**10 kW**

SWIMMING POOL **HEAT PUMP**

EN SWIMMING POOL HEAT PUMP

PL POMPA CIEPŁA DO BASENU

DE POOL-WÄRMEPUMPE

FR POMPE À CHALEUR PISCINE

IT POMPA DI CALORE PER PISCINA

ES BOMBA DE CALOR PARA PISCINA

CZ BAZÉNOVÉ TEPELNÉ ČERPADLO

HU MEDENCE HŐSZIVATTYÚ

RO POMPA DE CĂLDURĂ PENTRU PISCINĂ

SK TEPELNÉ ČERPADLO PRE BAZÉN

LT BASEINO ŠILUMOS SIURBLYS

UA ТЕПЛОВИЙ НАСОС ДЛЯ БАСЕЙНУ

BG ТЕРМОПОМПА ЗА БАСЕЙН

GR ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΙΣΙΝΑ

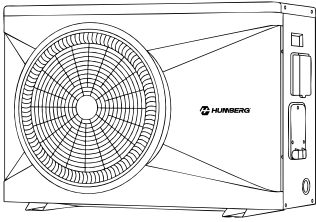
CE **RoHS**



591200 / V. 1.0

www.humberg.pl

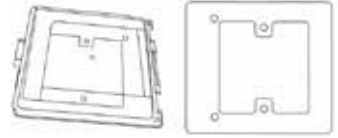
I



1



2



3



4

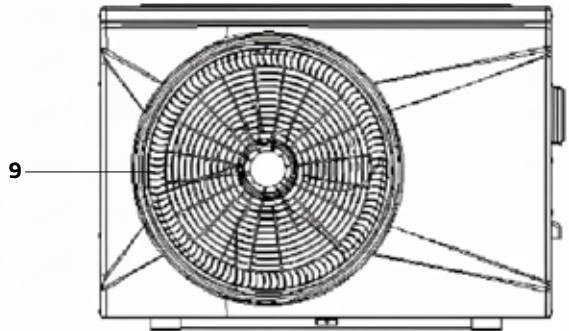
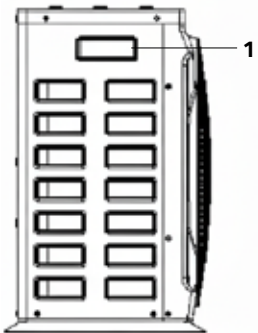
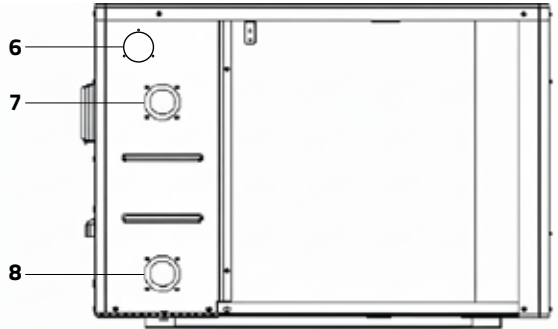
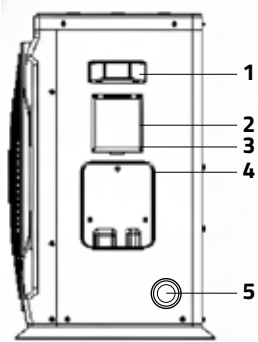


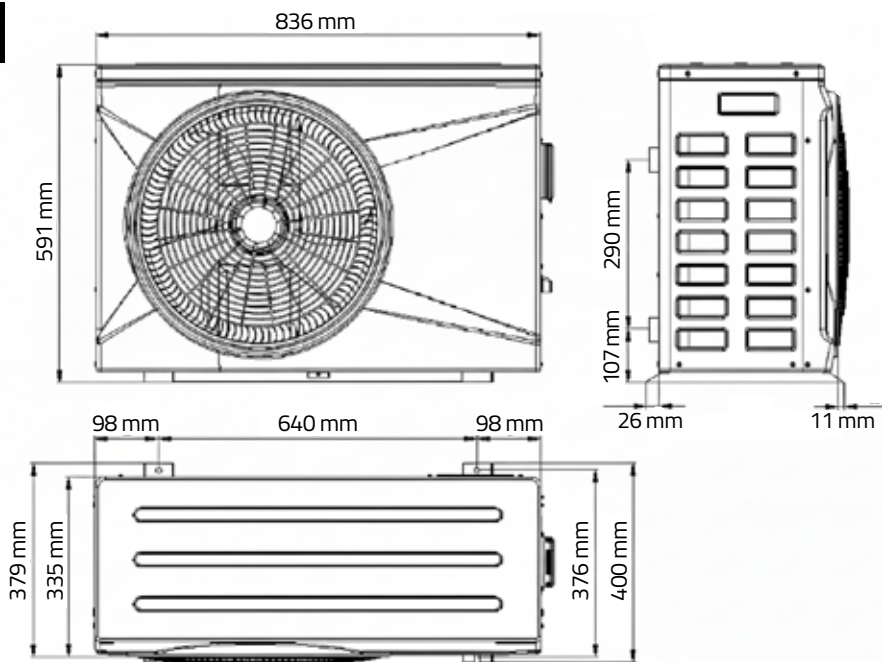
5



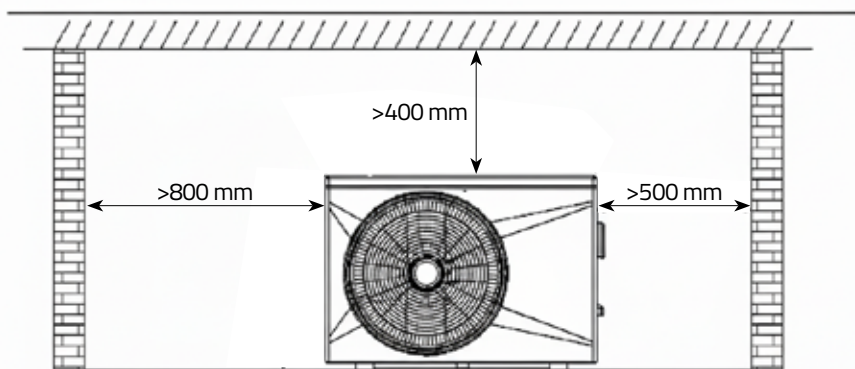
6

II

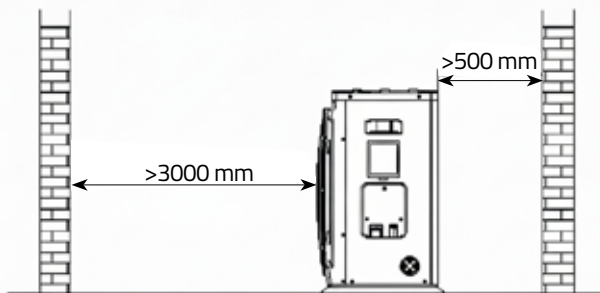


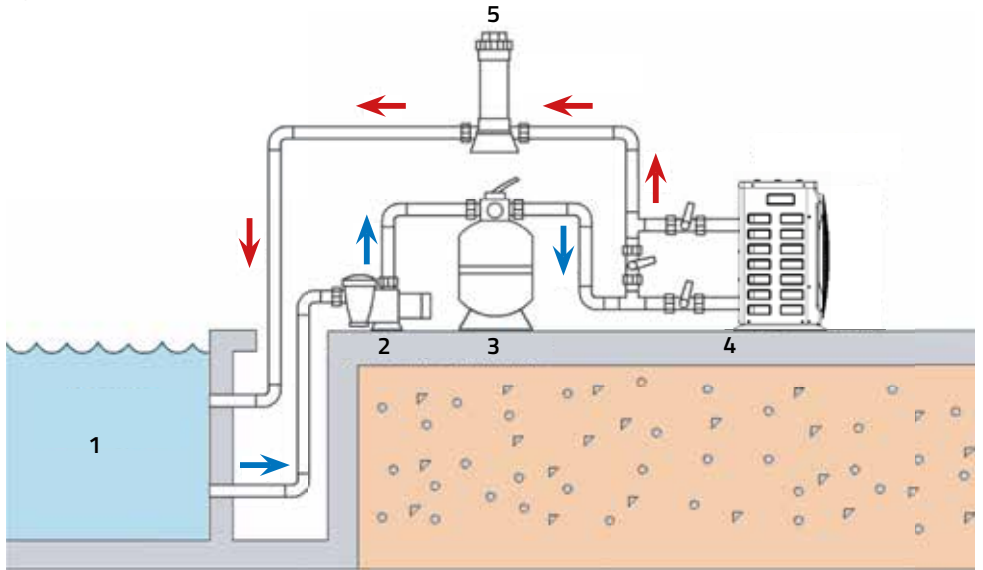
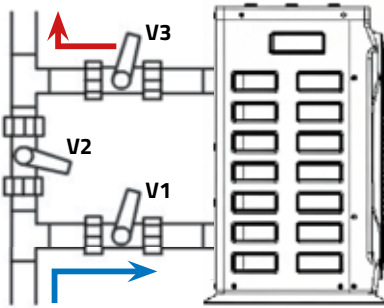
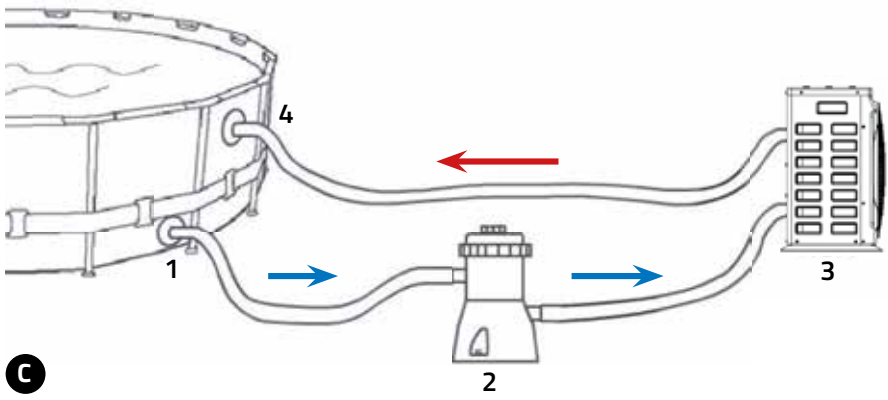


A

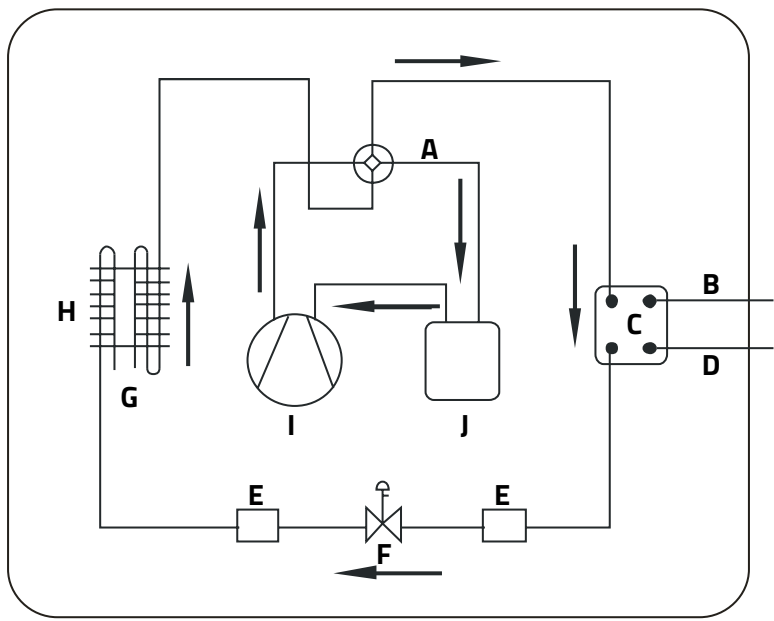


B

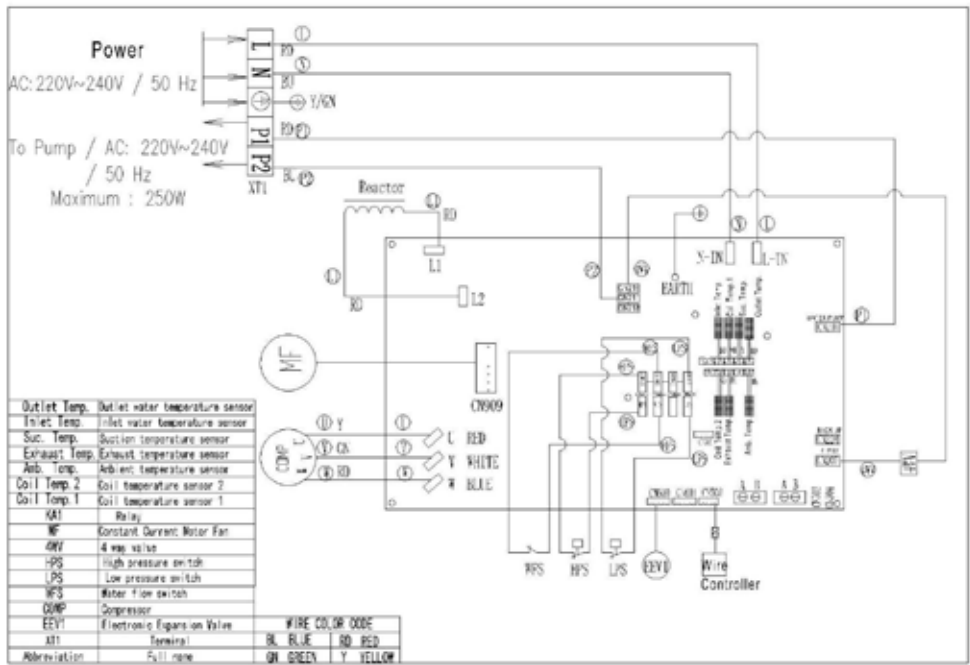




IV



V



Thank you very much for choosing a Humberg product. The heat pump has been designed for efficient and environmentally friendly heating of water in outdoor swimming pools, ensuring high energy efficiency and reliable operation. The unit uses the modern refrigerant R32, which offers higher heating performance and a lower environmental impact compared to traditional refrigerants. Before starting operation, please read this manual carefully to ensure safe, correct, and long-lasting operation of the heat pump.

Symbols used on the unit and in the manual



This device uses a flammable refrigerant. If the refrigerant leaks and comes into contact with fire or a heating element, harmful gas may be generated and there is a risk of fire.



Read the user manual carefully before starting the unit.



Further information can be found in the user manual or service manual.



Service personnel must read the user and service manuals thoroughly before starting work.



Connection of protective conductor (grounding)

IPX4

Device protected against water splashes



Warnings!

Before using the device, please read the following safety instructions carefully. Failure to follow them may result in electric shock, fire, damage to the unit, or injury. The unit contains a fluorinated greenhouse gas covered by the Kyoto Protocol – R32 (GWP = 675). Installation must be carried out by qualified technical personnel to prevent leakage, electric shock, or fire. Ensure that the grounding connection is properly made – otherwise, there is a risk of electric shock.

Electrical Safety

- The unit must be connected only to a grounded socket with a residual current device (RCD \leq 30 mA).
- The electrical installation must comply with applicable national standards and regulations.
- Avoid installation in areas with large voltage fluctuations or strong electromagnetic interference.
- If the power supply must be located outdoors, use an IPX6 waterproof cover for the power plug.

- Do not use extension cords, splitters, or cables with unknown parameters.
- If the power cord is damaged, do not operate the heat pump – the cable must be replaced by the manufacturer, authorized service, or qualified personnel.
- Do not open the casing or attempt repairs yourself – this may cause electric shock and void the warranty.
- If a burning smell is detected, immediately turn off the unit, disconnect it from power, and contact service. Continuing operation may cause electric shock or fire.

Use and Environment

- The heat pump is designed exclusively for heating water in outdoor swimming pools.
- Install the unit on a stable, level surface at least 2 meters from the pool, in a well-ventilated location protected from direct rain.
- Do not cover ventilation openings or place any objects near the air inlet or outlet.
- Do not use the unit in enclosed, unventilated spaces.
- Do not install the unit near flammable materials – this may cause a fire hazard.
- Poor-quality water leads to limescale and sediment buildup; such water must be filtered and demineralized.
- Before operation, analyze the water quality: check pH value, conductivity, and concentration of chloride and sulfate ions.
- Do not insert fingers or objects into the air inlet, as the rotating fan may cause serious injury.

Refrigerant

- The unit contains R32 refrigerant (fluorinated greenhouse gas). It is flammable, but in very small quantities – emissions do not pose a risk if the unit is used correctly.
- Do not puncture, burn, or disassemble the unit – this may release the refrigerant.
- If the housing is damaged or a leak is suspected, do not operate the heat pump and contact service.
- Store the unit away from ignition sources (e.g. open flames, electric heaters, gas appliances).

Safety for Children and Unauthorized Persons

- This unit is not intended for operation by children or persons with reduced physical or mental abilities, unless supervised by a responsible person.
- Children must be supervised to ensure they do not approach the unit or the power cord.

Maintenance and Winter Storage

- Before cleaning or maintenance, disconnect the unit from power.
- During the winter season, when the heat pump will not be used, disconnect the hoses, drain the water, and store the unit in a dry place.
- Minimum operating temperature: 10 °C
- Do not use chemical agents or solvents to clean the housing.

Transport and Start-up Warning

- If disassembly, repair, or reinstallation of the unit is required, the work must be carried out by qualified service personnel.
- Incorrect installation may cause equipment failure, electric shock, fire, injury, or leakage.
- The unit must be transported and stored only in an upright position.
- Use at least four transport straps for lifting or moving.
- When transporting, use protective corners or similar materials on the unit's surface to avoid scratches or deformation.
- Before installation, carefully check whether the base is sufficiently strong to support the unit.
- The heat pump will produce condensed water during operation; therefore, provide a proper drainage channel when installing the base.

- Install vibration dampers under the unit.
- If the pump has been tilted, wait at least 12 hours before starting it. Failure to comply may result in compressor damage.

Set (Fig. I)

1. Heat pump – 1 pc
2. Wired controller – 1 pc
3. Wired controller box with sealing sponge – 1 pc
4. Drain hose (2 m) – 1 pc
5. Drain hose connector – 1 pc
6. Rubber anti-vibration pad – 4 pcs

Structure of the Unit (Fig. II)

1. Transport handle
2. Waterproof box
3. Controller
4. Waterproof cable connector
5. Drain hose
6. Pressure gauge
7. Water outlet
8. Water inlet
9. Fan guard

Installation (Fig. III)

Unit Dimensions (Fig. III.A)

Detailed dimensions of the unit are shown in Fig. III.A.

Location and Space Requirements (Fig. III.B)

Before installation, select a suitable location for the heat pump.

The unit must be installed on a stable, solid, and level surface, in a well-ventilated area, away from heat sources or ignition points.

Do not install the pump in enclosed spaces or near walls that reflect air from the fan.

The minimum clearance distances from obstacles are shown in Fig. III.B.

Unrestricted airflow through the air inlet and outlet is essential for proper operation.

Do not cover or block the ventilation openings.

The unit must be positioned at least 1 m away from flammable materials and walls made of heat-sensitive materials.

Electrical and hydraulic installation of the heat pump must comply with applicable national regulations and standards, including PN-HD 60364 (Low-voltage electrical installations).

The condensate drain outlet at the bottom of the casing must remain unobstructed at all times.

Typical Installation for Above-ground Pool (Fig. III.C)

The heat pump must always be connected after the filter pump, ensuring that the water passing through it is clean and free of debris.

The recommended filter mesh density is 40.

Use flexible hoses of appropriate diameter and secure them with strong hose clamps.

The water flow direction is shown in Fig. III.C:

Pool outlet (1) → Filter pump (2) → Heat pump (3) → Return to pool (4)

Note: Ensure all hydraulic connections are tight and the heat pump is positioned vertically, allowing condensate to drain freely from the bottom of the unit.

Typical Installation for In-ground Pool (Fig. III.D)

For in-ground pools, it is recommended to install a bypass kit.

It allows water flow adjustment through the heat pump and easy disconnection for maintenance without draining the pool.

The recommended bypass valve positions and flow direction are shown in Fig. III.D:

V1 – valve 1 – fully open

V2 – valve 2 – half open (adjust for optimal flow through the heat pump)

V3 – valve 3 – fully open

Note: The bypass kit is optional, but recommended in two cases:

1. When the system includes a water pump with a flow rate exceeding 4 m³/h, excess flow should be diverted through the bypass to ensure the pump receives the maximum recommended flow.
2. For maintenance and safety – the bypass valve allows quick disconnection of the heat pump for cleaning or repair without draining the entire pool.

Typical Connection Diagram (In-ground Pool) (Fig. III.E)

Fig. III.E shows the connection of the heat pump with the sand filter and chlorinator, and the direction of water flow:

Pool (1) → Water pump (2) → Sand filter (3) → Bypass valves / Heat pump (4) → Chlorinator (5)
→ Return to pool
















Adjustment and Initial Start-up







- Before starting the unit, check the correctness of the installation and the electrical safety of the device.
- After switching on the power supply, run the pump in test mode and make sure it operates properly.
- Do not force the pump to operate and do not start it without safety protections.
- Ensure that the pipes and cables are tight, the water drain works correctly, the supply voltage is proper, and grounding is done correctly.
- Check that the air inlet and outlet are clear and that all electrical protections function properly.
- After startup, verify the operation of the controller, display, and indicator lights.
- Check the outlet water temperature and listen for any unusual noises.
- In case of an error or leakage, follow the diagnostic instructions.

Operation and Maintenance






- Regularly check electrical connections, the condition of the evaporator, and the heat exchanger.
- Clean the air exchanger surfaces with compressed air or pressurized water.
- If necessary, remove scale from the heat exchanger using a mild descaling agent.
- After a long break, clean the water circuit and check the tightness of the connections.
- Check the refrigerant level and system tightness.
- Do not use oxygen or flammable gases for leak testing.
- In case of malfunction, turn off the unit, remove the cause, and restart only after the fault has been eliminated.
- Do not short-circuit protection wires or operate near flammable materials.

Display Icons

Nr	Icon	Name	Description
1		Energy Saving	Operation with high efficiency and low power consumption. Select this mode for the most economical performance of the heat pump.
2		High Efficiency	Operation at maximum power for faster water heating to the set temperature.
3		Heating	Heating water to the set temperature.
4		Cooling	Cooling water to the set temperature.
5		Water Heating (only BCHP)	Mode intended only for units with heating/cooling and domestic water heating functions.
6		Automatic	Automatic mode.
7		Defrosting	The heat pump will operate more efficiently when the defrost mode is managed automatically or manually by the system.
8		Wi-Fi	Wireless / remote control. If the Wi-Fi icon stays lit for 5 seconds, the Wi-Fi connection has been established. The connection status can be checked in the mobile app.
9		Settings	
10		Water Inlet	Water inlet temperature.
11		Water Outlet	Water outlet temperature.
12		Compressor	Compressor operation.
13		Electric Heater	Electric heater operation.
14		Water Pump	Water pump operation.
15		Four-way Valve	Four-way valve operation.

16		Fan	Fan operation.
17		Fan Speed	Fan speed indicator (bars).
18		Lock	Indicates that the control panel is locked. Buttons are inactive.
19		Multi-phase Timer	Status of the multi-phase timer.
20		Timer ON/OFF	Timer status.
21		Clock	Displays current time.

Display and Control Panel (Fig. III)

Nr	Icon	Button Name	Main Function
1		POWER	Switch the heat pump on/off; hold for 3 seconds to lock/unlock the control panel.
2		MODE / MENU	Select operating mode; short presses change the mode.
3		CLOCK / TIMER	Set the clock or time functions (program operating hours), set the multi-phase timer.
4		DOWN / DECREASE	Decrease value.
5		UP / INCREASE	Increase value.

Heat Pump Control

Switching On and Locking the Control Panel

- To start the heat pump, press the POWER button.
- After switching on, the main screen will appear, showing current temperature values and icons of active functions.
- To turn off the device, press the POWER button again.
- When turned off, the pump enters standby mode, and all functions are stopped.
- If the pump does not respond to commands, check whether the control panel is locked.
- Press the POWER button to turn off the heat pump when you are in the main menu. In other menus, press POWER to return to the main menu.

Lock Function (LOCK)

The lock function protects against accidental changes of settings, for example by children or unauthorized persons.

When the lock is active, the control buttons do not respond, and the lock icon appears on the display.

To activate the lock:

- Press and hold the POWER button for about 3 seconds.
- A message confirming activation will appear on the display.
- Once enabled, the device will not respond to any other buttons.

To deactivate the lock:

- Press and hold the POWER button again for about 3 seconds.
- When the lock is released, the unit returns to normal operation mode.

Selecting Operating Mode (MODE / MENU)

The heat pump allows selection of different operating modes depending on user needs and environmental conditions.

All modes are selected using the MODE / MENU button.

Mode changes are possible only when the control panel is not locked.

Press and hold MODE / MENU for 3 seconds to switch between modes in the following sequence:

Energy Saving → High Efficiency → Cooling

Note: The order and availability of modes may vary depending on the pump model.

After selecting a mode, wait a few seconds – the unit will automatically confirm the selection and start operating in that mode.

Operating Status Icons

The following symbols may appear on the screen:

- **Compressor** – indicates that the compressor is running and the refrigerant is circulating in the system.
- **Electric Heater** – shows operation of the auxiliary heating element (if available in the model).
- **Water Pump** – indicates operation of the circulation pump that ensures water flow through the heat exchanger.
- **Four-way Valve** – shows active status of the valve switching between heating and cooling modes.
- **Water Inlet** – displays the current temperature of water entering the unit.
- **Heat Pump Fan** – appears when the air exchanger fan is running to assist heat transfer.

Temperature Indicators

The main screen displays real-time temperature readings:

- **Inlet Water Temperature** – (left side) temperature of water entering the heat pump from the pool or system.
- **Outlet Water Temperature** – (right side) temperature of water leaving the heat pump after the heating or cooling process.

Values are shown in real time, and the temperature difference indicates the heat exchange efficiency.

The readings change dynamically depending on pump performance and ambient conditions.

Clock and Timer Settings

The heat pump is equipped with a clock and a timer function, allowing automatic start and stop at specified times.

Three timer phases (1–3) can be set independently, for example for different times of day.

All settings are made using the CLOCK / TIMER button, while values are adjusted with UP / INCREASE and DOWN / DECREASE buttons.

Setting the Current Time

1. Press CLOCK / TIMER in the main menu. The hour field will start blinking.
2. Use UP / INCREASE or DOWN / DECREASE to set the hour.

3. Press CLOCK / TIMER again to confirm – the minute field will start blinking.
4. Use UP / INCREASE or DOWN / DECREASE to set the minutes.
5. Press CLOCK / TIMER again to save and exit the clock setting.
6. The current time is stored in the controller memory.

Setting the First Timer Phase (Timer On/Off – Phase 1)

1. Hold CLOCK / TIMER for about 3 seconds until “1 ON” appears on the display – this indicates the start time setup.
2. Use UP / INCREASE or DOWN / DECREASE to set the ON hour. Press CLOCK / TIMER to confirm and proceed to minutes.
3. After saving, the minute field blinks – set the minutes and press CLOCK / TIMER again to confirm.
4. The display will automatically switch to “1 OFF” – set the OFF time in the same way. After finishing, press POWER to save the timer ON/OFF setting for phase 1 and return to the main menu.

Example: If you set timer ON at 08:15, the pump will automatically start daily at that time. Timer OFF will stop the pump at the set time and the cycle will repeat daily.

Setting the Second and Third Timer Phases

1. After finishing timer 1 setup, do not press POWER.
2. Press CLOCK / TIMER to move to the second phase (“2 On / 2 Off”), and then the third (“3 On / 3 Off”).
 - The setup steps are identical to phase 1.
 - Each phase allows independent ON and OFF times.
3. After setting the third phase, press POWER to save all data and return to the main menu.

Cancelling the Timer Function

To cancel a programmed timer, hold CLOCK / TIMER for about 3 seconds (with the controller unlocked).

The timer function will be deactivated, and the device will operate only in manual mode.

Browse Function

The heat pump controller allows viewing of current operating parameters and adjusting the set temperature in the active operating mode.

- **Press the DOWN / DECREASE or UP / INCREASE buttons** – the display will sequentially show readings from sensors and diagnostic information.

Changing the Operating Temperature

During pump operation (in ON mode):

- Press the DOWN / DECREASE or UP / INCREASE buttons to adjust the set temperature for the current operating mode (e.g. heating or cooling).
- After adjustment, press the POWER button to save the setting and return to the main menu.

Wireless Control (WiFi)

WiFi Connection (after pairing with the app)

After turning on the device, the WiFi icon on the display will start flashing, indicating network connection mode. Once successfully connected to the WiFi network, the icon will stop flashing and remain steadily lit (after approx. 5 seconds).

If the icon does not light up after several seconds, the connection has failed.

To reconnect the controller to the network, use one of the following methods:

- Method 1: Restart the controller.
- Method 2: Press and hold the POWER, Down, and Up buttons simultaneously for about 5 seconds to reset the WiFi module. The WiFi icon will start flashing again.

Note: When powered on, the device's Wi-Fi module automatically enters pairing mode, but connection requires the Smart Life mobile app, which transmits the network data to the device.

Mobile Application

To control the device via WiFi, use the Smart Life – Smart Living app, available in Google Play and App Store.

After installing the app:

1. Create a user account or log in to an existing one.
2. Connect your phone to the home WiFi network (2.4 GHz).
3. In the app, select Add Device and choose the device type corresponding to the heat pump.
4. Follow the on-screen instructions to complete pairing.



Connection Modes

The app provides two network configuration modes for the heat pump:

- **Default Mode (WiFi Fast Connection)** – Quick connection to the WiFi network. To enter this mode, press and hold the Mode and Up buttons simultaneously for about 3 seconds until the WiFi icon on the display flashes rapidly.
- **Compatible Mode (AP Mode)** – An alternative pairing method used when fast connection fails. To enter compatible mode, press and hold the Clock/Timer, Down, and POWER buttons simultaneously for about 3 seconds until the WiFi icon flashes slowly.

Note: Default and compatible modes refer only to Wi-Fi connection setup between the heat pump and the Smart Life app. They are not operating modes of the device.

App Control

Once the device has been successfully paired, the app allows:

- Remote switching on and off of the pump
- Setting the temperature and viewing current parameters
- Programming operating time (Timer)
- Changing the device's operating mode

Parameters and Error Codes

To view operating parameters, press the Mode / Menu button.

The display will show codes from C01 to C25, corresponding to system sensors and signals.

Code	Parameter Description	Range
C01	Ambient temperature	0.1 °C
C02	Outdoor coil temperature	0.1 °C
C03	Exhaust gas temperature	0.1 °C
C04	Suction pipe temperature	0.1 °C
C05	Reserve	0.1 °C
C06	Reserve	0.1 °C
C07	Inner coil temperature (behind throttle)	0.1 °C
C08	Water inlet temperature	0.1 °C
C09	Water outlet temperature	0.1 °C
C10	Reserve	
C11	Reserve	
C12	Reserve	
C13	Temperature sensor failure	
C14	System error	
C15	Drive controller fault	
C16	Output signal	
C17	Operating state	
C18	AC voltage	V
C19	DC voltage	V
C20	Compressor operating frequency	Hz
C21	EEV valve opening	%
C22	Reserve	
C23	Heat pump current	A
C24	Compressor current	A
C25	DC fan speed	rpm

Error Codes

If a fault occurs, an appropriate error code will appear on the display.
The following table shows the meaning of each code:

Code	Description
E03	Flow failure
E04	Anti-freeze protection
E05	High pressure protection
E06	Low pressure protection
E07	Temperature sensor error before auxiliary valve
E08	Temperature sensor error after auxiliary valve
E09	Communication error between main board and controller
E10	Connection error between control board and drive
E11	Temperature sensor error after throttling valve
E12	Exhaust gas overtemperature
E15	Water inlet temperature sensor failure
E16	Outdoor coil temperature sensor failure
E18	Exhaust sensor failure
E20	Drive module protection
E21	Ambient temperature sensor failure
E22	Excessive temperature difference between inlet and outlet
E23	Low outlet water temperature in cooling mode
E27	Water outlet temperature sensor failure
E29	Suction pipe sensor failure
E30	Low ambient temperature (protection)
E31	Electric heater overload
E32	High outlet water temperature in heating mode
E33	High outdoor coil temperature in cooling mode
E34	Compressor drive failure
E35	Excessive compressor current
E36	Compressor output failure
E37	IPM module failure
E38	High radiator temperature
E39	PFC (Power Factor Correction) power supply failure
E40	DC overvoltage
E41	DC undervoltage
E42	Internal temperature sensor failure
E43	AC undervoltage
E44	AC overcurrent
E45	Drive controller failure (E2)
E46	DC fan failure
E47	AC overvoltage

Troubleshooting

Fault	Possible Cause	Check and Remedy
High discharge pressure	Air or non-condensable gas in system Water heat exchanger dirty or scaled Low water flow in circuit Too much refrigerant	Vent the water heat exchanger Clean the heat exchanger Check hydraulic system and pump Release part of refrigerant
Low discharge pressure	Insufficient refrigerant flow through evaporator, possible oil foaming Low suction pressure Low refrigerant amount	Check and adjust expansion valve; evaporator temperature sensor must be well fixed and insulated See "Low suction pressure" section Refill refrigerant
High suction pressure	High discharge pressure Too much refrigerant Liquid entering compressor from evaporator	Release part of refrigerant Adjust expansion valve and check temperature sensor Insulate sensor and check water flow
Low suction pressure	Low ambient temperature Blocked liquid inlet or defective expansion valve Refrigerant leakage Improper installation or environmental conditions	Adjust ambient operating temperature Check or replace valve Fix leakage Inspect installation
Compressor stops – high pressure protection	High inlet water temperature or insufficient water flow Incorrect high-pressure switch setting Too much refrigerant	Check water circuit and circulation pump Check high-pressure switch Release part of refrigerant
Compressor stops – motor overload	Power supply voltage too high or too low Excessive discharge pressure Component failure or excessive load	Check voltage ($\pm 30\%$ of rated) Check discharge pressure and cause Check motor current and ventilation
Compressor stops – built-in thermostat	Voltage too high or too low High discharge pressure Low refrigerant amount	Check supply voltage Check pressure and cause Check for leaks and refill refrigerant
Compressor stops – low pressure	Clogged dryer filter Faulty expansion valve Low refrigerant amount	Clean or replace filter Repair or replace valve Refill refrigerant
Compressor noise	Liquid hammer effect – liquid refrigerant entering compressor	Check liquid feed, expansion valve, and evaporator superheat
Compressor not starting	Overload relay or fuse tripped No power or open circuit Low pressure – pressure switch not operating Faulty contactor	Set control circuit to manual mode and restart after maintenance Check power supply and wiring Check pressure and pressure switch Inspect and repair electrical connections

Preparing the Heat Pump for Winter

If the heat pump will not be used during the winter season:

- Disconnect all hoses
- Drain all water from the unit
- Dry and clean the heat pump
- Store it in a dry place until it is restarted in spring

Technical Specifications

Basic Data	
Power Supply	220–240 V / 1Ph / 50 Hz
Max. Input Power	1.78 kW
Max. Current	8.3 A
Water Flow	3.5 m ³ /h
Refrigerant	R32
Heat Exchanger	Titanium
Air Discharge Direction	Horizontal
Defrost Mode	Four-way valve
Operating Temperature Range	–15 – 43 °C
Housing Material	ABS
Waterproof Class	IPX4
Noise Level (1 m)	40–52 dB(A)
Noise Level (10 m)	20–32 dB(A)
Net Weight	43 kg
Performance Data (Air 26 °C / Water 26 °C IN – 28 °C OUT)	
Heating Capacity	9.5–2.3 kW
Power Input – Heating	1.40–0.15 kW
COP	15.8–6.8
Performance Data (Air 15 °C / Water 26 °C IN – 28 °C OUT)	
Heating Capacity	7.6–1.9 kW
Power Input (15 °C)	1.55–0.59 kW
COP (15 °C)	7.6–4.9
Performance Data (Air 35 °C / Water 29 °C IN – 27 °C OUT)	
Cooling Capacity	5.3–1.3 kW
Power Input – Cooling	1.48–0.29 kW
EER	6.7–3.8

Global Income Sp. z o.o. hereby declares that the heat pump type HM-912 complies with the essential requirements of the RED Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity is available upon request at: sklep@janshop.pl

Diagram Explanation (Fig. IV)

- A. Four-way valve
- B. Heat exchanger / Water inlet
- C. Condenser
- D. Heat exchanger / Water outlet
- E. Filter
- F. Expansion valve
- G. Evaporator
- H. Fan unit
- I. Compressor
- J. Gas-liquid separator

Installation Notes for Service Personnel

- Prevent air, dust, and other contaminants from entering the water system.
- Install the entire system before connecting the water pipes.
- Inlet and outlet water pipes must be insulated with suitable thermal material.
- Ensure stable water flow and avoid excessive throttling.
- Do not move or lift the unit by the water pipes; use the mounting holes in the base frame.
- When connecting water pipes, use two pipe wrenches to avoid twisting and tension.
- Calculate water pressure drop and flow rate before selecting the pipe diameter.
- The pressure drop should be 0.3–0.5 bar (3–5 m), and water velocity 1.2–2.5 m/s.
- Perform hydraulic calculations after pipe diameter selection.
- If system resistance exceeds pump lift height, use a stronger pump or larger pipes.
- Install a non-return (check) valve for each unit to prevent backflow.
- Multiple units can be installed in one system, but each should operate independently.
- All pipes and valves must be properly insulated.
- The flow switch can be installed horizontally or vertically.
- For vertical installation, the water flow direction must be upwards, not downwards.

SERVICE INSTRUCTIONS

If the power supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, an authorized service agent, or a qualified person to avoid the risk of electric shock or fire.

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory, or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

The appliance must be placed at least 2 meters away from the swimming pool.

Do not use the appliance while people are in the pool.

The heat pump must be supplied through a safety isolating transformer or a residual current device (RCD) with a rated residual operating current not exceeding 30 mA.

Extension cords must not be used.

If any information in this manual is unclear or missing, please contact the manufacturer.

WARNING: All installation and servicing work must be carried out only by qualified personnel.

The appliance is hermetically sealed, leakage-tested, and contains a fluorinated greenhouse gas.

The heat pump must be installed in accordance with national electrical installation regulations.

No means shall be used to accelerate the defrosting process or to clean the appliance other than those recommended by the manufacturer.

The appliance must be stored in a room free of ignition sources such as open flames, operating gas appliances, or electric heaters.

Do not pierce or burn the appliance.

Please note that refrigerants may be odorless.

National regulations on the use of refrigerant gases must be observed.

All ventilation openings must remain unobstructed and free of debris.

Servicing operations must be performed strictly in accordance with the manufacturer's instructions.

The appliance must be stored in such a way as to prevent mechanical damage.

Technical Personnel Qualifications

Any person involved in work on or opening a refrigerant circuit must hold a valid, up-to-date certificate of competence issued by an industry-accredited assessment authority.

This certification must authorize the individual to handle refrigerants safely in accordance with recognized industry standards.

Servicing must be carried out only as recommended by the equipment manufacturer.

Maintenance and repair tasks that require the involvement of additional skilled personnel shall be carried out under the supervision of a person competent in the handling of flammable refrigerants.

Servicing Information

Work Area Inspection

Before starting any work on equipment containing flammable refrigerants, a safety inspection must be conducted to minimize the risk of ignition.

In case of repairs to the refrigerant system, the following checks must be completed before starting work.

Work Procedure

All work shall be carried out in a controlled manner to minimize the likelihood of flammable gases or vapors being present during servicing.

General Work Area

All maintenance staff and persons working in the vicinity must be informed about the nature of the work being performed. Work in confined spaces must be avoided.

Checking for the Presence of Refrigerant

Before and during service work, the area must be checked with an appropriate refrigerant detector to ensure that the technician is not exposed to potentially toxic or flammable atmospheres.

Leak detection equipment used must be non-sparking, properly sealed, and suitable for use with the applicable refrigerants.

Fire Extinguisher Availability

If any hot work (e.g., brazing, welding) is to be performed on or near the refrigerating equipment, suitable fire extinguishing equipment must be available—preferably a dry powder or CO₂ extinguisher placed close to the work area.

Ignition Source Control

No person performing work on a refrigerant system that involves opening pipework shall use any source of ignition in such a manner that it could cause a fire or explosion hazard.

All potential ignition sources, including smoking, must be kept well away from the area during installation, servicing, removal, or disposal when refrigerant may be released into the surrounding atmosphere.

Before beginning work, the surrounding area must be surveyed to ensure that there are no flammable hazards or ignition risks.

"No Smoking" signs must be clearly displayed in the work area.

Ventilation

Ensure that the work area is outdoors or adequately ventilated before breaking into the system or performing any hot work.

Adequate ventilation must be maintained throughout the entire duration of the work to safely disperse any released refrigerant, preferably venting it externally into the atmosphere.

Electrical Component Inspection

Repair and maintenance of electrical components must include preliminary safety checks and detailed inspection procedures.

If any fault is detected that could compromise safety, the power supply must not be connected until the fault has been satisfactorily rectified.

If the fault cannot be immediately repaired but continued operation is necessary, a suitable temporary solution must be implemented and reported to the equipment owner so that all parties are aware of the situation.

Initial safety checks shall include:

- ensuring that capacitors are safely discharged to prevent sparking;
- confirming that no live electrical components or wiring are exposed during charging, recovery, or purging of the system;
- verifying the continuity of earth bonding connections.

Repair of Sealed Components

Before removing any sealed covers or enclosures, all electrical supplies to the equipment being serviced must be disconnected.

If it is absolutely necessary to maintain an electrical supply during servicing, a permanently operating leak detection system must be installed at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

Particular attention shall be paid to ensuring that work on electrical components does not compromise the level of protection provided by the equipment. This includes: preventing damage to cables, avoiding excessive numbers of connections, ensuring terminals conform to original specifications, maintaining the integrity of seals, and ensuring the correct fitting of cable glands.

The appliance must be securely mounted, and all seals or sealing materials must remain in good condition to prevent the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall comply with the manufacturer's specifications.

Repair of Intrinsically Safe Components

No permanent inductive or capacitive loads shall be applied to any circuit without verifying that the permissible voltage and current limits for the equipment will not be exceeded.

Intrinsically safe components are the only type that may be serviced while live in the presence of a flammable atmosphere. Test equipment used must be correctly rated for the application.

Components shall be replaced only with parts specified by the manufacturer. The use of non-original parts may result in ignition of leaked refrigerant in the surrounding atmosphere.

Wiring

All electrical wiring must be checked to ensure that it is not subject to abrasion, corrosion, excessive pressure, vibration, contact with sharp edges, or any other adverse environmental effects.

This inspection must also take into account the potential effects of material aging or continuous vibration caused by compressors or fans.

Detection of Flammable Refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used to search for or detect refrigerant leaks.

The use of halide torches or any other flame-based leak detectors is strictly prohibited.

Approved leak detection methods include: Electronic leak detectors, provided that they are suitable for the refrigerant type, correctly calibrated in a refrigerant-free area, and do not present an ignition risk.

The detector must be adjusted to no more than 25 % of the lower flammable limit (LFL) for the refrigerant used.

Leak detection fluids, provided that they do not contain chlorine, as chlorine may react with the refrigerant and cause corrosion of copper pipework.

Examples of suitable leak detection methods:

- bubble solution method
- fluorescent dye method

If a leak is suspected, all open flames must be extinguished or removed.

If brazing is required to repair a leak, the entire refrigerant charge must be recovered from the system or isolated by means of shut-off valves located away from the leak.

Refrigerant Removal and Evacuation

When opening the refrigerant circuit for repairs or any other purpose, conventional procedures shall be followed.

However, because of flammability hazards, the following additional precautions must be observed:

Recover the refrigerant into an approved recovery cylinder.

Purge the circuit with an inert gas (such as oxygen-free nitrogen) – optional for A2L refrigerants.

Evacuate the system (vacuum operation) – optional for A2L.

Purge again with inert gas – optional for A2L.

Open the circuit for cutting or brazing operations.

For refrigerants other than A2L, the system must be purged several times with oxygen-free nitrogen to ensure all refrigerant residues are removed.

Compressed air or oxygen must never be used for purging.

During the final nitrogen purge, the system should be vented to atmospheric pressure to allow safe brazing operations.

The vacuum pump outlet must be positioned away from ignition sources, and adequate ventilation must be ensured.

Charging Procedures

In addition to standard charging procedures, the following requirements must be observed: Prevent contamination between different refrigerants when using charging equipment. Keep charging hoses and lines as short as possible. Cylinders must be positioned correctly according to manufacturer's instructions. The refrigerating system must be earthed before charging. Label the system once charging is complete (if not already). Exercise extreme caution not to overfill the system. Prior to charging, the system must be pressure-tested using an inert gas. After charging, but before commissioning, the system must be leak-tested, and a final leak test must be performed before leaving the site.

Decommissioning

Before starting this procedure, the technician must be fully familiar with the structure and operating principle of the unit. It is recommended to safely recover all refrigerant from the system. Before commencing work, a sample of oil and refrigerant should be taken if it is intended to be reused after analysis. Procedure:

- a) Familiarize yourself with the equipment and its operation.
- b) Electrically isolate the unit.
- c) Ensure that:
 - suitable equipment for handling refrigerant cylinders is available,
 - appropriate personal protective equipment is used,
 - the recovery process is supervised by a competent person,
 - all equipment and cylinders comply with applicable standards.
- d) If possible, pump down the refrigerant from the system.
- e) If a vacuum cannot be achieved, use a manifold to remove refrigerant from the individual parts of the system.
- f) Place the recovery cylinder on the scale before starting the recovery process.
- g) Start the recovery machine and operate it according to the instructions.
- h) Do not fill the cylinder beyond 80% of its liquid capacity.
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder.
- j) After completing the recovery, disconnect the equipment and close all valves.
- k) The recovered refrigerant may be reused only after proper cleaning and inspection.

Equipment Labelling

After completing the work, the unit must be labelled to indicate that it has been emptied and decommissioned. The label must include the date and the technician's signature. In the case of equipment containing a flammable refrigerant, a clear indication of its presence must also be provided.

Refrigerant Recovery

When removing refrigerant (either during servicing or dismantling), the principles of safe recovery must always be observed. The refrigerant must be collected only in recovery cylinders equipped with functioning safety and shut-off valves in good technical condition. All cylinders must be properly marked (with the name of the recovered refrigerant) and have valid certification. Empty cylinders must be evacuated and cooled before filling. Recovery equipment must be in good working condition, suitable for all types of refrigerants, including flammable ones, and equipped with a calibrated scale. Hoses must be tight and in good condition, fitted with quick connectors to prevent leaks. Before using the recovery equipment, ensure it is properly maintained, operational, and protected against sparking in case of a leak. If in doubt, contact the manufacturer. The recovered refrigerant must be returned to the refrigerant supplier in appropriate recovery cylinders, accompanied by the required waste documentation. Different refrigerants must not be mixed in recovery devices or cylinders. If compressors or compressor oil are to be removed, they must first be degassed to remove any residual refrigerant. This process may be accelerated by heating the compressor body (using electric heating only). The draining of oil from the system must be carried out in a safe and controlled manner.



INFORMATION FOR USERS ON HOW TO DEAL WITH WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.

If the device, packaging, instruction manual and the like are marked with the symbol of a crossed-out wheeled waste container, it means that the device is subject to separate waste collection in accordance with Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council. The used device should not be disposed of with other household waste and should not be treated as municipal waste. By disposing of electro-waste in the container you pose a threat to the environment. Take the used device to a separate collection point for electrical and electronic equipment organized by the public administration. By segregating and submitting used electrical and electronic equipment for processing, recovery, recycling and disposal, you protect the environment from pollution and contamination, contribute to reducing the use of natural resources and lowering the cost of producing new equipment. Proper disposal and scrapping helps eliminate the adverse effects of scrapped products on the environment and human health. For details on the recyclability of this product, please contact your local municipality, city cleaning services or the store where you purchased the product.

Bardzo dziękujemy za wybór produktu marki Humberg. Pompa ciepła została zaprojektowana z myślą o wydajnym i ekologicznym ogrzewaniu wody w basenach ogrodowych, przy zachowaniu wysokiej efektywności energetycznej oraz niezawodności działania. Urządzenie wykorzystuje nowoczesny czynnik chłodniczy R32, który charakteryzuje się większą wydajnością grzewczą i niższym wpływem na środowisko w porównaniu z tradycyjnymi gazami chłodniczymi. Przed rozpoczęciem użytkowania prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją, aby zapewnić bezpieczne, prawidłowe i długotrwałe działanie pompy ciepła.

Symbole użyte na urządzeniu i w instrukcji obsługi



To urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy. Jeśli czynnik chłodniczy wycieknie i wejdzie w kontakt z ogniem lub częścią grzewczą, wytworzy szkodliwy gaz i wystąpi ryzyko pożaru.



Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.



Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi, instrukcji serwisowej itp.



Personel serwisowy jest zobowiązany do dokładnego zapoznania się z instrukcją obsługi i instrukcją serwisową przed przystąpieniem do pracy.



Podłączenie przewodu ochronnego (uziemiaenie)

IPX4

urządzenie odporne na rozpryski wody



Ostrzeżenia!

Przed rozpoczęciem użytkowania prosimy o dokładne zapoznanie się z poniższymi zasadami bezpieczeństwa. Nieprzestrzeżenie ich może spowodować porażenie prądem, pożar, uszkodzenie urządzenia lub zagrożenie dla zdrowia. Urządzenie zawiera fluorowany gaz cieplarniany objęty protokołem z Kioto – R32 (GWP = 675). Instalacja powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel techniczny, aby zapobiec wyciekom, porażeniu prądem lub pożarowi. Należy upewnić się, że połączenie uziemiaenia jest prawidłowe – w przeciwnym razie może dojść do porażenia elektrycznego.

Bezpieczeństwo elektryczne

- Urządzenie należy podłączać wyłącznie do uziemionego gniazda z zabezpieczeniem różnicowoprądowym (RCD ≤ 30 mA).
- Instalacja elektryczna musi być zgodna z obowiązującymi normami i przepisami krajowymi.

- Unikaj instalacji w miejscach o dużych wahaniami napięcia zasilania oraz silnym oddziaływaniu elektromagnetycznym.
- Jeśli zasilanie elektryczne musi znajdować się na zewnątrz, zastosuj zewnętrzną osłonę z zabezpieczeniem wodoodpornym IPX6 dla wtyczki zasilającej.
- Nie używaj przedłużaczy, rozgałęźników ani kabli o nieznanym parametrach.
- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, nie uruchamiaj pompy – przewód musi zostać wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis lub osobę o odpowiednich kwalifikacjach.
- Nie otwieraj obudowy i nie dokonuj żadnych napraw samodzielnie – grozi to porażeniem prądem i utratą gwarancji.
- W wypadku wycucia zapachu spalenizny należy natychmiast wyłączyć urządzenie oraz odłączyć je od zasilania i skontaktować się z serwisem. Dalsze nieprawidłowe działanie może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Użytkowanie i otoczenie

- Pompa ciepła przeznaczona jest wyłącznie do ogrzewania wody w basenach zewnętrznych.
- Urządzenie należy ustawić na stabilnym, poziomym podłożu, co najmniej 2 metry od basenu, w miejscu dobrze wentylowanym i osłoniętym przed bezpośrednim działaniem deszczu.
- Nie przykrywaj otworów wentylacyjnych i nie umieszczaj żadnych przedmiotów w pobliżu wlotu lub wylotu powietrza.
- Nie używaj urządzenia w zamkniętych pomieszczeniach bez wentylacji.
- Nie należy instalować urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych. Może to grozić pożarem.
- Woda złej jakości będzie wytwarzać więcej kamienia i piasku: taką wodę należy filtrować i demineralizować.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy przeprowadzić analizę jakości wody: sprawdzić wartość pH, przewodność, stężenie jonów chlorkowych i siarczanowych.
- Nie wkładaj palców ani żadnych przedmiotów do wlotu powietrza, gdyż obracający się wentylator może spowodować poważne obrażenia.

Czynnik chłodniczy

- Pompa zawiera czynnik chłodniczy R32 (fluorowany gaz cieplarniany). Jest to gaz palny, ale w bardzo małej ilości – jego emisja nie stanowi zagrożenia, jeśli urządzenie jest prawidłowo użytkowane.
- Nie przebijaj, nie pal i nie rozbieraj urządzenia – może to spowodować uwolnienie czynnika chłodniczego.
- W przypadku uszkodzenia obudowy lub podejrzenia wycieku czynnika nie uruchamiaj pompy i skontaktuj się z serwisem.
- Urządzenie należy przechowywać w miejscu bez źródeł zapłonu (np. otwartego ognia, grzejników elektrycznych, urządzeń gazowych).

Bezpieczeństwo dzieci i osób nieupoważnionych

- Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez dzieci ani osoby o ograniczonej sprawności lub doświadczeniu, chyba że są one pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo.
- Dzieci należy nadzorować, aby nie zbliżały się do urządzenia i przewodu zasilającego.

Konserwacja i zimowanie

- Przed czyszczeniem lub konserwacją odłącz urządzenie od zasilania.
- W okresie zimowym, gdy pompa nie będzie używana, należy odłączyć węże, spuścić wodę i przechowywać urządzenie w suchym miejscu. Minimalna temperatura pracy: 10°C
- Nie stosuj środków chemicznych ani rozpuszczalników do czyszczenia obudowy.

Ostrzeżenie dotyczące transportu i uruchomienia

- W przypadku konieczności demontażu, naprawy lub ponownej instalacji urządzenia, należy zlecić prace wykwalifikowanym serwisantom. Nieprawidłowy montaż może spowodować awarię urządzenia, porażenie prądem, pożar, obrażenia, wyciek itp.
- Urządzenie należy transportować i przechowywać wyłącznie w pozycji pionowej.
- Do przenoszenia należy używać co najmniej czterech pasów transportowych.
- Podczas przenoszenia należy stosować np. narożniki ochronne na powierzchni urządzenia, aby uniknąć zarysowań i odkształceń.
- Przed montażem urządzenia należy dokładnie sprawdzić, czy podstawa jest wystarczająco wytrzymała.
- Pompa ciepła będzie wytwarzać skroploną wodę: należy pamiętać o zapewnieniu kanału odpływowego podczas montażu podstawy.
- Należy zainstalować amortyzatory
- Jeśli pompa była przechylana, odczekać min. 12 godzin przed uruchomieniem. Nieprzestrzeżenie może spowodować uszkodzenie sprężarki.

Zestaw (rys. I)

1. Pompa ciepła – 1 szt.
2. Sterownik przewodowy – 1 szt.
3. Puszka sterownika przewodowego i gąbka uszczelniająca – 1 szt.
4. Rura spustowa (2 m) – 1 szt.
5. Złączka rury spustowej – 1 szt.
6. Gumowa podkładka antywibracyjna – 4 szt.

Budowa urządzenia (rys. II)

1. Uchwyt transportowy
2. Skrzynka wodoodporna
3. Sterownik
4. Złącze kablowe wodoodporne
5. Rura spustowa
6. Wskaźnik ciśnienia
7. Wylot wody
8. Wlot wody
9. Osłona wentylatora

Montaż (rys. III)

Wymiary urządzenia (rys. III.A)

Szczegółowe wymiary urządzenia przedstawiono na rysunku III.A.

Lokalizacja i wymagania dotyczące przestrzeni (rys. III.B)

Przed rozpoczęciem montażu należy wybrać odpowiednie miejsce instalacji pompy ciepła. Urządzenie powinno być ustawione na stabilnej, twardej i równej powierzchni, w miejscu dobrze wentylowanym i z dala od źródeł ciepła lub zapłonu.

Nie należy instalować pompy w pomieszczeniach zamkniętych ani w bezpośrednim sąsiedztwie ścian odbijających powietrze z wentylatora.

Minimalne wymagane odległości od przeszkód przedstawia ilustracja III.B.

Swobodny przepływ powietrza przez wlot i wylot urządzenia jest kluczowy dla jego prawidłowego działania.

Nie wolno zasłaniać ani blokować otworów wentylacyjnych.

Urządzenie powinno być ustawione w odległości co najmniej 1 m od materiałów łatwopalnych i ścian wykonanych z materiałów podatnych na działanie ciepła.

Instalacja elektryczna i hydrauliczna pompy ciepła musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i normami, w tym PN-HD 60364 (instalacje elektryczne niskiego napięcia).

Otwór spustowy skroplin w dolnej części obudowy musi pozostać drożny przez cały czas eksploatacji.

Typowa instalacja dla basenu naziemnego (rys. III.C)

Pompa ciepła musi być zawsze podłączona za pompą filtrującą, tak aby woda przepływająca przez pompę była czysta i wolna od zanieczyszczeń. Zalecana gęstość oczek filtra wynosi 40. Zaleca się stosowanie przewodów elastycznych o odpowiedniej średnicy oraz solidnych opasek zaciskowych.

Kierunek przepływu wody przedstawia ilustracja III.C:

Wylot z basenu (1) → Pompa filtrująca (2) → Pompa ciepła (3) → Powrót do basenu (4)

Uwaga: Upewnij się, że wszystkie połączenia hydrauliczne są szczelne oraz że pompa ciepła została ustawiona w pozycji pionowej z zapewnionym odpływem skroplin z dolnej części urządzenia.

Typowa instalacja dla basenu wbudowanego (podziemnego) (rys. III.D)

W przypadku basenów wbudowanych zaleca się zastosowanie zestawu obejściowego (By-pass). Umożliwia on regulację przepływu wody przez pompę ciepła oraz jej łatwe odłączenie w celach konserwacyjnych, bez konieczności opróżniania basenu.

Zalecane ustawienie zaworów obejściowych i kierunku przepływu wody pokazuje ilustracja III.D:

V1 – zawór 1 – całkowicie otwarty,

V2 – zawór 2 – otwarty do połowy (należy wyregulować w celu uzyskania optymalnego przepływu przez pompę ciepła),

V3 – zawór 3 – całkowicie otwarty.

Uwaga: Zestaw obejściowy nie jest obowiązkowy, jednak jego zastosowanie jest zalecane w dwóch przypadkach:

1. Gdy w systemie znajduje się pompa wodna o wydajności przekraczającej $4 \text{ m}^3/\text{h}$ – nadmiar przepływu należy skierować obejściem, aby przez pompę ciepła przepływała maksymalnie zalecana ilość wody.
2. W celach serwisowych i bezpieczeństwa – zawór obejściowy pozwala na szybkie odłączenie pompy ciepła do czyszczenia lub naprawy, bez konieczności spuszczenia wody z całego basenu.

Typowy schemat połączenia (basen wbudowany) (rys. III.E)

Rysunek III.E przedstawia schemat połączenia pompy ciepła z filtrem piaskowym i chlorownikiem oraz kierunek przepływu wody:

Basen (1) → Pompa wodna (2) → Filtr piaskowy (3) → Zawory obejściowe / Pompa ciepła (4) → Chlorator (5) → Powrót do basenu







Regulacja i uruchomienie wstępne
















- Przed uruchomieniem sprawdź poprawność instalacji i bezpieczeństwo elektryczne urządzenia.
- Po włączeniu zasilania uruchom pompę w trybie testowym i upewnij się, że działa prawidłowo.
- Nie wymuszaj pracy pompy ani nie uruchamiaj jej bez zabezpieczeń.
- Upewnij się, że rury i przewody są szczelne, odpływ wody działa, napięcie zasilania jest prawidłowe, a uziemienie wykonane poprawnie.
- Sprawdź, czy wlot i wylot powietrza są drożne oraz czy zabezpieczenia elektryczne działają.
- Po uruchomieniu zweryfikuj pracę sterownika, wyświetlacza i kontrolki.
- Sprawdź temperaturę wody na wylocie i nasłuchuj ewentualnych nietypowych dźwięków.
- W razie błędu lub nieszczelności postępuj zgodnie z instrukcją diagnostyki.

Eksplatacja i konserwacja






- Regularnie kontroluj połączenia elektryczne, stan parownika i wymiennika ciepła.
- Czyść powierzchnie wymiennika powietrza sprężonym powietrzem lub wodą pod ciśnieniem.
- W razie potrzeby usuń kamień z wymiennika przy użyciu delikatnego środka odkamieniającego.
- Po dłuższej przerwie oczyść układ wodny i sprawdź szczelność połączeń.
- Sprawdzaj poziom czynnika chłodniczego i szczelność układu.
- Nie używaj tlenu ani gazów łatwopalnych do prób szczelności.
- W razie awarii wyłącz urządzenie, usuń przyczynę i ponownie uruchom dopiero po usunięciu usterki.
- Nie zwieraj przewodów zabezpieczeń ani nie pracuj w pobliżu materiałów łatwopalnych.

Ikony na wyświetlaczu

Nr	Ikona	Nazwa	Opis
1		Oszczędzanie energii	Praca z wysoką efektywnością i niskim zużyciem prądu. Wybierz tryb oszczędzania energii, aby uzyskać bardzo ekonomiczny efekt pracy pompy ciepła.
2		Wysoka wydajność	Praca z maksymalną mocą i szybciej osiągniętą zadaną temperaturą wody.
3		Grzanie	Podgrzanie wody do zadanej temperatury.
4		Chłodzenie	Chłodzenie wody do zadanej temperatury.
5		Podgrzewanie wody (tylko BCHP)	Tryb przeznaczony wyłącznie dla urządzeń z funkcją grzania/chłodzenia i podgrzewania wody użytkowej.
6		Automatyczny	Tryb automatyczny

7		Odszranianie	Pompa ciepła będzie pracować z większym efektem ekonomicznym, jeżeli tryb odszraniania będzie obsługiwany automatycznie lub ręcznie przez system.
8		Wi-Fi	Bezprzewodowe / zdalne sterowanie. Jeśli ikona Wi-Fi świeci się przez 5 sekund, oznacza to, że połączenie Wi-Fi zostało pomyślnie nawiązane. Stan połączenia można sprawdzić w aplikacji mobilnej.
9		Ustawienia	
10		Wlot wody	Temperatura wody na wlocie
11		Wylot wody	Temperatura wody na wylocie
12		Sprężarka	Praca sprężarki pompy ciepła
13		Grzałka elektryczna	Praca grzałki elektrycznej
14		Pompa wody	Praca pompy wody
15		Zawór czterodrogowy	Praca zaworu czterodrogowego
16		Wentylator	Praca wentylatora
17		Prędkość wentylatora	Prędkość wentylatora w słupkach
18		Blokada	Wskaźnik włączonej blokady. Przyciski są nieaktywne
19		Timer wielofazowy	Status timera wielofazowego
20		Timer ON/OFF	Status timera
21		Zegar	Wskazuje czas

Wyświetlacz i obsługa urządzenia (rys. III)

Nr	Ikona	Nazwa przycisku	Funkcja główna
1		POWER	Włączanie i wyłączanie pompy ciepła; przytrzymanie 3 sekundy – blokada/odblokowanie panelu.
2		MODE / MENU	Wybór trybu pracy; krótkie naciśnięcia zmieniają tryb.
3		CLOCK / TIMER	Ustawienie zegara lub funkcji czasowych (programowanie godzin pracy), ustawienia timera wielofazowego
4		DOWN / DECREASE	Zmniejszanie wartości.
5		UP / INCREASE	Zwiększanie wartości.

Sterowanie pompą

Włączanie i blokada panelu sterowania

- Aby uruchomić pompę ciepła, naciśnij przycisk POWER.
- Po włączeniu na wyświetlaczu pojawi się ekran główny z aktualnymi wartościami temperatury oraz ikonami aktywnych funkcji.
- Aby wyłączyć urządzenie, ponownie naciśnij przycisk POWER.
- Po wyłączeniu pompa przejdzie w tryb czuwania, a wszystkie funkcje zostaną zatrzymane.
- Jeżeli pompa nie reaguje na polecenia, sprawdź, czy panel nie jest zablokowany.
- Naciśnij przycisk, aby wyłączyć pompę ciepła, jeśli jesteś w menu głównym. W innych menu naciśnij przycisk, aby powrócić do menu głównego.

Funkcja blokady (LOCK)

Funkcja blokady zabezpiecza przed przypadkową zmianą ustawień, np. przez dzieci lub osoby nieuprawnione. Kiedy blokada jest aktywna, przyciski sterowania nie reagują na dotyk, a na ekranie pojawia się symbol blokady.

Aby włączyć blokadę:

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk POWER przez około 3 sekundy.
- Na wyświetlaczu pojawi się informacja o aktywacji blokady.
- Po jej włączeniu urządzenie nie reaguje na żadne inne przyciski.

Aby wyłączyć blokadę:

- Naciśnij i przytrzymaj ponownie przycisk POWER przez około 3 sekundy.
- Gdy blokada zostanie wyłączona, urządzenie powróci do normalnego trybu obsługi.

Wybór trybu pracy (MODE / MENU)

Pompa ciepła umożliwia wybór różnych trybów pracy w zależności od potrzeb użytkownika i warunków otoczenia.

Wszystkie tryby wybiera się za pomocą przycisku MODE / MENU.

Zmiana trybu jest możliwa tylko wtedy, gdy panel sterowania nie jest zablokowany.

Naciśnięcia przycisku MODE / MENU przez 3 sekundy powodują przełączanie kolejnych trybów w następującej kolejności:

Oszczędzanie energii → Wysoka wydajność → Chłodzenie

Uwaga: kolejność i dostępność trybów może różnić się w zależności od modelu pompy.

Po wybraniu trybu odczekaj kilka sekund – urządzenie automatycznie potwierdzi wybór i rozpocznie działanie w danym trybie.

Ikony stanu pracy

Na ekranie mogą pojawić się następujące symbole:

- **Sprężarka** – wskazuje, że sprężarka jest uruchomiona i czynnik chłodniczy krąży w układzie.
- **Grzałka elektryczna** – oznacza pracę dodatkowego elementu grzewczego (jeżeli występuje w danym modelu).
- **Pompa wody** – sygnalizuje pracę pompy obiegowej, która zapewnia przepływ wody przez wymiennik ciepła.
- **Zawór czterodrogowy** – pokazuje aktywny stan zaworu, który przełącza obieg czynnika chłodniczego pomiędzy trybem grzania a chłodzenia.
- **Wlot wody** – informuje o odczycie aktualnej temperatury wody wpływającej do urządzenia.
- **Wentylator pompy ciepła** – symbol pojawia się, gdy wentylator wymiennika powietrznego jest włączony i wspomaga wymianę ciepła.

Wskaźniki temperatury

Na ekranie głównym wyświetlane są aktualne wartości temperatury:

- **Temperatura wody na wlocie** – (po lewej) temperatura wody dopływającej z basenu lub instalacji do pompy ciepła.
- **Temperatura wody na wylocie** – (po prawej) temperatura wody wypływającej z pompy ciepła po procesie grzania lub chłodzenia.

Wartości są prezentowane w czasie rzeczywistym, a różnica między nimi pozwala ocenić efektywność wymiany ciepła.

Wartości zmieniają się dynamicznie w zależności od wydajności pompy i warunków otoczenia.

Ustawienia zegara i funkcji czasowych (Timer Setting)

Pompa ciepła jest wyposażona w funkcję zegara oraz programator czasowy (timer), który umożliwia automatyczne włączanie i wyłączanie urządzenia o określonych godzinach.

Dostępne są trzy fazy timera (1–3), które mogą być ustawione niezależnie, np. dla różnych pór dnia.

Wszystkie ustawienia wykonywane są przyciskiem CLOCK / TIMER, a wartości zmienia się przyciskami UP / INCREASE i DOWN / DECREASE.

Ustawianie zegara bieżącego (aktualny czas)

1. Naciśnij przycisk CLOCK / TIMER w menu głównym. Na wyświetlaczu zacznie migać pole godzin.
2. Użyj przycisków UP / INCREASE lub DOWN / DECREASE, aby ustawić godzinę.
3. Naciśnij ponownie przycisk CLOCK / TIMER, aby zatwierdzić ustawioną godzinę. Pole minut zacznie migać.
4. Użyj przycisków UP / INCREASE lub DOWN / DECREASE, aby ustawić minuty.
5. Ponownie naciśnij przycisk CLOCK / TIMER, aby zapisać ustawienie i zakończyć konfigurację zegara.
6. Czas bieżący zostanie zapisany w pamięci sterownika.

Ustawianie pierwszej fazy timera (Timer On/Off – faza 1)

1. Przytrzymaj przycisk CLOCK / TIMER przez około 3 sekundy, aż na ekranie pojawi się ikona „1 ON”. To oznacza, że rozpoczęto ustawianie godziny automatycznego włączenia pompy.
2. Użyj przycisków UP / INCREASE lub DOWN / DECREASE, aby ustawić godzinę uruchomienia. Po ustawieniu naciśnij CLOCK / TIMER, aby zapisać godzinę i przejść do ustawienia minut.
3. Po zapisaniu godzin pole minut zacznie migać. Ustaw minuty przyciskami UP / INCREASE lub DOWN / DECREASE, a następnie naciśnij ponownie CLOCK / TIMER, aby zatwierdzić. Po tej operacji zostanie automatycznie uruchomiony etap ustawiania timera „1 OFF”.
4. Na ekranie pojawi się symbol „1 OFF”. Ustaw godzinę i minuty wyłączenia pompy analogicznie jak w krokach 2 i 3. Po zakończeniu naciśnij POWER, aby zapisać ustawienie timera ON/OFF dla fazy 1 i powrócić do menu głównego.

Przykład: Jeśli ustawisz timer ON na 08:15, pompa uruchomi się codziennie o tej godzinie.

Timer OFF wyłączy pompę o zaprogramowanej godzinie i cykl będzie powtarzany każdego dnia.

Ustawianie drugiej i trzeciej fazy timera

1. Po zakończeniu konfiguracji timera 1 nie naciskaj przycisku POWER.
2. Zamiast tego, naciśnij przycisk CLOCK / TIMER, aby przejść do ustawiania drugiej fazy („2 On / 2 Off”), a następnie trzeciej („3 On / 3 Off”).
 - Kroki konfiguracji są identyczne jak w fazie pierwszej.
 - W każdej fazie możesz ustawić niezależne godziny włączenia i wyłączenia pompy.
3. Po zakończeniu ustawień trzeciej fazy naciśnij przycisk POWER, aby zapisać wszystkie dane i powrócić do menu głównego.

Anulowanie funkcji timera

Aby wyłączyć zaprogramowaną funkcję timera, przytrzymaj przycisk CLOCK / TIMER przez około 3 sekundy (przy odblokowanym sterowniku). Funkcja czasowa zostanie anulowana, a urządzenie będzie działało wyłącznie w trybie ręcznym.

Funkcja przeglądania parametrów (Browse Function)

Sterownik pompy ciepła umożliwia przeglądanie bieżących parametrów pracy oraz zmianę ustawionej temperatury w aktywnym trybie pracy.

- **Naciśnij przyciski DOWN / DECREASE lub UP / INCREASE** – na ekranie kolejno pojawią się odczyty z czujników i informacje diagnostyczne.

Zmiana temperatury roboczej

Podczas pracy pompy (w trybie ON):

- Naciśnij przyciski DOWN / DECREASE lub UP / INCREASE, aby zmienić temperaturę ustawioną dla bieżącego trybu pracy (np. grzania lub chłodzenia).
- Po dokonaniu korekty naciśnij przycisk POWER, aby zapisać ustawienie i powrócić do menu głównego.

Sterowanie bezprzewodowe (WiFi)

Połączenie WiFi (po sparowaniu z aplikacją)

Po włączeniu urządzenia ikona WiFi na wyświetlaczu zacznie migać, sygnalizując tryb łączenia z siecią. Po poprawnym połączeniu z siecią WiFi ikona przestanie migać i pozostanie podświetlona na stałe (po ok. 5 sekundach). Jeśli ikona nie świeci się po kilku sekundach, połączenie nie powiodło się.

Aby ponownie połączyć sterownik z siecią, użyj jednej z poniższych metod:

- Metoda 1: Uruchom ponownie sterownik.
- Metoda 2: Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski POWER, Down i Up przez około 5 sekund, aby zresetować moduł WiFi. Ikona WiFi zacznie ponownie migać.

Uwaga: Moduł Wi-Fi urządzenia po włączeniu przechodzi w tryb parowania, ale do połączenia z siecią konieczne jest użycie aplikacji Smart Life na telefonie, która przesyła dane sieciowe do urządzenia.

Aplikacja mobilna

Do obsługi urządzenia przez sieć WiFi służy aplikacja Smart Life – Smart Living, dostępna w sklepach Google Play i App Store.

Po zainstalowaniu aplikacji:

1. Utwórz konto użytkownika lub zaloguj się do istniejącego.
2. Połącz telefon z domową siecią WiFi (2.4 GHz).
3. W aplikacji wybierz opcję Add Device i z listy urządzeń wybierz typ odpowiadający pompie ciepła.
4. Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie, aby zakończyć parowanie.



Tryby połączenia

Aplikacja umożliwia dwa tryby konfiguracji sieci w pompie ciepła:

- **Tryb domyślny (WiFi Fast Connection)** – szybkie połączenie z siecią Wi-Fi. Aby wejść w ten tryb, naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski Mode oraz Up przez około 3 sekundy, aż ikona WiFi na wyświetlaczu zacznie migać szybko.

- **Tryb kompatybilny (AP Mode)** – alternatywny sposób parowania, używany w przypadku niepowodzenia szybkiego połączenia. Aby wejść w tryb kompatybilny, naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski Clock/Timer, Down i POWER przez około 3 sekundy, aż ikona WiFi zacznie migać powoli.

Uwaga: Tryb domyślny i tryb kompatybilny dotyczą jedynie sposobu konfiguracji połączenia Wi-Fi pomiędzy pompą ciepła a aplikacją mobilną Smart Life. Nie są to tryby pracy urządzenia.

Sterowanie w aplikacji

Po prawidłowym sparowaniu urządzenia aplikacja umożliwia:

- zdalne włączanie i wyłączanie pompy,
- ustawianie temperatury i przegląd bieżących parametrów,
- programowanie czasu pracy (Timer),
- zmianę trybu pracy urządzenia.

Parametry i kody błędów

Aby przejść do przeglądania parametrów roboczych, naciśnij przycisk Mode / Menu.

Na ekranie pojawiają się oznaczenia od C01 do C25, odpowiadające poszczególnym czujnikom i sygnałom systemu.

Kod	Opis parametru	Zakres
C01	Temperatura otoczenia	0.1 °C
C02	Temperatura węzownicy zewnętrznej	0.1 °C
C03	Temperatura gazu wylotowego	0.1 °C
C04	Temperatura rury ssącej	0.1 °C
C05	Rezerwa	0.1 °C
C06	Rezerwa	0.1 °C
C07	Temperatura węzownicy wewnętrznej (za dławikiem)	0.1 °C
C08	Temperatura wody na wlocie	0.1 °C
C09	Temperatura wody na wylocie	0.1 °C
C10	Rezerwa	
C11	Rezerwa	
C12	Rezerwa	
C13	Awaria czujnika temperatury	
C14	Błąd systemu	
C15	Awaria sterownika napędu	
C16	Sygnał wyjściowy	
C17	Stan pracy	
C18	Napięcie AC	V
C19	Napięcie DC	V
C20	Częstotliwość pracy sprężarki	Hz
C21	Otworzenie zaworu EEV	%
C22	Rezerwa	
C23	Prąd pompy ciepła	A
C24	Prąd sprężarki	A
C25	Prędkość obrotowa wentylatora DC	obr./min

Kody błędów

W przypadku wystąpienia usterki na ekranie pojawi się odpowiedni kod błędu. Poniższa tabela przedstawia znaczenie poszczególnych kodów:

Kod	Opis błędu
E03	Brak przepływu (flow failure)
E04	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe
E05	Zabezpieczenie wysokiego ciśnienia
E06	Zabezpieczenie niskiego ciśnienia
E07	Błąd czujnika temperatury przed zaworem pomocniczym
E08	Błąd czujnika temperatury za zaworem pomocniczym
E09	Błąd komunikacji między płytą główną a kontrolerem
E10	Błąd połączenia między płytą sterującą a napędem
E11	Błąd czujnika temperatury po dławiku
E12	Zbyt wysoka temperatura gazu wylotowego
E15	Awaria czujnika temperatury wody na wlocie
E16	Awaria czujnika temperatury węzownicy zewnętrznej
E18	Awaria czujnika spalin
E20	Zabezpieczenie modułu napędowego
E21	Awaria czujnika temperatury otoczenia
E22	Zbyt duża różnica temperatur pomiędzy wlotem i wylotem
E23	Zbyt niska temperatura wody na wylocie w trybie chłodzenia
E27	Awaria czujnika temperatury wody na wylocie
E29	Awaria czujnika rury ssącej
E30	Zbyt niska temperatura otoczenia (zabezpieczenie)
E31	Przeciążenie grzałki elektrycznej
E32	Zbyt wysoka temperatura wody na wylocie w trybie grzania
E33	Zbyt wysoka temperatura węzownicy zewnętrznej w trybie chłodzenia
E34	Awaria napędu sprężarki
E35	Zbyt wysoki prąd sprężarki
E36	Awaria wyjścia sprężarki
E37	Awaria modułu IPM
E38	Zbyt wysoka temperatura radiatora
E39	Awaria zasilania PFC (Power Factor Correction)
E40	Zbyt wysokie napięcie DC
E41	Zbyt niskie napięcie DC
E42	Awaria czujnika temperatury wewnętrznej
E43	Zbyt niskie napięcie AC
E44	Zbyt wysoki prąd AC
E45	Awaria sterownika napędu (E2)
E46	Awaria wentylatora DC
E47	Zbyt wysokie napięcie AC

Rozwiązywanie problemów

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób sprawdzenia i usunięcia
Zbyt wysokie ciśnienie tłoczenia	W układzie znajduje się powietrze lub inny gaz niekondensujący Wymiennik ciepła wody jest zanieczyszczony lub zakamieniony Zbyt mały przepływ wody w obiegu Zbyt duża ilość czynnika chłodniczego	Odpowietrz wymiennik ciepła wody Wyczyść wymiennik ciepła wody Sprawdź układ hydrauliczny i pompę Upuść część czynnika chłodniczego
Zbyt niskie ciśnienie tłoczenia	Zbyt mały przepływ czynnika przez parownik, możliwe tworzenie piany z oleju Zbyt niskie ciśnienie ssania Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego	Sprawdź i wyreguluj zawór rozprężny, czujnik temperatury parownika powinien być dobrze przymocowany i zaizolowany Patrz sekcja „Zbyt niskie ciśnienie ssania” Uzupelnij czynnik
Zbyt wysokie ciśnienie ssania	Zbyt wysokie ciśnienie tłoczenia Zbyt duża ilość czynnika chłodniczego Ciecz dostaje się z parownika do sprężarki	Upuść część czynnika chłodniczego Wyreguluj zawór rozprężny i sprawdź czujnik temperatury Izoluj czujnik od otoczenia, sprawdź przepływ
Zbyt niskie ciśnienie ssania	Zbyt niska temperatura otoczenia Zablokowany wlot cieczy lub uszkodzony zawór rozprężny Wyciek czynnika chłodniczego Nieprawidłowy montaż lub warunki instalacji	Dostosuj temperaturę otoczenia pracy Sprawdź i ewentualnie wymień zawór Usuń nieszczelność Sprawdź instalację
Sprężarka zatrzymuje się – zabezpieczenie wysokiego ciśnienia	Zbyt wysoka temperatura wody na wlocie lub zbyt mały przepływ Nieprawidłowe ustawienie presostatu wysokiego ciśnienia Zbyt dużo czynnika chłodniczego	Sprawdź układ hydrauliczny i pompę wody Sprawdź presostat wysokiego ciśnienia Upuść część czynnika
Sprężarka zatrzymuje się – przeciążenie silnika	Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie zasilania Zbyt wysokie ciśnienie tłoczenia Uszkodzenie podzespołu lub zbyt duże obciążenie	Sprawdź napięcie ($\pm 30\%$ od znamionowego) Sprawdź ciśnienie tłoczenia i przyczynę Sprawdź prąd pracy silnika i wentylację
Sprężarka zatrzymuje się – termostat wbudowany	Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie Zbyt wysokie ciśnienie tłoczenia Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego	Skontroluj napięcie zasilania Sprawdź ciśnienie i przyczynę Sprawdź szczelność i uzupełnij czynnik
Sprężarka zatrzymuje się – niskie ciśnienie	Zatkany filtr osuszacza Uszkodzony zawór rozprężny Zbyt mało czynnika chłodniczego	Wyczyść lub wymień filtr Napraw lub wymień zawór Uzupelnij czynnik
Hałas sprężarki	Zjawisko uderzenia cieczy (liquid hammer) – czynnik w postaci ciekłej wchodzi do sprężarki	Sprawdź dopływ cieczy, zawór rozprężny i przegrzew parownika
Sprężarka nie uruchamia się	Zadziałał przekaźnik przeciążeniowy lub bezpiecznik Brak napięcia lub przerwa w obwodzie Zbyt niskie ciśnienie, nie działa presostat Uszkodzony stycznik	Ustaw obwód sterujący w tryb ręczny, uruchom ponownie po serwisie Sprawdź zasilanie i połączenia Sprawdź ciśnienie i presostat Sprawdź i napraw połączenia elektryczne

Przygotowanie pompy ciepła do zimy

Jeśli pompa ciepła nie będzie używana w okresie zimowym, należy:

- odłączyć wszystkie węże,
- spuścić wodę z wnętrza urządzenia,
- osuszyć i wyczyścić pompę ciepła,
- przechowywać ją w suchym miejscu, aż do ponownego uruchomienia na wiosnę.

Dane techniczne

Dane podstawowe	
Zasilanie	220–240 V / 1F / 50 Hz
Maks. moc wejściowa	1,78 kW
Maks. prąd	8,3 A
Przepływ wody	3,5 m ³ /h
Czynnik chłodniczy	R32
Wymiennik ciepła	Tytan
Kierunek nadmuchu	Poziomy
Odszranianie	Zawór czterodrogowy
Zakres temp. pracy	–15 – ~ 43 °C
Obudowa	ABS
Klasa wodoszczelności	IPX4
Poziomy hałasu (1 m)	40–52 dB(A)
Poziomy hałasu (10 m)	20–32 dB(A)
Masa netto	43 kg
Parametry przy powietrzu 26 °C, wodzie 26 °C IN / 28 °C OUT	
Moc grzewcza	9,5–2,3 kW
Pobór mocy – grzanie	1,40–0,15 kW
COP	15,8–6,8
Parametry przy powietrzu 15 °C, wodzie 26 °C IN / 28 °C OUT	
Moc grzewcza	7,6–1,9 kW
Pobór mocy (15 °C)	1,55–0,59 kW
COP (15 °C)	7,6–4,9
Parametry przy powietrzu 35 °C, wodzie 29 °C IN / 27 °C OUT	
Moc chłodnicza	5,3–1,3 kW
Pobór mocy – chłodzenie	1,48–0,29 kW
EER	6,7–3,8

Global Income Sp. z o.o. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia: Pompa ciepła do basenu HM-912 jest zgodny z wymaganiami dyrektywy RED - 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności dostępny jest na życzenie klienta pod adresem e-mail: sklep@janshop.pl.

Objaśnienie diagramu (rys. IV)

- A. Zawór czterodrogowy
- B. Wymiennik ciepła / wlot wody
- C. Skraplacz
- D. Wymiennik ciepła / wylot wody
- E. Filtr
- F. Zawór rozprężny
- G. Parownik
- H. Jednostka wentylatora
- I. Sprężarka
- J. Separator ciecz-gaz

Uwagi dla serwisu montującego

- Zapobiegaj przedostawaniu się powietrza, kurzu oraz innych zanieczyszczeń do instalacji wodnej.
- Zamontuj cały system przed podłączeniem rur wodnych.
- Rury wlotowe i wylotowe należy zabezpieczyć odpowiednią izolacją termiczną.
- Upewnij się, że przepływ wody jest stabilny i nie występuje nadmierne dławienie.
- Nie przenoś, nie przesuwaj ani nie podnoś urządzenia, trzymając za rury wlotowe lub wylotowe – używaj wyłącznie otworów montażowych w belce podstawy.
- Podczas podłączania rur wlotowych i wylotowych stosuj dwa klucze do rur, aby uniknąć naprężeń i skręceń przewodów.
- Ciśnienie i natężenie przepływu należy obliczyć przed doбором średnicy rury.
- Zakres spadku ciśnienia powinien wynosić 0,3–0,5 bar (3–5 m), a prędkość przepływu w rurze 1,2–2,5 m/s.
- Po doborze średnicy rury należy wykonać obliczenia hydrauliczne.
- Jeśli opory przepływu są większe niż wysokość podnoszenia pompy, należy zastosować pompę o większej wydajności lub rury o większej średnicy.
- Zaleca się montaż zaworu zwrotnego (jednokierunkowego) dla każdego urządzenia w celu zapobieżenia cofaniu się wody.
- W jednym systemie można zainstalować kilka urządzeń, jednak każde z nich powinno być sterowane niezależnie.
- Wszystkie rury i zawory muszą być odpowiednio zaizolowane.
- Przełącznik przepływu może być zainstalowany poziomo lub pionowo.
- W przypadku montażu pionowego kierunek przepływu wody musi być skierowany ku górze, a nie w dół.

INSTRUKCJA SERWISOWANIA

Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis lub osobę o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem lub pożaru.

Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, ani przez osoby bez doświadczenia i wiedzy, chyba że odbywa się to pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo.

Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się urządzeniem.

Urządzenie należy umieścić w odległości co najmniej 2 metrów od basenu.

Nie wolno korzystać z urządzenia, gdy w basenie przebywają ludzie.

Pompa ciepła musi być zasilana przez transformator separacyjny lub poprzez wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30 mA.

Nie wolno używać przedłużacza.

Jeśli jakiegokolwiek informacje w instrukcji są nieczytelne lub brakujące, prosimy o kontakt z producentem.

OSTRZEŻENIE: Wszelkie prace instalacyjne lub serwisowe powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Urządzenie jest hermetycznie zamknięte, przetestowane pod kątem szczelności i zawiera fluorowany gaz cieplarniany. Pompa ciepła musi być zainstalowana zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Nie należy stosować żadnych metod przyspieszania procesu rozmrażania ani czyszczenia urządzenia innymi niż zalecane przez producenta.

Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu wolnym od źródeł zapłonu, takich jak otwarty ogień, działające urządzenia gazowe lub elektryczne grzejniki.

Nie przekłuwać ani nie palić urządzenia.

Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezzapachowe.

Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących stosowania gazów chłodniczych.

Wszelkie otwory wentylacyjne muszą być drożne i wolne od przeszkód.

Serwisowanie urządzenia może być wykonywane wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.

Urządzenie należy przechowywać w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Kwalifikacje personelu technicznego

Każda osoba wykonująca prace związane z układami chłodniczymi lub otwieraniem obiegu czynnika chłodniczego musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji, wydany przez akredytowaną jednostkę branżową, uprawniający do bezpiecznej obsługi czynników chłodniczych zgodnie z uznanym standardem.

Serwisowanie powinno być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia.

Czynności konserwacyjne lub naprawcze wymagające udziału innych specjalistów muszą być prowadzone pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie pracy z czynnikami łatwopalnymi.

Informacje dotyczące serwisowania

Kontrola miejsca pracy

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy urządzeniach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze, należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa w celu zminimalizowania ryzyka zapłonu.

W przypadku napraw układu chłodniczego należy wykonać następujące czynności przed rozpoczęciem pracy:

Procedura pracy

Prace należy prowadzić w sposób kontrolowany, aby ograniczyć możliwość obecności łatwopalnych gazów lub oparów podczas serwisowania.

Obszar roboczy

Wszyscy pracownicy konserwacyjni i osoby przebywające w pobliżu muszą być poinformowani o charakterze prowadzonych prac.

Należy unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych.

Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego

Przed rozpoczęciem i w trakcie pracy obszar należy sprawdzić za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby upewnić się, że technik nie jest narażony na toksyczne lub łatwopalne opary.

Sprzęt detekcyjny musi być iskrobezpieczny i odpowiedni do wszystkich używanych czynników.

Obecność gaśnic

Podczas wykonywania prac gorących (np. lutowania) w obrębie urządzenia należy mieć w pobliżu odpowiedni sprzęt gaśniczy – gaśnicę proszkową lub CO₂.

Zakaz źródeł zapłonu

Podczas jakichkolwiek prac przy układzie chłodniczym nie wolno używać otwartego ognia, papierosów ani innych źródeł zapłonu w pobliżu miejsca serwisowania, demontażu lub utylizacji urządzenia.

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że w otoczeniu nie występują żadne zagrożenia pożarowe ani potencjalne źródła zapłonu.

W miejscu pracy należy umieścić znaki „Zakaz palenia”.

Wentylacja

Prace należy wykonywać w miejscu dobrze wentylowanym lub na otwartej przestrzeni.

Wentylacja musi być utrzymana przez cały czas pracy, aby skutecznie rozpraszać wszelkie uwolnione czynniki chłodnicze.

Kontrola urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja elementów elektrycznych musi obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa oraz procedury inspekcji podzespołów.

Jeśli występuje usterka mogąca zagrażać bezpieczeństwu, nie należy podłączać zasilania elektrycznego, dopóki problem nie zostanie całkowicie usunięty.

Jeżeli usterki nie da się usunąć natychmiast, a konieczne jest dalsze działanie urządzenia, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe i zgłosić to właścicielowi urządzenia, aby wszystkie strony były poinformowane.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa powinny obejmować:

- upewnienie się, że kondensatory są rozładowane – należy to zrobić w sposób bezpieczny, aby uniknąć iskrzenia,
- sprawdzenie, że żadne elementy pod napięciem ani przewody elektryczne nie są odsłonięte podczas ładowania, odzysku lub odpowietrzania układu,
- potwierdzenie ciągłości połączeń uziemiających.

Naprawy elementów hermetycznych

Podczas napraw elementów hermetycznych wszystkie zasilania elektryczne muszą być odłączone przed zdjęciem pokrywy lub innych zamkniętych osłon.

Jeżeli absolutnie konieczne jest utrzymanie zasilania podczas serwisu, należy zastosować stały system wykrywania wycieków, umieszczony w najbardziej narażonym punkcie, który ostrzeże o potencjalnym zagrożeniu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby prace przy podzespołach elektrycznych nie obniżyły poziomu ochrony urządzenia. Obejmuje to między innymi: uszkodzenia przewodów, nadmierną liczbę połączeń, złącza wykonane niezgodnie ze specyfikacją, uszkodzone uszczelnienia, nieprawidłowy montaż dławnic kablowych.

Należy upewnić się, że urządzenie jest stabilnie zamocowane, a wszystkie uszczelki i materiały uszczelniające nie są zużyte do tego stopnia, że utraciły funkcję ochrony przed wnikaniem atmosfer łatwopalnych.

Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacją producenta.

Naprawa elementów iskrobezpiecznych

Nie należy podłączać stałych obciążeń indukcyjnych ani pojemnościowych do obwodu bez wcześniejszego upewnienia się, że nie przekroczą one dopuszczalnego napięcia i prądu dla danego urządzenia.

Elementy iskrobezpieczne są jedynymi, przy których dopuszcza się wykonywanie prac pod napięciem w obecności łatwopalnej atmosfery.

Sprzęt testowy musi mieć odpowiednie parametry znamionowe.

Podzespoły należy wymieniać wyłącznie na części wskazane przez producenta – zastosowanie nieoryginalnych części może spowodować zapłon czynnika chłodniczego w wyniku wycieku.

Okablowanie

Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne nie są narażone na ścieranie, korozję, nadmierny nacisk, wibracje, kontakt z ostrymi krawędziami ani inne niekorzystne czynniki środowiskowe.

Kontrola powinna również uwzględniać wpływ starzenia się materiałów oraz drgań pochodzących od sprzętów lub wentylatorów.

Wykrywanie obecności łatwopalnych czynników chłodniczych

Pod żadnym pozorem nie wolno używać potencjalnych źródeł zapłonu do wyszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Palniki halogenowe ani inne detektory z otwartym płomieniem są zabronione. Dopuszczalne metody wykrywania wycieków obejmują: elektroniczne detektory wycieków (muszą być skalibrowane w strefie wolnej od czynnika chłodniczego, nie mogą stanowić źródła zapłonu i muszą być zgodne z typem czynnika), testy szczelności przy użyciu płynów detekcyjnych (bez chloru). Sprzęt detekcyjny należy ustawić na maksymalnie 25% dolnej granicy palności (LFL) i odpowiednio skalibrować do stosowanego czynnika chłodniczego.

Płyny do wykrywania nieszczelności mogą być stosowane z większością czynników chłodniczych, lecz nie wolno używać detergentów zawierających chlor, ponieważ mogą one wchodzić w reakcję z czynnikiem i powodować korozję rur miedzianych.

Przykłady metod wykrywania wycieków: metoda bąbelkowa, metoda fluorescencyjna.

Jeśli podejrzewano jest wyciek, należy usunąć lub zgasić wszelkie otwarte płomienie. W przypadku wycieku wymagającego lutowania, cały czynnik chłodniczy należy odzyskać z układu lub odizolować go przy pomocy zaworów odcinających w części układu oddalonej od miejsca naprawy.

Usuwanie i opróżnianie układu

Podczas otwierania obiegu czynnika chłodniczego do celu naprawy lub innych czynności należy stosować standardowe procedury, jednak w przypadku czynników łatwopalnych należy zachować szczególną ostrożność.

Procedura: usuń czynnik chłodniczy z układu; przepłucz obieg gazem obojętnym (np. azotem) – opcjonalnie dla czynnika klasy A2L; wykonaj ewakuację układu (odsysanie) – opcjonalnie dla A2L; ponownie przepłucz gazem obojętnym (opcjonalnie); otwórz obieg (ciąćcie lub lutowanie). Czynniki chłodnicze należy zebrać do odpowiednich butli do odzysku. Dla czynników innych niż A2L należy kilkakrotnie przepłukać układ azotem bez tlenu, aby całkowicie usunąć pozostałości czynnika. Nie wolno stosować sprężonego powietrza ani tlenu do przepłukiwania układów chłodniczych. Przy końcowym przepłukaniu azotem należy obniżyć ciśnienie do poziomu atmosferycznego, aby umożliwić bezpieczne prowadzenie prac (szczególnie lutowanie). Wylot pompy próżniowej musi znajdować się z dala od potencjalnych źródeł zapłonu, w dobrze wentylowanym miejscu.

Procedury napełniania układu

Oprócz standardowych procedur należy: upewnić się, że nie dojdzie do zanieczyszczenia różnymi czynnikami chłodniczymi; stosować jak najkrótsze przewody do celu ograniczenia ilości czynnika wężach; ustawić butle zgodnie z zaleceniami produ-

centa; uziemić system przed rozpoczęciem napełniania; po zakończeniu oznaczyć urządzenie jako napełnione (jeśli nie ma już etykiety); zachować szczególną ostrożność, by nie przepełnić układu.

Przed napełnieniem należy przeprowadzić test ciśnieniowy z użyciem gazu obojętnego. Po zakończeniu napełniania, a przed uruchomieniem urządzenia, należy przeprowadzić test szczelności, a następnie powtórzyć go po zakończeniu wszystkich prac.

Wycofanie z eksploatacji

Przed rozpoczęciem tej procedury technik musi być w pełni zaznajomiony z budową i zasadą działania urządzenia. Zaleca się bezpieczne odzyskanie całego czynnika chłodniczego. Przed przystąpieniem do pracy należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego, jeśli ma być ponownie wykorzystany po analizie. Procedura:

a) Zapoznaj się z urządzeniem i jego działaniem.

b) Odłącz urządzenie elektrycznie.

c) Upewnij się, że:

- dostępny jest sprzęt do obsługi butli z czynnikiem,
- stosowany jest odpowiedni sprzęt ochrony osobistej,
- proces odzysku jest nadzorowany przez kompetentną osobę,
- sprzęt i butle spełniają obowiązujące normy.

d) Jeśli to możliwe – odpompować czynnik z układu.

e) Gdy próżnia nie jest możliwa – zastosować rozdzielacz (manifold), aby opróżnić poszczególne części systemu.

f) Umieścić butlę na wadze przed rozpoczęciem odzysku.

g) Uruchomić urządzenie do odzysku zgodnie z instrukcją.

h) Nie napełniać butli w ponad 80% objętości.

i) Nie przekraczać dopuszczalnego ciśnienia roboczego butli.

j) Po zakończeniu odzysku odłączyć sprzęt i zamknąć wszystkie zawory.

k) Odzyskany czynnik może być ponownie użyty tylko po oczyszczeniu i kontroli.

Oznakowanie urządzenia

Podczas usuwania czynnika chłodniczego (zarówno przy serwisie, jak i demontażu) należy zawsze przestrzegać zasad bezpiecznego odzysku. Czynnik należy gromadzić wyłącznie w butlach przeznaczonych do odzysku, wyposażonych w zawory bezpieczeństwa i zawory odcinające w dobrym stanie technicznym. Wszystkie butle muszą być odpowiednio oznaczone (z nazwą odzyskiwanego czynnika) i posiadać ważne dopuszczenie. Puste butle należy wcześniej odgazować i schłodzić przed napełnieniem. Sprzęt do odzysku musi być w dobrym stanie technicznym, odpowiedni dla wszystkich typów czynników chłodniczych, w tym łatwopalnych, i posiadać skalibrowaną wagę. Węże powinny być szczelne i w dobrym stanie, z szybkozłączkami zapobiegającymi wyciekom. Przed użyciem urządzenia do odzysku należy upewnić się, że zostało ono prawidłowo utrzymane, sprawne i zabezpieczone przed iskrzeniem w razie wycieku. W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem. Odzyskany czynnik należy przekazać dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiednich butlach wraz z dokumentacją odpadu. Nie wolno mieszać różnych czynników ani w urządzeniach odzysku, ani w butlach. Jeśli z układu mają być usunięte sprężarki lub olej sprężarkowy, należy je wcześniej odgazować, aby usunąć pozostałości czynnika. Proces ten można przyspieszyć podgrzewając korpus sprężarki (wyłącznie metodą elektryczną). Opróżnianie oleju z układu musi odbywać się w sposób bezpieczny i kontrolowany.

Odzysk czynnika chłodniczego

Podczas usuwania czynnika chłodniczego (zarówno przy serwisie, jak i demontażu) należy zawsze przestrzegać zasad bezpiecznego odzysku. Czynnik należy gromadzić wyłącznie w butlach przeznaczonych do odzysku, wyposażonych w zawory bezpieczeństwa i zawory odcinające w dobrym stanie technicznym. Wszystkie butle muszą być odpowiednio oznaczone (z nazwą odzyskiwanego czynnika) i posiadać ważne dopuszczenie. Puste butle należy wcześniej odgazować i schłodzić przed napełnieniem. Sprzęt do odzysku musi być w dobrym stanie technicznym, odpowiedni dla wszystkich typów czynników chłodniczych, w tym łatwopalnych, i posiadać skalibrowaną wagę. Węże powinny być szczelne i w dobrym stanie, z szybkozłączkami zapobiegającymi wyciekom. Przed użyciem urządzenia do odzysku należy upewnić się, że zostało ono prawidłowo utrzymane, sprawne i zabezpieczone przed iskrzeniem w razie wycieku. W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem. Odzyskany czynnik należy przekazać dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiednich butlach wraz z dokumentacją odpadu. Nie wolno mieszać różnych czynników ani w urządzeniach odzysku, ani w butlach. Jeśli z układu mają być usunięte sprężarki lub olej sprężarkowy, należy je wcześniej odgazować, aby usunąć pozostałości czynnika. Proces ten można przyspieszyć podgrzewając korpus sprężarki (wyłącznie metodą elektryczną). Opróżnianie oleju z układu musi odbywać się w sposób bezpieczny i kontrolowany.



INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKÓW O SPOSOBIE POSTĘPOWANIA ZE UŻYTYM SPRZĘTEM ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM.

Jeżeli urządzenie, opakowanie, instrukcja obsługi i tym podobne zostały opatrzone symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady, oznacza to, że urządzenie podlega selektywnej zbiórce odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/EU. Zużytego urządzenia nie należy wyrzucać wraz z pozostałymi odpadami gospodarstwa domowego i nie należy traktować go jako odpad komunalny. Wyrzucając elektrośmieci do kontenera stwarzasz zagrożenie dla środowiska. Zużyte urządzenie należy dostarczyć do punktu zbiórki selektywnej sprzętu elektrycznego i elektronicznego zorganizowanego przez administrację publiczną. Segregując i przekazując do przetworzenia, odzysku, recyklingu oraz utylizacji zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne chronisz środowisko przed zanieczyszczeniem i skażeniem, przyczyniasz się do zmniejszenia stopnia wykorzystania zasobów naturalnych oraz obniżenia kosztów produkcji nowych urządzeń. Właściwa utylizacja i złomowanie pomaga eliminować niekorzystny wpływ złomowanych produktów na środowisko naturalne oraz zdrowie człowieka. Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące możliwości ponownego przetworzenia niniejszego produktu, należy skontaktować się z miejscowym urzędem miasta, służbami oczyszczania miasta lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Marke Humberg entschieden haben. Die Wärmepumpe wurde für effizientes und umweltfreundliches Erhitzen von Wasser in Außenpools entwickelt und bietet hohe Energieeffizienz und zuverlässigen Betrieb. Das Gerät verwendet das moderne Kältemittel R32, das eine höhere Heizleistung und eine geringere Umweltbelastung als herkömmliche Kältemittel aufweist. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, um einen sicheren, korrekten und langfristigen Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten.

Symbole auf dem Gerät und in der Anleitung



Dieses Gerät verwendet ein brennbares Kältemittel.

Wenn das Kältemittel austritt und mit einer Flamme oder einer Heizquelle in Kontakt kommt, kann ein schädliches Gas entstehen und Brandgefahr bestehen.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig vor der Inbetriebnahme.



Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungs- oder Serviceanleitung.



Servicepersonal muss die Bedienungs- und Serviceanleitungen vor Arbeitsbeginn sorgfältig lesen.



Anschluss für Schutzleiter (Erdung)

IPX4

Gerät spritzwassergeschützt



Warnungen!

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig, bevor Sie das Gerät verwenden. Die Nichtbeachtung kann zu Stromschlag, Brand, Beschädigung des Geräts oder Verletzungen führen. Das Gerät enthält ein fluoriertes Treibhausgas gemäß dem Kyoto-Protokoll – R32 (GWP = 675). Die Installation muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, um Leckagen, Stromschläge oder Brände zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass der Erdanschluss ordnungsgemäß hergestellt ist – andernfalls besteht Stromschlaggefahr.

Elektrische Sicherheit

- Das Gerät darf nur an eine geerdete Steckdose mit Fehlerstromschutzschalter (RCD \leq 30 mA) angeschlossen werden.
- Die elektrische Installation muss den geltenden nationalen Normen und Vorschriften entsprechen.

- Vermeiden Sie die Installation an Orten mit starken Spannungsschwankungen oder elektromagnetischen Störungen.
- Wenn die Stromversorgung im Freien erfolgen muss, verwenden Sie eine IPX6-wasserdichte Abdeckung für den Netzstecker.
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, Mehrfachstecker oder Kabel unbekannter Spezifikation.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, das Gerät nicht betreiben – das Kabel muss vom Hersteller, einem autorisierten Kundendienst oder einer qualifizierten Fachkraft ersetzt werden.
- Öffnen Sie das Gehäuse nicht und führen Sie keine Reparaturen selbst durch – dies kann zu Stromschlag und Garantieverlust führen.
- Bei Brandgeruch das Gerät sofort ausschalten, vom Stromnetz trennen und den Kundendienst kontaktieren. Eine weitere Nutzung kann Stromschlag oder Brand verursachen.

Verwendung und Umgebung

- Die Wärmepumpe ist ausschließlich zum Erhitzen von Wasser in Außenpools bestimmt.
- Das Gerät muss auf einer stabilen, ebenen Fläche mindestens 2 Meter vom Pool entfernt aufgestellt werden, an einem gut belüfteten Ort, der vor direktem Regen geschützt ist.
- Decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab und stellen Sie keine Gegenstände in der Nähe von Luft-Ein- oder Austritt.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in geschlossenen, unbelüfteten Räumen.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe brennbarer Materialien – Brandgefahr!
- Wasser von schlechter Qualität führt zu Kalk- und Sandablagerungen; solches Wasser muss gefiltert und entmineralisiert werden.
- Vor dem Betrieb die Wasserqualität prüfen: pH-Wert, Leitfähigkeit, Chlorid- und Sulfatkonzentration.
- Stecken Sie keine Finger oder Gegenstände in den Lufteinlass – der rotierende Lüfter kann schwere Verletzungen verursachen.

Kältemittel

- Die Wärmepumpe enthält das Kältemittel R32 (fluoriertes Treibhausgas).
- Es ist brennbar, jedoch nur in sehr geringer Menge – bei ordnungsgemäßem Gebrauch besteht keine Gefahr.
- Stechen Sie das Gerät nicht an, verbrennen oder zerlegen Sie es nicht – es könnte Kältemittel austreten.
- Bei Beschädigung des Gehäuses oder Verdacht auf Leckage das Gerät nicht einschalten und den Kundendienst kontaktieren.
- Lagern Sie das Gerät fern von Zündquellen (z. B. offenem Feuer, elektrischen Heizgeräten, Gasgeräten).

Sicherheit für Kinder und unbefugte Personen

- Dieses Gerät ist nicht für die Bedienung durch Kinder oder Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten oder Erfahrung vorgesehen, es sei denn, sie stehen unter Aufsicht einer verantwortlichen Person.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie das Gerät und das Netzkabel nicht berühren.

Wartung und Winterlagerung

- Vor der Reinigung oder Wartung das Gerät vom Stromnetz trennen.
- Während der Wintersaison, wenn die Wärmepumpe nicht verwendet wird, Schläuche abtrennen, Wasser ablassen und das Gerät an einem trockenen Ort lagern.
- Minimale Betriebstemperatur: 10 °C
- Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel oder Lösungsmittel zur Reinigung des Gehäuses.

Warnhinweis zum Transport und zur Inbetriebnahme

- Wenn Demontage, Reparatur oder Neuinstallation des Geräts erforderlich sind, müssen diese Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Eine unsachgemäße Installation kann zu Geräteschäden, Stromschlag, Brand, Verletzungen oder Leckagen führen.
- Das Gerät darf nur in aufrechter Position transportiert und gelagert werden.
- Zum Transport sind mindestens vier Spanngurte zu verwenden.
- Beim Transport Schutzecken oder ähnliche Schutzvorrichtungen anbringen, um Kratzer und Verformungen zu vermeiden.
- Vor der Installation prüfen, ob das Fundament ausreichend tragfähig ist.
- Da die Wärmepumpe Kondenswasser erzeugt, ist beim Aufbau des Sockels ein geeigneter Ablaufkanal vorzusehen.
- Schwingungsdämpfer unter dem Gerät montieren.
- Wenn die Pumpe gekippt wurde, mindestens 12 Stunden warten, bevor sie eingeschaltet wird.
- Bei Nichtbeachtung kann der Kompressor beschädigt werden.

Lieferumfang (Abb. I)

1. Wärmepumpe – 1 Stk.
2. Kabelgebundener Regler – 1 Stk.
3. Gehäuse des kabelgebundenen Reglers mit Dichtungsschwamm – 1 Stk.
4. Ablaufschlauch (2 m) – 1 Stk.
5. Ablaufschlauchanschluss – 1 Stk.
6. Gummischwingungsdämpfer – 4 Stk.

Geräteaufbau (Abb. II)

1. Tragegriff
2. Wasserdichte Box
3. Regler
4. Wasserdichte Kabelverbindung
5. Ablaufschlauch
6. Druckanzeige
7. Wasserauslass
8. Wassereinlass
9. Lüfterabdeckung

Installation (Abb. III)

Gerätemaße (Abb. III.A)

Die genauen Gerätemaße sind in Abbildung III.A dargestellt.

Standort und Platzanforderungen (Abb. III.B)

Vor der Installation ist ein geeigneter Standort für die Wärmepumpe zu wählen.

Das Gerät muss auf einer stabilen, festen und ebenen Fläche in einem gut belüfteten Bereich, entfernt von Hitze- oder Zündquellen, installiert werden.

Die Installation in geschlossenen Räumen oder in der Nähe von Wänden, die Luft vom Ventilator reflektieren, ist nicht zulässig.

Die Mindestabstände zu Hindernissen sind in Abbildung III.B dargestellt.

Ein freier Luftstrom durch Lufteinlass und -auslass ist für den ordnungsgemäßen Betrieb unerlässlich.

Lüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt oder blockiert werden.

Das Gerät muss sich mindestens 1 m von brennbaren Materialien und wärmeempfindlichen Wänden befinden.

Die elektrische und hydraulische Installation der Wärmepumpe muss den geltenden nationalen Vorschriften und Normen entsprechen, einschließlich PN-HD 60364 (Niederspannungsinstallation).

Der Kondensatablauf am Boden des Gehäuses muss jederzeit frei bleiben.

Typische Installation für Aufstellbecken (Abb. III.C)

Die Wärmepumpe muss immer hinter der Filterpumpe installiert werden, damit das durchströmende Wasser sauber und frei von Schmutz ist.

Die empfohlene Filtermaschendichte beträgt 40.

Verwenden Sie flexible Schläuche mit geeignetem Durchmesser und sichern Sie sie mit stabilen Schlauchschellen.

Die Fließrichtung des Wassers ist in Abbildung III.C dargestellt:

Poolausgang (1) → Filterpumpe (2) → Wärmepumpe (3) → Rücklauf zum Pool (4)

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass alle hydraulischen Verbindungen dicht sind und die Wärmepumpe vertikal steht, damit Kondenswasser ungehindert aus dem Boden des Geräts abfließen kann.

Typische Installation für Einbaupools (Abb. III.D)

Für Einbaupools wird die Verwendung eines Bypass-Sets empfohlen.

Es ermöglicht die Regulierung des Wasserdurchflusses durch die Wärmepumpe und deren einfache Trennung zu Wartungszwecken, ohne dass der Pool entleert werden muss.

Die empfohlenen Bypassventileinstellungen und die Fließrichtung sind in Abbildung III.D dargestellt:

V1 – Ventil 1 – vollständig geöffnet

V2 – Ventil 2 – halb geöffnet (für optimalen Durchfluss durch die Wärmepumpe einstellen)

V3 – Ventil 3 – vollständig geöffnet

Hinweis: Das Bypass-Set ist optional, wird jedoch in zwei Fällen empfohlen:

1. Wenn die Umwälzpumpe im System eine Förderleistung von über 4 m³/h hat – überschüssiger Durchfluss sollte über den Bypass geleitet werden, damit die Wärmepumpe nur die empfohlene maximale Wassermenge erhält.
2. Zu Wartungs- und Sicherheitszwecken – das Bypassventil ermöglicht die schnelle Trennung der Wärmepumpe zur Reinigung oder Reparatur, ohne dass der gesamte Pool entleert werden muss.

Typisches Anschlussdiagramm (Einbaupool) (Abb. III.E)

Abbildung III.E zeigt das Anschlussschema der Wärmepumpe mit Sandfilter und Chlorinator sowie die Fließrichtung des Wassers:

Pool (1) → Wasserpumpe (2) → Sandfilter (3) → Bypassventile / Wärmepumpe (4) → Chlorinator (5) → Rücklauf zum Pool






Einstellung und Erstinbetriebnahme


- Vor dem Start das Gerät auf korrekte Installation und elektrische Sicherheit überprüfen.
- Nach dem Einschalten der Stromversorgung die Pumpe im Testmodus starten und sicherstellen, dass sie ordnungsgemäß arbeitet.
- Die Pumpe nicht zum Betrieb zwingen und nicht ohne Schutzvorrichtungen einschalten.
- Sicherstellen, dass Leitungen und Kabel dicht sind, der Wasserablauf funktioniert, die Versorgungsspannung korrekt ist und die Erdung ordnungsgemäß ausgeführt wurde.
- Überprüfen, ob Lufteinlass und -auslass frei sind und die elektrischen Schutzvorrichtungen funktionieren.
- Nach dem Start die Funktion von Regler, Display und Kontrollleuchten prüfen.
- Die Wassertemperatur am Auslass kontrollieren und auf ungewöhnliche Geräusche achten.
- Bei Fehlern oder Undichtigkeiten gemäß der Diagnoseanleitung vorgehen.

Betrieb und Wartung






- Regelmäßig elektrische Verbindungen sowie Zustand des Verdampfers und Wärmetauschers prüfen.
- Die Oberflächen des Luftwärmetauschers mit Druckluft oder Hochdruckwasser reinigen.
- Bei Bedarf Kalkablagerungen im Wärmetauscher mit einem milden Entkalker entfernen.
- Nach längeren Stillstandszeiten den Wasserkreislauf reinigen und Dichtheit der Verbindungen prüfen.
- Den Kältemittelstand und die Dichtheit des Systems regelmäßig kontrollieren.
- Keinen Sauerstoff oder brennbare Gase für Dichtheitsprüfungen verwenden.
- Bei einer Störung das Gerät ausschalten, die Ursache beseitigen und erst nach Fehlerbehebung wieder einschalten.
- Keine Schutzleitungen überbrücken und nicht in der Nähe von brennbaren Materialien arbeiten.

Symbole auf dem Display

Nr	Symbol	Name	Beschreibung
1		Energiesparen	Betrieb mit hoher Effizienz und geringem Stromverbrauch. Wählen Sie diesen Modus für besonders wirtschaftlichen Betrieb der Wärmepumpe.
2		Hocheffizienz	Betrieb mit maximaler Leistung für schnelleres Erreichen der Solltemperatur.
3		Heizen	Erwärmung des Wassers auf die eingestellte Temperatur.
4		Kühlen	Abkühlung des Wassers auf die eingestellte Temperatur.
5		Wassererwärmung (nur BCHP)	Modus nur für Geräte mit Heiz-/Kühl- und Warmwasserfunktion.

6		Automatisch	Automatikbetrieb.
7		Abtauen	Die Wärmepumpe arbeitet effizienter, wenn der Abtaumodus automatisch oder manuell vom System gesteuert wird.
8		Wi-Fi	Drahtlose / Fernsteuerung. Wenn das Wi-Fi-Symbol 5 Sekunden lang leuchtet, wurde die Verbindung erfolgreich hergestellt. Der Status kann in der mobilen App überprüft werden.
9		Einstellungen	
10		Wassereinlass	Temperatur des einströmenden Wassers.
11		Wasserauslass	Temperatur des ausströmenden Wassers.
12		Verdichter	Betrieb des Verdichters.
13		Elektrischer Heizer	Betrieb des elektrischen Heizelements.
14		Wasserpumpe	Betrieb der Wasserpumpe.
15		Vierwegeventil	Betrieb des Vierwegeventils.
16		Lüfter	Betrieb des Lüfters.
17		Lüftergeschwindigkeit	Lüftergeschwindigkeit in Balken angezeigt.
18		Sperre	Anzeige der aktivierten Tastensperre. Tasten sind inaktiv.
19		Mehrphasen-Timer	Status des Mehrphasen-Timers.
20		Timer EIN/AUS	Status des Timers.
21		Uhr	Anzeige der aktuellen Uhrzeit.

Display und Bedienfeld (Abb. III)

Nr	Ikona	Tastename	Hauptfunktion
1		POWER	Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe; 3 Sekunden halten – Sperren/Entsperren des Bedienfelds.
2		MODE / MENU	Betriebsmodus wählen; kurze Tastendrucke ändern den Modus.
3		CLOCK / TIMER	Uhrzeit oder Zeitschaltfunktionen einstellen (Betriebszeiten programmieren), Mehrphasen-Timer einstellen.
4		DOWN / DECREASE	Wert verringern.
5		UP / INCREASE	Wert erhöhen.

Steuerung der Wärmepumpe

Einschalten und Sperren des Bedienfelds

- Zum Starten der Wärmepumpe die Taste POWER drücken.
- Nach dem Einschalten erscheint der Hauptbildschirm mit den aktuellen Temperaturwerten und Symbolen der aktiven Funktionen.
- Zum Ausschalten das Gerät erneut mit der Taste POWER ausschalten.
- Nach dem Ausschalten wechselt die Pumpe in den Standby-Modus, und alle Funktionen werden gestoppt.
- Reagiert die Pumpe nicht auf Befehle, prüfen, ob das Bedienfeld gesperrt ist.
- Drücken Sie POWER, um die Wärmepumpe auszuschalten, wenn Sie sich im Hauptmenü befinden. In anderen Menüs kehren Sie mit POWER ins Hauptmenü zurück.

Sperrfunktion (LOCK)

Die Sperrfunktion verhindert unbeabsichtigte Änderungen der Einstellungen, z. B. durch Kinder oder unbefugte Personen.

Wenn die Sperre aktiviert ist, reagieren die Bedientasten nicht, und auf dem Display erscheint das Sperrsymbol.

Sperre aktivieren:

- Die POWER-Taste ca. 3 Sekunden lang gedrückt halten.
- Auf dem Display erscheint eine Meldung über die Aktivierung der Sperre.
- Nach der Aktivierung reagiert das Gerät nicht mehr auf andere Tasten.

Sperre deaktivieren:

- Die POWER-Taste erneut ca. 3 Sekunden lang gedrückt halten.
- Nach dem Entsperren kehrt das Gerät in den normalen Betriebsmodus zurück.

Auswahl des Betriebsmodus (MODE / MENU)

Die Wärmepumpe ermöglicht die Auswahl verschiedener Betriebsarten, je nach Bedarf des Benutzers und den Umgebungsbedingungen.

Alle Modi werden mit der Taste MODE / MENU gewählt.

Eine Änderung des Modus ist nur möglich, wenn das Bedienfeld nicht gesperrt ist.

Durch Halten der Taste MODE / MENU für 3 Sekunden werden die Modi in folgender Reihenfolge umgeschaltet:

Energiesparen → Hocheffizienz → Kühlen

Hinweis: Die Reihenfolge und Verfügbarkeit der Modi kann je nach Pumpenmodell variieren.

Nach der Auswahl eines Modus einige Sekunden warten – das Gerät bestätigt die Auswahl automatisch und startet im gewählten Modus.

Betriebssymbole

Auf dem Bildschirm können folgende Symbole erscheinen:

- **Verdichter** – zeigt an, dass der Verdichter läuft und das Kältemittel im System zirkuliert.
- **Elektrischer Heizer** – zeigt den Betrieb des zusätzlichen Heizelements (falls im Modell vorhanden).
- **Wasserpumpe** – signalisiert den Betrieb der Umwälzpumpe, die den Wasserfluss durch den Wärmetauscher sicherstellt.
- **Vierwegeventil** – zeigt den aktiven Zustand des Ventils, das den Kältemittelkreislauf zwischen Heiz- und Kühlmodus umschaltet.
- **Wassereinlass** – zeigt die aktuelle Temperatur des in das Gerät eintretenden Wassers an.
- **Lüfter der Wärmepumpe** – erscheint, wenn der Lüfter des Luftwärmetauschers läuft und den Wärmeübergang unterstützt.

Temperaturanzeigen

Auf dem Hauptbildschirm werden die aktuellen Temperaturwerte angezeigt:

- **Wassereinlasstemperatur** – (links) Temperatur des aus dem Pool oder System eintretenden Wassers.
- **Wasserauslasstemperatur** – (rechts) Temperatur des Wassers nach dem Heiz- oder Kühlprozess.

Die Werte werden in Echtzeit angezeigt; die Differenz zeigt die Effizienz des Wärmeaustauschs. Die Werte ändern sich dynamisch in Abhängigkeit von Leistung der Pumpe und Umgebungsbedingungen.

Uhr- und Timer-Einstellungen

Die Wärmepumpe ist mit einer Uhr und einer Zeitschaltfunktion ausgestattet, die automatisches Ein- und Ausschalten zu bestimmten Zeiten ermöglicht.

Es können drei Timerphasen (1–3) unabhängig voneinander eingestellt werden, z. B. für verschiedene Tageszeiten.

Alle Einstellungen werden mit der Taste CLOCK / TIMER vorgenommen; Werte werden mit UP / INCREASE und DOWN / DECREASE geändert.

Aktuelle Uhrzeit einstellen

1. Im Hauptmenü CLOCK / TIMER drücken – das Stundenfeld blinkt.
2. Mit UP / INCREASE oder DOWN / DECREASE die Stunde einstellen.
3. Erneut CLOCK / TIMER drücken – das Minutenfeld blinkt.
4. Mit UP / INCREASE oder DOWN / DECREASE die Minuten einstellen.
5. Nochmals CLOCK / TIMER drücken, um zu speichern und die Einstellung zu beenden.
6. Die aktuelle Uhrzeit wird im Speicher des Reglers gespeichert.

Erste Timerphase einstellen (Timer On/Off – Phase 1)

1. CLOCK / TIMER ca. 3 Sekunden gedrückt halten, bis „1 ON“ auf dem Display erscheint – dies zeigt die Einstellung der Einschaltzeit an.
2. Mit UP / INCREASE oder DOWN / DECREASE die Stunde einstellen, dann CLOCK / TIMER drücken, um zu den Minuten zu wechseln.
3. Nach der Bestätigung blinkt das Minutenfeld – Minuten einstellen und erneut CLOCK / TIMER drücken.
4. Das Display zeigt automatisch „1 OFF“ – Ausschaltzeit analog einstellen. Nach Abschluss POWER drücken, um die Einstellung für Phase 1 zu speichern und ins Hauptmenü zurückzukehren.

Beispiel: Wenn Sie „ON“ auf 08:15 einstellen, startet die Pumpe täglich um diese Uhrzeit. „OFF“ schaltet die Pumpe zur programmierten Zeit ab; der Zyklus wiederholt sich täglich.

Zweite und dritte Timerphase einstellen

1. Nach der Konfiguration von Timer 1 POWER nicht drücken.
2. Mit CLOCK / TIMER zur zweiten Phase („2 On / 2 Off“) und dann zur dritten („3 On / 3 Off“) wechseln.
 - Die Einstellschritte sind identisch mit Phase 1.
 - Für jede Phase können unabhängige Ein- und Ausschaltzeiten programmiert werden.
3. Nach Abschluss der dritten Phase POWER drücken, um alle Daten zu speichern und ins Hauptmenü zurückzukehren.

Timerfunktion deaktivieren

Um eine programmierte Timerfunktion zu löschen, CLOCK / TIMER ca. 3 Sekunden gedrückt halten (bei entsperrem Bedienfeld).

Die Zeitsteuerung wird deaktiviert, und das Gerät arbeitet nur im manuellen Modus.

Parameteranzeigefunktion (Browse Function)

Der Regler der Wärmepumpe ermöglicht die Anzeige aktueller Betriebsparameter sowie die Änderung der eingestellten Temperatur im aktiven Betriebsmodus.

- **Drücken Sie die Tasten DOWN / DECREASE oder UP / INCREASE** – auf dem Bildschirm erscheinen nacheinander Sensordaten und Diagnosen.

Änderung der Betriebstemperatur

Während des Pumpenbetriebs (im ON-Modus):

- Drücken Sie DOWN / DECREASE oder UP / INCREASE, um die Solltemperatur des aktuellen Betriebsmodus (z. B. Heizen oder Kühlen) zu ändern.
- Nach der Anpassung POWER drücken, um die Einstellung zu speichern und ins Hauptmenü zurückzukehren.

Drahtlose Steuerung (WiFi)

WiFi-Verbindung (nach Koppelung mit der App)

Nach dem Einschalten des Geräts beginnt das WiFi-Symbol auf dem Display zu blinken und signalisiert den Verbindungsmodus.

Nach erfolgreicher Verbindung mit dem WLAN hört das Symbol auf zu blinken und bleibt dauerhaft beleuchtet (nach ca. 5 Sekunden).

Wenn das Symbol nach einigen Sekunden nicht leuchtet, war die Verbindung nicht erfolgreich. Zum erneuten Verbinden des Reglers mit dem Netzwerk verwenden Sie eine der folgenden Methoden:

Methoden:

- Methode 1: Regler neu starten.
- Methode 2: Halten Sie die Tasten POWER, Down und Up gleichzeitig etwa 5 Sekunden lang gedrückt, um das WiFi-Modul zurückzusetzen. Das WiFi-Symbol beginnt erneut zu blinken.

Hinweis: Das Wi-Fi-Modul des Geräts wechselt beim Einschalten automatisch in den Kopplungsmodus. Für die Verbindung ist jedoch die Smart Life-App erforderlich, die die Netzwerkinformationen an das Gerät überträgt.

Mobile App

Zur Steuerung des Geräts über WLAN wird die App Smart Life – Smart Living verwendet, erhältlich im Google Play Store und App Store.

Nach der Installation der App:

1. Benutzerkonto erstellen oder in bestehendes Konto einloggen.
2. Smartphone mit dem Heim-WLAN (2.4 GHz) verbinden.
3. In der App Add Device wählen und den Gerätetyp der Wärmepumpe auswählen.
4. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um die Kopplung abzuschließen.

Verbindungsmodi

Die App bietet zwei Netzwerk-Konfigurationsmodi für die Wärmepumpe:

- **Standardmodus (WiFi Fast Connection)** – Schnelle Verbindung mit dem WLAN. Zum Aufrufen dieses Modus die Tasten Mode und Up gleichzeitig etwa 3 Sekunden gedrückt halten, bis das WiFi-Symbol auf dem Display schnell blinkt.

- **Kompatibilitätsmodus (AP Mode)** – Alternative Kopplungsmethode, wenn die Schnellverbindung fehlschlägt. Zum Aufrufen dieses Modus die Tasten Clock/Timer, Down und POWER gleichzeitig etwa 3 Sekunden gedrückt halten, bis das WiFi-Symbol langsam blinkt.

Hinweis: Der Standard- und der Kompatibilitätsmodus betreffen nur die Einrichtung der Wi-Fi-Verbindung zwischen Wärmepumpe und Smart Life-App. Sie sind keine Betriebsmodi des Geräts.

Steuerung in der App

Nach erfolgreicher Kopplung ermöglicht die App:

- Fern-Ein- und Ausschalten der Pumpe
- Temperatureinstellung und Anzeige der aktuellen Betriebswerte
- Programmierung der Betriebszeit (Timer)
- Änderung des Betriebsmodus

Parameter und Fehlercodes

Zum Anzeigen der Betriebsparameter die Taste Mode / Menu drücken.

Auf dem Bildschirm erscheinen Codes von C01 bis C25, die einzelnen Sensoren und Systemsignalen entsprechen.

Code	Parameterbeschreibung	Bereich
C01	Umgebungstemperatur	0.1 °C
C02	Temperatur der Außenwendel	0.1 °C
C03	Abluftgastemperatur	0.1 °C
C04	Saugrohrtemperatur	0.1 °C
C05	Reserve	0.1 °C
C06	Reserve	0.1 °C
C07	Temperatur der Innenwendel (hinter Drossel)	0.1 °C
C08	Wassereinlasstemperatur	0.1 °C
C09	Wasserauslasstemperatur	0.1 °C
C10	Reserve	
C11	Reserve	
C12	Reserve	
C13	Temperatursensorfehler	
C14	Systemfehler	
C15	Antriebsreglerfehler	
C16	Ausgangssignal	
C17	Betriebszustand	
C18	Wechselspannung	V
C19	Gleichspannung	V
C20	Frequenz des Verdichters	Hz
C21	EEV-Ventilöffnung	%
C22	Reserve	
C23	Strom der Wärmepumpe	A
C24	Verdichterstrom	A
C25	Drehzahl des DC-Lüfters	U/min

Fehlercodes

Bei einer Störung erscheint auf dem Display ein entsprechender Fehlercode.
Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der einzelnen Codes:

Code	Beschreibung
E03	Kein Durchfluss (Flow Failure)
E04	Frostschutz aktiviert
E05	Hochdruckschutz
E06	Niederdruckschutz
E07	Fehler Temperatursensor vor Hilfsventil
E08	Fehler Temperatursensor nach Hilfsventil
E09	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Regler
E10	Verbindungsfehler zwischen Steuerplatine und Antrieb
E11	Fehler Temperatursensor hinter Drosselventil
E12	Zu hohe Abluftgastemperatur
E15	Fehler Wassertemperatursensor Einlass
E16	Fehler Temperatursensor Außenwendel
E18	Fehler Abgassensor
E20	Schutz des Antriebsmoduls
E21	Fehler Umgebungstemperatursensor
E22	Zu große Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Auslass
E23	Zu niedrige Wassertemperatur am Auslass im Kühlmodus
E27	Fehler Wassertemperatursensor Auslass
E29	Fehler Saugrohrsensor
E30	Niedrige Umgebungstemperatur (Schutz)
E31	Überlastung des elektrischen Heizelements
E32	Zu hohe Wassertemperatur am Auslass im Heizmodus
E33	Zu hohe Temperatur der Außenwendel im Kühlmodus
E34	Fehler des Verdichterantriebs
E35	Zu hoher Verdichterstrom
E36	Verdichterausgangsfehler
E37	Fehler des IPM-Moduls
E38	Zu hohe Kühlkörpertemperatur
E39	PFC-Stromversorgungsfehler (Power Factor Correction)
E40	Gleichspannungsüberspannung
E41	Gleichspannungsunterspannung
E42	Fehler des internen Temperatursensors
E43	Wechselspannungsunterspannung
E44	Wechselstromüberlastung
E45	Fehler des Antriebsreglers (E2)
E46	Fehler des DC-Lüfters
E47	Wechselspannungsüberspannung

Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Überprüfung und Abhilfe
Hoher Verflüssigungsdruck	Luft oder nicht kondensierendes Gas im System Wasserwärmetauscher verschmutzt oder verkalkt Zu geringer Wasserdurchfluss Zu viel Kältemittel	Wasserwärmetauscher entlüften Wärmetauscher reinigen Hydrauliksystem und Pumpe prüfen Etwas Kältemittel ablassen
Niedriger Verflüssigungsdruck	Zu geringer Kältemitteldurchfluss im Verdampfer, Ölaufschäumung möglich Niedriger Saugdruck Zu wenig Kältemittel	Expansionsventil prüfen und einstellen; Verdampfer Temperatursensor gut befestigen und isolieren Siehe Abschnitt „Niedriger Saugdruck“ Kältemittel nachfüllen
Hoher Saugdruck	Hoher Verflüssigungsdruck Zu viel Kältemittel Flüssigkeit gelangt vom Verdampfer in den Verdichter	Etwas Kältemittel ablassen Expansionsventil einstellen und Temperatursensor prüfen Sensor isolieren, Durchfluss prüfen
Niedriger Saugdruck	Niedrige Umgebungstemperatur Blockierter Flüssigkeitseinlass oder defektes Expansionsventil Kältemittelleckage Fehlerhafte Installation oder Betriebsbedingungen	Umgebungstemperatur anpassen Ventil prüfen oder ersetzen Leckage beseitigen Installation prüfen
Verdichter stoppt – Hochdruckschutz	Zu hohe Wassertemperatur am Einlass oder zu geringer Durchfluss Falsche Einstellung des Hochdruckschalters Zu viel Kältemittel	Wasserkreislauf und Umwälzpumpe prüfen Hochdruckschalter prüfen Etwas Kältemittel ablassen
Verdichter stoppt – Motorüberlastung	Netzspannung zu hoch oder zu niedrig Zu hoher Verflüssigungsdruck Bauteilfehler oder zu hohe Belastung	Spannung prüfen ($\pm 30\%$ des Nennwerts) Druck und Ursache prüfen Motorstrom und Lüftung prüfen
Verdichter stoppt – eingebauter Thermostat	Spannung zu hoch oder zu niedrig Zu hoher Verflüssigungsdruck Zu wenig Kältemittel	Netzspannung prüfen Druck und Ursache prüfen Dichtheit prüfen, Kältemittel nachfüllen
Verdichter stoppt – Niederdruck	Filtertrockner verstopft Defektes Expansionsventil Zu wenig Kältemittel	Filter reinigen oder ersetzen Ventil reparieren oder ersetzen Kältemittel nachfüllen
Verdichtergerausche	Flüssigkeitsschlag (Liquid Hammer) – flüssiges Kältemittel gelangt in Verdichter	Flüssigkeitszufuhr, Expansionsventil und Überhitzung prüfen
Verdichter startet nicht	Überlastrelais oder Sicherung ausgelöst Keine Spannung oder Leitungsunterbrechung Niederdruck – Druckschalter ohne Funktion Defekter Schütz	Steuerkreis manuell einstellen und nach Wartung neu starten Spannung und Leitungen prüfen Druck und Schalter prüfen Elektrische Verbindungen prüfen und reparieren

Vorbereitung der Wärmepumpe für den Winter

Wenn die Wärmepumpe im Winter nicht verwendet wird:

- Alle Schläuche trennen
- Wasser vollständig aus dem Gerät ablassen
- Wärmepumpe trocknen und reinigen
- An einem trockenen Ort lagern, bis sie im Frühjahr wieder in Betrieb genommen wird

Technische Daten

Grunddaten	
Stromversorgung	220–240 V / 1Ph / 50 Hz
Maximale Leistungsaufnahme	1.78 kW
Maximaler Strom	8.3 A
Wasserdurchfluss	3.5 m ³ /h
Kältemittel	R32
Wärmetauscher	Titan
Luftausblasrichtung	Horizontal
Abtauung	Vierwegeventil
Betriebstemperaturbereich	–15 – 43 °C
Gehäusematerial	ABS
Schutzklasse	IPX4
Geräuschpegel (1 m)	40–52 dB(A)
Geräuschpegel (10 m)	20–32 dB(A)
Nettogewicht	43 kg
Leistungsdaten (Luft 26 °C / Wasser 26 °C EIN – 28 °C AUS)	
Heizleistung	9.5–2.3 kW
Leistungsaufnahme – Heizen	1.40–0.15 kW
COP	15.8–6.8
Leistungsdaten (Luft 15 °C / Wasser 26 °C EIN – 28 °C AUS)	
Heizleistung	7.6–1.9 kW
Leistungsaufnahme (15 °C)	1.55–0.59 kW
COP (15 °C)	7.6–4.9
Leistungsdaten (Luft 35 °C / Wasser 29 °C EIN – 27 °C AUS)	
Kühlleistung	5.3–1.3 kW
Leistungsaufnahme – Kühlen	1.48–0.29 kW
EER	6.7–3.8

Global Income Sp. z o.o. erklärt hiermit, dass der Wärmepumpentyp HM-912 den grundlegenden Anforderungen der RED-Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist auf Anfrage unter sklep@janshop.pl erhältlich.

Erklärung der Diagramme (Abb. IV)

- A. Vierwegeventil
- B. Wärmetauscher / Wassereinlass
- C. Kondensator
- D. Wärmetauscher / Wasserauslass
- E. Filter
- F. Expansionsventil
- G. Verdampfer
- H. Lüftereinheit
- I. Verdichter
- J. Gas-Flüssigkeitsabscheider

Hinweise für das Installationsteam

- Verhindern Sie, dass Luft, Staub oder andere Verunreinigungen in das Wassersystem gelangen.
- Installieren Sie das gesamte System, bevor Sie die Wasserleitungen anschließen.
- Einlass- und Auslassleitungen müssen mit geeigneter Wärmedämmung versehen werden.
- Sorgen Sie für einen stabilen Wasserfluss ohne übermäßige Drosselung.
- Bewegen oder heben Sie das Gerät nicht an den Wasserrohren – verwenden Sie die Befestigungslöcher im Bodenrahmen.
- Verwenden Sie beim Anschluss der Wasserrohre zwei Rohrschlüssel, um Verdrehungen und Spannungen zu vermeiden.
- Berechnen Sie den Druckabfall und den Durchfluss vor der Auswahl des Rohrdurchmessers.
- Der Druckabfall sollte 0.3–0.5 bar (3–5 m) und die Fließgeschwindigkeit 1.2–2.5 m/s betragen.
- Führen Sie nach Auswahl des Rohrdurchmessers hydraulische Berechnungen durch.
- Wenn der Strömungswiderstand größer als die Förderhöhe der Pumpe ist, verwenden Sie eine leistungsstärkere Pumpe oder größere Rohre.
- Es wird empfohlen, für jedes Gerät ein Rückschlagventil zu installieren, um Rückfluss zu vermeiden.
- Mehrere Geräte können in einem System installiert werden, sollten jedoch unabhängig voneinander gesteuert werden.
- Alle Rohre und Ventile müssen ordnungsgemäß isoliert werden.
- Der Durchflussschalter kann horizontal oder vertikal montiert werden.
- Bei vertikaler Installation muss die Fließrichtung nach oben zeigen, nicht nach unten.

WARTUNGSANLEITUNG

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, einem autorisierten Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um das Risiko eines Stromschlags oder Brandes zu vermeiden.

Das Gerät ist nicht zur Benutzung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder durch Personen ohne Erfahrung und Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Das Gerät muss in einem Abstand von mindestens 2 Metern vom Schwimmbecken aufgestellt werden.

Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn sich Personen im Pool befinden.

Die Wärmepumpe muss über einen Trenntransformator oder über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einem Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA gespeist werden.

Verlängerungskabel dürfen nicht verwendet werden.

Wenn Informationen in der Anleitung unleserlich sind oder fehlen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

WARNUNG: Alle Installations- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Das Gerät ist hermetisch abgedichtet, auf Dichtheit geprüft und enthält ein fluoriertes Treibhausgas.

Die Wärmepumpe muss gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen installiert werden.

Es dürfen keine anderen Methoden zum Beschleunigen des Abtauvorgangs oder zur Reinigung des Geräts angewendet werden als die vom Hersteller empfohlenen.

Das Gerät muss in einem Raum aufbewahrt werden, der frei von Zündquellen wie offenem Feuer, betriebenen Gasgeräten oder elektrischen Heizgeräten ist.

Das Gerät darf nicht durchstochen oder verbrannt werden.

Es ist zu beachten, dass Kältemittel geruchlos sein können.

Die nationalen Vorschriften für die Verwendung von Kältemitteln sind einzuhalten.

Alle Lüftungsöffnungen müssen frei und ungehindert sein.

Die Wartung des Geräts darf nur gemäß den Anweisungen des Herstellers durchgeführt werden.

Das Gerät muss so gelagert werden, dass es vor mechanischen Beschädigungen geschützt ist.

Qualifikation des technischen Personals

Jede Person, die Arbeiten an Kältesystemen oder das Öffnen des Kältemittelkreislaufs durchführt, muss über ein gültiges Befähigungszertifikat verfügen, das von einer anerkannten Fachstelle ausgestellt wurde und zum sicheren Umgang mit Kältemitteln nach anerkannten Standards berechtigt.

Wartungsarbeiten müssen gemäß den Anweisungen des Geräteherstellers durchgeführt werden.

Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die die Beteiligung anderer Fachkräfte erfordern, müssen unter der Aufsicht einer sachkundigen Person erfolgen, die im Umgang mit brennbaren Stoffen geschult ist.

Serviceinformationen

Überprüfung des Arbeitsplatzes

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss eine Sicherheitsüberprüfung durchgeführt werden, um das Risiko einer Entzündung zu minimieren.

Bei Reparaturen am Kältemittelkreislauf sind vor Beginn der Arbeiten die folgenden Schritte durchzuführen:

Arbeitsverfahren

Die Arbeiten müssen kontrolliert durchgeführt werden, um die Wahrscheinlichkeit der Anwesenheit brennbarer Gase oder Dämpfe während der Wartung zu minimieren.

Arbeitsbereich

Alle Wartungsmitarbeiter und Personen in der Nähe müssen über die Art der durchgeführten Arbeiten informiert werden. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind zu vermeiden.

Überprüfung auf Vorhandensein von Kältemitteln

Vor Beginn und während der Arbeiten muss der Bereich mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker keinen giftigen oder brennbaren Dämpfen ausgesetzt ist.

Das Detektionsgerät muss funkenfrei und für alle verwendeten Kältemittel geeignet sein.

Vorhandensein eines Feuerlöschers

Bei der Durchführung von Heißenarbeiten (z. B. Löten) am Gerät muss ein geeigneter Feuerlöscher – Pulverlöscher oder CO₂-Löscher – in der Nähe vorhanden sein.

Verbot von Zündquellen

Bei jeglichen Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen keine offenen Flammen, Zigaretten oder andere Zündquellen in der Nähe des Wartungs-, Demontage- oder Entsorgungsbereichs verwendet werden.

Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass keine Brandgefahren oder potenziellen Zündquellen in der Umgebung vorhanden sind.

Am Arbeitsplatz sind Schilder mit der Aufschrift „Rauchen verboten“ anzubringen.

Belüftung

Die Arbeiten müssen in einem gut belüfteten Bereich oder im Freien durchgeführt werden.

Die Belüftung muss während der gesamten Arbeitszeit aufrechterhalten werden, um freigesetzte Kältemittel wirksam zu verteilen.

Überprüfung der elektrischen Geräte

Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten müssen eine vorherige Sicherheitsüberprüfung sowie eine Inspektion der Baugruppen beinhalten.

Wenn ein Defekt festgestellt wird, der die Sicherheit gefährden könnte, darf die elektrische Versorgung nicht angeschlossen werden, bis das Problem vollständig behoben ist.

Kann der Defekt nicht sofort behoben werden und ist der weitere Betrieb des Geräts erforderlich, muss eine geeignete Übergangslösung angewendet und dem Gerätebesitzer gemeldet werden, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die Sicherheitsüberprüfung sollte Folgendes umfassen:

- Sicherstellen, dass Kondensatoren entladen sind – dies ist auf sichere Weise durchzuführen, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Überprüfen, dass keine spannungsführenden Teile oder elektrischen Leitungen während des Befüllens, Rückgewinnens oder Entlüftens des Systems freiliegen.
- Bestätigung der Kontinuität der Erdungsverbindungen.

Reparatur hermetischer Komponenten

Während der Reparatur hermetischer Komponenten muss die gesamte elektrische Stromversorgung getrennt werden, bevor Abdeckungen oder andere geschlossene Gehäuse entfernt werden.

Wenn es absolut notwendig ist, die Stromversorgung während der Wartung aufrechtzuerhalten, muss ein permanentes Lecksuchsystem installiert werden, das an der gefährdetsten Stelle positioniert ist und vor potenziellen Gefahren warnt.

Besondere Aufmerksamkeit ist darauf zu richten, dass Arbeiten an elektrischen Baugruppen den Schutzgrad des Geräts nicht verringern. Dies umfasst unter anderem: beschädigte Leitungen, übermäßige Anzahl von Verbindungen, unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse, beschädigte Dichtungen, falsche Montage von Kabelverschraubungen.

Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät stabil montiert ist und alle Dichtungen sowie Dichtmaterialien nicht so stark abgenutzt sind, dass sie ihren Schutz gegen das Eindringen brennbarer Atmosphären verlieren.

Ersatzteile müssen der Spezifikation des Herstellers entsprechen.

Reparatur explosionsgeschützter Komponenten

Es dürfen keine induktiven oder kapazitiven Dauerlasten an den Stromkreis angeschlossen werden, ohne sich vorher zu vergewissern, dass sie die zulässige Spannung und den zulässigen Strom des Geräts nicht überschreiten.

Explosionsgeschützte Komponenten sind die einzigen, an denen Arbeiten unter Spannung in einer brennbaren Atmosphäre zulässig sind.

Prüfgeräte müssen die entsprechenden Nennparameter aufweisen.

Komponenten dürfen nur durch vom Hersteller freigegebene Ersatzteile ersetzt werden – die Verwendung nicht originaler Teile kann durch Leckagen eine Entzündung des Kältemittels verursachen.

Verdrahtung

Es ist zu überprüfen, dass elektrische Leitungen nicht durch Abrieb, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere ungünstige Umwelteinflüsse beschädigt werden.

Die Überprüfung sollte auch die Alterung der Materialien sowie die durch Kompressoren oder Ventilatoren verursachten Vibrationen berücksichtigen.

Erkennung brennbarer Kältemittel

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen zur Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden.

Halogenlampen oder andere Lecksuchgeräte mit offener Flamme sind verboten.

Zulässige Methoden zur Leckerkennung umfassen: elektronische Lecksuchgeräte (sie müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden, dürfen keine Zündquelle darstellen und müssen für das verwendete Kältemittel geeignet sein), sowie Dichtheitsprüfungen mit nicht chlorhaltigen Lecksuchflüssigkeiten.

Das Detektionsgerät ist auf maximal 25 % der unteren Explosionsgrenze (LFL) einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren.

Lecksuchflüssigkeiten können mit den meisten Kältemitteln verwendet werden, dürfen jedoch keine chlorhaltigen Reinigungsmittel enthalten, da diese mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohre korrodieren können.

Beispiele für Lecksuchmethoden: Blasenmethode, Fluoreszenzmethode.

Wenn ein Leck vermutet wird, sind alle offenen Flammen zu löschen oder zu entfernen.

Wenn zum Abdichten ein Lötvorgang erforderlich ist, muss das gesamte Kältemittel aus dem System entfernt oder durch Absperrventile in einem vom Leck entfernten Abschnitt isoliert werden.

Entfernung und Entleerung des Systems

Beim Öffnen des Kältemittelkreislaufs zu Reparatur- oder Wartungszwecken sind die Standardverfahren anzuwenden; bei brennbaren Kältemitteln ist jedoch besondere Vorsicht geboten.

Verfahren: Entfernen Sie das Kältemittel aus dem System; spülen Sie den Kreislauf mit einem Inertgas (z. B. Stickstoff) – optional bei Kältemitteln der Klasse A2L; führen Sie eine Evakuierung (Absaugung) des Systems durch – optional bei A2L; spülen Sie erneut mit Inertgas – optional; öffnen Sie den Kreislauf (Schneiden oder Löten).

Das Kältemittel ist in geeigneten Rückgewinnungszylindern zu sammeln.

Für andere als A2L-Kältemittel muss der Kreislauf mehrfach mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, um alle Kältemittelrückstände vollständig zu entfernen.

Es darf weder Druckluft noch Sauerstoff zum Spülen von Kältesystemen verwendet werden.

Bei der letzten Stickstoffspülung ist der Druck auf Atmosphärendruck abzusenken, um sicheres Arbeiten (insbesondere Löten) zu ermöglichen.

Der Auslass der Vakuumpumpe muss sich entfernt von potenziellen Zündquellen befinden, in einem gut belüfteten Bereich.

Befüllungsverfahren des Systems

Zusätzlich zu den Standardverfahren ist sicherzustellen, dass keine Vermischung unterschiedlicher Kältemittel auftritt. Es sollten so kurze Schläuche wie möglich verwendet werden, um die Menge des Kältemittels in den Leitungen zu minimieren. Die Flaschen müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers positioniert werden. Das System ist vor Beginn des Befüllens zu erden. Nach Abschluss der Befüllung ist das Gerät als „befüllt“ zu kennzeichnen (falls kein Etikett vorhanden ist). Besondere Vorsicht ist geboten, um eine Überfüllung des Systems zu vermeiden. Vor dem Befüllen ist ein Drucktest mit einem Inertgas durchzuführen. Nach Abschluss der Befüllung und vor der Inbetriebnahme des Geräts ist eine Dichtheitsprüfung vorzunehmen, die nach Abschluss aller Arbeiten erneut wiederholt werden muss.

Außerbetriebnahme

Vor Beginn dieses Verfahrens muss der Techniker vollständig mit dem Aufbau und der Funktionsweise des Geräts vertraut sein. Es wird empfohlen, das gesamte Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor Beginn der Arbeiten sollten Proben des Öls und des Kältemittels entnommen werden, falls diese nach einer Analyse wiederverwendet werden sollen. Verfahren:

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Funktionsweise vertraut.
- b) Trennen Sie das Gerät elektrisch vom Netz.
- c) Stellen Sie sicher, dass:
 - geeignete Ausrüstung für den Umgang mit Kältemittelzylindern vorhanden ist,
 - geeignete persönliche Schutzausrüstung verwendet wird,
 - der Rückgewinnungsprozess von einer kompetenten Person überwacht wird,
 - die Ausrüstung und die Zylinder den geltenden Normen entsprechen.
- d) Wenn möglich, das Kältemittel aus dem System abpumpen.
- e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, einen Verteiler (Manifold) verwenden, um einzelne Systemteile zu entleeren.
- f) Den Zylinder vor Beginn der Rückgewinnung auf eine Waage stellen.
- g) Das Rückgewinnungsgerät gemäß den Anweisungen in Betrieb nehmen.
- h) Den Zylinder nicht über 80 % seines Fassungsvermögens füllen.
- i) Den zulässigen Arbeitsdruck des Zylinders nicht überschreiten.
- j) Nach Abschluss der Rückgewinnung die Ausrüstung trennen und alle Ventile schließen.
- k) Das zurückgewonnene Kältemittel darf nur nach Reinigung und Prüfung wiederverwendet werden.

Kennzeichnung des Geräts

Nach Abschluss der Arbeiten ist das Gerät mit einem Etikett zu versehen, das angibt, dass es entleert und außer Betrieb genommen wurde. Das Etikett muss das Datum und die Unterschrift des Technikers enthalten. Bei Geräten mit brennbarem Kältemittel ist zusätzlich ein deutlich sichtlicher Hinweis auf dessen Vorhandensein anzubringen.

Rückgewinnung des Kältemittels

Beim Entfernen des Kältemittels (sowohl während der Wartung als auch bei der Demontage) müssen stets die Sicherheitsvorschriften zur Rückgewinnung eingehalten werden. Das Kältemittel darf nur in speziell für die Rückgewinnung bestimmten Zylindern gesammelt werden, die mit funktionstüchtigen Sicherheits- und Absperrventilen ausgestattet sind. Alle Zylinder müssen ordnungsgemäß gekennzeichnet (mit der Bezeichnung des rückgewonnenen Kältemittels) und zugelassen sein. Leere Zylinder müssen vor dem Befüllen entgast und abgekühlt werden. Das Rückgewinnungsgerät muss in einwandfreiem technischen Zustand sein, für alle Arten von Kältemitteln, einschließlich brennbarer, geeignet sein und über eine kalibrierte Waage verfügen. Schläuche müssen dicht und in gutem Zustand sein und mit Schnellkupplungen versehen sein, um Leckagen zu vermeiden. Vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts ist sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß gewartet, funktionsfähig und gegen Funkenbildung bei eventuellen Leckagen geschützt ist. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu kontaktieren. Das zurückgewonnene Kältemittel muss in geeigneten Rückgewinnungszylindern zusammen mit der entsprechenden Abfalldokumentation an den Kältemittellieferanten übergeben werden. Unterschiedliche Kältemittel dürfen weder in Rückgewinnungsgeräten noch in Zylindern vermischt werden. Wenn Kompressoren oder Kompressoröl aus dem System entfernt werden sollen, müssen sie zuvor entgast werden, um Kältemittelreste zu beseitigen. Dieser Vorgang kann durch Erwärmen des Kompressorhauses (nur mit elektrischer Methode) beschleunigt werden. Das Ablassen des Öls aus dem System muss sicher und kontrolliert erfolgen.



INFORMATIONEN FÜR NUTZER ÜBER DEN UMGANG MIT ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTEN.

Wenn das Gerät, die Verpackung, das Benutzerhandbuch und dergleichen das Symbol eines durchgestrichenen Abfallbehälters auf Rädern tragen, bedeutet dies, dass das Gerät einer getrennten Sammlung gemäß der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates unterliegt. Das gebrauchte Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden und sollte nicht als Haushaltsmüll behandelt werden. Elektroschrott in einen Container zu werfen, ist eine Bedrohung für die Umwelt. Dank der ordnungsgemäßen Entsorgung der gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräte, schützen Sie den Umwelt und tragen dazu bei, die Nutzung natürlicher Ressourcen zu verringern, sowie helfen die Produktionskosten neuer Geräte zu senken. Eine ordnungsgemäße Entsorgung und Abwrackung trägt dazu bei, die negativen Auswirkungen von verschrotteten Produkten auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesundheit zu beseitigen. Um weitere Informationen zur Recyclingfähigkeit dieses Produkts zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Stadtbüro, den Stadtreinigungsdienst oder das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

**Scan to download
PDF manual
(all languages)**



EN User Manual
PL Instrukcja obsługi
DE Bedienungsanleitung
FR Manuel d'utilisation
IT Manuale d'uso
ES Manual de instrucciones
CZ Návod k obsluze
HU Használati útmutató
RO Manual de utilizare
SK Návod na obsluhu
LT Naudojimo instrukcija
UA Інструкція з експлуатації
BG Ръководство за употреба
GR Εγχειρίδιο χρήσης



Manufactured in China for:
Wyprodukowano w Chinach dla:
Hergestellt in China für:

Global Income sp. z o.o.
ul. Chwaszczyńska 135B
81-571 Gdynia, Poland

www.humberg.pl
sklep@humberg.pl