



A-THERMAL SPLIT INDOOR UNIT

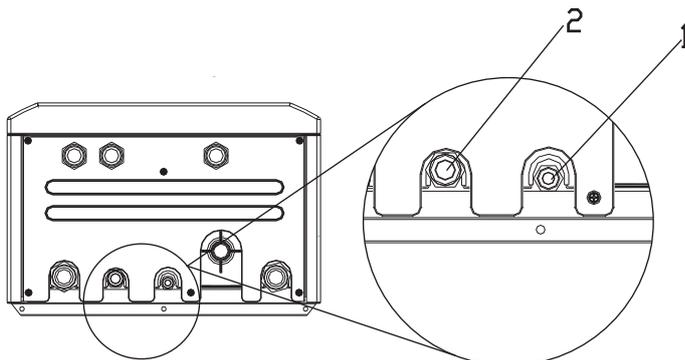
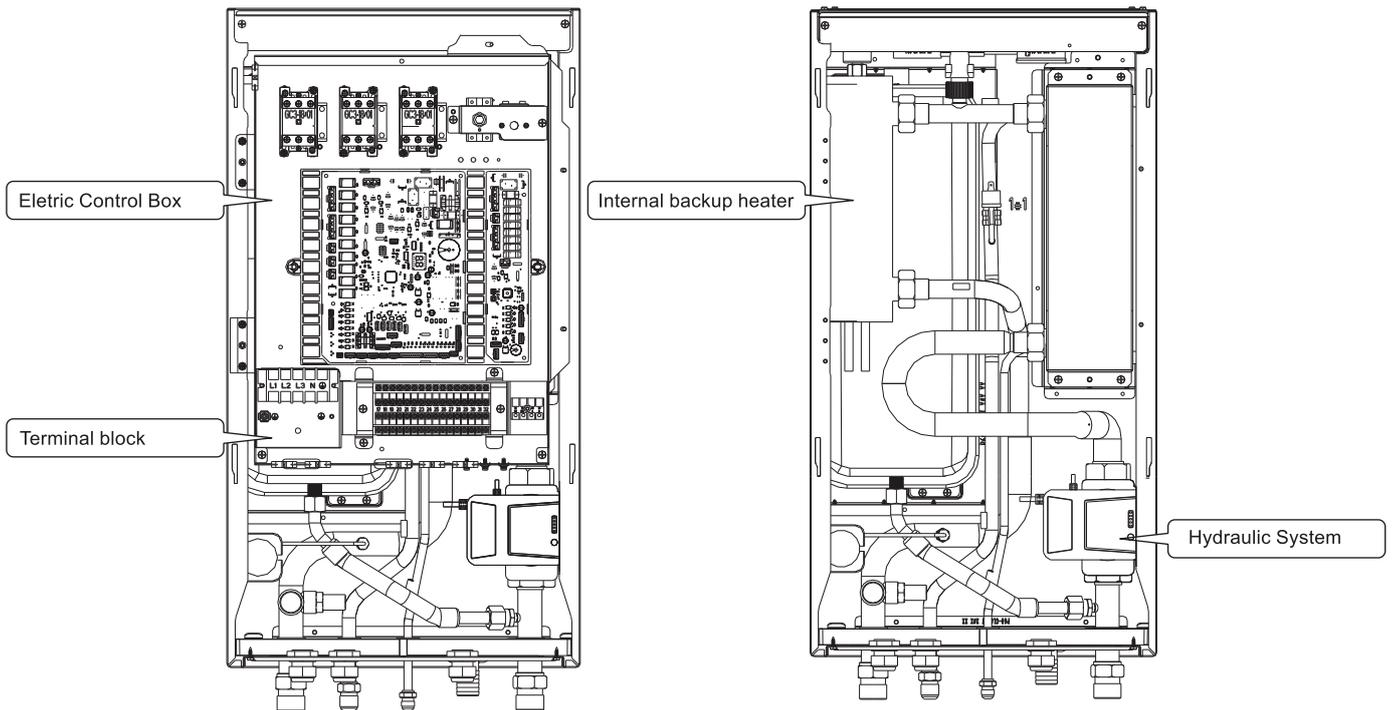
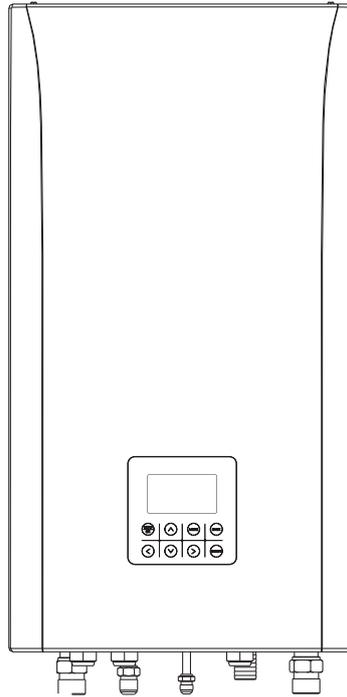
INSTALLATION  
AND OPERATION  
MANUAL

ENG

DE

Ver. 2023

**Note: All the illustrations in this manual are for explanation purpose only. Your air conditioner may be slightly different. The actual shape shall prevail. They are subject to change without notice for future improvement.**



Unit	Diameter(mm)	
	1	2
6kW	9.52	15.9
16kW	9.52	15.9

# 1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into following types . They are quite important ,so be sure to follow them carefully . Read these instructions carefully before installation . Keep this manual in a handy for future preference. Meanings of DANGER,CAUTION and NOTE symbols.

<b>DANGER</b>	Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided , will result in death or serious injury.
<b>WARNING</b>	Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided , could result in death or serious injury.
<b>CAUTION</b>	Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided , may result in minor or moderate injury. It is also used to alert against unsafe practices.
<b>NOTE</b>	Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.

## WARNING

- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock , short-circuit , leakage , fire or other damage to the equipment . Be sure to only use accessories made by the supplier ,which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a certified person.
- All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician . Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.



## WARNING

Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

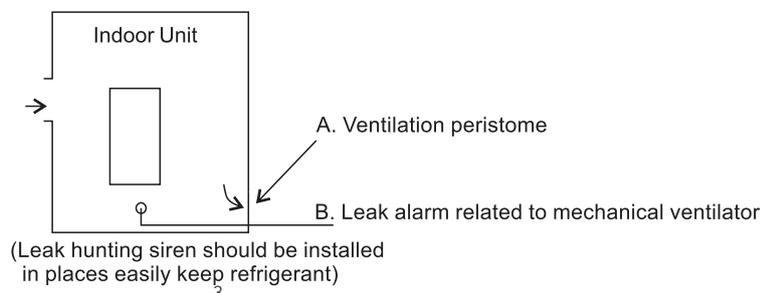
## Special requirements for R32

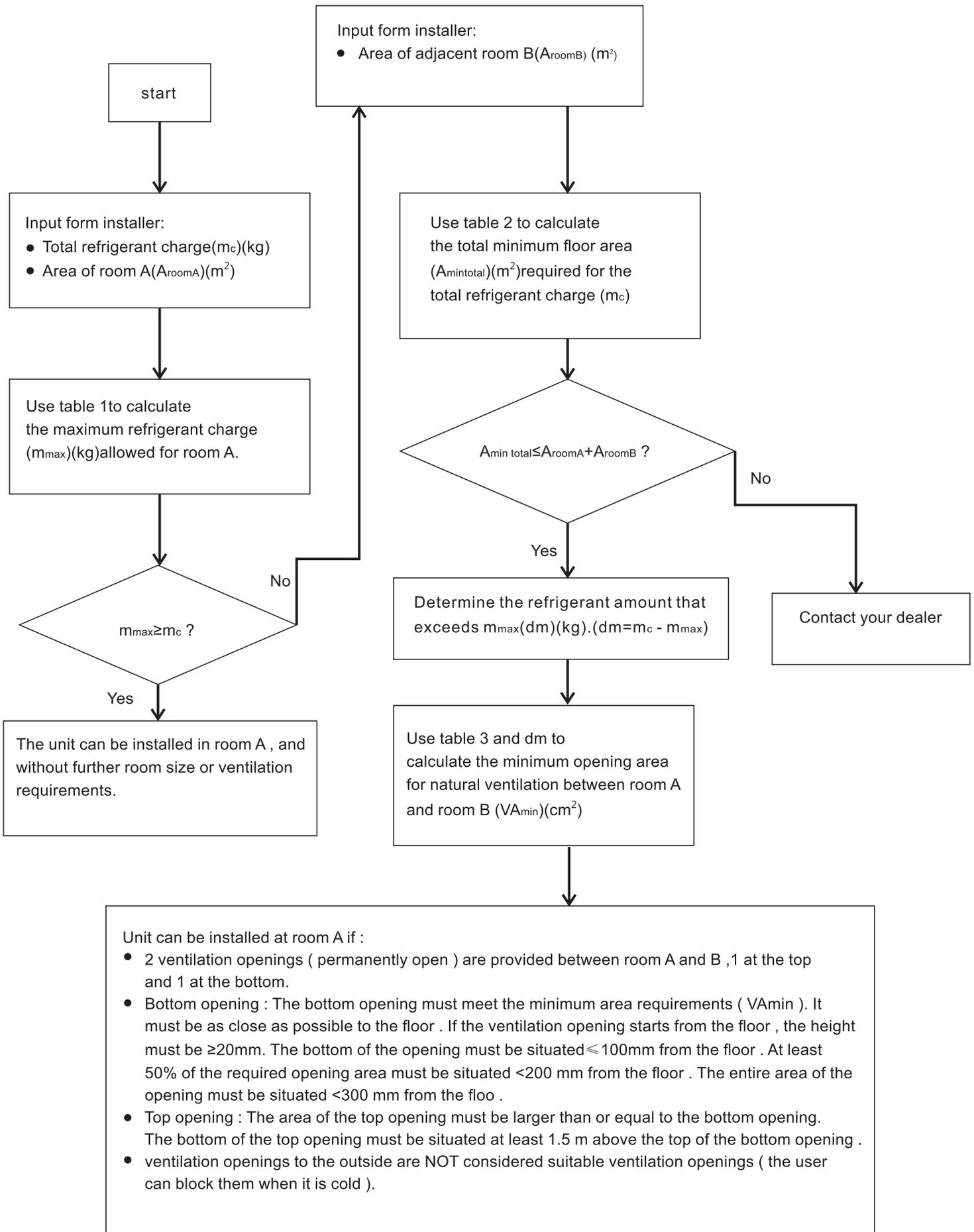
<b>WARNING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not have refrigerant leakage and open flame.</li> <li>• Be aware that the R32 refrigerant does NOT contain an odor.</li> </ul>
<b>WARNING</b>	The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage and in a well-ventilated room without continuously operating ignition sources(example : open flames , an operating gas appliance)and have a room size.
<b>NOTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not re-use joints which have been used already.</li> <li>• Joints made in installation between parts of refrigerant system shall be accessible for maintenance purposes.</li> </ul>
<b>WARNING</b>	Make sure installation , servicing , maintenance and repair comply with instructions and applicable legislation(for example national gas regulation)and are executed only by authorized persons.
<b>NOTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pipework should be protected from physical damage.</li> <li>• Installation of pipework shall be kept to a minimum length.</li> </ul>

In the total refrigerant charge in the system is <math>< 1.84\text{kg}</math>(i.e. If the piping length is <math>< 20\text{m}</math> for 8/10kw),there are no additional minimum floor area requirements.

If the total refrigerant charge in the system is  $\geq 1.84\text{kg}$ (i.e. if the piping length is  $\geq 20\text{m}$  for 8/10KW),you need to comply with additional minimum floor area refrigerant as describrd in the following flow chart .The flow chart uses the following tables: "Table 1-Maximum refrigerant charge allowed in a room :indoor unit "on page 4," Table 2-Maximum floor area : indoor unit " on page 4 and " Table 3-Maximum venting opening area for natural ventilation :indoor unit " on page 4.

If the piping length is 30m,then the minimum floor area is  $\geq 4.5\text{m}^2$  ;if the floor area is less than  $4.5\text{m}^2$ ,it need to trepanning a hole of  $200\text{cm}^2$ .





**Table 1-Maximum refrigerant charge allowed in a room : indoor unit**

A <sub>room</sub> (m <sup>2</sup> )	Maximum refrigerant charge in a room(m <sub>max</sub> )(kg)	A <sub>room</sub> (m <sup>2</sup> )	Maximum refrigerant charge in a room(m <sub>max</sub> )(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51

**NOTE**

- For wall mounted models, the value of : "Installation height (H)" is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate A<sub>room</sub> values (i.e. when A<sub>room</sub> is between two values from the table), consider the values that corresponds to the lower A<sub>room</sub> value from the table. If A<sub>room</sub> =3m<sup>2</sup>, consider the value that corresponds to "A<sub>room</sub>=3m<sup>2</sup>".

**Table 2-Minimum floor area : indoor unit**

m <sub>c</sub> (kg)	Minimum floor area(m <sup>2</sup> )
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

**NOTE**

- For wall mounted models , the value of " Installation height ( H )" is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate m<sub>c</sub> values ( i.e. when m<sub>c</sub> is between two values from the table ), consider the value that corresponds to the higher m<sub>c</sub> value from the table . If m<sub>c</sub> =1.87kg, consider the value that corresponds to "m<sub>c</sub> =1.87kg".  
Systems with total refrigerant charge lower than 1.84kg are not subjected to any room requirements.

**Table 3-Minimum venting opening area for natural ventilation :indoor unit**

m <sub>c</sub>	m <sub>max</sub>	dm= m <sub>c</sub> - m <sub>max</sub> (kg)	Minimum venting opening area(cm <sup>2</sup> )
			H=1800mm
2.22	0.1	2.21	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

**NOTE**

- For wall mounted models , the value of " Installation height ( H )" is considered 1800 mm to comply to IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clause GG2.
- For intermediate dm values ( i.e. when dm is between two values from the table ), consider the value that corresponds to the higher dm value from the table . If dm =1.55kg, consider the value that corresponds to "dm =1.6kg".

## DANGER

- Before touching electric terminal parts , turn off power switch .
- When service panels are removed , live parts can be easily touched by accident .
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed .
- Do not touch water pipes during and immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands . To avoid injury , give the piping time to return to normal temperature or be sure to wear protective gloves .
- Do not touch any switch with wet fingers . Touching a switch with wet fingers can cause electrical shock .
- Before touching electrical parts , turn off all applicable power to the unit .

## WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them . Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation .
- Safely dispose of packing materials such as nails and other metal or wood parts that could cause injuries .
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual . Do not install the unit by yourself . Improper installation could result in water leakage , electric shocks or fire .
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work . Failure to use specified parts may result in water leakage , electric shocks , fire , or the unit falling from its mount .
- Install the unit on a foundation that can withstand its weight . Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible injury .
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind , hurricanes , or earthquakes . Improper installation work may result in accidents due to equipment falling .
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit . Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire .
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations . Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire .
- Make sure all wiring is secure . Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces . Incomplete connection or affixing may cause a fire .
- When wiring the power supply , form the wires so that the front panel can be securely fastened . If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals , electric shocks or fire .
- After completing the installation work , check to make sure that there is no refrigerant leakage .
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite . Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold , depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping , compressor and other refrigerant cycle parts . Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes . To avoid injury , give the pipes time to return to normal temperature or , if you must touch them , be sure to wear protective gloves .
- Do not touch the internal parts ( pump , backup heater , etc . ) during and immediately after operation . Touching the internal parts can cause burns . To avoid injury , give the internal parts time to return to normal temperature or , if you must touch them , be sure to wear protective gloves .

## CAUTION

- Ground the unit .
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations .
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes , lightning conductors or telephone ground wires .
- Incomplete grounding may cause electric shocks .
  - Gas pipes : Fire or an explosion might occur if the gas leaks .
  - Water pipes : Hard vinyl tubes are not effective grounds .
  - Lightning conductors or telephone ground wires : Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt .

## CAUTION

- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. ( Depending on the radio waves , a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
- Do not wash the unit . This may cause electric shocks or fire . The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations . If the supply cord is damaged , it must be replaced by the manufacturer , its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not install the unit in the following places :
  - Where there is mist of mineral oil , oil spray or vapors . Plastic parts may deteriorate , and cause them to come loose or water to leak .
  - Where corrosive gases ( such as sulphurous acid gas ) are produced .Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak .
  - Where there is machinery which emits electromagnetic waves . Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction .
  - Where flammable gases may leak , where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled . These types of gases might cause a fire .
  - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean .
  - Where voltage fluctuates a lot , such as in factories .
  - In vehicles or vessels .
  - Where acidic or alkaline vapors are present .
- This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical , sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved . Children should not play with the unit . Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance . If the supply cord is damaged , it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person.
- DISPOSAL : Do not dispose this product as unsorted municipal waste . Collection of such waste separately for special treatment is necessary . Do not dispose of electrical appliances as municipal waste , use separate collection facilities . Contact your local government for information regarding the collection systems available . If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps , hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain , damaging your health and well-being.
- The wiring must be performed by certified person technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram . An all-pole disconnection device which has at least 3 mm separation distance in all pole and a residualcurrent device ( RCD ) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
- Confirm the safety of the installation area ( walls , floors , etc .) without hidden dangers such as water , electricity , and gas before wiring/pipes.
- Before installation , check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit ( including reliable grounding , leakage , and wire diameter electrical load , etc .) . If the electrical installation requirements of the product are not met , the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- Product installation should be fixed firmly , Take reinforcement measures , when necessary.

## CAUTION

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

## 2 BEFORE INSTALLATION

### • Before installation

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

#### CAUTION

Frequency of Refrigerant Leakage Checks

- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more , but of less than 50 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more , but of less than 500 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent, at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.
- This air-conditioning unit is a hermetically sealed equipment that contains fluorinated greenhouse gases.
- Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

## 3 INSTALLATION SITE

#### WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site . If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals. Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction , smoke or fire . Please instruct the customer to
- keep the area around the unit clean.  
The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
- Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval .
  - Places that are well-ventilated.
  - Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
  - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
  - The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
  - Places where servicing space can be well ensured.
  - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges .
  - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g.in case of a blocked drain pipe ).
  - Do not install the unit in places often used as a work space . In case of construction work (e.g.grinding etc .) where a lot of dust is created , the unit must be covered.
  - Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate )
  - Do not climb , sit or stand on top of the unit.
  - Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.

#### CAUTION

The indoor unit should be installed in an indoor water proof place, or the safety of the unit and the operator cannot be ensured.

- The indoor unit is to be wall mounted in an indoor location that meets the following requirements:
- The installation location is frost-free.
- The space around the unit is adequate for serving , see 4-2.
- The space around the unit allows for sufficient air circulation.
- There is a provision for condensate drain and pressure relief valve blow-off.

#### CAUTION

When the unit running in the cooling mode, condensate may drop from the water inlet and water outlet pipes. Please make sure the dropping condensate will not result in damage of your furniture and other devices.

The installation surface is a flat and vertical non-combustible wall, capable of supporting the operation weight of the unit.

All piping lengths and distance have been taken into consideration.

**Table 3-1**

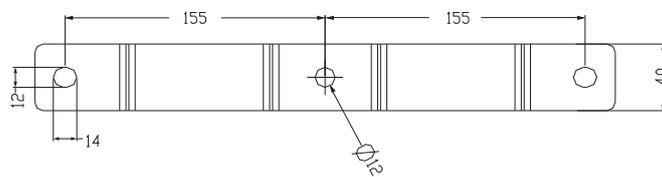
Requirement	Value
Maximum allowable piping length between the 3-way valve 3MV1 and the indoor unit ( only for installations with domestic hot water tank )	3m
Maximum allowable piping length between the domestic hot water tank and the indoor unit ( only for installations with domestic hot water tank ). The temperature sensor cable supplied with the indoor unit is 10m in length.	8m
Maximum allowable piping length between the TWI_FLH and the indoor unit . The temperature sensor a cable of TWI_FLH supplied with the indoor unit is 10m in length.	8m

## 4 INSTALLATION PRECAUTIONS

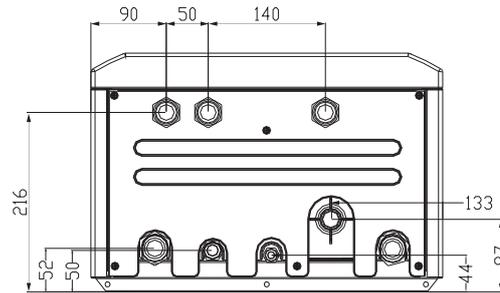
### 4.1 Dimensions

(unit:mm)

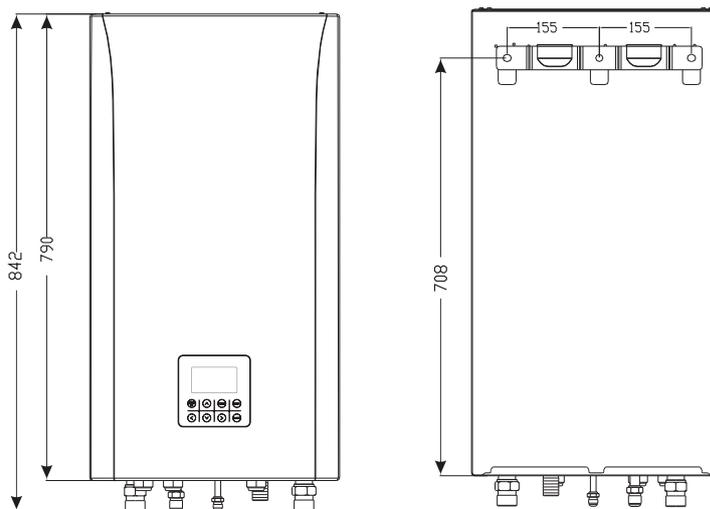
#### Dimensions of the wall bracket:



#### Dimensions of the unit:



(unit:mm)



(unit:mm)

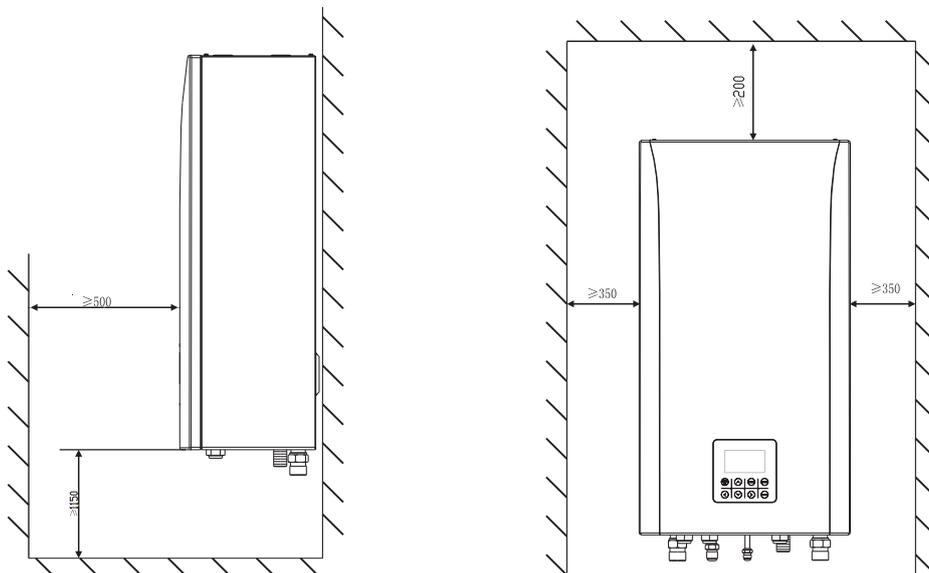
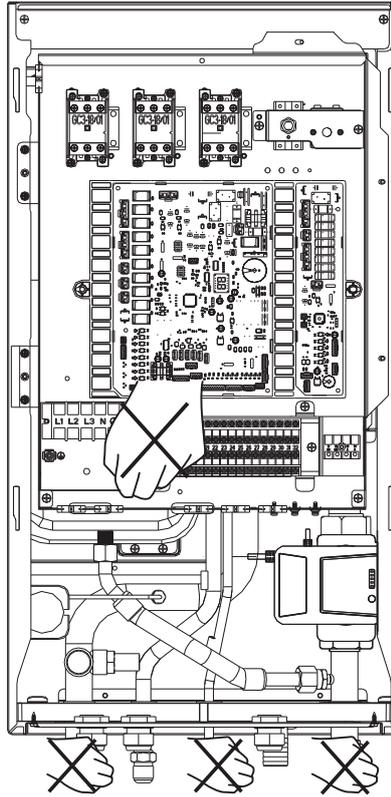
NO.	NAME
1	Refrigerant gas connection 5/8"
2	Refrigerant liquid connection 3/8"
3	Drainage φ25
4	Water Inlet R1"
5	Water Outlet R1"

## 4.2 Installation requirements

- The indoor unit is packed in a box.
- At delivery, the unit must be checked and any damage must be reported immediately to the carrier claims agent .
- Check if all indoor unit accessories are enclosed .
- Bring the unit as close as possible to the final installation position in its original package in order to prevent damage during transport.
- The indoor unit weight is approximately 50kg and should be lifted by two persons.

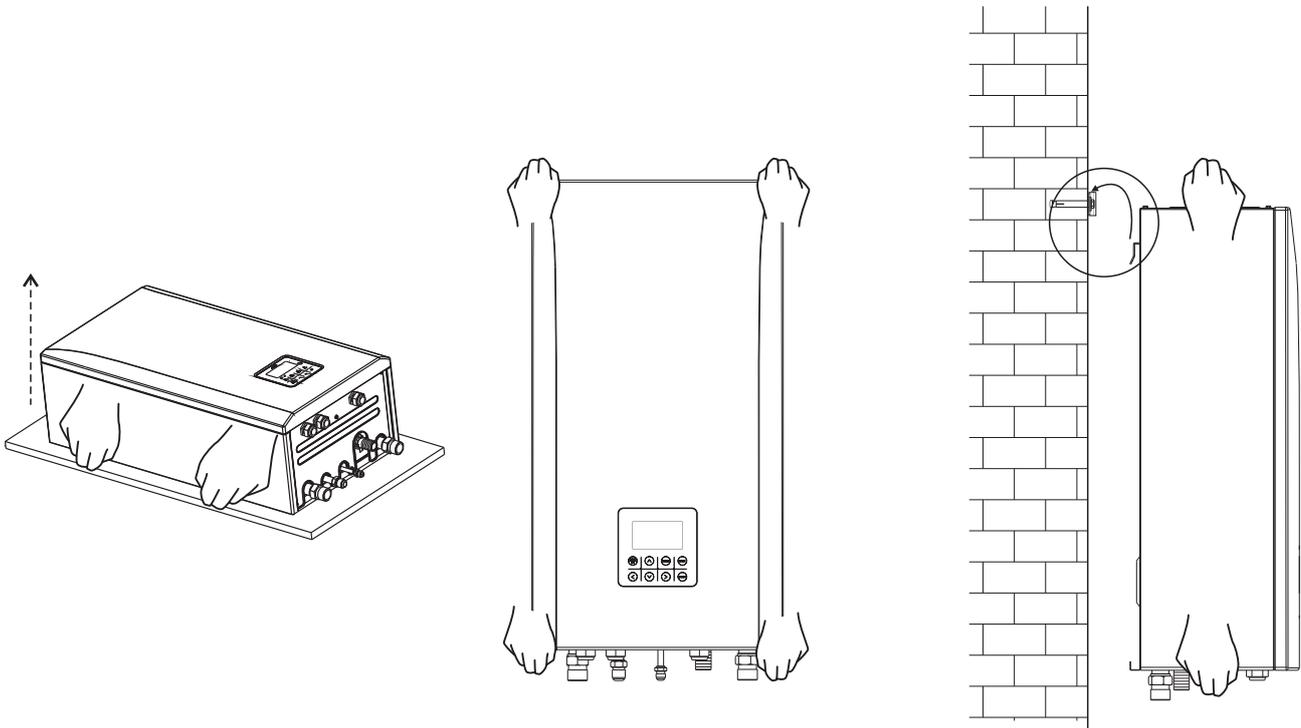
### WARNING

Do not grasp the control box or pipe to lift the unit



### 4.3 Mounting the indoor unit

- Fix the wall mounting bracket to the wall using appropriate plugs and screws.
- Make sure the wall mounting bracket is horizontal level.
- Pay special attention to prevent overflow of the drain pan.
- Hang the indoor unit on the wall mounting bracket.



### 4.4 Refrigerant pipe connection

- Align the center of the pipes.
- Sufficiently tighten the flare nut with fingers, and then tighten it with a spanner and torque wrench.
- The protective nut is a one-time part, it can be reused, In case it is removed, it should be replaced with a new one.
- Hang the indoor unit on the wall mounting bracket.
- During the connection of refrigerant pipes and water pipes, heat preservation must be carried out. Do not expose the pipes.

Outer diam.	Tightening torque (N.cm)	Additional tightening torque(N.cm)
φ9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
φ15.9	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

#### CAUTION

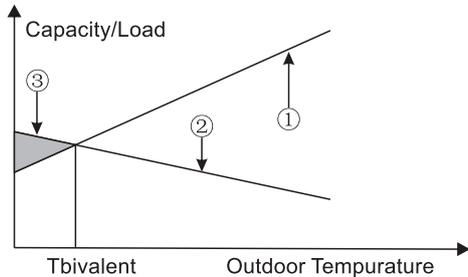
- Excessive torque can break nut on installation conditions.
- When flared joints are reused indoors, the flare part should be re-fabricated.

## 5 GENERAL INTRODUCTION

These units are used for both heating and cooling applications and domestic hot water tanks. They can be combined with fan coil units, floor heating applications, low temperature high efficiency radiators, domestic hot water tanks (field supply) and solar kits (field supply).

A wired controller is supplied with the unit,

If you choose the built-in backup heater unit, the backup heater can increase the heating capacity during cold outdoor temperatures. The backup heater also serves as a backup in case of malfunctioning and for frozen protection of the outside water piping during winter time.

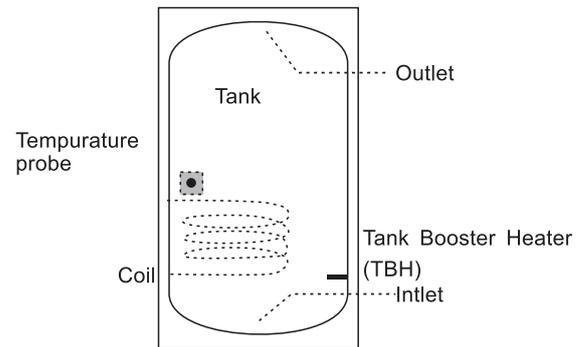


- ① Heat pump capacity.
- ② Required heating capacity (site dependent).
- ③ Additional heating capacity provided by backup heater

### Domestic hot water tank (field supply)

A domestic hot water tank (with or without booster heater) can be connected to the unit.

The requirement of the tank is different for different unit and material of heat exchanger.



The booster heater should be installed below the temperature probe.

The heat exchanger (coil) should be installed below the temperature probe.

Indoor Unit		6kW	16kW
Volume of tank/L	Recommended	100~250	200~500
Heat exchange area/m <sup>2</sup> (Stainless steel coil)	Minimum	1.4	1.6
Heat exchange area/m <sup>2</sup> (Enamel coil)	Minimum	2.0	2.5

### Operation range

Operating range of indoor unit		
Outlet water (Heating mode)	+25~+65°C	
Outlet water (Cooling mode)	+5~+25°C	
Domestic hot water	+25~+60°C	
Water pressure	0.1~0.3Mpa	
Water flow	6kW	0.40~1.25m <sup>3</sup> /h
	16kW	0.70~3.00m <sup>3</sup> /h

## 6 ACCESSORIES

Thermistor and extension wire for TWT\_BT/ TWI\_FLH/ TWT/Tsolar can be shared ,if these functions are needed at the same time,and 10m in length of the sensor cable please order these thermistors and extension wire additionally.

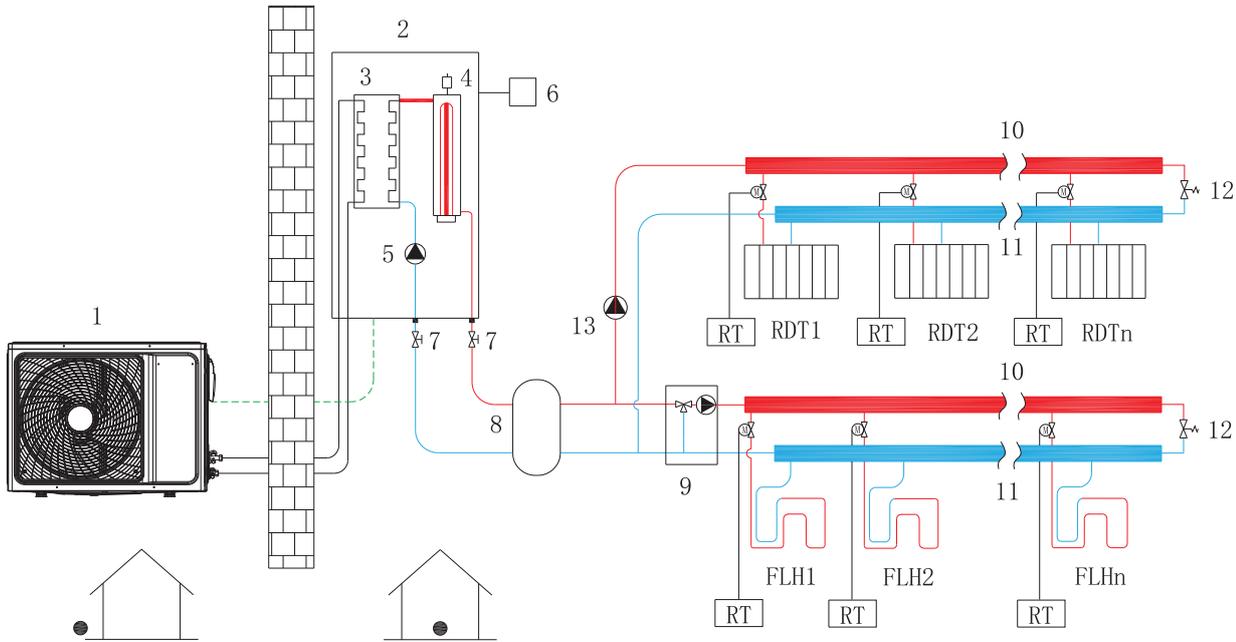
Name	Quantity	
	6kW	16kW
Indoor unit installation and owner's manual	1	1
Operation manual	1	1
M8 expansion screws	3	3
Temperature sensor for domestic hot water tank	1	1
Y-shaped filter	1	1
Mounting bracket	1	1
WiFi module and instruction manual(optional)	1	1
M10 Copper nut	1	1
M16 Copper nut	1	1
Temperature sensor adapter	2	2

## 7 Typical Applications

### 7.1 Space Heating Only

The room thermostat is used as a switch. When there is a heating request from the room thermostat, the unit operates to achieve the target water temperature set on the Wired controller. When the room temperature reaches the thermostat's set temperature, the unit stops.

When the heating terminal uses floor heating and Heating radiator at the same time, the two ends of the floor heating and low temperature radiator require different working water temperatures. In order to meet these two different working water temperatures at the same time, it is necessary to install a mixing valve and a mixing water pump at the inlet and outlet of the floor heating. The outlet water temperature of the unit is set to the water temperature required by the heating radiator, and the water mixing valve and water mixing pump are set to reduce the inlet water temperature of the floor heating.

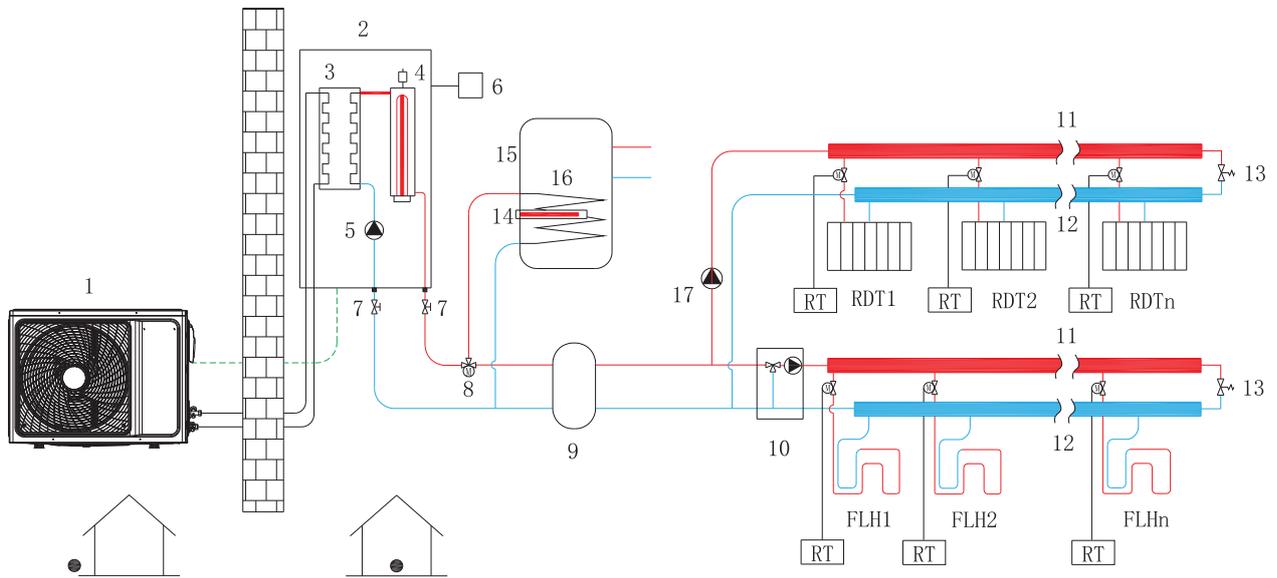


#### REMARK

1	Outdoor unit	9	Mixing valve and mixing water pump
2	Hydronic box	10	Distributor
3	Plate heat exchanger	11	Collector
4	Backup electric heater(optional)	12	Bypass valve
5	Internal circulator pump	13	External circulation pump
6	Wired controller	RDT	Heating radiator
7	Stop valve	FLH	Floor heating loops
8	Balance water tank	RT	Room thermostat

## 7.2 Space Heating and Domestic Hot Water

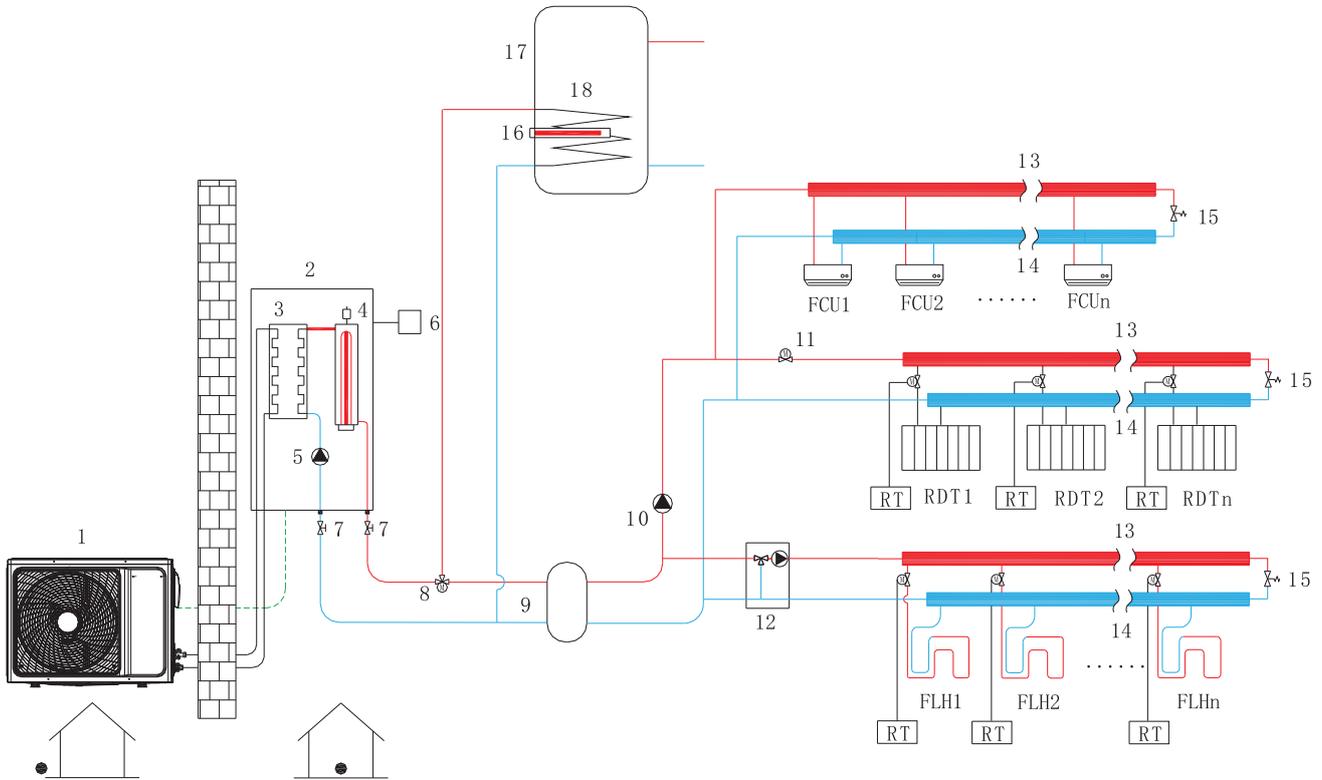
The room thermostats also can connect to a motorized valve. Each rooms temperature is regulated by the motorized valve on its water circuit. Domestic hot water is supplied from the domestic hot water tank connected to the hydronic box. The water tank should built in a temperature sensor which connect to the hydronic box. A bypass valve is required.



REMARK			
1	Outdoor unit	11	Distributor
2	Hydronic box	12	Collector
3	Plate heat exchanger	13	Bypass valve
4	Backup electric heater	14	Electric heating
5	Internal circulator pump	15	Domestic hot water tank
6	Wired controller	16	Coil in the water tank
7	Stop valve (field supplied)	17	External circulation pump
8	Motorized 3way valve	RDT	Heating Radiator
9	Balance water tank	FLH	Floor heatingloops
10	Mixing valve and mixing water pump	RT	Room thermostat

### 7.3 Space Heating, Space Cooling and Domestic Hot Water

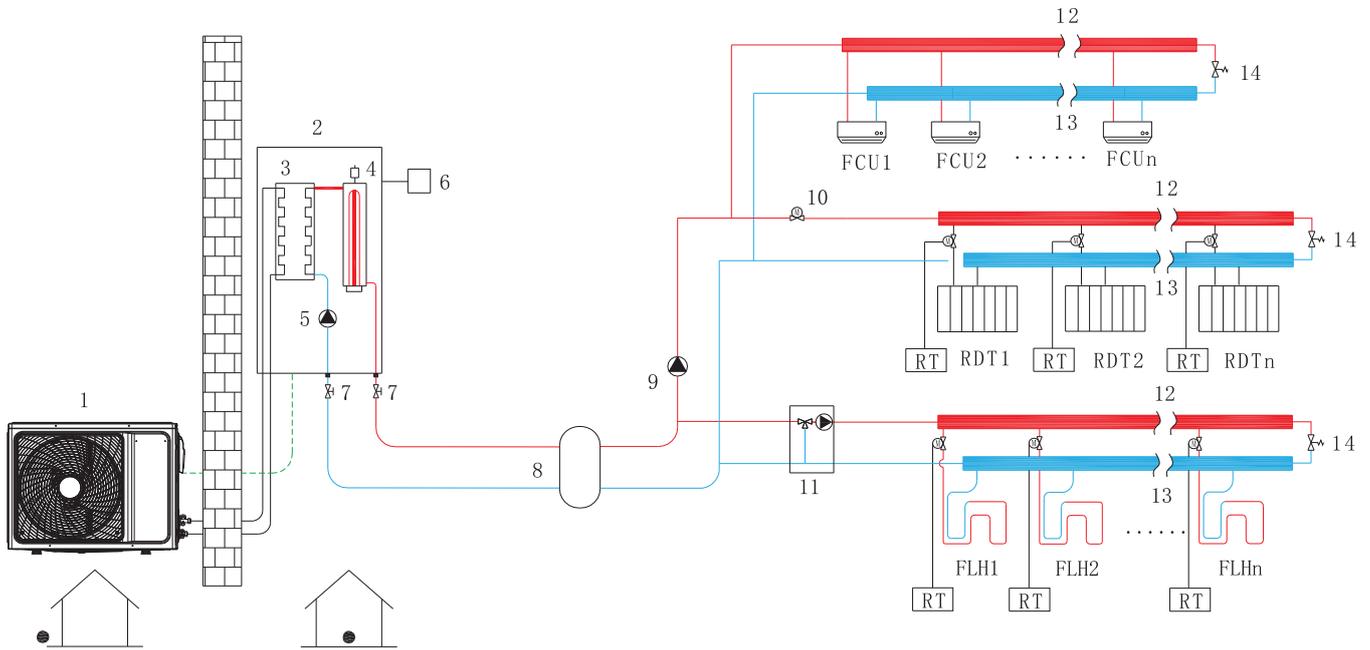
Floor heating loops & Heating radiator & Fan coil units are used for space heating , fan coil units are used for space cooling. Domestic hot water is supplied from the domestic hot water tank connected to the hydronic box. The unit switches to heating or cooling mode according to the temperature detected by the room thermostat. In space cooling mode, the 2way valve is closed to prevent cold water entering the floor heating loops & Heating radiator.



REMARK			
1	Outdoor unit	12	Mixing valve and mixing water pump
2	Hydronic box	13	Distributor
3	Plate heat exchanger	14	Distributor
4	Backup electric heater(optional)	15	Bypass valve
5	Internal circulator pump	16	Electric heating
6	Wired controller	17	Domestic hot water tank
7	Stop valve	18	Coil in the water tank
8	Motorized 3way valve	RDT	Heating Radiator
9	Balance water tank	FLH	Floor heating loops
10	External circulation pump	FCU	Fan coil units
11	Twoway valve	RT	Room thermostat

### 7.4 Space Heating and Space Cooling

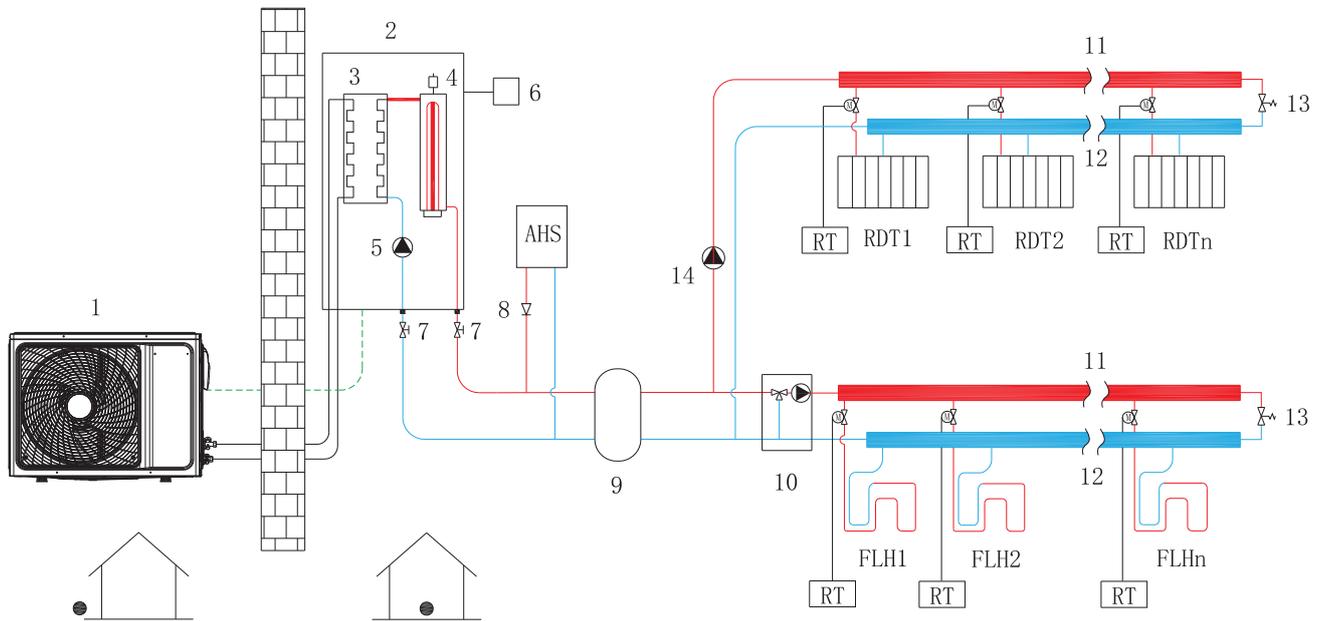
Floor heating loops & Heating radiator & fan coil units are used for space heating , fan coil units are used for space cooling. In space cooling mode, the 2way valve is closed to prevent cold water entering the floor heating loops & Heating radiator.



Remark			
1	Outdoor unit	10	Twoway valve
2	Hydronic box	11	Mixing valve and mixing water pump
3	Plate heat exchanger	12	Distributor
4	Backup electric heater(optional)	13	Distributor
5	Internal circulator pump	14	Bypass valve
6	Wired controller	RDT	Radiator
7	Stop valve	FLH1n	Floor heating loops
8	Balance water tank	FCU	Fan coil units
9	External circulation pump	RT	Room thermostat

## 7.5 Auxiliary heat source provides space heating only

Users can also use only gas water heaters for heating.

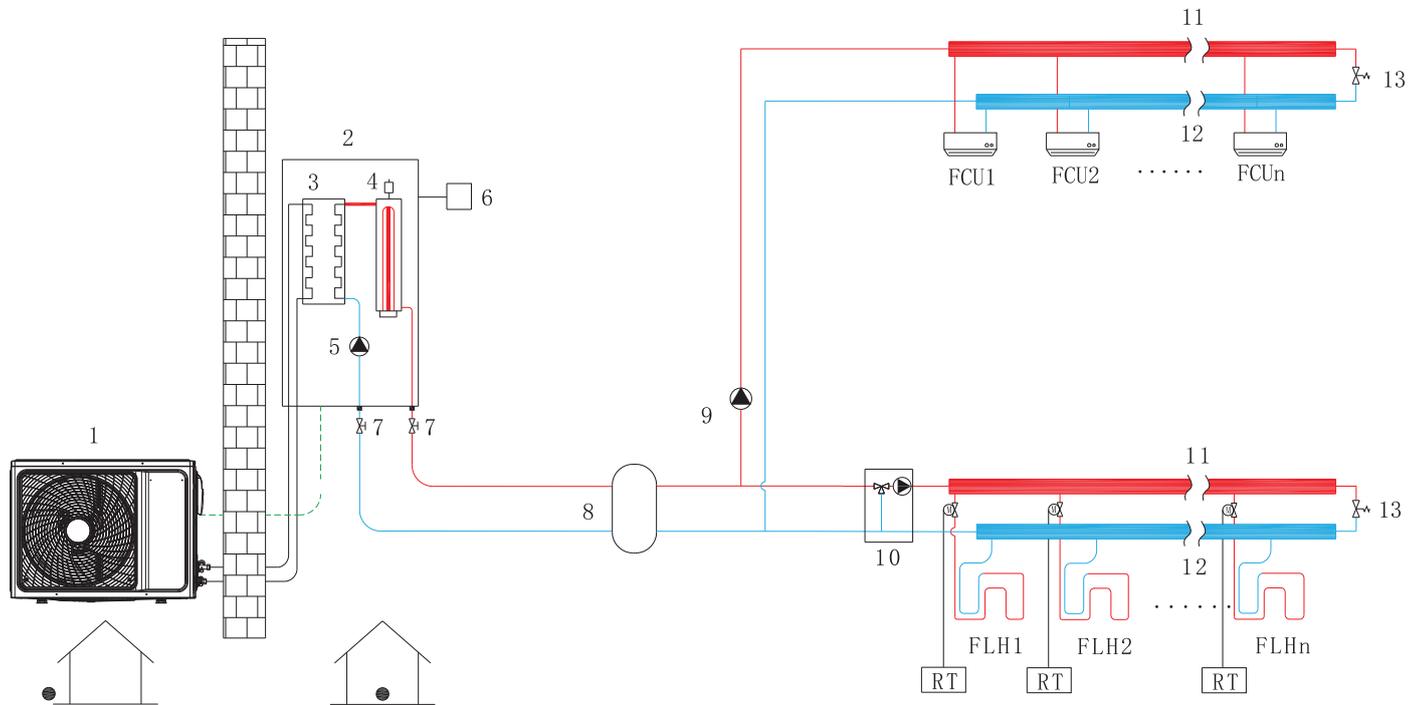


REMARK			
1	Outdoor unit	10	Mixing valve and mixing water pump
2	Hydronic box	11	Distributor
3	Plate heat exchanger	12	Water collector
4	Backup electric heater(optional)	13	Bypass valve
5	Internal circulator pump	14	External circulation pump
6	Wired controller	RDT	Heating Radiator
7	Stop valve	FLH	Floor heating loops
8	oneway valve	AHS	Auxiliary heating source
9	Balance water tank	RT	Room thermostat

### 7.6 Space Heating Through Floor Heating Loops and Fan Coil Units

The floor heating loops and fan coil units require different operating water temperatures. To achieve these two set points, a mixing station is required. Room thermostats for each zone are optional. The outlet water temperature of the unit is set to the water temperature required by the fan coil unit, and the mixing valve and mixing pump are set to reduce the inlet water temperature of the floor heating.

#### Space heating through floor heating loops and fan coil units.

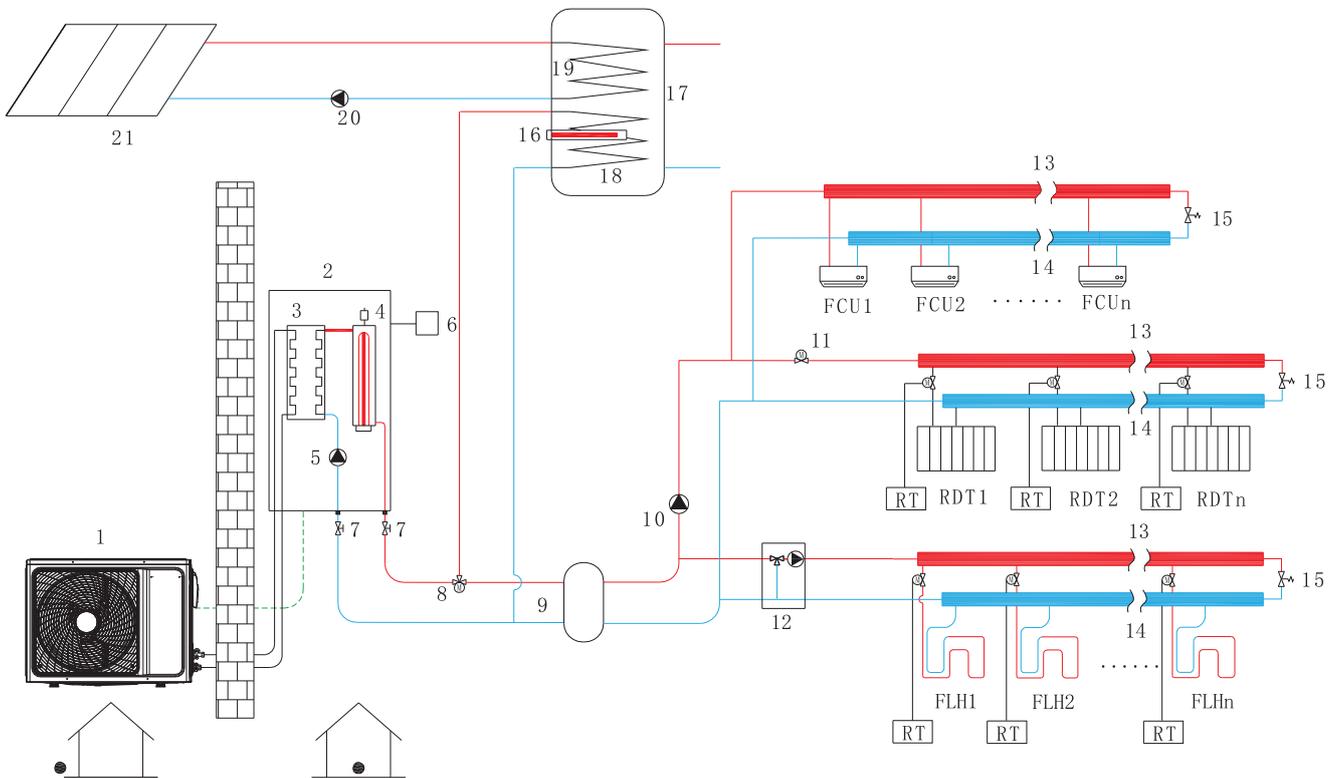


REMARK			
1	Outdoor unit	9	External circulation pump
2	Hydronic box	10	Mixing valve and mixing water pump
3	Plate heat exchanger	11	Distributor
4	Backup electric heater(optional)	12	Distributor
5	Internal circulator pump	13	Bypass valve
6	Wired controller	FCU	Fan coil units
7	Stop valve	FLH	Floor heating loops
8	Balance water tank	RT	Room thermostat

## 7.7 Space Heating, Space Cooling and Domestic Hot Water Compatible with Solar Water Heater

Floor heating loops & Heating Radiator & fan coil units are used for space heating, and fan coil units are used for space cooling. The temperature in the domestic hot water tank is controlled by the hydronic box. A temperature sensor needs to be placed in the domestic hot water tank and connected to the hydronic box. When it is detected that the temperature of the domestic hot water tank is lower than the set temperature and meets the requirements for solar hot water activation. When conditions are met, turn on the solar water pump to realize the solar hot water function.

### Space heating, space cooling and domestic hot water compatible with solar water heater

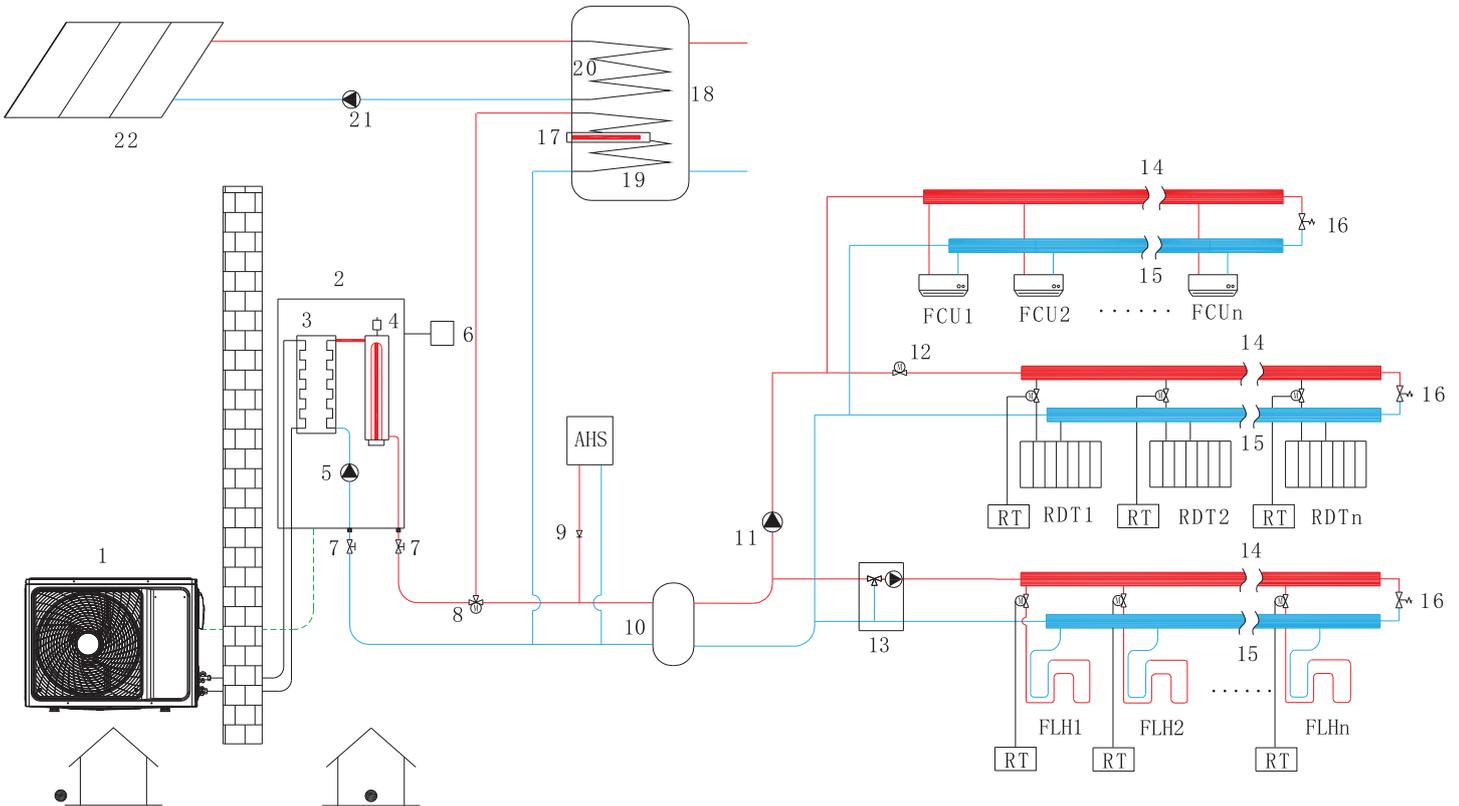


REMARK			
1	Outdoor unit	14	Distributor
2	Hydronic box	15	Bypass valve
3	Plate heat exchanger	16	Electric heating
4	Backup electric heater(optional)	17	Domestic hot water tank
5	Internal circulator pump	18	Coil 1 in the water tank
6	Wired controller	19	Coil 2 in the water tank
7	Stop valve	20	solar water pump
8	Motorized 3way valve	21	Solar panel
9	Balance water tank	RDT	Heating Radiator
10	External circulation pump	FLH	Floor heating loops
11	Twoway valve	FCU	Fan coil units
12	Mixing valve and mixing water pump	RT	Roomthermostat
13	Distributor		

### 7.8 Space Heating with heat pump and AHS, space cooling with heat pump and solar for hot water

When the heating insufficient, the gas boiler (AHS) is used as an additional heat source, and floor heating or fan coils or low temperature radiators are used for space heating (also can be used in combination with various types of terminals). The fan coil is used for space cooling. The temperature in the domestic hot water tank is controlled by the hydronic box. A temperature sensor needs to be placed in the domestic hot water tank and connected to the hydronic box. When it is detected that the temperature of the domestic hot water tank is lower than the set temperature and meets the requirements for solar hot water activation. When conditions are met, turn on the solar water pump to realize the solar hot water function.

#### Space Heating with heat pump and AHS, space cooling with heat pump and solar for hot water



REMARK			
1	Outdoor unit	14	Distributor
2	Hydronic box	15	Distributor
3	Plate heat exchanger	16	Bypass valve
4	Backup electric heater(optional)	17	Electric heating
5	Internal circulator pump	18	Domestic hot water tank
6	Wired controller	19	Coil 1 in the water tank
7	Stop valve	20	Coil 2 in the water tank
8	Motorized 3way valve	21	solar water pump
9	oneway valve	22	Solar panel
10	Balance water tank	RDT	Radiator
11	External circulation pump	FLH	Floor heating loops
12	oneway valve	FCU	Fan coil units
13	Mixing valve and mixing water pump	RT	Room thermostat

**CAUTION**

Make sure to connect the 3MV1/2MV/3MV2 terminals in the wired controller correctly, please refer to 8.3

**The Balance tank volume requirement**

NO.	Indoor unit model	Balance tank(L)
1	6kW	$\geq 25$
2	16kW	$\geq 40$

## 8 OVERVIEW OF THE UNIT

### 8.1 Disassembling the unit

The indoor unit cover can be removed by removing the 2 screws and unhitching the cover.

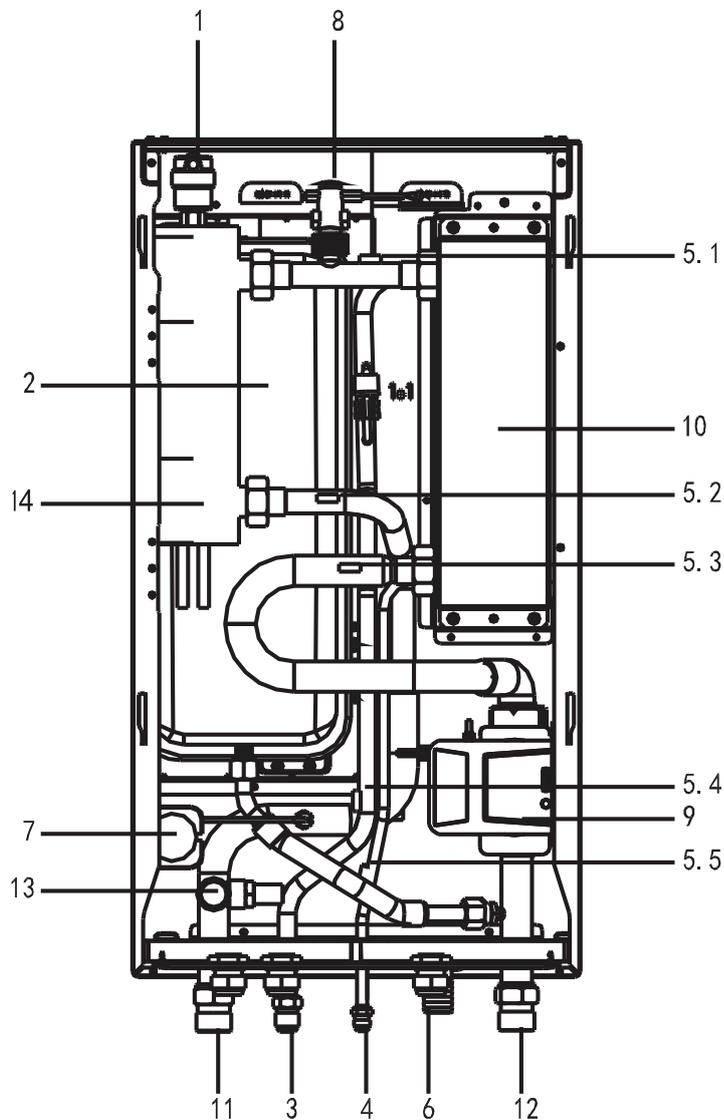
#### CAUTION

Make sure fix the cover with screws and nylon washers when installing the cover (screws are delivered as accessory). Parts inside the unit can be hot. To gain access to the control box components-e.g to connect the field wiring-the control box service panel can be removed. Thereto, loosen the front screws and unhitch the control box service panel.

#### CAUTION

Switch off all power supply-i.e outdoor unit power supply, indoor unit power supply, electric heater and additional heater power supply before removing the control box service panel.

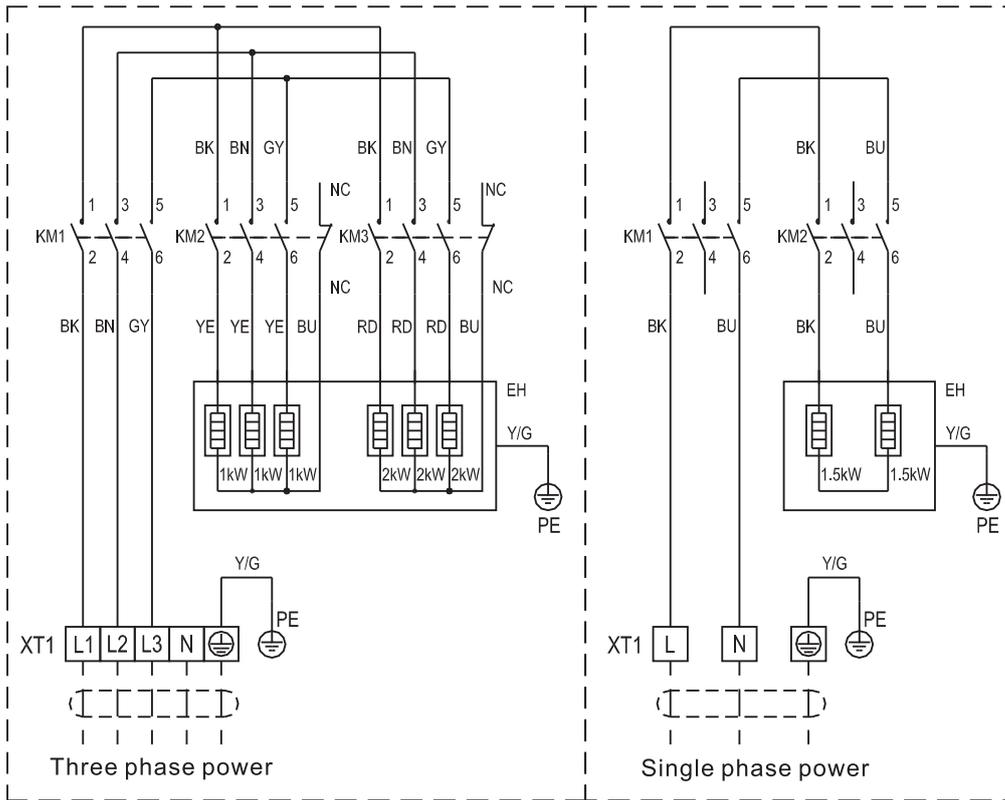
### 8.2 Main components



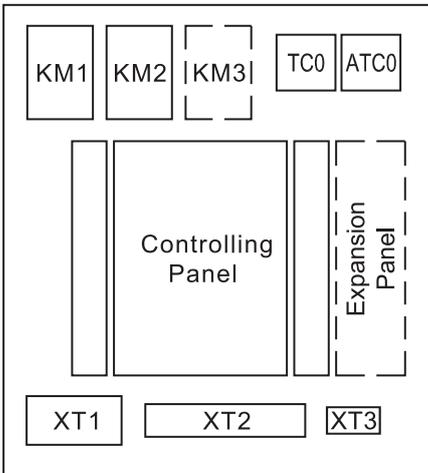
Code	Assembly unit	Explanation
1	Automatic air purge valve	Remaining air in the water circuit will be automatically removed via the automatic air purge valve
2	Expansion vessel(8L)	/
3	Refrigerant gas pipe	/
4	Refrigerant liquid pipe	/
5	Temperature sensors	Five temperature sensors determine the water and refrigerant temperature at various points(5.1 , 5.2, 5.3, 5.4, 5.5)
6	Drainage port	/
7	Manometer	The manometer allows readout of the water pressure in the water circuit
8	Flow switch	If water flow is below 0.6m <sup>3</sup> /h, the flow Switch open(16kW) If water flow is below 0.36m <sup>3</sup> /h, the flow Switch open(6kW)
9	Pump_i	The pump circulates the water in the water circuit.
10	Plate heat exchanger	Heat exchanging between water and refrigerant
11	Water outlet pipe	/
12	Water inlet pipe	/
13	Pressure relief valve	The pressure relief valve prevents excessive water pressure in the water circuit by opening at 43.5 psi(g)/0.3Mpa(g) and discharging some water
14	Internal backup heater	The backup heater consists of an electrical heating element that will provide additional heating capacity to the water circuit if the heating capacity of the unit is insufficient due to low outdoor temperature, it also protects the external water piping from freezing during cold periods

### 8.3 Electronic control box

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

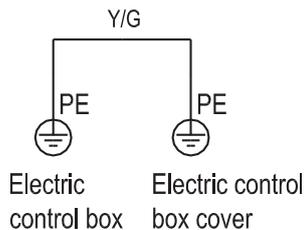


#### Position description

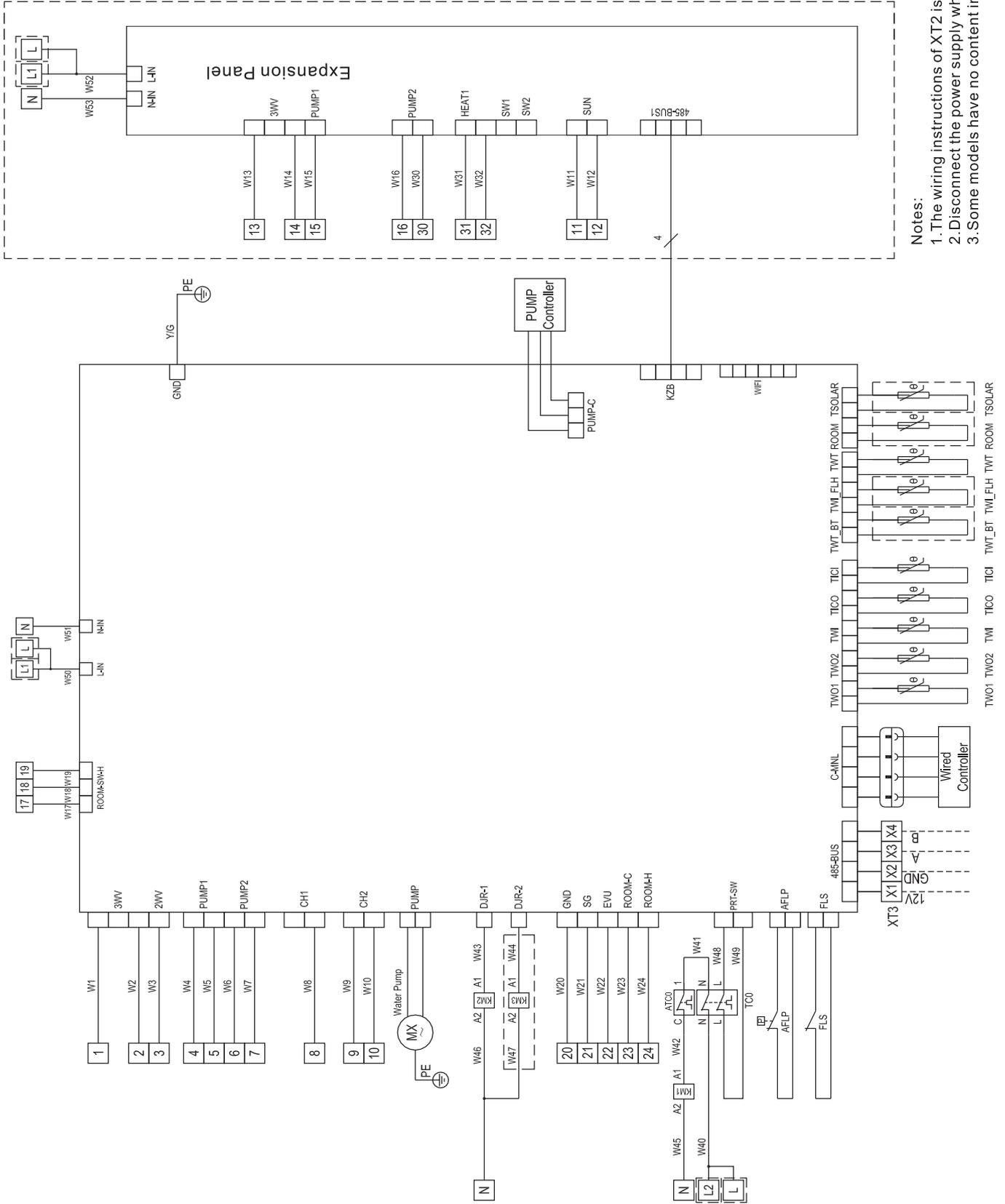


#### Components description:

KM1	AC Contactor1
KM2	AC Contactor2
KM3	AC Contactor3
TC0	Thermostat
ATCO	Automatic Thermostat
AFLP	Anti-freezing Low Pressure Switch
FLS	Water flow switch
EH	Electric Heater
XT1	Power terminal board
XT2	Terminal board (32P)
XT3	Terminal board (4P)
3WV1	3-Way Valve1
3WV2	3-Way Valve2
2WV	2-Way Valve
KM4	Zone1 PUMP AC Contactor4
KM5	DHW PIPE PUMP AC Contactor5
KM6	Electric heating for water tank AC contactor6
KM7	Antifreeze E-heating tape AC Contactor7
KM8	Solar PUMP AC contactor8
KM9	Zone 2 PUMP AC contactor9
KM10	Additional heat source AC contactor10
TWO1	Outlet water temp. sensor of plate heat exchanger
TWO2	Outlet water temp. sensor of Electric heating
TWI	Inlet water temp. sensor of plate heat exchanger
TICO	Evaporator Outlet Sensor
TICI	Evaporator Inlet Sensor
TWT_BT	Balance tank temp. sensor
TWI_FLH	Floor heating water inlet temp. sensor
TWT	Tank water temp. sensor
ROOM	Room temp. sensor
TSOLAR	Solar panel temp. sensor



BK:Black GY: Gray  
 BN:Brown RD:Red  
 BU:Blue WH:White  
 GN:Green YE:Yellow  
 Y/G:Yellow/Green  
 C:COOL H:HEAT  
 SG: Solar electric power  
 EVD:Commercial power

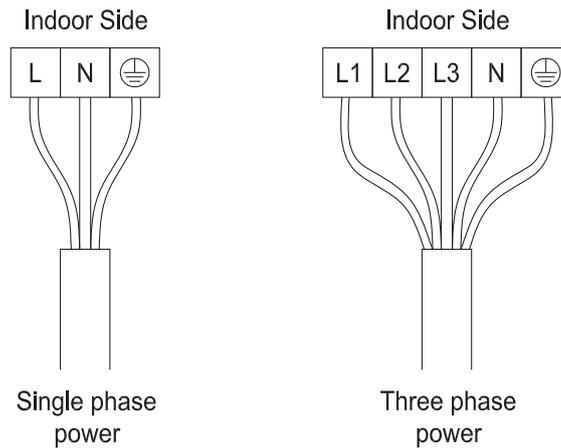


Notes:

- 1.The wiring instructions of XT2 is for user wiring
- 2.Disconnect the power supply when connecting cables
- 3.Some models have no content inside dashed frame.

### 8.3.1 Specifications of standard wiring components

Equipment main Power Supply Wiring



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

Unit	6kW(3kW-1PH heater)	16kW(9kW-3PH heater)	16kW(3kW-1PH heater)
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	4.0	4.0	4.0

#### CAUTION

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 8.1). Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

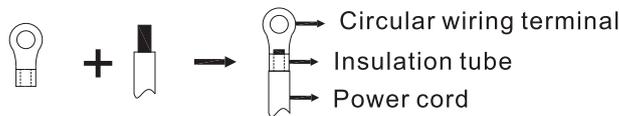


Figure 8.1

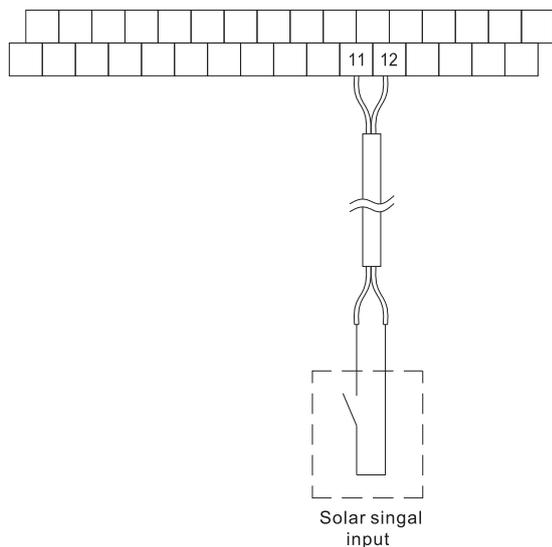
#### NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).Flexible cord must meet 60245IEC(HO5VV-F) standards.

### 8.3.2 Connection for other components

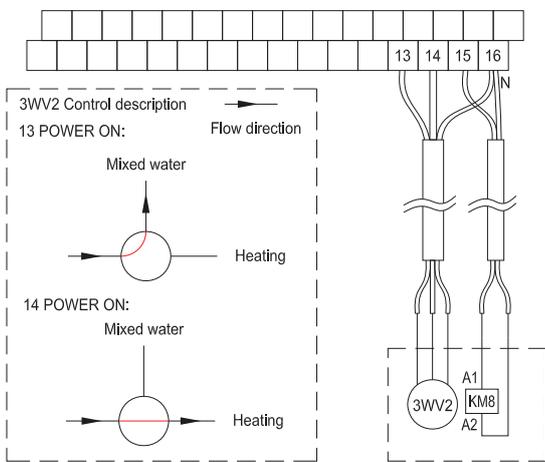
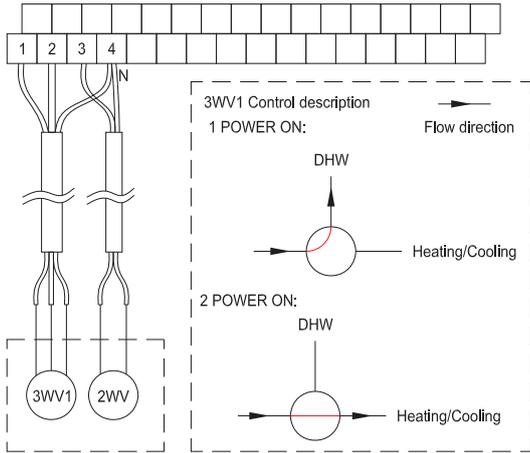
Port provide the signal with 220V voltage. If the current of load is < 0.2A load can connect to the port directly. If the current of load is 0.2A, the AC contactor is required to connected for the load.

#### 1) For solar energy input signal



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75

## 2) For 3-way valve 3WV1、 2WV、 3WV2 and Solar pump



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75

### a) Procedure

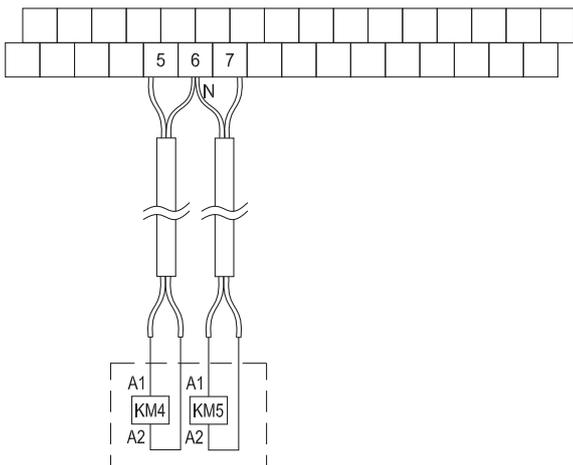
Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture. Fix the cable reliably.

**3WV1:** Motorized 3way valve

**2WV:** Two way valve

**3WV2:** Mixing valve

## 3) For Zone1 pump and DHW pipe pump:



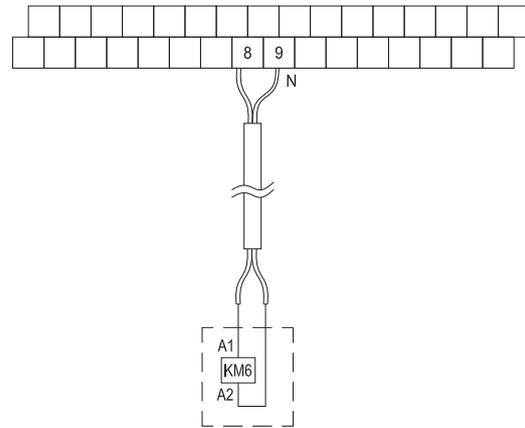
Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75

**Zone1 pump:** External circulation pump;

**KM4:** Zone1 pump AC Contactor4

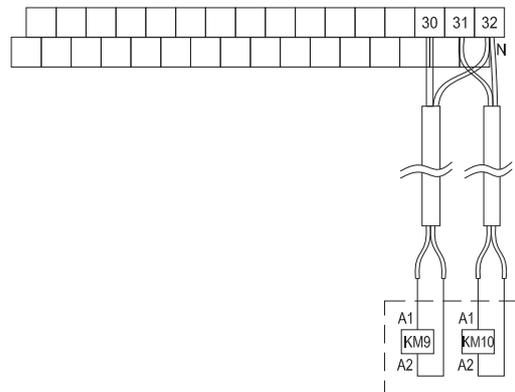
**KM5:** DHW pipe pump AC Contactor5

## 4) For tank booster heater:



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75

## 5) For zone2 pump and additional heat source control:



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm <sup>2</sup> )	0.75
Control port signal type	Type 2

**Zone2 pump:** Mixing valve

**KM9:** Zone2 pump AC Contactor9

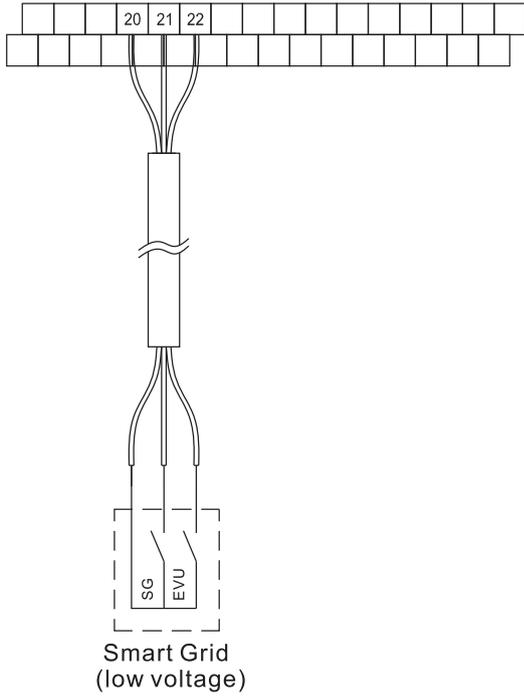
**Additional heat source control:** AHS

**KM10:** additional heat source control AC Contactor10

### WARNING

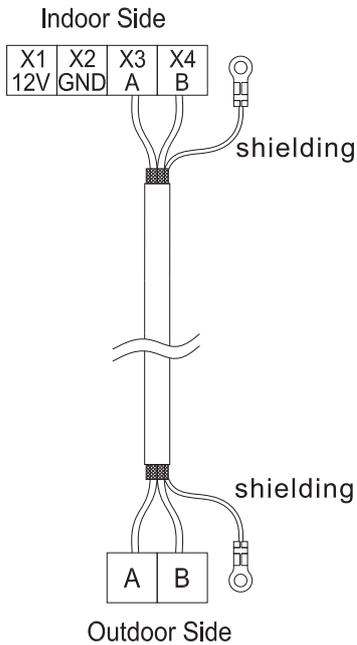
This part only applies to Basic. For Customized, cause there is an interval backup heater in the unit, the indoor unit should not be connected to any additional heat source.

**6)For smart grid :**



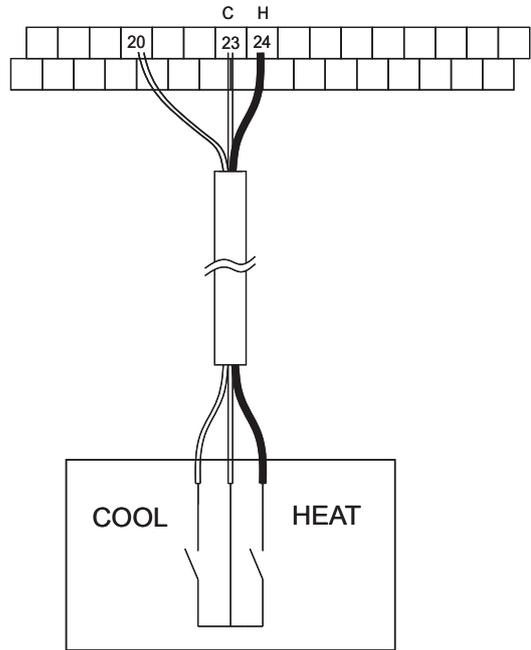
The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following:  
 1. when EVU signal is on, the unit operate as below:  
 DHW mode turn on, the setting temperature will be changed to 70°C automatically, and the TBH operate as below.  $T5 < 69$ . the TBH is on,  $T5 \geq 70$ , the TBH is off. The unit operate in cooling/heating mode as the normal logic.  
 2. When EVU signal is off, and SG signal is on, the unit operate normally.  
 3 When EVU signal is off, SG signal is off, the DHW mode is off, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is "SG RUNNIN TIME", then unit will be off.

**7)For between outdoor and indoor:**

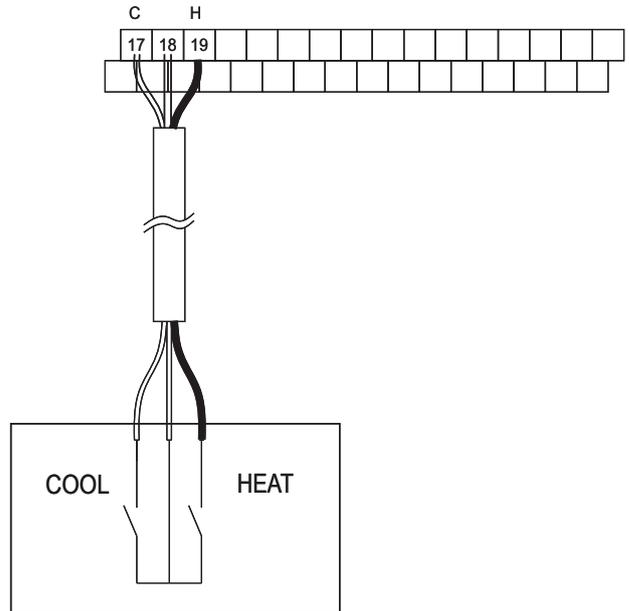


1. the communication line between the indoor unit and the outdoor unit must use shielded wire, and the shielded end is connected to the grounding hole of the electrical box of the indoor unit and the outdoor unit.

**8)Room Thermostat(Low Voltage)**



**9)Room Thermostat(High Voltage)**



## 8.4 Refrigerant pipework

For all guidelines, instructions and specifications regarding refrigerant pipework between the indoor unit and outdoor unit, please refer to "Installation and owner's a-thermal split outdoor unit".

### CAUTION

When connecting the refrigerant pipes, always use two wrenches/spanners for tightening or loosening nuts! Failure to do so can result in damaged piping connections and leaks.

### NOTE

- The appliance contains fluorinated greenhouse gases. Chemical name of the gas: R32
- Fluorinated greenhouse gases are contained in hermetically sealed equipment.
- An electrical switchgear has a tested leakage rate of less than 0.1 % per year as set out in the technical specification.

## 8.5 Water piping

All piping lengths and distances have been taken into consideration.

### NOTE

- If no glycol is in the system, in case of a power supply failure or pump operating failure, drain all the water system if the water temperature is below 0°C in the cold winter (as suggested in the figure below figure 1 ).
- When water is at standstill inside the system, freezing is very likely to happen and damage the system in the process.

### 8.5.1 Check the water circuit

The unit is equipped with a water inlet and water outlet for connection to a water circuit. This circuit must be provided by a licensed technician and must comply with local laws and regulations.

The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping.

Before continuing installation of the unit, check the following:

- The maximum water pressure  $\leq 3$  bar.
- The maximum water temperature  $\leq 70^{\circ}\text{C}$  according to safety device setting.
- Always use materials that are compatible with the water used in the system and with the materials used in the unit.
- Ensure that components installed in the field piping can withstand the water pressure and temperature.
- Drain taps must be provided at all low points of the system to permit complete drainage of the circuit during maintenance.
- Air vents must be provided at all high, points of the system. The vents should be located at points that are easily accessible for service. An automatic air purge is provided inside the unit. Check that this air purge valve is not tightened so that automatic release of air in the water circuit is possible.

### 8.5.2 Water volume and sizing expansion vessels

The units are equipped with an expansion vessel of 8L that has a default pre-pressure of 1.5 bar. To assure proper operation of the unit, the pre-pressure of the expansion vessel might need to be adjusted.

1) Check that the total water volume in the installation, excluding the internal water volume of the unit, is at least 40L. See 13 "Technical specifications" to find the total internal water volume of the unit.

### NOTE

- In most applications this minimum water volume will be satisfactory.
- In critical processes or in rooms with a high heat load though, extra water might be required.
- When circulation in each space heating loop is controlled by remotely controlled valves, it is important that this minimum water volume is kept even if all the valves are closed.

2) Expansion vessel volume must fit the total water system volume.

3) To size the expansion for the heating and cooling circuit.

The expansion vessel volume can follow the figure below figure 2 :

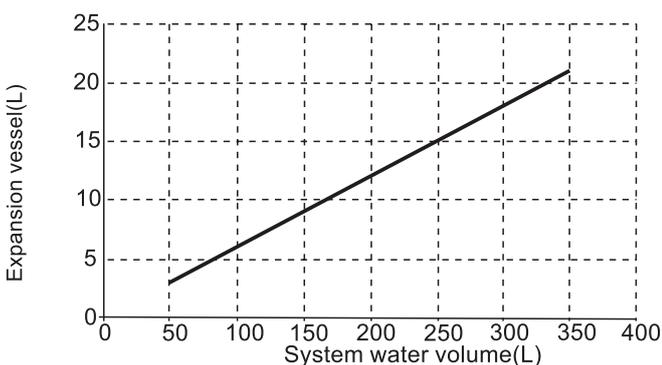


figure 1

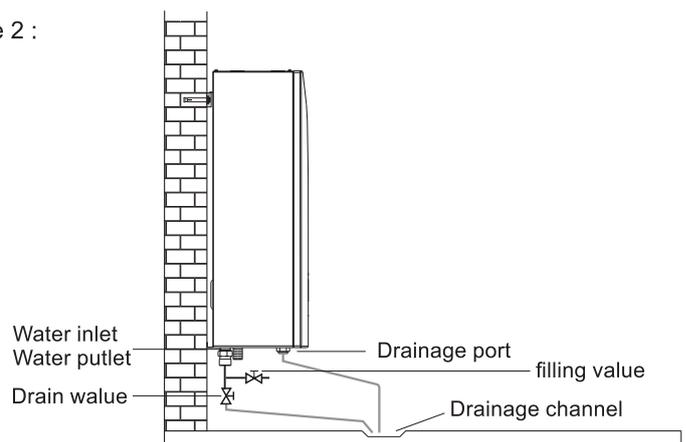


figure 2

### 8.5.3 Water circuit connection

Water connections must be made correctly in accordance with respect to the water inlet and water outlet.

#### CAUTION

Be careful not to deform the unit's piping by using excessive force when connecting the piping. Deforming the piping can cause the unit to malfunction.

If air, moisture or dust gets in the water circuit, problems may occur. Therefore, always take into account the following when connecting the water circuit:

- Use clean pipes only.
- Hold the pipe end downwards when removing burrs.
- Cover the pipe end when inserting it through a wall to prevent dust and dirt entering.
- Use a good thread sealant for sealing the connections. The sealing must be able to withstand the pressures and temperatures of the system.
- When using non-copper metallic piping, be sure to insulate two kind of materials from each other to prevent galvanic corrosion.
- As copper is a soft material, use appropriate tools for connecting the water circuit. Inappropriate tools will cause damage to the pipes.

#### NOTE

The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping:

- Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.
- When using a 3-way valve in the water circuit. Preferably choose a ball type 3-way valve to guarantee full separation between the domestic hot water and floor heating water circuit.
- When using a 3-way valve or a 2-way valve in the water circuit. The recommended maximum changeover time of the valve should be less than 10 seconds.

### 8.5.4 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater (if it is available) to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.

#### CAUTION

When the unit is not running for a long time make sure the unit is powered on all the time. If you want to cut off the power, the water in the system pipe needs to be drained clean, avoid the pump and pipeline system be damaged by freezing. Also the power of the unit needs to be cut off after water in the system is drained clean.

Water may enter into the flow switch and cannot be drained out and may freeze when the temperature is low enough. The flow switch should be removed and dried, then can be reinstalled in the unit.

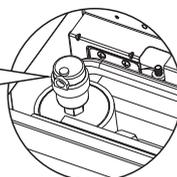
#### NOTE

1. Counterclockwise rotation, remove the flow switch.
2. Drying the flow switch completely.

### 8.6 Filling water

- Connect the water supply to the filling valves and open the valve.
- Make sure all the automatic air purge valves are open (at least 2 turns).
- Filling with water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0bar. Remove air in the circuit as much as possible using the automatic air purge valves.

Do not fasten the black plastic cover on the automatic bleed valve at the top side of the unit when the system is running. Open the automatic bleed valve, turn counterclockwise at least 2 full turns to release air from the system.



**NOTE**

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic bleed valve during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required.

- The water pressure indicated on the manometer will vary depending on the water temperature (higher pressure at higher water temperature). However, at all times water pressure should remain above 0.3bar to avoid air entering the circuit.
- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.
- Detailed water quality condition can be found in EN 98/83 EC Directives.

**8.7 Water piping insulation**

The complete water circuit including all piping, water piping must be insulated to prevent condensation during cooling operation and reduction of the heating and cooling capacity as well as prevention of freezing of the outside water piping during winter. The insulation material should at least of B1 fire resistance rating and complies with all applicable legislation. The thickness of the sealing materials must be at least 13 mm with thermal conductivity 0.039 W/mK in order to prevent freezing on the outside water piping.

If the outdoor ambient temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, then the thickness of the sealing materials should be at least 20 mm in order to avoid condensation on the surface of the seal.

**8.8 Field wiring****WARNING**

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

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

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

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

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

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

**8.8.1 Precautions on electrical wiring work**

- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Fix the wire with cable ties so that it will not contact the pipe, especially on the high-voltage side.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing the ground fault circuit interrupter make sure that it is compatible with the inverter (resistant to high frequency electrical noise) to avoid unnecessary opening of the ground fault circuit interrupter.

**NOTE:**

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

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

**8.8.2 Wiring overview**

Loads requiring field wiring. Refer also to "7 typical application".

(a) Minimum cable section AWG18 (0.75 mm<sup>2</sup>).

(b) The thermistor cable are delivered with the unit: if the current of the load is large, an AC contactor is needed.

**NOTE**

Please use HO7RN-F for the power wire, all the cables are connect to high voltage except for thermistor cable and cable for user interface.

- Equipment must be grounded.
- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.  
Field wiring guidelines.
- Most field wiring on the unit is to be made on the terminal block inside the switch box. To gain access to the terminal block, remove the switch box service panel.

## WARNING

Switch off all power including the unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) before removing the switch box service panel.

- Fix all cables using cable ties.
- A dedicated power circuit is required for the backup heater.
- Installations equipped with a domestic hot water tank (field supply) require a dedicated power circuit for the booster heater, Please refer to the domestic hot water tank Installation & Owner's Manual.
- Lay out the electrical wiring so that the front cover does not rise up when doing wiring work and attach the front cover securely.
- Follow the electric wiring diagram for electrical wiring works (the electric wiring diagrams are located on the rear side of door 2).
- Install the wires and fix the cover firmly so that the cover may be fit in properly.

### 8.8.3 Precautions on wiring of power supply

- Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.
  - Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
- Use the correct screwdriver to tighten the terminal screws. Small screwdrivers can damage the screw head and prevent appropriate tightening.
- Over-tightening the terminal screws can damage the screws.
- Attach a ground fault circuit interrupter and fuse to the power supply line.
- In wiring, make certain that prescribed wires are used, carry out complete connections, and fix the wires so that outside force cannot affect the terminals.

### 8.8.4 Safety device requirements

1. Select the wire diameters (minimum value) individually for each unit based on the table below.
2. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection, where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers:

System	Power Current						IWPM	
	Hz	Voltage(V)	Min(V)	Max(V)	MCA(A)	MFA(A)	kW	FLA(A)
6kW(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.095	0.75
16kW(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.095	0.75
16kW(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.095	0.75

## NOTE

MCA: Max. Circuit Amps.(A)  
 MFA: MAX. Fuse Amps.(A)  
 IWPM: Indoor water Pump Motor  
 FLA: Full Load Amps.(A)

- A creepage circuit breaker above the maximum current must be installed to avoid possible electric shocks.

## 9 Start-up And Configuration

The unit should be configured by the installer to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user expertise.

### CAUTION

It is important that all information in this chapter is read sequentially by the installer and that the system is configured as applicable.

### 9.1 Initial start-up at low outdoor ambient temperature

During initial start-up and when water temperature is low, it is important that the water is heated gradually. Failure to do so may result in concrete floors cracking due to rapid temperature change. Please contact the responsible cast concrete building contractor for further details.

To do so, the lowest water flow set temperature can be decreased to a value between 25°C and 35°C by adjusting the FOSERVICEMAN. Refer to SPECIAL FUNCTION.

### 9.2 Pre-operation checks

Checks before initial start-up.

### DANGER

switch of the power supply before making any connections.

After the installation of the unit, check the following before switching on the circuit breaker;

- Field wiring :Make sure that the field wiring between the local supply panel and unit and valves (when applicable),unit and room thermostat (when applicable), unit and domestic hot water tank, and unit and backup heater kit have been connected according to the instructions described in the chapter 8.8 "Field wiring", according to the wiring diagrams and to local laws and regulations.
- Fuses, circuit breakers, or protection devices Check that the fuses or the locally installed protection devices are of the size and type specified in 13 "Technical specifications". Make sure that no fuses or protection devices have been bypassed.
- Backup heater circuit breaker: Do not forget to turn on the backup heater circuit breaker in the switchbox (it depends on the backup heater type). Refer to the wiring diagram.
- Booster heater circuit breaker: Do not forget to turn on the booster heater circuit breaker (applies only to units with optional domestic hot water tank installed).
- Ground wiring: Make sure that the ground wires have been connected properly and that the ground terminals are tightened.
- Internal wiring: Visually check the switch box for loose connections or damaged electrical components.
- Mounting: Check that the unit is properly mounted, to avoid abnormal noises and vibrations when starting up the unit.
- Damaged equipment: Check the inside of the unit for damaged components or squeezed pipes.
- Refrigerant leak: Check the inside of the unit for refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, call your local dealer.
- Power supply voltage: Check the power supply voltage on the local supply panel. The voltage must correspond to the voltage on the identification label of the unit.
- Air purge valve: Make sure the air purge valve is open (at least 2 turns).
- Shut-off valves: Make sure that the shut-off valves are fully open.

## 10 Test Run And Final Checks

The installer is obliged to verify correct operation of unit after installation.

### 10.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

- When the complete installation and all necessary setting have been carried out, close all front panels of the unit and refit the unit cover.
- The service panel of the switch box may only be opened by a licensed electrician for maintenance purpose.

#### Note:

hat during the first running period of the unit, required power input may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon originates from the compressor that needs elapse of a 50 hours run in period before reaching smooth operation and stable power consumption.

### 10.2 Test run operation (manually)

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating.

## 11 Maintenance And Service

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance needs to be carried out by your local technician.

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance has to be carried out by your local technician.

### DANGER

#### Electric Shock

- Before carrying out any maintenance or repairing activity, must switch off the power supply on the supply panel.
- Do not touch any live part for 10 minutes after the power supply is turned off.
- The crank heater of compressor may operate even in standby.
- Please note that some sections of the electric component box are hot.
- Forbid touch any conductive parts.
- Forbid rinse the unit. It may cause electric shock or fire.
- Forbid leave the unit unattended when service panel is removed.

The following checks must be performed at least once a year by qualified person:

- Water pressure
  - Check the water pressure, if it is below 1 bar, fill water to the system.
- Water filter
  - Clean the water filter.
- Water pressure relief valve
  - Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the black knob on the valve counter-clockwise:
    - If you do not hear a clacking sound, contact your dealer.
    - In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.
- Pressure relief valve hose
  - Check that the pressure relief valve hose is positioned appropriately to drain the water.
- Backup heater vessel insulation cover
  - Check that the backup heater insulation cover is fastened tightly around the backup heater vessel.
- Domestic hot water tank pressure relief valve (field supply) Applies only to installation with a domestic hot water tank
  - Check for correct operation of the pressure relief valve on the domestic hot water tank.
- Domestic hot water tank booster heater
  - Applies only to installations with a domestic hot water tank. It is advisable to remove lime buildup on the booster heater to extend its life span, especially in regions with hard water. To do so, drain the domestic hot water tank, remove the booster heater from the domestic hot water tank and immerse in a bucket(or similar)with lime-removing product for 24 hours.
- Unit switch box
  - Carry out a thorough visual inspection of the switch box and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.
  - Check for correct operation of contactors with an ohm meter, All contacts of these contactors must be in open position.
  - Use of glycol(Refer to 8.5.4“Water circuit anti-freeze protection”)Document the glycol concentration and the pH-value in the system at least once a year.
    - A PH-value below 8.0 indicates that a significant portion of the inhibitor has been depleted and that more inhibitor needs to be added.
    - When the PH-value is below 7.0 then oxidation of the glycol occurred, the system should be drained and flushed thoroughly before severe damage occurs.
  - Make sure that the disposal of the glycol solution is done in accordance with relevant local laws and regulations.

## 12 Trouble Shooting

This section provides useful information for diagnosing and correcting certain troubles which may occur in the unit. This troubleshooting and related corrective actions may only be carried out by your local technician.

### 12.1 General guidelines

Before starting the troubleshooting procedure, carry out a thorough visual inspection of the unit and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.

#### WARNING

- When carrying out an inspection on the switch box of the unit, always make sure that the main switch of the unit is switched off.
- When a safety device was activated, stop the unit and find out why the safety device was activated before resetting it. Under on circumstance can safety devices be bridged or changed to a valve other than the factory setting. If the cause of the problem cannot be found, call your local dealer.
- If the pressure relief valve is not working correctly and is to be replaced, always reconnect the flexible hose attached to the pressure relief valve to avoid dripping out of the unit!

Note:For problems related to the optional solar kit for domestic water heating, refer to the troubleshooting in the Installation and owner's manual for that kit.

### 12.2 General Symptoms

Symptom 1: The unit is turned on but the unit is not heating or cooling as expected

Possible Causes	Corrective Action
The temperature setting is not correct.	Check the parameters.Tao_HMAX,Tao_HMIN in heat mode. Tao_CMAX,Tao_CMIN in cool mode.Tao_DHWMAX, Tao_DHWMIN in DHW mode.
The water flow is too low.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that all shut off valves of the water circuit are in the right osition.</li> <li>• Check the water filter is plugged.</li> <li>• Make sure there is no air in the water system .</li> <li>• Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be &gt;1 bar(water is cold).</li> <li>• Make sure that the expansion vessel is not too high for the pump.</li> </ul>
The water volume in the installation is too low.	Make sure the water volume in the installation is above the minimum required value(refer to “8.5.2 Water volume and sizing expansion vessels”)

Symptom 2: The unit is turned on but the compressor is not starting(space heating or domestic water heating)

Possible Causes	Corrective Action
The unit maybe operate out of its operation range (the water temperature is too low).	In case of low water temperature, the system utilizes the backup heater to reach the minimum water temperature first(18°C). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the backup heater power supply is correct.</li> <li>• Check that the backup heater thermal fuse is closed.</li> <li>• Check that the backup heater thermal protector is not activated.</li> <li>• Check that the backup heater thermal contactors are not broken.</li> </ul>

Symptom 3: Pump is making noise(cavitation)

Possible Causes	Corrective Action
There is air in the system.	Purge air.
Water pressure at pump inlet is too low.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be &gt;1bar(water is cold).</li> <li>• Check that the manometer is not broken.</li> <li>• Check that the expansion vessel is not broken.</li> <li>• Check that the setting of the pre-pressure of the expansion vessel is correct (refer to “8.5.2 Water volume and seizing expansion vessels”).</li> </ul>

Symptom 4: The water pressure relief valve opens

Possible Causes	Corrective Action
The expansion vessel is broken.	Replace the expansion vessel.
The filling water pressure in the installation is higher than 0.3MPa.	Make sure that the filling water pressure in the installation is about 0.1 ~ 0.2MPa(refer to “8.5.2 Water volume and sizing expansion vessels”).

Symptom 5: The water pressure relief valve leaks

Possible Causes	Corrective Action
Dirt is blocking the water pressure relief valve outlet.	<p>Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the red knob on the valve counter clockwise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.</li> <li>● In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.</li> </ul>

Symptom 6: Space heating capacity shortage at low outdoor temperatures

Possible Causes	Corrective Action
Backup heater operation is not activated.	<p>Check that the "OTHER HEATING SOURCE/BACKUP HEATER" is enable, see " <b>Wired Controller Instruction</b>" Check whether or not the thermal protector of the backup heater has been activated(refer to "Controls parts for backup heater(IBH)").</p> <p>Check if booster heater is running, the backup heater and booster heater can't operate simultaneously.</p>
Too much heat pump capacity is used for heating domestic hot water (applies only to installations with a domestic hot water tank).	<p>Check that the "t_DHWHP_MAX" and "t_DHWHP_RESTRICT" are configured appropriately:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Make sure that the "DHW PRIORITY" in the user interface is disabled.</li> <li>● Enable the "Tao_TBH_ON" in the user interface/FOR SERVICEMAN to</li> </ul>

Symptom 7: Heat mode can't change to DHW mode immediately

Possible Causes	Corrective Action
There is air in the system.	Purge air.
Volume of tank is too small and the location of water temperature probe not high enough	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Set "t-DHWHP_RESTRICT" to minimum value.</li> <li>● Enable TBH, and TBH should be controlled by the outdoor unit.</li> <li>● If AHS is available, turn on first, if requirement for turn heat pump on is fulfilled, the heat pump will turn on.</li> <li>● If both TBH and AHS are not available, try to change the position of TWT probe(refer to 5 "General introduction").</li> </ul>

Symptom 8: DHW mode can't change to Heat mode immediately.

Possible Causes	Corrective Action
Heat exchange for space heating not big enough	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Set "t_DHWHP_MAX" to minimum value, the suggested value is 60min.</li> <li>● If circulating pump out of unit is not controlled by unit, try to connect it to the unit.</li> <li>● Add 3-way valve at the inlet of fan coil to ensure enough water flow.</li> </ul>
Space heating load is small	Normal, no need for heating
Disinfect function is enabled but without TBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disable disinfect function</li> <li>● Add TBH or AHS for DHW mode</li> </ul>
Manual turn on the FAST WATER function, after the hot water meets the requirements, the heat pump fails to switch to the air-conditioning mode in time when the air conditioner is in demand	Manual turn off the FAST WATER Add TBH or AHS for DHW mode
When the ambient temperature is low, the hot water is not enough and the AHS is not operated or operated late	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Set "Tao_DHWMIN", the suggested value is <math>\geq -5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>● Set "Tao_TBH_ON", the suggested value is <math>\geq 5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
DHW mode priority	If there is AHS or IBH connect to the unit, when the outdoor unit failed, the indoor unit must run DHW mode till the water temperature reach the setting temperature before change to heating mode.

Symptom 9: DHW mode heat pump stop work but setpoint not reached, space heating require heat but unit stay in DHW mode

Possible Causes	Corrective Action
Surface of coil in the tank not large enough	The same solution for Symptom 7
TBH or AHS not available	Heat pump will stay in DHW mode until "t_DHWHP_MAX" reached or setpoint. Add TBH or AHS for DHW mode, TBH and AHS should be controlled by the unit

## 12.3 Error codes

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

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

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

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

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
A7	Water flow fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.The wire circuit is short connected or open. Reconnect the Wire correctly.</li> <li>2.Water flow rate is too low.</li> <li>3. Water flow switch is failed, switch is open or close continuously, change the water flow switch.</li> </ol>
AA	Communication fault between controller and indoor unit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Wire doesn't connect between wired controller and unit. connect the wire.</li> <li>2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the Communication fault wire in the right sequence. between controller.</li> <li>3.Whether there is a high magnetic field or high power and indoor unit interfere, such as lifts, large power transformers, etc..</li> </ol> <p>To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.</p>
93	Final outlet water temp.sensor(TWO2) fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2.The TWO2 sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>3.The TWO2 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive.</li> <li>4.The TWO2 sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>
96	Water tank temp. sensor(TWT)fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2.The TWTsensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>3.The TWT sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive</li> <li>4.The TWT sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>
94	Inlet water temp. sensor(TWI)malfun- ction	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the resistance of the sensor.</li> <li>2. The TWI sensor connector is loosen. Re connect it. Inlet water temp.sensor</li> <li>3.The TWI sensor connector is wet or there is water in. (TWI) malfunction remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive</li> <li>4. The TWI sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>
A9	Communication fault between indoor unit and outdoor unit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.wire doesn't connect between outdoor unit and main controll board of indoor unit. connect the wire.</li> <li>2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence.</li> <li>3. Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.</li> </ol>
A3	Refrigerant liquid temp.sensor(TICI) fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2.The TICI sensor connector is loosen. Re connect it.</li> <li>3.The TICI sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive</li> <li>4. The TICI sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>
A4	Refrigerant gas temp.sensor(TICO) fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2. The TICO sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>3.The TICO sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive.</li> <li>4. The TICO sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>
95	Outlet water temp.sensor(TWO1) fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The TWO1 sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>2.The TWO1 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. add waterproof adhesive.</li> <li>3. The TWO1 sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>
7F	Solar temp.sensor(Tsolar) fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2.The Tsolar sensor connector is loosen, reconnect it.</li> <li>3.The Tsolar sensor connector is wet or there is water in, remove the water ,make the connector dry. Add waterproof adhesive.</li> <li>4.The Tsolar sensor failure,change a new sensor.</li> </ol>

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
7E	Floor heating water inlet temp. sensor (TWI_FLH)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the resistance of the sensor.</li> <li>2. The TWI_FLH sensor connector is loosen, reconnect it.</li> <li>3. The TWI_FLH sensor connector is wet or there is water in, remove the water ,make the connector dry. Add waterproof adhesive.</li> <li>4. The TWI_FLH sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>
A5	IDU water pump fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether the water valve is open</li> <li>2. Check whether the water pump control line is loose</li> <li>3. Check whether the filter is dirty and blocked</li> <li>4. Check whether the pump voltage is lower than 170V or higher than 270V</li> <li>5. The water pump failure, change a new water pump</li> </ol>
98	Early closing fault of water flow switch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether the wiring of water flow switch is correct</li> <li>2. Check whether other equipment is connected in series with the host</li> <li>3. Water flow switch failure, change a new water flow switch</li> </ol>
97	Anti-freezing Low Pressure Switch (AFLP) protection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether AFLP is loose</li> <li>2. Check whether there is insufficient refrigerant</li> <li>3. Check whether the filter is dirty and blocked</li> <li>4. The AFLP failure, change a new AFLP</li> </ol>
AF	Electric heating overheat protection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether the filter is dirty and blocked</li> <li>2. Check whether the thermal protection switch falls off</li> </ol>
7D	Expansion Board Comm fault.	Check whether the connection line is normal
A8	EE fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. check whether the internal and external connecting lines are connected normally</li> <li>2. The control panel failure, change a new control panel</li> </ol>

### CAUTION

In winter, if the unit has failure and the unit is not repaired in time, the water pump and pipeline system may be damaged by freezing, so failure must be repaired in time.

## 13 Technical Specifications

Indoor unit model	6kW(3kW Heater)	16kW(9kW Heater)	16kW(3KW Heater)
Power supply	220-240V~50Hz	380-415V 3N~ 50Hz	220-240V~50Hz
Rated input	3095W	9095W	3095W
Rated Current	13.5A	13.3A	13.5A
Nominal capacity	Refer to the technical data		
Dimensions (WxHxD) ( mm)	420x790x270		
Packing (WxHxD) ( mm)	515x1045x350		
Heat exchanger	Plate heat exchanger		
Electric heater	3000W	9000W	3000W
Internal water volume	5.0L		
Rated water pressure	0.3MPa		
Filter mesh	60		
Min. water flow (flow switch)	6L/min	10L/min	10L/min
<b>Pump</b>			
Type	Dc inverter		
Max. head	9m		
Power input	4~95W		
<b>Expansion vessel</b>			
Volume	8L		
Max. operating pressure	0.3MPa(g)		
Precharge pressure	0.10MPa(g)		
<b>Weight</b>			
Net weight	38kg	39kg	38kg
Gross weight	44kg	45kg	43kg
<b>Connections</b>			
Refrigerant gas/liquid side	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52
Water inlet/outlet	R1"		
Drain connection	Φ25		
<b>Operation range</b>			
Outlet water(heating model)	+25~+65°C		
Outlet water(cooling model)	+5~+25°C		
Domestic hot water	+25~+60°C		
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa		

## 14 Maintenance Notice

### Attention:

For maintenance or scrap, please contact authorized service centers.

Maintenance by unqualified person may cause dangers.

Feed air conditioner with R32 refrigerant, and maintain the air conditioner in strictly accordance with manufacturer's requirements. The chapter is mainly focused on special maintenance requirements for appliance with R32 refrigerant. Ask repairer to read after-sales technical service handbook for detailed information.

### Qualification requirements of maintenance personnel

- 1.Special training additional to usual refrigerating equipment repair procedures is required when equipment with flammable refrigerants is affected.In many countries, this training is carried out by national training organisations that are accredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation.The achieved competence should be documented by a certificate.
- 2.The maintenance and repair of the air conditioner must be conducted according to the method recommended by the manufacturer. If other professionals are needed to help maintain and repair the equipment, it should be conducted under the supervision of individuals who have the qualification to repair AC equipped with flammable refrigerant.

### Inspection of the Site

- Safety inspection must be taken before maintaining equipment with R32 refrigerant to make sure the risk of fire is minimized.Check whether the place is well ventilated, whether anti-static and fire prevention equipment is perfect.
- While maintaining the refrigeration system, observe the following precautions before operating the system.

### Operating Procedures

- 1.General work area:  
All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.
- 2.Checking for presence of refrigerant:  
The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e.no-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.
- 3.Presence of fire extinguisher:  
If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area.
- 4.No ignition sources:  
No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks.No Smoking' signs shall be displayed.
- 5.Ventilated Area(open the door and window):  
Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.
- 6.Checks to the refrigeration equipment:  
Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:
  - The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
  - The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
  - If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant.
  - Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.
- 7.Checks to electrical devices:  
Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised. Initial safety checks shall include:
  - That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
  - That no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
  - Keep continuity of earthing.

## Inspection of Cable

Check the cable for wear, corrosion, overvoltage, vibration and check if there are sharp edges and other adverse effects in the surrounding environment. During the inspection, the impact of aging or the continuous vibration of the compressor and the fan on it should be taken into consideration.

## Leakage check of R32 refrigerant

Note: Check the leakage of the refrigerant in an environment where there is no potential ignition source. No halogen probe (or any other detector that uses an open flame) should be used.

Leak detection method:

For systems with refrigerant R32, electronic leak detection instrument is available to detect and leak detection should not be conducted in environment with refrigerant. Make sure the leak detector will not become a potential source of ignition, and is applicable to the measured refrigerant. Leak detector shall be set for the minimum ignitable fuel concentration (percentage) of the refrigerant. Calibrate and adjust to proper gas concentration (no more than 25%) with the used refrigerant.

The fluid used in leak detection is applicable to most refrigerants. But do not use chloride solvents to prevent the reaction between chlorine and refrigerants and the corrosion of copper pipeline.

If you suspect a leak, then remove all the fire from the scene or put out the fire.

If the location of the leak needs to be welded, then all refrigerants need to be recovered, or isolate all refrigerants away from the leak site (using cut-off valve). Before and during the welding, use OFN to purify the entire system.

## Removal and Vacuum Pumping

1. Make sure there is no ignited fire source near the outlet of the vacuum pump and the ventilation is well.
2. Allow the maintenance and other operations of the refrigeration circuit should be carried out according to the general procedure, but the following best operations that the flammability is already taken into consideration are the key.  
You should follow the following procedures:
  - Remove the refrigerant.
  - Decontaminate the pipeline by inert gases.
  - Evacuation.
  - Decontaminate the pipeline by inert gases again.
  - Cut or weld the pipeline.
3. The refrigerant should be returned to the appropriate storage tank. The system should be blown with oxygen free nitrogen to ensure safety. This process may need to be repeated for several times. This operation shall not be carried out using compressed air or oxygen.
4. Through blowing process, the system is charged into the anaerobic nitrogen to reach the working pressure under the vacuum state, then the oxygen free nitrogen is emitted to the atmosphere, and in the end, vacuum the system.  
Repeat this process until all refrigerants in the system is cleared. After the final charging of the anaerobic nitrogen, discharge the gas into the atmosphere pressure, and then the system can be welded. This operation is necessary for welding the pipeline.

## Procedures of Charging Refrigerants

As a supplement to the general procedure, the following requirements need to be added:

- Make sure that there is no contamination among different refrigerants when using a refrigerant charging device.  
The pipeline for charging refrigerants should be as short as possible to reduce the residual of refrigerants in it.
- Storage tanks should remain vertically up.
- Make sure the grounding solutions are already taken before the refrigeration system is charged with refrigerants.
- After finishing the charging (or when it is not yet finished), label the mark on the system.
- Be careful not to overcharge refrigerants.

## Scrap and Recovery

### Scrap:

Before this procedure, the technical personnel shall be thoroughly familiar with the equipment and all its features, and make a recommended practice for refrigerant safe recovery. For recycling the refrigerant, shall analyze the refrigerant and oil samples before operation. Ensure the required power before the test.

1. Be familiar with the equipment and operation.
  2. Disconnect power supply.
  3. Before carrying out this process, you have to make sure:
    - If necessary, mechanical equipment operation should facilitate the operation of the refrigerant tank.
    - All personal protective equipment is effective and can be used correctly.
    - The whole recovery process should be carried out under the guidance of qualified personnel.
    - The recovering of equipment and storage tank should comply with the relevant national standards.
  4. If possible, the refrigerating system should be vacuumized.
  5. If the vacuum state can't be reached, you should extract the refrigerant in each part of the system from many places.
  6. Before the start of the recovery, you should ensure that the capacity of the storage tank is sufficient.
  7. Start and operate the recovery equipment according to the manufacturer's instructions.
  8. Don't fill the tank to its full capacity (the liquid injection volume does not exceed 80% of the tank volume).
  9. Even the duration is short, it must not exceed the maximum working pressure of the tank.
  10. After the completion of the tank filling and the end of the operation process, you should make sure that the tanks and equipment should be removed quickly and all closing valves in the equipment are closed.
  11. The recovered refrigerants are not allowed to be injected into another system before being purified and tested.
- Note: The identification should be made after the appliance is scrapped and refrigerants are evacuated. The identification should contain the date and endorsement. Make sure the identification on the appliance can reflect the flammable refrigerants contained in this appliance.

**Recovery:**

1. The clearance of refrigerants in the system is required when repairing or scrapping the appliance. It is recommended to completely remove the refrigerant.
2. Only a special refrigerant tank can be used when loading the refrigerant into the storage tank. Make sure the capacity of the tank is appropriate to the refrigerant injection quantity in the entire system. All tanks intended to be used for the recovery of refrigerants should have a refrigerant identification (i.e. refrigerant recovery tank).  
Storage tanks should be equipped with pressure relief valves and globe valves and they should be in a good condition. If possible, empty tanks should be evacuated and maintained at room temperature before use.
3. The recovery equipment should be kept in a good working condition and equipped with equipment operating instructions for easy access. The equipment should be suitable for the recovery of R32 refrigerants. Besides, there should be a qualified weighting apparatus which can be normally used. The hose should be linked with detachable connection joint of zero leakage rate and be kept in a good condition.  
Before using the recovery equipment, check if it is in a good condition and if it gets perfect maintenance. Check if all electrical components are sealed to prevent the leakage of the refrigerant and the fire caused by it. If you have any question, please consult the manufacturer.
4. The recovered refrigerant shall be loaded in the appropriate storage tanks, attached with a transporting instruction, and returned to the refrigerant manufacturer. Don't mix refrigerant in recovery equipment, especially a storage tank.
5. The space loading R32 refrigeration can't be enclosed in the process of transportation.  
Take anti electrostatic measures if necessary in transportation. In the process of transport, loading and unloading, necessary protective measures must be taken to protect the air conditioner to ensure that the air conditioner is not damaged.
6. When removing the compressor or clearing the compressor oil, make sure the compressor is pumped to an appropriate level to ensure that there is no residual R32 refrigerants in the lubricating oil. The vacuum pumping should be carried out before the compressor is returned to the supplier. Only the electrical heating method for heating the compressor housing is allowed to speed up the process.  
Ensure the safety when discharging oil from the system.

## DE-COMMISSIONING, DISMANTLING & DISPOSAL

This product contains refrigerant under pressure, rotating parts, and electrical connections which may be a danger & cause injury. All work must only be carried out by competent persons using suitable protective clothing and safety precautions.



Read the Manual



Risk of Electric Shock

**RoHS**

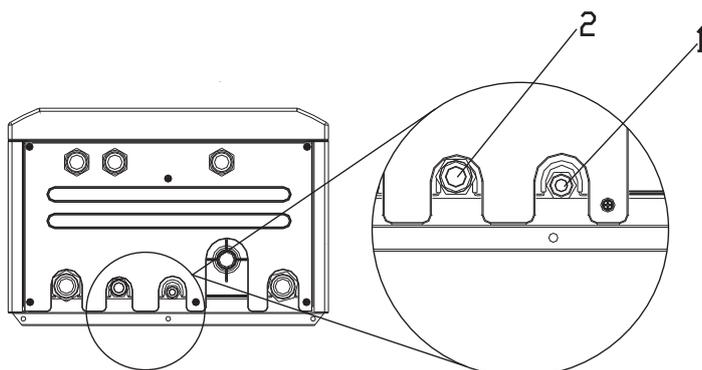
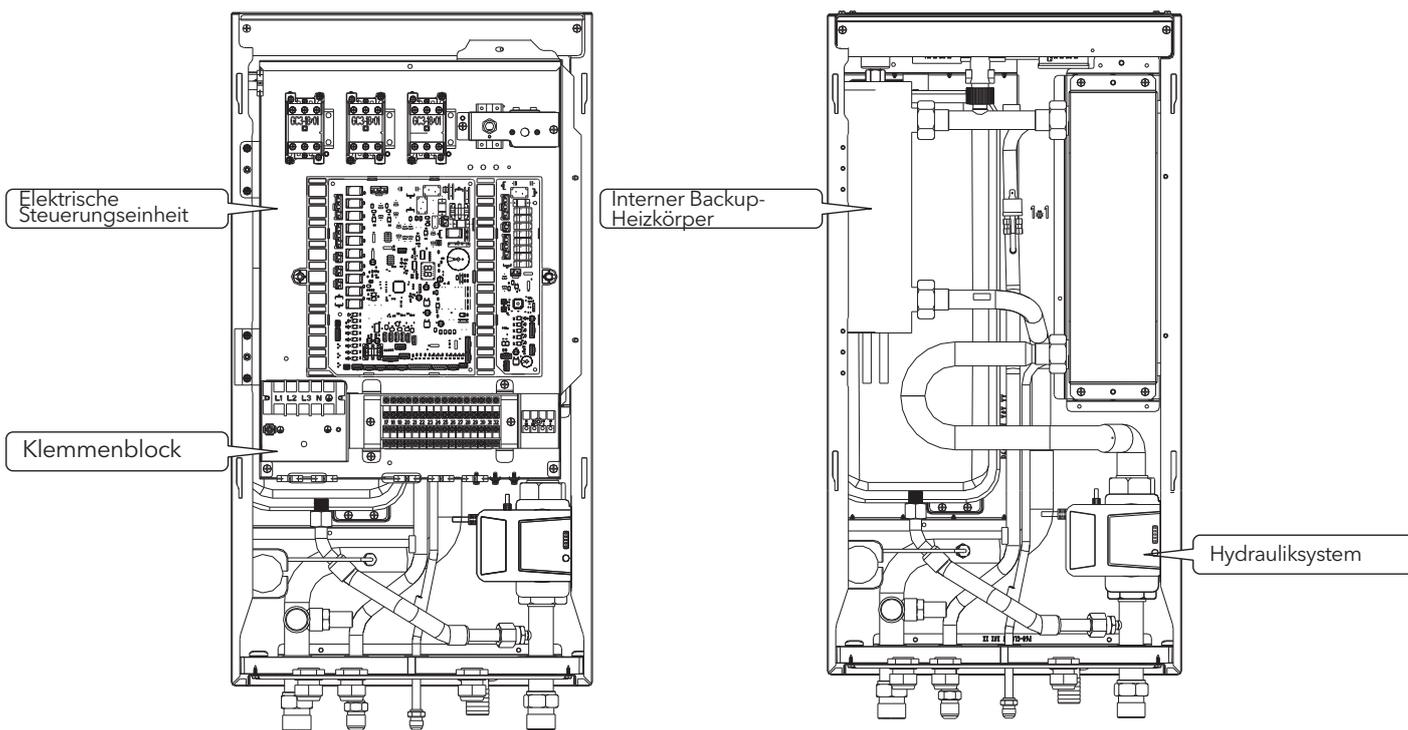
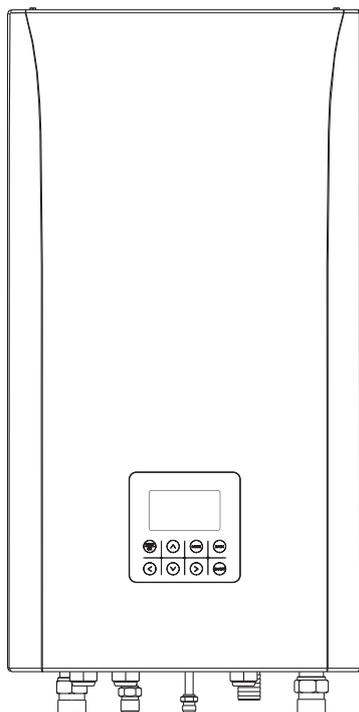


Unit is Remotely controlled  
& may start without warning



1. Isolate all sources of electrical supply to the unit including any control system supplies switched by the unit. Ensure that all points of electrical and gas isolation are secured in the OFF position. The supply cables and gas pipe work may then be disconnected and removed. For points of connection refer to unit installation instructions.
2. Remove all refrigerant from each system of the unit into a suitable container using a refrigerant reclaim or recovery unit. This refrigerant may then be reused, if appropriate, or returned to the manufacturer for disposal. Under NO circumstances should refrigerant be vented to atmosphere. Where appropriate, drain the refrigerant oil from each system into a suitable container and dispose of according to local laws and regulations governing disposal of oily wastes.
3. Packaged units can generally be removed in one piece after disconnection as above. Any fixing down bolts should be removed and then unit lifted from position using the points provided and equipment of adequate lifting capacity. Reference MUST be made to the unit installation instructions for unit weight and correct methods of lifting. Note that any residual or spilt refrigerant oil should be mopped up and disposed of as described above.
4. After removal from position the unit parts may be disposed of according to local laws and regulations.
5. Meaning of crossed Out wheeled dustbin: Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well being. When replacing old appliances with new ones, the retailer is legally obligated to take back your old appliance for disposals at least free of charge.

**Hinweis: Alle Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur zu Erklärungszwecken. Ihre Wärmepumpe kann geringfügig abweichen. Das tatsächliche Erscheinungsbild sollte als maßgeblich betrachtet werden. Abbildungen können sich ohne vorherige Ankündigung für zukünftige Verbesserungen ändern.**



Gerät	Durchmesser (mm)	
	1	2
6kW	9.52	15.9
16kW	9.52	15.9

# 1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in folgende Typen unterteilt. Sie sind äußerst wichtig, daher beachten Sie sie unbedingt sorgfältig. Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig vor der Installation. Bewahren Sie dieses Handbuch griffbereit für zukünftige Verwendung auf. Bedeutungen der Symbole für GEFAHR, VORSICHT und HINWEIS.

<b>GEFAHR</b>	Kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
<b>WARNUNG</b>	Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen könnte.
<b>VORSICHT</b>	Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu geringen oder mäßigen Verletzungen führen kann. Es wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.
<b>HINWEIS</b>	Kennzeichnet Situationen, die nur zu unbeabsichtigten Schäden an Geräten oder Eigentum führen könnten.



- Falsche Installation von Geräten oder Zubehör kann zu elektrischem Schlag, Kurzschluss, Leckage, Brand oder anderen Schäden am Gerät führen. Verwenden Sie unbedingt nur Zubehörteile, die vom Lieferanten hergestellt wurden und speziell für das Gerät vorgesehen sind. Lassen Sie die Installation unbedingt von einer zertifizierten Person durchführen.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Tragen Sie unbedingt angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrillen, während Sie das Gerät installieren oder Wartungsarbeiten durchführen.



<b>WARNUNG</b>	Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartung und Reparatur, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, sollten unter Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die sachkundig im Umgang mit brennbaren Kältemitteln ist.
----------------	---

## Besondere Anforderungen für R32

<b>WARNUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeiden Sie Kältemittelaustritt und offene Flammen.</li> <li>• Beachten Sie, dass das R32-Kältemittel KEINEN Geruchsstoff enthält.</li> </ul>
<b>WARNUNG</b>	Das Gerät muss so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden, und zwar in einem gut belüfteten Raum ohne kontinuierlich betriebene Zündquellen (z. B. offene Flammen, betriebliche Gasgeräte) und mit einer Raumgröße.
<b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie keine bereits verwendeten Verbindungen erneut.</li> <li>• Verbindungen, die bei der Installation zwischen Teilen des Kältemittelsystems hergestellt wurden, müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.</li> </ul>
<b>WARNUNG</b>	Stellen Sie sicher, dass Installation, Wartung, Instandhaltung und Reparatur gemäß den Anweisungen und geltenden Gesetzen (zum Beispiel nationale Gasvorschriften) durchgeführt werden und nur von autorisierten Personen ausgeführt werden.
<b>HINWEIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen sollten vor physischen Beschädigungen geschützt werden.</li> <li>• Die Verlegung von Leitungen sollte auf eine minimale Länge beschränkt werden.</li> </ul>

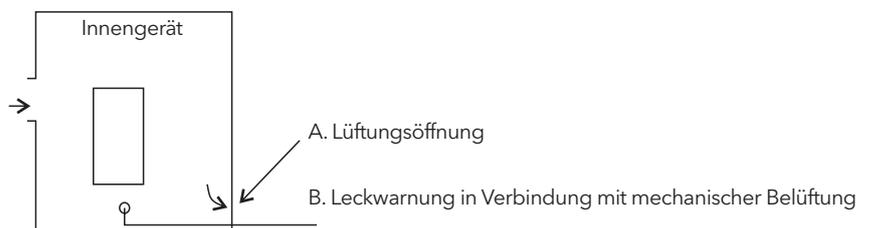
Wenn die Gesamtkältemittelmenge im System <1,84 kg beträgt (z. B. wenn die Rohrlänge <20 m für 8/10 kW beträgt), gibt es keine zusätzlichen Mindestanforderungen an den Bodenbereich.

Wenn die Gesamtkältemittelmenge im System  $\geq 1,84$  kg beträgt (z. B. wenn die Rohrlänge  $\geq 20$  m für 8/10 kW beträgt), müssen Sie den zusätzlichen Mindestbodenflächenanforderungen gemäß dem

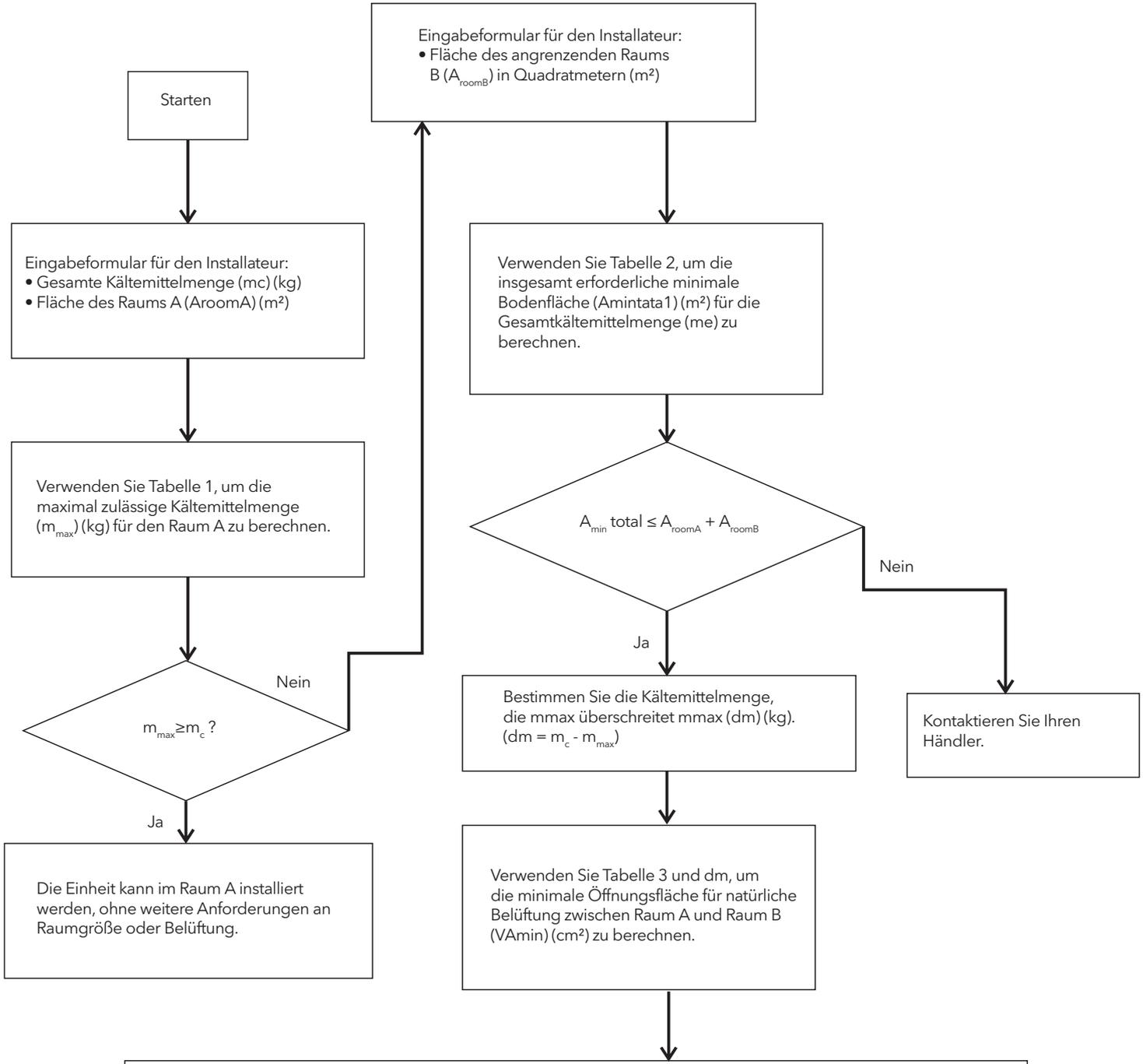
folgenden Flussdiagramm entsprechen. Das Flussdiagramm verwendet die folgenden Tabellen:

„Tabelle 1 - Maximale erlaubte Kältemittelmenge in einem Raum: Innengerät“ auf Seite 4, „Tabelle 2 - Maximale Bodenfläche: Innengerät“ auf Seite 4 und „Tabelle 3 - Maximale Öffnungsfläche für natürliche Belüftung: Innengerät“ auf Seite 4.

Wenn die Rohrlänge 30 m beträgt, beträgt die Mindestbodenfläche  $\geq 4,5$  m<sup>2</sup>; wenn die Bodenfläche kleiner als 4,5 m<sup>2</sup> ist, muss eine Aussparung von 200 cm<sup>2</sup> angebracht werden.



Ein Lecksuch-Signalgeber sollte an Stellen installiert werden, an denen Kältemittel leicht zurückgehalten werden kann.)



Die Einheit kann im Raum A installiert werden, wenn:

- Es müssen 2 Lüftungsöffnungen (dauerhaft geöffnet) zwischen Raum A und Raum B vorhanden sein, eine oben und eine unten.
- Untere Öffnung: Die untere Öffnung muss die Mindestflächenanforderungen (VAmin) erfüllen. Sie muss so nah wie möglich am Boden sein. Wenn die Lüftungsöffnung vom Boden aus beginnt, muss die Höhe  $\geq 20$  mm betragen. Der untere Rand der Öffnung muss sich ca. 100 mm über dem Boden befinden. Mindestens 50 % der erforderlichen Öffnungsfläche müssen sich  $<200$  mm über dem Boden befinden. Die gesamte Fläche der Öffnung muss sich  $<300$  mm über dem Boden befinden.
- Obere Öffnung: Die Fläche der oberen Öffnung muss größer sein als oder gleich der unteren Öffnung. Der untere Rand der oberen Öffnung muss mindestens 1,5 m über dem oberen Rand der unteren Öffnung liegen.
- Lüftungsöffnungen nach außen gelten NICHT als geeignete Lüftungsöffnungen (der Benutzer kann sie bei Kälte verschließen).

## Tabelle 1 - Maximale erlaubte Kältemittelmenge in einem Raum: Innengerät

Aroom (m <sup>2</sup> )	Maximale Kältemittelmenge in einem Raum {m <sub>max</sub> } {kg}	Aroom (m <sup>2</sup> )	Maximale Kältemittelmenge in einem Raum {mmax} {kg}
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51

### ! HINWEIS!

- Bei wandmontierten Modellen wird der Wert "Installationshöhe (H)" mit 1800 mm angenommen, um der Norm IEC 60335-2-40:2013 A 1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für Zwischenwerte von Aroom (z. B. wenn Aroom zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt) verwenden Sie die Werte, die dem niedrigeren Aroom-Wert in der Tabelle entsprechen. Wenn Aroom = 3 m<sup>2</sup> beträgt, verwenden Sie den Wert, der zu "Aroom = 3 m<sup>2</sup>" passt.

## Tabelle 2 - Mindestbodenfläche: Innengerät

mc(kg)	Mindestbodenfläche(m <sup>2</sup> )
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

### ! HINWEIS!

- Bei wandmontierten Modellen wird der Wert "Installationshöhe (H)" mit 1800 mm angenommen, um der Norm IEC 60335-2-40:2013A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für Zwischenwerte von me (z. B. wenn me zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt), verwenden Sie den Wert, der dem höheren me-Wert in der Tabelle entspricht. Wenn me = 1,87 kg beträgt, verwenden Sie den Wert, der zu "me = 1,87 kg" passt.
- Systeme mit einer Gesamtkältemittelmenge von weniger als 1,84 kg unterliegen keinen Raumvoraussetzungen.

## Tabelle 3 - Mindestöffnungsfläche für natürliche Belüftung: Innengerät

m <sub>c</sub>	m <sub>max</sub>	dm = m <sub>c</sub> - m <sub>max</sub> (kg)	Mindestöffnungsfläche für die natürliche Belüftung(cm <sup>2</sup> )
			H=1800mm
2.22	0.1	2.21	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

### ! HINWEIS!

- Bei wandmontierten Modellen wird der Wert "Installationshöhe (H)" mit 1800 mm angenommen, um der Norm IEC 60335-2-40:2013A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für Zwischenwerte von dm (z. B. wenn dm zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt), verwenden Sie den Wert, der dem höheren dm-Wert in der Tabelle entspricht. Wenn dm = 1,55 kg beträgt, verwenden Sie den Wert, der zu "dm = 1,6 kg" passt.

 **GEFAHR!**

- Bevor Sie elektrische Anschlusssteile berühren, schalten Sie den Stromschalter aus.
- Bei entfernten Servicepanels können lebendige Teile versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt während der Installation oder Wartung, wenn das Servicepanel entfernt ist.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb keine Wasserleitungen, da diese heiß sein könnten und Ihre Hände verbrennen könnten. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Leitungen Zeit, um auf normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keinen Schalter mit nassen Fingern. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Bevor Sie elektrische Teile berühren, schalten Sie alle anwendbaren Stromversorgungen zum Gerät aus.

 **GEFAHR!**

- Zerreißen Sie Kunststoffverpackungstüten und werfen Sie sie weg, damit Kinder nicht damit spielen können. Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen Gefahr, durch Erstickten zu sterben.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, die Verletzungen verursachen könnten, sicher.
- Lassen Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal die Installationsarbeiten gemäß diesem Handbuch durchführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Verwenden Sie unbedingt nur angegebene Zubehörteile und Teile für die Installationsarbeiten. Das Nichtverwenden von angegebenen Teilen kann Wasseraustritt, Stromschläge, Brand oder das Herunterfallen des Geräts von der Montage zur Folge haben.
- Installieren Sie das Gerät auf einer Grundlage, die sein Gewicht tragen kann. Unzureichende physische Stärke kann dazu führen, dass das Gerät fällt und Verletzungen verursacht.
- Führen Sie die angegebenen Installationsarbeiten unter Berücksichtigung starker Winde, Hurrikane oder Erdbeben aus. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch Herunterfallen des Geräts führen.
- Stellen Sie sicher, dass sämtliche elektrische Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften sowie diesem Handbuch unter Verwendung eines separaten Stromkreises durchgeführt werden. Unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder unsachgemäße elektrische Konstruktion können zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ein Fehlerstromschutzschalter installiert ist. Das Versäumen, einen Fehlerstromschutzschalter zu installieren, kann zu Stromschlägen und Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verkabelungen sicher sind. Verwenden Sie die angegebenen Kabel und stellen Sie sicher, dass die Klemmenverbindungen oder Kabel vor Wasser und anderen ungünstigen äußeren Einflüssen geschützt sind. Unvollständige Verbindungen oder Befestigungen können Brände verursachen.
- Beim Verdrahten der Stromversorgung formen Sie die Kabel so, dass das Bedienfeld sicher befestigt werden kann. Wenn das Bedienfeld nicht an Ort und Stelle ist, kann es zu Überhitzung der Anschlüsse, Stromschlägen oder Bränden kommen. Nach Abschluss der Installationsarbeiten überprüfen Sie, ob keine Kältemittel-Leckagen vorhanden sind. Berühren Sie niemals direkt auslaufendes Kältemittel, da dies schwere Erfrierungen verursachen kann. Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da diese je nach Zustand des durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließenden Kältemittels heiß oder kalt sein können. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Leitungen Zeit, um auf normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.
- Berühren Sie die internen Teile (Pumpe, Backup-Heizer usw.) während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht. Das Berühren der internen Teile kann Verbrennungen verursachen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den internen Teilen Zeit, um auf normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.

 **VORSICHT**

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand sollte den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Verbinden Sie das Erdungskabel nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefon-Erdungskabeln.
- Unvollständige Erdung kann zu elektrischen Schlägen führen.
  - Gasleitungen: Es könnte ein Brand oder eine Explosion auftreten, wenn das Gas ausströmt.
  - Wasserleitungen: Harte Vinylschläuche sind keine effektiven Erdungen.
  - Blitzableiter oder Telefon-Erdungskabel: Die elektrische Schwelle kann abnormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen werden.



**VORSICHT!**

- Interferenzen oder Geräusche zu vermeiden. (Abhängig von den Radiowellen reicht ein Abstand von 1 Meter möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu beseitigen.)
- Spülen Sie das Gerät nicht ab. Dies könnte elektrische Schläge oder Brände verursachen. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicevertreter oder ebenso qualifizierten Personen ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
  - An Orten, an denen ein Nebel aus Mineralöl, Ölspray oder Dämpfen vorhanden ist. Kunststoffteile könnten sich verschlechtern und sich lösen oder Wasser könnte austreten.
  - An Orten, an denen korrosive Gase (wie schwefelsaures Gas) entstehen. An Orten, an denen die Korrosion von Kupferleitungen oder gelöteten Teilen zum Austritt von Kältemittel führen kann.
  - An Orten, an denen Maschinen elektromagnetische Wellen emittieren. Elektromagnetische Wellen können das Steuersystem stören und eine Fehlfunktion des Geräts verursachen.
  - An Orten, an denen brennbare Gase austreten könnten, an Orten, an denen Kohlefaser oder brennbare Stäube in der Luft schweben oder an Orten, an denen leicht entzündliche Stoffe wie Verdüner oder Benzin gehandhabt werden. An Orten, an denen die Spannung stark schwankt, wie beispielsweise in Fabriken.
  - In Fahrzeugen oder Schiffen.
  - An Orten, an denen saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind. Diese Gase könnten einen Brand verursachen.
  - An Orten, an denen die Luft hohe Salzkonzentrationen aufweist, z. B. in der Nähe des Ozeans.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zur sicheren Verwendung des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigungs- und Wartungsarbeiten sollten von Kindern nicht ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicevertreter oder einer ebenso qualifizierten Person ersetzt werden.
- **ENTSORGUNG:** Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten kommunalen Abfall. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur besonderen Behandlung ist erforderlich. Entsorgen Sie elektrische Geräte nicht als kommunalen Abfall, sondern verwenden Sie separate Sammelsysteme. Kontaktieren Sie Ihre örtliche Regierung für Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen. Wenn elektrische Geräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Substanzen ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit beeinträchtigen kann.
- Die Verdrahtung muss von zertifizierten Fachkräften gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften und diesem Schaltungsdiagramm durchgeführt werden. Ein Allpol-Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Trennabstand in allen Polen und eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einer Nennstromstärke von höchstens 30 mA müssen gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verdrahtung integriert werden.
- Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas vor der Verkabelung/Rohrverlegung.
- Vor der Installation überprüfen Sie, ob die Stromversorgung des Benutzers den elektrischen Installationsanforderungen des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Leckstrom und Drahtdurchmesser der elektrischen Last usw.). Wenn die elektrischen Installationsanforderungen des Produkts nicht erfüllt werden, ist die Installation des Produkts untersagt, bis das Produkt korrigiert ist.
- Die Produktinstallation sollte fest fixiert werden. Wenn erforderlich, ergreifen Sie Verstärkungsmaßnahmen.



**VORSICHT!**

- **Über fluorierte Gase**
  - Dieses Klimagerät enthält fluorierte Gase. Für spezifische Informationen zum Gastyp und zur Menge siehe bitte das entsprechende Etikett am Gerät selbst. Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften muss beachtet werden.
  - Die Installation, Wartung und Reparatur dieses Geräts muss von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Die Deinstallation und das Recycling des Produkts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Wenn das System ein Leckage-Detektionssystem installiert hat, muss es mindestens alle 12 Monate auf Leckagen überprüft werden. Bei der Überprüfung des Geräts auf Leckagen wird dringend empfohlen, ordnungsgemäß Protokoll über alle Überprüfungen zu führen.

## 2 VOR DER INSTALLATION

### Vor der Installation

Stellen Sie sicher, dass Modellname und die Seriennummer des Geräts zu bestätigen.



#### Häufigkeit der Überprüfung auf Kältemittel-Leckagen

- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent, enthalten, sollte die Überprüfung auf Leckagen mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden, oder wenn ein Leckage-Detektionssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent, enthalten, sollte die Überprüfung auf Leckagen mindestens alle sechs Monate durchgeführt werden, oder wenn ein Leckage-Detektionssystem installiert ist, mindestens alle 12 Monate.
- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, sollte die Überprüfung auf Leckagen mindestens alle drei Monate durchgeführt werden, oder wenn ein Leckage-Detektionssystem installiert ist, mindestens alle sechs Monate.
- Dieses Klimagerät ist eine hermetisch verschlossene Einrichtung, die fluorierte Treibhausgase enthält.
- Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

## 3 INSTALLATIONSORT



- Das Gerät enthält brennbare Kältemittel und sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn das Gerät im Innenbereich installiert wird, muss gemäß der Norm EN378 eine zusätzliche Kältemittelerkennungsvorrichtung und Belüftungseinrichtung hinzugefügt werden. Stellen Sie sicher, dass angemessene Maßnahmen ergriffen werden, um zu verhindern, dass das Gerät von kleinen Tieren als Unterschlupf genutzt wird.
- Kontakt von kleinen Tieren mit elektrischen Teilen kann eine Fehlfunktion, Rauchentwicklung oder Feuer verursachen. Weisen Sie den Kunden darauf hin, die Umgebung um das Gerät sauber zu halten.
- Die Ausrüstung ist nicht für den Einsatz in einer potenziell explosiven Atmosphäre vorgesehen. Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval .
  - Orte, die gut belüftet sind.
  - Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibration des Geräts tragen können und an denen das Gerät auf einer ebenen Fläche installiert werden kann.
  - Orte, an denen keine Möglichkeit für das Austreten von brennbarem Gas oder Produkt besteht.
  - Die Ausrüstung ist nicht für den Einsatz in einer potenziell explosiven Atmosphäre vorgesehen.
  - Orte, an denen ausreichend Platz für die Wartung gewährleistet werden kann.
  - Orte, an denen die Längen der Rohrleitungen und Verkabelungen der Einheiten innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
  - Orte, an denen austretendes Wasser aus dem Gerät keinen Schaden am Standort verursachen kann (z.B. bei verstopftem Abflussrohr).
  - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die oft als Arbeitsplatz genutzt werden. Im Falle von Bauarbeiten (z.B. Schleifen usw.), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.
  - Stellen Sie keine Gegenstände oder Geräte oben auf das Gerät (obere Platte).
  - Klettern, sitzen oder stehen Sie nicht auf dem Gerät.
  - Stellen Sie sicher, dass ausreichende Vorsichtsmaßnahmen im Falle eines Kältemittelaustritts gemäß den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.



Die Inneneinheit sollte an einem wasserdichten Ort im Innenbereich installiert werden, da sonst die Sicherheit des Geräts und des Bedieners nicht gewährleistet werden kann.

- Die Inneneinheit muss in einem Innenraum an der Wand montiert werden, der folgende Anforderungen erfüllt:
  - Der Installationsort ist frostfrei.
  - Der Raum um das Gerät herum ist ausreichend für Wartungsarbeiten, siehe 4-2.
  - Der Raum um das Gerät herum ermöglicht ausreichende Luftzirkulation.
  - Eine Vorrichtung für den Kondensatablauf und das Abblasen des Druckentlastungsventils ist vorhanden.



Wenn das Gerät im Kühlmodus läuft, kann Kondenswasser von den Wasserzulauf- und Wasserablaufleitungen abtropfen. Stellen Sie bitte sicher, dass das abtropfende Kondenswasser keine Schäden an Ihren Möbeln und anderen Geräten verursacht.

Die Installationsfläche ist eine ebene und vertikale nicht brennbare Wand, die das Betriebsgewicht des Geräts tragen kann. Alle Rohrlängen und Abstände wurden berücksichtigt.

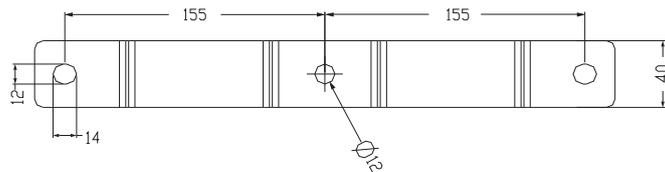
**Tabelle 3-1**

Anforderung	Wert
Maximale zulässige Rohrlänge zwischen dem 3-Wege-Ventil 3MV1 und der Inneneinheit (nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher)	3m
Maximale zulässige Rohrlänge zwischen dem Warmwasserspeicher und der Inneneinheit (nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher). Das mit der Inneneinheit gelieferte Temperatursensor- Kabel hat eine Länge von 10 m	8m
Maximale zulässige Rohrlänge zwischen dem TWI_FLH und der Inneneinheit. Das mit der Inneneinheit gelieferte Temperatursensor-Kabel von TWI_FLH hat eine Länge von 10 m.	8m

## 4 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

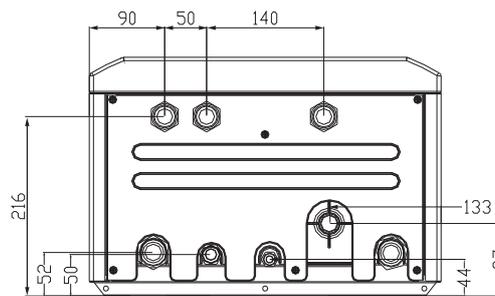
### 4.1 Abmessungen

#### Abmessungen der Wandhalterung:

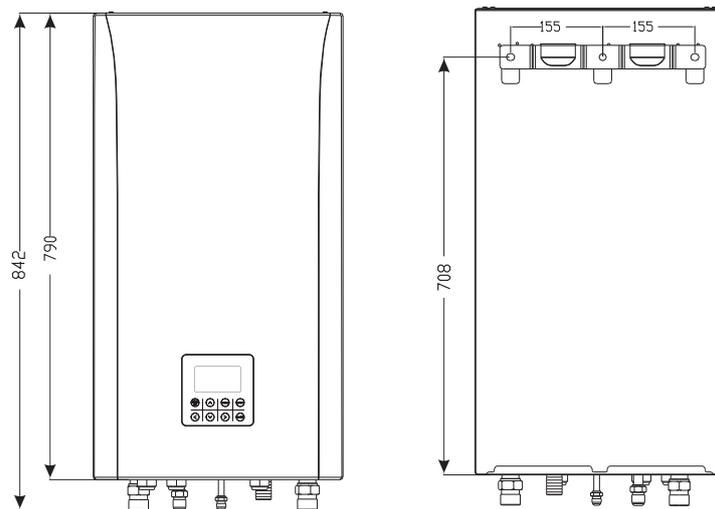


(unit:mm)

#### Abmessungen des Geräts:



(unit:mm)



(unit:mm)

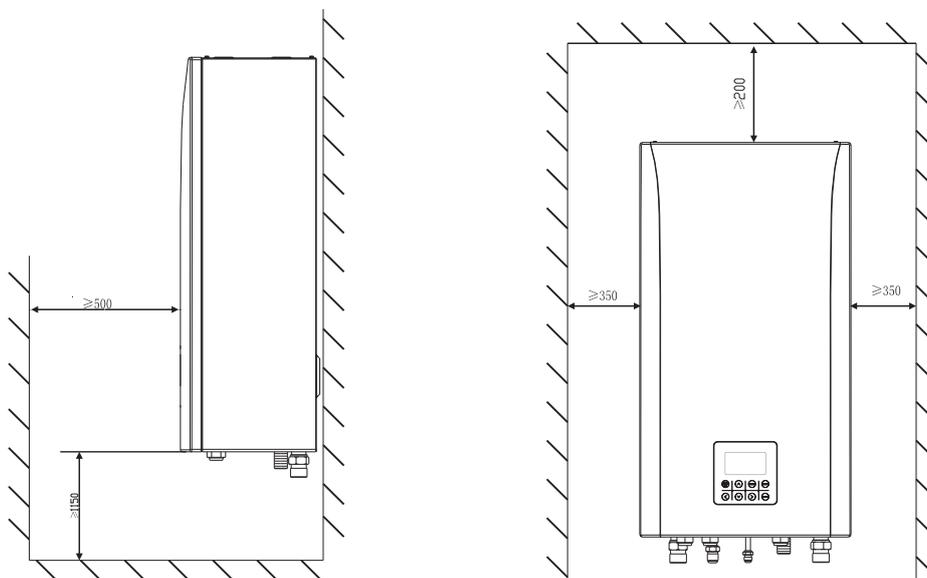
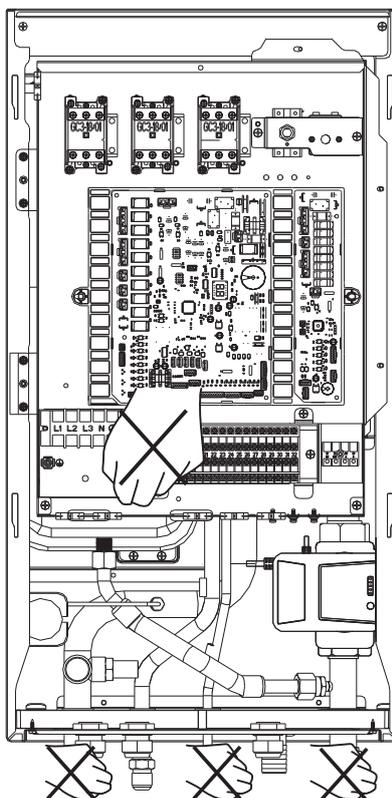
NO.	NAME
1	Kältemittelgasanschluss 5/8"
2	Kältemittelflüssigkeitsanschluss 3/8"
3	Ablaufleitung $\varnothing$ 25
4	Wasserzulauf R1"
5	Wasserauslauf R1"

## 4.2 Installationsanforderungen

- Die Inneneinheit ist in einem Karton verpackt.
- Bei Lieferung muss das Gerät überprüft werden, und eventuelle Schäden müssen sofort dem Spediteur gemeldet werden.
- Überprüfen Sie, ob alle Zubehörteile für die Inneneinheit beigelegt sind.
- Bringen Sie das Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Installationsort in seiner Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.
- Das Gewicht der Inneneinheit beträgt etwa 50 kg und sollte von zwei Personen gehoben werden.

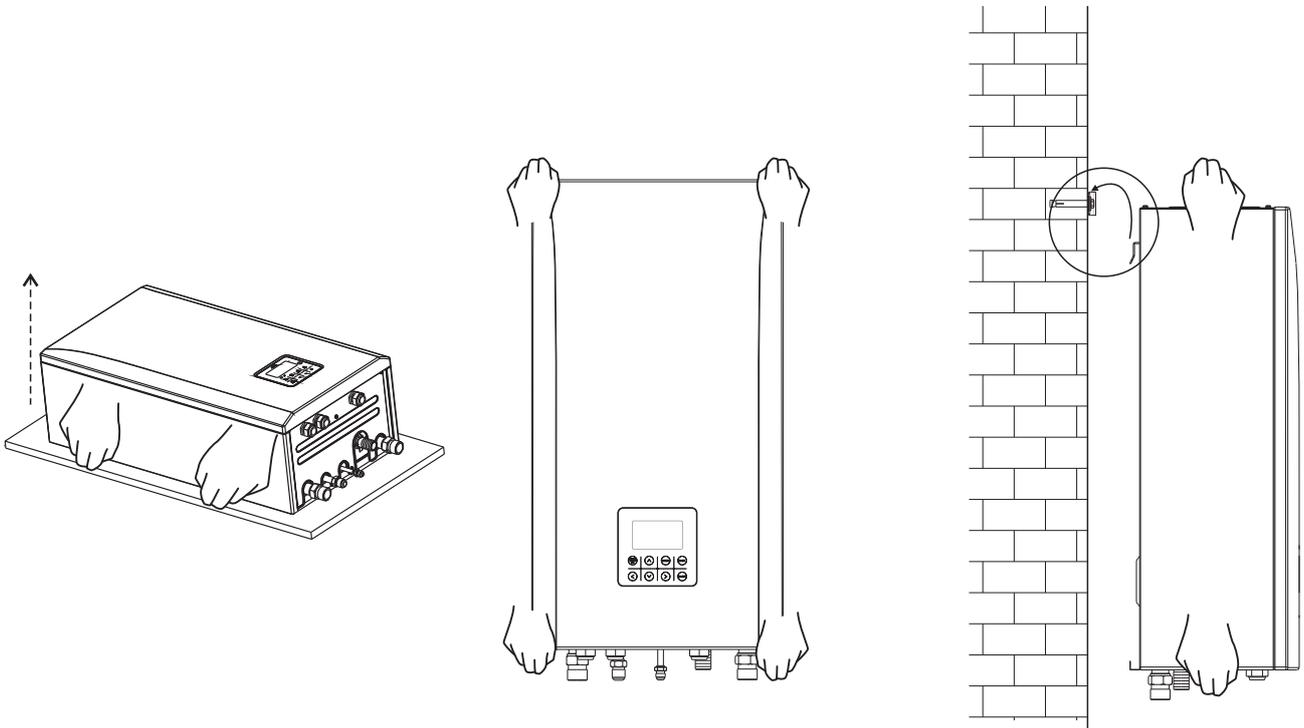


- Fassen Sie nicht die Steuerbox oder die Rohre an, um das Gerät anzuheben.



### 4.3 Montage der Inneneinheit

- Befestigen Sie die Wandhalterung mit geeigneten Dübeln und Schrauben an der Wand.
- Stellen Sie sicher, dass die Wandhalterung horizontal ausgerichtet ist.
- Achten Sie besonders darauf, ein Überlaufen der Auffangwanne zu verhindern.
- Hängen Sie die Inneneinheit an die Wandhalterung.



### 4.4 Kältemittelleitungsanschluss

- Justieren Sie die Mitte der Rohre.
- Ziehen Sie die Überwurfmutter ausreichend mit den Fingern an und ziehen Sie sie dann mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel fest.
- Die Schutzmutter ist ein Einwegteil, es kann jedoch wiederverwendet werden. Falls sie entfernt wird, sollte sie durch eine neue ersetzt werden.
- Hängen Sie die Inneneinheit an die Wandhalterung.
- Bei der Verbindung von Kältemittelleitungen und Wasserleitungen muss eine Wärmedämmung durchgeführt werden. Die Rohre dürfen nicht exponiert sein.

Outer diam.	Tightening torque (N.cm)	Additional tightening torque(N.cm)
cp9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
cp15.9	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

**!** VORSICHT!

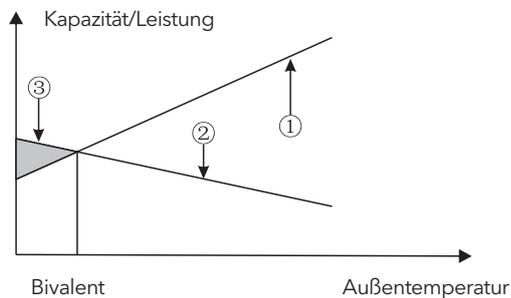
- Übermäßiges Drehmoment kann die Mutter unter Installationsbedingungen brechen.
- Wenn Innenflanschverbindungen wiederverwendet werden, sollte der Flanschteil neu gefertigt werden.

# 5 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

Diese Geräte werden sowohl für Heiz- als auch für Kühlungsanwendungen und Warmwasserspeicher verwendet. Sie können mit Ventilatorconvektoren, Fußbodenheizungsanwendungen, Niedertemperatur-Hochleistungsradiatoren, Warmwasserspeichern (Feldversorgung) und Solarkits (Feldversorgung) kombiniert werden.

Ein verkabelter Controller wird mit dem Gerät geliefert.

Wenn Sie die eingebaute Backup-Heizungseinheit wählen, kann die Backup-Heizung die Heizleistung bei kalten Außentemperaturen erhöhen. Die Backup-Heizung dient auch als Sicherung im Falle einer Fehlfunktion und zum Schutz der Außenwasserleitung vor Einfrieren während der Winterzeit.

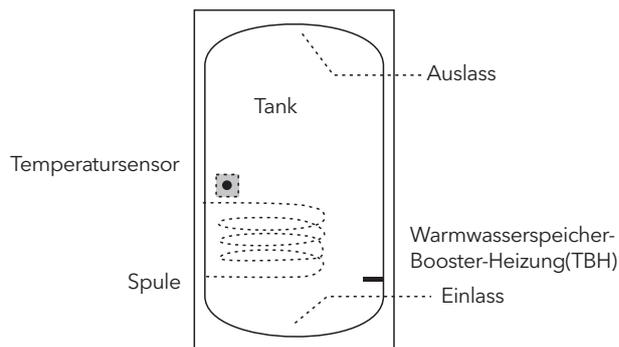


- 1 Wärmepumpenleistung..
- 2 Erforderliche Heizleistung (standortabhängig).
- 3 Zusätzliche Heizleistung, die von der Backup-Heizung bereitgestellt wird.

## Warmwasserspeicher (Feldversorgung)

Ein Warmwasserspeicher (mit oder ohne Zusatzheizung) kann an das Gerät angeschlossen werden.

Die Anforderungen an den Speicher variieren je nach Gerät und Material des Wärmetauschers..



Inneneinheit		6kW	16kW
Volumen des Tanks/L	Empfohlen	100-250	200-500
Wärmeaustausch fläche / m <sup>2</sup> (Edelstahlspeule)	Minimum	1.4	1.6
Wärmeaustausch hfläche / m <sup>2</sup> (Emaillespeule)	Minimum	2.0	2.5

## Betriebsbereich

Betriebsbereich der Inneneinheit		
Auslasswasser (Heizbetrieb)		2+5-+65°C
Auslasswasser (Kühlbetrieb)		+5-+25°C
Warmwasser		+25-+60°C
Wasserdruck		0.1-0.3Mpa
Wasserfluss	6kW	0.40~1.25m <sup>3</sup> /h
	16kW	0.70-3.00m <sup>3</sup> /h

# 6 ZUBEHÖR

Der Thermistor und die Verlängerungsleitung für TWT BT / TWI FLH / TWT / Tsolar können gemeinsam genutzt werden, wenn diese Funktionen gleichzeitig benötigt werden, und bitte bestellen Sie diese Thermistoren und Verlängerungsleitungen zusätzlich in einer Länge von 10 Metern.

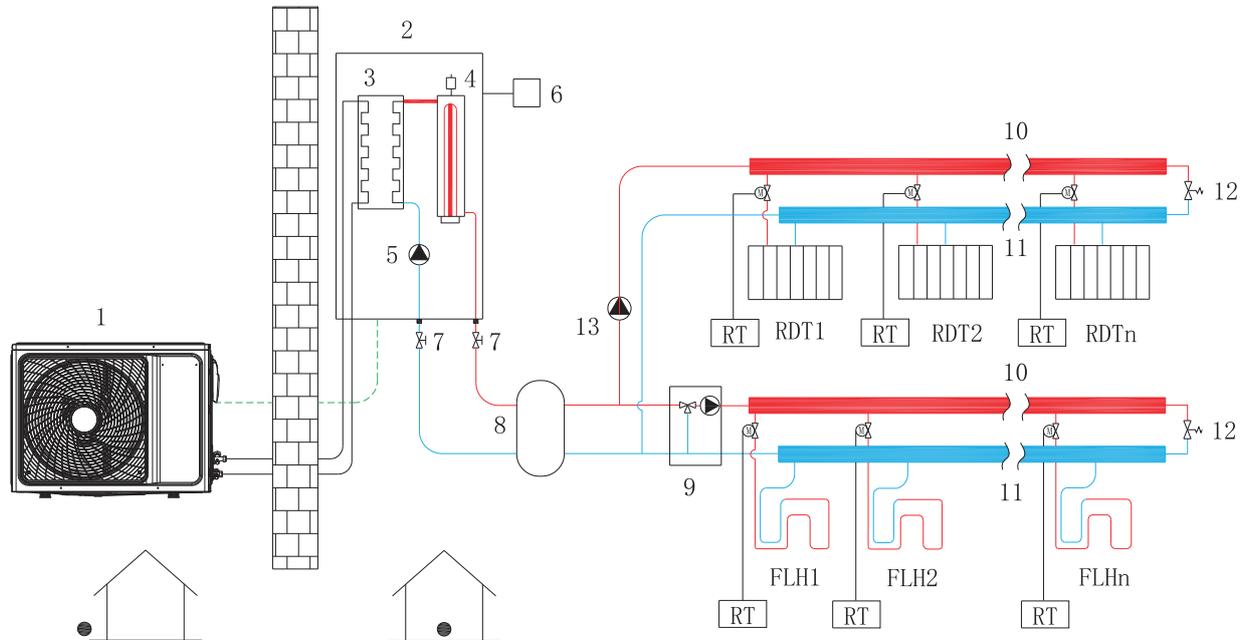
Name	Menge	
	6kW	16kW
Installations- und Benutzerhandbuch für die Inneneinheit	1	1
Bedienungsanleitung	1	1
M8-Expansionschrauben	3	3
Temperatursensor für den Warmwasserspeicher	1	1
Y-förmiger Filter	1	1
Montagehalterung	1	1
WiFi-Modul und Bedienungsanleitung (optional)	1	1
M10 Kupfermutter	1	1
M16 Kupfermutter	1	1
Temperatursensor-Adapter	2	2

## 7 TYPISCHE ANWENDUNGEN

### 7.1 Nur Raumheizung

Der Raumthermostat wird als Schalter verwendet. Bei einer Heizungsanforderung vom Raumthermostat arbeitet die Einheit, um die auf dem Verkabelten Controller eingestellte Zielwassertemperatur zu erreichen. Wenn die Raumtemperatur die vom Thermostat eingestellte Temperatur erreicht, stoppt die Einheit.

Wenn das Heizungsterminal gleichzeitig Fußbodenheizung und Heizkörper verwendet, erfordern die beiden Enden der Fußbodenheizung und des Niedertemperatur-Heizkörpers unterschiedliche Arbeitstemperaturen des Wassers. Um diese beiden unterschiedlichen Arbeitstemperaturen des Wassers gleichzeitig zu erfüllen, ist es erforderlich, ein Mischventil und eine Mischwasserpumpe am Ein- und Ausgang der Fußbodenheizung zu installieren. Die Auslauftemperatur des Geräts wird auf die vom Heizkörper benötigte Wassertemperatur eingestellt, und das Wasser-Mischventil und die Wasser-Mischpumpe werden eingestellt, um die Einlauftemperatur der Fußbodenheizung zu reduzieren.

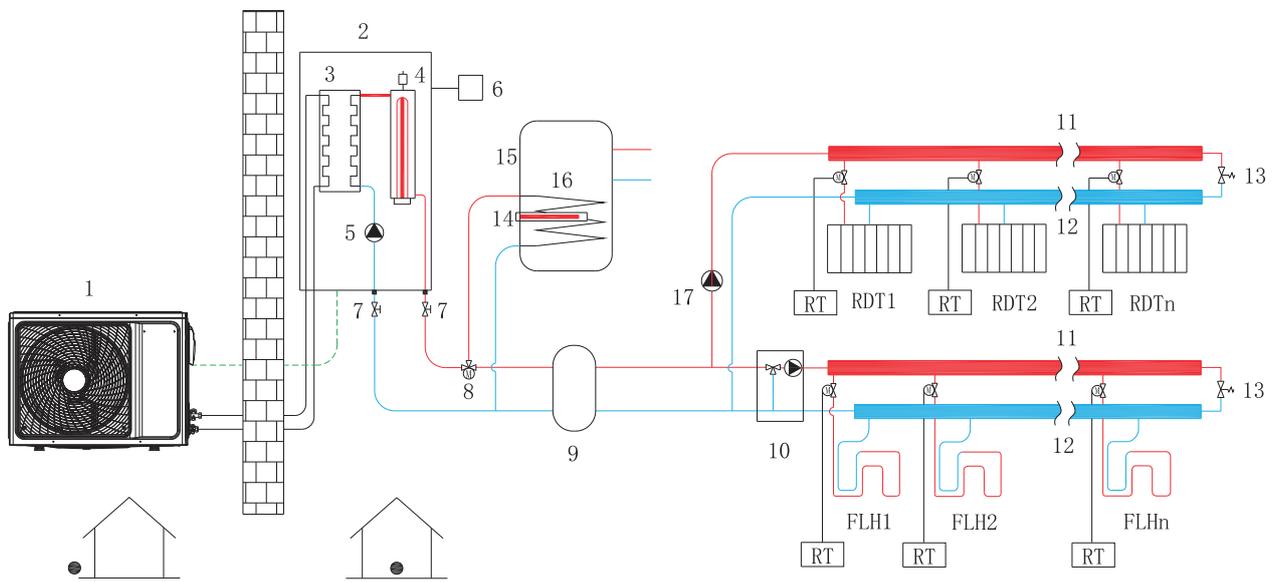


#### BEMERKUNG

1	Außeneinheit	9	Mischventil und Mischwasserpumpe
2	Hydraulikeinheit	10	Verteiler
3	Plattenwärmetauscher	11	Sammler
4	Zusätzlicher elektrischer Backup-Heizer (optional)	12	Umgehventil
5	Interne Zirkulationspumpe	13	Externe Umwälzpumpe
6	Verkabelter Controller	RDT	Heizkörper
7	Absperrventil	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
8	Ausgleichwassertank	RT	Raumthermostat

## 7.2 Raumheizung und Warmwasserbereitung

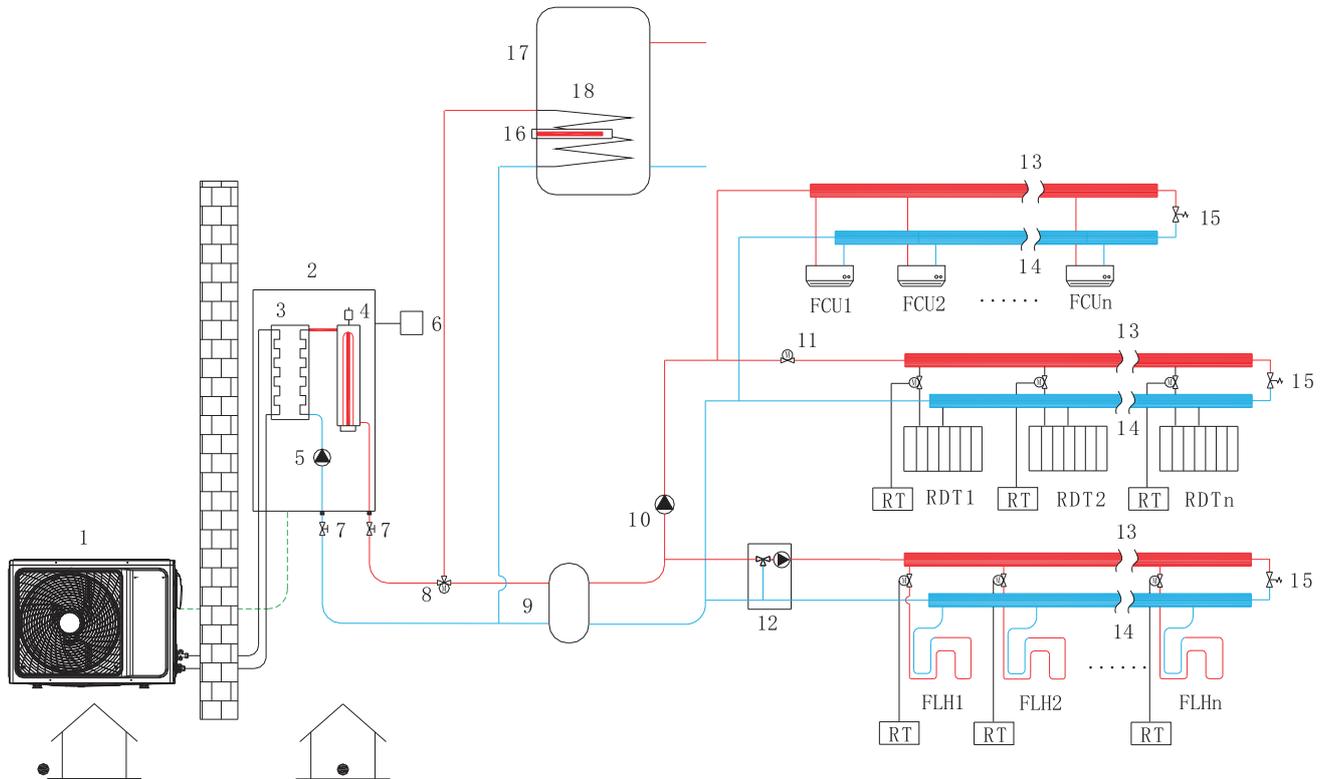
Die Raumthermostate können auch mit einem motorisierten Ventil verbunden werden. Die Temperatur in jedem Raum wird durch das motorisierte Ventil im Wasserkreislauf geregelt. Warmes Trinkwasser wird aus dem an die hydraulische Box angeschlossenen Warmwasserspeicher geliefert. Der Warmwasserspeicher sollte über einen Temperatursensor verfügen, der mit der hydraulischen Box verbunden ist. Ein Bypass-Ventil ist erforderlich.



BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	11	Verteiler
2	Hydraulikbox	12	Sammler
3	Plattenwärmetauscher	13	Bypassventil
4	Backup-Elektroheizer	14	Elektroheizung
5	Interne Umwälzpumpe	15	Warmwasserspeichertank
6	Verkabelte Steuerung	16	Spule im Warmwasserspeichertank
7	Absperrventil (nicht im Lieferumfang enthalten)	17	Externe Umwälzpumpe
8	Motorisiertes 3-Wege-Ventil	RDT	Heizkörper
9	Ausgleichwassertank	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
10	Mischventil und Mischwasserpumpe	RT	Raumthermostat

## 7.3 Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung

Fußbodenheizungsschleifen und Heizkörper sowie Lüfterkonvektoren werden zur Raumheizung verwendet. Lüfterkonvektoren dienen zur Raumkühlung. Das warme Brauchwasser stammt aus dem Warmwasserspeicher, der mit der hydraulischen Box verbunden ist. Das Gerät schaltet je nach von einem Raumthermostat erfasster Temperatur in den Heiz- oder Kühlmodus um. Im Kühlmodus wird das 2-Wege-Ventil geschlossen, um zu verhindern, dass kaltes Wasser in die Fußbodenheizungsschleifen und Heizkörper gelangt.

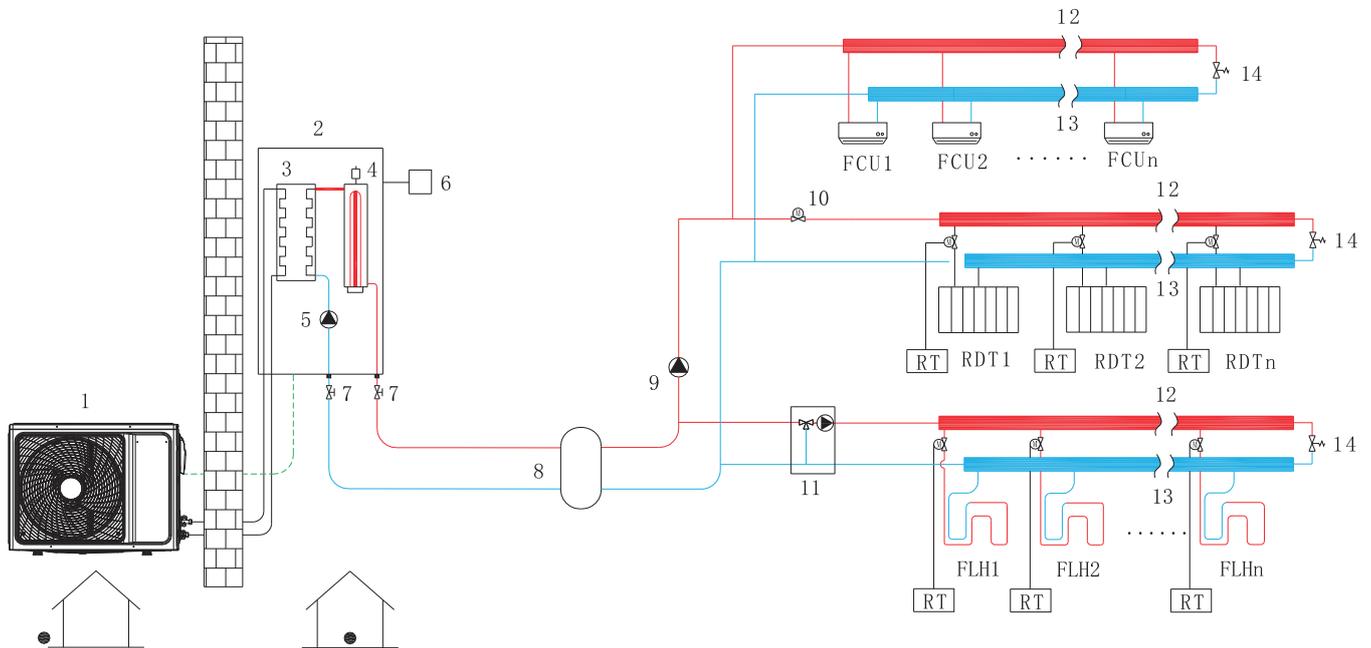


### BEMERKUNG

1	Außeneinheit	12	Mischventil und Mischwasserpumpe
2	Hydraulische Box	13	Verteiler
3	Plattenwärmetauscher	14	Verteiler
4	Backup-Elektroheizung (optional)	15	Bypass-Ventil
5	Interne Umwälzpumpe	16	Elektroheizung
6	Verkabelter Controller	17	Warmwasserspeicher
7	Absperrventil	18	Spule im Wasserspeicher
8	Motorisiertes 3-Wege-Ventil	RDT	Heizkörper
9	Ausgleichwassertank	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
10	Externe Umwälzpumpe	FCU	Lüfterkonvektoren
11	Zweidreiwegventil	RT	Raumthermostat

## 7.4 Raumheizung und Raumkühlung

Fußbodenheizungsschleifen und Heizkörper sowie Lüfterkonvektoren dienen zur Raumheizung, während Lüfterkonvektoren zur Raumkühlung verwendet werden. Im Kühlmodus wird das 2-Wege-Ventil geschlossen, um zu verhindern, dass kaltes Wasser in die Fußbodenheizungsschleifen und Heizkörper gelangt.

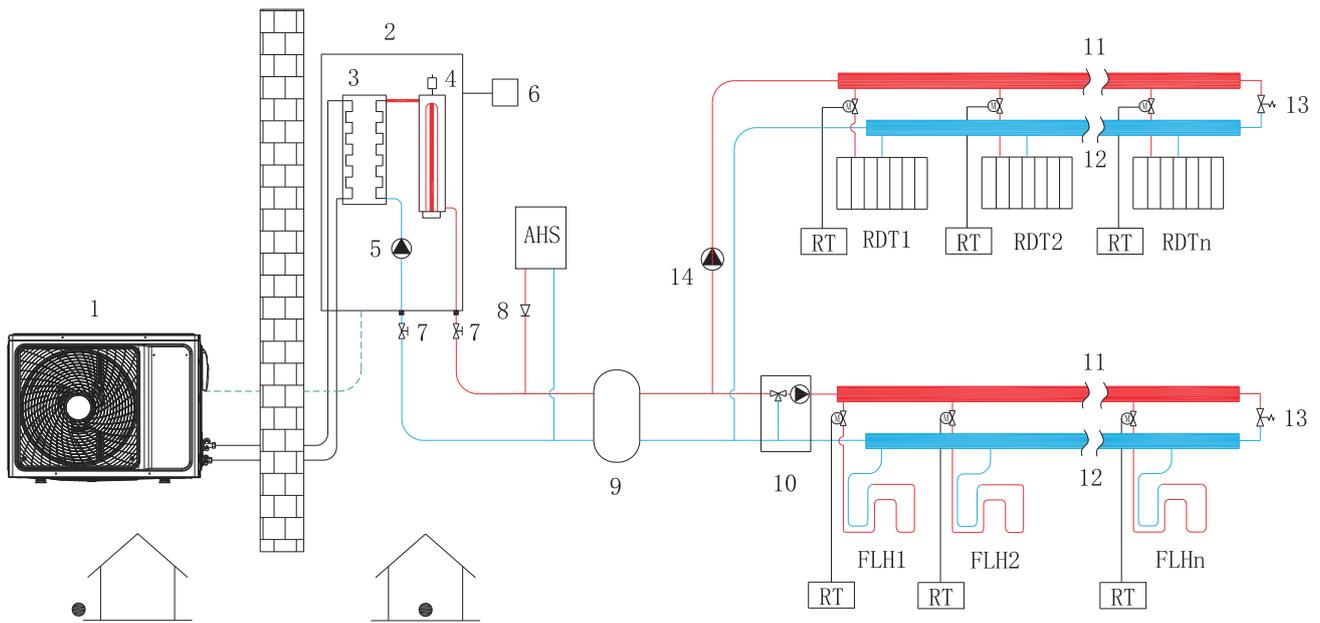


### BEMERKUNG

1	Außeneinheit	10	Zweidreiwegventil
2	Hydraulische Box	11	Mischventil und Mischwasserpumpe
3	Plattenwärmetauscher	12	Verteiler
4	Backup-Elektroheizung (optional)	13	Verteiler
5	Interne Umwälzpumpe	14	Bypass-Ventil
6	Verkabelter Controller	RDT	Heizkörper
7	Absperrventil	FLH1n	Fußbodenheizungsschleifen
8	Ausgleichwassertank	FCU	Lüfterkonvektoren
9	Externe Umwälzpumpe	RT	Raumthermostat

## 7.5 Die Zusatzheizquelle bietet ausschließlich Raumheizung.

Benutzer können auch nur Gasdurchlauferhitzer zur Heizung verwenden.



### BEMERKUNG

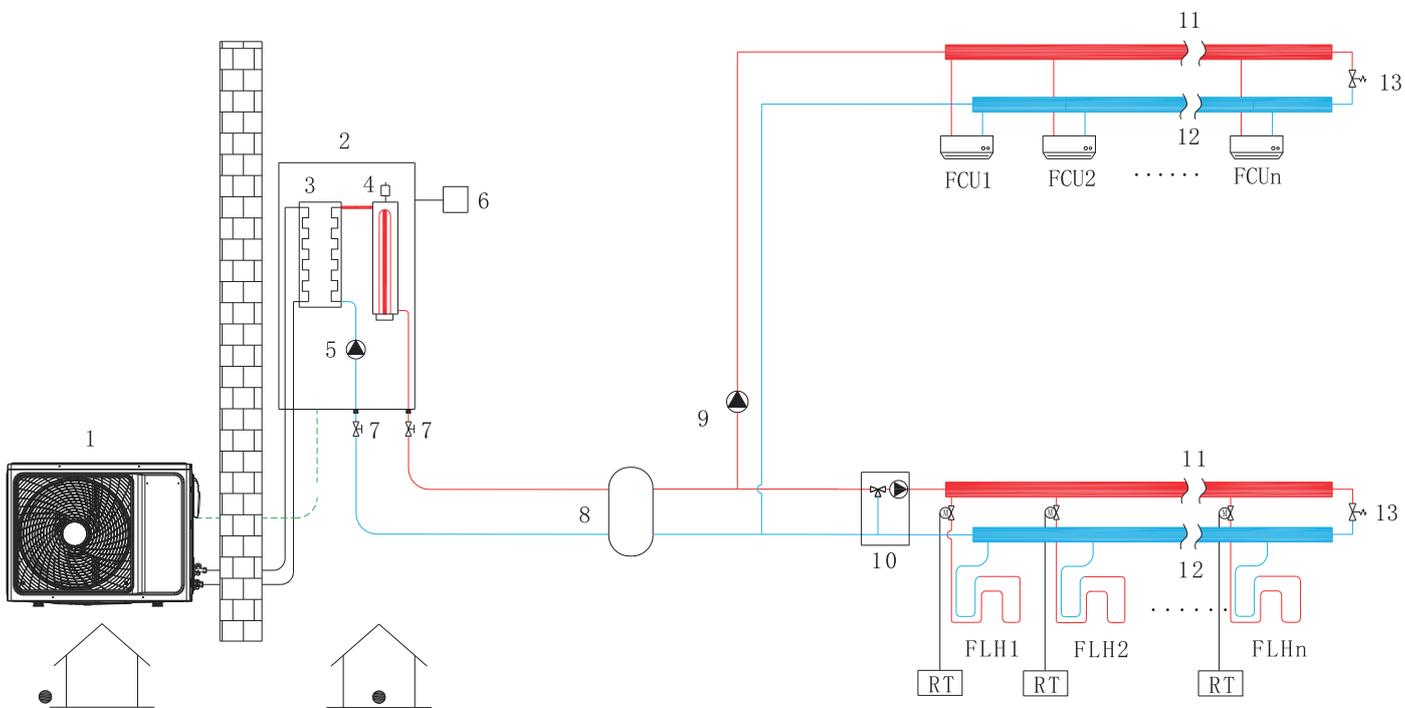
1	Außeneinheit	10	Mischventil und Mischwasserpumpe
2	Hydraulische Box	11	Verteiler
3	Plattenwärmetauscher	12	Wassersammler
4	Backup-Elektroheizung (optional)	13	Bypass-Ventil
5	Interne Umwälzpumpe	14	Externe Umwälzpumpe
6	Verkabelter Controller	RDT	Heizkörper
7	Absperrventil	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
8	Einwegventil	AHS	Zusätzliche Heizquelle
9	Ausgleichswassertank	RT	Raumthermostat

## 7.6 Raumheizung über Fußbodenheizungsschleifen und Lüfterkonvektoren

Die Fußbodenheizungsschleifen und Lüfterkonvektoren erfordern unterschiedliche Betriebswassertemperaturen. Um diese beiden Sollwerte zu erreichen, ist eine Mischstation erforderlich. Raumthermostate für jede Zone sind optional.

Die Ausgangswassertemperatur der Einheit wird auf die für den Lüfterkonvektor benötigte Wassertemperatur eingestellt, während das Mischventil und die Mischpumpe eingestellt werden, um die Einlasstemperatur des Fußbodenheizungswassers zu reduzieren.

### Raumheizung über Fußbodenheizungsschleifen und Lüfterkonvektoren.

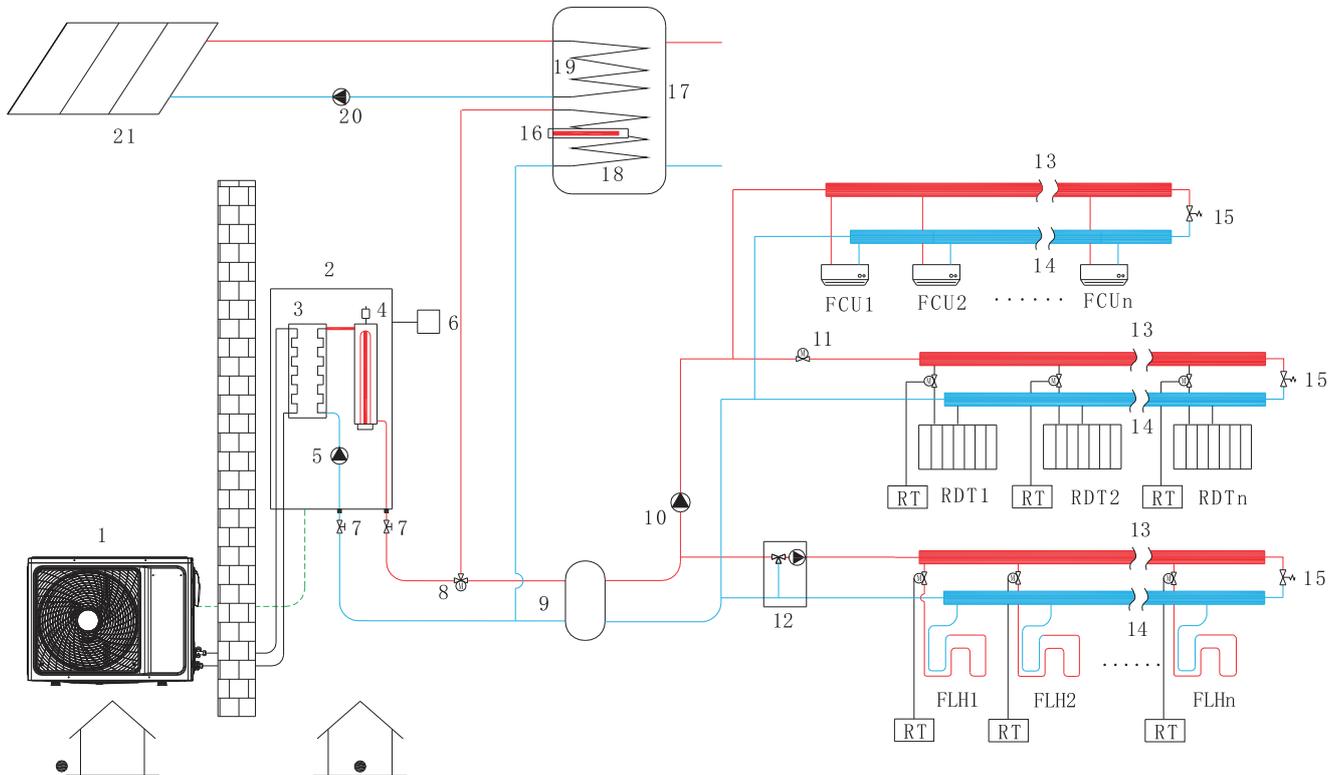


BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	9	Externe Umwälzpumpe
2	Hydraulische Box	10	Mischventil und Mischwasserpumpe
3	Plattenwärmetauscher	11	Verteiler
4	Backup-Elektroheizung (optional)	12	Verteiler
5	Interne Umwälzpumpe	13	Bypass-Ventil
6	Verkabelter Controller	FCU	Lüfterkonvektoren
7	Absperrventil	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
8	Ausgleichwassertank	RT	Raumthermostat

## 7.7 Kompatibel mit Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung Solare Wassererhitzer

Fußbodenheizungsschleifen, Heizkörper und Lüfterkonvektoren werden zur Raumheizung verwendet, während Lüfterkonvektoren zur Raumkühlung eingesetzt werden. Die Temperatur im Warmwasserspeicher wird von der hydraulischen Box gesteuert. Ein Temperatursensor muss im Warmwasserspeicher platziert und mit der hydraulischen Box verbunden sein. Wenn erkannt wird, dass die Temperatur im Warmwasserspeicher niedriger als die eingestellte Temperatur ist und die Voraussetzungen für die Aktivierung der Solar-Warmwasserfunktion erfüllt sind, wird die Solarwasserpumpe eingeschaltet, um die Funktion für solares Warmwasser zu realisieren.

### Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung kompatibel mit Solarspeicher



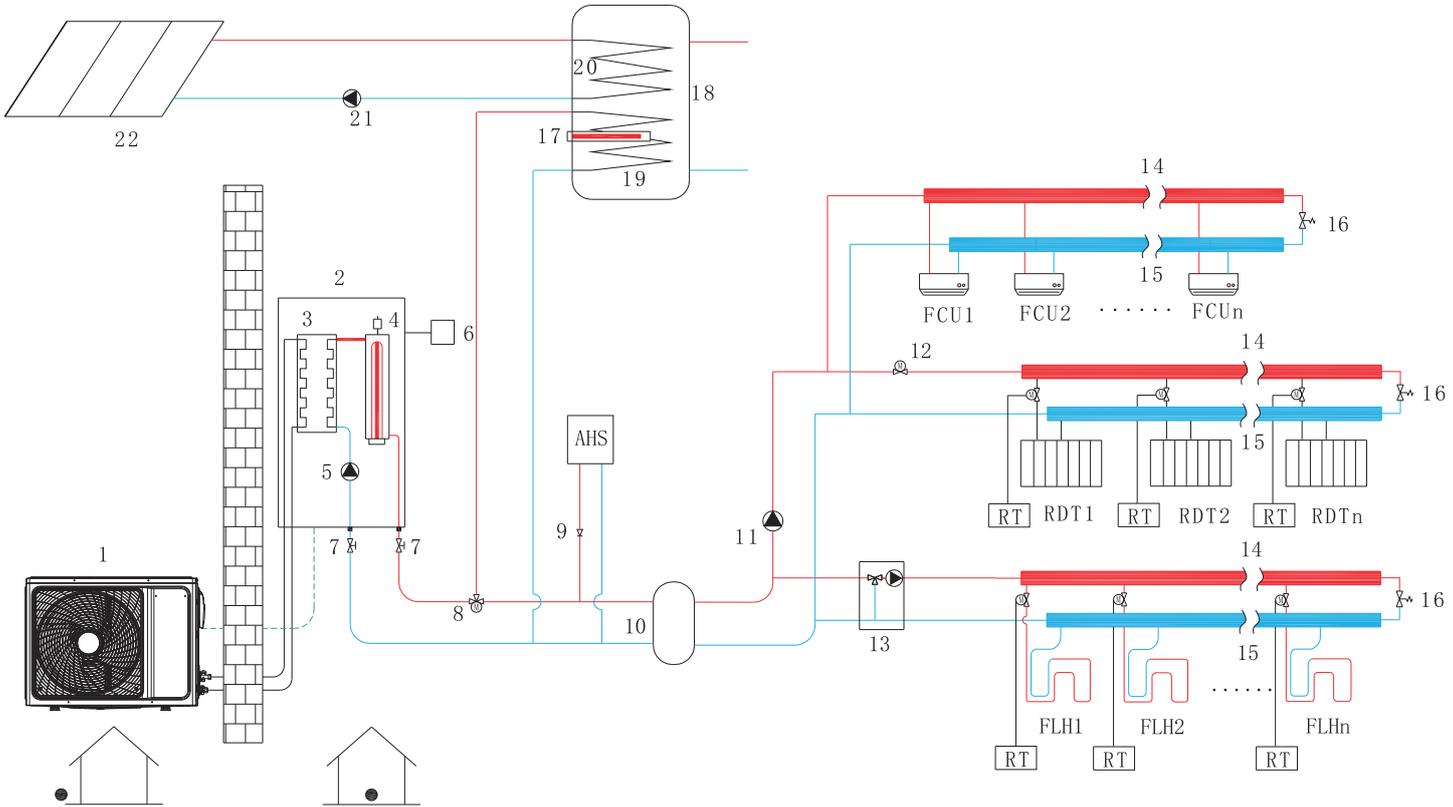
#### BEMERKUNG

1	Außeneinheit	14	Verteiler
2	Hydraulische Box	15	Bypass-Ventil
3	Plattenwärmetauscher	16	Elektroheizung
4	Backup-Elektroheizung (optional)	17	Warmwasserspeicher
5	Interne Umwälzpumpe	18	Spule 1 im Wasserspeicher
6	Verkabelter Controller	19	Spule 2 im Wasserspeicher
7	Absperrventil	20	Solarwasserpumpe
8	Motorisiertes 3-Wege-Ventil	21	Solarmodul
9	Ausgleichwassertank	RDT	Heizkörper
10	Externe Umwälzpumpe	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
11	Zweidreiwegventil	FCU	Lüfterkonvektoren
12	Mischventil und Mischwasserpumpe	RT	Raumthermostat
13	Verteiler		

## 7.7 Raumheizung mit Wärmepumpe und alternativem Heizsystem (AHS), Raumkühlung mit Wärmepumpe und Solar für Warmwasser.

Wenn die Heizung unzureichend ist, wird der Gasbrennwertkessel (AHS) als zusätzliche Wärmequelle verwendet, und Fußbodenheizung, Lüfterspulen oder Niedertemperatur-Heizkörper werden zur Raumheizung verwendet (kann auch in Kombination mit verschiedenen Arten von Endgeräten verwendet werden). Die Lüfterspule wird zur Raumkühlung verwendet. Die Temperatur im Warmwasserspeicher wird durch das hydraulische Modul gesteuert. Ein Temperatursensor muss im Warmwasserspeicher platziert und mit dem hydraulischen Modul verbunden werden. Wenn erkannt wird, dass die Temperatur des Warmwasserspeichers niedriger ist als die eingestellte Temperatur und die Voraussetzungen für die Aktivierung der Solarwarmwasserbereitung erfüllt sind, wird die Solarwasserpumpe eingeschaltet, um die Funktion für solares Warmwasser zu realisieren.

### Raumheizung mit Wärmepumpe und alternativem Heizsystem (AHS), Raumkühlung mit Wärmepumpe und Solar für Warmwasser



HINWEIS			
1	Außeneinheit	14	Verteiler
2	Hydraulisches Modul	15	Verteiler
3	Plattenwärmetauscher	16	Bypass-Ventil
4	Zusätzlicher elektrischer Heizer (optional)	17	Elektrische Heizung
5	Interne Umwälzpumpe	18	Warmwasserspeicher
6	Verkabelter Controller	19	Spule 1 im Warmwasserspeicher
7	Absperrventil	20	Spule 2 im Warmwasserspeicher
8	Motorisierter 3-Wege-Ventil	21	Solarwasserpumpe
9	Einwegventil	22	Solarmodul
10	Ausgleichwassertank	RDT	Heizkörper
11	Externe Umwälzpumpe	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
12	Einwegventil	FCU	Lüfterkonvektoren
13	Mischventil und Mischwasserpumpe	RT	Raumthermostat

**! VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass Sie die Anschlüsse 3MV1/2MV/3MV2 im verkabelten Controller korrekt verbinden. Bitte beachten Sie dazu Abschnitt 8.3.

### Die Anforderungen an das Volumen des Ausgleichwassertanks

No.	Modell der Innenheit	Ausgleichstank (Liter)
1	6kW	≥ 25
2	16kW	≥ 40

## 8 ÜBERSICHT DES GERÄTS

### 8.1 Zerlegen des Geräts

Die Abdeckung der Inneneinheit kann entfernt werden, indem die 2 Schrauben entfernt und die Abdeckung ausgehakt wird.

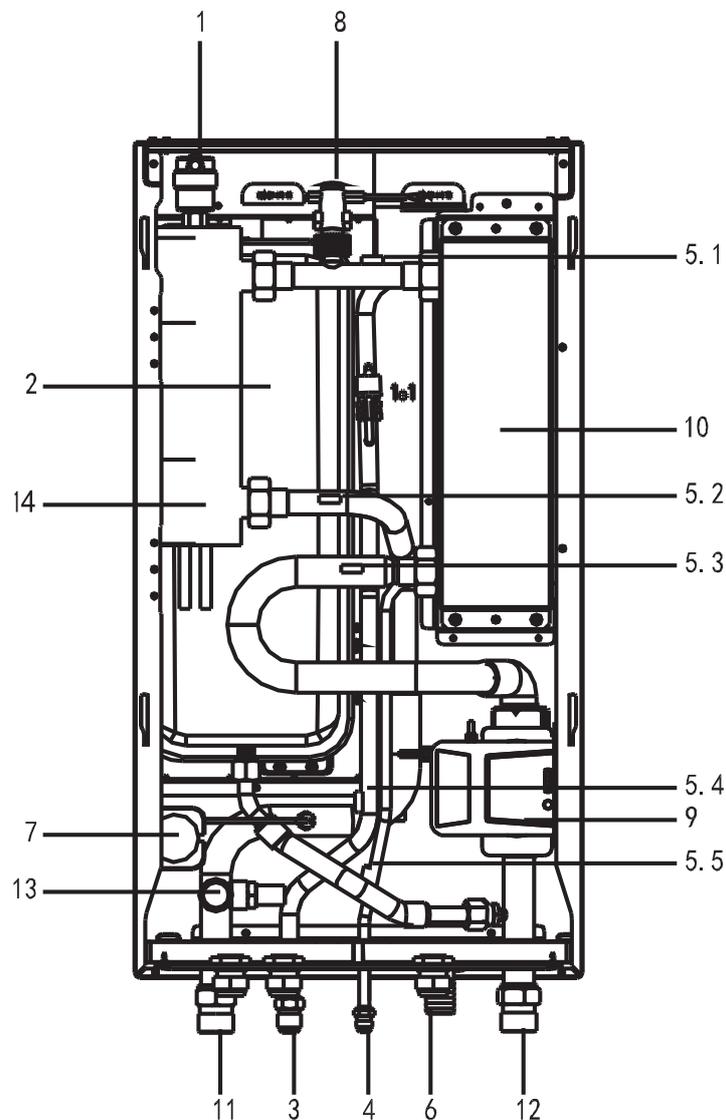


Achten Sie darauf, die Abdeckung mit Schrauben und Nylon-Unterlegscheiben zu befestigen, wenn Sie die Abdeckung installieren (die Schrauben werden als Zubehör geliefert). Teile im Inneren der Einheit können heiß sein. Um Zugang zu den Steuerungskomponenten des Steuerkastens zu erhalten, z. B. um die Feldverkabelung anzuschließen, kann die Serviceklappe des Steuerkastens entfernt werden. Lösen Sie dazu die vorderen Schrauben und haken Sie die Serviceklappe des Steuerkastens aus.



Schalten Sie vor dem Entfernen der Serviceklappe des Steuerkastens alle Stromversorgungen aus, d. h. die Stromversorgung der Außeneinheit, die Stromversorgung der Inneneinheit, die Stromversorgung der elektrischen Heizung und die Stromversorgung der zusätzlichen Heizung.

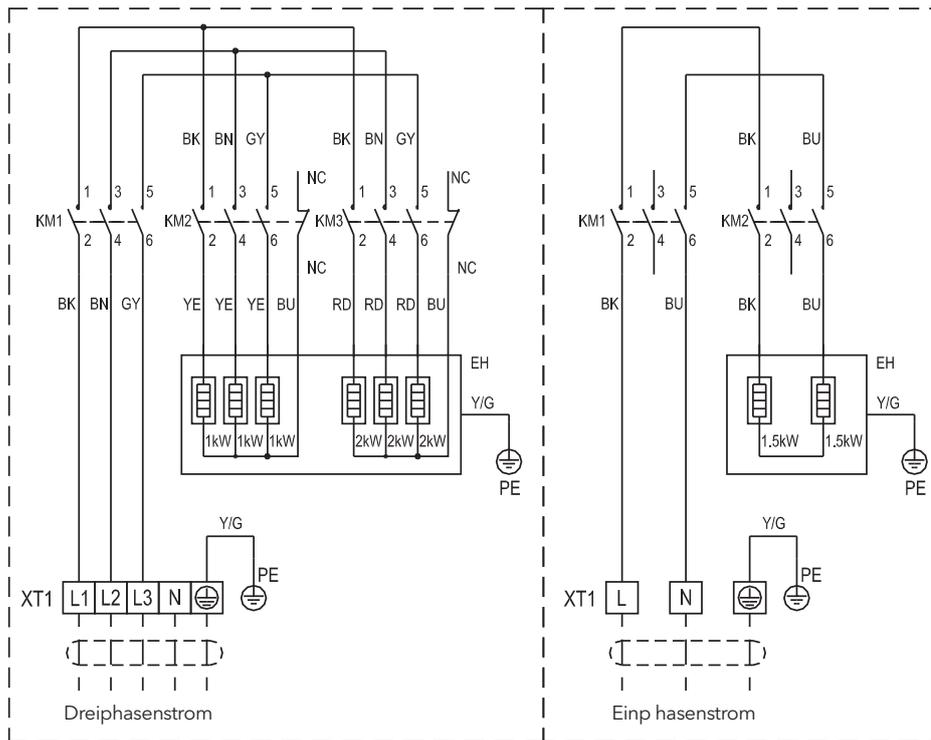
### 8.2 Hauptkomponenten



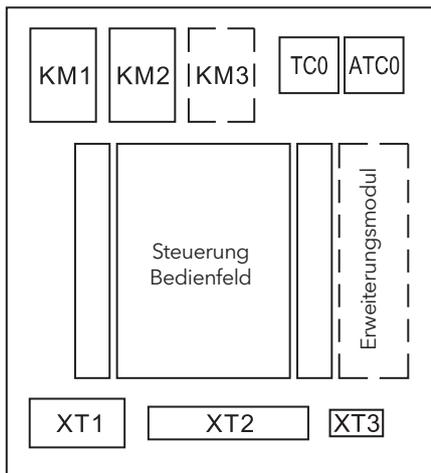
Code	Montageeinheit	Erklärung
1	Automatisches Entlüftungsventil	Verbleibende Luft im Wasserkreislauf wird automatisch über das automatische Entlüftungsventil entfernt.
2	Ausdehnungsgefäß (8L)	/
3	Kältemittelleitung (Gas)	/
4	Kältemittelleitung (Flüssigkeit)	/
5	Temperatursensoren	Fünf Temperatursensoren bestimmen die Wassertemperatur und die Kältemitteltemperatur an verschiedenen Punkten (5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5).
6	Ablauföffnung	/
7	Manometer	Das Manometer ermöglicht das Ablesen des Wasserdrucks im Wasserkreislauf.
8	Durchflussschalter	Wenn der Wasserfluss unter 0,6 m <sup>3</sup> /h liegt, öffnet der Durchflussschalter (16 kW). Wenn der Wasserfluss unter 0,36 m <sup>3</sup> /h liegt, öffnet der Durchflussschalter (6 kW).
9	Pumpe_i	Die Pumpe zirkuliert das Wasser im Wasserkreislauf
10	Plattenwärmetauscher	Es erfolgt ein Wärmeaustausch zwischen Wasser und Kältemittel.
11	Wasserablaufrohr	/
12	Wasserzuleitungsrohr	/
13	Druckentlastungsventil	Das Druckentlastungsventil verhindert übermäßigen Wasserdruck im Wasserkreislauf, indem es bei 43,5 psi(g)/0,3 MPa(g) öffnet und etwas Wasser ablässt.
14	Interner Backup-Heizer	Der Backup-Heizer besteht aus einem elektrischen Heizelement, das zusätzliche Heizkapazität für den Wasserkreislauf bereitstellt, wenn die Heizkapazität der Einheit aufgrund niedriger Außentemperaturen nicht ausreicht. Er schützt außerdem die externen Wasserleitungen vor dem Einfrieren während kalter Perioden.

## 8.3 Elektronischer Steuerungskasten

Die Abbildung dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

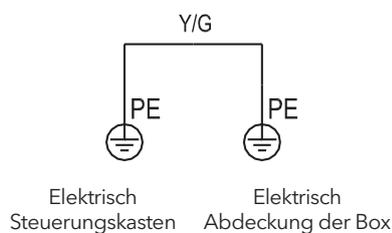


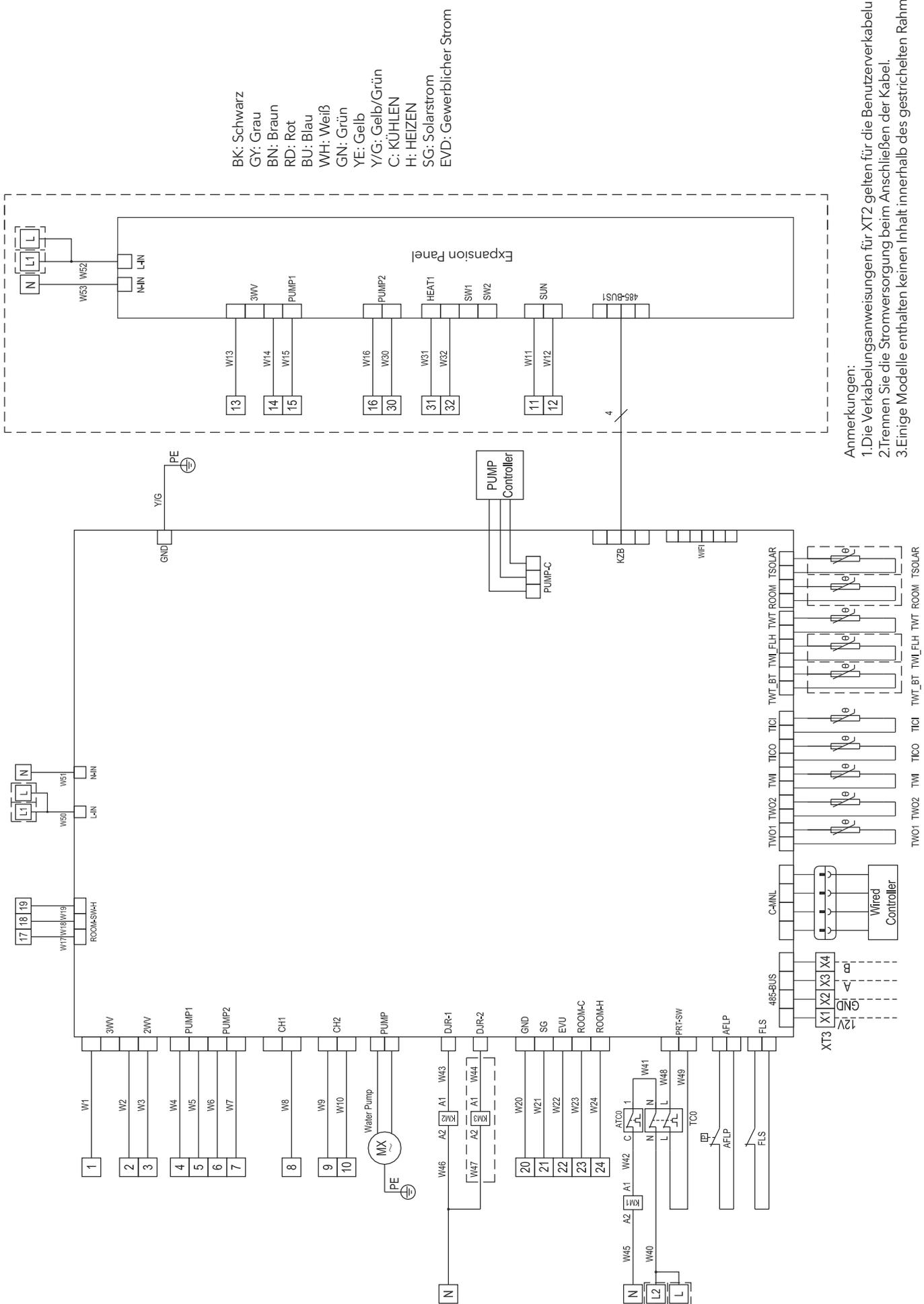
Positionsbeschreibung



Beschreibung der Komponenten:

KM1	AC-Kontaktor 1
KM2	AC-Kontaktor 2
KM3	AC-Kontaktor 3
TC0	Thermostat
ATCO	Automatischer Thermostat
AFLP	Antifrost-Niederdruckschalter
FLS	Durchflussschalter für Wasser
EH	Elektroheizer
XT1	Stromanschlussklemmenbrett
XT2	Klemmenbrett (32P)
XT3	Klemmenbrett (4P)
3WV1	3-Wege-Ventil 1
3WV2	3-Wege-Ventil 2
2WV	2-Wege-Ventil
KM4	Pumpe Zone 1 AC-Kontaktor 4
KM5	DHW-ROHR PUMPE AC-Kontaktor 5
KM6	Elektrische Heizung für Warmwasserspeicher AC-Kontaktor 6
KM7	Antifrost-Elektroheizband AC-Kontaktor 7
KM8	Solarpumpe AC-Kontaktor 8
KM9	Pumpe Zone 2 AC-Kontaktor 9
KM10	Zusätzliche Heizquelle AC-Kontaktor 10
TWO1	Ausgangswassertempersensordes Plattenwärmetauschers
TWO2	Ausgangswassertempersensorderelektrischen Heizung
TWI	Einlasswassertempersensordes Plattenwärmetauschers
TICO	Sensor für den Auslass des Verdampfers
TICI	Sensor für den Einlass des Verdampfers
TWT_BT	Temperatursensordes Ausgleichstanks
TWI_FLH	Sensor für die Eintrittstemperatur des Fußbodenheizungswassers
TWT	Sensor für die Wassertemperatur des Tanks
ROOM	Raumtempersensordes
TSOLAR	Temperatursensordes Solarmoduls



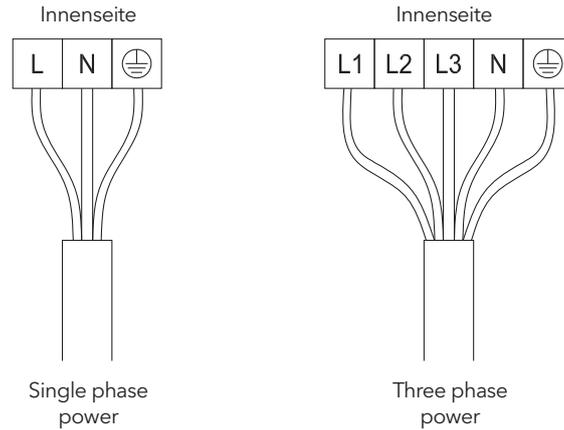


- BK: Schwarz
- GY: Grau
- BN: Braun
- RD: Rot
- BU: Blau
- WH: Weiß
- GN: Grün
- YE: Gelb
- Y/G: Gelb/Grün
- C: KÜHLEN
- H: HEIZEN
- SG: Solarstrom
- EVD: Gewerblicher Strom

Anmerkungen:  
 1. Die Verkabelungsanweisungen für XT2 gelten für die Benutzerverkabelung.  
 2. Trennen Sie die Stromversorgung beim Anschließen der Kabel.  
 3. Einige Modelle enthalten keinen Inhalt innerhalb des gestrichelten Rahmens.

### 8.3.1 Spezifikationen der Standard-Verkabelungskomponenten

Verkabelung der Hauptstromversorgung der Ausrüstung



Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (siehe elektrische Daten für genaue Werte).

Gerät	6kW(3kW-1 PH Heizgerät)	16kW(9kW-3PH Heizgerät)	16kW(3kW-1 PH Heizgerät)
Kabelquerschnitt(mm <sup>2</sup> )	4.0	4.0	4.0

**! VORSICHT!**

Beim Anschließen an den Stromversorgungsklemmen verwenden Sie den runden Verdrahtungsklemmen mit der Isolierhülle (siehe Abbildung 8.1). Verwenden Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und verbinden Sie es fest. Um zu verhindern, dass das Kabel durch äußere Kräfte herausgezogen wird, stellen Sie sicher, dass es sicher befestigt ist.

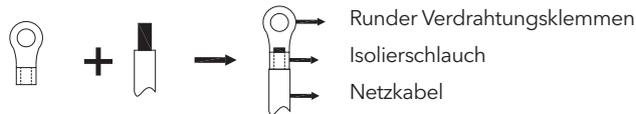


Abbildung 8.1

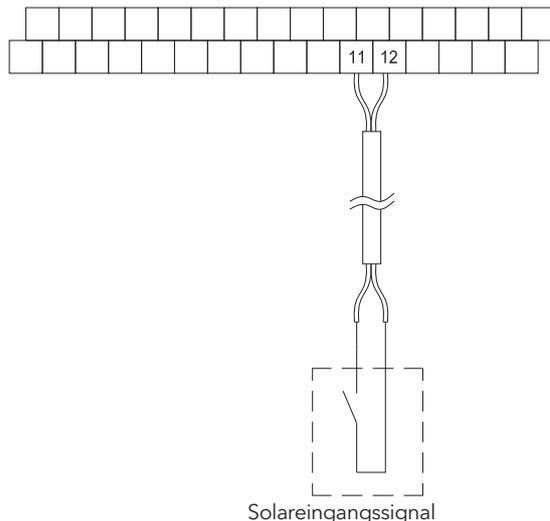
**! HINWEIS!**

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeits-Typ mit 30 mA (<0,1 s) sein. Das flexible Kabel muss den 60245IEC (HO5VV-F) Standards entsprechen.

### 8.3.2 Verbindung für andere Komponenten

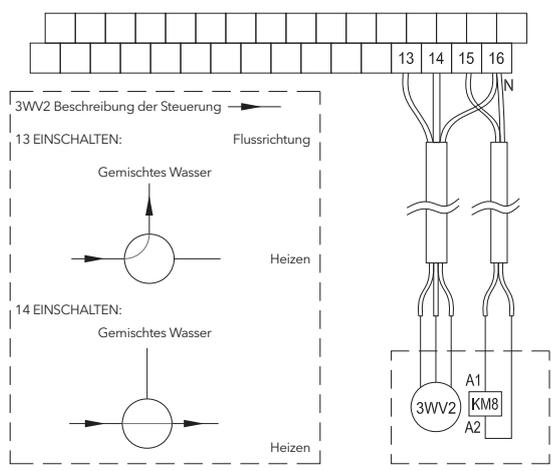
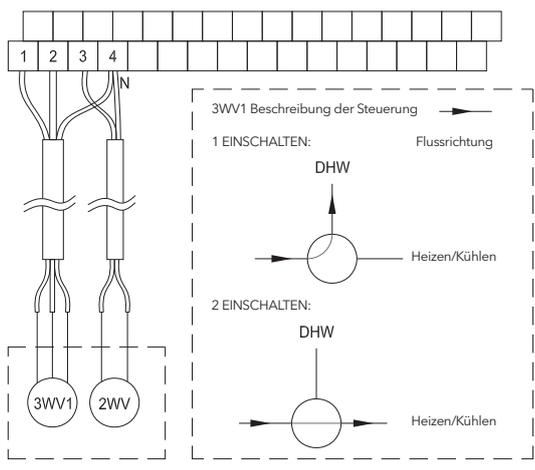
Der Anschluss liefert das Signal mit einer Spannung von 220V. Wenn der Strom der Last < 0,2A beträgt, kann die Last direkt an den Anschluss angeschlossen werden. Wenn der Strom der Last 0,2A beträgt, muss der AC-Kontaktor für die Last angeschlossen werden.

#### 1) Für das Signal der Solarenergieeinspeisung



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	0.75

## 2. Für das 3-Wege-Ventil 3WV1, das 2-Wege-Ventil: 3WV2 und Solarpumpe



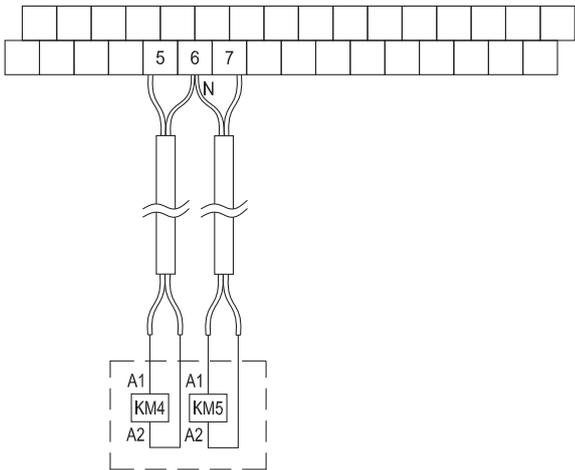
Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	0.75

### a) Verfahren:

Schließen Sie das Kabel gemäß den Abbildungen an den entsprechenden Anschlüssen an. Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.

- 3WV1:** Motorisiertes 3-Wege-Ventil
- 2WV:** Zweidreiwegventil
- 3WV2:** Mischventil

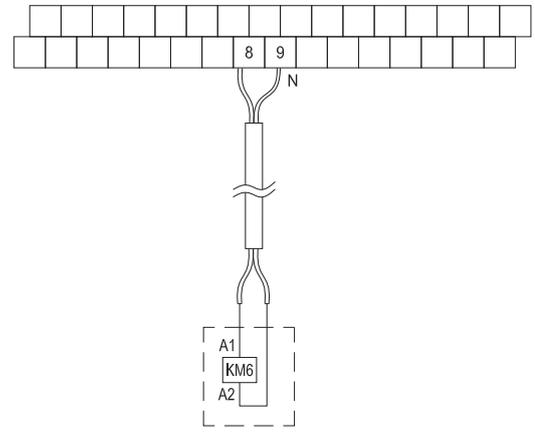
## 3. Für die Zone 1 Pumpe und die DHW-Rohrpumpe:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	0.75

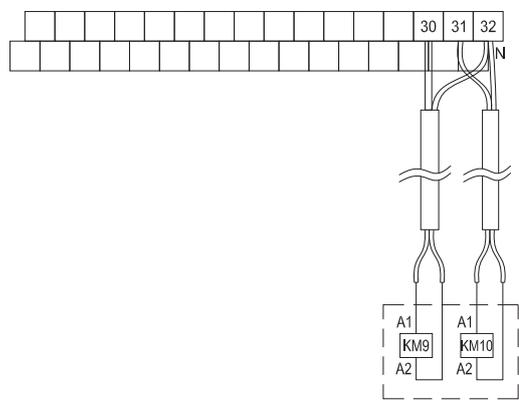
**Zone 1 Pumpe:** Externe Umwälzpumpe;  
**KM4:** Zone 1 Pumpe AC-Kontaktor 4;  
**KM5:** DHW-Rohrpumpe AC-Kontaktor 5.

## 4. Für den Behälter-Booster-Heizer:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	0.75

## 5. Für die Steuerung der Zone 2 Pumpe und der zusätzlichen Wärmequelle:



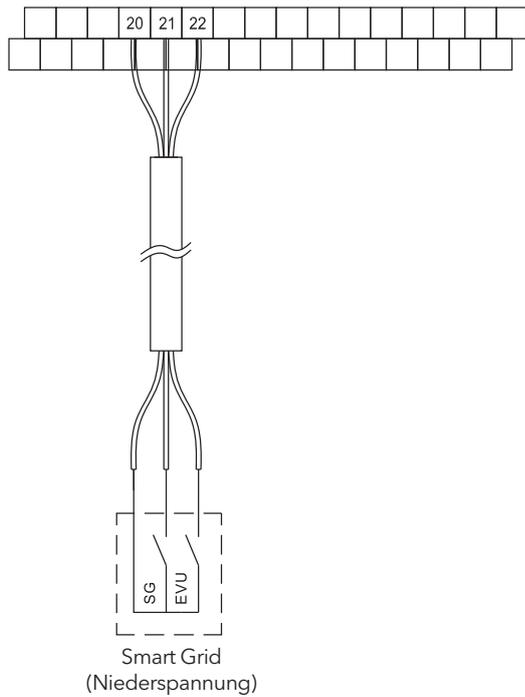
Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	0.75
Signalart des Steueranschlusses	Type 2

**Zone 2 Pumpe:** Mischventil;  
**KM9:** Zone 2 Pumpe AC-Kontaktor 9  
**Zusätzliche Wärmequellensteuerung:** AHS  
**KM10:** Zusätzliche Wärmequellensteuerung AC-Kontaktor 10



Dieser Abschnitt gilt nur für die Grundversion. Bei der Anpassung, da es einen intervallgesteuerten Backup-Heizer in der Einheit gibt, sollte die Inneneinheit nicht mit einer zusätzlichen Heizquelle verbunden werden.

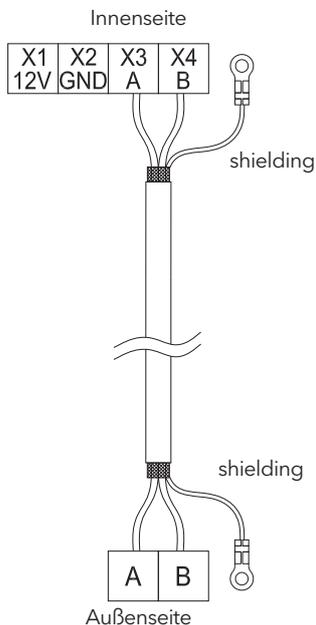
## 6. Für das intelligente Stromnetz



Das Gerät verfügt über eine Smart Grid-Funktion. Es gibt zwei Anschlüsse auf der Leiterplatte (PCB), um das SG-Signal und das EVU-Signal wie folgt anzuschließen:

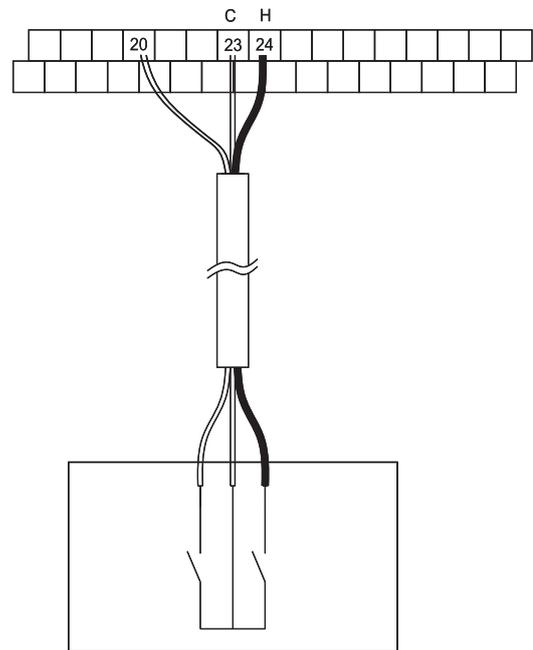
1. Wenn das EVU-Signal aktiv ist, arbeitet das Gerät wie folgt:
  - Bei aktiviertem "DHW"-Modus wird die eingestellte Temperatur automatisch auf 70 °C geändert und der "TBH"-Betrieb erfolgt wie folgt: "T5 < 69" (TBH ist aktiv), "T5 ≥ 70" (TBH ist aus). Das Gerät arbeitet im Kühl- oder Heizmodus gemäß der normalen Logik.
2. Wenn das EVU-Signal deaktiviert ist und das SG-Signal aktiv ist, arbeitet das Gerät normal.
3. Wenn das EVU-Signal deaktiviert und das SG-Signal deaktiviert ist, ist der "DHW"-Modus deaktiviert und der "TBH"-Modus ungültig. Die Desinfektionsfunktion ist ungültig. Die maximale Betriebszeit für Kühl-/Heizbetrieb beträgt "SG RUNNING TIME", danach wird das Gerät ausgeschaltet.

## 7. Für die Verbindung zwischen Außen- und Inneneinheit

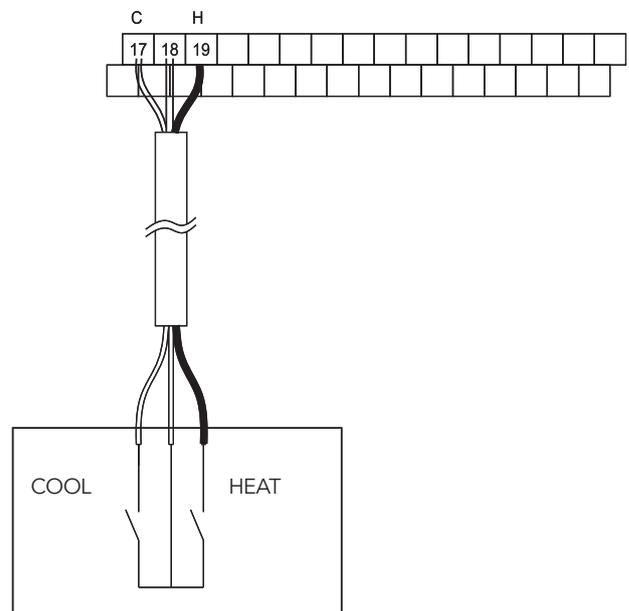


1. Die Kommunikationsleitung zwischen der Inneneinheit und der Außeneinheit muss mit abgeschirmtem Draht erfolgen, wobei das abgeschirmte Ende mit dem Erdungsloch des elektrischen Kastens der Inneneinheit und der Außeneinheit verbunden wird.

## 8. Raumthermostat (Niederspannung)



## 9. Raumthermostat (Hochspannung)



### 8.4 Kältemittelrohrleitung

Für alle Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen bezüglich der Kältemittelrohrleitung zwischen dem Innengerät und dem Außengerät, verweisen Sie bitte auf "Installation und Eigentümerhandbuch für das athermische Split-Außengerät".

**VORSICHT!**

Beim Verbinden der Kältemittelrohre verwenden Sie immer zwei Schraubenschlüssel, um Muttern festzuziehen oder zu lösen! Unterlassen Sie dies, da sonst Beschädigungen an den Rohrverbindungen auftreten und Lecks entstehen können.

**HINWEIS!**

- Das Gerät enthält fluorierte Treibhausgase. Chemischer Name des Gases: R32
- Fluorierte Treibhausgase sind in hermetisch verschlossenen Geräten enthalten.
- Eine elektrische Schaltanlage weist eine geprüfte Undichtigkeitsrate von weniger als 0,1 % pro Jahr gemäß den technischen Spezifikationen auf.

### 8.5 Wasserrohrleitung

Alle Rohrlängen und Abstände wurden berücksichtigt.

**HINWEIS!**

- Falls keine Glykollösung im System vorhanden ist, sollte bei einem Stromausfall oder Ausfall der Pumpe das gesamte Wassersystem entleert werden, wenn die Wassertemperatur im kalten Winter unter 0°C liegt (wie in Abbildung 1 unten dargestellt).
- Wenn das Wasser im System stillsteht, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass es einfriert und dabei das System beschädigt.

#### 8.5.1 Überprüfen Sie den Wasserlaufkreislauf

Das Gerät ist mit einem Wasser-Einlass und einem Wasser-Auslass zur Anbindung an einen Wasserlaufkreislauf ausgestattet. Dieser Kreislauf muss von einem lizenzierten Techniker installiert werden und muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Die Anwendung in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitungen führen.

Bevor Sie die Installation des Geräts fortsetzen, überprüfen Sie bitte Folgendes:

- Der maximale Wasserdruck beträgt 3 bar.
- Die maximalen Wassertemperaturen betragen 70°C gemäß Sicherheitseinstellung.
- Verwenden Sie stets Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und den im Gerät verwendeten Materialien kompatibel sind.
- Stellen Sie sicher, dass die in den Rohrleitungen installierten Komponenten den Wasserdruck und die Temperatur aushalten können.
- Entleerungshähne müssen an allen tiefsten Punkten des Systems installiert werden, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs während der Wartung zu ermöglichen.
- Entlüftungsventile müssen an allen höchsten Punkten des Systems vorhanden sein. Die Ventile sollten an Stellen angebracht werden, die leicht zugänglich für den Service sind. Eine automatische Luftentlüftung ist im Gerät integriert. Stellen Sie sicher, dass das
- Entlüftungsventil nicht zu fest angezogen ist, damit eine automatische Luftfreisetzung im Wasserkreislauf möglich ist.

#### 8.5.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen

Die Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß vom Typ BL ausgestattet, das einen Standard-Vordruck von 1,5 bar hat. Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, muss möglicherweise der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes angepasst werden.

1. Überprüfen Sie, ob das gesamte Wasservolumen in der Installation, ohne das interne Wasservolumen des Geräts, mindestens 40 l beträgt. Informationen zum gesamten internen Wasservolumen des Geräts finden Sie in Abschnitt 13

**HINWEIS!**

- In den meisten Anwendungen wird dieses minimale Wasservolumen ausreichend sein.
- Bei kritischen Prozessen oder in Räumen mit hoher Wärmebelastung kann jedoch zusätzliches Wasser erforderlich sein.
- Wenn die Zirkulation in jedem Raumheizkreislauf durch ferngesteuerte Ventile gesteuert wird, ist es wichtig, dass dieses minimale Wasservolumen auch dann beibehalten wird, wenn alle Ventile geschlossen sind.

2. Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes muss zum Gesamtwasservolumen des Systems passen.

3. Um das Ausdehnungsgefäß für den Heiz- und Kühlkreislauf zu dimensionieren.

Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes kann der Abbildung unten (Abbildung 2) folgen:

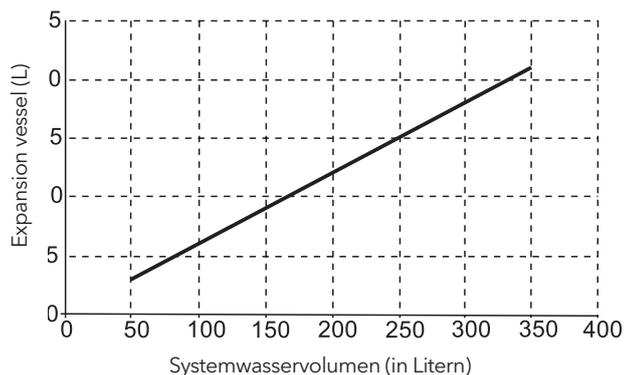


figure 1

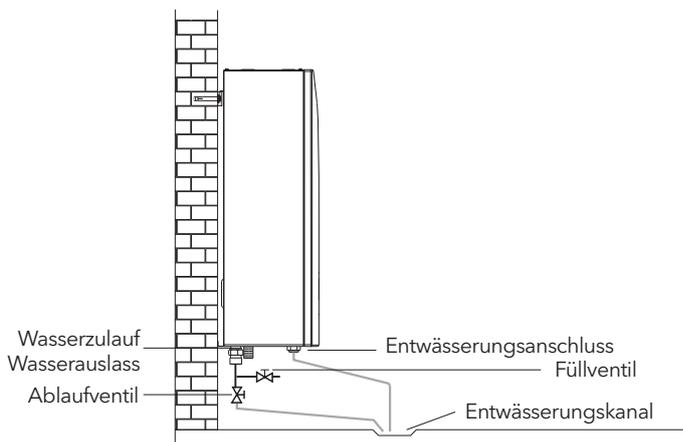


figure 2

### 8.5.3 Wasserkreislaufverbindung

Die Wasseranschlüsse müssen korrekt in Bezug auf den Wassereinlass und den Wasserablauf erfolgen.



Achten Sie darauf, die Rohrleitungen der Einheit nicht durch übermäßige Kraft beim Verbinden der Rohrleitungen zu verformen. Eine Verformung der Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion der Einheit führen.

Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf gelangen, können Probleme auftreten. Beachten Sie daher immer Folgendes, wenn Sie den Wasserkreislauf anschließen:

- Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- Halten Sie das Rohrende nach unten, wenn Sie Grat entfernen.
- Bedecken Sie das Rohrende, wenn Sie es durch eine Wand führen, um zu verhindern, dass Staub und Schmutz eindringen.
- Verwenden Sie einen guten Gewindedichtstoff, um die Verbindungen abzudichten. Die Abdichtung muss den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten können.
- Wenn Sie nicht-kupferne metallische Rohre verwenden, isolieren Sie die beiden Materialien voneinander, um galvanische Korrosion zu verhindern.
- Da Kupfer ein weiches Material ist, verwenden Sie geeignete Werkzeuge für die Verbindung des Wasserkreislaufs. Ungeeignete Werkzeuge können die Rohre beschädigen.



Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Die Anwendung in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserrohre führen.

- Verwenden Sie niemals Zn-beschichtete Teile im Wasserlauf. Es kann eine übermäßige Korrosion dieser Teile auftreten, da im internen Wasserlauf der Einheit Kupferrohre verwendet werden.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils im Wasserlauf. Wählen Sie vorzugsweise ein Kugeltyp-3-Wege-Ventil, um eine vollständige Trennung zwischen dem Warmwasser- und dem Fußbodenheizungswasserlauf zu gewährleisten.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils oder eines 2-Wege-Ventils im Wasserlauf. Die empfohlene maximale Umschaltzeit des Ventils sollte weniger als 10 Sekunden betragen.

### 8.5.4 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater (if it is available) to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.



Wenn das Gerät für eine längere Zeit nicht läuft, stellen Sie sicher, dass das Gerät jederzeit eingeschaltet ist. Wenn Sie die Stromversorgung unterbrechen möchten, muss das Wasser in den Rohren des Systems vollständig abgelassen werden, um zu verhindern, dass die Pumpe und das Rohrsystem durch Gefrieren beschädigt werden. Schalten Sie auch die Stromversorgung des Geräts ab, nachdem das Wasser im System vollständig abgelassen wurde.

Wasser kann in den Durchflussschalter eindringen und nicht abfließen und kann bei ausreichend niedriger Temperatur einfrieren. Der Durchflussschalter sollte entfernt und getrocknet werden, bevor er in der Einheit wieder installiert wird.

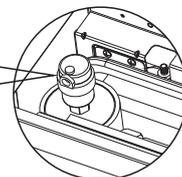


1. Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Durchflussschalter zu entfernen.
2. Den Durchflussschalter vollständig trocknen lassen.

### 8.6 Wasser befüllen

- Schließen Sie die Wasserversorgung an die Füllventile an und öffnen Sie das Ventil.
- Stellen Sie sicher, dass alle automatischen Entlüftungsventile geöffnet sind (mindestens 2 Umdrehungen).
- Füllen Sie mit Wasser, bis das Manometer einen Druck von etwa 2,0 bar anzeigt. Entfernen Sie Luft im Kreislauf so weit wie möglich mit den automatischen Entlüftungsventilen.

Befestigen Sie die schwarze Kunststoffabdeckung am automatischen Entlüftungsventil auf der Oberseite des Geräts nicht, wenn das System in Betrieb ist. Öffnen Sie das automatische Entlüftungsventil, drehen Sie es mindestens 2 volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn, um Luft aus dem System freizusetzen.



**HINWEIS!**

Während des Befüllungsvorgangs ist es möglicherweise nicht möglich, die gesamte Luft im System zu entfernen. Restluft wird während der ersten Betriebsstunden des Systems durch das automatische Entlüftungsventil entfernt. Es kann erforderlich sein, das Wasser danach nachzufüllen.

- Der auf dem Manometer angezeigte Wasserdruck wird je nach Wassertemperatur variieren (höherer Druck bei höherer Wassertemperatur). Der Wasserdruck sollte jedoch jederzeit über 0,3 bar liegen, um das Eindringen von Luft in den Kreislauf zu verhindern.
- Das Gerät könnte über das Sicherheitsventil zu viel Wasser ablassen.
- Die Wasserqualität sollte den Richtlinien EN 98/83/EG entsprechen.
- Detaillierte Informationen zur Wasserqualität finden Sie in den Richtlinien EN 98/83/EG.

## 8.7 Isolierung der Wasserrohrleitung

Der gesamte Wasserkreislauf, einschließlich aller Rohrleitungen, Wasserleitungen, muss isoliert werden, um Kondensation während des Kühlbetriebs zu verhindern und die Heiz- und Kühlkapazität zu reduzieren sowie das Einfrieren der Außenwasserleitung im Winter zu verhindern. Das Isolationsmaterial sollte mindestens die Brandschutzklasse B1 haben und allen geltenden Vorschriften entsprechen. Die Dicke des Isoliermaterials muss mindestens 13 mm betragen, mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,039 W/mK, um das Einfrieren der Außenwasserleitung zu verhindern.

Wenn die Außenlufttemperatur höher als 30°C und die Luftfeuchtigkeit höher als 80 % RH ist, sollte die Dicke des Isoliermaterials mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Isolierung zu vermeiden.

## 8.8 Verkabelung vor Ort

**WARNUNG!**

Ein Hauptschalter oder andere Abschaltmittel, die in allen Polen einen Kontaktöffnungsabstand aufweisen, müssen gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften in die feste Verkabelung eingebunden werden. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Verbindungen herstellen. Verwenden Sie nur Kupferdrähte. Drücken Sie niemals gebündelte Kabel zusammen und stellen Sie sicher, dass sie nicht mit den Rohrleitungen und scharfen Kanten in Kontakt kommen. Stellen Sie sicher, dass keine externen Druckkräfte auf die Anschlussverbindungen wirken. Alle vor-Ort-Verkabelungen und Komponenten müssen von einem lizenzierten Elektriker installiert werden und den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die Feldverkabelung muss gemäß dem mit dem Gerät gelieferten Schaltplan und den nachstehenden Anweisungen durchgeführt werden. Verwenden Sie unbedingt eine dedizierte Stromversorgung. Verwenden Sie niemals eine Stromversorgung, die von einem anderen Gerät gemeinsam genutzt wird. Stellen Sie sicher, dass eine Erdung hergestellt wird. Erden Sie das Gerät nicht an eine Versorgungsleitung, Überspannungsschutzvorrichtung oder Telefonerdung. Eine unvollständige Erdung kann einen elektrischen Schlag verursachen. Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstromschutzschalter (30 mA) installiert wird. Das Versäumen dies zu tun, kann einen elektrischen Schlag verursachen. Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Sicherungen oder Leistungsschutzschalter installiert sind.

### 8.8.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verkabelungsarbeiten

- Befestigen Sie Kabel so, dass sie keinen Kontakt zu den Rohren herstellen (insbesondere auf der Hochdruckseite).
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern, damit es nicht mit den Rohren in Berührung kommt, insbesondere auf der Hochspannungsseite.
- Stellen Sie sicher, dass keine externen Druckkräfte auf die Anschlussverbindungen wirken.
- Bei der Installation des Fehlerstromschutzschalters stellen Sie sicher, dass er mit dem Wechselrichter kompatibel ist (beständig gegen hochfrequentes elektrisches Rauschen), um ein unnötiges Auslösen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.

**HINWEIS:**

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeits-Typ mit einem Auslösestrom von 30 mA (< 0,1 s) sein. Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Die Installation eines phasenvorschaltenden Kondensators reduziert nicht nur den Effekt der Leistungsfaktorverbesserung, sondern kann auch zu abnormer Erwärmung des Kondensators durch Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen phasenvorschaltenden Kondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte..

### 8.8.2 Verkabelungsübersicht

Lasten, die eine Feldverkabelung erfordern. Siehe auch "7 Typische Anwendung".

(a) Mindestkabelquerschnitt AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

(b) Die Thermistorkabel werden mit dem Gerät geliefert. Wenn der Strom der Last groß ist, wird ein AC-Kontaktor benötigt.

**HINWEIS!**

Bitte verwenden Sie HO7RN-F für das Stromkabel. Alle Kabel sind mit Hochspannung verbunden, außer dem Thermistorkabel und dem Kabel für die Benutzeroberfläche.

- Die Ausrüstung muss geerdet sein.
- Alle externen Hochspannungsbelastungen, ob es sich um Metall oder einen geerdeten Anschluss handelt, müssen geerdet sein.
- Der Strombedarf aller externen Belastungen muss weniger als 0,2 A betragen. Wenn der Einzelstrom der Belastung größer als 0,2 A ist, muss die Belastung über einen AC-Kontaktor gesteuert werden.
- Der Plattenwärmetauscher E-Heizband und das Durchflussschalter E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss. Richtlinien zur Feldverkabelung.
- Die meisten Feldverkabelungen an der Einheit erfolgen auf dem Anschlussblock innerhalb des Schaltschranks. Um Zugang zum Anschlussblock zu erhalten, entfernen Sie das Servicepanel des Schaltschranks.



Schalten Sie vor dem Entfernen des Schaltschrank-Servicepanels alle Stromversorgungen aus, einschließlich der Gerätestromversorgung, der Backup-Heizung und der Warmwassertank-Stromversorgung (falls vorhanden).

- Befestigen Sie alle Kabel mit Kabelbindern.
- Für den Backup-Heizer ist ein dedizierter Stromkreis erforderlich.
- Installationen mit einem Warmwassertank (Feldversorgung) erfordern einen dedizierten Stromkreis für den Zusatzheizer. Bitte beachten Sie das Installations- und Benutzerhandbuch für den Warmwassertank.
- Legen Sie die elektrische Verkabelung so aus, dass die vordere Abdeckung beim Verdrahten nicht hochklappt, und befestigen Sie die vordere Abdeckung sicher.
- Befolgen Sie das elektrische Verdrahtungsdiagramm für Elektroverkabelungsarbeiten (die elektrischen Verdrahtungsdiagramme befinden sich auf der Rückseite von Tür 2).
- Verlegen Sie die Kabel und befestigen Sie die Abdeckung fest, damit die Abdeckung ordnungsgemäß passt.

### 8.8.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Stromversorgung

- Verwenden Sie eine runde Crimp-Stil-Klemme zur Verbindung mit der Anschlussterminalplatte der Stromversorgung. Falls dies aus unvermeidbaren Gründen nicht möglich ist, beachten Sie unbedingt die folgenden Anweisungen.
- Verbinden Sie nicht Drähte unterschiedlicher Stärke mit demselben Stromversorgungsanschluss. (Lockere Verbindungen können Überhitzung verursachen.)
- Verwenden Sie den richtigen Schraubendreher, um die Klemmschrauben festzuziehen. Kleine Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen und ein angemessenes Festziehen verhindern.
- Übermäßiges Festziehen der Klemmschrauben kann die Schrauben beschädigen.
- Befestigen Sie einen Fehlerstromschutzschalter und eine Sicherung an der Stromversorgungsleitung.
- Bei der Verkabelung stellen Sie sicher, dass vorgeschriebene Drähte verwendet werden, führen Sie vollständige Verbindungen durch und fixieren Sie die Drähte so, dass äußere Kräfte die Anschlüsse nicht beeinträchtigen können.

### 8.8.4 Anforderungen an die Sicherheitseinrichtungen

1. Wählen Sie die Drahtdurchmesser (Mindestwert) individuell für jede Einheit basierend auf der folgenden Tabelle aus.
2. Wählen Sie einen Leitungsschutzschalter, der in allen Polen über eine Kontaktöffnung von mindestens 3 mm verfügt und eine vollständige Trennung gewährleistet, wenn MFA zur Auswahl der Stromkreisschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter verwendet wird:

System	Stromstärke						IWPM	
	Hz	Voltage(V)	Min(V)	Max(V)	MCA(A)	MFA(A)	kW	FLA(A)
6kW(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	I	0.095	0.75
16kW(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	I	0.095	0.75
16kW(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	I	0.095	0.75

#### NOTE

MCA: Maximaler Schaltstrom (A)  
MFA: Maximaler Sicherungsstrom (A)  
IWPM: Innenliegender Wasserpumpenmotor  
FLA: Nennstrom (A)

- Ein Kriechstromschutzschalter über dem maximalen Stromwert muss installiert werden, um mögliche Stromschläge zu vermeiden.

## 9 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION

Das Gerät sollte vom Installateur entsprechend der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und der Benutzerkenntnisse konfiguriert werden.



Es ist wichtig, dass alle Informationen in diesem Kapitel vom Installateur in der angegebenen Reihenfolge gelesen werden und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

### 9.1 Erstinbetriebnahme bei niedrigen Außentemperaturen

Während der Erstinbetriebnahme und wenn die Wassertemperatur niedrig ist, ist es wichtig, dass das Wasser allmählich erhitzt wird. Andernfalls kann es aufgrund rascher Temperaturänderungen zu Rissen in Betonböden kommen. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an den verantwortlichen Betonbauer.

Um dies zu tun, kann die niedrigste Wasserdurchfluss-Solltemperatur durch Einstellung von FOSERVICEMAN auf einen Wert zwischen 25°C und 35°C verringert werden. Beachten Sie dazu die BESONDERE FUNKTION.

### 9.2 Vorbetriebsprüfungen

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme.

#### GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Verbindungen herstellen.

Nach der Installation des Geräts überprüfen Sie bitte Folgendes, bevor Sie den Leistungsschalter einschalten:

- Feldverkabelung: Stellen Sie sicher, dass die Feldverkabelung zwischen dem lokalen Versorgungsschrank und dem Gerät sowie den Ventilen (falls vorhanden), dem Gerät und dem Raumthermostat (falls vorhanden), dem Gerät und dem Warmwasserspeicher sowie dem Gerät und dem Backup-Heizungssatz gemäß den Anweisungen im Abschnitt 8.8 "Feldverkabelung", den Verkabelungsdiagrammen und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften durchgeführt wurde.
- Sicherungen, Leistungsschutzschalter oder Schutzeinrichtungen: Überprüfen Sie, ob die Sicherungen oder die lokal installierten Schutzeinrichtungen die in Abschnitt 13 "Technische Spezifikationen" angegebenen Größe und Art haben. Stellen Sie sicher, dass keine Sicherungen oder Schutzeinrichtungen überbrückt wurden.
- Schaltkasten für Backup-Heizung: Vergessen Sie nicht, den Schaltkasten für die Backup-Heizung im Schaltschrank einzuschalten (abhängig vom Typ der Backup-Heizung). Beachten Sie das Verkabelungsdiagramm.
- Schaltkasten für Booster-Heizung: Vergessen Sie nicht, den Schaltkasten für die Booster-Heizung einzuschalten (gilt nur für Geräte mit optional installiertem Warmwasserspeicher).
- Erdungsverkabelung: Stellen Sie sicher, dass die Erdungsdrähte ordnungsgemäß angeschlossen sind und die Erdungsanschlüsse fest angezogen sind.
- Interne Verkabelung: Überprüfen Sie visuell den Schaltschrank auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten.
- Montage: Überprüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß montiert ist, um beim Start des Geräts abnormale Geräusche und Vibrationen zu vermeiden.
- Beschädigte Ausrüstung: Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf beschädigte Komponenten oder gequetschte Rohre.
- Kältemittel-Leckage: Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf Kältemittel-Leckagen. Wenn eine Kältemittel-Leckage vorliegt, rufen Sie Ihren örtlichen Händler an.
- Netzspannung: Überprüfen Sie die Netzspannung am lokalen Versorgungsschrank. Die Spannung muss der Spannung auf dem Typenschild des Geräts entsprechen.
- Entlüftungsventil: Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- Absperrventile: Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.

## 10 TESTLAUF UND ABSCHLIESSENDE ÜBERPRÜFUNGEN

Der Installateur ist verpflichtet, nach der Installation die korrekte Funktionsweise des Geräts zu überprüfen.konfiguriert werden.

### 10.1 Abschließende Überprüfungen

Bevor Sie das Gerät einschalten, lesen Sie bitte die folgenden Empfehlungen:

- Nachdem die komplette Installation und alle notwendigen Einstellungen durchgeführt wurden, schließen Sie alle Frontblenden des Geräts und bringen Sie die Geräteabdeckung wieder an.
- Die Serviceklappe des Schaltschranks darf nur von einem lizenzierten Elektriker zu Wartungszwecken geöffnet werden.

#### HINWEIS:

Während der ersten Betriebszeit des Geräts kann die erforderliche Leistungsaufnahme höher sein als auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Dieses Phänomen ist auf den Kompressor zurückzuführen, der eine Einlaufzeit von 50 Betriebsstunden benötigt, um einen reibungslosen Betrieb und einen stabilen Stromverbrauch zu erreichen.

### 10.2 Testlaufbetrieb (manuell)

Bei Bedarf kann der Installateur jederzeit einen manuellen Testlauf durchführen, um die korrekte Funktion der Luftentlüftung, Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung zu überprüfen.

# 11 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Geräts sicherzustellen, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Überprüfungen und Inspektionen am Gerät und der Feldverkabelung durchgeführt werden. Diese Wartungsarbeiten müssen von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

## GEFAHR

### Elektrischer Schlag

- Bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen, schalten Sie die Stromversorgung am Versorgungsschrank aus.
- Berühren Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung keine spannungsführenden Teile für 10 Minuten.
- Die Kurbelheizung des Kompressors kann auch im Standby-Betrieb arbeiten.
- Beachten Sie bitte, dass einige Bereiche des elektrischen Komponentenkastens heiß sein können.
- Berühren Sie keine leitfähigen Teile.
- Spülen Sie das Gerät nicht ab. Dies kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.
- Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn die Servicetür geöffnet ist.

Die folgenden Überprüfungen müssen mindestens einmal im Jahr von qualifiziertem Personal durchgeführt werden:

- Wasserdruck  
Überprüfen Sie den Wasserdruck. Wenn er unter 1 bar liegt, füllen Sie Wasser in das System.
- Wasserfilter  
Reinigen Sie den Wasserfilter.
- Druckentlastungsventil für Wasser  
Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Druckentlastungsventils, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:  
- Wenn Sie kein klackendes Geräusch hören, kontaktieren Sie Ihren Händler.  
- Wenn das Wasser aus dem Gerät läuft, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wasserzulauf und -ablauf und kontaktieren Sie dann Ihren örtlichen Händler.
- Druckentlastungsventilschlauch  
Stellen Sie sicher, dass der Druckentlastungsventilschlauch richtig positioniert ist, um das Wasser abzulassen.
- Isolierabdeckung des Backup-Heizungsgefäßes  
Stellen Sie sicher, dass die Isolierabdeckung des Backup-Heizungsgefäßes fest um das Backup-Heizungsgefäß angebracht ist.
- Druckentlastungsventil für den Warmwasserspeicher (Feldzufuhr)  
Gilt nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Druckentlastungsventils am Warmwasserspeicher.
- Booster-Heizung für den Warmwasserspeicher  
Gilt nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher. Es ist ratsam, Kalkablagerungen an der Booster-Heizung zu entfernen, um ihre Lebensdauer zu verlängern, insbesondere in Regionen mit hartem Wasser. Entleeren Sie dazu den Warmwasserspeicher, entfernen Sie die Booster-Heizung aus dem Warmwasserspeicher und tauchen Sie sie 24 Stunden lang in einen Eimer (oder ähnliches) mit einem Kalklösemittel.
- Schaltschrank des Geräts  
- Führen Sie eine gründliche visuelle Inspektion des Schaltschranks durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln wie lockeren Verbindungen oder defekter Verkabelung.  
- Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Schütze mit einem Ohmmeter. Alle Kontakte dieser Schütze müssen in geöffneter Position sein. Verwenden Sie Glykol (siehe 8.5.4 "Wasserkreislauf-Frostschutz"). Dokumentieren Sie mindestens einmal im Jahr die Glykol-Konzentration und den pH-Wert im System.  
- Ein pH-Wert unter 8,0 deutet darauf hin, dass ein erheblicher Teil des Inhibitors aufgebraucht ist und mehr Inhibitor hinzugefügt werden muss.  
- Wenn der pH-Wert unter 7,0 liegt, ist eine Oxidation des Glykols aufgetreten. Das System sollte gründlich entleert und gespült werden, bevor schwerer Schaden entsteht.  
- Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung der Glykol-Lösung gemäß den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgt.

## 12 FEHLERBEHEBUNG

Dieser Abschnitt enthält nützliche Informationen zur Diagnose und Behebung bestimmter Probleme, die im Gerät auftreten können. Diese Fehlerbehebung und die entsprechenden Korrekturmaßnahmen dürfen nur von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

### 12.1 Allgemeine Richtlinien

Bevor Sie mit dem Fehlerbehebungsverfahren beginnen, führen Sie eine gründliche visuelle Inspektion des Geräts durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln wie lockeren Verbindungen oder defekter Verkabelung.

## ! WARNUNG!

- Bei der Inspektion des Schaltschranks des Geräts stellen Sie immer sicher, dass der Hauptstromschalter des Geräts ausgeschaltet ist.
- Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert wurde, stoppen Sie das Gerät und finden Sie heraus, warum die Sicherheitseinrichtung aktiviert wurde, bevor Sie sie zurücksetzen. Unter keinen Umständen dürfen Sicherheitseinrichtungen überbrückt oder auf eine andere Einstellung als die Werkseinstellung geändert werden. Wenn die Ursache des Problems nicht gefunden werden kann, rufen Sie Ihren örtlichen Händler an.
- Wenn das Druckentlastungsventil nicht korrekt funktioniert und ersetzt werden soll, schließen Sie immer den flexiblen Schlauch, der am Druckentlastungsventil befestigt ist, wieder an, um ein Abtropfen aus dem Gerät zu vermeiden!

Hinweis: Für Probleme im Zusammenhang mit dem optionalen Solar-Kit für die Warmwasserbereitung verweisen Sie auf die Fehlerbehebung im Installations- und Benutzerhandbuch für dieses Kit.

## 12.2 Allgemeine Symptome

Symptom 1: Das Gerät ist eingeschaltet, heizt oder kühlt jedoch nicht wie erwartet.	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Die Temperatureinstellung ist nicht korrekt.	Überprüfen Sie die Parameter. Tao_HMAX, Tao_HMIN im Heizmodus. Tao_CMAX, Tao_CMIN im Kühlmodus. Tao_DHWMAX, Tao_DHWMIN im Warmwassermodus.
Der Wasserfluss ist zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass alle Absperrventile des Wasserleitungskreises richtig positioniert sind.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob der Wasserfilter verstopft ist.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Wassersystem befindet.</li> <li>• Überprüfen Sie am Manometer, ob ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss &gt;1 bar betragen (bei kaltem Wasser).</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht zu hoch für die Pumpe ist.</li> </ul>
Das WasserVolumen in der Installation ist zu gering.	Stellen Sie sicher, dass das WasserVolumen in der Installation über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "8.5.2 WasserVolumen und Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße").
Symptom 2: Das Gerät ist eingeschaltet, aber der Kompressor startet nicht (Raumheizung oder Warmwasserbereitung).	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Das Gerät kann außerhalb seines Betriebsbereichs arbeiten (die Wassertemperatur ist zu niedrig).	<p>Bei niedriger Wassertemperatur verwendet das System zunächst den Backup-Heizer, um die Mindestwassertemperatur (18 °C) zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung des Backup-Heizers korrekt ist.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die thermische Sicherung des Backup-Heizers geschlossen ist.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob der thermische Überlastschutz des Backup-Heizers nicht aktiviert ist.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die thermischen Kontakte des Backup-Heizers nicht gebrochen sind.</li> </ul>
Symptom 3: Die Pumpe erzeugt Geräusche (Kavitation)	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie die Luft.
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie am Manometer, ob ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss &gt;1 bar betragen (bei kaltem Wasser).</li> <li>• Überprüfen Sie, ob das Manometer nicht defekt ist.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes korrekt ist (siehe "8.5.2 WasserVolumen und Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße").</li> </ul>
Symptom 4: Das Druckentlastungsventil für Wasser öffnet sich	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Das Ausdehnungsgefäß ist defekt	Ersetzen Sie das Ausdehnungsgefäß.
Der Fülldruck des Wassers in der Installation ist höher als 0,3 MPa.	Stellen Sie sicher, dass der Fülldruck des Wassers in der Installation etwa 0,1 - 0,2 MPa beträgt (siehe "8.5.2 WasserVolumen und Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße").
Symptom 5: Das Druckentlastungsventil für Wasser leckt	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Schmutz blockiert den Auslass des Druckentlastungsventils für Wasser.	<p>Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Druckentlastungsventils, indem Sie den roten Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Sie kein klackendes Geräusch hören, kontaktieren Sie Ihren örtlichen Händler.</li> <li>• Wenn das Wasser aus dem Gerät läuft, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wasserzulauf und -ablauf und kontaktieren Sie dann Ihren örtlichen Händler.</li> </ul>
Symptom 6: Unzureichende Heizkapazität bei niedrigen Außentemperaturen	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Der Betrieb des Backup-Heizers ist nicht aktiviert	<p>Überprüfen Sie, ob die Option "ANDERE HEIZQUELLE/BACKUP-HEIZER" aktiviert ist. Siehe "Anweisungen für den verkabelten Controller".</p> <p>Überprüfen Sie, ob der thermische Überlastschutz des Backup-Heizers aktiviert</p> <p>Der Betrieb des Backup-Heizers ist nicht aktiviert. t (siehe "Steuerungsteile für den Backup-Heizer (IBH)").</p> <p>Überprüfen Sie, ob der Booster-Heizer läuft. Der Backup-Heizer und der Booster-Heizer können nicht gleichzeitig betrieben werden.</p>
Zu viel Wärmepumpenkapazität wird für die Warmwasserbereitung verwendet (gilt nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher).	<p>Überprüfen Sie, ob die Einstellungen für "t DHWHP MAX" und "t DHWHP RESTRICT" angemessen konfiguriert sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass die "DHW PRIORITY" in der Benutzeroberfläche deaktiviert ist.</li> <li>• Aktivieren Sie "Tao_TBH_ON" in der Benutzeroberfläche / FÜR WARTUNGSPERSONAL.</li> </ul>

Symptom 7: Der Heizmodus kann nicht sofort in den Warmwassermodus gewechselt werden.	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie die Luft.
Das Volumen des Tanks ist zu gering und der Standort ist möglicherweise ungünstig die Wassertemperatursonde ist nicht hoch genug platziert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie "t-DHWHP_RESTRICT" auf den minimalen Wert ein.</li> <li>• Aktivieren Sie TBH, und TBH sollte von der Außeneinheit gesteuert werden.</li> <li>• Wenn AHS verfügbar ist, schalten Sie es zuerst ein, falls eine Anforderung besteht, die Wärmepumpe einzuschalten wenn diese Bedingungen erfüllt sind, wird die Wärmepumpe eingeschaltet.</li> <li>• Wenn sowohl TBH als auch AHS nicht verfügbar sind, versuchen Sie, die Position der TWT-Sonde zu ändern (siehe Abschnitt 5 "Allgemeine Einführung").</li> </ul>
Symptom 8: Der Warmwassermodus kann nicht sofort in den Heizmodus gewechselt werden.	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Der Wärmeaustausch für die Raumheizung ist nicht ausreichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie "t_DHWHP_MAX" auf den minimalen Wert ein, der empfohlene Wert beträgt 60 Minuten.</li> <li>• Wenn die Zirkulationspumpe außerhalb der Einheit nicht von der Einheit gesteuert wird, versuchen Sie, sie mit der Einheit zu verbinden.</li> <li>• Fügen Sie ein 3-Wege-Ventil am Einlass des Ventilators ein, um einen ausreichenden Wasserfluss zu gewährleisten.</li> </ul>
Die Raumheizlast ist gering.	Normal, keine Heizung erforderlich
Die Desinfektionsfunktion ist aktiviert, jedoch ohne TBH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivieren Sie die Desinfektionsfunktion.</li> <li>• Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu.</li> </ul>
Schalten Sie die FAST WATER Funktion manuell ein. Nachdem das Warmwasser die Anforderungen erfüllt hat, wechselt die Wärmepumpe nicht rechtzeitig in den Klimatisierungsmodus, wenn die Klimaanlage benötigt wird.	Schalten Sie den FAST WATER Modus manuell aus. Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu.
Wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist, wird das Warmwasser benötigt, um die Wärmepumpe zu aktivieren. Wenn das Warmwasser bei niedrigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie "Tao_DHWMIN" ein, der empfohlene Wert ist -5°C.</li> <li>• Stellen Sie "Tao_TBH_ON" ein, der empfohlene Wert ist 5°C.</li> </ul>
Umgebungstemperaturen nicht ausreicht und AHS nicht betrieben wird oder verzögert betrieben wird, sollte die Priorität auf den DHW-Modus gelegt werden.	Wenn eine AHS oder IBH mit der Einheit verbunden ist und die Außeneinheit ausfällt, muss die Inneneinheit den DHW-Modus ausführen, bis die Wassertemperatur die eingestellte Temperatur erreicht, bevor sie in den Heizmodus wechselt.
Symptom 9: Der Warmwassermodus der Wärmepumpe stoppt die Arbeit, aber der Sollwert wird nicht erreicht, die Raumheizung benötigt Wärme, aber die Einheit bleibt im Warmwassermodus.	
Mögliche Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Die Oberfläche der Spule im Tank ist nicht ausreichend groß.	Die gleiche Lösung wie für Symptom 7 anwenden.
TBH oder AHS sind nicht verfügbar.	Die Wärmepumpe bleibt im Warmwassermodus, bis "t_DHWHP_MAX" erreicht ist oder der Sollwert erreicht ist. Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu, TBH und AHS sollten von der Einheit gesteuert werden.

## 12.3 Fehlercodes

Wenn ein Sicherheitsgerät aktiviert wird, wird ein Fehlercode auf der Benutzeroberfläche angezeigt. Eine Liste aller Fehlercodes und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle. Setzen Sie die Sicherheit zurück, indem Sie die Einheit ausschalten und wieder einschalten. Wenn dieser Vorgang zum Zurücksetzen der Sicherheit nicht erfolgreich ist, kontaktieren Sie Ihren örtlichen Händler.

FEHLER CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND KORREKTURMASSNAHME
A7	Wasserflussfehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The wire circuit is short connected or open. Reconnect the Wire correctly.</li> <li>2. Water flow rate is too low.</li> <li>3. Water flow switch is failed, switch is open or close continuously, change the water flow switch.</li> </ol>
AA	Kommunikationsfehler zwischen Steuerung und Inneneinheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel zwischen der verkabelten Steuerung und der Einheit ist nicht verbunden. Verbinden Sie das Kabel.</li> <li>2. Die Kommunikationskabel-Reihenfolge ist nicht korrekt. Verbinden Sie das Kommunikationskabel in der richtigen Reihenfolge zwischen der Steuerung.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob es starke magnetische Felder oder hohe Leistungen gibt, die die Inneneinheit beeinträchtigen könnten, wie Aufzüge, große Stromtransformatoren usw.</li> <li>4. Fügen Sie eine Barriere hinzu, um die Einheit zu schützen, oder verschieben Sie die Einheit an einen anderen Ort.</li> </ol>

FEHLER CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND KORREKTURMASSNAHME
93	Endauslasswasser Fehler am Temperatursensor (TWO2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2. Der Anschluss des TWO2-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn wieder.</li> <li>3. Der Anschluss des TWO2-Sensors ist feucht oder es ist Wasser vorhanden. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Anschluss anschluss trocken. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu anschluss trocken legen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu.</li> <li>4. Der TWO2-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.</li> </ol>
96	Fehler am Wassertank-Temperatursens or (TWT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2. Der Anschluss des TWT-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn wieder.</li> <li>3. Der Anschluss des TWT-Sensors ist feucht oder es ist Wasser vorhanden. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss und fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu.</li> <li>4. Der TWT-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.</li> </ol>
94	Fehler am Einlasswassertemp eratursensor (TWI)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2. Der Anschluss des TWI-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn wieder. Einlasswassertemp eratursensor.</li> <li>3. Der Anschluss des TWI-Sensors ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Bei Funktionsstörungen (TWI) entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Anschluss trocknen und fügen Sie wasserdichten Klebstoff hinzu.</li> <li>4. Der TWI-Sensor ist defekt, tauschen Sie einen neuen Sensor aus.</li> </ol>
A9	Kommunikationsfehl er zwischen Inneneinheit und Außeneinheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel zwischen Außeneinheit und Hauptsteuerplatine der Inneneinheit ist nicht verbunden. Verbinden Sie das Kabel.</li> <li>2. Die Kommunikationskabelreihenfolge stimmt nicht. Verbinden Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob ein starker Magnetfeld oder hohe Leistung stören, wie zum Beispiel Aufzüge, große Stromtransformatoren usw. Fügen Sie eine Barriere hinzu, um das Gerät zu schützen, oder verschieben Sie das Gerät an einen anderen Ort.</li> </ol>
A3	Fehlerhafter Temperatursensor für Kältemittelflüssigkeit (TICI)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2.Der Steckverbinder des TICI-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn erneut.</li> <li>3.Der Steckverbinder des TICI-Sensors ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Steckverbinder. Verwenden Sie wasserfesten Klebstoff.</li> <li>4.Der TICI-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.</li> </ol>
A4	Kältemittelgas Temperatursensor (TICO) Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2. Der Steckverbinder des TICO-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn erneut.</li> <li>3. Der Steckverbinder des TICO-Sensors ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Steckverbinder trocknen. Verwenden Sie wasserfesten Klebstoff.</li> <li>4. Der TICO-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.</li> </ol>
95	Ablasswasser Temperatursensor (TWO1) Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Steckverbinder des TWO1-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn erneut.</li> <li>2. Der Steckverbinder des TWO1-Sensors ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Steckverbinder trocknen. Verwenden Sie wasserfesten Klebstoff.</li> <li>3. Der TWO1-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.</li> </ol>
7F	Solar energy temperature sensor (Tsolrar) error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2. Der Steckverbinder des Tsolrar-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn erneut.</li> <li>3. Der Steckverbinder des Tsolrar-Sensors ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Steckverbinder trocknen. Verwenden Sie wasserfesten Klebstoff.</li> <li>4. Der Tsolrar-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.</li> </ol>
7E	Temperatursensor für die Wassereintrittstem peratur der Fußbodenheizung (TWI_FLH)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2. Der Anschluss des TWI_FLH-Sensors ist locker, verbinden Sie ihn erneut.</li> <li>3. Der Anschluss des TWI_FLH-Sensors ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Anschluss. Fügen Sie wasserdichten Klebstoff hinzu.</li> <li>4. Bei einem Ausfall des TWI_FLH-Sensors sollte ein neuer Sensor eingebaut werden.</li> </ol>
A5	IOU Wasserpumpen fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob das Wasserventil geöffnet ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die Steuerleitung der Wasserpumpe locker ist.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob der Filter schmutzig und blockiert ist.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob die Pumpenspannung niedriger als 170V oder höher als 270V ist.</li> <li>5. Bei einem Ausfall der Wasserpumpe sollte eine neue Wasserpumpe eingebaut werden.</li> </ol>
98	Frühes Schließen des Wasserflussschalte rs-Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung des Wasserflussschalters korrekt ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob andere Geräte in Serie mit dem Hauptgerät verbunden sind.</li> <li>3. Bei einem Ausfall des Wasserflussschalters sollte ein neuer Wasserflussschalter eingebaut werden.</li> </ol>
97	Schutz durch den Niederdruckschal ter gegen Vereisung (Antifreezing Low Pressure Switch, AFLP)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob AFLP locker ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob zu wenig Kältemittel vorhanden ist.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob der Filter schmutzig und blockiert ist.</li> <li>4. Bei einem Ausfall des AFLP sollte ein neues AFLP eingebaut werden.</li> </ol>
AF	Electric heating overhe at protection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Filter schmutzig und blockiert ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der thermische Schutzschalter ausgelöst wurde.</li> </ol>
7D	Überhitzungssch utz der elektrischen Heizung	Überprüfen Sie, ob die Verbindungslinie normal ist.
A8	EE-Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die internen und externen Verbindungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.</li> <li>2. Bei einem Ausfall des Steuerungspanels sollte ein neues Steuerungspanel eingebaut werden.</li> </ol>



**WARNUNG!**

Im Winter, wenn das Gerät einen Defekt aufweist und nicht rechtzeitig repariert wird, können die Wasserpumpe und das Rohrsystem durch Gefrieren beschädigt werden. Daher muss der Defekt rechtzeitig behoben werden.

# 13 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Innengerätemodell	6kW(3kW Heater)	16kW(9kW Heater)	16kW(3KW Heater)
Stromversorgung	220-240V~50Hz	380-415V 3N~ 50Hz	220-240V~50Hz
Nennleistungsaufnahme	3095W	9095W	3095W
Nennstrom	13.5A	13.5A	13.5A
Nennkapazität	Bitte beachten Sie die technischen Daten.		
Abmessungen (BxHxT) (mm)	420x790x270		
Verpackung (BxHxT) (mm)	515x1045x350		
Wärmeaustauscher	Plattenwärmetauscher		
Elektrische Heizung	3000W	9000W	3000W
Internes Wasservolumen	5.0L		
Nennwasserdruck	0.3MPa		
Filtergitter	60		
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	min	10L/min	10L/min
<b>Pumpe</b>			
Typ	De inverter 9m		
Max. Förderhöhe	4~95W		
Leistungsaufnahme			
<b>Ausdehnungsgefäß</b>			
Volumen	8L		
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)		
Vorladungsdruck	0.10MPa(g)		
<b>Gewicht</b>			
Nettogewicht	38kg	39kg	38kg
Bruttogewicht	44kg	45kg	43kg
<b>Anschlüsse</b>			
Kältemittelgas/Flüssigseite	φ15.9/φ9.52	φ15.9/φ9.52	φ15.9/φ9.52
Wasserzulauf/-auslauf	R1"		
Ablaufanschluss	φ25		
<b>Betriebsbereich</b>			
Auslaufwasser (Heizmodell)	+25~+65°C		
Auslaufwasser (Kühlmodell)	+5~+25°C		
Warmwasser für den Hausgebrauch	+25~+60°C		
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa		

# 14 WARTUNGSHINWEIS

## Achtung:

Für Wartungs- oder Entsorgungsarbeiten wenden Sie sich bitte an autorisierte Servicezentren. Eine Wartung durch unqualifiziertes Personal kann Gefahren verursachen. Befüllen Sie die Klimaanlage mit R32-Kältemittel und warten Sie die Klimaanlage streng gemäß den Anforderungen des Herstellers. Dieses Kapitel konzentriert sich hauptsächlich auf spezielle Wartungsanforderungen für Geräte mit R32-Kältemittel. Bitte Sie den Reparateur, das Handbuch für technischen Kundendienst nach dem Verkauf für detaillierte Informationen zu lesen.

## Qualifikationsanforderungen für Wartungspersonal

1. Spezielle Schulungen, die über die üblichen Verfahren zur Reparatur von Kälteanlagen hinausgehen, sind erforderlich, wenn Geräte mit brennbaren Kältemitteln betroffen sind. In vielen Ländern werden diese Schulungen von nationalen Schulungsorganisationen durchgeführt, die akkreditiert sind, um die relevanten nationalen Kompetenzstandards zu unterrichten, die in Gesetzen festgelegt sein können. Die erlangte Kompetenz sollte durch ein Zertifikat dokumentiert werden.
2. Die Wartung und Reparatur der Klimaanlage muss gemäß der vom Hersteller empfohlenen Methode durchgeführt werden. Wenn andere Fachleute benötigt werden, um die Ausrüstung zu warten und zu reparieren, sollte dies unter Aufsicht von Personen erfolgen, die die Qualifikation zur Reparatur von Klimaanlage mit brennbaren Kältemitteln haben.

## Inspektion der Baustelle

- Vor der Wartung von Geräten mit R32-Kältemittel muss eine Sicherheitsinspektion durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Brandrisiko minimiert wird. Überprüfen Sie, ob der Ort gut belüftet ist und ob die antistatische und Brandschutzausrüstung einwandfrei funktioniert.
- Bei der Wartung des Kältesystems sind vor dem Betrieb des Systems folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

## Arbeitsanweisungen

1. Allgemeiner Arbeitsbereich:  
Alle Wartungspersonal und andere, die im örtlichen Bereich arbeiten, müssen über die Art der durchgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsplatz herum soll abgesperrt werden. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen im Bereich durch Kontrolle brennbarer Materialien sicher gemacht wurden.
2. Überprüfung auf Vorhandensein von Kältemittel:  
Der Bereich soll vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell toxische oder entzündliche Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Leckdetektionsgerät für die Verwendung mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet ist. Es sollte keine Funken erzeugen, ausreichend abgedichtet oder intrinsisch sicher sein.
3. Vorhandensein eines Feuerlöschers:  
Wenn an den Kälteanlagen oder an dazugehörigen Teilen Arbeiten durchgeführt werden, die Hitze erzeugen, muss geeignete Feuerlöscherausrüstung in der Nähe verfügbar sein. Stellen Sie einen Pulver- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher neben dem Ladebereich auf.
4. Keine Zündquellen:  
Personen, die Arbeiten im Zusammenhang mit einer Kälteanlage durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu Brand- oder Explosionsgefahr führen könnten. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten ausreichend weit von der Installations-, Reparatur-, Entfernungs- und Entsorgungsstelle entfernt gehalten werden, während Kältemittel möglicherweise in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um die Ausrüstung zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Zündrisiken bestehen. "Rauchen verboten"-Schilder sind anzubringen.
5. Belüfteter Bereich (Tür und Fenster öffnen):  
Stellen Sie sicher, dass der Bereich offen ist oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie das System öffnen oder Arbeiten durchführen, bei denen Hitze erzeugt wird. Eine gewisse Belüftung soll während des gesamten Arbeitszeitraums aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte eventuell freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und es vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.
6. Überprüfungen an der Kälteanlage:  
Bei Austausch von elektrischen Komponenten müssen diese für den vorgesehenen Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Zu jeder Zeit sind die Wartungs- und Serviceanleitungen des Herstellers zu befolgen. Bei Unsicherheiten konsultieren Sie die technische Abteilung des Herstellers für Unterstützung. Die folgenden Überprüfungen gelten für Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden:
  - Die Füllmenge ist gemäß der Raumgröße festgelegt, in dem die Teile mit dem Kältemittel installiert sind.
  - Die Belüftungsanlage und die Auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert.
  - Wenn ein indirekter Kältekreislauf verwendet wird, ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen.
  - Kälteleitungen oder Komponenten sind so installiert, dass sie nicht wahrscheinlich Substanzen ausgesetzt werden, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren könnten, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus beständig gegen Korrosion sind, oder sie sind geeignet gegen solche Korrosion geschützt.
7. Überprüfungen an elektrischen Geräten:  
Reparaturen und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten umfassen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Inspektionsverfahren für Komponenten. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit gefährden könnte, darf keine elektrische Versorgung mit dem Stromkreis verbunden werden, bis er zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene vorübergehende Lösung zu verwenden. Dies ist dem Besitzer der Ausrüstung zu melden, damit alle Parteien informiert sind.  
Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen umfassen:
  - Dass Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um eine Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden.
  - Dass keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Verkabelungen freigelegt sind, während das System geladen, zurückgewonnen oder gespült wird.
  - Die Kontinuität der Erdung aufrechterhalten.

## Lesen Sie das Handbuch

Überprüfen Sie das Kabel auf Verschleiß, Korrosion, Überspannung, Vibration und prüfen Sie, ob scharfe Kanten und andere nachteilige Einflüsse in der Umgebung vorhanden sind. Bei der Inspektion sollte die Auswirkung von Alterung oder kontinuierlicher Vibration des Kompressors und des Lüfters darauf berücksichtigt werden.

## Leckageprüfung des R32-Kältemittels

Hinweis: Überprüfen Sie die Kältemittel-Leckage in einer Umgebung, in der keine potenzielle Zündquelle vorhanden ist. Verwenden Sie keine Halogen-Sonde (oder irgendeinen anderen Detektor, der offene Flamme verwendet).

Leckageerkennungsmethode:

Für Systeme mit Kältemittel R32 steht ein elektronisches Leckdetektionsgerät zur Verfügung, und die Leckageerkennung sollte nicht in einer Umgebung mit Kältemittel durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass der Leckdetektor keine potenzielle Zündquelle wird und für das gemessene Kältemittel geeignet ist. Der Leckdetektor sollte auf die minimale entzündbare Brennstoffkonzentration (Prozentsatz) des Kältemittels eingestellt werden. Kalibrieren und justieren Sie ihn auf eine angemessene Gas-Konzentration (nicht mehr als 25%) mit dem verwendeten Kältemittel. Die Flüssigkeit, die für die Leckageerkennung verwendet wird, ist für die meisten Kältemittel geeignet. Verwenden Sie jedoch keine chlorierten Lösungsmittel, um eine Reaktion zwischen Chlor und Kältemitteln sowie die Korrosion von Kupferleitungen zu vermeiden. Wenn Sie einen Leckverdacht haben, entfernen Sie alle Feuerquellen von der Szene oder löschen Sie das Feuer. Wenn der Ort des Lecks geschweißt werden muss, müssen alle Kältemittel zurückgewonnen werden oder alle Kältemittel vom Leckort isoliert werden (unter Verwendung eines Absperrventils). Vor und während des Schweißens verwenden Sie OFN, um das gesamte System zu reinigen.

## Entfernung und Vakuumpumpen

1. Stellen Sie sicher, dass sich keine entzündliche Feuerquelle in der Nähe des Auslasses der Vakuumpumpe befindet und die Belüftung gut ist.
2. Die Wartung und andere Arbeiten am Kältekreislauf sollten gemäß der allgemeinen Vorgehensweise durchgeführt werden, jedoch sind die folgenden besten Verfahren, bei denen die Entflammbarkeit bereits berücksichtigt wird, von zentraler Bedeutung. Sie sollten die folgenden Verfahren befolgen:
  - Entfernen Sie das Kältemittel.
  - Dekontaminieren Sie die Leitung mit inerten Gasen.
  - Evakuierung.
  - Dekontaminieren Sie die Leitung erneut mit inerten Gasen.
  - Schneiden oder schweißen Sie die Leitung.
3. Das Kältemittel sollte in den entsprechenden Lagertank zurückgeführt werden. Das System sollte mit sauerstofffreiem Stickstoff durchgeblasen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Diese Operation darf nicht mit Druckluft oder Sauerstoff durchgeführt werden.
4. Durch den Blasprozess wird das System in den anaeroben Stickstoff eingespeist, um den Arbeitsdruck im Vakuumzustand zu erreichen. Anschließend wird der sauerstofffreie Stickstoff in die Atmosphäre abgegeben und schließlich das System evakuiert. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Kältemittel im System entfernt sind. Nach dem endgültigen Befüllen mit anaerobem Stickstoff das Gas unter Atmosphärendruck ablassen und dann kann das System geschweißt werden. Diese Operation ist notwendig, um die Leitung zu schweißen.

## Verfahren zum Befüllen von Kältemitteln

Als Ergänzung zur allgemeinen Vorgehensweise müssen die folgenden Anforderungen hinzugefügt werden:

- Stellen Sie sicher, dass keine Verunreinigungen zwischen verschiedenen Kältemitteln auftreten, wenn ein Kältemittel-Befüllgerät verwendet wird. Die Rohrleitung zum Befüllen von Kältemitteln sollte so kurz wie möglich sein, um die Rückstände von Kältemitteln darin zu reduzieren.
- Lagertanks sollten weiterhin aufrecht stehen.
- Stellen Sie sicher, dass die Erdungslösungen bereits getroffen wurden, bevor das Kühlsystem mit Kältemitteln befüllt wird.
- Nach Abschluss des Befüllvorgangs (oder wenn dieser noch nicht abgeschlossen ist), kennzeichnen Sie das System.
- Achten Sie darauf, Kältemittel nicht überzufüllen.

## Verschrottung und Rückgewinnung

### Verschrottung:

Vor diesem Verfahren muss das technische Personal das Gerät und alle seine Funktionen gründlich kennen und eine empfohlene Praxis für die sichere Rückgewinnung von Kältemitteln erstellen. Zur Wiederverwendung des Kältemittels sollten vor dem Betrieb Kältemittel- und Ölproben analysiert werden. Stellen Sie sicher, dass die benötigte Stromversorgung vor dem Test vorhanden ist.

1. Mit der Ausrüstung und dem Betrieb vertraut sein.
2. Die Stromversorgung trennen.
3. Bevor Sie diesen Vorgang durchführen, müssen Sie sicherstellen:
  - Bei Bedarf sollte der Betrieb von mechanischer Ausrüstung die Handhabung des Kältemittelbehälters erleichtern.
  - Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind wirksam und können korrekt verwendet werden.
  - Der gesamte Wiederherstellungsprozess sollte unter Anleitung qualifizierten Personals durchgeführt werden.
  - Die Wiederherstellung der Ausrüstung und des Lagertanks sollte den relevanten nationalen Standards entsprechen.
4. Wenn möglich, sollte das Kühlsystem evakuiert werden.
5. Wenn der Vakuumzustand nicht erreicht werden kann, sollten Sie das Kältemittel an verschiedenen Stellen aus jedem Teil des Systems extrahieren.
6. Vor Beginn der Rückgewinnung sollten Sie sicherstellen, dass die Kapazität des Lagertanks ausreichend ist.
7. Starten und betreiben Sie das Rückgewinnungsgerät gemäß den Anweisungen des Herstellers.
8. Füllen Sie den Tank nicht bis zur vollen Kapazität (die Flüssiginjektionsmenge sollte 80% des Tankvolumens nicht überschreiten).
9. Auch wenn die Dauer kurz ist, darf der maximale Betriebsdruck des Tanks nicht überschritten werden.
10. Nach dem Abschluss des Tankfüllens und dem Ende des Betriebsprozesses stellen Sie sicher, dass die Tanks und

11. Die zurückgewonnenen Kältemittel dürfen nicht in ein anderes System injiziert werden, bevor sie gereinigt und getestet wurden. Hinweis: Die Kennzeichnung sollte nach der Verschrottung des Geräts und der Evakuierung der Kältemittel erfolgen. Die Kennzeichnung sollte das Datum und die Genehmigung enthalten. Stellen Sie sicher, dass die Kennzeichnung auf dem Gerät die enthaltenen brennbaren Kältemittel widerspiegeln kann.

#### Rückgewinnung:

1. Beim Reparieren oder Verschrotten des Geräts ist das Entfernen der Kältemittel im System erforderlich. Es wird empfohlen, das Kältemittel vollständig zu entfernen.
2. Nur ein spezieller Kältemittelbehälter darf verwendet werden, um das Kältemittel in den Lagertank zu füllen. Stellen Sie sicher, dass die Kapazität des der Behälter der Kältemittelinjektionsmenge im gesamten System entspricht. Alle Tanks, die für die Rückgewinnung von Kältemitteln vorgesehen sind, sollten eine Kältemittelkennzeichnung haben (z.B. "Kältemittel-Rückgewinnungsbehälter"). Lagerbehälter sollten mit Druckentlastungsventilen und Absperrventilen ausgestattet sein und sich in gutem Zustand befinden. Wenn möglich, sollten leere Tanks vor der Verwendung evakuiert und bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.
3. Das Rückgewinnungsgerät sollte sich in gutem Arbeitszustand befinden und mit Betriebsanweisungen ausgestattet sein, die leicht zugänglich sind. Das Gerät sollte für die Rückgewinnung von R32-Kältemitteln geeignet sein. Außerdem sollte eine geeignete Waage vorhanden sein, die normal verwendet werden kann. Der Schlauch sollte mit einem abnehmbaren Verbindungsstück mit null Leckgerate verbunden sein und sich in gutem Zustand befinden. Vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts überprüfen Sie, ob es sich in gutem Zustand befindet und ob es ordnungsgemäß gewartet wurde. Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um das Austreten des Kältemittels und das dadurch verursachte Feuer zu verhindern. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
4. Das zurückgewonnene Kältemittel muss in die entsprechenden Lagerbehälter gefüllt werden, die mit einer Transportanweisung versehen sind, und an den Kältemittelhersteller zurückgegeben werden. Mischen Sie das Kältemittel im Rückgewinnungsgerät nicht, insbesondere nicht in einem Lagertank.
5. Der Raum, in dem R32-Kältemittel geladen ist, darf während des Transports nicht abgeschlossen sein. Ergreifen Sie bei Bedarf elektrostatische Schutzmaßnahmen während des Transports. Während des Transports, des Be- und Entladens müssen notwendige Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um die Klimaanlage zu schützen und sicherzustellen, dass sie nicht beschädigt wird.
6. Beim Entfernen des Kompressors oder bei der Reinigung des Kompressoröls stellen Sie sicher, dass der Kompressor auf ein angemessenes Niveau gepumpt wird, um sicherzustellen, dass keine Rückstände von R32-Kältemitteln im Schmieröl verbleiben. Das Vakuum muss durchgeführt werden, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgegeben wird. Nur die Methode der elektrischen Beheizung des Kompressor-Gehäuses ist zulässig, um den Prozess zu beschleunigen. Stellen Sie die Sicherheit beim Ablassen des Öls aus dem System sicher.

#### AUßER BETRIEB SETZEN, ABBAU UND ENTSORGUNG

Dieses Produkt enthält unter Druck stehendes Kältemittel, rotierende Teile und elektrische Verbindungen, die gefährlich sein und Verletzungen verursachen können. Alle Arbeiten dürfen nur von sachkundigen Personen unter Verwendung geeigneter Schutzbekleidung und Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden.



Lesen Sie das Handbuch



Gefahr eines elektrischen Schlags

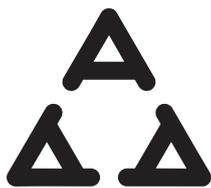
RoHS



Gerät wird ferngesteuert und kann ohne Vorwarnung starten



1. Isolieren Sie alle Stromquellen für das Gerät, einschließlich aller vom Gerät geschalteten Steuerungssystemversorgungen. Stellen Sie sicher, dass alle Stellen der elektrischen und Gasabschaltung in der AUS-Position gesichert sind. Die Versorgungskabel und die Gasleitungen können dann getrennt und entfernt werden. Für Verbindungsstellen siehe die Installationsanweisungen des Geräts.
2. Entfernen Sie alle Kältemittel aus jedem System des Geräts in einen geeigneten Behälter mit einem Kältemittel-Rückgewinnungsgerät. Dieses Kältemittel kann gegebenenfalls wiederverwendet oder zur Entsorgung an den Hersteller zurückgegeben werden. Unter KEINEN Umständen darf Kältemittel in die Atmosphäre abgelassen werden. Wenn erforderlich, leiten Sie das Kältemittelöl aus jedem System in einen geeigneten Behälter ab und entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften zur Entsorgung von öligen Abfällen.
3. Verpackte Einheiten können in der Regel nach der oben beschriebenen Trennung in einem Stück entfernt werden. Alle Befestigungsschrauben sollten entfernt und dann das Gerät mithilfe der vorgesehenen Punkte und einer Ausrüstung mit ausreichender Tragfähigkeit angehoben werden. Es MUSS auf das Gewicht der Geräteeinheit und die richtigen Methoden zum Anheben in den Installationsanweisungen der Einheit hingewiesen werden. Beachten Sie, dass übrig gebliebenes oder verschüttetes Kältemittelöl aufgenommen und wie oben beschrieben entsorgt werden sollte.
4. Nach dem Entfernen aus der Position können die Geräteteile gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.
5. Bedeutung des durchgestrichenen Rads auf der Mülltonne: Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten kommunalen Abfall. Verwenden Sie separate Sammelstellen. Kontaktieren Sie Ihre örtliche Regierung für Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Substanzen ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette gelangen, was Ihrer Gesundheit und Ihrem Wohlbefinden schadet. Wenn Sie alte Geräte durch neue ersetzen, ist der Händler gesetzlich verpflichtet, Ihr altes Gerät zumindest kostenlos zurückzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.



[www.tesla.info](http://www.tesla.info)



A-THERMAL SPLIT OUTDOOR UNIT

INSTALLATION  
AND OPERATION  
MANUAL

ENG

DE

Ver. 2023

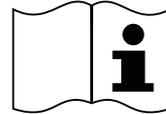
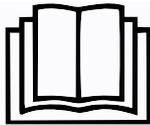
# 1 Safety Precaution

## Warning

**Warning: This air conditioner uses R32 flammable refrigerant.**

**Notes: Air conditioner with R32 refrigerant, if roughly treated, may cause serious harm to the human body or surrounding things.**

- \* The room space for the installation, use, repair, and storage of this air conditioner should be greater than 15m<sup>2</sup>.
- \* Do not use any methods to speed up defrost or to clean frosty parts except for particular recommended by manufacturer.
- \* Not pierce or burn air conditioner, and check the refrigerant pipeline whether be damaged.
- \* The air conditioner should be stored in a room without lasting fire source, for example, open flame, burning gas appliance, working electric heater and so on.
- \* Notice that the refrigerant may be tasteless.
- \* The storage of air conditioner should be able to prevent mechanical damage caused by accident.
- \* Maintenance or repair of air conditioners using R32 refrigerant must be carried out after security check to minimize risk of incidents.
- \* Air conditioner must be installed with stop valve cover.
- \* Please read the instruction carefully before installing, using and maintaining.



\* The room space and refrigerant maximum charge requirements are shown below:

Room space (m <sup>2</sup> )	Refrigerant maximum charge requirements ( kg )
15-20	4.85
21-27	5.73
28-31	6.62
32-49	7.08
50-55	8.85
≥56	9.37

\* If Ceiling & Floor air conditioner unit use Wall-Mounted installation ,the room space and refrigerant maximum charge requirements are shown below:

Room space (m <sup>2</sup> )	Refrigerant maximum charge requirements ( kg )
21-27	1.56
28-31	1.81
32-49	1.93
50-55	2.41
≥56	2.55

**Incorrect operation due to ignoring instruction will cause harm or damage. The seriousness is classified by the following indications:**

**WARNING**

This symbol indicates the possibility of death or serious injury.

**CAUTION**

This symbol indicates the possibility of injury or damage to properties only.

## WARNING

**This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.(Only for the AC with CE-MARKING)**

**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. (Except for the AC with CE-MARKING)**



**The air conditioner must be grounded. Incomplete grounding may result in electric shocks. Do not connect the earth wire to the gas pipeline, water pipeline, lightning rod, or telephone earth wire.**

**Don't pull out the power plug during operating or with wet hands.**  
It can cause electric shock or fire.



**The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.**

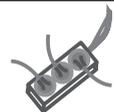
**Don't pull the power cord when pull out the power plug.**  
The damage of pulling power cord will cause serious electric shock.



**The power plug must be inserted tightly.**  
Otherwise, it can cause electric shock or overheating, even fire.



**Don't share the socket with other electric appliance, and use the broken or unstandord cord.**  
Otherwise, it can cause electric shock even fire.



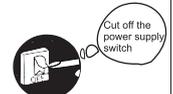
**Clean the dust on the plug regularly.**  
Otherwise the dust mixed, humidity will result in insulation fault even fire.



**An earth leakage breaker with rated capacity must be installed to avoid possible electric shocks.**

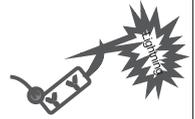


**Cut off the main power switch when notusing the unit for a long time. Otherwise, it may cause product failure or fire.**



## WARNING

Stop operation and cut off the main power in storm or hurricane. Operation with windows opened may cause electric shock.



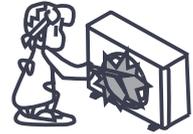
**Don't install air conditioner in a place where there is flammable gas or liquid. The distance between them should above 1m.**

It may cause fire.



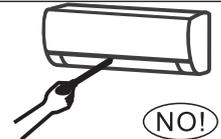
**Don't put a finger, a rod or other object into the air outlet or inlet.**

As a fan is rotating at a high speed, it will cause injury.



**Don't touch the swinging wind vanes.**

It may clamp your finger and damage the driving parts of the wind vanes.



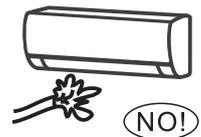
**Don't attempt to repair the air conditioner by yourself.**

You may be hurt or cause further malfunctions.



Take care not let the remote control and the indoor unit watered or being too wet, or may short circuit even caused fire.

Don't use liquid or corrosive cleaning agent wipe the air-conditioner and sprinkle water or other liquid either. Otherwise the inclosure will be damaged even electric shock.



If the power supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacture or its service agent or a similar qualified person.

- The refrigerant R410A leakage contributes to climate change. Refrigerant with lower global warming potential (GWP) would contribute less to global warming than a refrigerant with higher GWP, if leaked to the atmosphere. This appliance contains a refrigerant fluid with a GWP equal to [2088]. This means that if 1 kg of this refrigerant fluid would be leaked to the atmosphere, the impact on global warming would be [2088] times higher than 1 kg of CO<sub>2</sub>, over a period of 100 years. Never try to interfere with the refrigerant circuit yourself or disassemble the product yourself and always ask a professional.

## WEEE Warning

Meaning of crossed out wheeled dustbin:

Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities.

Contact you local government for information regarding the collection systems available.

If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.

When replacing old appliances with new ones, the retailer is legally obligated to take back your old appliance for disposals at least free of charge.



## 2 Operation and Performance

---

### three-minutes protection

It should take about three minutes to re-start the unit after stop running or re-run the unit with manual switch. This is the self-protection of the compressor.

### Defrost in Heating Mode

1. On heating model, outdoor machines occur the frost phenomenon, in order to improve the heating effect, automatic running defrost operation (about 2~10 minutes), the drainage vent from the outdoor unit.
2. On the defrosting mode, the outdoor fan motor stop running .

### Heating Capacity

1. The system is absorbing heat from the outside, and releasing them to the indoor, once the outdoor temperature become lower, then the heating capacity will be lower.
2. Proposed use other heating equipments together when outdoor temperature is too low.
3. In the alpine areas where has a particularly low temperature, the heating effect will be even better if the indoor unit has auxiliary electric heating device.(Please read the detailed from Indoor Unit Manual)

### Protection Device (High Voltage Switch)

This device terminate running automatically during a compulsory working. Protection device moves circumstances, stop running, and show the trouble code. In the event of the following circumstances, the protection of installations is activated.

Cooling: Outdoor unit's inlet or outlet was full of plug. Sustained strong winds blow to the outdoor unit's tuyere.

Heating: Indoor unit's filter conglutinate too much excessive dust and litter.

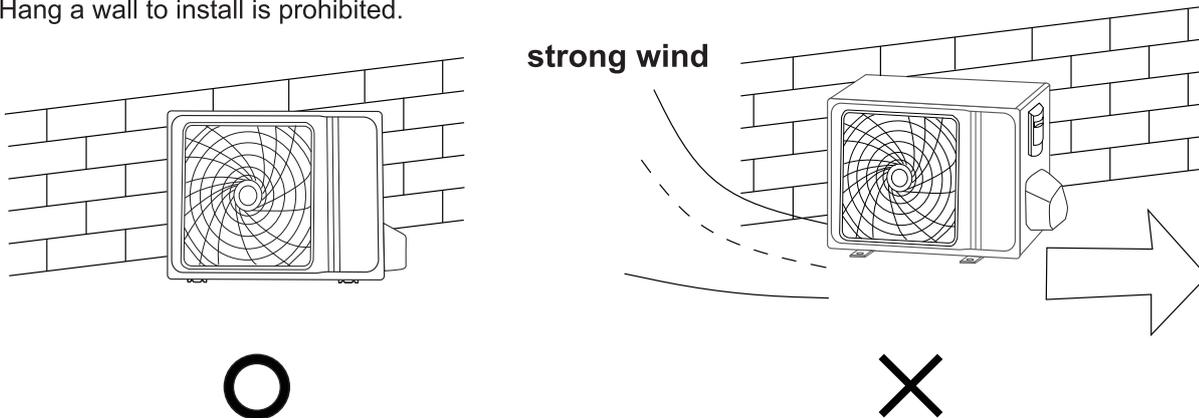
#### **NOTE:**

**When protection device actions, please manually cut off the power switch, do not restart it till founded the reasons.**

### 3 Outdoor Unit Installation

**Note:**

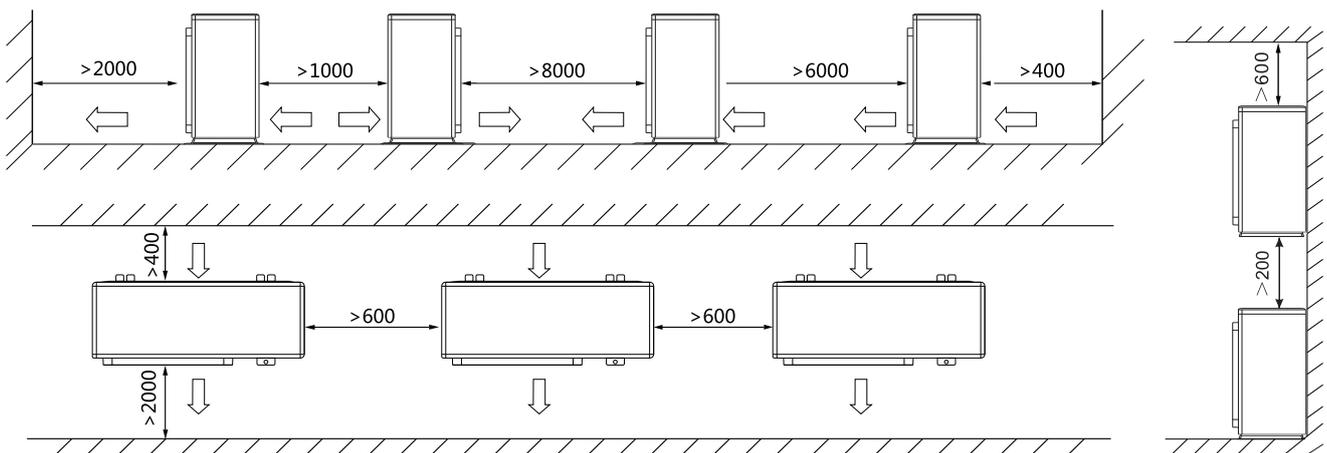
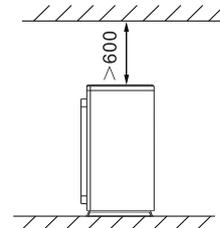
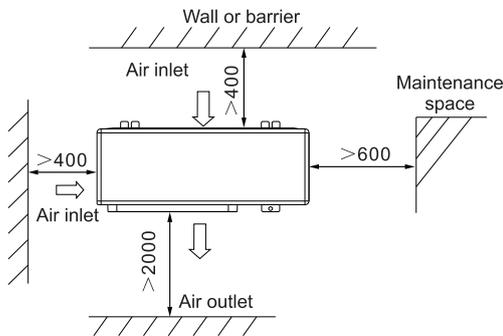
- Installation professionals commissioned. Others possible to install the installation imperfections, which led to the leakage, electric shock or a fire officer.
- Avoid direct sunlight or other heat source, and if necessary a sun shelter should be mounted.
- The sites must be provide bearing surface level and enough firm to support the weight of outdoor unit.
- Install the unit is firm, otherwise it will caused abnormal noise and vibration by bad installation.
- The installation location must ensure air discharge and operation noise of unit can't disturb neighbors.
- Installation location to avoid fire hazard caused by flammable gas leakage.
- As far as possible move to a nearby obstacles, in order to prevent air circulation scope is too small and affect the unit performance.
- Meet the requirements of installation, try to install near the location of the indoor unit.
- Installation or high winds in the seaside, in order to ensure the normal operation of the fan, want to rely on outdoor wall installation, please use the panel if necessary.
- In strong wind areas, to prevent the wind blow, blow into the outdoor.
- Hang a wall to install is prohibited.



**Installation Space**

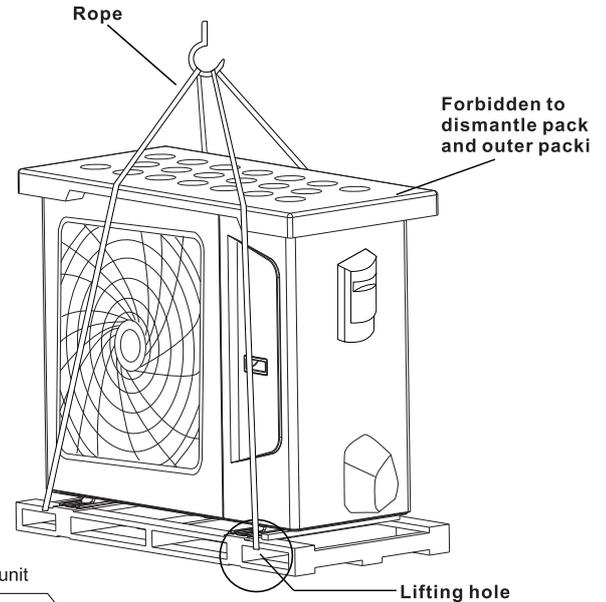
Space required for installation and maintenance, as following figure.

unit : mm



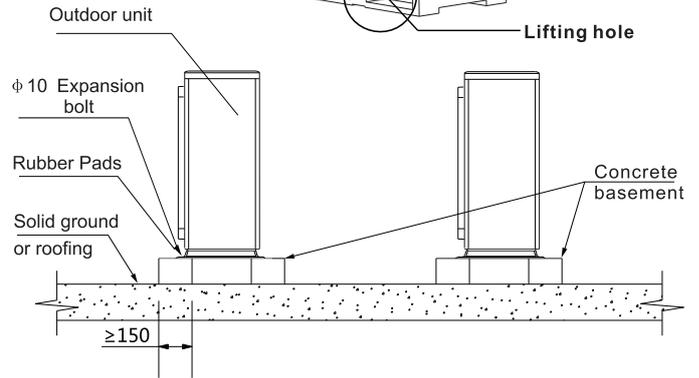
### Outdoor unit lifting

1. With more than 8 m two rope lifting in packing condition, keep the balance of the unit, safety steadily rising. In the absence of packaging or packaging damaged handling application plate or packaging for protection.
2. Lifting outdoor unit take care of the barycenter, in case of sliding and dumping. Unit the center of gravity is not in the center, should not be greater than 30°, and pay attention to safety in the process of handling, hoisting. As figure.
3. Please do not hold the shell of the wind net, otherwise it will make its deformation.
4. Please note that don't make the hand or other objects in contact with the rotor blades.
5. Don't lean over 45 degrees carrying, don't lie.

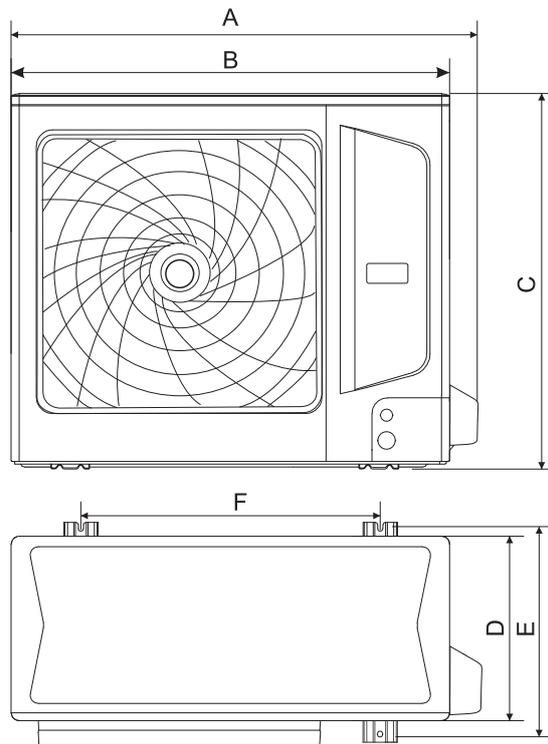


### Outdoor unit foundation

1. The foundation can be made of channel steel or concrete. Reserve the space for discharging the condensate water from outdoor units.
2. Try not to use four-square base to support outdoor unit; rubber anti-vibration pads are necessary to avoid vibration.



### Dimension size



unit: mm

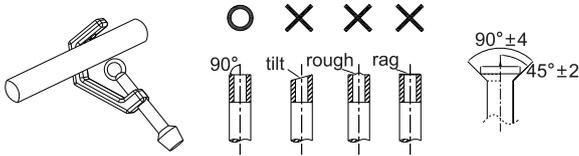
Model	A	B	C	D	E	F
4kW~6kW(1-phase)	963	895	694	343	388	632
8kW~10kW(1-phase)	1060	980	808	393	454	675
12kW~16kW(1-phase)	1070	1001	866	399	501	675
12kW~16kW(3-phase)	1070	1001	866	399	501	675

## 4 Connecting Pipe Installation

### Refrigerant piping

#### 1. Flaring

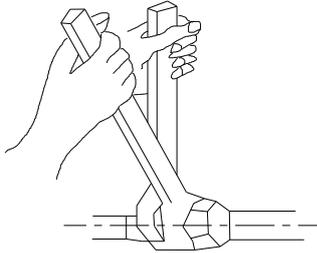
- With the pipe cutting knife to cut off the pipe .
- Connect the pipe sleeve nut flaring .



Outer Diameter (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
φ 6.4	8.7	8.3
φ 9.5	12.4	12.0
φ 12.7	15.8	15.4
φ 15.9	19.0	18.6
φ 19.1	23.3	22.9
φ 22.2	27.3	27.0

#### 2. Clamp nut

Aimed at connecting piping, tight coupling nut by hand, and then using a wrench and tighten.



Pipe size	Tightening torque N.m
φ 6.4	14.2-17.2 N.m (144-179kgf.cm)
φ 9.5	32.7-39.9 N.m (333-407kgf.cm)
φ 12.7	49.5-60.3N.m (504-616kgf.cm)
φ 15.9	61.8-75.4 N.m (630-770kgf.cm)
φ 19.1	97.2-118.6 N.m (990-1210kgf.cm)
φ 22.2	109.5-133.7 N.m (1115-1364kgf.cm)

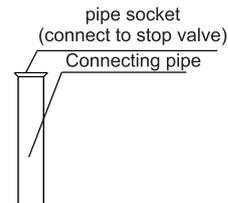
#### Note:

1. In order to prevent internal piping nitride, Nitrogen filling operations must be taken when the piping is welding, otherwise oxidation chip will plug the refrigerant cycling.
2. Excessive torque will damage pipe socket, and a small torque of the screw will leak, according to the installation conditions, .Please refer to table Tightening torque.

### Connecting pipe diameter

Capacity	Diameter of main tube	
	Gas side(mm)	Liquid side(mm)
4kW~6kW	φ 15.9	φ 9.52
8kW~10kW	φ 15.9	φ 9.52
12kW~16kW	φ 15.9	φ 9.52

- step 1 : The connecting pipe into the copper nut.
- step2 : Welding with outdoor unit main pipe.
- step 3 : Copper nano and stop valve connection.



### Piping size and connection Method

#### 1. Permitted Piping Length and Level Difference

The piping length and level difference limitations that apply are summarized. Before installation, it is necessary to check if the piping length and height difference are meeting the requirements.

Models	4kW~16kW
Max. piping length	30m
Max. height difference when outdoor unit is upside	20m
Max. height difference when outdoor unit is downside	20m

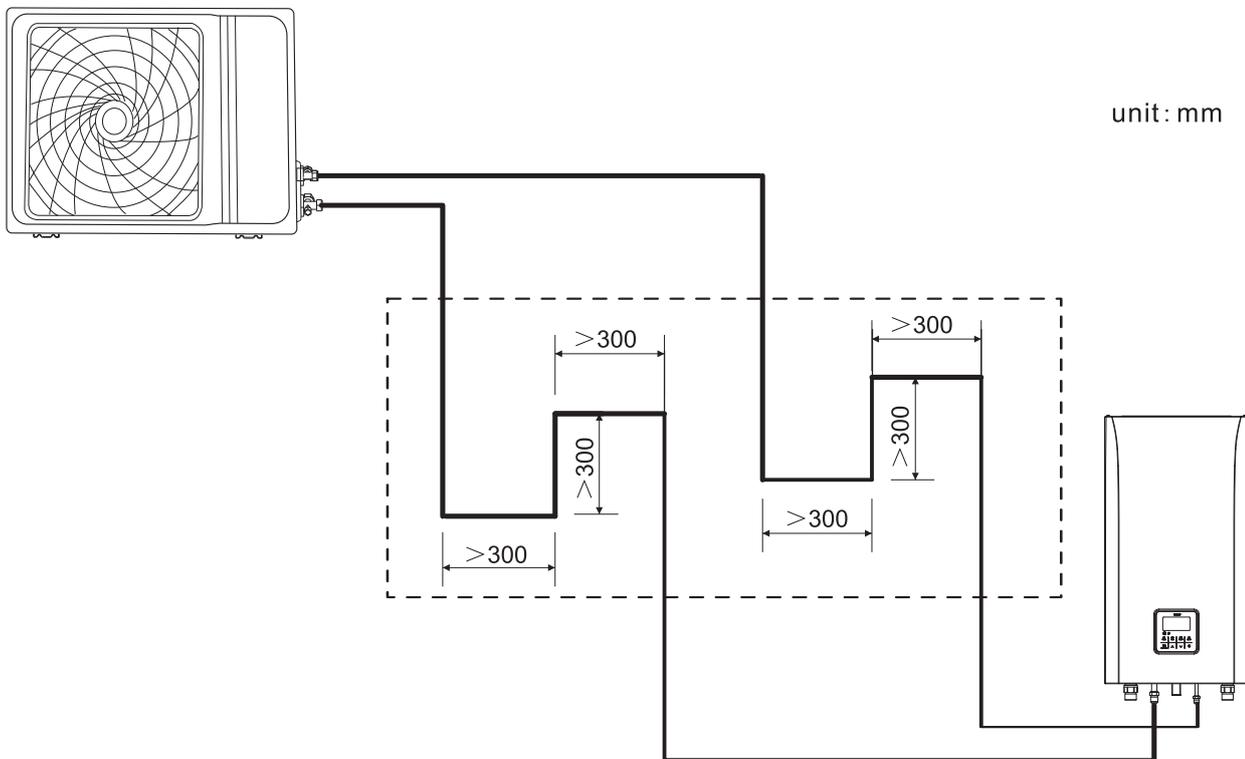
#### 2. Connection method

##### Note:

The largest level difference between indoor unit and outdoor unit should not exceed 20m.

If the outdoor unit is above and the level difference is greater than 20m, it is recommended that an oil return bend with dimensions as specified in Figure is set every 5m in the gas pipe of the main pipe

unit: mm

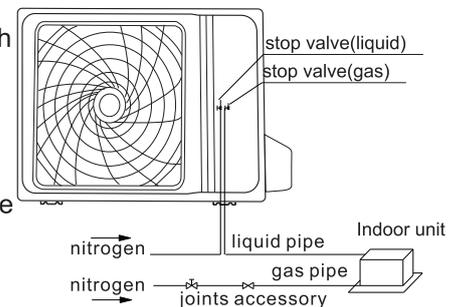


### Remove the garbage and water from the piping

1. When installing the refrigerant piping, some garbage may enter into the pipe, so before connecting to the outdoor unit, cleaning should be taken.
2. Use high pressure nitrogen gas for cleaning, the refrigerant of outdoor unit is forbidden for cleaning.

### Air tightness Test

1. After finishing the piping connection of outdoor unit, please connect the high pressure side piping and high pressure valve.
2. Make the low pressure side piping and master joints accessory well-welded.
3. Vacuum pump suction until the gage pressure to draw  $-1\text{kgf/cm}^2$ .
4. Charge the nitrogen ( $40\text{kgf/cm}^2$ ) gas from connection point of high side valve and master joints, Retain the pressure for about 24 hours.
5. After the leakage testing, please make the low pressure ball valve and low pressure valve well-welded.



#### Note:

- The nitrogen gas ( $3.9\text{MPa}$ ,  $40\text{kgf/cm}^2$ ) with a certain pressure is used for the leaking testing.
- It is forbidden directly to charge the nitrogen gas for stop valves (figure 4.8).
- It is forbidden to use oxygen, flammable gas and poisonous gas.
- Use wet cloth to wrap the low pressure valve with welding.
- In order to prevent the equipment damage, the retain pressure time should not be too long.

### Use Vacuum Pumps for Vacuuming

1. Use the vacuum pump which relative vacuum degree is  $-0.1\text{MPa}$ , and the displacement is over  $40\text{L/min}$ .
2. Do not open the stop outdoor unit valve of outdoor unit gas side and liquid side because of outdoor unit without vacuum.
3. Vacuum pump work more than 2 hours can achieve relatively vacuum under  $0.1\text{Mpa}$ . If more than 3 hours still can not reach below  $0.1\text{Mpa}$ , that were mixed with water or air, need to check.

#### Note:

- Different refrigerant tools and measuring instruments cannot be mixed use.
- Refrigerant gas is not allowed for air exclusion.
- Maybe it is leakage, when relative vacuum degree can't reach  $-0.1\text{MPa}$ . If no leakage, please let the vacuum pump work again one to two hours.

## Stop Valve

### 1. Stop valve operation and method

#### Attention:

- **Component name as shown figures. Stop valve is closed when leaving the factory.**
- **Please use the suitable tools. The unit stop valve is not pipe socket sealed type.**  
Forced open is forbidden, otherwise it will damage the valve.
- **Lower operation pressure when low temperature refrigeration runtime for outdoor unit, in order to prevent the gas side stop valve pipe socket is frozen, please use silicon sealant to seal fully.**
- **Tighten the cover, please confirm whether there is refrigerant leakage.**

### 2. Close the stop valve operation and method.

Please prepare Allen wrench (6 mm).

Open method: 1) Use Allen wrench then counterclockwise.

2) Turn the valve stem stops is open.

Close method: 1) Use Allen wrench then clockwise.

2) Turn the valve stem stops is close.

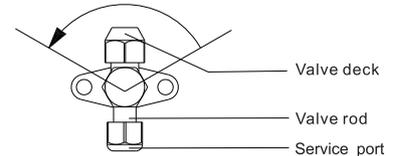
### 3. Valve deck attention

The valve must tighten the valve deck after operation.

### 4. Service port attention

Please use a lever operated filling hose. The valve must tighten the valve deck after operation.

Unlock direction



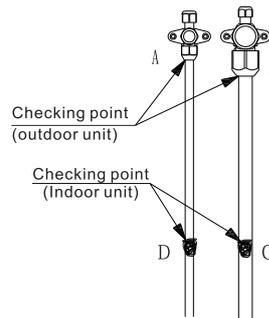
unit : mm

Type	4kW~6kW	8kW~10kW	12kW~16kW
Stop valve (liquid)	φ 9.52	φ 9.52	φ 9.52
Stop valve (gas)	φ 15.9	φ 15.9	φ 15.9

## Leak detection

With soap and water or leak detector check whether each joint leakage.

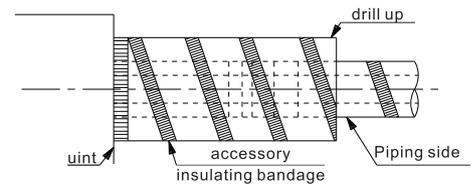
**Note: A is stop valve(liquid), B is stop valve(gas).  
C and D are connecting pipe port.**



## Heat insulation

Copper tube and drain pipe must be separately insulated to prevent condensation or water leakage.

1. The copper tube should be properly insulated using materials designed for insulating air conditioner pipe and heat resistive above 120°C, and flame retardant B1 level.
2. At least 15 mm of insulation layer thickness of copper pipe diameter  $\leq \phi 9.52$ , At least 20 mm of insulation layer thickness of copper pipe diameter  $\geq \phi 9.52$ .
3. Piping connection of the indoor unit, please use attached insulation in harmony navigate their insulating.



## Refrigerant charging

### 1. Calculating additional refrigerant charge

The additional refrigerant charge required depends on the lengths and diameters of the outdoor unit and hydronic box liquid pipes.

If the length of the liquid side pipe is less than 15 meters it is no need to add more refrigerant, so calculating the added refrigerant the length of the liquid side pipe must subtract 15 meters.

### 2. Additional refrigerant charge

Model	Liquid side piping (mm)	Refrigerant	Additional refrigerant charge per meter of equivalent length of piping (kg)
4kW~6kW	9.52	R32	(L-15)x0.038
8kW~10kW	9.52	R32	(L-15)x0.038
12kW~16kW	9.52	R32	(L-15)x0.038

## 5 Electric Wiring

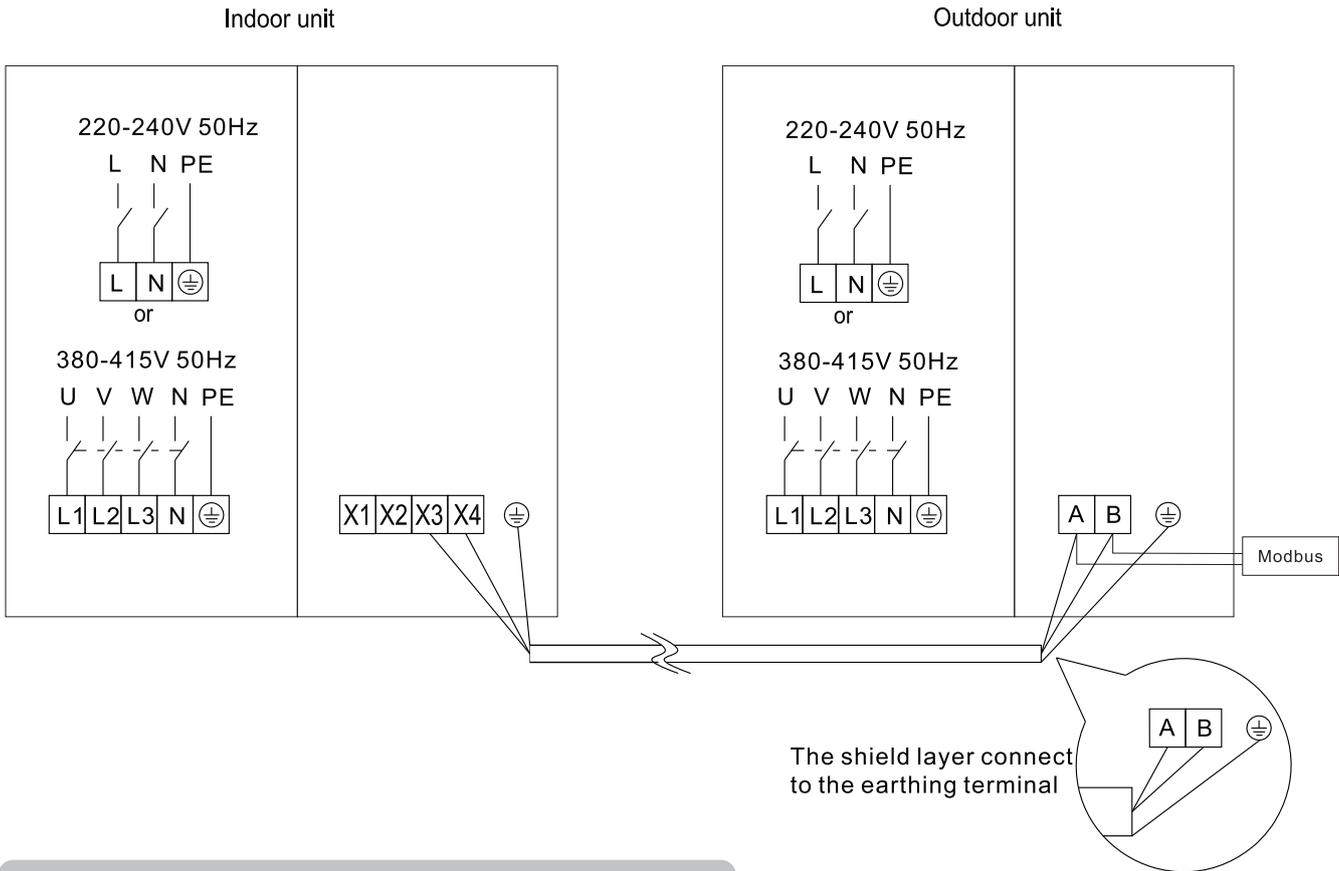
### WARNING

- All electrical works must be carried out & checked by a qualified electrician and must adhere to the IET regulations, local and national legislation and industry best practice. The system must have its own independent power supply. An all pole isolating disconnect switch with at least 3mm contact separation must be installed.
- The power cord and connecting cable should be either as supplied with the unit or otherwise as specified in this manual.
- Do not attempt any electrical works yourself.
- An Earth Leakage Protector, Power Switch and Circuit Breaker or Fuse must be installed in the dedicated power supply or there is the risk of electric shock.
- The fuse specification of single-phase control panel is F5AL 250V;
- The grounding must be reliable. If grounding is not correct, it may lead to electric shock.
- All power cables should be properly secured with cable ties so that external forces cannot disconnect the wired from the terminals. Improper connections or insecure fastening can cause electric shocks or fire.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

### CAUTION

- Do not connect the earth cable to gas or water pipes, telephone lines, lightning rods or the earth cables of other products.
  - Once the indoor and outdoor unit have been switched on, do not cut off power off power supply in 1 minute, (the system automatically set) otherwise abnormal operation will be caused.
- 
- Please connect the power cord and interconnecting cable according to the wiring diagram.
  - Connect the wire firmly to the terminal block using crimps and secure in order to prevent external forces pulling on the wire causing risk of fire or electric shock.
  - After the electrical connection is completed, all wires should be prevented from touching other parts such as tubing, compressor etc.

## Electrical system and installation



## Indoor unit and outdoor unit wiring system

Recommended Specification for Power Line of Outdoor Unit (stand-alone power supply)

Model	Item	Powersupply	Nominal Cross Sectional AREA (mm <sup>2</sup> )	Wiring length(m)	Rated current Breaker(A)
4kW~6kW		220-240V 50Hz	4	20	18
8kW~10kW			4		19
12kW~16kW		220-240V 50Hz	6		36
		380-415V 50Hz	4		14

### NOTE:

- In any case, the ground plane shall not disconnect the main power switch.
- Shall not use the damaged power cord, if found damaged should be replaced immediately.
- The air-conditioner use or power is a long time for the first time, need to preheat the turning on the power supply for at least 12 hours before use.
- In the table is said to gravitate diameter and length of continuous voltage drop within 2%, when the wiring for length exceeds the value in the table, please follow the relevant provisions of the selected wire and wire diameter.
- A creepage circuit breaker above the maxium current must be installed to avoid possible electric shocks.

### ⚠ Note

- When power wire is parallel with signal wire, put wires to their own wire tube and remain proper gap. The distance between the power wire and signal wire is appropriate. Recommended distance :below 10A -300mm, below 50A -500mm,
- The communication line between indoor units and outdoor units must use 3 core shielded wiring, and shielding layer is earth according to the requirements.
- Outdoor supply cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord with code designation 60245 IEC 57.Please refer to the unit wiring system for specifications.
- Outdoor supply cords shall not be lighter than polyvinyl chloride flexible cord with code designation 60227 IEC 53.Please refer to the unit wiring system for specifications.

## Digital tube display

Refrigerating capacity selection

Capacity setting	
4 kW	001
6 kW	010
8 kW	011
10 kW	100
12 kW	101
14 kW	110
16 kW	111

Notes:

ON  
 "means1"

ON  
 "means0"

## Fault Code

Code display	Failure
36	Invter OVV or UNDV protect
35	Invter OVC protect
H4	Low PRESS switch protect
H1	high PRESS switch protect
39	Invter high temp protect
C1	ODU Ambient temp sensor fault
C6	Suction temp sensor fault
E3	DISC temp too high protect
FH	Low DISC temp protect
E1	Four-way valve cut fault
C2	Defrosting temp sensor fault
3H	Invter fault start or out of step
J7	EEPROM fault
C3	DISC temp sensor fault
H4	Low PRESS switch protect
J2	ODU Comm fault with IDUs
3E	Invter ACC protect
3F	Invter PFC protect
31	Invter IPM protect
J3	Comm fault between main PCBCOMP Invter
J4	Comm fault between main PCB and Fan Invter
32	Invter hardware protect
37	Invter temp sensor fault
33	Invter software protect
F1	DISC PRESS sensor fault
F3	DISC PRESS too high protect
J5	Wrong ODU quantity setting and address setting

## 6 Trail Operation

---

### Checking before trail operation

1. Indoor unit and outdoor unit is properly installed.
2. The piping and wiring is correct.
3. Refrigerant piping system is leak detection.
4. Heat insulation is perfect.
5. Ground wire is properly connected.
6. The length of the pipe and the additional quantity of refrigerant has been recorded.
7. Power supply voltage and rated voltage of air condition is equal.
8. Inlet and outlet of outdoor unit is not obstacles.
9. Open stop valve.
10. Switch on the power to let the air conditioner warm.

### Trail operation

- 1) There is no vibration and abnormal sound.
- 2) The noise and air of outdoor unit impacts the normal life of local people.
- 3) No refrigerant leakage.

### NOTE:

**After turning on the power supply, immediately turned on or off when the reboot, air conditioner equipped with protection function, compressor delay start 5 minutes.**

## 7 Maintenance Notice

### Attention:

For maintenance or scrap, please contact authorized service centers.

Maintenance by unqualified person may cause dangers.

Feed air conditioner with R32 refrigerant, and maintain the air conditioner in strictly accordance with manufacturer's requirements. The chapter is mainly focused on special maintenance requirements for appliance with R32 refrigerant. Ask repairer to read after-sales technical service handbook for detailed information.

### Qualification requirements of maintenance personnel

1. Special training additional to usual refrigerating equipment repair procedures is required when equipment with flammable refrigerants is affected. In many countries, this training is carried out by national training organisations that are accredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation. The achieved competence should be documented by a certificate.
2. The maintenance and repair of the air conditioner must be conducted according to the method recommended by the manufacturer. If other professionals are needed to help maintain and repair the equipment, it should be conducted under the supervision of individuals who have the qualification to repair AC equipped with flammable refrigerant.

### Inspection of the Site

Safety inspection must be taken before maintaining equipment with R32 refrigerant to make sure the risk of fire is minimized. Check whether the place is well ventilated, whether anti-static and fire prevention equipment is perfect. While maintaining the refrigeration system, observe the following precautions before operating the system.

### Operating Procedures

1. General work area:  
All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.
2. Checking for presence of refrigerant:  
The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.
3. Presence of fire extinguisher:  
If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.
4. No ignition sources:  
No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks.  
'No Smoking' signs shall be displayed.
5. Ventilated Area (open the door and window):  
Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

#### 6. Checks to the refrigeration equipment:

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

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant.
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

#### 7. Checks to electrical devices:

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

Initial safety checks shall include:

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

### Inspection of Cable

Check the cable for wear, corrosion, overvoltage, vibration and check if there are sharp edges and other adverse effects in the surrounding environment. During the inspection, the impact of aging or the continuous vibration of the compressor and the fan on it should be taken into consideration.

### Leakage check of R32 refrigerant

Note: Check the leakage of the refrigerant in an environment where there is no potential ignition source. No halogen probe (or any other detector that uses an open flame) should be used.

Leak detection method:

For systems with refrigerant R32, electronic leak detection instrument is available to detect and leak detection should not be conducted in environment with refrigerant. Make sure the leak detector will not become a potential source of ignition, and is applicable to the measured refrigerant. Leak detector shall be set for the minimum ignitable fuel concentration (percentage) of the refrigerant. Calibrate and adjust to proper gas concentration (no more than 25%) with the used refrigerant.

The fluid used in leak detection is applicable to most refrigerants. But do not use chloride solvents to prevent the reaction between chlorine and refrigerants and the corrosion of copper pipeline.

If you suspect a leak, then remove all the fire from the scene or put out the fire. If the location of the leak needs to be welded, then all refrigerants need to be recovered, or, isolate all refrigerants away from the leak site (using cut-off valve). Before and during the welding, use OFN to purify the entire system.

### Removal and Vacuum Pumping

1. Make sure there is no ignited fire source near the outlet of the vacuum pump and the ventilation is well.
2. Allow the maintenance and other operations of the refrigeration circuit should be carried out according to the general procedure, but the following best operations that the flammability is already taken into consideration are the key. You should follow the following procedures:
  - Remove the refrigerant.
  - Decontaminate the pipeline by inert gases.
  - Evacuation.
  - Decontaminate the pipeline by inert gases again.
  - Cut or weld the pipeline.
3. The refrigerant should be returned to the appropriate storage tank. The system should be blown with oxygen free nitrogen to ensure safety. This process may need to be repeated for several times. This operation shall not be carried out using compressed air or oxygen.
4. Through blowing process, the system is charged into the anaerobic nitrogen to reach the working pressure under the vacuum state, then the oxygen free nitrogen is emitted to the atmosphere, and in the end, vacuumize the system. Repeat this process until all refrigerants in the system is cleared. After the final charging of the anaerobic nitrogen, discharge the gas into the atmosphere pressure, and then the system can be welded. This operation is necessary for welding the pipeline.

### Procedures of Charging Refrigerants

As a supplement to the general procedure, the following requirements need to be added:

- Make sure that there is no contamination among different refrigerants when using a refrigerant charging device. The pipeline for charging refrigerants should be as short as possible to reduce the residual of refrigerants in it.
- Storage tanks should remain vertically up.
- Make sure the grounding solutions are already taken before the refrigeration system is charged with refrigerants.
- After finishing the charging (or when it is not yet finished), label the mark on the system.
- Be careful not to overcharge refrigerants.

### Scrap and Recovery

#### Scrap:

Before this procedure, the technical personnel shall be thoroughly familiar with the equipment and all its features, and make a recommended practice for refrigerant safe recovery. For recycling the refrigerant, shall analyze the refrigerant and oil samples before operation. Ensure the required power before the test.

1. Be familiar with the equipment and operation.
2. Disconnect power supply.
3. Before carrying out this process, you have to make sure:
  - If necessary, mechanical equipment operation should facilitate the operation of the refrigerant tank.
  - All personal protective equipment is effective and can be used correctly.
  - The whole recovery process should be carried out under the guidance of qualified personnel.
  - The recovering of equipment and storage tank should comply with the relevant national standards.

- 4.If possible, the refrigerating system should be vacuumized.
- 5.If the vacuum state can't be reached, you should extract the refrigerant in each part of the system from many places.
- 6.Before the start of the recovery, you should ensure that the capacity of the storage tank is sufficient.
- 7.Start and operate the recovery equipment according to the manufacturer's instructions.
- 8.Don't fill the tank to its full capacity (the liquid injection volume does not exceed 80% of the tank volume).
- 9.Even the duration is short, it must not exceed the maximum working pressure of the tank.
- 10.After the completion of the tank filling and the end of the operation process, you should make sure that the tanks and equipment should be removed quickly and all closing valves in the equipment are closed.
- 11.The recovered refrigerants are not allowed to be injected into another system before being purified and tested.

Note: The identification should be made after the appliance is scrapped and refrigerants are evacuated. The identification should contain the date and endorsement. Make sure the identification on the appliance can reflect the flammable refrigerants contained in this appliance.

### **Recovery:**

- 1.The clearance of refrigerants in the system is required when repairing or scrapping the appliance. It is recommended to completely remove the refrigerant.
- 2.Only a special refrigerant tank can be used when loading the refrigerant into the storage tank. Make sure the capacity of the tank is appropriate to the refrigerant injection quantity in the entire system. All tanks intended to be used for the recovery of refrigerants should have a refrigerant identification (i.e. refrigerant recovery tank). Storage tanks should be equipped with pressure relief valves and globe valves and they should be in a good condition. If possible, empty tanks should be evacuated and maintained at room temperature before use.
- 3.The recovery equipment should be kept in a good working condition and equipped with equipment operating instructions for easy access. The equipment should be suitable for the recovery of R32 refrigerants. Besides, there should be a qualified weighting apparatus which can be normally used. The hose should be linked with detachable connection joint of zero leakage rate and be kept in a good condition.  
Before using the recovery equipment, check if it is in a good condition and if it gets perfect maintenance. Check if all electrical components are sealed to prevent the leakage of the refrigerant and the fire caused by it. If you have any question, please consult the manufacturer.
- 4.The recovered refrigerant shall be loaded in the appropriate storage tanks, attached with a transporting instruction, and returned to the refrigerant manufacturer. Don't mix refrigerant in recovery equipment, especially a storage tank.
- 5.The space loading R32 refrigeration can't be enclosed in the process of transportation. Take anti electrostatic measures if necessary in transportation. In the process of transport, loading and unloading, necessary protective measures must be taken to protect the air conditioner to ensure that the air conditioner is not damaged.
- 6.When removing the compressor or clearing the compressor oil, make sure the compressor is pumped to an appropriate level to ensure that there is no residual R32 refrigerants in the lubricating oil. The vacuum pumping should be carried out before the compressor is returned to the supplier. Ensure the safety when discharging oil from the system.

## DE-COMMISSIONING, DISMANTLING & DISPOSAL

This product contains refrigerant under pressure, rotating parts, and electrical connections which may be a danger & cause injury. All work must only be carried out by competent persons using suitable protective clothing and safety precautions.



Read the Manual



Risk of Electric Shock

**RoHS**



Unit is Remotely controlled  
& may start without warning



1. Isolate all sources of electrical supply to the unit including any control system supplies switched by the unit. Ensure that all points of electrical and gas isolation are secured in the OFF position. The supply cables and gas pipe work may then be disconnected and removed. For points of connection refer to unit installation instructions.
2. Remove all refrigerant from each system of the unit into a suitable container using a refrigerant reclaim or recovery unit. This refrigerant may then be reused, if appropriate, or returned to the manufacturer for disposal. Under NO circumstances should refrigerant be vented to atmosphere. Where appropriate, drain the refrigerant oil from each system into a suitable container and dispose of according to local laws and regulations governing disposal of oily wastes.
3. Packaged units can generally be removed in one piece after disconnection as above. Any fixing down bolts should be removed and then unit lifted from position using the points provided and equipment of adequate lifting capacity. Reference MUST be made to the unit installation instructions for unit weight and correct methods of lifting. Note that any residual or spilt refrigerant oil should be mopped up and disposed of as described above.
4. After removal from position the unit parts may be disposed of according to local laws and regulations.
5. Meaning of crossed Out wheeled dustbin: Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well being. When replacing old appliances with new ones, the retailer is legally obligated to take back your old appliance for disposals at least free of charge.

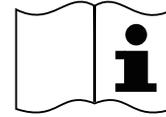
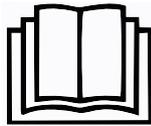
**Hinweis: Alle Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur zur Erläuterung. Ihre Klimaanlage kann leicht abweichen. Die tatsächliche Form hat Vorrang. Sie können sich ohne vorherige Ankündigung zur zukünftigen Verbesserung ändern.**

## 1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN



**Diese Klimaanlage verwendet brennbaren R32-Kältemittel. Hinweise: Eine Klimaanlage mit R32-Kältemittel kann bei unsachgemäßer Behandlung schwerwiegende Folgen haben schaden für den menschlichen Körper oder die Umgebung verursachen.**

- Der Raum, in dem diese Klimaanlage installiert, verwendet, repariert und gelagert wird, sollte größer als 15 m<sup>2</sup> sein.
- Verwenden Sie keine Methoden zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung von vereisten Teilen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden.
- Durchstechen Sie die Klimaanlage nicht und setzen Sie sie keiner Hitze aus. Überprüfen Sie, ob die Kältemittelleitung beschädigt ist.
- Die Klimaanlage sollte in einem Raum ohne dauerhafte Feuerquelle gelagert werden, wie z. B. offene Flamme, brennende Gasgeräte, elektrische Heizungen usw.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel möglicherweise geschmacklos ist.
- Die Lagerung der Klimaanlage sollte vor mechanischen Beschädigungen durch Unfälle schützen.
- Wartung oder Reparatur von Klimaanlagen mit R32-Kältemittel sollten nach einer Sicherheitsüberprüfung durchgeführt werden, um das Risiko von Zwischenfällen zu minimieren.
- Die Klimaanlage muss mit einer Abdeckung für das Absperrventil installiert werden.
- Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig vor der Installation, Verwendung und Wartung.



Die Anforderungen an den Raum und die maximale Kältemittelmenge sind unten aufgeführt:

Raumfläche (m <sup>2</sup> )	Anforderungen für die maximale Kältemittelmenge
15-20	(kg) 4.85
21-27	5.73
28-31	6.62
32-49	7.08
50-55	8.85
≥56	9.37

Wenn Decken- und Bodenklimateanlagen mit einer Wandmontage installiert werden, gelten für den Raum und die anforderungen für die maximale Kältemittelmenge sind unten aufgeführt:

Raumfläche (m <sup>2</sup> )	Anforderungen für die maximale Kältemittelmenge (kg)
21-27	1.56
28-31	1.81
32-49	1.93
50-55	2.41
≥56	2.55

**Fehlbedienung durch Nichtbeachtung der Anweisungen kann Schaden oder Verletzungen verursachen. Die Ernsthaftigkeit wird anhand der folgenden Indikationen klassifiziert:**

<b>WARNUNG</b>	Dieses Symbol weist auf die Möglichkeit von Tod oder schweren Verletzungen hin.
<b>VORSICHT</b>	Dieses Symbol weist nur auf die Möglichkeit von Verletzungen oder Schäden an Eigentum hin.

**! WARNUNG!**

**Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und älter sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt wurden oder Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Geräts erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden. (Nur für Klimaanlage mit CE-Kennzeichnung)**

**Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis vorgesehen, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder angewiesen, wie das Gerät zu benutzen ist.**

**Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. (Nicht für Klimaanlage mit CE-Kennzeichnung)**



**Die Klimaanlage muss geerdet sein. Unvollständige Erdung kann zu elektrischen Schlägen führen. Verbinden Sie das Erdungskabel nicht mit der Gasleitung, Wasserleitung, Blitzableiter oder Telefonerdung.**

Ziehen Sie den Netzstecker während des Betriebs nicht heraus und berühren Sie ihn nicht mit nassen Händen. Dies kann einen elektrischen Schlag oder einen Brand verursachen.



**Das Gerät muss gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften installiert werden.**

Ziehen Sie nicht am Netzkabel, wenn Sie den Netzstecker ziehen. Die Beschädigung des Netzkabels kann einen schweren elektrischen Schlag verursachen.



Der Netzstecker muss fest eingesteckt sein. Andernfalls kann dies einen elektrischen Schlag, Überhitzung oder sogar einen Brand verursachen.



Teilen Sie die Steckdose nicht mit anderen elektrischen Geräten und verwenden Sie kein beschädigtes oder nicht standardmäßiges Kabel. Andernfalls kann dies einen elektrischen Schlag oder sogar einen Brand verursachen.



Reinigen Sie regelmäßig den Staub am Stecker. Andernfalls kann der mit Staub verunreinigte Feuchtigkeit zu einem Isolationsfehler oder sogar zu einem Brand führen.



Ein Fehlerstromschutzschalter mit entsprechender Nennkapazität muss installiert werden, um mögliche elektrische Schläge zu vermeiden.

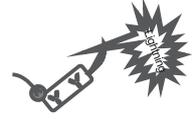


Schalten Sie den Hauptstromschalter aus, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden. Andernfalls kann dies zu Produktfehlern oder Bränden führen.



 **WARNUNG!**

Stoppen Sie den Betrieb und schalten Sie die Hauptstromversorgung bei Sturm oder Hurrikan ab. Der Betrieb bei geöffneten Fenstern kann einen elektrischen Schlag verursachen.



Installieren Sie die Klimaanlage nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase oder Flüssigkeiten vorhanden sind. Der Abstand zwischen ihnen sollte mehr als 1 m betragen. Dies könnte einen Brand verursachen.

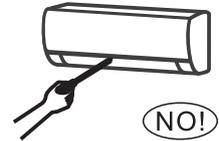


Stecken Sie keine Finger, Stäbe oder andere Gegenstände in den Luftauslass oder -einlass. Da sich der Lüfter mit hoher Geschwindigkeit dreht, besteht Verletzungsgefahr.



Berühren Sie die schwingenden Windflügel nicht. Es besteht die Gefahr, dass Ihre Finger eingeklemmt werden und die Antriebsteile der Windflügel beschädigt werden könnten.

Versuchen Sie nicht, die Klimaanlage selbst zu reparieren. Sie könnten sich verletzen oder weitere Funktionsstörungen verursachen.



Achten Sie darauf, dass die Fernbedienung und das Innengerät nicht nass werden oder zu feucht sind, da dies zu einem Kurzschluss und sogar zu einem Brand führen kann.



Verwenden Sie keine flüssigen oder korrosiven Reinigungsmittel, um die Klimaanlage abzuwischen, und sprühen Sie auch kein Wasser oder andere Flüssigkeiten darauf. Andernfalls kann das Gehäuse beschädigt werden und es besteht sogar die Gefahr eines elektrischen Schlags.



Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicevertreter oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden.

- Die Leckage des Kältemittels R410A trägt zum Klimawandel bei. Ein Kältemittel mit niedrigerem Treibhauspotential (GWP) trägt weniger zur globalen Erwärmung bei, wenn es in die Atmosphäre gelangt, als ein Kältemittel mit höherem GWP. Dieses Gerät enthält ein Kältemittel mit einem GWP-Wert von [2088]. Dies bedeutet, dass wenn 1 kg dieses Kältemittels in die Atmosphäre entweichen würde, die Auswirkungen auf die globale Erwärmung über einen Zeitraum von 100 Jahren [2088] Mal höher wären als 1 kg CO<sub>2</sub>. Versuchen Sie niemals, in den Kältemittelkreislauf einzugreifen oder das Produkt selbst zu demontieren, und fragen Sie immer einen Fachmann.

## WEEE Warnung

The symbol of a crossed-out wheeled dustbin signifies the following:

- Do not dispose of electrical appliances as regular household waste. Use designated collection facilities for proper disposal.
- Contact your local government to gather information about available collection systems.
- Inappropriate disposal of electrical appliances in landfills or dumps can result in the release of hazardous substances into groundwater and the food chain, posing health and environmental risks.
- Retailers are legally obliged to accept your old appliance when you buy a new one, ensuring its proper disposal, typically at no cost.



## 2 ETRIEB UND LEISTUNG

### Drei-Minuten-Schutz

Nachdem das Gerät gestoppt wurde oder nachdem es manuell neu gestartet wurde, sollte es etwa drei Minuten dauern, bis das Gerät wieder hochfährt. Dies dient dem Selbstschutz des Kompressors. Während dieser Zeit wird das Gerät nicht sofort wieder gestartet, um den Kompressor vor übermäßiger Belastung zu schützen. Dies ist eine gängige Funktion, die dazu dient, die Lebensdauer des Geräts zu verlängern und Schäden zu verhindern.

### Abtauen im Heizbetrieb

1. Im Heizmodus tritt am Außengerät das Frostphänomen auf, um die Heizleistung zu verbessern. Es wird automatisch ein Abtauvorgang gestartet (ca. 2-10 Minuten), der Ablauf erfolgt über die Entwässerungsöffnung des Außengeräts.
2. Im Abtaumodus stoppt der Motor des Außenlüfters seine Funktion.

### Heizleistung

1. Das System nimmt Wärme von draußen auf und gibt sie im Inneren ab. Sobald die Außentemperatur sinkt, wird die Heizleistung ebenfalls reduziert.
2. Es wird empfohlen, zusätzliche Heizgeräte zu verwenden, wenn die Außentemperatur sehr niedrig ist.
3. In alpinen Gebieten mit besonders niedrigen Temperaturen wird die Heizwirkung noch besser, wenn das Innengerät über eine zusätzliche elektrische Heizvorrichtung verfügt. (Bitte lesen Sie hierzu die Details im Handbuch des Innengeräts.)

### Schutzvorrichtung (Hochspannungsschalter)

Dieses Gerät wird während eines obligatorischen Betriebs automatisch gestoppt. Die Schutzvorrichtung wird unter bestimmten Umständen aktiviert, um den Betrieb zu stoppen und den Fehlercode anzuzeigen. In folgenden Situationen wird der Schutzmechanismus aktiviert:

Kühlung: Der Einlass oder Auslass des Außengeräts ist blockiert. Es wehen anhaltend starke Winde auf die Auslassöffnung des Außengeräts.  
Heizung: Der Filter des Innengeräts ist durch übermäßigen Staub und Schmutz stark verunreinigt.

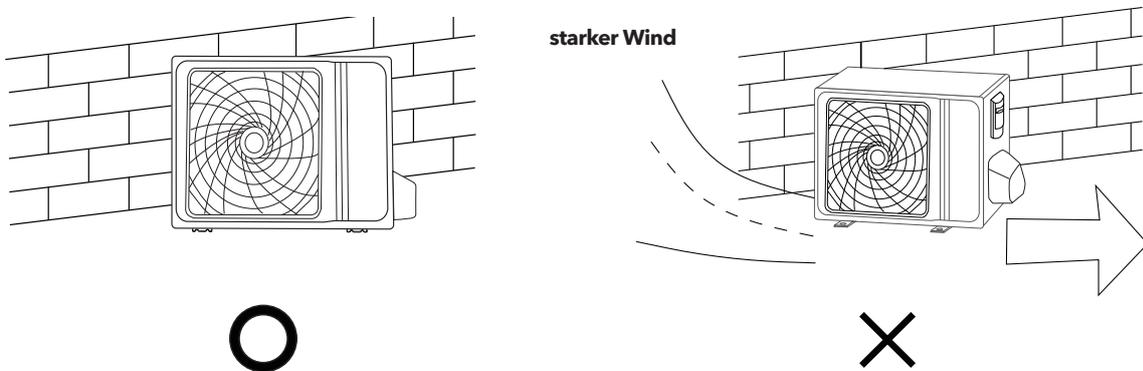


**Wenn die Schutzvorrichtung auslöst, schalten Sie bitte manuell den Netzschalter aus und starten Sie das Gerät nicht neu, bis die Gründe festgestellt wurden.**

## 3 INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT

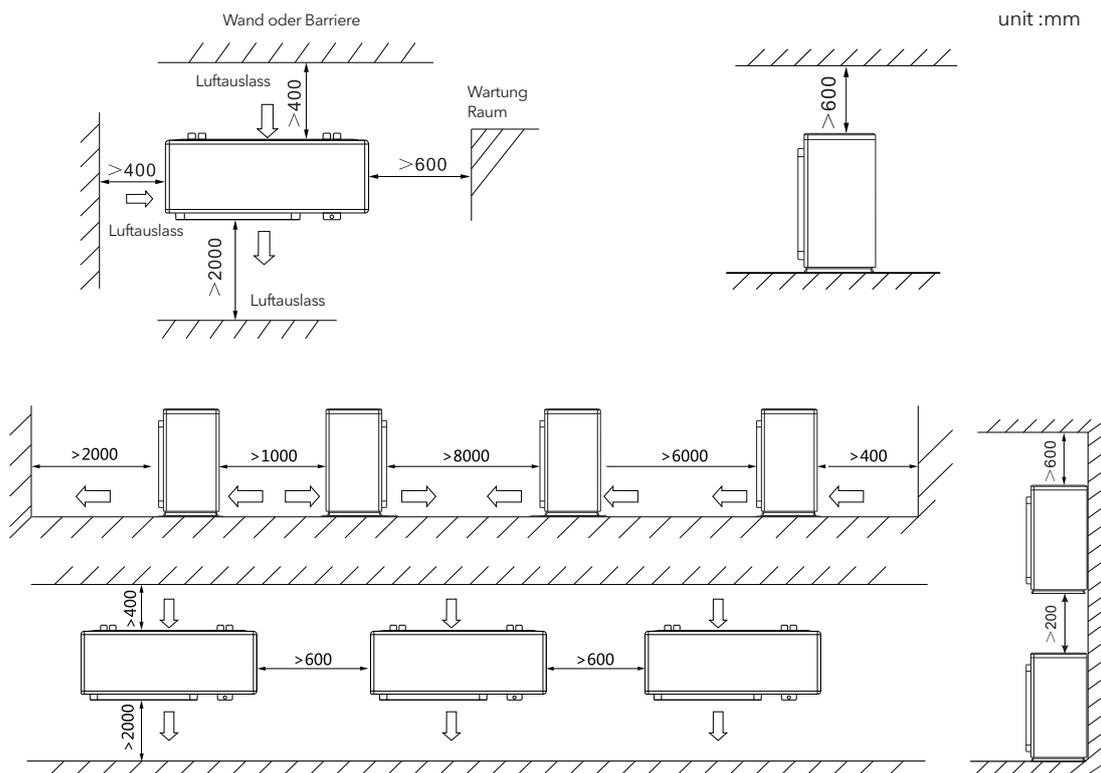
### ! HINWEIS!

- Die Installation sollte von Fachleuten durchgeführt werden. Andernfalls könnten Installationsfehler auftreten, die zu Leckagen, Stromschlägen oder Bränden führen könnten.
- Vermeiden Sie direktes Sonnenlicht oder andere Wärmequellen. Bei Bedarf sollte ein Sonnenschutz angebracht werden.
- Die Standorte müssen eine ebene Tragfläche bieten und ausreichend stabil sein, um das Gewicht der Außeneinheit zu tragen.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheit stabil installiert ist, da sonst durch unsachgemäße Installation abnormale Geräusche und Vibrationen auftreten können.
- Der Installationsort muss die Luftabfuhr ermöglichen und die Betriebsgeräusche der Einheit dürfen die Nachbarn nicht stören.
- Der Installationsort sollte so gewählt werden, dass keine Brandgefahr durch austretendes entzündliches Gas entsteht.
- Versuchen Sie, sich von nahegelegenen Hindernissen fernzuhalten, um sicherzustellen, dass der Luftumlauf nicht eingeschränkt wird und die Leistung der Einheit nicht beeinträchtigt wird.
- Erfüllen Sie die Installationsanforderungen und versuchen Sie, die Einheit in der Nähe des Standorts der Inneneinheit zu installieren.
- Bei Installationen in Gegenden mit starkem Wind, insbesondere in Küstennähe, um den normalen Betrieb des Lüfters sicherzustellen, sollte die Installation an der Außenwand erfolgen. Verwenden Sie bei Bedarf eine Abdeckung.
- In Regionen mit starkem Wind sollte vermieden werden, dass der Wind in die Einheit hineinbläst.
- Die Installation an einer hängenden Wand ist untersagt.



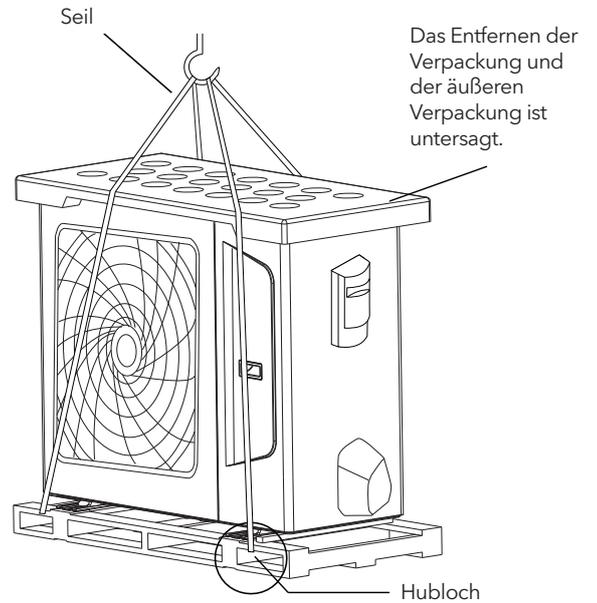
### Installationsraum

Erforderlicher Raum für Installation und Wartung, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



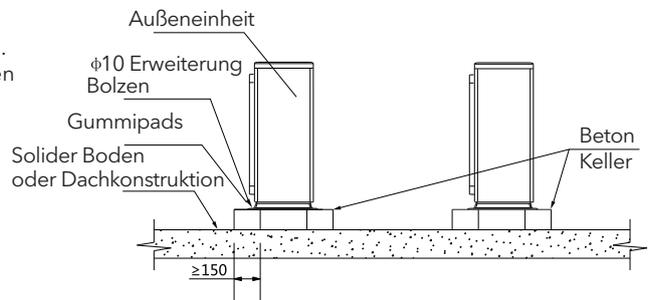
## Anheben der Außeneinheit

1. Bei einer Verpackungshöhe von mehr als 8 m werden zwei Seile zum Anheben verwendet, um das Gleichgewicht der Einheit zu halten und ein sicheres Anheben zu gewährleisten. Bei fehlender Verpackung oder beschädigter Verpackung sollten Schutzplatten oder Verpackungsmaterial zur Sicherung verwendet werden.
2. Beim Anheben der Außeneinheit ist auf den Schwerpunkt zu achten, um ein Verrutschen oder Umkippen zu vermeiden. Wenn sich der Schwerpunkt nicht in der Mitte der Einheit befindet, sollte der Winkel nicht größer als 30° sein. Achten Sie auf Sicherheit beim Handling und Anheben. Siehe Abbildung.
3. Bitte halten Sie nicht das Gehäuse des Lüftergitters fest, da dies zu Verformungen führen kann.
4. Achten Sie darauf, dass Ihre Hand oder andere Gegenstände nicht mit den Rotorblättern in Berührung kommen.
5. Tragen Sie die Einheit nicht in einem Winkel von mehr als 45 Grad und legen Sie sich nicht hin.

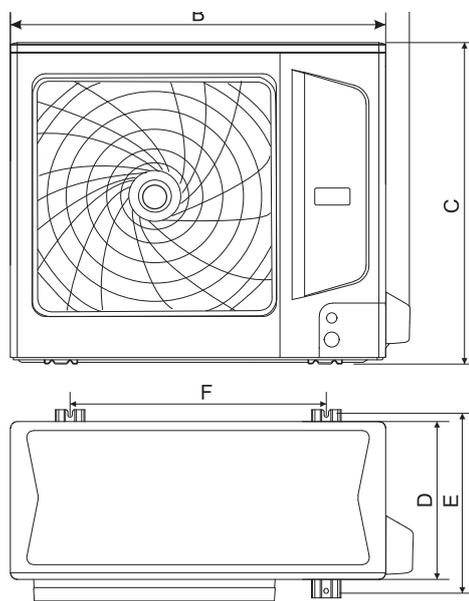


## Fundament für die Außeneinheit

1. Das Fundament kann aus U-Stahl oder Beton hergestellt werden. Reservieren Sie Platz für den Ablauf des Kondenswassers von den Außeneinheiten.
2. Versuchen Sie, keine quadratischen Basen zur Unterstützung der Außeneinheit zu verwenden. Gummipolster zur Schwingungsdämpfung sind notwendig, um Vibrationen zu vermeiden.



## Abmessungen / Größe



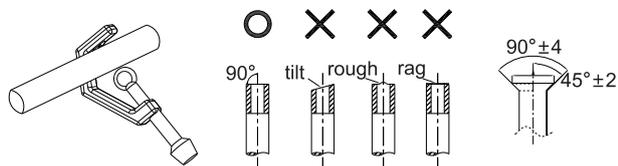
unit :mm

Modell	A	B	C	D	E	F
4kW-6kW(1-phase)	963	895	694	343	388	632
8kW-10kW(1-phase)	1060	980	808	393	454	675
12kW-16kW(1-phase)	1070	1001	866	399	501	675
12kW-16kW(3-phase)	1070	1001	866	399	501	675

## 4 INSTALLATION DER VERBINDUNGSRÖHRE

### Kältemittelrohrleitung

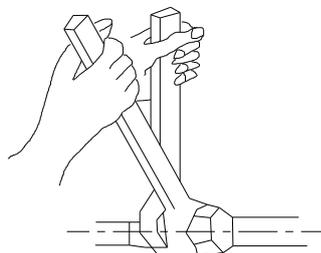
- Auskeilen
  - Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider ab.
  - Verbinden Sie die Rohrmuffe mit der Überwurfmutter und verkeilen Sie sie.



Outer Diameter (mm)	A(mm)	
	Max.	Min.
φ 6.4	8.7	8.3
φ 9.5	12.4	12.0
φ 12.7	15.8	15.4
φ 15.9	19.0	18.6
φ 19.1	23.3	22.9
φ 22.2	27.3	27.0

- Klemmschraube
 

Richten Sie die Verbindungsrohre aus, ziehen Sie die Kupplungsmutter von Hand fest und verwenden Sie dann einen Schraubenschlüssel, um sie anzuziehen.



Rohrgröße	Anzugsdrehmoment N. m
φ 6.4	14.2-17.2 N.m (144-179kgf.cm)
φ 9.5	32.7-39.9 N.m (333-407kgf.cm)
φ 12.7	49.5-60.3N.m (504-616kgf.cm)
φ 15.9	61.8-75.4 N.m (630-770kgf.cm)
φ 19.1	97.2-118.6 N.m (990-1210kgf.cm)
φ 22.2	109.5-133.7 N.m (1115-1364kgf.cm)



**HINWEIS!**

- Um eine Nitrierung der internen Rohrleitung zu verhindern, muss beim Schweißen der Rohrleitung Stickstofffüllung durchgeführt werden. Andernfalls könnten Oxidationspartikel den Kältemittelkreislauf blockieren.**
- Übermäßiges Drehmoment kann die Rohrverbindung beschädigen, während ein zu geringes Drehmoment zu Lecks führen kann. Bitte beachten Sie die Installationsbedingungen und konsultieren Sie die Tabelle für das Anzugsdrehmoment.**

### Durchmesser der Verbindungsrohre

Kapazität	Durchmesser des Hauptrohrs	
	Gasseite (mm)	Flüssigkeitsseite
4kW~6kW	φ 15.9	(mm) φ 9.52
8kW~10kW	φ 15.9	φ 9.52
12kW~16kW <I>	φ 15.9	φ 9.52

Schritt 1: Das Verbindungsrohr in die Kupfermutter einführen.  
Schritt 2: Mit dem Hauptrohr der Außeneinheit verschweißen.  
Schritt 3: Verbindung des Kupfer-Nano-Rohrs und des Absperrventils.

### Rohrgröße und Verbindungsmethode

- Zulässige Rohrlänge und Höhenunterschied

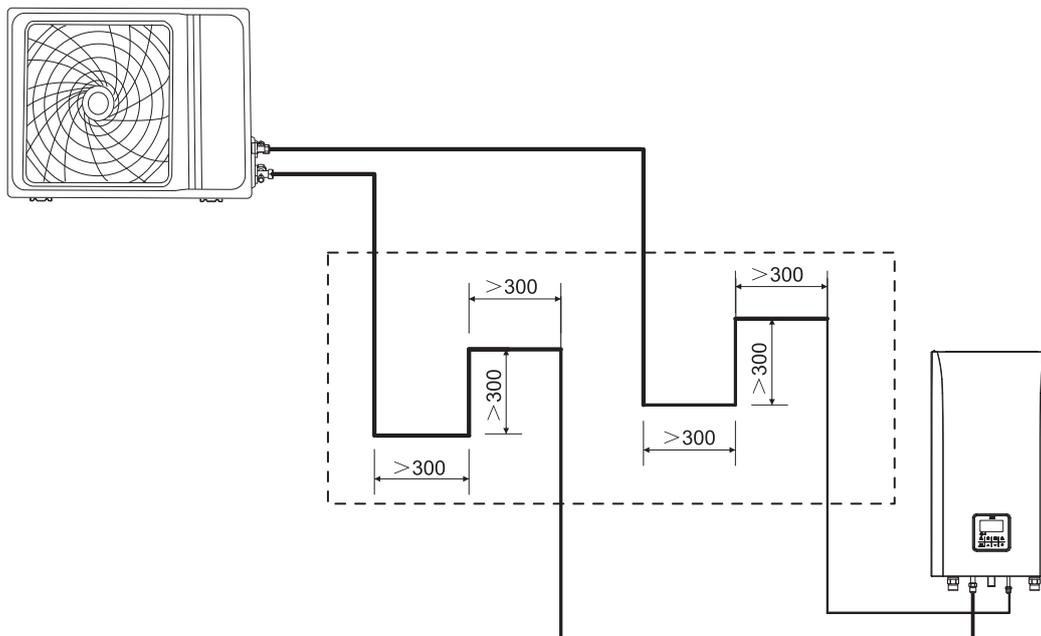
Die Beschränkungen hinsichtlich Rohrlänge und Höhenunterschied sind wie folgt zusammengefasst. Vor der Installation ist es erforderlich zu überprüfen, ob die Rohrlänge und der Höhenunterschied den Anforderungen entsprechen.

Modelle	4kW~16kW
Maximale Rohrlänge	30m
Maximaler Höhenunterschied, wenn das Außengerät auf dem Kopf steht	20m
Maximaler Höhenunterschied, wenn das Außengerät auf der Unterseite liegt	20m

- Verbindungsmethode

Hinweis:

Der größte Höhenunterschied zwischen Inneneinheit und Außeneinheit sollte 20 m nicht überschreiten. Wenn die Außeneinheit oben ist und der Höhenunterschied größer als 20 m ist, wird empfohlen, dass in der Gasleitung des Hauptrohrs alle 5m eine Ölrückführungsbiegung mit den in der Abbildung angegebenen Abmessungen eingebaut wird.

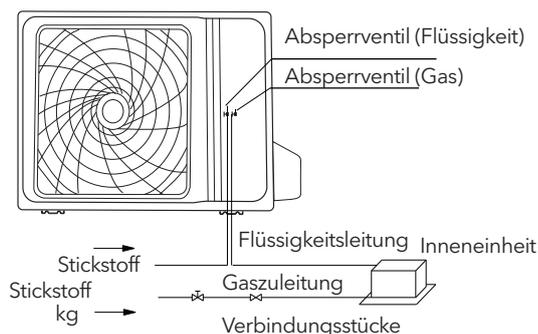


## Entfernen Sie Abfall und Wasser aus den Rohrleitungen.

1. Bei der Installation der Kältemittelrohre kann sich Abfall in die Rohre setzen. Bevor Sie sie mit dem
2. Verwehregedreht verbinden, sollte eine Reinigung durchgeführt werden. Sie für die Reinigung hochverdichteten Stickstoffgas. Die Verwendung des Kältemittels aus der Außeneinheit zur Reinigung ist untersagt.

## Air tightness Test

1. After finishing the piping connection of outdoor unit, please connect the high pressure side piping and high pressure valve.
2. Make the low pressure side piping and mater joints accessory well-welded.
3. Vacuum pump suction until the gage pressure to draw  $-1\text{kgf/cm}^2$
4. Charge the nitrogen( $40\text{kgf/cm}^2$ ) gas from connection point of high side valve and master joints, Retain the pressure for about 24 hours. Stickstoff
5. After the leakage testing, please make the low pressure ball valve and low pressure valve well-welded.



**HINWEIS!**

- Für die Dichtheitsprüfung wird Stickstoffgas ( $3,9\text{ MPa}$ ,  $40\text{ kgf/cm}^2$ ) mit einem bestimmten Druck verwendet.
- Es ist untersagt, das Stickstoffgas direkt in die Absperventile zu füllen (Abbildung 4.8).
- Die Verwendung von Sauerstoff, brennbaren Gasen und giftigen Gasen ist untersagt.
- Wickeln Sie das Niederdruckventil nach dem Schweißen mit einem feuchten Tuch ein.
- Um Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden, sollte die Haltezeit des Drucks nicht zu lang sein.

## Verwenden Sie Vakuumpumpen für das Vakuumieren.

1. Verwenden Sie eine Vakuumpumpe mit einem relativen Vakuumgrad von  $-0,1\text{ MPa}$  und einer Fördermenge von über  $40\text{ L/min}$ .
2. Öffnen Sie nicht die Absperventile der Außeneinheit auf der Gas- und Flüssigkeitsseite, da die Außeneinheit nicht vakuumiert wurde.
3. Die Vakuumpumpe sollte mehr als 2 Stunden arbeiten, um ein relatives Vakuum unter  $0,1\text{ MPa}$  zu erreichen. Wenn nach mehr als 3 Stunden immer noch kein Wert unter  $0,1\text{ MPa}$  erreicht wird, könnte Wasser oder Luft eingedrungen sein. In diesem Fall sollte eine Überprüfung durchgeführt werden.

**HINWEIS!**

- Verschiedene Kältemittelwerkzeuge und Messinstrumente dürfen nicht gemischt verwendet werden.
- Das Kältemittelgas darf nicht zur Entlüftung verwendet werden.
- Wenn der relative Vakuumgrad nicht  $-0,1\text{ MPa}$  erreicht, könnte es undicht sein. Wenn kein Leck vorliegt, lassen Sie die Vakuumpumpe bitte noch ein bis zwei Stunden weiterarbeiten.

# Absperrventil

## 1. Betrieb und Methode des Absperrventils



- Die Komponentennamen sind in den Abbildungen dargestellt. Das Absperrventil ist bei Auslieferung geschlossen.
- Verwenden Sie bitte geeignete Werkzeuge. Das Absperrventil der Einheit ist keine Rohrmuffe mit Dichtungstyp. Das erzwungene Öffnen ist untersagt, da dies das Ventil beschädigen könnte.
- Senken Sie den Betriebsdruck während des Betriebs der Außeneinheit bei niedrigen Temperaturen, um das Einfrieren der Rohrmuffe des Absperrventils auf der Gasseite zu verhindern. Verwenden Sie zur vollständigen Abdichtung Silikondichtmittel.
- Nach dem Festziehen der Abdeckung überprüfen Sie bitte, ob Kältemittel austritt.

## 2. Schließen des Absperrventils - Betrieb und Methode.

Bitte bereiten Sie einen Inbusschlüssel (6 mm) vor.

Öffnungsmethode:

1. Verwenden Sie den Inbusschlüssel und drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn.
2. Drehen Sie den Ventilstiel, bis er nicht mehr stoppt, um zu öffnen.

Schließmethode:

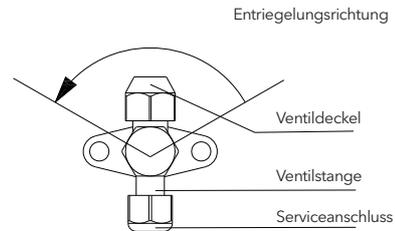
1. Verwenden Sie den Inbusschlüssel und drehen Sie im Uhrzeigersinn.
2. Drehen Sie den Ventilstiel, bis er stoppt, um zu schließen.

### 3. Achtung beim Ventildeckel

Nach der Bedienung muss der Ventilstiel festgezogen werden.

### 4. Achtung beim Serviceanschluss

Bitte verwenden Sie eine mit Hebel betriebene Füllschlauch. Nach der Bedienung muss der Ventilstiel festgezogen werden.



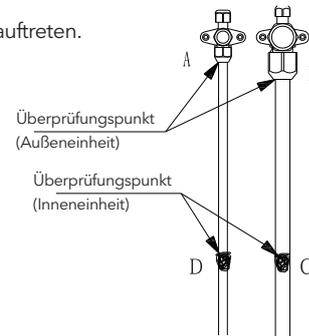
Typ	4kW~6kW	8kW~10kW	12kW~16kW
Stop valve (liquid)	φ 9.52	φ 9.52	φ 9.52
Stop valve (gas)	φ 15.9	φ 15.9	φ 15.9

## Leckageerkennung

Mit Seifenwasser oder einem Lecksuchmittel prüfen, ob an jedem Verbindungspunkt Leckagen auftreten.



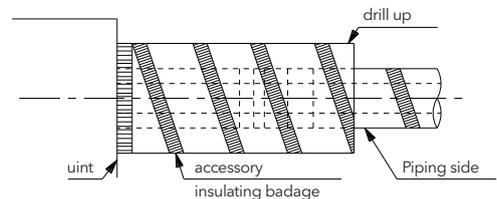
**A** steht für das Absperrventil (Flüssigkeit), **B** steht für das Absperrventil (Gas) **C** und **D** sind die Anschlüsse für die Verbindungsrohre.



## Wärmedämmung

Das Kupferrohr und das Abflussrohr müssen separat isoliert werden, um Kondensation oder Wasseraustritt zu verhindern.

1. Das Kupferrohr sollte ordnungsgemäß mit Materialien isoliert werden, die für die Isolierung von Klimaanlageanlagenrohren und eine hitzebeständige Temperatur über 120 °C sowie eine Flammhemmung nach Klasse 81 ausgelegt sind.
2. Die Isolationsschichtdicke sollte für Kupferrohre mit einem Durchmesser von 9.52 mindestens 15 mm betragen und für Kupferrohre mit einem Durchmesser von 15.9 mindestens 20 mm.
3. Bei der Rohrverbindung der Inneneinheit verwenden Sie bitte die beiliegende Isolierung, um eine harmonische Isolierung sicherzustellen.



## Kältemittelbefüllung

1. Berechnung der zusätzlichen Kältemittelbefüllung Die benötigte zusätzliche Kältemittelbefüllung hängt von den Längen und Durchmessern der Rohre der Außeneinheit und des hydraulischen Kastens ab. Wenn die Länge des Rohres auf der Flüssigkeitsseite weniger als 15 Meter beträgt, ist keine zusätzliche Kältemittelbefüllung erforderlich. Um die hinzuzufügende Kältemittelmenge zu berechnen, muss die Länge des Rohres auf der Flüssigkeitsseite um 15 Meter reduziert werden.
2. Zusätzliche Kältemittelbefüllung

Model	Flüssigkeitsseite Rohrleitung (mm)	Kältemittel	Zusätzliche Kältemittelmenge pro Meter äquivalenter Rohrlänge (kg)
4kW~6kW	9.52	R32	(L-15)x0.038
8kW~10kW	9.52	R32	(L-15)x0.038
12kW~16kW	9.52	R32	(L-15)x0.038

## 5 ELEKTRISCHE VERKABELUNG

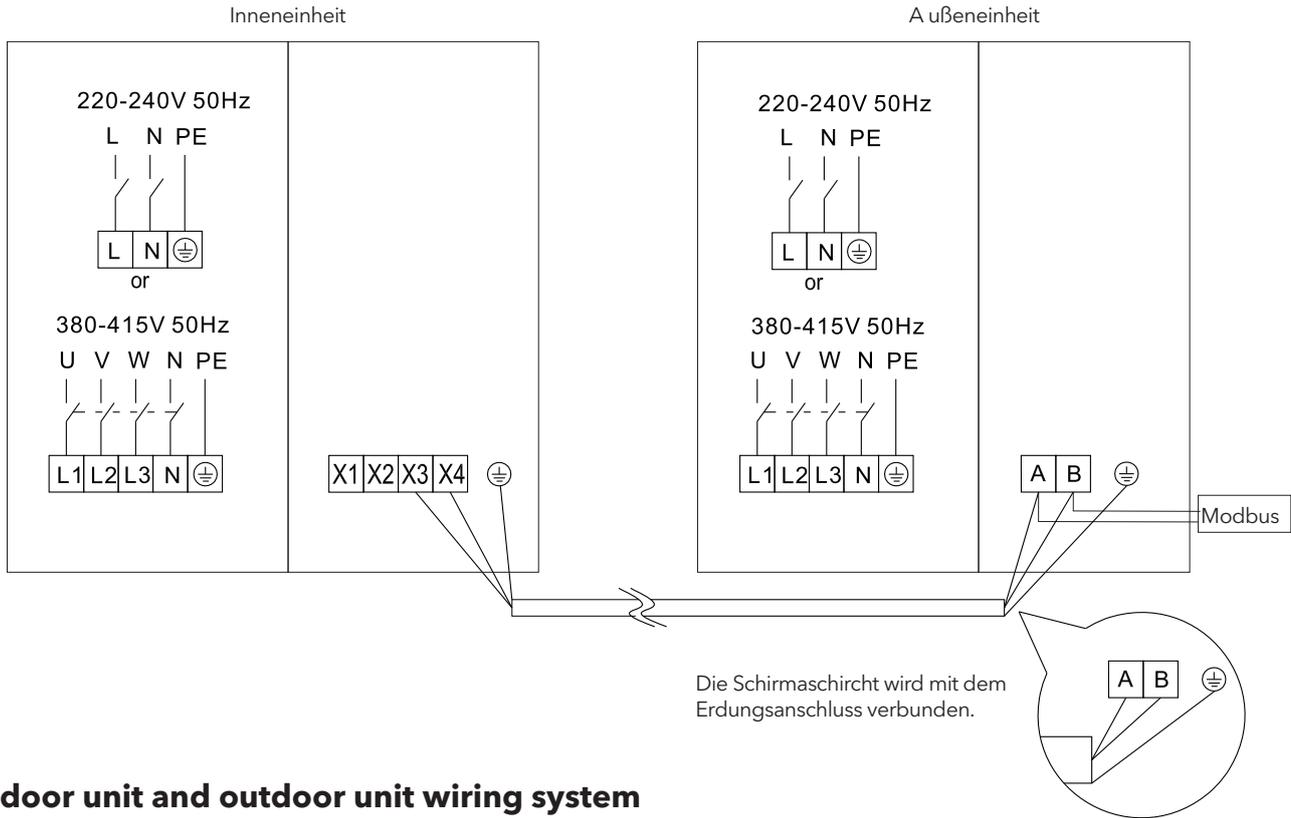
### **WARNUNG!**

- Alle elektrischen Arbeiten müssen von qualifizierten Elektrikern durchgeführt und überprüft werden und müssen den IET-Vorschriften, lokalen und nationalen Gesetzen sowie bewährten Industriestandards entsprechen. Das System muss über eine unabhängige Stromversorgung verfügen. Ein allpoliger Trennschalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm muss installiert werden.
- Das Netzkabel und das Anschlusskabel sollten entweder wie mit dem Gerät geliefert oder anderweitig in diesem Handbuch angegeben sein.
- Versuchen Sie nicht, selbst elektrische Arbeiten durchzuführen.
- Ein Fehlerstromschutzschalter, ein Netzschalter und ein Leitungsschutzschalter oder eine Sicherung müssen in der dedizierten Stromversorgung installiert sein, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
- Die Sicherungsspezifikation für das einphasige Steuerpanel beträgt F5AL 250V.
- Die Erdung muss zuverlässig sein. Bei falscher Erdung kann es zu Stromschlägen kommen.
- Alle Stromkabel sollten ordnungsgemäß mit Kabelbindern befestigt sein, damit äußere Kräfte die Verkabelung nicht von den Anschlüssen trennen können. Falsche Verbindungen oder unsichere Befestigungen können Stromschläge oder Brände verursachen.
- Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicepartner oder ebenso qualifizierten Personen ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

### **VORSICHT**

- Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Telefonleitungen, Blitzableiter oder Erdungskabel anderer Produkte an.
- Sobald die Inneneinheit und die Außeneinheit eingeschaltet wurden, schalten Sie die Stromversorgung in den nächsten 1 Minuten nicht ab (das System stellt sich automatisch ein), da sonst eine abnormale Betriebsweise verursacht werden kann.
- Schließen Sie das Netzkabel und das Verbindungskabel gemäß dem Schaltplan an.
- Verbinden Sie das Kabel fest mit dem Klemmenblock unter Verwendung von Kabelschuhen und sichern Sie es, um zu verhindern, dass äußere Kräfte am Kabel ziehen und Brandgefahr oder Stromschlagrisiko verursachen.
- Nach Abschluss der elektrischen Verbindung sollten alle Kabel daran gehindert werden, andere Teile wie Rohrleitungen, Kompressor usw. zu berühren.

## Elektrisches System und Installation



### Indoor unit and outdoor unit wiring system

Empfohlene Spezifikation für die Stromleitung der Außeneinheit (unabhängige Stromversorgung)

Model	Item	Stromversorgung		Verkabelungslänge	Nennstrom des Leitungsschutzschalters
4kW~6kW	220-240V 50Hz	4	20		18
					19
8kW~10kW	220-240V 50Hz	6			36
12kW~16kW	380-415V 50Hz	4			14

#### ! HINWEIS!

- In keinem Fall darf das Erdungssystem den Hauptstromschalter trennen.
- Beschädigte Netzkabel dürfen nicht verwendet werden. Wenn Beschädigungen festgestellt werden, sollten sie sofort ersetzt werden.
- Beim erstmaligen Gebrauch der Klimaanlage oder nach längerer Nichtbenutzung sollte die Stromversorgung mindestens 12 Stunden lang vorgeheizt werden, bevor sie eingeschaltet wird.
- In der Tabelle ist der Durchmesser und die Länge des kontinuierlichen Spannungsabfalls von 2 % angegeben. Wenn die Verkabelungslänge den Wert in der Tabelle überschreitet, beachten Sie bitte die entsprechenden Vorschriften für die Auswahl von Leitung und Leitungsdurchmesser.
- Ein Kriechstromschutzschalter über dem maximalen Stromwert muss installiert werden, um mögliche elektrische Schläge zu vermeiden.

#### ! HINWEIS!

- Wenn das Stromkabel parallel zum Signal-Kabel verläuft, legen Sie die Kabel in ihre eigenen Kabelkanäle und halten Sie einen angemessenen Abstand ein. Der Abstand zwischen dem Stromkabel und dem Signal-Kabel ist angemessen. Empfohlener Abstand: unter 10A - 300 mm, unter 50A - 500 mm.
- Die Kommunikationsleitung zwischen den Innengeräten und den Außengeräten muss aus 3-adrigem abgeschirmtem Kabel bestehen, und die Abschirmungsschicht muss gemäß den Anforderungen geerdet sein.
- Die Versorgungskabel für den Außenbereich dürfen nicht leichter sein als ein flexibles Kabel mit Polychloropren-Ummantelung und dem Code-Bezeichnung 60245 IEC 57. Bitte beachten Sie das Verkabelungssystem der Einheit für die Spezifikationen.
- Die Versorgungskabel für den Außenbereich dürfen nicht leichter sein als ein flexibles Kabel mit Polyvinylchlorid-Ummantelung und dem Code-Bezeichnung 60227 IEC 53. Bitte beachten Sie das Verkabelungssystem der Einheit für die Spezifikationen.

## Digitale Röhrenanzeige

Auswahl der Kälteleistung

Kapazitätseinstellung	
4 kW	001
6kW	010
8kW	011
10kW	100
12kW	101
14kW	110
16kW	111

Hinweise:  
 ON  "Bedeutung 1"  
 ON  "Bedeutung 0"

## Fehlercode

Code Anzeige	Fehler
36	Über- oder Unterspannungsschutz des Wechselrichters
35	Überstromschutz des Wechselrichters
H4	Niedriger Druckschalter-Schutz
H1	Hochdruckschalter-Schutz
39	Überhitzungsschutz des Wechselrichters
C1	Fehler am Umgebungstemperatursensor der Außeneinheit
C6	Fehler am Ansaugtemperatursensor
E3	Überhitzungsschutz aufgrund hoher Verdampfungstemperatur
FH	5chutz bei niedriger Verdampfungstemperatur
E1	Fehler beim Schneiden des Vier-Wege-Ventils
C2	Fehler am Abtautemperatursensor
3H	Fehler beim Starten oder Aus-dem-Takt-Geräten des Wechselrichters
J7	EEPROM-Fehler
C3	Fehler am Kondensationstemperatursensor
H4	Niedriger Druckschalter-Schutz
J2	Kommunikationsfehler der Außeneinheit mit den Inneneinheiten
3E	Überstromschutz des Wechselrichters
3F	5chutz des Leistungsfaktorkorrekturschalters (PFC) des Wechselrichters
31	5chutz des einphasigen Wechselrichters (1PM)
J3	Kommunikationsfehler zwischen Haupt-PCB und Wechselrichter
J4	Kommunikationsfehler zwischen Haupt-PCB und Lüfter des Wechselrichters
32	Hardware-Schutz des Wechselrichters
37	Fehler am Temperatursensor des Wechselrichters
33	Software-Schutz des Wechselrichters
F1	Fehler am Kondensationsdrucksensor
F3	5chutz aufgrund zu hohen Kondensationsdrucks
J5	Falsche Einstellung der Anzahl der Außeneinheiten und der Adresseneinstellung

## 6 TESTBETRIEB

### Überprüfung vor dem Testbetrieb

1. Inneneinheit und Außeneinheit sind ordnungsgemäß installiert.
2. Die Rohrleitungen und Verkabelung sind korrekt verlegt.
3. Das Kältemittel-Rohrsystem wurde auf Leckage überprüft.
4. Die Wärmedämmung ist einwandfrei.
5. Die Erdungsverbindung ist ordnungsgemäß hergestellt.
6. Die Länge des Rohrs und die zusätzliche Kältemittelmenge wurden aufgezeichnet.
7. Die Versorgungsspannung entspricht der Nennspannung der Klimaanlage.
8. Ein- und Auslass der Außeneinheit sind nicht blockiert.
9. Öffnen Sie das Absperrventil.
10. Schalten Sie die Stromversorgung ein, um die Klimaanlage aufzuwärmen.

### Probelauf

1. Es gibt keine Vibrationen und ungewöhnlichen Geräusche.
2. Der Lärm und die Luft der Außeneinheit beeinträchtigen nicht das normale Leben der Anwohner.
3. Keine Kältemittel-Leckage.



**Nach dem Einschalten der Stromversorgung, direkt nach dem Neustart ein- oder auszuschalten, verfügt die Klimaanlage über eine Schutzfunktion, die den Kompressor um 5 Minuten verzögert startet.**

# 7 WARTUNGSHINWEIS



Für Wartung oder Entsorgung kontaktieren Sie bitte autorisierte Servicezentren.

Wartung durch unqualifizierte Personen kann Gefahren verursachen.

Versorgen Sie die Klimaanlage mit R32-Kältemittel und warten Sie die Klimaanlage streng gemäß den Anforderungen des Herstellers.

Dieses Kapitel konzentriert sich hauptsächlich auf spezielle Wartungsanforderungen für Geräte mit R32-Kältemittel. Bitten Sie den Reparateur, das Handbuch für den Kundendienst nach dem Kauf für detaillierte Informationen zu lesen.

## Qualifikationsanforderungen für Wartungspersonal

1. Spezielles Training, das über die üblichen Reparaturverfahren für Kälteanlagen hinausgeht, ist erforderlich, wenn Geräte mit entzündbaren Kältemitteln betroffen sind. In vielen Ländern wird dieses Training von nationalen Ausbildungseinrichtungen durchgeführt, die dazu berechtigt sind, die relevanten nationalen Kompetenzstandards zu lehren, die möglicherweise in der Gesetzgebung festgelegt sind. Die erreichte Kompetenz sollte durch ein Zertifikat dokumentiert werden.
2. Die Wartung und Reparatur der Klimaanlage muss gemäß der vom Hersteller empfohlenen Methode durchgeführt werden. Wenn andere Fachleute benötigt werden, um die Ausrüstung zu warten und zu reparieren, sollte dies unter Aufsicht von Personen erfolgen, die die Qualifikation zur Reparatur von Klimaanlage mit entzündbaren Kältemitteln haben.

## Standortinspektion

Vor der Wartung von Geräten mit R32-Kältemittel muss eine Sicherheitsinspektion durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Brandrisiko minimiert wird. Überprüfen Sie, ob der Ort gut belüftet ist und ob antistatische und Brandschutzausrüstung vorhanden ist. Beachten Sie bei der Wartung des Kältesystems die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie das System in Betrieb nehmen.

## Betriebsverfahren

1. Allgemeiner Arbeitsbereich: Alle Wartungspersonen und andere Personen, die in der Nähe arbeiten, sollten über die Art der durchgeführten Arbeiten informiert werden. Die Arbeit in engen Räumen sollte vermieden werden. Der Bereich um den Arbeitsplatz herum sollte abgesperrt sein. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen im Bereich durch Kontrolle brennbarer Materialien sicher gemacht wurden.
2. Überprüfung auf das Vorhandensein von Kältemittel: Der Bereich sollte vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker sich bewusst ist, wenn potenziell toxische oder brennbare Atmosphären vorhanden sind. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Leckdetektionsgerät für alle anwendbaren Kältemittel geeignet ist, funkenfrei ist und ausreichend abgedichtet oder intrinsisch sicher ist.
3. Vorhandensein von Feuerlöscher: Wenn an der Kälteanlage oder an zugehörigen Teilen Schweißarbeiten durchgeführt werden sollen, muss geeignete Feuerlöscherausrüstung in der Nähe verfügbar sein. Halten Sie einen Pulverlöscher oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher neben dem Bereich zum Kältemittelladen bereit.
4. Keine Zündquellen: Personen, die Arbeiten im Zusammenhang mit einer Kälteanlage durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Rauchen, sollten ausreichend weit von der Installations-, Reparatur-, Entfernungs- und Entsorgungsstelle entfernt gehalten werden, während Kältemittel möglicherweise in die umgebende Luft freigesetzt wird. Vor Beginn der Arbeiten muss der Bereich um die Ausrüstung überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Zündrisiken bestehen. Es sollen "Rauchen verboten"-Schilder angebracht werden.
5. Belüfteter Bereich (Türen und Fenster öffnen): Stellen Sie sicher, dass der Bereich offen ist oder ausreichend belüftet ist, bevor das System geöffnet oder Schweißarbeiten durchgeführt werden. Eine gewisse Belüftung sollte während des Zeitraums, in dem die Arbeit durchgeführt wird, aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.
6. Überprüfung der Kälteanlage: Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen sie zweckmäßig sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Zu jeder Zeit sind die Wartungs- und Serviceanleitungen des Herstellers zu befolgen. Im Zweifelsfall konsultieren Sie die technische Abteilung des Herstellers um Hilfe. Die folgenden Überprüfungen sollen bei Installationen mit brennbaren Kältemitteln durchgeführt werden:
  - Die Kältemittelmengen stimmen mit der Raumgröße überein, in der sich die Kältemittel enthaltenden Teile befinden.
  - Die Lüftungsanlagen und Auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert.
  - Wenn ein indirekter Kältekreis verwendet wird, sollte der Sekundärkreis auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden.
  - Kältemittelleitungen oder Komponenten sind so installiert, dass sie nicht mit Substanzen in Kontakt kommen, die Kältemittel enthaltende Komponenten korrodieren könnten, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder angemessen vor Korrosion geschützt sind.

7. Überprüfung der elektrischen Geräte: Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten sollten Sicherheitsüberprüfungen und Inspektionsverfahren der Komponenten einschließen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine elektrische Versorgung mit dem Stromkreis verbunden werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, sollte eine angemessene temporäre Lösung verwendet werden. Dies sollte dem Besitzer der Ausrüstung gemeldet werden, damit alle beteiligten Parteien informiert sind. Zu den ersten Sicherheitsüberprüfungen gehören:
- Entladung der Kondensatoren: Dies sollte auf sichere Weise erfolgen, um die Möglichkeit von Funken zu vermeiden.
  - Keine aktiven elektrischen Komponenten und Verkabelungen sind freigelegt, während das System aufgeladen, entladen oder gespült wird.
  - Kontinuität der Erdung aufrechterhalten.

## Kabelüberprüfung

Überprüfen Sie das Kabel auf Verschleiß, Korrosion, Überspannung, Vibration und überprüfen Sie, ob scharfe Kanten und andere ungünstige Einflüsse in der Umgebung vorhanden sind. Bei der Inspektion sollte auch die Auswirkung von Alterung oder kontinuierlicher Vibration des Kompressors und des Lüfters darauf berücksichtigt werden.

## Dichtheitsprüfung des Kältemittels R32

Hinweis: Überprüfen Sie die Undichtigkeit des Kältemittels in einer Umgebung ohne potenzielle Zündquelle. Es sollte keine Halogenprobe (oder ein anderes Detektionsgerät, das eine offene Flamme verwendet) verwendet werden.

Leckageerkennungsmethode:

Für Systeme mit Kältemittel R32 steht ein elektronisches Leckagesuchgerät zur Verfügung, um Lecks zu erkennen. Die Leckageerkennung sollte nicht in einer Umgebung mit Kältemittel durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Leckagesuchgerät keine potenzielle Zündquelle wird und für das gemessene Kältemittel geeignet ist. Das Leckagesuchgerät muss auf die minimale entzündliche Kraftstoffkonzentration (Prozentsatz) des Kältemittels eingestellt sein. Kalibrieren und justieren Sie es auf eine angemessene Gaskonzentration (nicht mehr als 25%) mit dem verwendeten Kältemittel.

Die Flüssigkeit, die zur Leckageerkennung verwendet wird, ist für die meisten Kältemittel geeignet. Verwenden Sie jedoch keine chlorhaltigen Lösungsmittel, um eine Reaktion zwischen Chlor und Kältemitteln sowie die Korrosion von Kupferleitungen zu verhindern.

Es scheint, dass Ihre Eingabe leer ist. Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen haben, stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

## Entfernung und Vakuumpumpen

Stellen Sie sicher, dass sich keine entzündliche Feuerquelle in der Nähe des Auslasses der Vakuumpumpe befindet und die Belüftung gut ist.

2. Die Wartung und andere Arbeiten am Kältekreislauf sollten gemäß dem allgemeinen Verfahren durchgeführt werden, aber die folgenden besten Verfahren, bei denen die Entflammbarkeit bereits berücksichtigt wird, sind entscheidend. Sie sollten den folgenden Ablauf befolgen:

- Entfernen Sie das Kältemittel.
- Dekontaminieren Sie die Leitung mit inerten Gasen.
- Evakuierung.
- Erneute Dekontamination der Leitung mit inerten Gasen.
- Schneiden oder schweißen Sie die Leitung.

3. Das Kältemittel sollte in den entsprechenden Lagertank zurückgeführt werden. Das System sollte mit sauerstofffreiem Stickstoff durchgeblasen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Diese Operation darf nicht unter Verwendung von Druckluft oder Sauerstoff durchgeführt werden.

4. Durch den Blasvorgang wird das System in das anaerobe Stickstoff eingelassen, der in die Atmosphäre abgegeben wird, und schließlich wird das System evakuiert. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Kältemittel im System entfernt sind. Nach dem endgültigen Einfüllen des anaeroben Stickstoffs lassen Sie das Gas unter Atmosphärendruck in die Atmosphäre ab und dann kann das System geschweißt werden. Diese Operation ist notwendig, um die Leitung zu schweißen.

## Verfahren zum Befüllen von Kältemitteln

Als Ergänzung zum allgemeinen Verfahren müssen die folgenden Anforderungen hinzugefügt werden:

- Stellen Sie sicher, dass keine Verunreinigung zwischen verschiedenen Kältemitteln auftritt, wenn ein Kältemittelbefüllungsgerät verwendet wird.
- Die Leitung zum Befüllen von Kältemitteln sollte so kurz wie möglich sein, um die Rückstände von Kältemitteln darin zu minimieren.
- Die Lagertanks sollten immer aufrecht stehen.
- Stellen Sie sicher, dass geeignete Erdungslösungen vorhanden sind, bevor das Kältesystem mit Kältemitteln befüllt wird.
- Nach Abschluss des Befüllvorgangs (oder wenn er noch nicht abgeschlossen ist), kennzeichnen Sie das System entsprechend.
- Achten Sie darauf, die Kältemittel nicht überzufüllen.

Diese zusätzlichen Anforderungen sind wichtig, um die Sicherheit, Effizienz und ordnungsgemäße Funktion des Befüllvorgangs sicherzustellen. Bitte beachten Sie, dass die spezifischen Anweisungen des Herstellers und örtliche Vorschriften immer zu beachten sind.

## Verschrottung und Verwertung

### Ausrangieren:

Vor diesem Verfahren muss das technische Personal das Gerät gründlich kennenlernen und alle seine Funktionen verstehen und eine empfohlene Praxis für die sichere Rückgewinnung von Kältemitteln erstellen. Zur Wiederverwertung und dem Kältemittel müssen vor der Inbetriebnahme Kältemittel- und Ölproben analysiert werden. Stellen Sie sicher, dass die benötigte Stromversorgung vorliegt.

1. Vertrautheit mit dem Gerät und seiner Bedienung
  2. Stromversorgung trennen
  3. Bevor Sie diesen Vorgang durchführen, müssen Sie sicherstellen:
    - Wenn notwendig, sollte der Betrieb von mechanischer Ausrüstung die Bedienung des Kältemittel tanks erleichtern.
    - Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind wirksam und können korrekt verwendet werden.
    - Der gesamte Wiederherstellungsprozess sollte unter Anleitung qualifizierten Personals durchgeführt werden.
    - Die Wiederherstellung der Ausrüstung und des Lagertanks muss den relevanten nationalen Standards entsprechen.
- Bitte beachten Sie, dass diese Anweisungen allgemeine Richtlinien sind und die spezifischen Anweisungen des Herstellers und die örtlichen Vorschriften immer zu berücksichtigen sind.
4. Wenn möglich, sollte das Kältesystem evakuiert werden.
  5. Falls der Vakuumszustand nicht erreicht werden kann, sollten Sie das Kältemittel an verschiedenen Stellen aus jedem Teil des Systems absaugen.
  6. Bevor Sie mit der Rückgewinnung beginnen, stellen Sie sicher, dass die Kapazität des Lagertanks ausreichend ist.
  7. Starten und betreiben Sie die Rückgewinnungsausrüstung gemäß den Anweisungen des Herstellers.
  8. Füllen Sie den Tank nicht bis zur vollen Kapazität (die Menge der eingespritzten Flüssigkeit darf 80% des Tankvolumens nicht überschreiten).
  9. Auch wenn die Dauer kurz ist, darf der maximale Arbeitsdruck des Tanks nicht überschritten werden.
  10. Nach Abschluss des Tankfüllens und Beendigung des Betriebsprozesses stellen Sie sicher, dass die Tanks und die Ausrüstung schnell entfernt werden und alle Absperrventile in der Ausrüstung geschlossen sind.
  11. Die zurückgewonnenen Kältemittel dürfen erst nach Reinigung und Prüfung in ein anderes System eingespritzt werden.  
Hinweis: Die Kennzeichnung sollte nach dem Ausschalten des Geräts und der Evakuierung der Kältemittel erfolgen. Die Kennzeichnung sollte das Datum und die Bestätigung enthalten. Stellen Sie sicher, dass die Kennzeichnung auf dem Gerät die enthaltenen entflammenden Kältemittel widerspiegeln kann.

## Rückgewinnung:

1. Die Entfernung der Kältemittel im System ist erforderlich, wenn das Gerät repariert oder verschrottet wird. Es wird empfohlen, das Kältemittel vollständig zu entfernen.
2. Nur ein spezieller Kältemittelbehälter darf verwendet werden, um das Kältemittel in den Lagertank zu laden. Stellen Sie sicher, dass die Kapazität des Tanks für die Menge des Kältemittelinjektions im gesamten System geeignet ist. Alle Tanks, die für die Rückgewinnung von Kältemitteln vorgesehen sind, sollten eine Kältemittelkennzeichnung haben (z. B. Kältemittelrückgewinnungstank). Lagertanks sollten mit Druckentlastungsventilen und Absperrventilen ausgestattet sein und sich in gutem Zustand befinden. Wenn möglich, sollten leere Tanks vor Gebrauch evakuiert und bei Raumtemperatur gelagert werden.
3. Die Rückgewinnungsausrüstung sollte sich in gutem Arbeitszustand befinden und mit Bedienungsanleitungen für eine einfache Nutzung ausgestattet sein. Die Ausrüstung sollte für die Rückgewinnung von R32-Kältemitteln geeignet sein. Außerdem sollte eine qualifizierte Waage vorhanden sein, die normalerweise verwendet werden kann. Der Schlauch sollte mit einem abnehmbaren Verbindungsgelenk mit null Leckrate verbunden sein und sich in gutem Zustand befinden. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsausrüstung überprüfen, ob sie sich in gutem Zustand befindet und perfekt gewartet wurde. Überprüfen Sie, ob elektrische Komponenten dicht verschlossen sind, um das Austreten des Kältemittels und damit verbundene Brände zu verhindern. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
4. Das zurückgewonnene Kältemittel muss in geeigneten Lagertanks geladen werden, die mit einer Transportanweisung versehen sind, und an den Kältemittelhersteller zurückgesandt werden. Mischen Sie Kältemittel nicht in der Rückgewinnungsausrüstung, insbesondere nicht in einem Lagertank.
5. Der Raum, in dem Kältemittel R32 transportiert wird, darf im Transportprozess nicht abgeschlossen sein. Bei Bedarf sind elektrostatische Schutzmaßnahmen beim Transport zu ergreifen. Bei Transport, Be- und Entladung müssen notwendige Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um die Klimaanlage zu schützen und sicherzustellen, dass sie nicht beschädigt wird.
6. Beim Entfernen des Kompressors oder beim Reinigen des Kompressoröls stellen Sie sicher, dass der Kompressor auf ein angemessenes Niveau gepumpt wird, um sicherzustellen, dass keine Rückstände von R32-Kältemitteln im Schmieröl verbleiben. Die Vakuumpumpe sollte vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Stellen Sie die Sicherheit beim Ablassen von Öl aus dem System sicher.

## Stilllegung, Rückbau und Entsorgung

Absolutely, safety is paramount when dealing with any kind of equipment that involves pressure, rotating parts, and electrical components. It's important to follow the manufacturer's instructions and guidelines closely, and only allow qualified and trained individuals to perform maintenance or repairs on such equipment. Personal protective equipment (PPE) should be worn, and safety precautions should be observed at all times to prevent accidents and injuries. If you have any specific questions or concerns related to the safety precautions for this equipment, feel free to ask.



Lesen Sie das Handbuch



Risiko eines elektrischen Schlages



**RoHS**

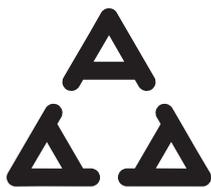


Das Gerät wird ferngesteuert und kann ohne Vorwarnung starten



1. Isolieren Sie alle Stromquellen für das Gerät, einschließlich aller vom Gerät geschalteten Steuerungssysteme. Stellen Sie sicher, dass alle Stellen für die elektrische und Gasisolierung in der AUS-Position gesichert sind. Die Versorgungskabel und Gasleitungen können dann getrennt und entfernt werden. Für Verbindungspunkte beachten Sie die Installationsanweisungen des Geräts.
2. Entfernen Sie das gesamte Kältemittel aus jedem System des Geräts in einen geeigneten Behälter mit Hilfe einer Kältemittelrückgewinnungseinheit. Dieses Kältemittel kann dann bei Bedarf wiederverwendet oder zur Entsorgung an den Hersteller zurückgegeben werden. Unter KEINEN Umständen sollte Kältemittel in die Atmosphäre abgelassen werden. Wo angebracht, sollte das Kältemittelöl aus jedem System in einen geeigneten Behälter abgelassen und gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften zur Entsorgung von öligen Abfällen entsorgt werden.
3. Kompaktgeräte können in der Regel nach oben abgenommen werden, nachdem sie wie oben beschrieben getrennt wurden. Alle Befestigungsbolzen sollten entfernt und das Gerät dann an den dafür vorgesehenen Stellen mit Hilfe von Ausrüstung mit ausreichender Tragfähigkeit angehoben werden. Beachten Sie unbedingt das Gewicht des Geräts und die richtigen Hebeverfahren in den Installationsanweisungen des Geräts. Beachten Sie, dass etwaiges verbleibendes oder verschüttetes Kältemittelöl aufgenommen und wie oben beschrieben entsorgt werden sollte.
4. Nach dem Entfernen aus der Position können die Geräteteile gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.
5. Bedeutung des durchgestrichenen Abfallbehälters: Entsorgen Sie elektrische Geräte nicht als unsortierten Hausmüll, sondern nutzen Sie separate Sammelsysteme. Kontaktieren Sie Ihre örtliche Regierung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten. Wenn elektrische Geräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Substanzen ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigen kann. Beim Austausch alter Geräte gegen neue ist der Händler gesetzlich verpflichtet, Ihr altes Gerät mindestens kostenlos zurückzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.





[www.tesla.info](http://www.tesla.info)



# WIRED CONTROLLER



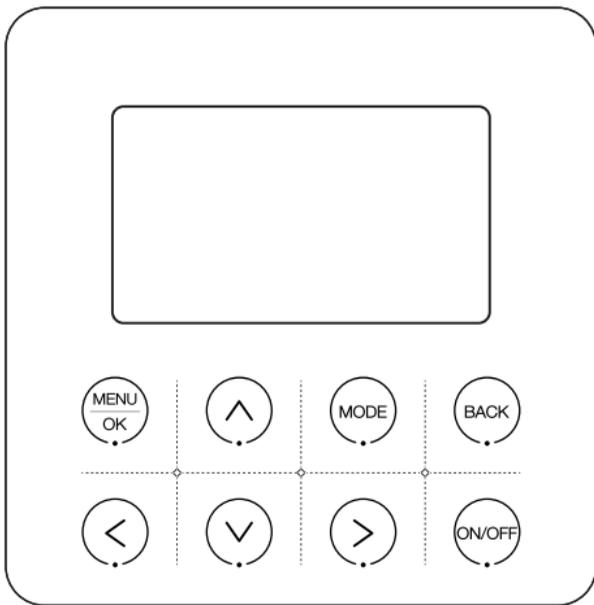
Ver. 2023

# Wired controller Instructions

---

---

- Installation should be done by professional personnel.
- For the purpose of easy operation, please read this manual carefully and follow its instructions.
- Please keep the manual carefully for reference.
- For A-thermal Unit.



**Notice for use**

To ensure correct use, please read and follow these notes carefully.

<b>Warning</b>	There is a great possibility of serious accidents such as death, serious injury, fire or property damage caused by ignoring the contents of the warning.
<b>Note</b>	There is a great possibility that the optimum operation result cannot be obtained due to ignoring the contents of the precautions.

- Please entrust a local dealer or local service network station to arrange professional personnel who have air conditioner installation certificate to carry out the installation, users are strictly prohibited to carry out the installation.
- Before cleaning or maintenance, please cut off power switch; water washing is prohibited, which has the risk of electric shock.
- Wet hand operation is prohibited, which has the risk of electric shock.
- Pesticides, disinfectants, and flammable spray materials are prohibited for direct spraying; otherwise, it may cause a fire or the deformation of devices.
- Do not peel off the display panel by hand, which has the risk of electric shock.
- The wire controller is low-voltage circuit, it is prohibited to directly contact with a high-voltage line or be placed together with a high-voltage line in the same wiring pipe, and interval shall be 500mm at least or more.

- During the period of not being connected to the internet, the power consumption information on the APP and the wire controller cannot be synchronized, so it is normal for the APP to display abnormal power consumption on the day of connection.
- During the power outage, the power cannot be reported. To avoid abnormal power curve on the APP on the day of power on, it is recommended to manually reset the power once (Manual reset should be achieved by restoring factory settings in the help section, see "5.6 HELP" for details).

### Technical indicators

- Power voltage range: DC 12V;
- Mounting hole spacing: 58~62mm;
- Button: Touch button;
- Humidity: RH20%~RH90%;
- Max communication line length: 60m;
- Working ambient humidity: 0°C~50°C;
- Dimensions(W\*H\*D): 120\*120\*20mm.
- **Wi-Fi: 2.4GHz, The Max E.I.R.P.: 18.52dBm;**  
**Frequency band of operation: 2400-2483.5MHz.**

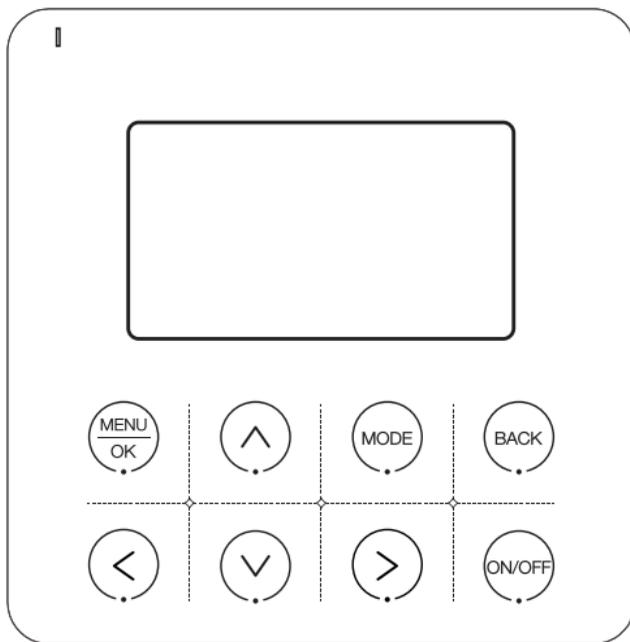
### Main functions

- 8-key touch button input;
- Display the failure of main controller;
- LCD+ white backlight.

## Icon Explanation

Icon	Name	Icon	Name	Icon	Name
	HEAT		DHW		TEMP KEEP
	COOL		FAST DHW		TEMP UP
	AUTO		SCHEDULE		TEMP DOWN
	WATER TEMP		IBH		DISINFECT
	TIME BOOKING		FLOOR PREHEAT		SOLAR
	SCREEN LOCK		FLOOR DRYING		FAN COIL
	TBH		WLAN		RADIATOR
	OUTDOOR TEMP		ERROR		FLOOR HEAT
	FREE ELEC.		VALLEY ELEC.		PEAK ELEC.
	COMPRESSOR		PUMP		GAS
	ANTIFREEZE		DEFROST		HOLIDAY
	SILENT		ECO		EMERGENCY
	INDOOR TEMP		WIFI WITHOUT CLOUD		WIFI FAULT

## Instructions



Note: The product adopts touch buttons. To ensure the validity of operation, please touch the center of each icon.

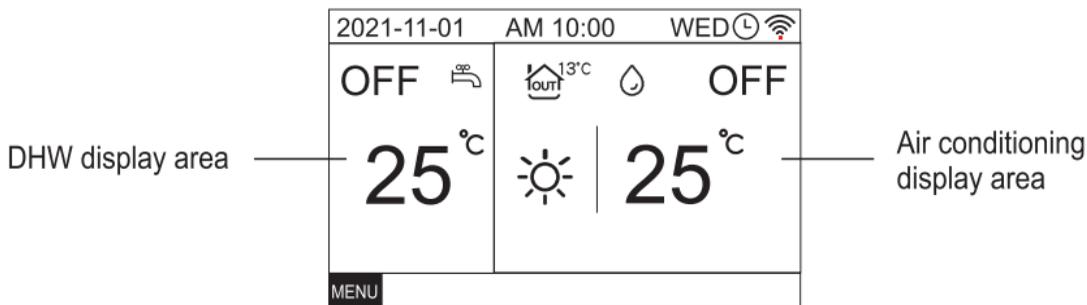
## The wired controller button

Logo	Name	Description
	Menu/OK Key	Enter the next menu interface/setting confirmation
	Up Key	Upward selection/value increase or content change
	Down Key	Downward selection/decrease value or content change
	Back Key	Return to the previous level/View current fault
	Mode Key	Mode Switch
	Left Key	Change selected item
	Right Key	Change selected item
	ON/OFF Key	Control unit on/off

## Instructions

### 1 Mode area selection

In the main interface, by pressing the **【Left key】**, you can select the DHW (Domestic hot water) display area;  
by pressing the **【Right key】**, you can select the air conditioning display area.



### 2 Power **【ON/OFF】**

Press the **【ON/OFF Key】**, control the unit on and off.

### 3 Mode Setting

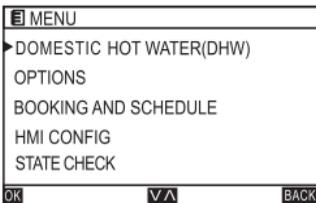
Select the air conditioning display area and press the **【Mode key】**, the unit will switch according to the following order:



## 4. Temperature Setting

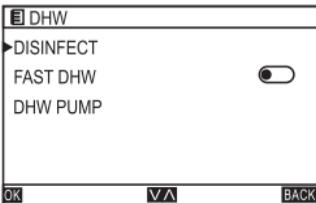
When the unit is running, press "Λ" or "v" to increase or decrease the setting temperature by 1°C.

## 5. Function Setting



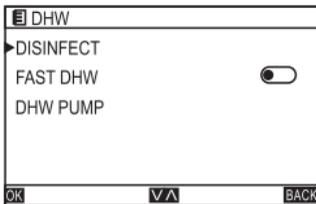
On the home screen, press **【MENU/OK Key】** to enter the menu page.  
Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".

### 5.1 DOMESTIC HOT WATER(DHW)

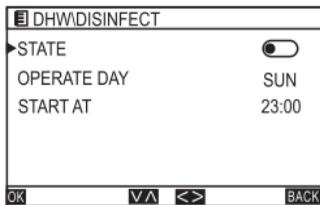


On the MENU page, select DOMESTIC HOT WATER (DHW) and press the **【MENU/OK Key】** to enter the DOMESTIC HOT WATER(DHW) page.  
Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".

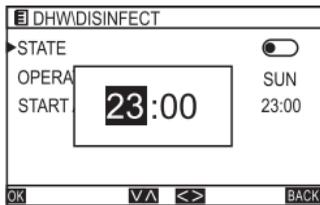
#### 5.1.1 Disinfection setting



On the DHW page, select DISINFECT and press the **【MENU/OK Key】** to enter the DISINFECT page.  
Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".

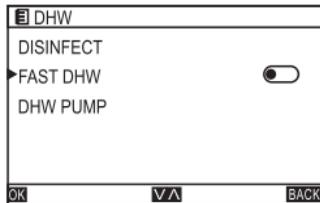


Select STATE and press the "<" or ">" to set On/Off.  
 Select OPERATE DAY and press the "<" or ">" to select the different level according to the following order:  
 SUN→MON→TUE→WED→THU→FRI→SAT→SUN



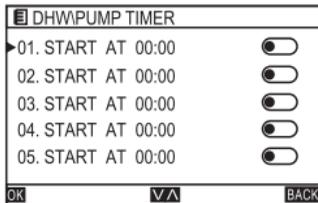
Select START AT and press the **【MENU/OK Key】** to start the time setting.  
 Press the "<" or ">" to select hour/minute, and press the "^" or "v" to set the clock.

### 5.1.2 Fast DHW setting

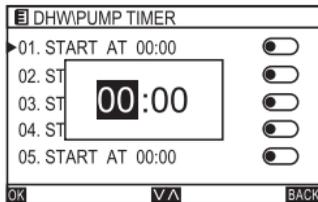


On the DHW page, select FAST DHW and Press the "<" or ">" to set On/Off.

### 5.1.3 DHW PUMP Setting



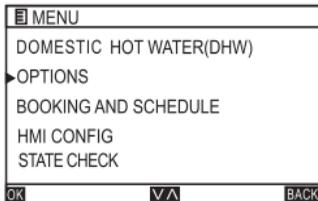
On the DHW page, select DHW PUMP and press the **【MENU/OK Key】** to enter the DHW PUMP page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "V". select TIMER and Press the "Λ" or "V" to set On/Off.



select TIMER and Press the **【MENU/OK Key】** to set start the time setting.

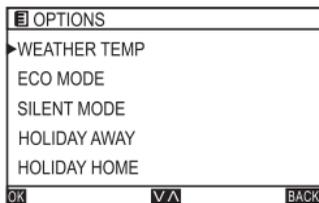
Press the "<" or ">" to select hour/minute, and press the "Λ" or "V" to set the clock.

### 5.2 OPTIONS



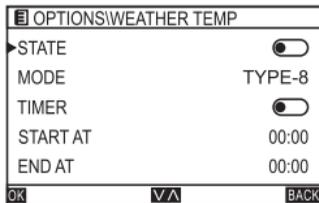
On the MENU page, select OPTIONS and press the **【MENU/OK Key】** to enter the OPTIONS page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "V".

## 5.2.1 WEATHER TEMP Setting



On the OPTIONS page, Select WEATHER TEMP press the **【MENU/OK】** Key to enter the WEATHER TEMP page.

On the WEATHER TEMP page, select STATE and press the " < " or " > " to set On/Off.

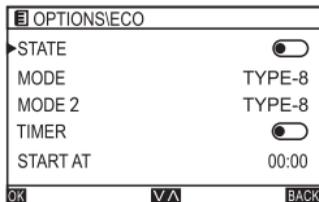


On the page, Select MODE and press the " < " or " > " to select the different level according to the following order:

TYPE-1→TYPE-2→TYPE-3→TYPE-4→TYPE-5→TYPE-6→TYPE-7→TYPE-8→TYPE-9→TYPE-1.

On the page, select TIMER and press the " < " or " > " to set On/Off

## 5.2.2 ECO MODE



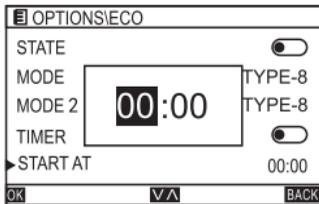
On the ECO page, select STATE and press the " < " or " > " to set On/Off.

On the ECO page, Select MODE and press the " < " or " > " to select the different level according to the following order:

TYPE-1→TYPE-2→TYPE-3→TYPE-4→TYPE-5→TYPE-6→TYPE-7→TYPE-8→TYPE-1.

On the ECO page, select TIMER and press the " < " or " > " to set On/Off

NOTE:In HEAT mode, when DOUBLE ZONE control is enabled, the MODE2 option appears.

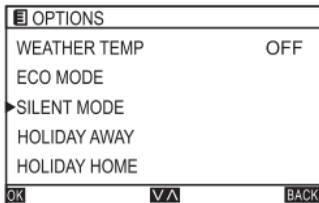


On the ECO page, select START AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the start time.

On the ECO page, select END AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the end time .

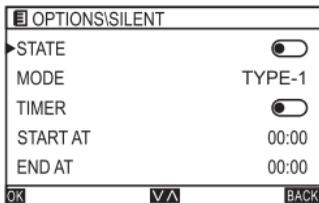
Press the "<" or ">" to select hour/minute, and press the "^" or "v" to set the clock.

### 5.2.3 SILENT MODE



On the OPTIONS page, select SILENT and press the **【MENU/OK Key】** to enter the SILENT page.

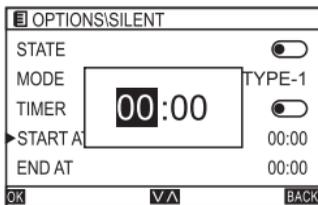
Switch to different sub menu by pressing "^" or "v".



On the SILENT page, select STATE and press the "<" or ">" to set On/Off.

On the SILENT page, Select MODE and press the "<" or ">" to select the different level according to the following order:  
TYPE-1→TYPE-2→TYPE-1.

On the SILENT page, select TIMER and press the "<" or ">" to set On/Off.

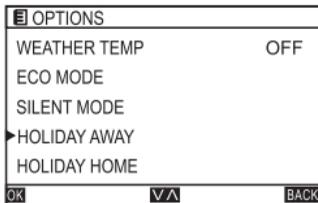


On the SILENT page, select START AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the start time.

On the SILENT page, select END AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the end time.

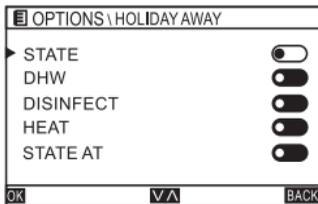
Press the "<" or ">" to select hour/minute, and press the "Λ" or "∨" to set the clock.

## 5.2.4 HOLIDAY AWAY



On the OPTIONS page, select HOLIDAY AWAY and press the **【MENU/OK Key】** to enter the HOLIDAY AWAY page.

Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "∨".

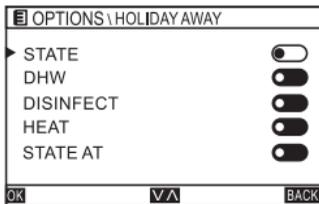


On the HOLIDAY AWAY page, select STATE and press the "<" or ">" to set On/Off.

On the HOLIDAY AWAY page, Select DHW and press the "<" or ">" to set On/Off.

On the HOLIDAY AWAY page, select DISINFECT and press the "<" or ">" to set On/Off.

On the HOLIDAY AWAY page, select HEAT and press the "<" or ">" to set On/Off.

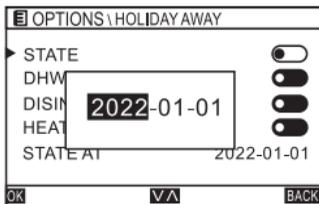


On the HOLIDAY AWAY page, select STATE and press the "<" or ">" to set On/Off.

On the HOLIDAY AWAY page, Select DHW and press the "<" or ">" to set On/Off.

On the HOLIDAY AWAY page, select DISINFECT and press the "<" or ">" to set On/Off.

On the HOLIDAY AWAY page, select HEAT and press the "<" or ">" to set On/Off.

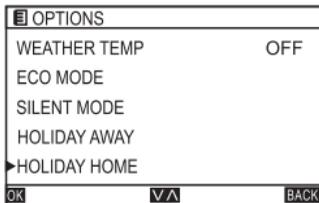


On the HOLIDAY AWAY page, select START AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the start time.

On the HOLIDAY AWAY page, select END AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the end time.

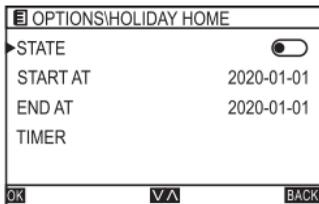
Press the "<" or ">" to select year/month/day, and the "Λ" or "V" to set the date.

## 5.2.5 HOLIDAY HOME

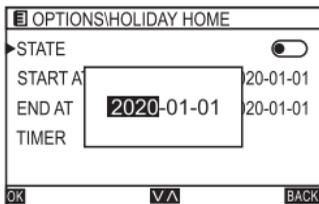


On the OPTIONS page, select HOLIDAY HOME and press the **【MENU/OK Key】** to enter the HOLIDAY HOME page.

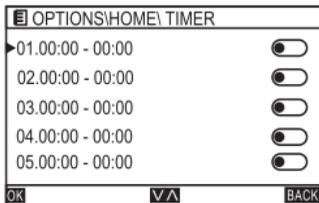
Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "V".



On the HOLIDAY HOME page, select STATE and press the "<" or ">" to set On/Off.

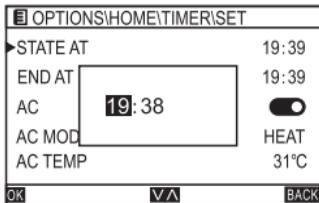


On the HOLIDAY HOME page, select START AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the start time.  
On the HOLIDAY HOME page, select END AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the end time.  
Press the "<" or ">" to select year/month/day, and press the "^" or "v" to set the date.

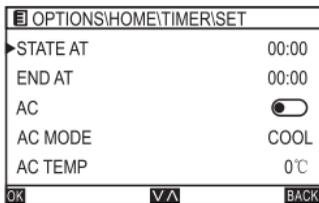


On the HOLIDAY HOME page, select TIMER and press the **【MENU/OK Key】** to enter the TIMER page.

Select TIMER and Press the "<" or ">" to set On/Off.  
select TIMER and Press the **【MENU/OK Key】** to set.

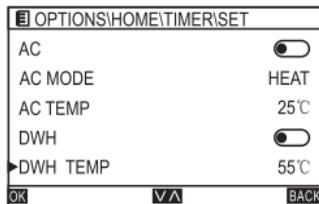


On the SET page, select START AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the start time.  
On the SET page, select END AT and press the **【MENU/OK Key】** to set the end time .



Press the " < " or " > " to select hour/minute, and press the " ^ " or " v " to set the clock. On the SET page, select AC and Press the " < " or " > " to set On/Off. On the SET page, select AC MODE and Press the " < " or " > " to select AC MODE according to the following order : HEAT → COOL → HEAT

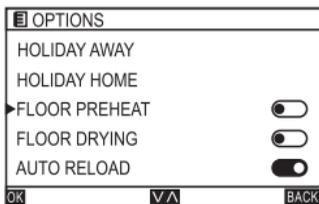
On the SET page, select AC TEMP and Press the " < " or " > " to set water temperature.



On the SET page, select DHW and Press the " < " or " > " to set On/Off.

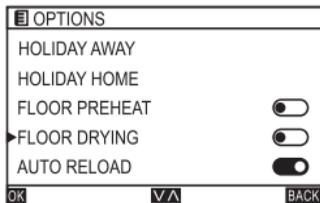
On the SET page, select DHW TEMP and Press the " < " or " > " to set water temperature.

## 5.2.6 FLOOR PREHEAT



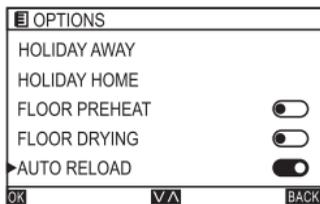
On the OPTIONS page, select FLOOR PREHEAT and press the " < " or " > " to set On/Off.

## 5.2.7 FLOOR DRYING



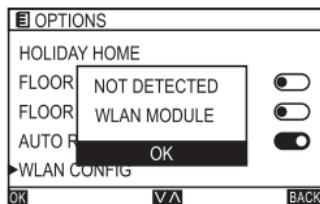
On the OPTIONS page, select FLOOR DRYING and press the " < " or " > " to set On/Off.

## 5.2.8 AUTO RELOAD



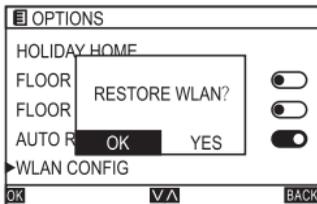
On the OPTIONS page, select AUTO RELOAD and press the " < " or " > " to set On/Off.

## 5.2.9 WLAN CONFIG

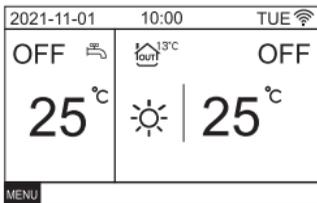


The wurd controller realizes intelligent control with a built-in module, which receives control signal from the APP.

WLAN equipment is connected normally , On the OPTIONS page, select WLAN CONFIG and press the **【MENU/OK Key】** to enter WLAN config.



Press the "<" or ">" to select YES/NO. Select "YES" to reset WLAN.

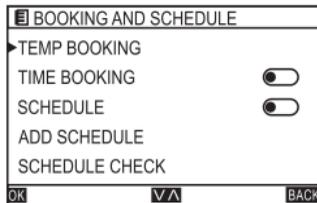


After the connection is successful, the icon "📶" will be displayed on the main interface.

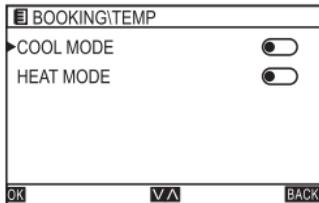
If the connection fails, NOT DETECTED WLAN MODULE is displayed. the icon "📶" is not displayed on the main interface.

## 5.3 BOOKING AND SCHEDULE

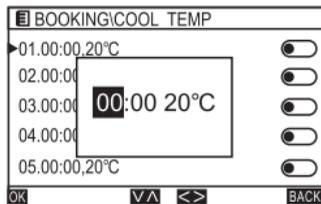
### 5.3.1 TEMP BOOKING



On the MENU page, select BOOKING AND SCHEDULE and press the 【MENU/OK Key】 to enter the BOOKING AND SCHEDULE page. Switch to different sub menu by pressing "∧" or "∨".

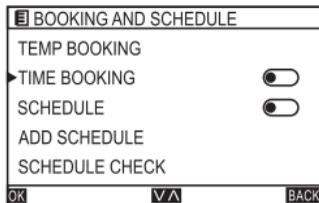


On the **BOOKING AND SCHEDULE** page, select **TEMP BOOKING** and press the **【MENU/OK Key】** to enter the **TEMP BOOKING** page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "V".

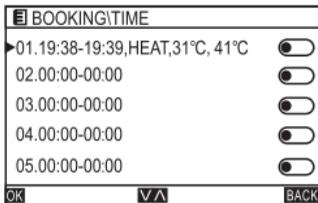


On the **TEMP BOOKING** page, select **COOL MODE/HEAT MODE** and press the **【MENU/OK Key】** to enter the **COOL MODE/HEAT MODE** page. Press the " < " or " > " to set the temperature and timing time.

### 5.3.2 TIME BOOKING

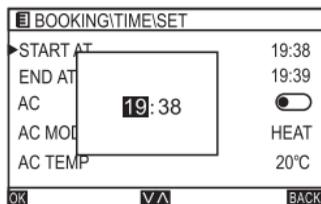


On the **BOOKING AND SCHEDULE** page, select **TIME BOOKING** and press the **【MENU/OK Key】** to enter the **TIME BOOKING** page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "V".



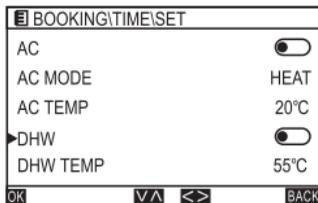
On the TIME BOOKING page, select any one and press the **【MENU/OK Key】** to enter the SET page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "V".

On the SET page, select START AT and press the **【MENU/OK Key】** to start the time setting. Press the " < " or " > " to select hour/minute, and press the "Λ" or "V" to set the clock.



select END AT and press the **【MENU/OK Key】** to start the time setting. Press the " < " or " > " to select hour/minute, and press the "Λ" or "V" to set the clock. Select AC and press the " < " or " > " to set AC On/Off. Select AC MODE and press the " < " or " > " to set Select HEAT or COOL.

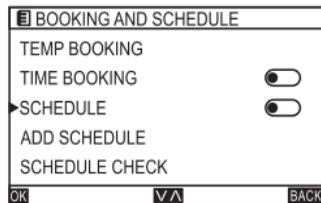
Select AC TEMP and press the " < " or " > " to set different temperature.



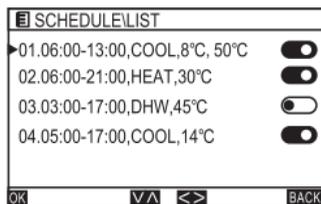
Select DHW and press the " < " or " > " to set DHW On/Off.

Select DHW TEMP and press the " < " or " > " to set different temperature.

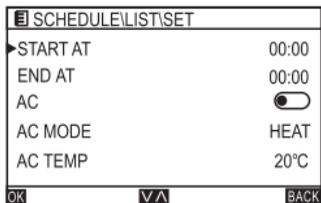
### 5.3.3 SCHEDULE



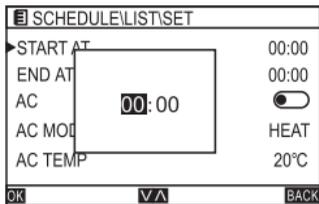
On the BOOKING AND SCHEDULE page, select SCHEDULE and press the **【MENU/OK Key】** to enter the SCHEDULE page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".



On the SCHEDULE page, select any one and press the **【MENU/OK Key】** to enter the LIST page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".



On the LIST page, select any one and press the **【MENU/OK Key】** to enter the SET page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".



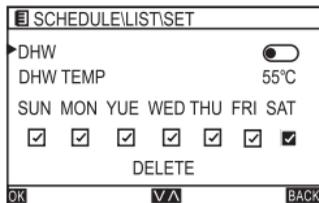
On the SET page, select START AT and press the **【MENU/OK Key】** to start the time setting. Press the "<" or ">" to select hour/minute, and press the "Λ" or "v" to set the clock.

select END AT and press the **【MENU/OK Key】** to start the time setting. Press the "<" or ">" to select hour/minute, and press the "Λ" or "v" to set the clock.

Select AC and press the "<" or ">" to set AC On/Off.

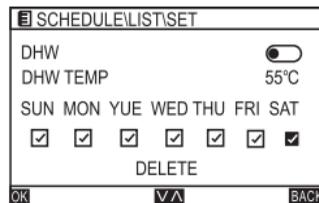
Select AC MODE and press the "<" or ">" to set Select HEAT or COOL.

Select AC TEMP and press the "<" or ">" to set different temperature.



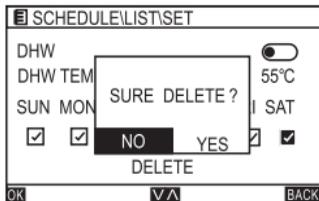
Select DHW and press the "<" or ">" to set DHW On/Off.

Select DHW TEMP and press the "<" or ">" to set different temperature.



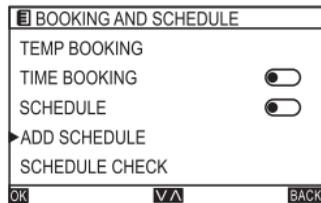
Select WEEK and press the **【MENU/OK Key】** whether to select.

"  " means valid.

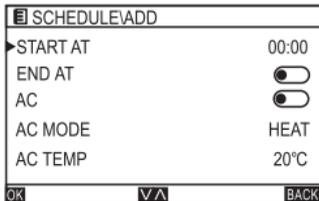


Select DELETE and press the **【MENU/OK Key】**, the following prompts will appear. Press the "<" or ">" to select YES/NO.

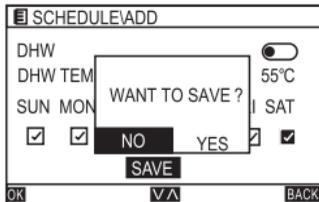
### 5.3.4 ADD SCHEDULE



On the BOOKING AND SCHEDULE page, select ADD SCHEDULE and press the **【MENU/OK Key】** to enter the ADD SCHEDULE page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".

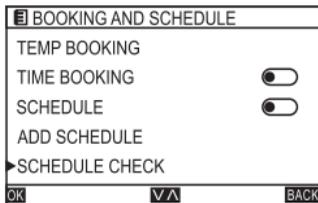


The setting method is the same as the SCHEDULE setting.

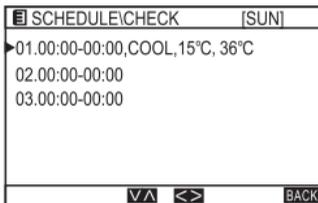


When the settings are complete, select SAVE by pressing the "Λ" or "v", and press the **【MENU/OK Key】**, the following prompts will appear. Select YES, then the settings are valid, otherwise, it does not take effect.

### 5.3.5 SCHEDULE CHECK

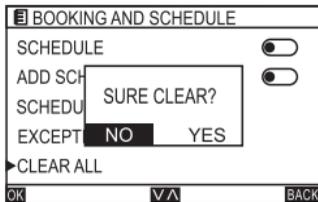


On the **BOOKING AND SCHEDULE** page, select **SCHEDULE CHECK** and press the **【 MENU/OK Key 】** to enter the **SCHEDULE CHECK** page. Switch to different sub menu by pressing "**^**" or "**v**".



On the **SCHEDULE CHECK** page, switch weekly schedule by press the "**<**" or "**>**". The weekly schedule is displayed on the title bar, and the page is displayed according to the content of the schedule setting.

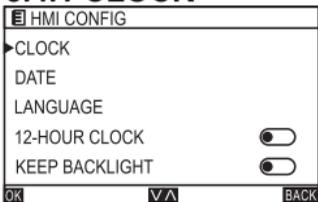
### 5.3.6 CLEAR ALL



On the **BOOKING AND SCHEDULE** page, select **CLEAR ALL** and press the **【 MENU/OK Key 】**, the following prompts will appear. Press the "**<**" or "**>**" to select YES/NO.

## 5.4 HMI CONFIG

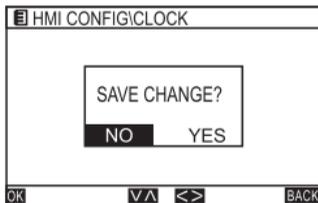
### 5.4.1 CLOCK



On the MENU page, select HMI CONFIG and press the **【MENU/OK Key】** to enter the HMI CONFIG page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".

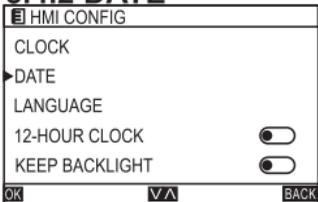


On the HMI CONFIG page, select CLOCK and press the **【MENU/OK Key】** to set the time. Press the "<" or ">" to select hour/minute/second, and press the "Λ" or "v" to set the clock.

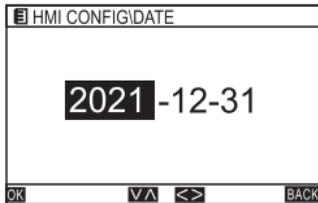


After the clock is changed, press the **【MENU/OK Key】**, the following "SAVE CHANGE?" prompts will appear. Press the "<" or ">" to select YES/NO. prompts will appear.

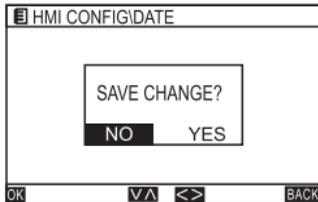
### 5.4.2 DATE



On the HMI CONFIG page, select DATE and press the **【MENU/OK Key】** to enter the DATE page. Switch to different sub menu by pressing "Λ" or "v".

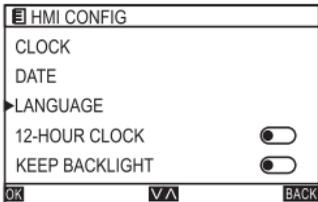


On the DATE page, press the " < " or " > " to select year/month/day, and press "Λ" or "v" to set the date.



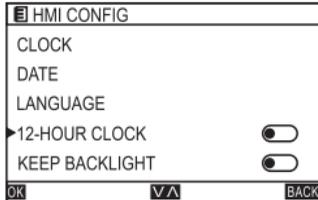
After the date is changed, press the **【MENU/OK Key】** the following prompts Press the " < " or " > " to select YES/NO.will appear.

### 5.4.3 LANGUAGE



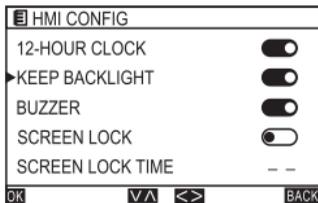
On the HMI CONFIG page, select LANGUAGE and press the **【MENU/OK Key】** to select different language.

### 5.4.4 12-HOUR CLOCK



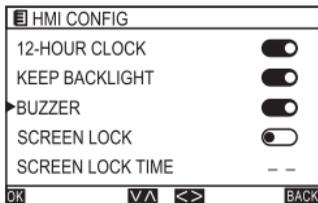
On the HMI CONFIG page, select 12-HOUR CLOCK and press the " < " or " > " to set On/Off.

## 5.4.5 KEEP LIGHT



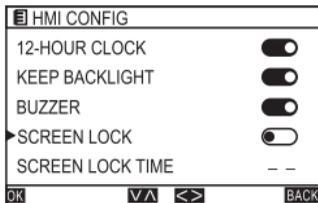
On the HMI CONFIG page, select KEEP LIGHT and press the "<" or ">" to set On/Off.

## 5.4.6 BUZZER



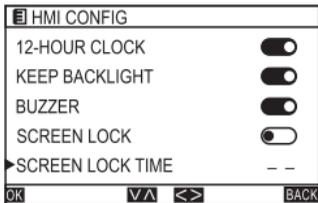
On the HMI CONFIG page, select BUZZER and press the "<" or ">" to set On/Off.

## 5.4.7 SCREEN LOCK



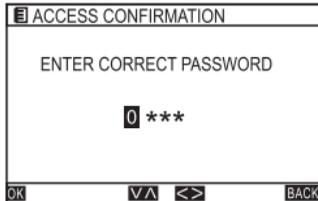
On the HMI CONFIG page, select SCREEN LOCK and press the "<" or ">" to set On/Off.

## 5.4.8 CHILD LOCK TIME



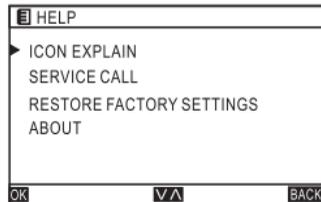
On the HMI CONFIG page, select SCREEN LOCK TIME and press the "<" or ">" to set the time. The time range is 10~120s (default 60s).

## 5.5 FOR SERVICEMAN



Enter FOR SERVICEMAN page requires the password, and this only for serviceman.

## 5.6 HELP



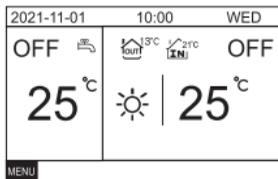
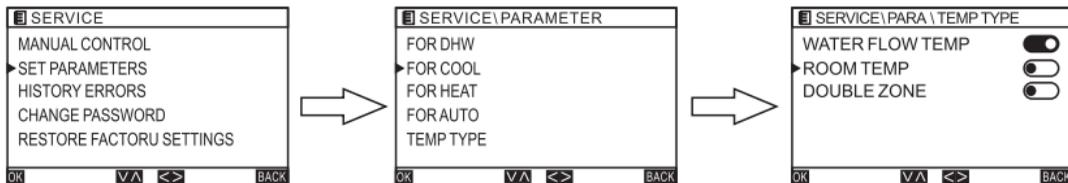
On the MENU page, select HELP and press the **【MENU/OK Key】** to enter the HELP page.

## 5.7 TEMPERATURE TYPE

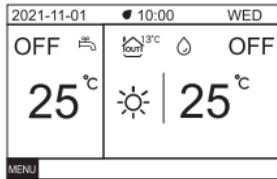
Enter FOR SERVICEMAN page requires the password.

Press the 【MENU/OK】 key to enter the SET PARAMETERS page and select TEMP TYPE. Which can be WATER FLOW TEMP control or ROOM TEMP control.

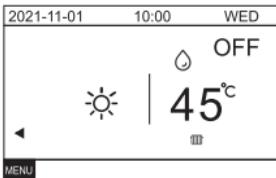
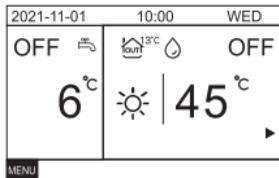
Contact the local service provider to provide the password.



ROOM  
TEMPERATURE  
control interface

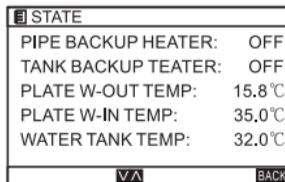


WATER FLOW  
TEMPERATURE  
control interface

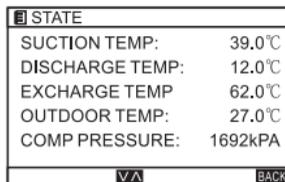


In HEAT mode, when DOUBLE ZONE control is enabled, select the Air Conditioner display area and press “>” button to enter the Floor heating water temperature setting interface.

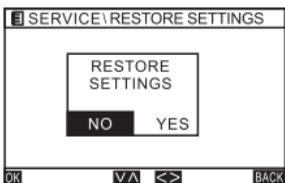
## 5.8 STATE CHECK



On the MENU page, select STATE CHECK and press the **【Menu/OK】** to enter the STATE CHECK page.



## 5.9 RESTORE FACTORY SETTINGS



On the HELP page,select RESTORE FACTORY SETTINGS and press the **【MENU/OK】** key . A prompt box will appear .Select "Yes"

## Installation schematic (For the monobloc unit only)

1. Cut off the power of indoor unit.
2. As shown in Fig.1, use a flathead screw driver to pry the bottom groove of the wire controller lightly (too much force would damage circuit board), pry rotationally to open the back cover.

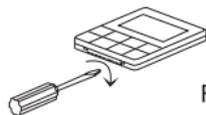


Fig.1

3. As shown in Fig.2, fix the wire controller to the wall with three screws through the three oval holes on the back cover of the wire controller. (Prepare three screws which are readily available in the market)

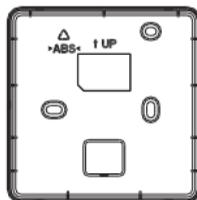


Fig.2

4. Connect the wire controller and main control board of hydraulic module through two communication wirings. (Check to prevent reverse connection of terminals)

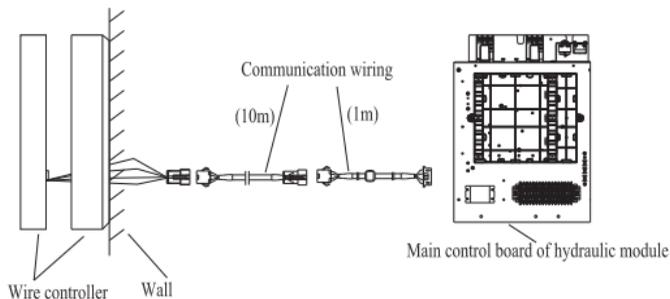


Fig.3

5. After connecting the connecting wire to the main body of the wire controller, as shown in Fig. 4, install main body part according to the following steps:

- 1). Push the upper part of main body into the clip.
- 2). Use the force of inclined top to install the lower part of main body (horizontal installation is prohibited, which is easy to damage the structural slot).

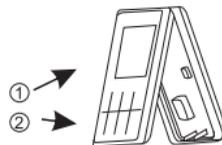


Fig.4

# WI-FI INSTRUCTIONS



USER  
MANUAL

## Part1 Download and install the control software

**The control software can be downloaded and installed as follows.**

1. For mobile terminals such as smart phones and tablet (Android 4.1 and IOS 6.0 or above only), search and download "AC Freedom" from Google Play or App store on and install it on your system.
2. You may also use your mobile terminal (Android 4,1 and iOS 60 or above only) to scan the "QR code" with a third party scan tool, which will automatically direct you to the download interface of AC Freedom for you to download and install the software.

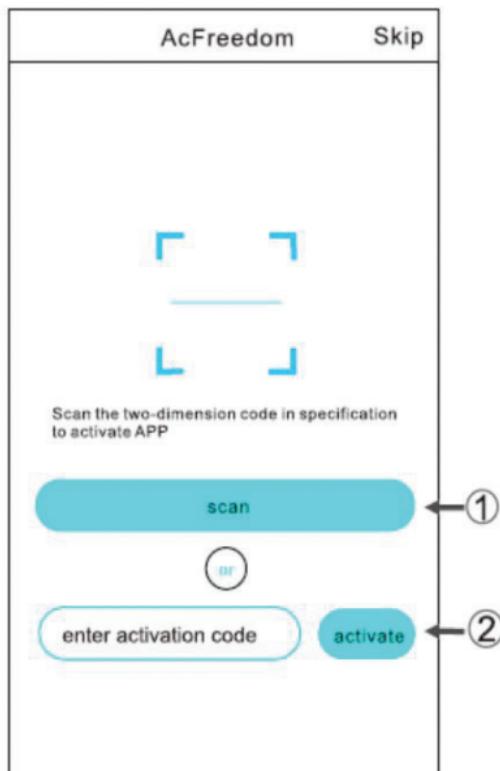


**For Android**

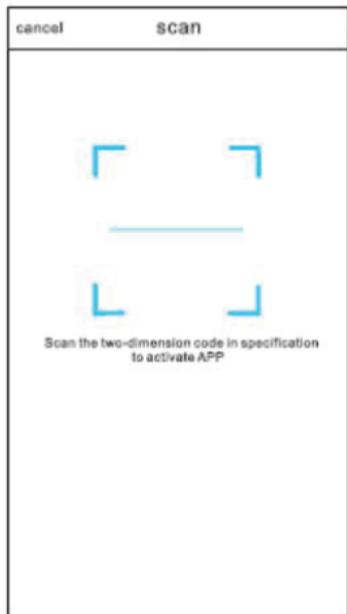


**For iOS**

Once the control software is installed, enter the "Scanning Interface (for downloading the Welcome Page). There are two types of log-on contained in the Scanning Interface:



1. By clicking "scan" and scanning the QR code on the right.

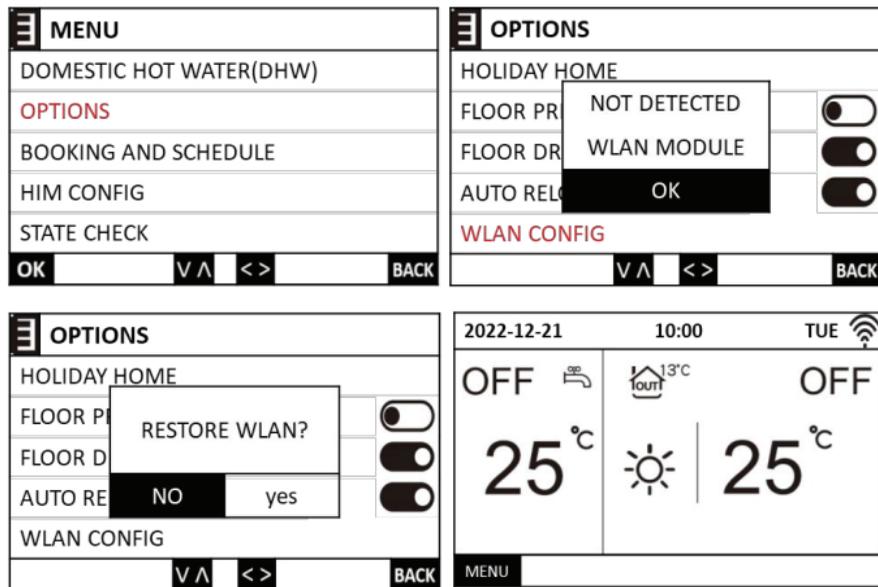


## Part 2: Reset WI-FI module

**In the case of first time configuration or after changing the connected wireless router is, the WI-FI module inside the heat pump needs to be reset.**

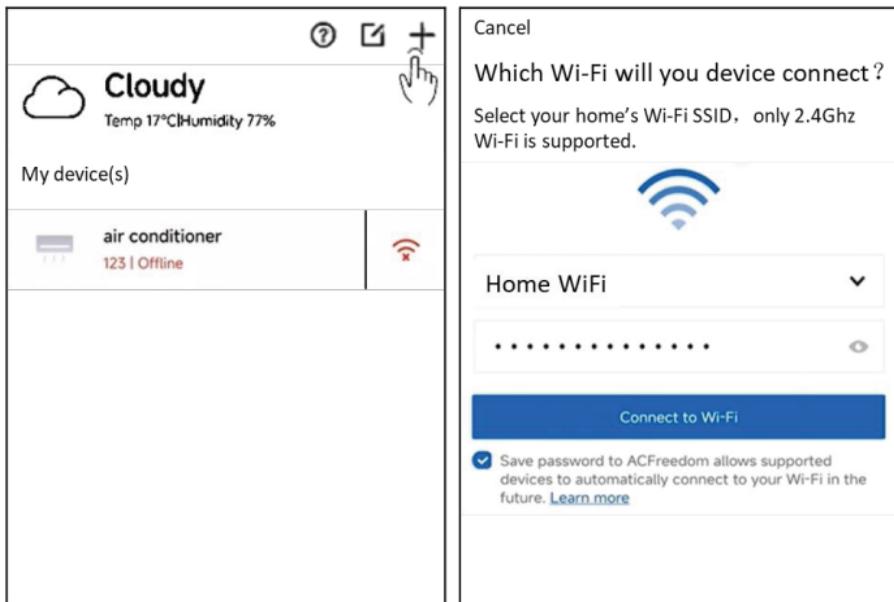
### To reset the module:

Press "OPTIONS" in the "Menu" of the wired controller, select "WLAN CONFIG" and confirm, and confirm again after a pop-up window appears. After the reset is successful, the icon " " in the upper right corner blinks.

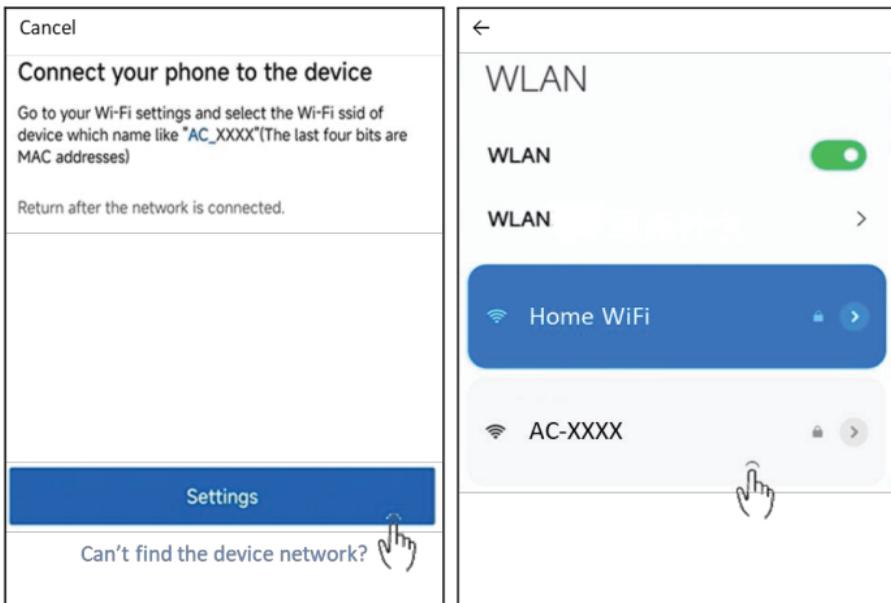


## Part 3: Add device

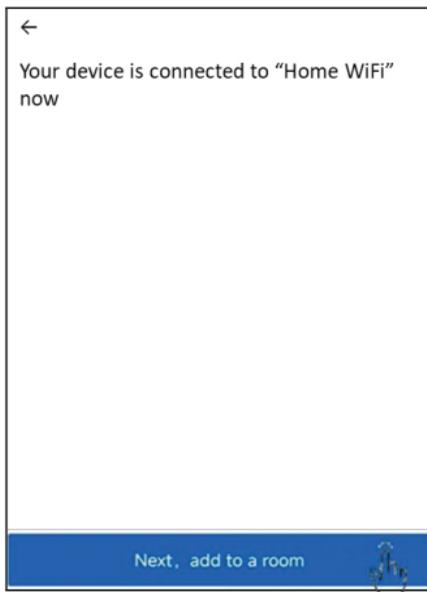
A. Connect the mobile phone to the wireless network, open the APP, click "Add Device", select "Heat Pump", and start adding;



**B. Connect the mobile phone WLAN to "AC-xxxx" (xxxx consists of letters and numbers, which are randomly generated), and return to the APP**







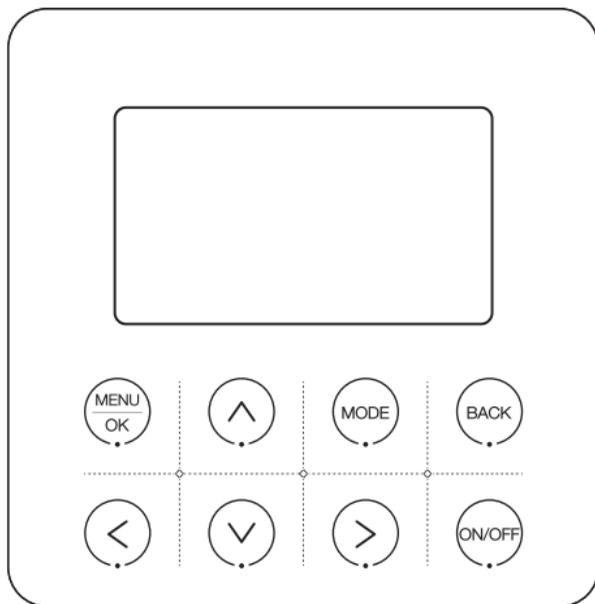
**Note: If the configuration fails or you change the password of wireless router, you need to reset the WIFI module to reconnect: repeat the steps above for APP configuration.**

## Part 4: Others

1. The software provides help service through which the users may check the operational instructions of the software and other information.
2. Besides, as the operation interface and the function of the software is under constant improvement, we will keep you informed about the subsequent upgrades for your updating.
3. As the operation interface may change due to the constant version upgrading the figures in this manual are for reference only, so please rely on the actual operation interface.

# VERKABELTE CONTROLLER-ANWEISUNGEN

- Die Installation sollte von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Zum Zwecke einer einfachen Bedienung lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen.
- Bewahren Sie die Anleitung bitte sorgfältig auf, um sie bei Bedarf zu konsultieren.
- Für das A-thermische Gerät.



## Hinweis zur Verwendung

Um eine korrekte Verwendung sicherzustellen, lesen Sie bitte diese Hinweise sorgfältig durch und befolgen Sie diese.

<b>Warnung</b>	Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit für schwere Unfälle wie z.B. tödliche Verletzungen schwere Verletzungen, Brände oder Sachschäden, die durch Ignorieren der... Inhalt der Warnung.
<b>Hinweis</b>	Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass das optimale Betriebsergebnis nicht erzielt werden kann, wenn die Inhalte der Vorsichtsmaßnahmen ignoriert werden.

- Bitte beauftragen Sie einen örtlichen Händler oder eine örtliche Service-Netzwerkstation, um professionelles Personal mit einer Klimaanlage-Installationszertifikat für die Installation zu arrangieren. Benutzern ist es strengstens untersagt, die Installation selbst durchzuführen.
- Schalten Sie vor der Reinigung oder Wartung bitte den Stromschalter aus; das Waschen mit Wasser ist verboten, da dies ein Risiko für einen elektrischen Schlag birgt.
- Die Bedienung mit nassen Händen ist verboten, da dies ein Risiko für einen elektrischen Schlag birgt.
- Pestizide, Desinfektionsmittel und entflammable Sprühmaterialien dürfen nicht direkt versprüht werden; sonst kann dies zu einem Brand oder zur Verformung der Geräte führen.
- Ziehen Sie die Anzeigetafel nicht manuell ab, da dies ein Risiko für einen elektrischen Schlag birgt.
- Der Drahtcontroller ist ein Niederspannungskreis. Es ist verboten, direkten Kontakt mit einer Hochspannungsleitung zu haben oder ihn zusammen mit einer Hochspannungsleitung im gleichen Verkabelungsrohr zu platzieren. Der Abstand muss mindestens 500 mm betragen oder mehr.
- Während des Zeitraums, in dem keine Internetverbindung besteht, können die Stromverbrauchsinformationen in der App und auf dem Drahtcontroller nicht synchronisiert werden. Es ist daher normal, dass die App am Tag der Verbindung einen abnormen Stromverbrauch anzeigt.

- Während eines Stromausfalls kann der Stromverbrauch nicht gemeldet werden. Um eine abnormale Stromverlaufskurve in der App am Tag nach der Stromversorgung zu vermeiden, wird empfohlen, die Stromversorgung manuell einmal zurückzusetzen (Der manuelle Reset sollte durch das Wiederherstellen der Werkseinstellungen im Hilfebereich erfolgen. Details finden Sie in Abschnitt "5.6 HILFE").

## Technische Indikatoren

- Spannungsbereich der Stromversorgung: DC12V;
- Lochabstand bei der Montage: 58~62mm;
- Tasten: Touch-Taste;
- Luftfeuchtigkeit: RH20%~RH90%;
- Maximale Kommunikationsleitungsänge: 60m;
- Arbeitsumgebung Luftfeuchtigkeit: 0°C~50°C;
- Abmessungen (B\*H\*T): 120\*120\*20mm. Wi-Fi: 2,4 GHz, Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (E.I.R.P.): 18,52 dBm; Betriebsfrequenzband: 2400-2483,5 MHz.

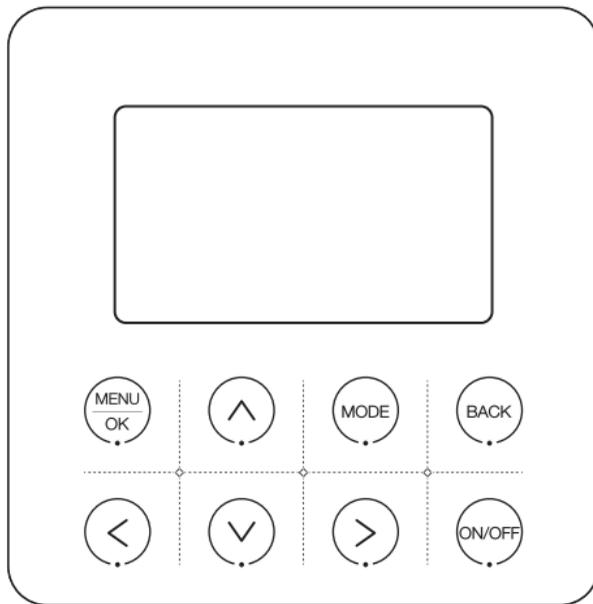
## Main functions

- Tasten-Touch-Tasteneingabe;
- Anzeige des Ausfalls des Hauptcontrollers;
- LCD + weißes Hintergrundlicht.

# Symbolerklärung

Icon	Name	Icon	Name	Icon	Name
	HEAT		DHW		TEMP KEEP
	COOL		FAST DHW		TEMP UP
	AUTO		SCHEDULE		TEMP DOWN
	WATER TEMP		IBH		DISINFECT
	TIME BOOKING		FLOOR PREHEAT		SOLAR
	SCREEN LOCK		FLOOR DRYING		FAN COIL
	TBH		WLAN		RADIATOR
	OUTDOOR TEMP		ERROR		FLOOR HEAT
	FREE ELEC.		VALLEY ELEC.		PEAK ELEC.
	COMPRESSOR		PUMP		GAS
	ANTIFREEZE		DEFROST		HOLIDAY
	SILENT		ECO		EMERGENCY
	INDOOR TEMP		WIFI WITHOUT CLOUD		WIFI FAULT

# Anweisungen



Hinweis: Das Produkt verwendet Touch-Tasten. Um die Gültigkeit der Bedienung sicherzustellen, berühren Sie bitte das Zentrum jedes Symbols.

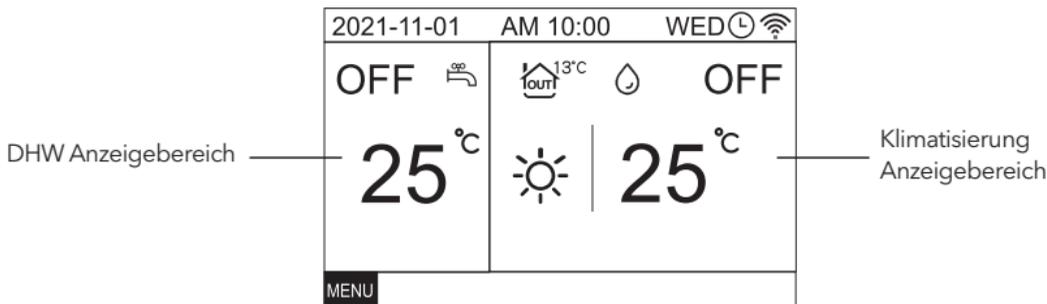
## Die Tasten des verkabelten Controllers

Logo	Name	Beschreibung
	Menu/OK Key	Geben Sie die nächste Menüoberfläche ein / Bestätigung der Einstellung
	Up Key	Aufwärtsauswahl / Wertsteigerung oder Inhaltänderung
	Down Key	Abwärtsauswahl / Wertverringering oder Inhaltänderung
	Back Key	Zurück zum vorherigen Level / Zeige aktuellen Fehler an
	Mode Key	Modusumschaltung
	Left Key	Ausgewähltes Element ändern
	Right Key	Ausgewähltes Element ändern
	ON/OFF Key	Control unit on/off

# Anweisungen

## 1 Modusbereichsauswahl

In der Hauptoberfläche können Sie durch Drücken der **[Linken Taste]** den Anzeigebereich für Warmwasserbereitung (DHW - Domestic Hot Water) auswählen. Durch Drücken der **[Rechten Taste]** können Sie den Anzeigebereich für Klimatisierung auswählen.



## 2 Strom [EIN/AUS]

Drücken Sie die [EIN/AUS-Taste], um das Gerät ein- und auszuschalten.

## 3 Modus-Einstellung

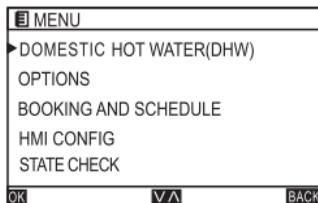
Wählen Sie den Anzeigebereich für Klimatisierung und drücken Sie die [Modus-Taste]. Das Gerät wechselt dann in folgender Reihenfolge:



## 4. Temperatureinstellung

Wenn das Gerät läuft, drücken Sie "Λ" oder "V", um die eingestellte Temperatur um 1 °C zu erhöhen oder zu verringern.

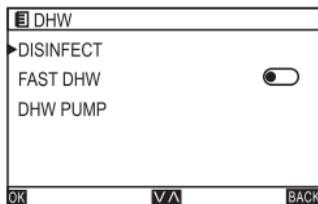
## 5. Funktionseinstellung



Auf dem Startbildschirm drücken Sie die **[MENU/ OK-Taste]**, um die Menüseite zu betreten.

Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

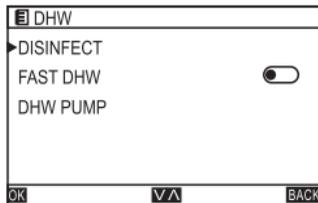
### 5.1 WARMWASSERBEREITUNG (DHW)



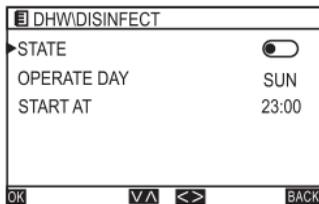
Auf der MENÜ-Seite wählen Sie WARMWASSERBEREITUNG (DHW) aus und drücken Sie die **[MENU/OK-Taste]**, um die WARMWASSERBEREITUNGS-Seite zu betreten.

Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

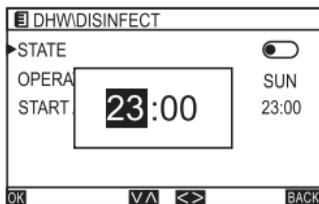
#### 5.1.1 Desinfektionseinstellung



Auf der WARMWASSERBEREITUNGS-Seite wählen Sie DESINFEKTION aus und drücken Sie die **[MENU/OK-Taste]**, um die DESINFEKTIONS-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

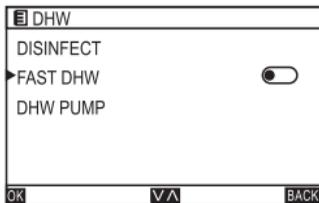


Wählen Sie ZUSTAND aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie BETRIEBSTAG aus und drücken Sie "<" oder ">", um den verschiedenen Grad gemäß folgender Reihenfolge auszuwählen: SUN-->MON-->TUE-->WED-->THU-->FRI-->SAT->SUN



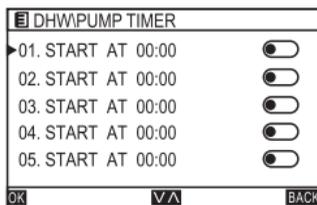
Wählen Sie STARTZEIT aus und drücken Sie die **[MENU/OK-Taste]**, um die Zeit einzustellen. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen..

### 5.1.2 Fast DHW setting

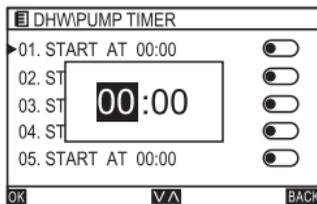


Auf der WARMWASSERBEREITUNGS-Seite wählen Sie SCHNELLES WARMWASSER (FAST DHW) aus und drücken Sie "Λ" oder "V" um Ein/Aus einzustellen.

### 5.1.3 DHW PUMP-Einstellung

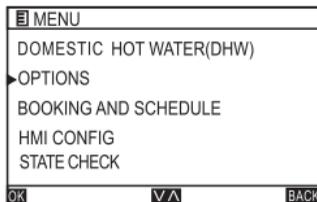


Auf der WARMWASSERBEREITUNGS-Seite wählen Sie WARMWASSERPUMPE (DHW PUMP) aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die WARMWASSERPUMPEN-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "t-" oder "v" drücken. Wählen Sie ZEITSCHALTUHR aus und drücken Sie "Λ" oder "V", um Ein/Aus einzustellen.



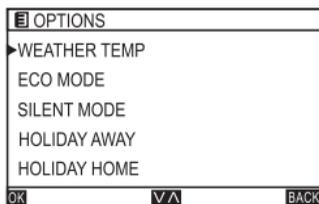
Wählen Sie ZEITSCHALTUHR aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Zeiteinstellung zu starten. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen.

### 5.2 OPTIONS



Auf der MENÜ-Seite wählen Sie OPTIONEN aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die OPTIONEN-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

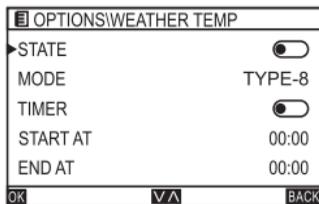
## 5.2.1 EINSTELLUNG DER WETTERTEMPERATUR



Auf der OPTIONS-Seite wählen Sie WETTERTEMP aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die WETTERTEMP-Seite zu betreten.

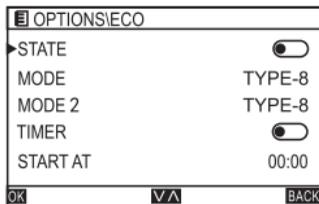
Auf der WETTERTEMP-Seite wählen Sie ZUSTAND aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der Seite den MODUS aus und drücken Sie "<" oder ">", um den verschiedenen

Grad gemäß folgender Reihenfolge auszuwählen: TYPE-1---+TYPE-2---+TYPE-3---+TYPE-4---+TYPE-5---+TYPE-6---+TYPE-?-+TYPE-8---+TYPE-9---+TYPE-1.



Auf der Seite wählen Sie ZEITSCHALTUHR aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

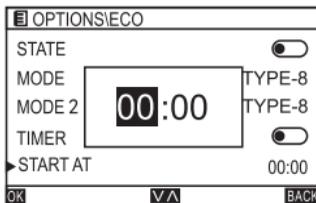
## 5.2.2 ECO MODE



Auf der ECO-Seite wählen Sie ZUSTAND aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der ECO-Seite den MODUS aus und drücken Sie "<" oder ">", um den verschiedenen

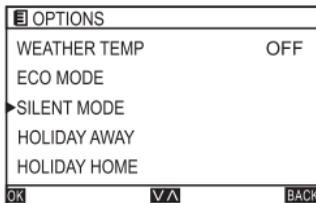
Grad gemäß folgender Reihenfolge auszuwählen: TYPE-1---+TYPE-2---+TYPE-3---+TYPE-4---+TYPE-5---+TYPE-6---+TYPE-?-+TYPE-8---+TYPE-1.

Auf der ECO-Seite wählen Sie ZEITSCHALTUHR aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Beachten Sie: Im HEAT-Modus erscheint bei aktivierter DOUBLE ZONE-Steuerung die Option MODE2.

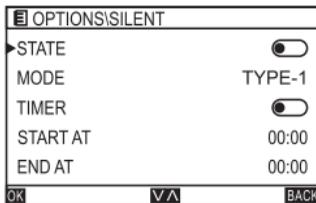


Auf der ECO-Seite wählen Sie STARTZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Startzeit einzustellen. Wählen Sie auf der ECO-Seite ENDEZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Endzeit einzustellen. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "A" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen.

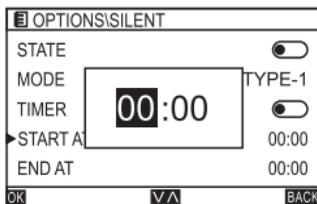
### 5.2.3 SILENT MODE



Auf der OPTIONS-Seite wählen Sie SILENT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die SILENT- Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "A" oder "V" drücken.

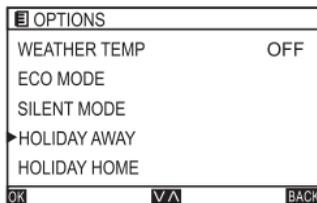


Auf der SILENT-Seite wählen Sie ZUSTAND aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der SILENT-Seite den MODUS aus und drücken Sie "<" oder ">", um den verschiedenen Grad gemäß folgender Reihenfolge auszuwählen: TYPE-1---+ TYPE-2---+ TYPE-1. Wählen Sie auf der SILENT-Seite die ZEITSCHALTUHR aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

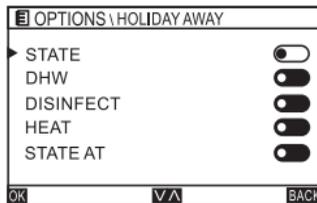


Auf der SILENT-Seite wählen Sie STARTZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Startzeit einzustellen. Wählen Sie auf der SILENT- Seite ENDEZEIT aus und drücken Sie die [MENU/ OK-Taste], um die Endzeit einzustellen. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen.

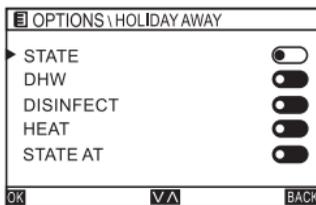
## 5.2.4 HOLIDAY AWAY



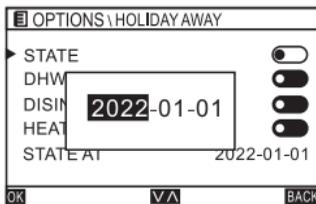
Auf der OPTIONS-Seite wählen Sie URLAUB ABWESEND aus und drücken Sie die [MENU/OK- Taste], um die URLAUB ABWESEND-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.



Auf der URLAUB ABWESEND-Seite wählen Sie ZUSTAND aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/ Aus einzustellen. Wählen Sie auf der URLAUB ABWESEND-Seite WARMWASSERBEREITUNG (DHW) aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der URLAUB ABWESEND-Seite DESINFREKTION aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der URLAUB ABWESEND-Seite HEIZUNG (HEAT) aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

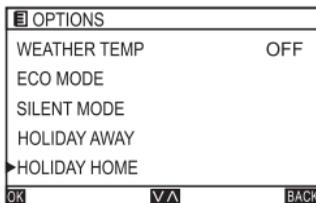


Auf der URLAUB ABWESEND-Seite wählen Sie ZUSTAND aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der URLAUB ABWESEND-Seite WARMWASSERBEREITUNG (DHW) aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der URLAUB ABWESEND-Seite DESINFEKTION aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der URLAUB ABWESEND-Seite HEIZUNG (HEAT) aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

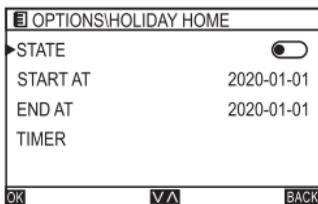


Auf der URLAUB ABWESEND-Seite wählen Sie STARTZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Startzeit einzustellen. Wählen Sie auf der URLAUB ABWESEND-Seite ENDEZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Endzeit einzustellen. Drücken Sie "<" oder ">", um Jahr/Monat/ Tag auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um das Datum einzustellen.

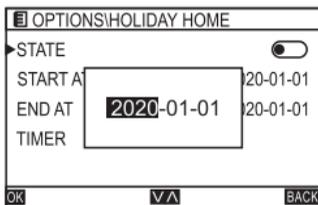
## 5.2.5 HOLIDAY HOME



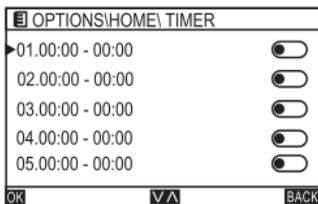
Auf der OPTIONS-Seite wählen Sie URLAUB ZUHAUSE aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die URLAUB ZUHAUSE-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.



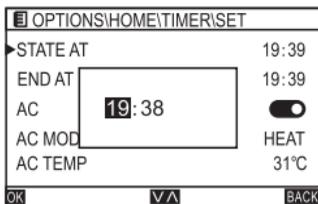
Auf der URLAUB ZUHAUSE-Seite wählen Sie ZUSTAND aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.



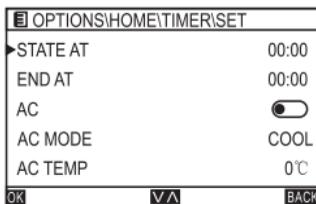
Auf der URLAUB ZUHAUSE-Seite wählen Sie STARTZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Startzeit einzustellen. Wählen Sie auf der URLAUB ZUHAUSE-Seite ENDEZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Endzeit einzustellen. Drücken Sie "<" oder ">", um Jahr/Monat/ Tag auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um das Datum einzustellen. Auf der URLAUB ZUHAUSE-Seite wählen Sie ZEITSCHALTUHR aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die ZEITSCHALTUHR-Seite zu betreten.



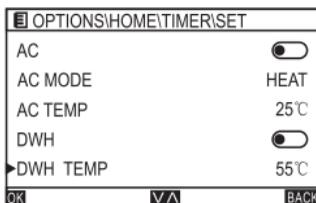
Wählen Sie ZEITSCHALTUHR aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie erneut ZEITSCHALTUHR aus und drücken Sie die **[MENU/OK-Taste]**, um einzustellen.



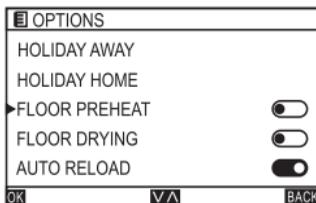
Auf der EINSTELLUNGS-Seite wählen Sie STARTZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Startzeit einzustellen. Wählen Sie auf der EINSTELLUNGS-Seite ENDEZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Endzeit einzustellen.



Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "A" oder "v", um die Uhrzeit einzustellen. Auf der EINSTELLUNGS-Seite wählen Sie KLIMAANLAGE (AC) aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der EINSTELLUNGS-Seite KLIMAANLAGENMODUS (AC MODE) aus und drücken Sie "<" oder ">", um den KLIMAANLAGENMODUS gemäß folgender Reihenfolge auszuwählen: HEIZEN.+KÜHLEN.+HEIZEN. Auf der EINSTELLUNGS-Seite wählen Sie KLIMAANLAGEN-TEMPERATUR (AC TEMP) aus und drücken Sie "<" oder ">", um die Wassertemperatur einzustellen.

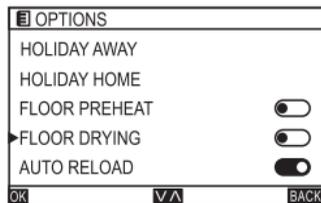


Auf der EINSTELLUNGS-Seite wählen Sie WARMWASSERBEREITUNG (DHW) aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie auf der EINSTELLUNGS-Seite WARMWASSERBEREITUNGS-TEMPERATUR (DHW TEMP) aus und drücken Sie "<" oder ">", um die Wassertemperatur einzustellen.



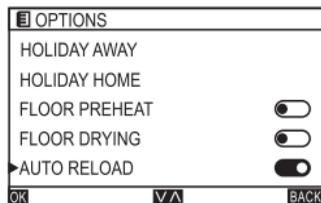
Auf der OPTIONS-Seite wählen Sie BODENVORWÄRME aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

## 5.2.7 FLOOR DRYING



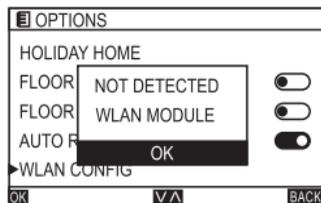
Auf der OPTIONS-Seite wählen Sie BODENTROCKNUNG aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

## 5.2.8 AUTO RELOAD

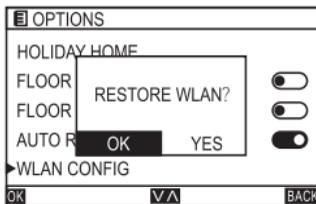


Auf der OPTIONS-Seite wählen Sie AUTO NACHLADEN aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

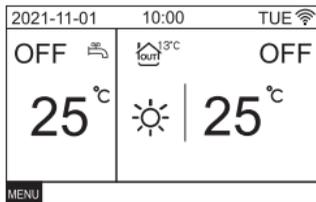
## 5.2.9 WLAN CONFIG



Der Drahtcontroller realisiert eine intelligente Steuerung mit einem eingebauten Modul, das Steuersignale von der APP empfängt. WLAN-Geräte sind ordnungsgemäß verbunden. Auf der OPTIONS- Seite wählen Sie WLAN-KONFIGURATION aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die WLAN- Konfiguration zu betreten.



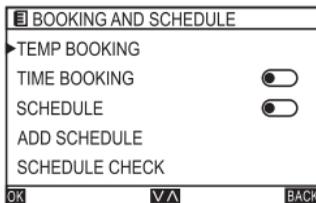
Drücken Sie "<" oder ">", um JA/NEIN auszuwählen. Wählen Sie "JA", um das WLAN zurückzusetzen.



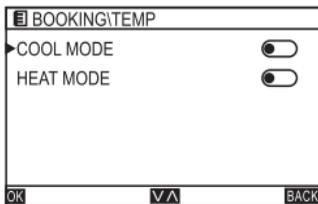
Nach erfolgreicher Verbindung wird das Symbol "📶" auf der Hauptoberfläche angezeigt. Wenn die Verbindung fehlschlägt, wird "NICHT ERKANNTES WLAN-MODUL" angezeigt und das Symbol "📶" wird nicht auf der Hauptoberfläche angezeigt.

## 5.3 BOOKING AND SCHEDULE

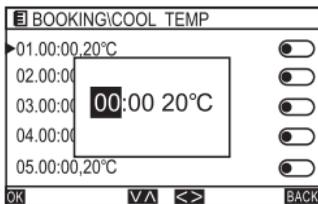
### 5.3.1 TEMP BOOKING



Auf der MENÜ-Seite wählen Sie BUCHUNG UND ZEITPLAN aus und drücken Sie die [MENU/OK- Taste], um die BUCHUNG UND ZEITPLAN-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

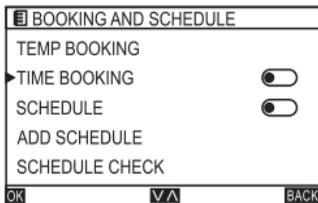


Auf der BUCHUNG UND ZEITPLAN-Seite wählen Sie TEMPERATURBUCHUNG aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die SEITE FÜR TEMPORÄRE BUCHUNG zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

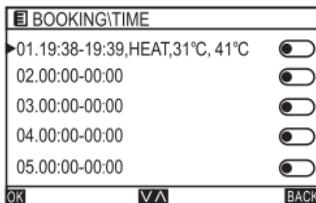


Auf der SEITE FÜR TEMPORÄRE BUCHUNG wählen Sie KÜHLMODUS/HEIZMODUS aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die SEITE FÜR KÜHLMODUS/HEIZMODUS zu betreten. Drücken Sie "<" oder ">", um die Temperatur und die Zeitschaltuhr einzustellen.

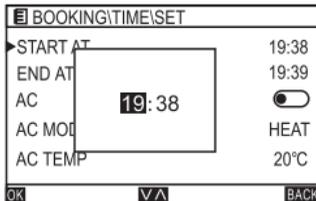
### 5.3.2 TIME BOOKING



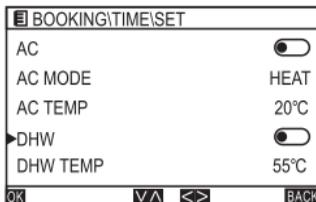
Auf der BUCHUNG UND ZEITPLAN-Seite wählen Sie ZEITBUCHUNG aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die SEITE FÜR ZEITBUCHUNG zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.



Auf der ZEITBUCHUNG-Seite wählen Sie eine beliebige Option aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die EINSTELLUNGS-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

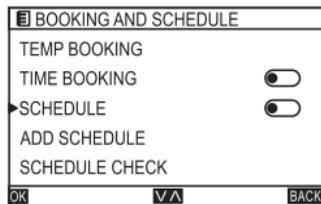


Auf der EINSTELLUNGS-Seite wählen Sie STARTZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Zeiteinstellung zu starten. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen. Wählen Sie ENDEZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Zeiteinstellung zu starten. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen. Wählen Sie KLIMAANLAGE (AC) aus und drücken Sie "<" oder ">", um AC Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie KLIMAANLAGENMODUS (AC MODE) aus und drücken Sie "<" oder ">", um HEIZEN oder KÜHLEN zu wählen. Wählen Sie KLIMAAGENTEMPERATUR (AC TEMP) aus und drücken Sie "<" oder ">", um verschiedene Temperaturen einzustellen.



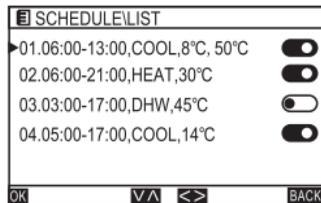
Wählen Sie WARMWASSERBEREITUNG (DHW) aus und drücken Sie "<" oder ">", um DHW Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie WARMWASSERBEREITUNGSTEMPERATUR (DHW TEMP) aus und drücken Sie "<" oder ">", um verschiedene Temperaturen einzustellen.

### 5.3.3 SCHEDULE



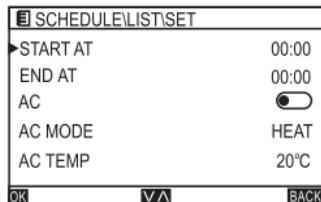
Auf der BUCHUNG UND ZEITPLAN-Seite wählen Sie PLANUNG aus und drücken Sie die [MENU/OK- Taste], um die SEITE FÜR PLANUNG zu betreten.

Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.



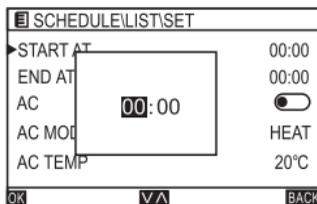
Auf der PLANUNG-Seite wählen Sie eine beliebige Option aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die LISTE-Seite zu betreten.

Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

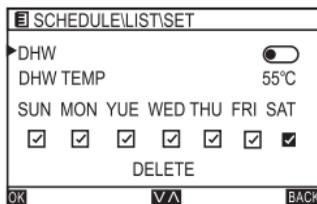


Auf der LISTE-Seite wählen Sie eine beliebige Option aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die EINSTELLUNGS-Seite zu betreten.

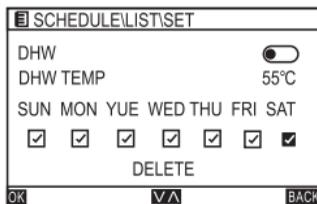
Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.



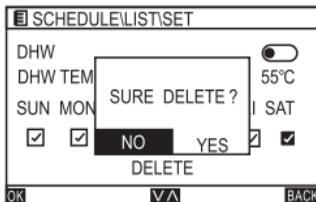
Auf der EINSTELLUNGS-Seite wählen Sie STARTZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Zeiteinstellung zu starten. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen. Wählen Sie ENDEZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Zeiteinstellung zu starten. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen. Wählen Sie KLIMAANLAGE (AC) aus und drücken Sie "<" oder ">", um AC Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie KLIMAANLAGENMODUS (AC MODE) aus und drücken Sie "<" oder ">", um HEIZEN oder KÜHLEN zu wählen. Wählen Sie KLIMAANAGENTEMPERATUR (AC TEMP) aus und drücken Sie "<" oder ">", um verschiedene Temperaturen einzustellen.



Wählen Sie WARMWASSERBEREITUNG (DHW) aus und drücken Sie "<" oder ">", um DHW Ein/Aus einzustellen. Wählen Sie WARMWASSERBEREITUNGSTEMPERATUR (DHW TEMP) aus und drücken Sie "<" oder ">", um verschiedene Temperaturen einzustellen.

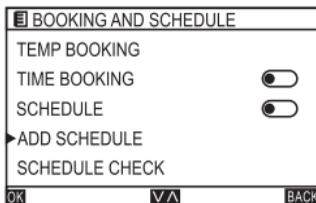


Wählen Sie WOCHEN aus und drücken Sie die [MENU/ OK-Taste], um auszuwählen. "0" bedeutet gültig.

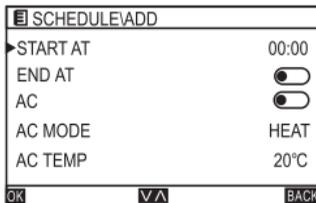


Wählen Sie LÖSCHEN aus und drücken Sie die [MENU/ OK-Taste], die folgenden Hinweise werden angezeigt. Drücken Sie "<" oder ">", um JA/NEIN auszuwählen.

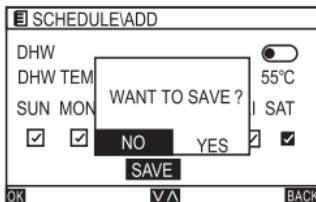
### 5.3.4 ADD SCHEDULE



Auf der BUCHUNG UND ZEITPLAN-Seite wählen Sie ZEITPLAN HINZUFÜGEN aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die SEITE FÜR ZEITPLAN HINZUFÜGEN zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

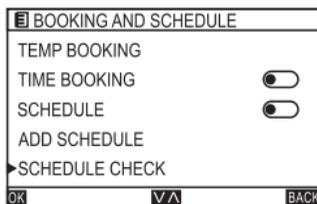


Die Einstellungsmethode ist dieselbe wie die Einstellung des ZEITPLANS.

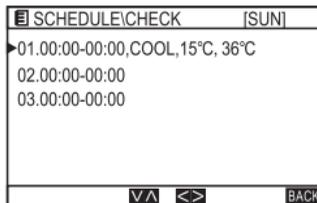


When the settings are complete, select SAVE by pressing the "A" or "v", and press the [MENU/OK Key], the following prompts will appear. Select YES, then the settings are valid, otherwise, it does not take effect.

### 5.3.5 SCHEDULE CHECK

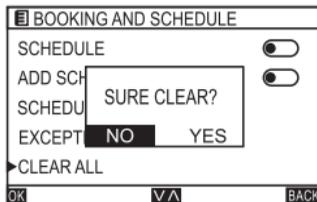


Auf der BUCHUNG UND ZEITPLAN-Seite wählen Sie ZEITPLAN PRÜFEN aus und drücken Sie die [MENU/ OK-Taste], um die SEITE FÜR ZEITPLAN PRÜFEN zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.



Auf der BUCHUNG UND ZEITPLAN-Seite wählen Sie ZEITPLAN PRÜFEN aus und drücken Sie die [MENU/ OK-Taste], um die SEITE FÜR ZEITPLAN PRÜFEN zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

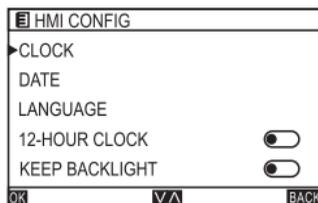
### 5.3.6 CLEAR ALL



Auf der BUCHUNG UND ZEITPLAN-Seite wählen Sie ALLES LÖSCHEN aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste]. Die folgenden Hinweise werden angezeigt. Drücken Sie "<" oder ">", um JA/NEIN auszuwählen.

## 5.4 HMI CINFOG

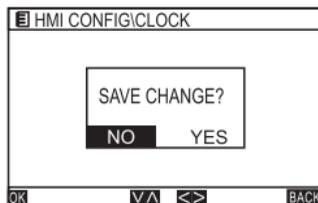
### 5.4.1 CLOCK



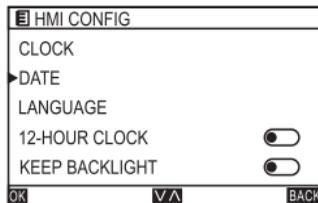
Auf der MENÜ-Seite wählen Sie HMI KONFIGURATION aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die HMI KONFIGURATIONS-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.



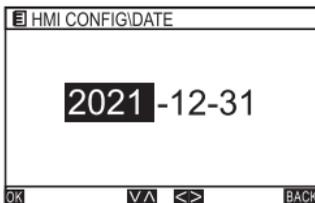
Auf der HMI KONFIGURATIONS-Seite wählen Sie UHRZEIT aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die Uhrzeit einzustellen. Drücken Sie "<" oder ">", um Stunde/Minute/Sekunde auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um die Uhrzeit einzustellen.



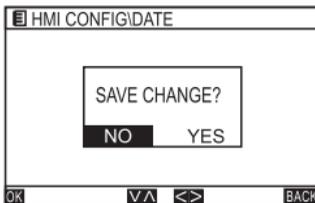
Nachdem die Uhrzeit geändert wurde, drücken Sie die [MENU/OK-Taste], die folgenden Hinweise werden angezeigt. Drücken Sie "<" oder ">", um JA/NEIN auszuwählen.



Auf der HMI KONFIGURATIONS-Seite wählen Sie DATUM aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die DATUM-Seite zu betreten. Wechseln Sie zu verschiedenen Untermenüs, indem Sie "Λ" oder "V" drücken.

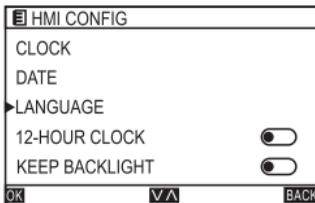


Auf der DATUM-Seite drücken Sie "<" oder ">", um Jahr/Monat/Tag auszuwählen, und drücken Sie "Λ" oder "V", um das Datum einzustellen.



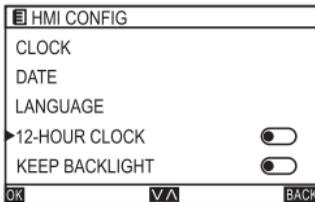
Nachdem das Datum geändert wurde, drücken Sie die [MENU/OK-Taste], die folgenden Hinweise werden angezeigt. Drücken Sie "<" oder ">", um JA/ NEIN auszuwählen.

### 5.4.3 LANGUAGE



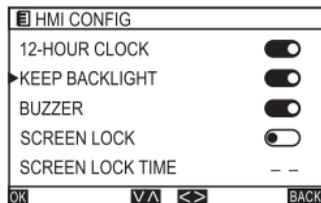
Auf der HMI KONFIGURATIONS-Seite wählen Sie SPRACHE aus und drücken Sie die [MENU/OK- Taste], um eine andere Sprache auszuwählen.

### 5.4.4 12-HOUR CLOCK



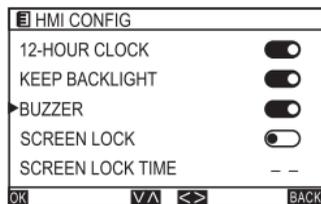
Auf der HMI KONFIGURATIONS-Seite wählen Sie 12-STUNDEN-UHR aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

### 5.4.5 KEEP LIGHT



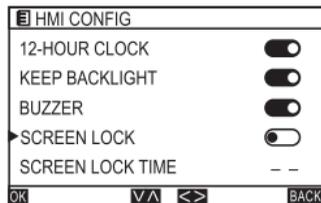
Auf der HMI KONFIGURATIONS-Seite wählen Sie LICHT BEHALTEN aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

### 5.4.6 BUZZER



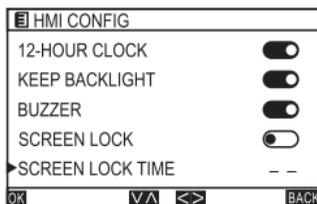
Auf der HMI KONFIGURATIONS-Seite wählen Sie BUZZER aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/ Aus einzustellen.

### 5.4.7 SCREEN LOCK



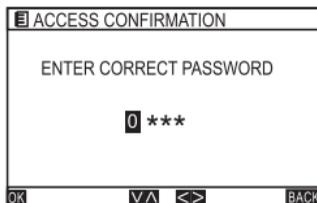
Auf der HMI KONFIGURATIONS-Seite wählen Sie BILDSCHIRMSPERRE aus und drücken Sie "<" oder ">", um Ein/Aus einzustellen.

## 5.4.8 CHILD LOCK TIME



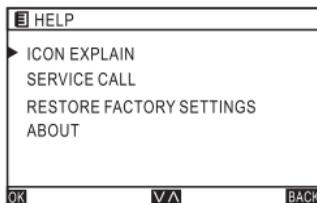
On the HMI CONFIG page, select SCREEN LOCK TIME and press the "<" or ">" to set the time. The time range is 10-120s (default 60s).

## 5.5 FOR SERVICEMAN



Auf der HMI KONFIGURATIONS-Seite wählen Sie BILDSCHIRMSPERREZEIT aus und drücken Sie "<" oder ">", um die Zeit einzustellen. Der Zeitbereich beträgt 10-120 Sekunden (Standard 60 Sekunden).

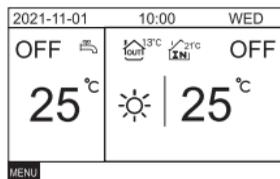
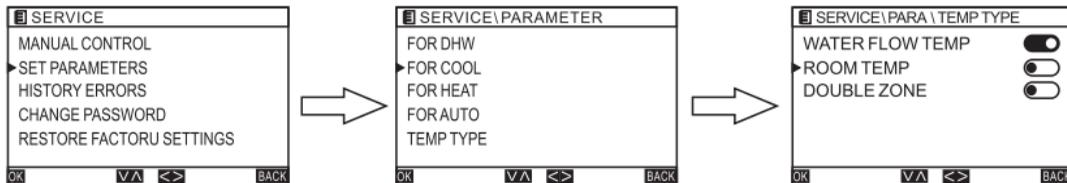
## 5.6 HELP



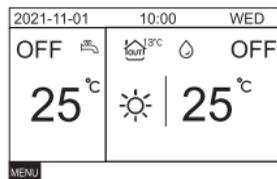
Auf der MENÜ-Seite wählen Sie HILFE aus und drücken Sie die [MENU/OK-Taste], um die - HILFE-Seite zu betreten.

## 5.7 TEMPERATURE TYPE

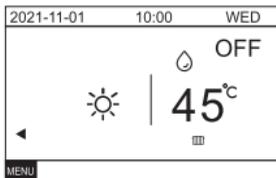
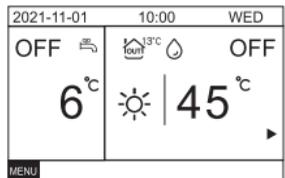
Die Seite "FÜR DEN KUNDENDIENST" erfordert das Passwort. Drücken Sie die [MENU/OK]-Taste, um die SEITE FÜR DIE EINSTELLUNG DER PARAMETER zu betreten, und wählen Sie "TEMPERATURTYP" aus. Hier kann die Steuerung der WASSERTEMPERATUR oder RAUMTEMPERATUR ausgewählt werden. Wenden Sie sich an den örtlichen Kundendienstanbieter, um das Passwort zu erhalten.



RAUM-  
TEMPERATUR  
Steuerungsschnittstelle



WASSER-  
DURCHFLUSS  
TEMPERATUR  
Steuerungsschnittstelle



Im HEIZMODUS, wenn die DOPPELZONEN-Steuerung aktiviert ist, wählen Sie den Klimaanlage-Bereich aus und drücken Sie die ">"-Taste, um zur Schnittstelle zur Einstellung der Fußbodenheizungswassertemperatur zu gelangen.

## 5.8 STATE CHECK

STATE	
PIPE BACKUP HEATER:	OFF
TANK BACKUP TEATER:	OFF
PLATE W-OUT TEMP:	15.8°C
PLATE W-IN TEMP:	35.0°C
WATER TANK TEMP:	32.0°C

V/A      BACK

Auf der MENÜ-Seite wählen Sie STATUSÜBERPRÜFUNG aus und drücken Sie die [MENU/OK]-Taste, um zur STATUSÜBERPRÜFUNGS-Seite zu gelangen.

STATE	
SUCTION TEMP:	39.0°C
DISCHARGE TEMP:	12.0°C
EXCHARGE TEMP	62.0°C
OUTDOOR TEMP:	27.0°C
COMP PRESSURE:	1692kPA

V/A      BACK

## 5.9 RESTORE FACTORY SETTINGS

SERVICE \ RESTORE SETTINGS	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           RESTORE SETTINGS  <input type="button" value="NO"/>    <input type="button" value="YES"/> </div>	

OK      V/A    <>      BACK

Auf der HILFE-Seite wählen Sie WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN aus und drücken Sie die [MENU/OK]-Taste. Ein Hinweisfeld wird angezeigt. Wählen Sie "Ja" aus.

# INSTALLATIONSPLAN

## (nur für das Monoblock-Gerät)

1. Schalten Sie die Stromversorgung der Inneneinheit aus.
2. Wie in Abbildung 1 gezeigt, verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die untere Nut des Drahtreglers leicht zu öffnen (zu viel Kraft könnte die Leiterplatte beschädigen). Öffnen Sie die Rückabdeckung durch drehendes Aufhebeln.

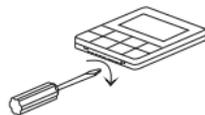


Fig. 1

3. Wie in Abbildung 2 gezeigt, befestigen Sie den Drahtregler mit drei Schrauben durch die drei ovalen Löcher auf der Rückseite des Drahtreglers an der Wand. (Verwenden Sie drei Schrauben, die auf dem Markt leicht erhältlich sind.)

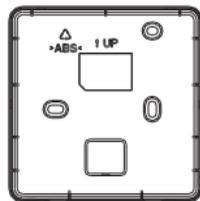
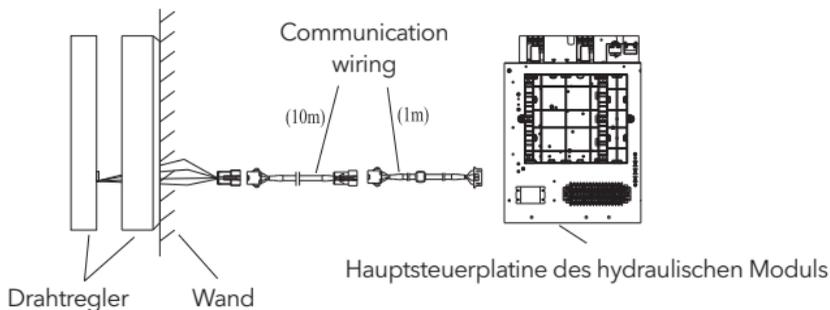


Fig. 2

4. Verbinden Sie den Drahtregler über zwei Kommunikationsleitungen mit der Hauptsteuerplatte des hydraulischen Moduls. (Überprüfen Sie, um eine falsche Anschlussrichtung der Klemmen zu verhindern.)



5. Nachdem Sie das Verbindungskabel mit dem Hauptteil des Drahtreglers verbunden haben, installieren Sie den Hauptteil gemäß den folgenden Schritten:

- 1) Drücken Sie den oberen Teil des Hauptteils in die Halterung.
- 2) Verwenden Sie die Kraft der geeigneten Oberseite, um den unteren Teil des Hauptteils zu installieren (die horizontale Installation ist untersagt, da dies die strukturelle Nut beschädigen könnte). Sehen Sie Abbildung 4.

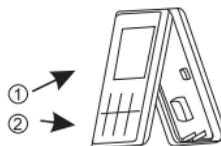


Fig. 4

# WI-FI INSTRUCTIONS



USER  
MANUAL

# Teil 1: Herunterladen und Installieren der Steuersoftware

## Die Steuersoftware kann wie folgt heruntergeladen und installiert werden.

1. Für mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets (nur Android 4.1 und iOS 6.0 oder höher) suchen Sie im Google Play Store oder im App Store nach "AC Freedom", laden Sie es herunter und installieren Sie es auf Ihrem System.
2. Sie können auch Ihr mobiles Endgerät (nur Android 4.1 und iOS 6.0 oder höher) verwenden, um den "QR-Code" mit einer Drittanbieter-Scan-App zu scannen. Dadurch gelangen Sie automatisch zur Download-Oberfläche von AC Freedom, um die Software herunterzuladen und zu installieren.

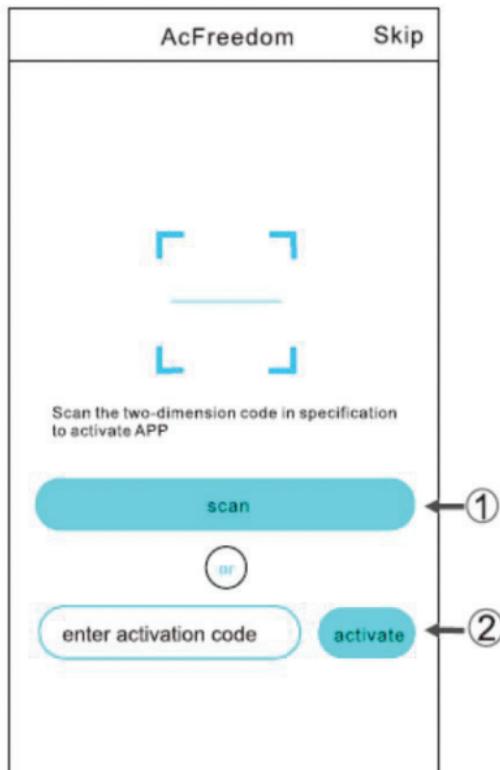


For Android

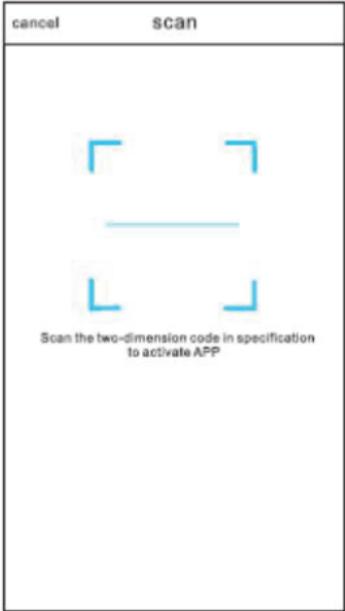


For iOS

Nachdem die Steuersoftware installiert ist, betreten Sie die "Scan-Oberfläche" (zum Herunterladen der Begrüßungsseite). In der Scan-Oberfläche gibt es zwei Arten von Anmeldungen:



1. Indem Sie auf "Scannen" klicken und den QR-Code auf der rechten Seite scannen.



## Teil 2: WLAN-Modul zurücksetzen

**Im Falle der Erstkonfiguration oder nachdem der verbundene drahtlose Router geändert wurde, muss das WLAN-Modul in der Wärmepumpe zurückgesetzt werden.**

### Um das Modul zurückzusetzen:

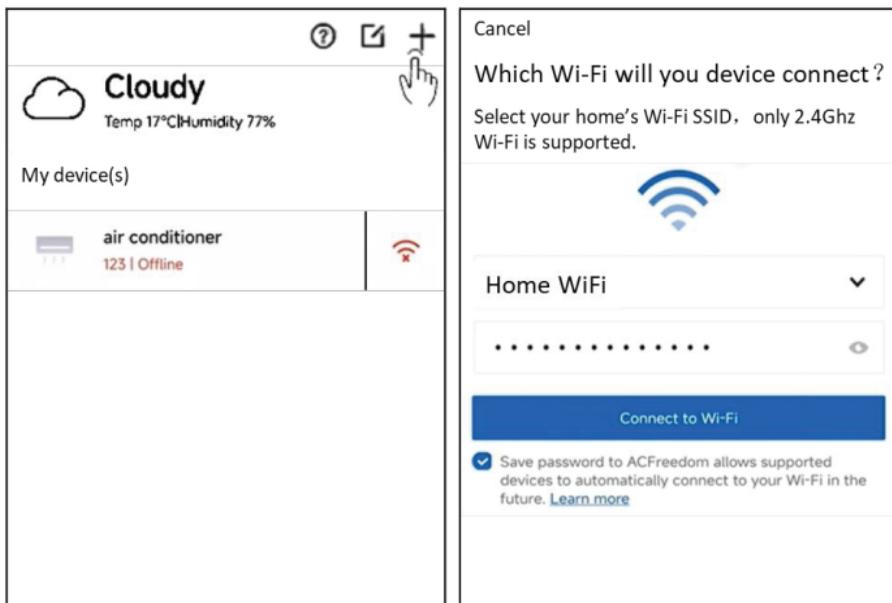
Drücken Sie "OPTIONEN" im "Menü" des kabelgebundenen Controllers, wählen Sie "WLAN-KONFIG" und bestätigen Sie, und bestätigen Sie erneut, nachdem ein Popup-Fenster angezeigt wird. Nachdem das Zurücksetzen erfolgreich war, blinkt das Symbol " " in der oberen rechten Ecke.

The process is shown in four sequential screenshots:

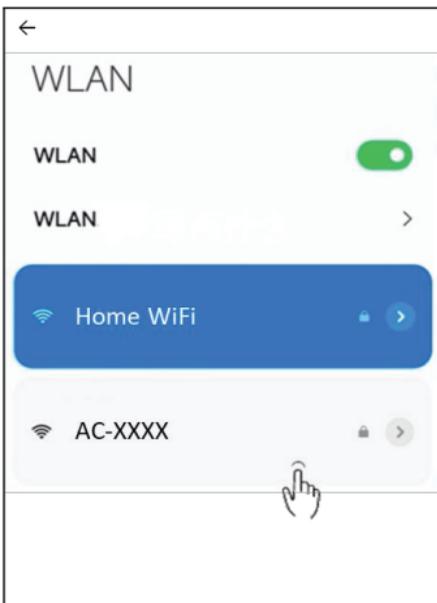
- MENU:** The main menu with options: DOMESTIC HOT WATER(DHW), **OPTIONS**, BOOKING AND SCHEDULE, HIM CONFIG, STATE CHECK. At the bottom are buttons for OK, navigation arrows, and BACK.
- OPTIONS:** The options menu with: HOLIDAY HOME, FLOOR PR (NOT DETECTED), FLOOR DR (WLAN MODULE), AUTO REL (OK), and **WLAN CONFIG**. Toggle switches are visible on the right. Bottom buttons: navigation arrows and BACK.
- OPTIONS:** A confirmation dialog box asks "RESTORE WLAN?". Below the dialog are "NO" and "yes" buttons. The "yes" option is selected. Bottom buttons: navigation arrows and BACK.
- WLAN CONFIG:** The final configuration screen showing "2022-12-21 10:00 TUE" and a Wi-Fi icon. It displays "OFF" and "13°C" with a house icon and "out". Large temperature displays show "25°C" on both sides with a sun icon between them. Bottom button: MENU.

## Teil 3: Gerät hinzufügen

A. Verbinden Sie das Mobiltelefon mit dem drahtlosen Netzwerk, öffnen Sie die App, klicken Sie auf "Gerät hinzufügen", wählen Sie "Wärmepumpe" und beginnen Sie mit dem Hinzufügen;

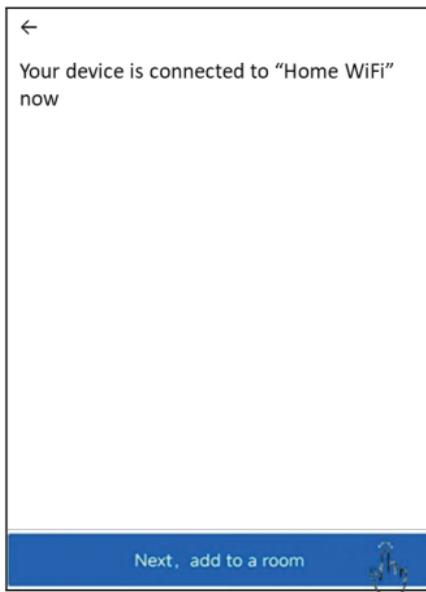


**B. Verbinden Sie das WLAN des Mobiltelefons mit "AC-xxxx" (xxxx besteht aus Buchstaben und Zahlen, die zufällig generiert werden), und kehren Sie zur App zurück;**



**C. Geben Sie das Passwort für das drahtlose Netzwerk ein und klicken Sie auf "Mit WLAN verbinden" (Android- und iOS-Telefone haben unterschiedliche Ablaufsequenzen in den Schritten B und C; die genaue Vorgehensweise richtet sich nach der Anzeige in der App).**





**Hinweis: Falls die Konfiguration fehlschlägt oder Sie das Passwort des drahtlosen Routers ändern, müssen Sie das WLAN-Modul zurücksetzen, um erneut eine Verbindung herzustellen: Wiederholen Sie die oben genannten Schritte für die Konfiguration über die App.**

## Teil 4: Sonstiges

1. Die Software bietet einen Helpdienst, über den die Benutzer die Betriebsanweisungen der Software und andere Informationen einsehen können.
2. Darüber hinaus werden wir Sie über die fortlaufenden Verbesserungen der Benutzeroberfläche und der Funktionen der Software informieren, damit Sie Aktualisierungen durchführen können.
3. Da sich die Benutzeroberfläche aufgrund der ständigen Versionsaktualisierung ändern kann, dienen die Abbildungen in diesem Handbuch lediglich zur Orientierung. Bitte verlassen Sie sich auf die tatsächliche Benutzeroberfläche.



[www.tesla.info](http://www.tesla.info)