CONTINENTAL

SERVICE MANUAL

DC INVERTER HEAT PUMP
CONDENSING UNIT

Model: HP & AHU R454B

WSEHV2436BA1-C | WSEHV4860BA1-C | WPFX24A-C
WPFX36A-C | WPFX48A-C | WPFX60A-C



Capacity: 24kBtu/h~54kBtu/h
Rate Frequency: 60Hz

Operation Range:
Cooling: 5 °F(-15 °C)~129.2 °F (54 °C)
Heating: -22 °F(-30 °C)~75.2 °F (24 °C)

Wolf Steel Ltd., 24 Napoleon Rd., Barrie, ON, L4M 0G8 Canada
103 Miller Drive, Crittenden, Kentucky, USA, 41030
Phone 1 (866) 820-8686 · www.continental.com · hvac@continental.com

R454B

W415-10009714 | --0

Foreword

Thank you for choosing Napoleon® Heat Pumps. In order to correctly install and use our units, and for the satisfactory operation effect, please read this manual carefully.

This manual specifies safe operation requirements from perspectives of product introduction, control, troubleshooting and maintenance, as well as basic principles and implementation methods. Professional operators must abide by relevant national (local) safety requirements and technical specifications set forth in this manual during operations; otherwise, the air conditioning system may fail or be damaged, and personnel safety accident may also occur.

Safety Notice

 Refrigerant Safety Group **A2L R454B**	Appliance filled with flammable magas R454B.		**Before installing** the air conditioner, please first read the instruction manual.
	**Before using** the air conditioner, please first read the instruction manual.		**Before repairing** the air conditioner, please first read the technical service manual.

Contents

1. Product Introduction 7

1.1 Lists of Units 7

1.2 Electrical Parameters 9

2. Control 10

2.1 Operation Mode 10

2.2 Control Mode 12

2.3 Functions 13

3. Troubleshooting 19

3.1 Wiring Diagrams 19

3.2 PCB Layout 21

3.3 Error Code 29

3.4 Troubleshooting 32

3.5 Failures Not Caused by Errors 71

4. Maintenance 73

4.1 System Diagram 73

4.2 Connection Pipe Vacuum Pumping 74

4.3 Refrigerant Charging 75

4.4 Maintenance of Major Components 77

4.5 Removal of Major Components 84

4.6 Explosive View and Lists of Parts 141

5. Appendices 150

5.1 Resistance/Temperature Lists of Temperature Sensors 150

5.2 Temperature/Pressure List of Refrigerant 159

5.3 Operation Tools 163

Safety Notice on Maintenance

PROHIBITED

1. Do not pierce or burn.
2. Please note that refrigerant may be odorless.
3. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (For example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
4. Indoor unit adopts special joints that can't be detached. The installation method is the same with the common joints. However, because the joint can't be detached, if it is badly connected and causes leakage, it needs to be cut and replaced by a new one through welding.
5. Using unsuitable parts or tools may lead to electric shock or fire hazard.
6. If refrigerant leaks during maintenance, please ventilate the room immediately. Heavy leakage may lead to breathing difficulty, severe injury or death.
7. Disconnect power before disassembling the appliance for maintenance.
8. The appliance should be maintained and cared by authorized technical personnel with necessary qualifications.

WARNING!

1. If the working place is more than 2m's high, please wear a safety helmet, gloves and a safety belt.
2. Never mix any other substances except the specified refrigerant into the refrigerant circuit.

WARNING!

3. When re-locating the appliance, check whether the new location is strong enough to withstand the weight of the appliance.
4. If there is refrigerant leak, please fix the leak before charging in the refrigerant. After refrigerant is charged, check for refrigerant leaks. If you cannot spot the leak, stop the maintenance work. Please evacuate the system and close the service valve to prevent refrigerant leaking into the room.
5. Prepare suitable tools and protectors.
6. If you need to carry out maintenance or check the electric circuit without cutting off the power, please be careful not to touch the electrical parts.

NOTICE

1. If the appliance is maintained at a humid place, it should be grounded to avoid electric shock.
2. Never repair the unit with wet hands. Operating the unit with wet hands may lead to electric shock.
3. If the unit is not correctly grounded, please check and fix it.
4. Before cleaning the unit, please disconnect power to prevent the inner fan from starting up and running at high speed; Otherwise personal injury may occur.
5. Measure the insulation resistance after maintenance. The resistance must be 1M or higher. Bad insulation may lead to electric shock.

⚠ NOTICE

6. Welding and cutting work must be done in a well-ventilated place.
7. Gas appliances, heaters and other fire sources should be kept away from the installation and maintenance site.
8. Maintenance should be done according to suggestions of the manufacturer.

! OBSERVED

1. After the maintenance work is done, check the drainage of indoor unit.
2. Do not tilt the unit, otherwise, water may spill out from the unit and make the floor and furniture wet.
3. Disassembly of the unit, handling of the refrigerant, oil and accessories should all be done according to applicable local rules and regulations.

Safety Notice on Operation

⊘ PROHIBITED

1. Never try to modify the unit, otherwise, it may cause electric shock, overheat or fire hazard.
2. If the power cord or conducting wires are scratched, please replace them.
3. Never use connected or extended power cord or share the power socket with other appliances.
4. Prepare a specialized power circuit for the appliance.

⚠ WARNING!

1. If the power plug is dirty, please clean it before inserting it to the power socket. If the power plug is loose, please tighten it up.
2. Do not damage the power cord. A damaged or refitted power cord may lead to electric shock or fire hazard.
3. Check frequently whether the appliance is in good condition.

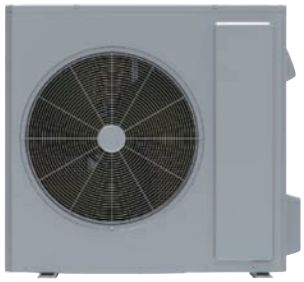
⚠ NOTICE

1. After changing the batteries of remote control, please discard them to avoid being swallowed by children.
2. When the unit is working, do not remove the fan cover.
3. Do not use organic solvents to wipe the controller operating panel.
4. Before cleaning the unit, cut off the power supply.

1. Product Introduction

1.1 Lists of Units

1.1.1 List of Outdoor Units

Indoor Model	Power Supply	Appearance
	V/Ph/Hz	
WSEHV2436BA1-C	208/230V-1Ph-60Hz	
WSEHV4860BA1-C		

1.1.2 List of Indoor Units

Model		Cooling/Heating Capacity (Btu/h)	Power Supply V/Ph/Hz
Airhandler	WPFX24A-C	24000/24000	208/230V-1Ph-60Hz
Airhandler	WPFX36A-C	34000/34000	208/230V-1Ph-60Hz
Airhandler	WPFX48A-C	48000/48000	208/230V-1Ph-60Hz
Airhandler	WPFX60A-C	54000/54000	208/230V-1Ph-60Hz

NOTE: 1 Ton = 12000Btu/h = 3.517kW

1.2 Electrical Parameters

Model	Power Supply	Fuse Capacity (A)	Maximum Over-current Protection (A)	Minimum Circuit Ampacity (A)
WSEHV2436BA1-C (2T)	208/230V-1Ph-60Hz	25	25	21
WSEHV2436BA1-C (3T)	208/230V-1Ph-60Hz	30	30	27.7
WSEHV4860BA1-C (4T-5T)	208/230V-1Ph-60Hz	45	45	39.9

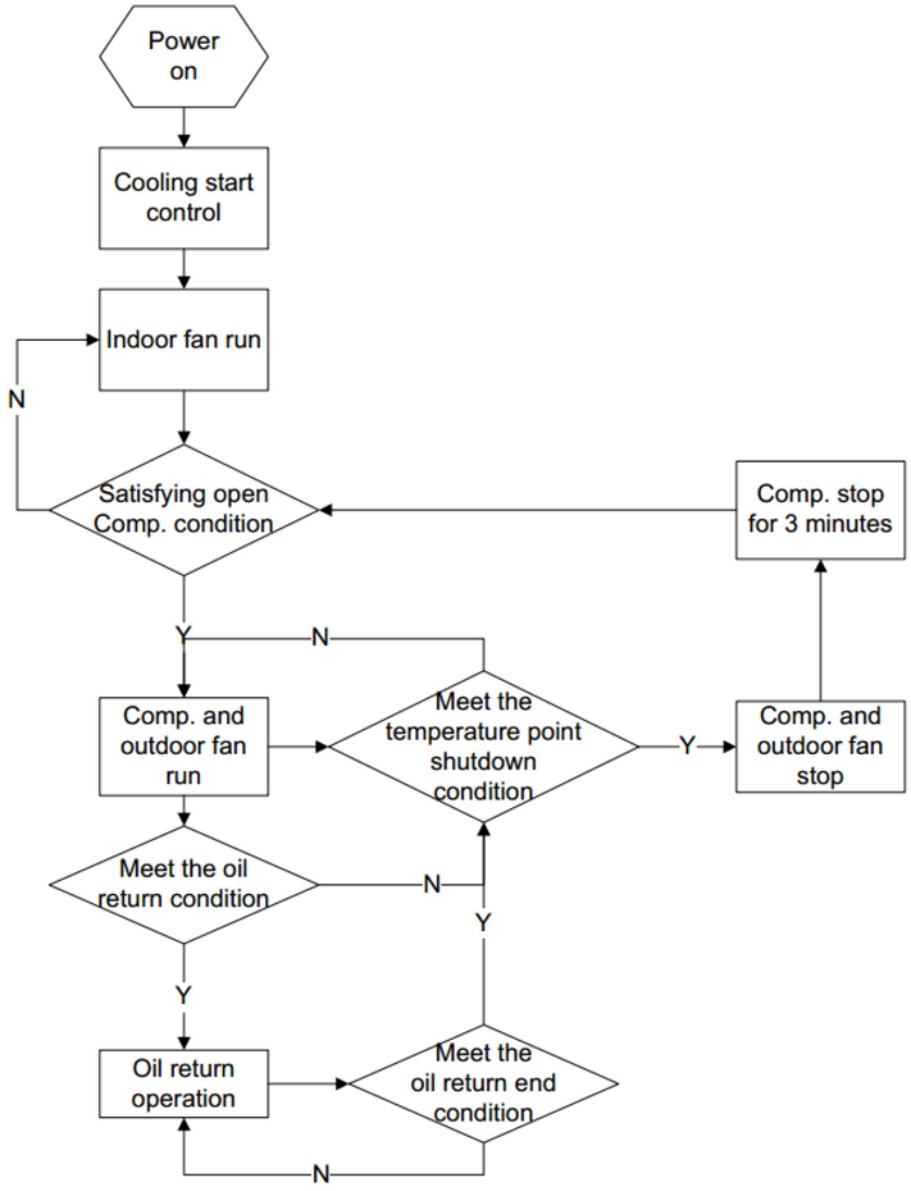
Model	Power Supply	Minimum Circuit Ampacity (A)	Maximum Overcurrent Protection (A)	Fuse Capacity (A)
WPFX24A-C	208/230V-1Ph-60Hz	4.7	15	3.15
WPFX36A-C		5.3		
WPFX48A-C		7.1		
WPFX60A-C		7.7		

Indoor SKU	Outdoor SKU	MCA (A)	MOP (A)
WPFX24A-C	WSEHV2436BA1-C	- 5kW: 27/30 (208/240V) - 10kW: 49/56 (208/240V)	- 5kW: 30/30 (208/240V) - 10kW: 60/60 (208/240V)
WPFX36A-C	WSEHV2436BA1-C	- 5kW: 27/30 (208/240V) - 10kW: 49/56 (208/240V) - 15kW: 53+24 / 59+28 (208/240V)	- 5kW: 30/30 (208/240V) - 10kW: 60/60 (208/240V) - 15kW: 60+30 / 60+30 (208/240V)
WPFX48A-C	WSEHV4860BA1-C	- 5kW: 27/30 (208/240V) - 10kW: 53/59 (208/240V) - 15kW: 53+24 / 59+28 (208/240V) - 20kW: 53+53 / 59+59 (208/240V)	- 5kW: 30/30 (208/240V) - 10kW: 60/60 (208/240V) - 15kW: 60+30 / 60+30 (208/240V) - 20kW: 60+60 / 60+60 (208/240V)
WPFX60A-C	WSEHV4860BA1-C	- 5kW: 27/30 (208/240V) - 10kW: 53/59 (208/240V) - 15kW: 53+24 / 59+28 (208/240V) - 20kW: 53+53 / 59+59 (208/240V)	- 5kW: 30/30 (208/240V) - 10kW: 60/60 (208/240V) - 15kW: 60+30 / 60+30 (208/240V) - 20kW: 60+60 / 60+60 (208/240V)

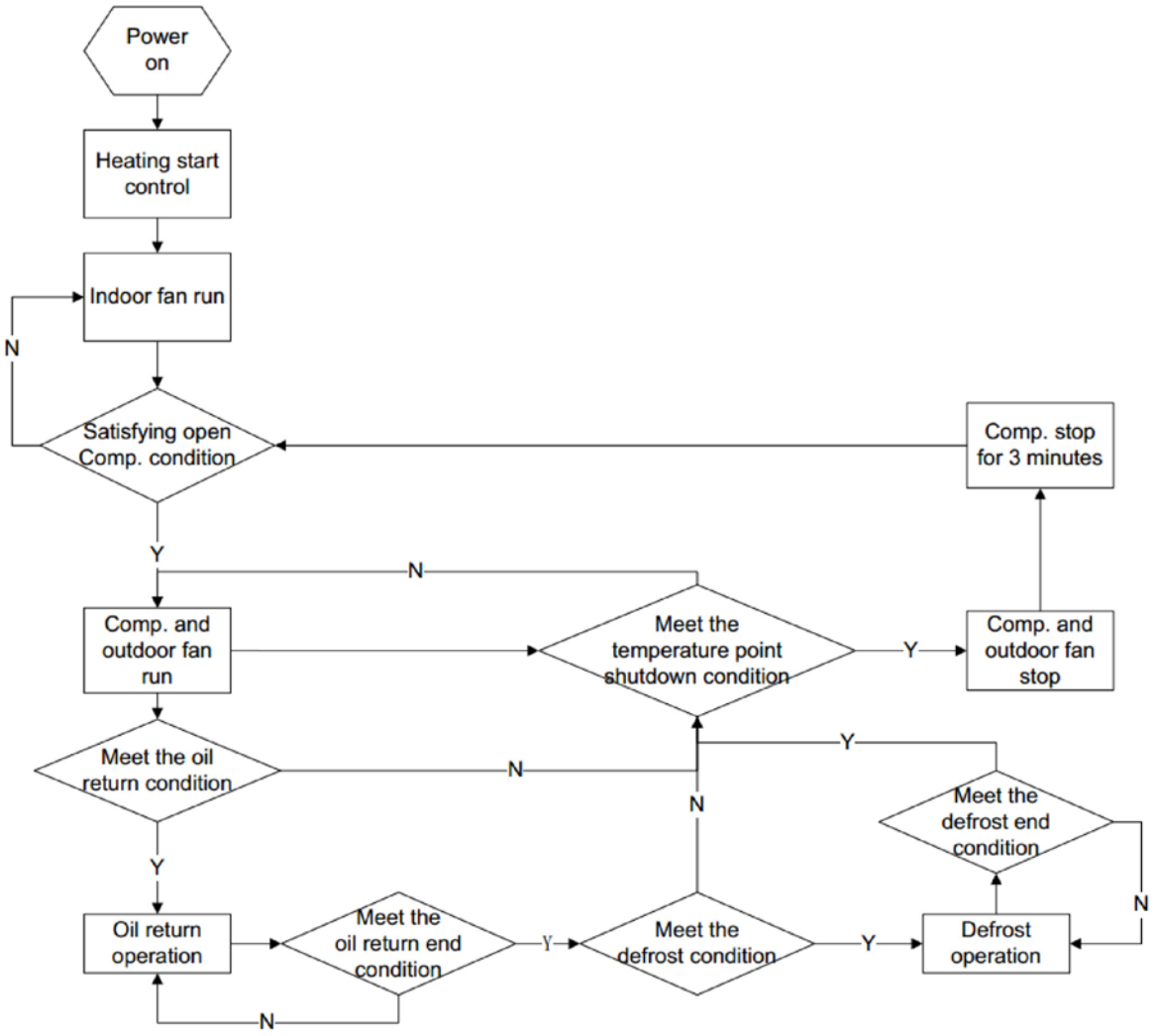
2. Control

2.1 Operation Mode

2.1.1 Cooling Mode



2.1.2 Heating Mode



2.2 Control Mode

2.2.1 Based Control

Compressor Control

When cooling or heating mode is turned on, indoor fan will run for a while before the compressor starts. Under different modes, the compressor can only be stopped after running for some time (special cases excluded). This is to protect the compressor from frequent start or stop. Once the compressor is stopped, it must not be restarted right away. Please wait for a few minutes.

EXV Control

When the unit is first started, the electronic expansion valve will reset control. During the process, the expansion valve will produce rattling sound. When cooling or heating mode is turned on, the valve will be open at a certain step before the compressor starts.

Outdoor Fan Control

This series air conditioner has two types of outdoor units: one with a single fan and the other with double fans. The outdoor fan can run at the highest level 10 and the lowest level 1. By controlling the speed of outdoor fan, the unit can achieve cooling at low temperature and heating at high temperature. In fan mode, outdoor fan will not work.

4-way Valve Control

After heating mode is turned on for a while, 4-way valve will be energized to change the direction of refrigerant flow so that the system can run in heating and the indoor unit will not blow cold air. Under other modes, the valve will not be energized.

To avoid the 4-way valve from incorrectly changing directions, when the unit stops in heating, due to a temperature point or other protection reasons, the 4-way valve will continue to function temporarily and lose power after a while.

There must be adequate differential pressure for the 4-way valve to change directions.

2.2.2 Special Control

Defrosting Control

ODU defrosting control in heating:
Defrosting will start when the temperature sensed by outdoor tube temperature sensor reaches a preset value. During defrosting, the 4-way valve will switch to the cooling condition, and outdoor fan will stop. When the temperature sensed by outdoor tube temperature sensor reaches the preset value of defrosting stop, system will quit defrosting. The 4-way valve will switch back to the heating condition, compressor and outdoor unit fan restart.

Oil Return Control

If the unit is running at low frequency for a long time, system will enable oil return control. This is to lead oil in the pipeline back to the compressor so that the compressor will not be lack of oil. Generally, the oil return takes about 5min. The compressor running frequency will be raised to the preset oil return frequency.

2.2.3 Protection Control

High Pressure Protection Control

System will enable high pressure protection control if the high pressure switch is detected open for continuously a little time. Under high pressure protection, system will be shut down and display error code E1.

When high pressure protection occurs for the first time, system will restore operation if the high pressure switch is detected to be reclosed for continuously a little time. When high pressure protection occurs for the second time in a certain time period, system will not restore operation. You need to

manually turn off the unit and clear the error before restarting up the unit. (If high pressure protection occurs frequently, please send for professional personnel to repair.)

Low Pressure Protection Control

System will enable low pressure protection control if the low pressure switch is detected open for continuously a little time. Under low pressure protection, system will be shut down and display error code E3. When low pressure protection occurs, system will restore operation if the low pressure switch is detected to be reclosed within a few minutes after shutdown. If low pressure protection occurs for several times in a period of time, system will not restore operation automatically. You need to manually turn off the unit before restarting up the unit.

High Temperature Prevention Control

Under heating mode, system will enable high temperature prevention control if the temperature sensed by indoor tube temperature sensor reaches a certain value. When high temperature prevention control is enabled, outdoor fan will slow down.

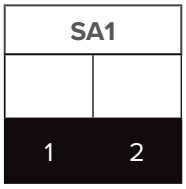
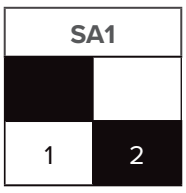
Discharge High Temperature Protection Control

System will enable discharge temperature protection control if the discharge high temperature sensor is detected open for continuously a little time. Under discharge high temperature protection, system will be shut down and display error code E4. When discharge high temperature protection occurs, system will restore operation if the discharge high temperature sensor is detected to be reclosed within a few minutes after shutdown. If discharge high temperature protection occurs for several times in a period of time, system will not restore operation automatically. You need to manually turn off the unit before restarting up the unit.

2.3 Functions

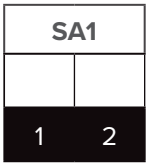
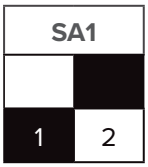
2.3.1 Set Communication Mode

The first dip switch is selecting the communication mode. This dip switch is used to select between RS485 communication or 24V control, factory default setting is RS485 communication.

Operating Mode	Outdoor Unit Dip Switches
RS485 mode (Default)	
24V mode	

2.3.2 Set Indoor Unit

The second dip switch is selecting the indoor unit. The second dip switch is used to change the indoor unit setting, factory default setting is Air handler.

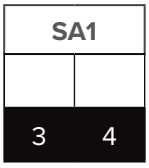
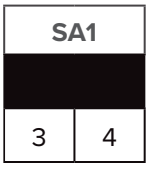
Defrost Mode	Outdoor Unit Dip Switches
Air Handler (Default)	
A-COIL	

2.3.3 Set Operating Mode

The third dip switch and the fourth dip switch are selecting the operating mode. Standard mode is the conventional mode.

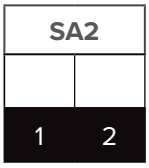
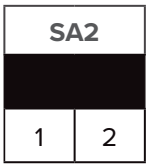
By setting the strong mode dip switches of the condensing unit, the air conditioner can quickly increase the capacity output and ensure reliable operation in a short time, so as to meet the user's demand for the indoor temperature to quickly reach the set temperature.

Energy saving mode is achieved by setting the condensing unit operating mode to operate the air conditioner within a small load range.

Operating Mode	Outdoor Unit Dip Switches
Standard Mode (Default)	
Strong Mode	
Energy Saving Mode	
Self-adaption Mode	

2.3.4 Set Defrost Mode

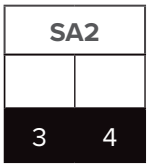
The first dip switch is selecting the defrost mode. The first dip switch is used to change the defrost setting, factory default setting is standard defrost. Under extremely low environment temperature, if the standard defrost cannot have the condenser defrosted completely, please set the second dip switch to be strong defrost. Under strong defrost, the defrosting time will be longer, which enable the condenser to be defrosted completely.

Defrost Mode	Outdoor Unit Dip Switches
Standard Defrost (Default)	
Dry Cooling	
Humid Cooling	
Snowy	

2.3.5 Set Noise Reduction Mode

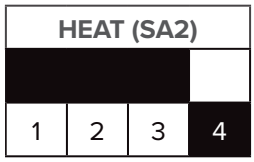
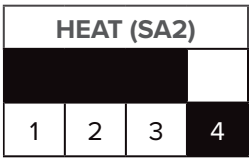
The third dip switch and the fourth dip switch are selecting the noise reduction mode. Factory default setting is standard mode.

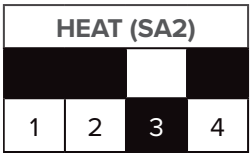
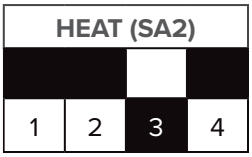
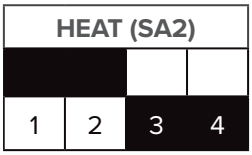
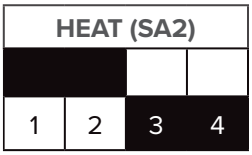
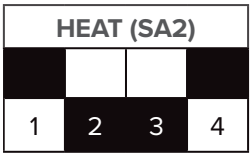
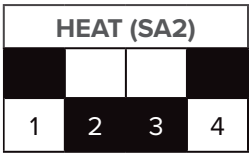
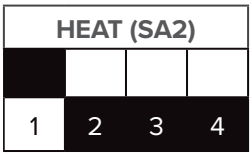
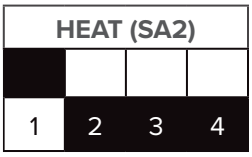
By setting different modes, the noise generated by air conditioning equipment can be reduced.

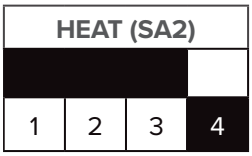
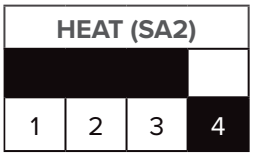
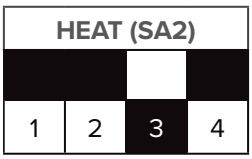
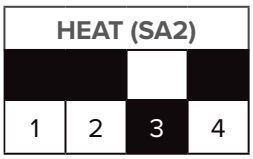
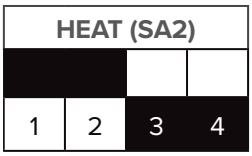
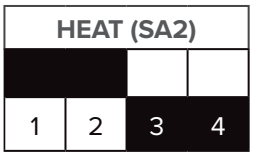
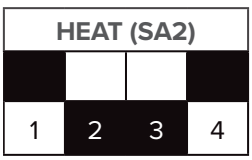
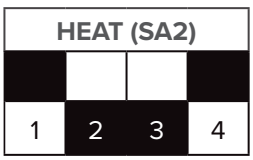
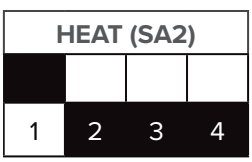
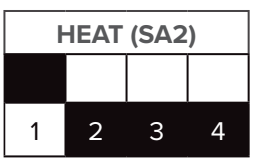
Noise Reduction Mode	Outdoor Unit Dip Switches
Standard (Default)	
Noise Reduction Mode1	
Noise Reduction Mode2	
Noise Reduction Mode3	

2.3.6 Set Indoor Fan Speed

Set the indoor fan speed through the eight dip switches of the indoor main control board. The higher level, the higher speed of the indoor unit fan.

Capacity	WPFX24A-C Indoor Unit Dip Switches	WPFX36A-C Indoor Unit Dip Switches
Level 1		

Capacity	WPFX24A-C Indoor Unit Dip Switches	WPFX36A-C Indoor Unit Dip Switches
Level 2		
Level 3 (Default)		
Level 4		
Level 5		

Capacity	WPFX48A-C Indoor Unit Dip Switches	WPFX60A-C Indoor Unit Dip Switches
Level 1		
Level 2		
Level 3 (Default)		
Level 4		
Level 5		

NOTE:

1. After the unit is shut down or stopped at the temperature point, the indoor unit will delay for a few minutes and then shut down. The refrigeration can realize the drying function, relieve the mold of the air duct, and the heating can blow the waste heat and relieve the heat accumulation in the air duct.
2. Installation and debugging when attention to verify the switch sequence of electrical heating and fan, ensure the fan must be turned on when electric heating operation, to ensure the electric heating is turned off before the fan.
3. During installation and debugging, pay attention to check whether the temperature controller has set the fan delay and shutdown time. If the temperature controller has been set, the actual delay and shutdown time of the fan is equal to the temperature controller setting time plus the fan delay time of the indoor unit.

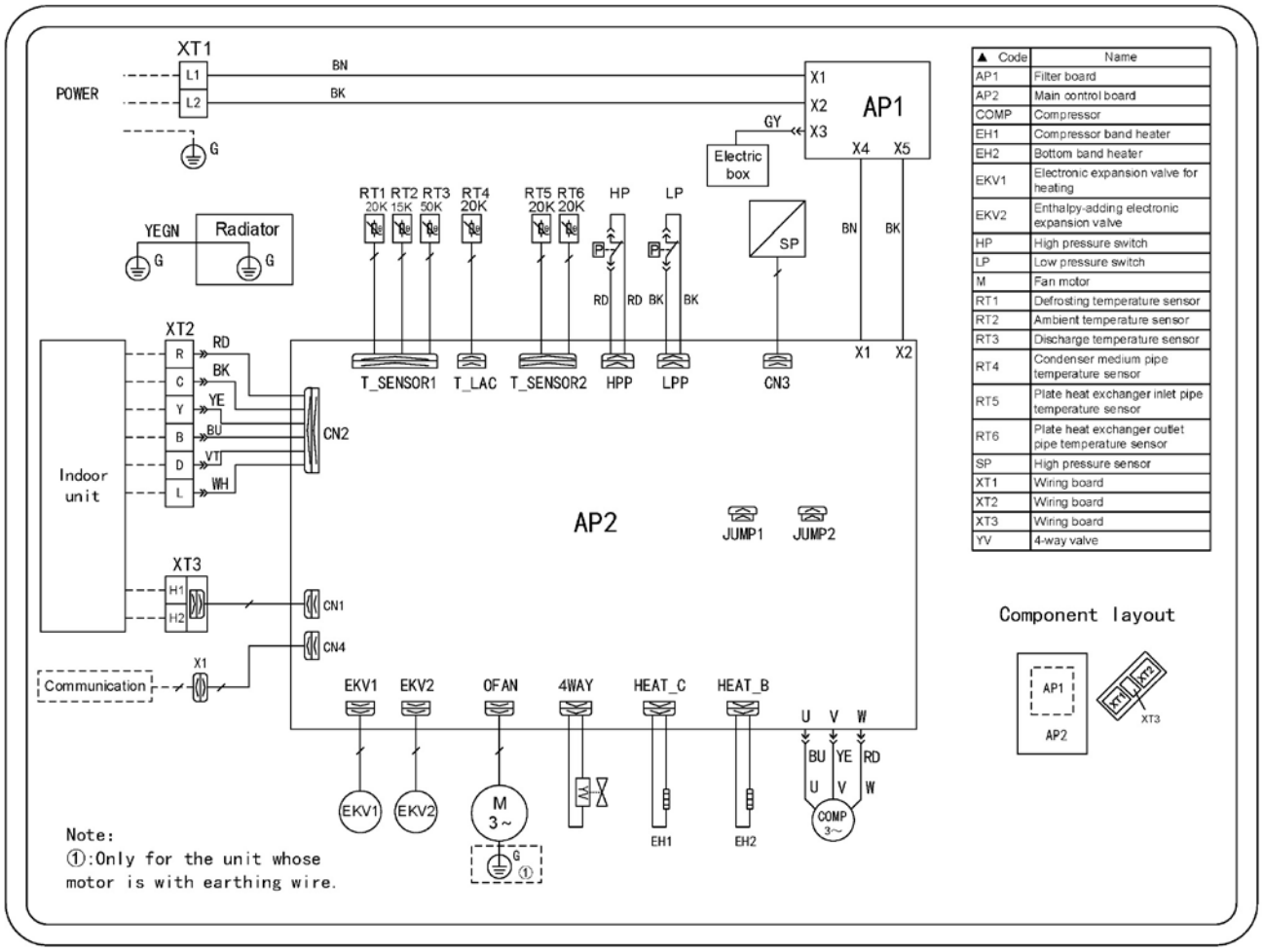
3. Troubleshooting

3.1 Wiring Diagrams

The following electric diagram is for reference only. Please refer to diagram sticked on the unit as the latest version.

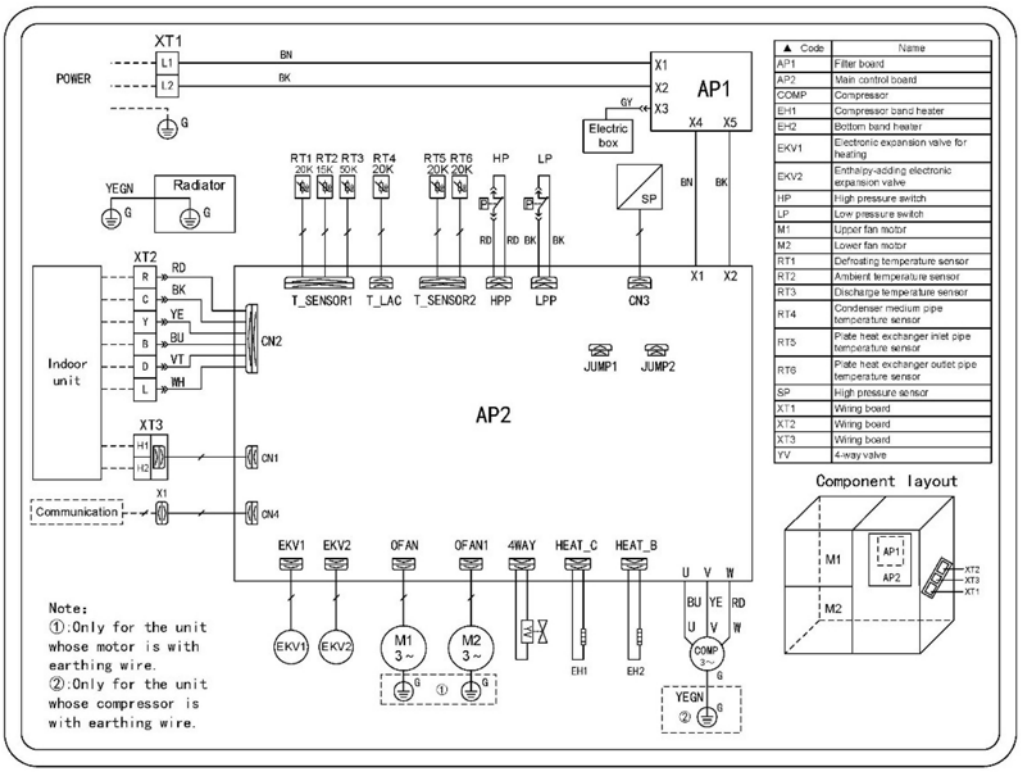
3.1.1 Wiring Diagrams of ODUS

Model: WSEHV2436BA1-C



▲ Code	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EH1	Compressor band heater
EH2	Bottom band heater
EKV1	Electronic expansion valve for heating
EKV2	Enthalpy-adding electronic expansion valve
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
M	Fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT4	Condenser medium pipe temperature sensor
RT5	Plate heat exchanger inlet pipe temperature sensor
RT6	Plate heat exchanger outlet pipe temperature sensor
SP	High pressure sensor
XT1	Wiring board
XT2	Wiring board
XT3	Wiring board
YV	4-way valve

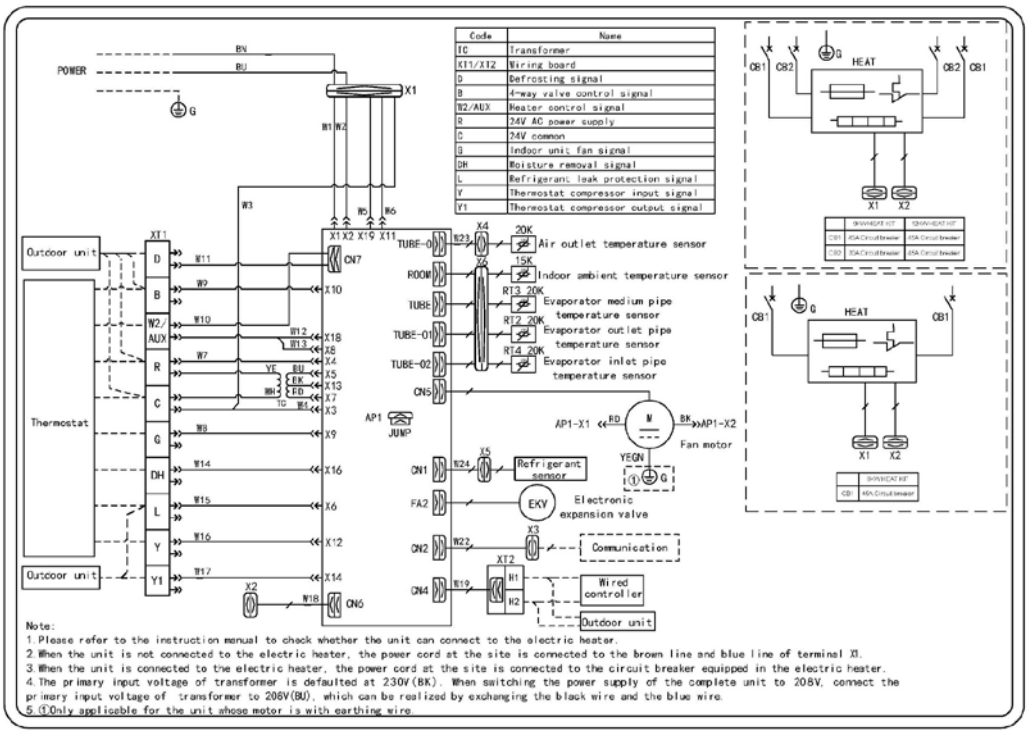
Model: WSEHV4860BA1-C



▲ Code	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EH1	Compressor band heater
EH2	Bottom band heater
EKV1	Electronic expansion valve for heating
EKV2	Enthalpy-adding electronic expansion valve
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
M1	Upper fan motor
M2	Lower fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT4	Condenser medium pipe temperature sensor
RT5	Plate heat exchanger inlet pipe temperature sensor
RT6	Plate heat exchanger outlet pipe temperature sensor
SP	High pressure sensor
XT1	Wiring board
XT2	Wiring board
XT3	Wiring board
YV	4-way valve

3.1.2 Wiring Diagrams of IDUs

Model: WPFX24A-C, WPFX36A-C, WPFX48A-C, WPFX60A-C

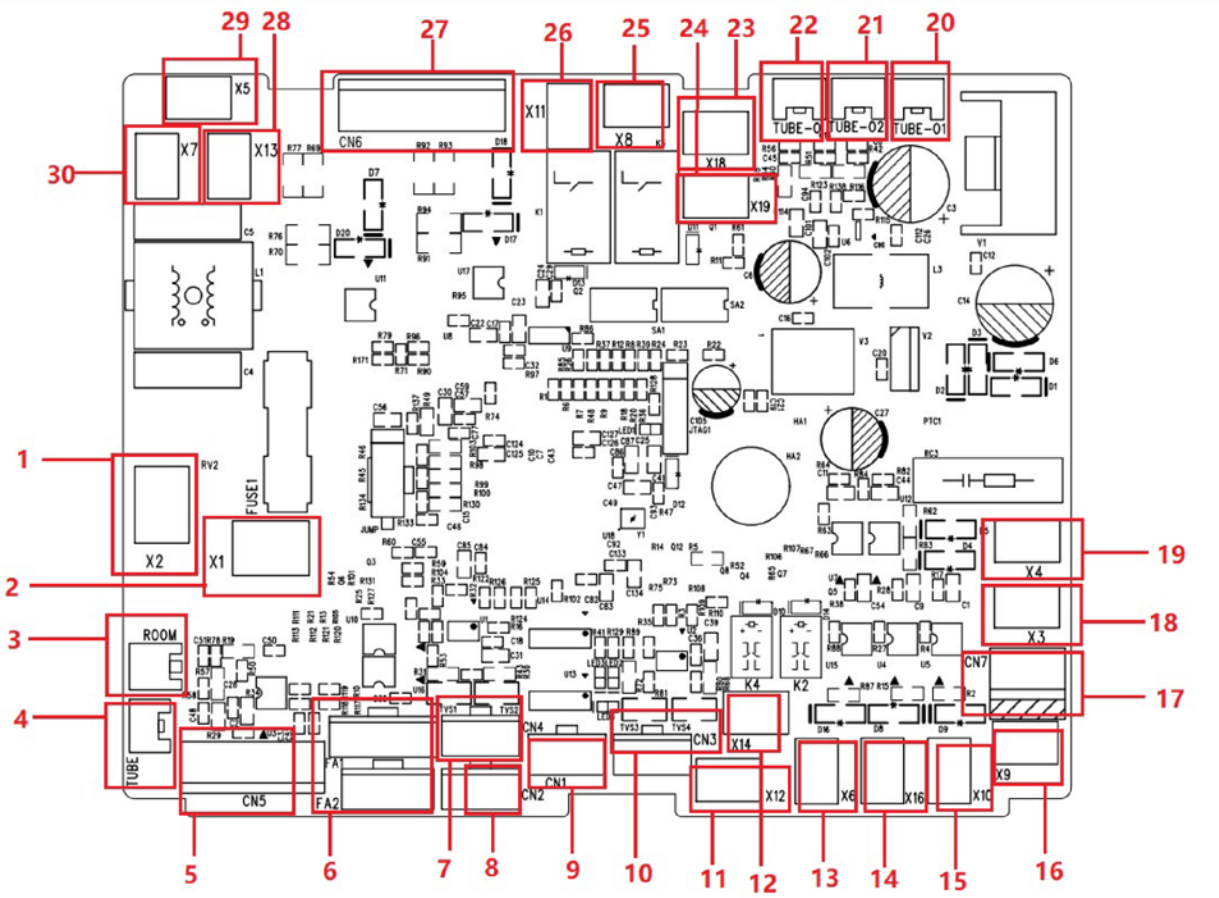


Code	Name
TC	Transformer
XT1/XT2	Wiring board
D	Defrosting signal
B	4-way valve control signal
W2/AUX	Heater control signal
R	24V AC power supply
C	24V common
G	Indoor unit fan signal
DH	Moisture removal signal
L	Refrigerant leak protection signal
Y	Thermostat compressor input signal
Y1	Thermostat compressor output signal

3.2 PCB Layout

3.2.1 Interface

Indoor Unit | Mainboard
Model: WPFX24A-C, WPFX36A-C, WPFX48A-C, WPFX60A-C

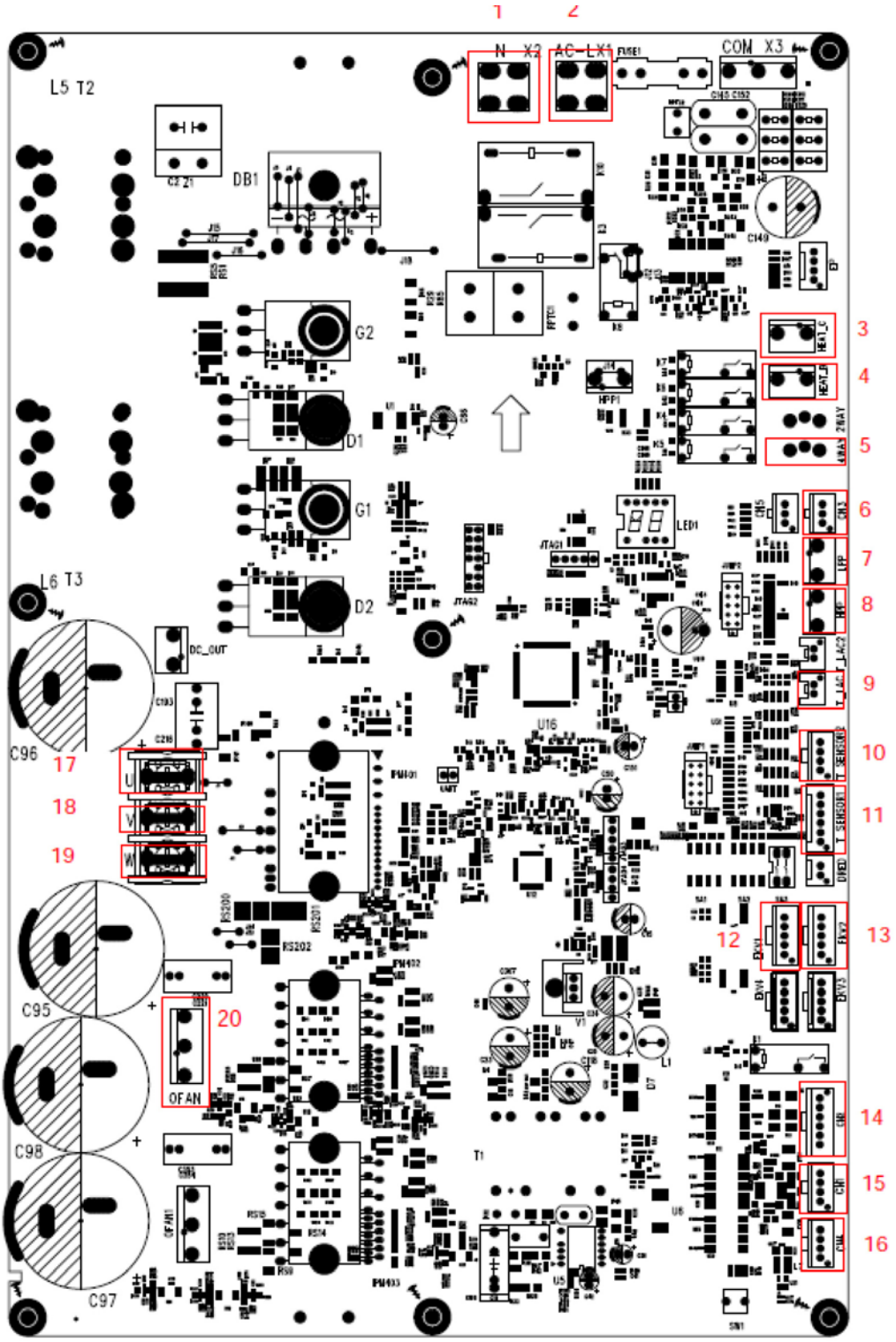


No.	Printing	Interface	No.	Printing	Interface
1	X2	Neutral wire input	16	X9	Indoor fan switch detection signal
2	X1	Live wire input	17	CN7	Electric heating on detection signal/defrosting on detection signal
3	Room	Indoor temperature sensor	18	X3(C)	Transformer output 24V zero line
4	TUBE	Evaporator tube temperature sensor	19	X4(R)	Transformer output 24V live wire
5	CN5	DC motor Interface	20	TUBE-O1	Evaporator outlet tube temperature bag

No.	Printing	Interface	No.	Printing	Interface
6	FA1/FA2	Electronic expansion valve	21	TUBE-O2	Evaporator inlet tube temperature bag
7	CN4	Line controller communication interface, internal and external machine communication interface	22	TUBE-O	Air outlet temperature bag
8	CN2	Pocket wizard communication power supply interface	23	X18	Electric auxiliary heating 1 control signal
9	CN1	Interface of refrigerant leakage sensor	24	X19	Electric auxiliary heating 1 control signal
10	CN3	Interface of refrigerant leakage sensor	25	X8	Electric auxiliary heating 2 control signal
11	X12	On-off control of compressor switch signal	26	X11	Electric auxiliary heating 2 control signal
12	X14	On-off control of compressor switch signal	27	CN6	Auxiliary heat adhesion detection
13	X6	Refrigerant leakage fault output signal	28	X13	transformer live wire input
14	X16	Dehumidification detection signal	29	X5	---
15	X10	Four-way valve open detection signal	30	X7	Transformer zero line input

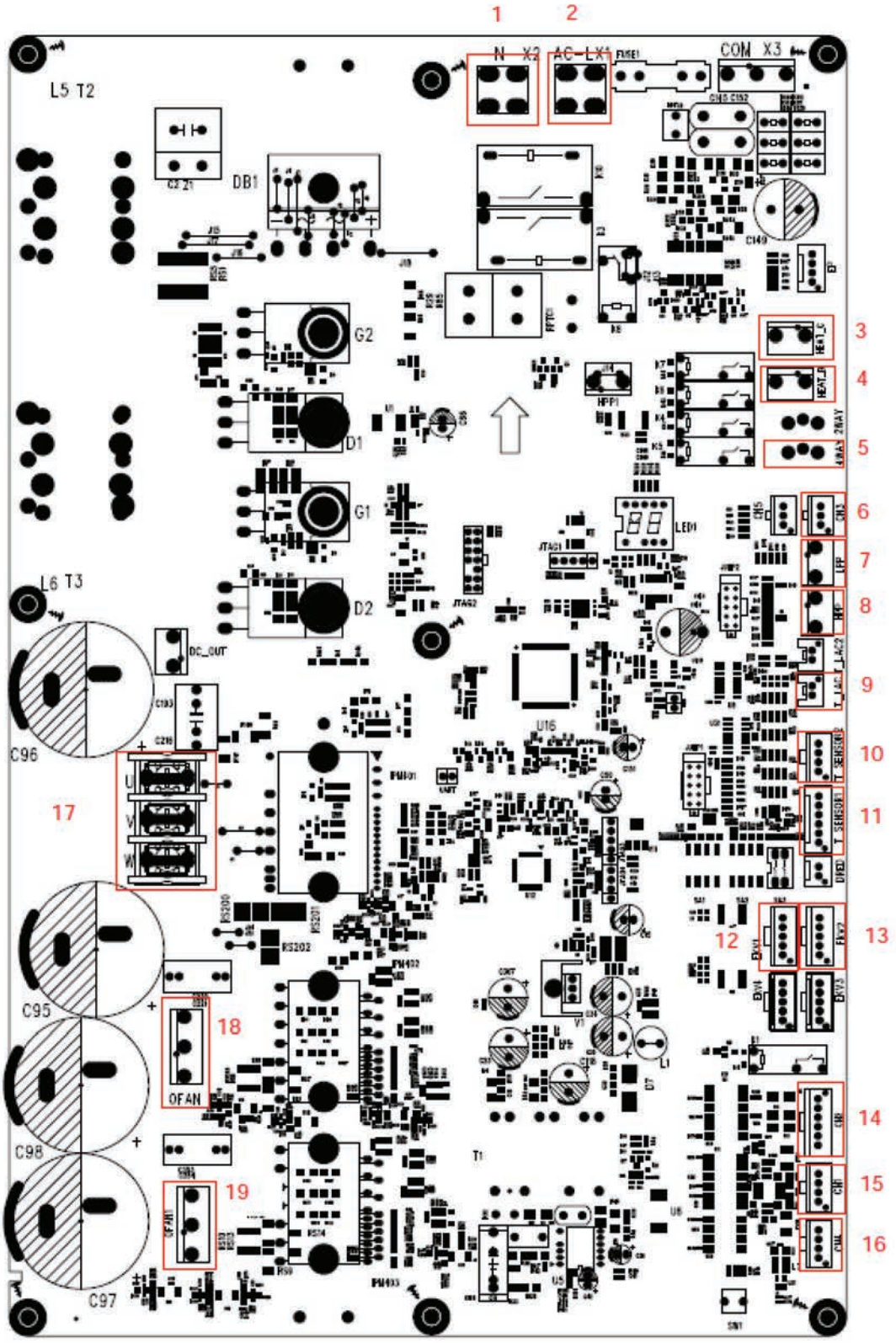
Outdoor Unit: Mainboard, Drive Board

Model: WSEHV2436BA1-C



No.	Printing	Interface	No.	Printing	Interface
1	AC-L	Live wire	11	T_SENSOR1	2. Outdoor ambient temperature sensor interface 4. Defrosting temperature sensor interface 6. Discharge temperature sensor interface
2	N	Neutral wire	12	EKV1	Heating electronic expansion valve
3	HEAT_C	Compressor electric heating belt	13	EKV2	Enthalpy increasing electronic expansion valve
4	HEAT_B	Chassis electric heating belt	14	CN2	485 communication
5	4WAY	4-way valve	15	CN1	Thermostat interface
6	CN3	High pressure sensor	16	CN4	After -sales terminal
7	LPP	System low pressure protection interface	17	U	Compressor U phase terminal
8	HPP	System high pressure protection interface	18	V	Compressor V phase terminal
9	T_LAC	Condenser Medium pipe temperature sensor	19	W	Compressor W phase terminal
10	T_SENSOR2	2. Board replacement into temperature sensing package 4. Board replacement temperature sensing package	20	OFAN	Fan terminal

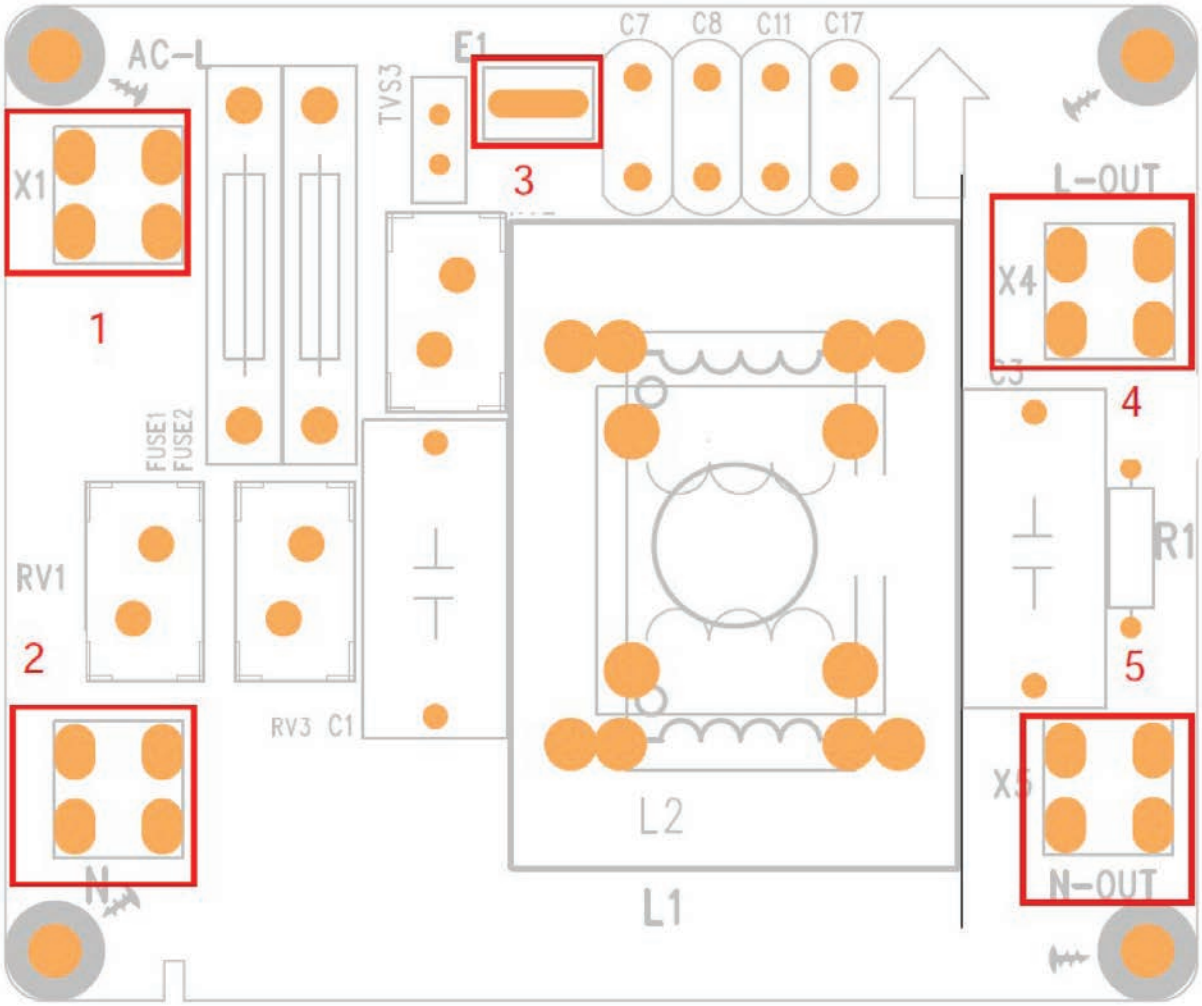
Model: WSEHV4860BA1-C



No.	Printing	Interface	No.	Printing	Interface
1	AC-L	Live wire	11	T_SENSOR1	2.Outdoor ambient temperature sensor interface 4. Defrosting temperature sensor interface 6.Discharge temperature sensor interface
2	N	Neutral wire	12	EKV1	Heating electronic expansion valve
3	HEAT_C	Compressor electric heating belt	13	EKV2	Enthalpy increasing electronic expansion valve
4	HEAT_B	Chassis electric heating belt	14	CN2	485 communication
5	4WAY	4-way valve	15	CN1	Thermostat interface
6	CN3	High pressure sensor	16	CN4	After -sales terminal
7	LPP	System low pressure protection interface	17	X4	Compressor terminal
8	HPP	System high pressure protection interface	18	OFAN	Upper fan interface
9	T_LAC	Condenser Medium pipe temperature sensor	19	OFAN1	Lower fan interface
10	T_SENSOR2	2.Board replacement into temperature sensing package 4.Board replacement temperature sensing package	---	---	---

Filtering Board:

Model: WSEHV2436BA1-C, WSEHV4860BA1-C

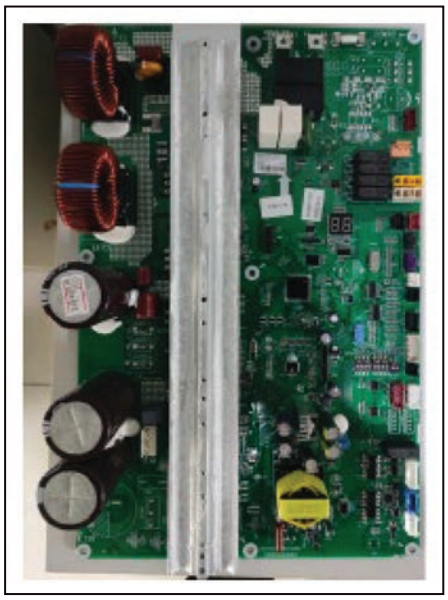


No.	Printing	Interface	No.	Printing	Interface
1	AC-L	Power input live wire terminal	4	L-OUT	Power output live wire terminal
2	N	Power input neutral wire terminal	5	N-OUT	Power output neutral wire terminal
3	E1	Filtering board ground wire terminal	---	---	---

3.2.2 IPM Testing Method

Method of Testing IPM Module

1. Preparation before test: prepare a universal meter and turn to its diode option, and then remove the wires U, V, W of the compressor after it is powered off for one minute.
2. Testing Steps
   Step 1: put the black probe on the place P and the red one on the wiring terminal U, V, W respectively as shown in the following figure to measure the voltage between UP, VP and WP.
   Step 2: put the red probe on the place N and the black one on the wiring terminal U, V, W respectively as shown in the following figure to measure the voltage between NU, NV and NW.
3. If the measured voltages between UP, VP, WP, NU, NV, NV are all among 0.3V-0.7V, then it indicates the IPM module is normal; If any measured valve is 0, it indicates the IPM is damaged.



WSEHV2436BA1-C



WSEHV4860BA1-C

3.3 Error Code

No.	Printing	Interface
1	E1	Compressor high pressure protection
2	E3	Refrigerant lack protection or compressor low pressure protection
3	E4	Compressor air discharge high-temperature protection
4	H4	Overload protection
5	C6	Discharge temperature sensor error
6	F3	Outdoor ambient temperature sensor error
7	e1	High pressure sensor error
8	e3	Low pressure sensor error
9	EE	Memory chip reading and writing failure
10	C4	ODU jumper cap error
11	C3	Condenser temperature sensor error
12	C7	ODU tube temperature sensor error
13	H3	Compressor overload protection
14	E2	Indoor Anti-freezing Protection
15	b2	Overcooler Gaseous Inlet Tube Temperature Sensing Error
16	b3	Overcooler Gaseous Outlet Tube Temperature Sensing Error
17	E6	Internal and external machine communication fault
18	H2	IPM Low Temperature Protection
19	FE	Refrigerant sensor fault
20	EH	Protection of auxiliary electric heating by mistake
21	C1	Indoor environment temperature sensing bag fault
22	C2	Indoor tube temperature sensing bag fault
23	FJ	Indoor air outlet temperature sensing bag fault
24	CA	Evaporator inlet tube temperature sensing bag fault
25	Cb	Evaporator output tube temperature sensing bag fault

No.	Printing	Interface
26	CJ	Internal jumper cap fault
27	Ab	Drive reset protection (fan drive)
28	EA	Internal refrigerant leakage protection
29	A6	Fan communication failure (fan drive)
30	A8	Module temperature too high (fan driven)
31	A9	Drive sensor fault (fan drive)
32	Ad	Phase loss protection (fan drive)
33	AH	Bus voltage too high (fan drive)
34	AL	Bus voltage too low (fan drive)
35	C8	Driver jumper cap fault
36	U2	Underphase
37	LE	The compressor is locked
38	P6	Communication fault between main control and driver
39	P8	Heat sink or IPM module or PFC module over temperature
40	UL	Over-current protection of frequency conversion external fan
41	PL	Bus low-voltage protection
42	PH	Bus high-voltage protection
43	PA	ODU AC current protection
44	H5	IPM module current protection
45	L3	DC fan error
46	HC	PFC overcurrent protection
47	Lc	Compressor startup failure
48	P0	Driver reset protection
49	P5	Compressor phase over-current protection
50	U1	Current detection circuit fault or current sensor fault
51	H7	Compressor out-of-step protection
52	P7	Module temperature sensor circuit failure

No.	Printing	Interface
53	PU	Capacitor charging failure
54	A1	Outdoor fan IPM module protection
55	Ac	Outdoor fan startup failure
56	AE	Outdoor fan current detection circuit error
57	AJ	Outdoor fan out-of-step protection
58	E0	Indoor fan error

If malfunction occurs during operation, LCD temperature display zone will show the failure information. If several malfunctions occur at the same time, their corresponding error codes will be shown in turn.

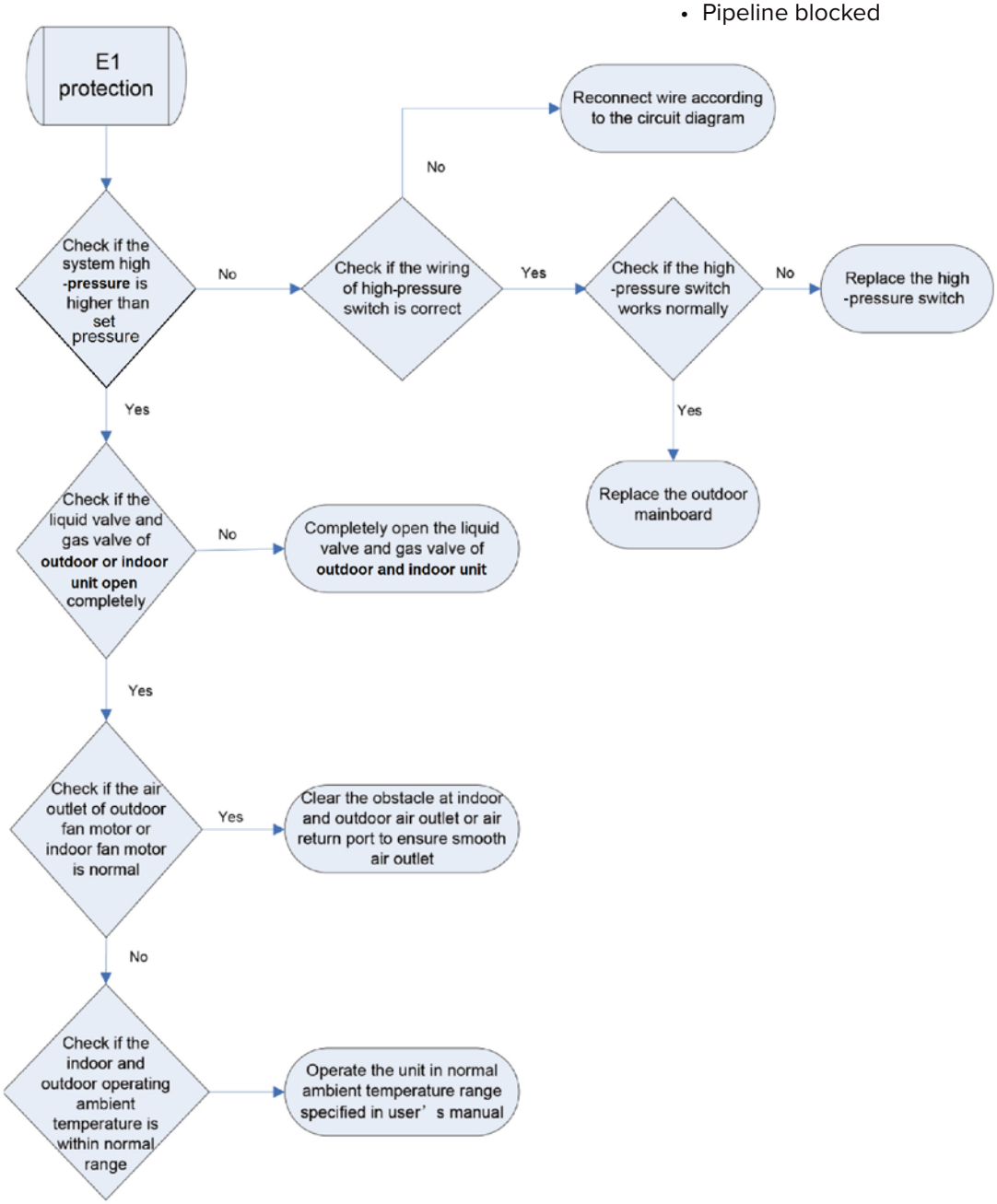
When malfunction occurs, please shut off the unit and send for professional personnel to repair. For example, E1 (as shown below) indicates high pressure protection.

3.4 Troubleshooting

3.4.1 “E1” Compressor High-Pressure Protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Switch cuts off due to high pressure. System stops for protection.	• Cut-off valve not fully opened • High-pressure switch abnormal • Fan not working • Filter/duct blocked • Ambient temp too high • Too much refrigerant • Pipeline blocked

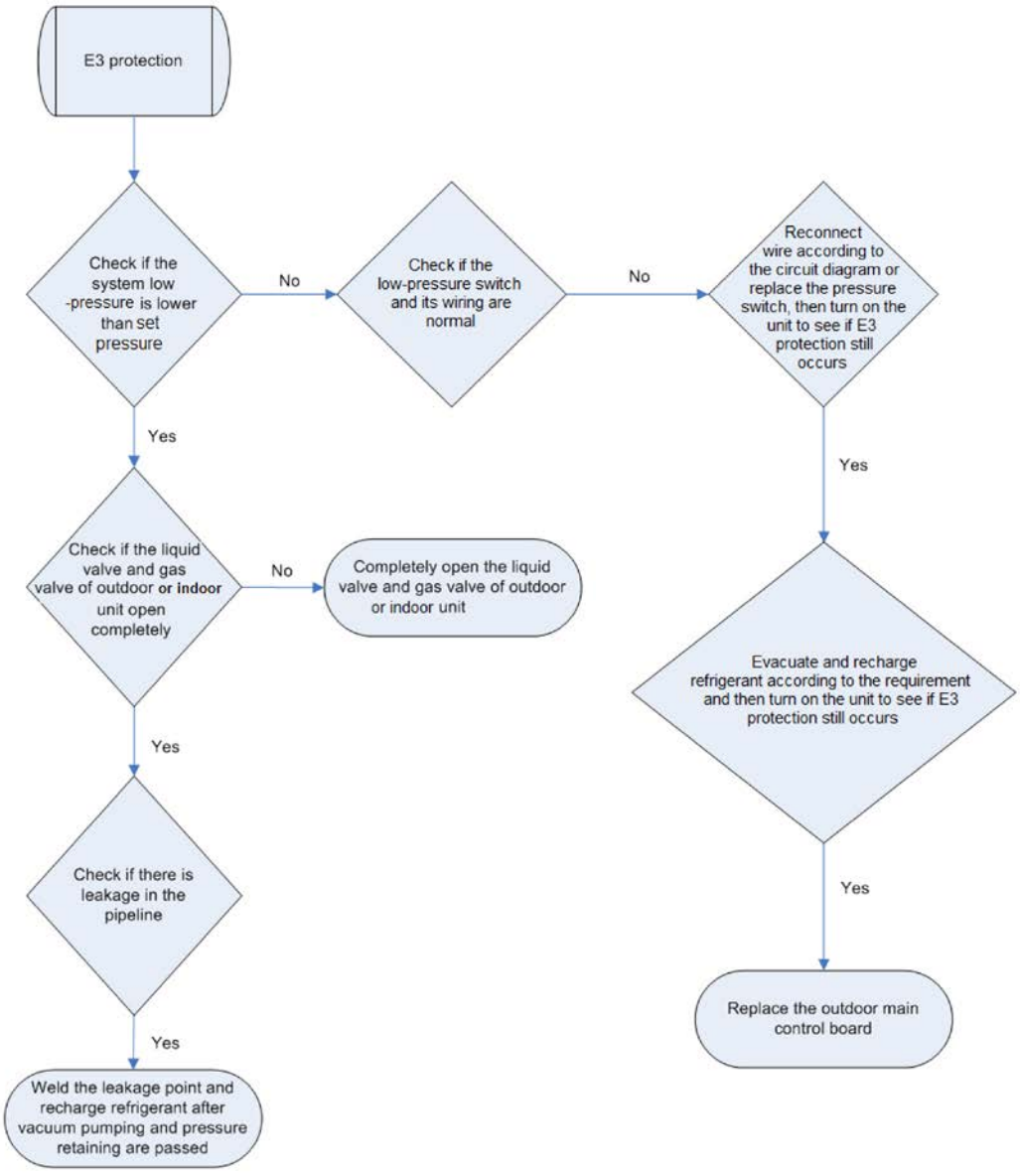
Troubleshooting:



3.4.2 “E3” Refrigerant lack protection or compressor low pressure protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Judged through the action of the low-pressure switch. If the low-pressure switch is cut off, it is determined that system pressure is too low, and the system stops operation for safety.	• Cut-off valve of ODU or IDU is not fully opened. • Low-pressure sensor is abnormal. • Outdoor or indoor fan is not working properly. • IDU filter or air duct is blocked (cooling mode). • Ambient temperature is too low • Refrigerant charging amount is insufficient. • System pipeline is blocked.

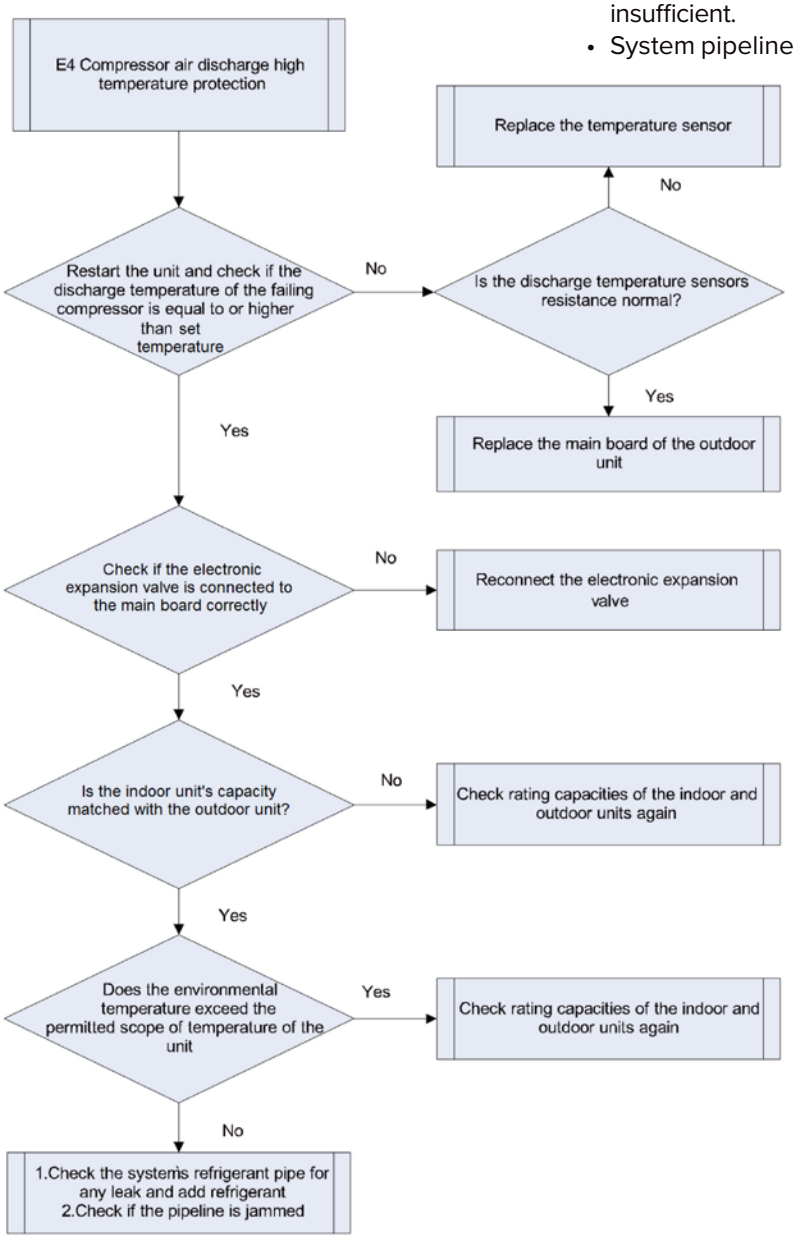
Troubleshooting:



3.4.3 “E4” Compressor Air Discharge High-temperature Protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Test the compressor discharge temperature through compressor discharge pipe and shell top temperature sensor. If the tested temperature value is higher than 115 ˚C, the unit will stop for protection.	• Cut-off valve of ODU or IDU is not fully opened. • Electronic expansion valve is abnormal. • Outdoor or indoor fan is not working properly. • IDU filter or air duct is blocked (cooling mode). • Ambient temperature exceeds allowable operation range. • Refrigerant charging amount is insufficient. • System pipeline is blocked.

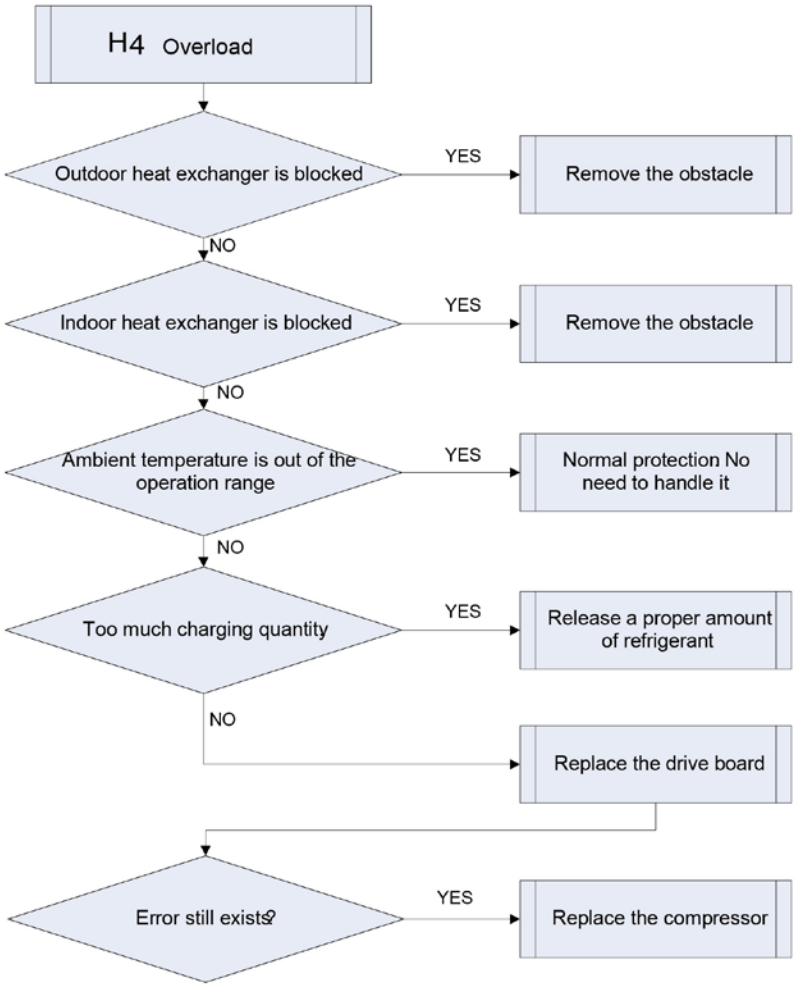
Troubleshooting:



3.4.4 “H4” Overload protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	When condensing pressure is higher than the protection value, system will report overload protection.	• Cooling ODU heat exchanger is blocked or heat exchange is bad. • Heating IDU heat exchanger is blocked or heat exchange is bad. • Operating temperature is too high. • System charging quantity is too much.

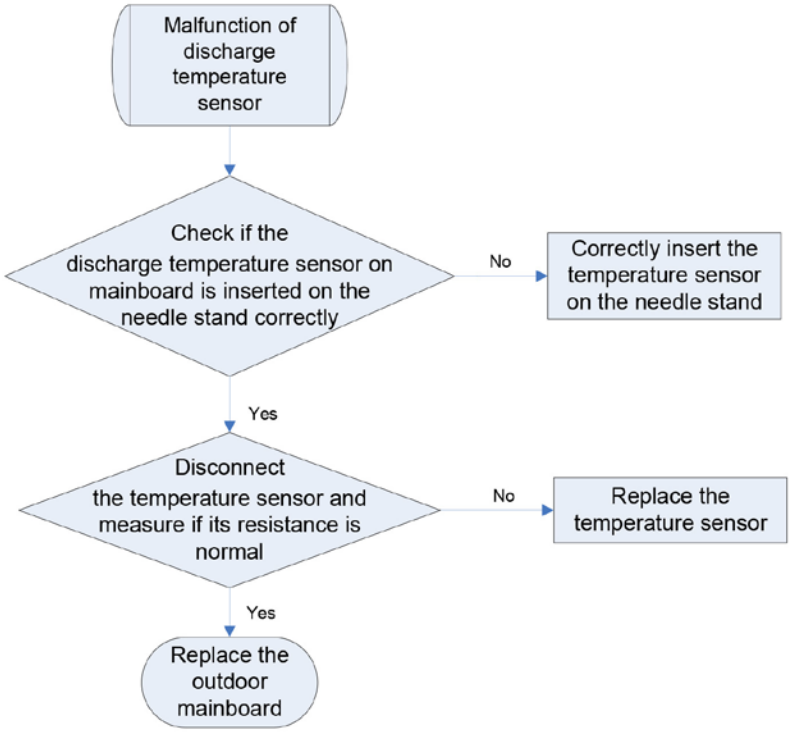
Troubleshooting:



3.4.5 “C6” Discharge temperature sensor error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Sample the AD value of temperature sensor through temperature sensor detecting circuit and judge the range of AD value, If the sampling AD value exceeds upper limit and lower limit in 5 seconds continuously, report the error.	• Poor contact between temperature sensor and terminal in mainboard interface. • Temperature sensor is abnormal. • Detecting circuit is abnormal.

Troubleshooting:

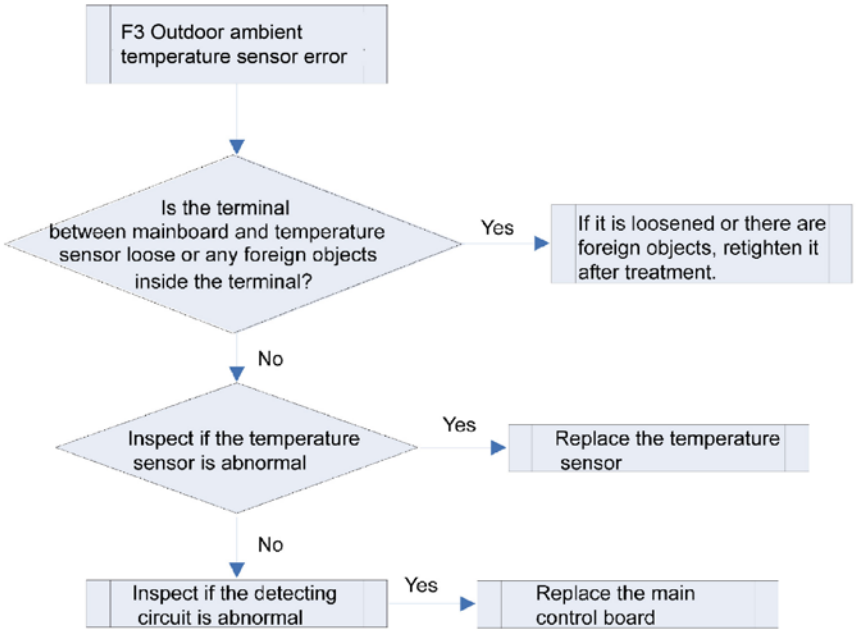


Note: Please refer to Appendix 1 for the relation between temperature and resistance of temperature sensor.

3.4.6 “F3” Outdoor Ambient Temperature Sensor Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Sample the AD value of temperature sensor through temperature sensor detecting circuit and judge the range of AD value, If the sampling AD value exceeds upper limit and lower limit in 5 seconds continuously, report the error.	• Poor contact between ambient temperature sensor and terminal in mainboard interface. • Ambient temperature sensor is abnormal. • Detecting circuit is abnormal.

Troubleshooting:

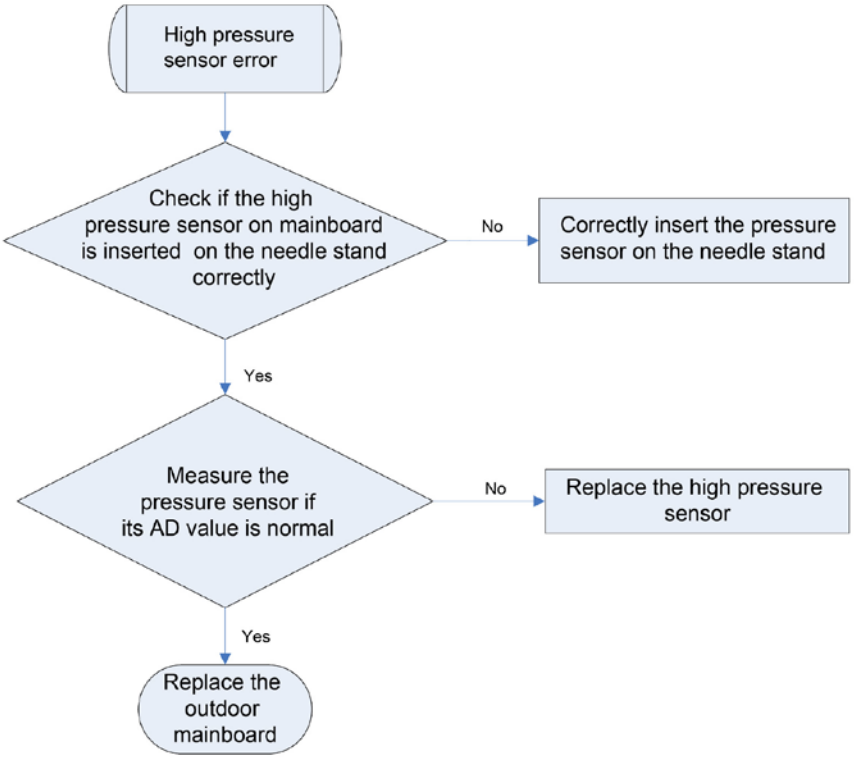


Note: Please refer to Appendix 1 for the relation between temperature and resistance of temperature sensor.

3.4.7 “e1” High-Pressure Sensor Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Sample the AD value of pressure sensor through pressure sensor detecting circuit and judge the range of AD value, If the sampling AD value exceeds upper limit and lower limit in 30 seconds continuously, report the error.	• Poor contact between pressure sensor and terminal in mainboard interface. • Pressure sensor is abnormal. • Detecting circuit is abnormal.

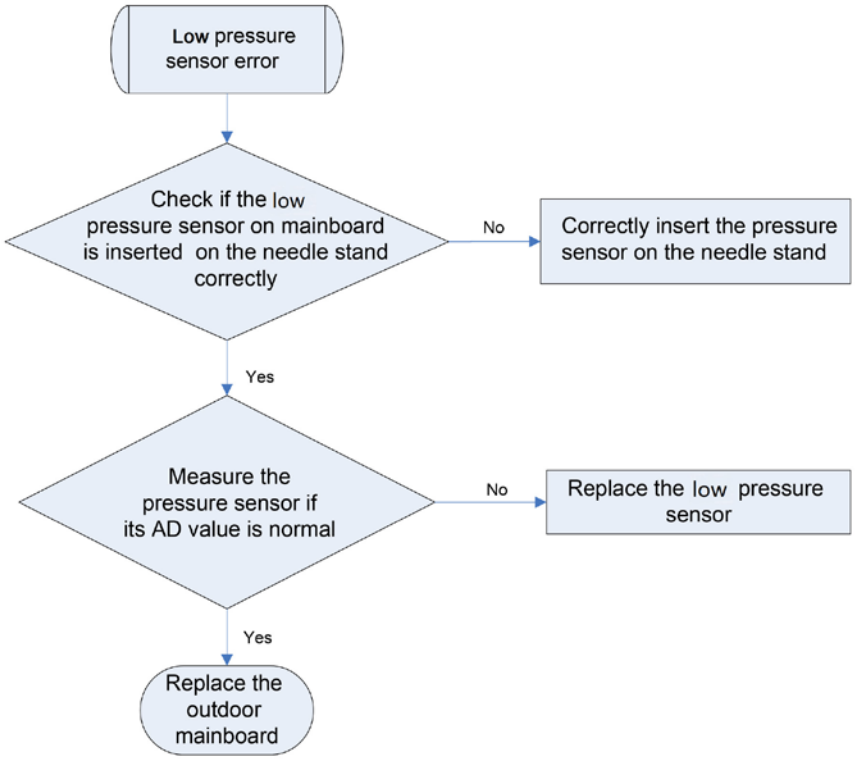
Troubleshooting:



3.4.8 “e3” Low pressure sensor error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Sample the AD value of pressure sensor through pressure sensor detecting circuit and judge the range of AD value, If the sampling AD value exceeds upper limit and lower limit in 30 seconds continuously, report the error.	• Poor contact between pressure sensor and terminal in mainboard interface • Pressure sensor is abnormal. • Detecting circuit is abnormal.

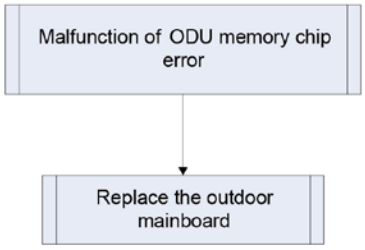
Troubleshooting:



3.4.9 “EE” Memory chip reading and writing failure

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	If ODU mainboard cannot read the memory chip, this error will be reported.	• Memory chip on the ODU mainboard is damaged. • Memory chip is weakly welded. • Memory chip lead is short-circuited.

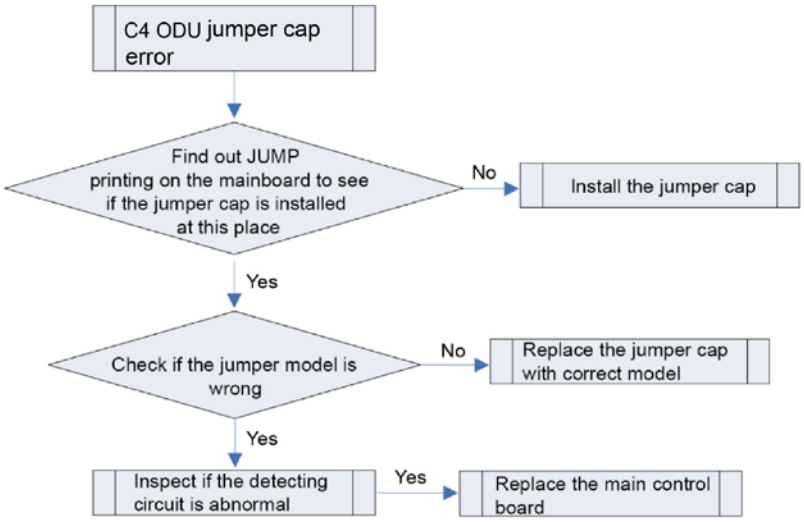
Troubleshooting:



3.4.10 “C4” ODU Jumper Cap Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	If jumper cap model doesn‘t match with mainboard, report the error.	• Jumper cap is not installed. • Jumper cap model is wrong. • Detecting circuit is abnormal.

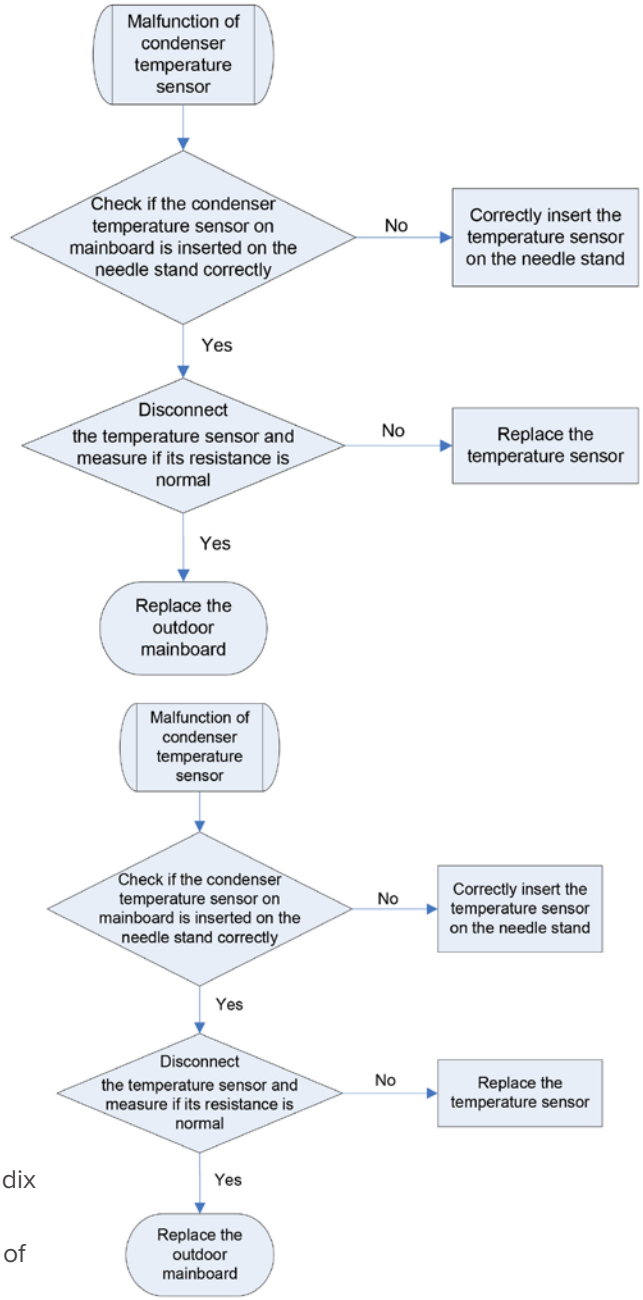
Troubleshooting:



3.4.11 “C3” Condenser Temperature Sensor Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Sample the AD value of temperature sensor through temperature sensor detecting circuit and judge the range of AD value, If the sampling AD value exceeds upper limit and lower limit in 5 seconds continuously, report the error.	• Poor contact between temperature sensor and terminal in mainboard interface. • Temperature sensor is abnormal • Detecting circuit is abnormal.

Troubleshooting:

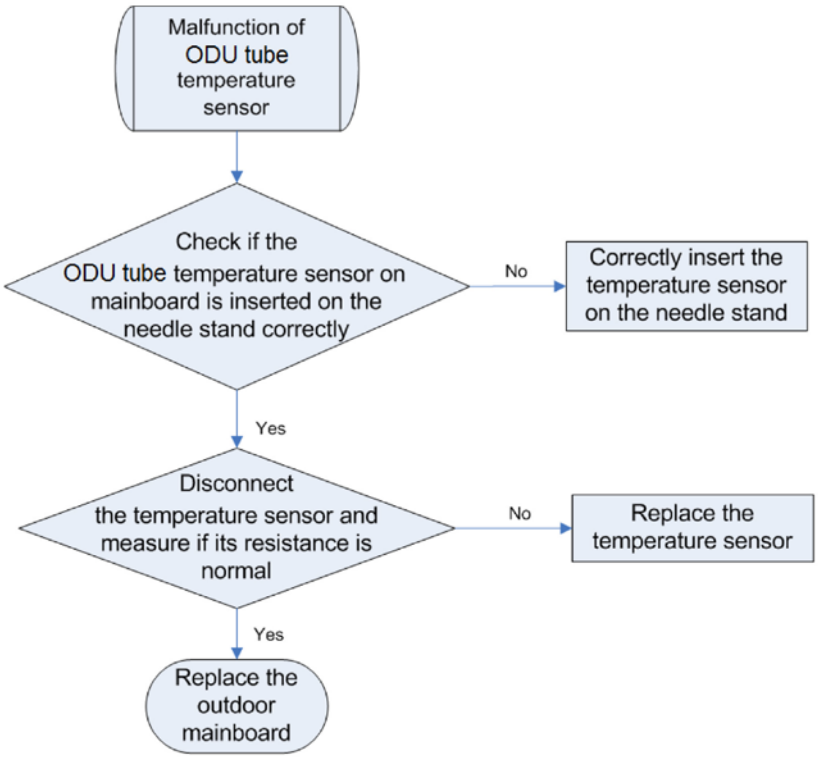


Note: Please refer to Appendix 1 for the relation between temperature and resistance of temperature sensor.

3.4.12 “C7” ODU Tube Temperature Sensor Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Sample the AD value of temperature sensor through temperature sensor detecting circuit and judge the range of AD value, If the sampling AD value exceeds upper limit and lower limit in 5 seconds continuously, report the error.	• Poor contact between temperature sensor and terminal in mainboard interface. • Temperature sensor is abnormal. • Detecting circuit is abnormal.

Troubleshooting:

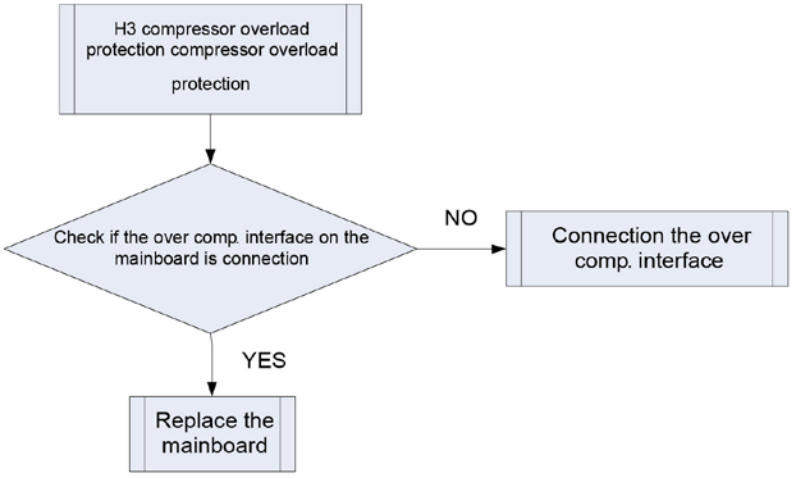


Note: Please refer to Appendix 1 for the relation between temperature and resistance of temperature sensor.

3.4.13 “H3” Compressor overload protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard, IDU wired control and IDU receiver light board will display H3.	When the mainboard’s interface ovc-comp is broken off for 3s, error H3 will be reported.	• The interface ovc-comp is not short-circuited. • ODU mainboard is damaged.

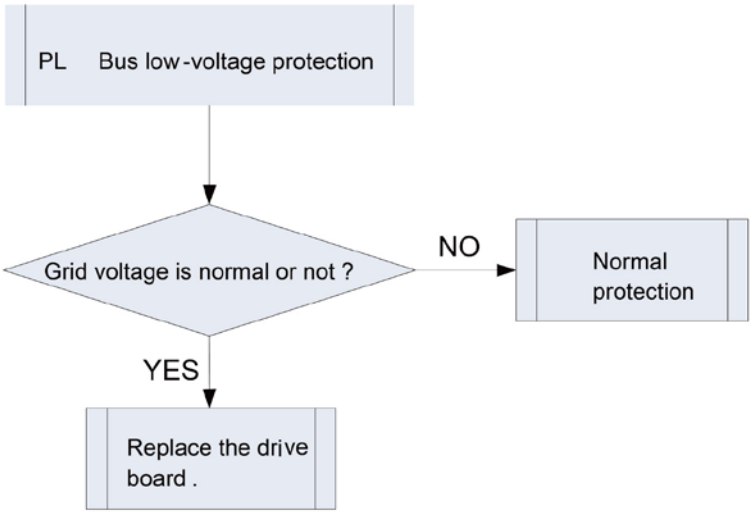
Troubleshooting:



3.4.14 “PL” Bus Low-Voltage Protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	When compressor is running and there is no other malfunction, if busbar voltage is lower than the set value for low voltage protection, then it can be judged that bus low-voltage protection occurs. System will shut down for protection.	• Voltage of power grid is abnormal. • Drive board busbar voltage sampling circuit element is damaged or drive board busbar voltage sampling AD terminal is abnormal.

Troubleshooting:

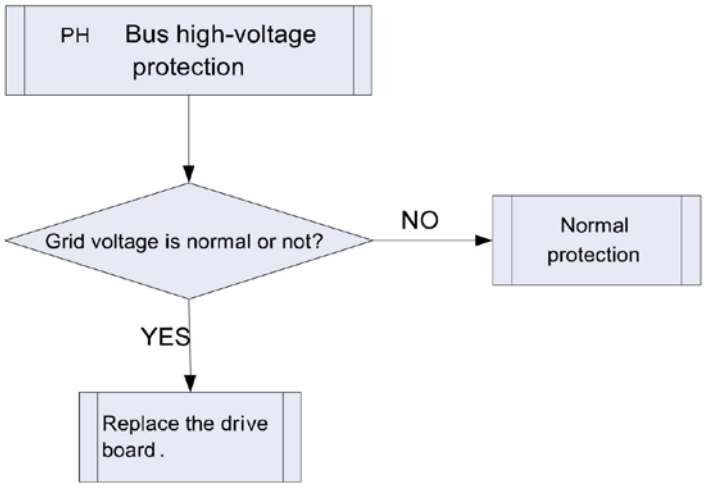


Note: “AL” refer to this fault handling.

3.4.15 “PH” Bus High-Voltage Protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer	If there is no other malfunction and the busbar voltage is higher than the set value for high voltage protection, then it can be judged that bus high-voltage protection occurs. System will shut down for protection.	• Voltage of power grid is abnormal. • Drive board busbar voltage sampling circuit element is damaged or drive board busbar voltage sampling AD terminal is abnormal.

Troubleshooting:

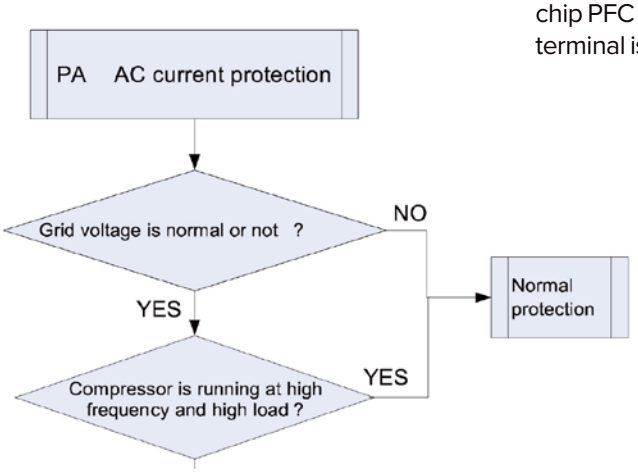


Note: “AH” refer to this fault handling.

3.4.16 “PA” ODU AC current protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer	If input current value exceeds the set protection value, then it can be judged that AC current protection occurs and system will shut down for protection.	• System is heavy-loaded and compressor current is too large. • Grid voltage is abnormal. • PFC module is damaged. • Drive board PFC current sampling circuit element is damaged or drive chip PFC current sampling AD terminal is abnormal.

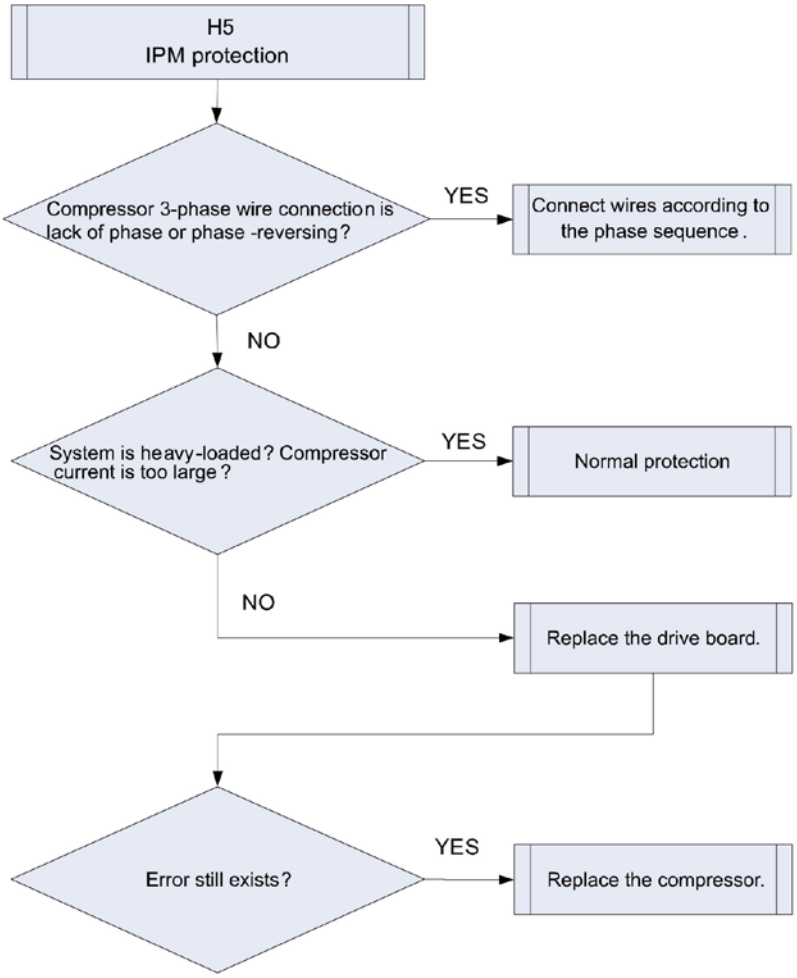
Troubleshooting:



3.4.17 “H5” IPM module current protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	When power is connected and drive chip received IPM lead F0 that is of low level, than it is IPM module malfunction. System will shut down for protection.	• Compressor 3-phase wire connection is lack of phase or phase-reversed. • System is overloaded and compressor current is too large. • Drive board IPM module is damaged. • Drive board IPM module’s 15V power supply is lower than 13.5V. • Drive board 6-line PWM signal and the corresponding element are abnormal. • Drive board compressor current sampling circuit element is damaged or drive chip current sampling AD terminal is abnormal. • Compressor is damaged.

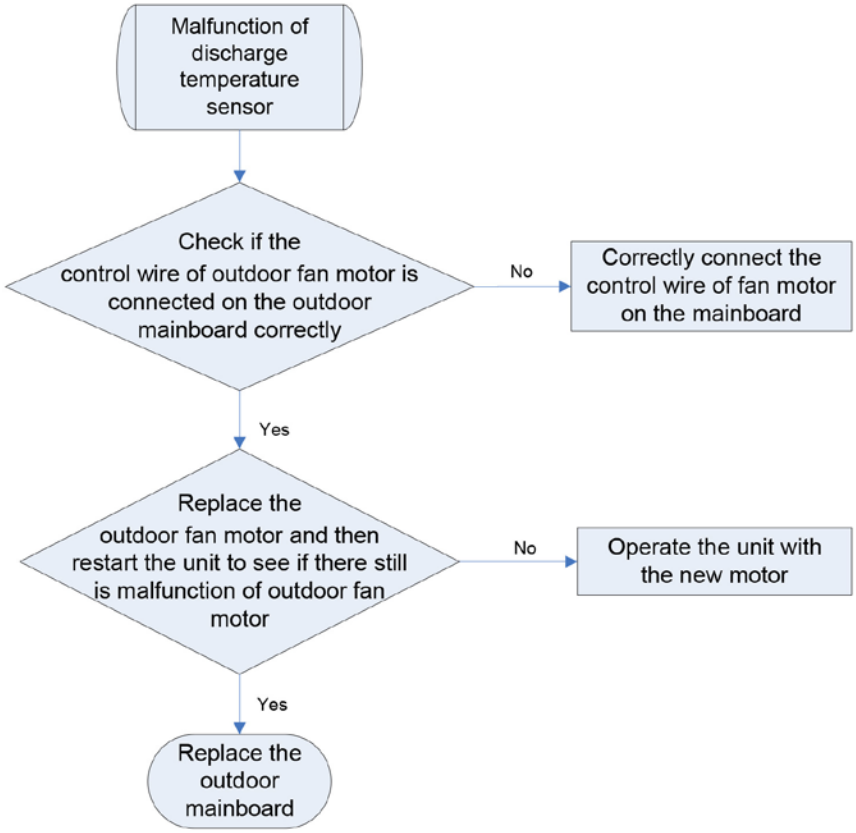
Troubleshooting:

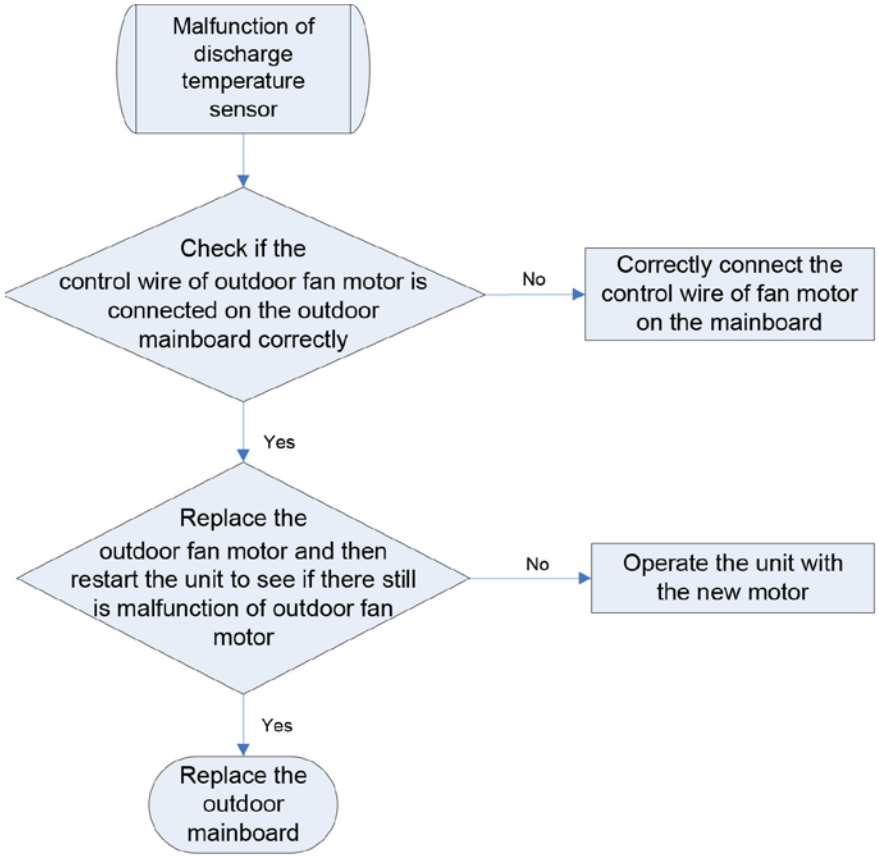


3.4.18 “L3” DC Fan Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Mainboard doesn’t receive the signal of outdoor fan within 30s after the outdoor fan starts up.	• Outdoor fan wiring terminal is not correctly connected to the mainboard. • Outdoor fan is damaged. • If it is a new unit or a new motor has been replaced in the unit and the wire connection is correct, then probably it is the program that goes wrong.

Troubleshooting:

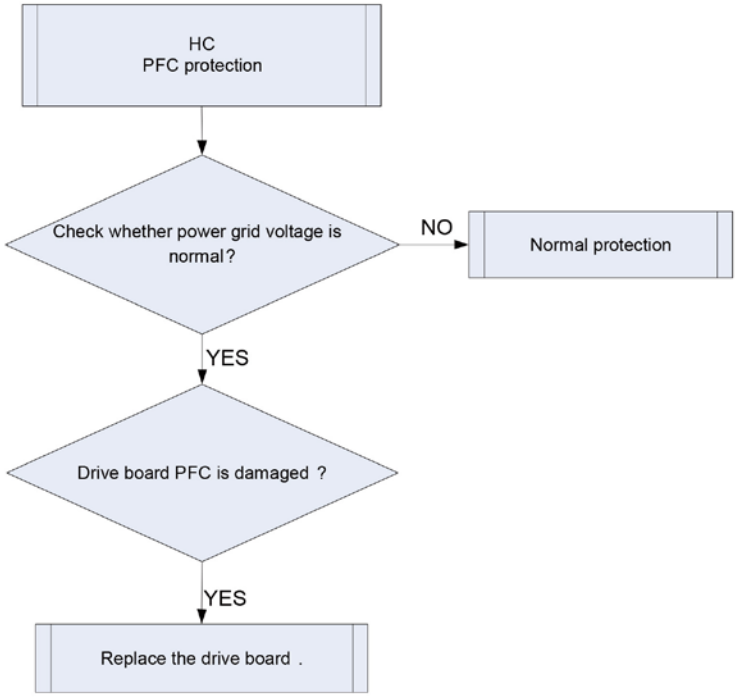



Malfunction of discharge temperature sensor
Check if the control wire of outdoor fan motor is connected on the outdoor mainboard correctly
No
Correctly connect the control wire of fan motor on the mainboard
Yes
Replace the outdoor fan motor and then restart the unit to see if there still is malfunction of outdoor fan motor
No
Operate the unit with the new motor
Yes
Replace the outdoor mainboard

3.4.19 “HC” PFC overcurrent protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	After power is connected, and drive chip received PFC lead F0 that is of low level, than it is PFC module malfunction. System will shut down for protection.	• Power grid voltage is abnormal. • Drive board PFC module is damaged. • Drive board PFC module’s 15V power supply is lower than 13.5V. • Drive board PWM signal for PFC and the corresponding element are abnormal. • Drive board PFC current sampling circuit element is damaged or drive chip current sampling AD terminal is abnormal.

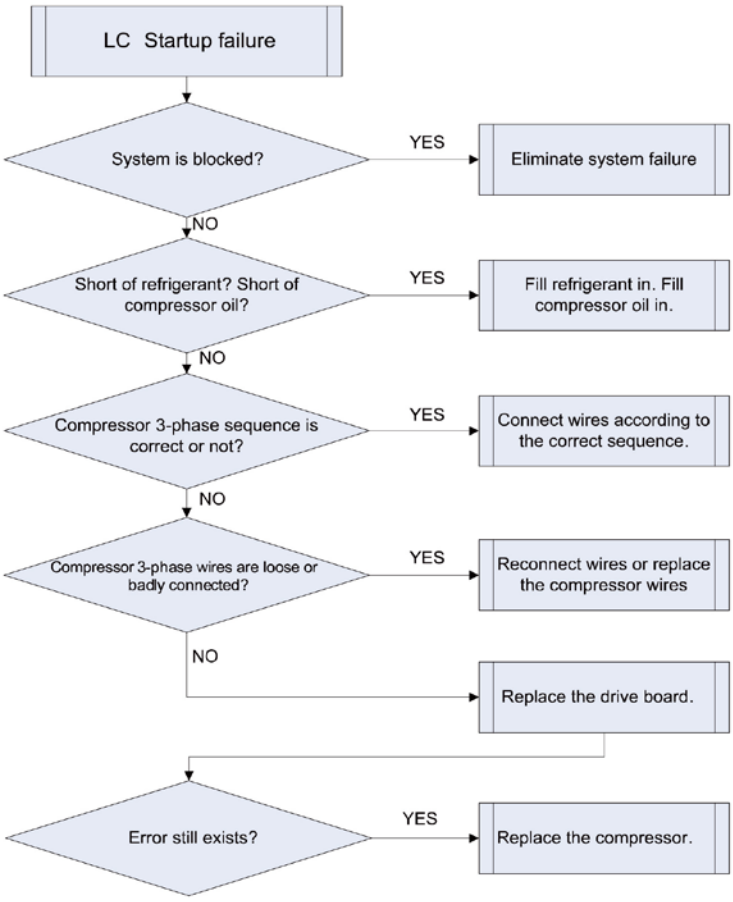
Troubleshooting:



3.4.20 “Lc” Compressor startup failure

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Check the error code on nixie tube of ODU main control board. If PJ is displayed, it indicates inverter compressor startup failure.	• Poor contact of compressor UVW wire. • Compressor is broken. • Compressor drive board is broken.

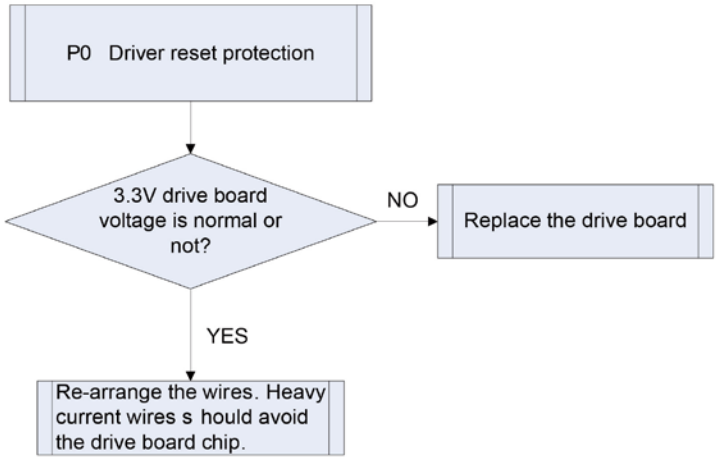
Troubleshooting:



3.4.21 “P0” Driver Reset Protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Drive board chip resets and starts initialization. After the drive board is energized for 5s, it detects that the chip resets again. In this case, it can be judged as drive chip reset protection.	• 3.3V drive chip supply voltage drop. • TRST lead of JTAG programming is interrupted.

Troubleshooting:

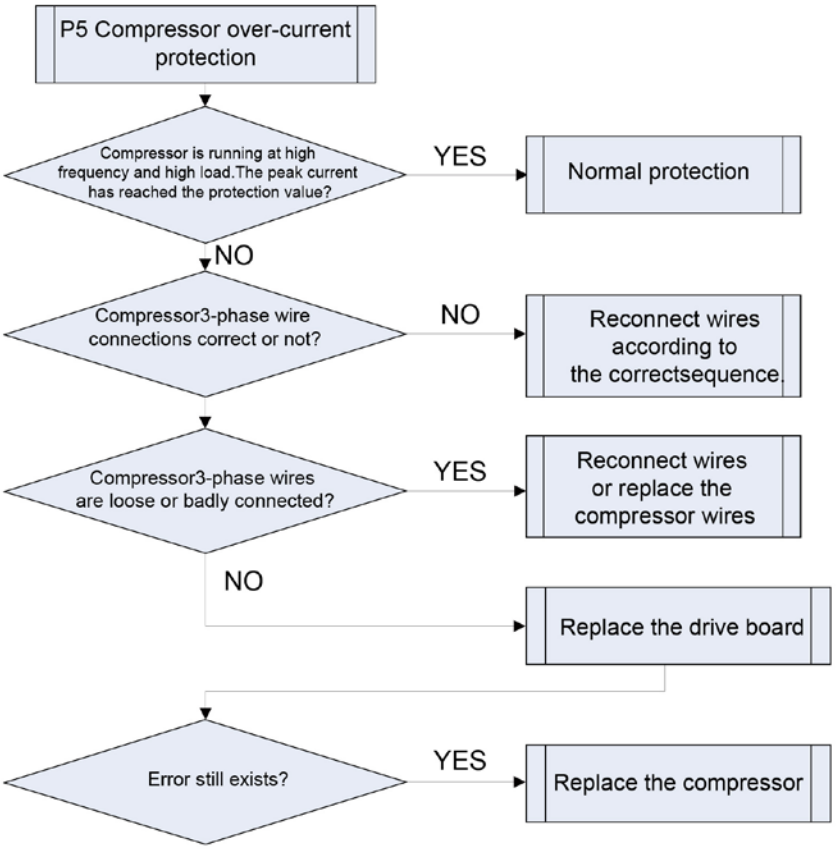


Note: “A0” refer to this fault handling.

3.4.22 “P5” Over-Current Protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	If compressor’s instant current value is higher than the set current protection value, then it can be judged that compressor over-current occurs and system will shut down for protection.	• System load is too much and compressor current is too large. • Compressor 3-phase wire connection is lack of phase or phase-reversed. • Compressor phase wire is loose or has bad contact. • Drive board current sampling circuit element is damaged or drive chip current sampling AD terminal is abnormal. • Compressor is damaged..

Troubleshooting:



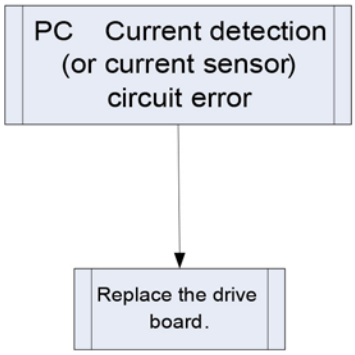
Note: “UL” refer to this fault handling.

3.4.23 “U1” Current detection circuit fault or current sensor fault

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	After power charging, if offset voltage average is detected to exceed 12.5% of 1.65V in 1s, then it can be judged that current detection (or current sensor) circuit is faulted. System will shut down for protection.	• Current detection (or current sensor) sampling circuit element is abnormal. • Drive chip compressor current sampling AD terminal is badly welded or short-circuited.

Troubleshooting:

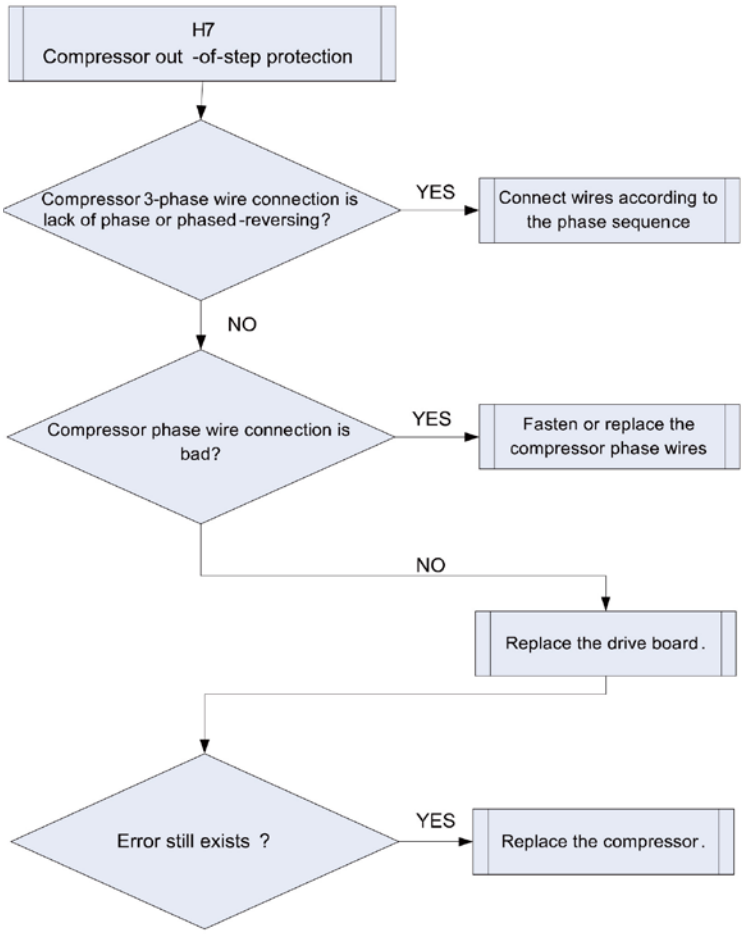
Note: “A9” “A8” “P8” refer to this fault handling.



3.4.24 “H7” Compressor out-of-step protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	During operation, it can’t detect the rotor position and stops output. Or the actual running speed differs too much from the set running speed. In each case, compressor runs out of step and system stops for protection.	• Compressor 3-phase wire connection is lack of phase or phased-reversed. • Compressor phase wire connection is bad. • System is blocked, short of refrigerant or compressor oil. • Drive board IPM module is damaged. • Drive board compressor current sampling circuit element is damaged or drive chip current sampling AD terminal is abnormal. • Compressor is damaged.

Troubleshooting:

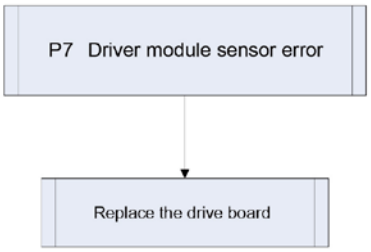


Note: “Ad” “U2” refer to this fault handling.

3.4.25 “P7” Module temperature sensor circuit failure

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	If IPM or PFC module temperature is lower than the set protection value, then it can be judged that driver module sensor error occurs and system will shut down for protection.	• Module temperature sensor is short-circuited or broken-circuited. • Drive board current sampling circuit element is damaged or drive chip current sampling AD terminal is abnormal.

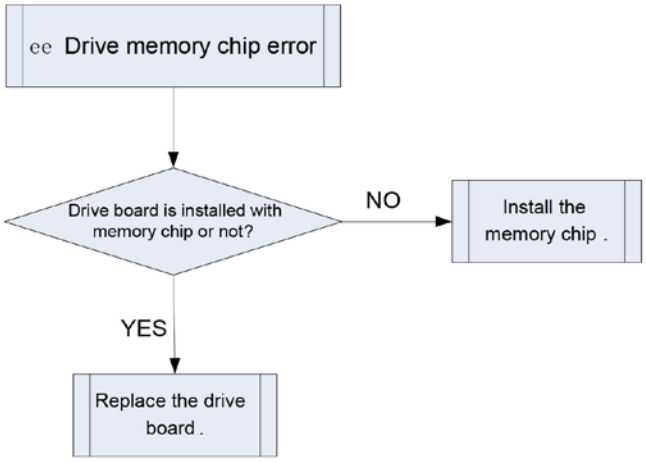
Troubleshooting:



3.4.26 “ee” Drive Memory Chip Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	If power is connected but the drive board with memory chip cannot detect the memory chip or read the memory chip data correctly, then it can be judged that drive memory chip error exists.	• The drive board that needs memory chip is not installed with the memory chip. • The lead or connector of memory chip is badly welded or short-circuited.

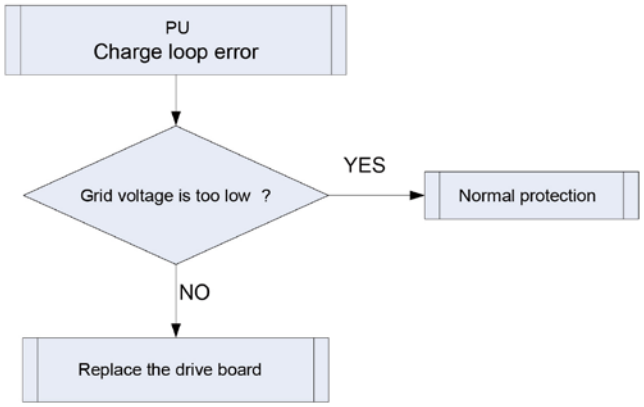
Troubleshooting:



3.4.27 “PU” Capacitor charging failure

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	When the charge loop starts to get charged and the busbar voltage cannot reach the set value in a certain period of time, then it can be judged that charge loop error exists. System will shut down for protection.	• Voltage of power grid is abnormal. Voltage is too low. • Drive board charge loop element is abnormal. • Drive board busbar voltage sampling circuit element is damaged or drive chip busbar voltage sampling AD terminal is abnormal.

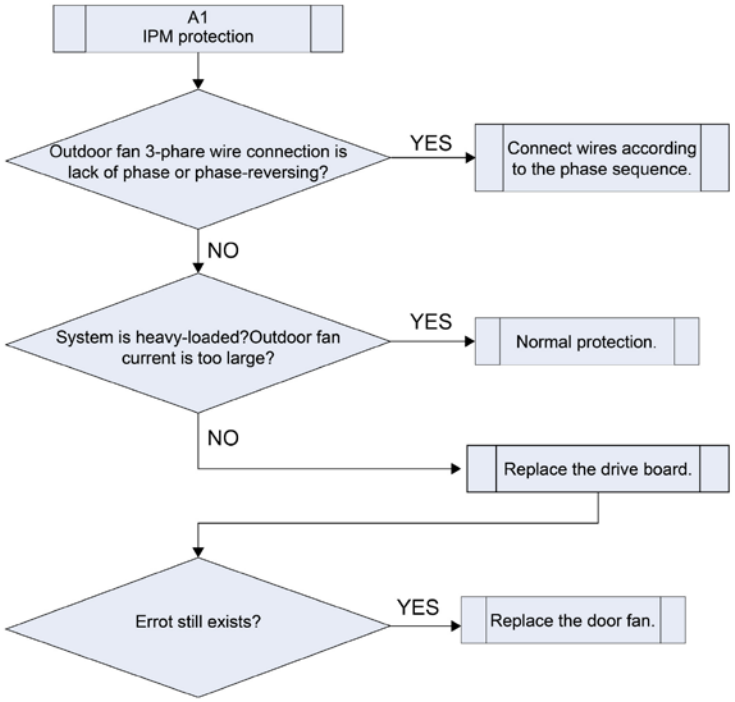
Troubleshooting:



3.4.28 “A1” Outdoor fan IPM module protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	When power is connected and drive chip received IPM lead F0 that is of low level, than it is IPM module malfunction. System will shut down for protection.	• Outdoor fan 3-phase wire connection is lack of phase or phase-reversed. • System is overloaded and outdoor fan current is too large. • Drive board IPM module is damaged. • Drive board IPM module’s 15V power supply is lower than 13.5V. • Drive board 6-line PWM signal and the corresponding element are abnormal • Drive board outdoor fan current sampling circuit element is damaged or drive chip current sampling AD terminal is abnormal. • Compressor is damaged.

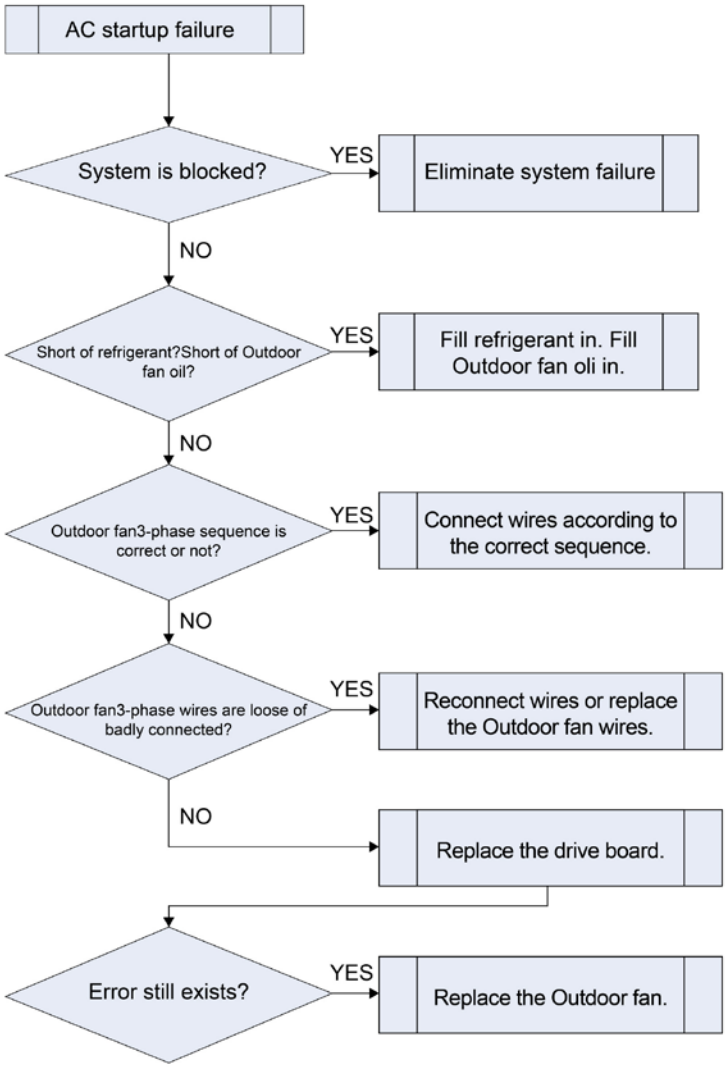
Troubleshooting:



3.4.29 “AC” Outdoor fan startup failure

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Check the error code on nixie tube of ODU main control board. If PJ is displayed, it indicates inverter compressor startup failure.	• Poor contact of outdoor fan UVW wire. • Outdoor fan is broken. • Outdoor fan drive board is broken.

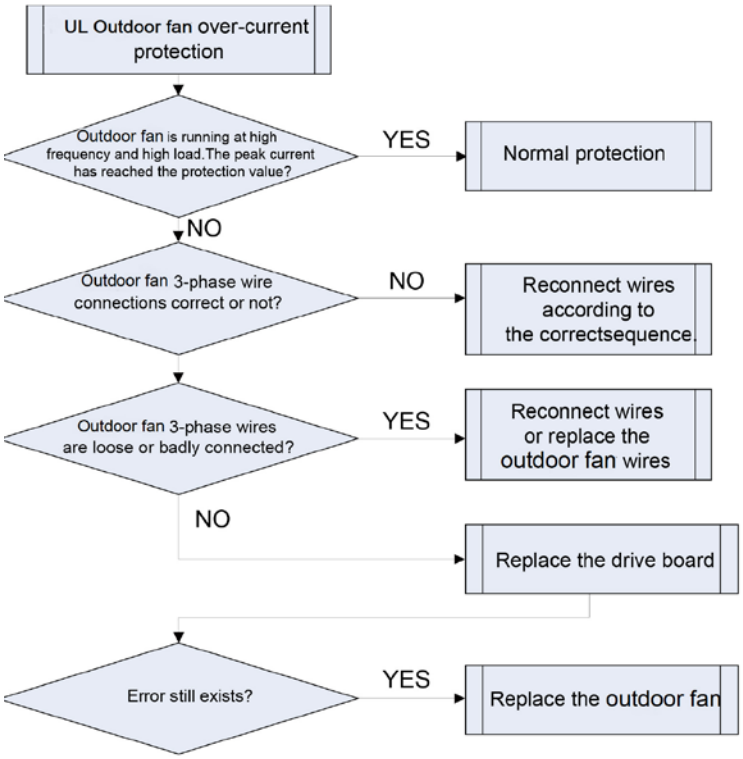
Troubleshooting:



3.4.30 “UL” Outdoor fan overcurrent protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	If outdoor fan’s instant current value is higher than the set current protection value, then it can be judged that outdoor fan over-current occurs and system will shut down for protection.	• System load is too much and outdoor fan current is too large. • Outdoor fan 3-phase wire connection is lack of phase or phase-reversed. • Outdoor fan phase wire is loose or has bad contact. • Drive board current sampling circuit element is damaged or drive chip current sampling AD terminal is abnormal. • Outdoor fan is damaged.

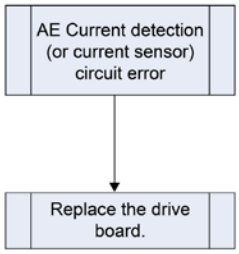
Troubleshooting:



3.4.31 “UL” Outdoor fan overcurrent protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	After power charging, if offset voltage average is detected to exceed 12.5% of 1.65V in 1s, then it can be judged that current detection (or current sensor) circuit is faulted. System will shut down for protection.	• Current detection (or current sensor) sampling circuit element is abnormal. • Drive chip compressor current sampling AD terminal is badly welded or short-circuited.

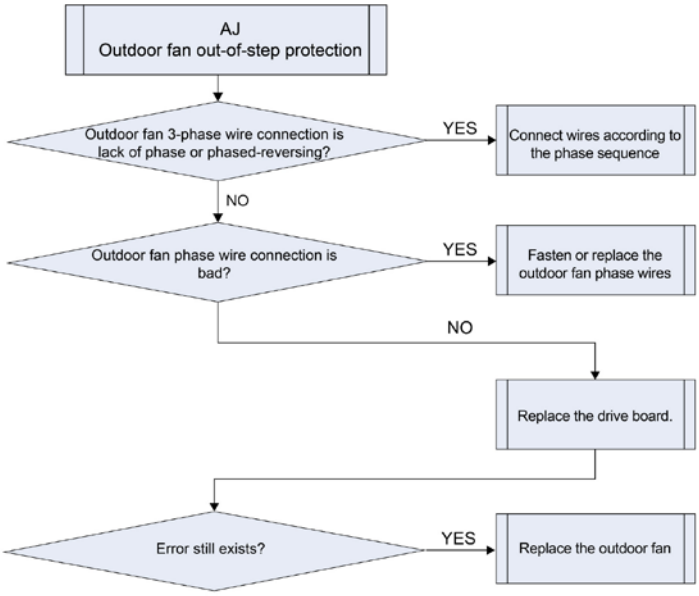
Troubleshooting:



3.4.32 “UL” Outdoor fan overcurrent protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	During operation, it can’t detect the rotor position and stops output. Or the actual running speed differs too much from the set running speed. In each case, outdoor fan runs out of step and system stops for protection.	• Outdoor fan 3-phase wire connection is lack of phase or phased-reversed. • Outdoor fan phase wire connection is bad. • System is blocked, short of refrigerant or compressor oil. • Drive board IPM module is damaged. • Drive board outdoor fan current sampling circuit element is damaged or drive chip current sampling AD terminal is abnormal. • Outdoor fan is damaged.

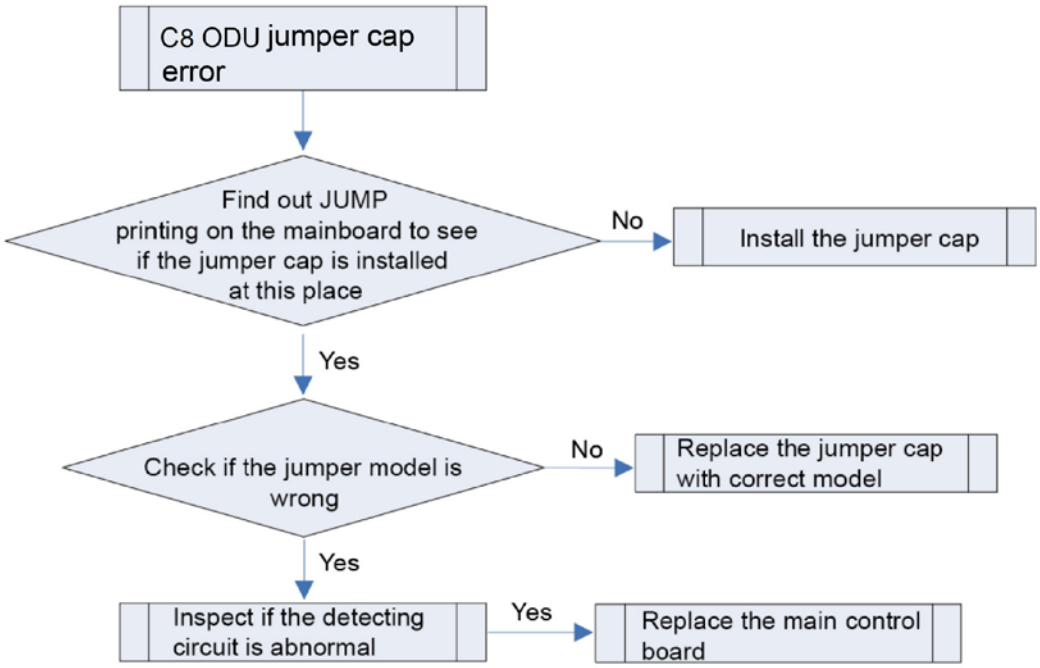
Troubleshooting:



3.4.33 “C8” ODU Drive jumper cap error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	If jumper cap model doesn‘t match with mainboard, report the error.	• Jumper cap is not installed. • Jumper cap model is wrong. • Detecting circuit is abnormal.

Troubleshooting:

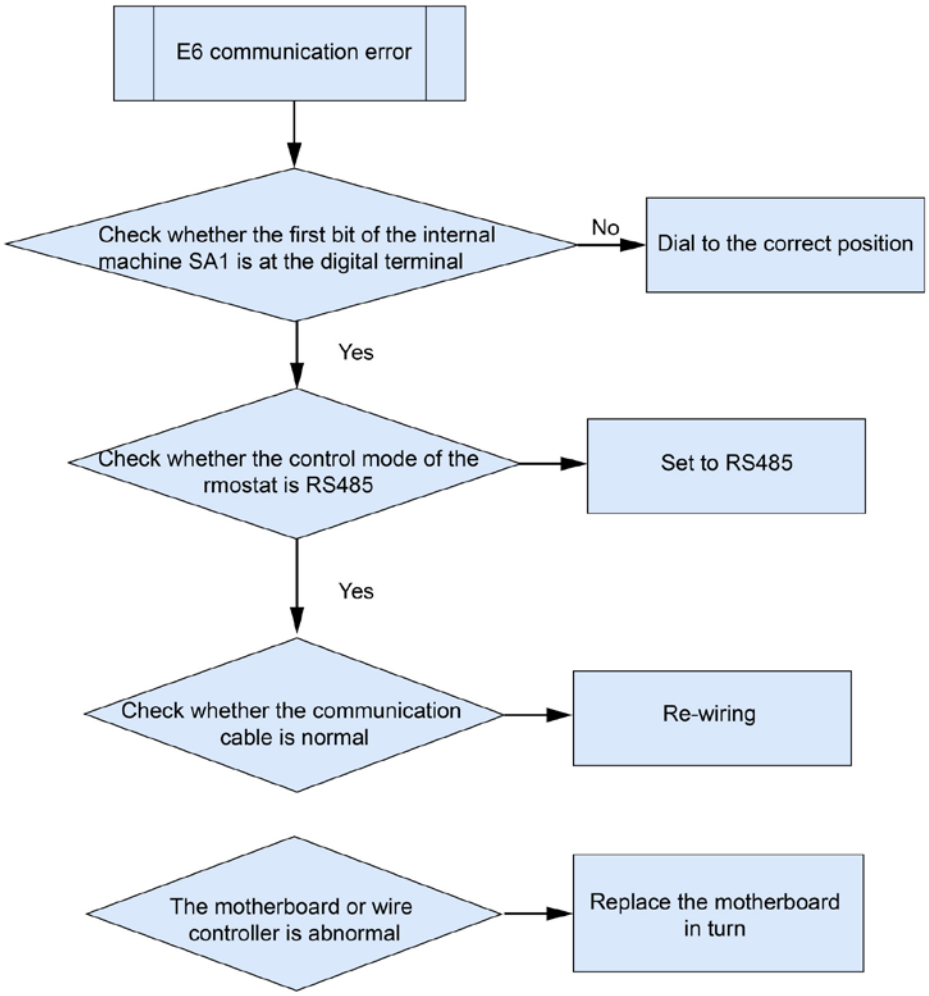


Note: “C4” refer to this fault handling.

3.4.34 “E6” Communication Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard, and IDU wired controller will display E6.	If no communication between ODU and IDU in continuously 60s, this error will be reported.	• Communication wire is connected improperly or loose. • Communication wire is cut off. • Communication wire is in poor connection. • Controller is abnormal. • Internal and external machine dialing error. • Thermostat setting parameter error.

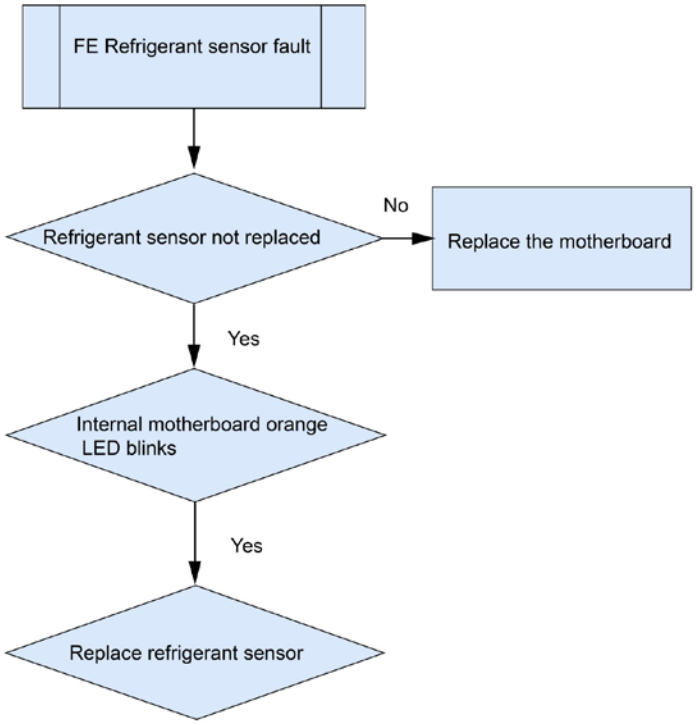
Troubleshooting:



3.4.35 “FE” Refrigerant sensor fault

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard, and IDU wired controller will display FE.	If the motherboard receives an error signal from the refrigerant sensor or fails to receive data from the refrigerant sensor for 5 seconds, a fault is reported.	• Refrigerant sensor fault. • Refrigerant sensor communication failure. • Motherboard communication circuit is abnormal.

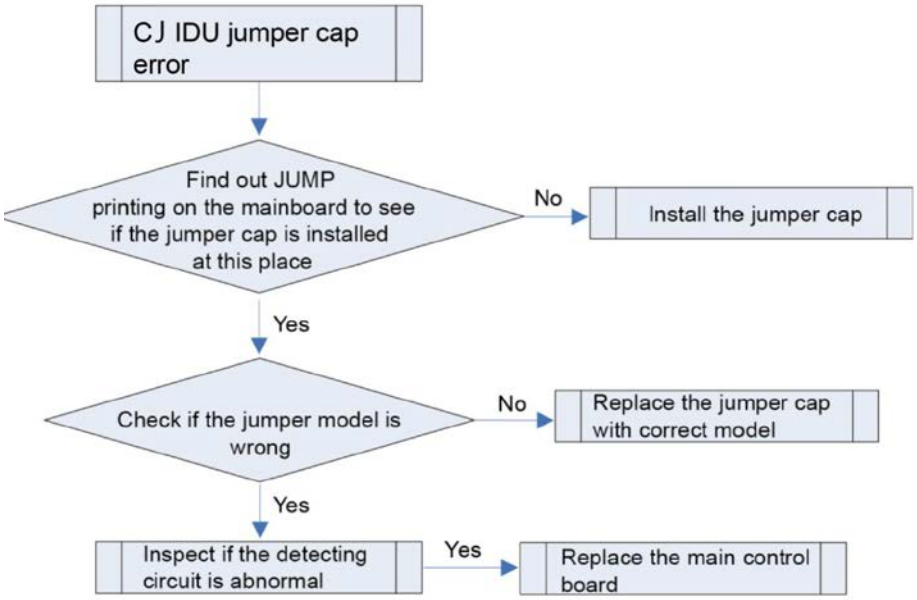
Troubleshooting:



3.4.36 “CJ” IDU

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
IDU wired controller will display CJ.	If jumper cap model doesn’t match with mainboard, this error will be reported.	• Jumper cap is not installed. • Jumper cap model is wrong. • Detecting circuit is abnormal.

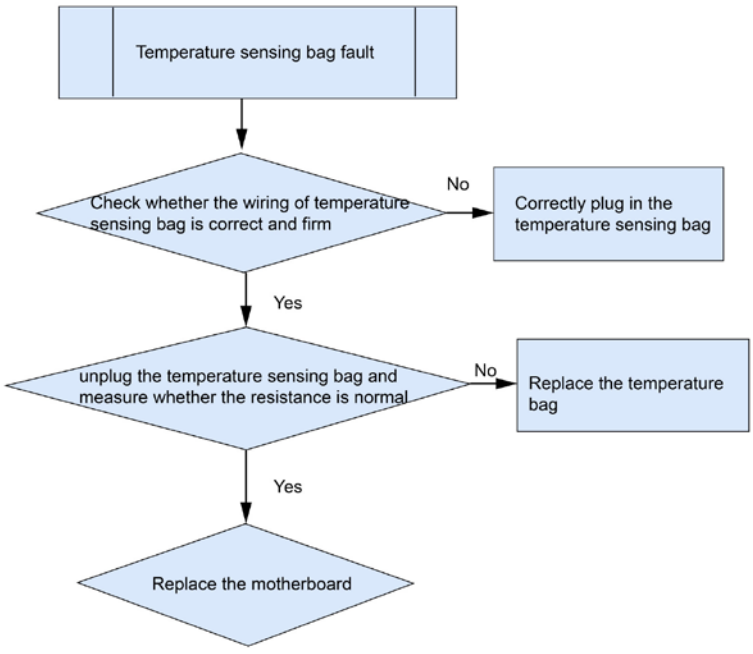
Troubleshooting:



3.4.37 “C1” indoor environment temperature sensing bag failure \”C2” indoor evaporator temperature sensing bag failure, “CA” evaporator inlet tube temperature sensing bag failure “Cb” evaporator inlet tube temperature sensing bag failure \”FJ” outlet temperature sensing bag failure

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard and IDU wired controller will display C1,C2,CA,Cb,FJ.	**1.** Sample the AD value of temperature sensor through temperature sensor detecting circuit and judge the range of AD value, If the sampling AD value exceeds upper limit and lower limit in 5 seconds continuously, report the error. **2.** Compare the discharge temperature after the compressor has just started running and after 10 minutes of operation, if the temperature is not changed, report the error.	• Poor contact between temperature sensor and terminal in mainboard interface. • Temperature sensor is abnormal. • Detecting circuit is abnormal.

Troubleshooting:

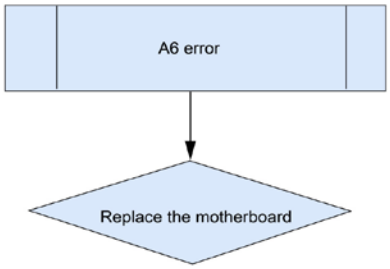


3.4.38 “A6” Fan communication failure (fan drive)

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
External motherboard LED display	If the communication between the driver and the main control is interrupted for 30s, it is judged as a communication fault.	• Damaged motherboard.

Troubleshooting:

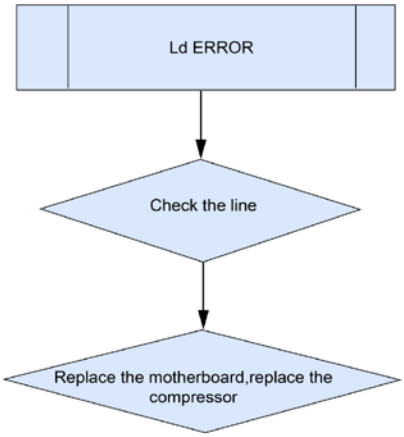
Replace the motherboard.



3.4.39 “U2” Phase miss

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
External motherboard LED display	If any one or more phases are not normally connected and the compressor runs in an abnormal state or does not operate, it is judged that the phase is missing fault.	• The compressor line is not connected or the wrong phase is connected. • Damaged motherboard. • Compressor damage.

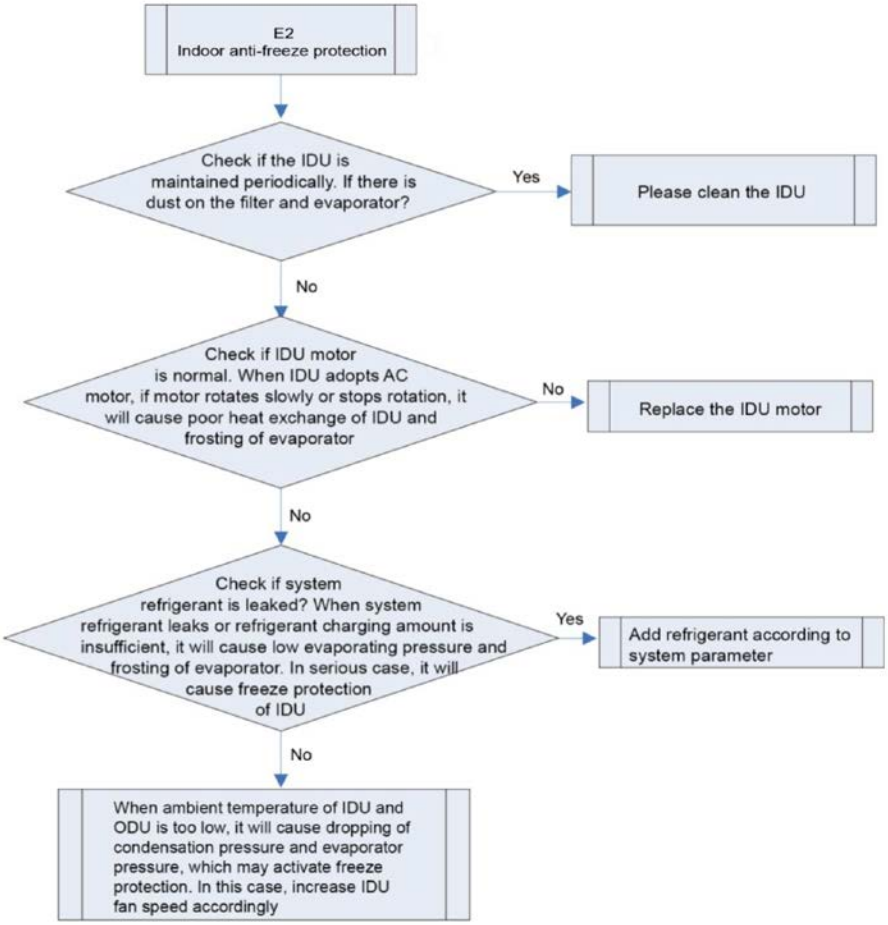
Troubleshooting:



3.4.40 “E2” Indoor Anti-freezing Protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard will display E2.	Check IDU evaporator pipe temperature. When evaporator pipe temperature is too low, freeze protection will be activated to prevent freezing damage of evaporator.	• IDU filter and evaporator are dirty. • IDU motor is blocked. • Refrigerant amount is insufficient. • Ambient temperature of IDU and ODU is too low.

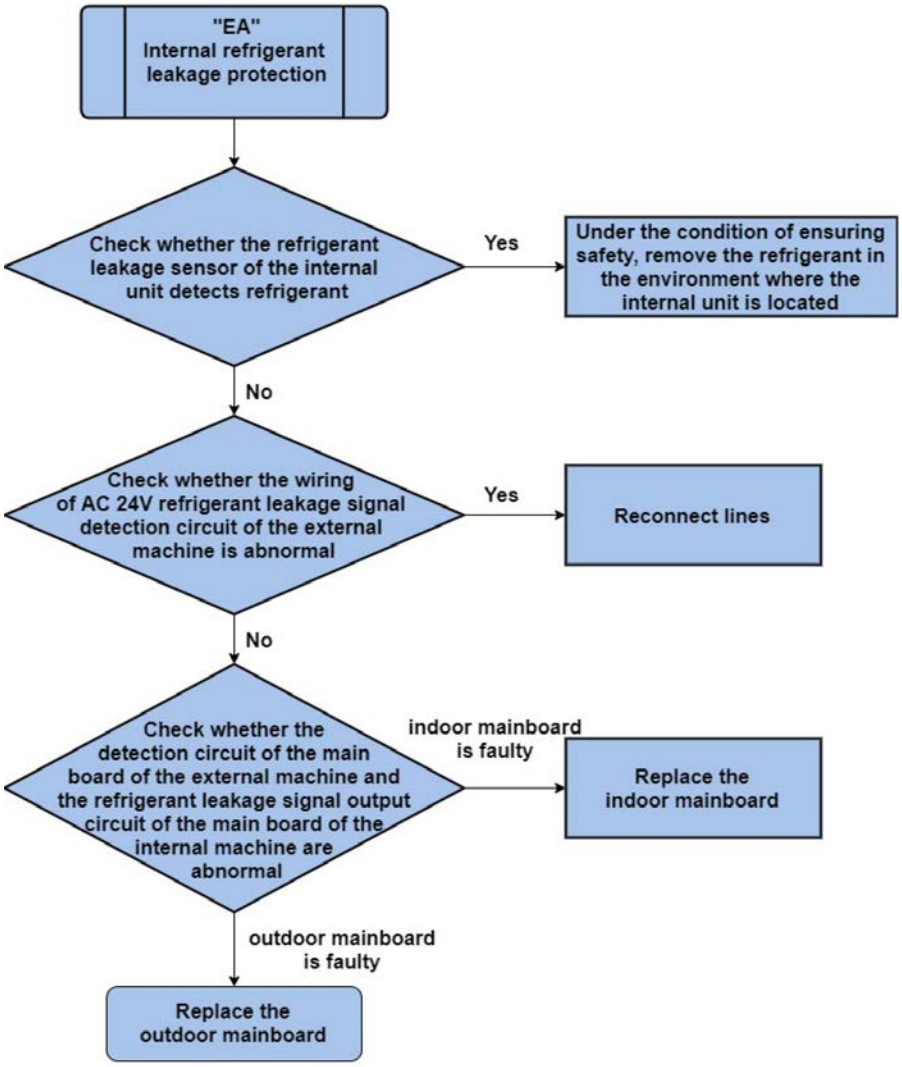
Troubleshooting:



3.4.41 “EA” Internal refrigerant leakage protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard will display EA.	ODU receives internal refrigerant leakage signal. In the 485 communication mode, if IDU detects refrigerant leakage, it will inform ODU through 485 communication. In addition, IDU can also inform ODU through 24V signal.	• Internal refrigerant leakage sensor detects refrigerant leakage. • ODU mainboard detects refrigerant leakage signal.

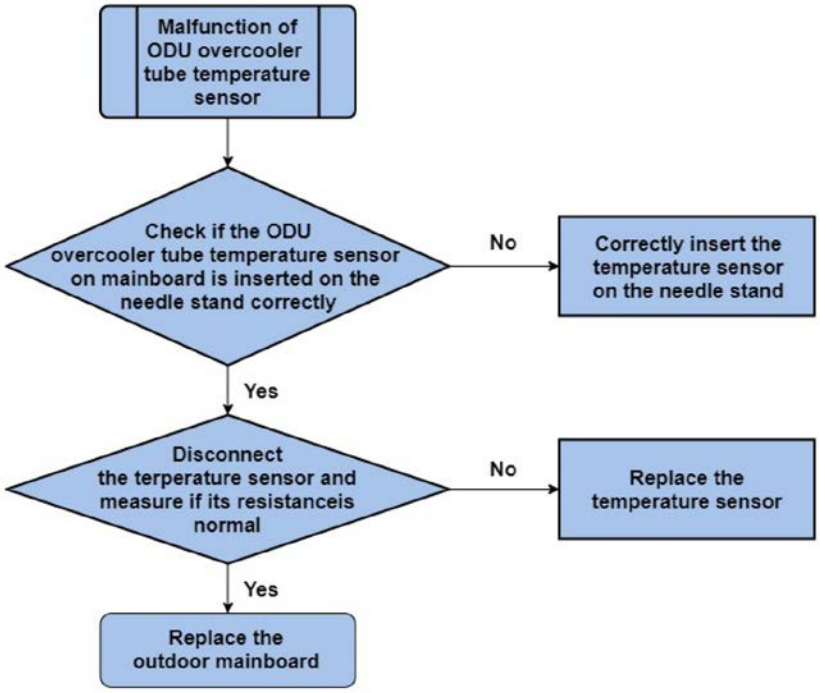
Troubleshooting:



3.4.42 “b2” Overcooler Gaseous Inlet Tube Temperature Sensing Error. “b3” Overcooler Gaseous Outlet Tube Temperature Sensing Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard LED displayer.	Sample the AD value of temperature sensor through temperature sensor detecting circuit and judge the range of AD value, If the sampling AD value exceeds upper limit and lower limit in 5 seconds continuously, report the error.	• Poor contact between temperature sensor and terminal in mainboard interface. • Temperature sensor is abnormal. • Detecting circuit is abnormal.

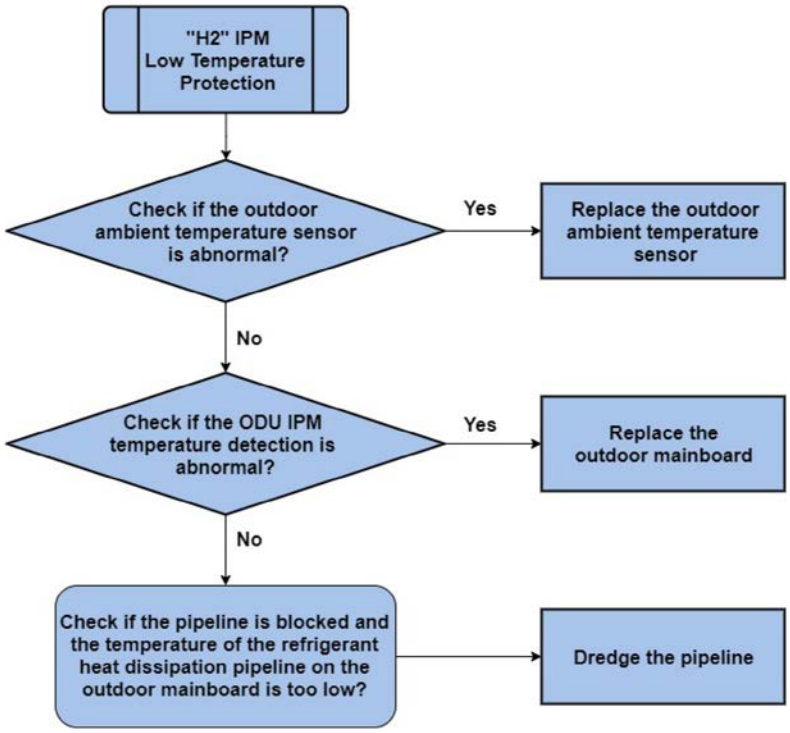
Troubleshooting:



3.4.43 “H2” IPM Low Temperature Protection

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
ODU mainboard will display H2.	When the system is in heating mode and the compressor has run over 15min, if IPM temperature is lower then outdoor temperature 4˚C, this protection will be reported.	• Outdoor ambient temperature sensor is abnormal. • ODU IPM temperature detection is abnormal. • The temperature of the refrigerant heat dissipation pipeline of the outdoor mainboard is too low due to the blockage of the pipeline.

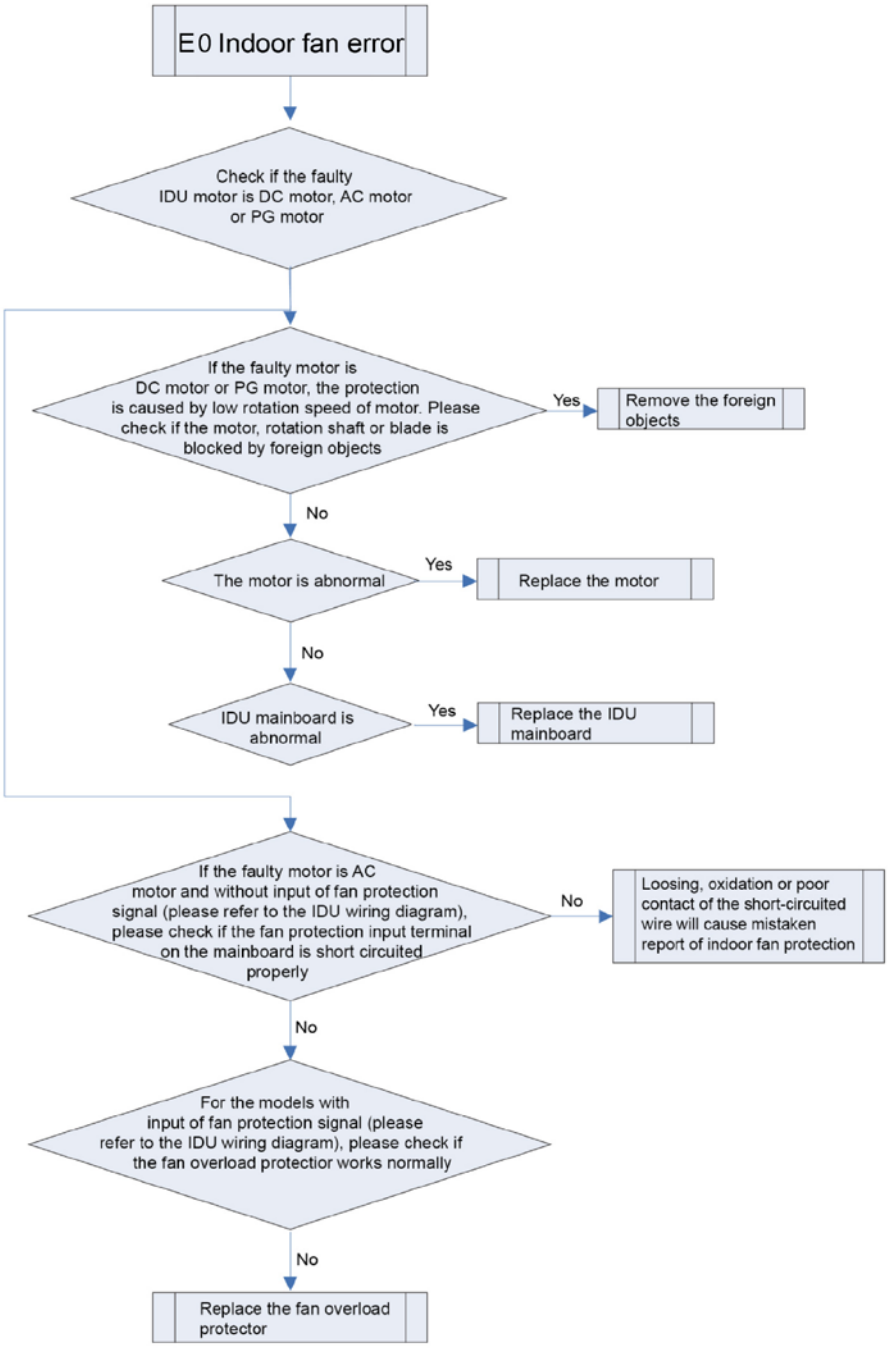
Troubleshooting:



3.4.44 “E0” Indoor Fan Error

Error display	Error Judgment Condition & Method	Possible Reasons
IDU wired controller and IDU receiver light board will display E0.	Check if the rotation speed of IDU is too slow, or it stops rotation, or protection signal of outdoor fan is transferred. If yes, it is judged that indoor fan protection occurs.	• Motor stops operation or it is blocked. • IDU mainboard is abnormal.

Troubleshooting:



3.5 Failures Not Caused by Errors

1. If your air conditioner fails to function normally, please first check the following items before maintenance:

Problem	Cause	Corrective Measure
The air conditioner can't run.	If you turn off the unit and then immediately turn it on, in order to protect the compressor and avoid system overload, compressor will delay running for 3min.	Please wait for a while.
	Wire connection is wrong.	Connect wires according to the wiring diagram.
	Fuse or circuit breaker is broken.	Replace the fuse or switch on the circuit breaker.
	Power failure.	Restart after power is resumed.
	Power plug is loose.	Re-insert the power plug.
	Thermostat has low battery.	Replace the batteries.
Bad cooling or heating effect.	Air inlet and outlet of the units have been blocked.	Clear the obstacles and keep the room for the units well ventilated.
	Improper temperature setting	Reset a proper temperature.
	Fan speed is too low.	Reset a proper fan speed.
	Air flow direction is not right.	Change the direction of air louvers.
	Doors or windows are open.	Close them.
	Exposed under direct sunshine.	Put on curtains or louvers in front of the windows.
	Too many heat sources in the room.	Remove unnecessary heat sources.
	Filter is blocked or dirty.	Send for a professional to clean the filter.
	Air inlets or outlets of the units are blocked.	Clear away obstacles that are blocking the air inlets and outlets of the units.

2. The following situations are not operation failures.

Problem	Cause	Corrective Measure
Mist comes from the air conditioner.	During operation.	If the unit is running under high humidity, the wet air in the room will be quickly cooled down.
The air conditioner generates some noise.	System switches to heating mode after defrosting.	Defrosting process will generate some water, which will turn to water vapor.
	The air conditioner is buzzing at the beginning of operation.	Thermostat will be buzzing when it starts working. The noise will become weak 1minute later.
Dust comes from the air conditioner.	When the unit is turned on, it purrs.	When the system is just started, the refrigerant is not stable. About 30s later, the purr of the unit becomes low.
	About 20s after the unit first enables the heating mode or there is refrigerant brushing sound when defrosting under heating.	It's the sound of 4-way valve switching direction. The sound will disappear after the valve changes its direction.
	There is hissing sound when the unit is started or stopped and a slight hissing sound during and after operation.	It's the sound of gaseous refrigerant that stops flowing and the sound of drainage system.
	There is a sound of crunching during and after operation.	Because of temperature change, front panel and other components may be swelled up and cause abrasion sound.
	There is a hissing sound when the unit is turned on or suddenly stopped during operation or after defrosting.	Because refrigerant suddenly stops flowing or changes the flow direction.
	The unit starts operation after being unused for a long time.	Dust inside the units come out together with the air.
The air conditioner generates some smell.	During operation.	The room smell or the smell of cigarette comes out through the units.

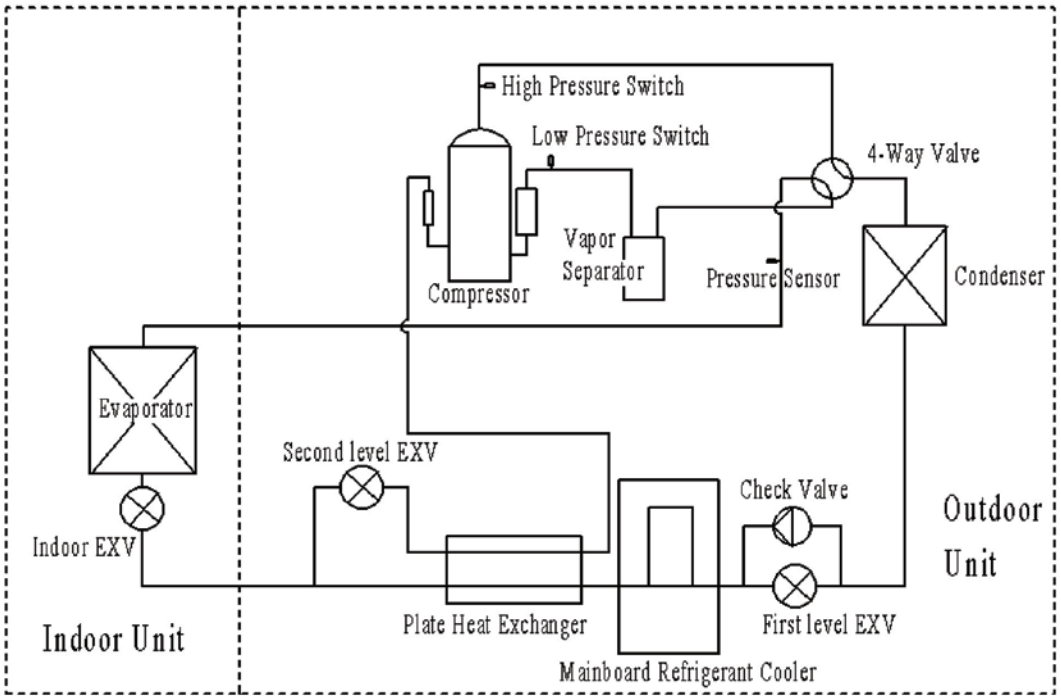
⚠ NOTICE

Check the above items and adopt the corresponding corrective measures. If the air conditioner continues to function poorly, please stop the air conditioner immediately and contact Napoleon® authorized local service center. Ask our professional service staff to check and repair the unit.

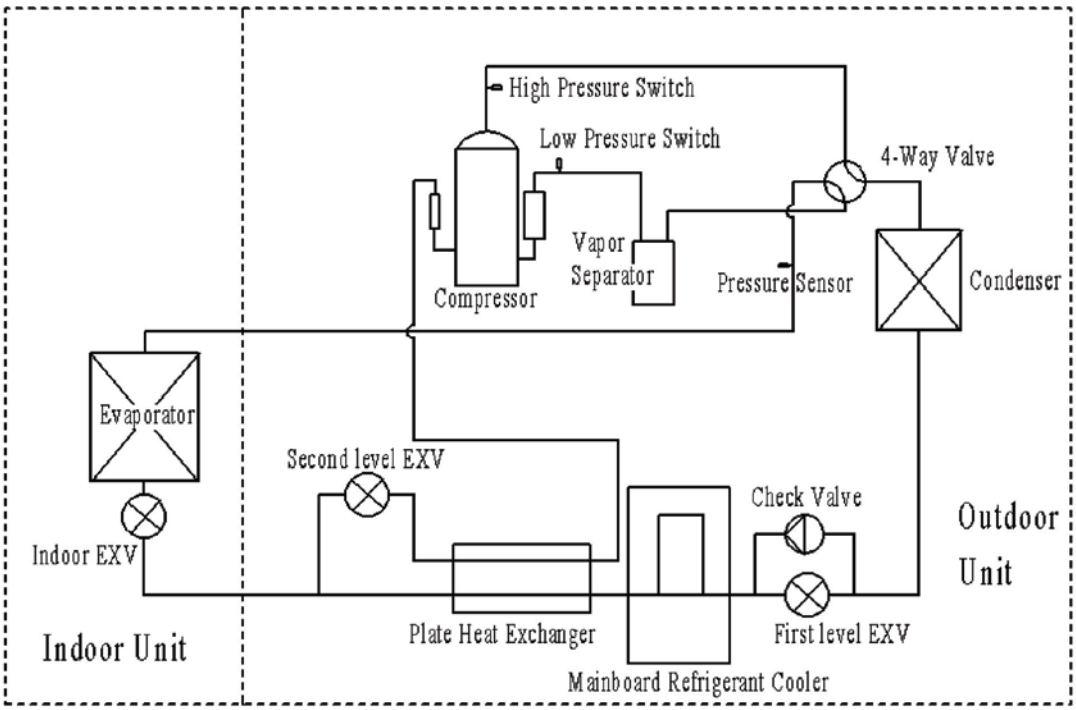
4. Maintenance

4.1 System Diagram

Model: WSEHV2436BA1-C



Model: WSEHV4860BA1-C



4.2 Connection Pipe Vacuum Pumping

⚠ NOTICE

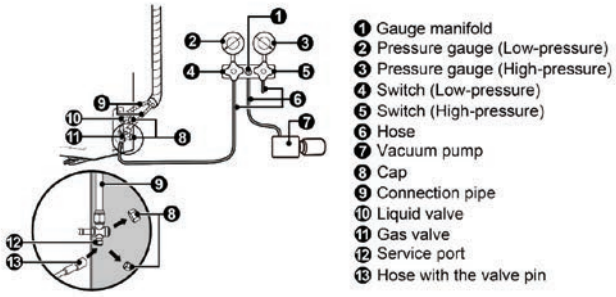
1. Make sure the outlet of vacuum pump is away from fire source and is well-ventilated.
2. Before vacuum pumping, make sure the unit cut-off valves are closed.

1. Remove the caps of the liquid valve, gas valve and also the service port.
2. Meanwhile the gas and liquid valves should be kept closed in case of refrigerant leak
3. Connect the hose used for evacuation to the vacuum pump.
4. Open the switch at the lower pressure side of the manifold valve assembly and start the vacuum pump. Meanwhile, the switch at the high pressure side of the manifold valve assembly should be kept closed, otherwise evacuation would fail
5. The evacuation duration depends on the unit's capacity, generally

Printing	Interface
WSEHV2436BA1-C WSEHV2436BA1-C	30
WSEHV4860BA1-C GUD60W2/NxF-D(U)	45

And verify if the pressure gauge at the low pressure side of the manifold valve assembly reads -0.1Mpa (-750mmHg), if not, it indicates there is leak somewhere. Then, close the switch fully and then stop the vacuum pump.

6. Wait for 10min to see if the system pressure can remain unchanged. During this time, the reading of the pressure gauge at the low pressure side can not be larger than 0.005MPa.
7. Slightly open the liquid valve and let some refrigerant go to the connection pipe to balance the pressure inside and outside of the connection pipe, so that air will not come into the connection pipe when removing the hose. Notice that the gas and liquid valve can be opened fully only after the manifold valve assembly is removed.
8. Place back the caps of the liquid valve, gas valve and also the service port.



⚠ NOTICE

For large-size units, there are maintenance ports for liquid valve and gas valve. During evacuation, you may connect the two hoses of the branch valve assembly to the maintenance ports to speed up the evacuation.

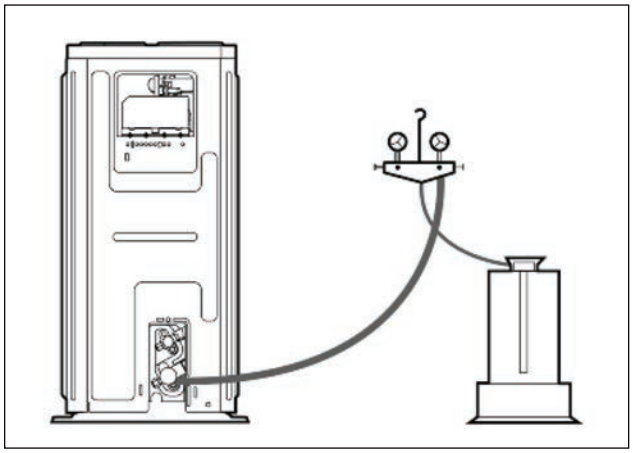
4.3 Refrigerant Charging

Pre-charging

Step 1:
Connect the high pressure gauge line to the valve of liquid pipe and connect the low pressure gauge line to the valve of gas pipe. Connect the middle gauge line to the vacuum pump. Power on the vacuum pump and perform vacuum drying.

Step 2:
After vacuum drying, close the high and low pressure gauge valves. Then remove the middle gauge line from the connector of vacuum pump. Then connect to the refrigerant tank.

Step 3:
Loosen the middle gauge line from the connector of pressure gauge to a proper extent and slightly open the valve of refrigerant tank. Evacuate the middle gauge line. Then tighten up the connector again and completely open the valve of refrigerant tank at the same time.



Step 4:
Keep the refrigerant tank erect and put it on an electronic scale. Record the current weight as m1.

Step 5:
Open the high pressure gauge valve (Keep the low pressure gauge valve closed). Then charge refrigerant into the system. Meanwhile, record the weight of refrigerant tank as m2.

Step 6:
m1-m2=m. If m equals to the required charging quantity M, close the valve of refrigerant tank at once. Then move to step 8.

Step 7:
If you can't continue to charge refrigerant into the system and the quantity of charged refrigerant is less than the required charging quantity, then record the current quantity of charged refrigerant:

m=m1-m2

m`=M-m

The remaining charging quantity is: m`=M-m.

Step 8:
After charging, remove the pressure gauge.

Refrigerant charging when unit is turned on:

Step 1:
Close the valve of refrigerant tank. First remove the pressure gauge lines and connect the outdoor unit to the indoor unit. Then reconnect the pressure gauge lines. Connect the low pressure gauge line to the other joint of gas valve and connect the high pressure gauge line to the liquid valve. Connect the middle gauge line to the vacuum pump. Power on the vacuum pump and perform vacuum drying.

Step 2:
After vacuum drying, close the high and low pressure gauge valves. Then remove the middle gauge line from the connector of vacuum pump. Then connect to the refrigerant tank.

Step 3:
Loosen the middle gauge line from the connector of pressure gauge to a proper extent and slightly open the valve of refrigerant tank. Evacuate the middle gauge line. Then tighten up the connector again and completely open the valve of refrigerant tank at the same time.

Step 4:
Turn on the air conditioner and let it run for a while.

Step 5:
Open the low pressure gauge valve (Keep the high pressure gauge valve closed). Then charge in the remaining charging quantity m`.

Step 6:
After all required refrigerant is charged in, close the valve of refrigerant tank.

Step 7:
Remove the pressure gauge to finish the refrigerant charging work.

Procedure of refrigerant charging.

Following is the supplementary requirement for refrigerant charging on the basis of normal procedure:

1. Make sure that when charging refrigerant into the system, no other types of refrigerant will be mixed. The pipeline for refrigerant charging should be as short as possible to reduce the amount of refrigerant left in it.
2. The refrigerant tank should stand erect.
3. Make sure the refrigerating system is already grounded before refrigerant charging.
4. When charging is completed (or not yet completed), stick a label on the system.
5. Before re-charging refrigerant into the system, use oxygen-free nitrogen to perform pressure test. When charging is completed, perform leak test before trial running. Before leaving the workplace, perform a leak test again.

4.4 Maintenance of Major Components

4.4.1 Replacement of thermostat

Please refer to the instruction manual of thermostat WK-010WB1.

4.4.2 How to replace the compressor

Diagnosis of compressor failure

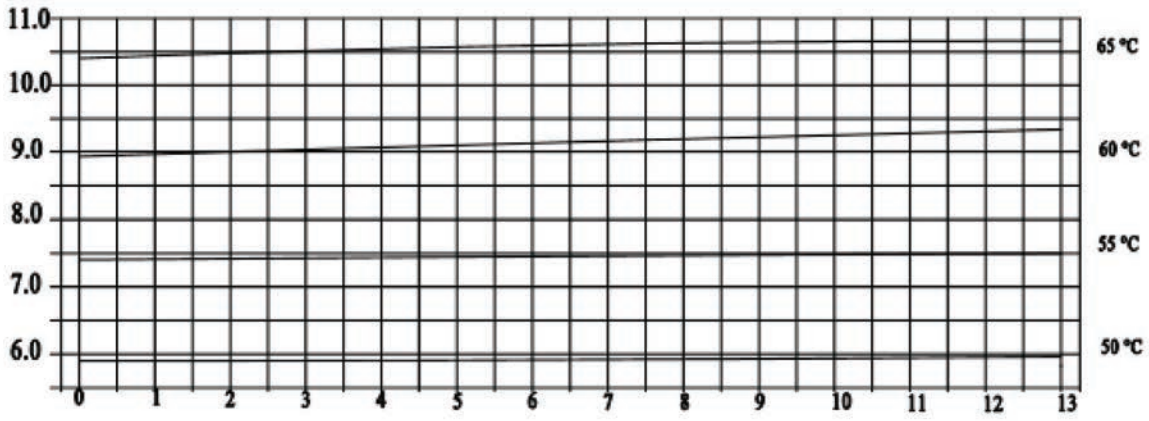
A. On condition that the unit can be started up

Step 1:

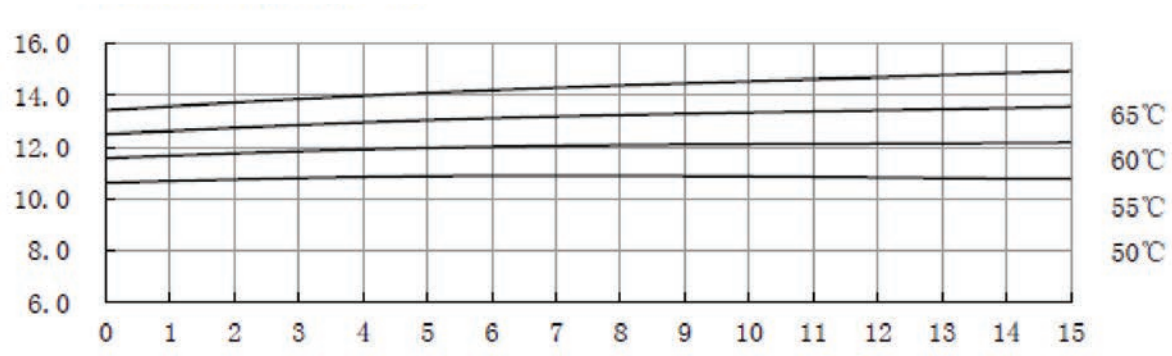
If the unit can be started up, then start it up to check the current of the faulted compressor. Use a pressure gauge to measure the pressure of the big and small valves. Connect with a computer to monitor the data. Refer to the following table based on the recommended working current. The electric current of an inverter compressor will be different under different rotation speed or different working conditions. If the compressor is working at 60Hz, the working current corresponding to different condensing temperature and evaporating temperature is shown below:

Inverter compressor QXFT-F310zN450B.

Working Current (A)



Working Current (A)



Step 2:

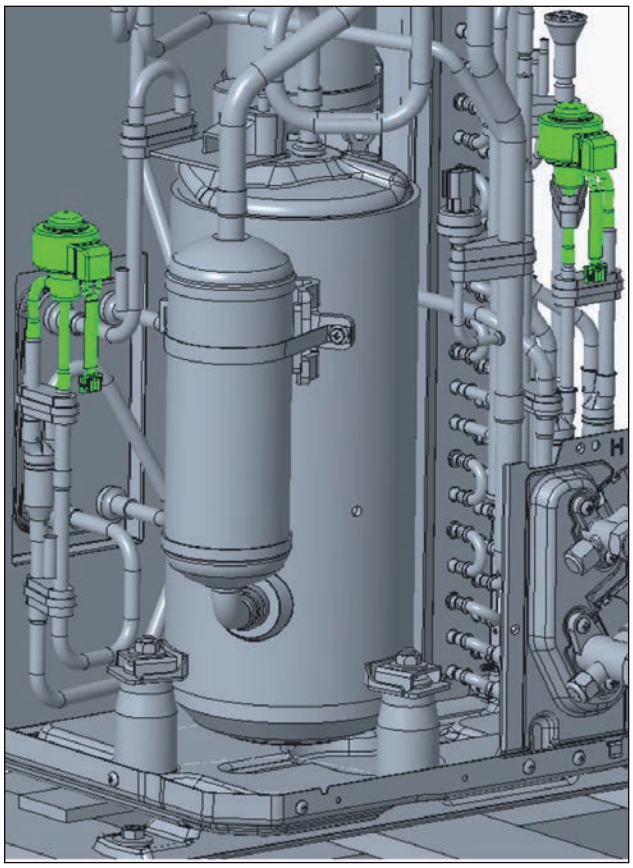
Judge whether the operating noise of the compressor is normal, and whether there is a sharp noise or obvious scraping. If there is a normal compressor working nearby, compare their operating noise.

Step 3:

Examine whether the electronic expansion valve of the outdoor unit is active and whether the 4-way valve works or not. How to examine:

1. Electronic expansion valve:

The electronic expansion valve will be reset every time when the unit is powered on or off. Touch the valve and you can feel the movement of the valve spool. In the last stage of the reset process, you will hear the click of the valve and feel its vibration.



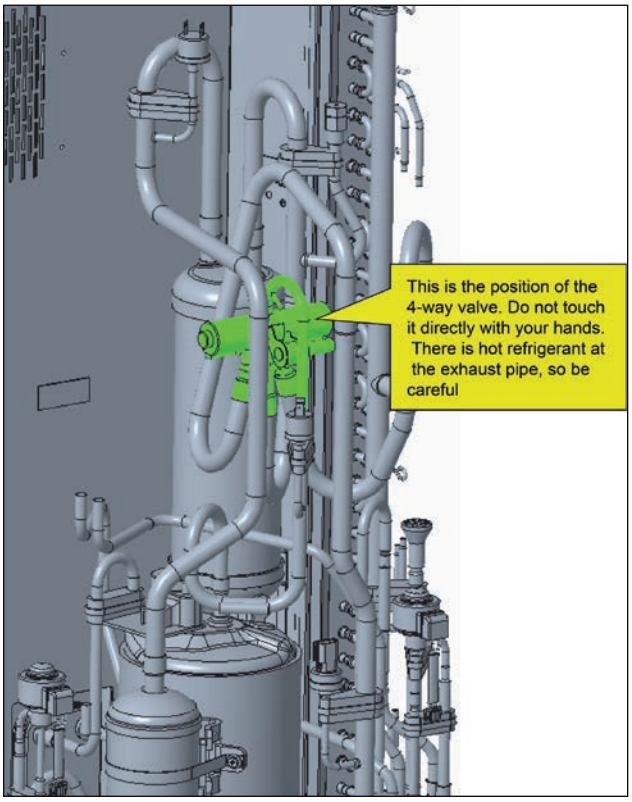
Touch the electronic expansion valve:

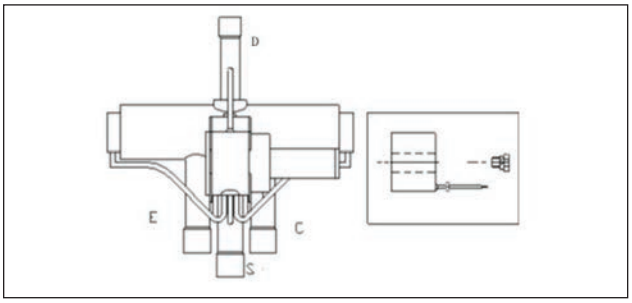
a. Touch the top of the electronic expansion valve and you can feel its move as it is reset upon startup.

b. Make sure the coil is fixed firmly.

2. 4-way valve:

During normal operation, the 4 copper tubes that connect to the valve will have different temperature. When the 4-way valve is working, it will generate some noise and vibration.





D- Connect to the exhaust side

Caution! High temperature!

Labels on the 4-way valve:

D-connect to the exhaust side; E-connect to the evaporator of indoor unit.

S-connect to the inhalation side of the liquid separator; C-connect to the condenser.

When the system is in cooling mode, C-the pipeline is with high pressure and high temperature; E, S-the pipeline is with low pressure and low temperature.

When the system is in heating mode, E-the pipeline is with high pressure and high temperature; C, S-the pipeline is with low pressure and low temperature.

Because D is connected to the exhaust side, it is with high pressure and high temperature regardless of the operating mode. When the unit is powered on, in defrosting or oil return mode, the 4-way valve will produce some noise. Do not touch the pipes directly with your hands and be cautious of the hot temperature.

Step 4:

Check the drive board of compressor, i.e. the IPM module.

Please refer to the IPM checking method in the section of troubleshooting.

Check the drive board of compressor, i.e. the IPM module.

Please refer to the IPM checking method in the section of troubleshooting.

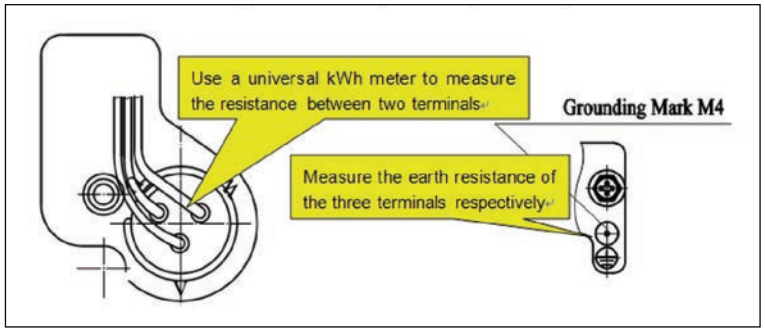
B. On condition that the unit cannot be started up.

Step 1:

Cut off the power supply and detach the cover of the wiring box of the compressor. Check the wiring of the compressor.

Step 2:

Check the resistance between the wiring terminals (U, V, W) of compressor.



Refer to the following table for the resistance between any two terminals:

Compressor model	UV Winding resistance	VW Winding resistance	WU Winding resistance
QXFT-F310zN450B	0.54±7%Ω	0.54±7%Ω	0.54±7%Ω
QXAT-F400zN450	0.52±5%Ω	0.52±5%Ω	0.52±5%Ω

Measure the earth resistance of each wiring terminal. The resistance should be above 10 megohm. If not, we can judge that the compressor is faulted inside.

Step 3:

On condition that the unit cannot be started up, we also need to check the solenoid valve assembly of the system, including the electronic expansion valve. The checking method is the same as instructed above.

Step 4:

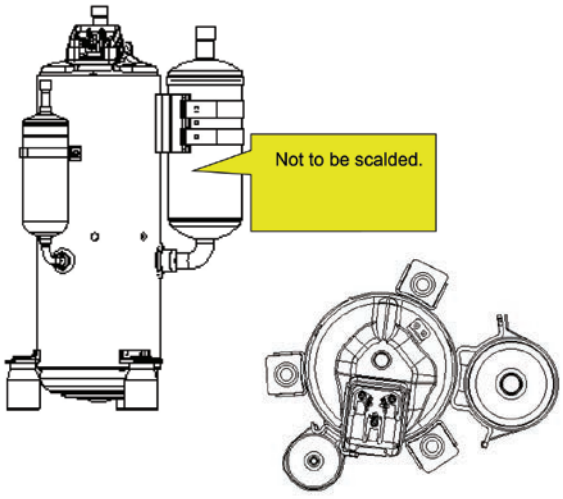
Check whether the IPM module is normal. Please refer to the IPM checking method in the section of troubleshooting.

Replacement of compressor

Step 1: Preparation

1. Prepare the components for replacement.

When carrying the old and new compressors, do not place the compressors horizontally or upside down. The angle of inclination should be within ±30°. Make sure the lubricant inside the compressors will not flow from the oil balance mouth. The suction and exhaust openings of the compressors must be sealed. If a rubber seal is missing, user adhesive tape to seal the opening. This is to prevent the compressor oil from contacting the air.



NOTICE

Before replacement, make sure the nameplates and models of the compressors are identical.



NOTICE

Make sure the lubricant is sealed inside the compressors.

2. Prepare relevant tools.

- Prepare nitrogen. Please strictly follow the nitrogen welding standards during the welding process. Make sure there is sufficient nitrogen. The nitrogen pressure should be above 2.0MPa.
- Prepare welding rods. Prepare some welding rods of common specifications and some special welding rods that contain more than 5% silver. They are used to weld the compressor. The suction and exhaust openings of the compressor are all connected to copper-plated steel pipes, so we need to use special welding rods and solder.
- Prepare applicable welding tools. Please evaluate how much oxygen and acetylene should be used according to the current welding condition. Try to avoid repeated welding.
- Prepare a complete set of tools, including an internal hexagonal wrench, diagonal pliers, pincer pliers, nipper pliers, a universal meter, a pressure gauge, cross

screwdriver, straight screwdriver, more than two wrenches, insulating tape and wire cables.

Step 2: Disconnect power.

If the compressor needs to be replaced after judging as above, then switch off the outdoor unit and disconnect the power cable of the outdoor unit. Use insulating tape to wrap the power cable and put a notice board on the power switch to remind people to be cautious of electric shock.

Step 3: Neaten the electric components.

When you detach the compressor wires, temperature sensors and electric heaters, mark them correspondingly for the convenience of reconnecting them.

Step 4: Discharge refrigerant.

Discharge refrigerant from the system. Discharge simultaneously from the high pressure side and low pressure side. Do not discharge too fast (It should take more than 12h to completely discharge the refrigerant); otherwise, large quantity of lubricant will escape from the system together with the refrigerant.

Step 5: Detach the compressor.

Check the condition of the damaged compressor, including its position and model.

If the information of the compressor is confirmed, check the oil quality.

(a) If the oil is clear and impurities-free, we consider that the oil of the system is not polluted. Meanwhile, if we confirm that the valves and pipes are also normal, then we can replace the compressor only. For the removal of compressor, please refer to the section: Removal of Major Components.

How to check oil quality :

1. After the compressor is detached, put it on a solid ground and shake it at an angle of 30~45° to ensure that the contaminant at the bottom of the compressor can be poured out.
2. Place the compressor at a position above the ground level and then pour out the oil from the air outlet of the compressor. Collect the oil in a transparent container. The amount of oil should be over 150ml.

NOTE:

1. The axial direction of the compressor should not slant at an angle larger than 20° to the horizontal direction.
2. Prevent the compressor from falling.
3. Put a transparent container (over 150ml in volume) under the exhaust pipe to collect the compressor oil, thus we can see the oil quality.

Put the container of compressor lubricant in a bright location and see if there is impurity and discoloration. Sniff at the compressor lubricant. Normally, there is no pungent smell.

1. If the oil is contaminated, replace the compressor and the gas-liquid separator.

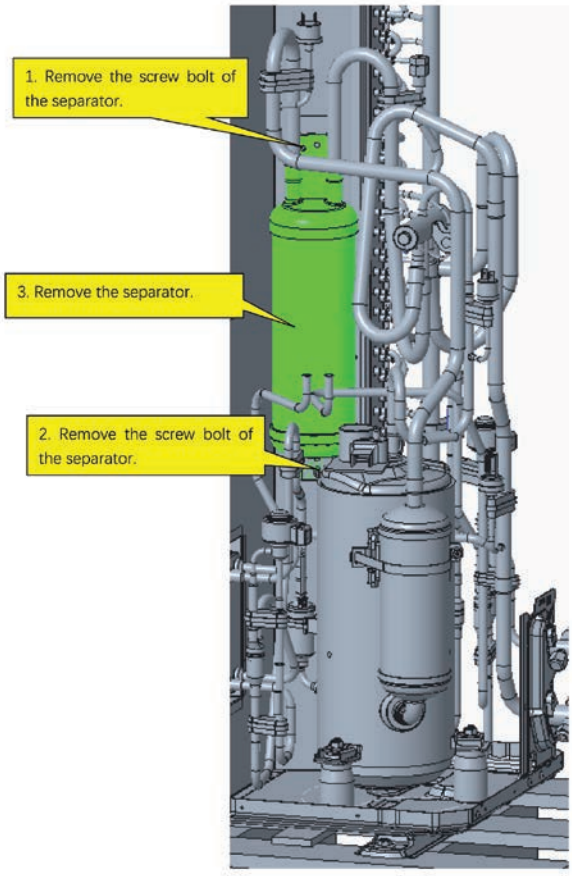
NOTE:

Confirm whether the compressor needs to be replaced. The pipe mouths of the faulted compressor must be sealed by adhesive tape as soon as the compressor is detached. Make sure the compressor is well preserved for the ease of future analysis.

Step 6: Check the components.

If the oil is contaminated, check the components of the unit, including the gas-liquid separator.

Check the gas-liquid separator.



When the separator is detached, check whether there are impurities inside. Below is the checking method:

NOTE:

When pouring the liquid from the separator, make sure the discharge pipe is at the lower position.Slant at an angle not larger than 20°.

Use a transparent container to collect the content inside the separator. Check its color, seal it well and return it to the factory for inspection.

NOTE:

If the compressor is damaged and needs to be replaced, the gas-liquid separator should also be replaced, whether or not there are impurities in the separator or other abnormal conditions.

Confirm which parts of the system should be replaced. Make sure the pipe mouths of the damaged parts or components are sealed by adhesive tape as soon as they are detached. Keep them in the original condition for future analysis.

Step 7: Clear the pipeline.

After confirming which parts of the system should be replaced, check the pipeline of the system. Blow through the main pipeline with nitrogen. After clearing the pipeline, if the components are not replaced immediately, seal the pipeline with adhesive tape to prevent the system from being contaminated by water and impurities in the air.

Step 8: Replace the compressor.

For the removal of compressor, please refer to the section: Removal of Major Components.

Step 9: Check/Replace the gas-liquid separator.

NOTE:

If a compressor is damaged and needs to be replaced, its gas-liquid separator should also be replaced. This is to avoid the abnormal condition of the separator from affecting the safe and reliable operation of the system.

For the removal of gas-liquid separator, please refer to the section: Removal of Major Components.

Step 10: Check the system for leaks.

1. First of all, check each welding point. Check whether the welding points are smooth and whether there is any obvious welding hole or other abnormal condition.
2. Next, fill high-pressure nitrogen into the system for leak detection. If it is only the outdoor unit that needs to be repaired and the indoor unit is confirmed normal, then it's OK to charge high-pressure nitrogen into the outdoor unit only. Fill in the nitrogen simultaneously from the

high pressure side and low pressure side. We recommend charging the nitrogen from the big and small valves at the same time. The pressure of nitrogen should be above 20kgf. Then use soapy water to check for leaks. Check the welding points particularly.

3. Finally, retain the pressure of the system. Fill high-pressure nitrogen into the system and maintain the pressure above 25kgf. Close the big and small valves and keep the pressure of indoor and outdoor units for more than 12h. If the pressure remains unchanged, then start vacuum pumping; otherwise, check the system for leaks again.

Temperature should be considered when judging the pressure change. If temperature changes by 1 °C, pressure will change by 0.01MPa or so.

For example, if temperature is 30 °C when nitrogen of 2.5MPa is charged, and temperature changes to 25 °C after 12h, we consider that the system is qualified if the pressure is found at 2.43MPa or above.

Step 11: Evacuate the system and charge refrigerant.

Please refer to the section of maintenance: vacuum pumping and refrigerant charging.

Step 12: Connect electric components.

Connect cables, compressor wires and the electric heating belt according to the signs marked before and the wiring diagram on the cover of the electric box.

4.4.3 How to replace the drive module of compressor

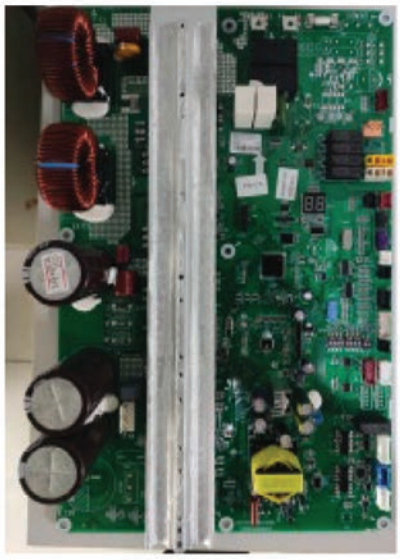
Step 1: First, make sure that power is cut off.

Set the universal meter at the AC voltage and measure the voltage between L1, L2, L3, and N. If each time the voltage is 0V (Errors may occur to the universal meter, sometimes the voltage may not be 0V), proceed with the next step and put a sign on the power switch that reads “Under maintenance, don’t switch on”.

Step 2: Measure the voltage between DC bus P and N on the drive board of the compressor.

Set the universal meter at the DC voltage and measure the voltage between P and N as shown below. If the voltage is below 36V, proceed with the next step. In case that a universal meter is not available, disconnect power for 20min and then continue with the next step.

Step 3: Remove all the wires on the drive board of the compressor.



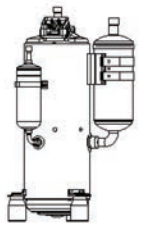
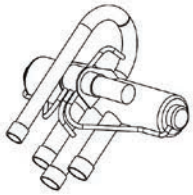
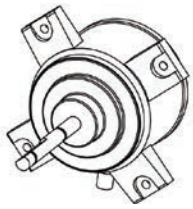
Step 4: Remove the screws on the drive board of the compressor. The screws are located in the white circles as shown above in the picture.

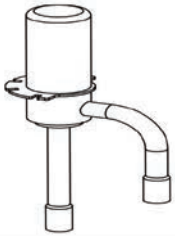
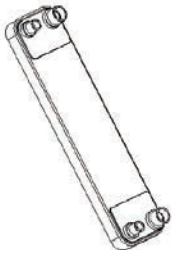
Step 5: Replace with a new compressor drive board. Before replacement, apply some silica gel on the IPM module.

Step 6: Install the new compressor drive board. Fix the screws and connect the wires correctly.

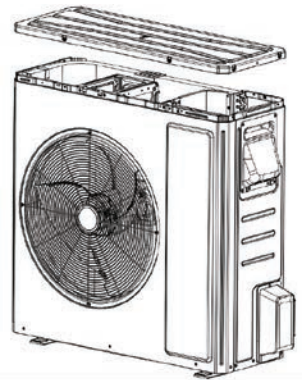
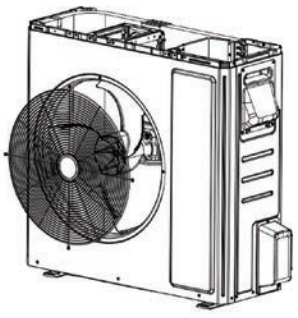
4.5 Removal of Major Components

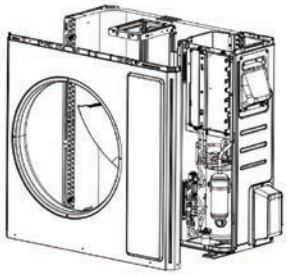
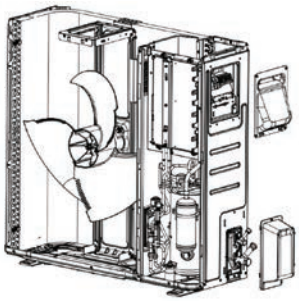
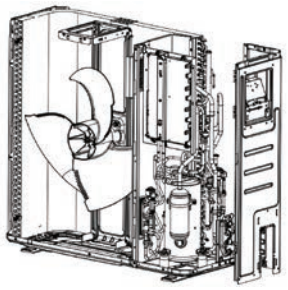
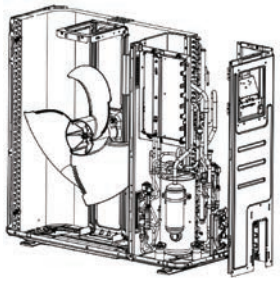
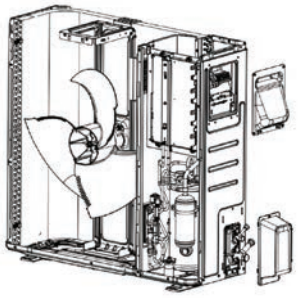
4.5.1 Removal of ODU Major Components

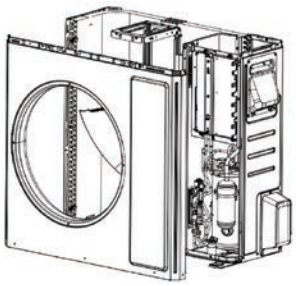
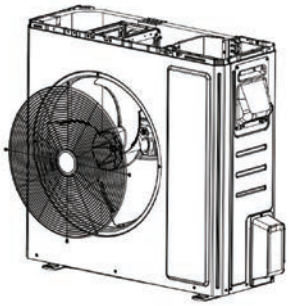
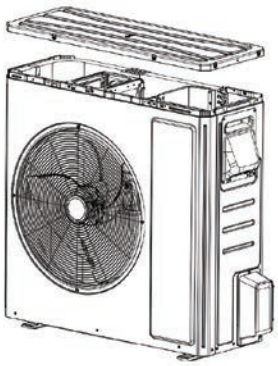
Picture	Name	Function
	Compressor	Through compression, the low pressure refrigerant occupies a less space. As its pressure and temperature both rise, it becomes high pressure and high temperature refrigerant. It is the power drive of the system.
	4-way valve	It is used to change directions, the flow of refrigerant in cooling/heating.
	Motor	The power drive of the fan. It enables the fan to run so as to provide smooth currents of air for forced convection and heat exchange of condenser and evaporator.
	Fan	It is used to provide smooth currents of air for forced convection and heat exchange of condenser and evaporator.
	Gas liquid separator	Installed at the suction side of compressor, it can separate the liquefied refrigerant from the gaseous refrigerant to make sure that only gaseous refrigerant will be sucked into the compressor. If liquefied refrigerant gets inside the compressor, ineffective compressor or slugging phenomenon will occur.
	Condenser	It is used to transfer partial heat of the hot flow to the cold flow so that the flow temperature can reach the specified index. It is an energy exchanging device.

Picture	Name	Function
	Electronic expansion valve	It is used to lower the pressure and temperature of liquefied refrigerant and adjust the flow of refrigerant entering the evaporator.
	Heat exchanger	It is used to exchange heat between refrigerants and supplement gas to the compressor.

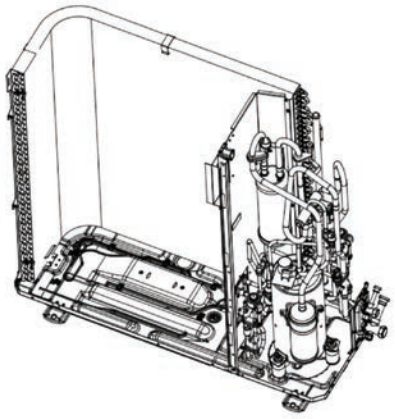
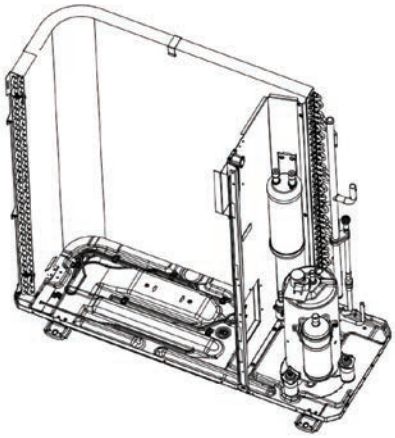
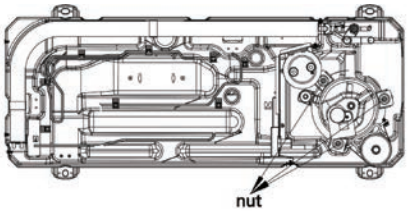
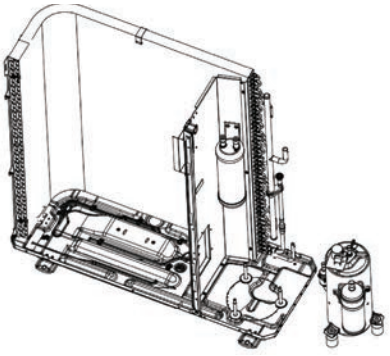
Model: WSEHV2436BA1-C

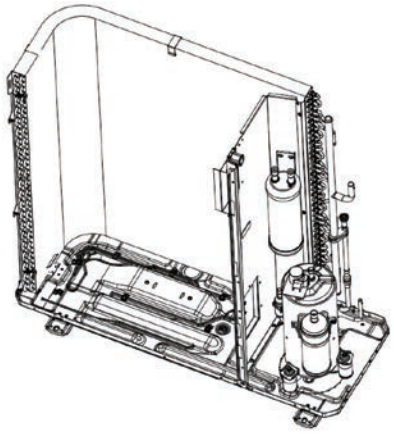
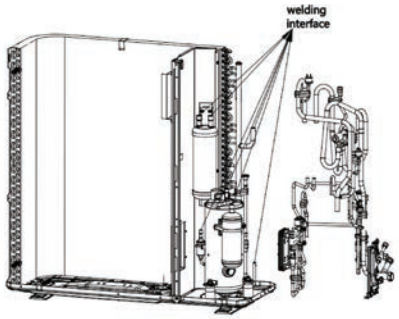
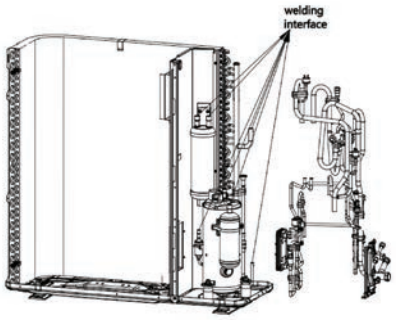
Removal of Front Panel		
NOTE: Before removing the front panel, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the upper cover plate.		• Unscrew the screws of the upper cover plate with a screwdriver.
2. Remove the front grill.		• Unscrew the screws of the front grill with a screwdriver.

Removal of Front Panel		
NOTE: Before removing the front panel, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Remove the front panel.		• Unscrew the screws of the upper and front side plate with a screwdriver.
4. Remove the handle and the valve cover.		• Unscrew the screws that connect the handle to the electric box, and unscrew the screws that connect the valve cover to the right side plate.
5. Remove the right side plate.		• Unscrew the screws that connect the right side plate to the electric box and the screws around the right side plate.
6. Install the right side plate.		• Screw up the screws around the right side plate. Be careful to handle well the clasps at the bottom of the right side plate.
7. Install the handle and the valve cover.		• Install the valve cover by mounting on 3 clasps on its both sides.

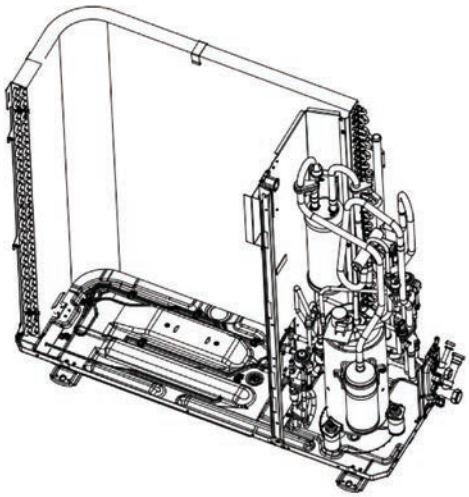
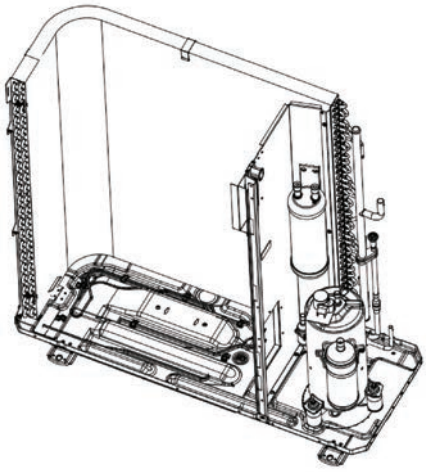
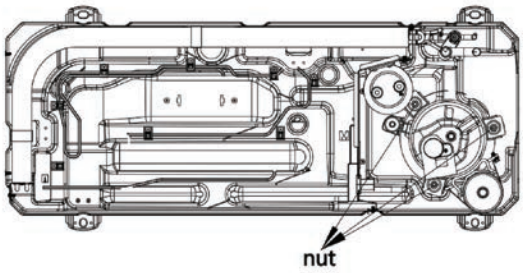
Removal of Front Panel		
NOTE: Before removing the front panel, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
8. Install the front panel.		• Install the front panel by mounting on 6 clasps on its both sides. Please note that there is one screw on the lower right side.
9. Install the grill.		• Attach the grill back in place and tighten up the screws.
10. Install the upper cover plate.		• Tighten up the screws around the upper cover plate.

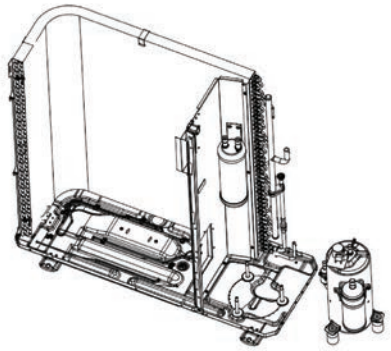
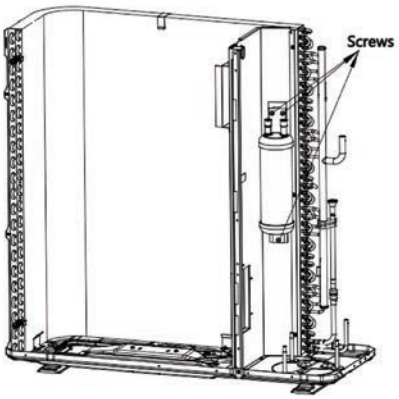
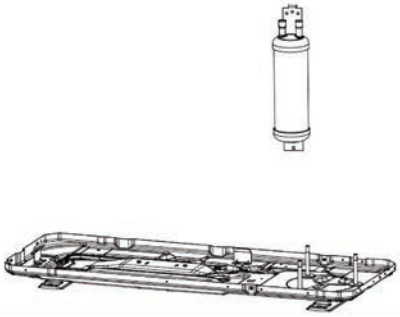
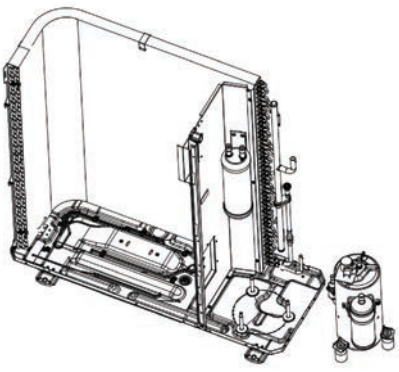
Model: WSEHV2436BA1-C

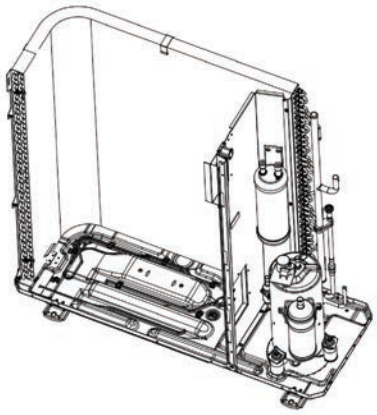
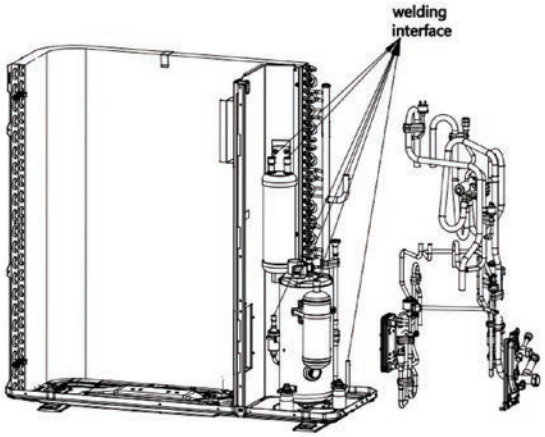
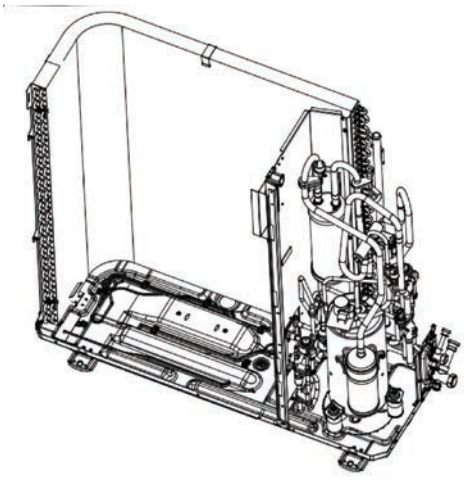
Removal of Compressor		
NOTE: Before removing the compressor, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove wires.		• Loosen the securing screws of the wires with a screwdriver. • Remove the wires. • **NOTE:** When removing the wires, mark the wire terminals corresponding to their color so as to avoid misconnection.
2. Break off the pipes that connecting to the compressor.		• Weld the pipes that are connected to the compressor. • Then remove the pipes. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components.
3. Loosen the compressor's base connectors.		• Use a wrench to twist off the compressor's base nuts.
4. Remove the compressor from the chassis.		• Take away the compressor and replace with a new one. • **NOTE:** When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.

Removal of Compressor		
NOTE: Before removing the compressor, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
5. Install the new compressor onto the chassis.		• After replacing the compressor, tighten up the base screw nuts.
6. Connect the welding interfaces of compressor to the pipeline.		• Weld the connection pipes of compressor so as to connect them to the compressor. • **NOTE:** When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.
7. Connect the compressor wires.		• Connect the compressor wires to the wire terminals on the top of compressor. • **NOTE:** When connecting the wires, be sure to match the colors with the corresponding wire terminals.

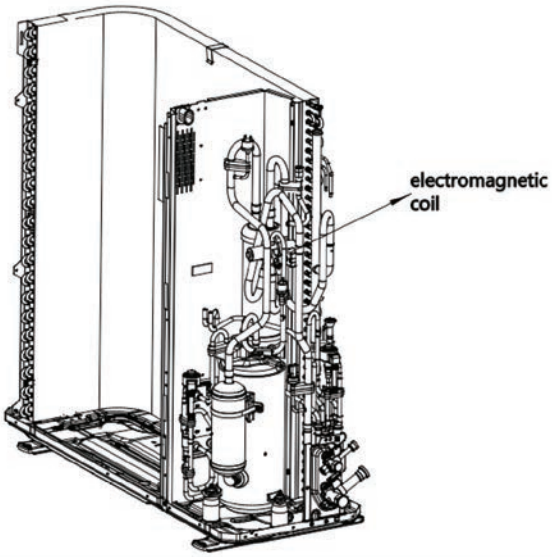
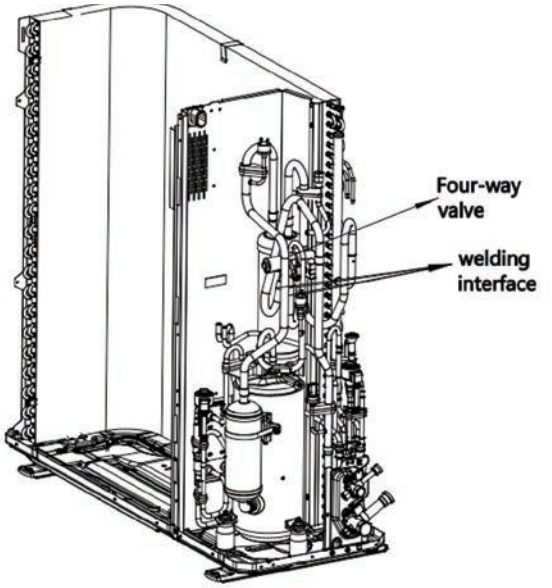
Model: WSEHV2436BA1-C

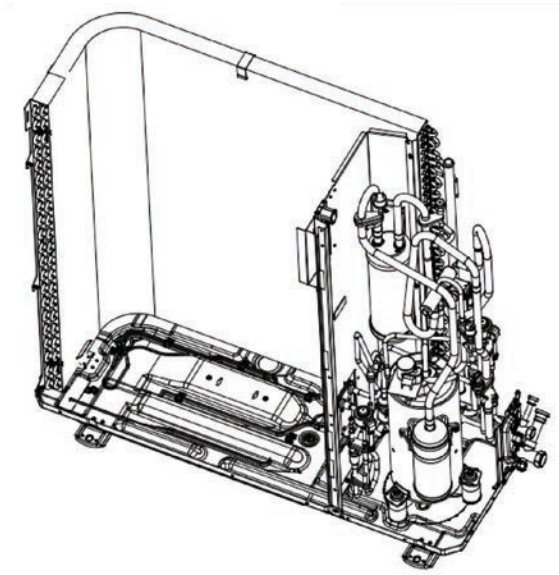
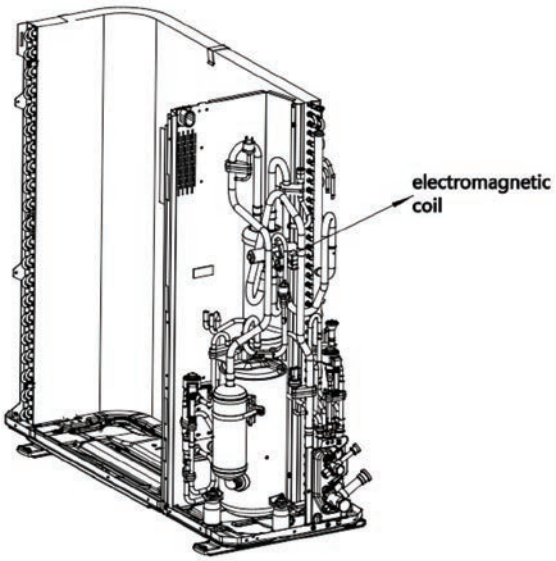
Removal of Compressor/Gas Liquid Separator		
NOTE: Before removing the compressor/gas liquid separator, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove wires.		• Loosen the securing screws of the wires with a screwdriver. • Remove the wires. • **NOTE**: When removing the wires, mark the wire terminals corresponding to their color so as to avoid misconnection.
2. Break off the pipes that connecting to the compressor/gas liquid separator.		• Weld the pipes that are connected to the compressor/gas liquid separator. • Then remove the pipes. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components.
3. Loosen the compressor's base connectors.		• Use a wrench to twist off the compressor's base nuts.

Removal of Compressor/Gas Liquid Separator		
NOTE: Before removing the compressor/gas liquid separator, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Remove the compressor from the chassis.		• Take away the compressor and replace with a new one. • **NOTE**: When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.
5. Loosen the gas liquid separator's base nuts.		• Use a wrench to twist off the gas liquid separator's base nuts.
6. Remove the gas liquid separator from the chassis.		• Take away the compressor and replace with a new one. NOTE: When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.
7. Install the new gas liquid separator onto the chassis.		• After replacing the gas liquid separator, tighten up the base screw nuts.

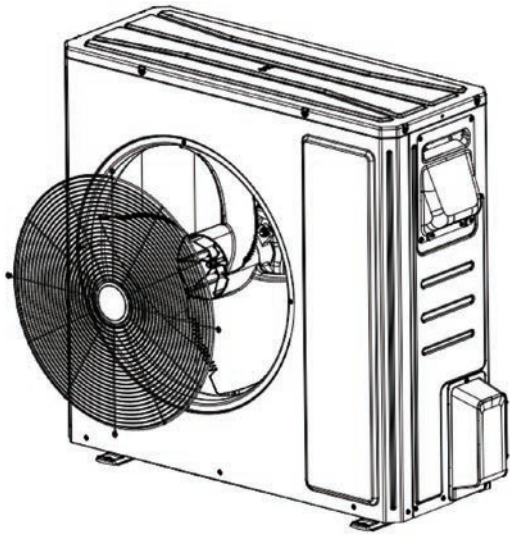
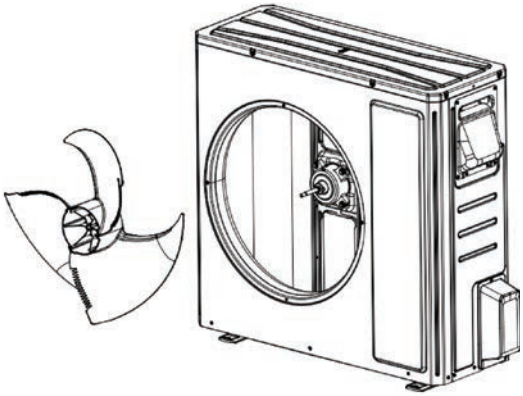
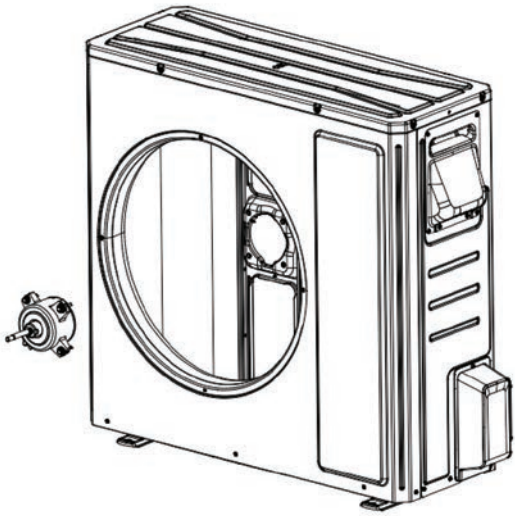
Removal of Compressor/Gas Liquid Separator		
NOTE: Before removing the compressor/gas liquid separator, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
8. Install the new compressor onto the chassis.		• After replacing the compressor, tighten up the base screw nuts.
9. Connect the welding interfaces of compressor/gas liquid separator to the pipeline.		• Weld the connection pipes of compressor so as to connect them to the compressor. • **NOTE:** When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.
10. Connect the compressor wires.		• Connect the compressor wires to the wire terminals on the top of compressor. • **NOTE:** When connecting the wires, be sure to match the colors with the corresponding wire terminals.

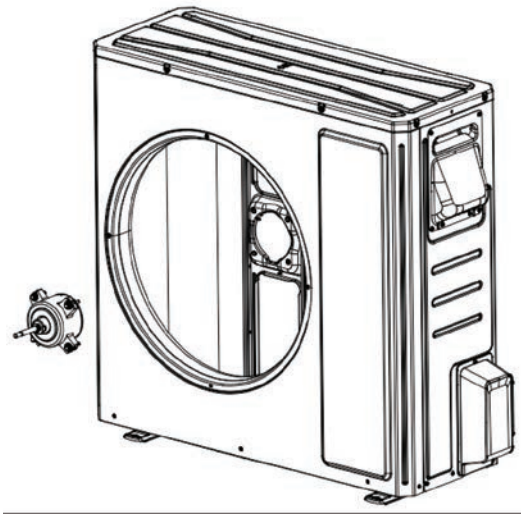
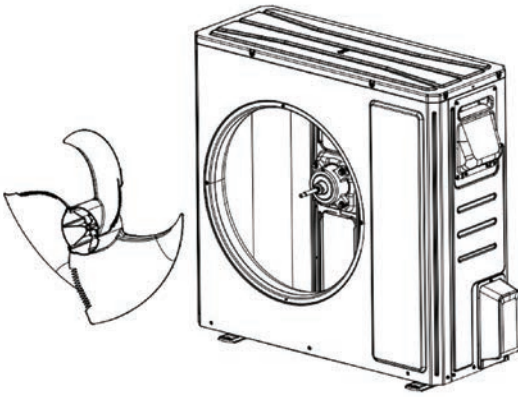
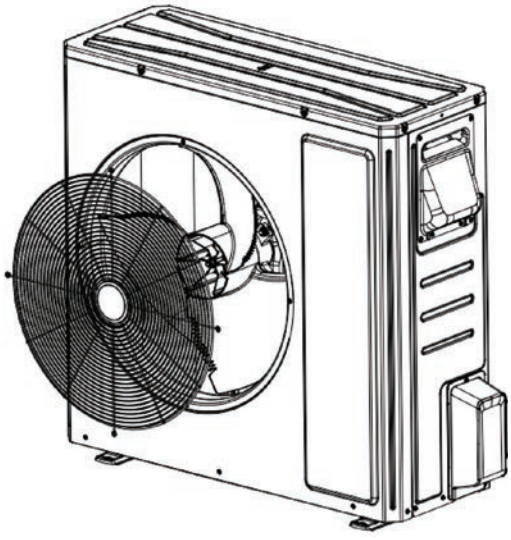
Model: WSEHV2436BA1-C

Removal of 4-Way Valve		
NOTE: Before removing the 4-way valve, make sure refrigerant is fully discharged from the unit and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Take off the coil of the 4-way valve.		• Carefully unscrew the screws of electromagnetic coil with a screwdriver.
2. Break off the connection pipes from the 4-way valve.		• Use a soldering gun to loosen the 4 joints on the 4-way valve and then remove the connection pipes. • **NOTE:** When welding the pipes, the 4-way valve should be wrapped with wet cloth for cooling. Do not let the flame burn the other components.

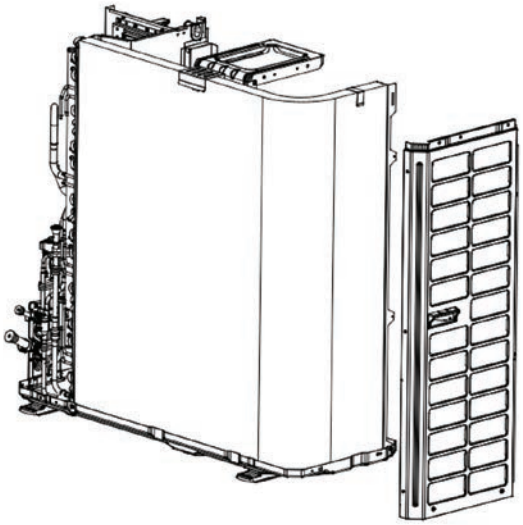
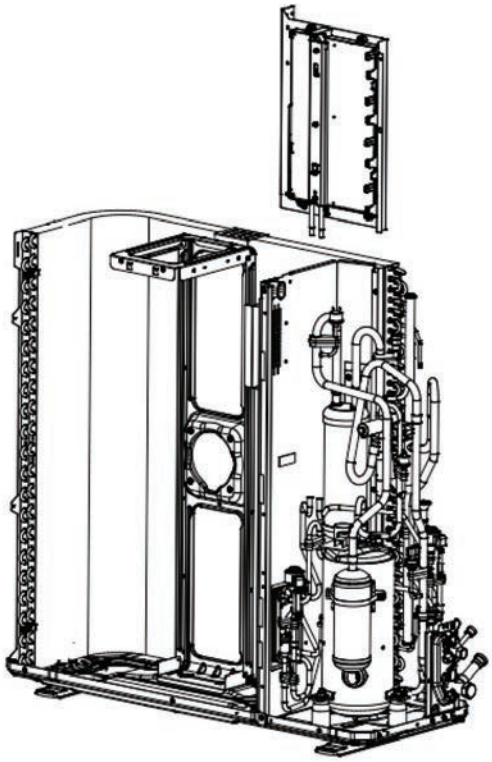
Removal of 4-Way Valve		
NOTE: Before removing the 4-way valve, make sure refrigerant is fully discharged from the unit and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Replace the 4-way valve and connect it to the connection pipes.		• Replace the 4-way valve and then use a soldering gun to weld the 4 joints of the 4-way valve. • **NOTE:** When welding the pipes, the 4-way valve should be wrapped with wet cloth for cooling. Do not let the flame burn the other components.
4. Install the coil of 4-way valve.		• Tighten the screws of the coil of 4-way valve with a screwdriver.

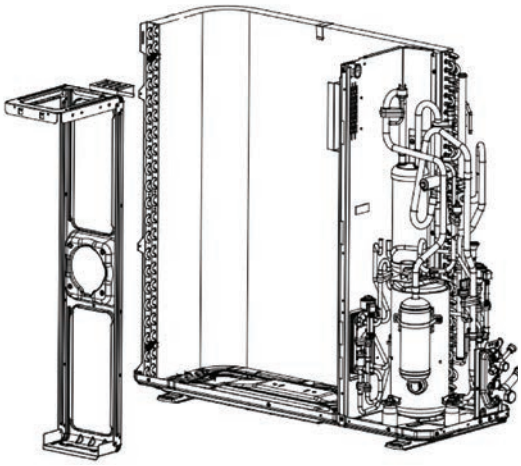
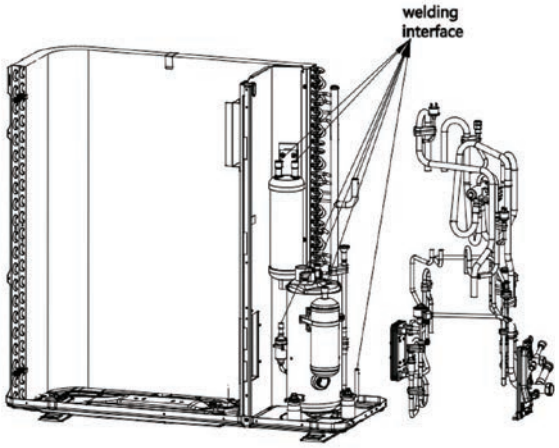
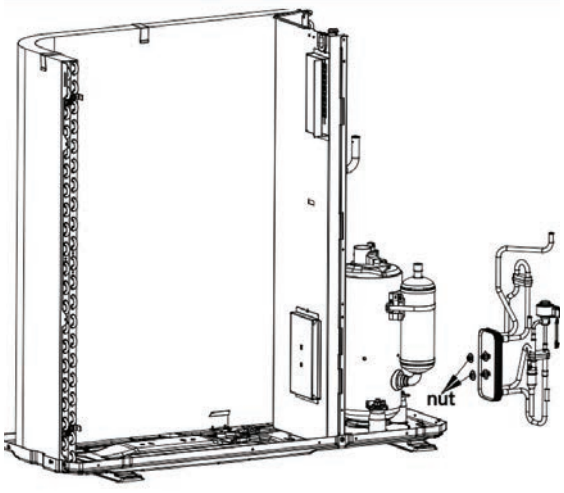
Model: WSEHV2436BA1-C

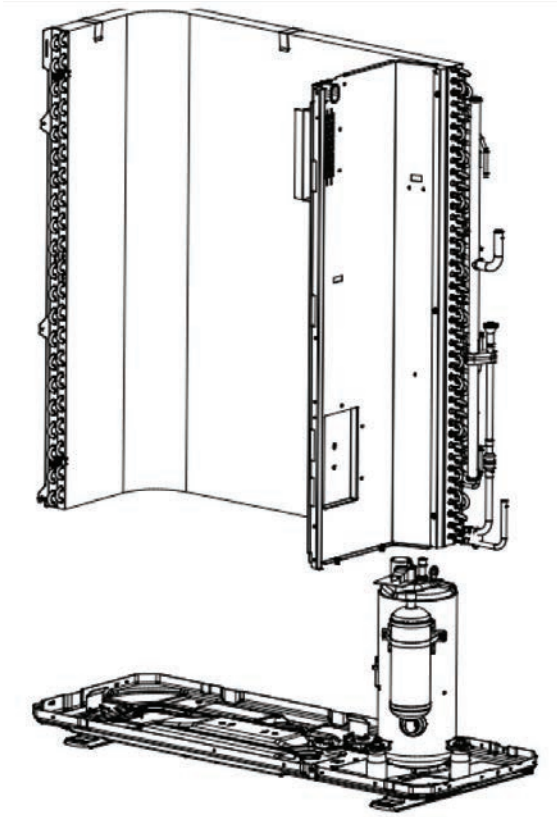
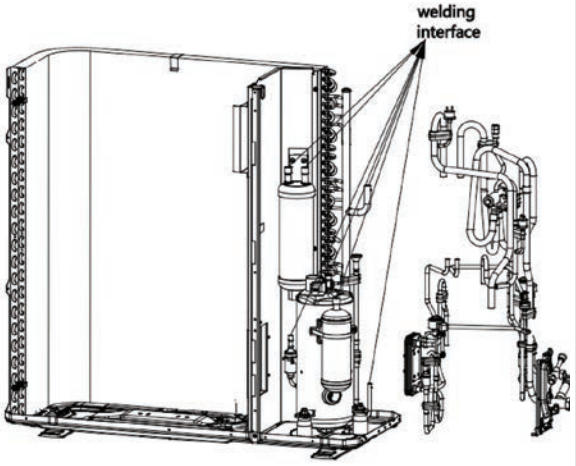
Removal of Fan and Motor		
NOTE: Before removing the fan, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the grill.		• Use a screwdriver to unscrew the two screws on the upper left and lower right corners.
2. Remove the fan.		• Use a wrench to remove the specialized nut and gasket of the fan. • **NOTE:** Please keep the nut and gasket safe after removing them from the fan.
3. Remove motor.		• Use a screwdriver to unscrew the bolt of motor. • **NOTE:** Motor wire should be first removed from the electric box.

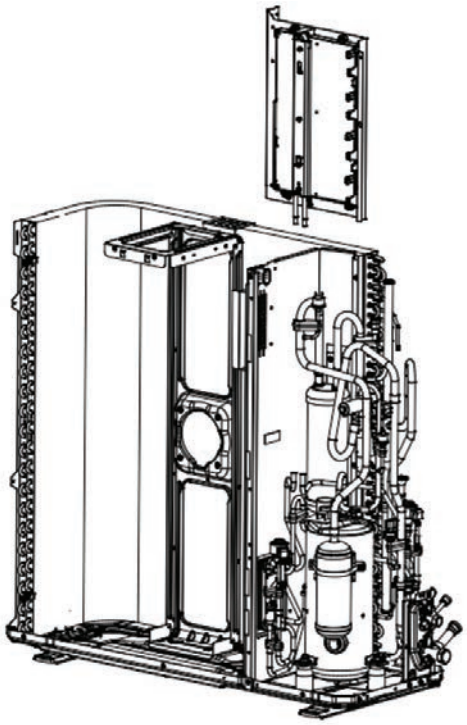
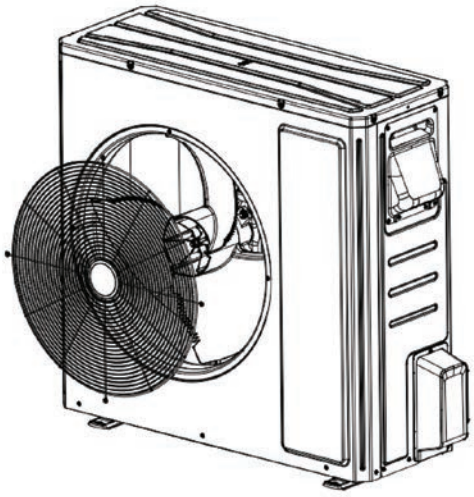
Removal of Fan and Motor		
NOTE: Before removing the fan, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Install the motor.		• Replace with a new motor. Then tighten up the screw bolt.
5. Install the fan.		• Install the fan in place. Put on the gasket and use a wrench to secure the screw nut. • **NOTE:** After installing the fan, turn the fan by hand to see if it can run normally. If not, please check for the reason.
6. Install the grill.		• After replacing the motor, use a screwdriver to tighten up the screw bolt that secures the motor. Arrange the wires according to the wiring diagram.

Model: WSEHV2436BA1-C

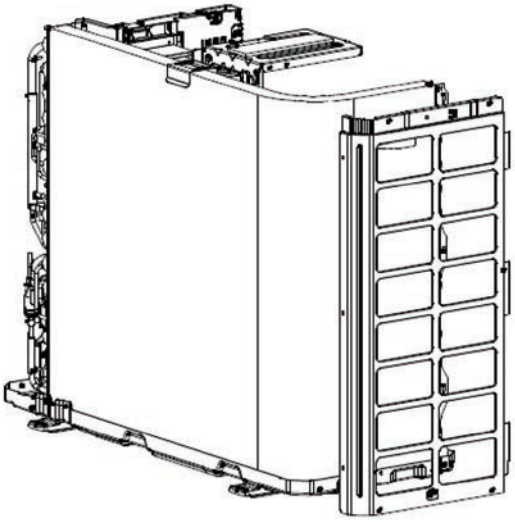
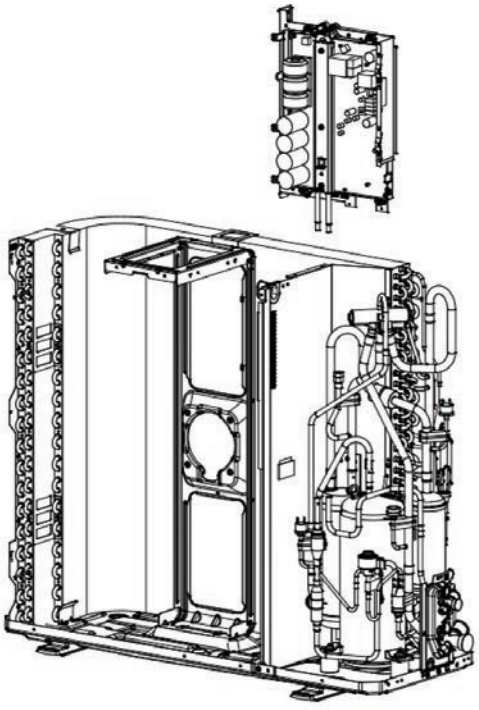
Removal of Condenser		
NOTE: Before removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the panels.		• Remove the upper, lower and front panels.
2. Remove the electric box.		• Loosen the wire clamp at the bottom of the electric box. • Unscrew the screws of electric box. • The connection wires inside and outside the electric box should be removed.

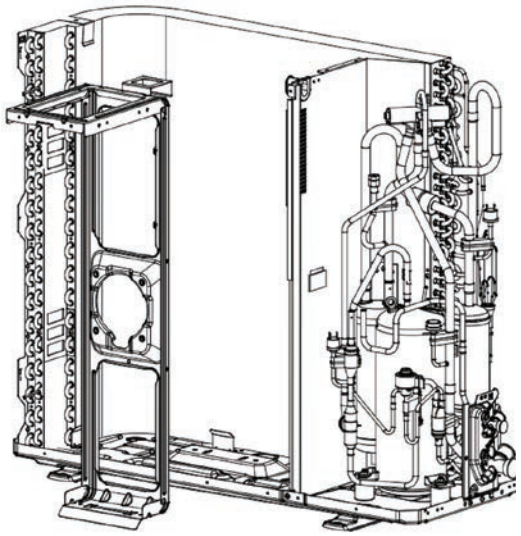
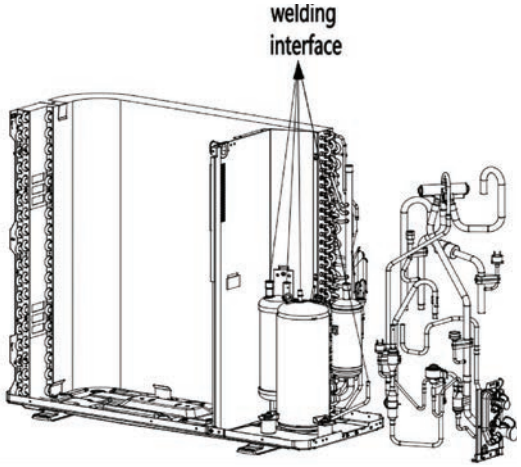
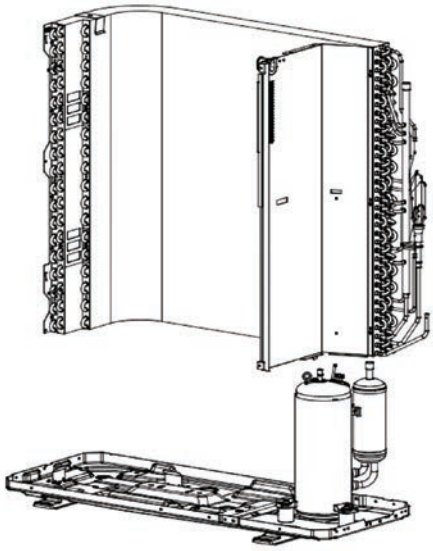
Removal of Condenser		
NOTE: Before removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Remove motor support.		• When removing the motor support, be careful to protect the components.
4. Break off the connection pipes.		• Heat up the welding points of connection pipes through gas welding until the pipes break off. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components. The welding points of condenser are steel and copper welding points. Be sure to maintain the welding quality.
5. Take out the condenser.		• Loosen the securing screws of condenser support. Take off the plate type heat exchanger and the support as a whole.

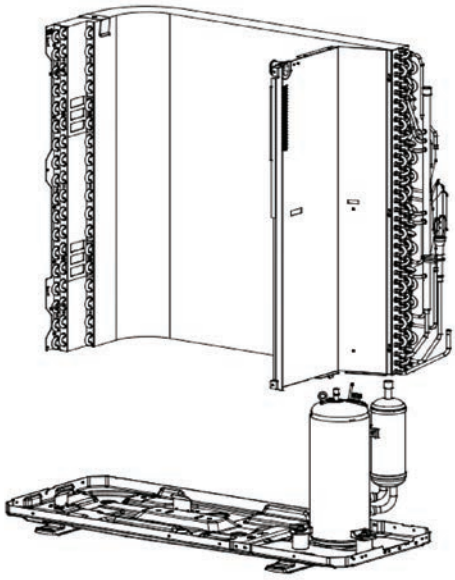
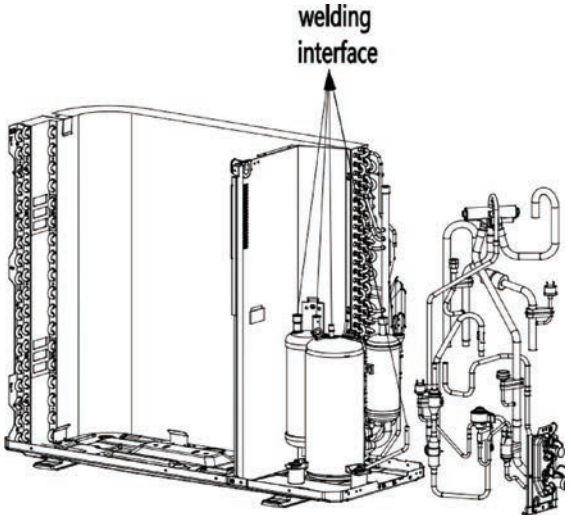
Removal of Condenser		
NOTE: Before removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
6. Install the new condenser.		• Secure the screws of condenser and support. Then fix them together on the chassis.
7. Break off the connection pipes.		• Install the condenser by referring to the positions of entering and leaving pipes. Weld the connection pipes. • Nitrogen welding: the pressure of nitrogen is 0.5±0.1kgf/ cm^2 (relative pressure). • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components.

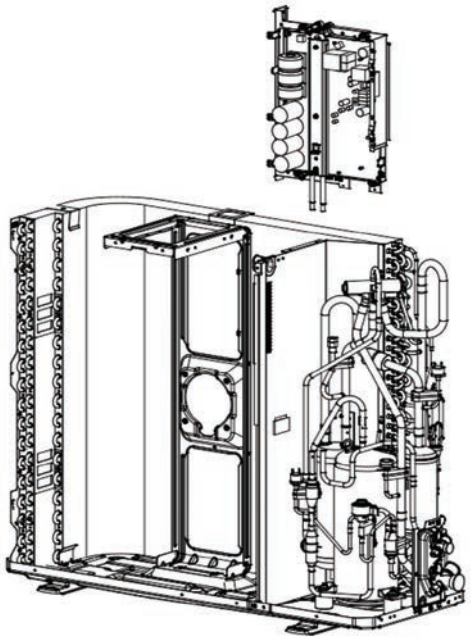
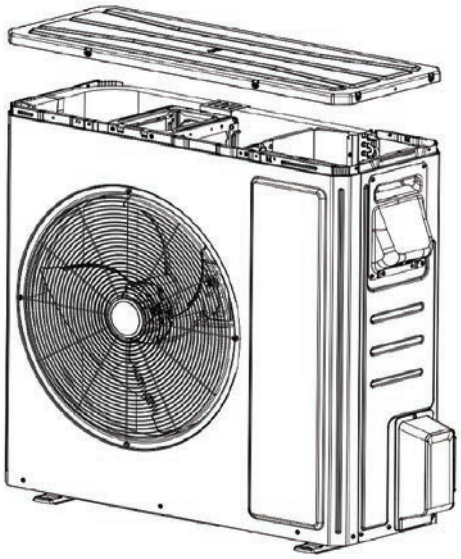
Removal of Condenser		
NOTE: Before removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
8. Secure the electric box and arrange the wires according to the requirement.		• Put the electric box in place and tighten up the screws of electric box. • Arrange and secure the wires as original.
9. Check and open the upper and side panels.		• Check whether each component and connection wire is well connected. • If everything is OK, place back the upper, left and right side panels.

Model: WSEHV4860BA1-C

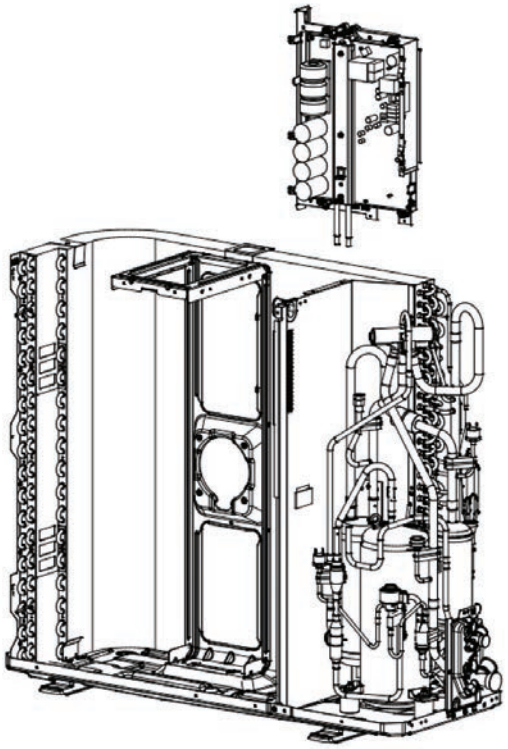
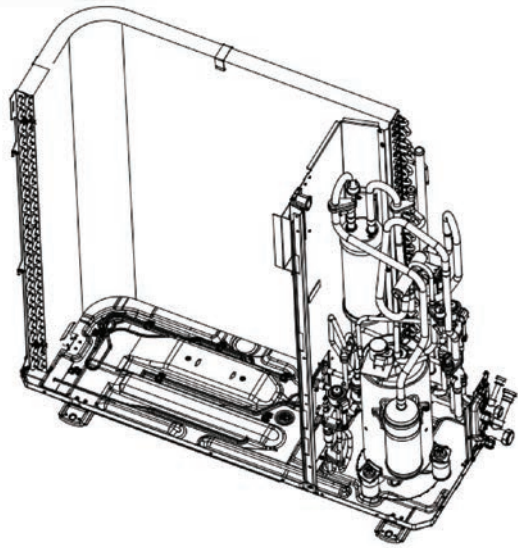
Removal of Condenser		
NOTE: Removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the panels.		• Remove the upper, lower and front panels.
2. Remove the electric box.		• Loosen the wire clamp at the bottom of the electric box. • Unscrew the screws of electric box. • The connection wires inside and outside the electric box should be removed.

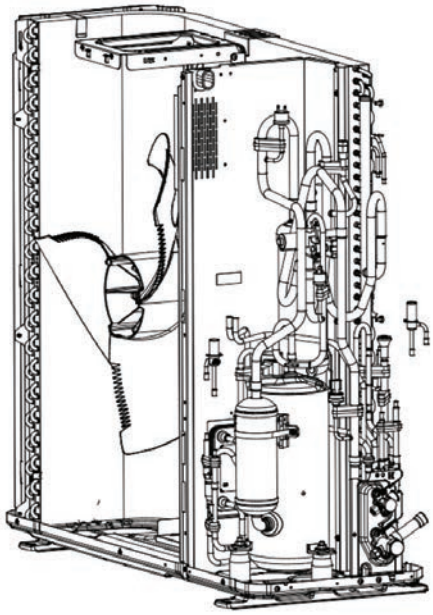
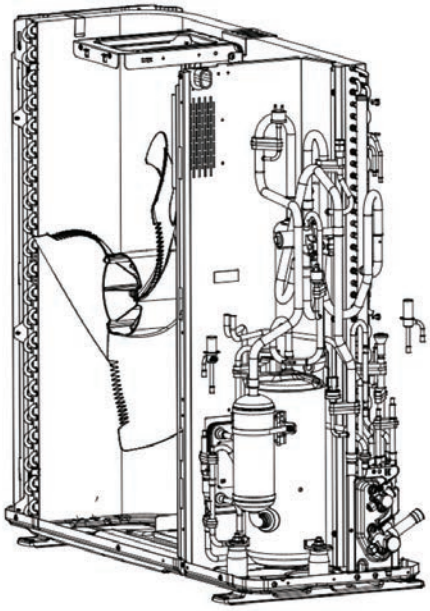
Removal of Condenser		
NOTE: Removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Remove motor support.		• When removing the motor support, be careful to protect the components.
4. Break off the connection pipes.		• Heat up the welding points of connection pipes through gas welding until the pipes break off. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components. The welding points of condenser are steel and copper welding points. Be sure to maintain the welding quality.
5. Take out the condenser.		• Loosen the securing screws of condenser support. Take off the plate type heat exchanger and the support as a whole.

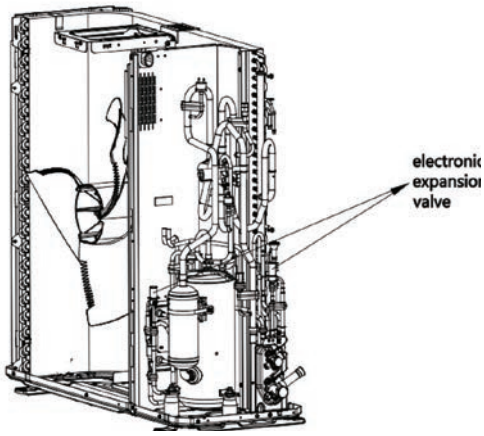
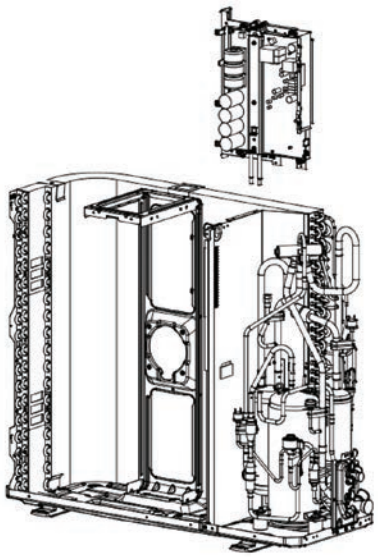
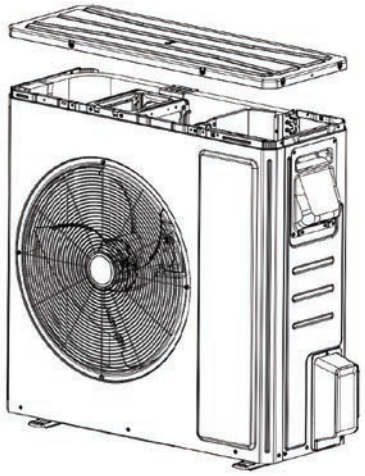
Removal of Condenser		
NOTE: Removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
6. Install the new condenser.		• Secure the screws of condenser and support. Then fix them together on the chassis.
7. Break off the connection pipes.		• Install the condenser by referring to the positions of entering and leaving pipes. Weld the connection pipes. • Nitrogen welding: the pressure of nitrogen is 0.5±0.1kgf/ cm^2 (relative pressure). • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other

Removal of Condenser		
NOTE: Removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
8. Secure the electric box and arrange the wires according to the requirement.		• Put the electric box in place and tighten up the screws of electric box. • Arrange and secure the wires as original.
9. Check and open the upper and side panels.		• Check whether each component and connection wire is well connected. • If everything is OK, place back the upper, left and right side panels.

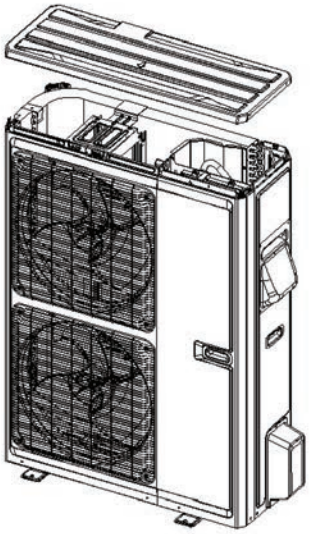
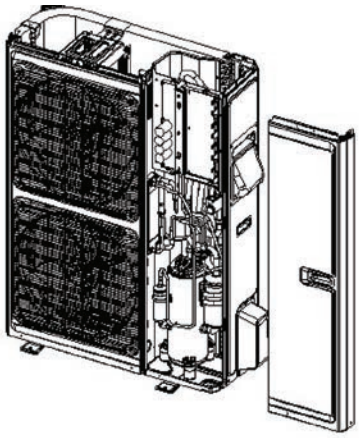
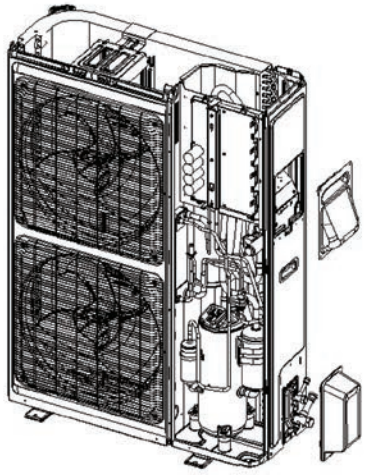
Model: WSEHV2436BA1-C

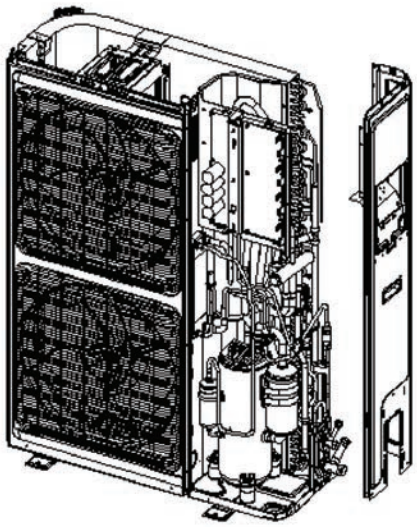
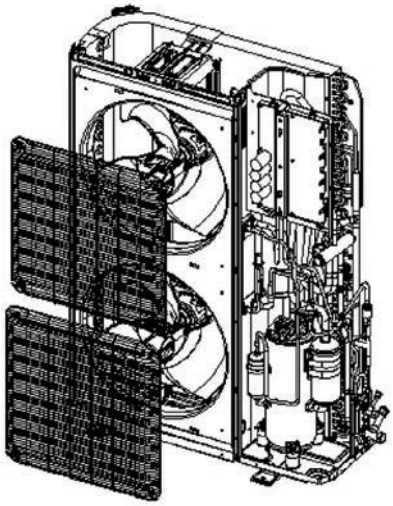
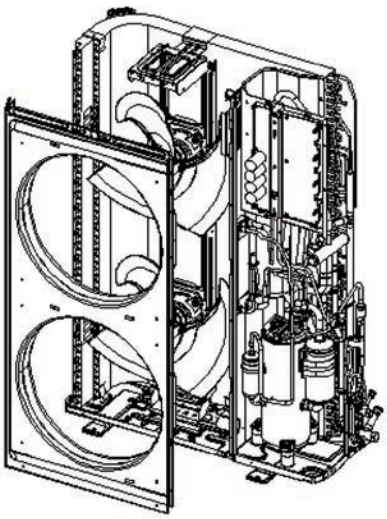
Removal of Electronic Expansion Valve		
Removing the electronic expansion valve, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the electric box.		• Remove the upper, lower and front panels. • Loosen the wire clamp at the bottom of the electric box • Unscrew the screws of electric box. • The connection wires inside and outside the electric box should be removed. • When removing the electric box, be careful to protect the components.
2. Remove the fixed block.		• Remove the fixed block between the electronic expansion valve and the pipe.

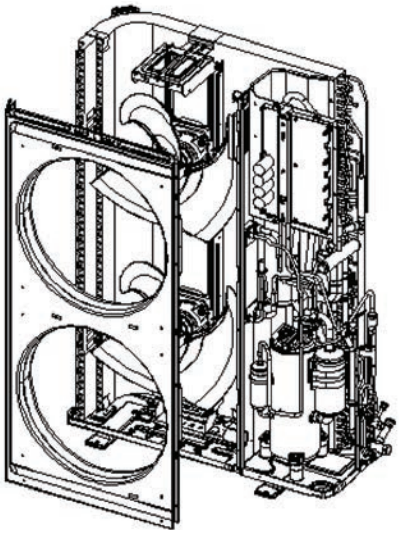
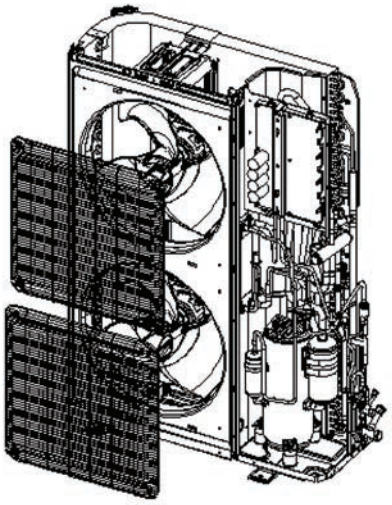
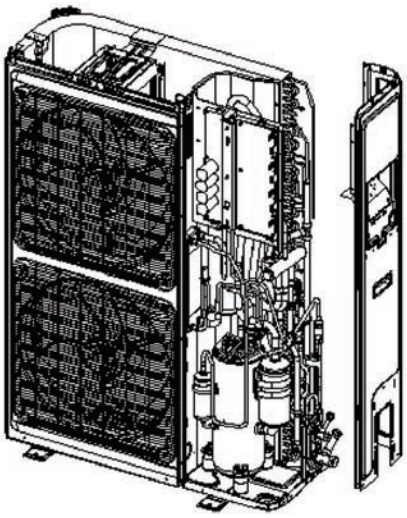
Removal of Electronic Expansion Valve		
Removing the electronic expansion valve, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Remove the electronic expansion valve.		• Take off the coil of electronic expansion valve. • Loosen the connection pipe of electronic expansion valve by welding. Then remove the connection pipe. • **NOTE:** When welding the pipe, do not let the flame bunt the other components.
4. Take out the electronic expansion valve.		• Take out the electronic expansion valve.

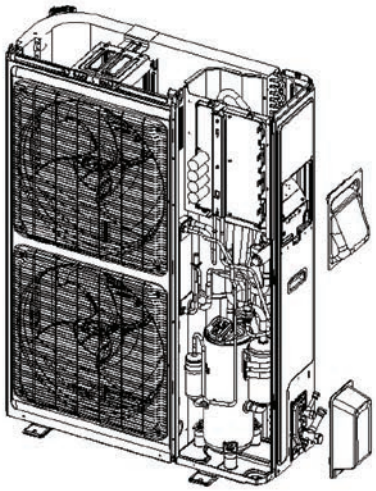
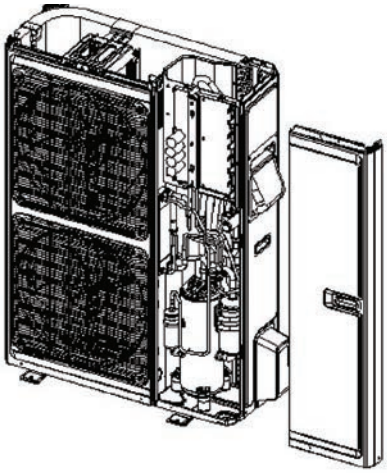
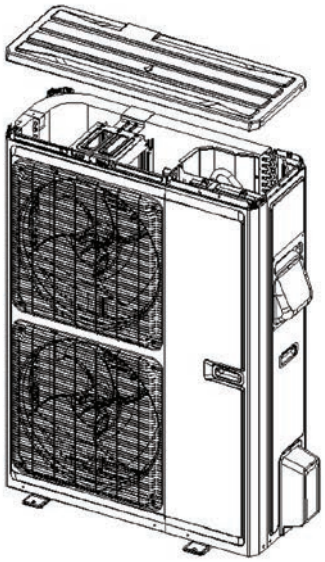
Removal of Electronic Expansion Valve		
Removing the electronic expansion valve, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
5. Install the new electronic expansion valve.		• Weld the connection pipe of electronic expansion valve. • When welding the electronic expansion valve, the valve should be wrapped with wet cloth. • Nitrogen welding: the pressure of nitrogen is 0.5±0.1kgf/ cm^2 (relative pressure). NOTE: When welding the pipes, do not let the flame burn the other components. • Install the coil of electronic expansion valve.
6. Secure the electric box and arrange the wires as required.		• Put the electric box back in place and tighten up the screws. • Arrange the wires as original.
7. Check and open the upper and front panels.		• Check whether each component and connection wire is well connected. If everything is OK, install the upper, left and right panels. Tighten up the screws.

Model: WSEHV4860BA1-C

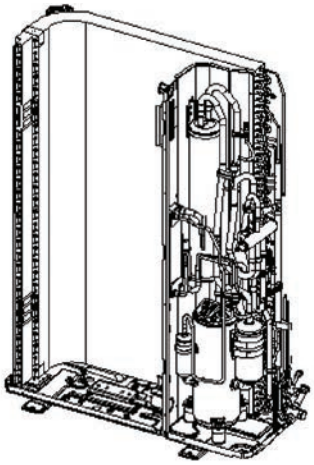
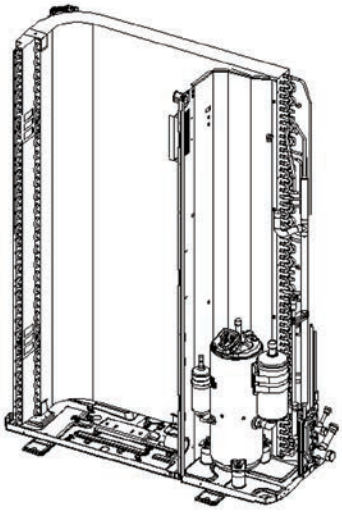
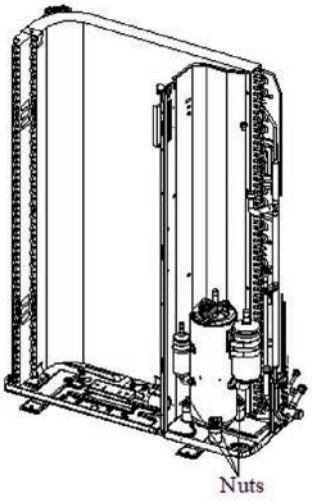
Removal of Front Panel		
NOTE: Before removing the front panel, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the upper cover plate.		• Unscrew the screws of the upper cover plate with a screwdriver.
2. Remove the front panel.		• Unscrew the screws of the upper and front side plate with a screwdriver.
3. Remove the handle and the valve cover.		• Unscrew the screws that connect the handle to the electric box, and unscrew the screws that connect the valve cover to the right side plate.

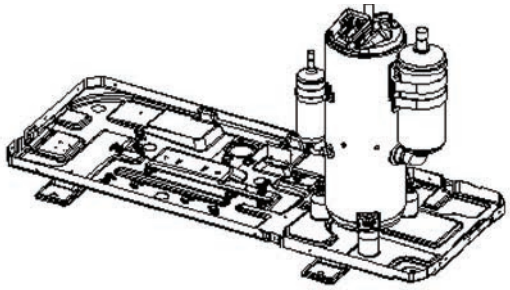
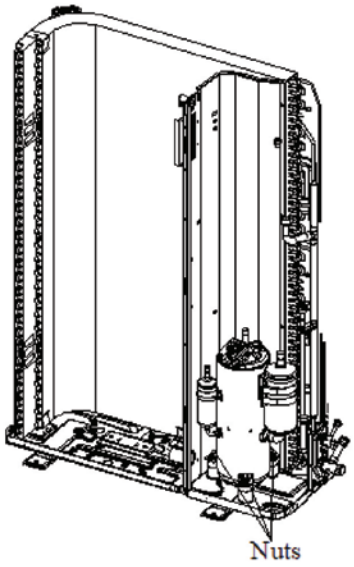
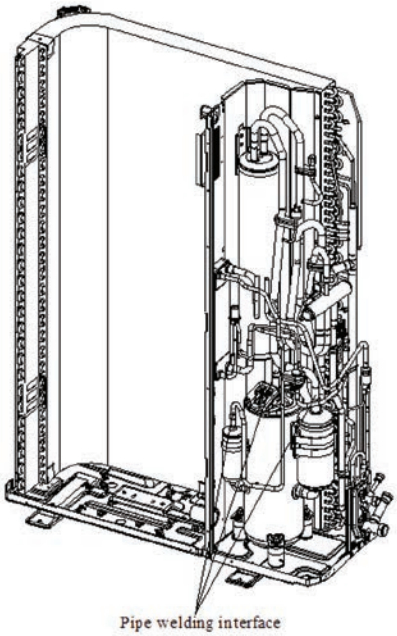
Removal of Front Panel		
NOTE: Before removing the front panel, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Remove the right side plate.		• Unscrew the screws that connect the right side plate to the electric box and the screws around the right side plate.
5. Remove the front grill.		• Unscrew the screws of the front grill with a screwdriver.
6. Remove the cover panel.		• Unscrew the screws of the cover plate with a screwdriver.

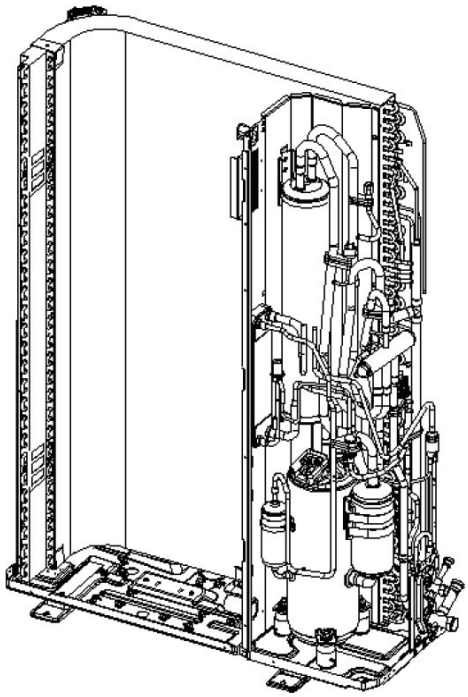
Removal of Front Panel		
NOTE: Before removing the front panel, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
7. Install the cover panel.		• Screw up the screws around the cover panel.
8. Install the front grill.		• Attach the grill back in place and tighten up the screws.
9. Install the right side plate.		• Screw up the screws around the right side plate. Be careful to handle well the clasps at the bottom of the right side plate.

Removal of Front Panel		
NOTE: Before removing the front panel, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
10. Install the handle and the valve cover.		• Install the valve cover by mounting on 4 clasps on its both sides.
11. Install the front panel.		• Install the front panel by mounting on 5 clasps on its both sides. Please note that there is one screw on the lower right side.
12. Install the upper cover plate.		• Tighten up the screws around the upper cover plate.

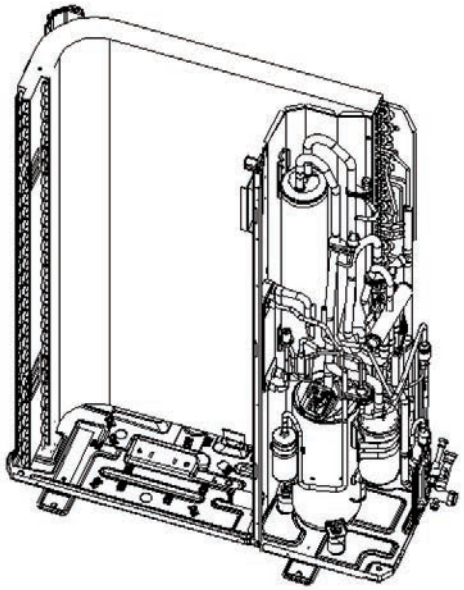
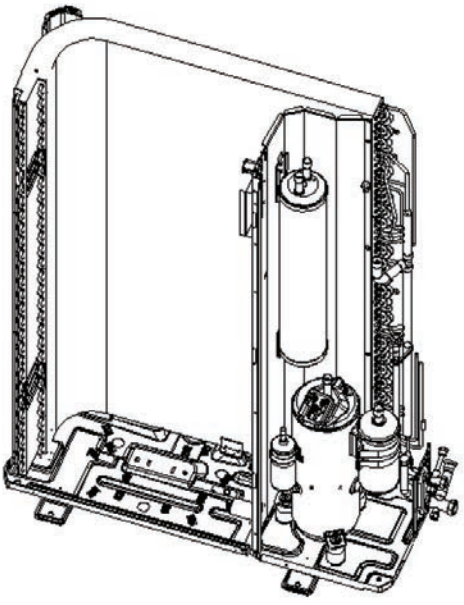
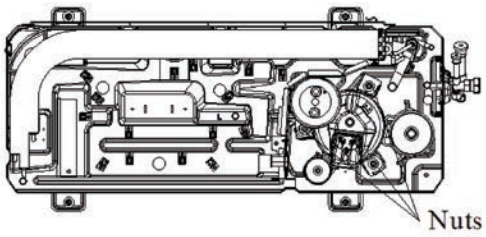
Model: WSEHV4860BA1-C

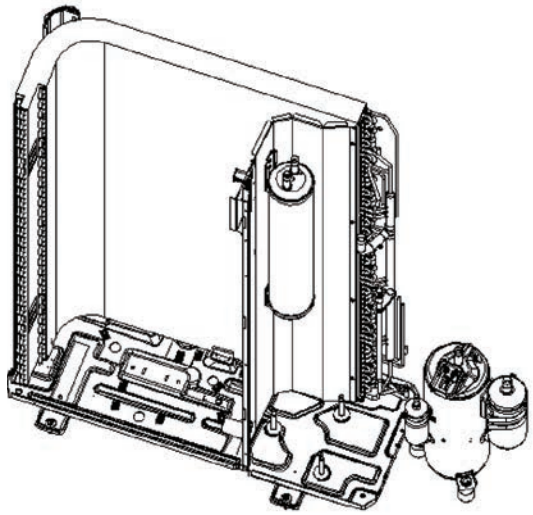
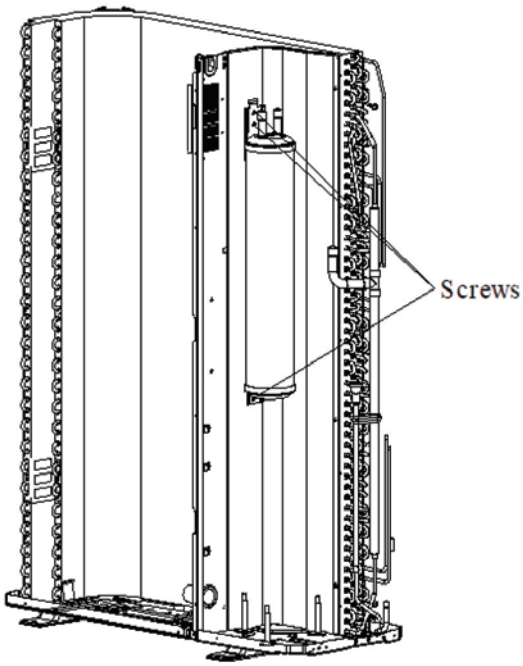
Removal of Compressor		
NOTE: Before removing the compressor, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove wires.		• Loosen the securing screws of the wires with a screwdriver. • Remove the wires. • **NOTE:** When removing the wires, mark the wire terminals corresponding to their color so as to avoid misconnection.
2. Break off the pipes that connecting to the compressor.		• Weld the pipes that are connected to the compressor. • Then remove the pipes. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components.
3. Loosen the compressor's base connectors.		• Use a wrench to twist off the compressor's base nuts.

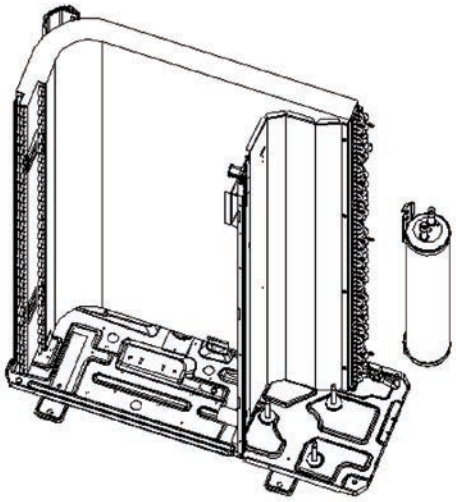
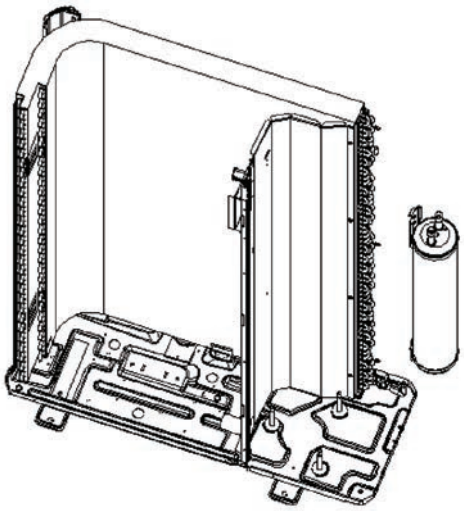
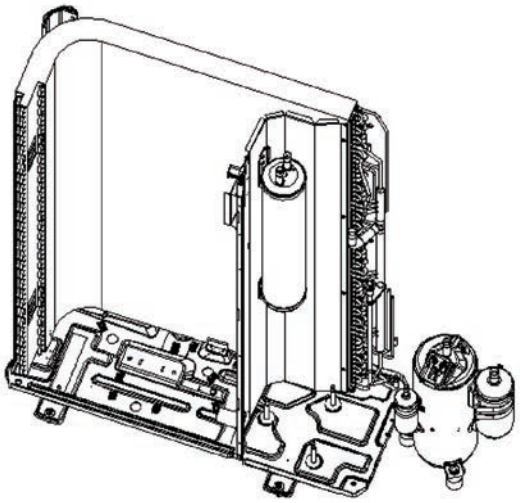
Removal of Compressor		
NOTE: Before removing the compressor, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Remove the compressor from the chassis.		• Take away the compressor and replace with a new one. • **NOTE:** When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.
5. Install the new compressor onto the chassis.		• After replacing the compressor, tighten up the base screw nuts.
6. Connect the welding interfaces of compressor to the pipeline.		• Weld the connection pipes of compressor so as to connect them to the compressor. • **NOTE:** When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.

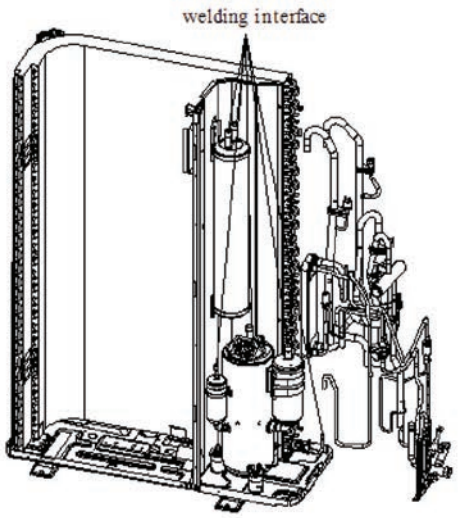
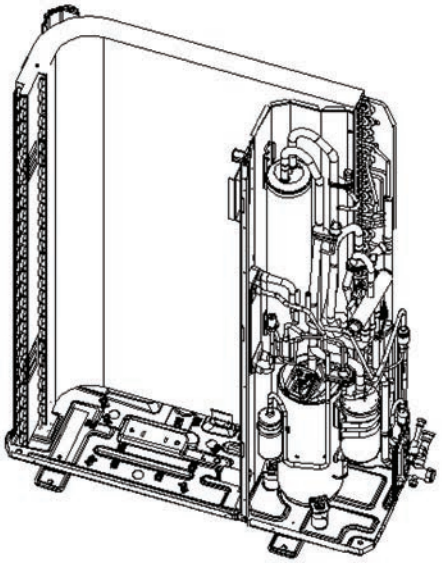
Removal of Compressor		
NOTE: Before removing the compressor, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
7. Connect the compressor wires.		• Connect the compressor wires to the wire terminals on the top of compressor. • **NOTE:** When connecting the wires, be sure to match the colors with the corresponding wire terminals.

Model: WSEHV4860BA1-C

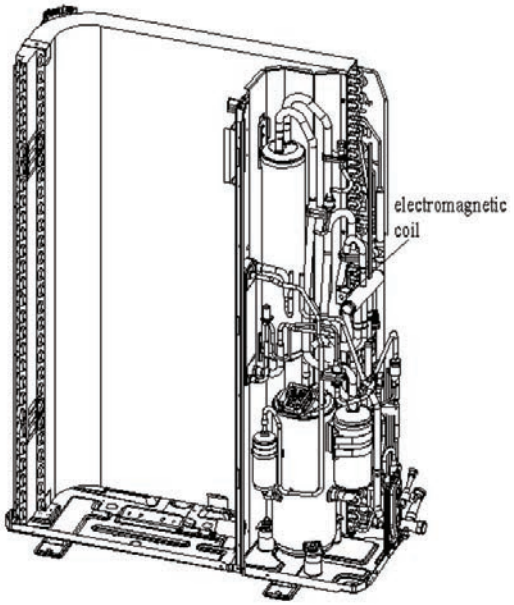
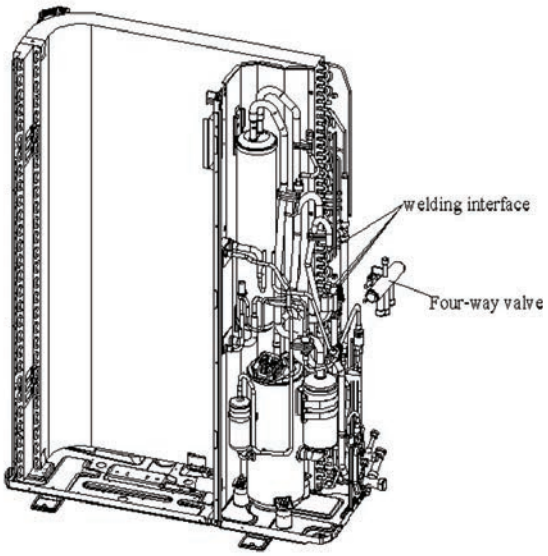
Removal of Compressor/Gas Liquid Separator		
Note: Before removing the compressor/gas liquid separator, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove wires.		• Loosen the securing screws of the wires with a screwdriver. • Remove the wires. • **NOTE**: When removing the wires, mark the wire terminals corresponding to their color so as to avoid misconnection.
2. Break off the pipes that connecting to the compressor/gas liquid separator.		• Weld the pipes that are connected to the compressor/gas liquid separator. • Then remove the pipes. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components.
3. Loosen the compressor's base connectors.		• Use a wrench to twist off the compressor's base nuts.

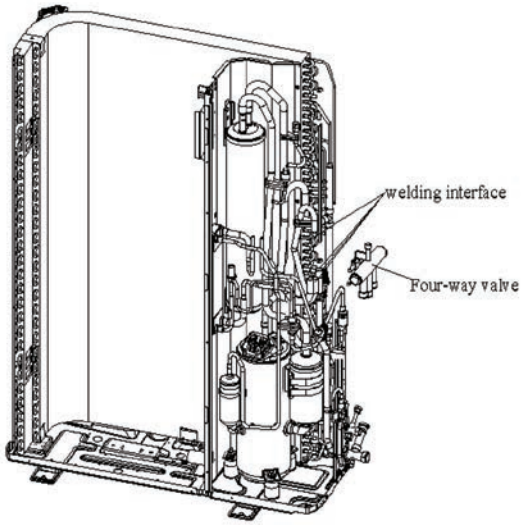
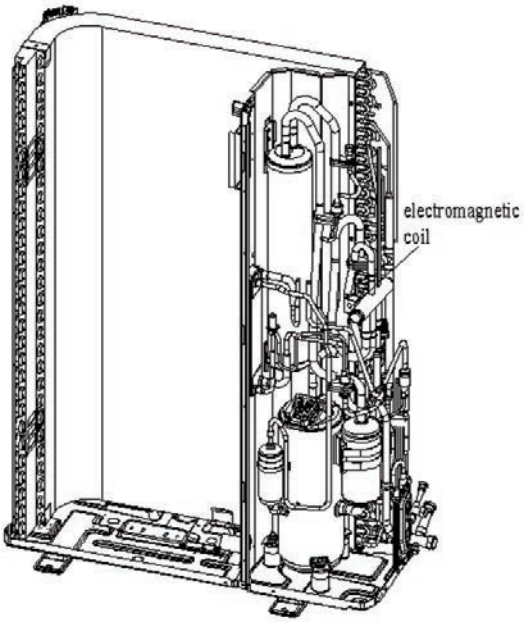
Removal of Compressor/Gas Liquid Separator		
Note: Before removing the compressor/gas liquid separator, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Remove the compressor from the chassis.		• Take away the compressor and replace with a new one. • **NOTE**: When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.
5. Loosen the gas liquid separator's base nuts.		• Use a wrench to twist off the gas liquid separator's base nuts.

Removal of Compressor/Gas Liquid Separator		
Note: Before removing the compressor/gas liquid separator, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
6. Remove the gas liquid separator from the chassis.		• Take away the gas liquid separator and replace with a new one. • **NOTE:** When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.
7. Install the new gas liquid separator onto the chassis.		• After replacing the gas liquid separator, tighten up the base screw nuts.
8. Install the new compressor onto the chassis.		• After replacing the compressor, tighten up the base screw nuts.

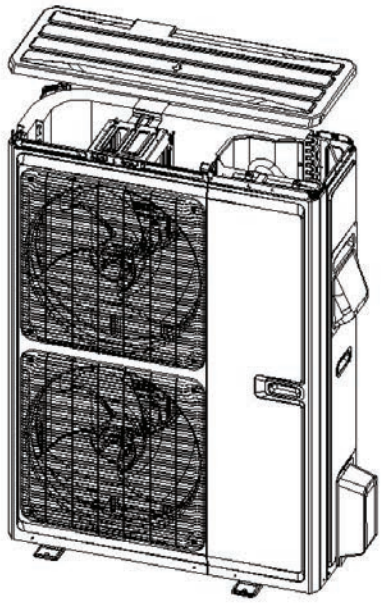
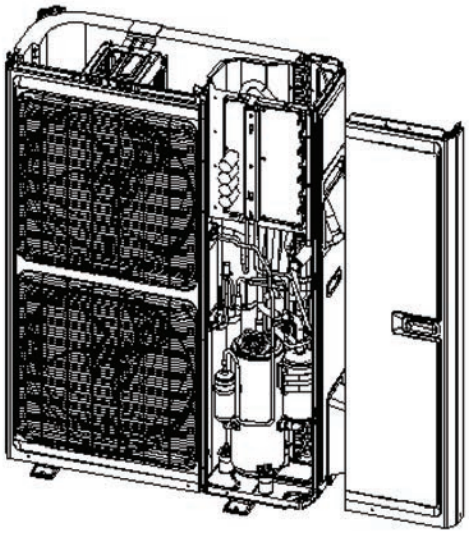
Removal of Compressor/Gas Liquid Separator		
Note: Before removing the compressor/gas liquid separator, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
9. Connect the welding interfaces of compressor/gas liquid separator to the pipeline.		• Weld the connection pipes of compressor so as to connect them to the compressor. • **NOTE:** When replacing the compressor, avoid touching the nearby pipeline and components.
10. Connect the compressor wires.		• Connect the compressor wires to the wire terminals on the top of compressor. • **NOTE:** When connecting the wires, be sure to match the colors with the corresponding wire terminals.

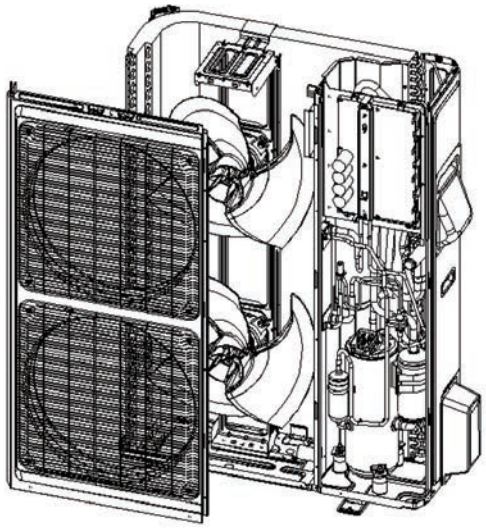
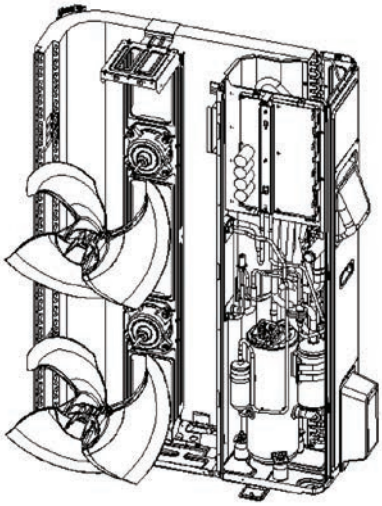
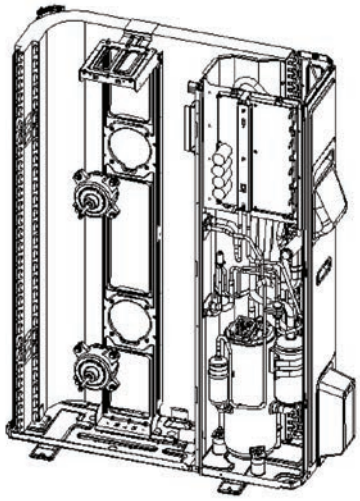
Model: WSEHV4860BA1-C

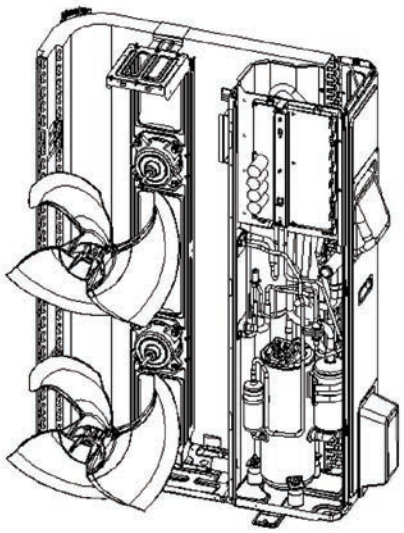
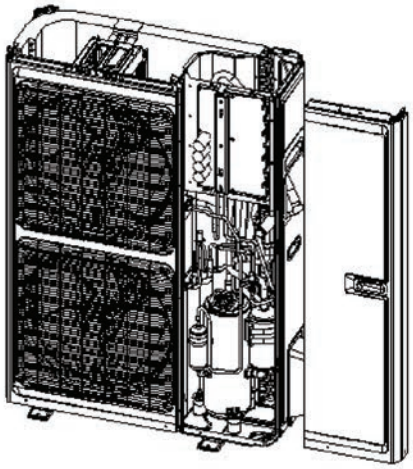
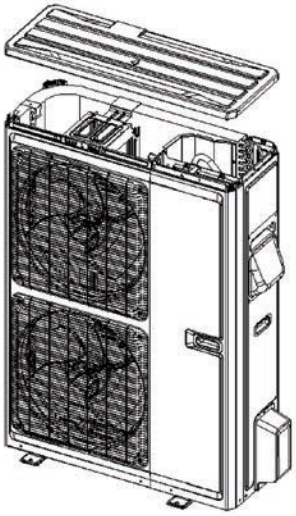
Removal of 4-Way Valve		
Note: Before removing the 4-way valve, make sure refrigerant is fully discharged from the unit and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Take off the coil of the 4-way valve.		• Carefully unscrew the screws of electromagnetic coil with a screwdriver.
2. Break off the connection pipes from the 4-way valve.		• Use a soldering gun to loosen the 4 joints on the 4-way valve and then remove the connection pipes. • **NOTE:** When welding the pipes, the 4-way valve should be wrapped with wet cloth for cooling. Do not let the flame burn the other components.

Removal of 4-Way Valve		
Note: Before removing the 4-way valve, make sure refrigerant is fully discharged from the unit and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Replace the 4-way valve and connect it to the connection pipes.		• Replace the 4-way valve and then use a soldering gun to weld the 4 joints of the 4-way valve. • **NOTE:** When welding the pipes, the 4-way valve should be wrapped with wet cloth for cooling. Do not let the flame burn the other components.
4. Install the coil of 4-way valve.		• Tighten the screws of the coil of 4-way valve with a screwdriver.

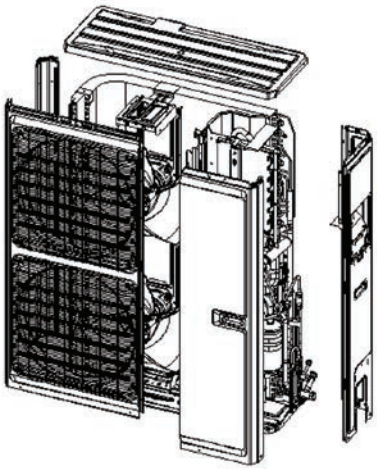
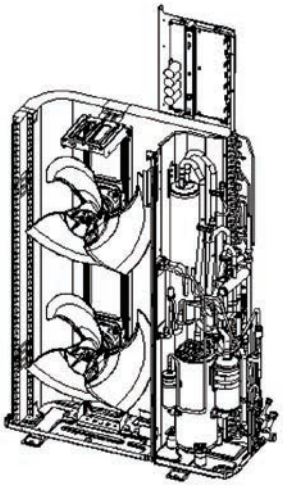
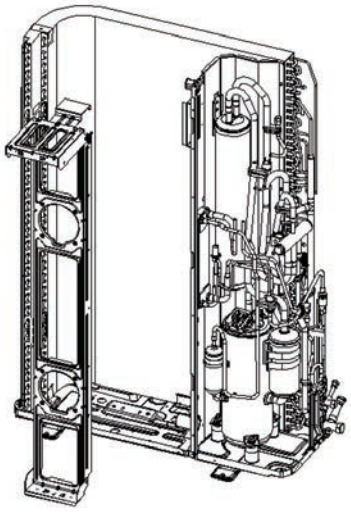
Model: WSEHV4860BA1-C

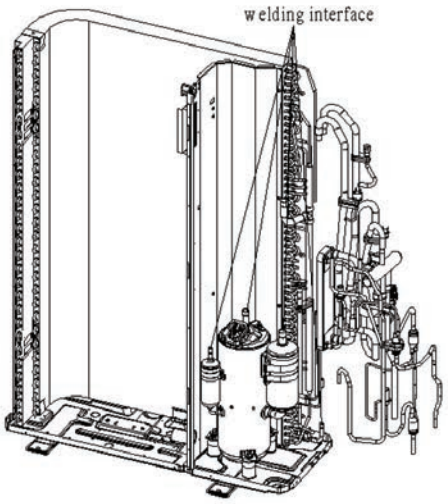
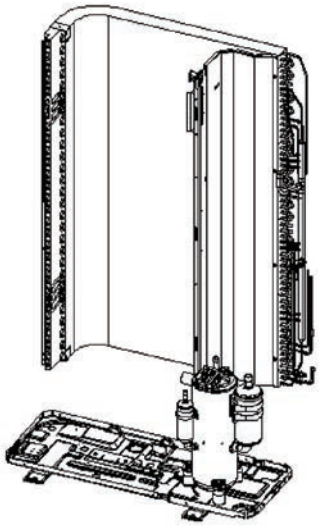
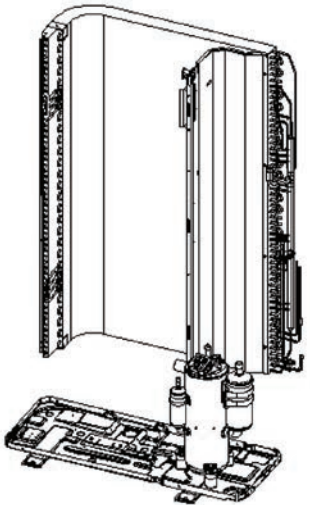
Removal of Fan and Motor		
Note: Before removing the fan, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the upper cover plate.		• Unscrew the screws of the upper cover plate with a screwdriver.
2. Remove the front panel.		• Unscrew the screws of the upper and front side plate with a screwdriver.

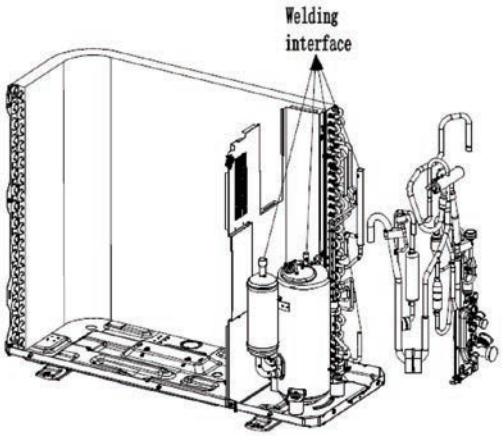
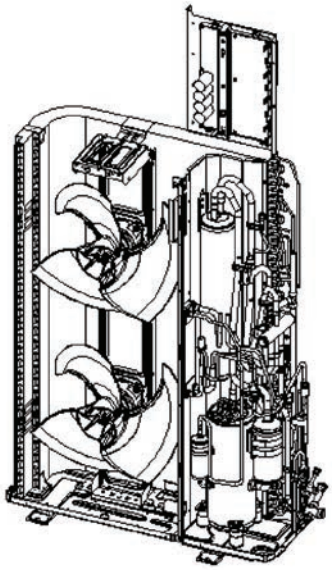
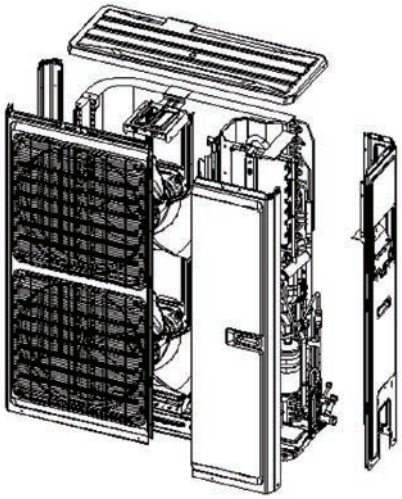
Removal of Fan and Motor		
Note: Before removing the fan, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Install the cover panel.		• Unscrew the screws of the cover plate with a screwdriver.
4. Remove the fan.		• Use a wrench to remove the specialized nut and gasket of the fan. • NOTE: Please keep the nut and gasket safe after removing them from the fan.
5. Remove motor.		• Use a screwdriver to unscrew the bolt of motor. • **NOTE:** Motor wire should be first removed from the electric box.

Removal of Fan and Motor		
Note: Before removing the fan, make sure power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
6. Install the motor and fan.		• Replace with a new motor. Then tighten up the screw bolt. • Install the fan in place. Put on the gasket and use a wrench to secure the screw nut. • **NOTE:** After installing the fan, turn the fan by hand to see if it can run normally. If not, please check for the reason.
7. Install the cover panel and front panel.		• Screw up the screws around the cover panel. • Install the front panel by mounting on 5 clasps on its both sides. Please note that there is one screw on the lower right side.
8. Install the upper cover plate.		• Tighten up the screws around the upper cover plate.

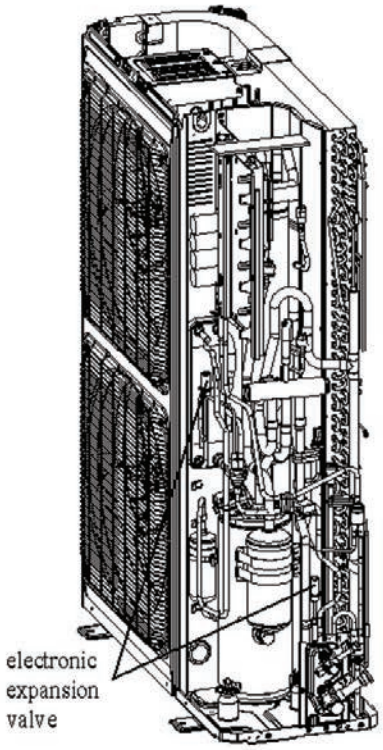
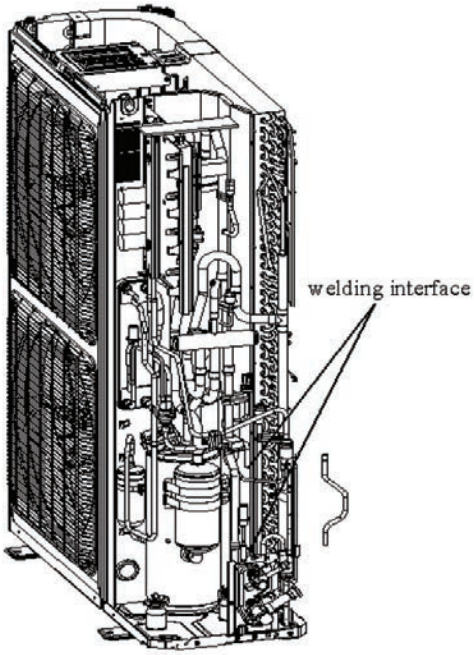
Model: WSEHV4860BA1-C

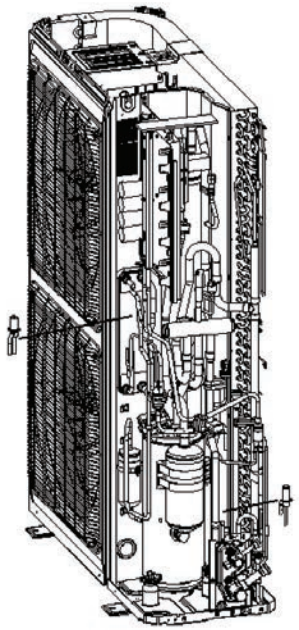
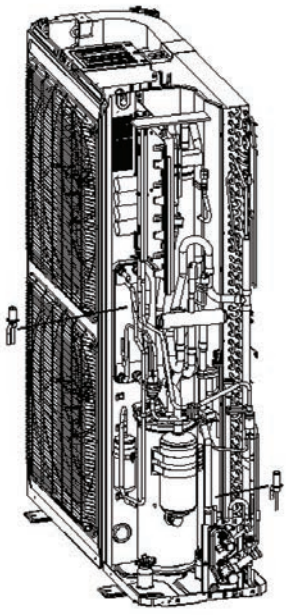
Removal of Condenser		
NOTE: Before removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the panels.		• Remove the upper, lower and front panels.
2. Remove the electric box.		• Loosen the wire clamp at the bottom of the electric box. • Unscrew the screws of electric box. • The connection wires inside and outside the electric box should be removed.
3. Remove motor support.		• When removing the motor support, be careful to protect the components.

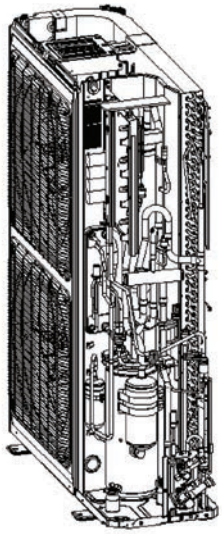
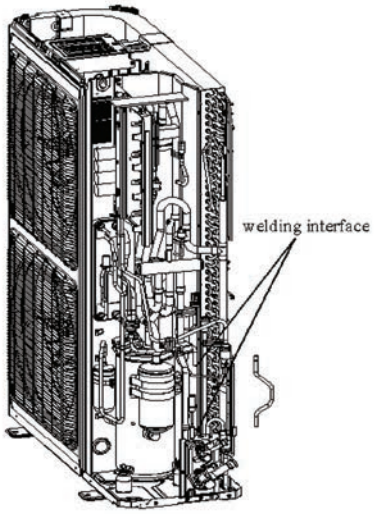
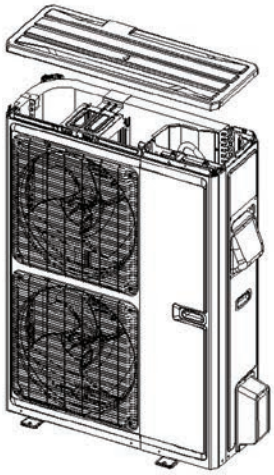
Removal of Condenser		
NOTE: Before removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Break off the connection pipes.		• Heat up the welding points of connection pipes through gas welding until the pipes break off. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components. The welding points of condenser are steel and copper welding points. Be sure to maintain the welding quality.
5. Take out the condenser.		• Loosen the securing screws of condenser support. Take off the plate type heat exchanger and the support as a whole.
6. Install the new condenser.		• Secure the screws of condenser and support. Then fix them together on the chassis.

Removal of Condenser		
NOTE: Before removing the condenser, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
7. Connect the welding interfaces		• Install the condenser by referring to the positions of entering and leaving pipes. Weld the connection pipes. • Nitrogen welding: the pressure of nitrogen is 0.5±0.1kgf/ cm^2 (relative pressure). • **NOTE**: When welding the pipes, do not let the flame burn the other components
8. Secure the electric box and arrange the wires according to the requirement.		• Put the electric box in place and tighten up the screws of electric box. • Arrange and secure the wires as original.
9. Check and open the upper and side panels.		• Check whether each component and connection wire is well connected. • If everything is OK, place back the upper, left and right side panels.

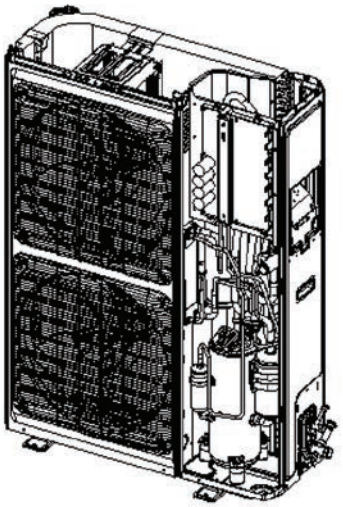
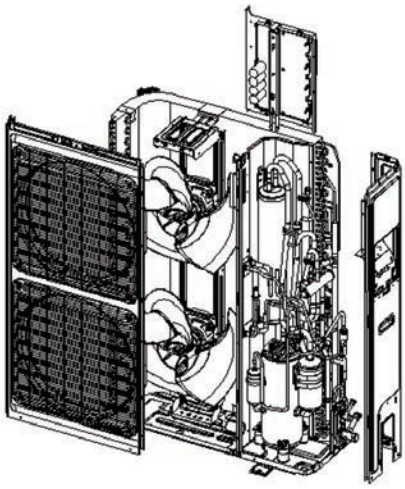
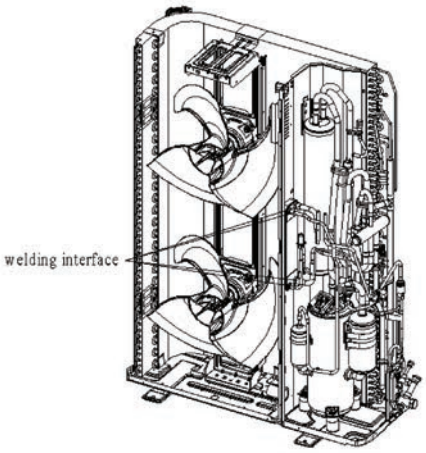
Model: WSEHV4860BA1-C

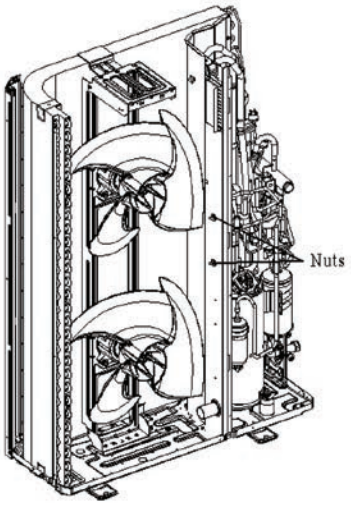
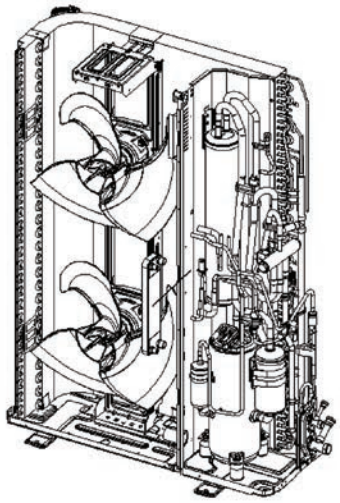
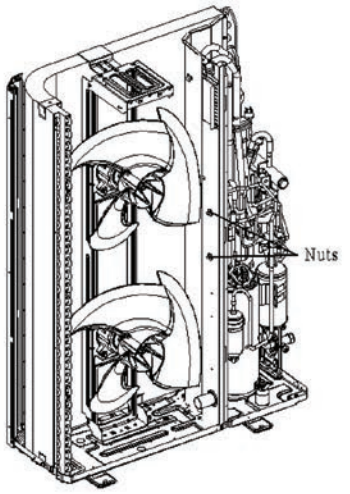
Removal of Electronic Expansion Valve		
Note: Removing the electronic expansion valve, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the panels.		• Remove the upper, lower and front panels.
2. Remove the pipe.		• Remove the pipe that interferes with welding.

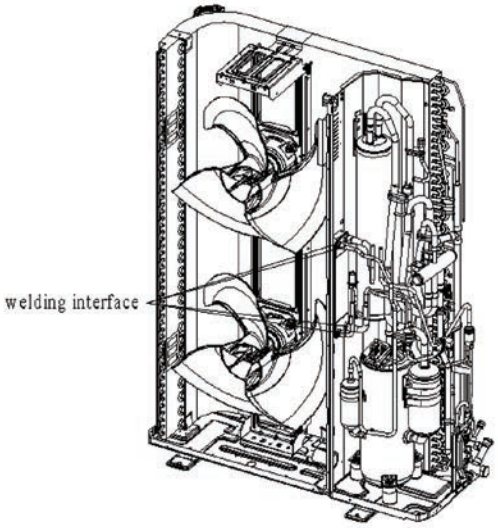
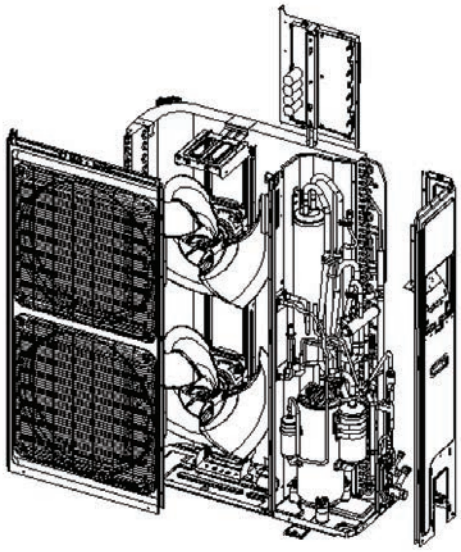
Removal of Electronic Expansion Valve		
Note: Removing the electronic expansion valve, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Remove the electronic expansion valve.		• Take off the coil of electronic expansion valve. • Loosen the connection pipe of electronic expansion valve by welding. Then remove the connection pipe. • **NOTE:** When welding the pipe, do not let the flame bunt the other components.
4. Take out the electronic expansion valve.		• Take out the electronic expansion valve.

Removal of Electronic Expansion Valve		
Note: Removing the electronic expansion valve, make sure there is no refrigerant in the pipeline and power is cut off.		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
5. Install the new electronic expansion valve.		• Weld the connection pipe of electronic expansion valve. • When welding the electronic expansion valve, the valve should be wrapped with wet cloth. • Nitrogen welding: the pressure of nitrogen is 0.5±0.1kgf/ cm^2 (relative pressure). **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components.
6. Connect the welding interfaces.		• When welding the pipes, do not let the flame burn the other components. • Install the coil of electronic expansion valve.
7. Check and install the upper and front panels.		• Check whether each component and connection wire is well connected. • If everything is OK, install the upper, left and right panels. Tighten up the screws.

Model: WSEHV4860BA1-C

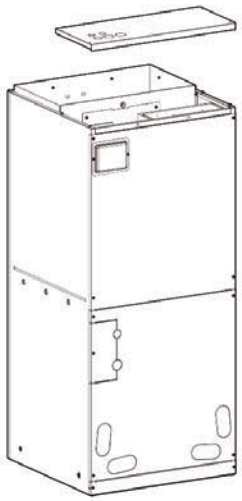
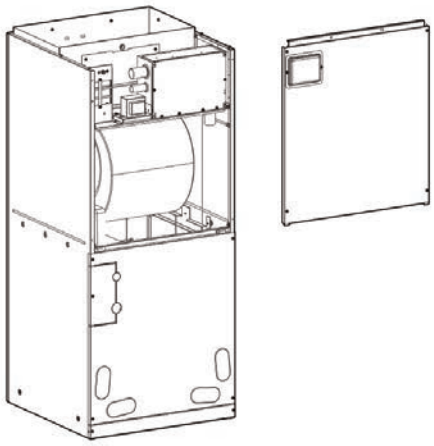
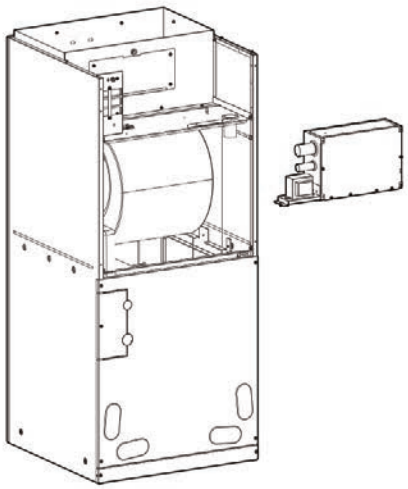
Removal of Plate-type Heat Exchanger		
NOTE: Before removing the plate heat exchanger, make sure refrigerant is fully discharged from the unit and power is cut off..		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the upper cover and front plate.		• Unscrew the screws of the upper cover and front plate with a screwdriver.
2. Remove the other plates and the electric box.		• Loosen the wire clamp at the bottom of the electric box. • Unscrew the screws of electric box. • The connection wires inside and outside the electric box should be removed.
3. Break off the connection pipes.		• Heat up the welding points of connection pipes through gas welding until the pipes break off. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components.

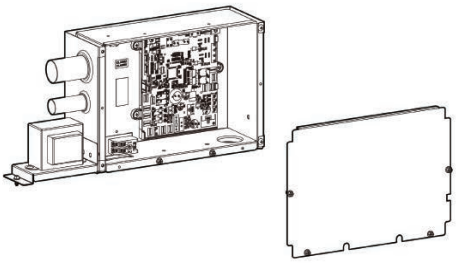
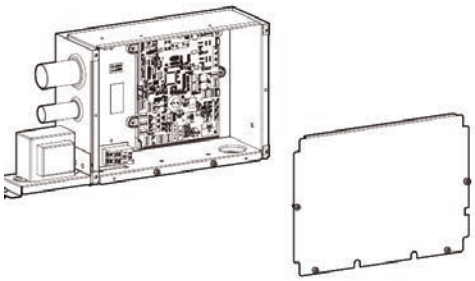
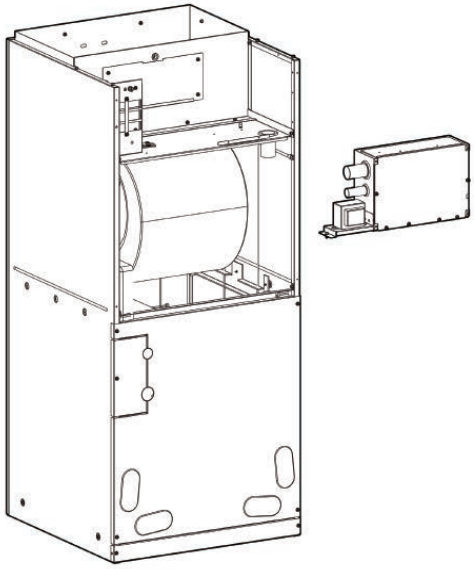
Removal of Plate-type Heat Exchanger		
NOTE: Before removing the plate heat exchanger, make sure refrigerant is fully discharged from the unit and power is cut off..		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Loosen the base connectors.		• Use a wrench to twist off the Plate-type Heat Exchanger's base nuts.
5. Remove the Plate-type Heat Exchanger.		• Take out the Plate-type Heat Exchanger.
6. Install the new Plate-type Heat Exchanger.		• After replacing the Plate-type Heat Exchanger, tighten up the screw nuts.

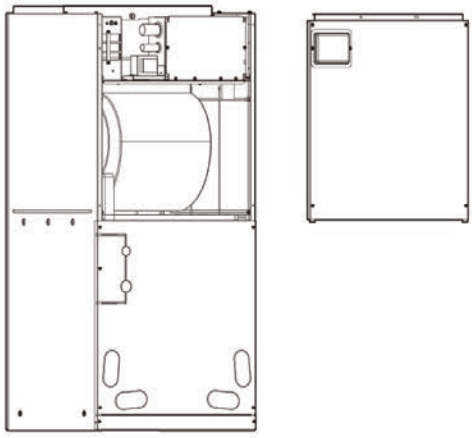
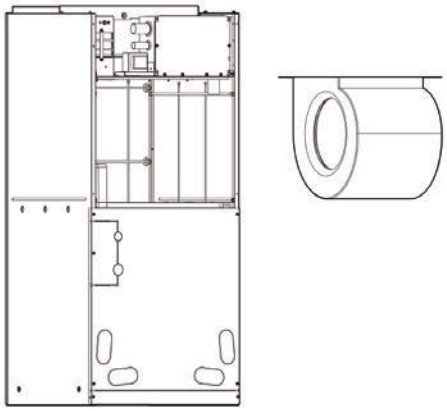
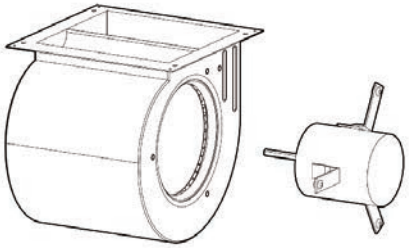
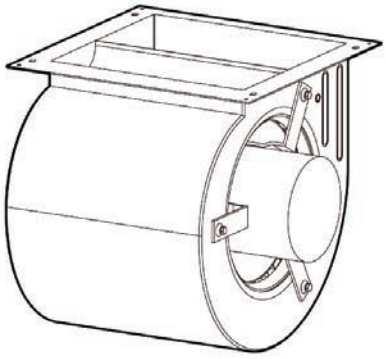
Removal of Plate-type Heat Exchanger		
NOTE: Before removing the plate heat exchanger, make sure refrigerant is fully discharged from the unit and power is cut off..		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
7. Connect the welding interfaces of Plate-type Heat Exchanger to the pipeline.		• Weld the connection pipes of Plate-type Heat Exchanger so as to connect them to the Plate-type Heat Exchanger. • **NOTE:** When welding the pipes, do not let the flame burn the other components.
8. Install the electric box and all the plates.		• Put the electric box in place and tighten up the screws of electric box. • Check whether each component and connection wire is well connected. • If everything is OK, place back the upper, left and right side panels.

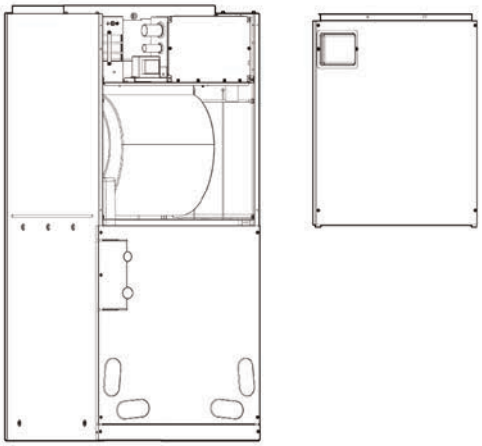
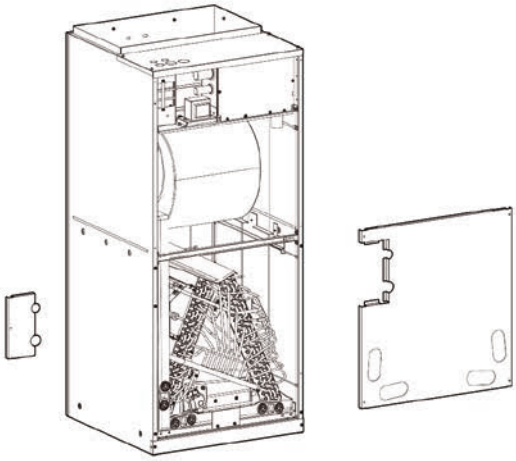
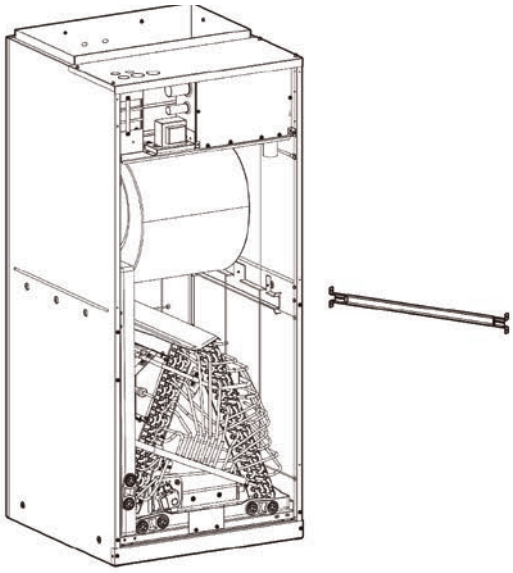
4.5.2 Removal of IDU Major Components

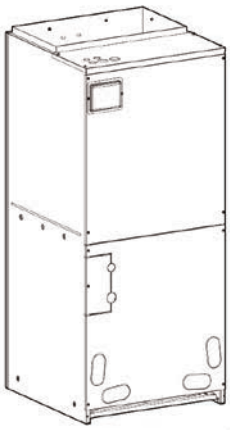
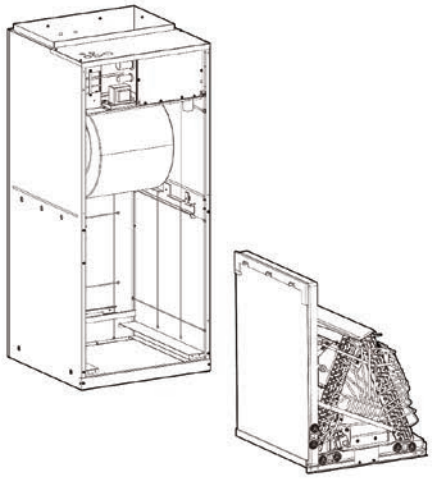
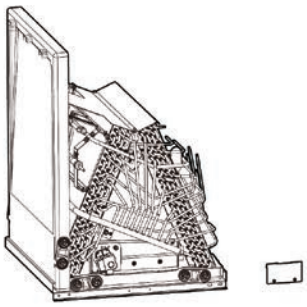
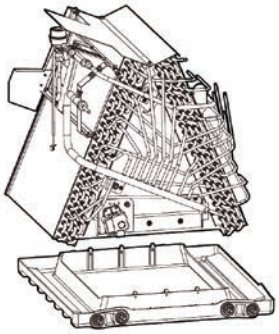
Air handler Unit

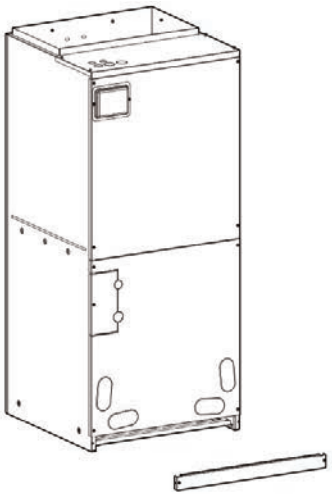
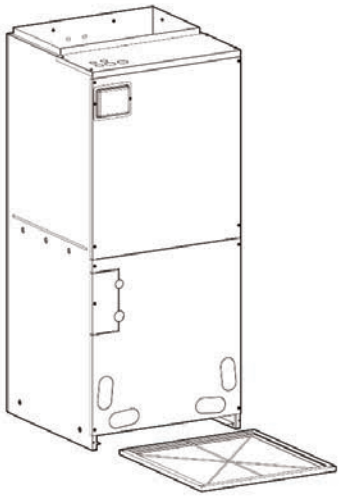
Disassembly and Assembly of the Electric Box		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the upper panel.		• Loosen screws around the upper panel with a screwdriver. • Remove the upper panel away from the unit.
2. Remove the front panel.		• Loosen screws around the upper panel with a screwdriver. • Remove the front panel away from the unit.
3. Remove the electric box.		• Disconnect the power cord and control line from the wiring terminals, and then draw them out. • Loosen screws around the electric box with a screwdriver. • Remove the electric box from the unit.

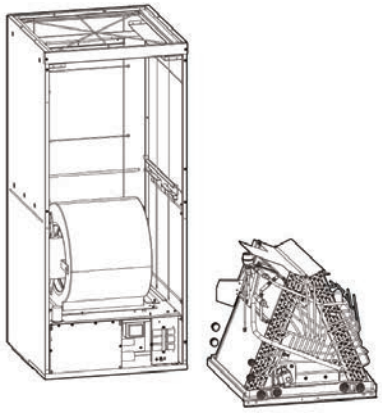
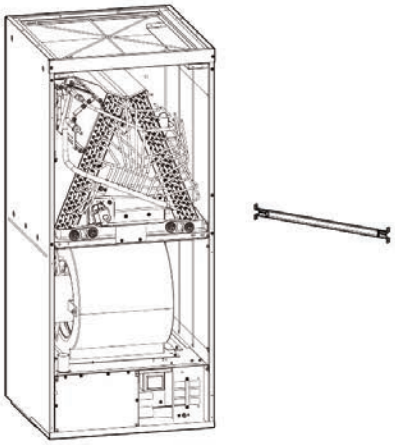
Disassembly and Assembly of the Electric Box		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Remove the electric element.		• Disconnect the electric element from the wiring terminal. • Loosen screws around the electric element with a screwdriver. • Remove the electric element from the electric box.
5. Mount the new electric element.		• Place the electric element at the proper position. • Tighten the screws around the electric element with a screwdriver. • Wire the electric element to the wiring terminal.
6. Reinstall the electric box.		• Place the electric box at the proper position. • Tighten screws around the electric box with a screwdriver. • Connect the power cord and control line properly • Reassemble the unit as before.

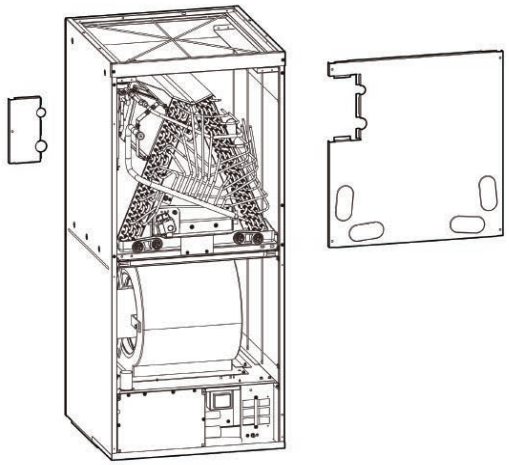
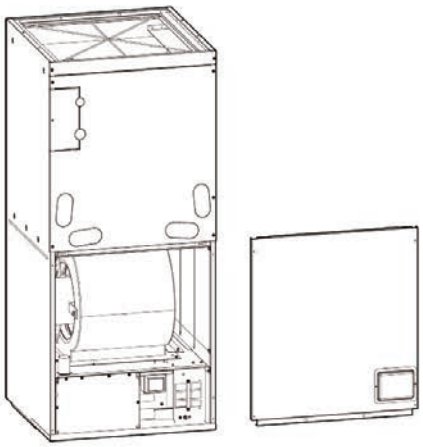
Disassembly and Assembly of the Fan Motor		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the upper panel.		• Loosen screws round the upper panel with a screwdriver. • Remove the upper panel from unit.
2. Remove the fan.		• Disconnect the wires of the fan from the wiring terminal and draw them out. • Loosen screws located at the front of the fan with a screwdriver. • Remove the fan from the unit.
3. Remove the motor.		• Loosen screws fixing the motor and fan blades. • Loosen screw bolts fixing the bracket. • Remove the motor rightward from the fan.
4. Reinstall the fan.		• Place the motor at the proper position. • Tighten screws fixing the motor and fan blades. • Tighten screw bolts fixing the motor bracket. • After the installation, reassemble the unit as before.

Disassembly and Assembly of the Electric Box		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the upper panel.		• Loosen screws round the upper panel with a screwdriver. • Remove the upper panel from unit.
2. Remove the lower panel (1) and panel (2).		• Loosen screws round the lower panel with a screwdriver. • Remove the lower panel from unit.
3. Remove the enhanced frame if applicable.		• Remove the screws from enhanced frame. • Disassemble the enhanced frame from the unit.

Disassembly and Assembly of the Electric Box		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
4. Remove the mounting plate of the drain pan.		• Loosen screws at both side of the mounting plate with a screwdriver. • Remove the mounting plate from the unit.
5. Remove the primary drain pan.		• Remove the primary drain pan from the unit.
6. Remove the secondary drain pan.		• Remove the secondary drain pan from the unit.
7. Remove the evaporator.		• Remove the evaporator away from the primary drain pan. • Reassemble the unit as before.

Disassembly and Assembly of the Filter		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Remove the mounting plate.		• Loosen screws fixing the mounting plate with a screwdriver. • Remove the mounting plate away from the unit.
2. Remove the filter screen.		• Remove the filter screen away from the unit. • After replacing the filter screen, reassemble the unit as before.

Installation of Down Ward Air Supply Mode		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
1. Turn the internal unit upside down.		• Loosen screws around the upper and lower panel with a screwdriver. • Remove the front panel away from the unit.
2. Install the enhanced frame.		• Install the screws from enhanced frame. • Install the enhanced frame from the unit.

Installation of Down Ward Air Supply Mode		
Step	**Picture**	**Work Instruction**
3. Install the lower panel (1) and panel (2).		• install screws round the lower panel with a screwdriver. • Install the lower panel for unit.
4. Install the upper panel.		• Install screws round the upper panel with a screwdriver. • Install the upper panel from unit.

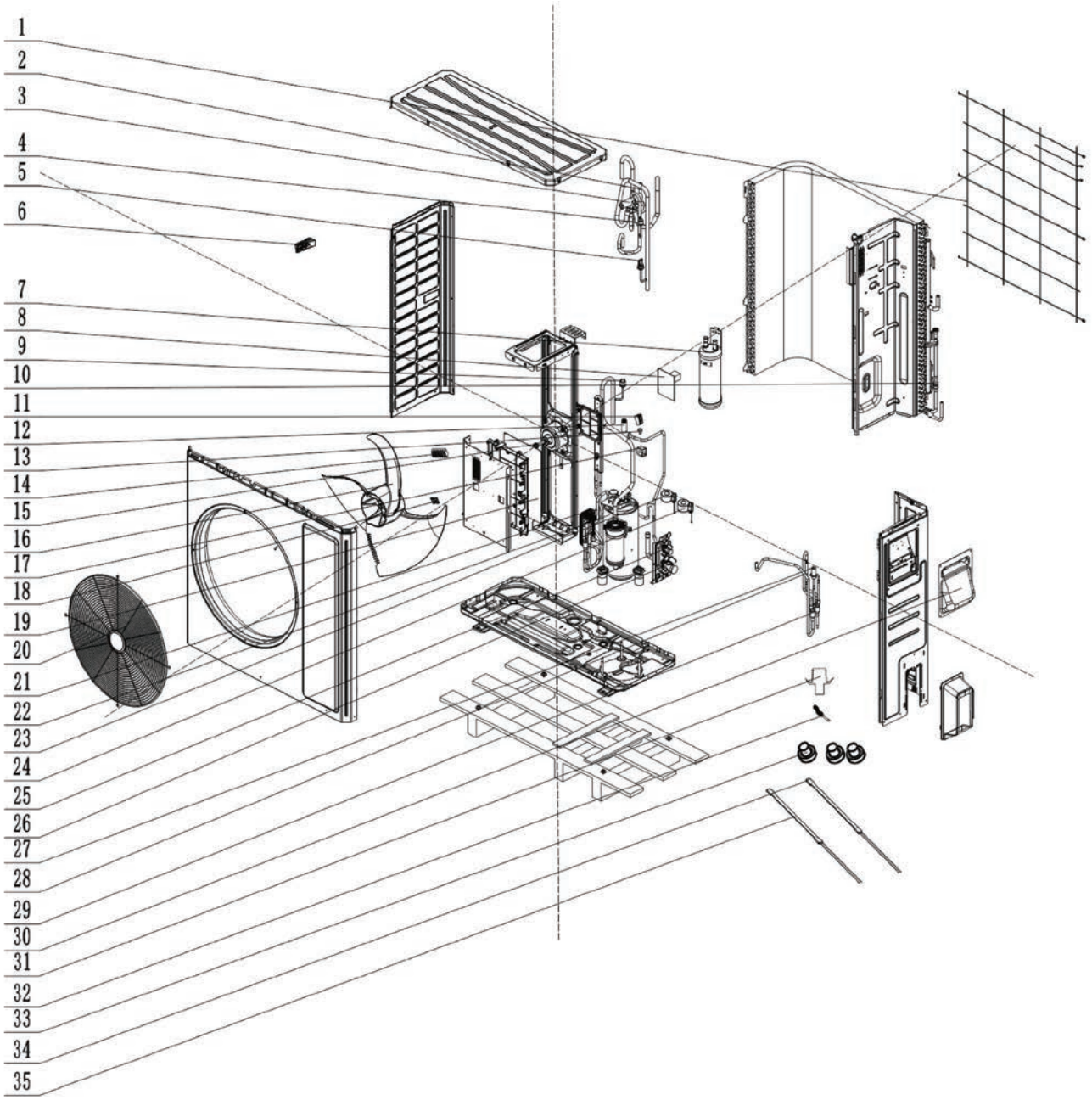
NOTE:

When the unit is switched to the downward air mode, the temperature sensing bag should be inserted accurately, otherwise it will affect the reliability of the unit and even damage the unit. Adjust the internal wiring to ensure that the internal wiring does not touch the sharp side, the wiring cannot exceed the drip pan and the wiring must not come into contact with water.

4.6 Explosive View and Lists of Parts

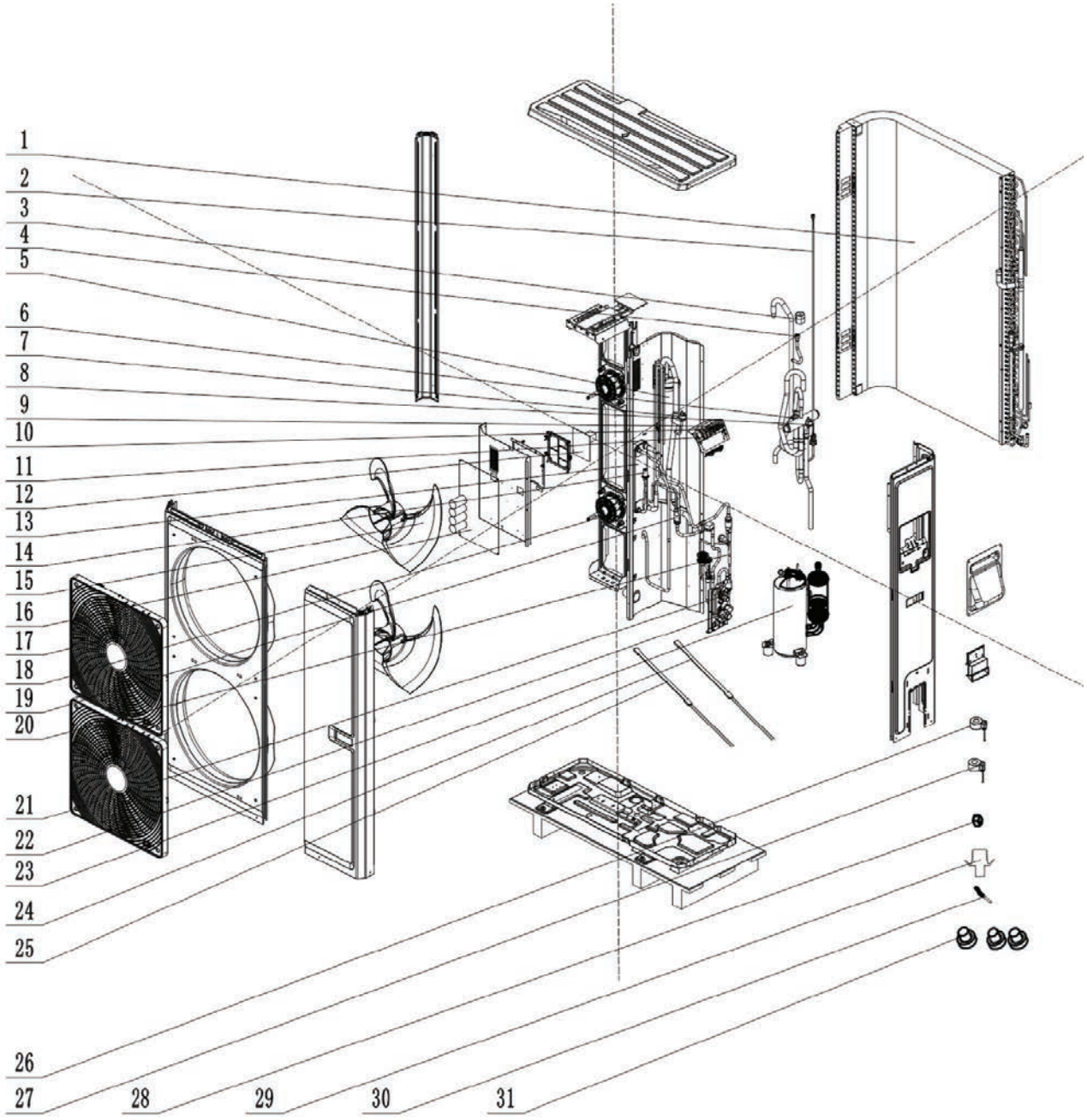
4.6.1 ODU Explosive View and Lists of Parts

Model: WSEHV2436BA1-C



No.	Material Name	Finished Product Code
1	Rear Grill	01600406001701
2	Joint	012055060393P01
3	4 Way Valve	01207306161101P01
4	Pressure Protect Switch	10335262
5	Pressure Sensor	1501506409
6	Handle	012008060109
7	Gas Liquid Separator	430004032
8	Filter Board	46020007
9	Pressure Protect Switch	009001060621
10	Strainer	07245007
11	Terminal Board	07225088
12	Electronic Expansion Valve	071001060012
13	Fusible Plug	070001060033
14	Terminal Board	070001060023
15	Brushless DC Motor	43004406002201
16	Axial Flow Fan	072009060006
17	4 Way Valve Coil	07200206002311
18	Terminal Board	01205606038704P01
19	Main Board	42000100000102
20	Front Grill	422000060106
21	PlateType Heat Exchanger	01221006000701P01
22	Compressor and Fittings	300027062325
23	Electric Expand Valve Fitting	430034060150
24	Electric Expand Valve Fitting	100002074486
25	Cut Off Valve 3/8(N)	011002061988
26	Cut Off Valve	012049060117P01
27	Electronic Expansion Valve	01600106008501
28	One Way Valve	07201006000605
29	Strainer	06813401
30	Handle	26113009
31	Drainage Joint	26113009
32	Sensor Sub Assy	390002060540
33	Drainage Hole Cap	06813401
34	Electrical Heater	7651000417
35	Electrical Heater	7651521241

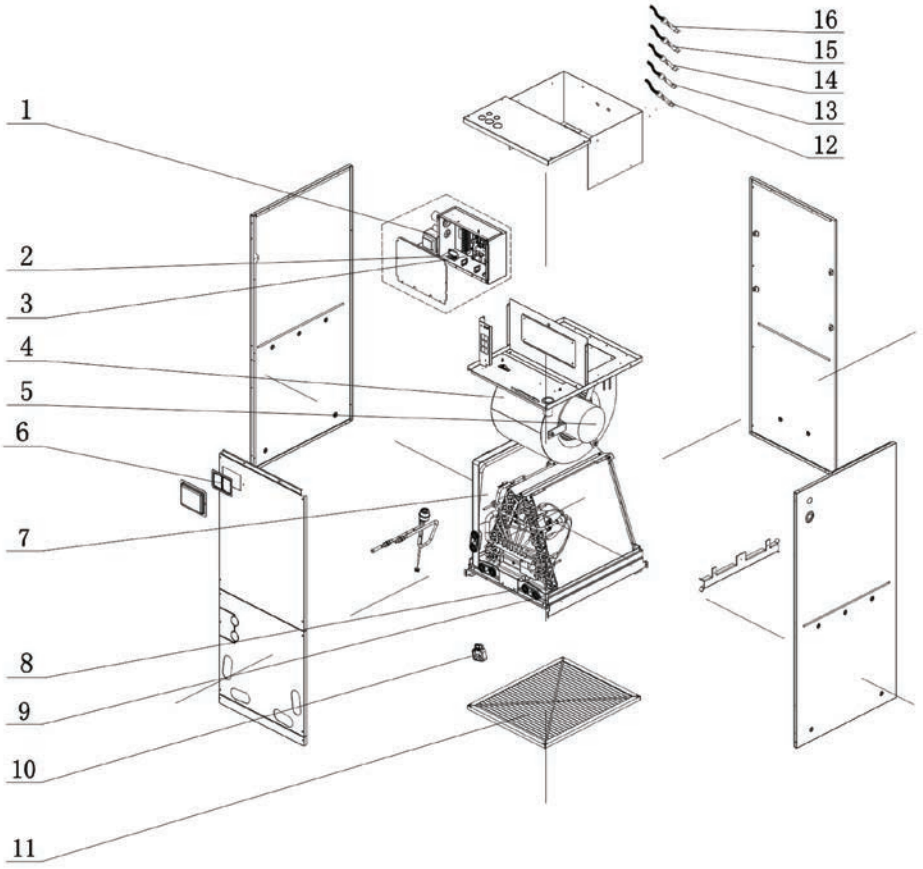
Model: WSEHV4860BA1-C



No.	Material Name	Finished Product Code
1	Condenser Assy	000100060887
2	Pressure Sensor	43004406002204
3	Fusible Plug	035222000004
4	Joint	06652200001
5	Gas-Liquid Separator	035027060022
6	4-Way Valve	43000338
7	Pressure Protect Switch	4602000603
8	Pressure Protect Switch	46020007
9	Terminal Board	42200006001202
10	Terminal Board	422000060106
11	Terminal Board	42200006005601
12	Filter Board	300020060144
13	Plate-type Heat Exchanger	00904100004
14	Electronic Expansion Valve	43005017
15	Axial Flow Fan	1043410000301
16	Main Board	300027063855
17	Front Grill	01600406000201
18	Brushless DC Motor	15010406007401
19	Strainer	035021060018
20	One Way Valve	071001060011
21	Cut-Off Valve 3/8(N)	070001060053
22	Cut Off Valve	070001060054
23	Compressor and Fittings	009001060980
24	Electrical Heater (Compressor)	765152128
25	Electrical Heater	7651000421
26	Electric Expand Valve Fitting	4304413297
27	Electric Expand Valve Fitting	07200206002329
28	4 Way Valve Coil	07201006000604
29	Drainage Joint	26113009
30	Sensor Sub-Assy	390002060557
31	Drainage Hole Cap	06813401

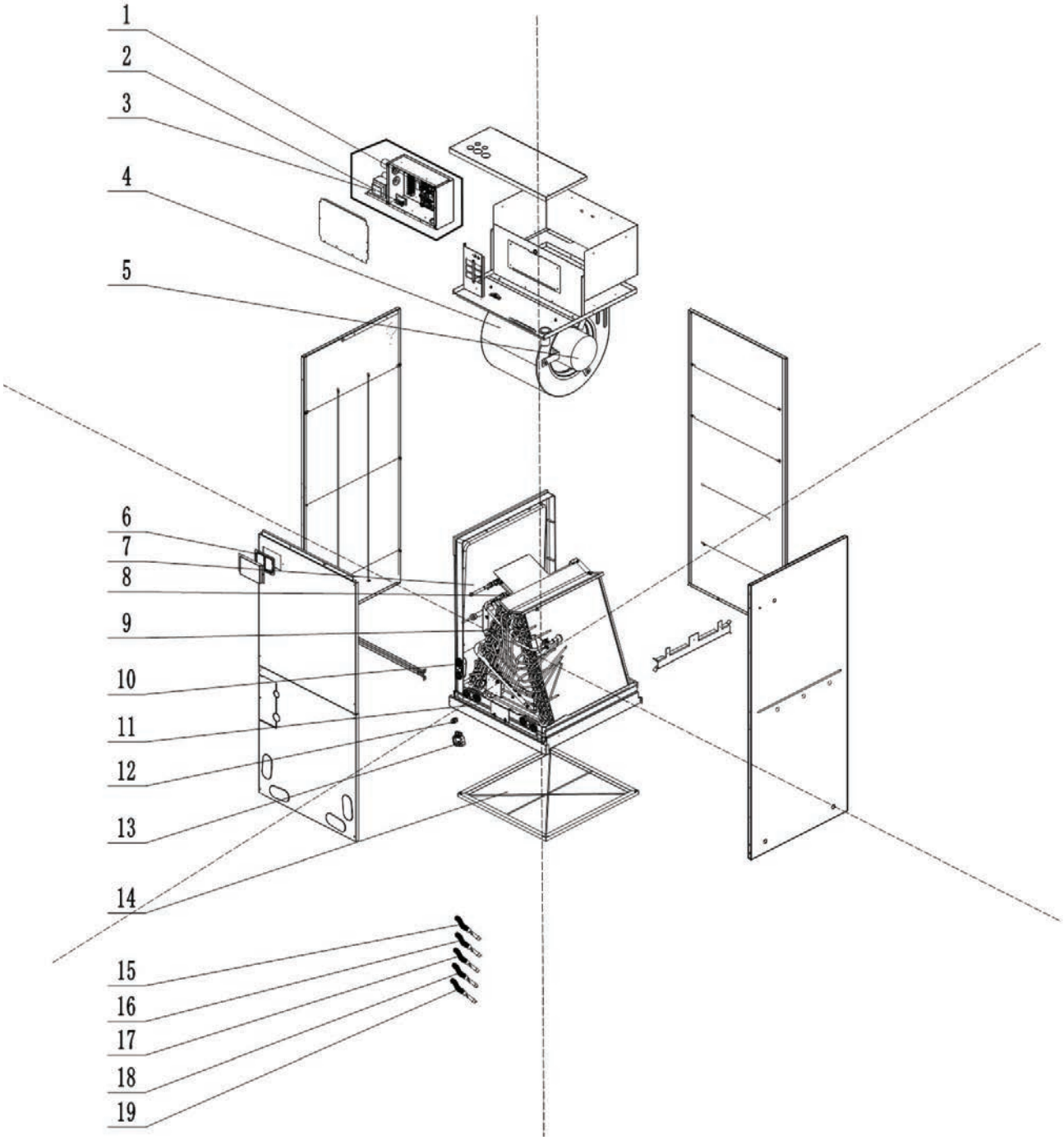
4.6.2 IDU Explosive View and Lists of Parts

Model: WPFX24A-C



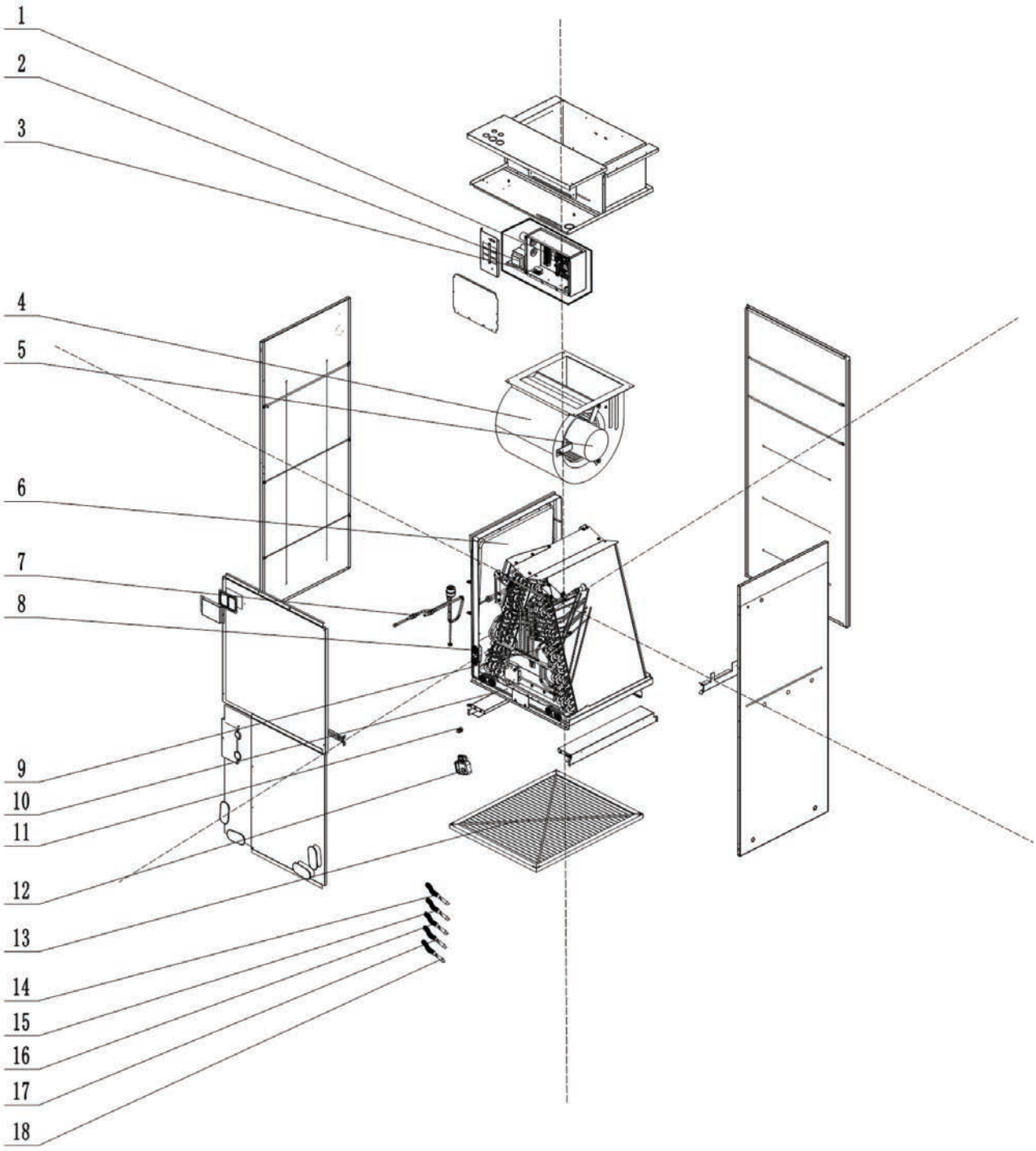
No.	Material Name	Finished Product Code
1	Transformer	43110286
2	Terminal Board	422000060207
3	Main Board	300002064036
4	Centrifugal Fan Housing	1570220101
5	Brushless DC Motor	15010400001401
6	Insulating Board	75142201
7	Water Tray	2690220000202
8	Choke Plug	76718209
9	Water Tray	2690220000102
10	Gas Sensor	340024060014
11	Filter Sub-Assy	111001060269
12	Temperature Sensor	390002060708
13	Temperature Sensor	390002060708
14	Temperature Sensor	390002060708
15	Temperature Sensor	390002060708
16	Temperature Sensor	390001060085

Model: WPFX36A-C



No.	Material Name	Finished Product Code
1	Main Board	300002064036
2	Terminal Board	422000060207
3	Transformer	43110286
4	Centrifugal Fan Housing	1570220201
5	Brushless DC Motor	15010400001401
6	insulating Board	75142201
7	Water Tray	2690220502
8	Strainer	0721200102
9	Evaporator Sub-Assy	0721200102
10	Choke Plug	76718209
11	Water Tray	2690220402
12	Joint	06658000008
13	Gas Sensor	340024060014
14	Filter Sub-Assy	111001060160
15	Temperature Sensor	390002060708
16	Temperature Sensor	390002060708
17	Temperature Sensor	390002060708
18	Temperature Sensor	390002060708
19	Temperature Sensor	390001060085

Model: WPFX48A-C



No.	Material Name	Finished Product Code
1	Main Board	300002064036
2	Transformer	43110286
3	Terminal Board	422000060207
4	Centrifugal Fan Housing	1570220301
5	Brushless DC Motor	15010400001301
6	Water Tray	2690220602
7	Strainer	0721200102
8	Choke Plug	76718209
9	Evaporator Sub-Assy	010001060326
10	Water Tray	2690220502
11	Joint	06658000008
12	Gas Sensor	340024060014
13	Filter Sub-Assy	111001060188
14	Temperature Sensor	390002060708
15	Temperature Sensor	390002060708
16	Temperature Sensor	390002060708
17	Temperature Sensor	390002060708
18	Temperature Sensor	390001060085

5. Appendices

5.1 Resistance/Temperature Lists of Temperature Sensors

5.1.1 Voltage List of 15 KΩ Temperature Sensors (including ODU temperature sensors)

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
-20	144	0.311	71	2.523	2.825
-19	138.1	0.323	72	2.439	2.838
-18	128.6	0.345	73	2.358	2.852
-17	121.6	0.362	74	2.28	2.865
-16	115	0.381	75	2.205	2.877
-15	108.7	0.4	76	2.133	2.889
-14	102.9	0.42	77	2.064	2.901
-13	97.4	0.44	78	1.997	2.912
-12	92.22	0.462	79	1.933	2.923
-11	87.35	0.484	80	1.871	2.934
-10	82.75	0.506	81	1.811	2.945
-9	78.43	0.53	82	1.754	2.955
-8	74.35	0.554	83	1.699	2.964
-7	70.5	0.579	84	1.645	2.974
-6	66.88	0.605	85	1.594	2.983
-5	63.46	0.631	86	1.544	2.992
-4	60.23	0.658	87	1.497	3.001
-3	57.18	0.686	88	1.451	3.009
-2	54.31	0.714	89	1.408	3.017
-1	51.59	0.743	90	1.363	3.025
0	49.02	0.773	91	1.322	3.033
1	46.8	0.801	92	1.282	3.04
2	44.31	0.835	93	1.244	3.047
3	42.14	0.866	94	1.207	3.054
4	40.09	0.899	95	1.171	3.061
5	38.15	0.931	96	1.136	3.068
6	36.32	0.965	97	1.103	3.074
7	34.58	0.998	98	1.071	3.08
8	32.94	1.033	99	1.039	3.086
9	31.38	1.067	100	1.009	3.092

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
10	29.9	1.102	101	0.98	3.098
11	28.51	1.138	102	0.952	3.103
12	27.18	1.174	103	0.925	3.108
13	25.92	1.21	104	0.898	3.114
14	24.73	1.246	105	0.873	3.119
15	23.6	1.282	106	0.848	3.123
16	22.53	1.319	107	0.825	3.128
17	21.51	1.356	108	0.802	3.133
18	20.54	1.393	109	0.779	3.137
19	19.63	1.429	110	0.758	3.141
20	18.75	1.467	111	0.737	3.145
21	17.93	1.503	112	0.717	3.15
22	17.14	1.54	113	0.697	3.153
23	16.39	1.577	114	0.678	3.157
24	15.68	1.613	115	0.66	3.161
25	15	1.65	116	0.642	3.165
26	14.36	1.686	117	0.625	3.168
27	13.74	1.722	118	0.608	3.171
28	13.16	1.758	119	0.592	3.175
29	12.6	1.793	120	0.577	3.178
30	12.07	1.829	121	0.561	3.181
31	11.57	1.863	122	0.547	3.184
32	11.09	1.897	123	0.532	3.187
33	10.63	1.931	124	0.519	3.19
34	10.2	1.964	125	0.505	3.192
35	9.779	1.998	126	0.492	3.195
36	9.382	2.03	127	0.48	3.198
37	9.003	2.062	128	0.467	3.2
38	8.642	2.094	129	0.456	3.203
39	5.997	2.125	130	0.444	3.205
41	7.653	2.185	131	0.433	3.207
42	7.352	2.215	132	0.422	3.21
43	7.065	2.243	133	0.412	3.212
44	6.791	2.272	134	0.401	3.214
45	6.529	2.299	135	0.391	3.216
46	6.278	2.326	136	0.382	3.218

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
47	6.038	2.353	137	0.372	3.22
48	5.809	2.379	138	0.363	3.222
49	5.589	2.404	139	0.355	3.224
50	5.379	2.429	140	0.346	3.226
51	5.179	2.453	141	0.338	3.227
52	4.986	2.477	142	0.33	3.229
53	4.802	2.5	143	0.322	3.231
54	4.625	2.522	144	0.314	3.232
55	4.456	2.544	145	0.307	3.234
56	4.294	2.566	146	0.299	3.235
57	4.139	2.586	147	0.292	3.237
58	3.99	2.607	148	0.286	3.238
59	3.848	2.626	149	0.279	3.24
60	3.711	2.646	150	0.273	3.241
61	3.579	2.664	151	0.266	3.242
62	3.454	2.682	152	0.261	3.244
63	3.333	2.7	153	0.254	3.245
64	3.217	2.717	154	0.248	3.246
65	3.105	2.734	155	0.243	3.247
66	2.998	2.75	156	0.237	3.249
67	2.898	2.766	157	0.232	3.25
68	2.797	2.781	158	0.227	3.251
69	2.702	2.796	159	0.222	3.252
70	2.611	2.811	160	0.217	3.253

5.1.2 Voltage List of 20 KΩ Pipeline Temperature Sensors (including temperature sensors for defroster, IDU and ODU pipes)

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
-30	361.8	0.173	66	3.998	2.75
-29	339.8	0.183	67	3.861	2.766
-28	319.2	0.195	68	3.729	2.781
-27	300	0.206	69	3.603	2.796
-26	282.2	0.218	70	3.481	2.811
-25	265.5	0.231	71	3.364	2.825
-24	249.9	0.245	72	3.252	2.838
-23	235.3	0.259	73	3.144	2.852
-22	221.6	0.273	74	3.04	2.865
-21	208.9	0.288	75	2.94	2.877
-20	196.9	0.304	76	2.844	2.889
-19	181.4	0.328	77	2.752	2.901
-18	171.4	0.345	78	2.663	2.912
-17	162.1	0.362	79	2.577	2.923
-16	153.3	0.381	80	2.495	2.934
-15	145	0.4	81	2.415	2.944
-14	137.2	0.42	82	2.339	2.954
-13	129.9	0.44	83	2.265	2.964
-12	123	0.462	84	2.194	2.974
-11	116.5	0.484	85	2.125	2.983
-10	110.3	0.507	86	2.059	2.992
-9	104.6	0.53	87	1.996	3.001
-8	99.13	0.554	88	1.934	3.009
-7	94	0.579	89	1.875	3.017
-6	89.17	0.605	90	1.818	3.025
-5	84.61	0.631	91	1.763	3.033
-4	80.31	0.658	92	1.71	3.04
-3	76.24	0.686	93	1.658	3.047
-2	72.41	0.714	94	1.609	3.054
-1	68.79	0.743	95	1.561	3.061
0	65.37	0.773	96	1.515	3.068
1	62.13	0.804	97	1.47	3.074
2	59.08	0.835	98	1.427	3.08

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
3	56.19	0.866	99	1.386	3.086
4	53.46	0.898	100	1.346	3.092
5	50.87	0.931	101	1.307	3.098
6	48.42	0.965	102	1.269	3.103
7	46.11	0.998	103	1.233	3.108
8	43.92	1.033	104	1.198	3.114
9	41.84	1.067	105	1.164	3.119
10	39.87	1.102	106	1.131	3.123
11	38.01	1.138	107	1.099	3.128
12	36.24	1.174	108	1.069	3.133
13	34.57	1.209	109	1.039	3.137
14	32.98	1.246	110	1.01	3.141
15	31.47	1.282	111	0.9825	3.145
16	30.04	1.319	112	0.9556	3.15
17	28.68	1.356	113	0.9295	3.153
18	27.39	1.393	114	0.9043	3.157
19	26.17	1.429	115	0.8799	3.161
20	25.01	1.466	116	0.8562	3.165
21	23.9	1.503	117	0.8333	3.168
22	22.85	1.54	118	0.8111	3.171
23	21.85	1.577	119	0.7895	3.175
24	20.9	1.614	120	0.7687	3.178
25	20	1.65	121	0.7485	3.181
26	19.14	1.686	122	0.7289	3.184
27	18.32	1.722	123	0.7099	3.187
28	17.55	1.758	124	0.6915	3.19
29	16.8	1.793	125	0.6736	3.192
30	16.1	1.828	126	0.6563	3.195
31	15.43	1.863	127	0.6395	3.198
32	14.79	1.897	128	0.6232	3.2
33	14.18	1.931	129	0.6074	3.203
34	13.59	1.965	130	0.5921	3.205
35	13.04	1.998	131	0.5772	3.207
36	12.51	2.03	132	0.5627	3.21
37	12	2.063	133	0.5487	3.212
38	11.52	2.094	134	0.5351	3.214

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
39	11.06	2.125	135	0.5219	3.216
40	10.62	2.155	136	0.509	3.218
41	10.2	2.185	137	0.4966	3.22
42	9.803	2.215	138	0.4845	3.222
43	9.42	2.243	139	0.4727	3.224
44	9.054	2.272	140	0.4613	3.226
45	8.705	2.299	141	0.4502	3.227
46	8.37	2.326	142	0.4394	3.229
47	8.051	2.353	143	0.4289	3.231
48	7.745	2.379	144	0.4187	3.232
49	7.453	2.404	145	0.4088	3.234
50	7.173	2.429	146	0.3992	3.235
51	6.905	2.453	147	0.3899	3.237
52	6.648	2.477	148	0.3808	3.238
53	6.403	2.5	149	0.3719	3.24
54	6.167	2.522	150	0.3633	3.241
55	5.942	2.544	151	0.3549	3.242
56	5.726	2.565	152	0.3468	3.244
57	5.519	2.586	153	0.3389	3.245
58	5.32	2.607	154	0.3312	3.246
59	5.13	2.626	155	0.3237	3.247
60	4.948	2.646	156	0.3164	3.249
61	4.773	2.664	157	0.3093	3.25
62	4.605	2.682	158	0.3024	3.251
63	4.443	2.7	159	0.2956	3.252
64	4.289	2.717	160	0.2891	3.253
65	4.14	2.734	—	—	—

5.1.3 Voltage List of 50 KΩ Discharge Temperature Sensors (including discharge air temperature sensor)

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
-30	911.56	0.036	61	11.736	1.518
-29	853.66	0.038	62	11.322	1.548
-28	799.98	0.041	63	10.925	1.577
-27	750.18	0.043	64	10.544	1.606
-26	703.92	0.046	65	10.178	1.635
-25	660.93	0.049	66	9.8269	1.664
-24	620.94	0.052	67	9.4896	1.693
-23	583.72	0.056	68	9.1655	1.722
-22	549.04	0.059	69	8.9542	1.741
-21	516.71	0.063	70	8.5551	1.778
-20	486.55	0.066	71	5.9676	1.806
-19	458.4	0.07	72	7.9913	1.834
-18	432.1	0.075	73	7.7257	1.862
-17	407.51	0.079	74	7.4702	1.889
-16	384.51	0.084	75	7.2245	1.916
-15	362.99	0.088	76	6.9882	1.943
-14	342.83	0.094	77	6.7608	1.969
-13	323.94	0.099	78	6.542	1.995
-12	306.23	0.104	79	6.3315	2.021
-11	289.61	0.11	80	6.1288	2.046
-10	274.02	0.116	81	5.9336	2.071
-9	259.37	0.123	82	5.7457	2.096
-8	245.61	0.129	83	5.5647	2.12
-7	232.67	0.136	84	5.3903	2.144
-6	220.5	0.143	85	5.2223	2.168
-5	209.05	0.151	86	5.0605	2.191
-4	195.97	0.158	87	4.9044	2.214
-3	188.12	0.167	88	4.7541	2.237
-2	178.65	0.175	89	4.6091	2.259
-1	169.68	0.184	90	4.4693	2.281
0	161.02	0.193	91	4.3345	2.302
1	153	0.202	92	4.2044	2.323
2	145.42	0.212	93	4.0789	2.344

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
3	135.96	0.223	94	3.9579	2.364
4	131.5	0.233	95	3.841	2.384
5	126.17	0.242	96	3.7283	2.404
6	119.08	0.256	97	3.6194	2.423
7	113.37	0.267	98	3.5143	2.442
8	107.96	0.28	99	3.4128	2.46
9	102.85	0.292	100	3.3147	2.478
10	98.006	0.306	101	3.22	2.496
11	93.42	0.319	102	3.1285	2.514
12	89.075	0.333	103	3.0401	2.531
13	84.956	0.348	104	2.9547	2.547
14	81.052	0.362	105	2.8721	2.564
15	77.349	0.378	106	2.7922	2.58
16	73.896	0.393	107	2.715	2.595
17	70.503	0.41	108	2.6404	2.611
18	67.338	0.427	109	2.5682	2.626
19	64.333	0.444	110	2.4983	2.64
20	61.478	0.462	111	2.4308	2.655
21	58.766	0.48	112	2.3654	2.669
22	56.189	0.499	113	2.3021	2.682
23	53.738	0.518	114	2.2409	2.696
24	51.408	0.537	115	2.1816	2.709
25	49.191	0.558	116	2.1242	2.722
26	47.082	0.578	117	2.0686	2.734
27	45.074	0.599	118	2.0148	2.747
28	43.163	0.621	119	1.9626	2.759
29	41.313	0.643	120	1.9123	2.77
30	39.61	0.665	121	1.8652	2.781
31	37.958	0.688	122	1.8158	2.793
32	36.384	0.711	123	1.7698	2.804
33	34.883	0.735	124	1.7253	2.814
34	33.453	0.759	125	1.6821	2.825
35	32.088	0.784	126	1.6402	2.835
36	30.787	0.809	127	1.5996	2.845
37	29.544	0.835	128	1.5602	2.855
38	28.359	0.86	129	1.522	2.864

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Voltage (V)
39	27.227	0.886	130	1.485	2.873
40	26.147	0.913	131	1.449	2.882
41	25.114	0.94	132	1.4141	2.891
42	24.128	0.967	133	1.3803	2.9
43	23.186	0.994	134	1.3474	2.908
44	22.286	1.022	135	1.3155	2.916
45	21.425	1.05	136	1.2846	2.924
46	20.601	1.078	137	1.2545	2.932
47	19.814	1.107	138	1.2233	2.94
48	19.061	1.136	139	1.1969	2.947
49	18.34	1.164	140	1.1694	2.955
50	17.651	1.193	141	1.1476	2.96
51	16.99	1.223	142	1.1166	2.969
52	16.358	1.252	143	1.0913	2.975
53	15.753	1.281	144	1.0667	2.982
54	15.173	1.311	145	1.0429	2.988
55	14.618	1.34	146	1.0197	2.995
56	14.085	1.37	147	0.9971	3.001
57	13.575	1.4	148	0.9752	3.007
58	13.086	1.429	149	0.9538	3.013
59	12.617	1.459	150	0.9331	3.018
60	12.368	1.475	—	—	—

5.2 Temperature/Pressure List of Refrigerant

R454B (Liquid)							
Temperature (ºC)	Pressure kPa		Temperature (ºC)	Pressure kPa		Temperature (ºC)	Pressure kPa
-60	61.344		-14	474.17		32	1883.6
-59	64.827		-13	491.31		33	1931.9
-58	68.467		-12	508.93		34	1981
-57	72.269		-11	527.02		35	2031.1
-56	76.238		-10	545.6		36	2082.1
-55	80.38		-9	564.67		37	2134
-54	84.7		-8	584.24		38	2187
-53	89.203		-7	604.32		39	2240.9
-52	93.894		-6	624.92		40	2295.8
-51	98.78		-5	646.06		41	2351.7
-50	103.87		-4	667.72		42	2408.6
-49	109.16		-3	689.94		43	2466.5
-48	114.66		-2	712.7		44	2525.5
-47	120.38		-1	736.03		45	2585.5
-46	126.33		0	759.93		46	2646.6
-45	132.5		1	784.42		47	2708.8
-44	138.91		2	809.49		48	2772.1
-43	145.56		3	835.16		49	2836.5
-42	152.46		4	861.44		50	2902
-41	159.62		5	888.34		51	2968.7
-40	167.03		6	915.87		52	3036.5
-39	174.71		7	944.03		53	3105.5
-38	182.67		8	972.84		54	3175.7
-37	190.91		9	1002.3		55	3247.1
-36	199.43		10	1032.4		56	3319.7
-35	208.25		11	1063.2		57	3393.5
-34	217.37		12	1094.7		58	3468.6
-33	226.8		13	1126.9		59	3545
-32	236.54		14	1159.8		60	3622.6

R454B (Liquid)							
Temperature (°C)	Pressure kPa		Temperature (°C)	Pressure kPa		Temperature (°C)	Pressure kPa
-31	246.61		15	1193.4		61	3701.6
-30	257		16	1227.7		62	3781.9
-29	267.73		17	1262.7		63	3863.5
-28	278.81		18	1298.5		64	3946.5
-27	290.23		19	1335.1		65	4030.9
-26	302.01		20	1372.4		66	4116.7
-25	314.16		21	1410.5		67	4204
-24	326.69		22	1449.4		68	4292.7
-23	339.59		23	1489		69	4382.9
-22	352.89		24	1529.5		70	4474.6
-21	366.58		25	1570.8		71	4567.9
-20	380.67		26	1612.9		72	4662.8
-19	395.18		27	1655.9		73	4759.2
-18	410.1		28	1699.7		74	4857.3
-17	425.46		29	1744.4		75	4957
-16	441.25		30	1789.9			
-15	457.48		31	1836.3			

R454B (Vapor)							
Temperature (°C)	Pressure kPa		Temperature (°C)	Pressure kPa		Temperature (°C)	Pressure kPa
-60	58.196		-14	453.98		32	1821.3
-59	61.517		-13	470.47		33	1868.4
-58	64.988		-12	487.43		34	1916.5
-57	68.615		-11	504.84		35	1965.6
-56	72.402		-10	522.73		36	2015.5
-55	76.354		-9	541.1		37	2066.5
-54	80.478		-8	559.95		38	2118.4
-53	84.776		-7	579.31		39	2171.3
-52	89.256		-6	599.16		40	2225.2
-51	93.923		-5	619.54		41	2280.2
-50	98.781		-4	640.43		42	2336.1
-49	103.84		-3	661.86		43	2393.2
-48	109.1		-2	683.82		44	2451.3
-47	114.56		-1	706.34		45	2510.4
-46	120.25		0	729.41		46	2570.7
-45	126.15		1	753.06		47	2632.1
-44	132.28		2	777.28		48	2694.7
-43	138.64		3	802.08		49	2758.3
-42	145.24		4	827.48		50	2823.2
-41	152.09		5	853.49		51	2889.3
-40	159.18		6	880.11		52	2956.5
-39	166.54		7	907.35		53	3025
-38	174.15		8	935.23		54	3094.7
-37	182.04		9	963.75		55	3165.7
-36	190.2		10	992.93		56	3238.1
-35	198.65		11	1022.8		57	3311.7
-34	207.39		12	1053.3		58	3386.7
-33	216.42		13	1084.5		59	3463
-32	225.76		14	1116.4		60	3540.7
-31	235.41		15	1149		61	3619.9
-30	245.37		16	1182.3		62	3700.5

R454B (Vapor)							
Temperature (°C)	Pressure kPa		Temperature (°C)	Pressure kPa		Temperature (°C)	Pressure kPa
-29	255.67		17	1216.3		63	3782.7
-28	266.29		18	1251.1		64	3866.3
-27	277.25		19	1286.6		65	3951.5
-26	288.56		20	1322.8		66	4038.3
-25	300.22		21	1359.9		67	4126.8
-24	312.24		22	1397.7		68	4217
-23	324.63		23	1436.3		69	4309
-22	337.39		24	1475.7		70	4402.9
-21	350.54		25	1515.9		71	4498.7
-20	364.08		26	1557		72	4596.5
-19	378.02		27	1598.9		73	4696.5
-18	392.37		28	1641.6		74	4798.9
-17	407.13		29	1685.2		75	4904.1
-16	422.31		30	1729.7			
-15	437.92		31	1775			

5.3 Operation Tools

You will need the following tools:

- Liquid-level gauge
- Screwdriver
- Electric rotary hammer
- Drill
- Pipe expander
- Torque wrench
- Open-end wrench
- Pipe cutter
- Leak detector
- Vacuum pump
- Pressure gauge
- Multimeter (universal meter)
- Hex key set (hexagon wrench)
- Measuring tape (tape line)

Notes

CONTINENTAL

MANUEL D'ENTRETIEN

DC INVERTER
Pompe à chaleur unité de condensation

Modèle : HP & AHU R454B
WSEHV2436BA1-C | WSEHV4860BA1-C | WPFX24A-C
WPFX36A-C | WPFX48A-C | WPFX60A-C



Capacité : 24kBtu/h~54kBtu/h
Fréquence nominale : 60Hz

Plage de fonctionnement :
Refroidissement : 5 °F(-15 °C)~129,2 °F (54 °C)
Chauffage : -22 °F(-30 °C)~75,2 °F (24 °C)

Wolf Steel Ltd., 24 Napoleon Rd., Barrie, ON, L4M 0G8 Canada 103 Miller Drive, Crittenden, Kentucky, USA, 41030
Téléphone 1 (866) 820-8686 · www.continental.com · hvac@continental.com

R454B

Avant-propos

Merci d'avoir choisi les Pompes à chaleur Napoleon®. Pour installer et utiliser correctement nos unités, et pour un fonctionnement satisfaisant, veuillez lire attentivement ce manuel.

Ce manuel précise les exigences de sécurité pour l'utilisation, l'introduction du produit, le contrôle, le dépannage et l'entretien, ainsi que les principes de base et les méthodes de mise en œuvre. Les opérateurs professionnels doivent respecter les exigences de sécurité nationales (locales) et les spécifications techniques énoncées dans ce manuel lors des opérations; sinon, le système de climatisation pourrait tomber en panne ou être endommagé, et des accidents de sécurité du personnel pourraient également survenir.

Avis de sécurité

 GROUPE DE SÉCURITÉ DU Réfrigérant **A2L R454B**	Appareil rempli de gaz inflammable R454B.		**Avant d'installer** le climatiseur, veuillez d'abord lire le manuel d'instructions.
	**Avant d'utiliser** le climatiseur, veuillez d'abord lire le manuel d'instructions.		**Avant de réparer** le climatiseur, veuillez d'abord lire le manuel de service technique.

Contenu

1. Introduction du produit 172

1.1 Listes des unités 172

1.2 Paramètres électriques 174

2. Contrôle 175

2.1 Mode de fonctionnement 175

2.2 Mode de contrôle 177

2.3 Fonctions 179

3. Dépannage 185

3.1 Schémas de câblage 185

3.2 Disposition du PCB 187

3.3 Code d’erreur 195

3.4 Dépannage 198

3.5 Pannes non causées par des erreurs 237

4. Entretien 239

4.1 Schéma du système 239

4.2 Pompage sous vide du tuyau de connexion 240

4.3 Chargement du réfrigérant 241

4.4 Entretien des principaux composants 243

4.5 Retrait des principaux composants 250

4.6 Vue éclatée et listes des pièces 307

5. Annexes 316

5.1 Listes de résistance/température des capteurs de température 316

5.2 Liste température/pression du réfrigérant 325

5.3 Outils d’opération 329

Avis de sécurité sur l’entretien

INTERDIT

1. Ne pas percer ni brûler.
2. Veuillez noter que le réfrigérant peut être inodore.
3. L’appareil doit être entreposé dans une pièce sans sources d’allumage fonctionnant en continu (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un chauffe-terrasse électrique en marche).
4. L’unité intérieure utilise des raccords spéciaux qui ne peuvent pas être détachés. La méthode d’installation est la même que pour les raccords courants. Cependant, comme le raccord ne peut pas être détaché, s’il est mal connecté et cause une fuite, il doit être coupé et remplacé par un nouveau par soudure.
5. L’utilisation de pièces ou d’outils inappropriés peut entraîner un risque de choc électrique ou d’incendie.
6. Si le réfrigérant fuit pendant l’entretien, veuillez aérer la pièce immédiatement. Une fuite importante peut entraîner des difficultés respiratoires, des blessures graves ou la mort.
7. Débranchez l’alimentation avant de démonter l’appareil pour l’entretien.
8. L’appareil doit être entretenu et réparé par du personnel technique autorisé possédant les qualifications nécessaires.

AVERTISSEMENT!

1. Si le lieu de travail est à plus de 2 m de hauteur, veuillez porter un casque de sécurité, des gants et une ceinture de sécurité.

AVERTISSEMENT!

2. Ne jamais mélanger d’autres substances que le réfrigérant spécifié dans le circuit de réfrigérant.
3. Lors du déplacement de l’appareil, vérifiez si le nouvel emplacement est suffisamment solide pour supporter le poids de l’appareil.
4. En cas de fuite de réfrigérant, veuillez réparer la fuite avant de recharger le réfrigérant. Après avoir chargé le réfrigérant, vérifiez s’il y a des fuites de réfrigérant. Si vous ne pouvez pas localiser la fuite, arrêtez les travaux d’entretien. Veuillez évacuer le système et fermer la vanne de service pour éviter que le réfrigérant ne s’échappe dans la pièce.
5. Préparez des outils et des équipements de protection appropriés.
6. Si vous devez effectuer l’entretien ou vérifier le circuit électrique sans couper l’alimentation, faites attention à ne pas toucher les parties électriques.

AVIS

1. Si l’appareil est entretenu dans un endroit humide, il doit être mis à la terre pour éviter les chocs électriques.
2. Ne jamais réparer l’unité avec les mains mouillées. Utiliser l’unité avec les mains mouillées peut entraîner un choc électrique.
3. Si l’unité n’est pas correctement mise à la terre, veuillez vérifier et corriger la situation.

⚠ AVIS

4. Avant de nettoyer l'unité, veuillez débrancher l'alimentation pour éviter que le ventilateur interne ne démarre et ne fonctionne à grande vitesse; sinon, des blessures pourraient survenir.
5. Mesurez la résistance d'isolement après l'entretien. La résistance doit être de 1MΩ ou plus. Une mauvaise isolation peut entraîner un choc électrique.
6. Les travaux de soudage et de découpe doivent être effectués dans un endroit bien ventilé.
7. Les appareils à gaz, les chauffe-terrasses électriques et autres sources d'incendie doivent être tenus à l'écart du site d'installation et d'entretien.
8. L'entretien doit être effectué selon les recommandations du fabricant.

! OBSERVÉ

1. Après l'entretien, vérifiez le drainage de l'unité intérieure.
2. Ne pas incliner l'unité, sinon de l'eau pourrait s'en échapper et mouiller le plancher et les meubles.
3. Le démontage de l'unité, la manipulation du réfrigérant, de l'huile et des accessoires doivent tous être effectués conformément aux règles et règlements locaux applicables.

Avis de sécurité sur l’utilisation

⃠ INTERDIT

1. Ne tentez jamais de modifier l’unité, sinon cela pourrait entraîner un choc électrique, une surchauffe ou un risque d’incendie.
2. Si le cordon d’alimentation ou les fils conducteurs sont endommagés, veuillez les remplacer.
3. Ne jamais utiliser un cordon d’alimentation connecté ou rallongé ni partager la prise de courant avec d’autres appareils.
4. Préparez un circuit d’alimentation spécialisé pour l’appareil.

⚠ AVERTISSEMENT!

1. Si la fiche d’alimentation est sale, veuillez la nettoyer avant de l’insérer dans la prise de courant. Si la fiche d’alimentation est lâche, veuillez la resserrer.
2. Ne pas endommager le cordon d’alimentation. Un cordon d’alimentation endommagé ou modifié peut entraîner un risque de choc électrique ou d’incendie.
3. Vérifiez fréquemment si l’appareil est en bon état.

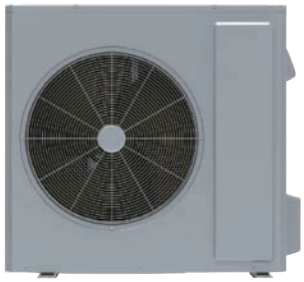
⚠ AVIS

1. Après avoir changé les piles de la télécommande, veuillez les jeter pour éviter qu’elles ne soient avalées par des enfants.
2. Lorsque l’unité fonctionne, ne retirez pas le couvercle du ventilateur.
3. Ne pas utiliser de solvants organiques pour nettoyer le panneau de commande du contrôleur.
4. Avant de nettoyer l’unité, coupez l’alimentation électrique.

1. Introduction du produit

1.1 Listes des unités

1.1.1 Liste des unités extérieures

Modèle intérieur	Alimentation	Apparence
	V/Ph/Hz	
WSEHV2436BA1-C	208/230V-1Ph-60Hz	
WSEHV4860BA1-C		

1.1.2 Liste des unités intérieures

Modèle		Capacité de refroidissement/ chauffage (Btu/h)	Alimentation électrique V/Ph/Hz
Appareil de traitement d'air	WPFX24A-C	24000/24000	208/230V-1Ph-60Hz
Appareil de traitement d'air	WPFX36A-C	34000/34000	208/230V-1Ph-60Hz
Appareil de traitement d'air	WPFX48A-C	48000/48000	208/230V-1Ph-60Hz
Appareil de traitement d'air	WPFX60A-C	54000/54000	208/230V-1Ph-60Hz

REMARQUE : 1 tonne = 12000 Btu/h = 3,517 kW

1.2 Paramètres électriques

Modèle	Alimentation	Capacité du fusible (A)	Protection maximale contre les surintensités (A)	Intensité minimale du circuit (A)
WSEHV2436BA1-C (2T)	208/230V-1Ph-60Hz	25	25	21
WSEHV2436BA1-C (3T)	208/230V-1Ph-60Hz	30	30	27.7
WSEHV4860BA1-C (4T-5T)	208/230V-1Ph-60Hz	45	45	39.9

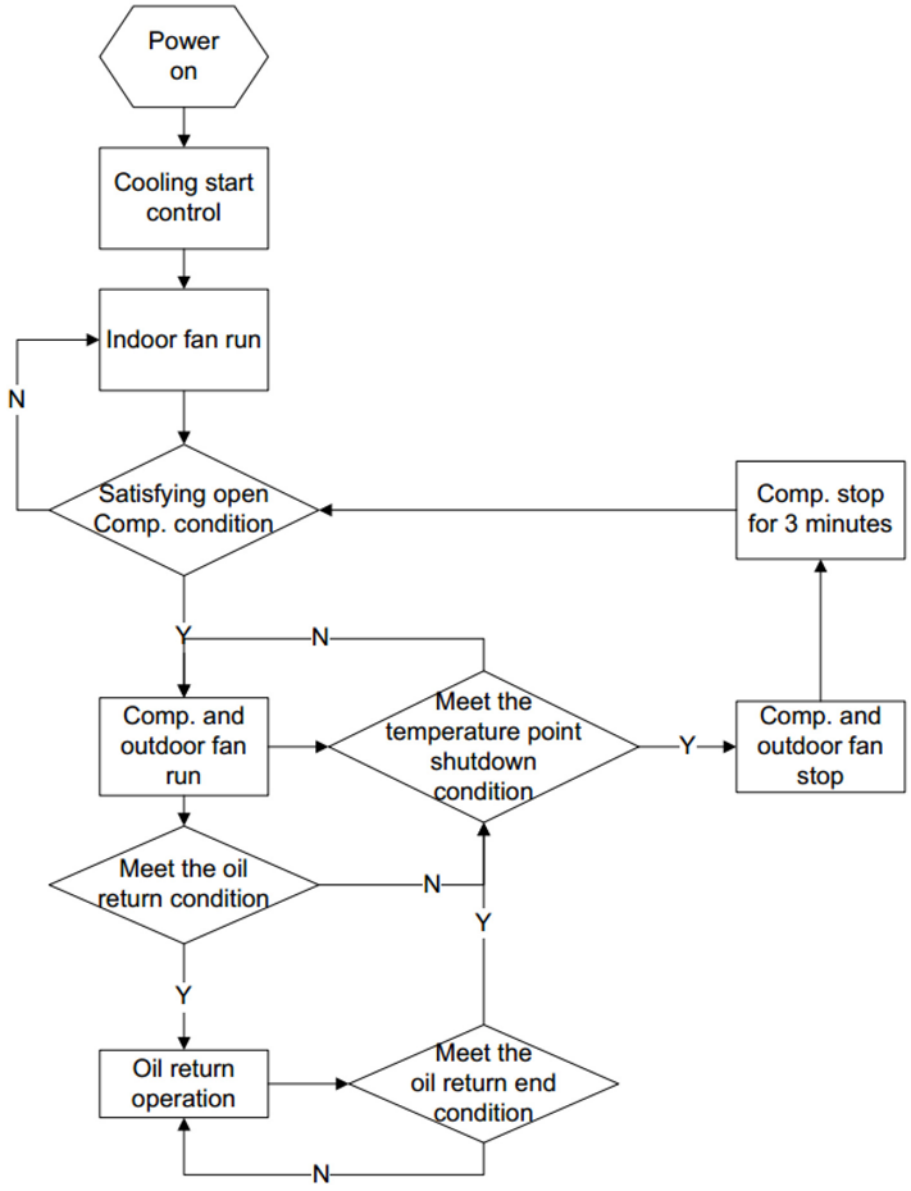
Modèle	Alimentation	Intensité minimale du circuit (A)	Protection maximale contre les surintensités (A)	Capacité du fusible (A)
WPFX24A-C	208/230V-1Ph-60Hz	4.7	15	3.15
WPFX36A-C		5.3		
WPFX48A-C		7.1		
WPFX60A-C		7.7		

UGS de l'unité intérieure	UGS extérieur	MCA (A)	MOP (A)
WPFX24A-C	WSEHV2436BA1-C	- 5kW : 27/30 (208/240V) - 10kW : 49/56 (208/240V)	- 5kW : 30/30 (208/240V) - 10kW : 60/60 (208/240V)
WPFX36A-C	WSEHV2436BA1-C	- 5kW : 27/30 (208/240V) - 10kW : 49/56 (208/240V) - 15kW : 53+24 / 59+28 (208/240V)	- 5kW : 30/30 (208/240V) - 10kW : 60/60 (208/240V) - 15kW : 60+30 / 60+30 (208/240V)
WPFX48A-C	WSEHV4860BA1-C	- 5kW : 27/30 (208/240V) - 10kW : 53/59 (208/240V) - 15kW : 53+24 / 59+28 (208/240V) - 20kW : 53+53 / 59+59 (208/240V)	- 5kW : 30/30 (208/240V) - 10kW : 60/60 (208/240V) - 15kW : 60+30 / 60+30 (208/240V) - 20kW : 60+60 / 60+60 (208/240V)
WPFX60A-C	WSEHV4860BA1-C	- 5kW : 27/30 (208/240V) - 10kW : 53/59 (208/240V) - 15kW : 53+24 / 59+28 (208/240V) - 20kW : 53+53 / 59+59 (208/240V)	- 5kW : 30/30 (208/240V) - 10kW : 60/60 (208/240V) - 15kW : 60+30 / 60+30 (208/240V) - 20kW : 60+60 / 60+60 (208/240V)

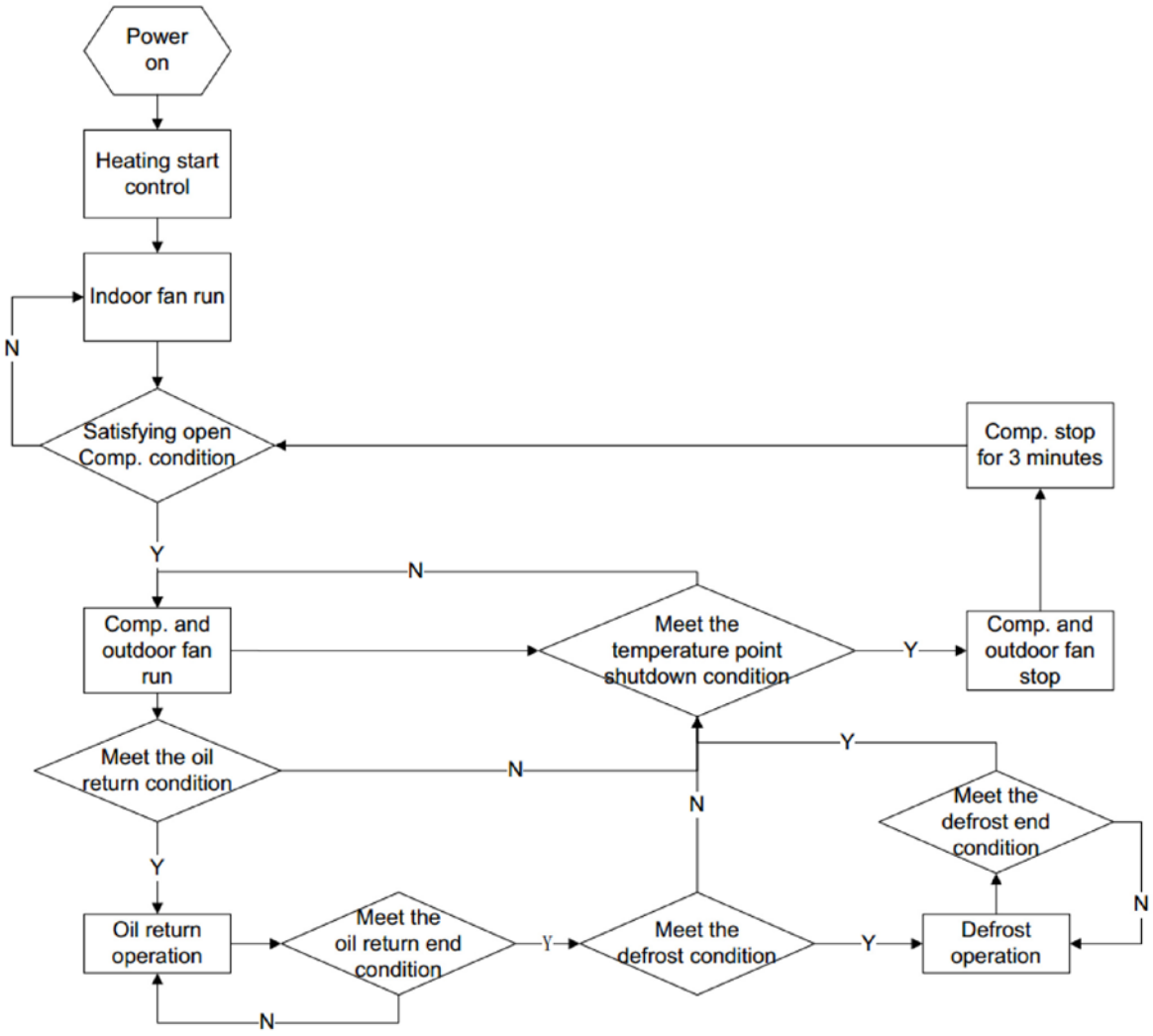
2. Contrôle

2.1 Mode de fonctionnement

2.1.1 Mode refroidissement



2.1.2 Mode chauffage



2.2 Mode de contrôle

2.2.1 Contrôle basé

Contrôle du compresseur

Lorsque le mode refroidissement ou chauffage est activé, le ventilateur intérieur fonctionnera pendant un certain temps avant que le compresseur ne démarre. Selon les différents modes, le compresseur ne peut être arrêté qu'après avoir fonctionné pendant un certain temps (cas spéciaux exclus). Ceci vise à protéger le compresseur contre les démarrages ou arrêts fréquents. Une fois le compresseur arrêté, il ne doit pas être redémarré immédiatement. Veuillez attendre quelques minutes.

Contrôle EXV

Lorsque l'unité est démarrée pour la première fois, la vanne d'expansion électronique réinitialisera le contrôle. Durant le processus, la vanne d'expansion produira un bruit de cliquetis. Lorsque le mode refroidissement ou chauffage est activé, la vanne sera ouverte à un certain niveau avant que le compresseur ne démarre.

Contrôle du ventilateur extérieur

Cette série de climatiseurs possède deux types d'unités extérieures : une avec un seul ventilateur et l'autre avec deux ventilateurs. Le ventilateur extérieur peut fonctionner au niveau le plus élevé 10 et au niveau le plus bas 1. En contrôlant la vitesse du ventilateur extérieur, l'unité peut assurer le refroidissement à basse température et le chauffage à haute température. En mode ventilation, le ventilateur extérieur ne fonctionnera pas.

Contrôle de la vanne à 4 voies

Après l'activation du mode chauffage pendant un certain temps, la vanne à 4 voies sera alimentée pour changer la direction du flux de réfrigérant afin que le système fonctionne en mode chauffage et que l'unité intérieure ne souffle pas d'air froid. Dans les autres modes, la vanne ne sera pas alimentée.

Pour éviter que la vanne à 4 voies ne change de direction de façon incorrecte, lorsque l'unité s'arrête en mode chauffage, en raison d'un point de température ou d'autres raisons de protection, la vanne à 4 voies continuera de fonctionner temporairement et sera désalimentée après un certain temps.

Il doit y avoir une pression différentielle adéquate pour que la vanne à 4 voies puisse changer de direction.

2.2.2 Contrôle spécial

Contrôle de dégivrage

Contrôle du dégivrage de l'unité extérieure en mode chauffage : le dégivrage commencera lorsque la température détectée par le capteur de température du tube extérieur atteindra une valeur prédéfinie. Durant le dégivrage, la vanne à 4 voies passera en mode refroidissement et le ventilateur extérieur s'arrêtera. Lorsque la température détectée par le capteur de température du tube extérieur atteint la valeur prédéfinie d'arrêt du dégivrage, le système quittera le mode dégivrage. La vanne à 4 voies repassera en mode chauffage, le compresseur et le ventilateur de l'unité extérieure redémarreront.

Contrôle du retour d'huile

Si l'unité fonctionne à basse fréquence pendant une longue période, le système activera le contrôle du retour d'huile. Ceci permet de ramener l'huile dans la tuyauterie vers le compresseur afin que le compresseur ne manque pas d'huile. En général, le retour d'huile prend environ 5 minutes. La fréquence de fonctionnement du compresseur sera augmentée à la fréquence prédéfinie de retour d'huile.

2.2.3 Contrôle de protection

Contrôle de protection contre la haute pression

Le système activera le contrôle de protection contre la haute pression si l'interrupteur de haute pression est détecté ouvert pendant un certain temps. En cas de protection contre la haute pression, le système s'arrêtera et affichera le code d'erreur E1.

Lorsque la protection contre la haute pression se produit pour la première fois, le système reprendra son fonctionnement si l'interrupteur de haute pression est détecté refermé pendant un certain temps. Lorsque la protection contre la haute pression se produit une deuxième fois dans une certaine période, le système ne reprendra pas son fonctionnement. Vous devez éteindre manuellement l'unité et effacer l'erreur avant de la redémarrer. (Si la protection contre la haute pression se produit fréquemment, veuillez faire appel à un professionnel pour la réparation.)

Contrôle de protection contre la basse pression

Le système activera le contrôle de protection contre la basse pression si l'interrupteur de basse pression est détecté ouvert pendant un certain temps. En cas de protection contre la basse pression, le système s'arrêtera et affichera le code d'erreur E3. Lorsque la protection contre la basse pression se produit, le système reprendra son fonctionnement si l'interrupteur de basse pression est détecté refermé dans les quelques minutes suivant l'arrêt. Si la protection contre la basse pression se produit plusieurs fois dans une période donnée, le système ne reprendra pas automatiquement son fonctionnement. Vous devez éteindre manuellement l'unité avant de la redémarrer.

Contrôle de prévention des hautes températures

En mode chauffage, le système activera le contrôle de prévention des hautes températures si la température détectée par le capteur de température du tube intérieur atteint une certaine valeur. Lorsque le contrôle de prévention des hautes températures est activé, le ventilateur extérieur ralentira.

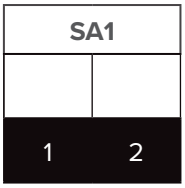
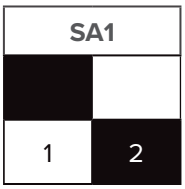
Contrôle de protection contre les hautes températures de refoulement

Le système activera le contrôle de protection contre la température de refoulement si le capteur de haute température de refoulement est détecté ouvert pendant un certain temps. En cas de protection contre les hautes températures de refoulement, le système s'arrêtera et affichera le code d'erreur E4. Lorsque la protection contre les hautes températures de refoulement se produit, le système reprendra son fonctionnement si le capteur de haute température de refoulement est détecté refermé dans les quelques minutes suivant l'arrêt. Si la protection contre les hautes températures de refoulement se produit à plusieurs reprises dans une période donnée, le système ne reprendra pas automatiquement son fonctionnement. Vous devez éteindre manuellement l'unité avant de la redémarrer.

2.3 Fonctions

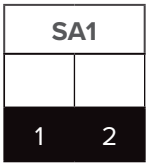
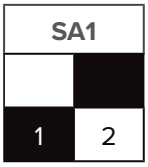
2.3.1 Régler le mode de communication

Le premier commutateur DIP sert à sélectionner le mode de communication. Ce commutateur DIP sert à choisir entre la communication RS485 ou le contrôle 24V, le réglage par défaut en usine est la communication RS485.

Mode de fonctionnement	Microrupteurs de l'unité extérieure
Mode RS485 (par défaut)	
Mode 24V	

2.3.2 Régler l'unité intérieure

Le deuxième commutateur DIP sert à sélectionner l'unité intérieure. Le deuxième commutateur DIP sert à modifier le réglage de l'unité intérieure, le réglage par défaut en usine est Appareil de traitement d'air.

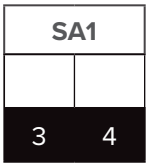
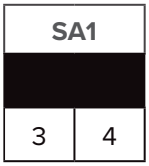
Mode dégivrage	Microrupteurs de l'unité extérieure
Appareil de traitement d'air (par défaut)	
A-COIL	

2.3.3 Régler le mode de fonctionnement

Le troisième et le quatrième commutateurs DIP servent à sélectionner le mode de fonctionnement. Le mode standard est le mode conventionnel.

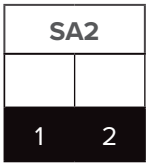
En réglant les commutateurs DIP du mode fort de l'unité de condensation, le climatiseur peut rapidement augmenter la capacité de sortie et assurer un fonctionnement fiable en peu de temps, afin de répondre à la demande de l'utilisateur pour que la température intérieure atteigne rapidement la température réglée.

Le mode économie d'énergie est obtenu en réglant le mode de fonctionnement de l'unité de condensation pour faire fonctionner le climatiseur dans une plage de charge réduite.

Mode de fonctionnement	Microrupteurs de l'unité extérieure
Mode standard (par défaut)	
Mode puissant	
Mode économie d'énergie	
Mode auto-adaptation	

2.3.4 Régler le mode de dégivrage

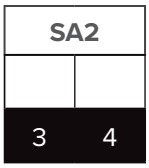
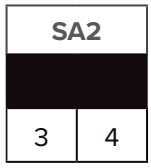
Le premier commutateur DIP sert à sélectionner le mode de dégivrage. Le premier commutateur DIP sert à modifier le réglage de dégivrage, le réglage par défaut en usine est le dégivrage standard. Par température ambiante extrêmement basse, si le dégivrage standard ne permet pas de dégivrer complètement le condenseur, veuillez régler le deuxième commutateur DIP sur dégivrage fort. En mode dégivrage fort, le temps de dégivrage sera plus long, ce qui permet de dégivrer complètement le condenseur.

Mode dégivrage	Microrupteurs de l'unité extérieure
Dégivrage standard (par défaut)	
Refroidissement sec	
Refroidissement humide	
Enneigé	

2.3.5 Régler le mode de réduction du bruit

Le troisième et le quatrième commutateurs DIP servent à sélectionner le mode de réduction du bruit. Le réglage par défaut en usine est le mode standard.

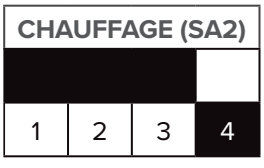
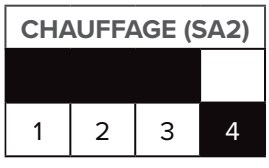
En réglant différents modes, le bruit généré par l'équipement de climatisation peut être réduit.

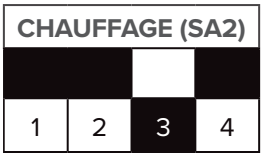
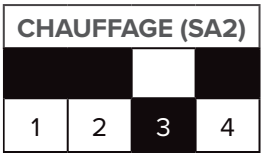
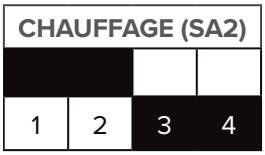
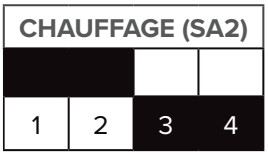
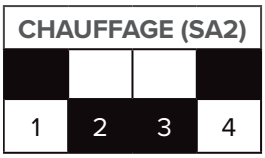
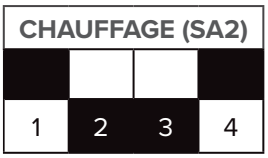
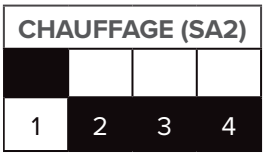
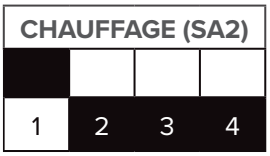
Mode réduction du bruit	Microrupteurs de l'unité extérieure
Standard (par défaut)	
Mode réduction du bruit 1	
Mode réduction du bruit 2	
Mode réduction du bruit 3	

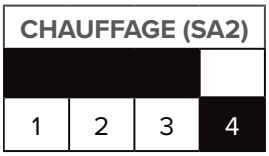
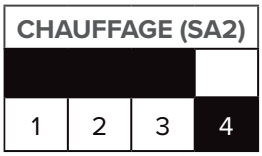
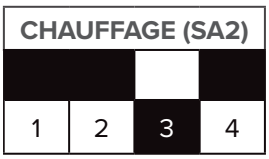
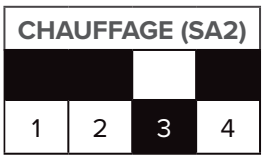
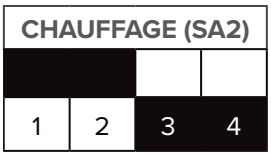
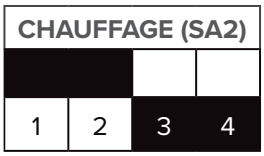
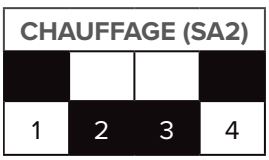
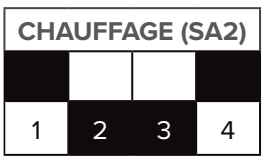
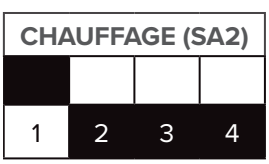
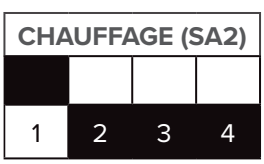
2.3.6 Régler la vitesse du ventilateur intérieur

Réglez la vitesse du ventilateur intérieur à l'aide des huit commutateurs DIP de la carte de commande principale intérieure.

Plus le niveau est élevé, plus la vitesse du ventilateur de l'unité intérieure est élevée.

Capacité	Microrupteurs de l'unité intérieure WPFX24A-C	Microrupteurs de l'unité intérieure WPFX36A-C
Niveau 1		

Capacité	Microrupteurs de l'unité intérieure WPFX24A-C	Microrupteurs de l'unité intérieure WPFX36A-C
Niveau 2		
Niveau 3 (par défaut)		
Niveau 4		
Niveau 5		

Capacité	Microrupteurs de l'unité intérieure WPFX48A-C	Microrupteurs de l'unité intérieure WPFX60A-C
Niveau 1		
Niveau 2		
Niveau 3 (par défaut)		
Niveau 4		
Niveau 5		

REMARQUE :

1. Après l'arrêt de l'unité ou l'atteinte du point de consigne, l'unité intérieure retardera de quelques minutes avant de s'arrêter. La réfrigération permet la fonction de séchage, réduit la formation de moisissure dans la gaine d'air, et le chauffage peut souffler la chaleur résiduelle et réduire l'accumulation de chaleur dans la gaine d'air.
2. Lors de l'installation et de la mise au point, il faut vérifier la séquence de commutation du chauffage électrique et du ventilateur, s'assurer que le ventilateur est allumé lors du fonctionnement du chauffage électrique, et que le chauffage électrique est éteint avant le ventilateur.
3. Lors de l'installation et de la mise au point, veillez à vérifier si le contrôleur de température a réglé le délai du ventilateur et le temps d'arrêt. Si le contrôleur de température a été réglé, le délai réel et le temps d'arrêt du ventilateur correspondent au temps réglé sur le contrôleur de température plus le délai du ventilateur de l'unité intérieure.

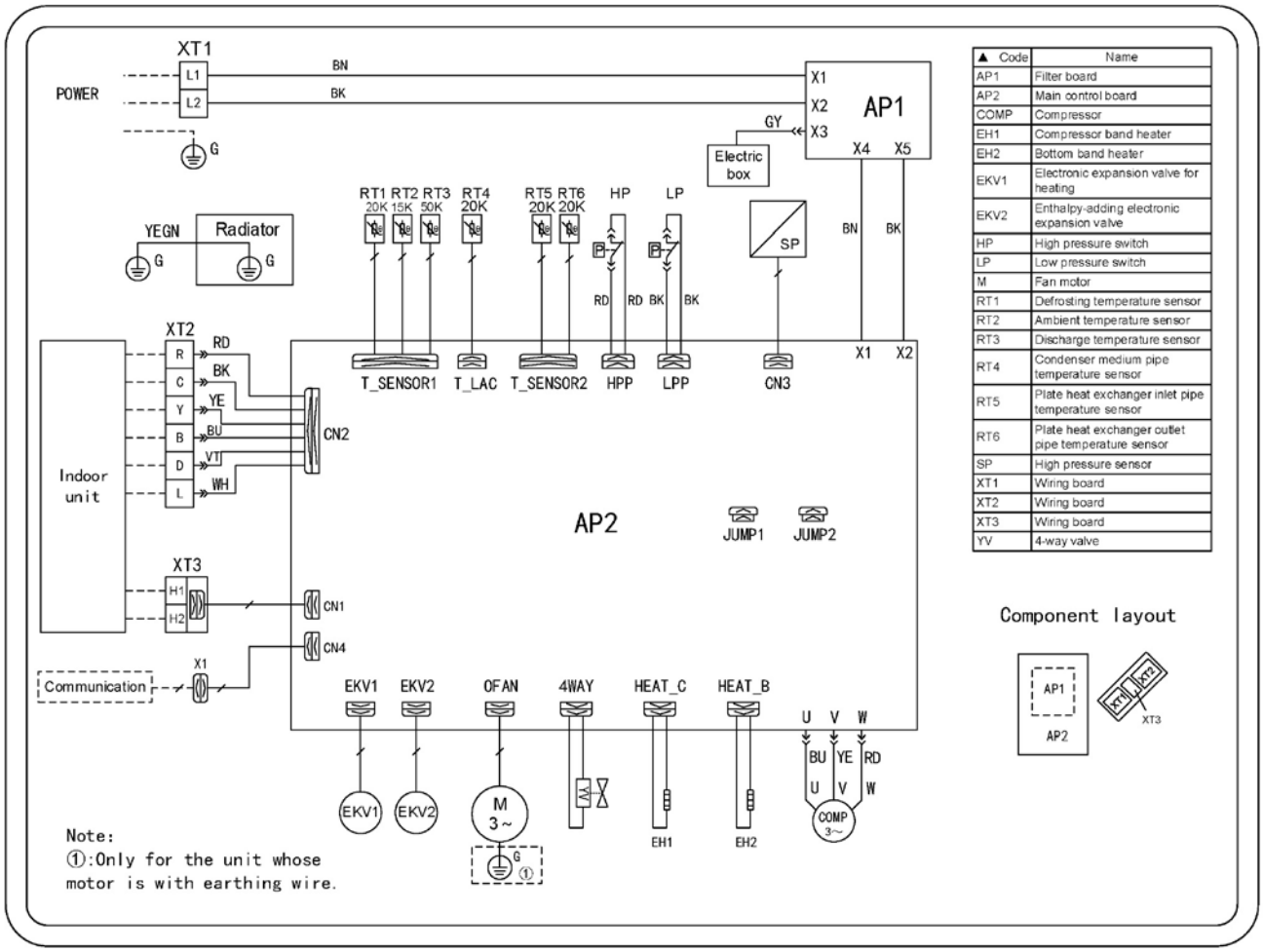
3. Dépannage

3.1 Schémas de câblage

Le schéma électrique suivant est fourni à titre de référence seulement. Veuillez vous référer au schéma apposé sur l'appareil pour la version la plus récente.

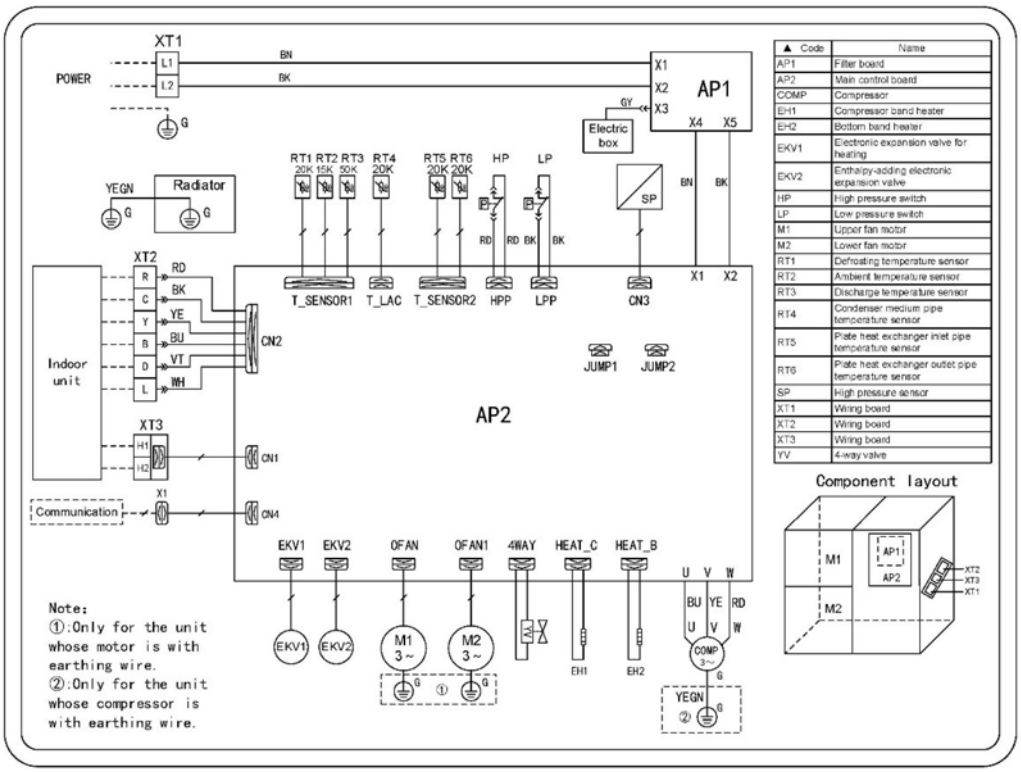
3.1.1 Schémas de câblage des ODUS

Modèle : WSEHV2436BA1-C



▲ Code	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EH1	Compressor band heater
EH2	Bottom band heater
EKV1	Electronic expansion valve for heating
EKV2	Enthalpy-adding electronic expansion valve
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
M	Fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT4	Condenser medium pipe temperature sensor
RT5	Plate heat exchanger inlet pipe temperature sensor
RT6	Plate heat exchanger outlet pipe temperature sensor
SP	High pressure sensor
XT1	Wiring board
XT2	Wiring board
XT3	Wiring board
YV	4-way valve

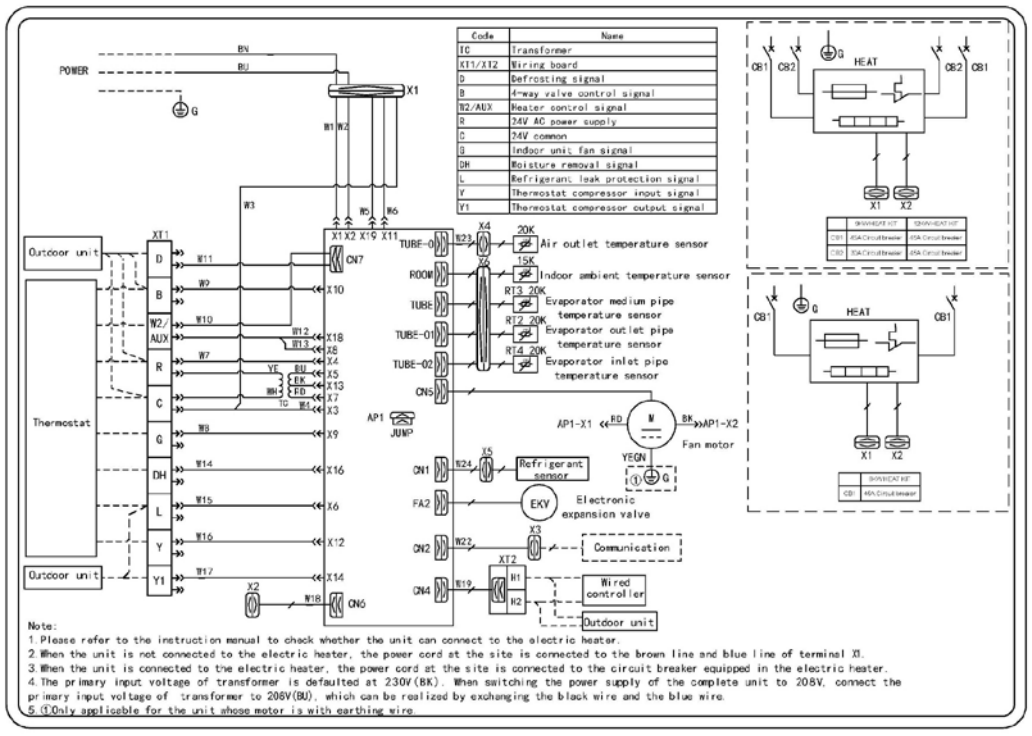
Modèle : WSEHV4860BA1-C



▲ Code	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EH1	Compressor band heater
EH2	Bottom band heater
EKV1	Electronic expansion valve for heating
EKV2	Enthalpy-adding electronic expansion valve
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
M1	Upper fan motor
M2	Lower fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT4	Condenser medium pipe temperature sensor
RT5	Plate heat exchanger inlet pipe temperature sensor
RT6	Plate heat exchanger outlet pipe temperature sensor
SP	High pressure sensor
XT1	Wiring board
XT2	Wiring board
XT3	Wiring board
YV	4-way valve

3.1.2 Schémas de câblage des IDU

Modèle : WPFX24A-C,WPFX36A-C,WPFX48A-C,WPFX60A-C

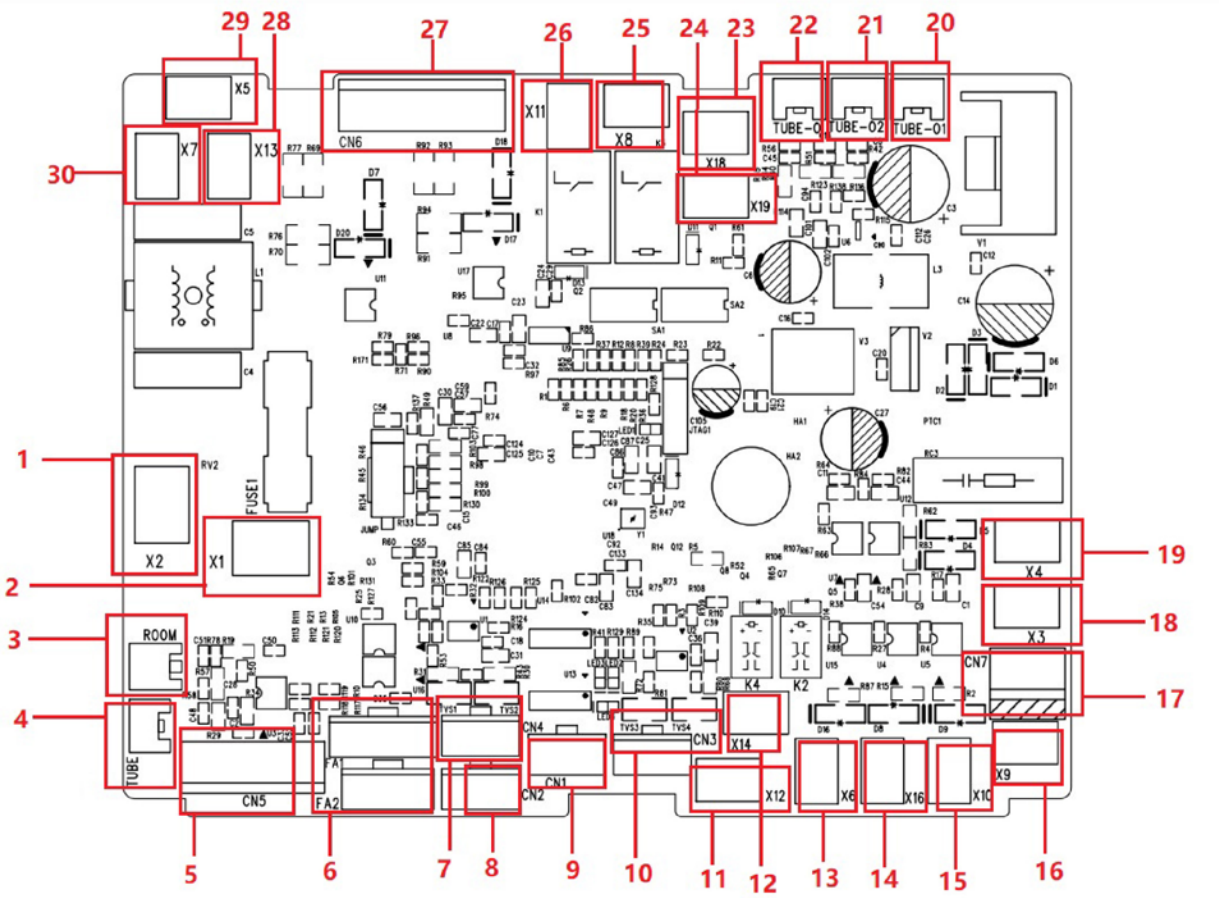


Code	Name
TC	Transformer
XT1/XT2	Wiring board
D	Defrosting signal
B	4-way valve control signal
W2/AUX	Heater control signal
R	24V AC power supply
C	24V common
G	Indoor unit fan signal
DH	Moisture removal signal
L	Refrigerant leak protection signal
Y	Thermostat compressor input signal
Y1	Thermostat compressor output signal

3.2 Disposition du PCB

3.2.1 Interface

Unité intérieure | Carte principale Modèle : WPFX24A-C,WPFX36A-C, WPFX48A-C, WPFX60A-C

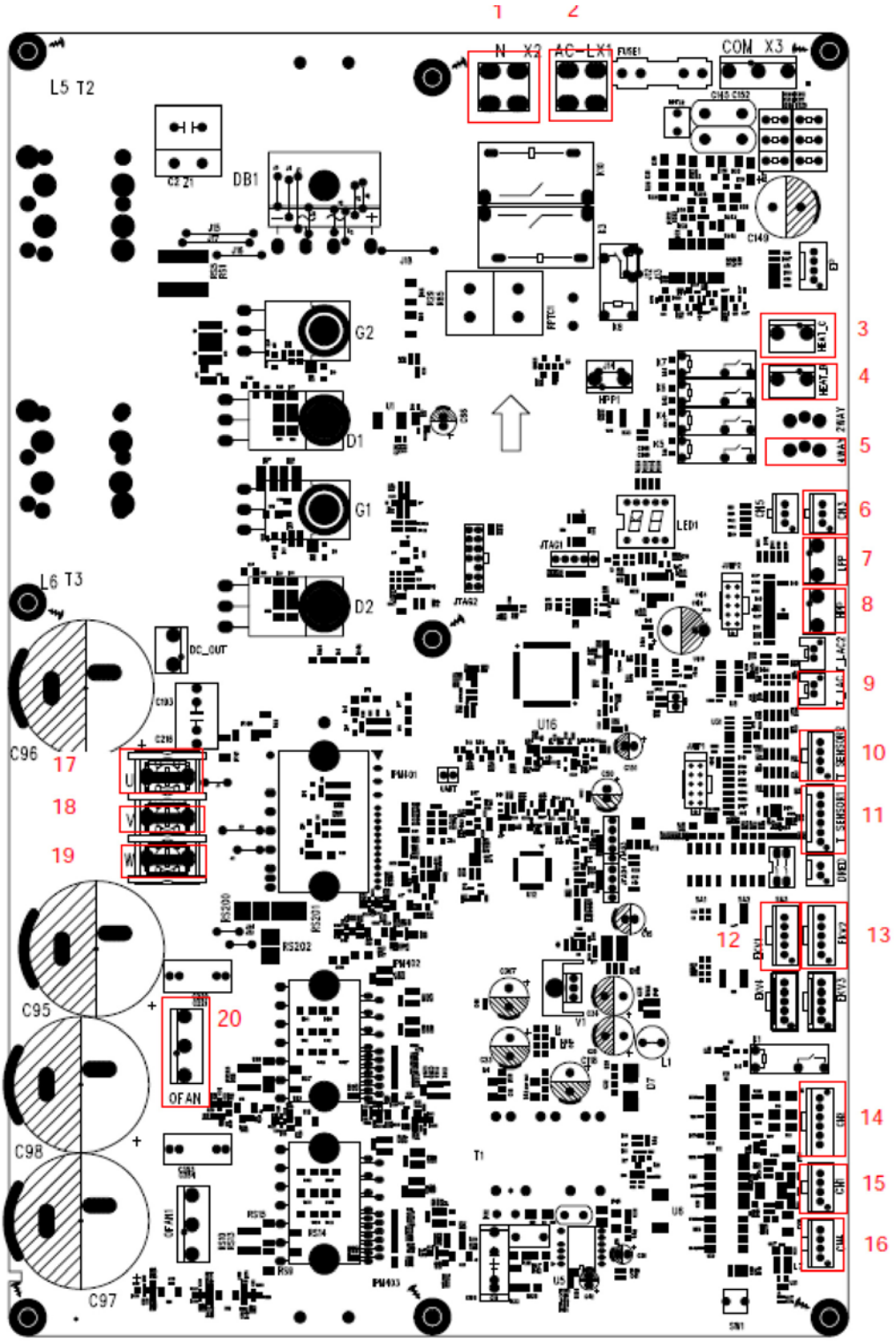


No	Impression	Interface	No	Impression	Interface
1	X2	Entrée du fil neutre	16	X9	Signal de détection de l'interrupteur du ventilateur intérieur
2	X1	Entrée du fil sous tension	17	CN7	Signal de détection de la mise en marche du Chauffe-terrasse électrique/signal de détection de la mise en marche du dégivrage
3	Pièce	Capteur de température intérieure	18	X3(C)	Sortie du transformateur : ligne zéro 24 V
4	TUBE	Capteur de température du tube de l'évaporateur	19	X4(R)	Sortie du transformateur : fil sous tension 24 V

No	Impression	Interface	No	Impression	Interface
5	CN5	Interface du moteur CC	20	TUBE-O1	Pochette de température du tube de sortie de l'évaporateur
6	FA1/FA2	Détendeur électronique	21	TUBE-O2	Pochette de température du tube d'entrée de l'évaporateur
7	CN4	Interface de communication du contrôleur de ligne, interface de communication entre la machine interne et externe	22	TUBE-O	Pochette de température de la sortie d'air
8	CN2	Interface d'alimentation de communication Pocket Wizard	23	X18	Signal de commande du Chauffe-terrasse électrique auxiliaire 1
9	CN1	Interface du capteur de fuite de réfrigérant	24	X19	Signal de commande du Chauffe-terrasse électrique auxiliaire 1
10	CN3	Interface du capteur de fuite de réfrigérant	25	X8	Signal de commande du chauffage d'appoint électrique 2
11	X12	Commande marche-arrêt du signal d'interrupteur du compresseur	26	X11	Signal de commande du chauffage d'appoint électrique 2
12	X14	Commande marche-arrêt du signal d'interrupteur du compresseur	27	CN6	Détection d'adhérence du chauffage d'appoint
13	X6	Signal de sortie de défaut de fuite de réfrigérant	28	X13	Entrée du fil sous tension du transformateur
14	X16	Signal de détection de déshumidification	29	X5	---
15	X10	Signal de détection d'ouverture de la vanne à 4 voies	30	X7	Entrée du fil neutre du transformateur

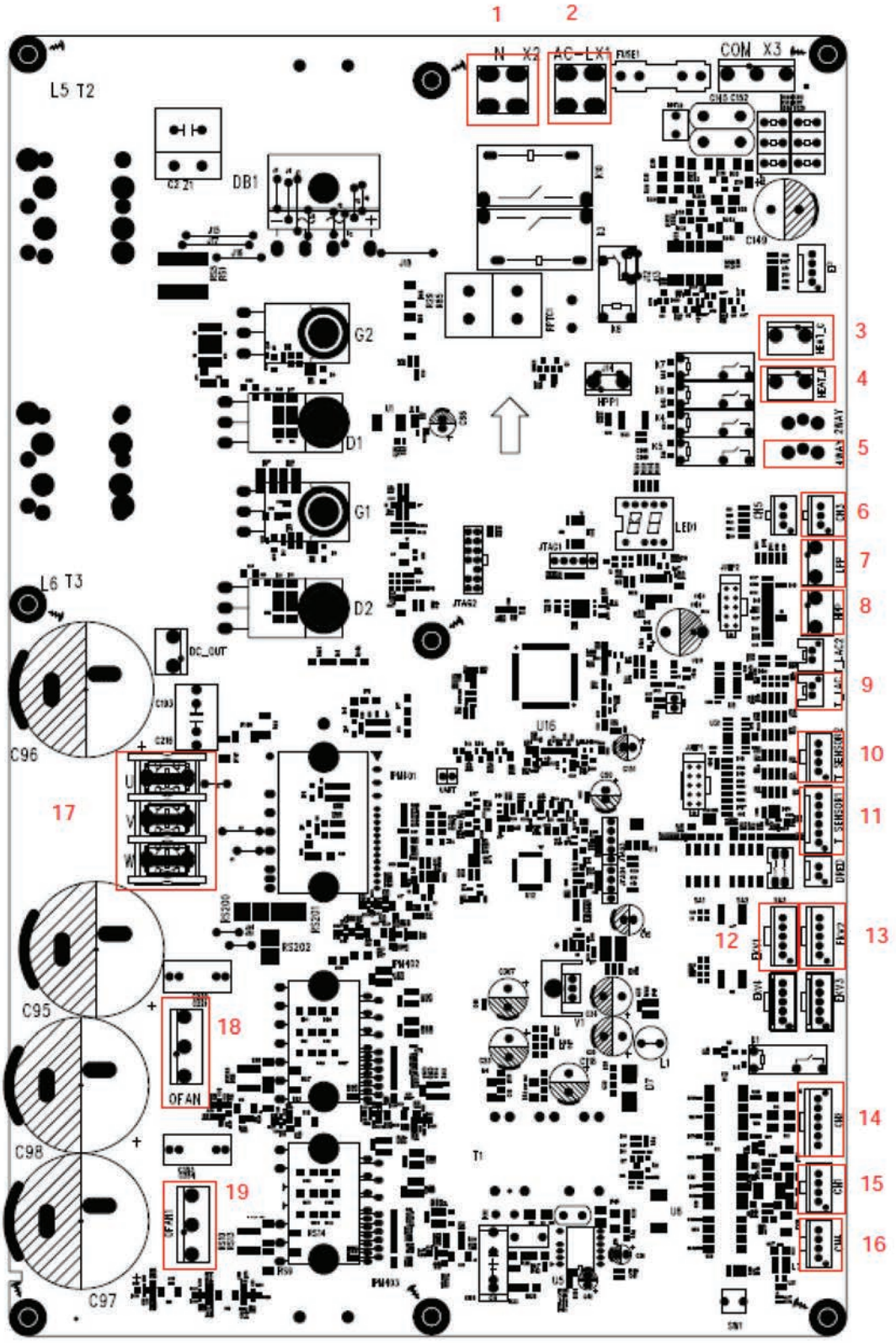
Unité extérieure : Carte principale, carte de commande

Modèle : WSEHV2436BA1-C



No	Impression	Interface	No	Impression	Interface
1	AC-L	Fil sous tension	11	T_SENSOR1	2. Interface du capteur de température ambiante extérieure 4. Interface du capteur de température de dégivrage 6. Interface du capteur de température de refoulement
2	N	Fil neutre	12	EKV1	Vanne d'expansion électronique de chauffage
3	HEAT_C	Courroie de chauffage électrique du compresseur	13	EKV2	Vanne d'expansion électronique à augmentation d'enthalpie
4	HEAT_B	Courroie de chauffage électrique du châssis	14	CN2	Communication 485
5	4WAY	Vanne à 4 voies	15	CN1	Interface de thermostat
6	CN3	Capteur de haute pression	16	CN4	Terminal après-vente
7	LPP	Interface de protection basse pression du système	17	U	Borne de phase U du compresseur
8	HPP	Interface de protection haute pression du système	18	V	Borne de phase V du compresseur
9	T_LAC	Capteur de température du tuyau moyen du condenseur	19	W	Borne de phase W du compresseur
10	T_SENSOR2	2. Remplacement de la carte dans le module de détection de température 4. Ensemble de détection de température de remplacement de carte	20	OFAN	Borne de ventilateur

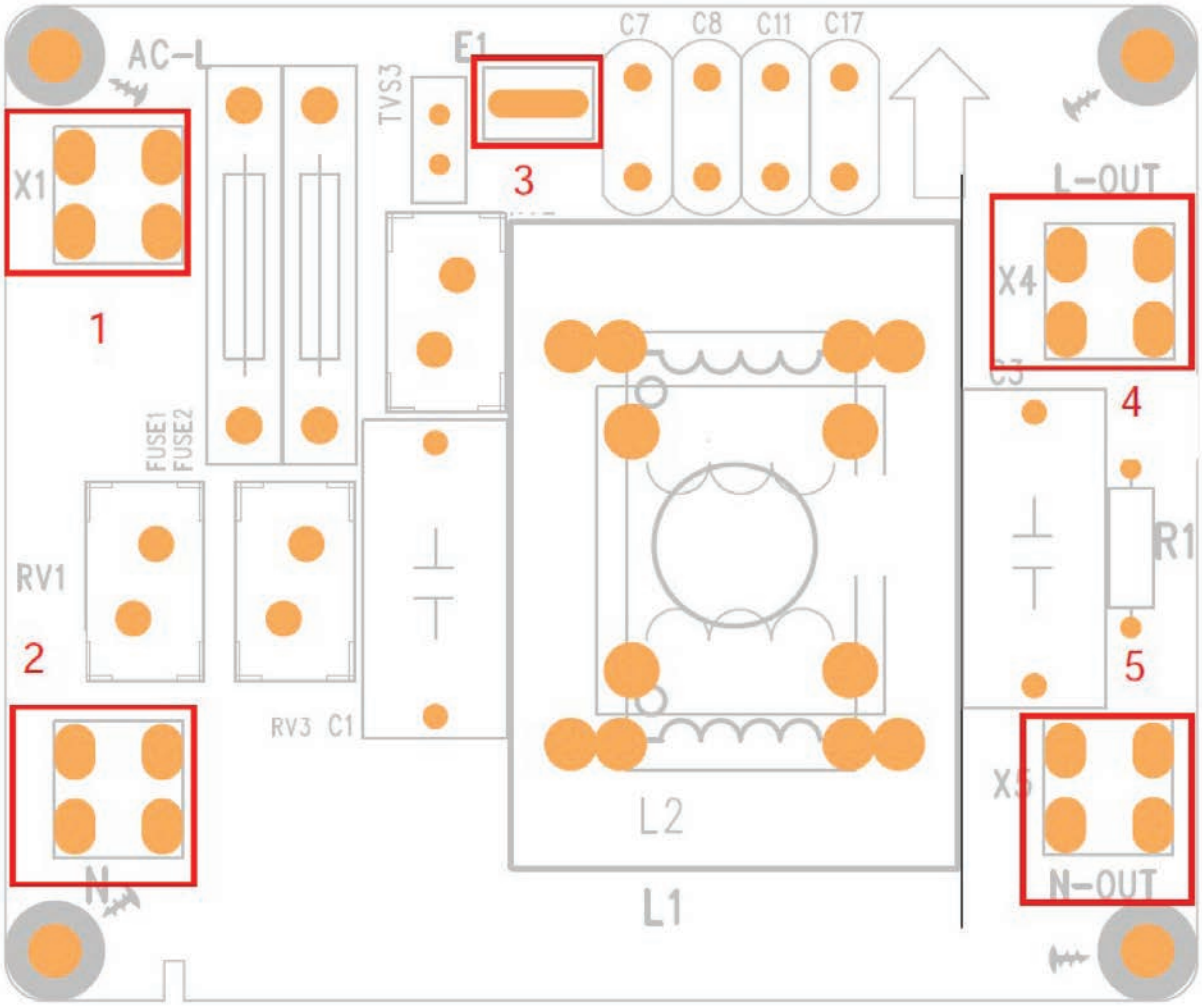
Modèle : WSEHV4860BA1-C



No	Impression	Interface	No	Impression	Interface
1	AC-L	Fil sous tension	11	T_SENSOR1	2.Interface du capteur de température ambiante extérieure 4. Interface du capteur de température de dégivrage 6.Interface du capteur de température de refoulement
2	N	Fil neutre	12	EKV1	Vanne d'expansion électronique de chauffage
3	HEAT_C	Courroie de chauffage électrique du compresseur	13	EKV2	Vanne d'expansion électronique à augmentation d'enthalpie
4	HEAT_B	Courroie de chauffage électrique du châssis	14	CN2	Communication 485
5	4WAY	Vanne à 4 voies	15	CN1	Interface de thermostat
6	CN3	Capteur de haute pression	16	CN4	Terminal après-vente
7	LPP	Interface de protection basse pression du système	17	X4	Borne du compresseur
8	HPP	Interface de protection haute pression du système	18	OFAN	Interface du ventilateur supérieur
9	T_LAC	Capteur de température du tuyau moyen du condenseur	19	OFAN1	Interface du ventilateur inférieur
10	T_SENSOR2	2.Remplacement de la carte dans l'ensemble de détection de température 4.Ensemble de détection de température de remplacement de carte	---	---	---

Carte de filtrage :

Modèle : WSEHV2436BA1-C, WSEHV4860BA1-C

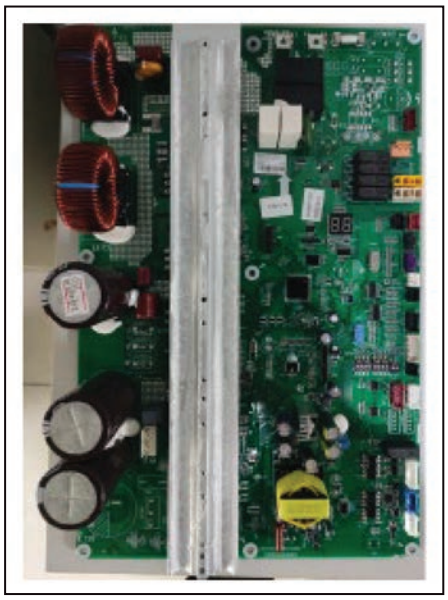


No	Impression	Interface	No	Impression	Interface
1	AC-L	Borne de fil actif d'entrée d'alimentation	4	L-OUT	Borne de fil actif de sortie d'alimentation
2	N	Borne de fil neutre d'entrée d'alimentation	5	N-OUT	Borne de fil neutre de sortie d'alimentation
3	E1	Borne de fil de mise à la terre de la carte de filtrage	---	---	---

3.2.2 Méthode de test IPM

Méthode de test du module IPM

1. Préparation avant le test : préparez un multimètre universel et réglez-le sur l'option diode, puis retirez les fils U, V, W du compresseur après l'avoir mis hors tension pendant une minute.
2. Étapes de test Étape 1 : placez la sonde noire sur l'emplacement P et la rouge sur la borne de câblage U, V, W respectivement, comme illustré dans la figure suivante, pour mesurer la tension entre UP, VP et WP. Étape 2 : placez la sonde rouge sur l'emplacement N et la noire sur la borne de câblage U, V, W respectivement, comme illustré dans la figure suivante, pour mesurer la tension entre NU, NV et NW.
3. Si les tensions mesurées entre UP, VP, WP, NU, NV, NV sont toutes comprises entre 0,3V et 0,7V, cela indique que le module IPM est normal ; si une valeur mesurée est 0, cela indique que l'IPM est endommagé.



WSEHV2436BA1-C



WSEHV4860BA1-C

3.3 Code d’erreur

No	Impression	Interface
1	E1	Protection haute pression du compresseur
2	E3	Protection contre le manque de réfrigérant ou protection basse pression du compresseur
3	E4	Protection contre la température élevée de décharge d’air du compresseur
4	H4	Protection contre les surcharges
5	C6	Erreur du capteur de température de décharge
6	F3	Erreur du capteur de température ambiante extérieure
7	e1	Erreur du capteur de haute pression
8	e3	Erreur du capteur de basse pression
9	EE	Échec de lecture et d’écriture de la puce mémoire
10	C4	Erreur du cavalier ODU
11	C3	Erreur du capteur de température du condenseur
12	C7	Erreur du capteur de température du tube ODU
13	H3	Protection contre la surcharge du compresseur
14	E2	Protection antigel intérieure
15	b2	Erreur de détection de température du tube d’entrée gazeux du surrefroidisseur
16	b3	Erreur de détection de température du tube de sortie gazeux du surrefroidisseur
17	E6	Défaut de communication entre la machine interne et externe
18	H2	Protection contre la basse température IPM
19	FE	Défaut du capteur de réfrigérant
20	EH	Protection du chauffage électrique auxiliaire par erreur
21	C1	Défaut du sac de détection de température de l’environnement intérieur
22	C2	Défaut du sac de détection de température du tube intérieur
23	FJ	Défaut du sac de détection de température de la sortie d’air intérieur
24	CA	Défaut du sac de détection de température du tube d’entrée de l’évaporateur
25	Cb	Défaut du sac de détection de température du tube de sortie de l’évaporateur

No	Impression	Interface
26	CJ	Défaut du cavalier interne
27	Ab	Protection de réinitialisation du variateur (entraînement du ventilateur)
28	EA	Protection contre les fuites de réfrigérant internes
29	A6	Défaillance de communication du ventilateur (entraînement du ventilateur)
30	A8	Température du module trop élevée (entraînement du ventilateur)
31	A9	Défaut du capteur du variateur (entraînement du ventilateur)
32	Ad	Protection contre la perte de phase (entraînement du ventilateur)
33	AH	Tension de bus trop élevée (entraînement du ventilateur)
34	AL	Tension de bus trop basse (entraînement du ventilateur)
35	C8	Défaut du cavalier du variateur
36	U2	Sous-phase
37	LE	Le compresseur est verrouillé
38	P6	Défaut de communication entre le contrôle principal et le pilote
39	P8	Surchauffe du dissipateur thermique, du module IPM ou du module PFC
40	UL	Protection contre les surintensités du ventilateur externe à conversion de fréquence
41	PL	Protection contre la basse tension du bus
42	PH	Protection contre la surtension du bus
43	PA	Protection du courant alternatif de l'unité extérieure (ODU)
44	H5	Protection du courant du module IPM
45	L3	Erreur du ventilateur CC
46	HC	Protection contre la surintensité du PFC
47	Lc	Échec du démarrage du compresseur
48	P0	Protection de réinitialisation du pilote
49	P5	Protection contre la surintensité de phase du compresseur
50	U1	Défaut du circuit de détection de courant ou du capteur de courant
51	H7	Protection hors pas du compresseur
52	P7	Défaillance du circuit du capteur de température du module

No	Impression	Interface
53	PU	Défaillance de la charge du condensateur
54	A1	Protection du module IPM du ventilateur extérieur
55	Ac	Échec du démarrage du ventilateur extérieur
56	AE	Erreur du circuit de détection de courant du ventilateur extérieur
57	AJ	Protection hors pas du ventilateur extérieur
58	E0	Erreur du ventilateur intérieur

Si un dysfonctionnement survient pendant le fonctionnement, la zone d'affichage de la température à l'écran ACL affichera l'information sur la panne. Si plusieurs dysfonctionnements surviennent en même temps, leurs codes d'erreur correspondants seront affichés à tour de rôle.

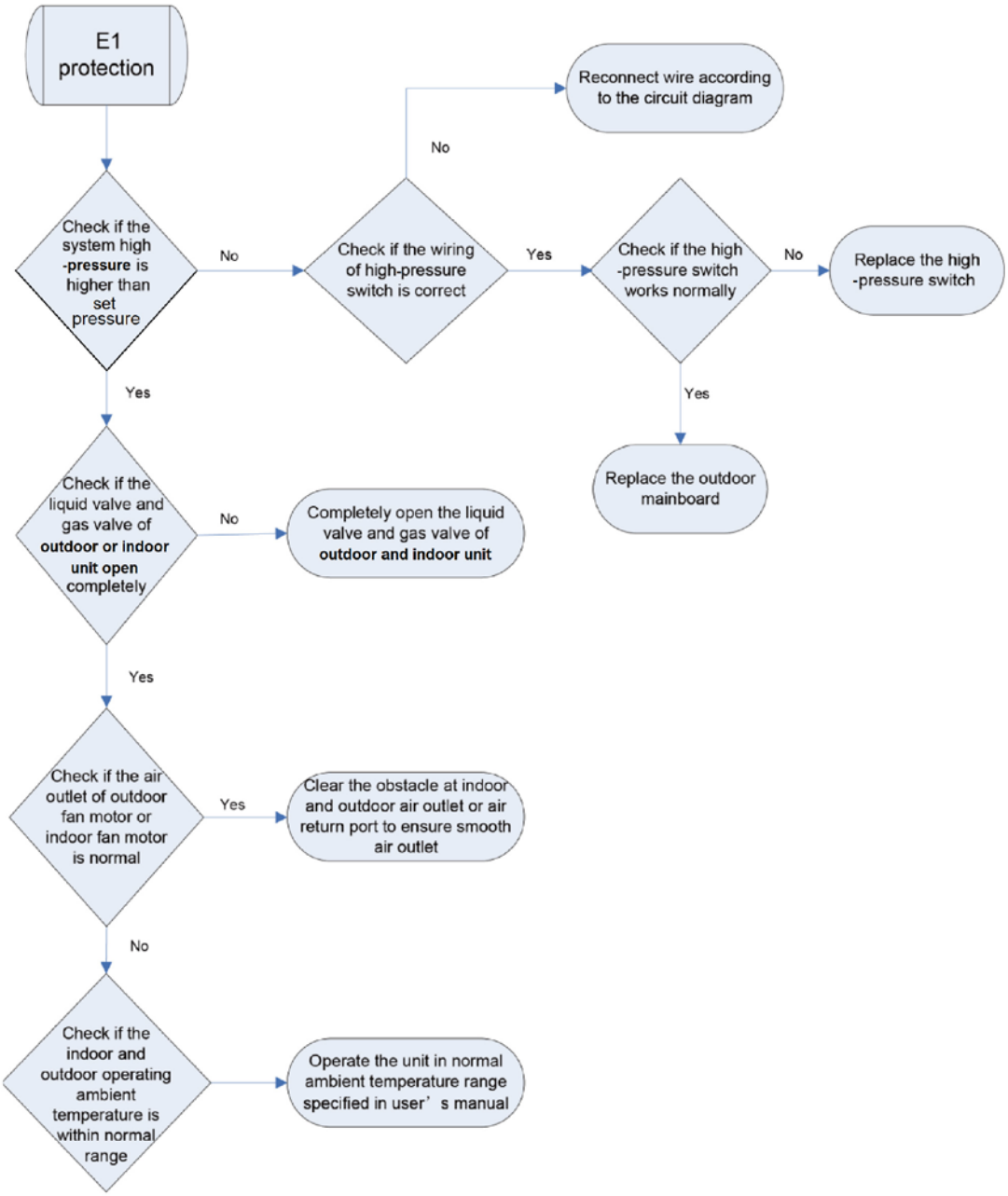
En cas de dysfonctionnement, veuillez éteindre l'appareil et faire appel à un professionnel pour la réparation. Par exemple, E1 (comme indiqué ci-dessous) indique une protection contre la haute pression.

3.4 Dépannage

3.4.1 « E1 » Protection contre la haute pression du compresseur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	L'interrupteur se coupe en raison d'une pression élevée. Le système s'arrête pour protection.	• La vanne d'arrêt n'est pas complètement ouverte • Interrupteur haute pression anormal • Le ventilateur ne fonctionne pas • Filtre/conduit bloqué • Température ambiante trop élevée • Trop de réfrigérant • Conduite bloquée

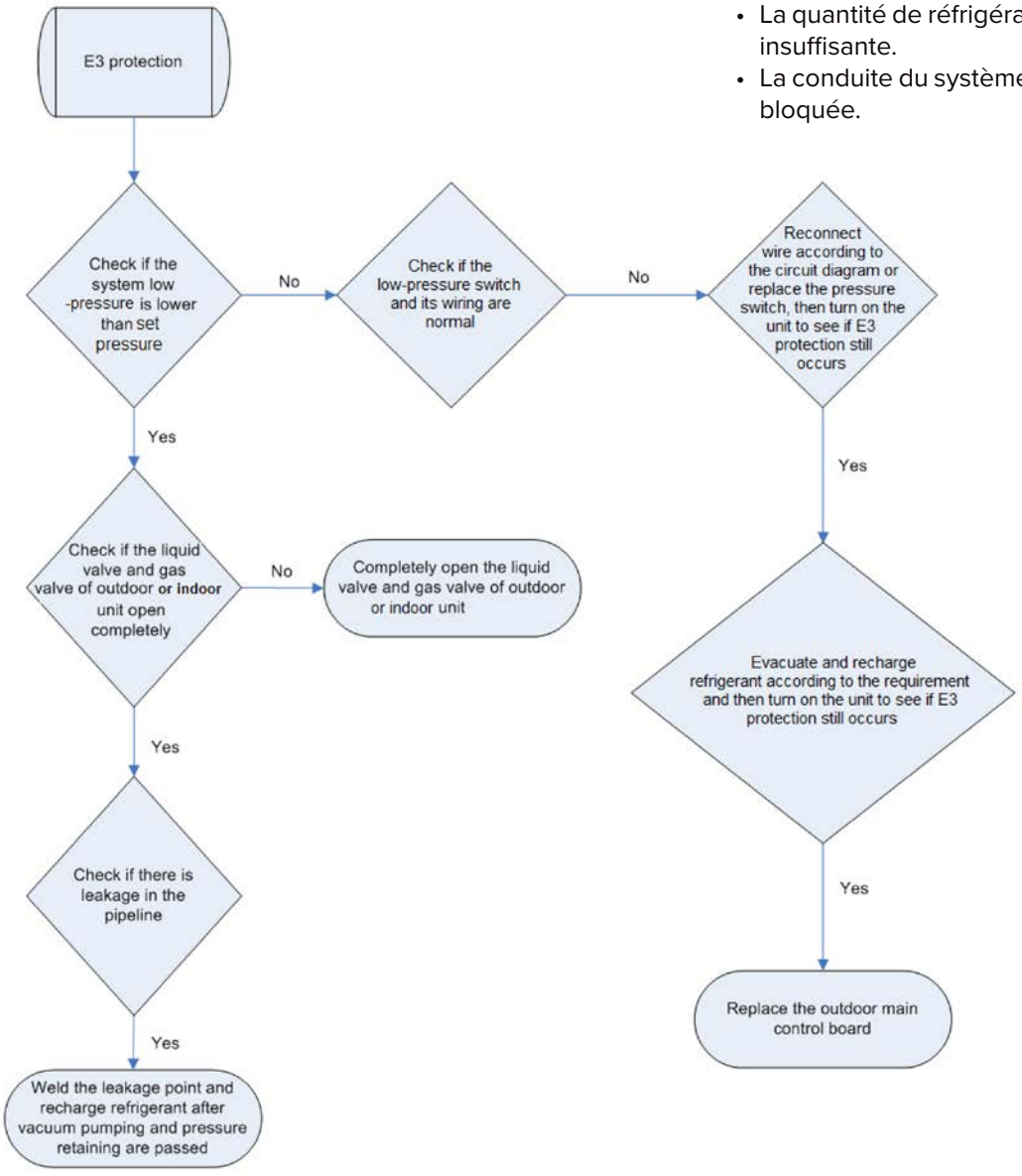
Dépannage :



3.4.2 « E3 » Protection contre le manque de réfrigérant ou protection contre la basse pression du compresseur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Jugé par l'action de l'interrupteur basse pression. Si l'interrupteur basse pression est coupé, il est déterminé que la pression du système est trop basse et le système arrête son fonctionnement pour des raisons de sécurité.	• La vanne d'arrêt de l'ODU ou de l'IDU n'est pas complètement ouverte. • Le capteur de basse pression est anormal. • Le ventilateur extérieur ou intérieur ne fonctionne pas correctement. • Le filtre IDU ou le conduit d'air est bloqué (mode refroidissement). • La température ambiante est trop basse • La quantité de réfrigérant est insuffisante. • La conduite du système est bloquée.

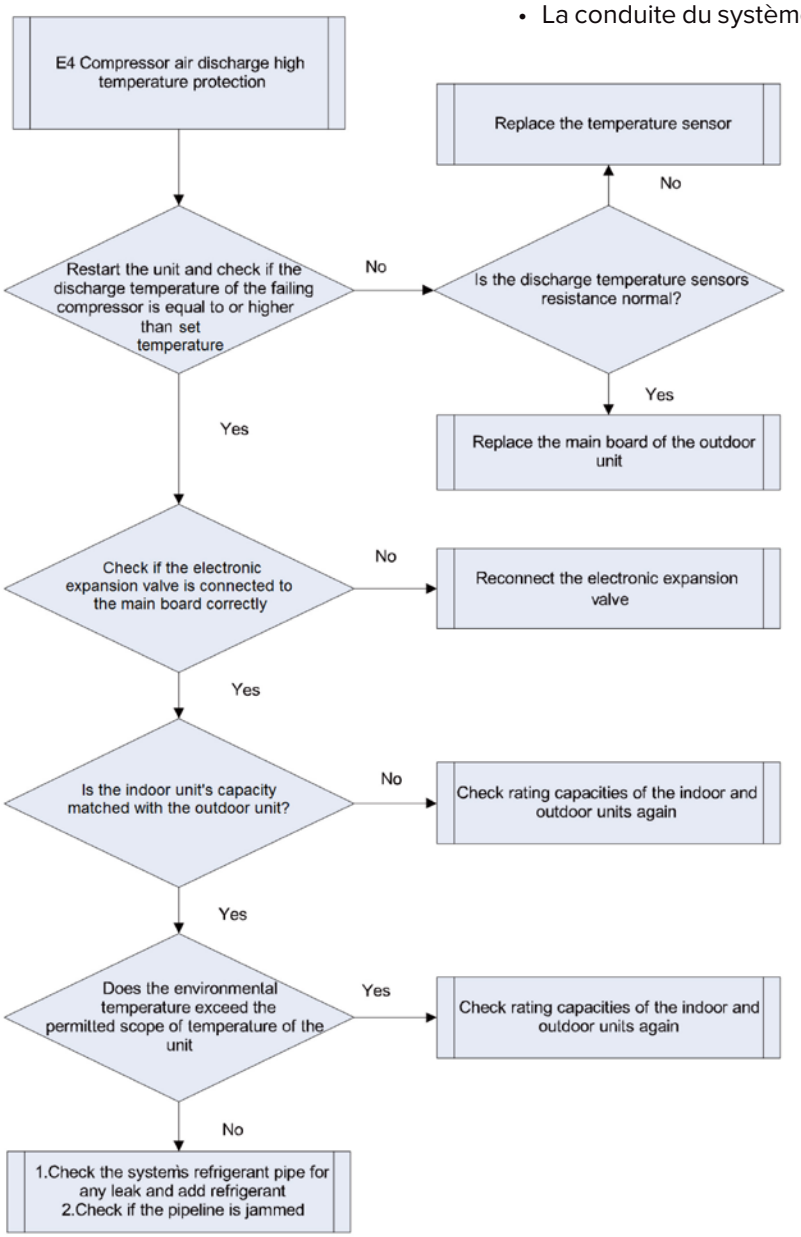
Dépannage :



3.4.3 « E4 » Protection contre la température élevée de refoulement du compresseur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Tester la température de refoulement du compresseur à l'aide du capteur de température du tuyau de refoulement du compresseur et du dessus de la coque. Si la valeur de température mesurée est supérieure à 115˚C, l'unité s'arrêtera pour protection.	• La vanne d'arrêt de l'ODU ou de l'IDU n'est pas complètement ouverte. • La vanne d'expansion électronique est anormale. • Le ventilateur extérieur ou intérieur ne fonctionne pas correctement. • Le filtre IDU ou le conduit d'air est bloqué (mode refroidissement). • La température ambiante dépasse la plage de fonctionnement autorisée. • La quantité de réfrigérant est insuffisante. • La conduite du système est bloquée.

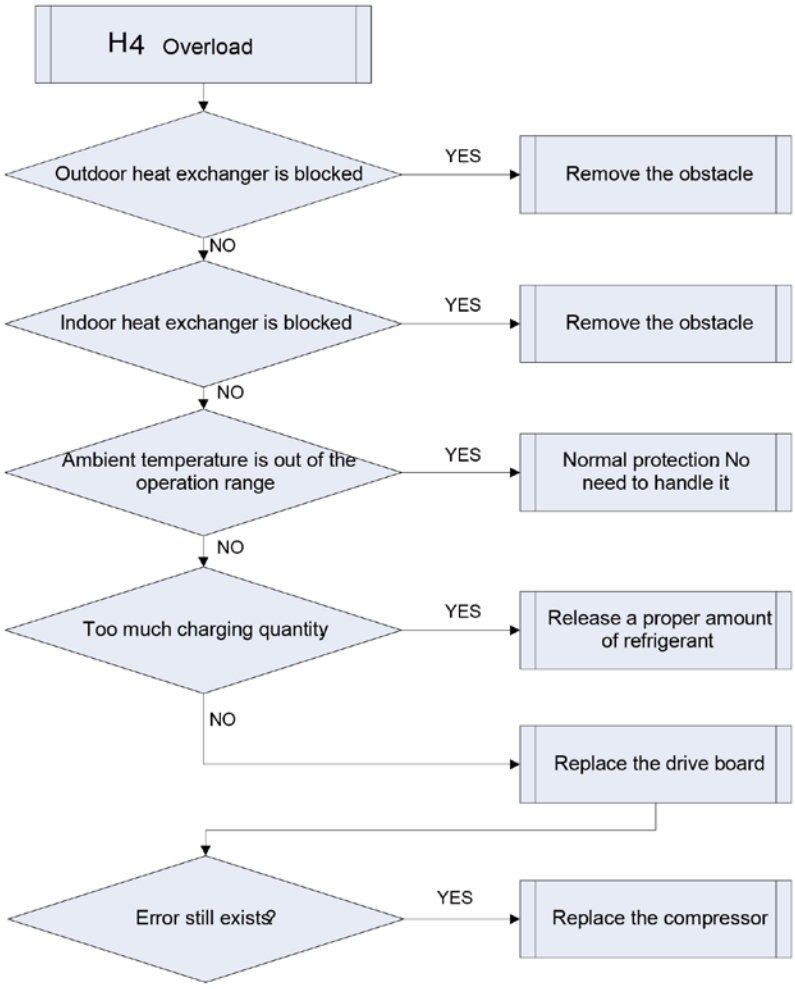
Dépannage :



3.4.4 « H4 » Protection contre la surcharge

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Lorsque la pression de condensation est supérieure à la valeur de protection, le système signalera une protection contre la surcharge.	• L'échangeur de chaleur de l'ODU de refroidissement est bloqué ou l'échange thermique est mauvais. • L'échangeur de chaleur de l'IDU de chauffage est bloqué ou l'échange thermique est mauvais. • La température de fonctionnement est trop élevée. • La quantité de charge du système est trop élevée.

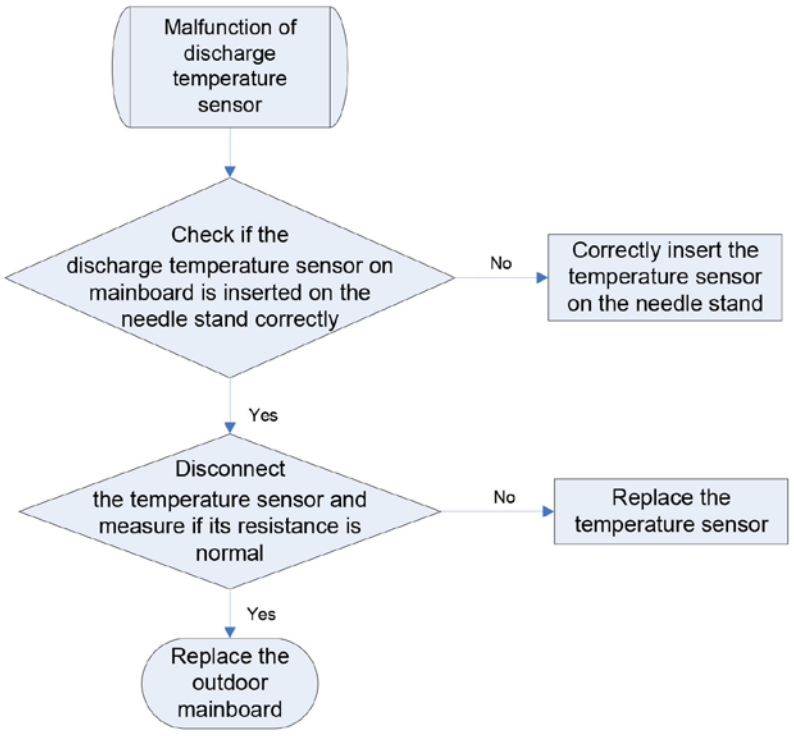
Dépannage :



3.4.5 « C6 » Erreur du capteur de température de refoulement

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Échantillonner la valeur AD du capteur de température via le circuit de détection du capteur de température et juger la plage de la valeur AD. Si la valeur AD échantillonnée dépasse la limite supérieure et la limite inférieure pendant 5 secondes consécutives, signaler l'erreur.	• Mauvais contact entre le capteur de température et la borne dans l'interface de la carte principale. • Le capteur de température est anormal. • Le circuit de détection est anormal.

Dépannage :

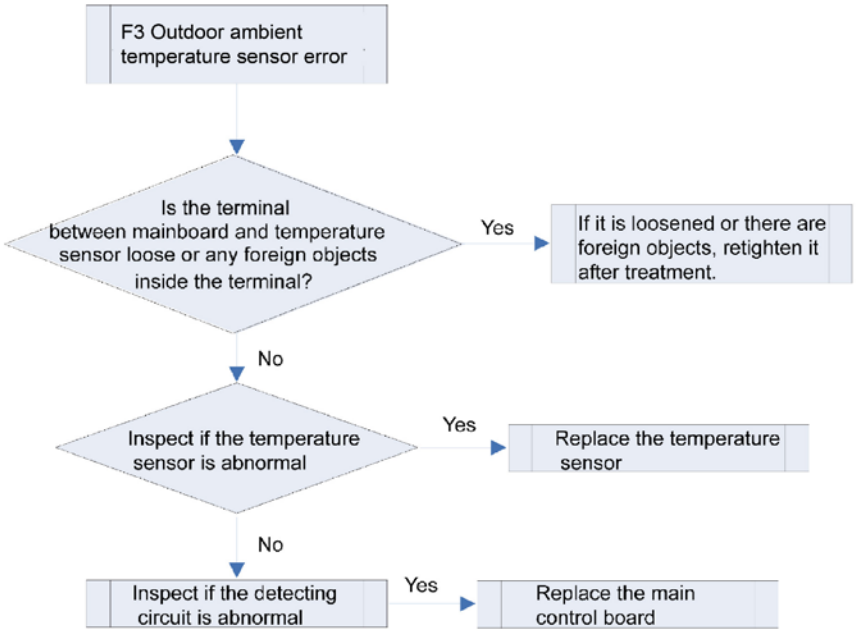


Remarque : Veuillez vous référer à l'annexe 1 pour la relation entre la température et la résistance du capteur de température.

3.4.6 « F3 » Erreur du capteur de température ambiante extérieure

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Échantillonner la valeur AD du capteur de température via le circuit de détection du capteur de température et juger la plage de la valeur AD. Si la valeur AD échantillonnée dépasse la limite supérieure et la limite inférieure pendant 5 secondes consécutives, signaler l'erreur.	• Mauvais contact entre le capteur de température ambiante et la borne dans l'interface de la carte principale. • Le capteur de température ambiante est anormal. • Le circuit de détection est anormal.

Dépannage :

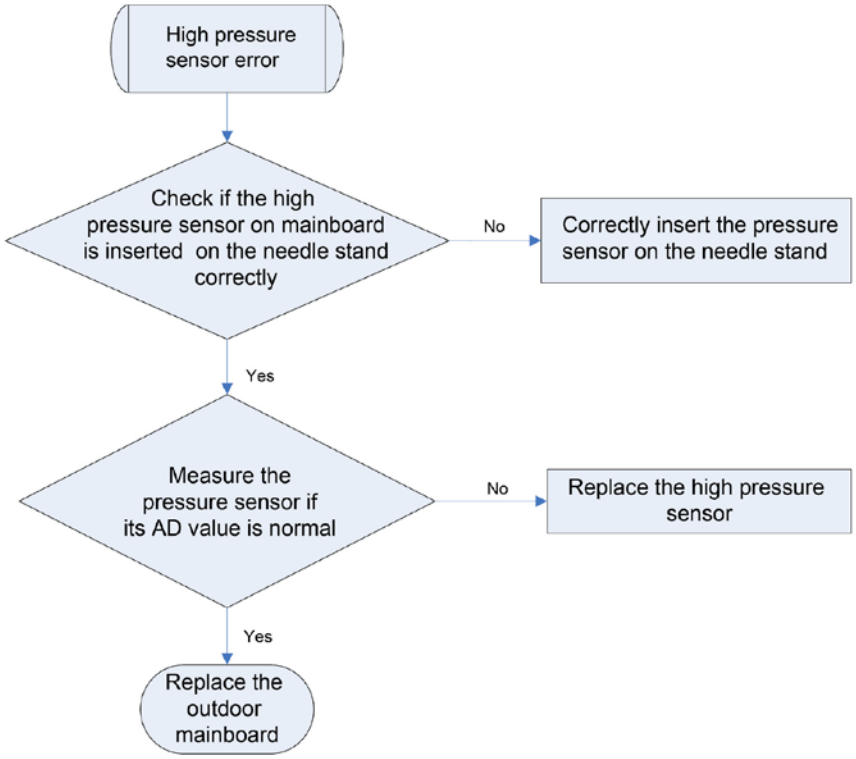


Remarque : Veuillez vous référer à l'annexe 1 pour la relation entre la température et la résistance du capteur de température.

3.4.7 « e1 » Erreur du capteur de haute pression

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Échantillonner la valeur AD du capteur de pression via le circuit de détection du capteur de pression et juger la plage de la valeur AD. Si la valeur AD échantillonnée dépasse la limite supérieure et la limite inférieure pendant 30 secondes consécutives, signaler l'erreur.	• Mauvais contact entre le capteur de pression et la borne dans l'interface de la carte principale. • Le capteur de pression est anormal. • Le circuit de détection est anormal.

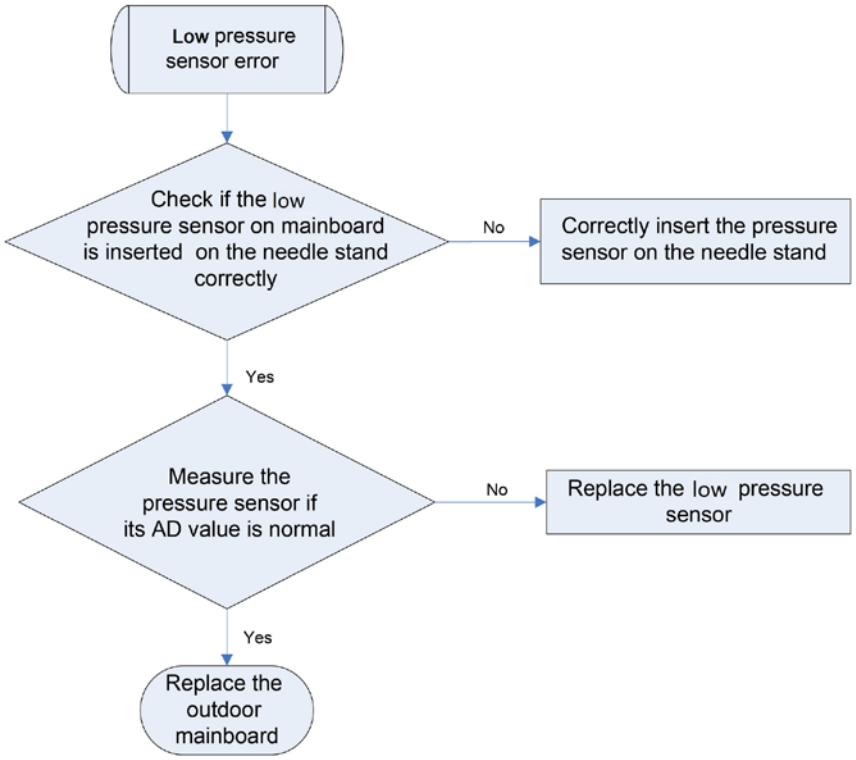
Dépannage :



3.4.8 « e3 » Erreur du capteur de basse pression

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Échantillonner la valeur AD du capteur de pression via le circuit de détection du capteur de pression et juger la plage de la valeur AD. Si la valeur AD échantillonnée dépasse la limite supérieure et la limite inférieure pendant 30 secondes consécutives, signaler l'erreur.	• Mauvais contact entre le capteur de pression et la borne dans l'interface de la carte principale • Le capteur de pression est anormal. • Le circuit de détection est anormal.

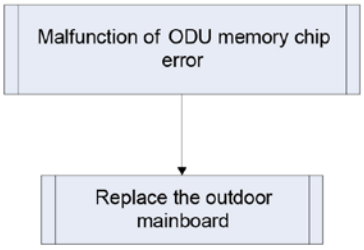
Dépannage :



3.4.9 « EE » Échec de lecture et d'écriture de la puce mémoire

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Si la carte principale ODU ne peut pas lire la puce mémoire, cette erreur sera signalée.	• La puce mémoire sur la carte principale ODU est endommagée. • La puce mémoire est soudée faiblement. • Le fil de la puce mémoire est en court-circuit.

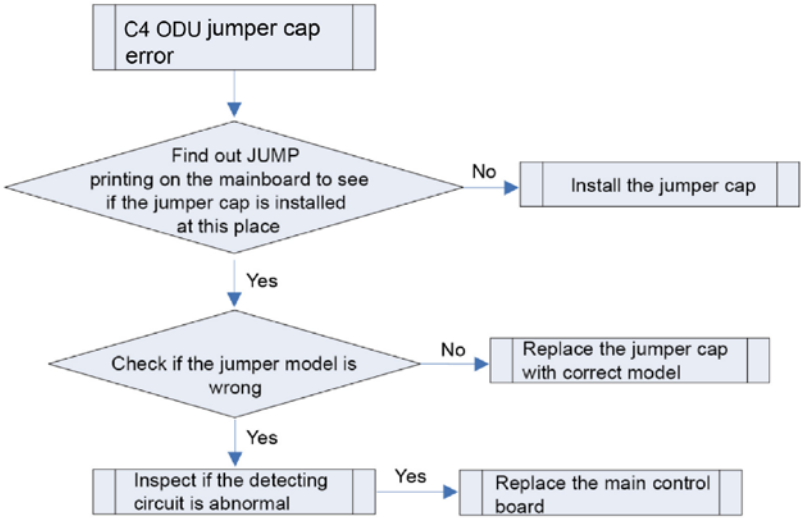
Dépannage :



3.4.10 Erreur de cavalier "C4" de l'ODU

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Si le modèle du cavalier ne correspond pas à la carte principale, signalez l'erreur.	• Le cavalier n'est pas installé. • Le modèle du cavalier est incorrect. • Le circuit de détection est anormal.

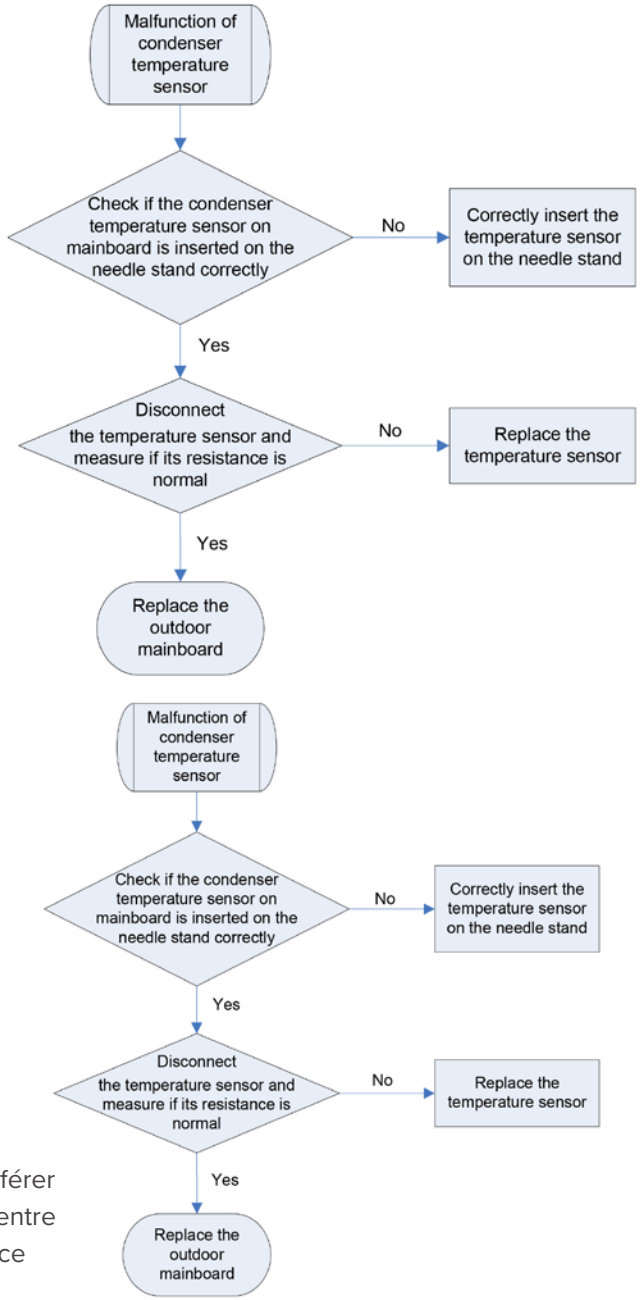
Dépannage :



3.4.11 Erreur du capteur de température du condenseur “C3”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Échantillonner la valeur AD du capteur de température via le circuit de détection du capteur de température et juger la plage de la valeur AD. Si la valeur AD échantillonnée dépasse la limite supérieure et la limite inférieure pendant 5 secondes consécutives, signaler l’erreur.	• Mauvais contact entre le capteur de température et la borne dans l’interface de la carte principale. • Le capteur de température est anormal • Le circuit de détection est anormal.

Dépannage :

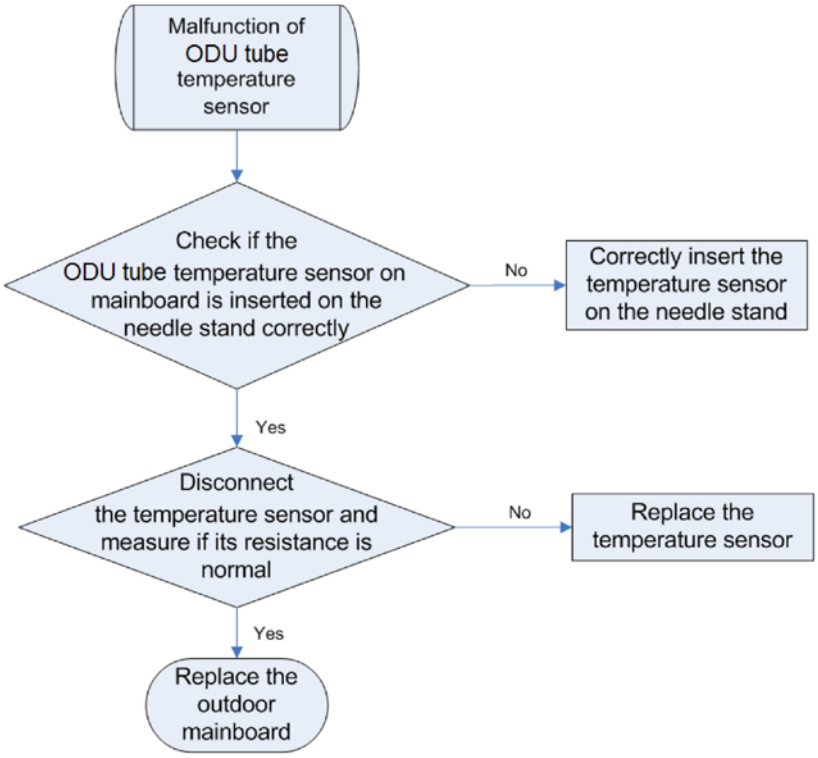


Remarque : Veuillez vous référer à l’annexe 1 pour la relation entre la température et la résistance du capteur de température.

3.4.12 Erreur du capteur de température du tube ODU “C7”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Échantillonner la valeur AD du capteur de température via le circuit de détection du capteur de température et juger la plage de la valeur AD. Si la valeur AD échantillonnée dépasse la limite supérieure et la limite inférieure pendant 5 secondes consécutives, signaler l’erreur.	• Mauvais contact entre le capteur de température et la borne dans l’interface de la carte principale. • Le capteur de température est anormal. • Le circuit de détection est anormal.

Dépannage :

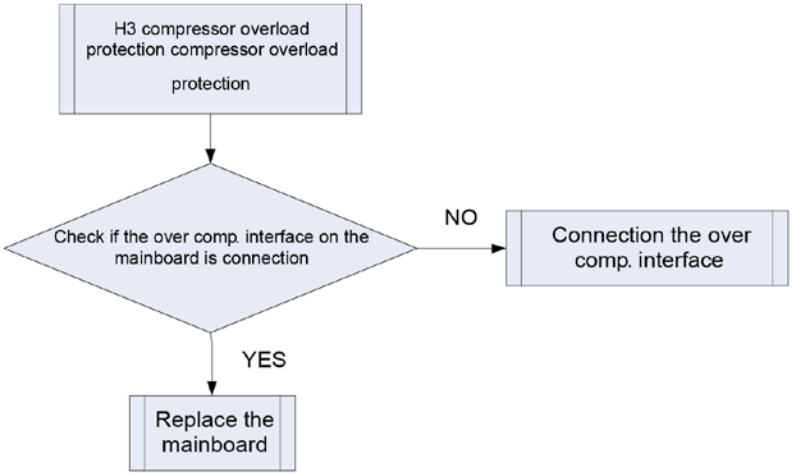


Remarque : Veuillez vous référer à l’annexe 1 pour la relation entre la température et la résistance du capteur de température.

3.4.13 Protection contre la surcharge du compresseur “H3”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
La carte principale ODU, le contrôle filaire IDU et la carte d’éclairage du récepteur IDU afficheront H3.	Lorsque l’interface ovc-comp de la carte principale est coupée pendant 3 secondes, l’erreur H3 sera signalée.	• L’interface ovc-comp n’est pas en court-circuit. • La carte principale ODU est endommagée.

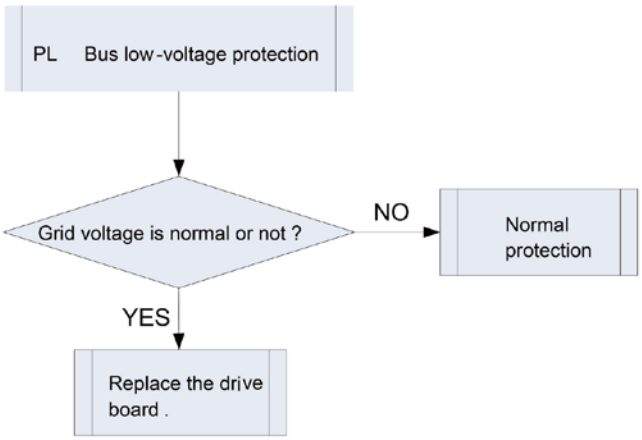
Dépannage :



3.4.14 Protection contre la basse tension du bus “PL”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Lorsque le compresseur fonctionne et qu’il n’y a pas d’autre défaillance, si la tension du bus est inférieure à la valeur définie pour la protection contre la basse tension, on peut en conclure qu’une protection contre la basse tension du bus se produit. Le système s’arrêtera pour protection.	• La tension du réseau électrique est anormale. • L’élément du circuit d’échantillonnage de la tension du bus de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d’échantillonnage de la tension du bus de la carte de commande est anormale.

Dépannage :

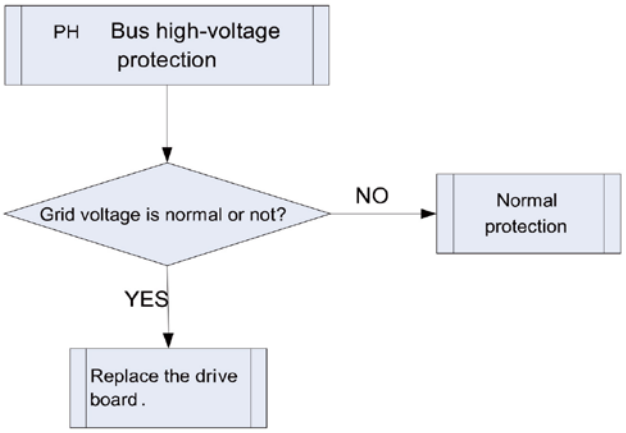


Remarque : “AL” se réfère à ce traitement de panne.

3.4.15 Protection contre la surtension du bus “PH”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU	S’il n’y a pas d’autre défaillance et que la tension du bus est supérieure à la valeur définie pour la protection contre la surtension, on peut en conclure qu’une protection contre la surtension du bus se produit. Le système s’arrêtera pour protection.	• La tension du réseau électrique est anormale. • L’élément du circuit d’échantillonnage de la tension du bus de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d’échantillonnage de la tension du bus de la carte de commande est anormale.

Dépannage :

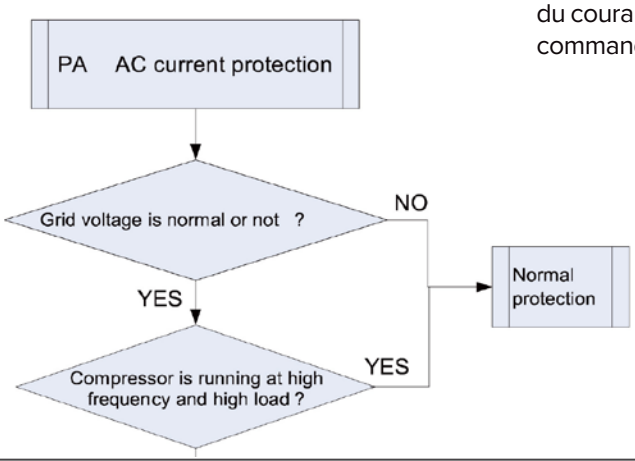


Remarque : “AH” se réfère à ce traitement de panne.

3.4.16 Protection contre le courant alternatif ODU “PA”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU	Si la valeur du courant d’entrée dépasse la valeur de protection définie, on peut en conclure qu’une protection contre le courant alternatif se produit et le système s’arrêtera pour protection.	• Le système est fortement chargé et le courant du compresseur est trop élevé. • La tension du réseau est anormale. • Le module PFC est endommagé. • L’élément du circuit d’échantillonnage du courant PFC de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d’échantillonnage du courant PFC de la puce de commande est anormale.

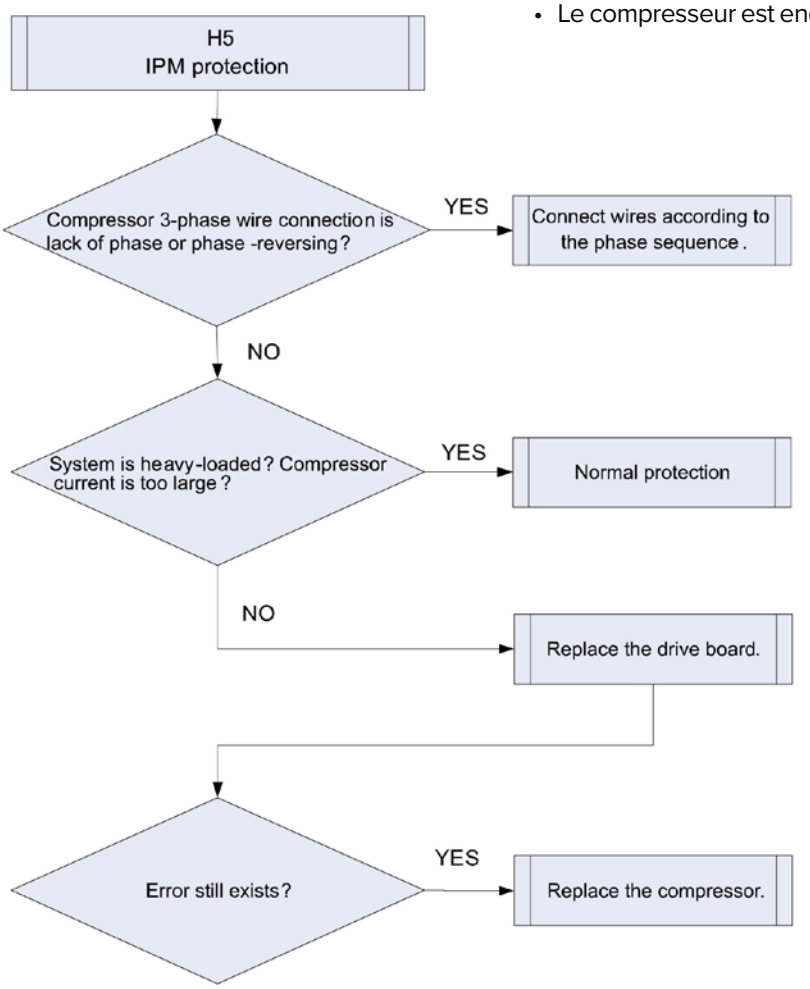
Dépannage :



3.4.17 Protection contre le courant du module IPM “H5”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Lorsque l’alimentation est branchée et que la puce de commande reçoit le fil F0 du module IPM à un niveau bas, il s’agit alors d’un dysfonctionnement du module IPM. Le système s’arrêtera pour protection.	• Le raccordement du fil triphasé du compresseur présente un manque de phase ou une inversion de phase. • Le système est surchargé et le courant du compresseur est trop élevé. • Le module IPM de la carte de commande est endommagé. • L’alimentation 15V du module IPM de la carte de commande est inférieure à 13,5V. • Le signal PWM à 6 lignes de la carte de commande et l’élément correspondant sont anormaux. • L’élément du circuit d’échantillonnage du courant du compresseur de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d’échantillonnage du courant de la puce de commande est anormale. • Le compresseur est endommagé.

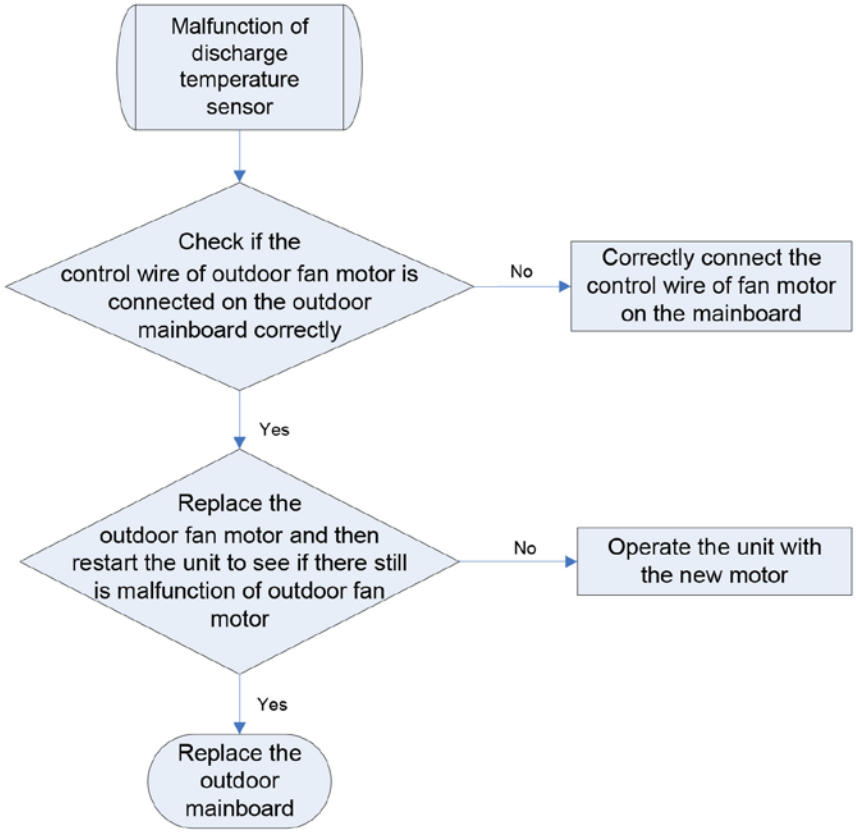
Dépannage :

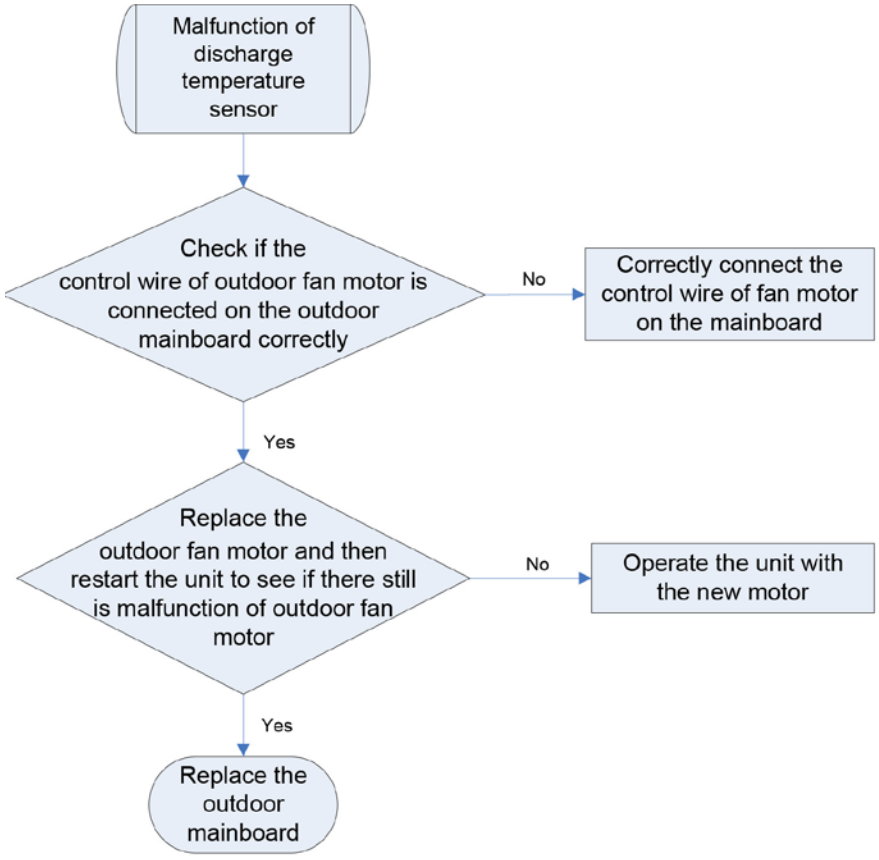


3.4.18 Erreur du ventilateur CC “L3”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	La carte principale ne reçoit pas le signal du ventilateur extérieur dans les 30 secondes suivant le démarrage du ventilateur extérieur.	• La borne de câblage du ventilateur extérieur n’est pas correctement connectée à la carte principale. • Le ventilateur extérieur est endommagé. • S’il s’agit d’une nouvelle unité ou si un nouveau moteur a été remplacé dans l’unité et que le câblage est correct, il s’agit probablement d’un problème de programme.

Dépannage :

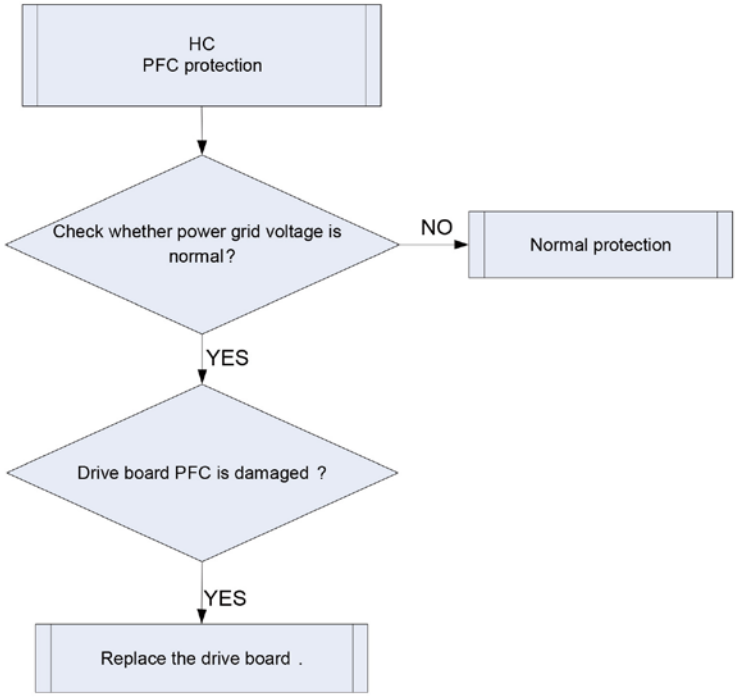



Malfunction of discharge temperature sensor
Check if the control wire of outdoor fan motor is connected on the outdoor mainboard correctly
No
Correctly connect the control wire of fan motor on the mainboard
Yes
Replace the outdoor fan motor and then restart the unit to see if there still is malfunction of outdoor fan motor
No
Operate the unit with the new motor
Yes
Replace the outdoor mainboard

3.4.19 Protection contre la surintensité PFC “HC”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Après la mise sous tension, si la puce de commande reçoit le fil F0 du module PFC à un niveau bas, il s’agit alors d’un dysfonctionnement du module PFC. Le système s’arrêtera pour protection.	• La tension du réseau électrique est anormale. • Le module PFC de la carte de commande est endommagé. • L’alimentation 15V du module PFC de la carte de commande est inférieure à 13,5V. • Le signal PWM de la carte de commande pour le PFC et l’élément correspondant sont anormaux. • L’élément du circuit d’échantillonnage du courant PFC de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d’échantillonnage du courant de la puce de commande est anormale.

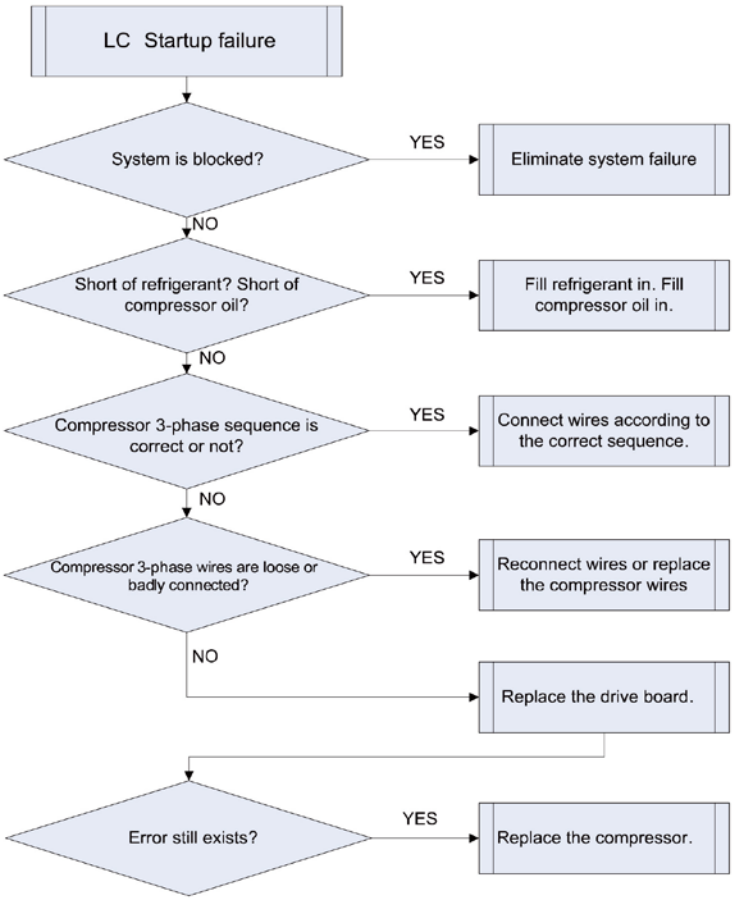
Dépannage :



3.4.20 Échec du démarrage du compresseur “Lc”

Affichage d’erreur	Condition et méthode de jugement d’erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Vérifiez le code d’erreur sur le tube Nixie de la carte de commande principale de l’ODU. Si PJ s’affiche, cela indique une défaillance du démarrage du compresseur à onduleur.	• Mauvais contact du fil UVW du compresseur. • Le compresseur est brisé. • La carte de commande du compresseur est brisée.

Dépannage :

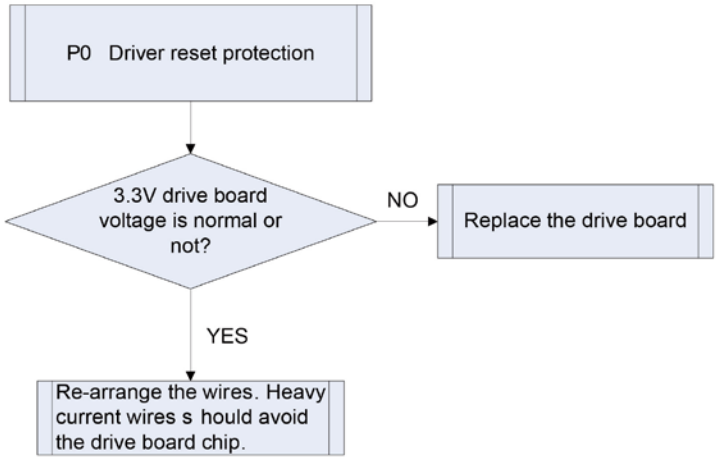


3.4.21 « P0 » Protection de réinitialisation du pilote

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	La puce de la carte de commande se réinitialise et commence l'initialisation. Après que la carte de commande soit alimentée pendant 5 secondes, elle détecte que la puce se réinitialise de nouveau. Dans ce cas, il peut être déterminé qu'il s'agit d'une protection de réinitialisation de la puce de commande.	• Baisse de la tension d'alimentation 3,3 V de la puce de commande. • Le fil TRST de la programmation JTAG est interrompu.

Dépannage :

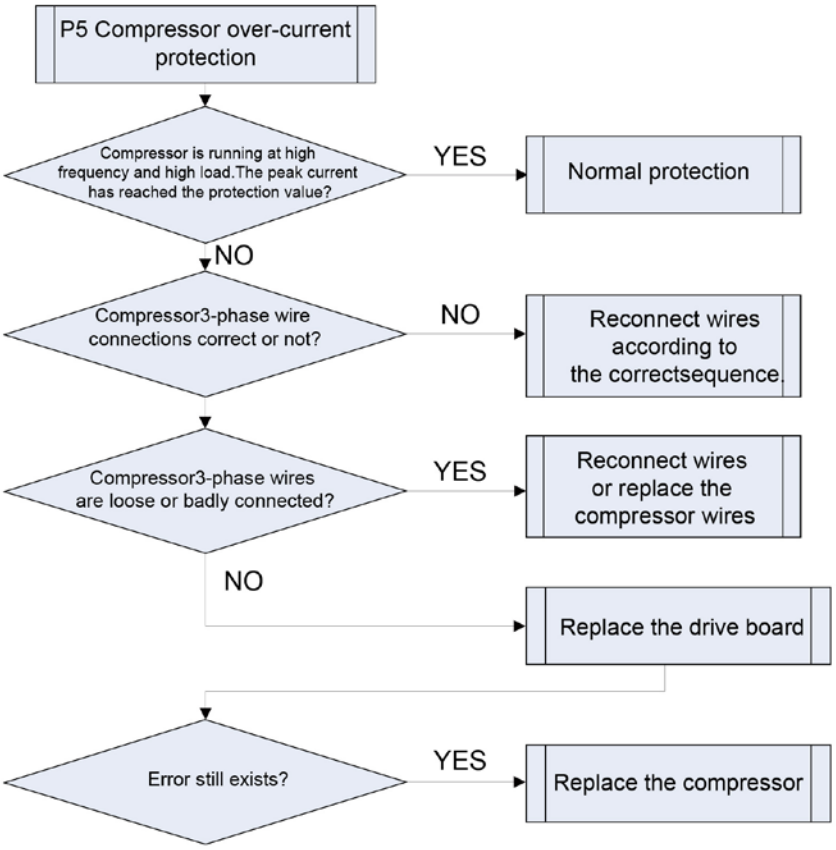
Remarque : « A0 » se réfère à ce traitement de panne.



3.4.22 « P5 » Protection contre les surintensités

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Si la valeur instantanée du courant du compresseur est supérieure à la valeur de protection de courant définie, il peut être déterminé qu'il y a surintensité du compresseur et le système s'arrêtera pour se protéger.	• La charge du système est trop élevée et le courant du compresseur est trop important. • Le raccordement du fil triphasé du compresseur présente un manque de phase ou une inversion de phase. • Le fil de phase du compresseur est desserré ou a un mauvais contact. • L'élément du circuit d'échantillonnage du courant de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d'échantillonnage du courant de la puce de commande est anormale. • Le compresseur est endommagé.

Dépannage :

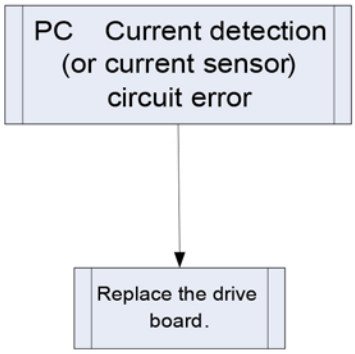


Remarque : « UL » se réfère à ce traitement de panne.

3.4.23 « U1 » Défaut du circuit de détection de courant ou du capteur de courant

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Après la mise sous tension, si la tension moyenne de décalage dépasse 12,5 % de 1,65 V en 1 seconde, il peut être déterminé que le circuit de détection de courant (ou le capteur de courant) est défectueux. Le système s'arrêtera pour protection.	• L'élément du circuit d'échantillonnage de détection de courant (ou du capteur de courant) est anormal. • La borne AD d'échantillonnage du courant du compresseur sur la puce de commande est mal soudée ou en court-circuit.

Dépannage :

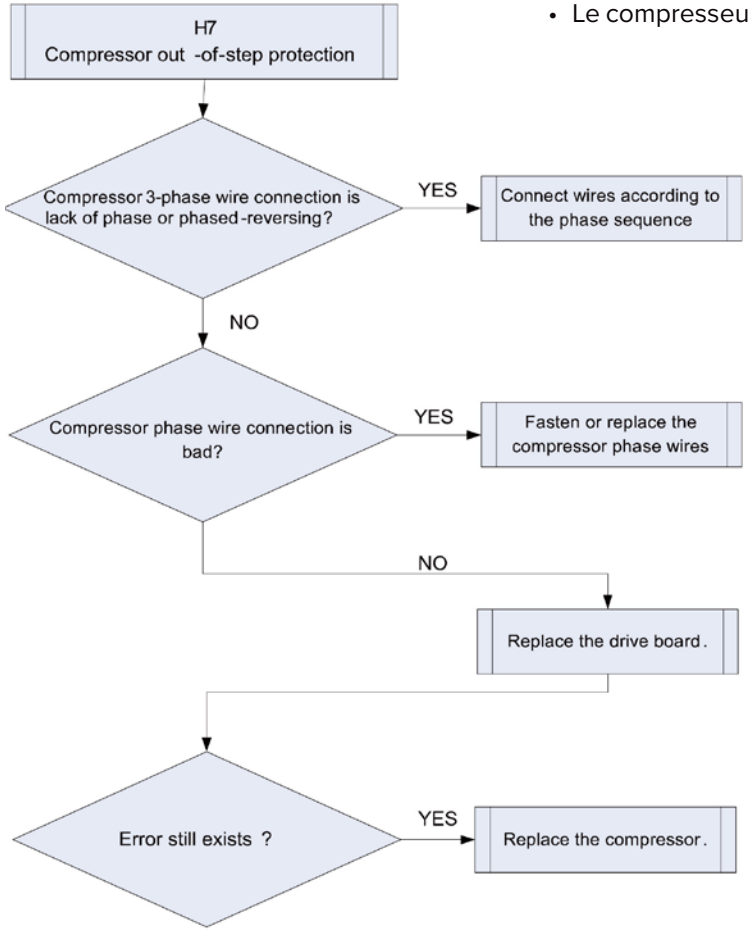


Remarque : « A9 » « A8 » « P8 » se réfèrent à ce traitement de panne.

3.4.24 « H7 » Protection contre le désynchronisme du compresseur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Lors du fonctionnement, la position du rotor ne peut pas être détectée et la sortie s'arrête. Ou la vitesse réelle de fonctionnement diffère trop de la vitesse de fonctionnement définie. Dans chaque cas, le compresseur fonctionne hors synchronisme et le système s'arrête pour se protéger.	• La connexion du fil triphasé du compresseur présente un manque de phase ou une inversion de phase. • La connexion du fil de phase du compresseur est mauvaise. • Le système est bloqué, manque de réfrigérant ou d'huile de compresseur. • Le module IPM de la carte de commande est endommagé. • L'élément du circuit d'échantillonnage du courant du compresseur de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d'échantillonnage du courant de la puce de commande est anormale. • Le compresseur est endommagé.

Dépannage :

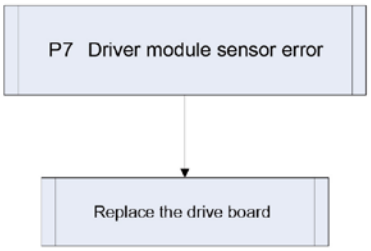


Remarque : « Ad » « U2 » se réfèrent à ce traitement de panne.

3.4.25 « P7 » Défaillance du circuit du capteur de température du module

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Si la température du module IPM ou PFC est inférieure à la valeur de protection définie, il peut être déterminé qu'une erreur du capteur du module de commande s'est produite et le système s'arrêtera pour se protéger.	• Le capteur de température du module est en court-circuit ou en circuit ouvert. • L'élément du circuit d'échantillonnage du courant de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d'échantillonnage du courant de la puce de commande est anormale.

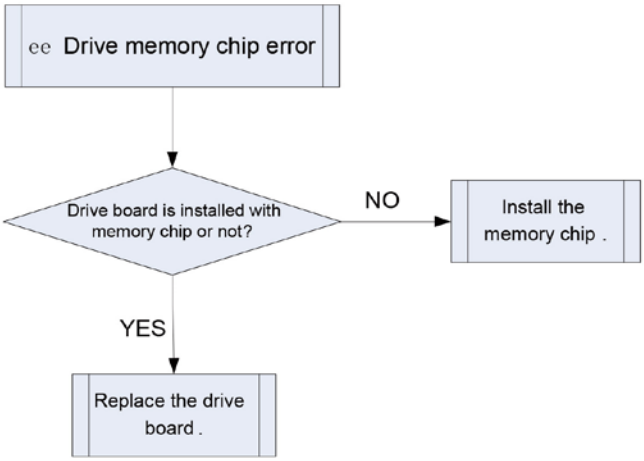
Dépannage :



3.4.26 « ee » Erreur de la puce mémoire de la carte de commande

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Si l'alimentation est branchée mais que la carte de commande avec puce mémoire ne peut pas détecter la puce mémoire ou lire correctement les données de la puce mémoire, il peut être déterminé qu'il existe une erreur de la puce mémoire de la carte de commande.	• La carte de commande qui nécessite une puce mémoire n'est pas équipée de la puce mémoire. • Le fil ou le connecteur de la puce mémoire est mal soudé ou en court-circuit.

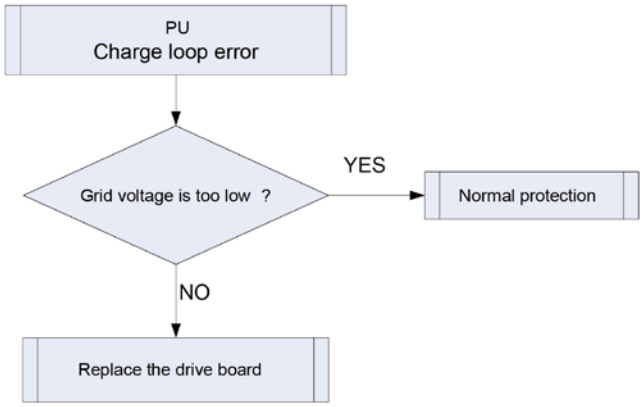
Dépannage :



3.4.27 « PU » Défaillance de la charge du condensateur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Lorsque la boucle de charge commence à se charger et que la tension du jeu de barres n'atteint pas la valeur définie dans un certain délai, il peut être déterminé qu'il existe une erreur de la boucle de charge. Le système s'arrêtera pour protection.	• La tension du réseau électrique est anormale. La tension est trop basse. • L'élément de la boucle de charge de la carte de commande est anormal. • L'élément du circuit d'échantillonnage de la tension du jeu de barres de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d'échantillonnage de la tension du jeu de barres de la puce de commande est anormale.

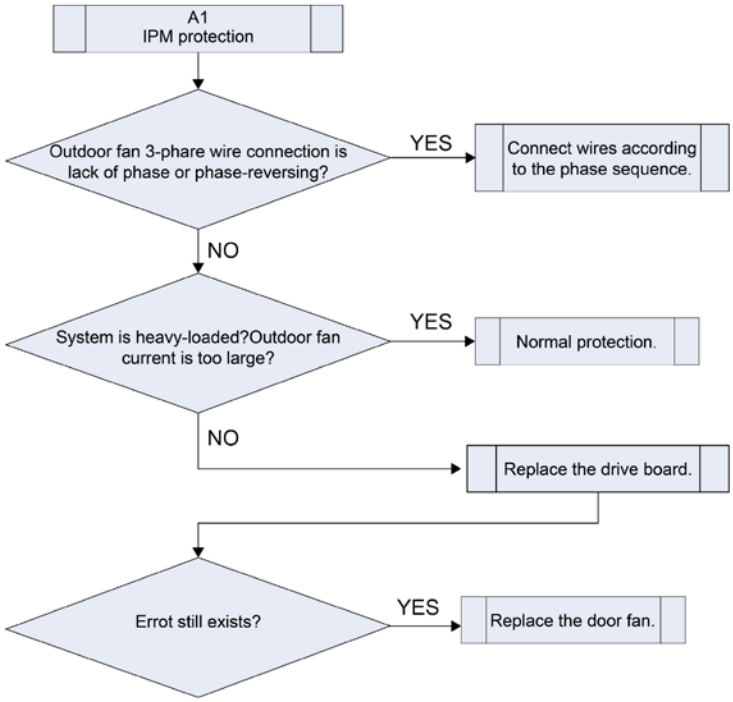
Dépannage :



3.4.28 « A1 » Protection du module IPM du ventilateur extérieur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Lorsque l'alimentation est branchée et que la puce de commande reçoit le fil F0 du module IPM à un niveau bas, il s'agit alors d'un dysfonctionnement du module IPM. Le système s'arrêtera pour protection.	• La connexion du fil triphasé du ventilateur extérieur présente un manque de phase ou une inversion de phase. • Le système est surchargé et le courant du ventilateur extérieur est trop élevé. • Le module IPM de la carte de commande est endommagé. • L'alimentation 15V du module IPM de la carte de commande est inférieure à 13,5V. • Le signal PWM à 6 lignes de la carte de commande et l'élément correspondant sont anormaux • L'élément du circuit d'échantillonnage du courant du ventilateur extérieur de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d'échantillonnage du courant de la puce de commande est anormale. • Le compresseur est endommagé.

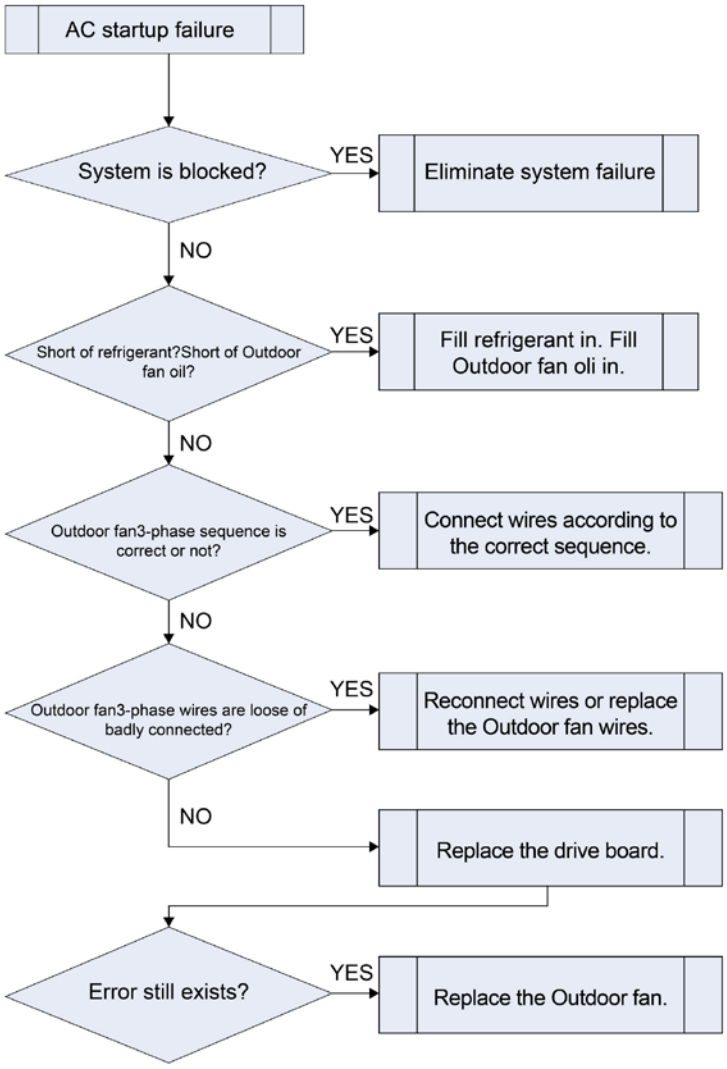
Dépannage :



3.4.29 « AC » Échec du démarrage du ventilateur extérieur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Vérifiez le code d'erreur sur le tube Nixie de la carte de commande principale de l'ODU. Si PJ s'affiche, cela indique une défaillance du démarrage du compresseur à onduleur.	• Mauvais contact du fil UVW du ventilateur extérieur. • Le ventilateur extérieur est brisé. • La carte de commande du ventilateur extérieur est brisée.

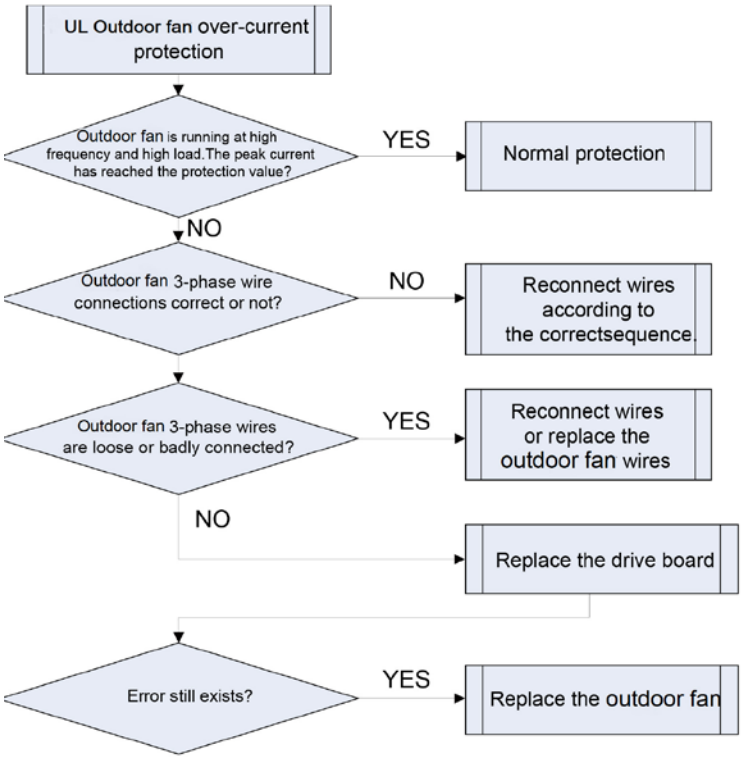
Dépannage :



3.4.30 « UL » Protection contre la surintensité du ventilateur extérieur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Si la valeur instantanée du courant du ventilateur extérieur est supérieure à la valeur de protection du courant définie, il est alors déterminé qu'une surintensité du ventilateur extérieur se produit et le système s'arrêtera pour protection.	• La charge du système est trop élevée et le courant du ventilateur extérieur est trop important. • La connexion du fil triphasé du ventilateur extérieur présente un manque de phase ou une inversion de phase. • Le fil de phase du ventilateur extérieur est desserré ou a un mauvais contact. • L'élément du circuit d'échantillonnage du courant de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d'échantillonnage du courant de la puce de commande est anormale. • Le ventilateur extérieur est endommagé.

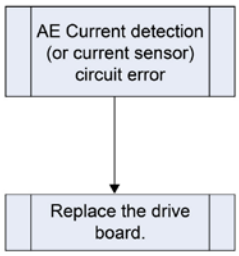
Dépannage :



3.4.31 « UL » Protection contre la surintensité du ventilateur extérieur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Après la mise sous tension, si la tension moyenne de décalage dépasse 12,5 % de 1,65 V en 1 seconde, il peut être déterminé que le circuit de détection de courant (ou le capteur de courant) est défectueux. Le système s'arrêtera pour protection.	• L'élément du circuit d'échantillonnage de détection de courant (ou du capteur de courant) est anormal. • La borne AD d'échantillonnage du courant du compresseur sur la puce de commande est mal soudée ou en court-circuit.

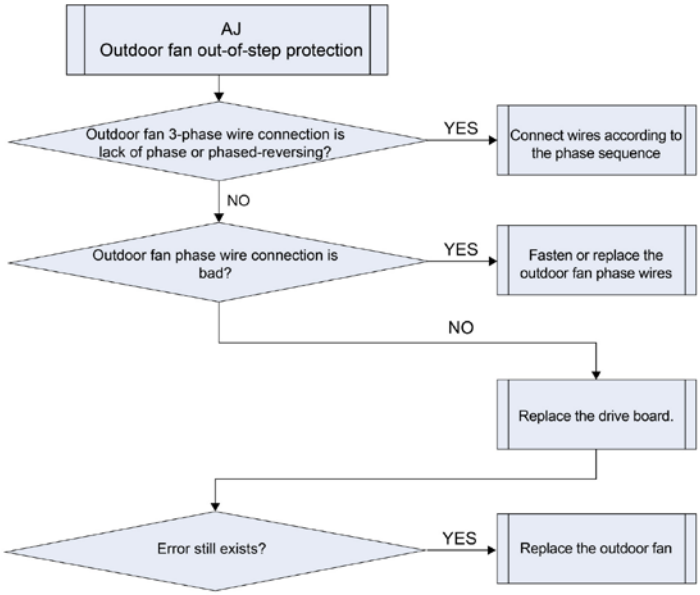
Dépannage :



3.4.32 « UL » Protection contre la surintensité du ventilateur extérieur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Lors du fonctionnement, la position du rotor ne peut pas être détectée et la sortie s'arrête. Ou la vitesse réelle de fonctionnement diffère trop de la vitesse de fonctionnement définie. Dans chaque cas, le ventilateur extérieur fonctionne hors phase et le système s'arrête pour protection.	• La connexion du fil triphasé du ventilateur extérieur présente un manque de phase ou une inversion de phase. • La connexion du fil de phase du ventilateur extérieur est mauvaise. • Le système est bloqué, manque de réfrigérant ou d'huile de compresseur. • Le module IPM de la carte de commande est endommagé. • L'élément du circuit d'échantillonnage du courant du ventilateur extérieur de la carte de commande est endommagé ou la borne AD d'échantillonnage du courant de la puce de commande est anormale. • Le ventilateur extérieur est endommagé.

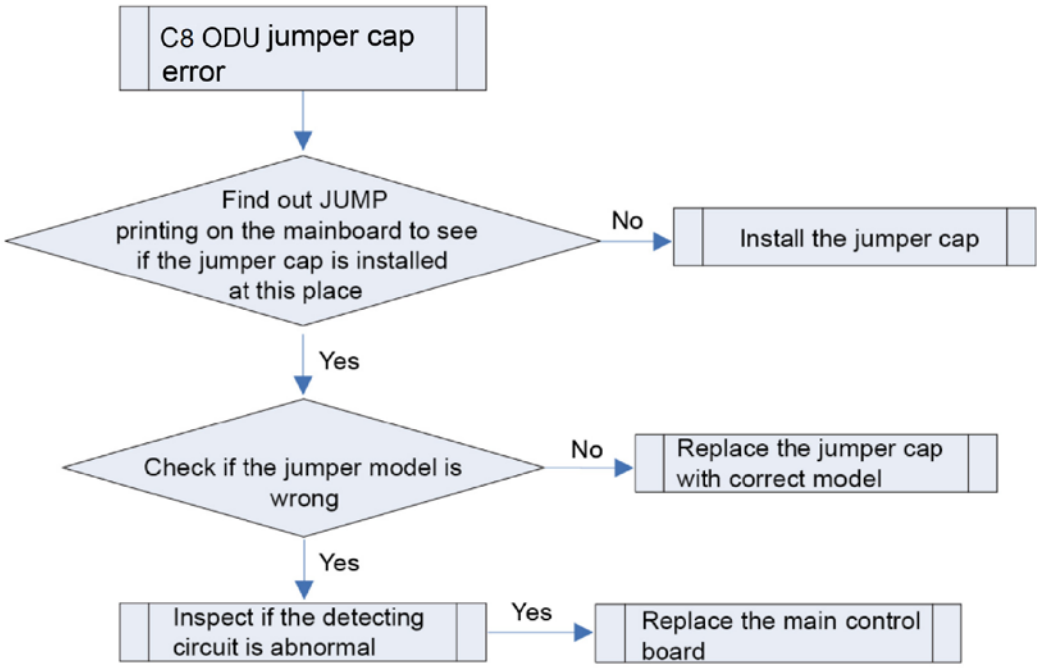
Dépannage :



3.4.33 « C8 » Erreur de cavalier de la carte de commande de l'unité extérieure (ODU)

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Si le modèle du cavalier ne correspond pas à la carte principale, signalez l'erreur.	• Le cavalier n'est pas installé. • Le modèle du cavalier est incorrect. • Le circuit de détection est anormal.

Dépannage :

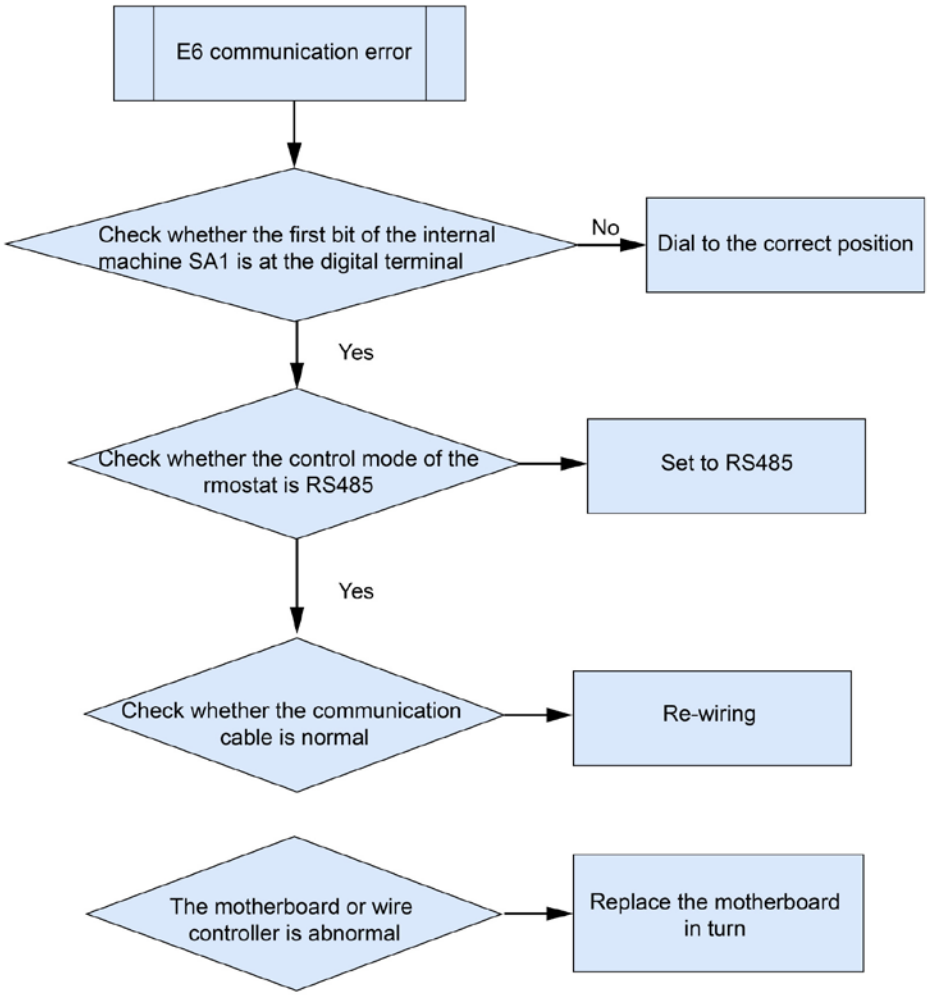


Remarque : « C4 » se réfère à ce traitement de panne.

3.4.34 « E6 » Erreur de communication

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
La carte principale de l'unité extérieure (ODU) et le contrôleur filaire de l'unité intérieure (IDU) afficheront E6.	Si aucune communication n'a lieu entre l'ODU et l'IDU pendant 60 secondes consécutives, cette erreur sera signalée.	• Le fil de communication est mal connecté ou desserré. • Le fil de communication est coupé. • Le fil de communication est mal connecté. • Le contrôleur est anormal. • Erreur de configuration (commutation) de l'appareil interne et externe. • Erreur de paramètre de réglage du Thermostat.

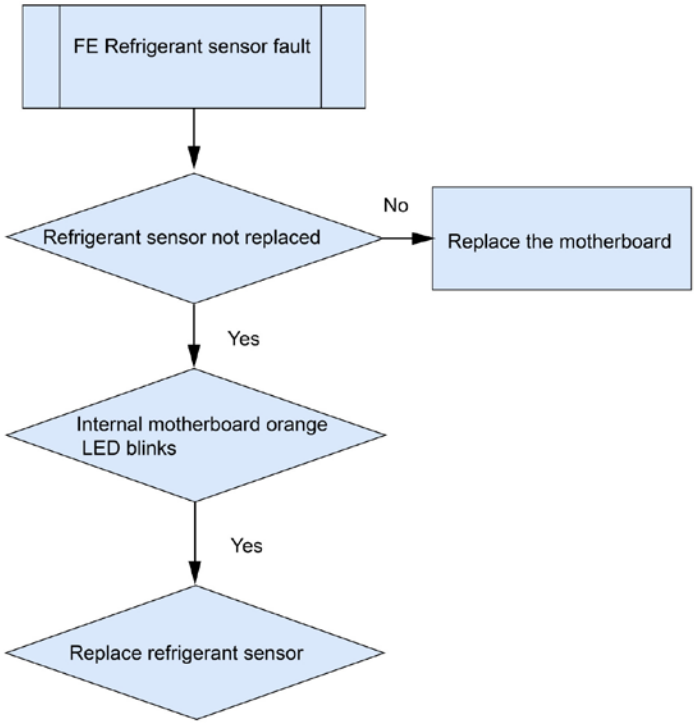
Dépannage :



3.4.35 « FE » Défaut du capteur de réfrigérant

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
La carte principale de l'ODU et le contrôleur filaire de l'IDU afficheront FE.	Si la carte mère reçoit un signal d'erreur du capteur de réfrigérant ou ne reçoit pas de données du capteur de réfrigérant pendant 5 secondes, une panne est signalée.	• Défaut du capteur de réfrigérant. • Défaillance de communication du capteur de réfrigérant. • Le circuit de communication de la carte mère est anormal.

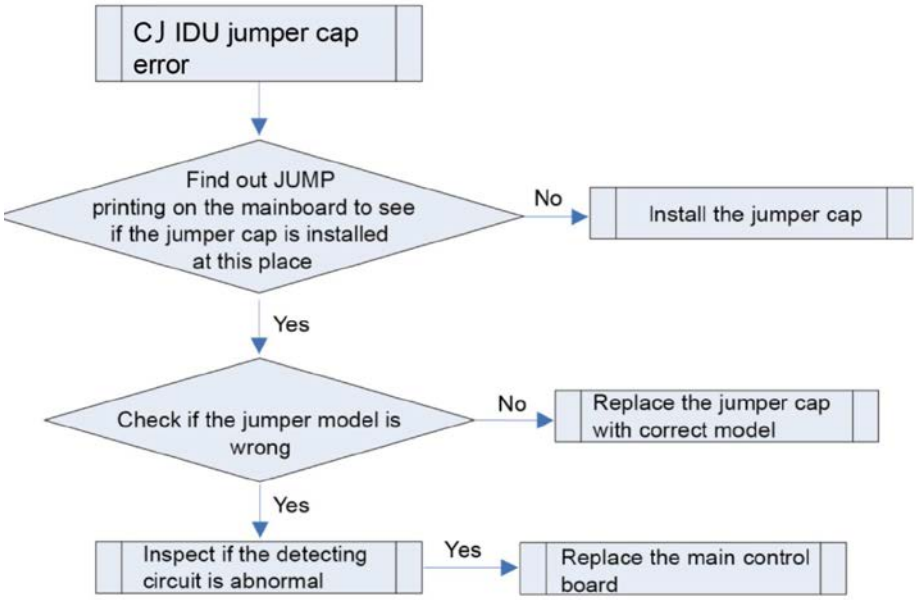
Dépannage :



3.4.36 « CJ » IDU

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Le contrôleur filaire de l'IDU affichera CJ.	Si le modèle du cavalier ne correspond pas à la carte principale, cette erreur sera signalée.	• Le cavalier n'est pas installé. • Le modèle du cavalier est incorrect. • Le circuit de détection est anormal.

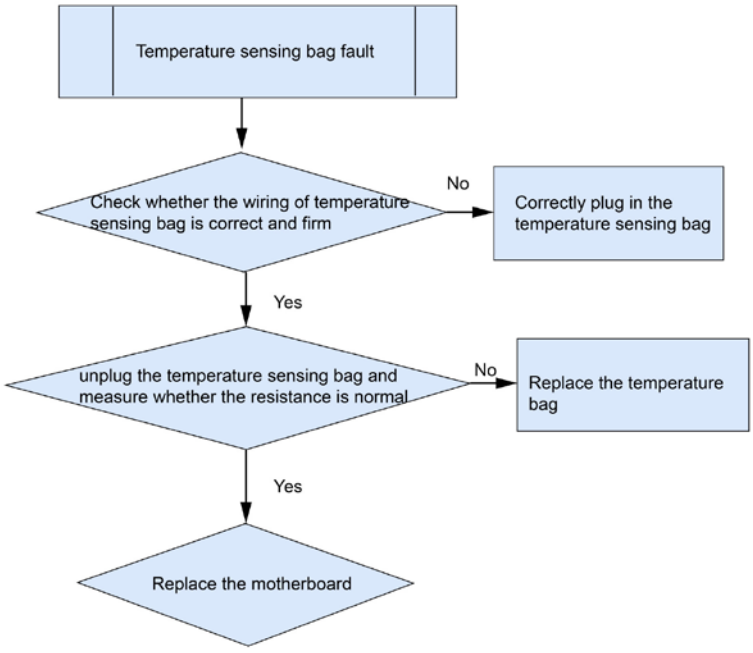
Dépannage :



3.4.37 « C1 » défaillance du capteur de température de l'environnement intérieur, « C2 » défaillance du capteur de température de l'évaporateur intérieur, « CA » défaillance du capteur de température du tube d'entrée de l'évaporateur, « Cb » défaillance du capteur de température du tube d'entrée de l'évaporateur, « FJ » défaillance du capteur de température de sortie

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
La carte principale de l'ODU et le contrôleur filaire de l'IDU afficheront C1, C2, CA, Cb, FJ.	**1.** Échantillonner la valeur AD du capteur de température via le circuit de détection du capteur de température et juger la plage de la valeur AD. Si la valeur AD échantillonnée dépasse la limite supérieure ou inférieure pendant 5 secondes consécutives, signaler l'erreur. **2.** Comparer la température de refoulement après le démarrage du compresseur et après 10 minutes de fonctionnement. Si la température n'a pas changé, signaler l'erreur.	• Mauvais contact entre le capteur de température et la borne dans l'interface de la carte principale. • Le capteur de température est anormal. • Le circuit de détection est anormal.

Dépannage :

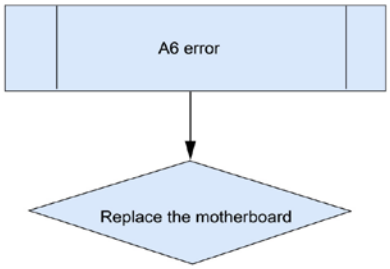


3.4.38 « A6 » Défaillance de communication du ventilateur (commande du ventilateur)

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Affichage DEL de la carte mère externe	Si la communication entre le pilote et le contrôle principal est interrompue pendant 30 secondes, cela est considéré comme une défaillance de communication.	• Carte mère endommagée.

Dépannage :

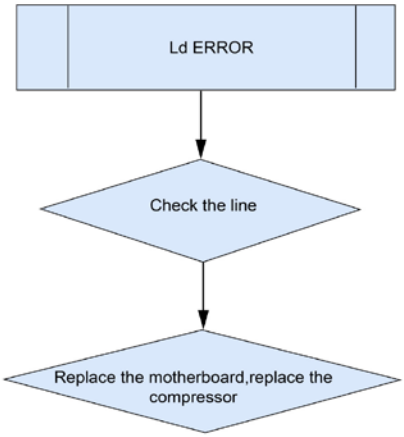
Remplacer la carte mère.



3.4.39 « U2 » Manque de phase

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Affichage DEL de la carte mère externe	Si une ou plusieurs phases ne sont pas connectées normalement et que le compresseur fonctionne de façon anormale ou ne fonctionne pas, il est déterminé qu'il y a un défaut de manque de phase.	• La ligne du compresseur n'est pas connectée ou la mauvaise phase est connectée. • Carte mère endommagée. • Compresseur endommagé.

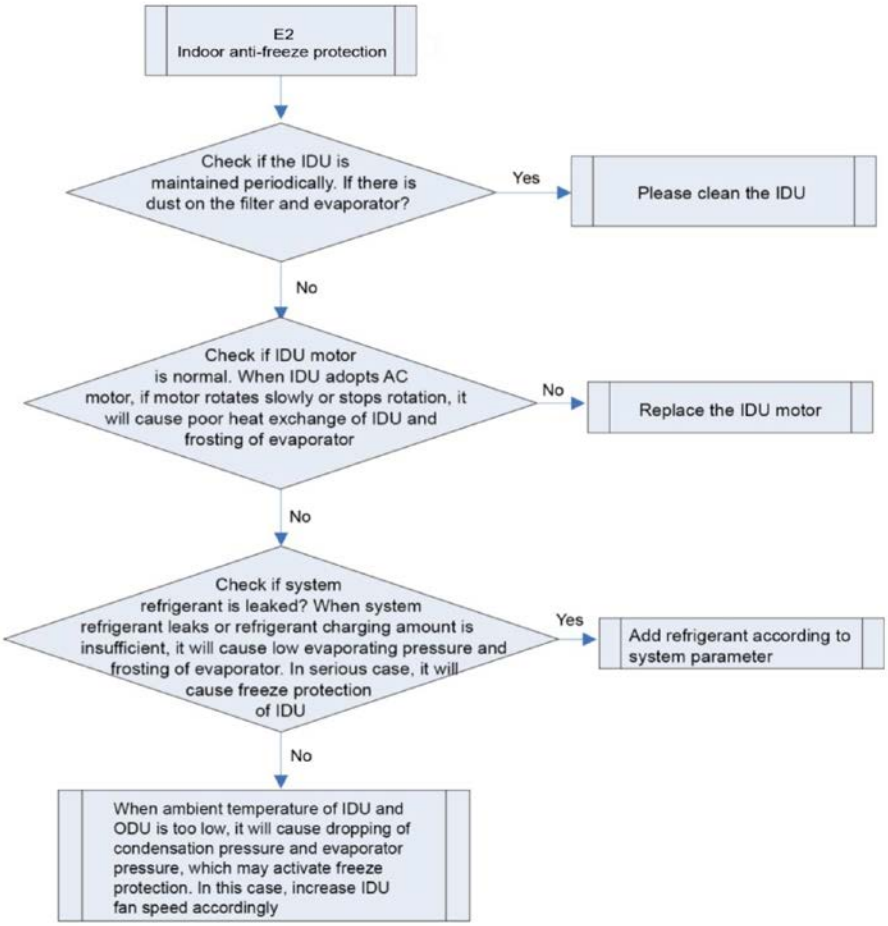
Dépannage :



3.4.40 « E2 » Protection antigel intérieure

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
La carte principale de l'ODU affichera E2.	Vérifier la température du tuyau de l'évaporateur de l'IDU. Lorsque la température du tuyau de l'évaporateur est trop basse, la protection antigel sera activée pour éviter d'endommager l'évaporateur par le gel.	• Le filtre et l'évaporateur de l'IDU sont sales. • Le moteur de l'IDU est bloqué. • La quantité de réfrigérant est insuffisante. • La température ambiante de l'IDU et de l'ODU est trop basse.

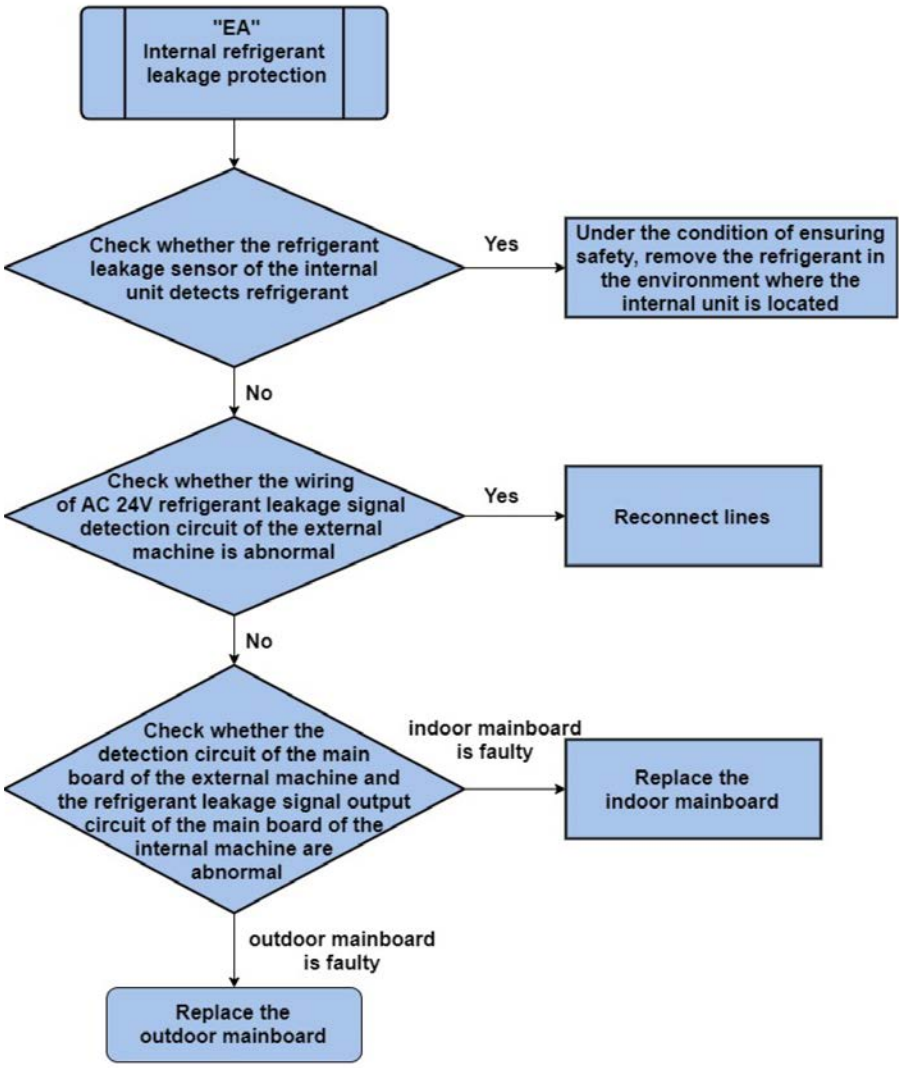
Dépannage :



3.4.41 « EA » Protection contre la fuite interne de réfrigérant

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
La carte principale de l'ODU affichera EA.	L'ODU reçoit un signal de fuite interne de réfrigérant. En mode de communication 485, si l'IDU détecte une fuite de réfrigérant, il en informera l'ODU via la communication 485. De plus, l'IDU peut également informer l'ODU par un signal de 24V.	• Le capteur de fuite interne de réfrigérant détecte une fuite de réfrigérant. • La carte principale de l'ODU détecte un signal de fuite de réfrigérant.

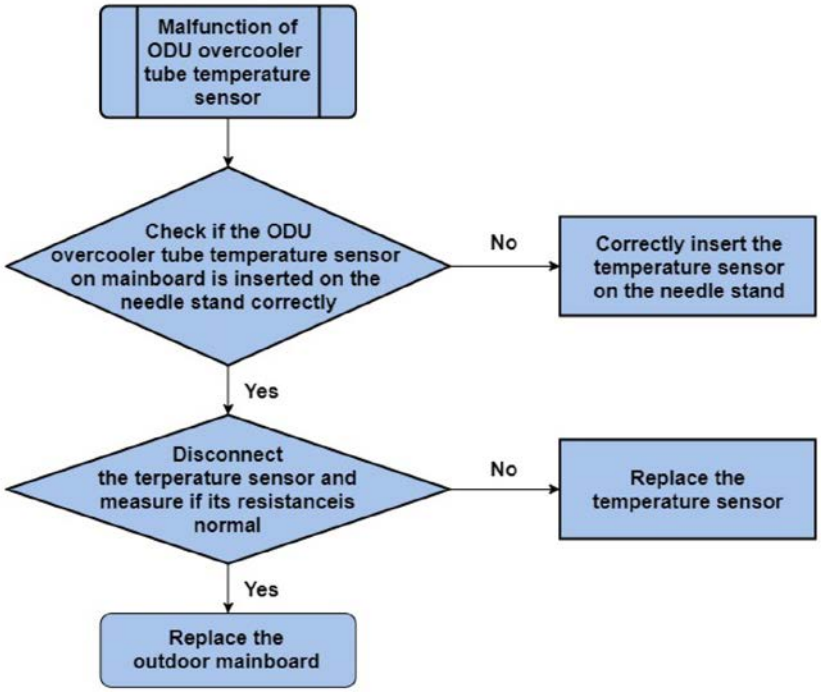
Dépannage :



3.4.42 « b2 » Erreur de détection de température du tube d'entrée gazeux du sur-refroidisseur. « b3 » Erreur de détection de température du tube de sortie gazeux du sur-refroidisseur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Afficheur DEL de la carte principale ODU.	Échantillonner la valeur AD du capteur de température via le circuit de détection du capteur de température et juger la plage de la valeur AD. Si la valeur AD échantillonnée dépasse la limite supérieure et la limite inférieure pendant 5 secondes consécutives, signaler l'erreur.	• Mauvais contact entre le capteur de température et la borne dans l'interface de la carte principale. • Le capteur de température est anormal. • Le circuit de détection est anormal.

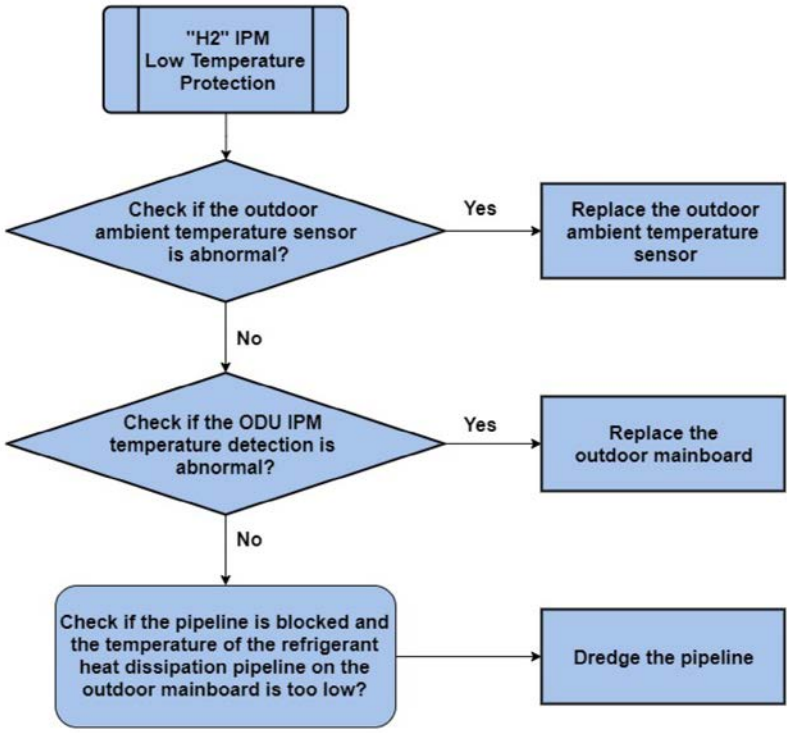
Dépannage :



3.4.43 « H2 » Protection IPM contre les basses températures

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
La carte principale de l'ODU affichera H2.	Lorsque le système est en mode chauffage et que le compresseur a fonctionné plus de 15 min, si la température IPM est inférieure à la température extérieure de 4˚C, cette protection sera signalée.	• Le capteur de température ambiante extérieure est anormal. • La détection de température IPM de l'ODU est anormale. • La température du circuit de dissipation de chaleur du réfrigérant de la carte principale extérieure est trop basse en raison du blocage du circuit.

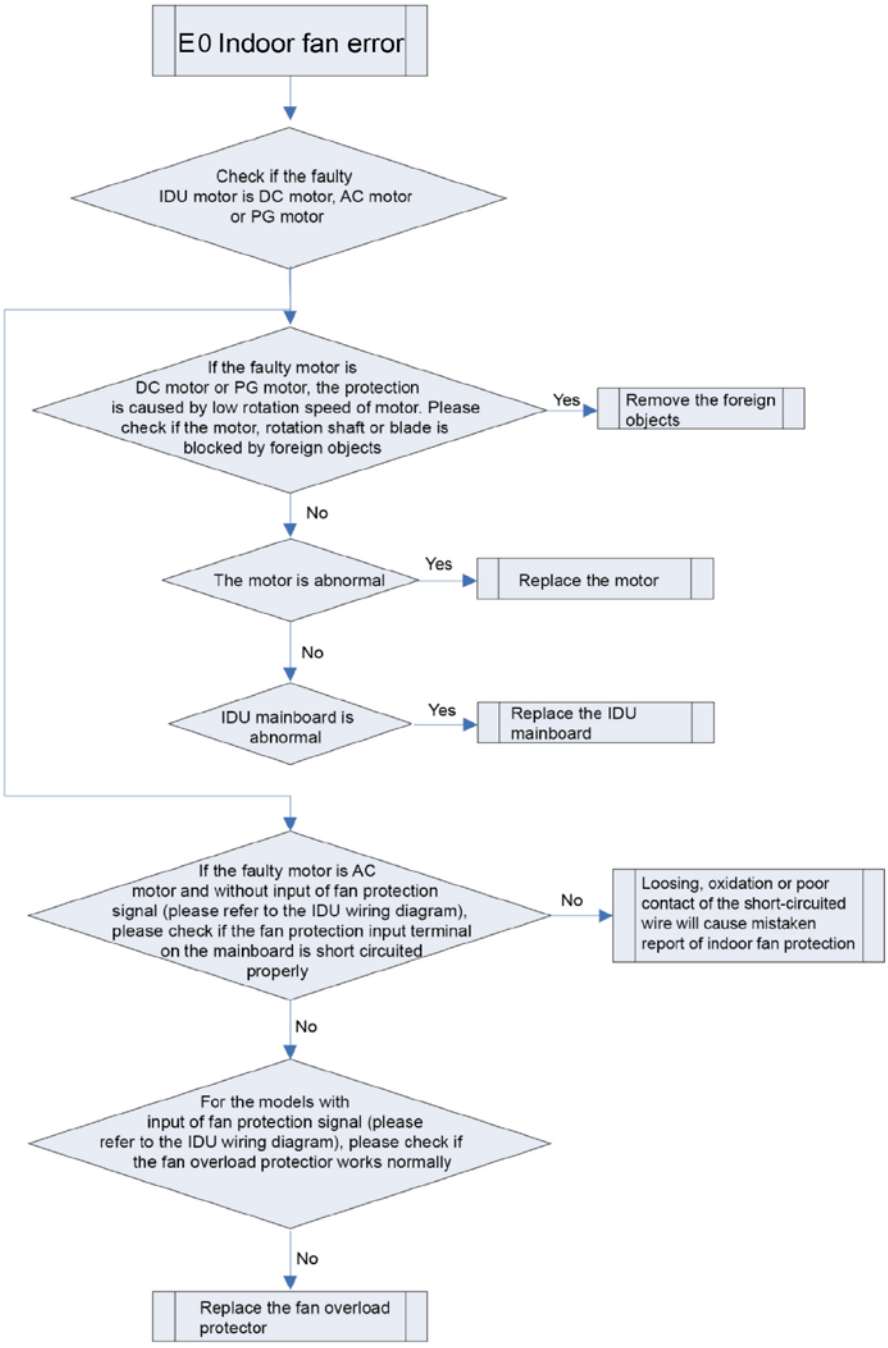
Dépannage :



3.4.44 « E0 » Erreur du ventilateur intérieur

Affichage d'erreur	Condition et méthode de jugement d'erreur	Raisons possibles
Le contrôleur filaire de l'IDU et la carte d'affichage du récepteur de l'IDU afficheront E0.	Vérifiez si la vitesse de rotation de l'IDU est trop lente, s'il s'arrête de tourner ou si le signal de protection du ventilateur extérieur est transféré. Si oui, il est déterminé qu'une protection du ventilateur intérieur se produit.	• Le moteur cesse de fonctionner ou il est bloqué. • La carte principale de l'IDU est anormale.

Dépannage :



3.5 Pannes non causées par des erreurs

1. Si votre climatiseur ne fonctionne pas normalement, veuillez d'abord vérifier les éléments suivants avant l'entretien :

Problème	Cause	Mesure corrective
Le climatiseur ne peut pas fonctionner.	Si vous éteignez l'appareil puis le rallumez immédiatement, afin de protéger le compresseur et d'éviter une surcharge du système, le compresseur retardera son démarrage de 3 minutes.	Veuillez patienter un moment.
	Le branchement des fils est incorrect.	Branchez les fils selon le schéma de câblage.
	Le fusible ou le disjoncteur est défectueux.	Remplacez le fusible ou actionnez le disjoncteur.
	Panne de courant.	Redémarrez après le rétablissement du courant.
	La fiche d'alimentation est desserrée.	Réinsérez la fiche d'alimentation.
	Le thermostat a une pile faible.	Remplacez les piles.
Mauvais effet de refroidissement ou de chauffage.	L'entrée et la sortie d'air des unités ont été bloquées.	Retirez les obstacles et assurez une bonne ventilation de la pièce pour les unités.
	Réglage de température inadéquat	Réglez une température appropriée.
	La vitesse du ventilateur est trop basse.	Réglez une vitesse de ventilateur appropriée.
	La direction du flux d'air n'est pas correcte.	Changez la direction des persiennes d'air.
	Les portes ou les fenêtres sont ouvertes.	Fermez-les.
	Exposé à la lumière directe du soleil.	Mettez des rideaux ou des persiennes devant les fenêtres.
	Trop de sources de chaleur dans la pièce.	Retirez les sources de chaleur inutiles.
	Le filtre est bloqué ou sale.	Faites appel à un professionnel pour nettoyer le filtre.
	Les entrées ou sorties d'air des unités sont bloquées.	Enlevez les obstacles qui bloquent les entrées et sorties d'air des unités.

2. Les situations suivantes ne sont pas des défaillances de fonctionnement.

Problème	Cause	Mesure corrective
De la brume sort du climatiseur.	Lors du fonctionnement.	Si l'unité fonctionne sous une forte humidité, l'air humide de la pièce sera rapidement refroidi.
Le climatiseur génère du bruit.	Le système passe en mode chauffage après le dégivrage.	Le processus de dégivrage générera de l'eau, qui se transformera en vapeur d'eau.
	Le climatiseur bourdonne au début du fonctionnement.	Le thermostat émettra un bourdonnement lorsqu'il commencera à fonctionner. Le bruit deviendra faible après 1 minute.
De la poussière sort du climatiseur.	Lorsque l'unité est allumée, elle ronronne.	Lorsque le système vient d'être démarré, le réfrigérant n'est pas stable. Environ 30 secondes plus tard, le ronronnement de l'unité diminue.
	Environ 20 secondes après que l'unité active le mode chauffage pour la première fois ou lorsqu'il y a un bruit de réfrigérant lors du dégivrage en mode chauffage.	C'est le bruit de la vanne à 4 voies qui change de direction. Le bruit disparaîtra après que la vanne ait changé de direction.
	Il y a un sifflement lorsque l'unité démarre ou s'arrête et un léger sifflement pendant et après le fonctionnement.	C'est le bruit du réfrigérant gazeux qui cesse de circuler et le bruit du système de drainage.
	Il y a un bruit de craquement pendant et après le fonctionnement.	En raison du changement de température, le panneau avant et d'autres composants peuvent se dilater et causer un bruit de frottement.
	Il y a un sifflement lorsque l'unité est allumée ou s'arrête soudainement pendant le fonctionnement ou après le dégivrage.	Parce que le réfrigérant cesse soudainement de circuler ou change de direction d'écoulement.
	L'unité démarre après être restée inutilisée pendant longtemps.	La poussière à l'intérieur des unités sort avec l'air.
Le climatiseur dégage une odeur.	Lors du fonctionnement.	L'odeur de la pièce ou la fumée de cigarette sort par les unités.

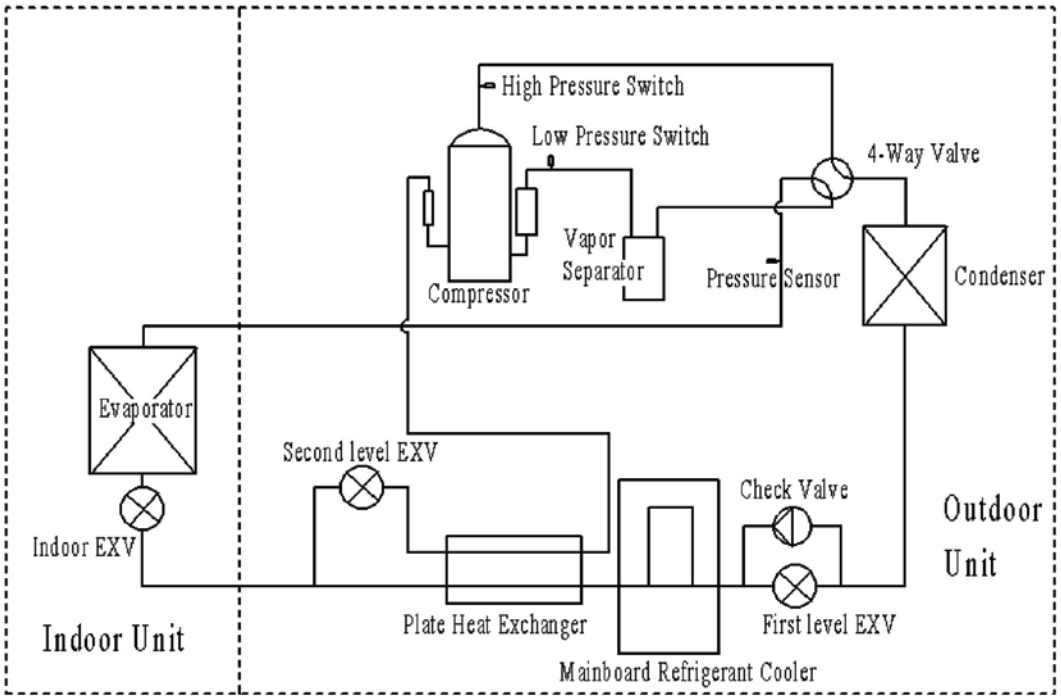
⚠ AVIS

Vérifiez les éléments ci-dessus et adoptez les mesures correctives appropriées. Si le climatiseur continue de mal fonctionner, veuillez arrêter immédiatement le climatiseur et contacter le centre de service local autorisé Napoleon®. Demandez à notre personnel de service professionnel de vérifier et de réparer l'unité.

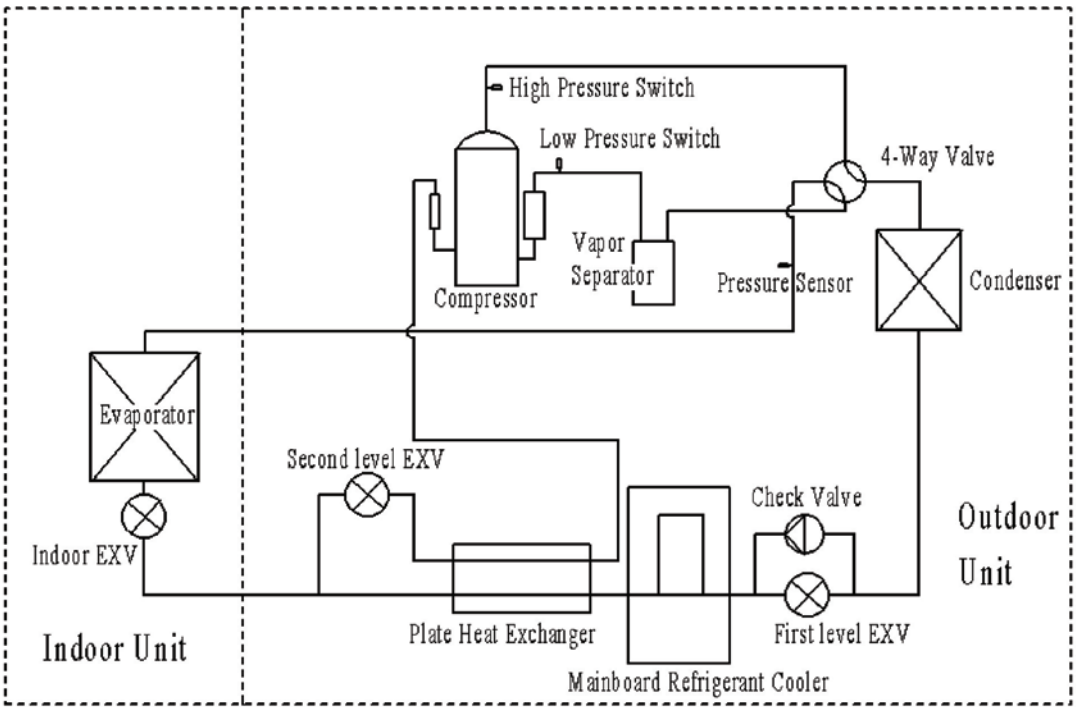
4. Entretien

4.1 Schéma du système

Modèle : WSEHV2436BA1-C



Modèle : WSEHV4860BA1-C



4.2 Pompage sous vide du tuyau de connexion

⚠ AVIS

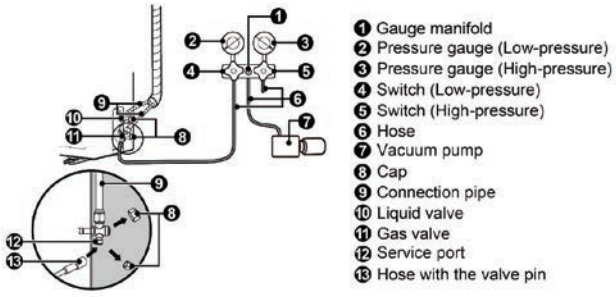
1. Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide est éloignée de toute source de feu et bien ventilée.
2. Avant la mise sous vide, assurez-vous que les vannes d'arrêt de l'unité sont fermées.

1. Retirez les capuchons de la vanne liquide, de la vanne à gaz et du port de service.
2. Entre-temps, les vannes de gaz et de liquide doivent rester fermées en cas de fuite de réfrigérant
3. Raccordez le tuyau utilisé pour l'évacuation à la pompe à vide.
4. Ouvrez l'interrupteur du côté basse pression de l'ensemble de la vanne collectrice et démarrez la pompe à vide. Pendant ce temps, l'interrupteur du côté haute pression de l'ensemble de soupape collectrice doit rester fermé, sinon l'évacuation échouera.
5. La durée de l'évacuation dépend généralement de la capacité de l'unité.

Impression	Interface
WSEHV2436BA1-C WSEHV2436BA1-C	30
WSEHV4860BA1-C GUD60W2/NxF-D(U)	45

Et vérifiez si le manomètre du côté basse pression de l'ensemble de soupape collectrice indique -0,1Mpa (-750mmHg), sinon cela indique qu'il y a une fuite quelque part. Ensuite, fermez complètement l'interrupteur puis arrêtez la pompe à vide.

6. Attendez 10 minutes pour vérifier si la pression du système demeure inchangée. Pendant ce temps, la lecture du manomètre du côté basse pression ne doit pas dépasser 0,005MPa.
7. Ouvrez légèrement la soupape de liquide et laissez un peu de réfrigérant aller dans le tuyau de raccordement pour équilibrer la pression à l'intérieur et à l'extérieur du tuyau, afin que l'air n'entre pas dans le tuyau lors du retrait du tuyau flexible. Notez que la soupape de gaz et la soupape de liquide ne peuvent être complètement ouvertes qu'après le retrait de l'ensemble de soupape collectrice.
8. Remettez les capuchons de la soupape de liquide, de la soupape de gaz et aussi du port de service.



⚠ AVIS

Pour les unités de grande taille, il y a des ports d'entretien pour la soupape de liquide et la soupape de gaz. Lors de l'évacuation, vous pouvez connecter les deux tuyaux de l'ensemble de soupape de dérivation aux ports d'entretien pour accélérer l'évacuation.

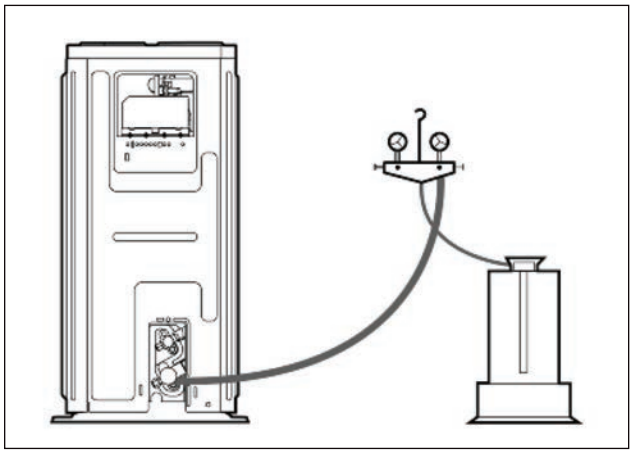
4.3 Chargement du réfrigérant

Précharge

Étape 1 : Connectez la ligne du manomètre haute pression à la soupape du tuyau de liquide et connectez la ligne du manomètre basse pression à la soupape du tuyau de gaz. Connectez la ligne du manomètre du milieu à la pompe à vide. Mettez la pompe à vide sous tension et effectuez le séchage sous vide.

Étape 2 : Après le séchage sous vide, fermez les soupapes des manomètres haute et basse pression. Ensuite, retirez la ligne du manomètre du milieu du connecteur de la pompe à vide. Puis connectez au réservoir de réfrigérant.

Étape 3 : Desserrez la ligne du manomètre du milieu du connecteur du manomètre à une certaine mesure et ouvrez légèrement la soupape du réservoir de réfrigérant. Évacuez la ligne de jauge centrale.
Puis resserrez le connecteur et ouvrez complètement la soupape du réservoir de réfrigérant en même temps.



Étape 4 : Gardez le réservoir de réfrigérant en position verticale et placez-le sur une balance électronique. Notez le poids actuel comme m1.

Étape 5 : Ouvrez la soupape du manomètre haute pression (gardez la soupape du manomètre basse pression fermée). Puis chargez le réfrigérant dans le système. Pendant ce temps, notez le poids du réservoir de réfrigérant comme m2.

Étape 6 : m1-m2=m. Si m est égal à la quantité de charge requise M, fermez immédiatement la soupape du réservoir de réfrigérant. Passez ensuite à l'étape 8.

Étape 7 : Si vous ne pouvez pas continuer à charger le réfrigérant dans le système et que la quantité de réfrigérant chargée est inférieure à la quantité requise, notez alors la quantité actuelle de réfrigérant chargée :

m=m1-m2

m`=M-m

La quantité de charge restante est : m`=M-m.

Étape 8 : Après la charge, retirez le manomètre.

Charge de réfrigérant lorsque l'unité est en marche :

Étape 1 : Fermez la soupape du réservoir de réfrigérant. Retirez d'abord les lignes du manomètre et connectez l'unité extérieure à l'unité intérieure. Puis reconnectez les lignes du manomètre. Connectez la ligne du manomètre basse pression à l'autre raccord de la soupape de gaz et connectez la ligne du manomètre haute pression à la soupape de liquide. Connectez la ligne du manomètre du milieu à la pompe à vide. Mettez la pompe à vide sous tension et effectuez le séchage sous vide.

Étape 2 : Après le séchage sous vide, fermez les soupapes des manomètres haute et basse pression. Ensuite, retirez la ligne du manomètre du milieu du connecteur de la pompe à vide. Puis connectez au réservoir de réfrigérant.

Étape 3 : Desserrez la ligne du manomètre du milieu du connecteur du manomètre à une certaine mesure et ouvrez légèrement la soupape du réservoir de réfrigérant. Évacuez la ligne de jauge centrale.
Puis resserrez le connecteur et ouvrez complètement la soupape du réservoir de réfrigérant en même temps.

Étape 4 : Allumez le climatiseur et laissez-le fonctionner pendant un moment.

Étape 5 : Ouvrez la soupape du manomètre basse pression (gardez la soupape du manomètre haute pression fermée). Puis chargez la quantité restante m`.

Étape 6 : Une fois tout le réfrigérant requis chargé, fermez la soupape du réservoir de réfrigérant.

Étape 7 : Retirez le manomètre pour terminer le travail de charge du réfrigérant.

Procédure de charge du réfrigérant.

Voici l'exigence supplémentaire pour la charge du réfrigérant selon la procédure normale :

1. Assurez-vous que lors de la charge du réfrigérant dans le système, aucun autre type de réfrigérant ne soit mélangé. La tuyauterie pour la charge du réfrigérant doit être aussi courte que possible afin de réduire la quantité de réfrigérant qui y reste.
2. Le réservoir de réfrigérant doit être en position verticale.
3. Assurez-vous que le système de réfrigération est déjà mis à la terre avant le chargement du réfrigérant.
4. Lorsque le chargement est terminé (ou pas encore terminé), apposez une étiquette sur le système.
5. Avant de recharger le réfrigérant dans le système, utilisez de l'azote sans oxygène pour effectuer un test de pression. Lorsque le chargement est terminé, effectuez un test d'étanchéité avant l'essai de fonctionnement. Avant de quitter le lieu de travail, effectuez de nouveau un test d'étanchéité.

4.4 Entretien des principaux composants

4.4.1 Remplacement du thermostat

Veuillez consulter le manuel d'instructions du thermostat WK-010WB1.

4.4.2 Comment remplacer le compresseur

Diagnostic de défaillance du compresseur

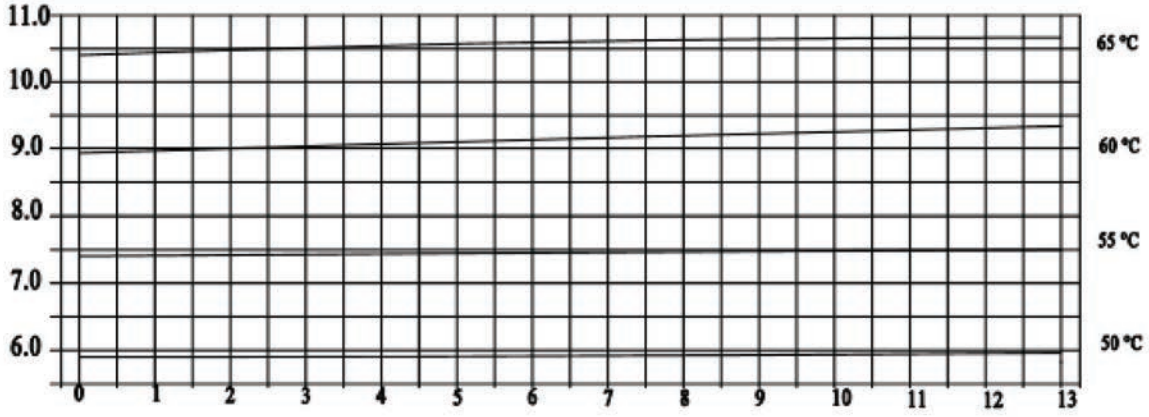
A. À condition que l'unité puisse être démarrée

Étape 1 :

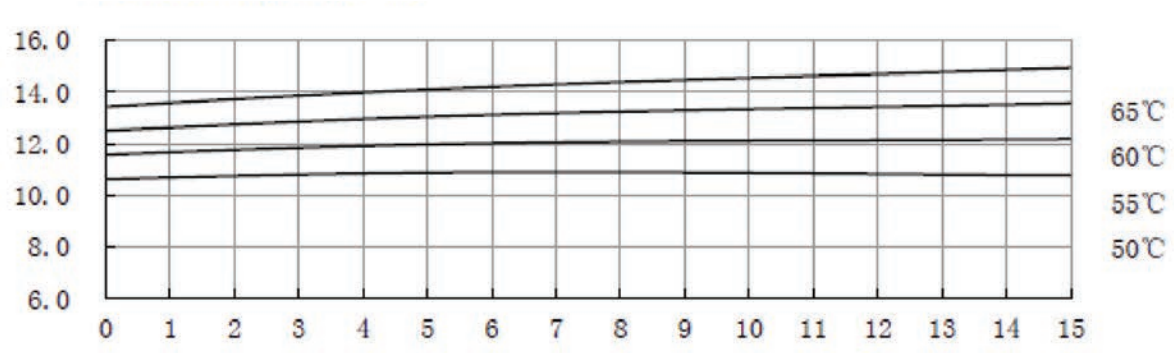
Si l'unité peut être démarrée, démarrez-la pour vérifier le courant du compresseur défectueux. Utilisez un manomètre pour mesurer la pression des grandes et petites valves. Connectez-vous à un ordinateur pour surveiller les données. Référez-vous au tableau suivant selon le courant de fonctionnement recommandé. Le courant électrique d'un compresseur à onduleur variera selon la vitesse de rotation ou les conditions de fonctionnement. Si le compresseur fonctionne à 60 Hz, le courant de fonctionnement correspondant à différentes températures de condensation et d'évaporation est indiqué ci-dessous :

Compresseur à onduleur QXFT-

Courant de fonctionnement (A)



Courant de fonctionnement (A)



F310zN450B.

Étape 2 :

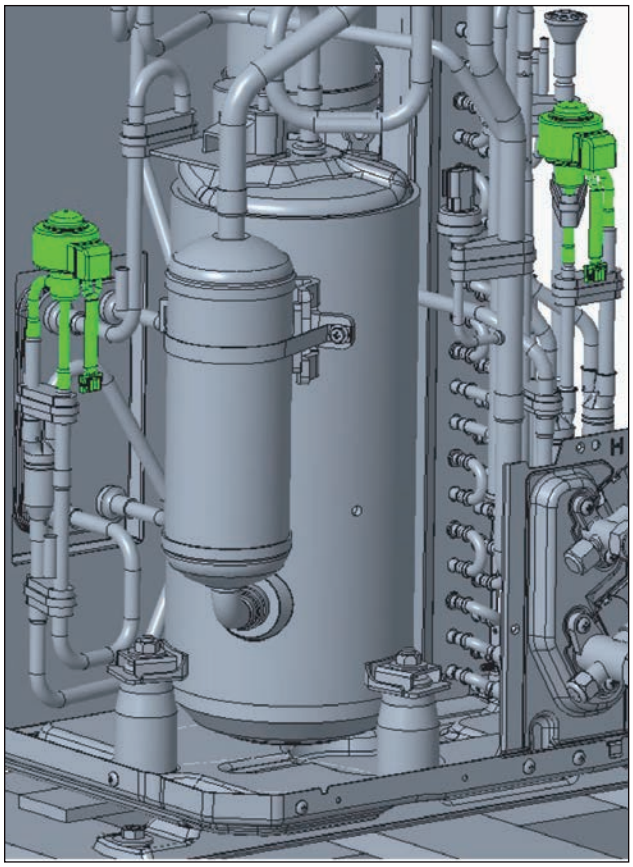
Vérifiez si le bruit de fonctionnement du compresseur est normal et s'il y a un bruit aigu ou un frottement évident. S'il y a un compresseur normal fonctionnant à proximité, comparez leur bruit de fonctionnement.

Étape 3 :

Vérifiez si la vanne d'expansion électronique de l'unité extérieure est active et si la vanne à 4 voies fonctionne ou non. Comment vérifier :

1. Vanne d'expansion électronique :

La vanne d'expansion électronique sera réinitialisée chaque fois que l'unité est mise sous ou hors tension. Touchez la vanne et vous pourrez sentir le mouvement du tiroir de la vanne. À la dernière étape du processus de réinitialisation, vous entendrez le déclic de la vanne et sentirez sa vibration.



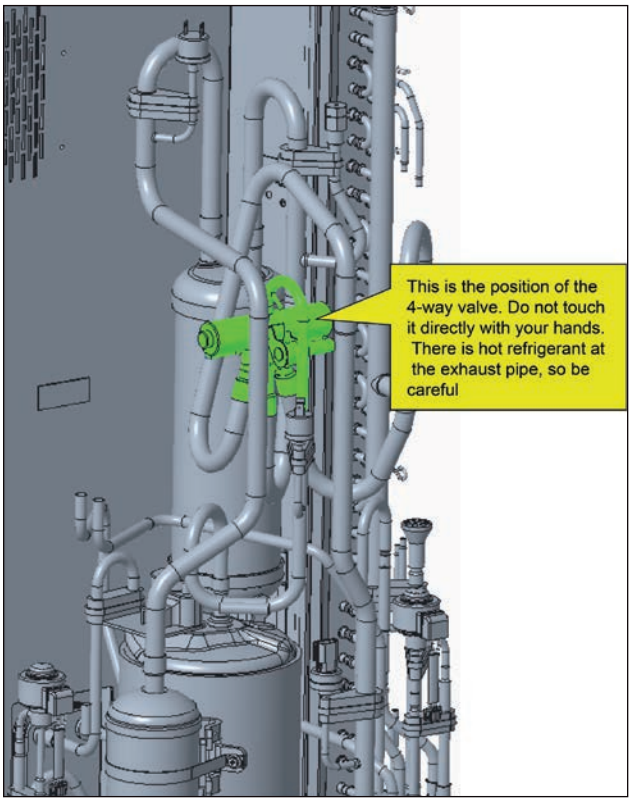
Touchez la vanne d'expansion électronique :

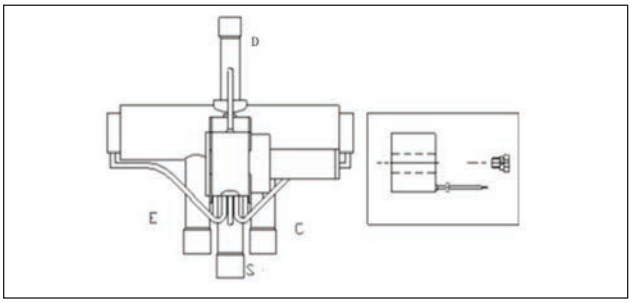
a. Touchez le dessus de la vanne d'expansion électronique et vous pourrez sentir son mouvement lors de la réinitialisation au démarrage.

b. Assurez-vous que la bobine est bien fixée.

2. Vanne à 4 voies :

Lors du fonctionnement normal, les 4 tubes de cuivre qui se connectent à la vanne auront des températures différentes. Lorsque la vanne à 4 voies fonctionne, elle génère du bruit et des vibrations.





D- Connecter au côté d'échappement
Attention! Haute température!

Étiquettes sur la vanne à 4 voies :

D-connecté au côté d'échappement ; E-connecté à l'évaporateur de l'unité intérieure.

S-connecté au côté aspiration du séparateur de liquide ; C-connecté au condenseur.

Lorsque le système est en mode refroidissement, C-le tuyau est à haute pression et haute température ; E, S-le tuyau est à basse pression et basse température.

Lorsque le système est en mode chauffage, E-le tuyau est à haute pression et haute température ; C, S-le tuyau est à basse pression et basse température.

Comme D est connecté au côté d'échappement, il est à haute pression et haute température, peu importe le mode de fonctionnement. Lorsque l'unité est sous tension, en mode dégivrage ou retour d'huile, la vanne à 4 voies produira du bruit. Ne touchez pas les tuyaux directement avec vos mains et faites attention à la température élevée.

Étape 4 :

Vérifiez la carte de commande du compresseur, c'est-à-dire le module IPM.

Veuillez consulter la méthode de vérification IPM dans la section de dépannage.

Vérifiez la carte de commande du compresseur, c'est-à-dire le module IPM.

Veuillez consulter la méthode de vérification IPM dans la section de dépannage.

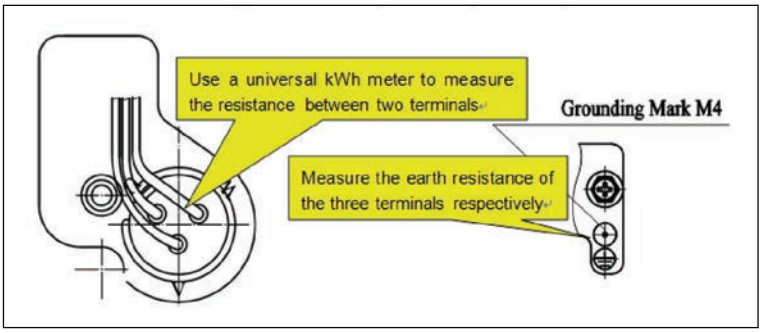
B. Dans le cas où l'unité ne peut pas être démarrée.

Étape 1 :

Coupez l'alimentation électrique et retirez le couvercle de la boîte de raccordement du compresseur. Vérifiez le câblage du compresseur.

Étape 2 :

Vérifiez la résistance entre les bornes de câblage (U, V, W) du compresseur.



Consultez le tableau suivant pour la résistance entre deux bornes quelconques :

Modèle de compresseur	Résistance d'enroulement UV	Résistance d'enroulement VW	Résistance d'enroulement WU
QXFT-F310zN450B	0,54±7 %Ω	0,54±7 %Ω	0,54±7 %Ω
QXAT-F400zN450	0,52±5 %Ω	0,52±5 %Ω	0,52±5 %Ω

Mesurez la résistance de terre de chaque borne de câblage. La résistance doit être supérieure à 10 mégohms. Sinon, on peut conclure que le compresseur est défectueux à l'intérieur.

Étape 3 :

Si l'unité ne peut pas démarrer, il faut également vérifier l'ensemble de la vanne à solénoïde du système, y compris la vanne d'expansion électronique. La méthode de vérification est la même que celle indiquée ci-dessus.

Étape 4 :

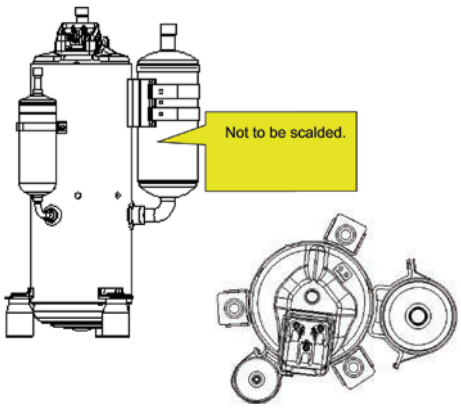
Vérifiez si le module IPM fonctionne normalement. Veuillez consulter la méthode de vérification IPM dans la section de dépannage.

Remplacement du compresseur

Étape 1 : Préparation

1. Préparez les composants pour le remplacement.

Lors du transport des anciens et nouveaux compresseurs, ne placez pas les compresseurs à l'horizontale ou à l'envers. L'angle d'inclinaison doit être dans les ±30°. Assurez-vous que le lubrifiant à l'intérieur des compresseurs ne s'écoule pas par l'orifice d'équilibrage d'huile. Les orifices d'aspiration et d'échappement des compresseurs doivent être scellés. Si un joint en caoutchouc manque, utilisez du ruban adhésif pour sceller l'orifice. Ceci vise à empêcher l'huile du compresseur d'entrer en contact avec l'air.



⚠ AVIS

Avant le remplacement, assurez-vous que les plaques signalétiques et les modèles des compresseurs sont identiques.



⚠ AVIS

Assurez-vous que le lubrifiant est scellé à l'intérieur des compresseurs.

2. Préparez les outils nécessaires.

- Préparez de l'azote. Veuillez respecter strictement les normes de soudage à l'azote pendant le processus de soudage. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'azote. La pression d'azote doit être supérieure à 2,0 MPa.
- Préparez des baguettes de soudure. Préparez des baguettes de soudure de spécifications courantes et des baguettes spéciales contenant plus de 5 % d'argent. Elles servent à souder le compresseur. Les orifices d'aspiration et d'échappement du compresseur sont tous reliés à des tuyaux en acier cuivré, il faut donc utiliser des baguettes de soudure spéciales et de la brasure.
- Préparez les outils de soudage appropriés. Veuillez évaluer la quantité d'oxygène et d'acétylène à utiliser selon les conditions de soudage actuelles. Tentez d'éviter les soudures répétées.
- Préparez un ensemble complet d'outils, incluant une clé hexagonale intérieure, des pinces coupantes diagonales, des pinces multiprises, des pinces coupantes, un multimètre, un manomètre, un tournevis cruciforme, un tournevis plat, plus de deux clés, du ruban isolant et des câbles électriques.

Étape 2 : Couper l'alimentation.

Si le compresseur doit être remplacé selon le diagnostic ci-dessus, éteignez l'unité extérieure et débranchez le câble d'alimentation de l'unité extérieure. Utilisez du ruban isolant pour envelopper le câble d'alimentation et placez un panneau d'avertissement sur l'interrupteur pour rappeler aux gens de faire attention aux chocs électriques.

Étape 3 : Ranger les composants électriques.

Lorsque vous détachez les fils du compresseur, les capteurs de température et les chauffe-terrasse électriques, marquez-les en conséquence pour faciliter leur reconnexion.

Étape 4 : Déchargez le réfrigérant.

Déchargez le réfrigérant du système. Déchargez simultanément du côté haute pression et du côté basse pression. Ne déchargez pas trop rapidement (cela devrait prendre plus de 12 h pour décharger complètement le réfrigérant); sinon, une grande quantité de lubrifiant s'échappera du système en même temps que le réfrigérant.

Étape 5 : Retirer le compresseur.

Vérifiez l'état du compresseur endommagé, y compris sa position et son modèle. Si l'information du compresseur est confirmée, vérifiez la qualité de l'huile.

(a) Si l'huile est claire et sans impuretés, nous considérons que l'huile du système n'est pas contaminée. Par ailleurs, si nous confirmons que les valves et les tuyaux sont également normaux, alors nous pouvons remplacer uniquement le compresseur. Pour le retrait du compresseur, veuillez vous référer à la section : Retrait des principaux composants.

Comment vérifier la qualité de l'huile :

1. Après avoir détaché le compresseur, placez-le sur un sol solide et secouez-le à un angle de 30 à 45° pour vous assurer que les contaminants au fond du compresseur puissent être versés.
2. Placez le compresseur à une position au-dessus du niveau du sol puis versez l'huile par la sortie d'air du compresseur. Recueillez l'huile dans un contenant transparent. La quantité d'huile doit être supérieure à 150 ml.

REMARQUE :

1. La direction axiale du compresseur ne doit pas être inclinée à un angle supérieur à 20° par rapport à l'horizontale.
2. Empêchez le compresseur de tomber.
3. Placez un contenant transparent (d'une capacité supérieure à 150 ml) sous le tuyau d'échappement pour recueillir l'huile du compresseur, afin de pouvoir en vérifier la qualité.

Placez le contenant de lubrifiant du compresseur dans un endroit bien éclairé et vérifiez s'il y a des impuretés ou une décoloration. Sentez le lubrifiant du compresseur. Normalement, il n'y a pas d'odeur âcre.

1. Si l'huile est contaminée, remplacez le compresseur et le séparateur gaz-liquide.

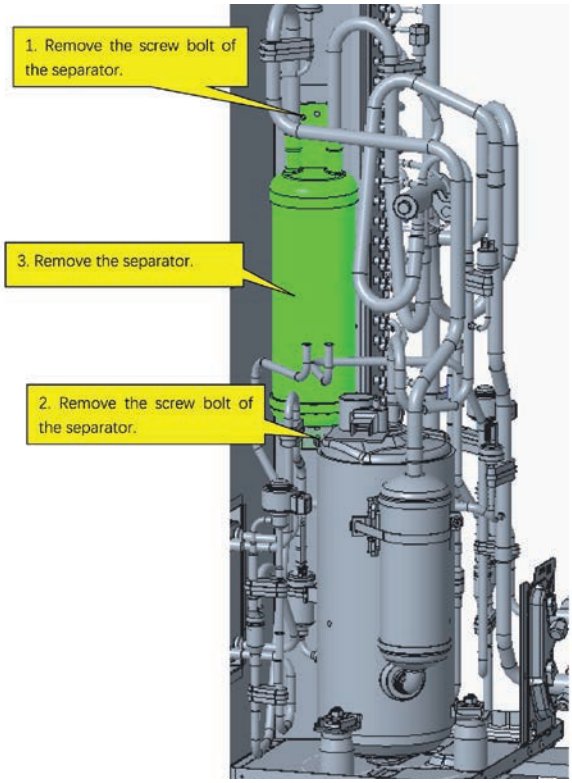
REMARQUE :

Confirmez si le compresseur doit être remplacé. Les embouchures des tuyaux du compresseur défectueux doivent être scellées avec du ruban adhésif dès que le compresseur est détaché. Assurez-vous que le compresseur est bien conservé pour faciliter les analyses futures.

Étape 6 : Vérifiez les composants.

Si l'huile est contaminée, vérifiez les composants de l'unité, y compris le séparateur gaz-liquide.

Vérifiez le séparateur gaz-liquide.



Lorsque le séparateur est détaché, vérifiez s'il y a des impuretés à l'intérieur. Voici la méthode de vérification :

REMARQUE :

Lorsque vous versez le liquide du séparateur, assurez-vous que le tuyau de décharge est en position basse.Inclinez à un angle ne dépassant pas 20°. Utilisez un contenant transparent pour recueillir le contenu à l'intérieur du séparateur. Vérifiez sa couleur, scellez-le correctement et retournez-le à l'usine pour inspection.

REMARQUE :

Si le compresseur est endommagé et doit être remplacé, le séparateur gaz-liquide doit également être remplacé, qu'il y ait ou non des impuretés dans le séparateur ou d'autres conditions anormales.

Confirmez quelles parties du système doivent être remplacées. Assurez-vous que les embouchures des tuyaux des pièces ou composants endommagés sont scellées avec du ruban adhésif dès qu'ils sont détachés. Gardez-les dans leur état d'origine pour des analyses futures.

Étape 7 : Purgez la tuyauterie.

Après avoir confirmé quelles parties du système doivent être remplacées, vérifiez la tuyauterie du système. Soufflez de l'azote dans la conduite principale. Après avoir purgé la tuyauterie, si les composants ne sont pas remplacés immédiatement, scellez la tuyauterie avec du ruban adhésif pour éviter que le système ne soit contaminé par l'eau et les impuretés de l'air.

Étape 8 : Remplacez le compresseur.

Pour le retrait du compresseur, veuillez vous référer à la section : Retrait des principaux composants.

Étape 9 : Vérifiez/remplacez le séparateur gaz-liquide.

REMARQUE :

Si un compresseur est endommagé et doit être remplacé, son séparateur gaz-liquide doit également être remplacé. Ceci vise à éviter que l'état anormal du séparateur n'affecte le fonctionnement sécuritaire et fiable du système. Pour le retrait du séparateur gaz-liquide, veuillez vous référer à la section : Retrait des principaux composants.

Étape 10 : Vérifiez le système pour détecter les fuites.

1. Tout d'abord, vérifiez chaque point de soudure. Vérifiez si les points de soudure sont lisses et s'il y a des trous de soudure évidents ou toute autre condition anormale.
2. Ensuite, remplissez le système d'azote à haute pression pour la détection des fuites. Si seule l'unité extérieure doit être réparée et que l'unité intérieure est confirmée normale, il est alors acceptable de charger uniquement l'unité extérieure avec de l'azote à haute pression.

Remplissez l'azote simultanément du côté haute pression et du côté basse pression. Nous recommandons de charger l'azote par les grandes et petites valves en même temps. La pression de l'azote doit être supérieure à 20 kgf. Puis utilisez de l'eau savonneuse pour vérifier les fuites. Vérifiez particulièrement les points de soudure.

3. Enfin, maintenez la pression du système. Remplissez le système d'azote à haute pression et maintenez la pression au-dessus de 25 kgf. Fermez les grandes et petites valves et maintenez la pression des unités intérieures et extérieures pendant plus de 12 h. Si la pression demeure inchangée, commencez alors le pompage sous vide; sinon, vérifiez à nouveau le système pour détecter les fuites.

La température doit être prise en compte lors de l'évaluation du changement de pression. Si la température change de 1 °C, la pression changera d'environ 0,01 MPa.

Par exemple, si la température est de 30 °C lorsque l'azote à 2,5 MPa est chargé, et que la température passe à 25 °C après 12 h, on considère que le système est conforme si la pression est de 2,43 MPa ou plus.

Étape 11 : Évacuez le système et chargez le réfrigérant.

Veuillez vous référer à la section d'entretien : pompage sous vide et chargement du réfrigérant.

Étape 12 : Connectez les composants électriques.

Connectez les câbles, les fils du compresseur et la courroie chauffante électrique selon les indications marquées auparavant et le schéma de câblage sur le couvercle du boîtier électrique.

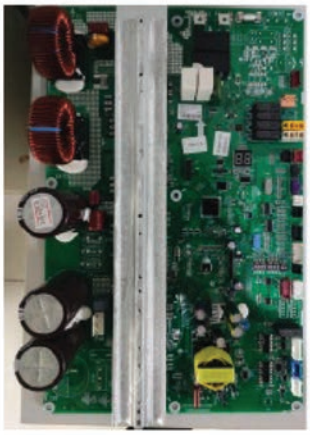
4.4.3 Comment remplacer le module de commande du compresseur

Étape 1 : D'abord, assurez-vous que l'alimentation est coupée.

Réglez le multimètre sur la tension CA et mesurez la tension entre L1, L2, L3 et N. Si chaque fois la tension est de 0 V (des erreurs peuvent survenir avec le multimètre, parfois la tension peut ne pas être de 0 V), passez à l'étape suivante et placez une étiquette sur l'interrupteur d'alimentation indiquant « En maintenance, ne pas allumer ».

Étape 2 : Mesurez la tension entre le bus CC P et N sur la carte de commande du compresseur. Réglez le multimètre sur la tension CC et mesurez la tension entre P et N comme indiqué ci-dessous. Si la tension est inférieure à 36 V, passez à l'étape suivante. Si un multimètre n'est pas disponible, coupez l'alimentation pendant 20 minutes puis poursuivez avec l'étape suivante.

Étape 3 : Retirez tous les fils sur la carte de commande du compresseur.



Étape 4 : Retirez les vis sur la carte de commande du compresseur. Les vis sont situées dans les cercles blancs comme illustré ci-dessus sur l'image.

Étape 5 : Remplacez par une nouvelle carte de commande du compresseur. Avant le remplacement, appliquez du gel de silice sur le module IPM.

Étape 6 : Installez la nouvelle carte de commande du compresseur. Fixez les vis et connectez correctement les fils.

4.5 Retrait des principaux composants

4.5.1 Retrait des principaux composants de l'ODU

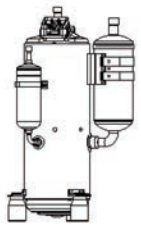
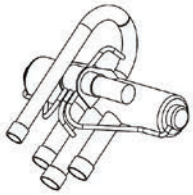
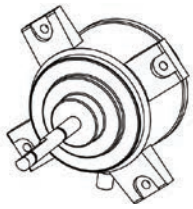
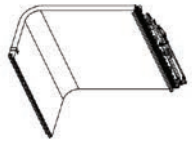
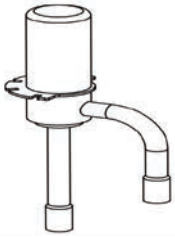
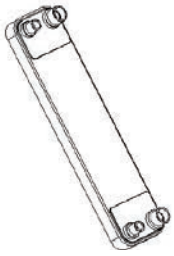
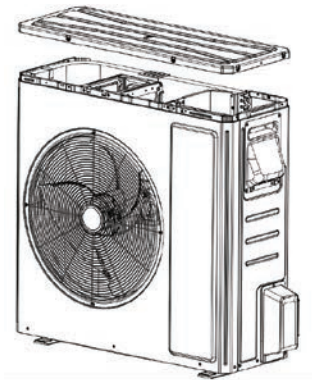
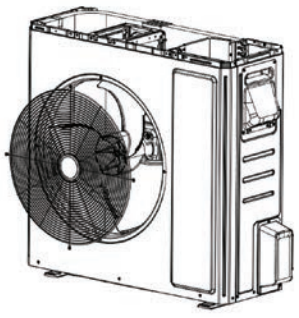
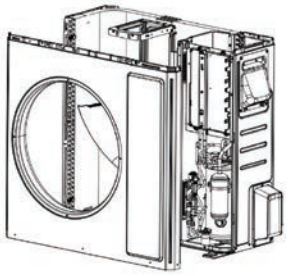
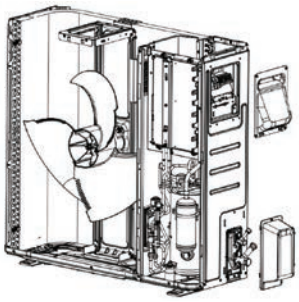
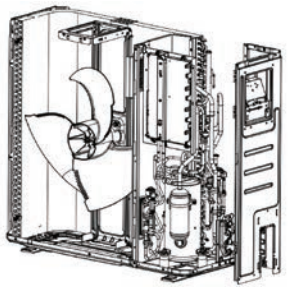
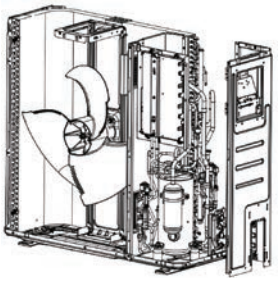
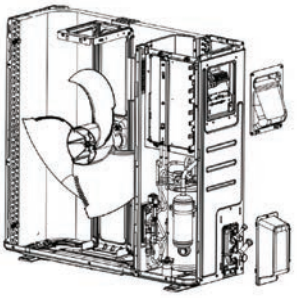
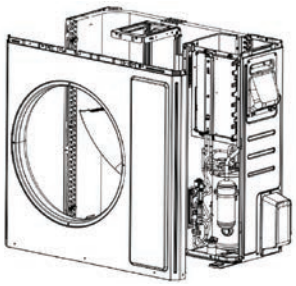
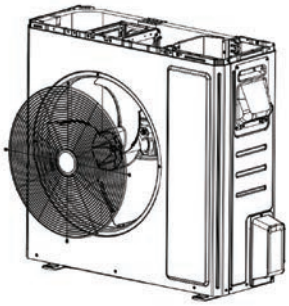
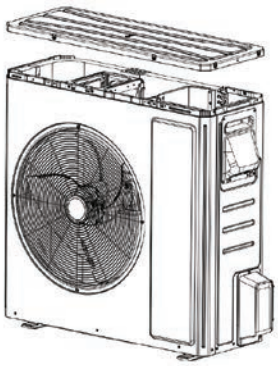
Image	Nom	Fonction
	Compresseur	Grâce à la compression, le réfrigérant à basse pression occupe moins d'espace. Lorsque sa pression et sa température augmentent, il devient un réfrigérant à haute pression et haute température. C'est l'entraînement de puissance du système.
	Vanne à 4 voies	Il est utilisé pour changer la direction du flux de réfrigérant lors du refroidissement/chauffage.
	Moteur	L'entraînement de puissance du ventilateur. Il permet au ventilateur de fonctionner afin de fournir des courants d'air réguliers pour la convection forcée et l'échange thermique du condenseur et de l'évaporateur.
	Ventilateur	Il est utilisé pour fournir des courants d'air réguliers pour la convection forcée et l'échange thermique du condenseur et de l'évaporateur.
	Séparateur gaz-liquide	Installé du côté aspiration du compresseur, il peut séparer le réfrigérant liquéfié du réfrigérant gazeux pour s'assurer que seul le réfrigérant gazeux sera aspiré dans le compresseur. Si du réfrigérant liquéfié pénètre dans le compresseur, un compresseur inefficace ou un phénomène de coup de liquide peut se produire.
	Condenseur	Il est utilisé pour transférer une partie de la chaleur du flux chaud vers le flux froid afin que la température du flux puisse atteindre l'indice spécifié. C'est un dispositif d'échange d'énergie.

Image	Nom	Fonction
	Vanne d’expansion électronique	Elle est utilisée pour abaisser la pression et la température du réfrigérant liquéfié et ajuster le débit du réfrigérant entrant dans l’évaporateur.
	Échangeur de chaleur	Il est utilisé pour échanger la chaleur entre les réfrigérants et fournir du gaz supplémentaire au compresseur.

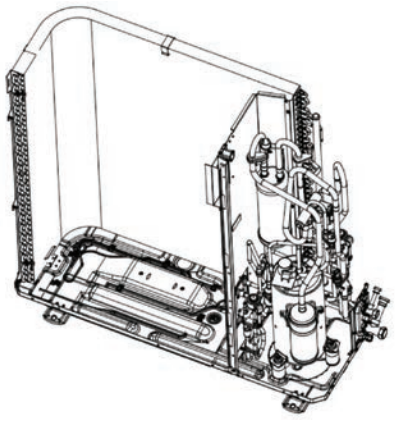
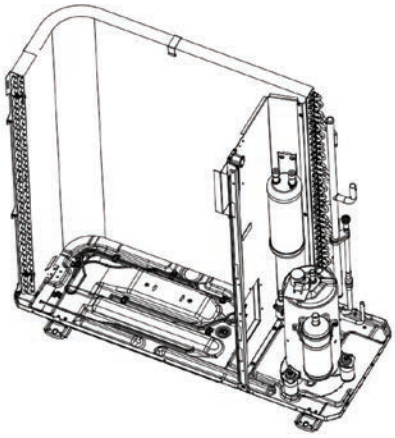
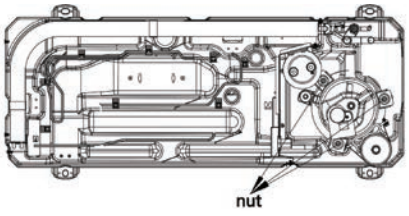
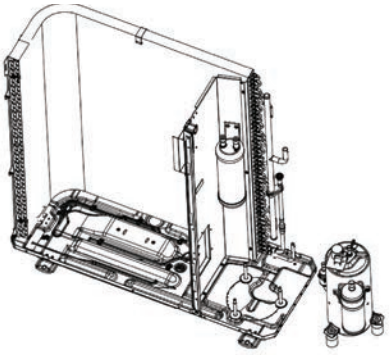
Modèle : WSEHV2436BA1-C

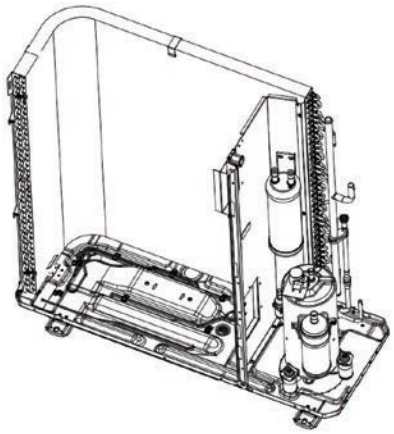
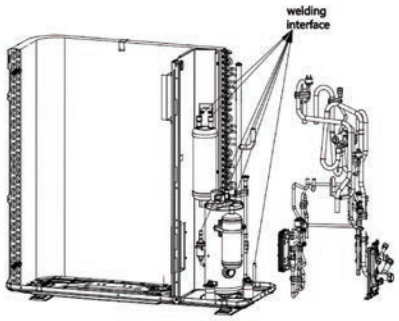
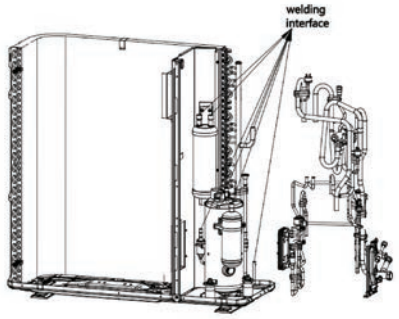
Retrait du panneau avant		
REMARQUE : Avant de retirer le panneau avant, assurez-vous que l’alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez la plaque de recouvrement supérieure.		• Dévissez les vis de la plaque de recouvrement supérieure avec un tournevis.
2. Retirez le gril avant.		• Dévissez les vis du gril avant avec un tournevis.

Retrait du panneau avant		
REMARQUE : Avant de retirer le panneau avant, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Retirez le panneau avant.		• Dévissez les vis de la plaque latérale supérieure et avant avec un tournevis.
4. Retirez la poignée et le couvercle de la vanne.		• Dévissez les vis qui relient la poignée à la boîte électrique, puis dévissez les vis qui relient le couvercle de la vanne à la plaque latérale droite.
5. Retirez la plaque latérale droite.		• Dévissez les vis qui relient la plaque latérale droite à la boîte électrique ainsi que les vis autour de la plaque latérale droite.
6. Installez la plaque latérale droite.		• Serrez les vis autour de la plaque latérale droite. Faites attention à bien manipuler les attaches au bas de la plaque latérale droite.
7. Installez la poignée et le couvercle de la vanne.		• Installez le couvercle de la vanne en le fixant sur les 3 attaches de chaque côté.

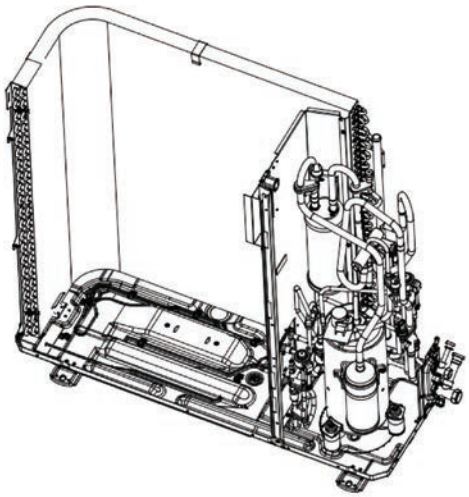
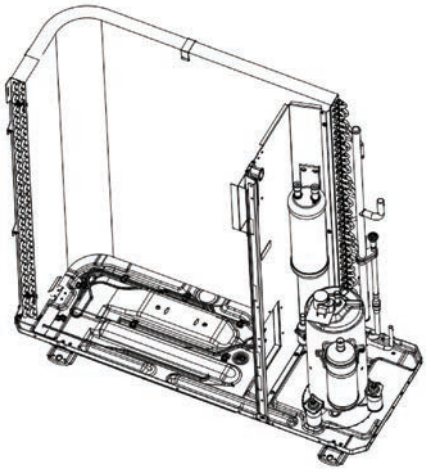
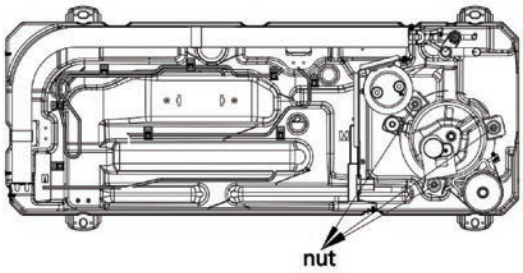
Retrait du panneau avant		
REMARQUE : Avant de retirer le panneau avant, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
8. Installez le panneau avant.		• Installez le panneau avant en le fixant sur les 6 attaches de chaque côté. Veuillez noter qu'il y a une vis dans le coin inférieur droit.
9. Installez le gril.		• Remettez le gril en place et serrez les vis.
10. Installez la plaque de recouvrement supérieure.		• Serrez les vis autour de la plaque de recouvrement supérieure.

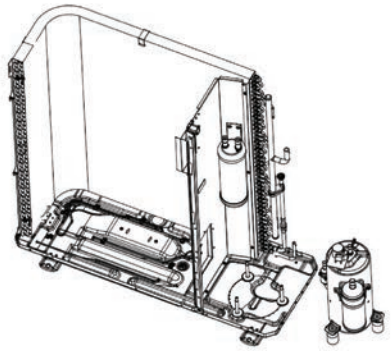
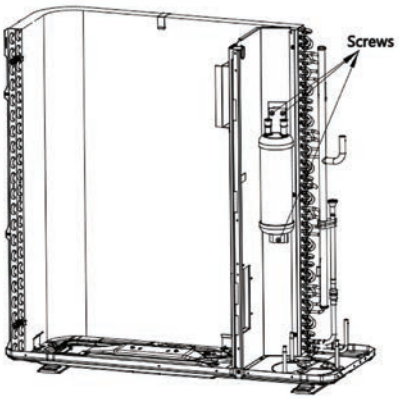
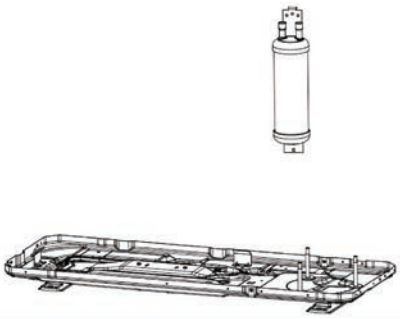
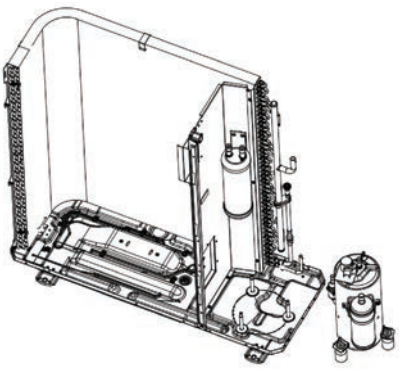
Modèle : WSEHV2436BA1-C

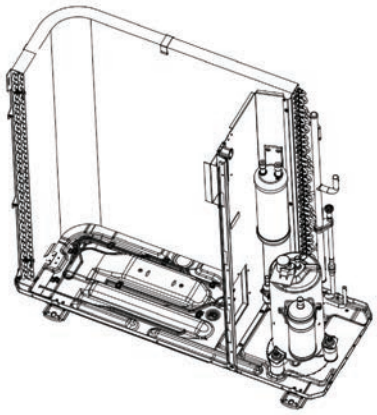
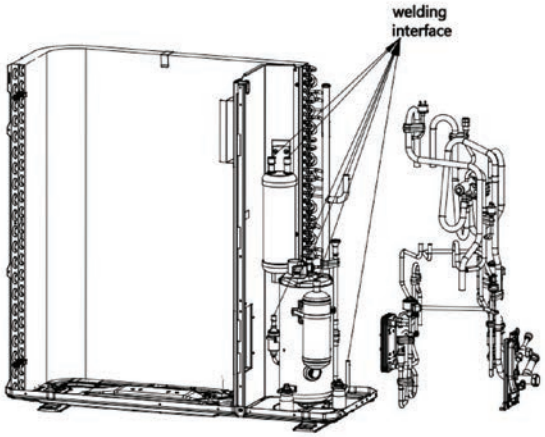
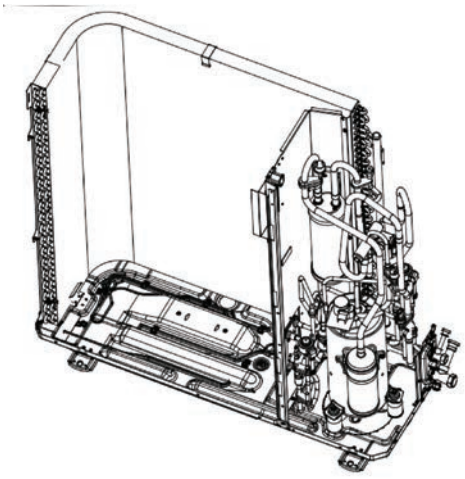
Retrait du compresseur		
REMARQUE : Avant de retirer le compresseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la tuyauterie et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez les fils.		• Desserrez les vis de fixation des fils avec un tournevis. • Retirez les fils. • **REMARQUE :** Lorsque vous retirez les fils, marquez les bornes des fils selon leur couleur afin d'éviter toute mauvaise connexion.
2. Cassez les tuyaux qui sont reliés au compresseur.		• Souder les tuyaux qui sont connectés au compresseur. • Puis retirez les tuyaux. • **REMARQUE :** Lorsque vous soudez les tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
3. Desserrez les connecteurs de base du compresseur.		• Utilisez une clé pour dévisser les écrous de base du compresseur.
4. Retirez le compresseur du châssis.		• Retirez le compresseur et remplacez-le par un neuf. • **REMARQUE :** Lorsque vous remplacez le compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.

Retrait du compresseur		
REMARQUE : Avant de retirer le compresseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la tuyauterie et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
5. Installez le nouveau compresseur sur le châssis.		• Après avoir remplacé le compresseur, serrez les écrous de base.
6. Connectez les interfaces de soudure du compresseur à la tuyauterie.		• Souder les tuyaux de connexion du compresseur afin de les relier au compresseur. • **REMARQUE :** Lors du remplacement du compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.
7. Connectez les fils du compresseur.		• Connectez les fils du compresseur aux bornes de connexion situées sur le dessus du compresseur. • **REMARQUE :** Lorsque vous connectez les fils, assurez-vous d'assortir les couleurs aux bornes de connexion correspondantes.

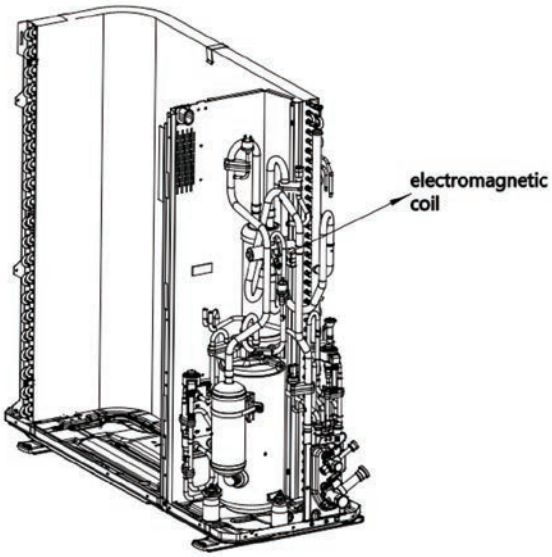
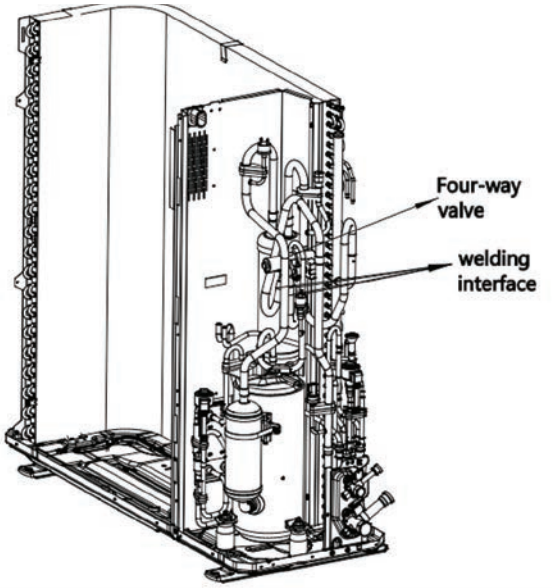
Modèle : WSEHV2436BA1-C

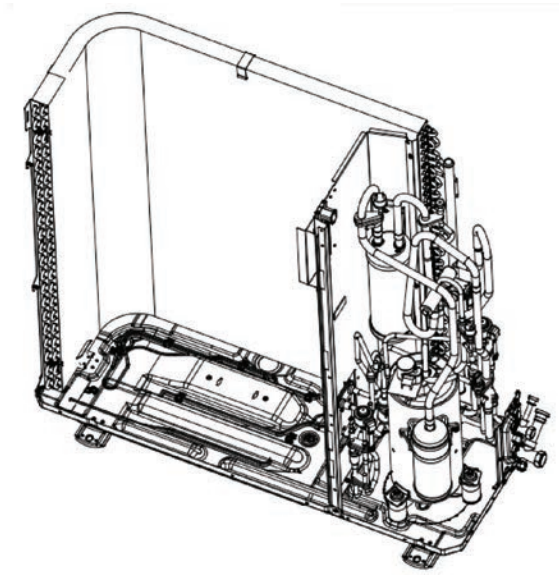
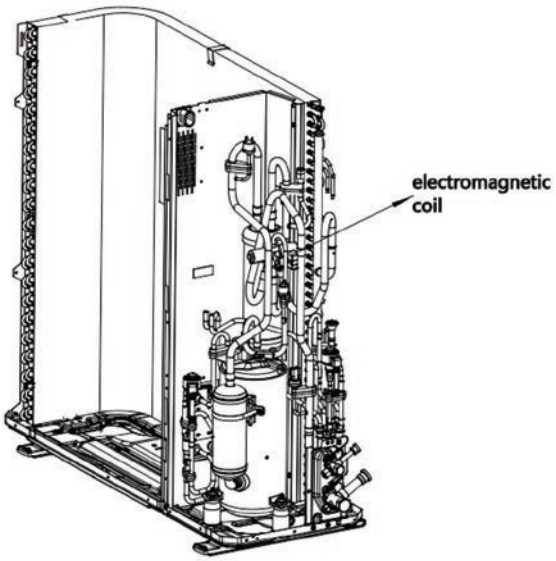
Retrait du compresseur/séparateur gaz-liquide		
REMARQUE : Avant de retirer le compresseur/séparateur gaz-liquide, assurez-vous qu'il n'y a plus de réfrigérant dans la tuyauterie et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez les fils.		• Desserrez les vis de fixation des fils à l'aide d'un tournevis. • Retirez les fils. • **REMARQUE** : Lors du retrait des fils, marquez les bornes de connexion selon leur couleur afin d'éviter toute mauvaise connexion.
2. Cassez les tuyaux qui sont connectés au compresseur/ séparateur gaz-liquide.		• Souder les tuyaux qui sont connectés au compresseur/séparateur gaz-liquide. • Puis retirez les tuyaux. • **REMARQUE :** Lorsque vous soudez les tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
3. Desserrez les connecteurs de base du compresseur.		• Utilisez une clé pour dévisser les écrous de base du compresseur.

Retrait du compresseur/séparateur gaz-liquide		
REMARQUE : Avant de retirer le compresseur/séparateur gaz-liquide, assurez-vous qu'il n'y a plus de réfrigérant dans la tuyauterie et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Retirez le compresseur du châssis.		• Retirez le compresseur et remplacez-le par un neuf. • **REMARQUE** : Lors du remplacement du compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.
5. Desserrez les écrous de base du séparateur gaz-liquide.		• Utilisez une clé pour dévisser les écrous de base du séparateur gaz-liquide.
6. Retirez le séparateur gaz-liquide du châssis.		• Retirez le compresseur et remplacez-le par un neuf. REMARQUE : Lors du remplacement du compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.
7. Installez le nouveau séparateur gaz-liquide sur le châssis.		• Après avoir remplacé le séparateur gaz-liquide, serrez les écrous de base.

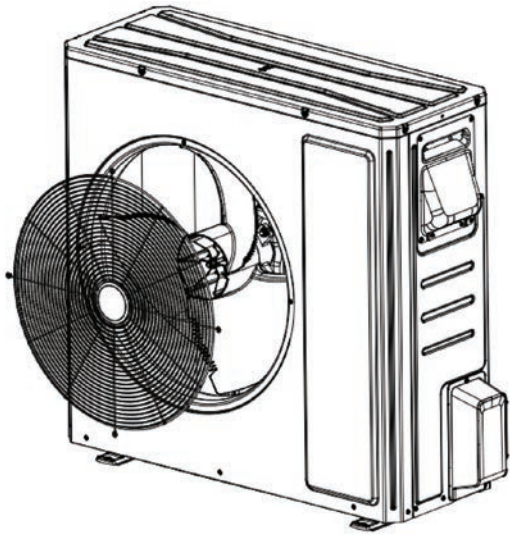
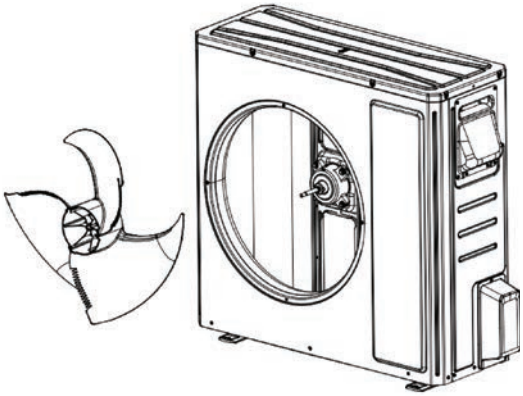
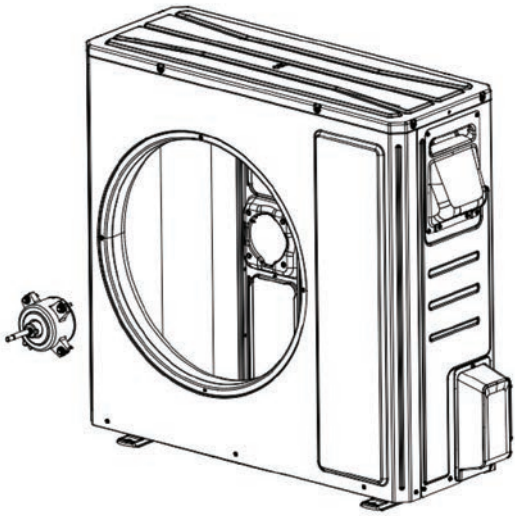
Retrait du compresseur/séparateur gaz-liquide		
REMARQUE : Avant de retirer le compresseur/séparateur gaz-liquide, assurez-vous qu'il n'y a plus de réfrigérant dans la tuyauterie et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
8. Installez le nouveau compresseur sur le châssis.		• Après avoir remplacé le compresseur, serrez les écrous de base.
9. Connectez les interfaces de soudure du compresseur/ séparateur gaz-liquide à la tuyauterie.		• Souder les tuyaux de connexion du compresseur afin de les raccorder au compresseur. • **REMARQUE :** Lorsque vous remplacez le compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.
10. Connectez les fils du compresseur.		• Connectez les fils du compresseur aux bornes de connexion situées sur le dessus du compresseur. • **REMARQUE :** Lorsque vous connectez les fils, assurez-vous d'assortir les couleurs aux bornes de connexion correspondantes.

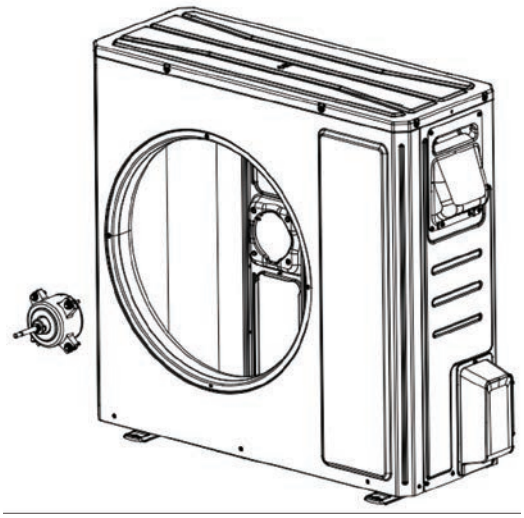
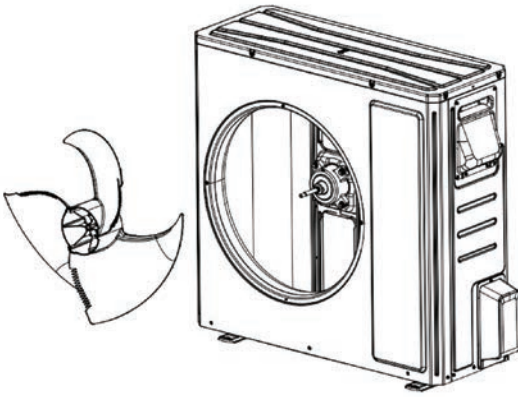
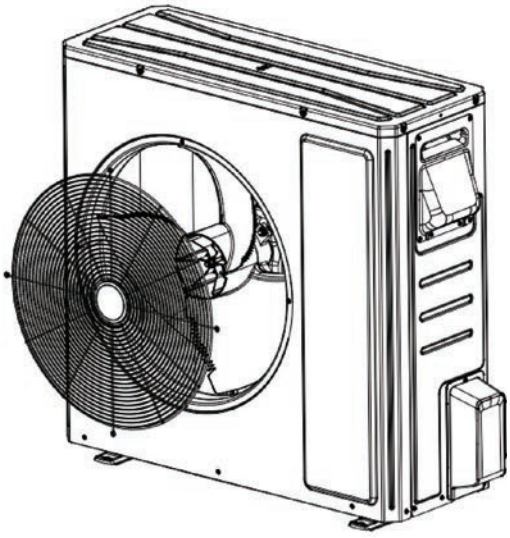
Modèle : WSEHV2436BA1-C

Retrait de la vanne à 4 voies		
REMARQUE : Avant de retirer la vanne à 4 voies, assurez-vous que le réfrigérant est complètement évacué de l'unité et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez la bobine de la vanne à 4 voies.		• Dévissez soigneusement les vis de la bobine électromagnétique à l'aide d'un tournevis.
2. Cassez les tuyaux de connexion de la vanne à 4 voies.		• Utilisez un fer à souder pour desserrer les 4 joints de la vanne à 4 voies, puis retirez les tuyaux de connexion. • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, la vanne à 4 voies doit être enveloppée d'un chiffon humide pour le refroidissement. Ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.

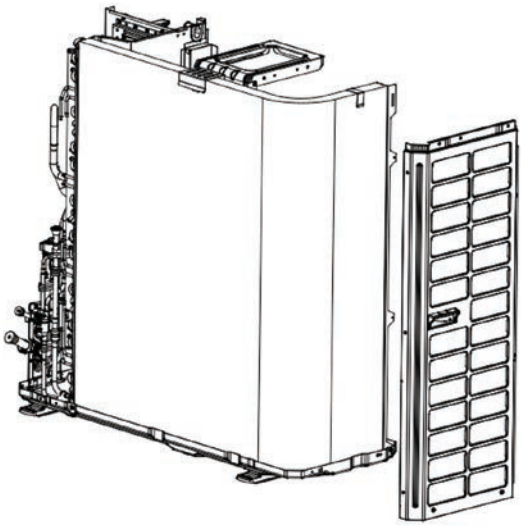
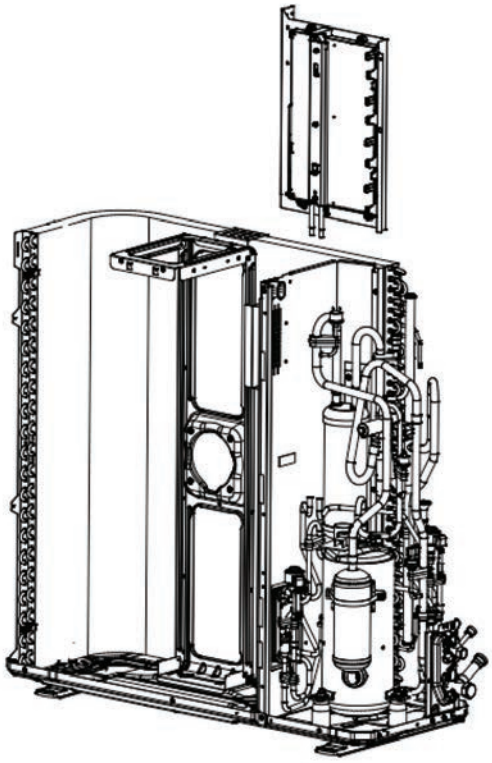
Retrait de la vanne à 4 voies		
REMARQUE : Avant de retirer la vanne à 4 voies, assurez-vous que le réfrigérant est complètement évacué de l'unité et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Remplacez la vanne à 4 voies et connectez-la aux tuyaux de connexion.		• Remplacez la vanne à 4 voies puis utilisez un fer à souder pour souder les 4 joints de la vanne à 4 voies. • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, la vanne à 4 voies doit être enveloppée d'un chiffon humide pour le refroidissement. Ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
4. Installez la bobine de la vanne à 4 voies.		• Serrez les vis de la bobine de la vanne à 4 voies à l'aide d'un tournevis.

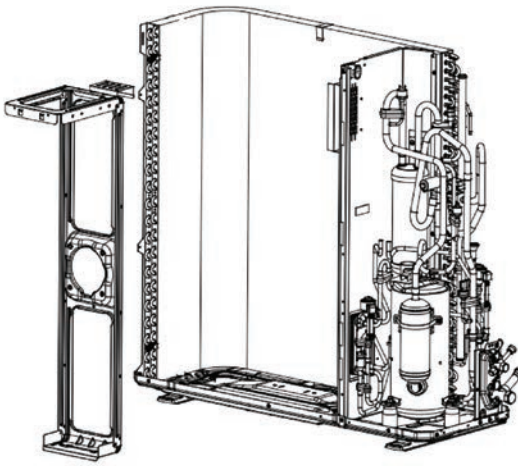
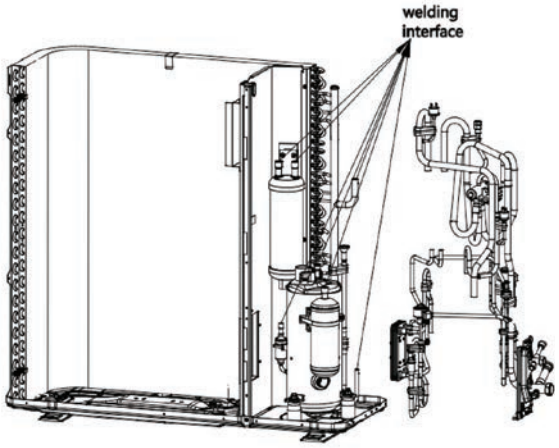
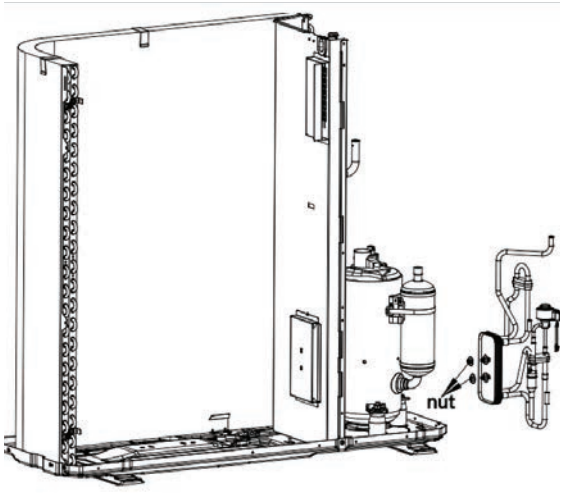
Modèle : WSEHV2436BA1-C

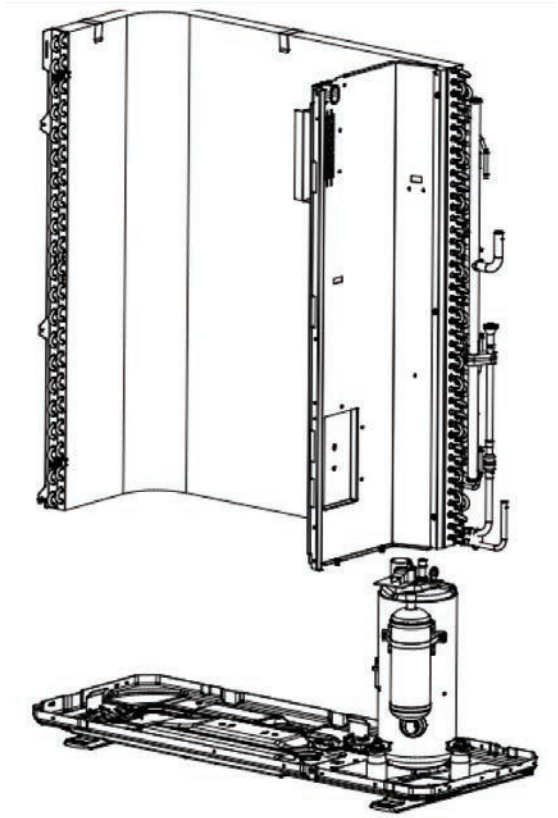
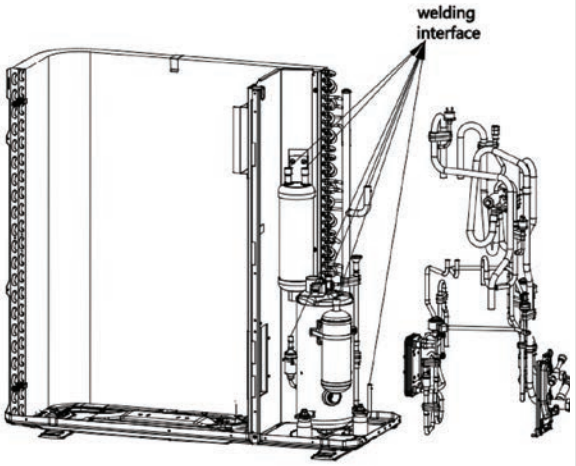
Retrait du ventilateur et du moteur		
REMARQUE : Avant de retirer le ventilateur, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez le gril.		• Utilisez un tournevis pour dévisser les deux vis dans les coins supérieur gauche et inférieur droit.
2. Retirez le ventilateur.		• Utilisez une clé pour retirer l'écrou spécialisé et la rondelle du ventilateur. • **REMARQUE :** Veuillez conserver l'écrou et la rondelle en lieu sûr après les avoir retirés du ventilateur.
3. Retirez le moteur.		• Utilisez un tournevis pour dévisser le boulon du moteur. • **REMARQUE :** Le fil du moteur doit d'abord être retiré du boîtier électrique.

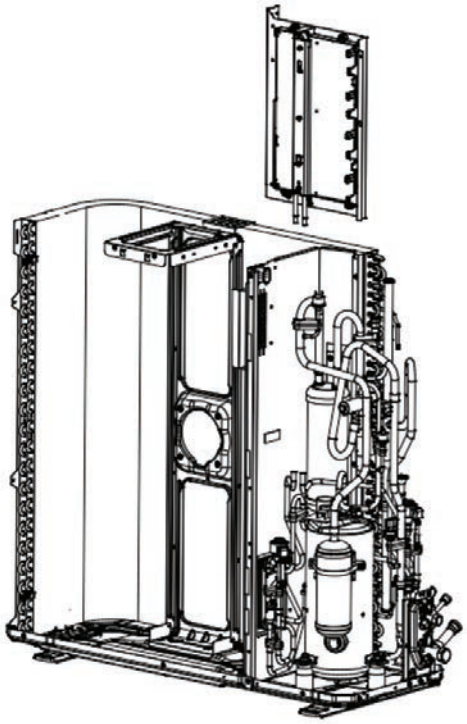
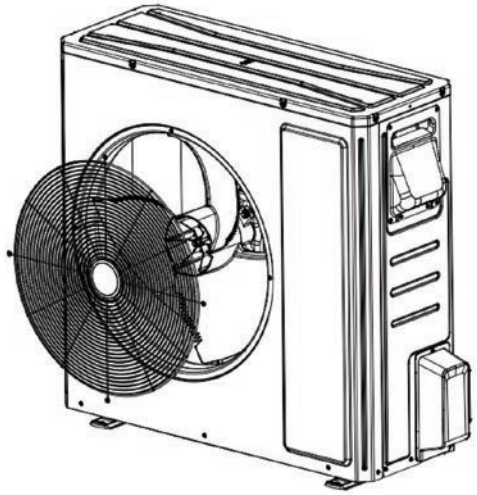
Retrait du ventilateur et du moteur		
REMARQUE : Avant de retirer le ventilateur, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Installez le moteur.		• Remplacez par un nouveau moteur. Puis serrez le boulon.
5. Installez le ventilateur.		• Installez le ventilateur en place. Placez le joint et utilisez une clé pour fixer l'écrou. • **REMARQUE :** Après avoir installé le ventilateur, tournez-le à la main pour vérifier s'il peut fonctionner normalement. Sinon, veuillez vérifier la raison.
6. Installez le gril.		• Après avoir remplacé le moteur, utilisez un tournevis pour serrer la vis qui fixe le moteur. Disposez les fils selon le schéma de câblage.

Modèle : WSEHV2436BA1-C

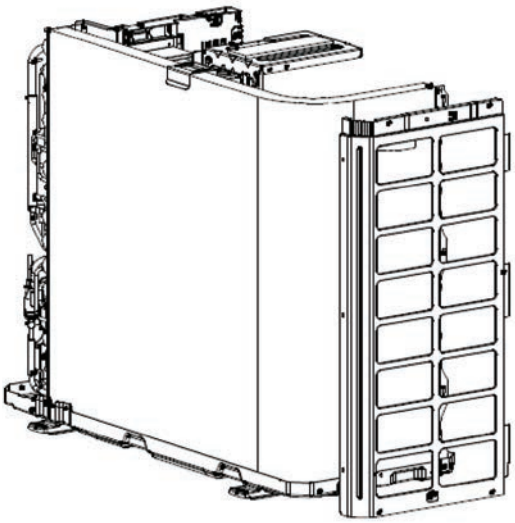
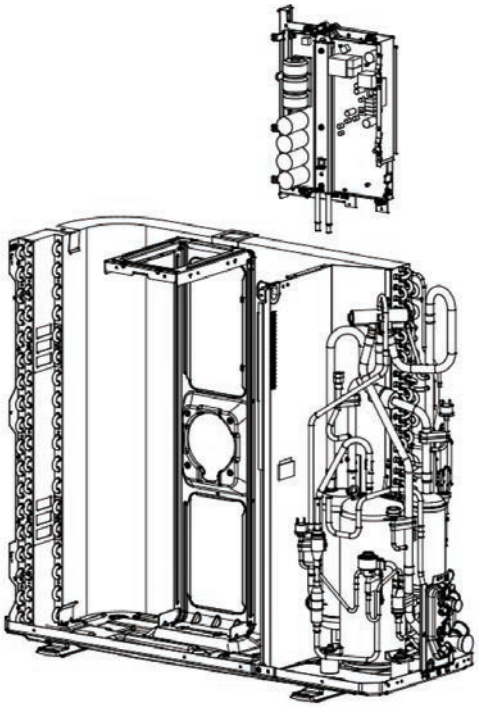
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Avant de retirer le condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez les panneaux.		• Retirez les panneaux supérieur, inférieur et avant.
2. Retirez la boîte électrique.		• Desserrez la pince à fils au bas de la boîte électrique. • Dévissez les vis de la boîte électrique. • Les fils de connexion à l'intérieur et à l'extérieur de la boîte électrique doivent être retirés.

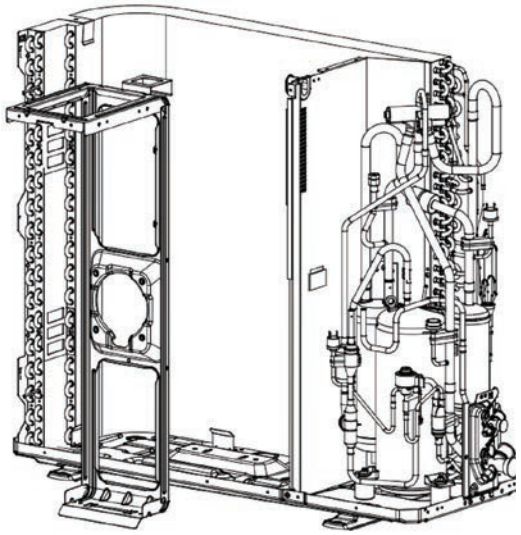
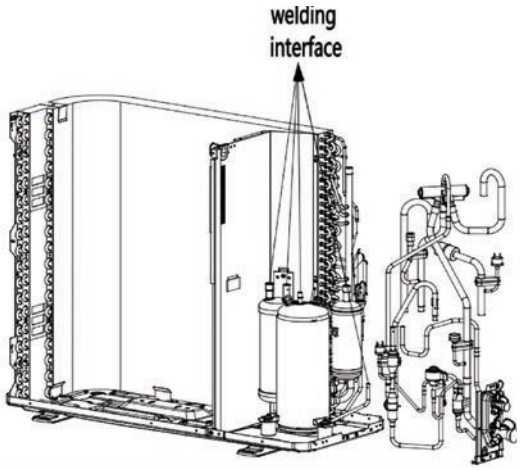
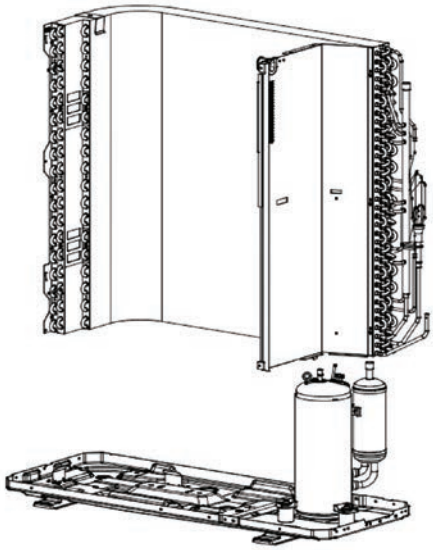
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Avant de retirer le condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Retirez le support du moteur.		• Lors du retrait du support du moteur, faites attention à protéger les composants.
4. Cassez les tuyaux de connexion.		• Chauffez les points de soudure des tuyaux de connexion à l'aide d'un chalumeau jusqu'à ce que les tuyaux se détachent. • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants. Les points de soudure du condenseur sont en acier et en cuivre. Assurez-vous de maintenir la qualité de la soudure.
5. Retirez le condenseur.		• Desserrez les vis de fixation du support du condenseur. Retirez l'échangeur de chaleur à plaques et le support en un seul ensemble.

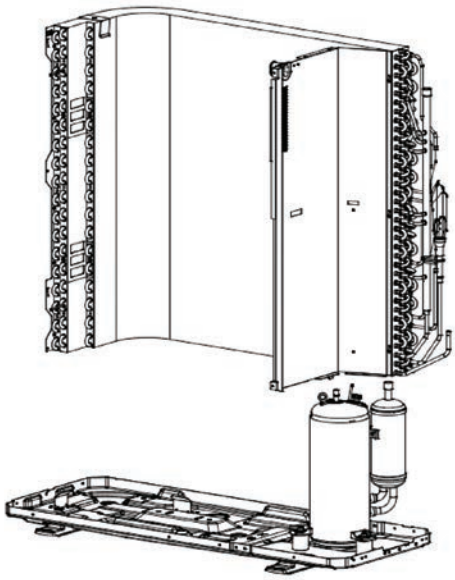
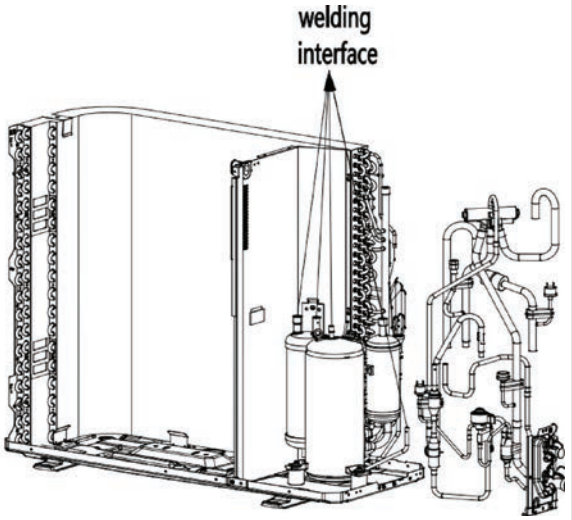
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Avant de retirer le condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
6. Installez le nouveau condenseur.		• Serrez les vis du condenseur et du support. Puis fixez-les ensemble sur le châssis.
7. Cassez les tuyaux de connexion.		• Installez le condenseur en vous référant aux positions des tuyaux d'entrée et de sortie. Souder les tuyaux de connexion. • Soudage à l'azote : la pression de l'azote est de 0,5±0,1 kgf/cm^2 (pression relative). • **REMARQUE :** Lorsque vous soudez les tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.

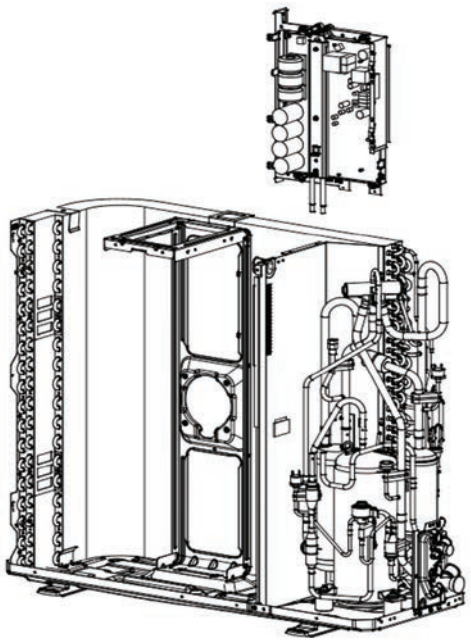
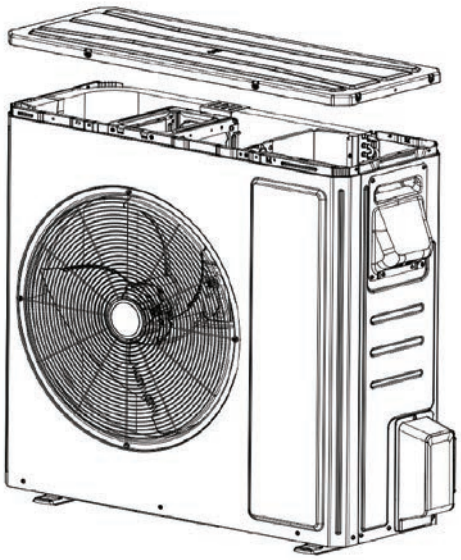
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Avant de retirer le condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
8. Fixez la boîte électrique et disposez les fils selon les exigences.		• Mettez la boîte électrique en place et serrez les vis de la boîte électrique. • Disposez et fixez les fils comme à l'origine.
9. Vérifiez et ouvrez les panneaux supérieur et latéraux.		• Vérifiez si chaque composant et fil de connexion est bien branché. • Si tout est en ordre, remettez en place les panneaux supérieur, gauche et droit.

Modèle : WSEHV4860BA1-C

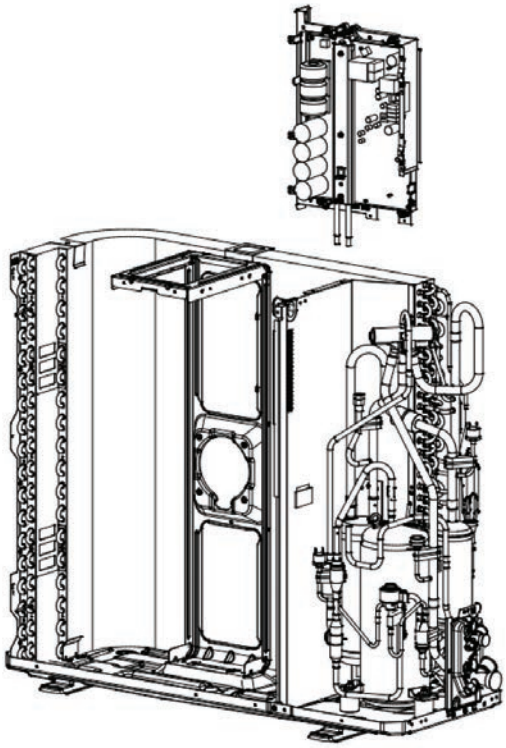
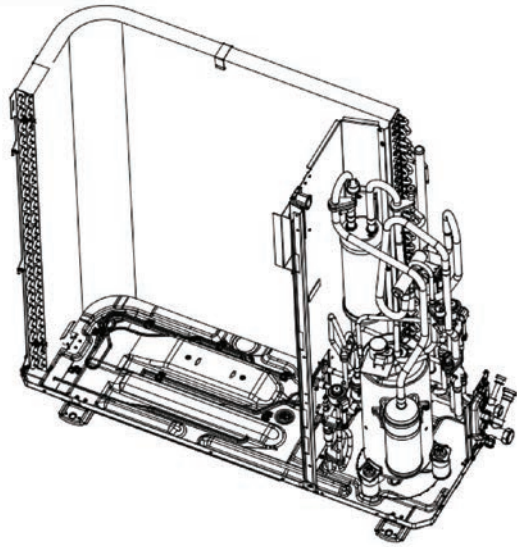
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Lors du retrait du condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez les panneaux.		• Retirez les panneaux supérieur, inférieur et avant.
2. Retirez la boîte électrique.		• Desserrez la pince à fils au bas de la boîte électrique. • Dévissez les vis de la boîte électrique. • Les fils de connexion à l'intérieur et à l'extérieur de la boîte électrique doivent être retirés.

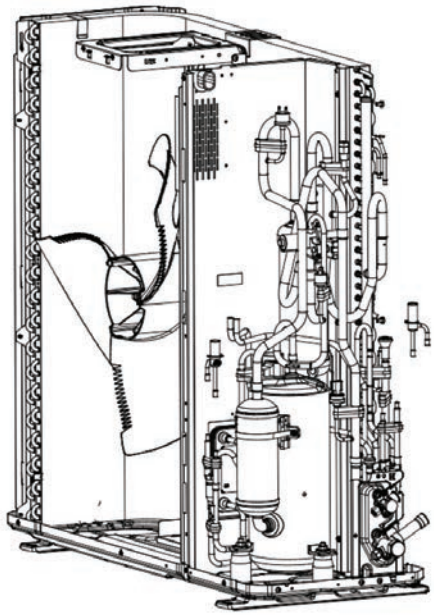
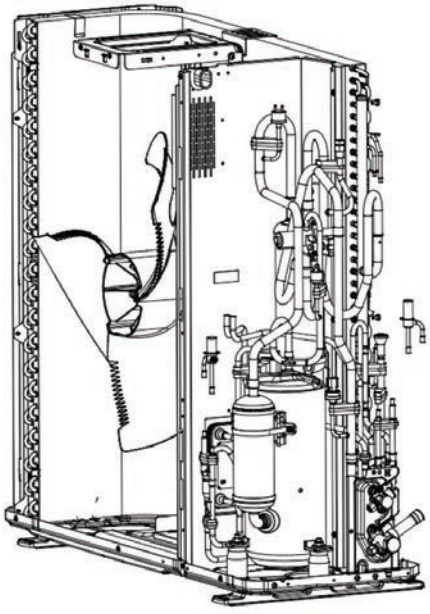
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Lors du retrait du condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Retirez le support du moteur.		• Lors du retrait du support du moteur, faites attention à protéger les composants.
4. Cassez les tuyaux de connexion.		• Chauffez les points de soudure des tuyaux de connexion à l'aide d'un chalumeau jusqu'à ce que les tuyaux se détachent. • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants. Les points de soudure du condenseur sont en acier et en cuivre. Assurez-vous de maintenir la qualité de la soudure.
5. Retirez le condenseur.		• Desserrez les vis de fixation du support du condenseur. Retirez l'échangeur de chaleur à plaques et le support en un seul ensemble.

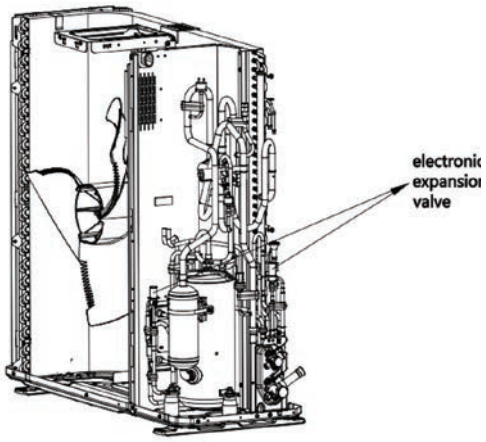
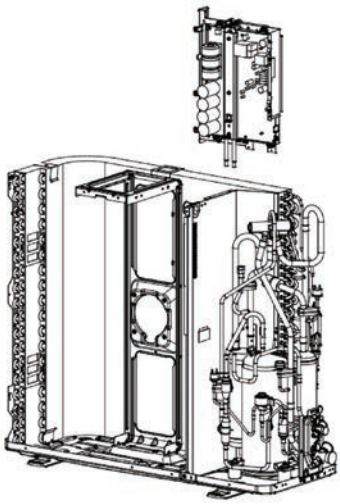
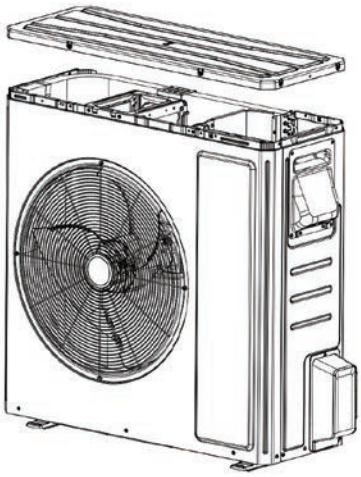
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Lors du retrait du condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
6. Installez le nouveau condenseur.		• Serrez les vis du condenseur et du support. Puis fixez-les ensemble sur le châssis.
7. Cassez les tuyaux de connexion.		• Installez le condenseur en vous référant aux positions des tuyaux d'entrée et de sortie. Souder les tuyaux de connexion. • Soudage à l'azote : la pression de l'azote est de 0,5±0,1 kgf/cm^2 (pression relative). • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres

Retrait du condenseur		
REMARQUE : Lors du retrait du condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
8. Fixez la boîte électrique et disposez les fils selon les exigences.		• Mettez la boîte électrique en place et serrez les vis de la boîte électrique. • Disposez et fixez les fils comme à l'origine.
9. Vérifiez et ouvrez les panneaux supérieur et latéraux.		• Vérifiez si chaque composant et fil de connexion est bien branché. • Si tout est en ordre, remettez en place les panneaux supérieur, gauche et droit.

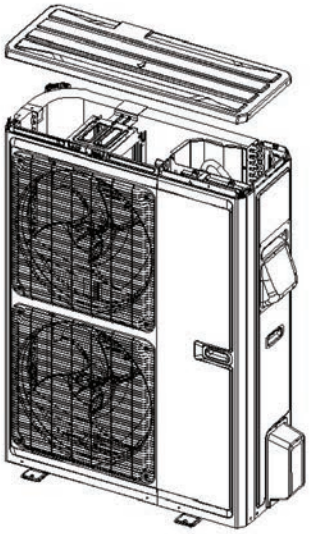
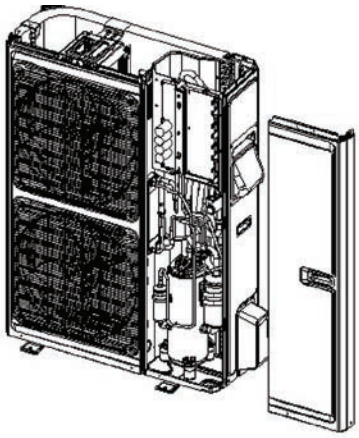
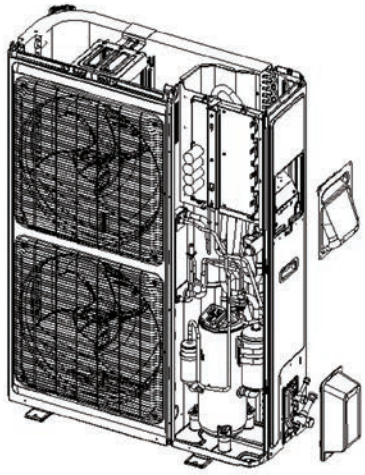
Modèle : WSEHV2436BA1-C

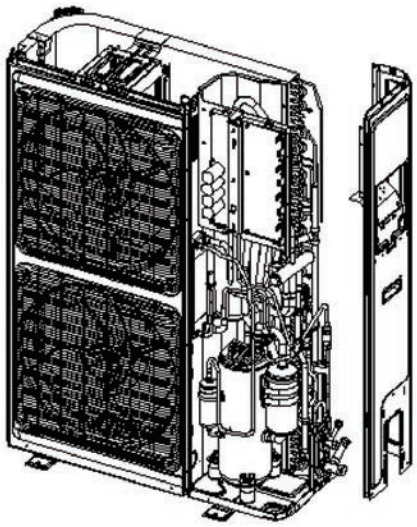
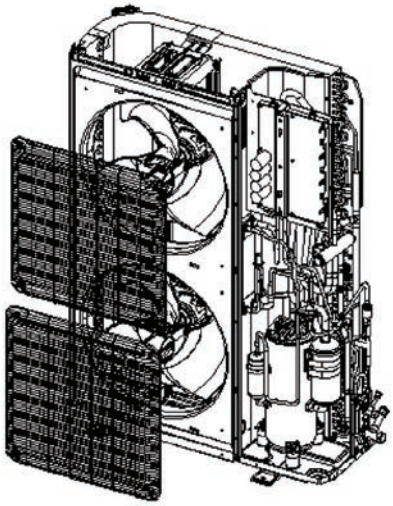
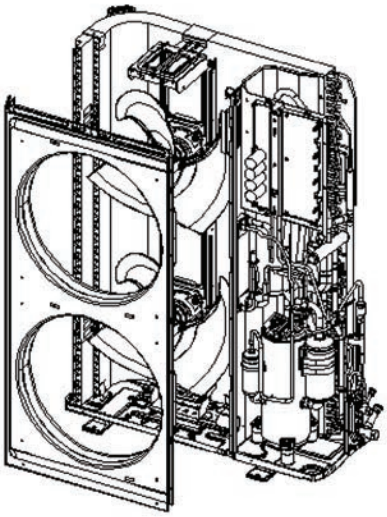
Retrait de la vanne d'expansion électronique		
Lors du retrait de la vanne d'expansion électronique, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez la boîte électrique.		• Retirez les panneaux supérieur, inférieur et avant. • Desserrez la pince à fils au bas de la boîte électrique • Dévissez les vis de la boîte électrique. • Les fils de connexion à l'intérieur et à l'extérieur de la boîte électrique doivent être retirés. • Lors du retrait de la boîte électrique, faites attention à protéger les composants.
2. Retirez le bloc fixe.		• Retirez le bloc fixe entre la vanne d'expansion électronique et le tuyau.

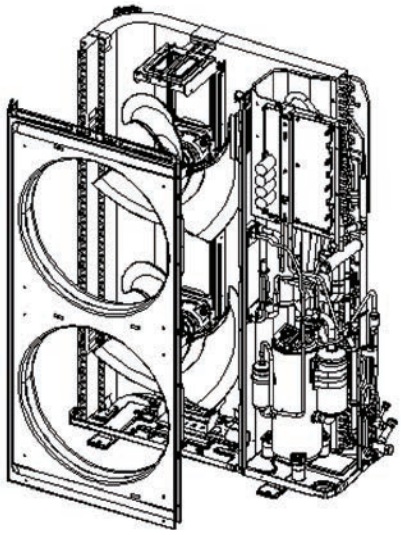
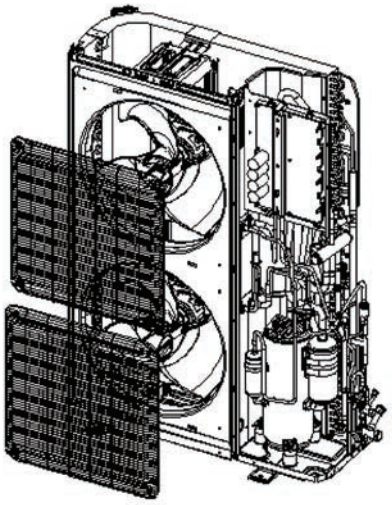
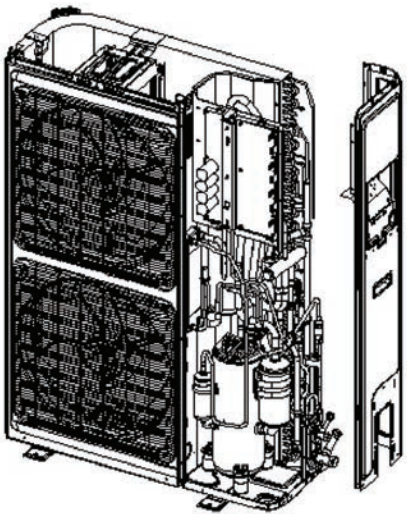
Retrait de la vanne d’expansion électronique		
Lors du retrait de la vanne d’expansion électronique, assurez-vous qu’il n’y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l’alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Retirez la vanne d’expansion électronique.		• Retirez la bobine de la vanne d'expansion électronique. • Desserrez le tuyau de raccordement de la vanne d'expansion électronique par soudage. Puis retirez le tuyau de raccordement. • **REMARQUE :** Lors du soudage du tuyau, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
4. Retirez la vanne d'expansion électronique.		• Retirez la vanne d'expansion électronique.

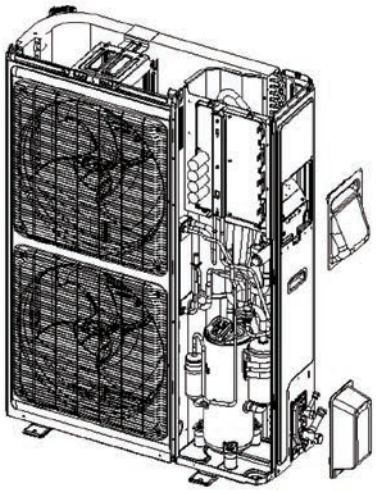
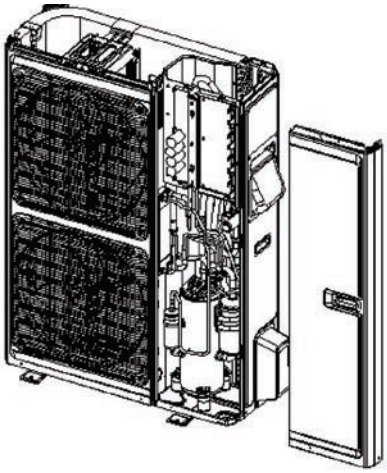
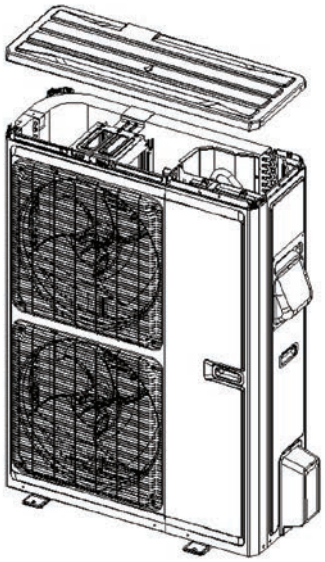
Retrait de la vanne d'expansion électronique		
Lors du retrait de la vanne d'expansion électronique, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
5. Installez la nouvelle vanne d'expansion électronique.		• Souder le tuyau de raccordement de la vanne d'expansion électronique. • Lors du soudage de la vanne d'expansion électronique, la vanne doit être enveloppée d'un chiffon humide. • Soudage à l'azote : la pression de l'azote est de 0,5±0,1 kgf/cm^2 (pression relative). REMARQUE : Lors du soudage des tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants. • Installez la bobine de la vanne d'expansion électronique.
6. Fixez le boîtier électrique et disposez les fils comme requis.		• Remettez le boîtier électrique en place et serrez les vis. • Disposez les fils comme à l'origine.
7. Vérifiez et ouvrez les panneaux supérieur et avant.		• Vérifiez si chaque composant et fil de connexion est bien branché. Si tout est en ordre, installez les panneaux supérieur, gauche et droit. Serrez les vis.

Modèle : WSEHV4860BA1-C

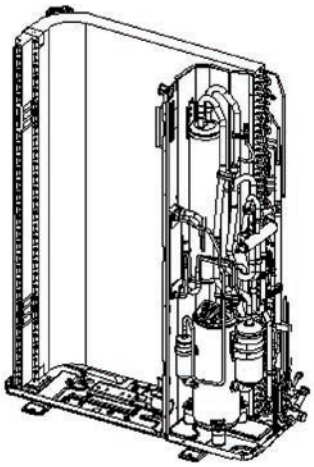
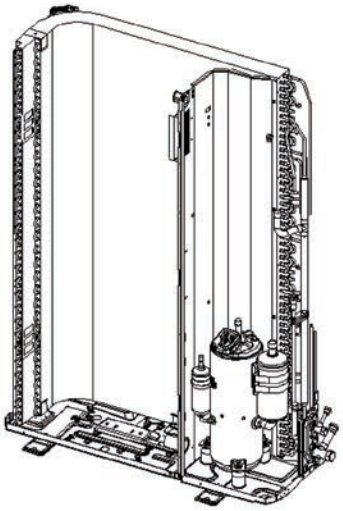
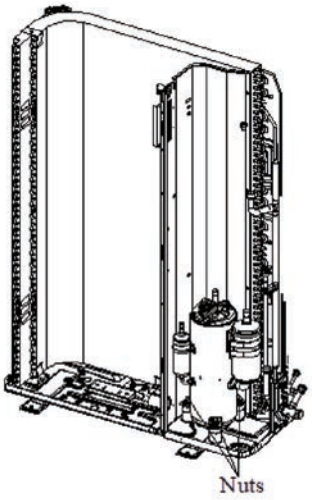
Retrait du panneau avant		
REMARQUE : Avant de retirer le panneau avant, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez la plaque de recouvrement supérieure.		• Dévissez les vis de la plaque de recouvrement supérieure avec un tournevis.
2. Retirez le panneau avant.		• Dévissez les vis de la plaque latérale supérieure et avant avec un tournevis.
3. Retirez la poignée et le couvercle de la vanne.		• Dévissez les vis qui relient la poignée au boîtier électrique, puis dévissez les vis qui relient le couvercle de la vanne à la plaque latérale droite.

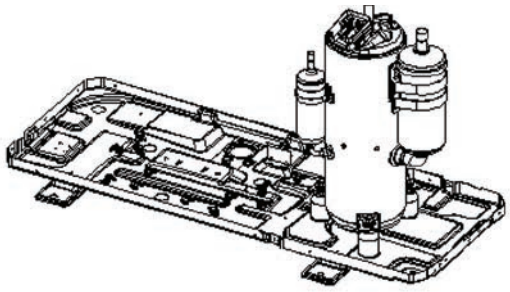
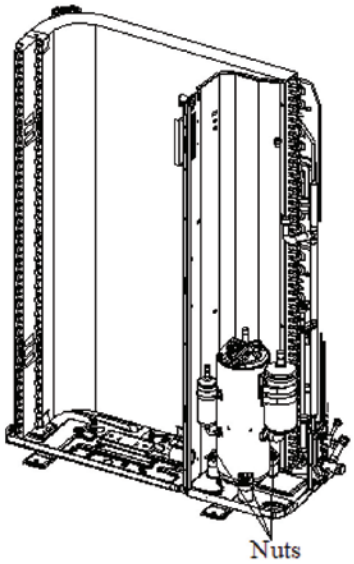
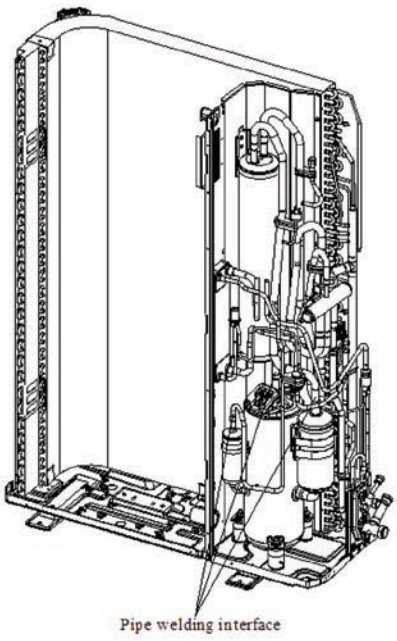
Retrait du panneau avant		
REMARQUE : Avant de retirer le panneau avant, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Retirez la plaque latérale droite.		• Dévissez les vis qui relient la plaque latérale droite au boîtier électrique et les vis autour de la plaque latérale droite.
5. Retirez le gril avant.		• Dévissez les vis du gril avant avec un tournevis.
6. Retirez le panneau de recouvrement.		• Dévissez les vis de la plaque de recouvrement avec un tournevis.

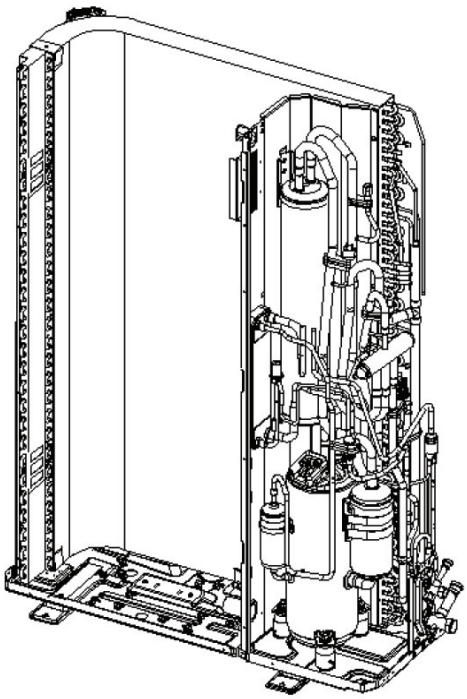
Retrait du panneau avant		
REMARQUE : Avant de retirer le panneau avant, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
7. Installez le panneau de recouvrement.		• Serrez les vis autour du panneau de recouvrement.
8. Installez le gril avant.		• Remettez le gril en place et serrez les vis.
9. Installez la plaque latérale droite.		• Serrez les vis autour de la plaque latérale droite. Faites attention à bien manipuler les attaches au bas de la plaque latérale droite.

Retrait du panneau avant		
REMARQUE : Avant de retirer le panneau avant, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
10. Installez la poignée et le couvercle de la vanne.		• Installez le couvercle de la vanne en le fixant sur 4 attaches de chaque côté.
11. Installez le panneau avant.		• Installez le panneau avant en le fixant sur 5 attaches de chaque côté. Veuillez noter qu'il y a une vis dans le coin inférieur droit.
12. Installez la plaque de recouvrement supérieure.		• Serrez les vis autour de la plaque de recouvrement supérieure.

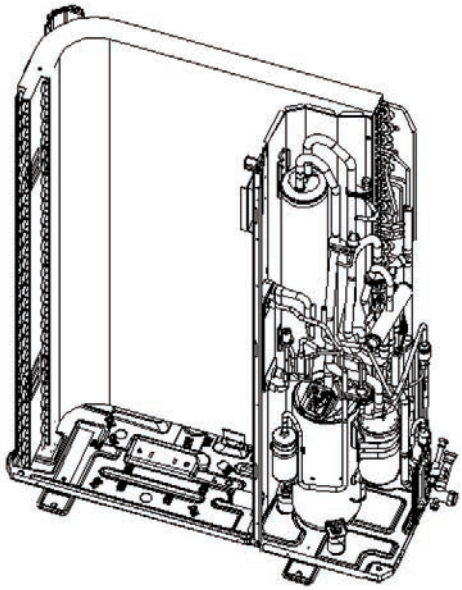
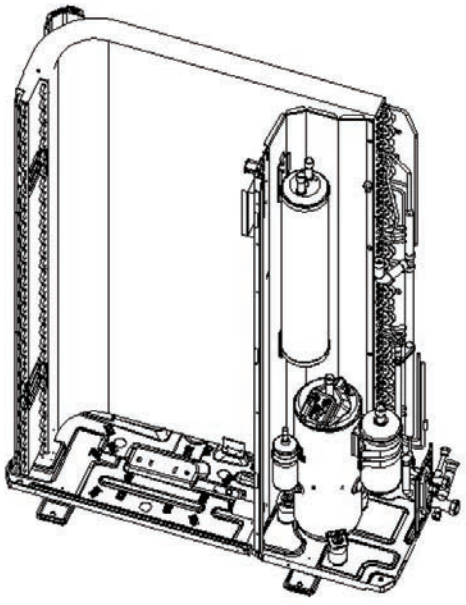
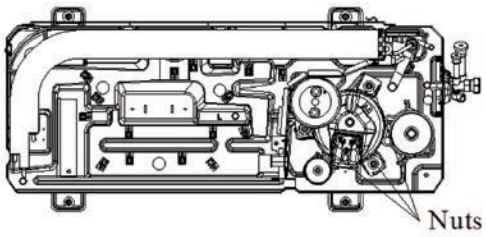
Modèle : WSEHV4860BA1-C

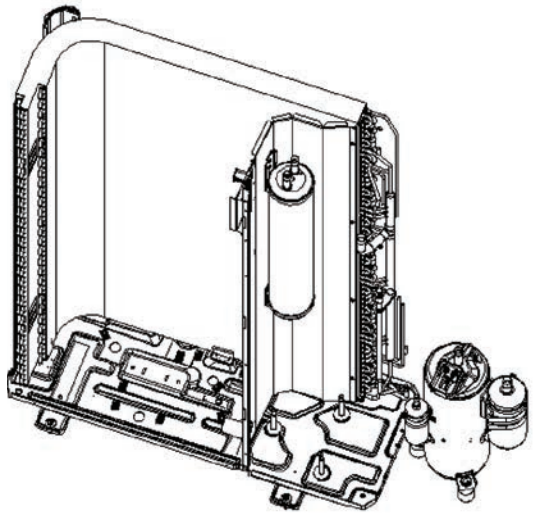
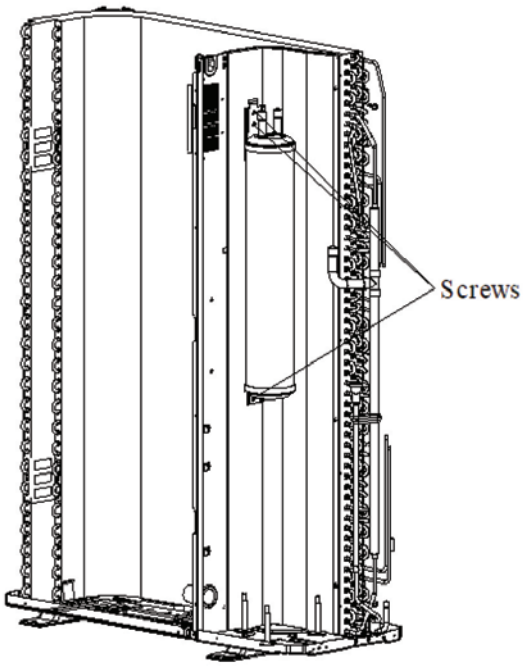
Retrait du compresseur		
REMARQUE : Avant de retirer le compresseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la tuyauterie et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez les fils.		• Desserrez les vis de fixation des fils à l'aide d'un tournevis. • Retirez les fils. • **REMARQUE :** Lorsque vous retirez les fils, marquez les bornes des fils selon leur couleur afin d'éviter toute mauvaise connexion.
2. Cassez les tuyaux qui sont reliés au compresseur.		• Souder les tuyaux qui sont reliés au compresseur. • Puis retirez les tuyaux. • **REMARQUE :** Lorsque vous soudez les tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
3. Desserrez les connecteurs de base du compresseur.		• Utilisez une clé pour dévisser les écrous de base du compresseur.

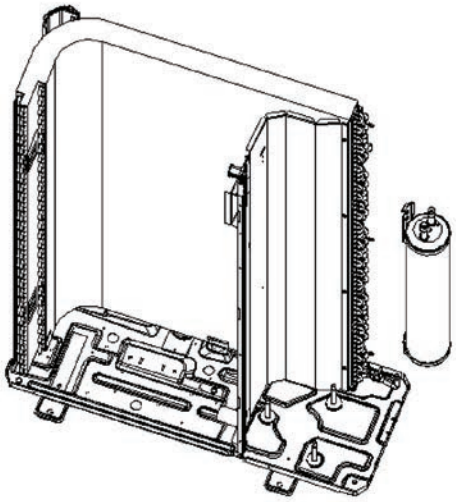
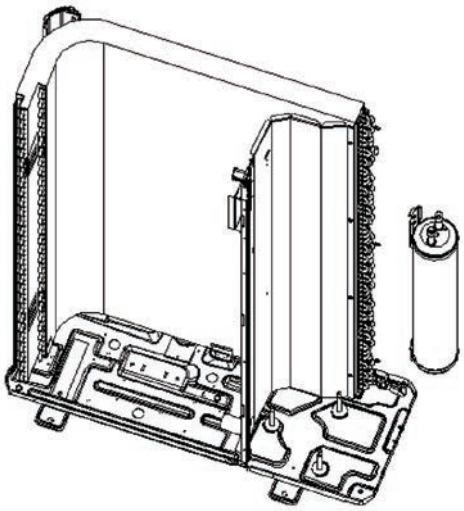
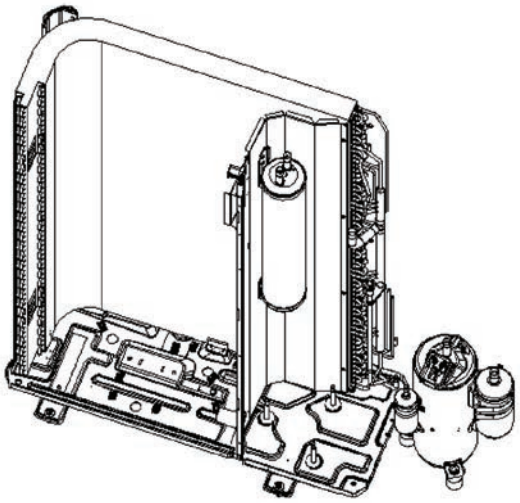
Retrait du compresseur		
REMARQUE : Avant de retirer le compresseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la tuyauterie et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Retirez le compresseur du châssis.		• Retirez le compresseur et remplacez-le par un neuf. • **REMARQUE :** Lors du remplacement du compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.
5. Installez le nouveau compresseur sur le châssis.		• Après avoir remplacé le compresseur, serrez les écrous de base.
6. Connectez les interfaces de soudure du compresseur à la tuyauterie.		• Souder les tuyaux de connexion du compresseur afin de les raccorder au compresseur. • **REMARQUE :** Lors du remplacement du compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.

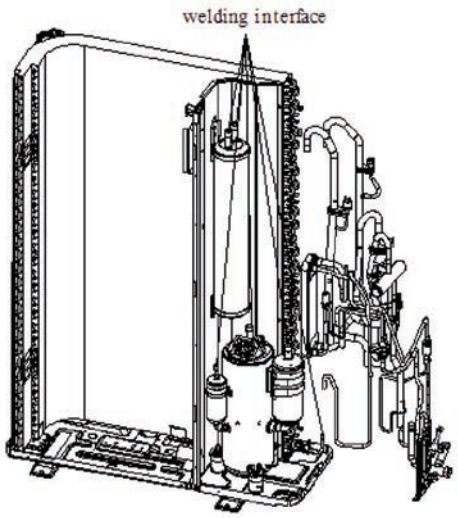
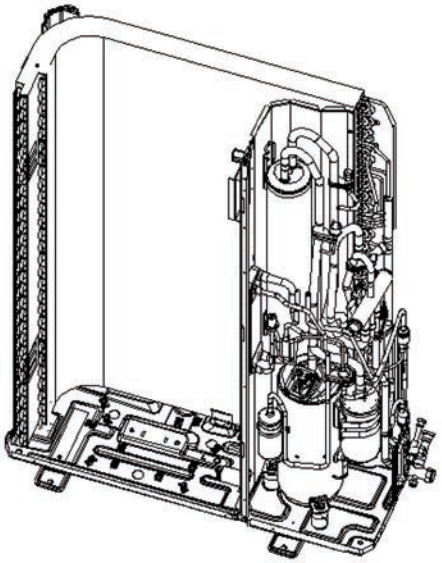
Retrait du compresseur		
REMARQUE : Avant de retirer le compresseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la tuyauterie et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
7. Connectez les fils du compresseur.		• Connectez les fils du compresseur aux bornes de connexion situées sur le dessus du compresseur. • **REMARQUE :** Lorsque vous connectez les fils, assurez-vous d'assortir les couleurs aux bornes de connexion correspondantes.

Modèle : WSEHV4860BA1-C

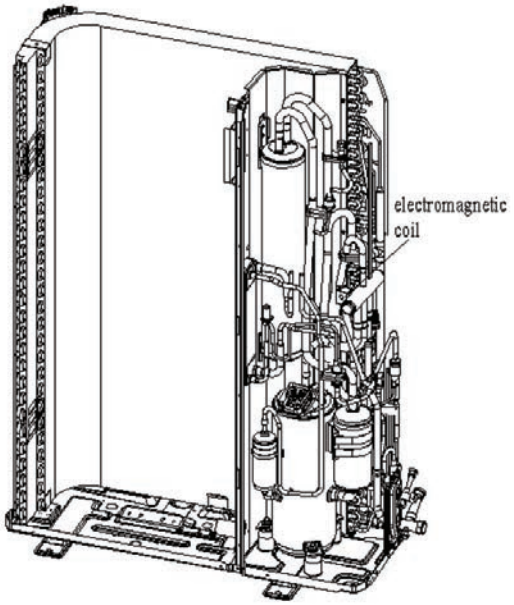
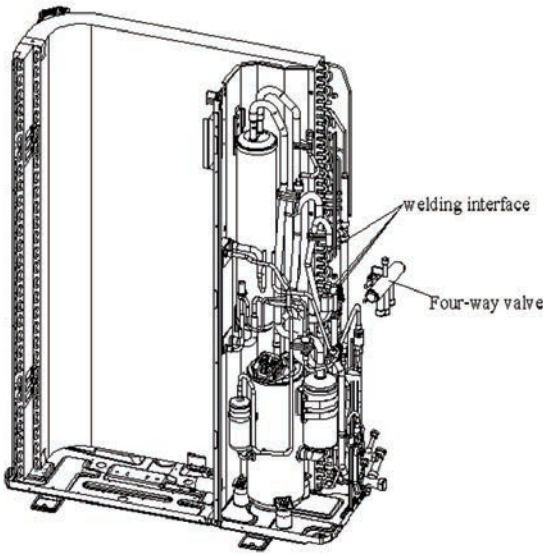
Retrait du compresseur/séparateur gaz-liquide		
Remarque : Avant de retirer le compresseur/séparateur gaz-liquide, assurez-vous qu'il n'y a plus de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez les fils.		• Desserrez les vis de fixation des fils à l'aide d'un tournevis. • Retirez les fils. • **REMARQUE** : Lors du retrait des fils, marquez les bornes de connexion selon leur couleur afin d'éviter toute mauvaise connexion.
2. Cassez les tuyaux qui sont connectés au compresseur/ séparateur gaz-liquide.		• Souder les tuyaux qui sont connectés au compresseur/séparateur gaz-liquide. • Puis retirez les tuyaux. • **REMARQUE :** Lorsque vous soudez les tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
3. Desserrez les connecteurs de base du compresseur.		• Utilisez une clé pour dévisser les écrous de base du compresseur.

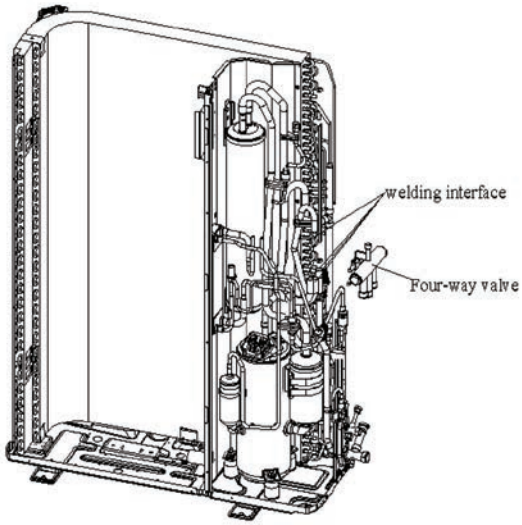
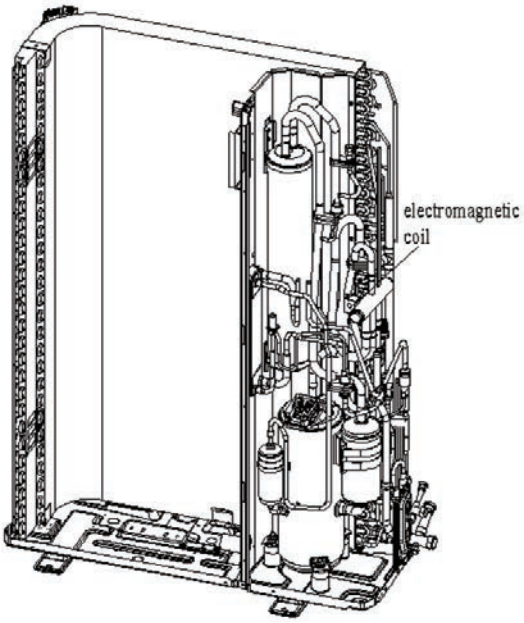
Retrait du compresseur/séparateur gaz-liquide		
Remarque : Avant de retirer le compresseur/séparateur gaz-liquide, assurez-vous qu'il n'y a plus de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Retirez le compresseur du châssis.		• Retirez le compresseur et remplacez-le par un neuf. • **REMARQUE** : Lors du remplacement du compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.
5. Desserrez les écrous de base du séparateur gaz-liquide.		• Utilisez une clé pour dévisser les écrous de base du séparateur gaz-liquide.

Retrait du compresseur/séparateur gaz-liquide		
Remarque : Avant de retirer le compresseur/séparateur gaz-liquide, assurez-vous qu'il n'y a plus de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
6. Retirez le séparateur gaz-liquide du châssis.		• Retirez le séparateur gaz-liquide et remplacez-le par un neuf. • **REMARQUE :** Lorsque vous remplacez le compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.
7. Installez le nouveau séparateur gaz-liquide sur le châssis.		• Après avoir remplacé le séparateur gaz-liquide, serrez les écrous de base.
8. Installez le nouveau compresseur sur le châssis.		• Après avoir remplacé le compresseur, serrez les écrous de base.

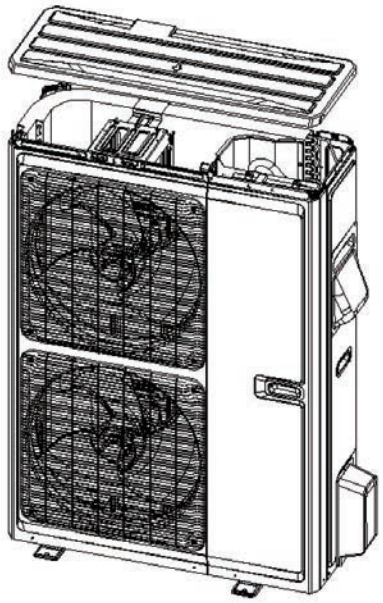
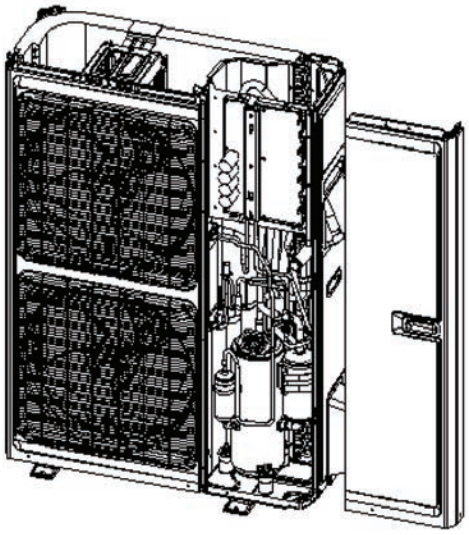
Retrait du compresseur/séparateur gaz-liquide		
Remarque : Avant de retirer le compresseur/séparateur gaz-liquide, assurez-vous qu'il n'y a plus de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
9. Connectez les interfaces de soudure du compresseur/ séparateur gaz-liquide à la tuyauterie.		• Souder les tuyaux de connexion du compresseur afin de les raccorder au compresseur. • **REMARQUE :** Lorsque vous remplacez le compresseur, évitez de toucher la tuyauterie et les composants à proximité.
10. Connectez les fils du compresseur.		• Connectez les fils du compresseur aux bornes de connexion situées sur le dessus du compresseur. • **REMARQUE :** Lorsque vous connectez les fils, assurez-vous d'assortir les couleurs aux bornes de connexion correspondantes.

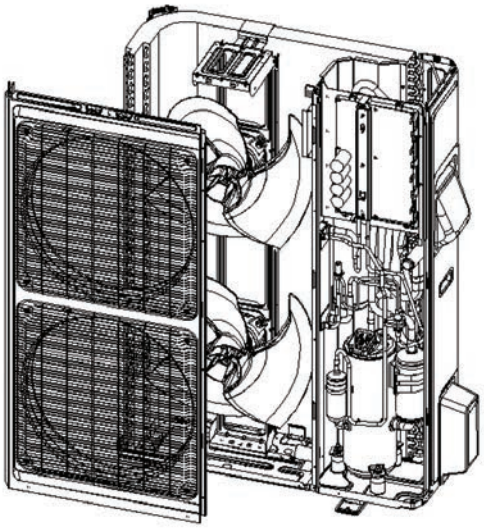
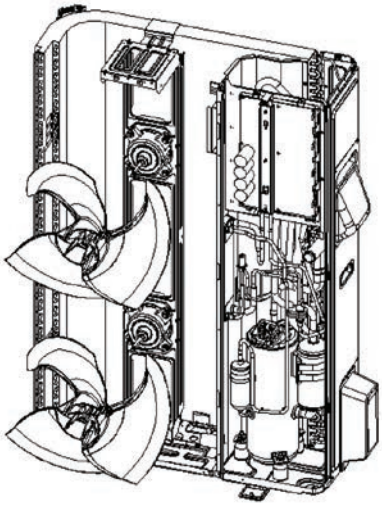
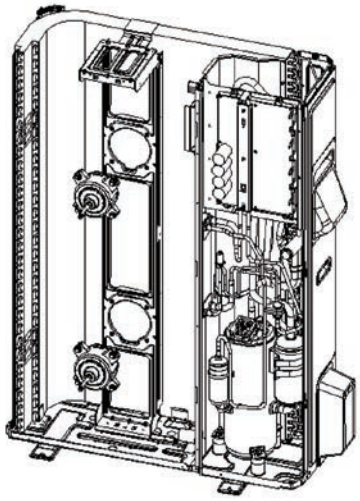
Modèle : WSEHV4860BA1-C

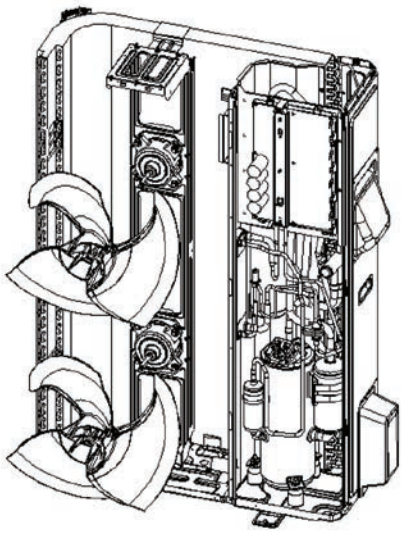
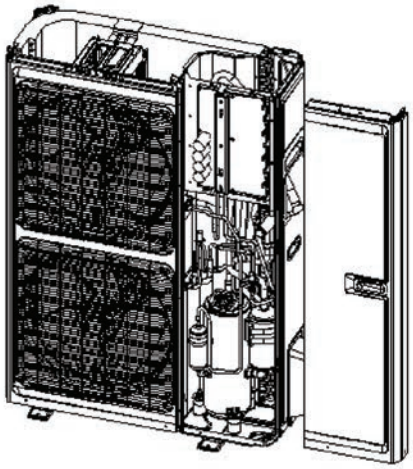
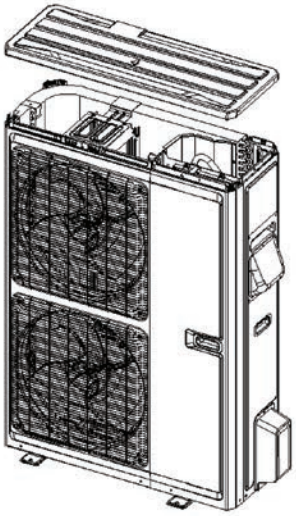
Retrait de la vanne à 4 voies		
Remarque : Avant de retirer la vanne à 4 voies, assurez-vous que le réfrigérant est complètement évacué de l'unité et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez la bobine de la vanne à 4 voies.		• Dévissez soigneusement les vis de la bobine électromagnétique à l'aide d'un tournevis.
2. Cassez les tuyaux de connexion de la vanne à 4 voies.		• Utilisez un fer à souder pour desserrer les 4 joints de la vanne à 4 voies, puis retirez les tuyaux de connexion. • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, la vanne à 4 voies doit être enveloppée d'un chiffon humide pour le refroidissement. Ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.

Retrait de la vanne à 4 voies		
Remarque : Avant de retirer la vanne à 4 voies, assurez-vous que le réfrigérant est complètement évacué de l'unité et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Remplacez la vanne à 4 voies et connectez-la aux tuyaux de connexion.		• Remplacez la vanne à 4 voies puis utilisez un fer à souder pour souder les 4 joints de la vanne à 4 voies. • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, la vanne à 4 voies doit être enveloppée d'un chiffon humide pour le refroidissement. Ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
4. Installez la bobine de la vanne à 4 voies.		• Serrez les vis de la bobine de la vanne à 4 voies à l'aide d'un tournevis.

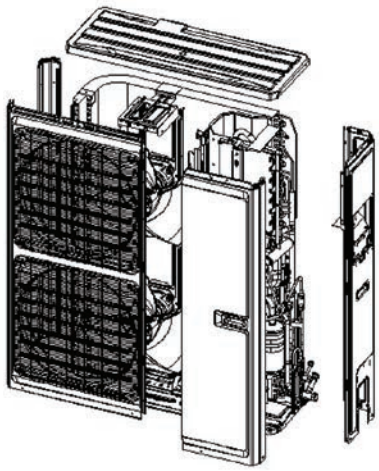
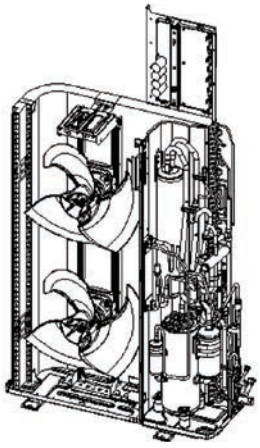
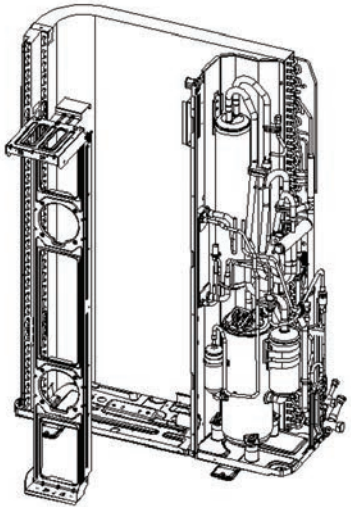
Modèle : WSEHV4860BA1-C

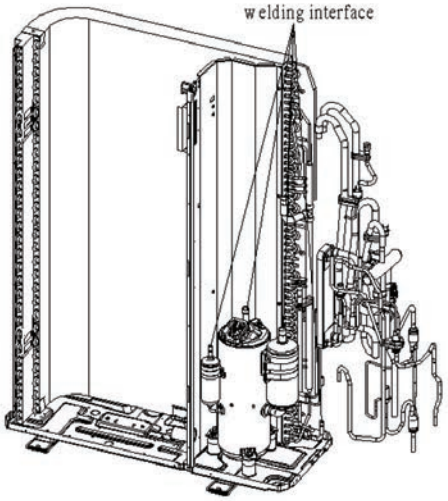
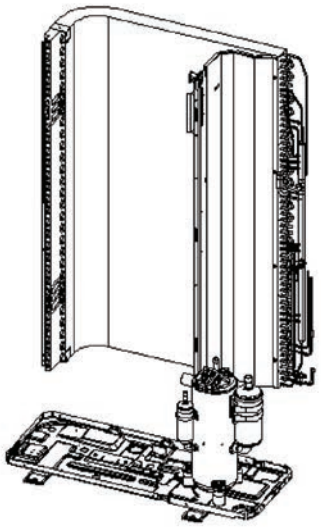
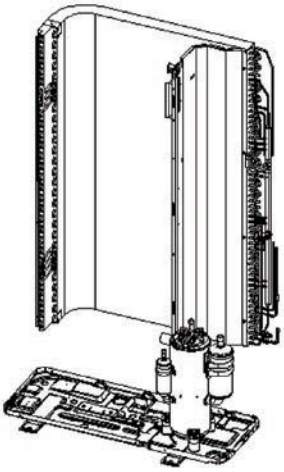
Retrait du ventilateur et du moteur		
Remarque : Avant de retirer le ventilateur, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez la plaque de recouvrement supérieure.		• Dévissez les vis de la plaque de recouvrement supérieure avec un tournevis.
2. Retirez le panneau avant.		• Dévissez les vis de la plaque latérale supérieure et avant avec un tournevis.

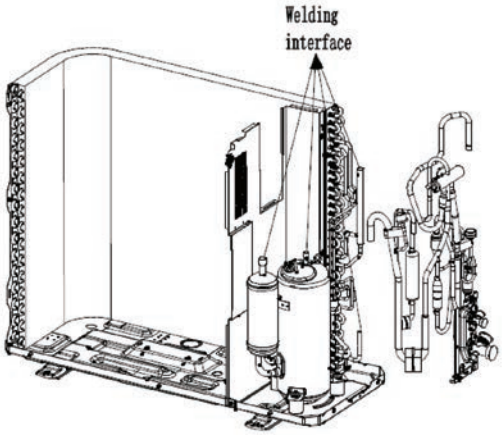
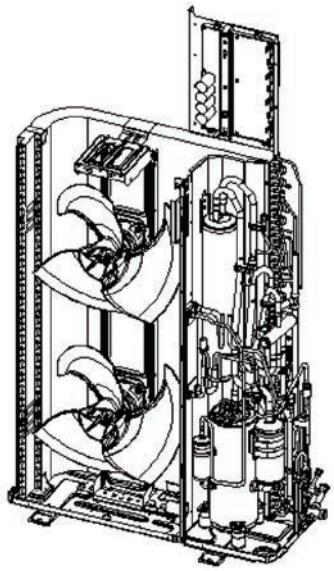
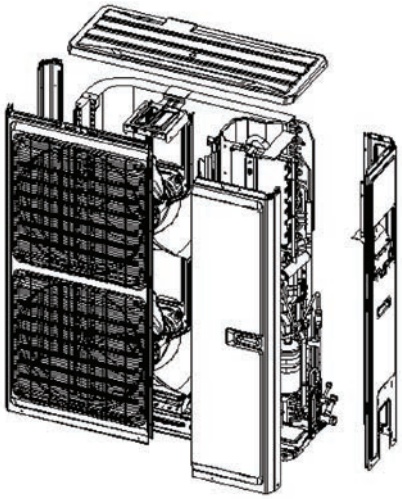
Retrait du ventilateur et du moteur		
Remarque : Avant de retirer le ventilateur, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Installez le panneau de recouvrement.		• Dévissez les vis de la plaque de recouvrement avec un tournevis.
4. Retirez le ventilateur.		• Utilisez une clé pour retirer l'écrou spécialisé et le joint du ventilateur. • REMARQUE : Veuillez conserver l'écrou et le joint en lieu sûr après les avoir retirés du ventilateur.
5. Retirez le moteur.		• Utilisez un tournevis pour dévisser le boulon du moteur. • **REMARQUE :** Le fil du moteur doit d'abord être retiré du boîtier électrique.

Retrait du ventilateur et du moteur		
Remarque : Avant de retirer le ventilateur, assurez-vous que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
6. Installez le moteur et le ventilateur.		• Remplacez par un nouveau moteur. Puis serrez le boulon. • Installez le ventilateur en place. Placez le joint et utilisez une clé pour fixer l'écrou. • **REMARQUE :** Après avoir installé le ventilateur, tournez-le à la main pour vérifier s'il peut fonctionner normalement. Sinon, veuillez vérifier la raison.
7. Installez le panneau de recouvrement et le panneau avant.		• Serrez les vis autour du panneau de recouvrement. • Installez le panneau avant en le fixant sur 5 attaches de chaque côté. Veuillez noter qu'il y a une vis dans le coin inférieur droit.
8. Installez la plaque de recouvrement supérieure.		• Serrez les vis autour de la plaque de recouvrement supérieure.

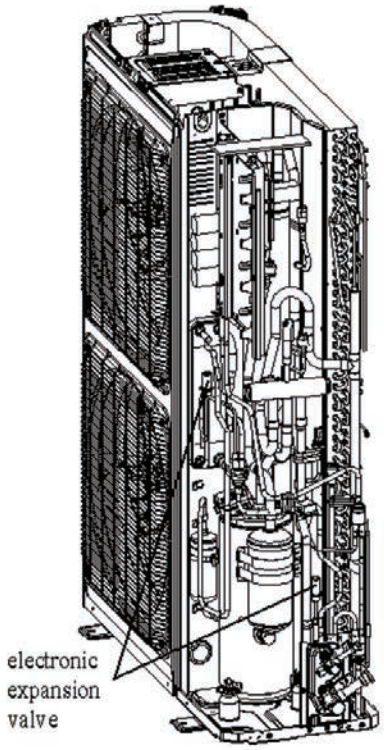
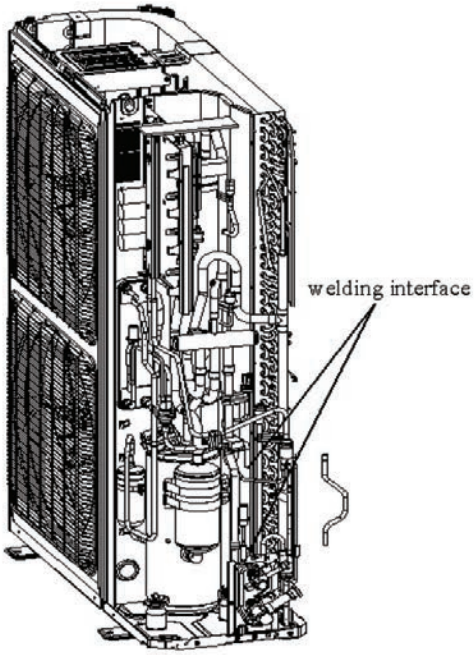
Modèle : WSEHV4860BA1-C

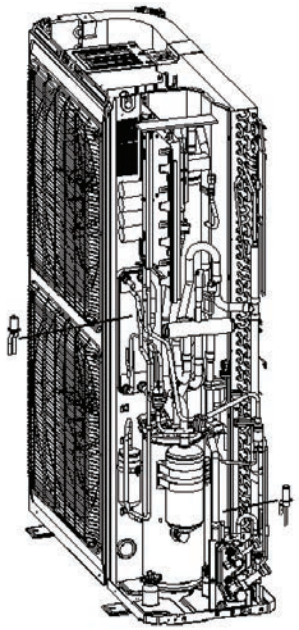
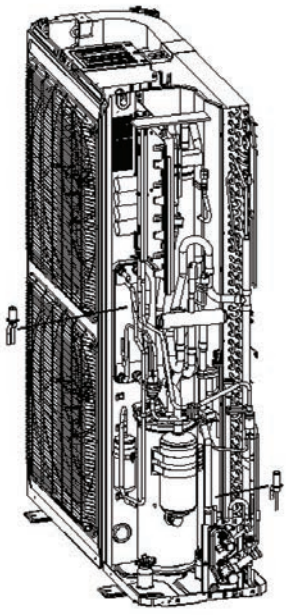
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Avant de retirer le condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez les panneaux.		• Retirez les panneaux supérieur, inférieur et avant.
2. Retirez la boîte électrique.		• Desserrez la pince à fil au bas du boîtier électrique. • Dévissez les vis de la boîte électrique. • Les fils de connexion à l'intérieur et à l'extérieur de la boîte électrique doivent être retirés.
3. Retirez le support du moteur.		• Lors du retrait du support du moteur, faites attention à protéger les composants.

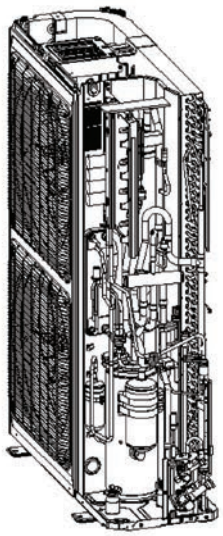
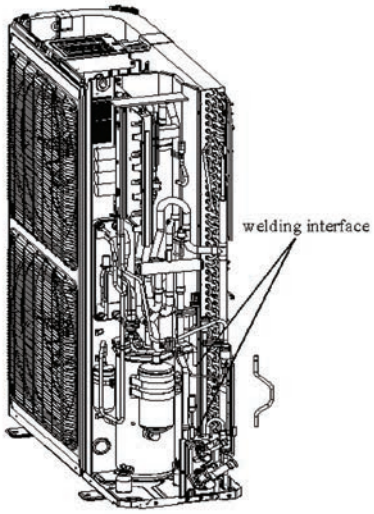
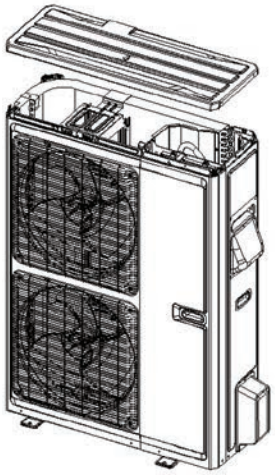
Retrait du condenseur		
REMARQUE : Avant de retirer le condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Cassez les tuyaux de connexion.		• Chauffez les points de soudure des tuyaux de raccordement par soudage au gaz jusqu'à ce que les tuyaux se détachent. • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants. Les points de soudure du condenseur sont en acier et en cuivre. Assurez-vous de maintenir la qualité de la soudure.
5. Retirez le condenseur.		• Desserrez les vis de fixation du support du condenseur. Retirez l'échangeur de chaleur à plaques et le support en un seul ensemble.
6. Installez le nouveau condenseur.		• Serrez les vis du condenseur et du support. Puis fixez-les ensemble sur le châssis.

Retrait du condenseur		
REMARQUE : Avant de retirer le condenseur, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
7. Connectez les interfaces de soudage		• Installez le condenseur en vous référant aux positions des tuyaux d'entrée et de sortie. Souder les tuyaux de raccordement. • Soudage à l'azote : la pression de l'azote est de 0,5±0,1 kgf/cm^2 (pression relative). • **REMARQUE** : Lors du soudage des tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants
8. Fixez la boîte électrique et disposez les fils selon les exigences.		• Mettez la boîte électrique en place et serrez les vis de la boîte électrique. • Disposez et fixez les fils comme à l'origine.
9. Vérifiez et ouvrez les panneaux supérieur et latéraux.		• Vérifiez si chaque composant et fil de connexion est bien connecté. • Si tout est en ordre, remettez en place les panneaux supérieur, gauche et droit.

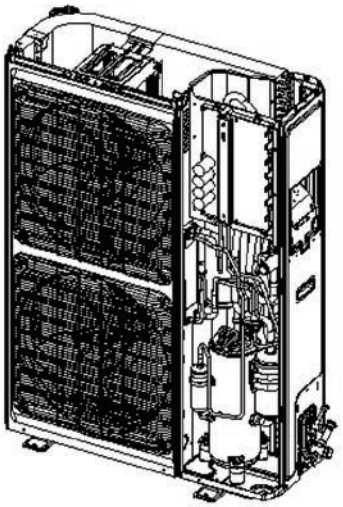
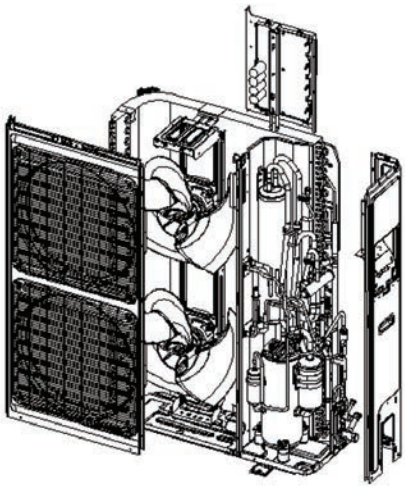
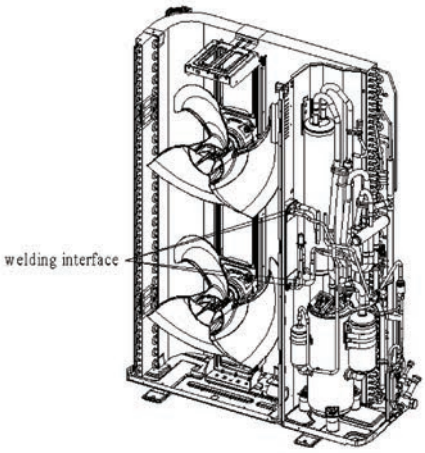
Modèle : WSEHV4860BA1-C

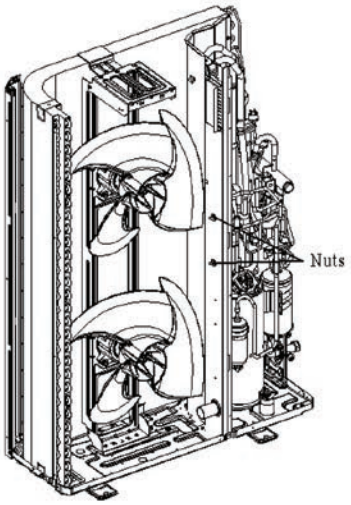
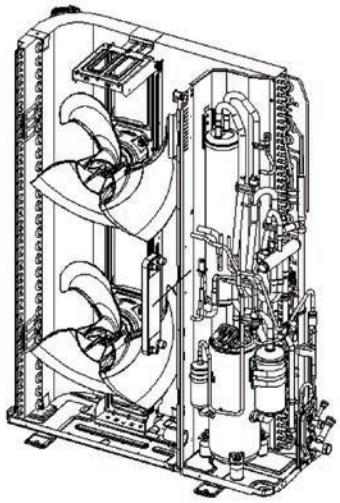
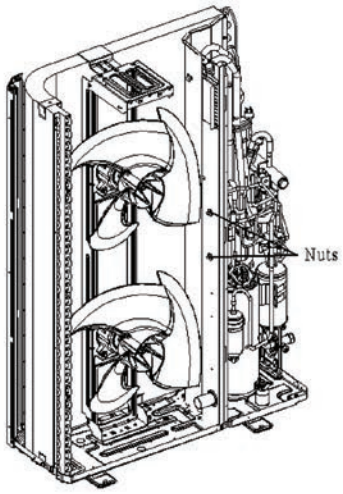
Retrait de la vanne d'expansion électronique		
Remarque : Lors du retrait de la vanne d'expansion électronique, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez les panneaux.		• Retirez les panneaux supérieur, inférieur et avant.
2. Retirez le tuyau.		• Retirez le tuyau qui gêne le soudage.

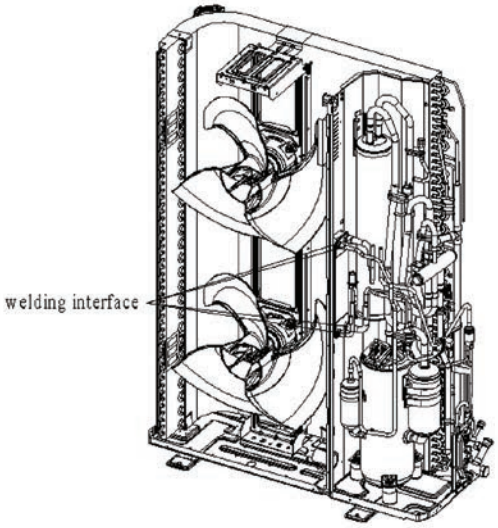
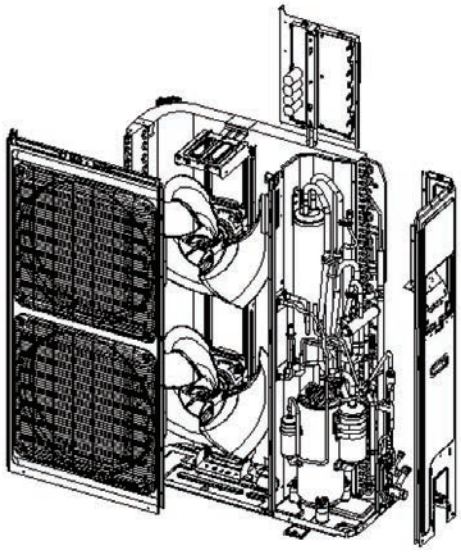
Retrait de la vanne d’expansion électronique		
Remarque : Lors du retrait de la vanne d'expansion électronique, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Retirez la vanne d’expansion électronique.		• Retirez la bobine de la vanne d'expansion électronique. • Desserrez le tuyau de raccordement de la vanne d'expansion électronique par soudage. Puis retirez le tuyau de connexion. • **REMARQUE :** Lors du soudage du tuyau, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
4. Retirez la vanne d'expansion électronique.		• Retirez la vanne d'expansion électronique.

Retrait de la vanne d'expansion électronique		
Remarque : Lors du retrait de la vanne d'expansion électronique, assurez-vous qu'il n'y a pas de réfrigérant dans la conduite et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
5. Installez la nouvelle vanne d'expansion électronique.		• Souder le tuyau de raccordement de la vanne d'expansion électronique. • Lors du soudage de la vanne d'expansion électronique, la vanne doit être enveloppée d'un chiffon humide. • Soudage à l'azote : la pression de l'azote est de 0,5±0,1 kgf/cm^2 (pression relative). **REMARQUE :** Lorsque vous soudez les tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
6. Connectez les interfaces de soudage.		• Lors du soudage des tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants. • Installez la bobine de la vanne d'expansion électronique.
7. Vérifiez et installez les panneaux supérieur et avant.		• Vérifiez si chaque composant et fil de connexion est bien branché. • Si tout est en ordre, installez les panneaux supérieur, gauche et droit. Serrez les vis.

Modèle : WSEHV4860BA1-C

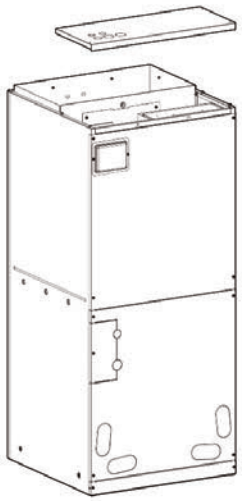
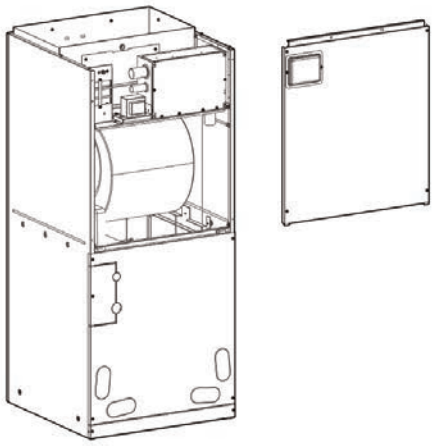
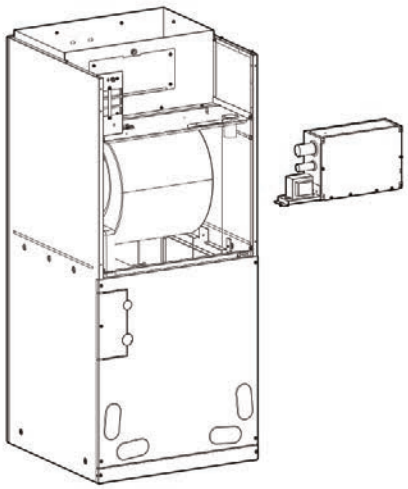
Retrait de l'échangeur de chaleur à plaques		
REMARQUE : Avant de retirer l'échangeur de chaleur à plaques, assurez-vous que le réfrigérant est complètement évacué de l'unité et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez le couvercle supérieur et la plaque avant.		• Dévissez les vis du couvercle supérieur et de la plaque avant avec un tournevis.
2. Retirez les autres plaques et le boîtier électrique.		• Desserrez la pince à fil au bas du boîtier électrique. • Dévissez les vis de la boîte électrique. • Les fils de connexion à l'intérieur et à l'extérieur de la boîte électrique doivent être retirés.
3. Cassez les tuyaux de connexion.		• Chauffez les points de soudure des tuyaux de connexion à l'aide d'un chalumeau jusqu'à ce que les tuyaux se détachent. • **REMARQUE :** Lorsque vous soudez les tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.

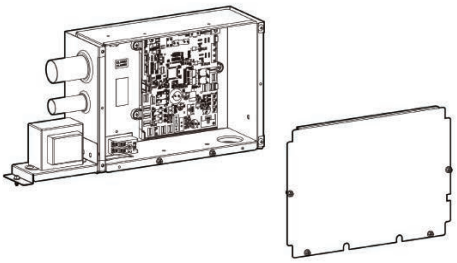
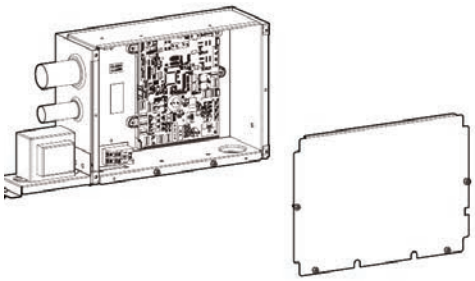
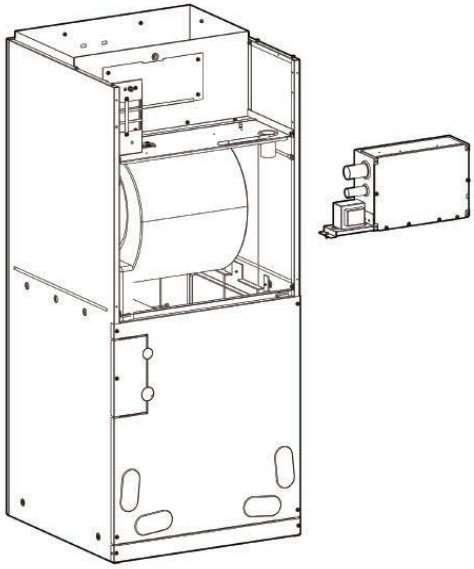
Retrait de l'échangeur de chaleur à plaques		
REMARQUE : Avant de retirer l'échangeur de chaleur à plaques, assurez-vous que le réfrigérant est complètement évacué de l'unité et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Desserrez les connecteurs de base.		• Utilisez une clé pour dévisser les écrous de base de l'échangeur de chaleur à plaques.
5. Retirez l'échangeur de chaleur à plaques.		• Sortez l'échangeur de chaleur à plaques.
6. Installez le nouvel échangeur de chaleur à plaques.		• Après avoir remplacé l'échangeur de chaleur à plaques, serrez les écrous.

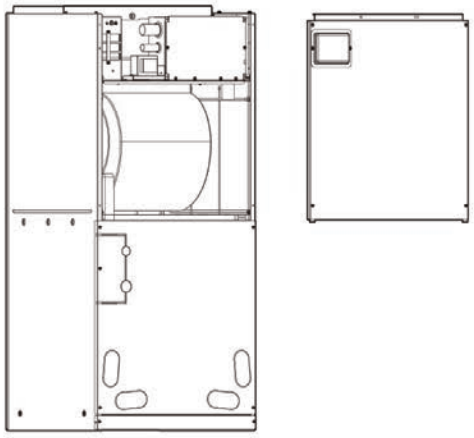
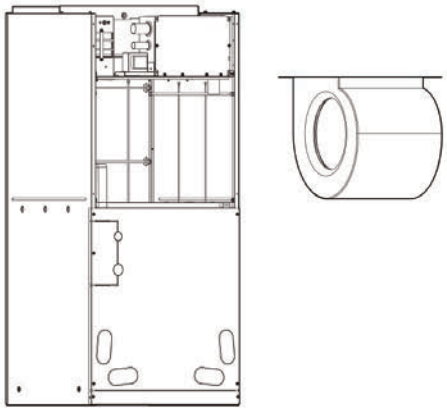
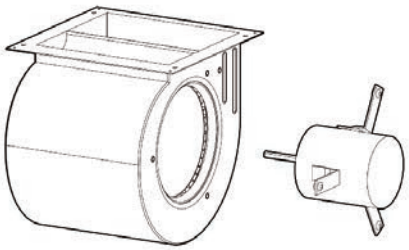
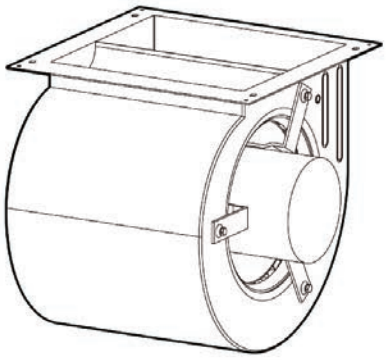
Retrait de l'échangeur de chaleur à plaques		
REMARQUE : Avant de retirer l'échangeur de chaleur à plaques, assurez-vous que le réfrigérant est complètement évacué de l'unité et que l'alimentation est coupée.		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
7. Connectez les interfaces de soudage de l'échangeur de chaleur à plaques à la conduite.		• Souder les tuyaux de connexion de l'échangeur de chaleur à plaques afin de les connecter à l'échangeur de chaleur à plaques. • **REMARQUE :** Lors du soudage des tuyaux, ne laissez pas la flamme brûler les autres composants.
8. Installez la boîte électrique et toutes les plaques.		• Mettez la boîte électrique en place et serrez les vis de la boîte électrique. • Vérifiez si chaque composant et fil de connexion est bien connecté. • Si tout est en ordre, remettez en place les panneaux supérieur, gauche et droit.

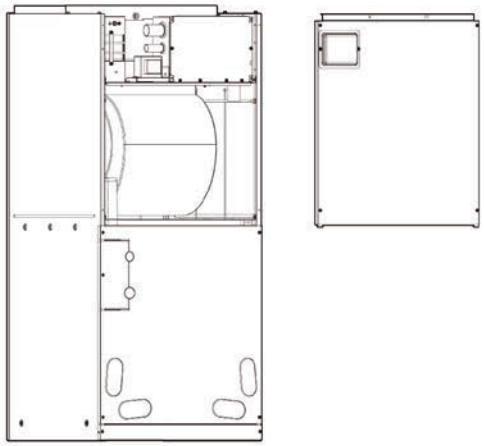
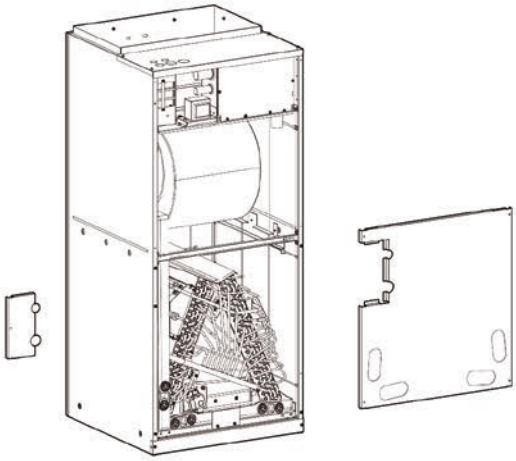
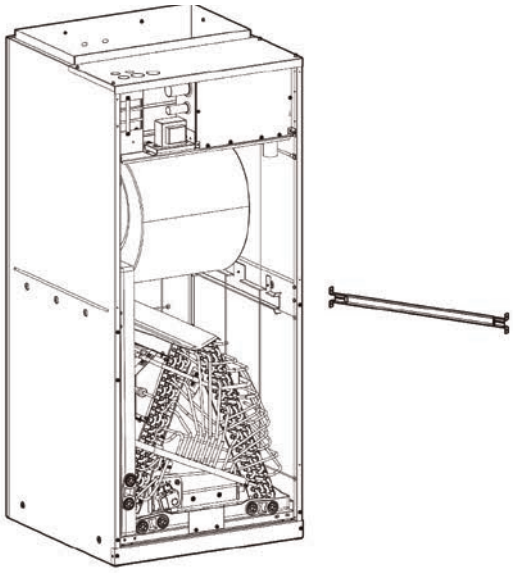
4.5.2 Retrait des principaux composants de l'appareil de traitement d'air

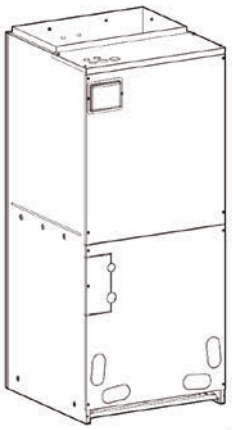
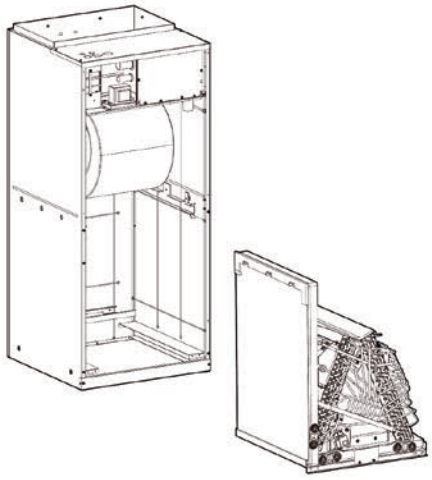
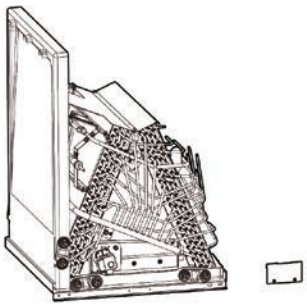
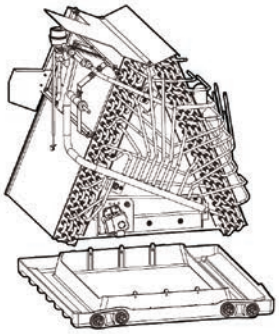
Appareil de traitement d'air

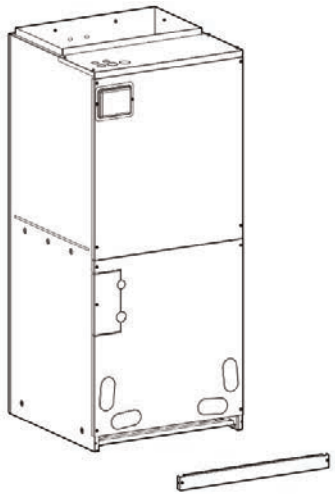
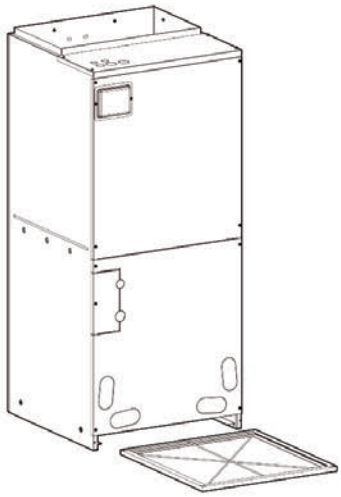
Démontage et assemblage de la boîte électrique		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez le panneau supérieur.		• Desserrez les vis autour du panneau supérieur avec un tournevis. • Retirez le panneau supérieur de l'appareil.
2. Retirez le panneau avant.		• Desserrez les vis autour du panneau supérieur avec un tournevis. • Retirez le panneau avant de l'appareil.
3. Retirez la boîte électrique.		• Débranchez le cordon d'alimentation et la ligne de commande des bornes de connexion, puis retirez-les. • Desserrez les vis autour de la boîte électrique avec un tournevis. • Retirez la boîte électrique de l'appareil.

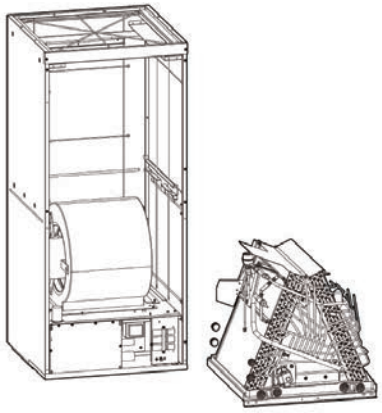
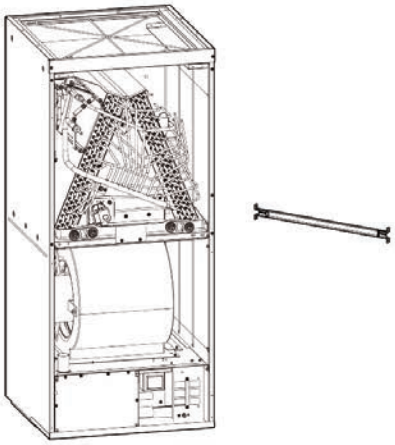
Démontage et assemblage de la boîte électrique		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Retirez l'élément électrique.		• Débranchez l'élément électrique de la borne de connexion. • Desserrez les vis autour de l'élément électrique avec un tournevis. • Retirez l'élément électrique de la boîte électrique.
5. Installez le nouvel élément électrique.		• Placez l'élément électrique à la bonne position. • Serrez les vis autour de l'élément électrique avec un tournevis. • Raccordez l'élément électrique à la borne de connexion.
6. Réinstallez la boîte électrique.		• Placez la boîte électrique à la bonne position. • Serrez les vis autour de la boîte électrique avec un tournevis. • Connectez correctement le cordon d'alimentation et la ligne de commande • Réassemblez l'appareil comme auparavant.

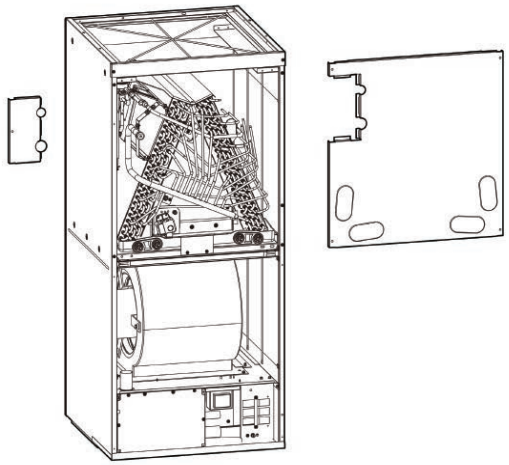
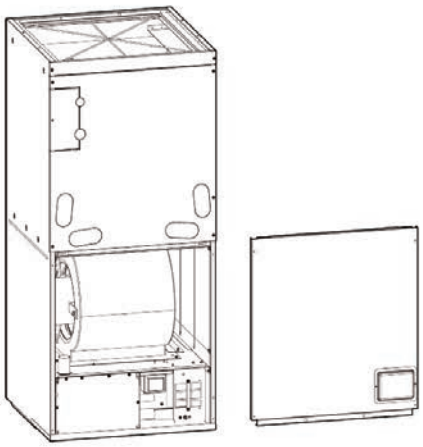
Démontage et assemblage du moteur du ventilateur		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez le panneau supérieur.		• Desserrer les vis autour du panneau supérieur avec un tournevis. • Retirer le panneau supérieur de l'unité.
2. Retirez le ventilateur.		• Débrancher les fils du ventilateur de la borne de câblage et les retirer. • Desserrer les vis situées à l'avant du ventilateur avec un tournevis. • Retirer le ventilateur de l'unité.
3. Retirer le moteur.		• Desserrer les vis fixant le moteur et les pales du ventilateur. • Desserrer les boulons de vis fixant le support. • Retirer le moteur vers la droite du ventilateur.
4. Réinstaller le ventilateur.		• Placer le moteur à la position appropriée. • Serrer les vis fixant le moteur et les pales du ventilateur. • Serrer les boulons de vis fixant le support du moteur. • Après l'installation, réassembler l'unité comme auparavant.

Démontage et assemblage de la boîte électrique		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirez le panneau supérieur.		• Desserrer les vis autour du panneau supérieur avec un tournevis. • Retirer le panneau supérieur de l'unité.
2. Retirer le panneau inférieur (1) et le panneau (2).		• Desserrer les vis autour du panneau inférieur avec un tournevis. • Retirer le panneau inférieur de l'unité.
3. Retirer le cadre renforcé si applicable.		• Retirer les vis du cadre renforcé. • Démonter le cadre renforcé de l'unité.

Démontage et assemblage de la boîte électrique		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
4. Retirer la plaque de montage du bac de drainage.		• Desserrer les vis de chaque côté de la plaque de montage avec un tournevis. • Retirer la plaque de montage de l'unité.
5. Retirer le bac de drainage principal.		• Retirer le bac de drainage principal de l'unité.
6. Retirer le bac de drainage secondaire.		• Retirer le bac de drainage secondaire de l'unité.
7. Retirer l'évaporateur.		• Retirer l'évaporateur du bac de drainage principal. • Réassemblez l'appareil comme auparavant.

Démontage et assemblage du filtre		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retirer la plaque de montage.		• Desserrer les vis fixant la plaque de montage avec un tournevis. • Retirer la plaque de montage de l'unité.
2. Retirer l'écran du filtre.		• Retirer l'écran du filtre de l'unité. • Après avoir remplacé l'écran du filtre, réassembler l'unité comme auparavant.

Installation du mode d'alimentation en air vers le bas		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
1. Retourner l'unité intérieure à l'envers.		• Desserrer les vis autour du panneau supérieur et inférieur avec un tournevis. • Retirez le panneau avant de l'appareil.
2. Installer le cadre renforcé.		• Installer les vis du cadre renforcé. • Installer le cadre renforcé sur l'unité.

Installation du mode d'alimentation en air vers le bas		
Étape	**Image**	**Instruction de travail**
3. Installer le panneau inférieur (1) et le panneau (2).		• Installer les vis autour du panneau inférieur avec un tournevis. • Installer le panneau inférieur sur l'unité.
4. Installer le panneau supérieur.		• Installer les vis autour du panneau supérieur avec un tournevis. • Installer le panneau supérieur sur l'unité.

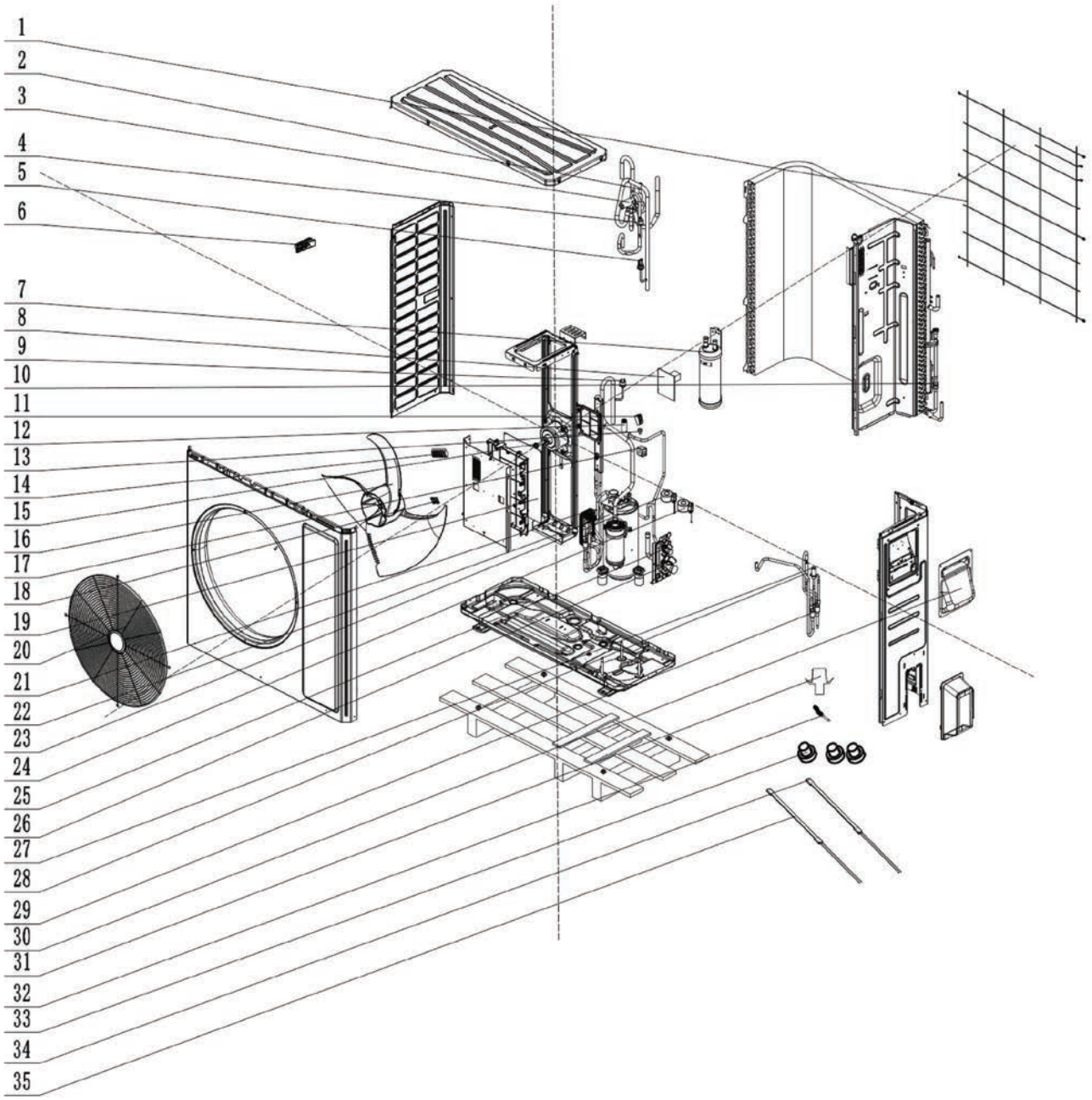
REMARQUE :

Lorsque l'appareil est réglé en mode air vers le bas, le sac de détection de température doit être inséré avec précision, sinon cela affectera la fiabilité de l'appareil et pourrait même l'endommager. Ajustez le câblage interne pour vous assurer qu'il ne touche pas le côté tranchant, que le câblage ne dépasse pas le bac d'égouttement et qu'il n'entre pas en contact avec l'eau.

4.6 Vue éclatée et listes des pièces

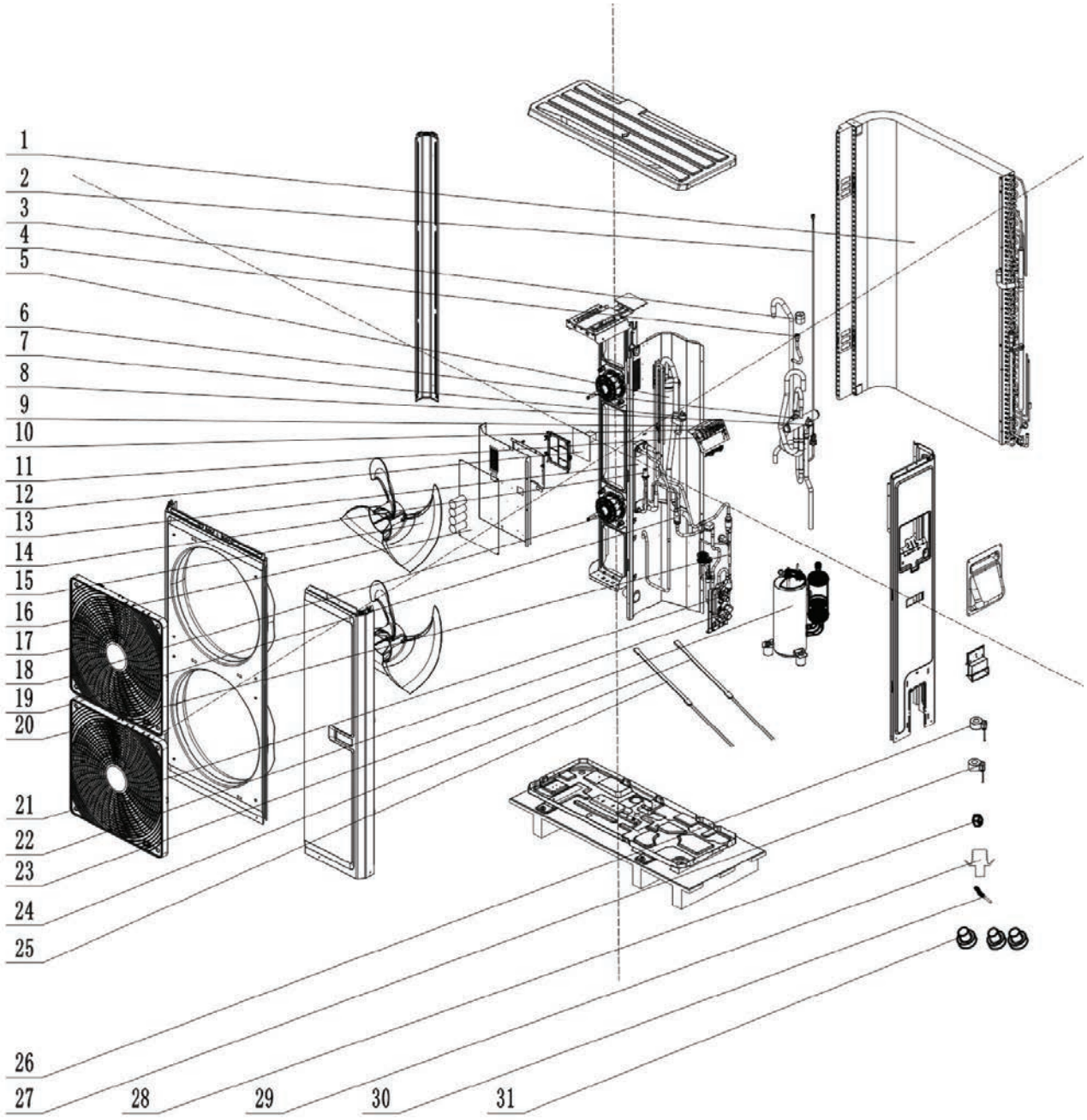
4.6.1 Vue éclatée ODU et listes des pièces

Modèle : WSEHV2436BA1-C



No	Nom du matériau	Code du produit fini
1	Gril arrière	01600406001701
2	Joint	012055060393P01
3	Vanne 4 voies	01207306161101P01
4	Interrupteur de protection de pression	10335262
5	Capteur de pression	1501506409
6	Poignée	012008060109
7	Séparateur gaz-liquide	430004032
8	Plaque filtrante	46020007
9	Interrupteur de protection de pression	009001060621
10	Filtre	07245007
11	Borniers	07225088
12	Vanne d’expansion électronique	071001060012
13	Bouchon fusible	070001060033
14	Borniers	070001060023
15	Moteur CC sans balais	43004406002201
16	Ventilateur à flux axial	072009060006
17	Bobine de vanne 4 voies	07200206002311
18	Borniers	01205606038704P01
19	Carte principale	42000100000102
20	Gril avant	422000060106
21	Échangeur de chaleur à plaques	01221006000701P01
22	Compresseur et accessoires	300027062325
23	Raccord de vanne d’expansion électrique	430034060150
24	Raccord de vanne d’expansion électrique	100002074486
25	Vanne d’arrêt 3/8(N)	011002061988
26	Vanne d’arrêt	012049060117P01
27	Vanne d’expansion électronique	01600106008501
28	Vanne unidirectionnelle	07201006000605
29	Filtre	06813401
30	Poignée	26113009
31	Raccord de drainage	26113009
32	Sous-ensemble de capteur	390002060540
33	Bouchon de trou de drainage	06813401
34	Chauffe-terrasse électrique	7651000417
35	Chauffe-terrasse électrique	7651521241

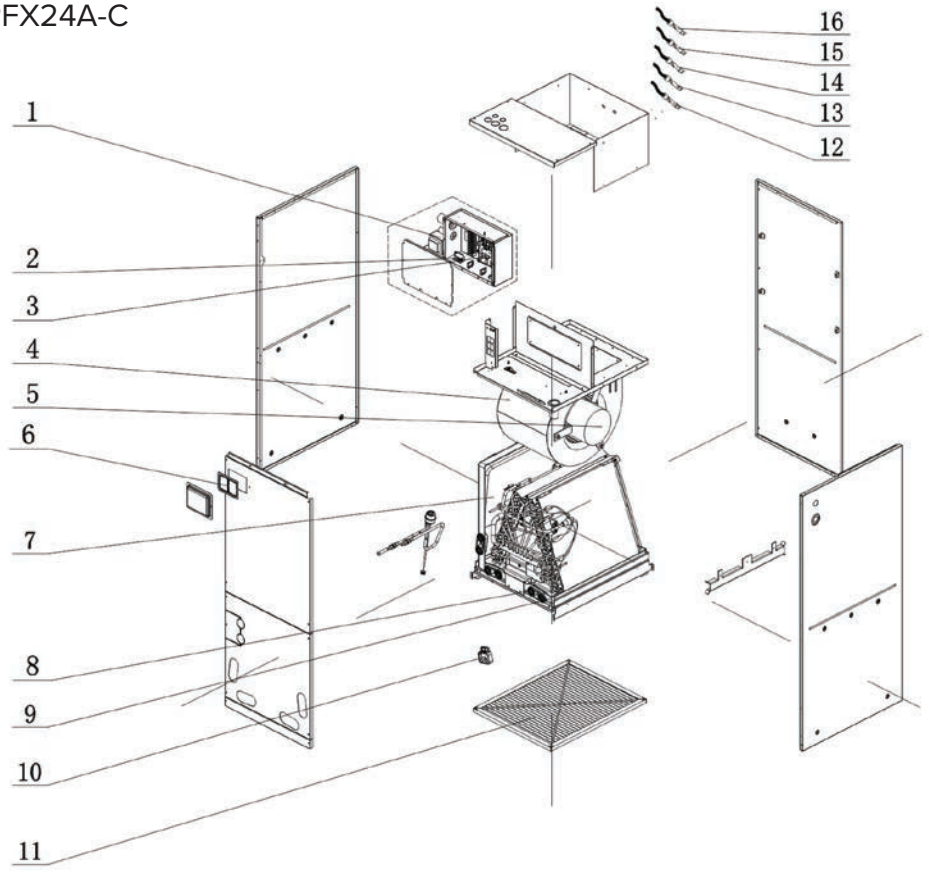
Modèle : WSEHV4860BA1-C



No	Nom du matériau	Code du produit fini
1	Sous-ensemble de condenseur	000100060887
2	Capteur de pression	43004406002204
3	Bouchon fusible	035222000004
4	Joint	06652200001
5	Séparateur gaz-liquide	035027060022
6	Vanne 4 voies	43000338
7	Interrupteur de protection de pression	4602000603
8	Interrupteur de protection de pression	46020007
9	Borniers	42200006001202
10	Borniers	422000060106
11	Borniers	42200006005601
12	Plaque filtrante	300020060144
13	Échangeur de chaleur à plaques	00904100004
14	Vanne d’expansion électronique	43005017
15	Ventilateur à flux axial	1043410000301
16	Carte principale	300027063855
17	Gril avant	01600406000201
18	Moteur CC sans balais	15010406007401
19	Filtre	035021060018
20	Vanne unidirectionnelle	071001060011
21	Vanne d’arrêt 3/8(N)	070001060053
22	Vanne d’arrêt	070001060054
23	Compresseur et accessoires	009001060980
24	Chauffe-terrasse électrique (compresseur)	765152128
25	Chauffe-terrasse électrique	7651000421
26	Raccord de vanne d’expansion électrique	4304413297
27	Raccord de vanne d’expansion électrique	07200206002329
28	Bobine de vanne 4 voies	07201006000604
29	Raccord de drainage	26113009
30	Sous-ensemble de capteur	390002060557
31	Bouchon de trou de drainage	06813401

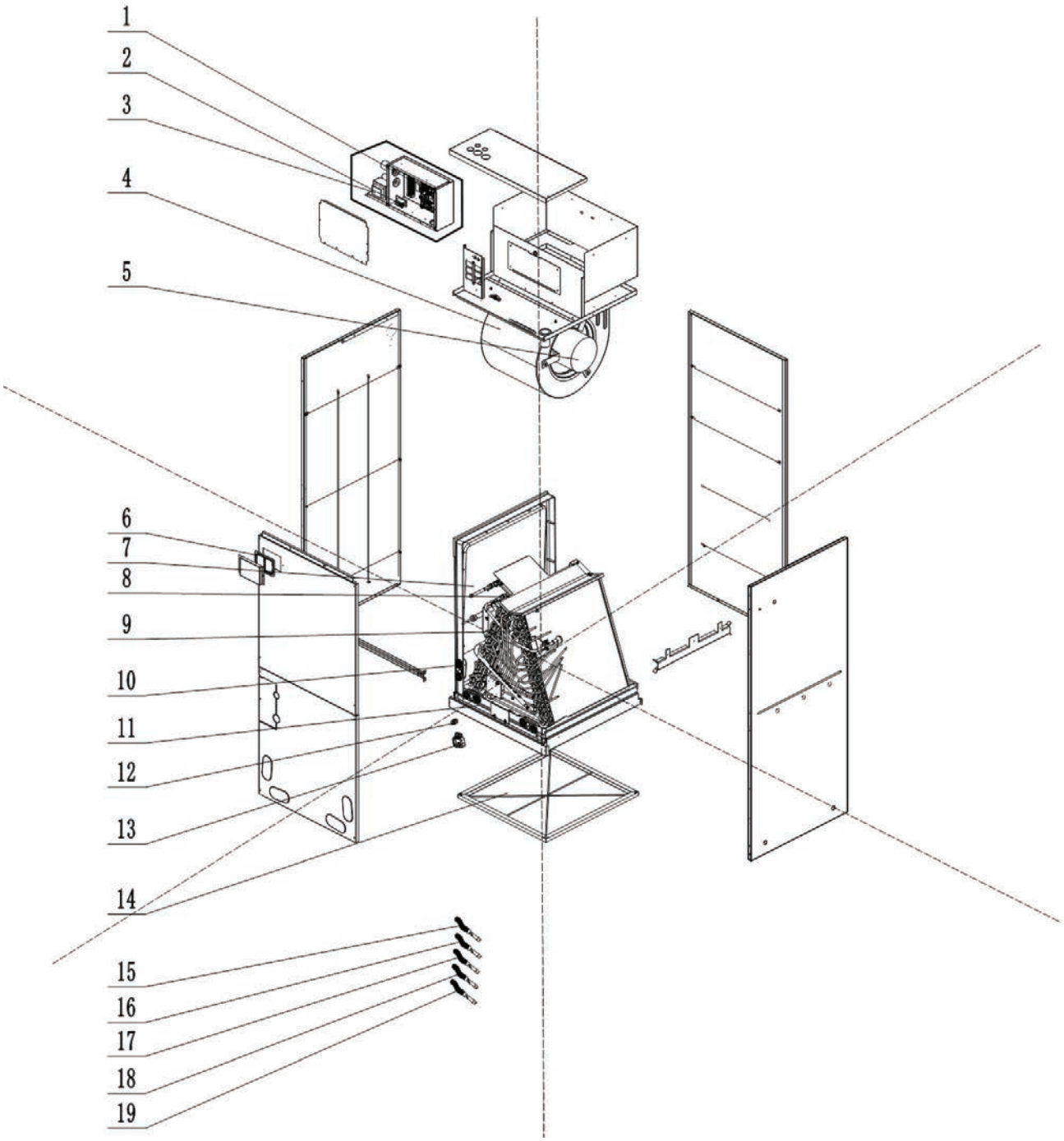
4.6.2 Vue éclatée IDU et listes des pièces

Modèle : WPFX24A-C



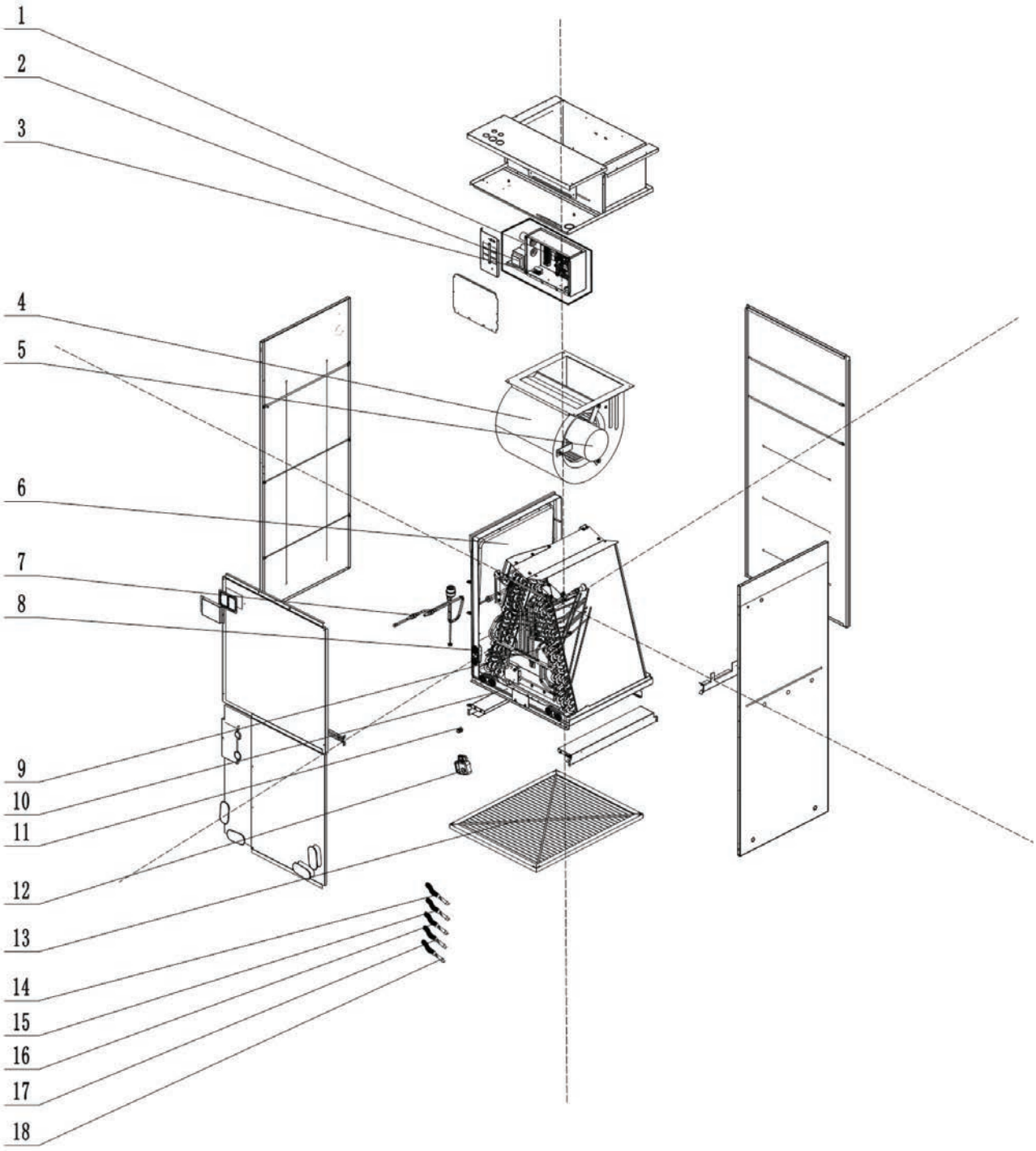
No	Nom du matériau	Code du produit fini
1	Transformateur	43110286
2	Borniers	422000060207
3	Carte principale	300002064036
4	Boîtier de ventilateur centrifuge	1570220101
5	Moteur CC sans balais	15010400001401
6	Plaque isolante	75142201
7	Bac à eau	2690220000202
8	Bouchon d'étranglement	76718209
9	Bac à eau	2690220000102
10	Capteur de gaz	340024060014
11	Sous-ensemble de filtre	111001060269
12	Capteur de température	390002060708
13	Capteur de température	390002060708
14	Capteur de température	390002060708
15	Capteur de température	390002060708
16	Capteur de température	390001060085

Modèle : WPFX36A-C



No	Nom du matériau	Code du produit fini
1	Carte principale	300002064036
2	Borniers	422000060207
3	Transformateur	43110286
4	Boîtier de ventilateur centrifuge	1570220201
5	Moteur CC sans balais	15010400001401
6	Plaque isolante	75142201
7	Bac à eau	2690220502
8	Filtre	0721200102
9	Sous-ensemble d’évaporateur	0721200102
10	Bouchon d’étranglement	76718209
11	Bac à eau	2690220402
12	Joint	06658000008
13	Capteur de gaz	340024060014
14	Sous-ensemble de filtre	111001060160
15	Capteur de température	390002060708
16	Capteur de température	390002060708
17	Capteur de température	390002060708
18	Capteur de température	390002060708
19	Capteur de température	390001060085

Modèle : WPFX48A-C



No	Nom du matériau	Code du produit fini
1	Carte principale	300002064036
2	Transformateur	43110286
3	Borniers	422000060207
4	Boîtier de ventilateur centrifuge	1570220301
5	Moteur CC sans balais	15010400001301
6	Bac à eau	2690220602
7	Filtre	0721200102
8	Bouchon d’étranglement	76718209
9	Sous-ensemble d’évaporateur	010001060326
10	Bac à eau	2690220502
11	Joint	06658000008
12	Capteur de gaz	340024060014
13	Sous-ensemble de filtre	111001060188
14	Capteur de température	390002060708
15	Capteur de température	390002060708
16	Capteur de température	390002060708
17	Capteur de température	390002060708
18	Capteur de température	390001060085

5. Annexes

5.1 Listes de résistance/température des capteurs de température

5.1.1 Liste de tension des capteurs de température 15 kΩ (y compris les capteurs de température ODU)

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
-20	144	0.311	71	2.523	2.825
-19	138.1	0.323	72	2.439	2.838
-18	128.6	0.345	73	2.358	2.852
-17	121.6	0.362	74	2.28	2.865
-16	115	0.381	75	2.205	2.877
-15	108.7	0.4	76	2.133	2.889
-14	102.9	0.42	77	2.064	2.901
-13	97.4	0.44	78	1.997	2.912
-12	92.22	0.462	79	1.933	2.923
-11	87.35	0.484	80	1.871	2.934
-10	82.75	0.506	81	1.811	2.945
-9	78.43	0.53	82	1.754	2.955
-8	74.35	0.554	83	1.699	2.964
-7	70.5	0.579	84	1.645	2.974
-6	66.88	0.605	85	1.594	2.983
-5	63.46	0.631	86	1.544	2.992
-4	60.23	0.658	87	1.497	3.001
-3	57.18	0.686	88	1.451	3.009
-2	54.31	0.714	89	1.408	3.017
-1	51.59	0.743	90	1.363	3.025
0	49.02	0.773	91	1.322	3.033
1	46.8	0.801	92	1.282	3.04
2	44.31	0.835	93	1.244	3.047
3	42.14	0.866	94	1.207	3.054
4	40.09	0.899	95	1.171	3.061
5	38.15	0.931	96	1.136	3.068
6	36.32	0.965	97	1.103	3.074
7	34.58	0.998	98	1.071	3.08
8	32.94	1.033	99	1.039	3.086

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
9	31.38	1.067	100	1.009	3.092
10	29.9	1.102	101	0.98	3.098
11	28.51	1.138	102	0.952	3.103
12	27.18	1.174	103	0.925	3.108
13	25.92	1.21	104	0.898	3.114
14	24.73	1.246	105	0.873	3.119
15	23.6	1.282	106	0.848	3.123
16	22.53	1.319	107	0.825	3.128
17	21.51	1.356	108	0.802	3.133
18	20.54	1.393	109	0.779	3.137
19	19.63	1.429	110	0.758	3.141
20	18.75	1.467	111	0.737	3.145
21	17.93	1.503	112	0.717	3.15
22	17.14	1.54	113	0.697	3.153
23	16.39	1.577	114	0.678	3.157
24	15.68	1.613	115	0.66	3.161
25	15	1.65	116	0.642	3.165
26	14.36	1.686	117	0.625	3.168
27	13.74	1.722	118	0.608	3.171
28	13.16	1.758	119	0.592	3.175
29	12.6	1.793	120	0.577	3.178
30	12.07	1.829	121	0.561	3.181
31	11.57	1.863	122	0.547	3.184
32	11.09	1.897	123	0.532	3.187
33	10.63	1.931	124	0.519	3.19
34	10.2	1.964	125	0.505	3.192
35	9.779	1.998	126	0.492	3.195
36	9.382	2.03	127	0.48	3.198
37	9.003	2.062	128	0.467	3.2
38	8.642	2.094	129	0.456	3.203
39	5.997	2.125	130	0.444	3.205
41	7.653	2.185	131	0.433	3.207
42	7.352	2.215	132	0.422	3.21
43	7.065	2.243	133	0.412	3.212
44	6.791	2.272	134	0.401	3.214
45	6.529	2.299	135	0.391	3.216

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
46	6.278	2.326	136	0.382	3.218
47	6.038	2.353	137	0.372	3.22
48	5.809	2.379	138	0.363	3.222
49	5.589	2.404	139	0.355	3.224
50	5.379	2.429	140	0.346	3.226
51	5.179	2.453	141	0.338	3.227
52	4.986	2.477	142	0.33	3.229
53	4.802	2.5	143	0.322	3.231
54	4.625	2.522	144	0.314	3.232
55	4.456	2.544	145	0.307	3.234
56	4.294	2.566	146	0.299	3.235
57	4.139	2.586	147	0.292	3.237
58	3.99	2.607	148	0.286	3.238
59	3.848	2.626	149	0.279	3.24
60	3.711	2.646	150	0.273	3.241
61	3.579	2.664	151	0.266	3.242
62	3.454	2.682	152	0.261	3.244
63	3.333	2.7	153	0.254	3.245
64	3.217	2.717	154	0.248	3.246
65	3.105	2.734	155	0.243	3.247
66	2.998	2.75	156	0.237	3.249
67	2.898	2.766	157	0.232	3.25
68	2.797	2.781	158	0.227	3.251
69	2.702	2.796	159	0.222	3.252
70	2.611	2.811	160	0.217	3.253

5.1.2 Liste de tension des capteurs de température de canalisation 20 kΩ (y compris les capteurs de température pour le dégivreur, les tuyaux IDU et ODU)

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
-30	361.8	0.173	66	3.998	2.75
-29	339.8	0.183	67	3.861	2.766
-28	319.2	0.195	68	3.729	2.781
-27	300	0.206	69	3.603	2.796
-26	282.2	0.218	70	3.481	2.811
-25	265.5	0.231	71	3.364	2.825
-24	249.9	0.245	72	3.252	2.838
-23	235.3	0.259	73	3.144	2.852
-22	221.6	0.273	74	3.04	2.865
-21	208.9	0.288	75	2.94	2.877
-20	196.9	0.304	76	2.844	2.889
-19	181.4	0.328	77	2.752	2.901
-18	171.4	0.345	78	2.663	2.912
-17	162.1	0.362	79	2.577	2.923
-16	153.3	0.381	80	2.495	2.934
-15	145	0.4	81	2.415	2.944
-14	137.2	0.42	82	2.339	2.954
-13	129.9	0.44	83	2.265	2.964
-12	123	0.462	84	2.194	2.974
-11	116.5	0.484	85	2.125	2.983
-10	110.3	0.507	86	2.059	2.992
-9	104.6	0.53	87	1.996	3.001
-8	99.13	0.554	88	1.934	3.009
-7	94	0.579	89	1.875	3.017
-6	89.17	0.605	90	1.818	3.025
-5	84.61	0.631	91	1.763	3.033
-4	80.31	0.658	92	1.71	3.04
-3	76.24	0.686	93	1.658	3.047
-2	72.41	0.714	94	1.609	3.054
-1	68.79	0.743	95	1.561	3.061
0	65.37	0.773	96	1.515	3.068
1	62.13	0.804	97	1.47	3.074

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
2	59.08	0.835	98	1.427	3.08
3	56.19	0.866	99	1.386	3.086
4	53.46	0.898	100	1.346	3.092
5	50.87	0.931	101	1.307	3.098
6	48.42	0.965	102	1.269	3.103
7	46.11	0.998	103	1.233	3.108
8	43.92	1.033	104	1.198	3.114
9	41.84	1.067	105	1.164	3.119
10	39.87	1.102	106	1.131	3.123
11	38.01	1.138	107	1.099	3.128
12	36.24	1.174	108	1.069	3.133
13	34.57	1.209	109	1.039	3.137
14	32.98	1.246	110	1.01	3.141
15	31.47	1.282	111	0.9825	3.145
16	30.04	1.319	112	0.9556	3.15
17	28.68	1.356	113	0.9295	3.153
18	27.39	1.393	114	0.9043	3.157
19	26.17	1.429	115	0.8799	3.161
20	25.01	1.466	116	0.8562	3.165
21	23.9	1.503	117	0.8333	3.168
22	22.85	1.54	118	0.8111	3.171
23	21.85	1.577	119	0.7895	3.175
24	20.9	1.614	120	0.7687	3.178
25	20	1.65	121	0.7485	3.181
26	19.14	1.686	122	0.7289	3.184
27	18.32	1.722	123	0.7099	3.187
28	17.55	1.758	124	0.6915	3.19
29	16.8	1.793	125	0.6736	3.192
30	16.1	1.828	126	0.6563	3.195
31	15.43	1.863	127	0.6395	3.198
32	14.79	1.897	128	0.6232	3.2
33	14.18	1.931	129	0.6074	3.203
34	13.59	1.965	130	0.5921	3.205
35	13.04	1.998	131	0.5772	3.207
36	12.51	2.03	132	0.5627	3.21

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
37	12	2.063	133	0.5487	3.212
38	11.52	2.094	134	0.5351	3.214
39	11.06	2.125	135	0.5219	3.216
40	10.62	2.155	136	0.509	3.218
41	10.2	2.185	137	0.4966	3.22
42	9.803	2.215	138	0.4845	3.222
43	9.42	2.243	139	0.4727	3.224
44	9.054	2.272	140	0.4613	3.226
45	8.705	2.299	141	0.4502	3.227
46	8.37	2.326	142	0.4394	3.229
47	8.051	2.353	143	0.4289	3.231
48	7.745	2.379	144	0.4187	3.232
49	7.453	2.404	145	0.4088	3.234
50	7.173	2.429	146	0.3992	3.235
51	6.905	2.453	147	0.3899	3.237
52	6.648	2.477	148	0.3808	3.238
53	6.403	2.5	149	0.3719	3.24
54	6.167	2.522	150	0.3633	3.241
55	5.942	2.544	151	0.3549	3.242
56	5.726	2.565	152	0.3468	3.244
57	5.519	2.586	153	0.3389	3.245
58	5.32	2.607	154	0.3312	3.246
59	5.13	2.626	155	0.3237	3.247
60	4.948	2.646	156	0.3164	3.249
61	4.773	2.664	157	0.3093	3.25
62	4.605	2.682	158	0.3024	3.251
63	4.443	2.7	159	0.2956	3.252
64	4.289	2.717	160	0.2891	3.253
65	4.14	2.734	—	—	—

5.1.3 Liste de tension des capteurs de température de refoulement 50 kΩ (y compris le capteur de température d'air de refoulement)

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
-30	911.56	0.036	61	11.736	1.518
-29	853.66	0.038	62	11.322	1.548
-28	799.98	0.041	63	10.925	1.577
-27	750.18	0.043	64	10.544	1.606
-26	703.92	0.046	65	10.178	1.635
-25	660.93	0.049	66	9.8269	1.664
-24	620.94	0.052	67	9.4896	1.693
-23	583.72	0.056	68	9.1655	1.722
-22	549.04	0.059	69	8.9542	1.741
-21	516.71	0.063	70	8.5551	1.778
-20	486.55	0.066	71	5.9676	1.806
-19	458.4	0.07	72	7.9913	1.834
-18	432.1	0.075	73	7.7257	1.862
-17	407.51	0.079	74	7.4702	1.889
-16	384.51	0.084	75	7.2245	1.916
-15	362.99	0.088	76	6.9882	1.943
-14	342.83	0.094	77	6.7608	1.969
-13	323.94	0.099	78	6.542	1.995
-12	306.23	0.104	79	6.3315	2.021
-11	289.61	0.11	80	6.1288	2.046
-10	274.02	0.116	81	5.9336	2.071
-9	259.37	0.123	82	5.7457	2.096
-8	245.61	0.129	83	5.5647	2.12
-7	232.67	0.136	84	5.3903	2.144
-6	220.5	0.143	85	5.2223	2.168
-5	209.05	0.151	86	5.0605	2.191
-4	195.97	0.158	87	4.9044	2.214
-3	188.12	0.167	88	4.7541	2.237
-2	178.65	0.175	89	4.6091	2.259
-1	169.68	0.184	90	4.4693	2.281
0	161.02	0.193	91	4.3345	2.302
1	153	0.202	92	4.2044	2.323

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
2	145.42	0.212	93	4.0789	2.344
3	135.96	0.223	94	3.9579	2.364
4	131.5	0.233	95	3.841	2.384
5	126.17	0.242	96	3.7283	2.404
6	119.08	0.256	97	3.6194	2.423
7	113.37	0.267	98	3.5143	2.442
8	107.96	0.28	99	3.4128	2.46
9	102.85	0.292	100	3.3147	2.478
10	98.006	0.306	101	3.22	2.496
11	93.42	0.319	102	3.1285	2.514
12	89.075	0.333	103	3.0401	2.531
13	84.956	0.348	104	2.9547	2.547
14	81.052	0.362	105	2.8721	2.564
15	77.349	0.378	106	2.7922	2.58
16	73.896	0.393	107	2.715	2.595
17	70.503	0.41	108	2.6404	2.611
18	67.338	0.427	109	2.5682	2.626
19	64.333	0.444	110	2.4983	2.64
20	61.478	0.462	111	2.4308	2.655
21	58.766	0.48	112	2.3654	2.669
22	56.189	0.499	113	2.3021	2.682
23	53.738	0.518	114	2.2409	2.696
24	51.408	0.537	115	2.1816	2.709
25	49.191	0.558	116	2.1242	2.722
26	47.082	0.578	117	2.0686	2.734
27	45.074	0.599	118	2.0148	2.747
28	43.163	0.621	119	1.9626	2.759
29	41.313	0.643	120	1.9123	2.77
30	39.61	0.665	121	1.8652	2.781
31	37.958	0.688	122	1.8158	2.793
32	36.384	0.711	123	1.7698	2.804
33	34.883	0.735	124	1.7253	2.814
34	33.453	0.759	125	1.6821	2.825
35	32.088	0.784	126	1.6402	2.835
36	30.787	0.809	127	1.5996	2.845
37	29.544	0.835	128	1.5602	2.855

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Tension (V)
38	28.359	0.86	129	1.522	2.864
39	27.227	0.886	130	1.485	2.873
40	26.147	0.913	131	1.449	2.882
41	25.114	0.94	132	1.4141	2.891
42	24.128	0.967	133	1.3803	2.9
43	23.186	0.994	134	1.3474	2.908
44	22.286	1.022	135	1.3155	2.916
45	21.425	1.05	136	1.2846	2.924
46	20.601	1.078	137	1.2545	2.932
47	19.814	1.107	138	1.2233	2.94
48	19.061	1.136	139	1.1969	2.947
49	18.34	1.164	140	1.1694	2.955
50	17.651	1.193	141	1.1476	2.96
51	16.99	1.223	142	1.1166	2.969
52	16.358	1.252	143	1.0913	2.975
53	15.753	1.281	144	1.0667	2.982
54	15.173	1.311	145	1.0429	2.988
55	14.618	1.34	146	1.0197	2.995
56	14.085	1.37	147	0.9971	3.001
57	13.575	1.4	148	0.9752	3.007
58	13.086	1.429	149	0.9538	3.013
59	12.617	1.459	150	0.9331	3.018
60	12.368	1.475	—	—	—

5.2 Liste température/pression du réfrigérant

R454B (liquide)							
Température (°C)	Pression kPa		Température (°C)	Pression kPa		Température (°C)	Pression kPa
-60	61.344		-14	474.17		32	1883.6
-59	64.827		-13	491.31		33	1931.9
-58	68.467		-12	508.93		34	1981
-57	72.269		-11	527.02		35	2031.1
-56	76.238		-10	545.6		36	2082.1
-55	80.38		-9	564.67		37	2134
-54	84.7		-8	584.24		38	2187
-53	89.203		-7	604.32		39	2240.9
-52	93.894		-6	624.92		40	2295.8
-51	98.78		-5	646.06		41	2351.7
-50	103.87		-4	667.72		42	2408.6
-49	109.16		-3	689.94		43	2466.5
-48	114.66		-2	712.7		44	2525.5
-47	120.38		-1	736.03		45	2585.5
-46	126.33		0	759.93		46	2646.6
-45	132.5		1	784.42		47	2708.8
-44	138.91		2	809.49		48	2772.1
-43	145.56		3	835.16		49	2836.5
-42	152.46		4	861.44		50	2902
-41	159.62		5	888.34		51	2968.7
-40	167.03		6	915.87		52	3036.5
-39	174.71		7	944.03		53	3105.5
-38	182.67		8	972.84		54	3175.7
-37	190.91		9	1002.3		55	3247.1
-36	199.43		10	1032.4		56	3319.7
-35	208.25		11	1063.2		57	3393.5
-34	217.37		12	1094.7		58	3468.6
-33	226.8		13	1126.9		59	3545
-32	236.54		14	1159.8		60	3622.6

R454B (liquide)							
Température (°C)	Pression kPa		Température (°C)	Pression kPa		Température (°C)	Pression kPa
-31	246.61		15	1193.4		61	3701.6
-30	257		16	1227.7		62	3781.9
-29	267.73		17	1262.7		63	3863.5
-28	278.81		18	1298.5		64	3946.5
-27	290.23		19	1335.1		65	4030.9
-26	302.01		20	1372.4		66	4116.7
-25	314.16		21	1410.5		67	4204
-24	326.69		22	1449.4		68	4292.7
-23	339.59		23	1489		69	4382.9
-22	352.89		24	1529.5		70	4474.6
-21	366.58		25	1570.8		71	4567.9
-20	380.67		26	1612.9		72	4662.8
-19	395.18		27	1655.9		73	4759.2
-18	410.1		28	1699.7		74	4857.3
-17	425.46		29	1744.4		75	4957
-16	441.25		30	1789.9			
-15	457.48		31	1836.3			

R454B (vapeur)							
Température (°C)	Pression kPa		Température (°C)	Pression kPa		Température (°C)	Pression kPa
-60	58.196		-14	453.98		32	1821.3
-59	61.517		-13	470.47		33	1868.4
-58	64.988		-12	487.43		34	1916.5
-57	68.615		-11	504.84		35	1965.6
-56	72.402		-10	522.73		36	2015.5
-55	76.354		-9	541.1		37	2066.5
-54	80.478		-8	559.95		38	2118.4
-53	84.776		-7	579.31		39	2171.3
-52	89.256		-6	599.16		40	2225.2
-51	93.923		-5	619.54		41	2280.2
-50	98.781		-4	640.43		42	2336.1
-49	103.84		-3	661.86		43	2393.2
-48	109.1		-2	683.82		44	2451.3
-47	114.56		-1	706.34		45	2510.4
-46	120.25		0	729.41		46	2570.7
-45	126.15		1	753.06		47	2632.1
-44	132.28		2	777.28		48	2694.7
-43	138.64		3	802.08		49	2758.3
-42	145.24		4	827.48		50	2823.2
-41	152.09		5	853.49		51	2889.3
-40	159.18		6	880.11		52	2956.5
-39	166.54		7	907.35		53	3025
-38	174.15		8	935.23		54	3094.7
-37	182.04		9	963.75		55	3165.7
-36	190.2		10	992.93		56	3238.1
-35	198.65		11	1022.8		57	3311.7
-34	207.39		12	1053.3		58	3386.7
-33	216.42		13	1084.5		59	3463
-32	225.76		14	1116.4		60	3540.7
-31	235.41		15	1149		61	3619.9
-30	245.37		16	1182.3		62	3700.5

R454B (vapeur)							
Température (°C)	Pression kPa		Température (°C)	Pression kPa		Température (°C)	Pression kPa
-29	255.67		17	1216.3		63	3782.7
-28	266.29		18	1251.1		64	3866.3
-27	277.25		19	1286.6		65	3951.5
-26	288.56		20	1322.8		66	4038.3
-25	300.22		21	1359.9		67	4126.8
-24	312.24		22	1397.7		68	4217
-23	324.63		23	1436.3		69	4309
-22	337.39		24	1475.7		70	4402.9
-21	350.54		25	1515.9		71	4498.7
-20	364.08		26	1557		72	4596.5
-19	378.02		27	1598.9		73	4696.5
-18	392.37		28	1641.6		74	4798.9
-17	407.13		29	1685.2		75	4904.1
-16	422.31		30	1729.7			
-15	437.92		31	1775			

5.3 Outils d’opération

Vous aurez besoin des outils suivants :

- Jauge de niveau de liquide
- Tournevis
- Marteau rotatif électrique
- Perceuse
- Élargisseur de tuyau
- Clé dynamométrique
- Clé à fourche
- Coupe-tuyau
- Détecteur de fuites
- Pompe à vide
- Manomètre
- Multimètre (appareil universel)
- Jeu de clés hexagonales (clé hexagonale)
- Ruban à mesurer (mètre ruban)



50 Years of Home Comfort Solutions.

50 ans de solutions pour le confort de votre maison.

NAPOLEON

NAPOLEON® products are protected by one or more U.S. and Canadian and/or foreign patents or patents pending.

Les produits de **NAPOLEON**® sont protégés par un ou plusieurs brevets américains, canadiens et/ou étrangers au par des brevets en instance.

Address | Adresse

Wolf Steel Ltd.

24 Napoleon Road, Barrie, Ontario, L4M 0G8, Canada

103 Miller Drive, Crittenden, Kentucky, 41030, USA

Phone | Téléphone

Canada

1-866-820-8686

Online | En ligne

www.napoleon.com

Scan code for customer support.

Scannez le code pour obtenir une assistance clientèle.

W415-10008550 | A-0