabili sono indicate sulla targhetta segnaletica. Tutte queste informazioni devono essere registrate sul manuale d'installazione dell'apparecchio che deve essere allegato al fascicolo tecnico: modello, codice, numero di serie, TS massimo e minimo, PS, anno di produzione, marchio CE, indirizzo del produttore, fluido frigorifero e peso, parametri elettrici, rendimento termodinamico e acustico.

## **ETICHETTATURA**

- L'apparecchio deve essere etichettato indicando che è stato messo fuori servizio e che il fluido frigorifero è stato rimosso.
- L'etichetta deve essere datata e firmata.
- Per gli apparecchi che contengono fluido frigorifero infiammabile, controllare che le etichette siano apposte sull'apparecchio e rechino l'indicazione che contiene fluido frigorifero infiammabile.

## **RECUPERO**

- Al momento dello spurgo del fluido frigorifero, per la manutenzione o la messa fuori servizio, si raccomanda di seguire le buone pratiche per eliminare tutto il fluido frigorifero in sicurezza.
- Quando il fluido frigorifero viene trasferito in una bombola, accertarsi di utilizzare una bombola di recupero compatibile con il fluido frigorifero. Accertarsi di disporre di un numero di bombole sufficiente a recuperare tutto il fluido refrigerante. Tutte le bombole devono essere state progettate per il recupero del fluido frigorifero ed etichettate per questo fluido frigorifero specifico. Le bombole devono essere dotate di una valvola di depressione e di valvole di arresto in buono stato. Le bombole di recupero vuote sono spurgate e, se possibile, raffreddate prima del recupero.
- Il dispositivo di recupero deve funzionare correttamente, le istruzioni per l'uso del dispositivo devono essere a portata di mano e il dispositivo deve essere adatto al fluido frigorifero in questione, compreso, eventualmente, un fluido frigorifero infiammabile. Inoltre, deve essere disponibile un set di bilance calibrate e perfettamente funzionanti. I tubi devono essere completi, non presentare perdite né collegamenti scollegati e devono essere in buono stato. Prima di utilizzare l'unità di recupero, controllare che funzioni perfettamente, che sia stata sottoposta a manutenzione e che i componenti elettrici associati siano a tenuta per evitare un rischio di incendio in caso di liberazione del fluido frigorifero. In caso di dubbi, rivolgersi al produttore.
- Il fluido frigorifero recuperato deve essere inviato al fornitore di fluido frigorifero nella bombola di recupero, con una bolla di trasporto rifiuti. Non mescolare differenti fluidi refrigeranti nelle unità di recupero e in particolare nelle bombole.
- Se il compressore è stato rimosso e l'olio del compressore svuotato, controllare che il fluido frigorifero sia stato completamente evacuato per evitare che si mescoli al lubrificante. Il processo di svuotamento deve essere realizzato prima di inviare il compressore al fornitore. Solo il riscaldatore elettrico del corpo del compressore può essere utilizzato per accelerare questo processo. Questa operazione deve essere realizzata in sicurezza dopo che tutti i liquidi all'interno del sistema sono spurgati.

**Le pompe di calore sono conformi alla Direttiva 2014/68/EU (PED) Allegato III, Modulo D1, e certificate come tali da Organismi notificati terzi, indipendenti, N° ICIM 0598/PED/D1/21/007.**

**Considerazioni aggiuntive in merito a questa Direttiva**

IT

### **Installazione e manutenzione**

L'unità non deve essere installata in prossimità di materiali combustibili o di una bocca di ripresa dell'aria di un edificio adiacente. Per alcuni dispositivi, è essenziale utilizzare un accessorio del tipo "griglia di protezione" se l'unità è installata in un luogo dove l'accesso non è regolamentato.

Durante l'installazione, la riparazione e la manutenzione, i tubi non devono essere utilizzati come poggiatesta: i tubi potrebbero rompersi sotto il peso, con la fuoriuscita di refrigerante che potrebbe causare ustioni gravi. Durante gli interventi di manutenzione, devono essere controllati la composizione e lo stato del fluido termovettore e l'assenza di refrigerante.

Durante il controllo annuale della tenuta stagna dell'unità, in conformità con la legislazione applicabile, verificare che i pressostati alta e bassa pressione siano collegati correttamente al circuito frigorifero e che interrompano il circuito elettrico quando scattano.

Durante la fase di manutenzione assicurarsi che non ci siano tracce di corrosione o di macchie d'olio intorno ai componenti frigoriferi. Prima di iniziare un intervento sul circuito refrigerante, arrestare il dispositivo e aspettare alcuni minuti prima di installare i sensori di temperatura e di pressione. Alcuni elementi quali il compressore e i tubi possono raggiungere temperature superiori a 100°C e pressioni elevate con il conseguente rischio di scottature gravi.

### **Riparazione**

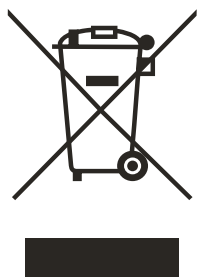
I lavori di saldatura devono essere eseguiti da personale qualificato. La sostituzione delle tubature deve sempre essere effettuata con tubo di rame in conformità alla norma NF EN 12735-1. Rilevazione di perdite, test sotto pressione:

- non utilizzare mai ossigeno o aria secca, rischio d'incendio o di esplosione,
- utilizzare l'azoto disidratato o una miscela di azoto e di refrigerante indicato sulla targhetta segnaletica,
- la pressione del test per i circuiti bassa e alta pressione non deve superare i 42 bar (per R410A) nel caso in cui l'apparecchio sia dotato dell'opzione manometro.

Le tubature del circuito alta pressione sono realizzate in rame e hanno un diametro uguale o superiore a 1"5/8. Sarà richiesto al fornitore un certificato di conformità alla norma NF EN 10204 da conservare nel fascicolo tecnico dell'impianto.

Le informazioni tecniche relative ai requisiti di sicurezza delle diverse direttive applicabili devono essere indicate sulla targhetta segnaletica.

Tutte queste informazioni devono essere registrate sul manuale d'installazione dell'unità che deve essere allegato al fascicolo tecnico dell'unità: modello, codice, numero di serie, TS massimo e minimo, PS, anno di produzione, marchio EC, indirizzo del produttore, fluido frigorifero e peso, parametri elettrici, rendimento termodinamico e acustico.



### **RICICLAGGIO**

Questo simbolo è richiesto dalla Direttiva europea RAEE DEEE 2012/19/UE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e indica che l'apparecchio non deve essere smaltito come rifiuto ordinario. Sarà destinato alla raccolta differenziata in vista del suo riutilizzo, riciclaggio o valorizzazione. Se contiene sostanze potenzialmente dannose per l'ambiente, saranno eliminate o neutralizzate. Informarsi presso il proprio rivenditore sulle modalità di riciclaggio.

## 1.1 Trattamento dell'acqua

Le pompe di calore FSN per piscine possono essere usate con tutti i tipi di sistemi di trattamento dell'acqua. Tuttavia, è essenziale che il sistema di trattamento (pompe dosatrici di cloro, pH, bromo e/o elettrolizzatore a sale) sia installato dopo la pompa di calore nel circuito idraulico.

**Per evitare che la pompa di calore si deteriori, il pH dell'acqua deve essere mantenuto tra 6.9 e 8.0**

## 1.2 Contenuto dell'imballaggio

- Pompa di calore FSN
- 2 connettori idraulici entrata/uscita (diametro 50 mm)
- Prolunga per il pannello di controllo remoto
- Il presente manuale d'installazione e d'uso
- Tubo di spurgo
- Ugello dell'acqua
- 4 elementi anti-vibratili (fissaggi non forniti)

# 1. Descrizione

IT

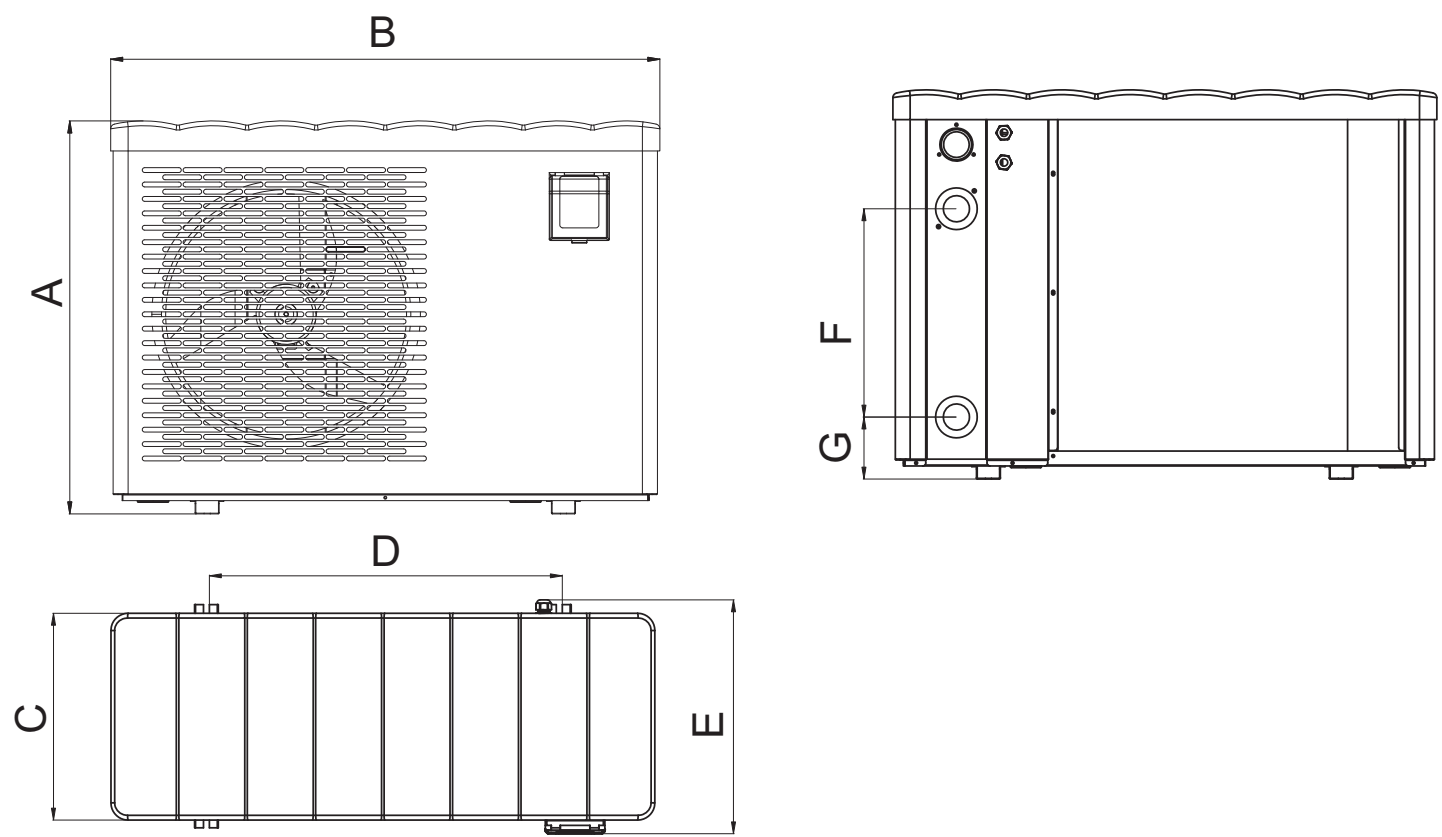
## 1.3 Caratteristiche tecniche

| Codice                                         |                                | 75311         | 75312  | 75313       | 75314  |
|------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------|-------------|--------|
| Modello                                        |                                | FSN-08        | FSN-10 | FSN-12      | FSN-15 |
| Aria 28°C<br>Acqua 28°C<br>Umidità 80%         | Capacità di riscaldamento (kW) | 8             | 10     | 12          | 15     |
|                                                | Energia consumata (kW)         | 1.53          | 1.83   | 2.2         | 2.68   |
|                                                | COP(4)                         | 5.3           | 5.5    | 5.5         | 5.6    |
| Aria 15°C<br>Acqua 26°C<br>Umidità 70%         | Capacità di riscaldamento (kW) | 6             | 7      | 9           | 11     |
|                                                | Energia consumata (kW)         | 1.38          | 1.45   | 1.90        | 2.32   |
|                                                | COP(4)                         | 4.4           | 4.8    | 4.7         | 4.8    |
| Potenza massima (kW)                           |                                | 1.9           | 2.2    | 2.8         | 3.2    |
| Corrente massima (A)                           |                                | 8             | 10     | 12          | 14     |
| Tensione                                       |                                | 230V/1Ph/50Hz |        |             |        |
| Protezione                                     |                                | IPX4          |        |             |        |
| Intervallo T°C riscaldamento (acqua)           |                                | 20°C~40°C     |        |             |        |
| Intervallo T°C raffreddamento (acqua)          |                                | 12°C~28°C     |        |             |        |
| Intervallo di funzionamento T°C (aria esterna) |                                | -5°C~43°C     |        |             |        |
| Rumorosità a 10m (dB(A)) (1)                   |                                | 31            | 32     | 36          | 37     |
| Collegamento idraulico (mm)                    |                                | PVC 50mm      |        |             |        |
| Portata d'acqua media Min./Max. (m³/h)         |                                | 2~3           | 3~4    | 4~6         | 5~7    |
| Compressore                                    |                                | GMCC          |        |             |        |
| Peso refrigerante R32(kg)                      |                                | 0.5           | 0.7    | 0.8         | 0.95   |
| Dimensioni nette dell'unità L*D*H (mm)         |                                | 831*393*654   |        | 914*393*654 |        |
| Dimensioni dell'imballaggio L*D*H (mm)         |                                | 894*405*781   |        | 974*405*781 |        |
| Peso netto dell'unità (kg)                     |                                | 48.5          | 51     | 62.5        | 66     |
| Peso lordo (kg)                                |                                | 57.5          | 60     | 72.5        | 75.5   |

Le caratteristiche tecniche delle pompe di calore sono fornite unicamente a titolo informativo. Ci riserviamo di apportare delle modifiche senza comunicazione.

1. Rumorosità a 10 m in conformità con le Direttive EN ISO 3741 e EN ISO 354

1.4 Dimensioni dell'unità



Dimensioni in mm

| <i>FSN</i> | <i>FSN-08/10</i> | <i>FSN-12</i> | <i>FSN-15</i> |
|------------|------------------|---------------|---------------|
| A          | 654              | 654           | 654           |
| B          | 831              | 914           | 914           |
| C          | 348              | 348           | 348           |
| D          | 590              | 593           | 593           |
| E          | 393              | 393           | 393           |
| F          | 300              | 260           | 350           |
| G          | 94               | 104           | 104           |

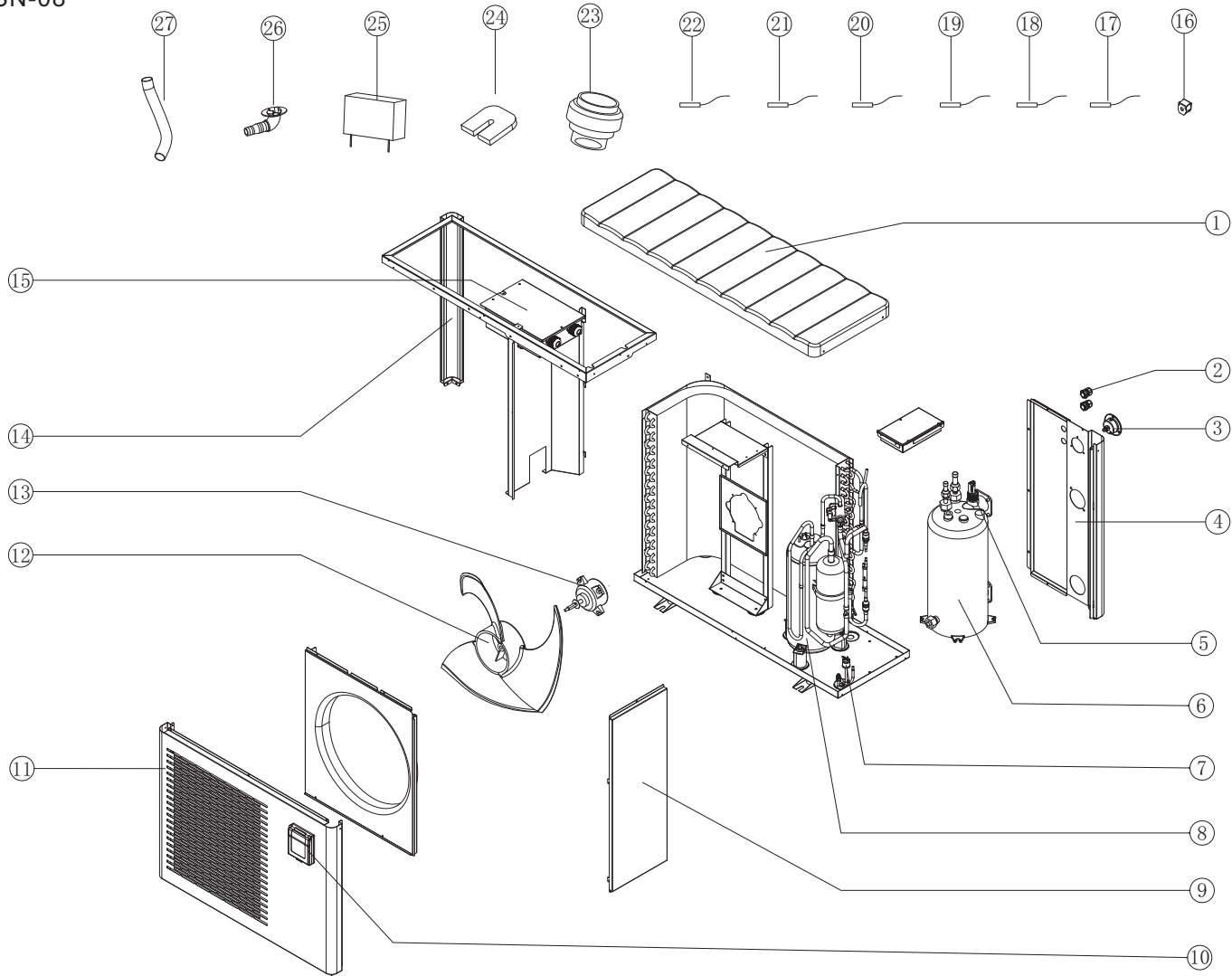


# 1. Descrizione

IT

## 1.5 Vista esplosa

FSN-08



| N° | Riferimento | Pezzi di ricambio                             | N° | Riferimento | Pezzi di ricambio                    |
|----|-------------|-----------------------------------------------|----|-------------|--------------------------------------|
| 1  | 75311R0001  | Pannello anteriore ABS, colore bianco         | 15 | 75311R0022  | Scheda trasformatore                 |
| 2  | 75311R0002  | Premistoppa                                   |    | 75311R0021  | PCB principale                       |
| 3  | 75311R0003  | Manometro                                     |    | 75311R0018  | Condensatore motore ventilatore 1    |
| 4  | 75311R0004  | Pannello posteriore, colore bianco            |    | 75311R0019  | Condensatore motore ventilatore 2    |
| 5  | 75311R0005  | Interruttore portata d'acqua                  | 16 | 75311R0023  | Bobina valvola a 4 vie               |
| 6  | 75311R0006  | Scambiatore di calore in titanio              | 17 | 75311R0024  | Sensore temp. aspirazione gas        |
| 7  | 75311R0007  | Interruttore pressione bassa                  | 18 | 75311R0026  | Sensore temp. uscita acqua           |
| 8  | 75311R0009  | Compressore                                   | 19 | 75311R0028  | Temp. entrata acqua                  |
| 9  | 75311R0010  | Pannello destro, colore bianco                | 20 | 75311R0029  | Sensore temp. ambiente               |
| 10 | 75311R0011  | Display                                       | 21 | 75311R0030  | Sensore temp. serpentina evaporatore |
|    | 75311R0012  | Scatola impermeabile                          | 22 | 75311R0031  | Sensore temp. scaricamento gas       |
| 11 | 75311R0013  | Pannello frontale, colore bianco              | 23 | 75311R0032  | Kit collegamento idraulico 1.5"      |
| 12 | 75311R0014  | Pala del ventilatore                          | 24 | 75311R0035  | Piedino antivibrante                 |
| 13 | 75311R0015  | Motore del ventilatore                        | 25 | 75311R0036  | Telo di copertura invernale          |
| 14 | 75311R0017  | Colonna di supporto posteriore, colore bianco | 26 | 75311R0034  | Ugello dell'acqua                    |
|    |             |                                               | 27 | 75311R0033  | Tubo di drenaggio                    |

## IT

This exploded view diagram illustrates the assembly of a washing machine. The components are numbered as follows:

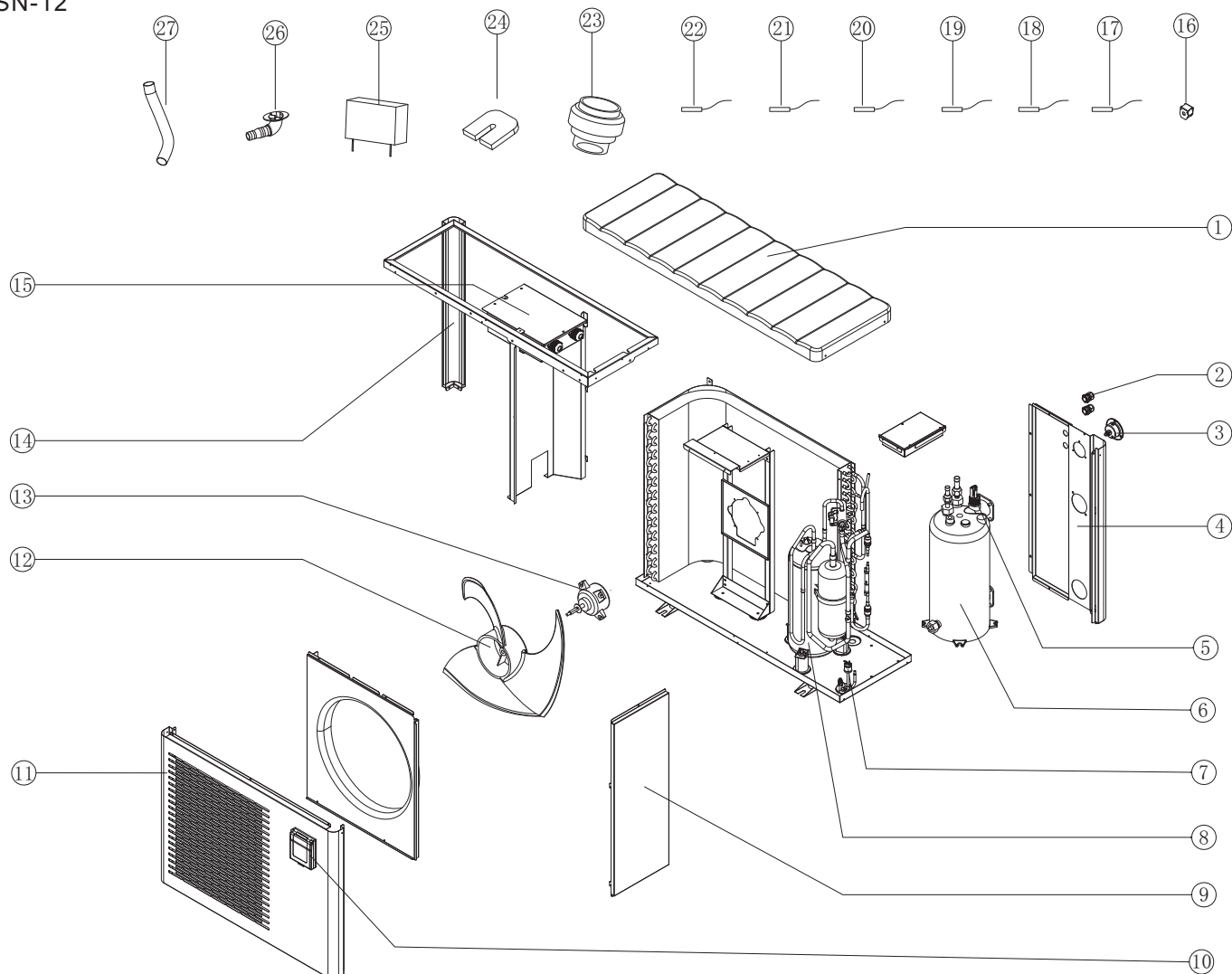
- 1: Main top panel with a ribbed texture.
- 2: Two screws for the top panel.
- 3: A circular knob or cap.
- 4: A vertical panel or door frame.
- 5: A cylindrical component, likely a motor or pump housing.
- 6: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 7: A long, narrow panel or door frame.
- 8: A vertical panel or door frame.
- 9: A vertical panel or door frame.
- 10: A large rectangular panel with a circular cutout and a control panel.
- 11: A circular component, likely a motor or pump housing.
- 12: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 13: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 14: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 15: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 16: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 17: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 18: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 19: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 20: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 21: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 22: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 23: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 24: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 25: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 26: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.
- 27: A small rectangular component, possibly a control module or sensor.

206

# 1. Descrizione

IT

FSN-12

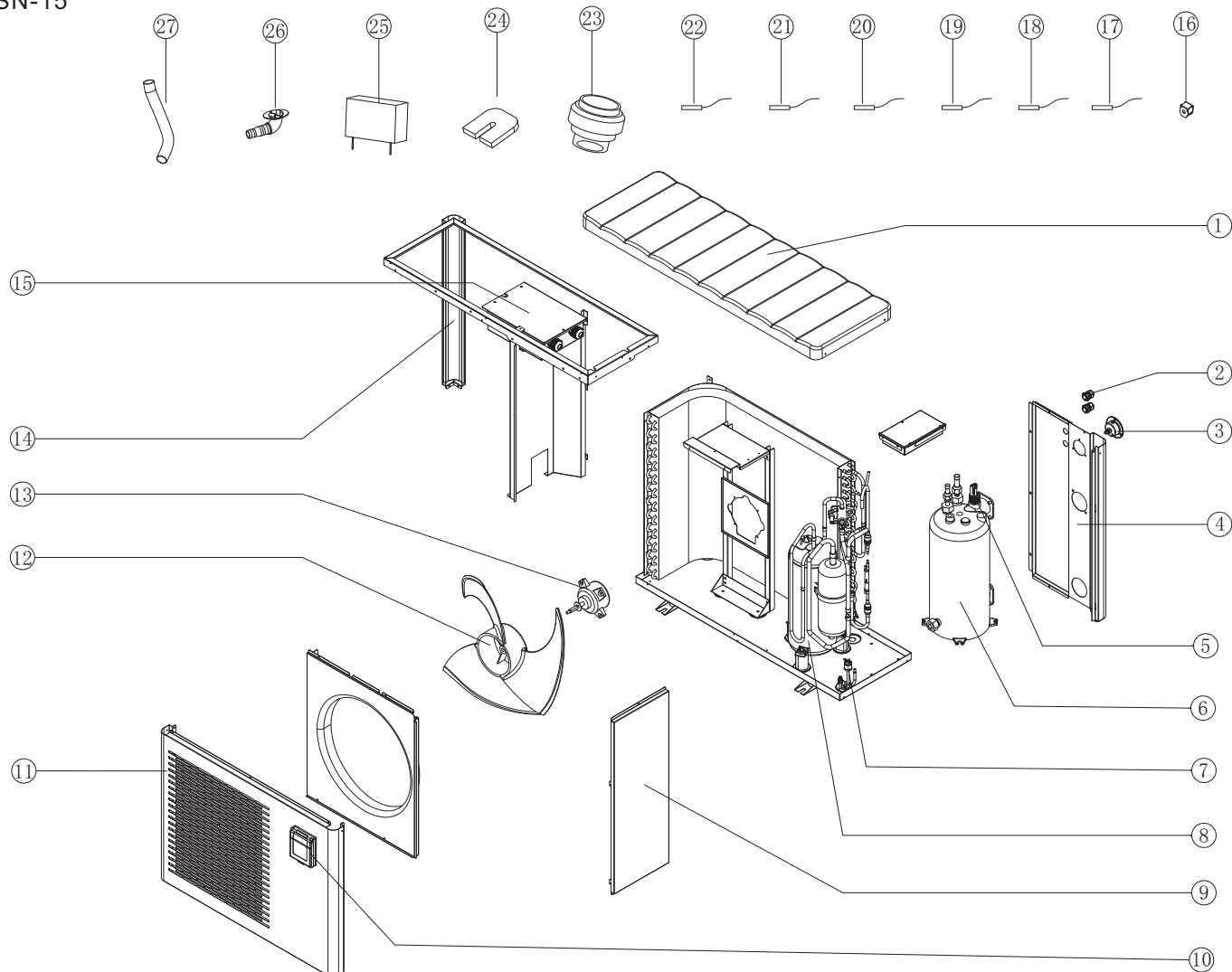


| N° | Riferimento | Pezzi di ricambio                             | N° | Riferimento | Pezzi di ricambio                    |
|----|-------------|-----------------------------------------------|----|-------------|--------------------------------------|
| 1  | 75313R0001  | Pannello anteriore ABS, colore bianco         | 15 | 75311R0022  | Scheda trasformatore                 |
| 2  | 75311R0002  | Premistoppa                                   |    | 75311R0021  | PCB principale                       |
| 3  | 75311R0003  | Manometro                                     |    | 75313R0018  | Condensatore motore ventilatore 1    |
| 4  | 75313R0004  | Pannello posteriore, colore bianco            |    | 75311R0019  | Condensatore motore ventilatore 2    |
| 5  | 75311R0005  | Interruttore portata d'acqua                  | 16 | 75311R0023  | Bobina valvola a 4 vie               |
| 6  | 75313R0006  | Scambiatore di calore in titanio              | 17 | 75311R0024  | Sensore temp. aspirazione gas        |
| 7  | 75311R0007  | Interruttore pressione bassa                  | 18 | 75311R0026  | Sensore temp. uscita acqua           |
| 8  | 75313R0009  | Compressore                                   | 19 | 75311R0028  | Temp. entrata acqua                  |
| 9  | 75311R0010  | Pannello destro, colore bianco                | 20 | 75311R0029  | Sensore temp. ambiente               |
| 10 | 75311R0011  | Display                                       | 21 | 75311R0030  | Sensore temp. serpentina evaporatore |
|    | 75311R0012  | Scatola impermeabile                          | 22 | 75311R0031  | Sensore temp. scaricamento gas       |
| 11 | 75313R0013  | Pannello frontale, colore bianco              | 23 | 75311R0032  | Kit collegamento idraulico 1.5"      |
| 12 | 75313R0014  | Pala del ventilatore                          | 24 | 75311R0035  | Piedino antivibrante                 |
| 13 | 75313R0015  | Motore del ventilatore                        | 25 | 75313R0036  | Telo di copertura invernale          |
| 14 | 75311R0017  | Colonna di supporto posteriore, colore bianco | 26 | 75311R0034  | Ugello dell'acqua                    |
|    |             |                                               | 27 | 75311R0033  | Tubo di drenaggio                    |

# 1. Descrizione

IT

FSN-15



| N° | Riferimento | Pezzi di ricambio                             | N° | Riferimento | Pezzi di ricambio                    |
|----|-------------|-----------------------------------------------|----|-------------|--------------------------------------|
| 1  | 75313R0001  | Pannello anteriore ABS, colore bianco         | 15 | 75311R0022  | Scheda trasformatore                 |
| 2  | 75311R0002  | Premistoppa                                   |    | 75311R0021  | PCB principale                       |
| 3  | 75311R0003  | Manometro                                     |    | 75313R0018  | Condensatore motore ventilatore 1    |
| 4  | 75335R0004  | Pannello posteriore, colore bianco            |    | 75335R0019  | Condensatore motore ventilatore 2    |
| 5  | 75335R0005  | Interruttore portata d'acqua                  |    | 75335R0020  | Contattore                           |
| 6  | 75335R0006  | Scambiatore di calore in titanio              | 16 | 75335R0023  | Bobina valvola a 4 vie               |
| 7  | 75335R0007  | Interruttore pressione bassa                  | 17 | 75335R0024  | Sensore temp. aspirazione gas        |
| 8  | 75335R0009  | Compressore                                   | 18 | 75335R0026  | Sensore temp. uscita acqua           |
| 9  | 75311R0010  | Pannello destro, colore bianco                | 19 | 75335R0028  | Temp. entrata acqua                  |
| 10 | 75311R0011  | Display                                       | 20 | 75311R0029  | Sensore temp. ambiente               |
|    | 75311R0012  | Scatola impermeabile                          | 21 | 75311R0030  | Sensore temp. serpentina evaporatore |
| 11 | 75313R0013  | Pannello frontale, colore bianco              | 22 | 75311R0031  | Sensore temp. scaricamento gas       |
| 12 | 75313R0014  | Pala del ventilatore                          | 23 | 75311R0032  | Kit collegamento idraulico 1.5"      |
| 13 | 75313R0015  | Motore del ventilatore                        | 24 | 75311R0035  | Piedino antivibrante                 |
| 14 | 75311R0017  | Colonna di supporto posteriore, colore bianco | 25 | 75313R0036  | Telo di copertura invernale          |
|    |             |                                               | 26 | 75311R0034  | Ugello dell'acqua                    |
|    |             |                                               | 27 | 75311R0033  | Tubo di drenaggio                    |
|    |             |                                               |    |             |                                      |



**AVVERTENZA:** L'installazione deve essere realizzata da un professionista qualificato. Questa sezione è fornita unicamente a titolo informativo e deve essere verificata e adattata, se necessario, in base alle condizioni di installazione effettive.

### 2.1 Prerequisiti

#### Materiale necessario per l'installazione della pompa di calore:

Cavo di alimentazione adatto ai requisiti di alimentazione dell'unità.

Un kit di by-pass e tubature in PVC adatte per l'installazione, stripper, adesivo PVC e carta vetrata.

Un set di tasselli e viti di espansioni adatte per fissare l'unità al supporto.

Si consiglia di collegare l'unità all'impianto con tubi flessibili in PVC per ridurre la trasmissione di vibrazioni.

Possono essere usati dei cuscinetti di fissaggio adatti per sollevare l'unità.

### 2.2 Ubicazione

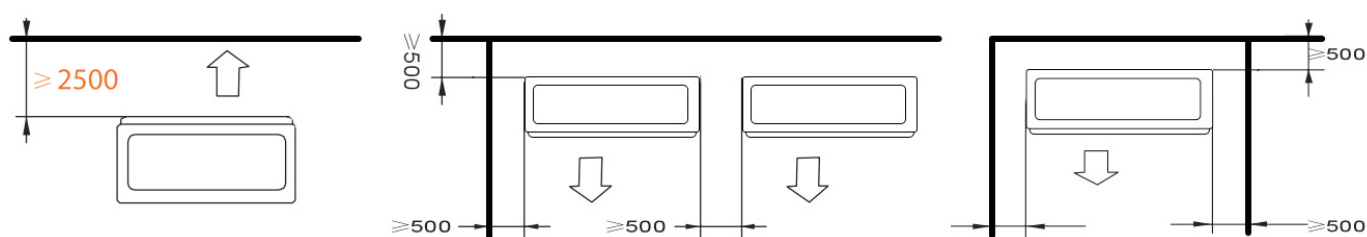
#### Conformarsi alle seguenti regole relative alla scelta dell'ubicazione della pompa di calore.

- Installare il dispositivo all'esterno, prevedere uno spazio libero intorno all'apparecchio.
- Poggiare l'apparecchio sugli elementi antivibranti (inseriti sotto la base), su una superficie stabile, solida e in piano. Questa superficie deve sopportare il peso dell'apparecchio (soprattutto nel caso di installazione su un tetto, un balcone o un altro supporto).
- L'apparecchio deve essere fissato al suolo con i fori sulla base dell'apparecchio o con i binari (non forniti).
- L'apparecchio non va installato:
- In un locale chiuso e non areato. In un locale esposto a vento forte.
- Con le griglie di soffiaggio verso un ostacolo permanente o temporaneo (finestra, muro, siepe, tenda, ecc.), distante meno di 2,5 metri.
- A portata dei getti di irrigazione, di proiezione o di deflusso dell'acqua o del fango (tenere conto dell'azione del vento). Vicino a una fonte di calore o a gas infiammabile.
- Vicino a attrezzature ad alta frequenza.
- In un luogo soggetto a accumulo di neve.
- In un luogo dove rischierebbe di essere inondato dalla condensa prodotta dall'apparecchio durante il funzionamento.

#### Consigli: attenuare eventuali emissioni sonore della pompa di calore



- Non installarla sotto o verso una finestra.
- Non orientarla verso i vicini.
- Installarla in uno spazio libero (le onde sonore si riflettono sulle superfici). Installare uno schermo acustico intorno alla pompa di calore, rispettando le distanze.
- Installare gli elementi antivibranti sotto la pompa di calore e sostituirli regolarmente.
- Installare 50 cm di tubo in PVC morbido all'entrata e all'uscita dell'acqua della pompa di calore (interrompe le vibrazioni).

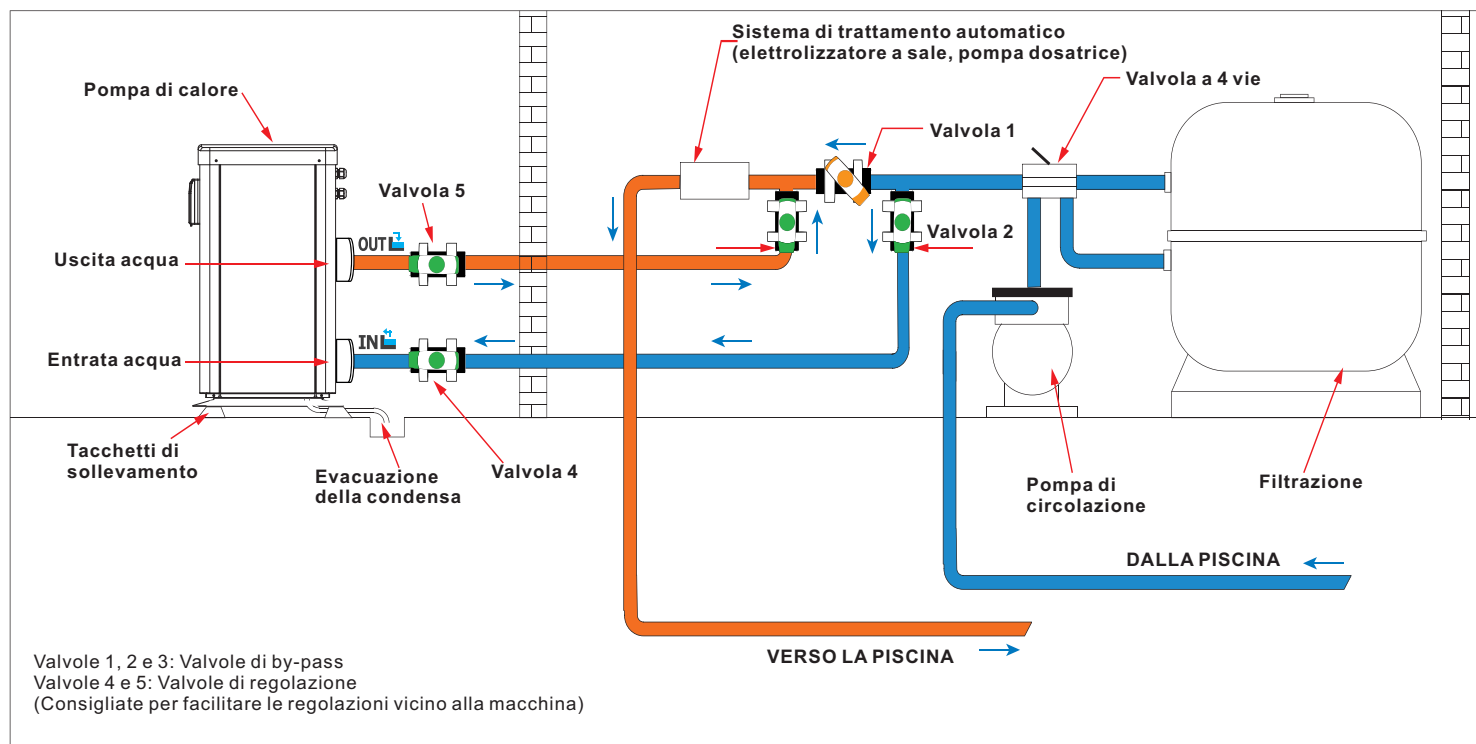


Dimensioni in mm

## 2. Installazione

IT

### 2.3 Schema di installazione



**Nota:** Se si utilizza un dispositivo di dosaggio per il cloro e l'acidità (pH), è essenziale proteggere la pompa di calore da concentrazioni chimiche eccessivamente elevate che possono corrodere lo scambiatore di calore. Per questo motivo, apparecchi di questo tipo devono sempre essere montati nella tubatura a valle della pompa di calore e si consiglia di installare una valvola di non ritorno per prevenire un flusso inverso in assenza di circolazione d'acqua. I danni alla pompa di calore dovuti al mancato rispetto di questa istruzione non sono coperti da garanzia.

### 2.4 Collegare il kit di evacuazione della condensa

Quando è in funzione, la pompa di calore è soggetta a condensa. Ciò comporterà uno scolo di acqua più o meno consistenza, a seconda del grado di umidità. Per canalizzare questo flusso, si consiglia di installare un kit di evacuazione della condensa.

Come installare il kit di evacuazione della condensa?

Installare la pompa di calore, sollevarla almeno 10 cm con cuscinetti robusti impermeabili, quindi collegare il tubo di evacuazione all'apertura ubicata sotto la pompa.

## 2. Installazione

IT

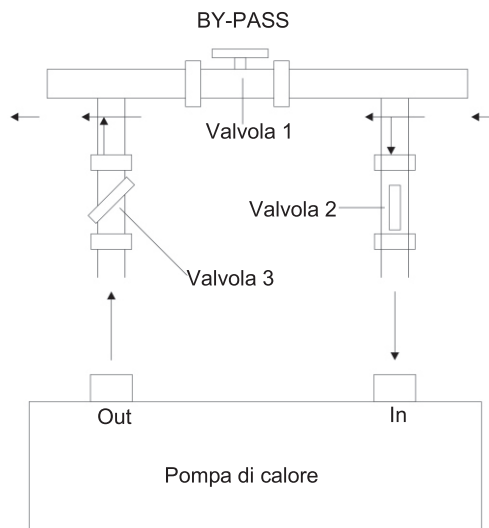


**AVVERTENZA:** L'installazione deve essere realizzata da un professionista qualificato. Questa sezione è fornita unicamente a titolo informativo e deve essere verificata e adattata, se necessario, in base alle condizioni di installazione effettive.

### 2.5 Collegamento idraulico

#### Assemblaggio del by-pass

La pompa di calore deve essere collegata alla piscina mediante un by-pass.  
Un by-pass è un assemblaggio costituito da 3 valvole che regolano la portata all'interno della pompa di calore. Durante gli interventi di manutenzione, il by-pass permette alla pompa di calore di essere isolata dal sistema senza interrompere l'installazione.



#### Realizzare un collegamento idraulico con il kit di by-pass



**AVVERTENZA:** Non immettere acqua nel circuito idraulico per 2 ore dopo l'applicazione dell'adesivo.

Fase 1: Effettuare le operazioni necessarie per tagliare i tubi.

Fase 2: Realizzare un taglio perpendicolare dritto attraverso i tubi in PVC con una sega.

Fase 3: Assemblare il circuito idraulico senza collegarlo per verificare che si adatti perfettamente all'impianto, poi smontare i tubi da collegare.

Fase 4: Smussare le estremità dei tubi tagliati con della carta vetrata.

Fase 5: Applicare lo stripper alle estremità dei tubi da collegare.

Fase 6: Applicare l'adesivo nello stesso punto.

Fase 7: Assemblare i tubi.

Fase 7: Pulire eventuali tracce di adesivo residue sul PVC.

Fase 8: Lasciar asciugare per almeno 2 ore prima di mettere i acqua il circuito idraulico.

## 2. Installazione



- Prima di ogni intervento all'interno dell'apparecchio, è tassativo interrompere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio: pericolo di scossa elettrica che può provocare danni materiali, lesioni gravi, se non addirittura il decesso.
- Morsetti stretti male possono provocare il riscaldamento della morsettiera e comportare l'annullamento della garanzia.
- Solo un tecnico autorizzato e esperto è autorizzato a effettuare interventi di cablaggio sull'apparecchio o sostituire il cavo di alimentazione.

### 2.6 Impianto elettrico

IT

- L'alimentazione elettrica della pompa di calore deve essere garantita da un dispositivo di protezione e di sezionamento (non fornito) in conformità con le norme e le normative in vigore nel Paese d'installazione.
- L'apparecchio è progettato per essere collegato a un'alimentazione generale con regime di neutro TT o TN.S.
- Protezione elettrica: mediante interruttore differenziale (curva D), con dispositivo di protezione differenziale da 30 mA adatto (interruttore differenziale o interruttore) a monte della linea.
- L'alimentazione elettrica deve corrispondere alla tensione indicata sulla targhetta segnaletica dell'apparecchio.
- Il cavo elettrico di alimentazione deve essere isolato da qualunque elemento tagliente o caldo che può danneggiarlo o schiacciarlo.
- L'apparecchio deve essere collegato a una presa di terra.
- Le canalizzazioni di collegamento elettrico devono essere fissate.
- Utilizzare il premistoppa per far passare i cavi di alimentazione nell'apparecchio.
- Utilizzare il cavo di alimentazione (tipo RO2V) adatto per l'installazione in esterno o interrata (o passare il cavo in una guaina di protezione).
- Si consiglia di interrare il cavo a 50 cm di profondità (85 cm sotto una strada o un sentiero) in una guaina elettrica (anellata rossa).
- Nel caso in cui un cavo interrato incroci un altro cavo o un'altra condotta (gas, acqua...) la distanza tra i due deve essere superiore a 20 cm.

In luoghi aperti al pubblico, è tassativo installare un pulsante d'arresto d'emergenza vicino alla pompa di calore.

| Modelli | Alimentazione elettrica      | Tensione max | Diametro del cavo          | Protezione termo magnetica (curva D) |
|---------|------------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------|
| FSN-08  | Monofase<br>220-240V/1N-50Hz | 8A           | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                 |
| FSN-10  |                              | 10A          | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                 |
| FSN-12  |                              | 12A          | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                 |
| FSN-15  |                              | 14A          | RO2V 3x4 mm <sup>2</sup>   | 20 A                                 |

<sup>1</sup> Sezione di cavo adatta per una lunghezza max di 10 metri. Per lunghezze superiori a 10 metri rivolgersi a un elettricista.



### 2.7 Collegamento elettrico



**AVVERTENZA:** La pompa di calore DEVE essere scollegata dall'alimentazione elettrica prima di qualsiasi intervento.

*Attenersi alle istruzioni seguenti per collegare elettricamente la pompa di calore.*

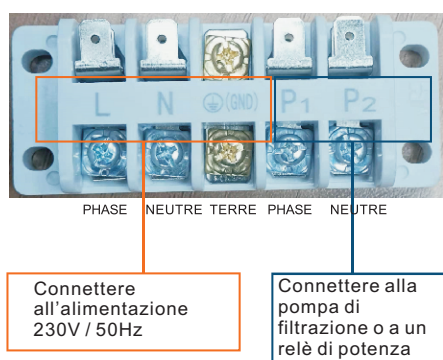
**Fase 1:** Rimuovere il pannello elettrico laterale con un cacciavite per accedere alla morsettiera.

**Fase 2:** Inserire il cavo nella pompa di calore passandolo attraverso l'apposita apertura.

**Fase 3:** Connettere il cavo di alimentazione alla morsettiera seguendo il diagramma qui sotto.

**Fase 4:** Chiudere con cura il pannello della pompa di calore.

Modello monofase



#### Avvertenze su "Priorità riscaldamento":



- Prima di ogni intervento all'interno dell'apparecchio, è tassativo interrompere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio: pericolo di scossa elettrica che può provocare danni materiali, lesioni gravi, se non addirittura il decesso.
- L'intervento sui morsetti da P1 a P2 presenta il rischio di ritorno di corrente elettrica, di lesioni corporali, di danni materiali e di decesso.
- Un collegamento errato sui morsetti da P1 a P2 rischia di danneggiare l'apparecchio e comporta l'annullamento della garanzia.
- I morsetti da P1 a P2 sono dedicati alle opzioni e non devono in alcun modo essere utilizzati per alimentare direttamente altre attrezzature.
- Utilizzare cavi con una sezione minimo 2x0,75 mm<sup>2</sup>, tipo RO2V e di diametro compreso tra 8 e 13 mm.

Prima delle operazioni di collegamento delle opzioni: togliere l'opercolo (al di sopra del pressacavo) e installare il pressacavo fornito per il passaggio dei cavi dell'apparecchio.

I cavi utilizzati per le opzioni e il cavo di alimentazione devono essere mantenuti separati (rischio di interferenza) con un collare all'interno dell'apparecchio subito dopo il premistoppa.

### Priorità riscaldamento: opzione

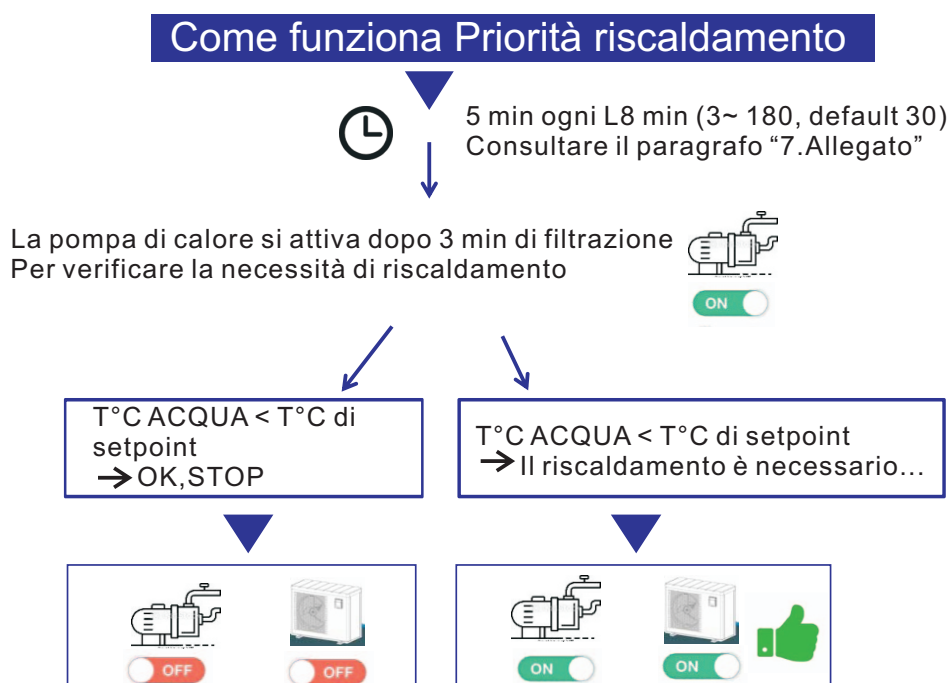
La pompa di filtrazione può essere collegata alla pompa di calore per forzare il funzionamento della filtrazione quando l'acqua non è alla temperatura desiderata. Prima di questo collegamento, deve essere posizionato un "contatto secco" (in genere un relè aperto o un connettore) con una bobina 230V AC.

Collegamenti elettrici:

- Collegare la bobina di questo relè (A1 e A2) sui morsetti P1 e P2 della pompa di calore.
- Collegare l'entrata e l'uscita del contatto secco (normalmente aperto) in parallelo con il contatto secco dell'orologio di filtrazione della piscina.

Impostazioni da considerare per il collegamento:

Controllare che il parametro della pompa di filtrazione (parametro L7) sia impostato su "1", in caso contrario, tenere premuto  3 secondi per entrare nel sistema di configurazione e modificare il valore impostato per L7 impostandolo su "1"; per la configurazione dettagliata consultare il paragrafo "7.Allegato"



Se priorità riscaldamento è attivata:

→ Se il riscaldamento è necessario, la pompa di calore forzerà la pompa di filtrazione per attivarla anche se è al di fuori delle ore di filtrazione.

→ Se il riscaldamento non è necessario, sono possibili 2 scenari:

1.La filtrazione è all'interno delle ore di funzionamento, la pompa di filtrazione continuerà a funzionare senza la pompa di calore.

2.La filtrazione è al di fuori delle ore di funzionamento, la filtrazione non si attiverà.



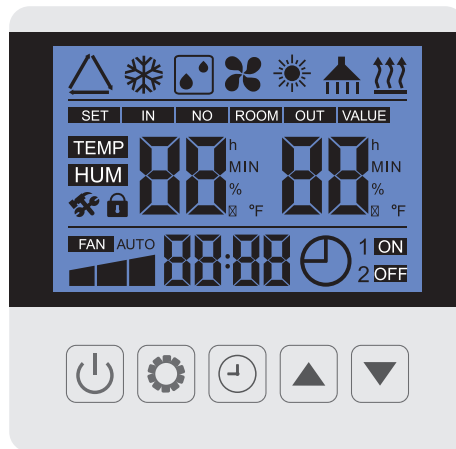
**AVVERTENZA: Il servocontrollo di una pompa con una capacità superiore a 500W richiede l'uso di un relè di potenza.**

Nota: Sebbene la pompa di calore sia isolata elettricamente dal resto del sistema della piscina, ciò previene unicamente il flusso di corrente elettrica verso e dall'acqua nella piscina. Il collegamento alla terra è sempre necessario per la protezione da cortocircuiti all'interno dell'unità. Deve essere sempre presente un buon collegamento alla terra. Se necessario, l'installatore deve consultare il fornitore di energia elettrica e accertarsi che l'apparecchio sia collegato correttamente alla rete elettrica con un'impedenza inferiore a 0.095 ohm.

## 3. Uso

IT

### 3.1 Comando a distanza con filo



### 3.2 Simboli del quadro comandi



**Prima di iniziare accertarsi che la pompa di filtrazione sia in funzione e che l'acqua circoli nella pompa di calore.**

Prima di impostare la temperatura richiesta, è necessario selezionare una modalità operativa per la pompa di calore:



Modalità raffreddamento



Modalità riscaldamento



Modalità automatica



Sbrinamento



Impostazione della temperatura



Temperatura di setpoint e di entrata acqua



Velocità compressore



Velocità ventola



Temperatura acqua di mandata



Menu impostazioni



Unità di temperatura



Orologio



Programmazione orologio



Blocco tastiera



Programmazione on off

### 3.3 Selettore modalità operativa

Premere  per modificare la modalità operativa.



Modalità riscaldamento



Modalità raffreddamento



+



Modalità riscaldamento automatica



+



Modalità raffreddamento automatica

### 3.4 Impostazione della temperatura

Dopo aver sbloccato il pannello di controllo, premere  e  per impostare e modificare il valore.

Premere  per confermare le impostazioni.

### 3.5 Controllo e impostazione dei parametri

Fase 1: Per accedere alla verifica delle impostazioni, continuare a premere . Premere per 3 secondi, poi scorrere le impostazioni con i pulsanti  e .

Premere  per modificare il valore impostato, quindi premere  per confermare il valore.

Controllo delle impostazioni in allegato.



#### AVVERTENZA:

*Quando la modalità raffreddamento passa alla modalità riscaldamento e viceversa, la pompa di calore si riattiverà dopo 10 minuti.*

Quando la temperatura dell'acqua in entrata è inferiore o uguale alla temperatura richiesta (temperatura di setpoint - 1°C), la pompa di calore passerà alla modalità riscaldamento. Il compressore si arresterà quando la temperatura dell'acqua in entrata è superiore o uguale alla temperatura richiesta (temperatura di setpoint + 1°C).

Quando la temperatura dell'acqua in entrata è superiore o uguale alla temperatura richiesta (temperatura di setpoint + 1°C), la pompa di calore passerà alla modalità raffreddamento. Il compressore si arresterà quando la temperatura dell'acqua in entrata è inferiore o uguale alla temperatura richiesta (temperatura di setpoint - 1°C).

### 3.6 Impostare l'orologio

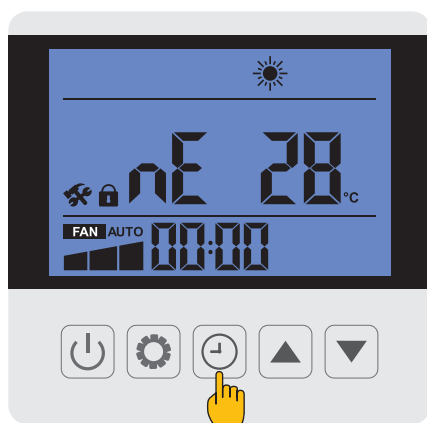
**Fase 1:** premere  per 5 sec per inserire l'ora attuale.

**Fase 2:** Premere , le ore lampeggiano, premere  e  per impostare l'ora.

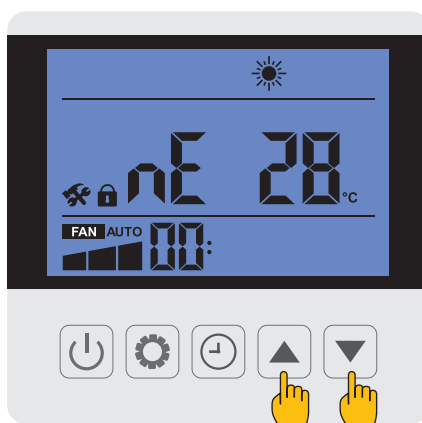
**Fase 3:** Premere , i minuti lampeggiano, premere  e  per impostare i minuti.

**Fase 4:** Premere  per confermare e tornare alla schermata principale.

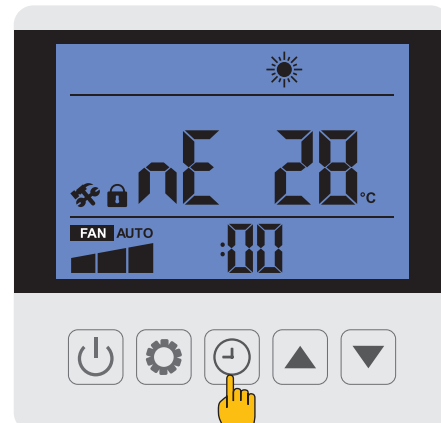
**Fase 1**



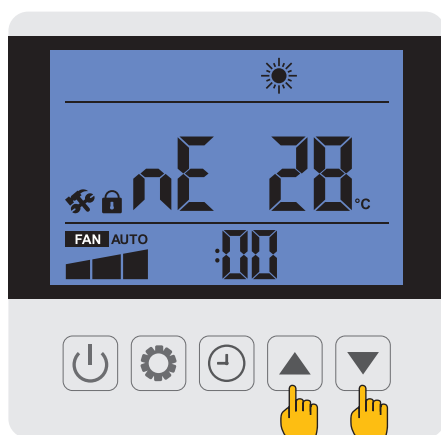
**Fase 2**



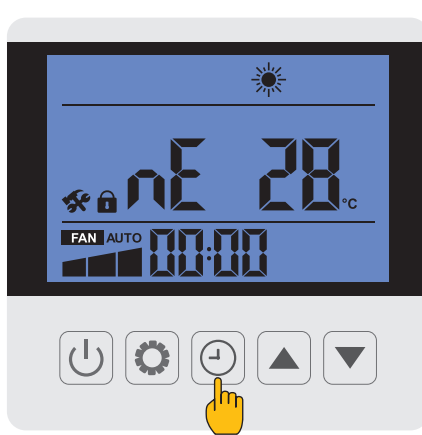
**Fase 3**



**Fase 3**



**Fase 4**



## 3.7 Programmazione avvio/arresto

Questa funzione è per la programmazione dell'orario di Avvio/Arresto. È possibile programmare fino a 2 diversi orari di Avvio/Arresto. Le impostazioni sono le seguenti:

**Fase 1:** Premere  per accedere alle funzioni timer.

**Fase 2:** Quando il timer lampeggia 1 volta, premere  per posizionare il timer su ON e impostare 1 ora, premere  e  per modificare gli orari di avvio.

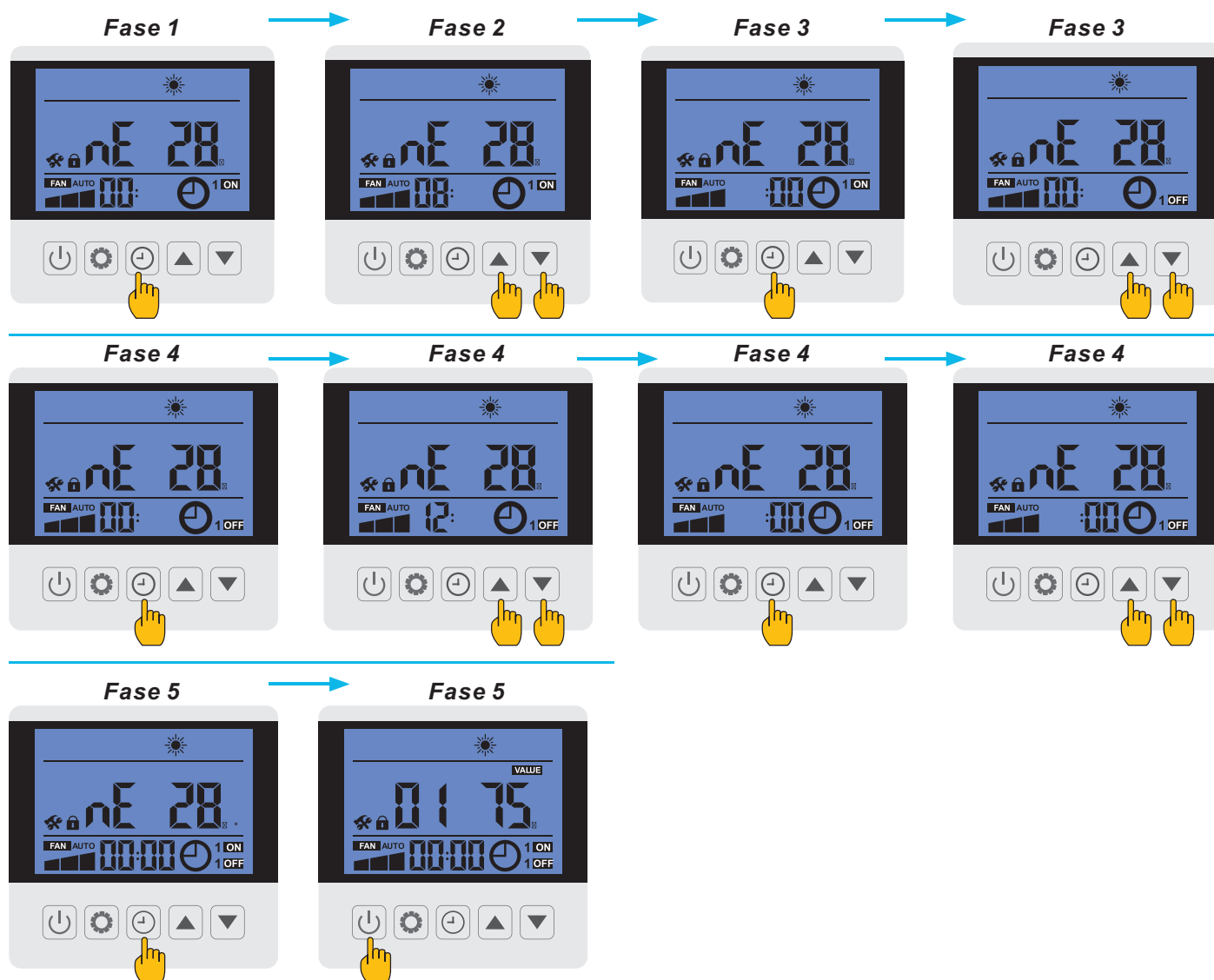
**Fase 3:** premere di nuovo  i minuti lampeggiano, poi premere  e  per modificare il valore dei minuti di avvio.

**Fase 4:** Premere di nuovo  per modificare il timer OFF, idem come sopra.

**Fase 5:** Premere di nuovo  per tre secondi per confermare l'impostazione Timer ON / OFF1.

**Fase 6:** Premere  e  per impostare le 2 impostazioni timer ON OFF.

**Fase 7:** Premere  per tornare alla schermata principale. Se il Timer viene impostato successivamente, le icone   saranno visibili sullo schermo.



## 3.8 Blocco e sblocco tasti

Per sbloccare il pannello di controllo, premere il pulsante  per 5 secondi

Se non viene eseguita alcuna azione sull'unità di controllo per 60 secondi, il pannello di controllo si bloccherà.

## 3.9 Sistema di configurazione



**AVVERTENZA:** Questa operazione viene effettuata per supportare interventi di assistenza e riparazione. Le impostazioni preimpostate devono essere modificate solo da professionisti competenti.



**AVVERTENZA:** Qualsiasi modifica delle impostazioni riservate annullerà automaticamente la garanzia.

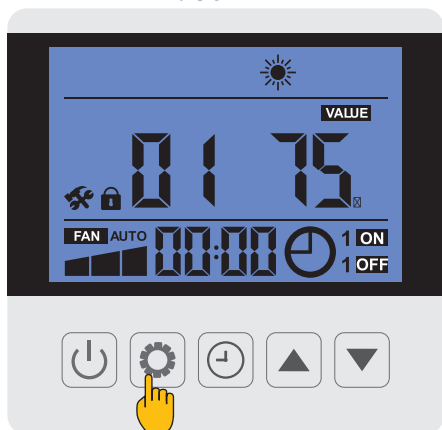
**I valori di stato possono essere controllati da remoto seguendo le seguenti fasi**

**Fase 1:** Tenere premuto  per 3 sec fino ad accedere alle impostazioni, poi inserire la password 1688.

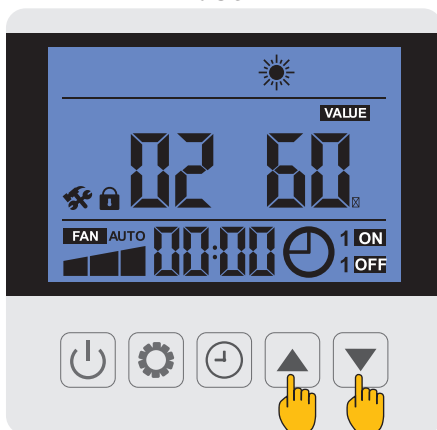
**Fase 2:** Premere  e  per controllare i valori di stato.

**Fase 3:** Premere  per tornare alla schermata principale

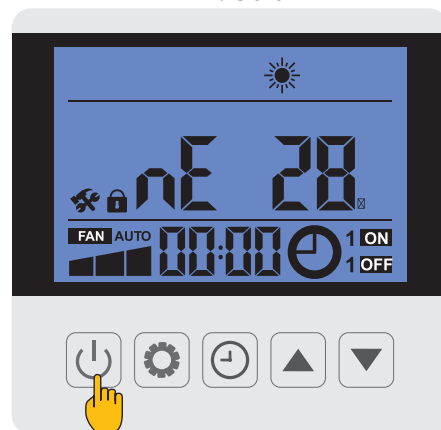
**Fase 1**



**Fase 2**



**Fase 3**



**Tabella dei valori di stato in allegato**

### 3.10 Consulta parámetros de fábrica



**AVVERTENZA:** Questa operazione viene effettuata per supportare interventi di assistenza e riparazione. Le impostazioni preimpostate devono essere modificate solo da professionisti competenti.



**AVVERTENZA:** Qualsiasi modifica delle impostazioni riservate annullerà automaticamente la garanzia.

I valori di stato possono essere controllati da remoto seguendo le seguenti fasi

**Fase 1:** Tenere premuto  per 3 sec fino ad accedere alle impostazioni, poi inserire la password 1688.

**Fase 2:** Premere  e  per controllare i valori di stato.

**Fase 3:** Premere  per tornare alla schermata principale.

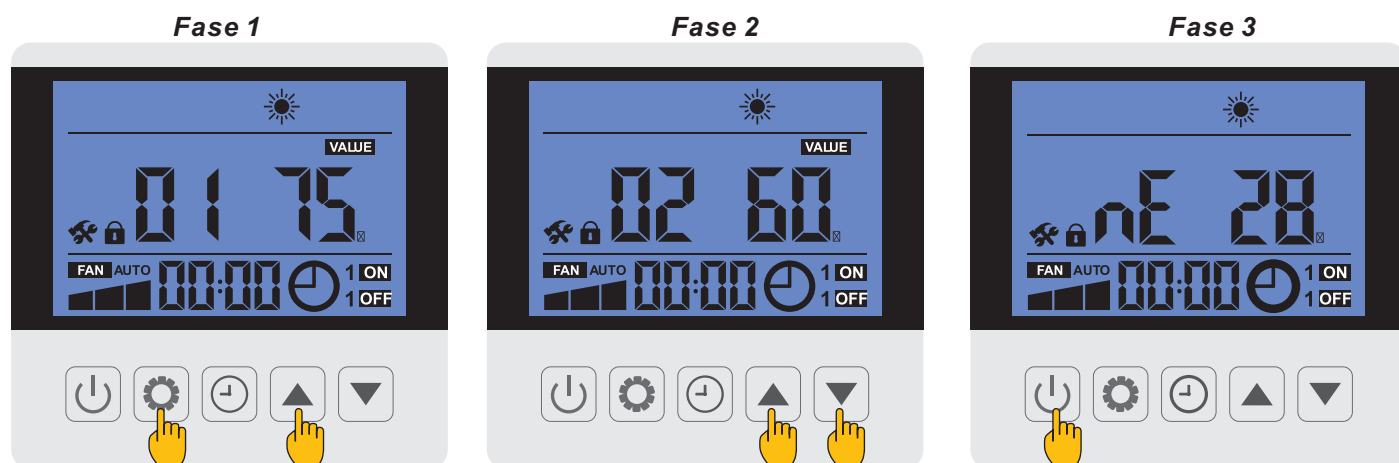


Tabella dei valori di stato in allegato



### 4.1 Funzionamento

#### *Condizioni di utilizzo*

Perché la pompa di calore funzioni normalmente, la temperatura dell'aria ambiente deve essere compresa tra -5°C e 43°C.

#### *Raccomandazioni prima della messa in funzione.*

Prima di mettere in funzione la pompa di calore:

- Controllare che l'unità sia assicurata saldamente e stabile.
- Controllare che il manometro indichi una pressione superiore a 80psi.
- Controllare che i fili elettrici siano collegati correttamente ai morsetti.
- Controllare la messa a terra.
- Controllare che i collegamenti idraulici siano serrati e che non siano presenti perdite d'acqua.
- Controllare che l'acqua circoli correttamente nella pompa di calore e che la portata sia adeguata.
- Rimuovere qualsiasi oggetto o attrezzo non necessario intorno all'unità.

#### *Funzionamento*

1. Attivare la protezione dell'alimentazione dell'unità (interruttore differenziale e di potenza).
2. Mettere in funzione la pompa di circolazione se non è servo-controllata.
3. Controllare l'apertura del by-pass e le valvole di controllo.
4. Mettere in funzione la pompa di calore premendo su 
5. Regolare l'orologio di controllo a distanza.
6. Selezionare la temperatura richiesta utilizzando una delle modalità di controllo da remoto.
7. Il compressore della pompa di calore si avvierà dopo pochi istanti.
8. Tutto ciò che resta da fare, è aspettare che venga raggiunta la temperatura richiesta.

### 4.2 Uso del manometro

Il manometro serve a monitorare la pressione del fluido refrigerante contenuto nella pompa di calore. I valori che indica possono variare considerevolmente a seconda del clima, della temperatura e della pressione atmosferica.

**Quando la pompa di calore è in funzione:**

L'ago del manometro indica la pressione del fluido refrigerante.

L'intervallo operativo medio varia da 250 e 400 PSI, a seconda della temperatura ambiente e della pressione atmosferica.

**Quando la pompa di calore è spenta:**

L'ago indica lo stesso valore della temperatura ambiente (con un margine di qualche grado) e della pressione atmosferica corrispondente (tra 150 e 350 PSI massimo).

**Se non viene utilizzato per molto tempo:**

Controllare il manometro prima di avviare la pompa di calore. Deve indicare almeno 80 PSI.

Se la pressione scende troppo, la pompa di calore darà un messaggio d'errore e si metterà automaticamente in modalità "safe".

Ciò significa che c'è una perdita di refrigerante e va contattato un tecnico qualificato per la sostituzione.

### 4.3 Protezione antigelo



**AVVERTENZA:** Per un sistema antigelo efficace, la pompa di calore deve essere in funzione e la pompa di circolazione attivata. Se la pompa di circolazione è servocontrollata dalla pompa di calore, sarà attivata automaticamente.

Quando la pompa di calore è in standby, il sistema monitora la temperatura ambiente e la temperatura dell'acqua per attivare il programma antigelo, se necessario.

Il programma antigelo viene attivato automaticamente quando la temperatura ambiente o la temperatura dell'acqua è inferiore a 2°C e quando la pompa di calore è stata arrestata per più di 120 minuti.

Quando il programma antigelo è in funzione, la pompa di calore attiva il compressore e la pompa di circolazione per riscaldare l'acqua fino a che la temperatura dell'acqua non supera i 2°C.

La pompa di calore esce automaticamente dalla modalità antigeli quando la temperatura ambiente è superiore o uguale a 2°C o quando la pompa di calore è attivata dall'utente.

### 5.1 Manutenzione e assistenza

#### Avvertenza!

Prima di ogni intervento di manutenzione sull'apparecchio, è tassativo interrompere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio:

pericolo di scossa elettrica che può provocare danni materiali, lesioni gravi, se non addirittura il decesso.

- Si consiglia di eseguire una manutenzione generale dell'apparecchio almeno una volta all'anno, al fine di verificarne il corretto funzionamento, garantirne le prestazioni e prevenire eventuali avarie. Queste operazioni sono a carico dell'utilizzatore e devono essere effettuate da un tecnico qualificato. -per la manutenzione a cura di un tecnico qualificato, leggere attentamente le istruzioni di sicurezza nelle pagine precedenti fornite nel capitolo "Manutenzione: avvertenze riguardanti gli apparecchi contenenti fluido frigorifero R32" prima di effettuare gli interventi di manutenzione indicati di seguito.

- (1) Controllare il sistema di alimentazione dell'acqua regolarmente per evitare che entri aria nel sistema o che la portata d'acqua sia bassa, poiché le prestazioni e l'affidabilità della pompa di calore potrebbero essere ridotte.
- (2) Pulire regolarmente la piscina e il sistema di filtrazione per evitare danni all'unità dovuti al filtro intasato da sporco.
- (3) Controllare che l'unità sia piena d'acqua prima di metterla in funzione.
- (4) In caso di stoccaggio invernale dell'unità, si raccomanda di coprire la pompa di calore con un telo speciale per l'inverno.
- (5) Quando l'unità è in funzione, è sempre presente un lieve scarico d'acqua sotto l'unità.
- (6) Tabella di mappatura della pressione e della temperatura di R32.

### 5.2 Stoccaggio invernale

Nei mesi invernali quando la temperatura ambiente scende sotto i 3°C, la pompa di calore che non viene utilizzata deve essere stoccata per evitare danni dovuti al gelo.

#### Stoccaggio invernali in 4 fasi



- Lo stoccaggio invernale è di vitale importanza per evitare che il condensatore si rompa a causa del gelo. Tale eventualità non è coperta dalla garanzia.
- Per evitare di danneggiare l'apparecchio con la condensa, non coprirlo completamente.

- Spegner l'apparecchio tenendo premuto  per 2 secondi e scollegarlo o spegnere l'alimentazione elettrica.
- Chiudere le valvole di entrata e di uscita e accertarsi che non vi sia acqua circolante nella pompa di calore.
- Evacuare l'acqua dal condensatore (pericolo di gelo) svitando i collegamenti di entrata e uscita dell'acqua della piscina sulla parte posteriore della pompa di calore,
- In caso di stoccaggio invernale completo della piscina (arresto completo del sistema di filtrazione, spurgo del circuito di filtrazione oppure svuotamento della piscina): riavvitare i due raccordi di un giro per evitare che penetrino corpi estranei nel condensatore.
- Nel caso di stoccaggio invernale solo della pompa di calore (arresto del solo riscaldamento mentre la filtrazione continua a funzionare): non riavvitare i raccordi ma mettere 2 tappi sulle entrate e le uscite dell'acqua del condensatore.
- Si raccomanda di mettere il telo di stoccaggio invernale microareato sulla pompa di calore.

## 6.1 Avarie e guasti

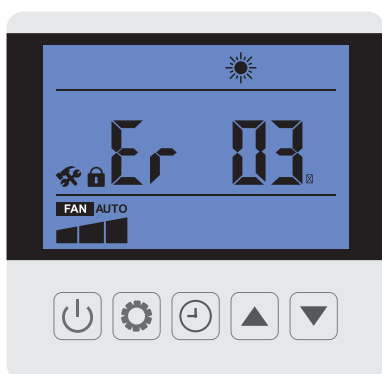


**AVVERTENZA:** In condizioni normali, una pompa di calore adatta può scaldare l'acqua della piscina da 1°C a 2°C al giorno. Perciò è normale non avvertire una differenza di temperatura nel sistema quando la pompa di calore è in funzione. Una piscina riscaldata deve essere coperta per evitare una perdita di calore.

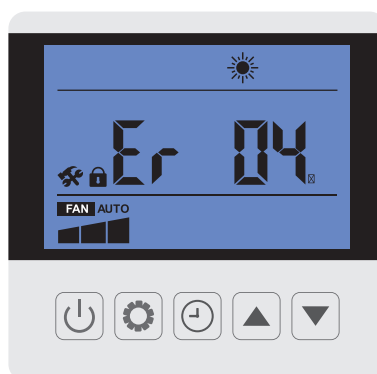
In caso di problema, sul display della pompa di calore viene visualizzato un simbolo d'errore **Er** al posto dell'indicazione della temperatura. Consultare la tabella per trovare le possibili cause di un errore e le azioni da intraprendere.

Esempi di codice d'errore:

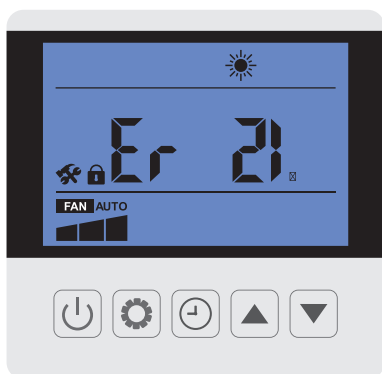
Codice di errore 03



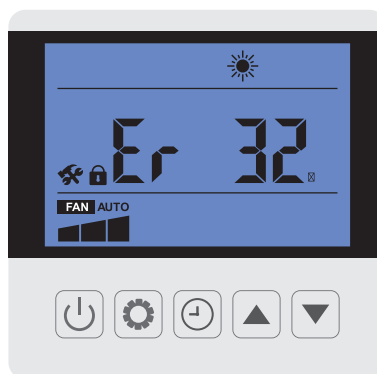
Codice di errore 04



Codice di errore 21



Codice di errore 32



## 6. Riparazioni

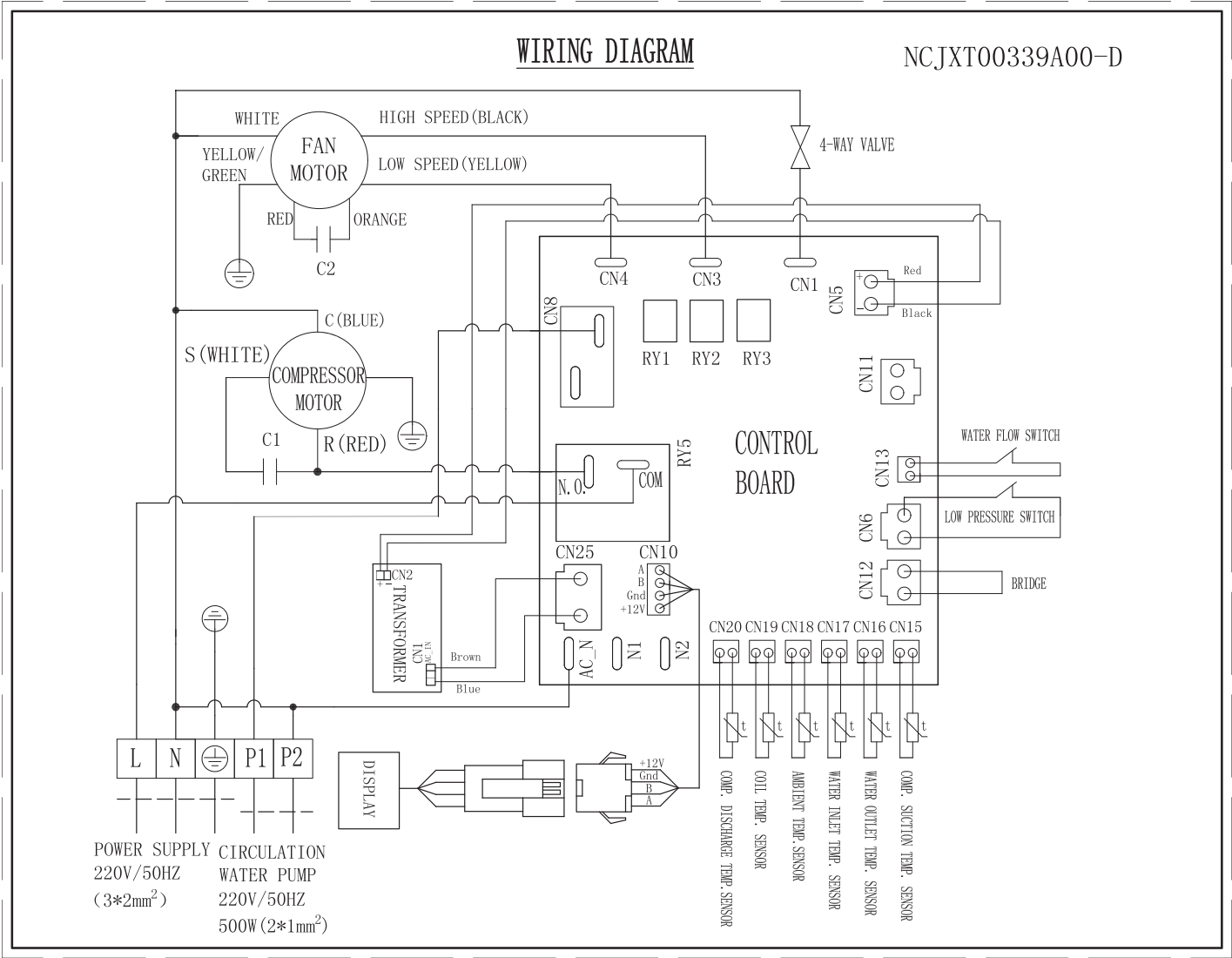
IT

### 6.2 Elenco degli errori

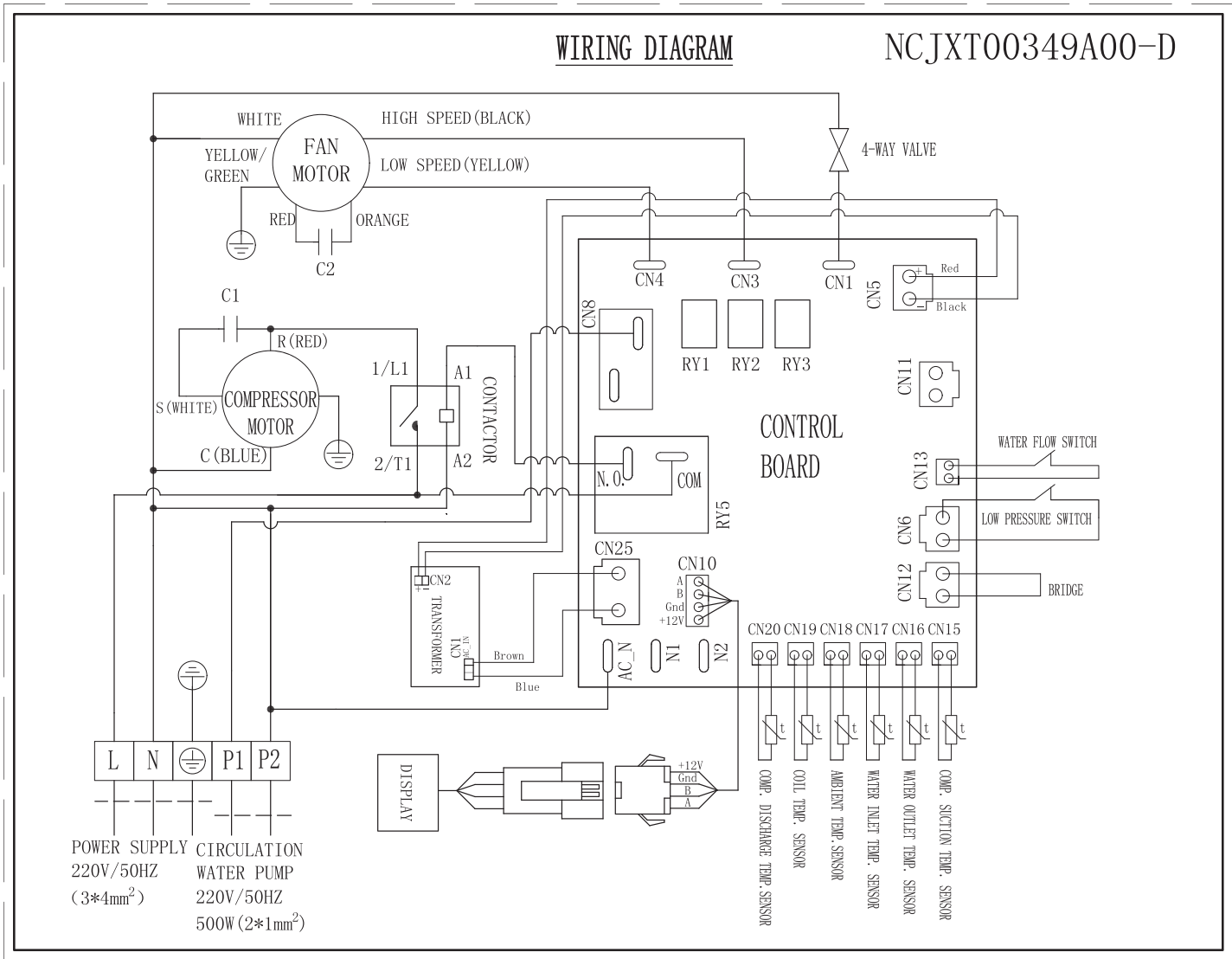
| Codice | Errore                                                                 | Possibili cause                                                                                                                                                       | Azione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03     | Protezione portata d'acqua                                             | Acqua insufficiente nello scambiatore di calore<br>Sensore scollegato o difettoso                                                                                     | Controllare il funzionamento del circuito dell'acqua e l'apertura delle valvole di by-pass<br>Ricollegare o sostituire il sensore                                                                                                                                                                                                                                                |
| 04     | Protezione antigelo                                                    | Protezione attivata quando la temperatura ambiente è troppo bassa e l'unità è in standby                                                                              | Nessun intervento necessario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 05     | Protezione pressione elevata                                           | Portata acqua insufficiente<br>Gas refrigerante in eccesso<br>Valvola a 4 vie difettosa<br>Interruttore pressione elevata scollegato o difettoso                      | Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e le aperture delle valvole di by-pass entrata/uscita<br>Controllare e regolare il volume di refrigerante<br>Sostituire la valvola a 4 vie<br>Ricollegare o sostituire l'interruttore pressione elevata                                                                                                                      |
| 06     | Protezione pressione bassa                                             | Gas refrigerante insufficiente<br>Valvola a 4 vie difettosa<br>Interruttore pressione bassa scollegato o difettoso                                                    | Controllare e regolare il volume di refrigerante<br>Sostituire la valvola a 4 vie<br>Ricollegare o sostituire l'interruttore pressione bassa                                                                                                                                                                                                                                     |
| 09     | Errore di connessione tra PCB e il display                             | Cattiva connessione<br>Display difettoso<br>PCB principale difettoso                                                                                                  | Controllare i collegamenti via cavo tra display e PCB<br>Sostituire il display<br>Sostituire PCB                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11     | Grossa differenza di temperatura tra acqua in entrata e in uscita      | Portata acqua insufficiente<br>Sensore entrata e uscita acqua difettoso                                                                                               | Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e le aperture delle valvole di by-pass entrata/uscita<br>Sostituire il sensore entrata e uscita acqua                                                                                                                                                                                                                        |
| 12     | Temperatura uscita aria troppo alta                                    | Gas refrigerante insufficiente<br>Portata acqua insufficiente<br>Alcuni tubi del sistema di raffreddamento sono bloccati<br>Sensore temperatura uscita aria difettoso | Controllare e regolare il volume di refrigerante<br>Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e le aperture delle valvole di by-pass entrata/uscita<br>Controllare se i tubi del sistema di raffreddamento sono bloccati<br>Sostituire il sensore di temperatura uscita aria                                                                                           |
| 13     | Protezione temp ambiente                                               | La temperatura ambiente supera l'intervallo di temp di esercizio dell'unità<br>Il sensore è anormale o troppo vicino alla superficie dello scambiatore di calore      | L'unità si arresta<br>Riposizionare correttamente il sensore di temp ambiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14     | Temperatura acqua d'uscita troppo bassa per la modalità raffreddamento | Portata acqua insufficiente                                                                                                                                           | Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e le aperture delle valvole di by-pass entrata/uscita                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 15     | T3 errore sensore temperatura acqua di mandata                         | Sensore scollegato o difettoso                                                                                                                                        | Ricollegare o sostituire il sensore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16     | T5 errore sensore temperatura bobina                                   | Sensore scollegato o difettoso                                                                                                                                        | Ricollegare o sostituire il sensore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 18     | T1 errore sensore temperatura uscita aria                              | Sensore scollegato o difettoso                                                                                                                                        | Ricollegare o sostituire il sensore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 19     | Protezione di differenza di temperatura della bobina                   | Refrigerante insufficiente<br>Evaporatore bloccato<br>Ventilatore danneggiato<br>Motore del ventilatore anormale                                                      | Verificare la perdita di refrigerante e caricare il refrigerante<br>Pulire l'evaporatore<br>Verificare l'integrità della pala del ventilatore e sostituire quella danneggiata<br>Verificare se il ventilatore è in grado di funzionare normalmente quando il compressore è in funzione, in caso contrario sostituire il condensatore del ventilatore o il motore del ventilatore |
| 21     | T6 errore sensore temperatura ambiente                                 | Sensore scollegato o difettoso                                                                                                                                        | Ricollegare o sostituire il sensore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 27     | T4 errore sensore temperatura acqua d'uscita                           | Sensore scollegato o difettoso                                                                                                                                        | Ricollegare o sostituire il sensore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 29     | T2 errore sensore temperatura ingresso aria                            | Sensore scollegato o difettoso                                                                                                                                        | Ricollegare o sostituire il sensore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 32     | Temperatura acqua d'uscita troppo alta per la modalità riscaldamento   | Portata acqua insufficiente                                                                                                                                           | Controllare il funzionamento della pompa dell'acqua e le aperture delle valvole di by-pass entrata/uscita                                                                                                                                                                                                                                                                        |

6.3 Diagrammi di cablaggio

FSN-08/10/12



FSN-15



## 7. Allegato

IT

### 7.1 Controllo impostazioni

Per immettere le impostazioni di verifica, tenere premuto  per 3 secondi, poi scorrere le impostazioni con i pulsanti  e .

| Codice | Nome                       | Nota                                          |
|--------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| T1     | Temp. uscita aria          |                                               |
| T2     | Temp. entrata aria         |                                               |
| T3     | Inlet water temp           |                                               |
| T4     | Sensore temp. uscita       |                                               |
| T5     | Temp. bobina esterna       |                                               |
| T6     | Temp. ambiente esterna     |                                               |
| 1F     | Apertura EEV principale    |                                               |
| od     | Modalità operativa         | 1:riscaldamento<br>2:raffreddamento           |
| OF     | Velocità ventola           | AC - 1:alta 2:media 3:bassa<br>DC - valore*10 |
| dF     | Condizioni di sbrinamento  |                                               |
| STF    | Interruttore valvola 4 vie |                                               |
| Pu     | Interruttore pompa acqua   |                                               |
| HE1    | Cronologia codice errore   |                                               |
| HE2    | Cronologia codice errore   |                                               |
| HE3    | Cronologia codice errore   |                                               |
| HE4    | Cronologia codice errore   |                                               |
| Pr     | Versione protocollo        |                                               |
| Sr     | Versione software          |                                               |



## 7. Allegato

IT

### 7.2 Sistema di configurazione

Tenere premuto  per 3 secondi per accedere alle impostazioni

| Codice | Nome                                                                                                                                     | Intervallo                                                                                        | Guasto |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| L0     | Valore di impostazione per modalità riscaldamento                                                                                        | 20°C~40°C                                                                                         | 26°C   |
| L1     | Valore di scostamento avvio funzionamento per modalità riscaldamento                                                                     | 0°C~18°C                                                                                          | 2°C    |
| L2     | Valore scostamento temperatura per arresto funzionamento dell'unità quando raggiunge la temperatura impostata in modalità riscaldamento  | 0°C~18°C                                                                                          | 0°C    |
| L3     | Valore di impostazione per modalità raffreddamento                                                                                       | 12°C~28°C                                                                                         | 26°C   |
| L4     | Valore di scostamento avvio funzionamento per modalità riscaldamento                                                                     | 0°C~18°C                                                                                          | 2°C    |
| L5     | Valore scostamento temperatura per arresto funzionamento dell'unità quando raggiunge la temperatura impostata in modalità raffreddamento | 0°C~18°C                                                                                          | 0°C    |
| L6     | Valore di impostazione per modalità automatica                                                                                           | 8°C~40°C                                                                                          | 26°C   |
| L7     | Modalità funzionamento pompa dell'acqua                                                                                                  | 0: ON costantemente<br>1: OFF 60 secondi dopo l'arresto del compressore, pompa ON 5 min a L8 min. | 1      |
| L8     | Tempo di funzionamento pompa dell'acqua                                                                                                  | 3~180min<br>In modalità standby, la pompa dell'acqua funziona 5 min a L8 min, L8=3~180            | 30     |

## 7. Allegato

IT

### 7.3 Configurazione di fabbrica

**Fase 1:** Tenere premuti  +  per 3 sec fino ad accedere alle impostazioni, poi inserire la password 1688.

| N°  | Descrizione                                                                | Intervallo                                                                                                                                               | Guasto |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H0  | Tempo di funzionamento riscaldamento cumulato                              | 1~120                                                                                                                                                    | 40min  |
| H1  | Tempo sbrinamento massimo                                                  | 1~25                                                                                                                                                     | 10min  |
| H2  | Temperatura bobina per arresto sbrinamento                                 | 1~25                                                                                                                                                     | 12°C   |
| H3  | Temperatura bobina per avvio sbrinamento                                   | -20~20                                                                                                                                                   | -3°C   |
| H4  | Differenza di temperatura tra temperatura ambiente e temperatura bobina    | 0°C~15°C                                                                                                                                                 | 5      |
| H5  | Temperatura ambiente per avvio modalità sbrinamento                        | 0°C~20°C                                                                                                                                                 | 14     |
| H6  | Condizione temperatura acqua d'uscita per sbrinamento uscita riscaldamento | -20°C~20°C                                                                                                                                               | 2°C    |
| P1  | Protezione troppo bassa temperatura ambiente                               | -30°C~10°C                                                                                                                                               | -5     |
| P2  | Protezione troppo alta temperatura acqua d'uscita                          | 40°C~60°C                                                                                                                                                | 44     |
| P3  | Protezione troppo bassa temperatura acqua d'uscita                         | -10°C~10                                                                                                                                                 | 4      |
| P4  | Differenza di temperatura tra protezione acqua in entrata e in uscita      | 5~100°C                                                                                                                                                  | 10     |
| P21 | Modalità operativa                                                         | Intervallo: 0~3<br>0=Solo riscaldamento<br>1=Solo raffreddamento<br>2=Raffreddamento<br>riscaldamento<br>3=Raffreddamento,<br>riscaldamento e automatico | 3      |
| P22 | Temperatura di settaggio massima riscaldamento                             | 35-60°C                                                                                                                                                  | 40°C   |
| P23 | Temperatura di settaggio minima riscaldamento                              | 15-25°C                                                                                                                                                  | 20°C   |
| P24 | Temperatura di settaggio massima raffreddamento                            | 25-35°C                                                                                                                                                  | 28°C   |
| P25 | Temperatura di settaggio minima raffreddamento                             | 2-20°C                                                                                                                                                   | 12°C   |

|                                               |                |
|-----------------------------------------------|----------------|
| <b>1. Beschrijving.....</b>                   | <b>240</b>     |
| 1.1 Waterzuivering.....                       | 240            |
| 1.2 Inhoud van de verpakking.....             | 240            |
| 1.3 Technische specificaties.....             | 241            |
| 1.4 Afmetingen van het apparaat.....          | 242            |
| 1.5 Explosietekening.....                     | 243            |
| <br><b>2. Installatie.....</b>                | <br><b>247</b> |
| 2.1 Eerste vereisten.....                     | 247            |
| 2.2 Opstelplaats.....                         | 247            |
| 2.3 Installatie lay-out.....                  | 248            |
| 2.4 Condensafvoerkit aansluiten.....          | 248            |
| 2.5 Wateraansluitingen.....                   | 249            |
| 2.6 Elektrische installatie.....              | 250            |
| 2.7 Elektrische aansluiting.....              | 251            |
| <br><b>3. Gebruik.....</b>                    | <br><b>253</b> |
| 3.1 Bedrade afstandsbediening.....            | 253            |
| 3.2 Afstandsbedieningdisplays.....            | 253            |
| 3.3 Werkingsmodus selectieknop.....           | 254            |
| 3.4 Temperatuurinstelling.....                | 254            |
| 3.5 Parameterlijst en -instelling.....        | 254            |
| 3.6 Klok instellen.....                       | 255            |
| 3.7 Start/stop programmeren.....              | 256            |
| 3.8 Toetsen vergrendelen en ontgrendelen..... | 256            |
| 3.9 Systeemparemeteropvraag.....              | 257            |
| 3.10 Fabrieksinstellingenopvraag.....         | 258            |
| <br><b>4. Bediening.....</b>                  | <br><b>259</b> |
| 4.1 Bediening.....                            | 259            |
| 4.2 Manometer gebruiken.....                  | 260            |
| 4.3 Vorstbeveiliging.....                     | 260            |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| <b>5. Onderhoud en servicebeurten.....</b> | <b>261</b> |
| 5.1 Onderhoud en servicebeurten.....       | 261        |
| 5.2 Winteropslag.....                      | 261        |
| <b>6. Probleemoplossing.....</b>           | <b>262</b> |
| 6.1 Systeemstoringen en defecten.....      | 262        |
| 6.2 Lijst van storingen.....               | 263        |
| 6.3 Schakelschema's.....                   | 264        |
| <b>7. Bijlage.....</b>                     | <b>266</b> |
| 7.1 Parameterlijst.....                    | 266        |
| 7.2 Systeemparemeteropvraag.....           | 267        |
| 7.3 Fabrieksinstellingenopvraag.....       | 268        |

Dank u dat u onze warmtepomp hebt gekozen voor uw zwembad. Het apparaat verwarmt uw zwembadwater en houdt de temperatuur constant wanneer de buitenluchttemperatuur tussen -5° en 43°C is.



**OPGELET: Deze handleiding bevat alle noodzakelijke informatie met betrekking tot het gebruik en de installatie van uw warmtepomp.**

De installateur dient de handleiding te lezen en de instructies voor de installatie en het onderhoud nauwkeurig op te volgen. Bewaar deze handleiding voor later gebruik gedurende de hele levensduur van het apparaat.

De installateur is verantwoordelijk voor de installatie van het product en dient alle instructies van de fabrikant en de geldende regelgeving op te volgen. Onjuiste installatie die tegenstrijdig is aan de handleiding, impliceert uitsluiting van de hele garantie.

De fabrikant wijst elke aansprakelijkheid af voor de letsel/schade veroorzaakt aan personen en zaken en voor defecten als gevolg van een installatie die niet voldoet aan de handleiding. Elk gebruik dat niet conform is aan het doel waarvoor het fabrieksmatig bedoeld is, wordt als gevaarlijk beschouwd.



|                                                                                   |                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dit symbool geeft aan dat er informatie beschikbaar is zoals de bedieningshandleiding of installatiehandleiding. |  | Dit symbool geeft aan dat dit apparaat R32 gebruikt, een koudemiddel met lage verbrandingssnelheid.                              |
|  | Dit symbool geeft aan dat de bedieningshandleiding zorgvuldig moet worden gelezen.                               |   | Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel dit apparaat moet hanteren volgens de voorschriften van de installatiehandleiding. |

### ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

- Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan ernstige schade aan de zwembadapparatuur veroorzaken of ernstige letsels en zelfs de dood tot gevolg hebben.
- Alleen een persoon die geschoold is op de betreffende technische gebieden (elektriciteit, waterleiding of koeling) is bevoegd om onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan het apparaat uit te voeren. De geschoolde technicus die aan het apparaat werkt, moet persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken/dragen (zoals een veiligheidsbril en beschermende handschoenen, enz.) om het risico op letsel bij werkzaamheden aan het apparaat te verminderen. Controleer voor hantering of het apparaat is uitgeschakeld en afgezonderd.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen ouder dan 8 jaar) zonder ervaring of met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens, tenzij zij onder toezicht staan en instructies over het gebruik van het apparaat ontvangen van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon en als zij de mogelijke gevaren begrijpen.
- Op kinderen moet toezicht worden gehouden zodat ze niet met het apparaat spelen.
- Het apparaat moet worden geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant en in overeenstemming met de plaatselijke en landelijke normen. De installateur is verantwoordelijk voor de installatie van het apparaat en voor de naleving van de landelijke installatievoorschriften. De fabrikant kan in geen geval aansprakelijk worden gesteld in geval van niet-naleving van de toepasselijke lokale installatienormen.
- Voor alle werkzaamheden, behalve voor het eenvoudige gebruikersonderhoud dat in deze handleiding is beschreven, moet een bevoegde vakman worden ingeschakeld.
- Onjuiste installatie en/of gebruik kan ernstige materiële schade of ernstig lichamelijk letsel veroorzaken (met mogelijk de dood tot gevolg).
- Als het apparaat defect is, mag u niet proberen om het zelf te repareren, maar dient u contact op te nemen met een bevoegde technicus.
- Door het uitschakelen, verwijderen of omzeilen van een van de veiligheidsmechanismen die in het apparaat zijn ingebouwd, vervalt automatisch de garantie, net zoals bij het gebruik van reserveonderdelen die zijn vervaardigd door onbevoegde externe fabrikanten.
- Spuit geen insecticide of andere chemische (ontvlambare of niet-ontvlambare) stof in de richting van het apparaat aangezien dit de behuizing kan beschadigen en brand kan veroorzaken.
- Raak de ventilator of bewegende delen niet aan en plaats geen voorwerpen of uw vingers in de buurt van de bewegende delen wanneer het apparaat in werking is. Bewegende delen kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken.

### WAARSCHUWINGEN IN VERBAND MET ELEKTRISCHE APPARATEN

- De stroomtoevoer naar het apparaat moet worden gezekerd door een speciale 30 mA-aardlekschakelaar die voldoet aan de normen en de regelgeving die van kracht zijn in het land waar het is geïnstalleerd.
- Gebruik geen verlengsnoer om het apparaat aan te sluiten: sluit het apparaat rechtstreeks aan op een geschikt stopcontact.
- Controleer voordat u werkzaamheden uitvoert of:
  - De spanning op het typeplaatje van het apparaat overeenkomt met de netspanning.
  - Het elektriciteitsnet moet geschikt zijn voor het stroomverbruik van het apparaat en moet geaard zijn.

- Koppel het apparaat niet los en sluit het niet opnieuw aan op het elektriciteitsnet terwijl het apparaat in werking is. Trek niet aan het snoer om de stekker uit het stopcontact te halen.
- Als de netkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn technicus of een bevoegde vakman om de veiligheid te garanderen.
- Voer geen onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan het apparaat uit met natte handen of als het apparaat vochtig is.
- Controleer voordat u het apparaat op de stroom aansluit of het aansluitblok of het stopcontact waarop het apparaat wordt aangesloten in goede staat verkeert en geen tekenen van beschadiging of roest vertoont. Koppel het apparaat bij stormachtig weer los van het elektriciteitsnet om bliksemschade te voorkomen.
- Dompel het apparaat niet in water of modder.

## **WAARSCHUWINGEN BETREFFENDE APPARATEN DIE KOUEMIDDEL R32 BEVATTEN**

- Koudemiddel R32 is geklasseerd in categorie A2L als licht ontvlambaar.
- Laat geen R32-vloeistof in de atmosfeer komen. Dit zijn gefluoreerde broeikasgassen onder het Kyoto-protocol, met een aardopwarmingsvermogen (GWP) = 675 (Verordening (EU) 517/2014).
- Het apparaat moet worden opgeslagen op een geventileerde plaats uit de buurt van alle bronnen van vuur.
- Installeer het apparaat buitenshuis. Installeer de unit niet binnenshuis of in een besloten en niet-geventileerde ruimte buiten.
- Gebruik geen middelen om het ontdooi- of reinigingsproces te versnellen die niet zijn aanbevolen door de fabrikant.
- Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische verwarming).
- Niet perforeren of verbranden.
- Houd er rekening mee dat koudemiddel R32 een bepaalde geur kan afgeven.
- Om te voldoen aan de geldende normen en voorschriften op het gebied van milieu en installatie, in het bijzonder het Franse besluit nr. 2015-1790 en/of de Verordening (EU) 517/2014, moet minimaal één keer per jaar een lektest worden uitgevoerd op het koelcircuit. Deze test moet worden uitgevoerd door een erkende specialist in koelapparatuur.
- Bewaar de afstandsbediening in een droge ruimte of sluit de isolatieafdekking goed om de afstandsbediening te beschermen tegen beschadiging door vochtigheid.

## **INSTALLATIE EN ONDERHOUD**

- Het apparaat mag niet in de buurt van brandbare materialen of de luchtkanaalinlaat van een aangrenzend gebouw worden geïnstalleerd.
- Bij sommige apparaten is het uiterst belangrijk om een hulpstuk van het type 'beschermrooster' te monteren als het apparaat wordt geïnstalleerd in een gebied met ongecontroleerde toegang.
- Tijdens installatie, probleemoplossing en onderhoud mogen buizen niet als trap worden gebruikt: de buis kan onder het gewicht breken, koudemiddel morsen en mogelijk ernstige brandwonden veroorzaken.
- Bij onderhoud aan het toestel moeten de samenstelling en de staat van de warmtegeleidende vloeistof worden gecontroleerd, evenals de afwezigheid van sporen van koudemiddel.
- Tijdens de jaarlijkse lektest van het apparaat overeenkomstig de toepasselijke wetgeving moeten de hoge- en lagedrukschakelaars worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze stevig zijn bevestigd op het koudemiddelcircuit en dat ze het elektrische circuit uitschakelen wanneer ze worden geactiveerd.
- Controleer tijdens onderhoudswerkzaamheden of er geen sporen van corrosie of olie rond de koelcomponenten zijn.
- Voordat u met werkzaamheden aan het koelcircuit begint, moet u het apparaat uitzetten en enkele minuten wachten voordat u de temperatuur- en druksensoren monteert. Sommige elementen, zoals de compressor en leidingen, kunnen
- temperaturen van meer dan 100°C en hoge drukken bereiken wat een risico van ernstige brandwonden inhoudt.
- Geen leidingen solderen of lassen als er koudemiddel in de systeem zit. Geen gas bijvullen in een besloten ruimte.

***Gebiedscontrole***

- Alvorens werkzaamheden aan systemen met ontvlambare koudemiddelen aan te vangen, moeten veiligheidscontroles worden uitgevoerd om een minimaal ontstekingsrisico te garanderen.

***Uitvoeringsprocedure***

- De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om de risico's van het vrijkomen van een brandbaar gas of damp tijdens het werk te verminderen.

***Algemeen werkgebied***

- Al het onderhoudspersoneel en ander personeel dat in de omgeving werkt, moet op de hoogte zijn van de uitgevoerde werkzaamheden. Werkzaamheden in besloten ruimtes moeten worden vermeden.

***Controleer of er koudemiddel aanwezig is***

- Het gebied moet vóór en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koudemiddeldetector zodat de technicus op de hoogte is van een mogelijk giftige of ontvlambare atmosfeer. Controleer of het gebruikte lekdetectieapparaat geschikt is voor gebruik met alle betrokken koudemiddelen, d.w.z. het geen vonken veroorzaakt, correct geïsoleerd is of volkomen veilig is.

***Controleer of er een brandblusser aanwezig is***

- Indien bij een bepaalde temperatuur werkzaamheden aan de koelinstallatie of enig onderdeel daarvan moeten worden verricht, dienen geschikte brandblusmiddelen binnen handbereik te zijn. Plaats een poeder brandblusser of CO<sub>2</sub>-brandblusser in de buurt van het werkgebied.

***Geen ontstekingsbron***

- Niemand die werkzaamheden uitvoert aan een koelsysteem waarbij de leidingen worden opengemaakt, mag een ontstekingsbron gebruiken die brand- of explosiegevaar kan opleveren. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, met name sigaretten, mogen niet binnen een voldoende perimeter van de installatie-, reparatie-, verwijderings- of verwijderingsplaats komen, in het geval dat koudemiddel in de omringende ruimte zou kunnen vrijkomen. Voor de aanvang van de werkzaamheden dient de omgeving van het apparaat te worden onderzocht op alle brand- of ontstekingsrisico's. Er moeten borden met 'Niet roken' worden aangebracht.

***Ventilatie van de ruimte***

- Voordat u de unit op welke manier dan ook benadert met de bedoeling om een onderhoudstaak te verrichten, moet u controleren of de ruimte open en goed geventileerd is. Tijdens de hele onderhoudstaak moet voor geschikte ventilatie worden gezorgd zodat eventueel koudemiddel dat mogelijk in de atmosfeer vrijkomt, veilig kan worden afgevoerd.

***Controle van de koelapparatuur***

- De aanbevelingen van de fabrikant met betrekking tot het onderhoud en de instandhouding moeten altijd worden opgevolgd. Controleer bij het vervangen van elektrische componenten of uitsluitend componenten worden gebruikt die van hetzelfde type en dezelfde categorie zijn als die die worden aanbevolen/goedgekeurd door de fabrikant. Neem bij twijfel contact op met de technische dienst van de fabrikant voor assistentie.
- De volgende controles worden toegepast op installaties die gebruik maken van ontvlambare koudemiddelen:
  - de markeringen op de apparatuur moeten zichtbaar en leesbaar blijven; eventuele onleesbare markeringen of opschriften moeten worden gecorrigeerd;
  - de slangen of componenten van het koelcircuit zijn geïnstalleerd op een opstelplaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan stoffen die de componenten die koudemiddel bevatten kunnen aantasten, tenzij de componenten zijn gemaakt van materialen die typisch corrosiebestendig zijn of correct beschermd zijn tegen dergelijke corrosie.

***Controle van de elektrische componenten***

- De reparatie en onderhoud van elektrische componenten moet tevens initiële veiligheidscontroles en



inspectieprocedures voor onderdelen omvatten. Als zich een defect voordoet dat de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen stroom op het circuit worden aangesloten zo lang het probleem niet volledig is opgelost. Indien het defect niet onmiddellijk verholpen kan worden en indien de onderhoudswerkzaamheden doorgang moeten vinden, dient te worden gezocht naar een passende tijdelijke oplossing. Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van het apparaat zodat alle betrokkenen op de hoogte zijn.

NL

- De reparatie en het onderhoud van elektrische componenten moeten de volgende initiële veiligheidscontroles omvatten:
  - de condensatoren zijn ontladen: dit moet veilig gebeuren om alle risico's van ontsteking te voorkomen;
  - er is geen elektrische component of stroomvoerende bedrading ontbloot tijdens het vullen, reviseren of aftappen van het systeem;
  - het systeem moet te allen tijde geaard zijn.

### **Reparatie van geïsoleerde componenten**

- Tijdens het repareren van geïsoleerde componenten moeten alle stroombronnen zijn losgekoppeld van het apparaat waaraan wordt gewerkt voordat de isolatiekap en dergelijke mag worden verwijderd. Als het apparaat tijdens het onderhoudswerk van stroom moet zijn voorzien, moet een lekdetector continu controleren op lekken bij de meest kritieke punt om een potentieel gevaarlijke situatie te melden.
- Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de volgende punten om ervoor te zorgen dat bij werkzaamheden aan de elektrische componenten de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat de beschermingsgraad achteruit gaat. Denk hierbij aan beschadigde draden, een te groot aantal aansluitingen, klemmen die niet voldoen aan de originele specificaties, beschadigde afdichtingen, verkeerde montage van de kabelwartels, etc.
- Controleer of het apparaat naar behoren is bevestigd.
- Controleer of de afdichtingen of isolatiematerialen niet zodanig zijn aangetast dat ze niet langer verhinderen dat een ontvlambare atmosfeer het circuit binnendringt. Reserveonderdelen moeten in overeenstemming zijn met de specificaties van de fabrikant.

### **Reparatie van intrinsiek veilige componenten**

- Sluit geen permanente elektrische capacitantie of inductiebelasting aan op het circuit zonder te controleren of het de toegestane spanning en intensiteit voor het gebruikte apparaat niet overschrijdt.
- Typisch veilige componenten zijn de enige typen waaraan onder spanning kan worden gewerkt in de aanwezigheid van een ontvlambare atmosfeer wanneer er stroom op staat. Het testapparaat moet onder een passende classificatie vallen. Vervang componenten alleen door onderdelen die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Bij gebruik van andere onderdelen kan er koudemiddel in de atmosfeer gaan lekken en ontbranden.

### **Bedrading**

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

### **Detectie van ontvlambaar koudemiddel**

- In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of het detecteren van koudemiddellekken. Een halogeentoorts (of een andere detector die een open vlam gebruikt) mag niet worden gebruikt.
- De volgende lekdetectiemethoden worden aanvaardbaar beschouwd voor alle koudemiddelsystemen. Elektronische lekdetectoren mogen worden gebruikt om koudemiddellekken te detecteren, maar in geval van ontvlambare koudemiddelen is de gevoeligheid mogelijk niet voldoende of moeten deze detectoren mogelijk opnieuw worden gekalibreerd. (Het detectieapparaat moet worden gekalibreerd in een ruimte zonder koudemiddel). Controleer of de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koudemiddel. Het lekdetectieapparaat moet worden afgesteld op een percentage LFL van het koudemiddel en moet worden gekalibreerd al naar gelang het gebruikte koudemiddel. Het passende gaspercentage (maximaal 25%) moet worden bevestigd.
- Lekdetectievlloeistoffen zijn ook geschikt voor gebruik met de meeste koudemiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende detergents moet worden vermeden omdat het chloor kan reageren met het koudemiddel en het de koperen leidingen kan corroderen.
- Als een lek wordt vermoed, moet alle open vuur worden verwijderd/gedoofd.
- Als er een lekkage van koudemiddel wordt opgespoord die solderen vereist, moet al het koudemiddel uit het systeem worden teruggewonnen of moet een deel van het systeem worden geïsoleerd (door middel van afsluiters) op een veilige afstand van het lek.



- Bij het benaderen van het koudecircuit om reparaties uit te voeren of om een andere reden, moeten conventionele procedures worden gevolgd. Voor ontvlambare koudemiddelen moeten echter de aanbevelingen worden opgevolgd om rekening te houden met de ontvlambaarheid van het product. De volgende procedure moet worden gevolgd:

- het koudemiddel verwijderen
- het circuit doorspoelen met inert gas (optioneel voor A2L)
- aftappen (optioneel voor A2L)
- doorspoelen met inert gas (optioneel voor A2L)
- het circuit openen door middel van doorzagen of solderen.

De koudemiddelvulling moet worden teruggewonnen in geschikte terugwinningsflessen. Voor apparaten die andere ontvlambare koudemiddelen dan A2L bevatten, moet het systeem worden doorgespoeld met zuurstofvrije stikstof om het apparaat geschikt te maken voor ontvlambare koudemiddelen. Mogelijk moet u dit proces meerdere keren herhalen. Perslucht of zuurstof mogen niet worden gebruikt voor het doorspoelen van koudemiddelsystemen.

### ***Vulprocedures***

- Controleer of de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van een mogelijke ontstekingsbron bevindt en of er voldoende ventilatie is. Naast de gebruikelijke vulprocedures moet aan de volgende eisen worden voldaan.
- Controleer of er geen mogelijkheid is van kruisbesmetting tussen verschillende koudemiddelen bij het gebruik van de vulapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koudemiddel die zich daarin bevindt, te minimaliseren.
- De flessen moeten worden bewaard in een passende stand volgens de instructies.
- Controleer of het koelsysteem geaard is voordat u het systeem met koudemiddel vult.
- Bevestig een etiket op het systeem wanneer het vullen is voltooid (als dit nog niet is gebeurd).
- Let goed op dat u het koelsysteem niet overvult.
- Voer een druktest uit met een geschikt spoelgas voordat u het systeem opnieuw vult. Het systeem moet na het vullen en voor de inbedrijfstelling worden onderzocht om er zeker van te zijn dat er geen lekken zijn. Voor het verlaten van de locatie moet eerst een laatste lekttest worden uitgevoerd.

### ***Demontage voor afdanking***

- Vóór de demontage moet de technicus zich vertrouwd maken met het apparaat en de specificaties ervan. We raden ten eerste aan om alle koudemiddelen zorgvuldig te terug te winnen. Voorafgaand hieraan moeten olie- en koudemiddelmonsters worden genomen indien analyses moeten worden uitgevoerd vóór enig ander gebruik van het teruggewonnen koudemiddel. Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden of een stroombron aanwezig is.

1. Maak uzelf vertrouwd met het apparaat en hoe het werkt.

2. Isoleer het systeem elektrisch.

3. Controleer de volgende punten voor de aanvang van de werkzaamheden:

- er zijn eventueel interne transportmiddelen beschikbaar voor het hanteren van de koudemiddelflessen;
- er zijn persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar en deze worden correct gebruikt;
- het vulproces wordt te allen tijde gecontroleerd door een bevoegd persoon;
- de terugwinningsflessen en -apparatuur voldoen aan de relevante normen

1. Tap het koelsysteem waar mogelijk af.

2. Als er geen vacuüm kan worden getrokken, installeer dan een verdeelstuk om het koudemiddel vanuit verschillende plaatsen in het systeem te kunnen verwijderen.

3. Zorg ervoor dat de fles zich op de weegschaal bevindt voordat het terugwinnen begint.

4. Start de koudemiddel terugwinunit en bedien deze volgens de instructies.

5. Maak de flessen niet overvol (niet meer dan 80% van het volume mag met vloeistof worden gevuld).

6. Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, ook niet tijdelijk.

7. Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet u ervoor zorgen dat de flessen en de apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en dat de afsluiters op de apparatuur zijn gesloten.

8. Het teruggewonnen koudemiddel mag niet in een ander koelsysteem worden gebruikt tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

- Alle soldeerwerkzaamheden moeten door deskundige technici worden uitgevoerd.
- Vervangende leidingen moeten altijd van koper zijn in overeenstemming met de norm NF EN 12735-1.
- Lekdetectie; druktest:
  - gebruik nooit zuurstof of droge lucht, kans op brand of explosie,
  - gebruik droge stikstof of het mengsel van stikstof en koudemiddel dat is aangegeven op het typeplaatje,
  - de testdruk voor zowel het hoge- als het lagedrukcircuit mag niet hoger zijn dan 42 bar als het apparaat is uitgerust met de optionele manometer.
- De hogedrukcircuiteidingen zijn gemaakt van koper en hebben een diameter gelijk aan of groter dan 1"5/8. Een certificaat zoals vermeld in §2.1 in overeenstemming met norm NF EN 10204 moet worden aangevraagd bij de leverancier en worden opgeborgen in het technisch dossier van de installatie.
- Technische gegevens met betrekking tot de veiligheidseisen van de verschillende toepasselijke richtlijnen zijn aangegeven op het typeplaatje. Al deze informatie moet worden geregistreerd in de installatiehandleiding van het apparaat dat in het technische dossier moet worden bewaard: model, code, serienummer, maximum en minimum OT, OP, bouwjaar, CE-markering, adres van de fabrikant, koudemiddel en gewicht, elektrische parameters, thermodynamische en akoestische prestaties.

## ETIKETTERING

- Het apparaat moet worden voorzien van een etiket om aan te geven dat het defect is en dat het koudemiddel is afgetapt.
- Het etiket moet gedateerd en ondertekend zijn.
- Controleer bij apparaten die een ontvlambaar koudemiddel bevatten of er etiketten op het apparaat zijn aangebracht waarop staat dat het een ontvlambaar koudemiddel bevat.

## TERUGWINNING

- Bij het aftappen van het koelmiddel voor onderhoud of buitengebruikstelling, moeten de beste werkwijzen worden gevolgd om al het koudemiddel veilig af te tappen.
- Zorg er bij het overbrengen van koudemiddel naar een fles voor dat u een terugwinningsfles gebruikt die compatibel is met het koudemiddel. Zorg ervoor dat het juiste aantal flessen aanwezig is om al het koudemiddel terug te winnen. Alle gebruikte flessen moeten bedoeld zijn voor het terugwinnen van koudemiddel en moeten worden geëtiketteerd voor dit specifieke koudemiddel. De flessen moeten zijn uitgerust met een vacuümklep en een goed werkende afsluiter. Lege opslagflessen worden afgetapt en waar mogelijk gekoeld voordat ze worden gebruikt voor terugwinning.
- De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren, de instructies voor het gebruik van de apparatuur moeten binnen handbereik zijn en de apparatuur moet compatibel zijn voor gebruik met het betreffende koudemiddel, met inbegrip van eventueel een ontvlambaar koudemiddel. Bovendien moet een serie gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn die in goede staat verkeren. Het leidingwerk moet compleet zijn, geen lekken vertonen of losgekoppelde aansluitingen hebben en in goede staat verkeren. Controleer voordat u de koudemiddel terugwinunit gebruikt of deze in goede staat verkeert, goed is onderhouden en of de bijbehorende elektrische onderdelen zijn afgedicht om brandgevaar te voorkomen als er koudemiddel vrijkomt. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.
- Het teruggewonnen koudemiddel moet samen met een afval-inleverbon naar de leverancier van het koudemiddel worden gestuurd in de terugwinningsfles. Meng geen verschillende koudemiddelen in de terugwinunits, en in het bijzonder niet in de flessen.
- Als de compressor is uitgebouwd of als olie uit de compressor is afgetapt, controleer dan of het koudemiddel volledig is verwijderd om te voorkomen dat het zich vermengt met het smeermiddel. Het aftappen moet worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leverancier wordt teruggezonden. Alleen de elektrische verwarming van de compressorbehuizing mag worden gebruikt om dit proces te versnellen. Dit kan veilig worden gedaan nadat alle vloeistoffen in het systeem zijn afgetapt.

**De warmtepompen voldoen aan Richtlijn 2014/68/EU (PED) via Bijlage III, Module D1, en zijn als zodanig gecertificeerd door de derde, onafhankelijke aangemelde instantie, ICIM-nr.0598/PED/D1/21/007.**

**Aanvullende overwegingen met betrekking tot deze richtlijn**

NL

### **Installatie en onderhoud**

Het apparaat mag niet in de buurt van brandbare materialen of de luchtkanaalinlaat van een aangrenzend gebouw worden geïnstalleerd. Bij sommige apparaten is het essentieel om beschermingsroosters aan te brengen als het apparaat wordt geïnstalleerd in een gebied met ongecontroleerde toegang.

Tijdens installatie, probleemoplossing en onderhoud mogen buizen niet als trap worden gebruikt: de buis kan onder het gewicht breken, koudemiddel morsen en mogelijk ernstige brandwonden veroorzaken.

Bij onderhoud aan het apparaat moeten de samenstelling en de staat van de warmtegeleidende vloeistof worden gecontroleerd, evenals de afwezigheid van koudemiddel.

Tijdens de jaarlijkse lekttest van het apparaat overeenkomstig de toepasselijke wetgeving moeten de hoge- en lagedrukschakelaars worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze stevig zijn bevestigd op het koelcircuit en dat ze het elektrische circuit uitschakelen wanneer ze worden geactiveerd.

Controleer tijdens onderhoudswerkzaamheden of er geen sporen van corrosie of olie rond de koelcomponenten zijn. Voordat u met werkzaamheden aan het koelcircuit begint, moet u het apparaat uitzetten en enkele minuten wachten voordat u de temperatuur- en druksensoren monteert. Sommige elementen, zoals de compressor en de leidingen, kunnen temperaturen van meer dan 100°C en hoge drukken bereiken, met het risico van ernstige brandwonden als gevolg.

### **Probleemoplossing**

Al het soldeerwerk moet door een bevoegde vakman worden uitgevoerd.

Vervangende leidingen moeten altijd van koper zijn in overeenstemming met de norm NF EN 12735-1.

Lekdetectie, druktest:

-gebruik nooit zuurstof of droge lucht, kans op brand of explosie,

-gebruik droge stikstof of het mengsel van stikstof en koudemiddel dat is aangegeven op het typeplaatje,

-de testdruk voor zowel het hoge- als het lagedrukcircuit mag niet hoger zijn dan 42 bar (voor R410A) ingeval het apparaat is uitgerust met de optionele manometer.

De hogedrukcircuitleidingen zijn gemaakt van koper en hebben een diameter gelijk aan of groter dan 1"5/8.

Een certificaat volgens norm NF EN 10204 moet worden aangevraagd bij de leverancier en worden opgeborgen in het technisch dossier van de eigenaar.

Technische gegevens met betrekking tot de veiligheidseisen van de verschillende toepasselijke richtlijnen moeten worden aangegeven op het typeplaatje.

Al deze informatie moet worden geregistreerd in de installatiehandleiding van het apparaat dat in het technische dossier van het apparaat moet worden bewaard: model, code, serienummer, maximum en minimum OT, OP, bouwjaar, EC-etiket, adres van de fabrikant, koudemiddel en gewicht, elektrisch parameters, thermodynamische en akoestische prestaties.



### **RECYCLING**

Dit symbool dat vereist is volgens AEEA-Richtlijn 2012/19/EU (afgedankte elektrische en elektronische apparatuur), betekent dat uw apparaat niet in een normale vuilnisbak mag worden gegooid. Het zal selectief worden ingezameld met het oog op hergebruik, recycling of omvorming. Als het stoffen bevat die schadelijk kunnen zijn voor het milieu, zullen deze worden geëlimineerd of geneutraliseerd. Neem contact op met uw leverancier voor informatie over recycling.

## 1.1 Waterzuivering

FSN-warmtepompen voor zwembaden kunnen worden gebruikt met alle soorten waterzuiveringssystemen. Niettemin is het essentieel dat het zuiveringssysteem (chloor-, pH-, broom- en/of zoutchloreringsdoseerpompen) na de warmtepomp in het watercircuit wordt geïnstalleerd.

**Om beschadiging van de warmtepomp te voorkomen moet de PH van het water tussen 6,9 en 8,0 worden gehouden**

## 1.2 Inhoud van de verpakking

- FSN-warmtepomp
- 2 water inlaat/uitlaat aansluitingen (50mm diameter)
- Verlengkabel voor afstandsbediening
- Deze installatie- en gebruikershandleiding
- Afvoerpijp
- Watermondstuk
- 4 trillingsdempers (bevestigingen niet meegeleverd)

# 1. Beschrijving

NL

## 1.3 Technische specificaties

| Code                                           |                          | 75311           | 75312  | 75313       | 75314  |
|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------|-------------|--------|
| Model                                          |                          | FSN-08          | FSN-10 | FSN-12      | FSN-15 |
| Lucht 28°C<br>Water 28°C<br>80%<br>vochtigheid | Verwarmingsvermogen (kW) | 8               | 10     | 12          | 15     |
|                                                | Opgenomen vermogen (kW)  | 1.53            | 1.83   | 2.2         | 2.68   |
|                                                | EPC(4)                   | 5.3             | 5.5    | 5.5         | 5.6    |
| Lucht 15°C<br>Water 26°C<br>70%<br>vochtigheid | Verwarmingsvermogen (kW) | 6               | 7      | 9           | 11     |
|                                                | Opgenomen vermogen (kW)  | 1.38            | 1.45   | 1.90        | 2.32   |
|                                                | EPC(4)                   | 4.4             | 4.8    | 4.7         | 4.8    |
| Maximum vermogen (kW)                          |                          | 1.9             | 2.2    | 2.8         | 3.2    |
| Maximum stroomsterkte (A)                      |                          | 8               | 10     | 12          | 14     |
| Stroomvoeding                                  |                          | 230V/1fase/50Hz |        |             |        |
| Beschermingsgraad                              |                          | IPX4            |        |             |        |
| Verwarming T°C bereik (water)                  |                          | 20°C~40°C       |        |             |        |
| Koeling T°C-bereik (water)                     |                          | 12°C~28°C       |        |             |        |
| Werkingsbereik T°C (buitenlucht)               |                          | -5°C~43°C       |        |             |        |
| Geluid op 10m (dB(A)) (1)                      |                          | 31              | 32     | 36          | 37     |
| Watersaansluiting (mm)                         |                          | PVC 50mm        |        |             |        |
| Min./Max. waterdebiet (m³/uur)                 |                          | 2~3             | 3~4    | 4~6         | 5~7    |
| Compressor                                     |                          | GMCC            |        |             |        |
| Gewicht van koudemiddel R32 (kg)               |                          | 0.5             | 0.7    | 0.8         | 0.95   |
| Netto afmetingen van apparaat L*D*H (mm)       |                          | 831*393*654     |        | 914*393*654 |        |
| Afmetingen van verpakking L*D*H (mm)           |                          | 894*405*781     |        | 974*405*781 |        |
| Netto gewicht van apparaat (kg)                |                          | 48.5            | 51     | 62.5        | 66     |
| Bruto gewicht (kg)                             |                          | 57.5            | 60     | 72.5        | 75.5   |

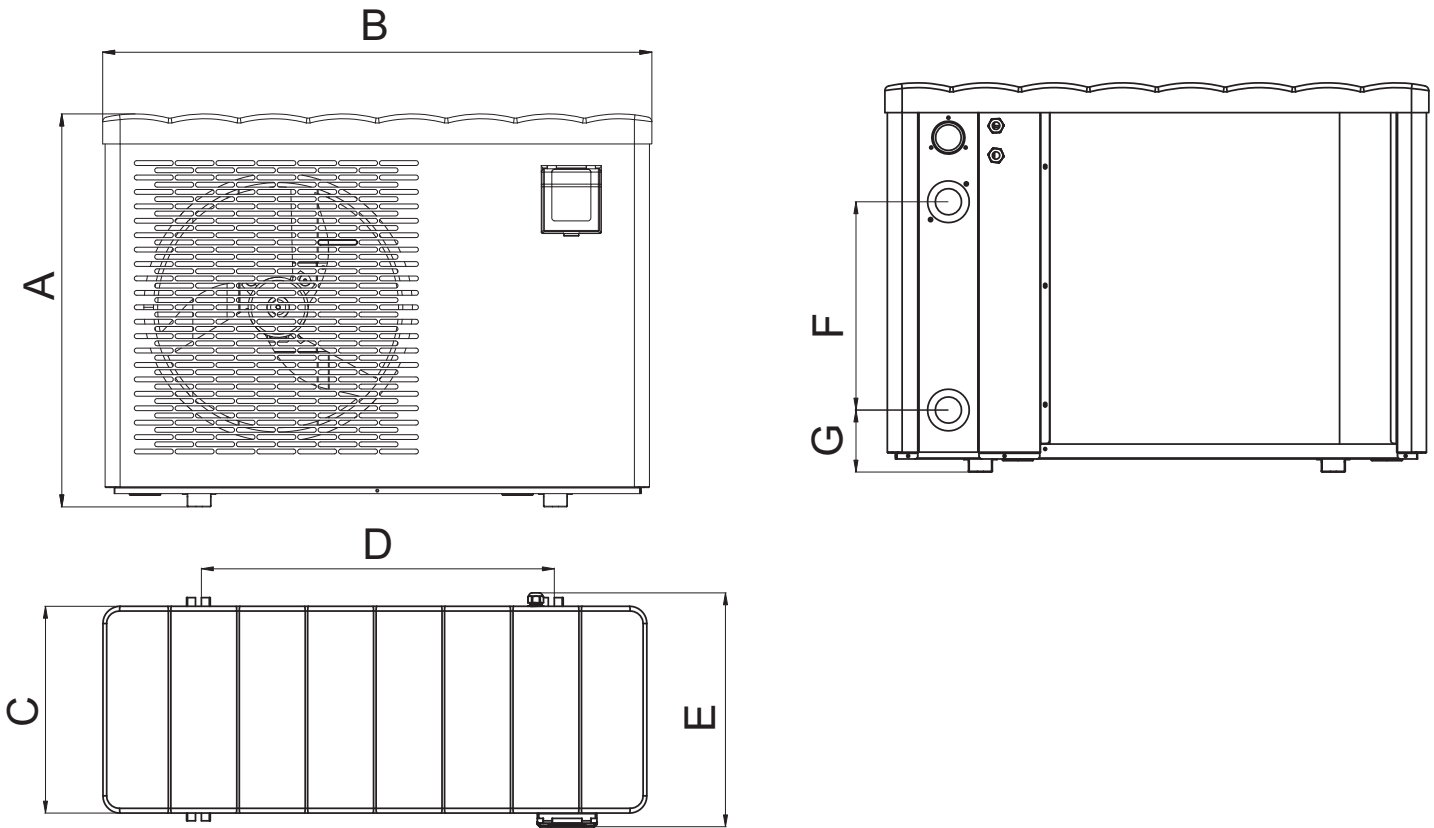
De technische specificaties van onze warmtepompen worden louter ter informatie verstrekt. We behouden ons het recht voor om technische wijzigingen door te voeren zonder voorafgaande kennisgeving.

1. Geluid op 10 m in overeenstemming met richtlijnen EN ISO 3741 en EN ISO 354

# 1. Beschrijving

NL

## 1.4 Afmetingen van het apparaat



Afmetingen in mm

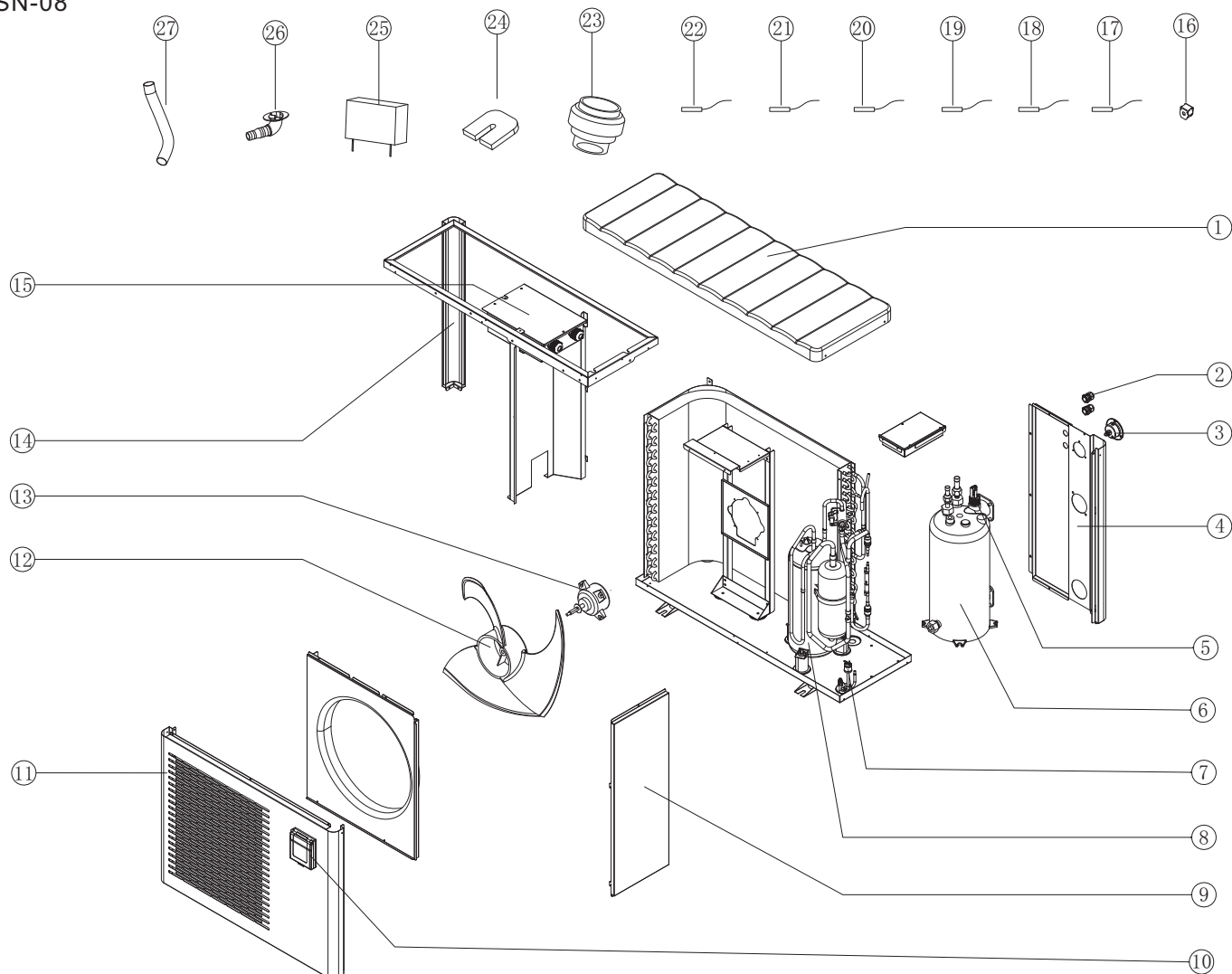
| <i>FSN</i> | <i>FSN-08/10</i> | <i>FSN-12</i> | <i>FSN-15</i> |
|------------|------------------|---------------|---------------|
| A          | 654              | 654           | 654           |
| B          | 831              | 914           | 914           |
| C          | 348              | 348           | 348           |
| D          | 590              | 593           | 593           |
| E          | 393              | 393           | 393           |
| F          | 300              | 260           | 350           |
| G          | 94               | 104           | 104           |

# 1. Beschrijving

NL

## 1.5 Explosietekening

FSN-08

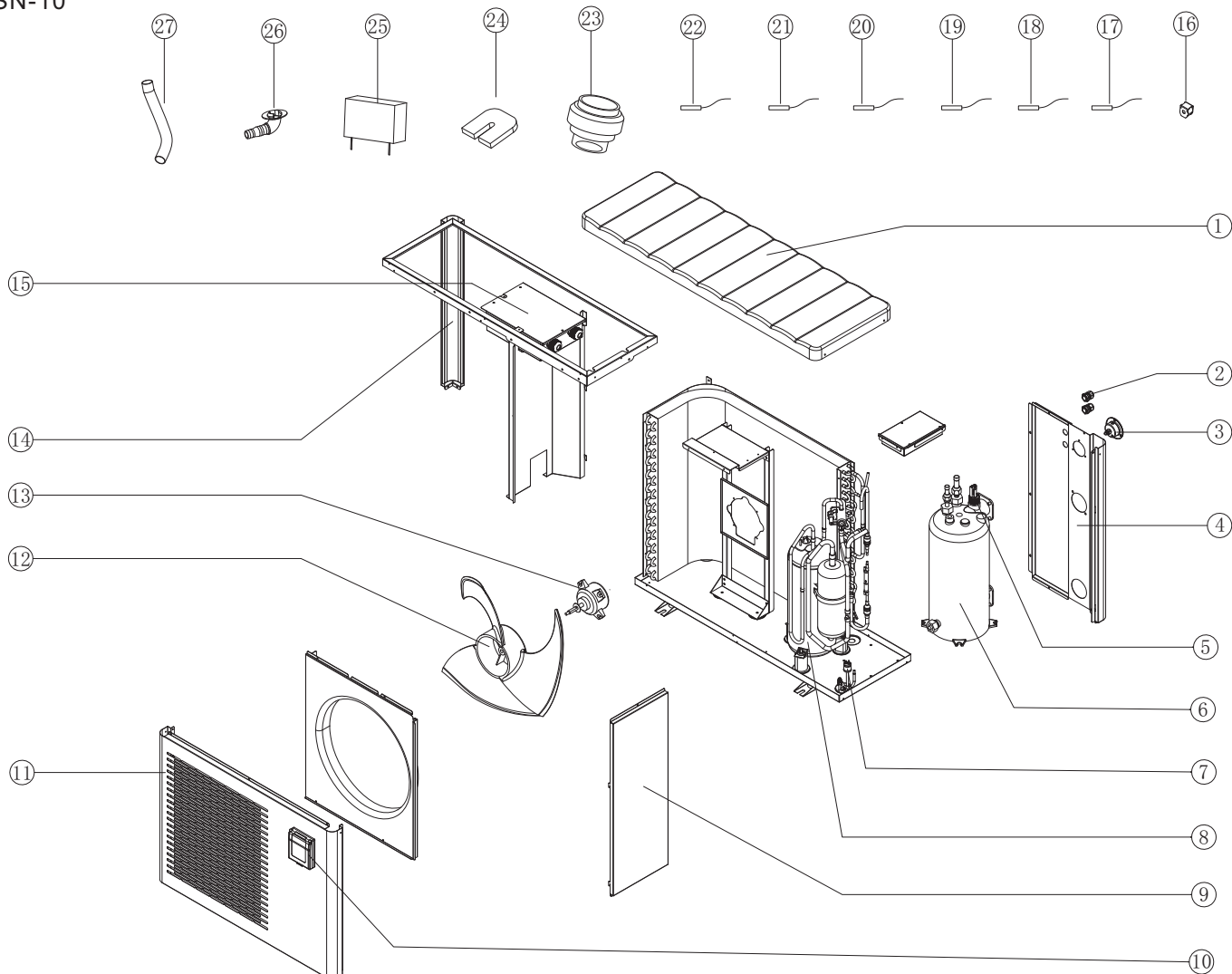


| Nr. | Referentie | Reserveonderdelen            | Nr. | Referentie | Reserveonderdelen                  |
|-----|------------|------------------------------|-----|------------|------------------------------------|
| 1   | 75311R0001 | ABS bovenpaneel, witte kleur | 15  | 75311R0022 | Trafokaart                         |
| 2   | 75311R0002 | Kabelwartels                 |     | 75311R0021 | Moederbord                         |
| 3   | 75311R0003 | Manometer                    |     | 75311R0018 | Ventilatormotor condensator 1      |
| 4   | 75311R0004 | Achterpaneel, witte kleur    |     | 75311R0019 | Ventilatormotor condensator 2      |
| 5   | 75311R0005 | Waterstroomsensor            | 16  | 75311R0023 | 4-wegklepspoel                     |
| 6   | 75311R0006 | Titanium warmtewisselaar     | 17  | 75311R0024 | Gasaanzuiging temperatuursensor    |
| 7   | 75311R0007 | Lage-drukschakelaar          | 18  | 75311R0026 | Uitlaatwater temperatuursensor     |
| 8   | 75311R0009 | Compressor                   | 19  | 75311R0028 | Inlaatwater temperatuursensor      |
| 9   | 75311R0010 | Rechterpaneel, witte kleur   | 20  | 75311R0029 | Omgevingstemperatuursensor         |
| 10  | 75311R0011 | Display                      | 21  | 75311R0030 | Verdamperspiraal temperatuursensor |
|     | 75311R0012 | Waterdichte doos             | 22  | 75311R0031 | Gasafvoer temperatuursensor        |
| 11  | 75311R0013 | Voorpaneel, witte kleur      | 23  | 75311R0032 | Wateraansluitingen 1,5"            |
| 12  | 75311R0014 | Waaierblad                   | 24  | 75311R0035 | Trillingdempende voeten            |
| 13  | 75311R0015 | Ventilatormotor              | 25  | 75311R0036 | Winterafdekking                    |
| 14  | 75311R0017 | Rugsteunkolom, witte kleur   | 26  | 75311R0034 | Watermondstuk                      |
|     |            |                              | 27  | 75311R0033 | Afvoerslang                        |

# 1. Beschrijving

NL

FSN-10



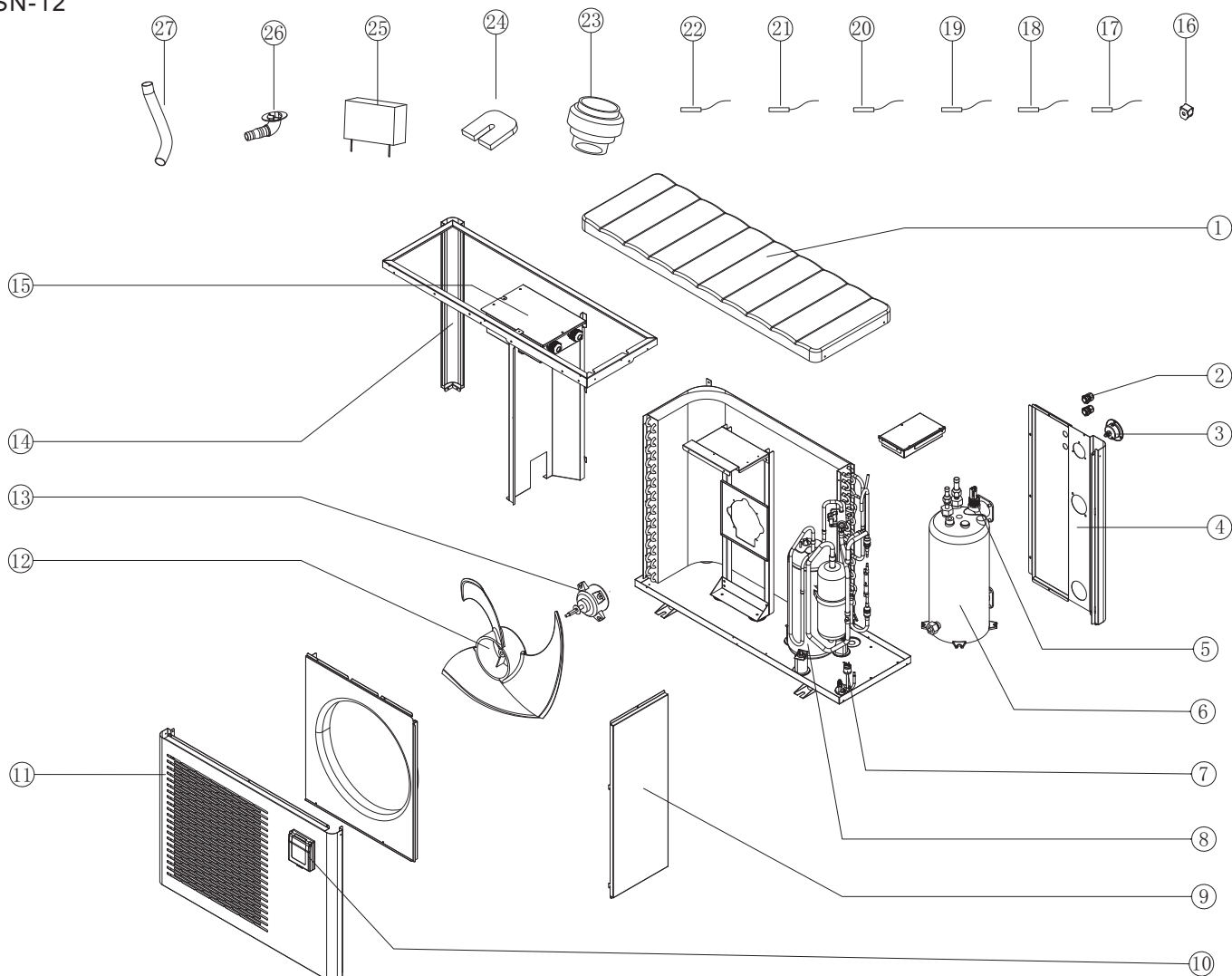
| Nr. | Referentie | Reserveonderdelen            | Nr. | Referentie | Reserveonderdelen                  |
|-----|------------|------------------------------|-----|------------|------------------------------------|
| 1   | 75311R0001 | ABS bovenpaneel, witte kleur | 15  | 75311R0022 | Trafokaart                         |
| 2   | 75311R0002 | Kabelwartels                 |     | 75311R0021 | Moederbord                         |
| 3   | 75311R0003 | Manometer                    |     | 75311R0018 | Ventilatormotor condensator 1      |
| 4   | 75311R0004 | Achterpaneel, witte kleur    |     | 75311R0019 | Ventilatormotor condensator 2      |
| 5   | 75311R0005 | Waterstroomsensor            | 16  | 75311R0023 | 4-wegklepspoel                     |
| 6   | 75312R0006 | Titanium warmtewisselaar     | 17  | 75311R0024 | Gasaanzuiging temperatuursensor    |
| 7   | 75311R0007 | Lage-drukschakelaar          | 18  | 75311R0026 | Uitlaatwater temperatuursensor     |
| 8   | 75311R0009 | Compressor                   | 19  | 75311R0028 | Inlaatwater temperatuursensor      |
| 9   | 75311R0010 | Rechterpaneel, witte kleur   | 20  | 75311R0029 | Omgevingstemperatuursensor         |
| 10  | 75311R0011 | Display                      | 21  | 75311R0030 | Verdamperspiraal temperatuursensor |
|     | 75311R0012 | Waterdichte doos             | 22  | 75311R0031 | Gasafvoer temperatuursensor        |
| 11  | 75311R0013 | Voorpaneel, witte kleur      | 23  | 75311R0032 | Watersaansluitingen 1,5"           |
| 12  | 75311R0014 | Waaierblad                   | 24  | 75311R0035 | Trillingdempende voeten            |
| 13  | 75311R0015 | Ventilatormotor              | 25  | 75311R0036 | Winterafdekking                    |
| 14  | 75311R0017 | Rugsteunkolom, witte kleur   | 26  | 75311R0034 | Watermondstuk                      |
|     |            |                              | 27  | 75311R0033 | Afvoerslang                        |



# 1. Beschrijving

NL

FSN-12

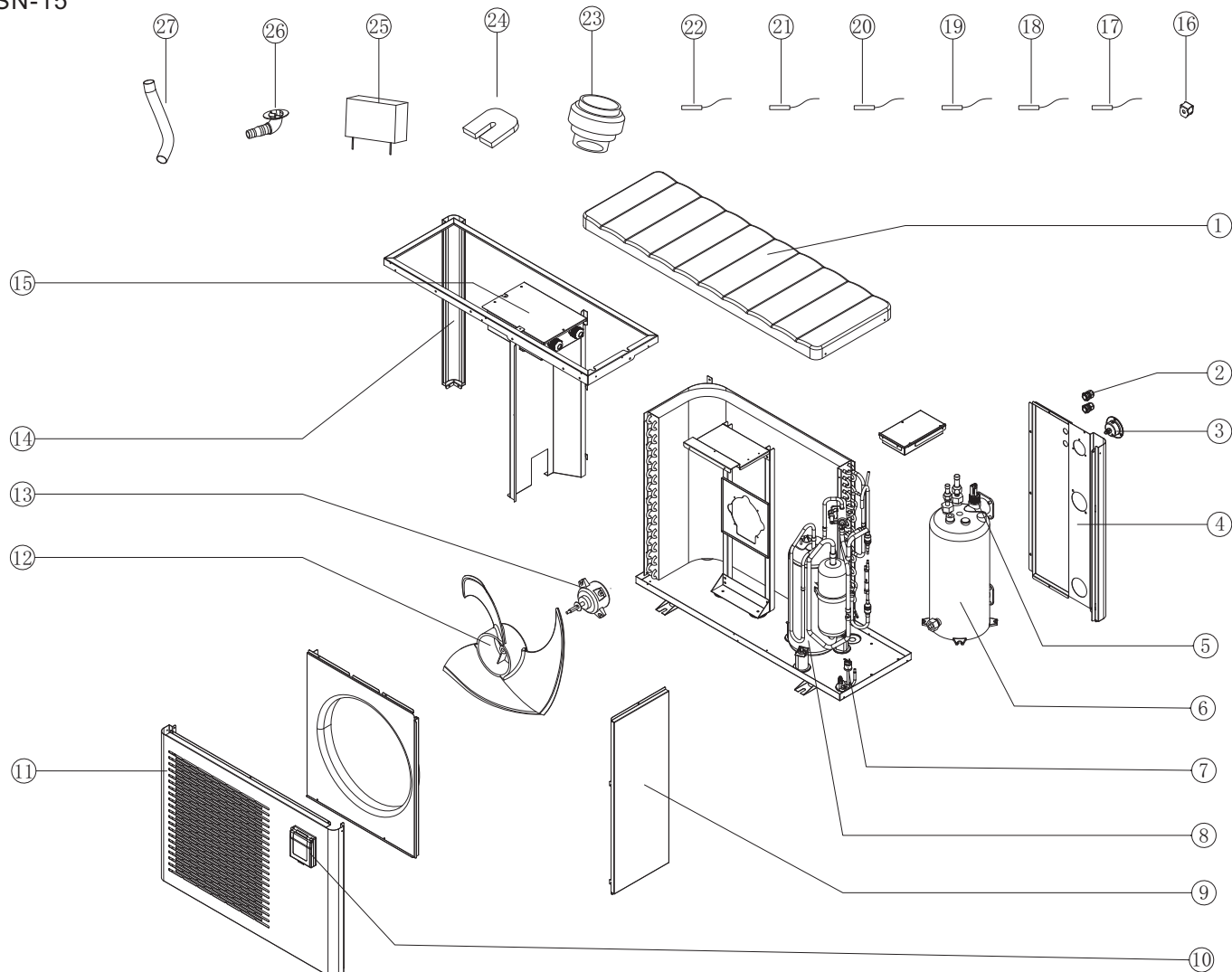


| Nr. | Referentie | Reserveonderdelen            | Nr. | Referentie | Reserveonderdelen                  |
|-----|------------|------------------------------|-----|------------|------------------------------------|
| 1   | 75313R0001 | ABS bovenpaneel, witte kleur | 15  | 75311R0022 | Trafokaart                         |
| 2   | 75311R0002 | Kabelwartels                 |     | 75311R0021 | Moederbord                         |
| 3   | 75311R0003 | Manometer                    |     | 75313R0018 | Ventilatormotor condensator 1      |
| 4   | 75313R0004 | Achterpaneel, witte kleur    |     | 75311R0019 | Ventilatormotor condensator 2      |
| 5   | 75311R0005 | Waterstroomsensor            | 16  | 75311R0023 | 4-wegklepspoel                     |
| 6   | 75313R0006 | Titanium warmtewisselaar     | 17  | 75311R0024 | Gasaanzuiging temperatuursensor    |
| 7   | 75311R0007 | Lage-drukschakelaar          | 18  | 75311R0026 | Uitlaatwater temperatuursensor     |
| 8   | 75313R0009 | Compressor                   | 19  | 75311R0028 | Inlaatwater temperatuursensor      |
| 9   | 75311R0010 | Rechterpaneel, witte kleur   | 20  | 75311R0029 | Omgevingstemperatuursensor         |
| 10  | 75311R0011 | Display                      | 21  | 75311R0030 | Verdamperspiraal temperatuursensor |
|     | 75311R0012 | Waterdichte doos             | 22  | 75311R0031 | Gasafvoer temperatuursensor        |
| 11  | 75313R0013 | Voorpaneel, witte kleur      | 23  | 75311R0032 | Watersaansluitingen 1,5"           |
| 12  | 75313R0014 | Waaierblad                   | 24  | 75311R0035 | Trillingdempende voeten            |
| 13  | 75313R0015 | Ventilatormotor              | 25  | 75313R0036 | Winterafdekking                    |
| 14  | 75311R0017 | Rugsteunkolom, witte kleur   | 26  | 75311R0034 | Watermondstuk                      |
|     |            |                              | 27  | 75311R0033 | Afvoerslang                        |

# 1. Beschrijving

NL

FSN-15



| Nr. | Referentie | Reserveonderdelen            | Nr. | Referentie | Reserveonderdelen                  |
|-----|------------|------------------------------|-----|------------|------------------------------------|
| 1   | 75313R0001 | ABS bovenpaneel, witte kleur | 15  | 75311R0022 | Trafokaart                         |
| 2   | 75311R0002 | Kabelwartels                 |     | 75311R0021 | Moederbord                         |
| 3   | 75311R0003 | Manometer                    |     | 75313R0018 | Ventilatormotor condensator 1      |
| 4   | 75335R0004 | Achterpaneel, witte kleur    |     | 75335R0019 | Ventilatormotor condensator 2      |
| 5   | 75335R0005 | Waterstroomsensor            |     | 75335R0020 | Contactschakelaar                  |
| 6   | 75335R0006 | Titanium warmtewisselaar     | 16  | 75335R0023 | 4-wegklepspoel                     |
| 7   | 75335R0007 | Lage-drukschakelaar          | 17  | 75335R0024 | Gasaanzuiging temperatuursensor    |
| 8   | 75335R0009 | Compressor                   | 18  | 75335R0026 | Uitlaatwater temperatuursensor     |
| 9   | 75311R0010 | Rechterpaneel, witte kleur   | 19  | 75335R0028 | Inlaatwater temperatuursensor      |
| 10  | 75311R0011 | Display                      | 20  | 75311R0029 | Omgevingstemperatuursensor         |
|     | 75311R0012 | Waterdichte doos             | 21  | 75311R0030 | Verdamperspiraal temperatuursensor |
| 11  | 75313R0013 | Voorpaneel, witte kleur      | 22  | 75311R0031 | Gasafoer temperatuursensor         |
| 12  | 75313R0014 | Waaierblad                   | 23  | 75311R0032 | Watersaansluitingen 1,5"           |
| 13  | 75313R0015 | Ventilatormotor              | 24  | 75311R0035 | Trillingdempende voeten            |
| 14  | 75311R0017 | Rugsteunkolom, witte kleur   | 25  | 75313R0036 | Winterafdekking                    |
|     |            |                              | 26  | 75311R0034 | Watermondstuk                      |
|     |            |                              | 27  | 75311R0033 | Afvoerslang                        |



**WAARSCHUWING:** De installatie moet door een bevoegde technicus worden uitgevoerd.

Dit gedeelte is uitsluitend bedoeld ter informatie en moet worden gecontroleerd en indien nodig aangepast aan de werkelijke installatieomstandigheden.

### 2.1 Eerste vereisten

#### Apparatuur die nodig is voor de installatie van uw warmtepomp:

Voedingskabel geschikt voor de vermogen van het apparaat.

Een bypass-kit en een assemblage van PVC-buizen die geschikt zijn voor uw installatie, alsmede een stripper, PVC-lijm en schuurpapier.

Een set muurpluggen en expansieschroeven die geschikt zijn om het apparaat op de ondergrond te bevestigen.

Om de overdracht van trillingen te verminderen raden wij u aan om het apparaat door middel van flexibele PVC-buizen op uw installatie aan te sluiten.

Geschikte bevestigingsbouten kunnen worden gebruikt om het apparaat in de hoogte te plaatsen.

### 2.2 Opstelplaats

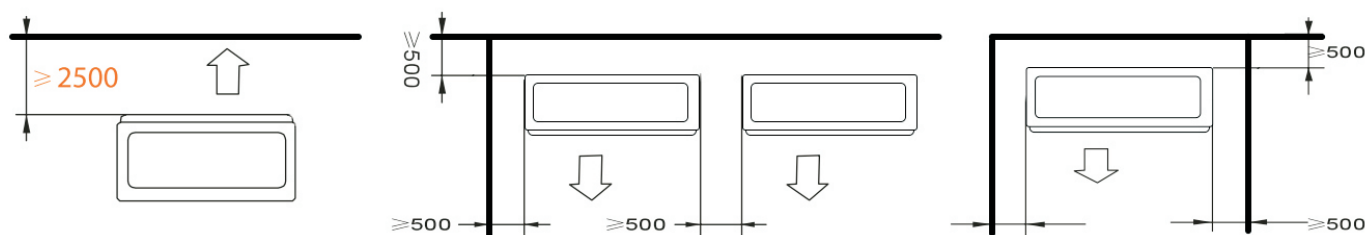
#### Houdt u bij het kiezen van de opstelplaats voor de pomp aan de volgende regels.

- Installeer het apparaat buitenshuis, zorg voor vrije ruimte eromheen.
- Plaats het apparaat op de trillingdempers (geïntegreerd onder de bodemplaat) op een stabiele, stevige en vlakke ondergrond. Dit oppervlak moet het gewicht van het apparaat kunnen dragen (in het bijzonder belangrijk bij installatie op een dak, een balkon of een andere ondergrond).
- Het apparaat kan aan de ondergrond worden bevestigd met behulp van de gaten in de bodemplaat van het apparaat of met rails (niet meegeleverd).
- Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd:
- In een besloten en ongeventileerde ruimte. Op een plaats die bloot staat aan harde wind.
- Met het blaaskant gericht naar een permanent of tijdelijk obstakel (raam, muur, heg, luifel, etc.) op minder dan 2,5 meter afstand.
- Binnen bereik van water- of modderstralen, nevels of afvloeiend water (houd rekening met het effect van de wind). In de nabijheid van een warmtebron of ontvlambaar gas.
- In de nabijheid van hoogfrequente apparatuur.
- Op een plaats waar het onderhevig zou zijn aan sneeuwophoping.
- Op een plaats waar het kan worden overstroomd door het condenswater dat door het apparaat wordt geproduceerd tijdens het gebruik.

#### Tips: verminder eventuele geluidsoverlast van uw warmtepomp

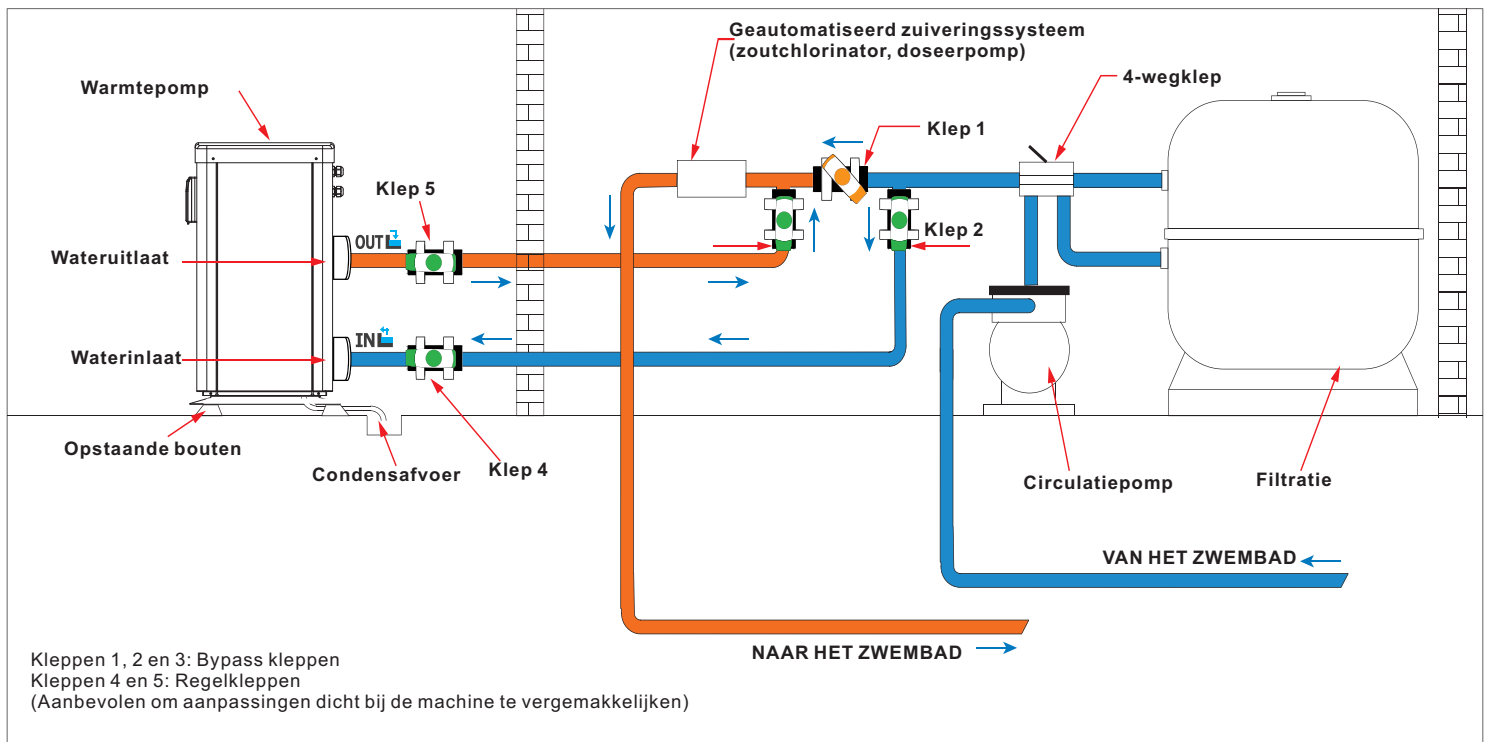


- Installeer het apparaat niet onder of in de richting van een raam.
- Draai het apparaat niet in de richting van uw burens.
- Installeer het apparaat in een geheel vrije ruimte (geluidsgolven worden weerkaatst op oppervlakken). Installeer een akoestisch scherm rond de warmtepomp en houdt u aan de afstanden.
- Monteer de trillingsdempers onder de warmtepomp en vervang ze regelmatig.
- Installeer 50 cm flexibele PVC-buis bij de waterin- en -uitlaat van de warmtepomp (stopt trillingen).



Afmetingen in mm

### 2.3 Installatie lay-out



Sleutel



Halfopen klep



Open klep

NB: Als automatische doseerapparatuur voor chloor en zuurgraad (pH) wordt gebruikt, is het uiterst belangrijk om de warmtepomp te beschermen tegen te hoge chemische concentraties die de warmtewisselaar kunnen aantasten. Daarom moet dit soort apparatuur altijd in de leidingen aan de stroomafwaartse zijde van de warmtepomp worden gemonteerd en wordt het aanbevolen om een terugslagklep te installeren om terugstroming bij afwezigheid van watercirculatie te voorkomen. Schade aan de warmtepomp veroorzaakt door het niet naleven van dit voorschrift is niet gedekt door de garantie.

### 2.4 Condensafvoerkit aansluiten

Tijdens bedrijf is de warmtepomp onderhevig aan condensatie. Afhankelijk van de vochtigheidsgraad zal hierdoor een min of meer grote waterafvoerstream ontstaan. Om deze stroom te kanaliseren, raden we aan om de condensafvoerkit te installeren.

Hoe installeer je de condensafvoerkit?

Installeer de warmtepomp door deze minstens 10 cm hoger op te stellen met behulp van stevige waterbestendige blokken en sluit vervolgens de afvoerleiding aan op de opening onder de pomp.

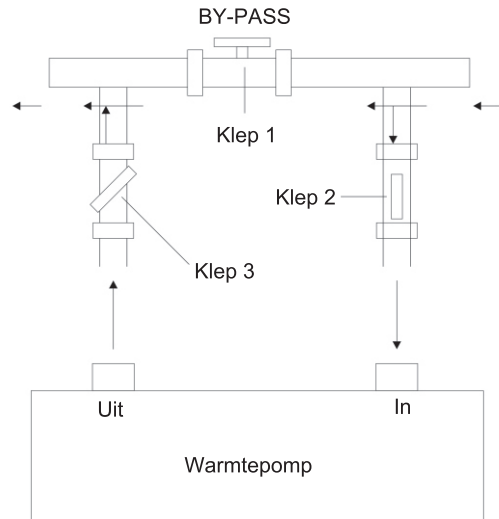


**WAARSCHUWING:** De installatie moet door een bevoegde technicus worden uitgevoerd. Dit gedeelte is uitsluitend bedoeld ter informatie en moet worden gecontroleerd en indien nodig aangepast aan de werkelijke installatieomstandigheden.

### 2.5 Wateraansluitingen

#### **By-pass montage**

De warmtepomp moet worden aangesloten op het zwembad door middel van een by-pass montage. Een bypass is een samenstel bestaande uit 3 kleppen die het debiet regelen dat in de warmtepomp circuleert. Tijdens onderhoudswerkzaamheden maakt de by-pass het mogelijk om de warmtepomp af te zonderen van het systeem zonder uw installatie te onderbreken.



#### **Een wateraansluiting maken met de by-pass kit**



**WAARSCHUWING:** Laat geen water door het watercircuit lopen gedurende 2 uur na het aanbrengen van de lijm.

- Stap 1: Neem de nodige maatregelen om uw buizen door te zagen.
- Stap 2: Zaag de PVC-buizen loodrecht af.
- Stap 3: Monteer provisorisch uw hele watercircuit zonder het te lijmen om te controleren of het perfect past op uw installatie en demonteer vervolgens de te lijmen buizen.
- Stap 4: Werk de uiteinden van de afgezaagde buizen schuin af met schuurpapier.
- Stap 5: Breng stripper aan op de uiteinden van de te verlijmen buizen.
- Stap 6: Breng de lijm aan op dezelfde plaats.
- Stap 7: Monteer de buizen.
- Stap 7: Verwijder eventuele lijmresten van het PVC.
- Stap 8: Laat het geheel minstens 2 uur drogen alvorens het watercircuit met water te vullen.

## 2. Installatie



- Alvorens werkzaamheden aan de binnenkant van het apparaat uit te voeren, dient u de stroom uit te schakelen aangezien er een risico bestaat op een elektrische schok die materiële schade, ernstig letsel of zelfs de dood kan veroorzaken.
- Onjuist aangedraaide klemmen kunnen ertoe leiden dat de klemmenkast heet wordt en de garantie ongeldig maakt.
- Alleen een bevoegde en ervaren monteur mag de bedrading in de apparatuur aanbrengen of de voedingskabel vervangen

### 2.6 Elektrische installatie

NL

- De elektrische voeding van de warmtepomp moet worden geleverd via een stroombeveiliging en stroomonderbreker (niet meegeleverd) die voldoet aan de normen en voorschriften die van kracht zijn in het land waar deze is geïnstalleerd.
- Het apparaat is bedoeld voor aansluiting op een gewoon elektriciteitsnet met een TT- en TN.S-aarding systeem.
- Elektrische beveiliging: door stroomonderbreker (D-curve), met een aparte aardschakelaar van 30 mA (stroomonderbreker of schakelaar) aan het kop van de leiding.
- De voeding moet overeenkomen met de spanning die op het typeplaatje van het apparaat staat aangegeven.
- De voedingskabel moet zijn geïsoleerd tegen snijdende of hete elementen die de kabel kunnen beschadigen of platdrukken.
- Het apparaat moet worden aangesloten op een geaard stopcontact.
- De elektrische leidingen moeten zijn vastgezet.
- Gebruik de wartel om de voedingskabel tot in het apparaat te leiden.
- Gebruik de voedingskabel (type RO2V) aangepast voor gebruik buitenshuis of onder de grond (of leg de kabel in een beschermende koker).
- We raden aan om de kabel op een diepte van 50 cm (85 cm onder een weg of pad) in een (rood geribbelde) mantelbuis te begraven.
- Als deze ingegraven kabel een andere kabel of leiding (gas, water, enz.) kruist, moet er meer dan 20 cm tussenruimte zijn.

Op plaatsen die voor het publiek toegankelijk zijn, is het verplicht om dicht bij de warmtepomp een noodstopknop te installeren.

| Modellen | Elektrische voeding        | Max. stroomsterkte | Kabeldiameter              | Bescherming Thermisch magnetisch D-curve bescherming |
|----------|----------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------------|
| FSN-08   | 1-fase<br>220-240V/1N-50Hz | 8A                 | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                 |
| FSN-10   |                            | 10A                | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                 |
| FSN-12   |                            | 12A                | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                                 |
| FSN-15   |                            | 14A                | RO2V 3x4 mm <sup>2</sup>   | 20 A                                                 |

<sup>1</sup>Kabeldoorsnede geschikt voor max. lengte 10 meter. Raadpleeg een elektricien voor lengtes van meer dan 10 meter.

### 2.7 Elektrische aansluiting



**WAARSCHUWING:** De stroomtoevoer van de warmtepomp **MOET** worden onderbroken voor elke ingreep.

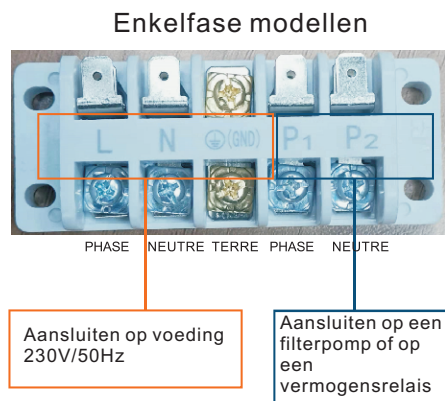
*Volg de volgende instructies om de warmtepomp elektrisch aan te sluiten.*

**Stap 1:** Demonteer het elektrische zijpaneel met een schroevendraaier om toegang te krijgen tot het elektrische aansluitblok.

**Stap 2:** Steek de kabel in de warmtepompunit via de daarvoor bestemde doorvoeropening.

**Stap 3:** Sluit de voedingskabel aan op het klemmenblok volgens onderstaand schema.

**Stap 4:** Sluit zorgvuldig het zijpaneel van de warmtepomp.



#### Waarschuwingen aangaande “Verwarmingsprioriteit”:



- Alvorens werkzaamheden aan de binnenkant van het apparaat uit te voeren, dient u de stroom naar het apparaat uit te schakelen aangezien er een risico bestaat op een elektrische schok die materiële schade, ernstig letsel of zelfs de dood kan veroorzaken.
- Bij werkzaamheden aan de klemmen P1 tot P2 bestaat er risico voor elektrische retourstroom, verwondingen, materiële schade en overlijden.
- Elke verkeerde aansluiting met klemmen P1 tot P2 kan het apparaat beschadigen en de garantie ongeldig maken.
- De klemmen P1 tot P2 zijn bestemd voor de opties en mogen nooit worden gebruikt om rechtstreeks andere apparatuur te voeden.
- Gebruik kabels met een doorsnede van minimaal 2x 0,75 mm<sup>2</sup>, type RO2V, en met een diameter tussen 8 en 13 mm.

Alvorens eventuele optionele apparatuur aan te sluiten: verwijder de afdichting (boven de kabelwartel) en installeer de meegeleverde kabelwartel om de kabels in het apparaat door te voeren.

De kabels die worden gebruikt voor de optionele apparatuur en het netsnoer moeten gescheiden worden gehouden (gevaar voor interferentie) met behulp van een kokermof binnen in het apparaat net na de wartels.

## 2. Installatie

NL

### Verwarmingsprioriteit: optie

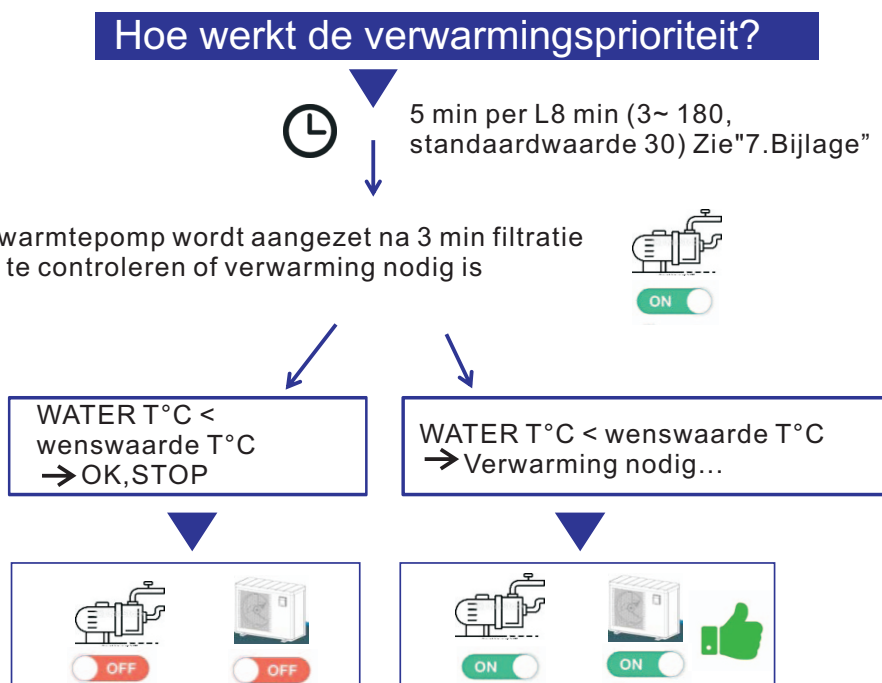
De filterpomp kan worden aangesloten op de warmtepomp om te forceren dat de pomp gaat werken wanneer het water niet op de gewenste temperatuur is. Voorafgaand aan deze aansluiting moet een "spanningsvrij contact" (normaal open relais of connector) met een 230V AC-magneetspoel worden geïnstalleerd.

Elektrische aansluitingen:

- Sluit de spoel van dit relais (A1 en A2) aan op de klemmen P1 en P2 van de warmtepomp.
- Sluit de ingang en de uitgang van het spanningsvrije contact (normaal open) in parallel aan op het spanningsvrije contact van de filtratieklok van het zwembad.

Parameter om de verbinding te configureren:

Controleer of de instelling van de filterpompparameter (parameter L7) op "1" staat. Als dit niet het geval is, blijf dan 3 seconden op  drukken totdat het systeemparameterscherm verschijnt en verander de instellingswaarde voor L7 in "1". Zie "7.Bijlage" voor de details van de parameterinstelling



Als de verwarmingsprioriteit is geactiveerd:

- Als verwarming nodig is, zal de warmtepomp de filtratiepomp dwingen om te gaan werken, ook al is deze buiten de filtratie-uren.
- Als verwarming niet nodig is, bestaan er 2 scenario's:
  - 1.De filtratie is binnen de ingestelde bedrijfsuren, de filtratiepomp blijft draaien zonder de warmtepomp.
  - 2.De filtratie is buiten de bedrijfsuren, de filtratie werkt niet.

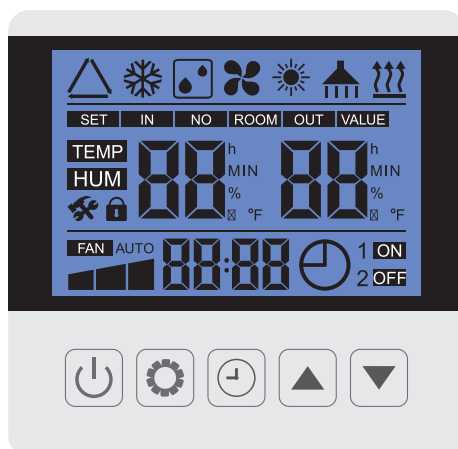


**WAARSCHUWING:** Voor de servobesturing van een pomp met een vermogen van meer dan 500W is een vermogensrelais vereist.

NB: Hoewel de warmtepomp elektrisch geïsoleerd is van de rest van het zwembadsysteem, verhindert dit alleen dat er stroom vloeit naar of van het water in het zwembad. Aarding is nog steeds vereist voor beveiliging tegen kortsluiting binnen in het apparaat. Zorg altijd voor een goede aardverbinding. De installateur dient zo nodig de elektriciteitsleverancier te raadplegen en ervoor te zorgen dat de apparatuur correct is aangesloten op een elektriciteitsnet met een impedantie lager dan 0,095 ohm.



## 3.1 Bedrade afstandsbediening



## 3.2 Afstandsbedieningdisplays



**Controleer voordat u begint of de filterpomp werkt en of het water door de warmtepomp circuleert.**

Voordat u uw gewenste temperatuur instelt, moet u eerst een werkingsmodus voor uw warmtepomp selecteren:



Koelingsmodus



Verwarmingsmodus



Automatische modus



Ontdooien



Temperatuurinstelling



Wenswaarde en waterinlaattemperatuur



Snelheid compressor



Ventilatoroerental



Waterinlaattemperatuur



Parametersmenu



Temperatuur apparaat



Klok



Klokprogrammering



Toetsenblokkering



Programmeren aan uit

### 3.3 Werkingsmodus selectieknop

Druk op  om de werkingsmodus te wijzigen.



Verwarmingsmodus



Koelingsmodus



+



Autom. verwarmingsmodus



+



Autom. koelingsmodus

### 3.4 Temperatuurinstelling

Druk na de ontgrendeling van het bedieningspaneel op  en  om de waarde in te stellen en te wijzigen.

Druk op  om de parameters te bevestigen.

### 3.5 Controle en instelling van de parameters

Stap 1: Voor toegang tot de controle van de parameters op  drukken. Druk gedurende 3 seconden en scroll dan door de parameters met de koppen  en .

Druk op  om de instelwaarde van de parameters te wijzigen en druk dan op  om de waarde te bevestigen. Controle van de parameters in bijlage.



#### WAARSCHUWING:

Wanneer de koelingsmodus overschakelt op de verwarmingsmodus of omgekeerd, zal de warmtepomp na 10 minuten opnieuw opstarten.

Wanneer de inlaatwatertemperatuur lager is dan of gelijk is aan de gewenste temperatuur (wenstempertuur - 1°C), schakelt de warmtepomp over op de verwarmingsmodus. De compressor stopt wanneer de temperatuur van het binnenkomende water hoger is dan of gelijk is aan de gewenste temperatuur (wenstempertuur + 1°C).

Wanneer de inlaatwatertemperatuur hoger of gelijk is aan de gewenste temperatuur (wenstempertuur + 1°C), schakelt de warmtepomp over naar de koelingsmodus. De compressor stopt wanneer de temperatuur van het binnenkomende water lager is dan of gelijk is aan de gewenste temperatuur (wenstempertuur - 1°C).

### 3.6 Klok instellen

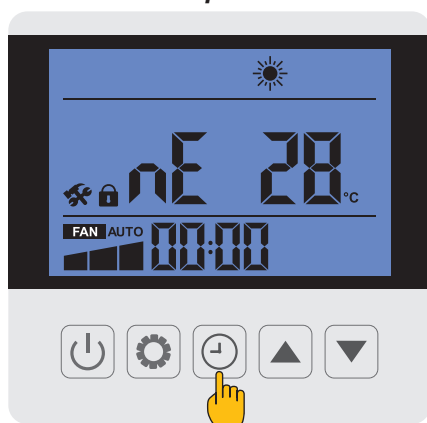
**Stap 1:** druk 5 seconden op de knop  om de tijdinstelling te openen.

**Stap 2:** Druk op , de uren knipperen, druk op  en  om de uren te veranderen.

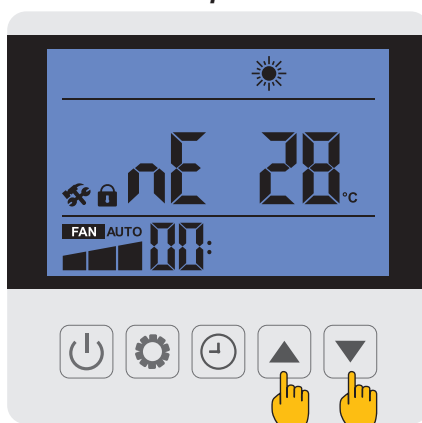
**Stap 3:** Druk op , de minuten knipperen, druk op  en  om de minuten te veranderen.

**Stap 4:** Druk op  om te valideren en terug te keren naar het hoofdscherm.

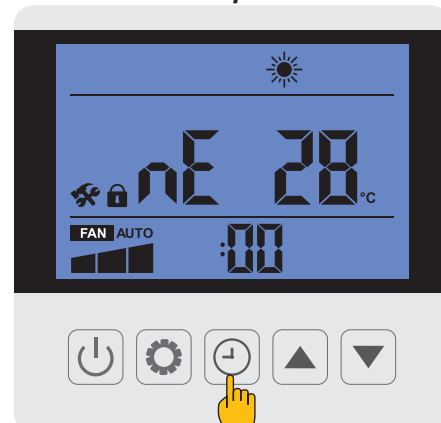
**Stap 1**



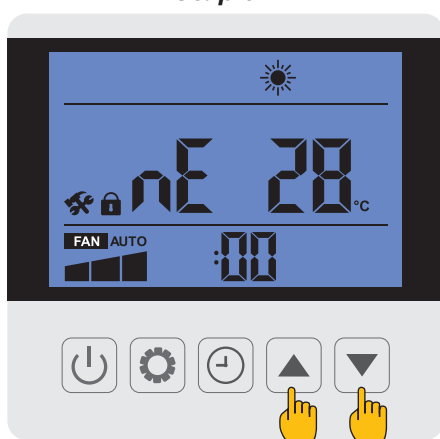
**Stap 2**



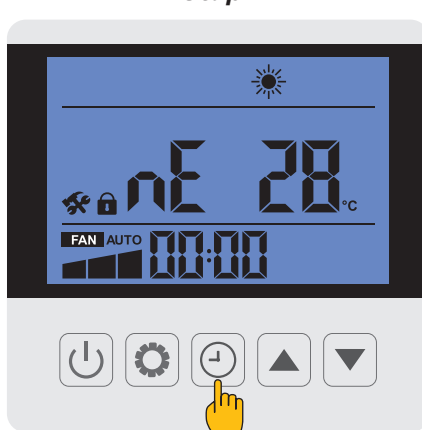
**Stap 3**



**Stap 3**



**Stap 4**



## 3.7 Start/stop programmeren

Deze functie dient om de start/stop-tijden te programmeren. U kunt maximaal 2 verschillende start/stop-tijden programmeren. Instelling is als volgt:

**Stap 1:** Druk op  om de timer-instelling te openen.

**Stap 2:** Timer 1 knippert, druk op  om de instelling van de uren van de timer On 1 in te voeren, druk op  en  om de waarde van de starturen te wijzigen.

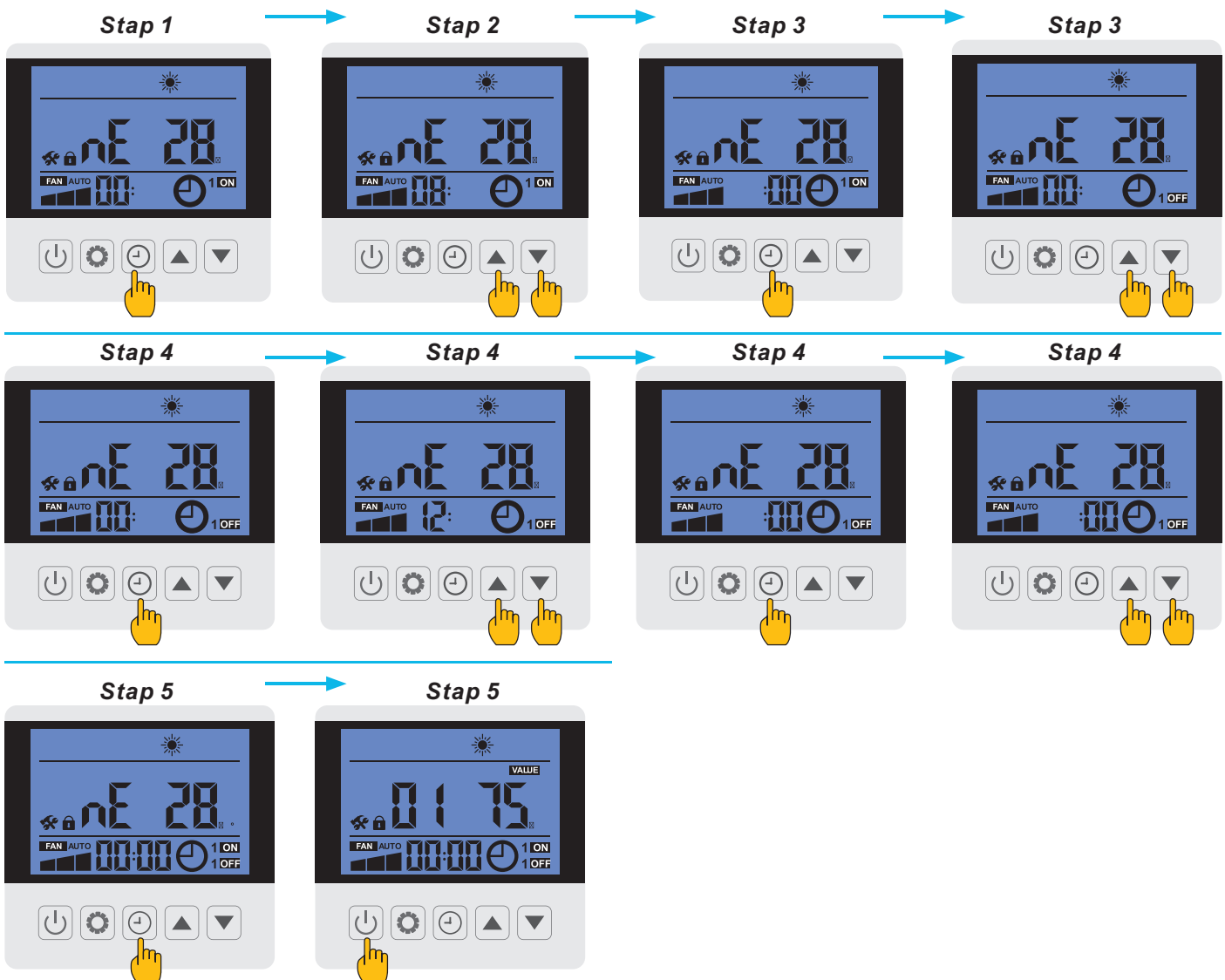
**Stap 3:** druk nogmaals op de knop , de minuten knipperen, druk vervolgens op  en  om de waarde van de startminuten te wijzigen.

**Stap 4:** Druk nogmaals op  om de timer OFF te wijzigen, op dezelfde manier als hierboven.

**Stap 5:** Druk nogmaals drie seconden op  om de instelling van Timer ON / OFF 1 te bevestigen.

**Stap 6:** Druk op  en  om de timer ON / OFF 2 in te stellen.

**Stap 7:** Druk op  om terug te keren naar het hoofdscherm. Als de timer succesvol is ingesteld, verschijnen er  pictogrammen op het hoofdscherm.



## 3.8 Toetsen vergrendelen en ontgrendelen

Om het bedieningspaneel te ontgrendelen, drukt u 5 seconden op de knop . Als er gedurende 60 seconden geen actie is ondernomen op de bedieningseenheid, wordt het bedieningspaneel vergrendeld.

## 3.9 Systeemparemeteropvraag



**WAARSCHUWING:** Deze opvraag dient als inlichtingenbron voor onderhoudswerk en toekomstige reparaties.  
De standaardinstellingen mogen alleen worden gewijzigd door een ervaren vakman.



**WAARSCHUWING:** Elke wijziging van de voorbehouden instellingen maakt automatisch de garantie ongeldig.

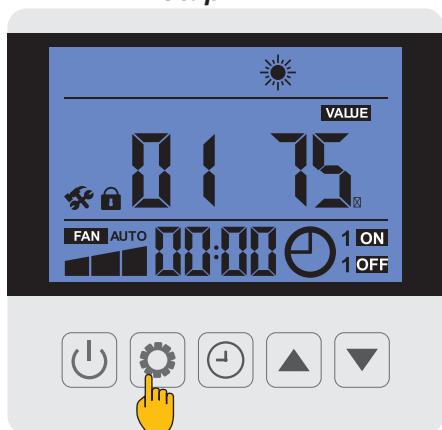
De statuswaarden kunnen via de afstandsbediening worden gecontroleerd door als volgt te werk te gaan

**Stap 1:** Druk 3 seconden op  totdat het instellingenschermb verschijnt en voer daarna het wachtwoord 1688 in.

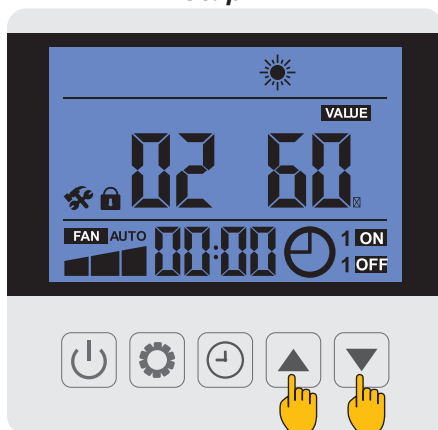
**Stap 2:** Druk op  en  om de statuswaarden te controleren.

**Stap 3:** Druk op  om terug te keren naar het hoofdschermb

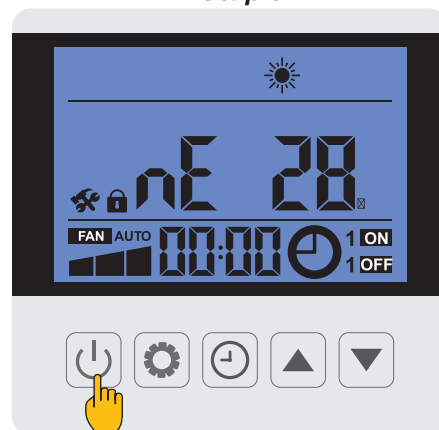
Stap 1



Stap 2



Stap 3



Tabel met statuswaarden in bijlage

## 3.10 Fabrieksinstellingenopvraag



**WAARSCHUWING:** Deze opvraag dient als inlichtingenbron voor onderhoudswerk en toekomstige reparaties.  
De standaardinstellingen mogen alleen worden gewijzigd door een ervaren vakman.



**WAARSCHUWING:** Elke wijziging aan de voorbehouden instellingen maakt automatisch de garantie ongeldig.

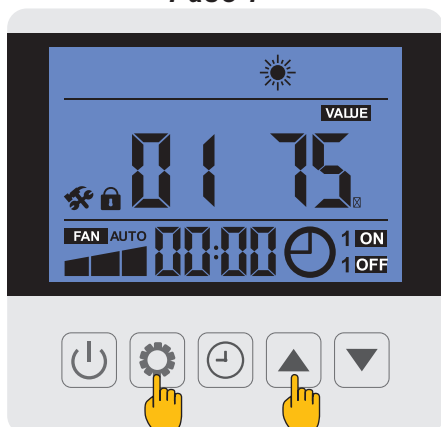
De statuswaarden kunnen via de afstandsbediening worden gecontroleerd door als volgt te werk te gaan

**Stap 1:** Druk 3 seconden op totdat het instellingenschermb verschijnt en voer daarna het wachtwoord 1688 in.

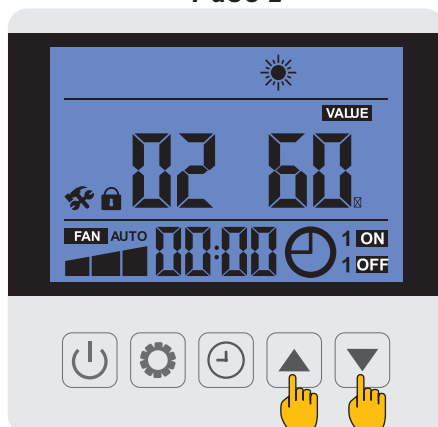
**Stap 2:** Druk op en om de statuswaarden te bekijken.

**Stap 3:** Druk op om terug te keren naar het hoofdschermb.

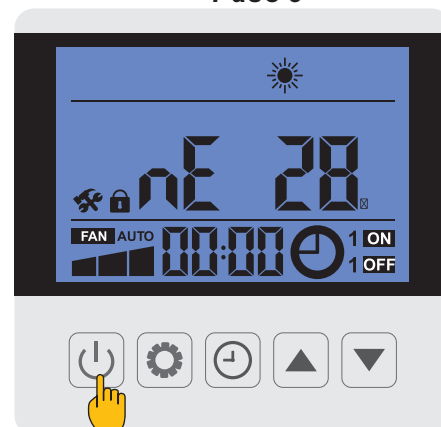
Paso 1



Paso 2



Paso 3



Tabel met statuswaarden in bijlage

### 4.1 Bediening

#### *Gebruiksaanwijzing*

Om de warmtepomp normaal te laten werken, moet de omgevingsluchttemperatuur tussen -5°C en 43°C zijn

#### *Aanbevelingen vóór het opstarten*

Voordat u de warmtepomp inschakelt moet u:

- Controleren of het apparaat goed bevestigd en stabiel is.
- Controleren of de meter een druk aangeeft die hoger is dan 5,5 bar.
- Controleren of de elektrische bedrading goed is aangesloten op de klemmen.
- De aarding controleren.
- Controleren of de waterbuiskoppelingen waterdicht zijn en of er geen water lekt.
- Controleren of het water goed circuleert in de warmtepomp en of het debiet voldoende is.
- Alle onnodige voorwerpen of gereedschappen uit de buurt van het apparaat verwijderen.

#### *Bediening*

1. Activeer de stroomvoedingsbeveiliging van het apparaat (aardlekschakelaar en stroomonderbreker).
2. Activeer de circulatiepomp als deze niet servogestuurd is.
3. Controleer de bypass-opening en de regelkleppen.
4. Activeer de warmtepomp door eenmaal op  te drukken
5. Stel de klok van de afstandsbediening in.
6. Selecteer de gewenste temperatuur met behulp van een van de modi van de afstandsbediening.
7. De compressor van de warmtepomp zal na enkele ogenblikken opstarten.
8. Het enige wat u nu hoeft te doen is wachten tot de gewenste temperatuur is bereikt.

### 4.2 Manometer gebruiken

De meter dient voor het bewaken van de druk van het koudemiddel in de warmtepomp.

De waarden die de meter aangeeft, kunnen aanzienlijk variëren, afhankelijk van het klimaat, de temperatuur en de luchtdruk.

**Wanneer de warmtepomp in bedrijf is:**

De naald van de meter geeft de koudemiddeldruk aan.

Gemiddeld werkbereik tussen 17,2 en 27,6 bar, afhankelijk van de omgevingstemperatuur en de luchtdruk.

Wanneer de warmtepomp buiten bedrijf is:

De naald geeft dezelfde waarde aan als de omgevingstemperatuur (binnen enkele graden) en de bijbehorende luchtdruk (tussen 10,3 en 24,1 bar maximum).

**Als de warmtepomp lange tijd niet is gebruikt:**

Controleer de manometer voordat u de warmtepomp inschakelt. De meter moet minimaal 5,5 bar aangeven.

Als de druk te veel daalt, zal de warmtepomp een storingsmelding weergeven en automatisch in de 'veilige' modus gaan.

Dit betekent dat er koudemiddel is gelekt en dat u een bevoegde monteur moet bellen voor bijstand.

### 4.3 Vorstbeveiliging



**WAARSCHUWING:** Om de vorstbeveiliging te kunnen laten werken moet de warmtepomp van stroom zijn voorzien en moet de circulatiepomp geactiveerd zijn. Als de circulatiepomp servogestuurd is door de warmtepomp, wordt deze automatisch geactiveerd.

Als de warmtepomp stand-by staat, bewaakt het systeem de omgevingstemperatuur en de watertemperatuur om indien nodig het vorstbeveiligingsprogramma te activeren.

Het vorstbeveiligingsprogramma wordt automatisch geactiveerd wanneer de omgevingstemperatuur of de temperatuur van het water lager is dan 2°C en wanneer de warmtepomp langer dan 120 minuten is uitgeschakeld.

Wanneer het vorstbeveiligingsprogramma draait, activeert de warmtepomp zijn compressor en de circulatiepomp om het water op te warmen tot de watertemperatuur boven de 2°C komt.

De warmtepomp verlaat automatisch de vorstbeveiligingsmodus wanneer de omgevingstemperatuur hoger is dan of gelijk is aan 2°C of wanneer de warmtepomp wordt geactiveerd door de gebruiker.



### 5.1 Onderhoud en servicebeurten

#### WAARSCHUWING!

Alvorens onderhoudswerk aan het apparaat uit te voeren, moet u de stroomtoevoer afsluiten, aangezien er risico bestaat voor elektrische schokken die materiële schade, ernstig lichamelijk letsel of zelfs de dood kunnen veroorzaken. - Het wordt aangeraden

om het apparaat ten minste eenmaal per jaar een algemene servicebeurt te geven om de goede werking te garanderen, de prestaties op peil te houden en mogelijke storingen te voorkomen. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd op kosten van de gebruiker, door een bevoegde technicus. Het onderhoudswerk moet worden uitgevoerd door een bevoegde technicus. - Raadpleeg voor het onderhoudswerk dat door een bevoegde technicus moet worden uitgevoerd de veiligheidsvoorschriften op de vorige pagina's in het hoofdstuk "onderhoud: waarschuwingen met betrekking tot apparaten die koudemiddel R32 bevatten" voordat u een van de hieronder beschreven onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

- (1) U moet het watertoevoersysteem regelmatig controleren om te voorkomen dat er lucht in het systeem komt en een te geringe waterstroom ontstaat, omdat dit de prestaties en betrouwbaarheid van de warmtepomp zou verminderen.
- (2) Reinig uw zwembad- en filtersysteem regelmatig om schade aan de warmtepomp als gevolg van vuil of verstopt filter te voorkomen.
- (3) Ook moet u controleren of het apparaat vol met water is gevuld voordat het apparaat weer opstart.
- (4) Nadat de warmtepomp klaar is gemaakt voor het winterseizoen, wordt aanbevolen om de warmtepomp te bedekken met een speciale winterafdekking.
- (5) Als de warmtepomp draait, lekt er voortdurend een beetje water vanonder de unit.
- (6) R32 druk- en temperatuur-correlatietabel.

### 5.2 Winteropslag

In de wintermaanden, wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan 3°C, moet een stilgelegde warmtepomp winterklaar worden gemaakt om vorstschade te voorkomen.

#### Winterklaar maken in 4 stappen



- Winterklaar maken is essentieel om te voorkomen dat de condensor barst door bevriezing. Dit is niet gedekt door de garantie.
- Dek het apparaat niet volledig af om beschadiging door condensatie te voorkomen.

- Schakel het apparaat uit door het 2 seconden ingedrukt houden van  Koppel voedingskabel los of schakel de stroomtoevoer uit.
- Sluit de waterinlaat- en -uitkleppen en controleer of er geen water in de warmtepomp circuleert.
- Tap het water uit de condensor af (gevaar voor bevriezing) door de waterinlaat- en -uitlaatkoppelingen aan de achterkant van de warmtepomp los te draaien.
- In geval van overwintering van het complete zwembad (volledige uitschakeling van het filtersysteem, ontluchten van het filtercircuit of zelfs het legen van het zwembad): draai de twee koppelingen één slag vast om te voorkomen dat er verontreinigingen in de condensor kunnen komen.
- In het geval alleen de warmtepomp winterklaar wordt gemaakt (uitschakeling van alleen de verwarming, de filtratie blijft draaien): dan de koppelingen niet vast te draaien, maar 2 doppen stoppen op de waterinlaten en -uitlaten van de condensor.
- We raden u aan om de geventileerde microafdekking voor overwintering op de warmtepomp te plaatsen.

## 6. Probleemoplossing

NL

### 6.1 Systeemstoringen en defecten

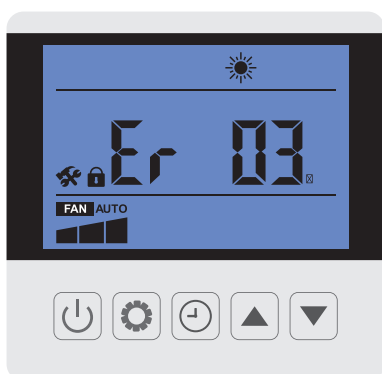


**WAARSCHUWING:** Onder normale omstandigheden kan een geschikte warmtepomp het water in een zwembad opwarmen met 1°C tot 2°C per dag. Het is daarom heel normaal om geen temperatuurverschil in het systeem te voelen wanneer de warmtepomp in werking is. Een verwarmd zwembad moet worden afgedekt om warmteverlies te voorkomen.

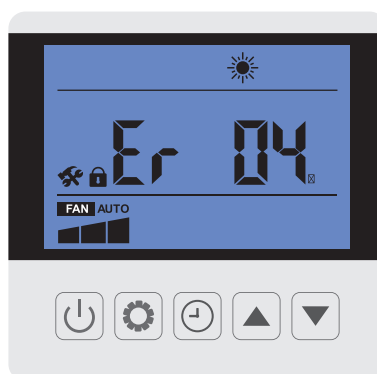
Bij een probleem geeft het scherm van de warmtepomp een storingsymbool **Er** weer in plaats van temperatuurwaarden. Raadpleeg de tabel hiernaast om de mogelijke oorzaken van een storing en de te nemen maatregelen te vinden.

Voorbeelden van storingscodes:

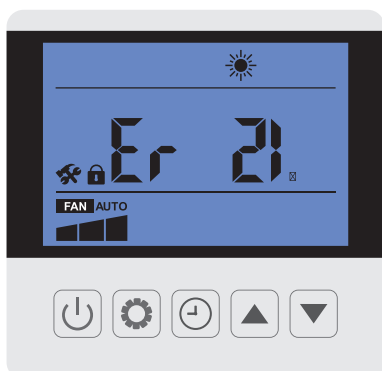
Storingscode 03



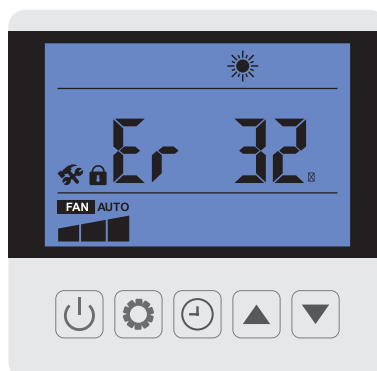
Storingscode 04



Storingscode 21



Storingscode 32



## 6. Probleemoplossing

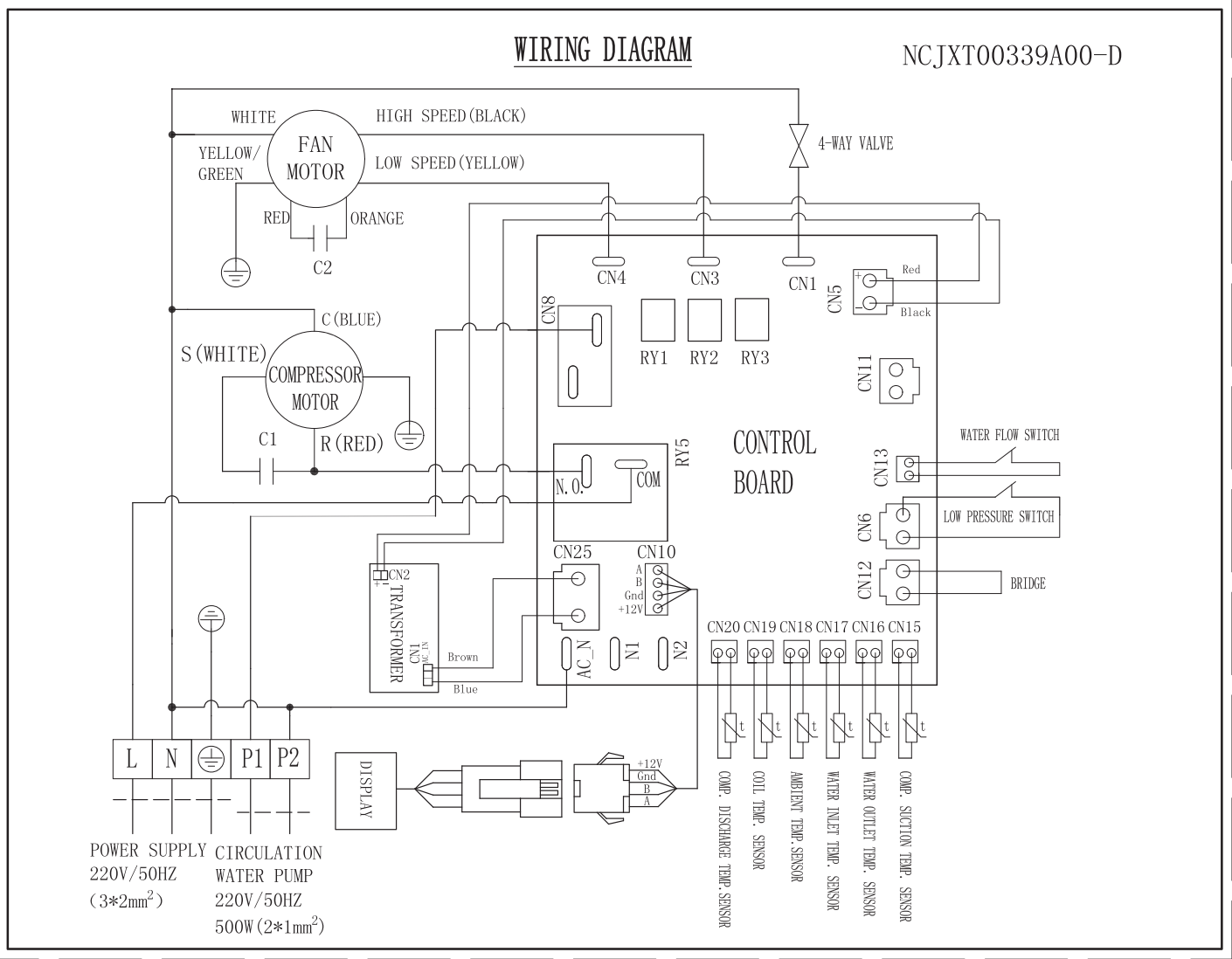
NL

### 6.2 Lijst van storingen

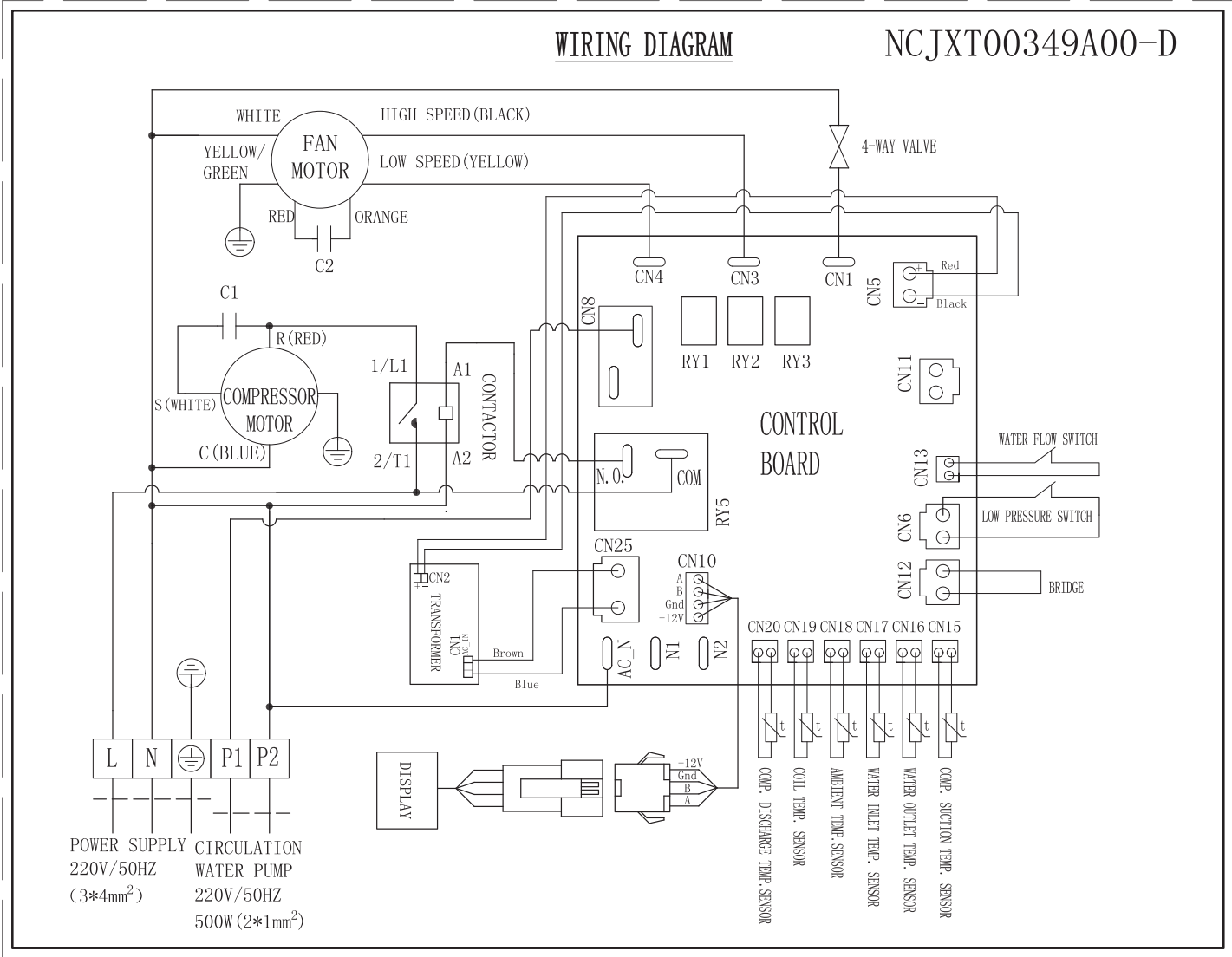
| Code | Storing                                                  | Mogelijke oorzaken                                                                                   | Actie                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03   | Waterstroombeveiliging                                   | Te weinig water in de warmtewisselaar                                                                | De werking van uw watercircuit en de opening van de by-passkleppen controleren                                                 |
|      |                                                          | Sensor losgekoppeld of defect                                                                        | Sensor weer aansluiten of vervangen                                                                                            |
| 04   | Vorstbeveiliging                                         | Beveiliging geactiveerd wanneer de omgevingstemperatuur te laag is en het apparaat op stand-by staat | Geen actie noodzakelijk                                                                                                        |
| 05   | Hogedrukbeveiliging                                      | Te geringe waterstroom                                                                               | De werking van de waterpomp en de openingen van de by-pass-inlaat-/uitlaatkleppen controleren                                  |
|      |                                                          | Te veel koudemiddelgas                                                                               | Het koudemiddelvolume controleren en aanpassen                                                                                 |
|      |                                                          | Defecte 4-wegklep                                                                                    | De 4-wegklep vervangen                                                                                                         |
|      |                                                          | Hogedrukschakelaar losgekoppeld of defect                                                            | Hogedrukschakelaar weer aansluiten of vervangen                                                                                |
| 06   | Lagedrukbeveiliging                                      | Te weinig koudemiddelgas                                                                             | Het koudemiddelvolume controleren en aanpassen                                                                                 |
|      |                                                          | Defecte 4-wegklep                                                                                    | De 4-wegklep vervangen                                                                                                         |
|      |                                                          | Lagedrukschakelaar losgekoppeld of defect                                                            | Lagedrukschakelaar weer aansluiten of vervangen                                                                                |
| 09   | Verbindingsfout tussen moederbord en display             | Los contact                                                                                          | De bedrading tussen display en moederbord controleren                                                                          |
|      |                                                          | Defect display                                                                                       | Display vervangen                                                                                                              |
|      |                                                          | Defect moederbord                                                                                    | Moederbord vervangen                                                                                                           |
| 11   | Groot temperatuurverschil tussen inlaat- en uitlaatwater | Te geringe waterstroom                                                                               | De werking van de waterpomp en de openingen van de by-pass-inlaat-/uitlaatkleppen controleren                                  |
|      |                                                          | Defecte waterinlaat- en -uitlaatsensor                                                               | Waterinlaat- en uitlaatsensor vervangen                                                                                        |
| 12   | Uitgeblazen luchttemperatuur te hoog                     | Te weinig koudemiddelgas                                                                             | Het koudemiddelvolume controleren en aanpassen                                                                                 |
|      |                                                          | Te geringe waterstroom                                                                               | De werking van de waterpomp en de openingen van de by-pass-inlaat-/uitlaatkleppen controleren                                  |
|      |                                                          | Sommige leidingen in het koelsysteem zijn verstopt                                                   | Controleren of de leidingen van het koelsysteem verstopt zijn                                                                  |
|      |                                                          | Defecte temperatuursensor van de afvoerlucht                                                         | Temperatuursensor van afvoerlucht vervangen                                                                                    |
| 13   | Omgevingstemperatuurbeveiliging                          | De omgevingstemperatuur valt buiten het bedrijfstemperatuurbereik van de unit                        | De unit stopt                                                                                                                  |
|      |                                                          | De sensor is niet normaal of te dicht bij de oppervlakte van de warmtewisselaar                      | Zet de omgevingstemperatuursensor in de juiste positie                                                                         |
| 14   | Uitlaatwatertemperatuur te laag voor koelingsmodus       | Te geringe waterstroom                                                                               | De werking van de waterpomp en de openingen van de by-pass-inlaat-/uitlaatkleppen controleren                                  |
| 15   | Inlaat watertemperatuursensorstoring                     | Sensor losgekoppeld of defect                                                                        | Sensor weer aansluiten of vervangen                                                                                            |
| 16   | T5 storing van spiraaltemperatuursensor                  | Sensor losgekoppeld of defect                                                                        | Sensor weer aansluiten of vervangen                                                                                            |
| 18   | T1 storing van uitlaattemperatuursensor                  | Sensor losgekoppeld of defect                                                                        | Sensor weer aansluiten of vervangen                                                                                            |
| 19   | Beveiliging temperatuurverschil verwarmingselement       | Te weinig koelmiddel                                                                                 | Controleer op koelmiddellekken en vul het koelmiddel aan                                                                       |
|      |                                                          | Verdamper geblokkeerd                                                                                | Reinig de verdamper                                                                                                            |
|      |                                                          | Ventilator beschadigd                                                                                | Controleer de ventilatorbladen visueel en vervang het beschadigde blad                                                         |
|      |                                                          | Probleem met de ventilatormotor                                                                      | Controleer of de ventilator normaal werkt als de compressor werkt, vervang anders de condensator of de motor van de ventilator |
| 21   | T6 storing van omgevingstemperatuursensor                | Sensor losgekoppeld of defect                                                                        | Sensor weer aansluiten of vervangen                                                                                            |
| 27   | T4 storing van uitlaatwatertemperatuursensor             | Sensor losgekoppeld of defect                                                                        | Sensor weer aansluiten of vervangen                                                                                            |
| 29   | T2 storing van aanzuigluchttemperatuursensor             | Sensor losgekoppeld of defect                                                                        | Sensor weer aansluiten of vervangen                                                                                            |
| 32   | Uitlaatwatertemperatuur te hoog voor verwarmingsmodus    | Te geringe waterstroom                                                                               | De werking van de waterpomp en de openingen van de by-pass-inlaat-/uitlaatkleppen controleren                                  |

## 6.3 Schakelschema's

FSN-08/10/12



FSN-15



## 7. Bijlage

NL

### 7.1 Parameterlijst

Om de verificatieparameters in te voeren de knop  3 seconden ingedrukt houden en daarna door de parameters bladeren met de knoppen  en .

| Code | Naam                  | Opmerking                                     |
|------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| T1   | Uitblaastemp.         |                                               |
| T2   | Aanzuigtemp.          |                                               |
| T3   | Inlaatwatertemp.      |                                               |
| T4   | Uitlaatwatertemp.     |                                               |
| T5   | Buitenspiraalttemp.   |                                               |
| T6   | Buitenomgevingstemp.  |                                               |
| 1F   | Hoofd EEV-opening     |                                               |
| od   | Werkingsmodus         | 1: Verwarming 2: Koeling                      |
| OF   | Ventilatoroerental    | AC - 1:hoog 2:gemidd 3:laag<br>DC - waarde*10 |
| dF   | Ontdooivoorwaarde     |                                               |
| STF  | 4-wegklepschakelaar   |                                               |
| Pu   | Waterpompschakelaar   |                                               |
| HE1  | Historie storingscode |                                               |
| HE2  | Historie storingscode |                                               |
| HE3  | Historie storingscode |                                               |
| HE4  | Historie storingscode |                                               |
| Pr   | Protocolversie        |                                               |
| Sr   | Softwareversie        |                                               |

## 7. Bijlage

NL

### 7.2 Systeemparemeteropvraag

De knop  3 seconden indrukken totdat het instellingscherm verschijnt

| Code | Naam                                                                                                                   | Bereik                                                                        | Standaard |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| L0   | Instelwaarde voor verwarmingsmodus                                                                                     | 20°C~40°C                                                                     | 26°C      |
| L1   | Start werking afwijkingswaarde voor verwarmingsmodus                                                                   | 0°C~18°C                                                                      | 2°C       |
| L2   | Temperatuurafwijkingswaarde waarop unit uitschakelt bij het bereiken van de ingestelde temperatuur in verwarmingsmodus | 0°C~18°C                                                                      | 0°C       |
| L3   | Instelwaarde voor koelingsmodus                                                                                        | 12°C~28°C                                                                     | 26°C      |
| L4   | Start werking afwijkingswaarde voor verwarmingsmodus                                                                   | 0°C~18°C                                                                      | 2°C       |
| L5   | Temperatuurafwijkingswaarde waarop unit uitschakelt KOELING bereiken van de ingestelde temperatuur in koelingsmodus    | 0°C~18°C                                                                      | 0°C       |
| L6   | Instelwaarde voor autom.modus                                                                                          | 8°C~40°C                                                                      | 26°C      |
| L7   | Werkmodus waterpomp                                                                                                    | 0: Constant AAN<br>1: UIT 60s na compressor uit, pomp AAN 5 min per L8 min.   | 1         |
| L8   | Werkingsduur waterpomp                                                                                                 | 3~180min<br>In de standby-modus werkt de waterpomp 5 min per L8 min, L8=3~180 | 30        |

## 7. Bijlage

NL

### 7.3 Fabrieksinstellingenopvraag

**Stap 1:** 3 seconden op  +  drukken totdat het instellingenscherm verschijnt en daarna het wachtwoord 1688 invoeren.

| Nr. | Beschrijving                                                            | Bereik                                                                                                         | Standaard |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| H0  | Totale werkingsduur van de verwarming                                   | 1~120                                                                                                          | 40 min    |
| H1  | Maximale ontdooi duur                                                   | 1~25                                                                                                           | 10min     |
| H2  | Spiraalt temperatuur voor stoppen met ontdooien                         | 1~25                                                                                                           | 12°C      |
| H3  | Spiraalt temperatuur voor starten met ontdooien                         | -20~20                                                                                                         | -3°C      |
| H4  | Temperatuurverschil tussen omgevingstemperatuur en spiraalt temperatuur | 0°C~15°C                                                                                                       | 5         |
| H5  | Omgevingstemperatuur voor start van ontdooimodus                        | 0°C~20°C                                                                                                       | 14        |
| H6  | Watertemperatuur bij de uitlaat voorwaarde voor verwarming ontdooiing   | -20°C~20°C                                                                                                     | 2°C       |
| P1  | Omgevingstemperatuur te laag beveiliging                                | -30°C~10°C                                                                                                     | -5        |
| P2  | Uitlaatwatertemperatuur te hoog beveiliging                             | 40°C~60°C                                                                                                      | 44        |
| P3  | Uitlaatwatertemperatuur te laag beveiliging                             | -10°C~10                                                                                                       | 4         |
| P4  | Temperatuurverschil tussen inlaat- en uitlaatwater beveiliging          | 5~100°C                                                                                                        | 10        |
| P21 | Werkingsmodus                                                           | Bereik: 0~3<br>0=Alleen verwarmen<br>1=Alleen koelen<br>2=Koelen en verwarmen<br>3=Koelen, verwarmen en autom. | 3         |
| P22 | Maximale insteltemperatuur verwarming                                   | 35-60°C                                                                                                        | 40°C      |
| P23 | Minimale insteltemperatuur verwarming                                   | 15-25°C                                                                                                        | 20°C      |
| P24 | Maximale insteltemperatuur koeling                                      | 25-35°C                                                                                                        | 28°C      |
| P25 | Minimale insteltemperatuur koeling                                      | 2-20°C                                                                                                         | 12°C      |



|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| <b>1. Popis.....</b>                         | <b>278</b> |
| 1.1 Úprava vody.....                         | 278        |
| 1.2 Obsah balení.....                        | 278        |
| 1.3 Technické specifikace.....               | 279        |
| 1.4 Rozměry jednotky.....                    | 280        |
| 1.5 Schematické zobrazení.....               | 281        |
| <b>2. Instalace.....</b>                     | <b>285</b> |
| 2.1 Předběžné požadavky.....                 | 285        |
| 2.2 Umístění.....                            | 285        |
| 2.3 Schéma instalace.....                    | 286        |
| 2.4 Připojení sady pro odtok kondenzátu..... | 286        |
| 2.5 Připojení hydraulického systému.....     | 287        |
| 2.6 Elektroinstalace.....                    | 288        |
| 2.7 Elektrické zapojení.....                 | 289        |
| <b>3. Použit.....</b>                        | <b>291</b> |
| 3.1 Kabelové dálkové ovládání.....           | 291        |
| 3.2 Displeje ovládacího panelu.....          | 291        |
| 3.3 Volič provozního režimu.....             | 292        |
| 3.4 Nastavení teploty.....                   | 292        |
| 3.5 Kontrola a nastavení parametrů.....      | 292        |
| 3.6 Nastavení hodin.....                     | 293        |
| 3.7 Programování start/stop.....             | 294        |
| 3.8 Zamknutí a odemknutí kláves.....         | 294        |
| 3.9 Kontrola systémových parametrů.....      | 295        |
| 3.10 Kontrola parametrů od výrobce.....      | 296        |
| <b>4. Provoz.....</b>                        | <b>297</b> |
| 4.1 Provoz.....                              | 297        |
| 4.2 Používání tlakoměru.....                 | 298        |
| 4.3 Ochrana proti zamrznutí.....             | 298        |

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| <b>5. Údržba a servis.....</b>          | <b>299</b> |
| 5.1 Údržba a servis.....                | 299        |
| 5.2 Skladování v zimním období.....     | 299        |
| <b>6. Opravy.....</b>                   | <b>300</b> |
| 6.1 Poruchy a závady.....               | 300        |
| 6.2 Seznam závad.....                   | 301        |
| 6.3 Elektrická schémata.....            | 302        |
| <b>7. Příloha.....</b>                  | <b>304</b> |
| 7.1 Kontrola parametrů.....             | 304        |
| 7.2 Kontrola systémových parametrů..... | 305        |
| 7.3 Kontrola výchozích parametrů.....   | 306        |

Děkujeme, že používáte naše bazénové tepelné čerpadlo pro ohřev bazénu. Čerpadlo ohřívá bazénovou vodu a udržuje konstantní teplotu, když je okolní teplota mezi -5 a 43 °C.

 **UPOZORNĚNÍ:** Tento návod obsahuje všechny potřebné informace o používání a instalaci tepelného čerpadla.

Instalační technik si musí přečíst uživatelskou příručku a při instalaci a údržbě dodržovat pokyny. Uchovejte tuto příručku pro pozdější použití po celou dobu životnosti spotřebiče.

Instalační technik je odpovědný za instalaci produktu a musí dodržovat všechny pokyny výrobce a platné předpisy. Nesprávná instalace oproti instalační příručce znamená vyloučení záruky v celém rozsahu.

Výrobce odmítá jakoukoli odpovědnost za škody způsobené osobami, předměty a za chyby způsobené instalací, která není v souladu s pokyny v příručce. Jakékoli použití produktu, které není v souladu se zamýšleným použitím, bude považováno za nebezpečné.



## VAROVÁNÍ

**CZ**

|                                                                                   |                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Tento symbol znamená, že jsou k dispozici informace, jako je Uživatelská příručka nebo Instalační příručka.</b> |  | <b>Tento symbol znamená, že tento spotřebič používá chladivo R32 s nízkou úrovní hořlavosti.</b>                 |
|  | <b>Tento symbol znamená, že je třeba si pozorně přečíst Uživatelskou příručku.</b>                                 |   | <b>Tento symbol znamená, že s tímto zařízením by měl manipulovat servisní technik podle Instalační příručky.</b> |

### OBEČNÁ UPOZORNĚNÍ

- Nerespektování tohoto upozornění může způsobit vážné poškození zařízení bazénu nebo způsobit vážné zranění, dokonce i smrt.
- Údržbu nebo opravy spotřebiče smí provádět pouze osoba kvalifikovaná v příslušných technických oborech (elektrika, hydraulika nebo chlazení). Kvalifikovaný technik pracující na spotřebiči musí používat/nosit osobní ochranné prostředky (ochranné brýle, ochranné rukavice atd.), aby se snížilo riziko zranění při práci na spotřebiči.
- Před manipulací se spotřebičem zkontrolujte, zda je vypnutý a odpojený ze sítě.
- Tento spotřebič není určen k použití osobami (včetně dětí starších 8 let) bez zkušeností nebo se zhoršenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, pokud: nejsou pod dohledem a nebyly poučeny o tom, jak spotřebič používat, odpovědnou osobou pro jejich bezpečnost; a pokud nerozumí souvisejícím nebezpečím.
- Děti musí být pod dozorem, aby bylo zajištěno, že si se spotřebičem nebudou hrát.
- Spotřebič musí být nainstalován v souladu s pokyny výrobce a v souladu s místními a národními normami. Instalační technik je odpovědný za instalaci spotřebiče a za dodržování národních instalačních předpisů. Výrobce za žádných okolností nenese odpovědnost v případě nedodržení platných místních instalačních nařízení.
- Jakoukoli práci na zařízení, která nezahrnuje jednoduchou uživatelskou údržbu uvedenou v této příručce, musí provést kvalifikovaný odborník.
- Nesprávná instalace a/nebo použití může způsobit vážné škody na majetku nebo vážná zranění (případně i smrt).
- Dojde-li k poruše zařízení, nepokoušejte se jej opravit sami; kontaktujte kvalifikovaného technika.
- Kromě použití náhradních dílů vyrobených neautorizovanými výrobci třetích stran se automaticky ruší platnost záruky deaktivací, odstraněním nebo obejítím jakéhokoli bezpečnostního mechanismu integrovaného ve spotřebiči.
- Nestříkejte insekticidy ani žádné jiné chemikálie (hořlavé nebo nehořlavé) směrem ke spotřebiči, protože by mohlo dojít k poškození těla a způsobení požáru.
- Když je spotřebič v provozu, nedotýkejte se ventilátoru ani pohyblivých částí a nedávejte předměty nebo prsty do blízkosti pohyblivých částí. Pohyblivé části mohou způsobit vážné zranění nebo dokonce smrt.

### VAROVÁNÍ SPOJENÁ S ELEKTRICKÝMI SPOTŘEBIČI

- Napájení spotřebiče musí být chráněno vyhrazeným 30mA proudovým chráničem (RCD), který splňuje normy a předpisy platné v dané zemi.
- Při zapojování spotřebiče nepoužívejte žádný prodlužovací kabel; spotřebič připojte přímo ke vhodnému zdroji napájení.
- Před provedením jakékoli operace zkontrolujte, že:
  - Napětí uvedené na informačním štítku spotřebiče odpovídá napětí v síti.
  - Elektrická síť je přizpůsobena požadavkům napájení spotřebiče a je uzemněna.

- Pokud je spotřebič v provozu, neodpojujte ho a znovu nepřipojujte k napájení.
- Při odpojování zdroje napájení netahejte za napájecí kabel.
- Pokud dojde k poškození napájecího kabelu, musí jej vyměnit výrobce, technik nebo kvalifikovaná osoba, aby byla zajištěna bezpečnost.
- Neprovádějte údržbu ani servis zařízení, pokud máte mokré ruce nebo pokud je mokré zařízení.
- Před připojením spotřebiče k elektrické síti zkontrolujte, zda je připojovací jednotka nebo zásuvka, do které bude spotřebič zapojen, v dobrém stavu a nevykazuje známky poškození nebo koroze.
- Při bouřce odpojte spotřebič od napájení, aby nedošlo k jeho poškození bleskem.
- Neponořujte zařízení do vody nebo bahna.

## **VAROVÁNÍ TÝKAJÍCÍ SE SPOTŘEBIČŮ OBSAHUJÍCÍCH CHLADIVO R32**

- Chladivo R32 je zařazeno do kategorie A2L jako mírně hořlavé.
- Nevypouštějte kapalinu R32 do životního prostředí. Jedná se o fluorované skleníkové plyny, na které se vztahuje Kjótský protokol, s potenciálem globálního oteplování (GWP) 675 (nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 517/2014).
- Spotřebič musí být skladován na dobře větraném místě mimo všechny zdroje vznícení.
- Jednotku nainstalujte venku. Neinstalujte jednotku uvnitř nebo na uzavřeném a nevětraném venkovním místě.
- Nepoužívejte jiné prostředky k urychlení procesu odmrazování nebo čištění, než jaké doporučuje výrobce.
- Spotřebič musí být skladován v místnosti bez jakéhokoli trvalého zdroje vznícení (jako je otevřený oheň, provozovaný plynový spotřebič nebo provozované elektrické topení).
- Nepochichujte ani nespalujte.
- Upozorňujeme, že chladivo R32 může vydávat určitý zápach.
- Aby byly dodrženy platné normy a předpisy týkající se životního prostředí a instalace, zejména francouzská vyhláška č. 2015-1790 a/nebo nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 517/2014, musí být na chladicím okruhu alespoň jednou za rok provedena zkouška těsnosti. Tento úkon musí provést odborník certifikovaný k testování chladicích zařízení.
- Uchovávejte ovladač displeje na suchém místě nebo dobře zavřete izolační kryt, aby byl ovladač displeje chráněn před poškozením vlhkostí.

## **INSTALACE A ÚDRŽBA**

- Spotřebič nesmí být instalován v blízkosti hořlavých materiálů nebo přívodu vzduchu do sousední budovy.
- Pokud je jednotka instalována v prostoru s nekontrolovaným přístupem, je u některých spotřebičů je nezbytné instalovat příslušenství typu „ochranná mřížka“.
- Během instalace, odstraňování problémů a údržby se trubky nesmí používat jako nášlapné schody: pod zátěží by mohlo dojít ke zlomení trubky, vylití chladiva a případně způsobení vážných popálenin.
- Při servisu spotřebiče je nutné zkontrolovat složení a stav teplotně odolné kapaliny a také nepřítomnost chladiva.
- Při každoroční zkoušce těsnosti spotřebiče v souladu s platnou legislativou je nutné zkontrolovat vysokotlaké a nízkotlaké spínače, zda jsou bezpečně připevněny k okruhu chladiva, a že při vypnutí přeruší elektrický obvod.
- Při údržbě se ujistěte, že kolem chladicích součástí nejsou žádné stopy koroze nebo oleje.
- Před zahájením prací na chladicím okruhu zastavte spotřebič a vyčkejte několik minut, než namontujete senzory teploty a tlaku. Některé prvky, jako je kompresor a potrubí, mohou dosahovat teplot vyšších než 100 °C a vysokého tlaku s následným rizikem vážných popálenin.
- Pokud se uvnitř stroje nachází chladivo, nepájejte ani nesvařujte potrubí. Nedoplňujte plyn v uzavřeném prostoru.

**Kontrola oblasti**

- Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva je třeba provést bezpečnostní kontroly, aby bylo zaručeno minimální riziko vznícení.

**Pracovní postup**

- Aby se snížilo riziko uvolňování hořlavého plynu nebo výparů při práci, práce se musí provádět podle řízeného postupu.

**Obecná pracovní oblast**

- Všichni pracovníci údržby a ostatní pracovníci pracující v okolí musí být informováni o prováděné práci. Vyhnete se práci v uzavřených prostorech.

**Kontrola přítomnosti chladiva**

- Prostor musí být před a během práce analyzován pomocí vhodného detektoru chladiva, aby si byl technik vědom o přítomnosti potenciálně toxické nebo hořlavé atmosféry. Zkontrolujte, zda je použité zařízení pro detekci úniků vhodné k použití se všemi zahrnutými chladivy, tj. že nezpůsobuje jiskru, je správně izolované nebo zcela bezpečné.

**Kontrola přítomnosti hasicího přístroje**

- Pokud je třeba provádět práce na chladicím zařízení nebo jakékoli s ním spojené části při určité teplotě, musí být v dosahu vhodné hasicí prostředky. V blízkosti pracovního prostoru umístěte chemický práškový hasicí přístroj nebo sněhový hasicí přístroj (Co2).

**Nepoužívání zdroje vznícení**

- Žádná osoba provádějící práce na chladicím systému, které zahrnují odkrytí potrubí, nesmí používat žádný zdroj vznícení, který by mohl způsobit požár nebo výbuch. Pokud by při instalaci, opravě, demontáži nebo likvidaci mohlo dojít k úniku chladiva do okolního prostoru, jakékoliv zdroje vznícení, zejména cigarety, se nesmí dostat do přiměřené blízkosti této činnosti. Před zahájením práce je nutné prohlédnout oblast kolem zařízení a zkontrolovat všechna rizika požáru nebo vznícení. Musí být viditelný nápis „Zákaz kouření“.

**Ventilace oblasti**

- Před přístupem k jednotce s cílem vykonat jakoukoli údržbu zkontrolujte, zda je prostor otevřený a dobře větraný. Po celou dobu údržby musí být zajištěno vhodné větrání, aby bylo možné bezpečné rozptýlení jakéhokoli chladiva, které by mohlo uniknout do atmosféry.

**Kontrola chladicího zařízení**

- Vždy je třeba dodržovat doporučení výrobce týkající se údržby. Při výměně elektrických součástí zkontrolujte, zda jsou použité součásti stejného typu a kategorie jako součásti doporučené/schválené výrobcem. V případě pochybností požádejte o pomoc technické oddělení výrobce.
- U instalací používajících hořlavá chladiva je třeba provést následující kontroly:
  - označení na zařízení musí zůstat viditelné a čitelné; jakékoli nečitelné označení nebo značky musí být opraveny;
  - pokud součásti nejsou vyrobeny z korozivzdorných materiálů nebo nejsou řádně chráněny proti korozi, hadice nebo součásti chladicího okruhu musí být instalovány v poloze, kde je nepravděpodobné, že by byly vystaveny jakékoli látce schopné způsobit korozi součástí obsahující chladivo.

**Kontrola elektrických součástí**

- Oprava a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy

kontroly součástí. Pokud dojde k závadě, která může ohrozit bezpečnost, nesmí být do obvodu připojen žádný zdroj napájení, dokud nebude problém zcela vyřešen. Nelze-li závadu okamžitě odstranit a musíte-li pokračovat v údržbě, je třeba nalézt vhodné dočasné řešení. Toto se musí oznámit majiteli zařízení, aby byly informovány všechny dotčené osoby.

- Oprava a údržba elektrických součástí musí zahrnovat následující počáteční bezpečnostní kontroly:
  - kondenzátory jsou vybité: toto musí být provedeno bezpečně, aby se zabránilo všem rizikům vznícení;
  - při nabíjení, generální opravě nebo vypouštění systému není odkrytá žádná elektrická součástka nebo vedení pod napětím;
  - systém musí být vždy uzemněn.

### ***Opravy izolovaných součástí***

- Při opravách izolovaných součástí musí být všechny zdroje napájení odpojeny od zařízení, na kterém se provádějí práce – před sejmutím izolačního krytu apod. Pokud musí být zařízení napájeno během údržbářských prací, musí detektor úniků nepřetržitě monitorovat úniky v nejkritičtějších místech, aby bylo možné hlásit jakoukoli potenciálně nebezpečnou situaci.
- Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícím bodům, aby bylo zajištěno, že při provádění prací na elektrických součástech nedojde ke změnám na krytu do té míry, že by to ovlivnilo stupeň ochrany. Patří sem poškozené vodiče, nadměrný počet spojů, svorky neodpovídající původní specifikaci, poškozená těsnění, nesprávná instalace kabelových průchodek atd.
- Ujistěte se, že je spotřebič správně zajištěn.
- Ujistěte se, že těsnění nebo izolační materiály nejsou poškozené do té míry, že již nebudou bránit pronikání hořlavé atmosféry do okruhu. Náhradní díly musí být v souladu se specifikacemi výrobce.

### ***Opravy jiskrově bezpečných součástí***

- Neaplikujte na obvod žádné trvalé induktivní nebo kapacitní zátěže, aniž byste si ověřili, že nepřekročí povolené napětí a intenzitu používaného zařízení.
- Jiskrově bezpečné součásti jsou jediné typy, na kterých lze
- Pracovat v přítomnosti hořlavé atmosféry. Zkušební zařízení musí spadat do vhodné klasifikace. Součásti vyměňujte pouze za díly specifikované výrobcem. Jiné díly by mohly způsobit únik chladiva a vznícení v atmosféře.

### ***Elektrické vedení***

- Zkontrolujte, zda není kabeláž vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým účinkům prostředí. Kontrola musí také brát v úvahu působení stárnutí nebo trvalých vibrací způsobených zdroji, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

### ***Detekce hořlavého chladiva***

- Za žádných okolností nesmí být k vyhledávání nebo zjišťování úniků chladiva používány potenciální zdroje vznícení. Nesmí se používat halogenidový hořák (nebo jakýkoli jiný detektor využívající otevřený plamen).
- Následující metody detekce úniků se považují za přijatelné pro všechny chladicí systémy.
- K detekci úniků chladiva lze použít elektronické detektory úniků; v případě hořlavých chladiv však nemusí být úroveň citlivosti přiměřená nebo se může vyžadovat opětovná kalibrace. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v oblasti bez chladiva). Zkontrolujte, zda detektor není potenciálním zdrojem vznícení, a zda je vhodný pro použité chladivo. Zařízení pro detekci úniku musí být nastaveno na procentní podíl LFL chladiva a musí být kalibrováno na použité chladivo. Musí se potvrdit příslušné procento plynu (maximálně 25 %).
- Kapaliny pro detekci úniku jsou také vhodné pro použití s většinou chladiv, je však třeba se vyhnout použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože může reagovat s chladivem a korodovat měděné trubky.
- V případě podezření na únik je nutné odstranit/uhasit všechny otevřené plameny.
- Pokud dojde k úniku chladiva, který vyžaduje pájení, musí se odstranit veškeré chladivo z tohoto systému nebo izolovat (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému, která je vzdálená od netěsnosti.

- Při přístupu k chladicímu okruhu za účelem opravy nebo z jakéhokoli jiného důvodu je třeba dodržovat konvenční postupy. U hořlavých chladiv je však důležité dodržovat osvědčené postupy, jelikož je třeba vzít v úvahu hořlavost. Dodržujte následující postup:
- odstraňte chladivo;
- propláchněte okruh inertním plynem (volitelné pro A2L);
- vyprázdněte (volitelné pro A2L);
- opět propláchněte inertním plynem (volitelné pro A2L);
- otevřete obvod řezáním nebo pájením.

Chladivo se musí uložit do správných náhradních lahví. U spotřebičů obsahujících jiná hořlavá chladiva než chladiva A2L musí být systém odvodu dusíkem bez kyslíku, aby byl spotřebič bezpečný pro příjem hořlavých chladiv. Možná budete muset tento proces několikrát opakovat. K proplachování chladicích systémů se nesmí používat stlačený vzduch nebo kyslík.

### **Postupy plnění**

- Zkontrolujte, že se výstup vakuového čerpadla nenachází v blízkosti žádného potenciálního zdroje vznícení, a že je zajištěna ventilace.  
Kromě obvyklých postupů plnění je třeba dodržovat následující požadavky.
- Ujistěte se, že při použití plnicího zařízení nedochází ke křížové kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsažené.
- Lahve musí zůstat v určené poloze podle pokynů.
- Před plněním systému chladivem zkontrolujte, že je chladicí systém uzemněn.
- Po dokončení plnění systém označte (pokud jste tak ještě neučinili).
- Dávejte velký pozor, abyste nepřeplnili chladicí systém.
- Před doplněním systému proveďte tlakovou zkoušku pomocí vhodného proplachovacího plynu. Po doplnění a před uvedením do provozu musí být systém zkontrolován, zda nedochází k únikům. Před opuštěním pracoviště se musí provést následná zkouška těsnosti.

### **Vyřazení z provozu**

- Před demontáží se technik musí seznámit se zařízením a jeho specifikacemi. Důrazně doporučujeme pečlivě odstranit všechna chladiva. Pokud je nutná analýza před dalším použitím recyklovaného chladiva, předem je nutné odebrat vzorek oleje a chladiva. Před zahájením práce zkontrolujte, že máte k dispozici zdroj napájení.

1. Seznamte se zařízením a jeho provozem.

2. Systém elektricky izolujte.

3. Před zahájením práce zajistěte, aby:

-vpřípadě potřeby bylo k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi chladiva;

-všechny osobní ochranné prostředky byly k dispozici a byly používány správně;

-proces plnění byl po celou dobu kontrolován kvalifikovanou osobou;

-Plnicí zařízení a láhve splňovaly příslušné normy

1.Kde je to možné, vypusťte chladicí systém.

2.Pokud vakuum nelze vytvořit, nainstalujte rozdělovač, aby bylo možné odstranit chladivo z různých částí systému.

3.Před zahájením vypouštění se ujistěte, že je láhev umístěna na váze.

4.Spustěte vypouštěcí zařízení a postupujte podle pokynů výrobce.

5.Lahve nepřepĺňujte (kapalinou nesmí být naplněno více než 80 % objemu).

6.Nepřekračujte maximální pracovní tlak láhve, a to ani dočasně.

7.Když jsou lahve správně naplněny a proces je dokončen, láhve a zařízení okamžitě odstraňte z místa a všechny izolační ventily na zařízení uzavřete.

8.Vypuštěné chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.



- Veškeré pájení musí provádět kvalifikovaní páječi.
- Náhradní potrubí musí být vždy vyrobeno z mědi v souladu s normou ČSN EN 12735-1.
- Detekce úniků; tlaková zkouška:
  - nikdy nepoužívejte kyslík nebo suchý vzduch, hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu,
  - použijte suchý dusík nebo směs dusíku a chladiva uvedenou na informačním štítku,
  - když je spotřebič vybaven volitelným manometrem, zkušební tlak pro vysokotlaký i nízkotlaký okruh nesmí překročit 42 barů.
- Trubky vysokotlakého okruhu jsou vyrobeny z mědi a mají průměr rovný nebo větší 1"5/8. Od dodavatele musí být vyžádán certifikát uvedený v §2.1 v souladu s normou ČSN EN 10204, a uložen v technické dokumentaci instalace.
- Technické údaje týkající se bezpečnostních požadavků různých platných směrnic jsou uvedeny na informačním štítku. Všechny tyto údaje musí být zaznamenány v instalační příručce spotřebiče, která musí být uložena v jeho technické dokumentaci: model, kód, sériové číslo, maximální a minimální OT, OP, rok výroby, označení CE, adresa výrobce, chladivo a hmotnost, elektrické parametry, termodynamické a akustické vlastnosti.

## ŠTÍTEK

- Zařízení musí být označeno štítkem, že bylo vyřazeno z provozu a chladivo vypuštěno.
- Štítek musí obsahovat datum a podpis.
- U spotřebičů obsahujících hořlavé chladivo zkontrolujte, že jsou na zařízení umístěny štítky uvádějící, že obsahuje hořlavé chladivo.

## VYPOUŠTĚNÍ

- Při vypouštění chladiva za účelem údržby nebo vyřazení z provozu je třeba dodržovat osvědčené postupy, aby bylo možné bezpečně vypustit veškeré chladivo.
- Při přečerpávání chladiva do láhví se ujistěte, že používáte vhodné náhradní láhve, které jsou kompatibilní s chladivem. Ujistěte se, že je k dispozici správný počet láhví pro vypouštění veškerého chladiva. Všechny použité láhve musí být určeny pro vypouštění chladiva a musí být označeny pro toto konkrétní chladivo. Láhve musí být vybaveny pojistným tlakovým ventilem a uzavíracím ventilem v dobrém provozním stavu. Prázdné náhradní lahve se před naplněním vyprázdní a pokud možno ochladí.
- Vypouštěcí zařízení musí být v dobrém provozním stavu, návod k použití zařízení musí být k dispozici a zařízení musí být kompatibilní pro použití s dotýčným chladivem, případně s hořlavým chladivem. Kromě toho musí být k dispozici a v dobrém provozním stavu sada kalibrovaných vah. Hadice musí být kompletní, bez úniků nebo odpojených konektorů a musí být v dobrém stavu. Před použitím vypouštěcího zařízení zkontrolujte, zda je v dobrém provozním stavu, zda je správně udržováno a zda jsou všechny elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo jakémukoli riziku požáru v případě úniku chladiva. Máte-li jakékoli pochybnosti, kontaktujte výrobce.
- Vypuštěné chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné náhradní láhvi s dokladem o předání odpadu. Nemíchejte různá chladiva ve vypouštěcích jednotkách, a zejména v lahvích.
- Pokud je třeba odstranit kompresor nebo kompresorový olej, ujistěte se, že bylo zcela odstraněno chladivo, aby nedošlo k jeho smíchání s mazivem. Proces vypouštění musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. K urychlení tohoto procesu lze použít pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru. Tuto operaci lze bezpečně provést po vypouštění všech kapalin ze systému.



**Tepelná čerpadla splňují požadavky směrnice 2014/68/EU (PED) prostřednictvím přílohy III, modul D1, a jsou jako taková certifikována třetí stranou – nezávislou notifikovanou osobou, č. ICIM 0598/PED/D1/21/007.**

**CZ**

**Další úvahy týkající se této směrnice**

### **Instalace a údržba**

Jednotka nesmí být instalována v blízkosti hořlavých materiálů nebo přívodu vzduchu do sousední budovy. U některých zařízení je nezbytné instalovat ochranné mřížky, pokud je jednotka instalována v oblasti s nekontrolovaným přístupem.

Během instalace, odstraňování problémů a údržby se trubky nesmí používat jako nášlapné schody: pod zátěží by mohlo dojít ke zlomení trubky, vylití chladiva a případně způsobení vážných popálenin.

Při servisu spotřebiče je nutné zkontrolovat složení a stav teplotnosné kapaliny a také nepřítomnost chladiva.

Při každoroční zkoušce těsnosti spotřebiče v souladu s platnou legislativou je nutné zkontrolovat vysokotlaké a nízkotlaké spínače, zda jsou bezpečně připevněny k okruhu chladiva, a že při vypnutí přeruší elektrický obvod.

Při údržbě se ujistěte, že kolem chladicích součástí nejsou žádné stopy koroze nebo oleje. Před zahájením prací na chladicím okruhu zastavte spotřebič a vyčkejte několik minut, než namontujete senzory teploty a tlaku. Některé prvky, jako je kompresor a trubky, mohou dosahovat teplot vyšších než 100 °C a vysokého tlaku s následným rizikem vážných popálenin.

### **Řešení problémů**

Veškeré pájecí práce musí provádět osoba k tomu kvalifikovaná.

Náhradní potrubí musí být vždy vyrobeno z mědi v souladu s normou ČSN EN 12735-1. Detekce úniků, tlaková zkouška:

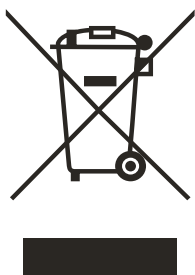
- nikdy nepoužívejte kyslík nebo suchý vzduch, hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu,
- použijte suchý dusík nebo směs dusíku a chladiva uvedenou na informačním štítku,
- když je spotřebič vybaven volitelným manometrem, zkušební tlak pro vysokotlaký i nízkotlaký okruh nesmí překročit 42 barů (pro R410A).

Trubky vysokotlakého okruhu jsou vyrobeny z mědi a mají průměr rovný nebo větší 1"5/8.

Od dodavatele bude vyžádán certifikát s normou ČSN EN 10204 a vložen do technické dokumentace zařízení.

Technické údaje týkající se bezpečnostních požadavků různých platných směrnic musí být uvedeny na informačním štítku.

Všechny tyto údaje musí být zaznamenány v instalační příručce spotřebiče, která musí být uložena v jeho technické dokumentaci: model, kód, sériové číslo, maximální a minimální OT, OP, rok výroby, označení CE, adresa výrobce, chladivo a hmotnost, elektrické parametry, termodynamické a akustické vlastnosti.



### **RECYKLACE**

Tento symbol je vyžadován evropskou směrnicí OEEZ 2012/19/EU (směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních) a znamená, že váš spotřebič nesmí být vyhozen do běžného odpadu. Bude selektivně vybrán pro účely opětovného použití, recyklace nebo transformace. Pokud obsahuje látky, které mohou být škodlivé pro životní prostředí, tyto budou odstraněny nebo neutralizovány. Více informací o recyklaci získáte u svého prodejce.

## 1.1 Úprava vody

Tepelná čerpadla FSN pro bazény lze použít se všemi typy systémů úpravy vody. Přesto je nezbytné, aby byl systém úpravy (dávkovací čerpadla chlóru, pH, bromu a/nebo generátor chlóru) instalován v hydraulickém okruhu za tepelným čerpadlem.

**Aby se zabránilo jakémukoli poškození tepelného čerpadla, musí se pH vody udržovat mezi 6,9 a 8,0.**

## 1.2 Obsah balení

- Tepelné čerpadlo FSN
- 2 hydraulické vstupní/výstupní konektory (průměr 50 mm)
- Prodlužovací kabel k panelu dálkového ovládání
- Tato instalační a uživatelská příručka
- Vypouštěcí trubka
- Vodní tryska
- 4 antivibrační podložky (upevňovací prvky nejsou součástí balení)

# 1. Popis

CZ

## 1.3 Technické specifikace

| Kód                                        |                  | 75311         | 75312  | 75313       | 75314  |
|--------------------------------------------|------------------|---------------|--------|-------------|--------|
| Model                                      |                  | FSN-08        | FSN-10 | FSN-12      | FSN-15 |
| Vzduch 28 °C<br>Voda 28 °C<br>80% vlhkost  | Topný výkon (kW) | 8             | 10     | 12          | 15     |
|                                            | Spotřeba (kW)    | 1.53          | 1.83   | 2.2         | 2.68   |
|                                            | COP(4)           | 5.3           | 5.5    | 5.5         | 5.6    |
| Vzduch 15 °C<br>Voda 26 °C<br>70% vlhkost  | Topný výkon (kW) | 6             | 7      | 9           | 11     |
|                                            | Spotřeba (kW)    | 1.38          | 1.45   | 1.90        | 2.32   |
|                                            | COP(4)           | 4.4           | 4.8    | 4.7         | 4.8    |
| Maximální výkon (kW)                       |                  | 1.9           | 2.2    | 2.8         | 3.2    |
| Maximální proud (A)                        |                  | 8             | 10     | 12          | 14     |
| Zdroj napájení                             |                  | 230V/1Ph/50Hz |        |             |        |
| Krytí                                      |                  | IPX4          |        |             |        |
| Rozsah teploty vyhřívání (voda)            |                  | 20°C~40°C     |        |             |        |
| Rozsah teploty chlazení (voda)             |                  | 12°C~28°C     |        |             |        |
| Provozní teplotní rozsah (venkovní vzduch) |                  | -5°C~43°C     |        |             |        |
| Hluk z 10 m (dB(A)) (1)                    |                  | 31            | 32     | 36          | 37     |
| Hydraulické připojení (mm)                 |                  | PVC 50mm      |        |             |        |
| Min./Max. průtok vody (m³/h)               |                  | 2~3           | 3~4    | 4~6         | 5~7    |
| Kompresor                                  |                  | GMCC          |        |             |        |
| Hmotnost chladiva R32 (kg)                 |                  | 0.5           | 0.7    | 0.8         | 0.95   |
| Čisté rozměry jednotky DxHxV (mm)          |                  | 831*393*654   |        | 914*393*654 |        |
| Rozměry balení DxHxV (mm)                  |                  | 894*405*781   |        | 974*405*781 |        |
| Čistá hmotnost jednotky (kg)               |                  | 48.5          | 51     | 62.5        | 66     |
| Hrubá hmotnost (kg)                        |                  | 57.5          | 60     | 72.5        | 75.5   |

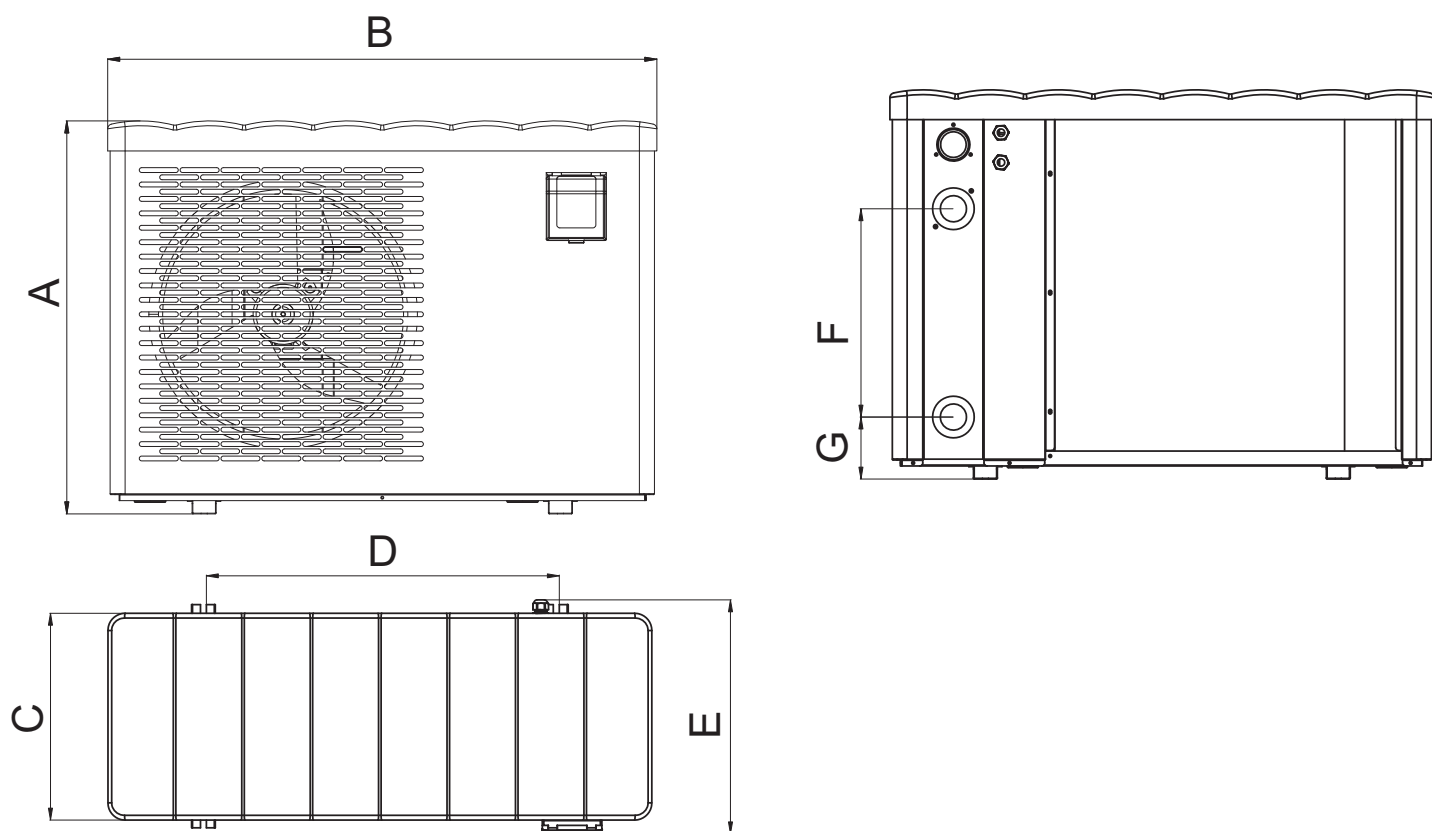
Technické specifikace našich tepelných čerpadel jsou poskytovány pouze pro informační účely. Vyhrazujeme si právo provádět změny bez předchozího upozornění.

1. Hluk na 10 m v souladu se směrnicemi ČSN EN ISO 3741 a ČSN EN ISO 354

# 1. Popis

CZ

## 1.4 Rozměry jednotky



Rozměry v mm

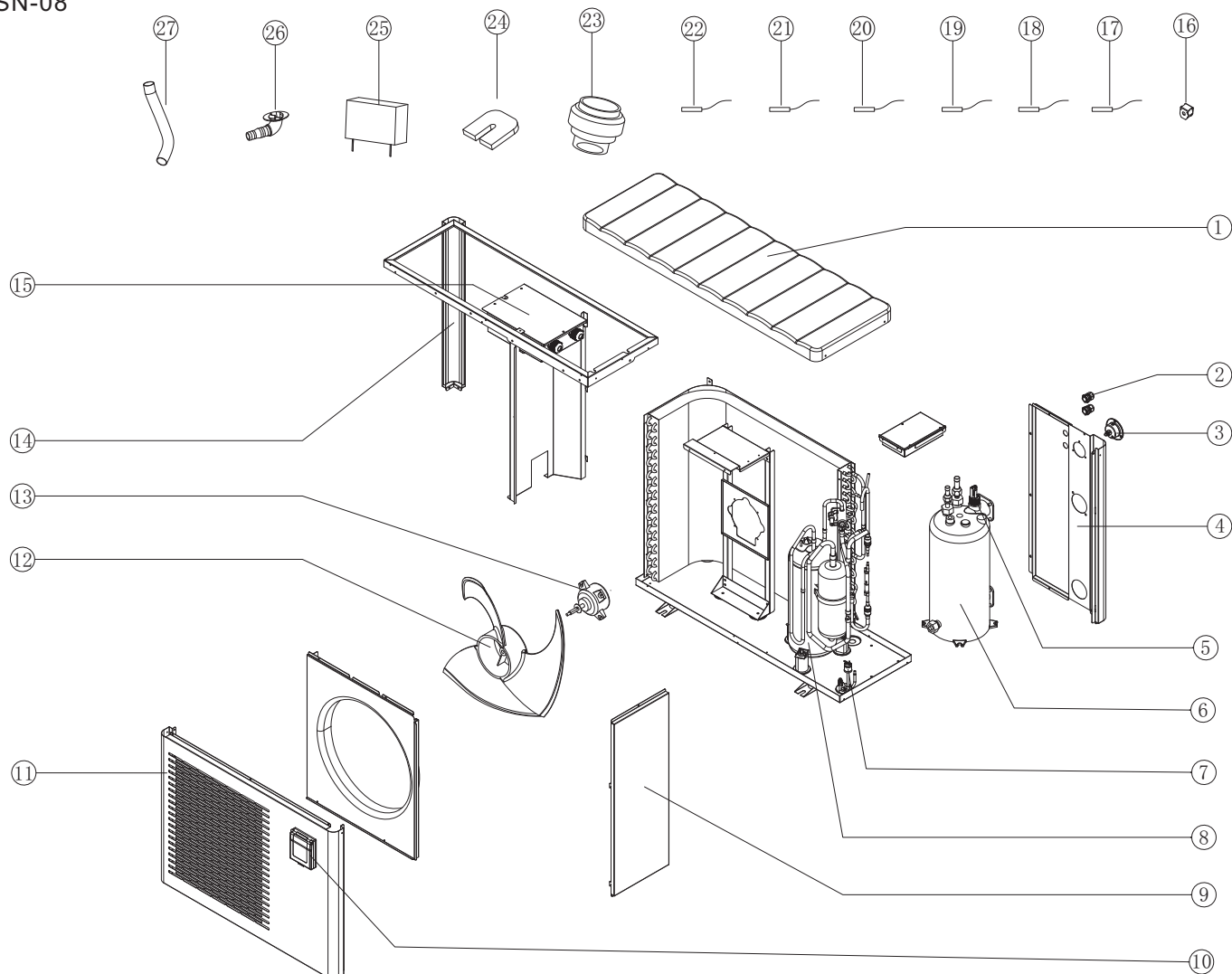
| <i><b>FSN</b></i> | <i><b>FSN-08/10</b></i> | <i><b>FSN-12</b></i> | <i><b>FSN-15</b></i> |
|-------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>A</b>          | 654                     | 654                  | 654                  |
| <b>B</b>          | 831                     | 914                  | 914                  |
| <b>C</b>          | 348                     | 348                  | 348                  |
| <b>D</b>          | 590                     | 593                  | 593                  |
| <b>E</b>          | 393                     | 393                  | 393                  |
| <b>F</b>          | 300                     | 260                  | 350                  |
| <b>G</b>          | 94                      | 104                  | 104                  |

# 1. Popis

CZ

## 1.5 Schematické zobrazení

FSN-08

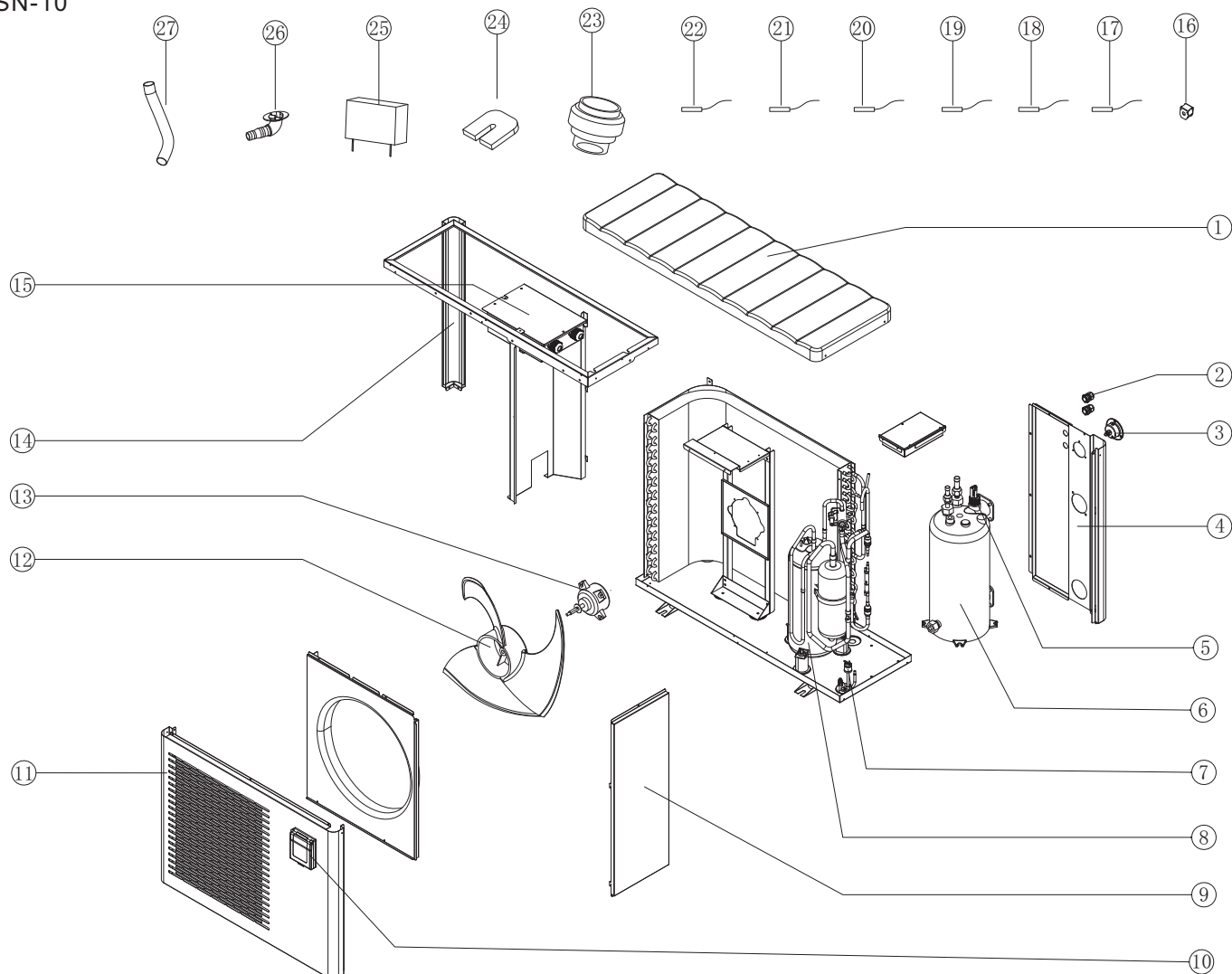


| Č. | Kód        | Náhradní díly                    | Č. | Kód        | Náhradní díly                    |
|----|------------|----------------------------------|----|------------|----------------------------------|
| 1  | 75311R0001 | Vrchní panel ABS, bílá barva     | 15 | 75311R0022 | Deska transformátoru             |
| 2  | 75311R0002 | Kabelové průchodky               |    | 75311R0021 | Hlavní DPS                       |
| 3  | 75311R0003 | Tlakoměr                         |    | 75311R0018 | Kondenzátor motoru ventilátoru 1 |
| 4  | 75311R0004 | Zadní panel, bílá barva          |    | 75311R0019 | Kondenzátor motoru ventilátoru 2 |
| 5  | 75311R0005 | Spínač průtoku vody              | 16 | 75311R0023 | Cívka 4cestného ventilu          |
| 6  | 75311R0006 | Titanový tepelný výměník         | 17 | 75311R0024 | Senzor teploty plynu na vstupu   |
| 7  | 75311R0007 | Nízkotlaký spínač                | 18 | 75311R0026 | Senzor teploty vody na výstupu   |
| 8  | 75311R0009 | Kompresor                        | 19 | 75311R0028 | Senzor teploty vody na vstupu    |
| 9  | 75311R0010 | Pravý panel, bílá barva          | 20 | 75311R0029 | Senzor okolní teploty            |
| 10 | 75311R0011 | Displej                          | 21 | 75311R0030 | Senzor teploty spirály výparníku |
|    | 75311R0012 | Vodotěsný box                    | 22 | 75311R0031 | Senzor teploty plynu na výstupu  |
| 11 | 75311R0013 | Přední panel, bílá barva         | 23 | 75311R0032 | Sady přípojek vody 1,5"          |
| 12 | 75311R0014 | Lopatka ventilátoru              | 24 | 75311R0035 | Antivibrační nožičky             |
| 13 | 75311R0015 | Motor ventilátoru                | 25 | 75311R0036 | Zimní kryt                       |
| 14 | 75311R0017 | Zadní opěrný sloupek, bílá barva | 26 | 75311R0034 | Vodní tryska                     |
|    |            |                                  | 27 | 75311R0033 | Vypouštěcí hadice                |

# 1. Popis

CZ

FSN-10

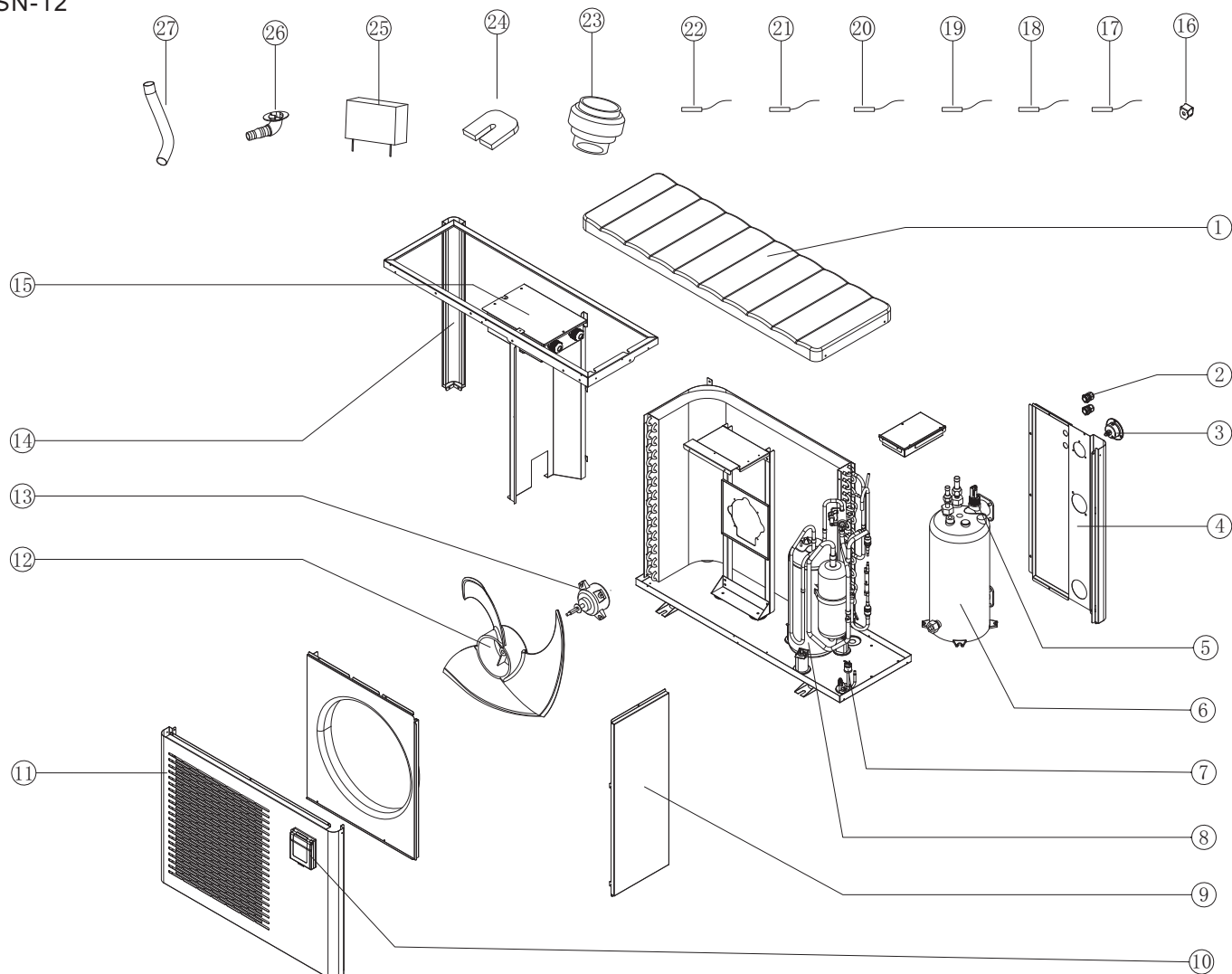


| Č. | Kód        | Náhradní díly                    | Č. | Kód        | Náhradní díly                    |
|----|------------|----------------------------------|----|------------|----------------------------------|
| 1  | 75311R0001 | Vrchní panel ABS, bílá barva     | 15 | 75311R0022 | Deska transformátoru             |
| 2  | 75311R0002 | Kabelové průchodky               |    | 75311R0021 | Hlavní DPS                       |
| 3  | 75311R0003 | Tlakoměr                         |    | 75311R0018 | Kondenzátor motoru ventilátoru 1 |
| 4  | 75311R0004 | Zadní panel, bílá barva          |    | 75311R0019 | Kondenzátor motoru ventilátoru 2 |
| 5  | 75311R0005 | Spínač průtoku vody              | 16 | 75311R0023 | Cívka 4cestného ventilu          |
| 6  | 75312R0006 | Titanový tepelný výměník         | 17 | 75311R0024 | Senzor teploty plynu na vstupu   |
| 7  | 75311R0007 | Nízkotlaký spínač                | 18 | 75311R0026 | Senzor teploty vody na výstupu   |
| 8  | 75311R0009 | Kompresor                        | 19 | 75311R0028 | Senzor teploty vody na vstupu    |
| 9  | 75311R0010 | Pravý panel, bílá barva          | 20 | 75311R0029 | Senzor okolní teploty            |
| 10 | 75311R0011 | Displej                          | 21 | 75311R0030 | Senzor teploty spirály výparníku |
|    | 75311R0012 | Vodotěsný box                    | 22 | 75311R0031 | Senzor teploty plynu na výstupu  |
| 11 | 75311R0013 | Přední panel, bílá barva         | 23 | 75311R0032 | Sady přípojek vody 1,5"          |
| 12 | 75311R0014 | Lopátka ventilátoru              | 24 | 75311R0035 | Antivibrační nožičky             |
| 13 | 75311R0015 | Motor ventilátoru                | 25 | 75311R0036 | Zimní kryt                       |
| 14 | 75311R0017 | Zadní opěrný sloupek, bílá barva | 26 | 75311R0034 | Vodní tryska                     |
|    |            |                                  | 27 | 75311R0033 | Vypouštěcí hadice                |

# 1. Popis

CZ

FSN-12

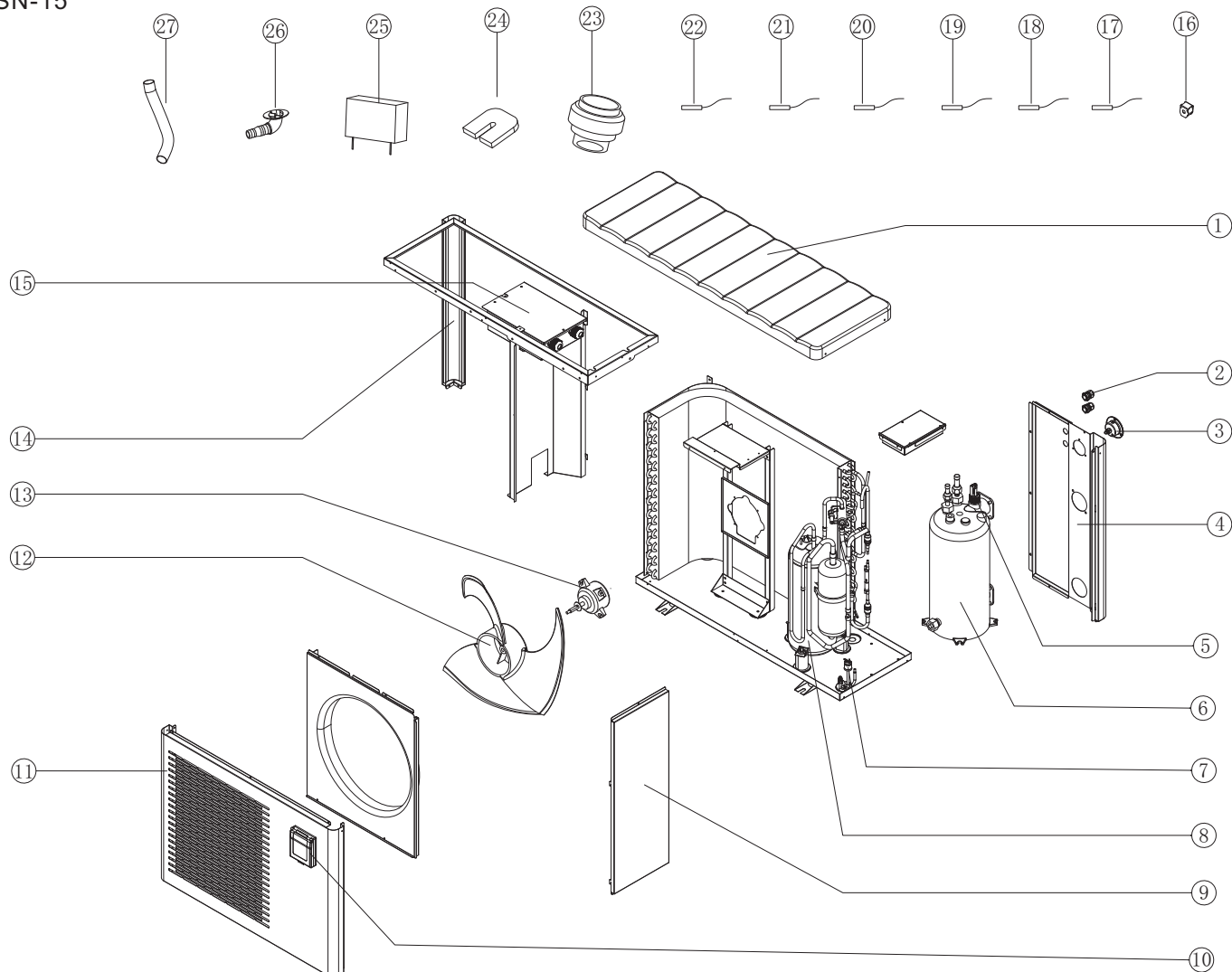


| Č. | Kód        | Náhradní díly                    | Č. | Kód        | Náhradní díly                    |
|----|------------|----------------------------------|----|------------|----------------------------------|
| 1  | 75313R0001 | Vrchní panel ABS, bílá barva     | 15 | 75311R0022 | Deska transformátoru             |
| 2  | 75311R0002 | Kabelové průchodky               |    | 75311R0021 | Hlavní DPS                       |
| 3  | 75311R0003 | Tlakoměr                         |    | 75313R0018 | Kondenzátor motoru ventilátoru 1 |
| 4  | 75313R0004 | Zadní panel, bílá barva          |    | 75311R0019 | Kondenzátor motoru ventilátoru 2 |
| 5  | 75311R0005 | Spínač průtoku vody              | 16 | 75311R0023 | Cívka 4cestného ventilu          |
| 6  | 75313R0006 | Titanový tepelný výměník         | 17 | 75311R0024 | Senzor teploty plynu na vstupu   |
| 7  | 75311R0007 | Nízkotlaký spínač                | 18 | 75311R0026 | Senzor teploty vody na výstupu   |
| 8  | 75313R0009 | Kompresor                        | 19 | 75311R0028 | Senzor teploty vody na vstupu    |
| 9  | 75311R0010 | Pravý panel, bílá barva          | 20 | 75311R0029 | Senzor okolní teploty            |
| 10 | 75311R0011 | Displej                          | 21 | 75311R0030 | Senzor teploty spirály výparníku |
|    | 75311R0012 | Vodotěsný box                    | 22 | 75311R0031 | Senzor teploty plynu na výstupu  |
| 11 | 75313R0013 | Přední panel, bílá barva         | 23 | 75311R0032 | Sady přípojek vody 1,5"          |
| 12 | 75313R0014 | Lopatka ventilátoru              | 24 | 75311R0035 | Antivibrační nožičky             |
| 13 | 75313R0015 | Motor ventilátoru                | 25 | 75313R0036 | Zimní kryt                       |
| 14 | 75311R0017 | Zadní opěrný sloupek, bílá barva | 26 | 75311R0034 | Vodní tryska                     |
|    |            |                                  | 27 | 75311R0033 | Vypouštěcí hadice                |

# 1. Popis

CZ

FSN-15



| Č. | Kód        | Náhradní díly                    | Č. | Kód        | Náhradní díly                    |
|----|------------|----------------------------------|----|------------|----------------------------------|
| 1  | 75313R0001 | Vrchní panel ABS, bílá barva     | 15 | 75311R0022 | Deska transformátoru             |
| 2  | 75311R0002 | Kabelové průchodky               |    | 75311R0021 | Hlavní DPS                       |
| 3  | 75311R0003 | Tlakoměr                         |    | 75313R0018 | Kondenzátor motoru ventilátoru 1 |
| 4  | 75335R0004 | Zadní panel, bílá barva          |    | 75335R0019 | Kondenzátor motoru ventilátoru 2 |
| 5  | 75335R0005 | Spínač průtoku vody              |    | 75335R0020 | Stykač                           |
| 6  | 75335R0006 | Titanový tepelný výměník         | 16 | 75335R0023 | Cívka 4cestného ventilu          |
| 7  | 75335R0007 | Nízkotlaký spínač                | 17 | 75335R0024 | Senzor teploty plynu na vstupu   |
| 8  | 75335R0009 | Kompresor                        | 18 | 75335R0026 | Senzor teploty vody na výstupu   |
| 9  | 75311R0010 | Pravý panel, bílá barva          | 19 | 75335R0028 | Senzor teploty vody na vstupu    |
| 10 | 75311R0011 | Displej                          | 20 | 75311R0029 | Senzor okolní teploty            |
|    | 75311R0012 | Vodotěsný box                    | 21 | 75311R0030 | Senzor teploty spirály výparníku |
| 11 | 75313R0013 | Přední panel, bílá barva         | 22 | 75311R0031 | Senzor teploty plynu na výstupu  |
| 12 | 75313R0014 | Lopatka ventilátoru              | 23 | 75311R0032 | Sady přípojek vody 1,5"          |
| 13 | 75313R0015 | Motor ventilátoru                | 24 | 75311R0035 | Antivibrační nožičky             |
| 14 | 75311R0017 | Zadní opěrný sloupek, bílá barva | 25 | 75313R0036 | Zimní kryt                       |
|    |            |                                  | 26 | 75311R0034 | Vodní tryska                     |
|    |            |                                  | 27 | 75311R0033 | Vypouštěcí hadice                |





**VAROVÁNÍ:** Instalaci musí provést kvalifikovaný technik.

Tato kapitola slouží pouze pro informační účely a je třeba ji zkontrolovat a v případě potřeby upravit podle skutečných podmínek instalace.

### 2.1 Předběžné požadavky

#### Vybavení potřebné k instalaci tepelného čerpadla

Napájecí kabel odpovídající požadavkům napájení jednotky.

Obtaková sada a PVC hadic vhodných k instalaci, ořezávač trubek, PVC lepidlo a brusný papír.

Sada hmoždinek a kotevních šroubů vhodných k připevnění jednotky k podpěře.

Aby se omezil přenos vibrací, doporučujeme připojit jednotku k instalaci pomocí flexibilních PVC trubek.

Ke zvednutí jednotky lze použít vhodné upevňovací šrouby.

### 2.2 Umístění

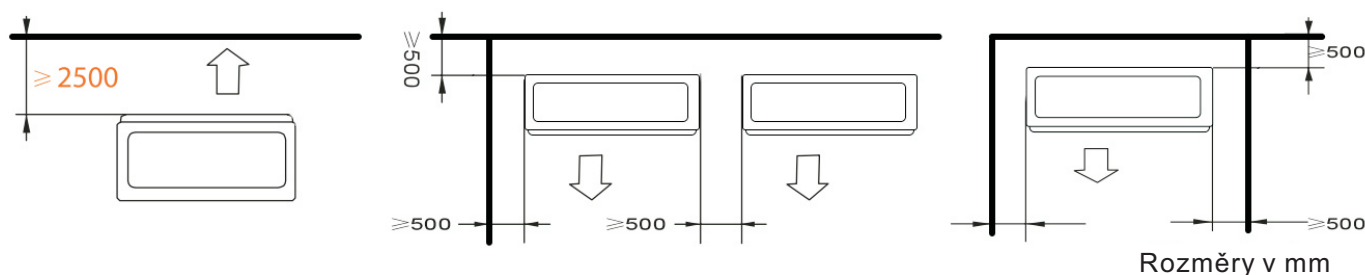
#### Ohledně výběru umístění tepelného čerpadla dodržujte následující pravidla.

- Zařízení instalujte venku a zajistěte kolem něj volný prostor.
- Umístěte zařízení na jeho antivibrační nožičky (integrovane pod základnou) na stabilní, pevný a rovný povrch.
- Tento povrch musí unést hmotnost zařízení (zejména v případě instalace na střechu, balkon nebo jinou podpěru).
- Zařízení lze připevnit k zemi pomocí otvorů v základně zařízení nebo pomocí kolejnic (nejsou součástí dodávky).
- Zařízení nesmí být instalováno:
  - V uzavřené a nevětrané místnosti. Na místě vystaveném silnému větru.
  - Ventilátorem směrem k trvalé nebo dočasné překážce (okno, zeď, živý plot, markýza atd.) ve vzdálenosti méně než 2,5 metru.
  - V dosahu proudů, stříkání nebo stékání vody nebo bahna (berte v úvahu působení větru). V blízkosti zdroje tepla nebo hořlavého plynu.
  - V blízkosti vysokofrekvenčního zařízení.
  - Na místě, kde by bylo vystaveno nahromaděnému sněhu.
  - Na místě, kde by mohlo dojít k jeho zavodnění kondenzátem nahromaděném v zařízení během provozu.

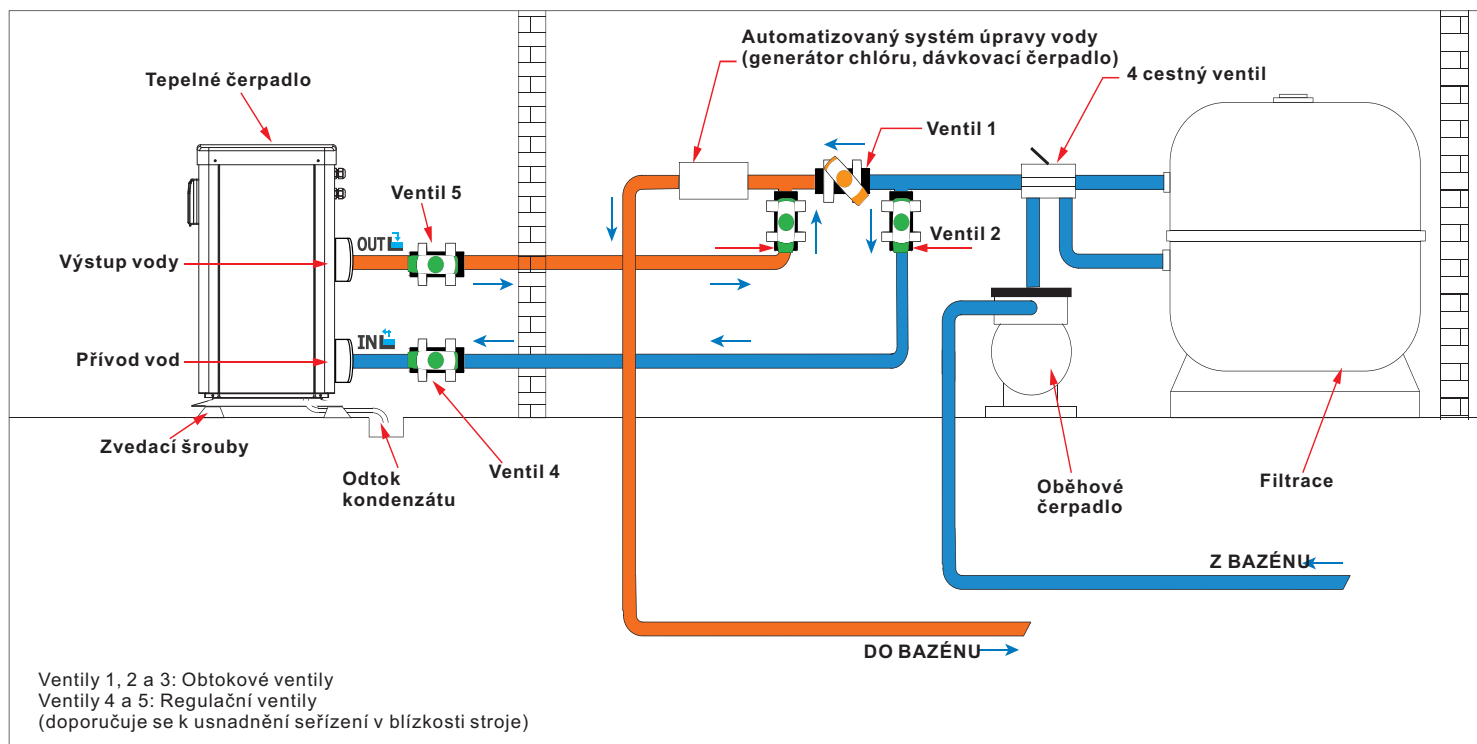
#### Tipy: snižte hluk vydávaný tepelným čerpadlem



- Neinstalujte jej pod okno nebo směrem k oknu.
- Nesměřujte jej směrem k sousedům.
- Nainstalujte jej do volného prostoru (zvukové vlny se odrážejí od povrchů).
- Nainstalujte kolem tepelného čerpadla akustickou clonu, přičemž respektujte vzdálenosti.
- Nainstalujte antivibrační nožičky pod tepelné čerpadlo a pravidelně je vyměňujte.
- Nainstalujte 50cm ohebné PVC trubky na vstup a výstup vody tepelného čerpadla (tlumí vibrace).



### 2.3 Schéma instalace



#### Legenda



Pootevřený ventil



Otevřený ventil

**Poznámka:** Při použití automatického dávkovacího zařízení chlóru a kyselosti (pH) je nezbytné chránit tepelné čerpadlo před příliš vysokými koncentracemi chemikálií, které mohou způsobit korozi výměníku tepla. Z tohoto důvodu musí být zařízení tohoto druhu vždy instalováno na potrubí až za tepelným čerpadlem a doporučuje se nainstalovat zpětný ventil, který zabrání zpětnému toku při absenci cirkulace vody. Na poškození tepelného čerpadla způsobené nedodržením tohoto návodu se nevztahuje záruka.

### 2.4 Připojení sady pro odtok kondenzátu

Při provozu tepelného čerpadla dochází ke kondenzaci. To bude mít za následek menší či větší odtok vody v závislosti na míře vlhkosti. Pro usměrnění tohoto toku doporučujeme nainstalovat sadu pro odtok kondenzátu.

Jak nainstalovat sadu pro odtok kondenzátu?

Nainstalujte tepelné čerpadlo alespoň 10 cm nad zemí pomocí pevných voděodolných podložek a poté připojte drenážní potrubí k otvoru umístěnému pod čerpadlem.



**VAROVÁNÍ:** Instalaci musí provést kvalifikovaný technik.

Tato kapitola slouží pouze pro informační účely a je třeba ji zkontrolovat a v případě potřeby upravit podle skutečných podmínek instalace.

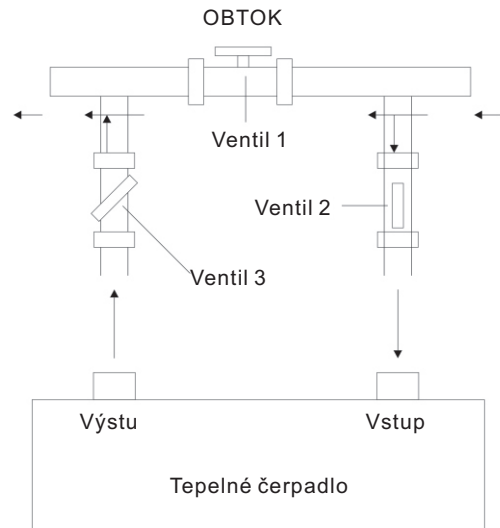
### 2.5 Připojení hydraulického systému

#### Montáž obtoku

Tepelné čerpadlo musí být připojeno k bazénu pomocí obtokové sestavy.

Obtoková sestava se skládá ze 3 ventilů, které regulují průtok obíhající v tepelném čerpadle.

Při údržbě obtok umožňuje odizolovat tepelné čerpadlo od systému bez přerušení instalace.



#### Provedení připojení hydraulického systému pomocí obtokové sady



**VAROVÁNÍ:** Po nanesení lepidla nepouštějte vodu do hydraulického okruhu po dobu 2 hodin.

Krok 1: Provedte nezbytné kroky k nařezání trubek.

Krok 2: Provedte přímý kolmý řez skrz PVC trubky pomocí pily.

Krok 3: Sestavte hydraulický okruh, ale nepřipojujte jej, abyste se ujistili, že dokonale zapadá do instalace, a poté rozeberte trubky, které chcete připojit.

Krok 4: Koncům uříznutých trubek sraďte hranu brusným papírem.

Krok 5: Na koncích spojovaných trubek použijte ořezávač trubek.

Krok 6: Na toto místo naneste lepidlo.

Krok 7: Spojte trubky.

Krok 7: Očistěte veškeré zbytky lepidla na PVC.

Krok 8: Před vložením hydraulického okruhu do vody nechte alespoň 2 hodiny zaschnout.



- Před jakoukoli prací uvnitř zařízení musíte zařízení odpojit od napájení, protože hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, který může způsobit materiální škody, vážné zranění nebo dokonce smrt.
- Nesprávně dotažené svorky mohou způsobovat zahřívání svorkovnice a ztrátu záruky.
- Kabeláž v zařízení nebo výměnu přívodního kabelu smí provádět pouze kvalifikovaný a zkušený technik.

### 2.6 Elektroinstalace

- Elektrické napájení tepelného čerpadla musí být zajištěno prostřednictvím ochranného a vypínacího zařízení (není součástí dodávky), které odpovídá normám a předpisům platným v zemi instalace zařízení.
- Zařízení je určeno k připojení k obecnému napájecímu systému s neutrálním režimem TT a TN-S.
- Elektrická ochrana: jističem (křivka D), s 30 mA vyhrazeným diferenciálním jističem (jistič nebo spínač) na hlavním vedení.
- Napájení musí odpovídat napětí uvedenému na informačním štítku zařízení.
- Napájecí kabel musí být chráněn proti jakýmkoliv ostrým nebo horkým prvkům, které by jej mohly poškodit nebo rozdrtit.
- Zařízení musí být připojeno k zemníci zásuvce.
- Elektrické vodiče musí být pevně zajištěné.
- Přívodní kabel protáhněte do zařízení průchodkou.
- Použijte přívodní kabel (typ RO2V) přizpůsobený k použití venku nebo pod zemí (nebo kabel zaveďte do ochranného kanálu).
- Kabel doporučujeme zakopat v hloubce 50 cm (85 cm pod silnicí nebo cestou) do ohebné kabelové chráničky (červené žebrované).
- Pokud při zakopávání kabelu narazíte na jiný kabel nebo trubku (plyn, voda atd.), musí být mezi nimi více než 20 cm.

Na veřejně přístupných místech je povinné nainstalovat tlačítko nouzového zastavení v blízkosti tepelného čerpadla.

| Modely | Zdroj napájení              | Max. el. proud | Průměr kabelu              | Ochrana Tepelná magnetická ochrana D křivky |
|--------|-----------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| FSN-08 | 1-phase<br>220-240V/1N~50Hz | 8A             | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                        |
| FSN-10 |                             | 10A            | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                        |
| FSN-12 |                             | 12A            | RO2V 3x2.5 mm <sup>2</sup> | 16 A                                        |
| FSN-15 |                             | 14A            | RO2V 3x4 mm <sup>2</sup>   | 20 A                                        |

<sup>1</sup> Průřez kabelu vhodný pro max. délku 10 metrů. U vzdáleností delších než 10 metrů se poraďte s elektrikářem.

### 2.7 Elektrické zapojení



**VAROVÁNÍ:** Před jakoukoli operací **MUSÍ** být odpojeno napájení tepelného čerpadla.

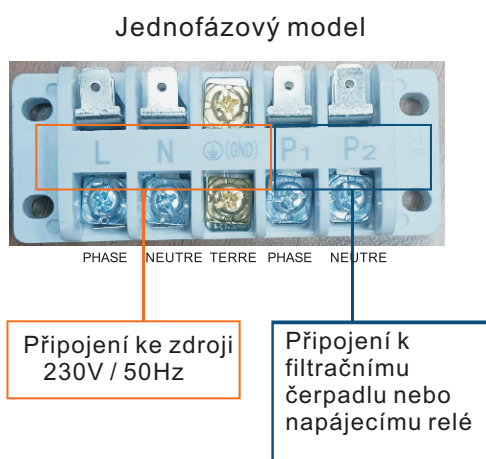
**Při elektrickém zapojení tepelného čerpadla dodržujte následující pokyny.**

**Krok 1** Pomocí šroubováku sundejte boční panel, abyste získali přístup k elektrické svorkovnici.

**Krok 2** Kabel protáhněte otvorem k tomu určeným a vložte jej do jednotky.

**Krok 3** Připojte napájecí kabel ke svorkovnici podle níže uvedeného schématu.

**Krok 4** Opatrně zavřete panel tepelného čerpadla.



#### Upozornění týkající se „Priority vyhřívání“:



- Před jakoukoli prací uvnitř zařízení musíte odpojit přívod elektřiny do zařízení, protože hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, který může způsobit materiální škody, vážné zranění nebo dokonce smrt.
- Při práci na svorkách P1 až P2 hrozí nebezpečí zpětného elektrického proudu, zranění, materiální škody a smrti.
- Jakákoli chyba zapojení svorek P1 až P2 může poškodit zařízení a zneplatnit jeho záruku.
- Svorky P1 až P2 jsou vyhrazeny pro volitelné doplňky a nikdy nesmí být použity k přímému napájení jiného zařízení.
- Používejte kabely o průřezu alespoň 2x0,75 mm<sup>2</sup>, typu RO2V a průměru 8 až 13 mm.

Před připojením jakéhokoli doplňku: odstraňte těsnění (nad kabelovou průchodkou) a nainstalujte dodanou kabelovou průchodku k protažení kabelů do spotřebiče.

Kabely použité pro volitelné doplňky a napájecí kabel musí být odděleny (nebezpečí rušení) pomocí objímky uvnitř spotřebiče hned za průchodkami.

### Priorita vyhřívání: volitelné

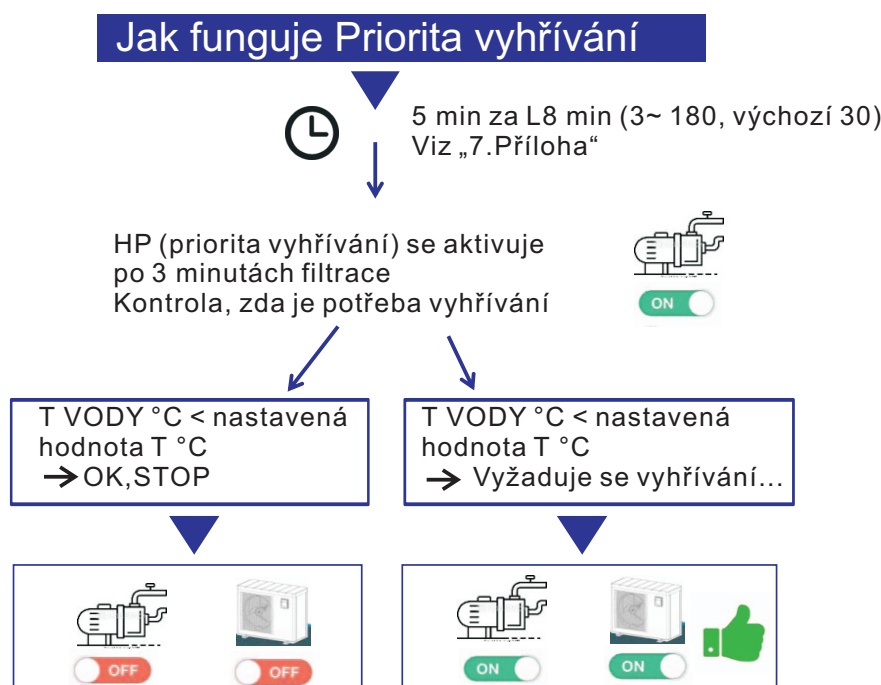
Pokud voda nemá požadovanou teplotu, filtrační čerpadlo lze připojit k tepelnému čerpadlu a vynutit tak provoz filtrace. Před tímto zapojením zajistěte „suchý kontakt“ (normálně otevřené relé nebo konektor) s cívkou 230 V AC.

Elektrické zapojení:

- Připojte cívkou tohoto relé (A1 a A2) na svorky P1 a P2 tepelného čerpadla.
- Zapojte vstup a výstup suchého kontaktu (normálně otevřený) paralelně se suchým kontaktem filtračních hodin bazénu.

Parametr pro zohlednění připojení:

Zkontrolujte, zda je parametr filtračního čerpadla (parametr L7) nastaven na „1“. Pokud tomu tak není, stiskněte a podržte  na 3s, dokud nezačnete dotaz na systémový parametr a nezměníte hodnotu nastavení L7 na „1“. Pro podrobné nastavení parametrů viz „7. Příloha“



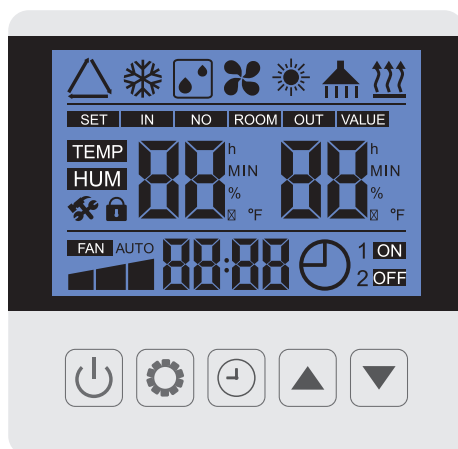
Pokud je aktivována priorita vyhřívání:

- Vyžaduje-li se vyhřívání, tepelné čerpadlo přinutí běžet filtrační čerpadlo, i když je mimo dobu filtrace.
- Pokud vyhřívání není potřeba, 2 scénáře:
  1. Filtrace je provozních hodinách, filtrační čerpadlo bude pokračovat v provozu bez tepelného čerpadla.
  2. Filtrace je mimo provozní dobu, filtrace nepoběží.

**VAROVÁNÍ: Servořízení čerpadla s výkonem přesahujícím 500 W vyžaduje použití výkonového relé.**

Poznámka: Přestože je tepelné čerpadlo elektricky izolováno od zbytku bazénového systému, brání to pouze toku elektrického proudu do nebo z vody v bazénu. Pro ochranu proti zkratům uvnitř jednotky je stále nezbytné uzemnění. Vždy zajistěte dobré uzemnění. Instalační technik se musí v případě potřeby poradit s dodavatelem elektřiny a zajistit, aby bylo zařízení správně připojeno k elektrické síti s impedancí nižší než 0,095 ohmu.

## 3.1 Kabelové dálkové ovládání



## 3.2 Displeje ovládacího panelu



**Před spuštěním se ujistěte, že funguje filtrační čerpadlo, a že tepelným čerpadlem cirkuluje voda.**

Před nastavením požadované teploty musíte zvolit provozní režim tepelného čerpadla:

|                                                                                    |                                          |                                                                                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | Režim chlazení                           |   | Teplota vstupní vody |
|  | Režim vyhřívání                          |   | Nabídka parametrů    |
|  | Automatický režim                        |   | Jednotka teploty     |
|  | Odmrazování                              |  | Hodiny               |
|  | Nastavení teploty                        |   | Programování hodin   |
|  | Nastavená hodnota a teplota vstupní vody |   | Zámek klávesnice     |
|  | Rychlost kompresoru                      |   | Programování Zap Vyp |
|  | Rychlost ventilátoru                     |                                                                                      |                      |

### 3.3 Volič provozního režimu

Stisknutím  změníte provozní režim.



Režim vyhřívání



Režim chlazení



+



Režim automatického ohřevu



+



Režim automatického chlazení

### 3.4 Nastavení teploty

Když je ovládací panel odemčený, stiskněte  a  pro nastavení a upravení hodnoty.

Pro potvrzení parametrů stiskněte .

### 3.5 Kontrola a nastavení parametrů

Krok 1: Chcete-li zadat verifikační parametry, podržte tlačítko . Stiskněte ho po dobu 3 sekundy, poté procházejte parametry pomocí tlačítek  a .

Chcete-li změnit nastavenou hodnotu parametru, stiskněte , chcete-li hodnotu uložit, stiskněte .

Kontrola parametrů je popsána v příloze.



#### **VAROVÁNÍ:**

*Když se režim chlazení přepne do režimu vyhřívání nebo naopak, tepelné čerpadlo se po 10 minutách restartuje.*

Když je vstupní teplota vody nižší nebo rovna požadované teplotě (nastavená teplota - 1 °C), tepelné čerpadlo se přepne do režimu vyhřívání. Kompresor se zastaví, když je teplota přiváděné vody vyšší nebo rovna požadované teplotě (nastavená teplota + 1 °C).

Když je vstupní teplota vody vyšší nebo rovna požadované teplotě (nastavená teplota + 1 °C), tepelné čerpadlo se přepne do režimu chlazení. Kompresor se zastaví, když je teplota přiváděné vody nižší nebo rovna požadované teplotě (nastavená teplota - 1 °C).



## 3.6 Nastavení hodin

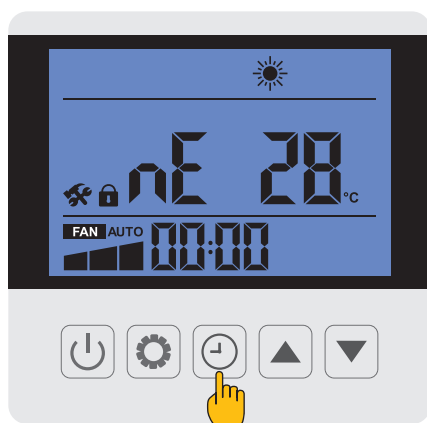
**Krok 1:** stiskněte  po dobu 5 s a vstupte do nastavení času.

**Krok 2:** stiskněte , hodiny blikají, tlačítka  a  nastavte hodiny.

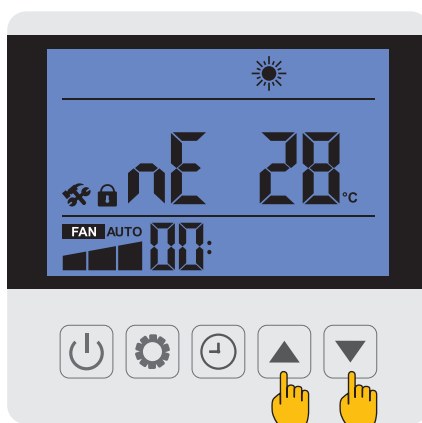
**Krok 3:** stiskněte , minuty blikají, tlačítka  a  nastavte minuty.

**Krok 4:** stiskněte  pro potvrzení a návrat na hlavní obrazovku.

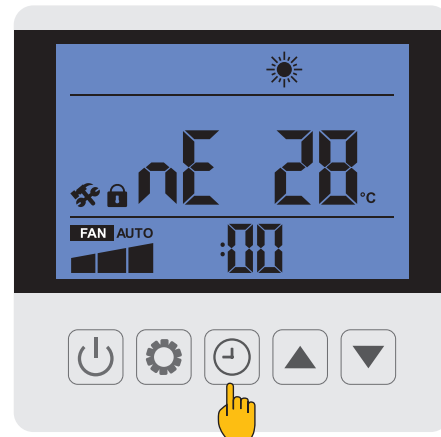
Krok 1



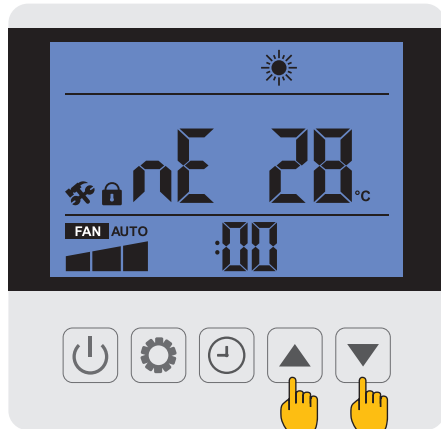
Krok 2



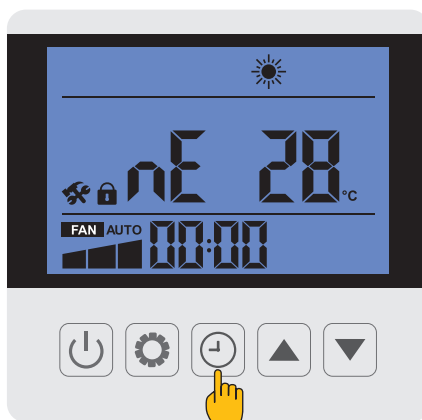
Krok 3



Krok 3



Krok 4



## 3.7 Programování start/stop

Tato funkce slouží k programování časování Start/Stop. Můžete naprogramovat až 2 různá časování Start/Stop. Postup nastavení:

**Krok 1:** Stisknutím tlačítka  vstoupíte do funkcí časovače.

**Krok 2:** Časovač 1 bliká, stiskněte  pro vstup do nastavení časovače ZAP 1 hodina, pomocí  a  nastavte hodnotu hodiny spuštění.

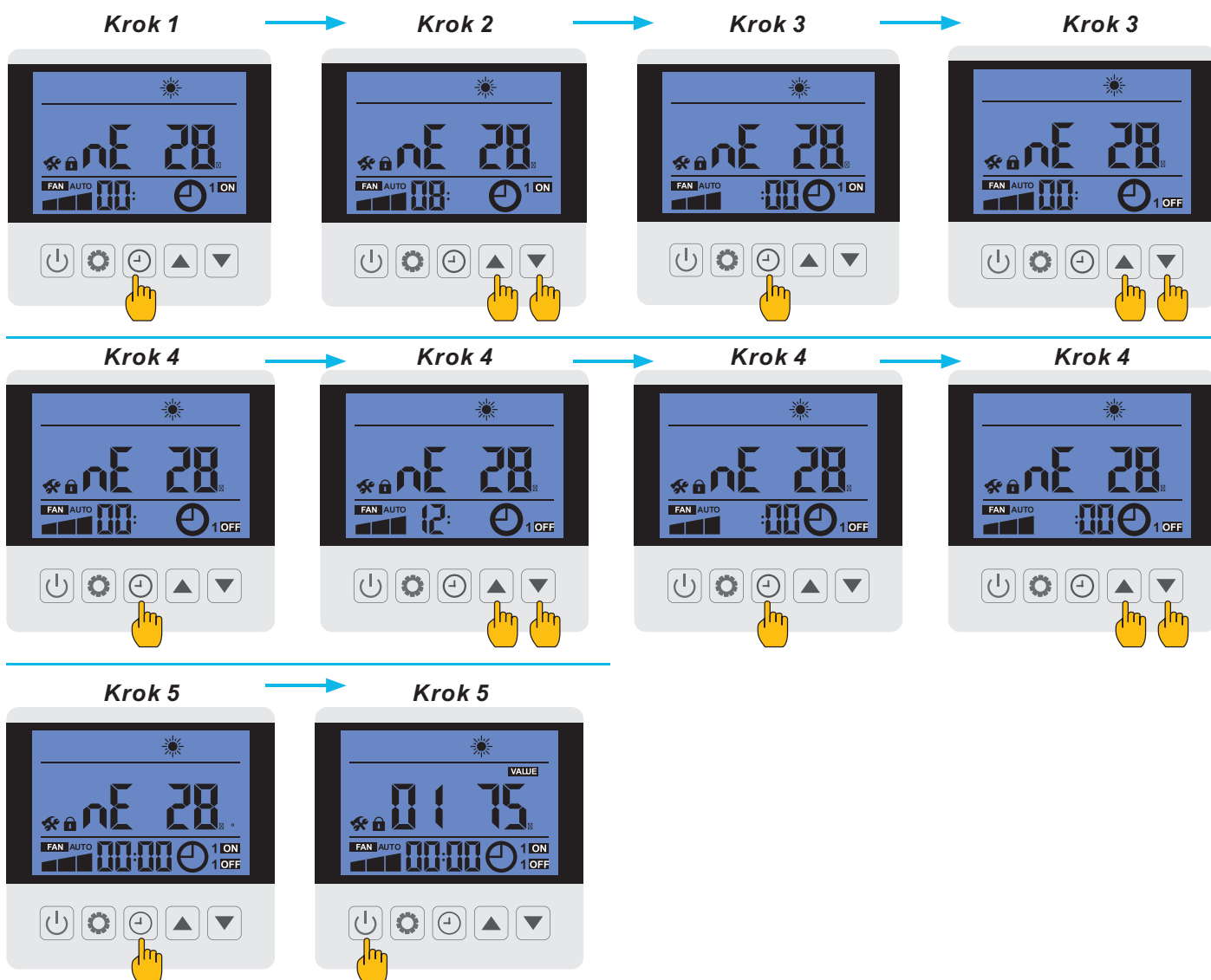
**Krok 3:** stiskněte znovu tlačítko , minuty blikají, poté pomocí  a , nastavte hodnotu minuty spuštění.

**Krok 4:** Dalším stisknutím tlačítka  změníte nastavení časovače na VYP stejným způsobem jako výše.

**Krok 5:** Dalším stisknutím tlačítka  na tři sekundy potvrďte nastavení časovače ON / OFF1.

**Krok 6:** Stiskněte  a  pro nastavení časovače VYP ZAP 2.

**Krok 7:** Stisknutím  se vrátíte na hlavní obrazovku. Pokud je časovač úspěšně nastaven, na hlavní obrazovce se zobrazí ikony  



## 3.8 Zamknutí a odemknutí kláves

Chcete-li odemknout ovládací panel, stiskněte tlačítko  na 5 sekund

Pokud nebyla na řídicí jednotce po dobu 60 sekund provedena žádná operace, ovládací panel se automaticky uzamkne.

## 3.9 Kontrola systémových parametrů



**VAROVÁNÍ:** Tato operace se používá k asistenci při obsluze a budoucích opravách. Výchozí nastavení smí měnit pouze kvalifikovaný odborník.



**VAROVÁNÍ:** Jakákoli změna vyhrazeného nastavení automaticky zneplatní záruku.

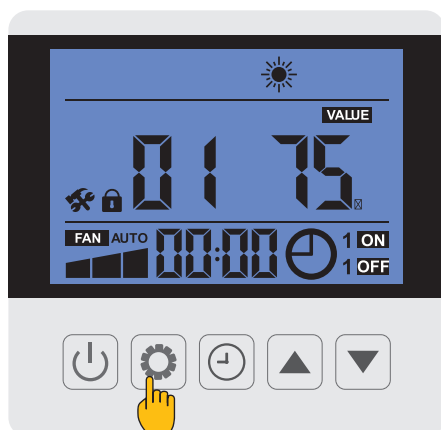
Hodnoty stavu lze kontrolovat pomocí dálkového ovládání podle následujících kroků.

**Krok 1:** podržte stisknuté  po dobu 3 s, dokud nevstoupíte do nastavení.

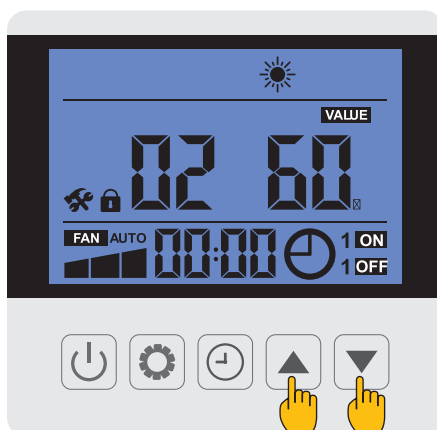
**Krok 2:** stisknutím  a  zkontrolujte hodnoty stavu.

**Krok 3:** Stisknutím tlačítka  se vraťte na hlavní obrazovku.

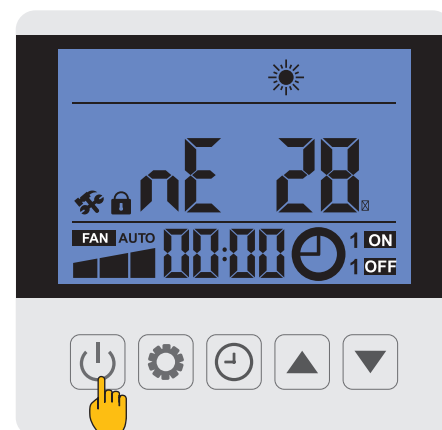
Krok 1



Krok 2



Krok 3



Tabulka stavových hodnot v příloze

## 3.10 Manufacturer parameter query



**VAROVÁNÍ:** Tato operace se používá k asistenci při obsluze a budoucích opravách. Výchozí nastavení smí měnit pouze kvalifikovaný odborník.



**VAROVÁNÍ:** Jakákoli změna vyhrazeného nastavení automaticky zneplatní záruku.

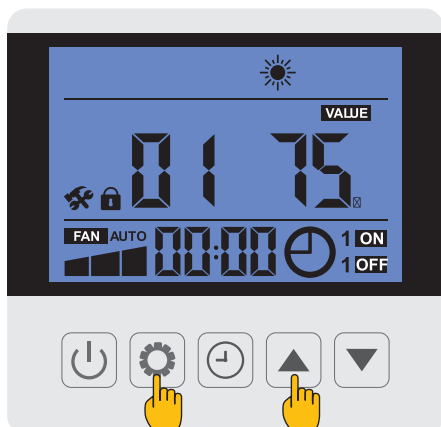
Hodnoty stavu lze kontrolovat pomocí dálkového ovládání podle následujících kroků.

**Krok 1:** Stiskněte  +  po dobu 3 s, dokud nevstoupíte do nastavení, poté zadejte heslo 1688

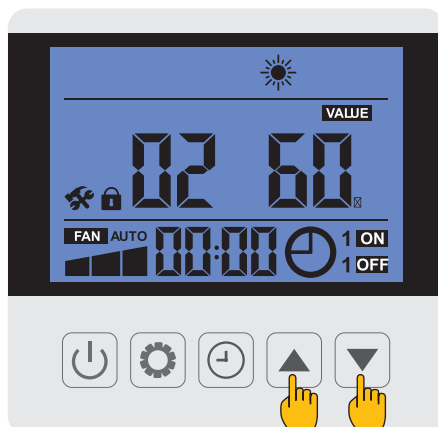
**Krok 2:** Stisknutím  a  zkontrolujte hodnoty stavu.

**Krok 3:** Stisknutím  se vrátíte na hlavní obrazovku.

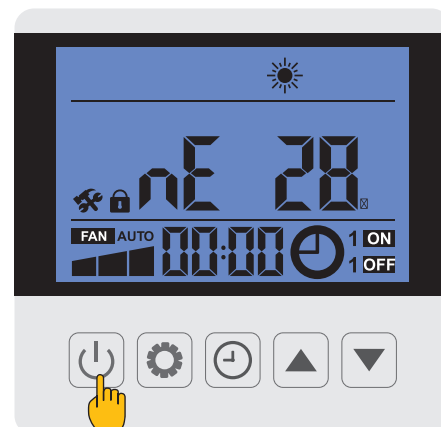
Krok 1



Krok 2



Krok 3



Tabulka stavových hodnot v příloze

### 4.1 Provoz

#### *Podmínka provozu*

Aby tepelné čerpadlo fungovalo správně, musí být teplota okolního vzduchu mezi -5 °C a 43 °C.

#### *Doporučení před spuštěním*

Před aktivací tepelného čerpadla:

- Zkontrolujte, že je jednotka pevně zajištěna a stabilní.
- Zkontrolujte, že manometr ukazuje tlak vyšší než 80 psi.
- Zkontrolujte, že je elektrické vedení správně připojeno ke svorkám.
- Zkontrolujte uzemnění.
- Zkontrolujte, že jsou hydraulické spoje utěsněné a nedochází k úniku vody.
- Zkontrolujte, zda voda v tepelném čerpadle správně cirkuluje, a že je průtok dostatečný.
- Odstraňte všechny nepotřebné předměty nebo nástroje z okolí jednotky.

#### *Provoz*

1. Aktivujte ochranu napájení jednotky (diferenciální spínač a jistič).
2. Aktivujte oběhové čerpadlo, pokud není řízeno servomotorem.
3. Zkontrolujte otevření obtoku a regulační ventily.
4. Jedním stisknutím tlačítka  aktivujte tepelné čerpadlo.
5. Nastavte hodiny dálkového ovládání.
6. Pomocí jednoho z režimů dálkového ovládání vyberte požadovanou teplotu.
7. Kompresor tepelného čerpadla se za okamžik spustí.

Nyní už stačí jen počkat na dosažení požadované teploty.

### 4.2 Používání tlakoměru

Tlakoměr slouží ke sledování tlaku chladiva v tepelném čerpadle. Udávané hodnoty se mohou značně lišit v závislosti na klimatu, teplotě a atmosférickém tlaku.

**Když je tepelné čerpadlo v provozu:**

Ručička tlakoměru ukazuje tlak chladiva.

Provozní tlak se pohybuje v rozsahu 250 až 400 PSI, v závislosti na okolní teplotě a atmosférickém tlaku.

**Když je tepelné čerpadlo vypnuté:**

Ručička ukazuje stejnou hodnotu jako okolní teplota (v rozmezí několika stupňů) a odpovídající atmosférický tlak (150 až 350 PSI).

**Pokud se delší dobu nepoužívá:**

Před spuštěním tepelného čerpadla zkontrolujte tlakoměr. Musí ukazovat alespoň 80 PSI.

Pokud tlak příliš klesne, tepelné čerpadlo zobrazí chybové hlášení a automaticky přejde do „nouzového“ režimu.

To znamená, že došlo k úniku chladiva, a že musíte zavolat kvalifikovaného technika, aby jej vyměnil.

### 4.3 Ochrana proti zamrznutí



**VAROVÁNÍ:** Aby nemrznoucí systém fungoval, musí mít tepelné čerpadlo napájení a oběhové čerpadlo musí být aktivováno. Pokud je oběhové čerpadlo řízené servopohonem prostřednictvím tepelného čerpadla, bude automaticky aktivováno.

Když je tepelné čerpadlo v pohotovostním režimu, systém sleduje okolní teplotu a teplotu vody, aby v případě potřeby aktivoval nemrznoucí program.

Nemrznoucí program se automaticky aktivuje, když je okolní teplota nebo teplota vody nižší než 2 °C, a když bylo tepelné čerpadlo nečinné více než 120 minut.

Když běží nemrznoucí program, tepelné čerpadlo aktivuje svůj kompresor a oběhové čerpadlo, aby znovu ohřívalo vodu, dokud teplota vody nepřekročí 2 °C.

Když je okolní teplota vyšší nebo rovna 2 °C nebo když je tepelné čerpadlo aktivováno uživatelem, tepelné čerpadlo automaticky ukončí nemrznoucí režim.

## 5.1 Údržba a servis

### Varování!

Před jakoukoli údržbou spotřebiče musíte odpojit od napájení, protože jinak hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, který může způsobit materiální škody, vážné zranění nebo dokonce smrt. - Doporučuje se, aby zařízení prošlo všeobecným servisem alespoň jednou ročně, aby se zajistila jeho správná funkce, úroveň výkonu a předešlo se případným poruchám. Tyto operace provádí na náklady uživatele kvalifikovaný technik. - Před provedením údržby jakéhokoli z níže popsanych úkonů údržby kvalifikovaným technikem si přečtěte bezpečnostní pokyny na předchozích stránkách v kapitole „Údržba: varování týkající se spotřebičů obsahujících chladivo R32“.

- (1) Systém přívodu vody pravidelně kontrolujte, abyste předcházeli vnikání vzduchu do systému a výskytu nízkého průtoku vody, protože by to snížilo výkon a spolehlivost jednotky TČ.
- (2) Pravidelně čistěte bazény a filtrační systém, aby nedošlo k poškození jednotky v důsledku znečištění nebo ucpaného filtru.
- (3) Jinak před opětovným spuštěním zkontrolujte, jestli je jednotka zcela zaplavená.
- (4) Po zazimování jednotky se doporučuje tepelné čerpadlo zakrýt speciálním zimním krytem.
- (5) Když je jednotka v provozu, pod jednotkou neustále vytéká malé množství vody.
- (6) Tabulka mapování tlaku a teploty R32.

## 5.2 Skladování v zimním období

V zimních měsících, kdy je okolní teplota nižší než 3 °C, musí být vypnuté tepelné čerpadlo zazimováno, aby nedošlo k poškození mrazem.

### Zazimování ve 4 krocích



- Zazimování je zásadní, aby se zabránilo prasknutí kondenzátoru v důsledku zamrznutí. Na toto se nevztahuje záruka.
- Aby nedošlo k poškození zařízení kondenzací, nezakrývejte jej úplně.

- Vypněte zařízení stisknutím a podržením tlačítka  na 2 sekundy a odpojte jej nebo vypněte napájení.
- Zavřete ventily vstupu a výstupu vody a ujistěte se, že tepelným čerpadlem neobíhá žádná voda.
- Na zadní straně tepelného čerpadla odšroubujte konektory pro vstup a výstup vody a vypusťte vodu z kondenzátoru (nebezpečí zamrznutí).
- V případě úplného zazimování bazénu (úplné odstavení filtračního systému, odvzdušnění filtračního okruhu nebo i vypuštění bazénu): dotáhněte oba konektory o jednu otáčku, aby se do kondenzátoru nedostala cizí tělesa.
- V případě zazimování pouze tepelného čerpadla (pouze vypnutí topení, filtrace běží dál): konektory nedotahujte, ale přidejte 2 krytky na vstup a výstup vody kondenzátoru.
- Na tepelné čerpadlo doporučujeme nasadit větraný zazimovací mikro kryt.

## 6. Opravy

CZ

### 6.1 Poruchy a závady

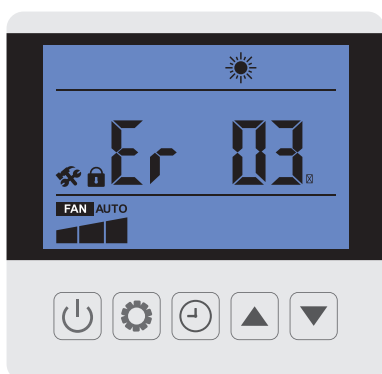


**VAROVÁNÍ:** Za normálních podmínek dokáže vhodné tepelné čerpadlo ohřát vodu v bazénu o 1 °C až 2 °C za den. Je proto zcela normální, že při provozu tepelného čerpadla necítíte v systému žádný teplotní rozdíl. Vyhříváný bazén musí být zakrytý, aby se zabránilo tepelným ztrátám.

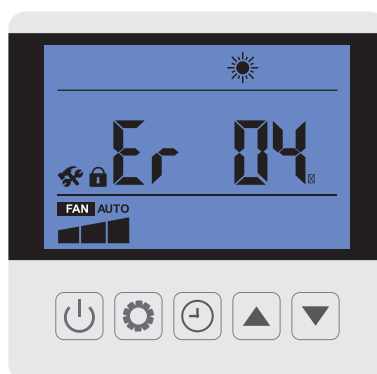
V případě problému se na obrazovce tepelného čerpadla místo indikace teploty zobrazí symbol poruchy **Er**. V tabulce níže jsou uvedeny možné příčiny závady a opatření, která je třeba podniknout.

Příklady chybových kódů:

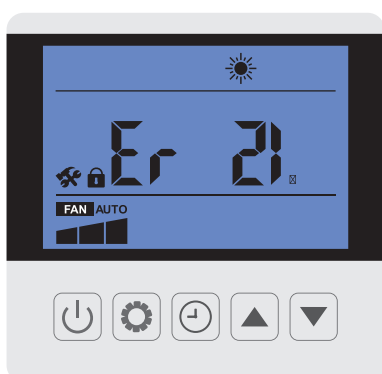
Kód závady 03



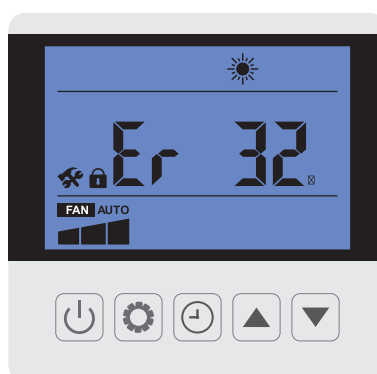
Kód závady 04



Kód závady 21



Kód závady 32



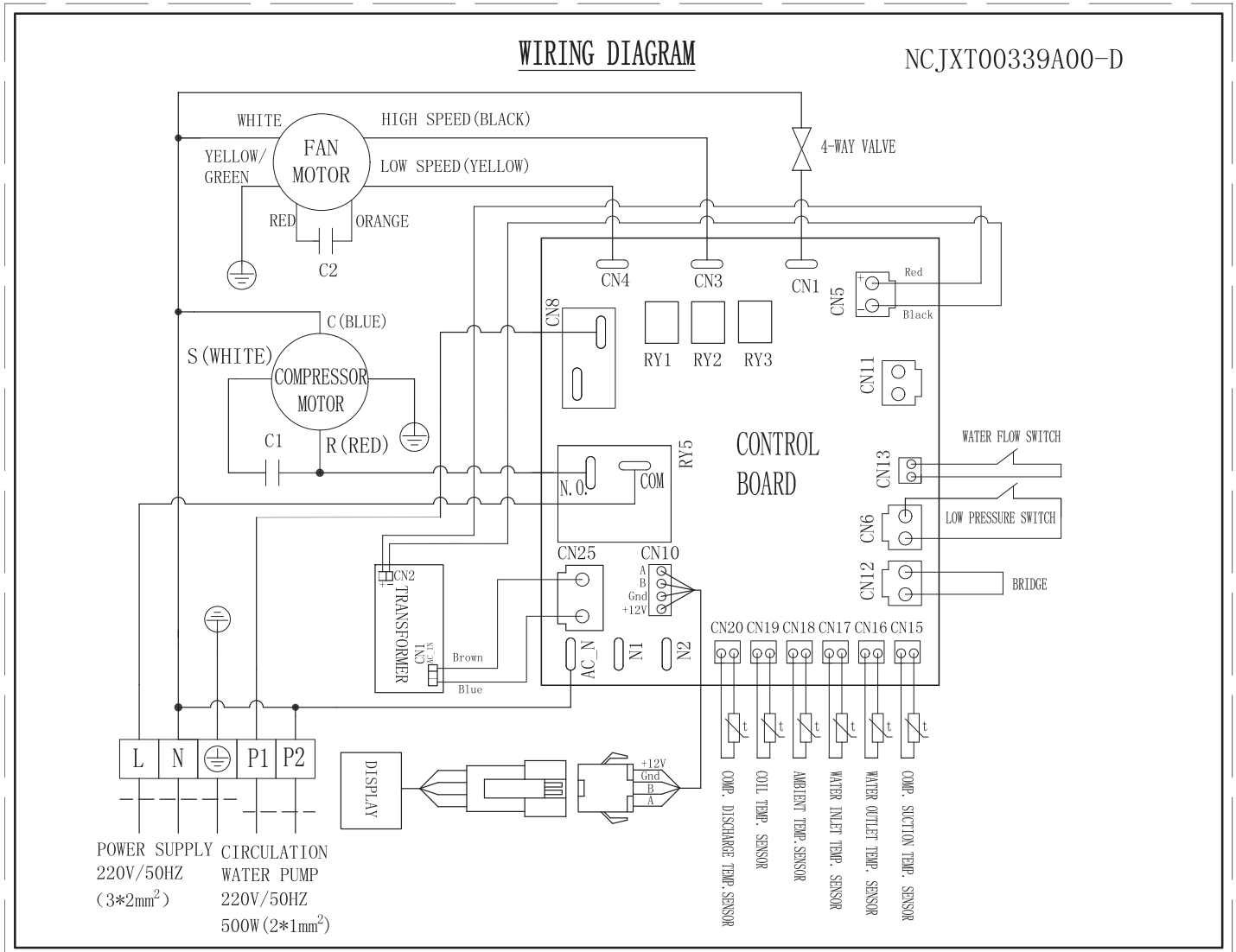


## 6.2 Seznam závad

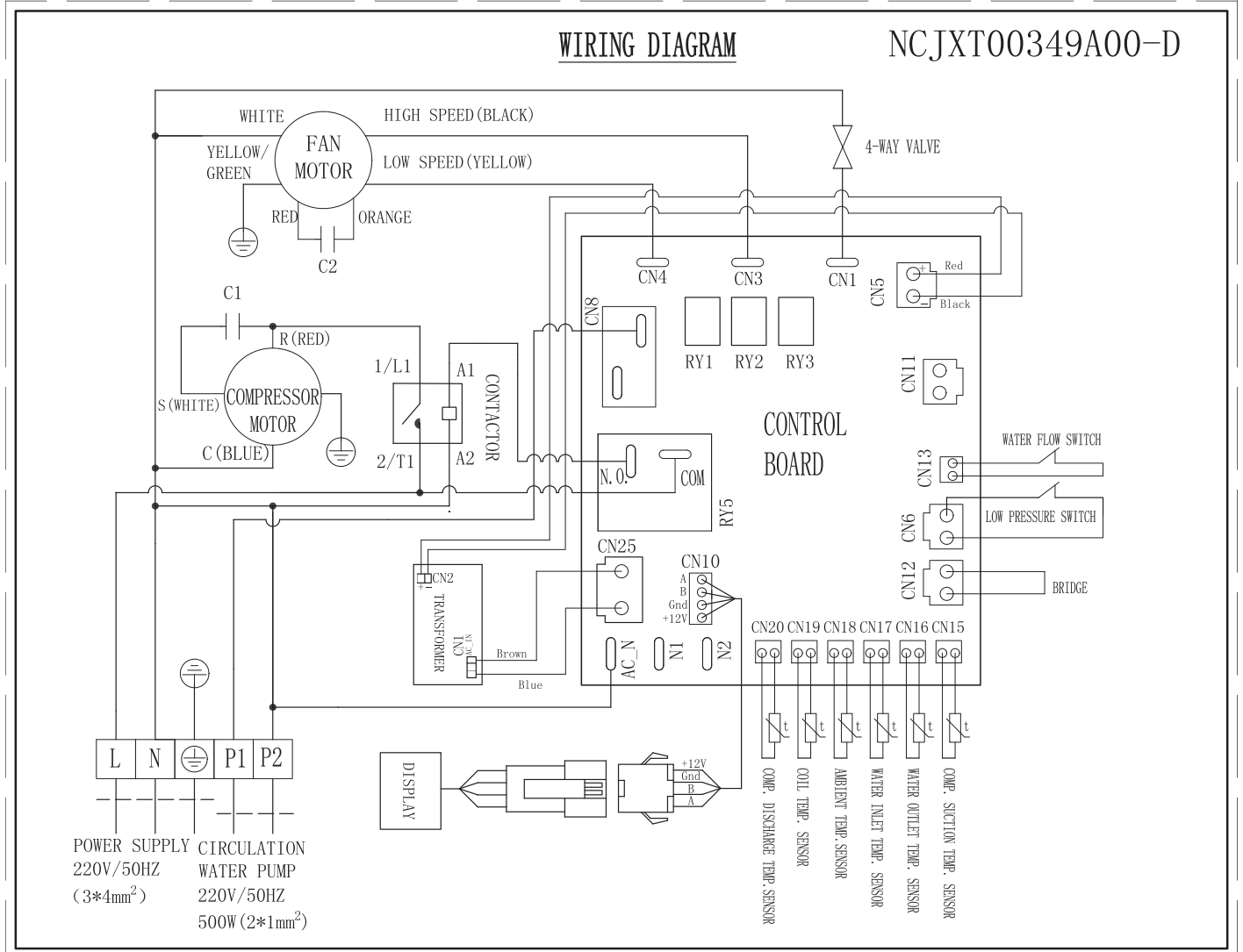
| Kód | Závada                                                     | Možné příčiny                                                                                 | Opatření                                                                                                                                 |
|-----|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 03  | Ochrana proti průtoku vody                                 | Nedostatek vody v tepelném výměníku                                                           | Zkontrolujte funkci vodního okruhu a otevírání obtokových ventilů                                                                        |
|     |                                                            | Senzor je odpojený nebo vadný                                                                 | Znovu zapojte nebo vyměňte senzor                                                                                                        |
| 04  | Ochrana proti zamrznutí                                    | Ochrana se aktivuje, když je okolní teplota příliš nízká a jednotka je v pohotovostním režimu | Není nutný žádný zásah                                                                                                                   |
| 05  | Ochrana proti vysokému tlaku                               | Nedostatečný průtok vody                                                                      | Zkontrolujte provoz vodního čerpadla a otevírání vstupních/výstupních ventilů obtoku                                                     |
|     |                                                            | Nadměrné množství chladicího plynu                                                            | Zkontrolujte a upravte objem chladiva                                                                                                    |
|     |                                                            | Vadný 4cestný ventil                                                                          | Vyměňte 4cestný ventil                                                                                                                   |
|     |                                                            | Vysokotlaký spínač je odpojený nebo vadný                                                     | Znovu připojte nebo vyměňte vysokotlaký spínač                                                                                           |
| 06  | Ochrana proti nízkému tlaku                                | Nedostatek chladicího plynu                                                                   | Zkontrolujte a upravte objem chladiva                                                                                                    |
|     |                                                            | Vadný 4cestný ventil                                                                          | Vyměňte 4cestný ventil                                                                                                                   |
|     |                                                            | Nízkotlaký spínač je odpojený nebo vadný                                                      | Znovu připojte nebo vyměňte nízkotlaký spínač                                                                                            |
| 09  | Chyba připojení mezi DPS a displejem                       | Špatné připojení                                                                              | Zkontrolujte propojení mezi displejem a DPS                                                                                              |
|     |                                                            | Vadný displej                                                                                 | Vyměňte displej                                                                                                                          |
|     |                                                            | Vadná hlavní deska plošných spojů                                                             | Vyměňte DPS                                                                                                                              |
| 11  | Velký teplotní rozdíl mezi vstupní a výstupní vodou        | Nedostatečný průtok vody                                                                      | Zkontrolujte provoz vodního čerpadla a otevírání vstupních/výstupních ventilů obtoku                                                     |
|     |                                                            | Vadný senzor vstupu a výstupu vody                                                            | Vyměňte senzor vstupu a výstupu vody                                                                                                     |
| 12  | Teplota výstupu vzduchu je příliš vysoká                   | Nedostatek chladicího plynu                                                                   | Zkontrolujte a upravte objem chladiva                                                                                                    |
|     |                                                            | Nedostatečný průtok vody                                                                      | Zkontrolujte provoz vodního čerpadla a otevírání vstupních/výstupních ventilů obtoku                                                     |
|     |                                                            | Některé trubky v chladicím systému jsou ucpané                                                | Zkontrolujte, zda nejsou ucpané trubky chladicího systému                                                                                |
|     |                                                            | Vadný teplotní senzor na výstupu vzduchu                                                      | Vyměňte teplotní senzor na výstupu vzduchu                                                                                               |
| 13  | Ochrana proti okolní teplotě                               | Okolní teplota je mimo rozsah pracovní teploty jednotky.                                      | Jednotka přestala fungovat.                                                                                                              |
|     |                                                            | Snímač je abnormální nebo příliš blízko povrchu výměníku tepla.                               | Změňte polohu snímače okolní teploty do správné polohy.                                                                                  |
| 14  | Teplota výstupní vody je pro režim chlazení příliš nízká   | Nedostatečný průtok vody                                                                      | Zkontrolujte provoz vodního čerpadla a otevírání vstupních/výstupních ventilů obtoku                                                     |
| 15  | Chyba senzoru teploty vstupní vody T3                      | Senzor je odpojený nebo vadný                                                                 | Znovu zapojte nebo vyměňte senzor                                                                                                        |
| 16  | Chyba senzoru teploty cívky T5                             | Senzor je odpojený nebo vadný                                                                 | Znovu zapojte nebo vyměňte senzor                                                                                                        |
| 18  | Chyba senzoru teploty výstupního vzduchu T1                | Senzor je odpojený nebo vadný                                                                 | Znovu zapojte nebo vyměňte senzor                                                                                                        |
| 19  | Ochrana cívky proti rozdílu teplot                         | Nedostatek chladicího média.                                                                  | Zkontrolujte únik chladicího média a doplňte jej.                                                                                        |
|     |                                                            | Zablokovaný výparník.                                                                         | Vyčistěte výparník.                                                                                                                      |
|     |                                                            | Poškozený větrák.                                                                             | Zkontrolujte lopatku ventilátoru, poškozenou vyměňte.                                                                                    |
|     |                                                            | Motor ventilátoru nefunguje normálně.                                                         | Zkontrolujte, zda ventilátor funguje normálně, když pracuje kompresor, pokud ne, vyměňte kondenzátor ventilátoru nebo motor ventilátoru. |
| 21  | Chyba senzoru okolní teploty T6                            | Senzor je odpojený nebo vadný                                                                 | Znovu zapojte nebo vyměňte senzor                                                                                                        |
| 27  | Chyba senzoru teploty výstupní vody T4                     | Senzor je odpojený nebo vadný                                                                 | Znovu zapojte nebo vyměňte senzor                                                                                                        |
| 29  | Chyba senzoru teploty vstupního vzduchu T2                 | Senzor je odpojený nebo vadný                                                                 | Znovu zapojte nebo vyměňte senzor                                                                                                        |
| 32  | Teplota výstupní vody je příliš vysoká pro režim vyhřívání | Nedostatečný průtok vody                                                                      | Zkontrolujte provoz vodního čerpadla a otevírání vstupních/výstupních ventilů obtoku                                                     |

## 6.3 Elektrická schémata

FSN-08/10/12



FSN-15



## 7.1 Kontrola parametrů

Pro zadání ověřovacích parametrů podržte tlačítko  po dobu 3 sekund, poté procházejte parametry pomocí tlačítek  a .

| Kód | Název                                 | Poznámka                                              |
|-----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| T1  | Teplota výstupního vzduchu            |                                                       |
| T2  | Teplota vstupního vzduchu             |                                                       |
| T3  | Teplota vstupní teploty               |                                                       |
| T4  | Teplota výstupní teploty              |                                                       |
| T5  | Teplota venkovní spirály              |                                                       |
| T6  | Venkovní teplota okolí                |                                                       |
| 1F  | Hlavní elektronický expanzivní ventil |                                                       |
| od  | Režim provozu                         | 1:vyhřívání 2:chlazení                                |
| OF  | Rychlost ventilátoru                  | AC - 1:vyšoká 2:střední<br>3:nížká<br>DC - hodnota*10 |
| dF  | Stav odmrazování                      |                                                       |
| STF | Spínač 4cestného ventilu              |                                                       |
| Pu  | Spínač vodního čerpadla               |                                                       |
| He1 | Historie kódů závad                   |                                                       |
| He2 | Historie kódů závad                   |                                                       |
| He3 | Historie kódů závad                   |                                                       |
| He4 | Historie kódů závad                   |                                                       |
| Pr  | Verze protokolu                       |                                                       |
| Sr  | Verze softwaru                        |                                                       |

## 7.2 Kontrola systémových parametrů

Držte stisknuté tlačítko  po dobu 3 s, dokud nevstoupíte do nastavení.

| Kód | Název                                                                                      | Rozsah                                                                                         | Výchozí |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| L0  | Hodnota nastavení režimu vyhřívání                                                         | 20°C~ 40°C                                                                                     | 26°C    |
| L1  | Počáteční pracovní hodnota odchylky režimu vyhřívání                                       | 0°C~ 18°C                                                                                      | 2°C     |
| L2  | Hodnota odchylky teploty, při jejíž dosažení jednotka přestane pracovat v režimu vyhřívání | 0°C~ 18°C                                                                                      | 0°C     |
| L3  | Nastavená hodnota pro režim chlazení                                                       | 12°C~ 28°C                                                                                     | 26°C    |
| L4  | Počáteční pracovní hodnota odchylky režimu vyhřívání                                       | 0°C~ 18°C                                                                                      | 2°C     |
| L5  | Hodnota odchylky teploty, při jejíž dosažení jednotka přestane pracovat v režimu chlazení  | 0°C~ 18°C                                                                                      | 0°C     |
| L6  | Nastavená hodnoty pro automatický režim                                                    | 8°C~ 40°C                                                                                      | 26°C    |
| L7  | Pracovní režim vodního čerpadla                                                            | 0: ON nepřetržitě<br>1: VYP 60 s po vypnutí kompresoru, čerpadlo ZAPNUTO 5 min Každých L8 min. | 1       |
| L8  | Pracovní doba vodního čerpadla                                                             | V pohotovostním režimu pracuje vodní čerpadlo 5 min každých L8 min, L8=3~180                   | 30      |

## 7.3 Kontrola výchozích parametrů

**Krok 1:** Stiskněte současně tlačítka  +  po dobu 3 s, dokud nevstoupíte do nastavení, poté zadejte heslo 1688.

| Č.  | Popis                                                               | Rozsah                                                                                                                      | Výchozí |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| H0  | Doba akumulace vyhřívání                                            | 1~120                                                                                                                       | 40 min  |
| H1  | Maximální doba odmrazování                                          | 1~25                                                                                                                        | 10 min  |
| H2  | Teplota spirály pro zastavení odmrazování                           | 1~25                                                                                                                        | 12°C    |
| H3  | Teplota spirály pro zahájení odmrazování                            | -20~20                                                                                                                      | -3°C    |
| H4  | Teplotní rozdíl mezi teplotou okolí a teplotou cívky                | 0°C ~ 15°C                                                                                                                  | 5       |
| H5  | Okolní teplota pro režim spuštění odmrazování                       | 0°C ~ 20°C                                                                                                                  | 14      |
| H6  | Podmínka teploty výstupní vody pro odmrazování na výstupu z topení. | -20°C ~ 20°C                                                                                                                | 2°C     |
| P1  | Ochrana proti příliš nízké teplotě okolí                            | -30°C ~ 10°C                                                                                                                | -5      |
| P2  | Ochrana před příliš vysokou teplotou výstupní vody                  | 40°C ~ 60°C                                                                                                                 | 44      |
| P3  | Ochrana před příliš nízkou teplotou výstupní vody                   | -10°C ~ 10                                                                                                                  | 4       |
| P4  | Ochrana před rozdílnou teplotou vstupní a výstupní vody             | 5 ~ 100°C                                                                                                                   | 10      |
| P21 | Režim provozu                                                       | Rozsah: 0~3<br>0=Pouze vyhřívání<br>1=Pouze chlazení<br>2=Chlazení a vyhřívání<br>3=Chlazení, vyhřívání a Automatický režim | 3       |
| P22 | Maximální nastavená teplota ohřevu                                  | 35-60°C                                                                                                                     | 40°C    |
| P23 | Minimální nastavená teplota ohřevu                                  | 15-25°C                                                                                                                     | 20°C    |
| P24 | Maximální nastavená teplota chlazení                                | 25-35°C                                                                                                                     | 28°C    |
| P25 | Minimální nastavená teplota chlazení                                | 2-20°C                                                                                                                      | 12°C    |

## **EN-GUARANTEECERTIFICATE**

### **1 GENERALTERMS**

- 1.1 In accordance with these provisions, the seller guarantees that the product corresponding to this guarantee ("the Product") is in perfect condition at the time of delivery.
- 1.2 The Guarantee Term for the Product is two (2) years from the time it is delivered to the purchaser.
- 1.3 In the event of any defect in the Product that is notified by the purchaser to the seller during the Guarantee Term, the seller will be obliged to repair or replace the Product, at his own cost and wherever he deems suitable, unless this is impossible or unreasonable.
- 1.4 If it is not possible to repair or replace the Product, the purchaser may ask for a proportional reduction in the price or, if the defect is sufficiently significant, the termination of the sales contract.
- 1.5 The replaced or repaired parts under this guarantee, will not extend the guarantee period of the original Product, but will have a separate guarantee.
- 1.6 In order for this guarantee to come into effect, the purchaser must provide proof of the date of purchase and delivery of the Product.
- 1.7 If, after six months from the delivery of the Product to the purchaser, he notifies a defect in the Product, the purchaser must provide proof of the origin and existence of the alleged defect.
- 1.8 This Guarantee Certificate is issued without prejudice to the rights corresponding to consumers under national regulations.

### **2 INDIVIDUAL TERMS**

- 2.1 This guarantee covers the products referred to in this manual.
- 2.2 This Guarantee Certificate will only be applicable in European Union countries.
- 2.3 For this guarantee to be effective, the purchaser must strictly follow the Manufacturer's instructions included in the documentation provided with the Product, in cases where it is applicable according to the range and model of the Product.
- 2.4 When a time schedule is specified for the replacement, maintenance or cleaning of certain parts or components of the Product, the guarantee will only be valid if this time schedule has been followed.

### **3 LIMITATIONS**

- 3.1 This guarantee will only be applicable to sales made to consumers, understanding by "consumer", a person who purchases the Product for purposes not related to his professional activities.
- 3.2 The normal wear resulting from using the product is not guaranteed. With respect to expendable or consumable parts, components and/or materials, such as batteries, light bulbs, etc. the stipulations in the documentation provided with the Product, will apply.
- 3.3 The guarantee does not cover those cases when the Product; (I) has been handled incorrectly; (II) has been repaired, serviced or handled by non- authorised people or (III) has been repaired or serviced not using original parts. In cases where the defect of the Product is a result of incorrect installation or start-up, this guarantee will only apply when said installation or start-up is included in the sales contract of the Product and has been conducted by the seller or under his responsibility.

## **ES - CERTIFICADO DE GARANTÍA**

### **1 ASPECTOS GENERALES**

1.1 De acuerdo con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía ("el Producto") no presenta ninguna falta de conformidad en el momento de su entrega.

1.2 El Período de Garantía para el Producto es de dos (2) años y se calculará desde el momento de su entrega al comprador.

1.3 Si se produjera una falta de conformidad del Producto y el comprador lo notificase al vendedor durante el Periodo de Garantía, el vendedor deberá reparar o sustituir el Producto a su propio coste en el lugar donde considere oportuno, salvo que ello sea imposible o desproporcionado.

1.4 Cuando no se pueda reparar o sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si la falta de conformidad es suficientemente importante, la resolución del contrato de venta.

1.5 Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de la garantía del Producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.

1.6 Para la efectividad de la presente garantía, el comprador deberá acreditar la fecha de adquisición y entrega del Producto.

1.7 Cuando hayan transcurrido más de seis meses desde la entrega del Producto al comprador y éste alegue falta de conformidad de aquél, el comprador deberá acreditar el origen y la existencia del defecto alegado.

1.8 El presente Certificado de Garantía no limita o prejuzga los derechos que correspondan a los consumidores en virtud de normas nacionales de carácter imperativo.

### **2 CONDICIONES PARTICULARES**

2.1 La presente garantía cubre los productos a que hace referencia este manual.

- 296 -

2.2 El presente Certificado de Garantía será de aplicación únicamente en los países de la Unión Europea.

2.3 Para la eficacia de esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del Fabricante incluidas en la documentación que acompaña al Producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del Producto.

2.4 Cuando se especifique un calendario para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas piezas o componentes del Producto, la garantía sólo será válida cuando se haya seguido dicho calendario correctamente.

### **3 LIMITACIONES**

3.1 La presente garantía únicamente será de aplicación en aquellas ventas realizadas a consumidores, entendiéndose por "consumidor", aquella persona que adquiere el Producto con fines que no entran en el ámbito de su actividad profesional.

3.2 No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso del producto. En relación con las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles como pilas, bombillas etc., se estará a lo dispuesto en la documentación que acompañe al Producto, en su caso.

3.3 La garantía no cubre aquellos casos en que el Producto: (I) haya sido objeto de un trato incorrecto; (II) haya sido reparado, mantenido o manipulado por persona no autorizada o (III) haya sido reparado o mantenido con piezas no originales.

**Cuando la falta de conformidad del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, la presente garantía sólo responderá cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compra-venta del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.**



## **FR - CERTIFICAT DE GARANTIE**

### **1 ASPECTS GÉNÉRAUX**

- 1.1 Conformément à ces dispositions, le vendeur garantit que le produit correspondant à cette garantie ("le Produit") ne présente aucun défaut de conformité à la date de sa livraison.
- 1.2 La Période de Garantie pour le Produit est de deux (2) ans et elle sera calculée à partir du moment de sa remise à l'acheteur.
- 1.3 S'il se produisait un défaut de conformité du Produit et si l'acheteur le notifiait au vendeur pendant la Période de Garantie, le vendeur devrait réparer ou remplacer le Produit à ses propres frais à l'endroit qu'il jugerait opportun, à moins que cela soit impossible ou disproportionné.
- 1.4 Lorsque le Produit ne pourra être ni réparé ni remplacé, l'acheteur pourra demander une réduction proportionnelle du prix ou, si le défaut de conformité est suffisamment important, la résolution du contrat de vente.
- 1.5 Les parties remplacées ou réparées en vertu de cette garantie n'élargiront pas le délai de la garantie du Produit original, celles-ci étant cependant couvertes par leur propre garantie.
- 1.6 Pour l'effectivité de la présente garantie, l'acheteur devra justifier la date d'acquisition et de remise du Produit.
- 1.7 Quand plus de six mois se seront écoulés depuis la remise du Produit à l'acheteur et que ce dernier alléguera un défaut de conformité de ce Produit, l'acheteur devra justifier l'origine et l'existence du défaut allégué.
- 1.8 Le présent Certificat de Garantie ne limite pas, ni préjuge les droits correspondant aux consommateurs en vertu des normes nationales de nature impérative.

### **2 CONDITIONS PARTICULIÈRES**

- 2.1 La présente garantie couvre les produits auxquels ce manuel fait référence.
- 2.2 Le présent Certificat de Garantie ne sera applicable que dans les pays de l'Union européenne.
- 2.3 En vue de l'efficacité de cette garantie, l'acheteur devra suivre strictement les indications du Fabricant comprises dans la documentation qui est jointe au Produit, quand celle-ci sera applicable selon la gamme et le modèle du Produit.
- 2.4 Quand un calendrier sera spécifié pour le remplacement, la maintenance ou le nettoyage de certaines pièces ou de certains composants du Produit, la garantie sera valable uniquement lorsque ledit calendrier aura été suivi correctement.

### **3 LIMITATIONS**

- 3.1 La présente garantie ne sera applicable que dans les ventes réalisées aux consommateurs, considérant comme "consommateur", toute personne qui achète le Produit à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de son activité professionnelle.
- 3.2 Aucune garantie n'est concédée quant à l'usure normale due à l'utilisation du produit. En ce qui concerne les pièces, composants et/ou matériels fongibles ou consommables comme les piles, les ampoules, etc., il faudra respecter, le cas échéant, ce qui est stipulé dans la documentation qui est jointe au Produit.
- 3.3 La garantie ne couvre pas les cas où le Produit : (I) a fait l'objet d'un traitement incorrect ; (II) a été réparé, entretenu ou manipulé par une personne non autorisée ou (III) a été réparé ou entretenu avec des pièces n'étant pas d'origine. Quand le défaut de conformité du Produit sera la conséquence d'une installation ou d'une mise en marche incorrectes, la présente garantie répondra uniquement lorsque ladite installation ou ladite mise en marche sera incluse dans le contrat d'achat et de vente du Produit et aura été réalisée par - 297 -  
le vendeur ou sous sa responsabilité.

## **DE - GARANTIEZERTIFIKAT**

### **1 ALLGEMEINE GESICHTSPUNKTE**

1.1 In Übereinstimmung mit diesen Verfügungen garantiert der Verkäufer, dass das Produkt dieser Garantie ("das Produkt") entspricht und dass es im Moment der Übergabe in allen Punkten mit den Anforderungen übereinstimmt.

1.2 Der Garantiezeitraum für das Produkt beträgt zwei (2) Jahre und wird ab dem Augenblick der Lieferung an den Käufer gerechnet.

1.3 Falls ein Mangel am Produkt auftritt und der Käufer den Verkäufer innerhalb des Garantiezeitraums darüber unterrichtet, muss der Verkäufer das Produkt auf eigene Kosten dort reparieren oder ersetzen, wo es für ihn am günstigsten ist, es sei denn, dies ist unmöglich oder unverhältnismäßig.

1.4 Wenn das Produkt weder repariert noch ersetzt werden kann, kann der Käufer einen angemessenen Preisnachlass beantragen, oder, falls es sich um einen größeren Mangel handelt, die Auflösung des Kaufvertrages.

1.5 Die Teile, die aufgrund dieser Garantie ersetzt oder repariert werden, verlängern den Garantiezeitraum für das Originalprodukt nicht. Jedoch existiert für diese Teile eine eigene Garantie.

1.6 Um die vorliegende Garantie wirksam werden zu lassen, muss der Käufer das Kaufdatum und das Lieferdatum des Produktes belegen.

1.7 Nach Ablauf von sechs Monaten ab Lieferung des Produktes an den Käufer muss, im Falle eines Mangels, der Käufer den Ursprung und das Vorhandensein des angegebenen Mangels belegen.

1.8 Das vorliegende Garantiezertifikat schränkt die Rechte, die der Verbraucher aufgrund der herrschenden, nationalen Gesetzgebung hat, nicht ein.

### **2 SONDERBEDINGUNGEN**

2.1 Die vorliegende Garantie gilt für die Produkte, auf die sich dieses Handbuch bezieht.

2.2 Das vorliegende Garantiezertifikat ist nur in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft anwendbar.

2.3 Diese Garantie gilt nur, wenn der Käufer alle Anweisungen des Herstellers, die in der produktbegleitenden Dokumentation enthalten und für die jeweilige Produktlinie und Modell anwendbar ist, streng einhält.

2.4 Wenn ein Zeitplan für den Austausch von Teilen, die Instandhaltung und Reinigung bestimmter Teile oder Produktkomponenten aufgestellt wurde, gilt die Garantie nur dann, wenn dieser Zeitplan korrekt eingehalten wurde.

### **3 EINSCHRÄNKUNGEN**

3.1 Die vorliegende Garantie ist nur auf Verkäufe an Verbraucher anwendbar. "Verbraucher" sind alle Personen, die dieses Produkt zu privaten Zwecken erwerben.

3.2 Es wird keine Garantie für die normale Abnutzung durch den Gebrauch des Produktes gewährt.

Informationen über Teile, Komponenten und/oder verschleißbare Materialien oder Verbrauchsgüter oder Batterien, Glühbirnen etc. finden Sie in der Dokumentation, die das jeweilige Produkt begleitet.

3.3 In folgenden Fällen gilt die Garantie nicht: (I) Das Produkt wurde nicht korrekt benutzt; (II) das Produkt wurde von nicht autorisierten Personen repariert, instandgehalten oder bedient oder (III) das Produkt wurde mit nicht originalen Ersatzteilen repariert oder instandgehalten. Wenn der Mangel auf eine falsche Installation oder Inbetriebnahme zurückzuführen ist, gilt die vorliegende Garantie nur, wenn diese Installation oder Inbetriebnahme in den Kaufvertrag des Produktes eingeschlossen war, und von dem Verkäufer oder auf dessen Verantwortung durchgeführt wurde.

## **IT - CERTIFICATO DI GARANZIA**

### **1 ASPETTI GENERALI**

1.1 Ai sensi delle seguenti disposizioni, il venditore garantisce che il prodotto corrispondente a questa garanzia ("il Prodotto") non presenta alcun difetto di conformità al momento della sua consegna.

1.2 Il Periodo di Garanzia per il Prodotto è di due (2) anni a decorrere dal momento della consegna dello stesso all'acquirente.

1.3 Nel caso in cui si venisse a produrre un difetto di conformità del Prodotto e l'acquirente lo notificasse al venditore entro il Periodo di Garanzia, il venditore dovrà riparare o sostituire il Prodotto a sue spese nel luogo che consideri opportuno, salvo che ciò risulti impossibile o sproporzionato.

1.4 Qualora non fosse possibile riparare o sostituire il Prodotto, l'acquirente potrà richiedere una riduzione proporzionale del prezzo o, nel caso in cui il difetto di conformità fosse sufficientemente importante, lo scioglimento del contratto di vendita.

1.5 Le parti sostituite o riparate in virtù della presente garanzia non rappresenteranno un prolungamento della scadenza della garanzia del Prodotto originale, quantunque disporranno di una loro propria garanzia.

1.6 Affinché la presente possa essere valida, l'acquirente dovrà attestare la data di acquisto e consegna di del Prodotto.

1.7 Una volta trascorsi più di sei mesi dalla consegna del Prodotto all'acquirente, qualora quest'ultimo  
- 298 -

dichiari un difetto di conformità del medesimo, l'acquirente dovrà attestare l'origine e l'esistenza del difetto dichiarato.

1.8 Il presente Certificato di Garanzia non limita o preclude i diritti che corrispondano ai consumatori in virtù delle norme nazionali di carattere imperativo.

### **2 CONDIZIONI PARTICOLARI**

2.1 La presente garanzia copre i prodotti ai quali si riferisce questo manuale.

2.2 Il presente Certificato di Garanzia avrà vigore unicamente nell'ambito dei paesi dell'Unione Europea.

2.3 Per la validità di questa garanzia, l'acquirente dovrà rispettare in maniera rigorosa le indicazioni del Fabbricante indicate nella documentazione che viene allegata al Prodotto, quando questa risulti applicabile secondo la gamma e il modello del Prodotto.

2.4 Nel caso in cui venga specificato un calendario per la sostituzione, la manutenzione o la pulizia di determinati pezzi o componenti del Prodotto, la garanzia sarà valida solo quando qualora detto calendario sia stato rispettato in maniera corretta.

### **3 LIMITAZIONI**

3.1 La presente garanzia sarà valida unicamente per le vendite realizzate a consumatori, laddove per "consumatori" s'intende quella persona che acquista il Prodotto con scopi che non rientrano nell'ambito della sua attività professionale.

3.2 No viene concessa alcuna garanzia nei riguardi del normale consumo per uso del prodotto. In merito ai pezzi, ai componenti e/o ai materiali fusibili o consumabili come pile, lampadine, ecc., ove sussista si applicherà quanto disposto nella documentazione che è allegata al Prodotto.

3.3 La garanzia non copre i casi in cui il Prodotto: (I) sia stato oggetto di un uso non corretto; (II) sia stato riparato, manipolato o la manutenzione sia stata effettuata da una persona non autorizzata o (III) sia stato riparato o la manutenzione sia stata effettuata con pezzi non originali. Qualora il difetto di conformità del Prodotto sia conseguenza di una installazione o messa in marcia non corretta, la presente garanzia risponderà solo nel caso in cui la suddetta installazione o messa in marcia sia compresa nel contratto di compravendita del Prodotto e sia stata realizzata dal venditore o sotto la sua responsabilità.

## **NL - GARANTIECERTIFIKAAT**

### **1 ALGEMENE ASPEKTEN**

1.1 In overeenkomst met de voorliggende bepalingen wordt door de verkoper gegarandeerd dat het produkt verkocht onder deze garantie ("het Produkt") geen enkel defect vertoont op het moment van levering.

1.2 De Garantieperiode voor het Produkt bedraagt twee (2) jaar en is geldig vanaf het moment dat het Produkt aan de koper geleverd wordt.

1.3 Indien er zich een defect aan het Produkt zou voordoen en de koper dit zou mededelen aan de verkoper gedurende de geldige Garantieperiode, dan zal de verkoper het Produkt repareren of laten repareren op zijn eigen kosten alwaar de verkoper dit geschikt zou achten, behalve in het geval dat dit onmogelijk of buitensporig zou zijn.

1.4 Indien het Produkt niet gerepareerd of vervangen kan worden, dan kan de koper na verhouding prijsreductie aanvragen, of, indien het defect belangrijk genoeg is, de ontbinding van het verkoopcontract aanvragen.

1.5 Die delen van het Produkt die onder deze Garantie vervangen of gerepareerd zijn, kunnen de duur van de Garantieperiode voor het oorspronkelijke Produkt niet verlengen, maar zullen beschikken over een eigen garantie.

1.6 Voor de toepassing van deze garantie moet de koper de aankoopdatum en de levering van het Produkt kunnen aantonen.

1.7 Indien er meer dan zes maanden verlopen zijn sinds de levering van het Produkt aan de koper, en deze plotseling aangeeft dat het Produkt niet aan de eisen voldoet, dan zal de koper de oorsprong en het bestaan van de volgens hem bestaande defecten moeten kunnen aantonen.

1.8 Dit Garantiecertificaat beperkt of veroordeelt niet bij voorbaat de rechten die de gebruikers hebben en die gebaseerd zijn op nationale normen.

### **2 BIJZONDERE VOORWAARDEN**

2.1 Deze garantie dekt de produkten waarnaar deze handleiding verwijst.

2.2 Het huidige Garantiecertificaat is slechts van toepassing in landen van de Europese Unie.

2.3 Voor de toepassing van deze garantie en in geval deze garantie van toepassing is al naar gelang de serie en het model van het Produkt, moet de koper de aanwijzingen van de Fabrikant in de documenten die bij het Produkt bijgesloten zijn, strikt opvolgen.

2.4 Indien er een tijdsperiode vastgesteld wordt voor de vervanging, het onderhoud of het reinigen van verschillende delen of onderdelen van het Produkt, dan is de garantie alleen geldig in geval deze tijdsperiode strikt aangehouden is.

### **3 BEPERKINGEN**

3.1 De huidige garantie is uitsluitend geldig bij verkoop aan gebruikers, waarbij onder "gebruiker" verstaan wordt een persoon die het Produkt aanschafft met een doel dat niet binnen het gebied van zijn - 299 -

professionele activiteiten valt.

3.2 Er bestaat geen garantie in verband met normale slijtage bij gebruik van het Produkt. Wat betreft de delen, componenten en/of vervangbare of verbruiksmaterialen zoals batterijen, gloeilampen, enz. zal men zich moeten richten naar hetgeen in de documenten staat die het Produkt vergezellen.

3.3 De garantie dekt niet de gevallen waarbij het Produkt (i) onderhevig is geweest aan ongepast gebruik, (ii) gerepareerd, onderhouden of gemanipuleerd is door een persoon die daarvoor geen toestemming heeft, of (iii) gerepareerd of onderhouden is met niet oorspronkelijke onderdelen. Indien het defect van het Produkt het gevolg is van een incorrecte installering of ingebruikneming, dan is deze garantie slechts van toepassing indien de installering of ingebruikneming in kwestie in het contract van koop en verkoop van het produkt opgenomen is en door de verkoper of onder diens verantwoording uitgevoerd is.

## **PT - CERTIFICADO DE GARANTIA**

### **1 CONDIÇÕES GERAIS**

1.1 De acordo com estas disposições, o vendedor garante que, no momento da entrega, o produto correspondente a esta garantia ("o Produto") não apresenta nenhum tipo de falta de conformidade.

1.2 O Período de Garantia para o Produto é de dois (2) anos, contados a partir da data de entrega ao comprador.

1.3 Se, durante o período de garantia, o comprador notificar ao vendedor alguma falta de conformidade do Produto, o vendedor deverá reparar ou substituir o Produto por sua conta no lugar onde considerar conveniente, salvo que isso seja impossível ou desmesurado.

1.4 Quando não for possível reparar ou substituir o Produto, o comprador poderá solicitar uma redução proporcional do preço ou, se a falta de conformidade for o suficientemente grave, a rescisão do contrato de venda.

1.5 As partes substituídas ou reparadas em virtude desta garantia não ampliarão o período de garantia do Produto original, mas disporão da sua própria garantia.

1.6 Para que a presente garantia tenha efeito, o comprador deverá apresentar o comprovante da data de compra e de entrega do Produto.

1.7 Se o comprador alegar uma falta de conformidade do Produto, passados mais de seis meses da data de entrega do mesmo, deverá demonstrar a origem e a existência do defeito alegado.

1.8 O presente Certificado de Garantia não limita nem afecta os direitos dos consumidores derivados das normas nacionais de carácter imperativo.

### **2 CONDIÇÕES PARTICULARES**

2.1 A presente garantia cobre os produtos descritos neste manual.

2.2 O presente Certificado de Garantia só será válido nos países da União Europeia.

2.3 Para a eficácia desta garantia, o comprador deverá seguir rigorosamente as indicações do Fabricante contidas na documentação fornecida com o Produto, quando a mesma for aplicável em função da gama e do modelo do Produto.

2.4 No caso de se estabelecer um calendário para a substituição, manutenção ou limpeza de determinadas peças ou componentes do Produto, a garantia só será válida se o citado calendário tiver sido cumprido rigorosamente.

### **3 LIMITAÇÕES**

3.1 A presente garantia só será válida para as vendas realizadas a consumidores, entendendo-se por "consumidor" a pessoa que comprar o Produto com fins não abrangidos no âmbito da sua actividade profissional.

3.2 A garantia não cobre o desgaste normal derivado do uso do produto. Em relação às peças, componentes e/ou materiais fungíveis ou consumíveis como pilhas, lâmpadas, etc., terá efeito o disposto na documentação fornecida com o Produto, em cada caso.

3.3 Esta garantia não abrange as seguintes situações: (I) Se o Produto tiver sido objecto de um uso incorrecto; (II) tiver sido reparado, sofrido manutenção ou manipulado por pessoas não autorizadas ou (III) tiver sido reparado ou as suas peças substituídas por peças não originais. Quando a falta de conformidade do Produto for consequência de uma instalação ou colocação em funcionamento incorrecta, a presente garantia só será válida se a referida instalação ou colocação em funcionamento estiver incluída no contrato de compra-venda do Produto e tiver sido realizada pelo vendedor ou sob sua responsabilidade.

## **CZ- ZARUČENÍ OSVĚDČENÍ**

### **1 OBECNÉ PODMÍNKY**

1.1 V souladu s těmito ustanoveními prodejce zaručuje, že produkt odpovídající této záruce („Produkt“) je v době dodání v dokonalém stavu.

1.2 Záruční doba pro produkt je dva (2) roky od okamžiku jeho dodání kupujícímu.

1.3 V případě jakékoli vady Produktu, kterou kupující během záruční doby oznámí prodávajícímu, bude prodávající povinen produkt opravit nebo vyměnit na své vlastní náklady a kdekoli to uzná za vhodné, pokud to není nemožné nebo nerozumné.

1.4 Není-li možné produkt opravit nebo vyměnit, může kupující požadovat přiměřené snížení ceny nebo, je-li vada dostatečně závažná, ukončení kupní smlouvy.

1.5 Vyměněné nebo opravené díly v rámci této záruky neprodlouží záruční dobu původního produktu, ale budou mít samostatnou záruku.

1.6 Aby tato záruka vstoupila v platnost, musí kupující předložit doklad o datu nákupu a dodání Produktu.

1.7 Pokud po šesti měsících od dodání Produktu kupujícímu oznámí vadu Produktu, musí kupující prokázat původ a existenci údajné vady.

1.8 Tento záruční list se vydává, aniž jsou dotčena práva odpovídající spotřebitelům podle vnitrostátních předpisů.

### **2 JEDNOTLIVÉ PODMÍNKY**

2.1 Tato záruka se vztahuje na produkty uvedené v této příručce.

2.2 Tento záruční list bude platit pouze v zemích Evropské unie.

2.3 Aby byla tato záruka účinná, musí kupující přísně dodržovat pokyny výrobce obsažené v dokumentaci dodávané s výrobkem, pokud je to možné v souladu s rozsahem a modelem výrobku.

2.4 Je-li stanoven časový plán pro výměnu, údržbu nebo čištění určitých částí nebo součástí produktu, záruka bude platná, pouze pokud bude tento časový plán dodržen.

### **3 OMEZENÍ**

3.1 Tato záruka se bude vztahovat pouze na prodej uskutečněný spotřebitelům, což rozumí „spotřebitel“, osoba, která kupuje Produkt za účelem, které nesouvisí s jeho profesionálními činnostmi.

3.2 Normální opotřebení vyplývající z používání výrobku není zaručeno. Na spotřební nebo spotřební součásti, součásti a / nebo materiály, jako jsou baterie, žárovky atd., Se vztahují ustanovení v dokumentaci dodané s výrobkem.

3.3 Záruka se nevztahuje na případy, kdy je produkt; (I) bylo zacházeno nesprávně; (II) byla opravena, opravena nebo ošetřena neoprávněnými osobami nebo (III) byla opravena nebo opravena bez použití originálních dílů. V případech, kdy je vada Produktu důsledkem nesprávné instalace nebo uvedení do provozu, bude tato záruka platit, pouze pokud je uvedená instalace nebo uvedení do provozu zahrnuta v kupní smlouvě Produktu a byla provedena prodejcem nebo na základě jeho odpovědnost.



# AQUASPHERE FSN