



# **Owner's Manual**

## **Original Instructions**

Commercial Air Conditioners

## **GMV DC Inverter VRF**

Models:

GMV-224WM/E-X

GMV-280WM/E1-X

GMV-280WM/E-X

.....

GMV-2460WM/E-X

Thank you for choosing commercial air conditioners. Please read this Owner's Manual carefully before operation and retain it for future reference.

If you have lost the Owner's Manual, please contact the local agent or visit [www.gree.com](http://www.gree.com) or send an email to [global@gree.com.cn](mailto:global@gree.com.cn) for the electronic version.

**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**

## To Users


Thank you for selecting Gree's product. Please read this instruction manual carefully before installing and using the product, so as to master and correctly use the product. In order to guide you to correctly install and use our product and achieve expected operating effect, we hereby instruct as below:


- (1) This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- (2) In order to ensure reliability of product, the product may consume some power under stand-by status for maintaining normal communication of system and preheating refrigerant and lubricant. If the product is not to be used for long, cut off the power supply; please energize and preheat the unit in advance before reusing it.
- (3) Please properly select the model according to actual using environment, otherwise it may impact the using convenience.
- (4) This product has gone through strict inspection and operational test before leaving the factory. In order to avoid damage due to improper disassembly and inspection, which may impact the normal operation of unit, please do not disassemble the unit by yourself. You can contact with the special maintenance center of our company if necessary.
- (5) For personal injury or property loss and damage caused by improper operation such as improper installation and debugging, unnecessary maintenance, violation of related national laws and rules and industrial standard, and violation of this instruction manual, etc., we will bear no liability.
- (6) When the product is faulted and cannot be operated, please contact with our maintenance center as soon as possible by providing the following information.
  - 1) Contents of nameplate of product (model, cooling/heating capacity, product No., ex-factory date).
  - 2) Malfunction status (specify the situations before and after the error occurs).
- (7) All the illustrations and information in the instruction manual are only for reference. In order to make the product better, we will continuously conduct improvement and innovation. We have the right to make necessary revision to the product from time to time due to the reason of sales or production, and reserve the right to revise the contents without further notice.
- (8) The final right to interpret for this instruction manual belongs to Gree Electric Appliances Inc. of Zhuhai.


# Contents


<b>1 SAFETY NOTICES (PLEASE BE SURE TO ABIDE)</b> .....	<b>1</b>
<b>2 PRODUCT INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
2.1 NAMES OF MAIN PARTS .....	4
2.2 COMBINATIONS OF OUTDOOR UNITS .....	4
2.3 COMBINATIONS OF INDOOR AND OUTDOOR UNITS .....	5
2.4 THE RANGE OF PRODUCTION WORKING TEMPERATURE .....	7
<b>3 PREPARATION BEFORE INSTALLATION</b> .....	<b>7</b>
3.1 STANDARD PARTS .....	7
3.2 INSTALLATION SITE .....	7
3.3 PIPING WORK REQUIREMENTS .....	12
<b>4 INSTALLATION INSTRUCTION</b> .....	<b>13</b>
4.1 PHYSICAL DIMENSION OF THE OUTDOOR UNIT AND MOUNTING HOLE .....	13
4.2 CONNECTION PIPE .....	16
4.3 INSTALLATION OF THE CONNECTION PIPE .....	27
4.4 AIR PURGING AND REFRIGERANT CHARGE .....	32
4.5 ELECTRIC WIRING .....	35
4.6 SYSTEM COMMUNICATION .....	38
4.7 CONNECTION METHOD AND STEPS FOR SYSTEM COMMUNICATION .....	42
4.8 EXTERNAL ELECTRICAL WIRING DIAGRAM .....	47
<b>5 CHECK ITEMS AFTER INSTALLATION AND TRIAL RUN</b> .....	<b>48</b>
5.1 CHECK ITEMS AFTER INSTALLATION .....	48
5.2 TRIAL RUN .....	49
<b>6 COMMON MALFUNCTION AND TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>61</b>
<b>7 ERROR INDICATION</b> .....	<b>63</b>
<b>8 MAINTENANCE AND CARE</b> .....	<b>67</b>
8.1 OUTDOOR HEAT EXCHANGER .....	67
8.2 DRAIN PIPE .....	67
8.3 NOTICE BEFORE SEASONAL USE .....	67
8.4 MAINTENANCE AFTER SEASONAL USE .....	68
8.5 PARTS REPLACEMENT .....	68
<b>9 AFTER-SALES SERVICE</b> .....	<b>68</b>

# 1 Safety Notices (Please be sure to abide)

 Warning: If not abide strictly, it may cause severe damage to the unit or the people.



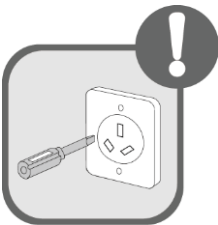





 Note: If not abide strictly, it may cause slight or medium damage to the unit or the people.




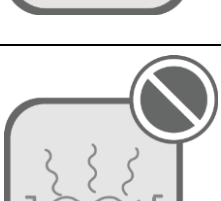
 This sign indicates that the operation must be prohibited. Improper operation may cause severe damage or death to people.



 This sign indicates that the items must be observed. Improper operation may cause damage to people or property.

 **WARNING!**

This product can't be installed at corrosive, inflammable or explosive environment or the place with special requirements, such as kitchen. Otherwise, it will affect the normal operation or shorten the service life of the unit, or even cause fire hazard or serious injury. As for above special places, please adopt special air conditioner with anti-corrosive or anti-explosion function.

	<p>Follow this instruction to complete the installation work. Please carefully read this manual before unit startup and service.</p>		<p>Installation should be conducted by dealer or qualified personnel. Please do not attempt to install the unit by yourself. Improper handling may result in water leakage, electric shock or fire disaster etc.</p>
	<p>Before installation, please check if the power supply is in accordance with the requirements specified on the nameplate. And also take care of the power safety.</p>		<p>Make sure the unit can be earthed properly and soundly after plugging into the socket so as to avoid electric shock. Please do not connect the ground wire to gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone line.</p>
	<p>Be sure to use the exclusive accessory and part to prevent the water leakage, electric shock and fire accidents.</p>		<p>If refrigerant leakage happens during installation, please ventilate immediately. Poisonous gas will emerge if the refrigerant gas meets fire.</p>
	<p>Wire size of power cord should be large enough. The damaged power cord and connection wire should be replaced by exclusive cable.</p>		<p>After connecting the power cord, please fix the electric box cover properly in order to avoid accident.</p>

	<p>Never fail to comply with the nitrogen charge requirements. Charge nitrogen when welding pipes.</p>		<p>Never short-circuit or cancel the pressure switch to prevent unit damage.</p>
	<p>Please firstly connect the wired controller before energization, otherwise wired controller can not be used.</p>		<p>Before using the unit, please check if the piping and wiring are correct to avoid water leakage, refrigerant leakage, electric shock, or fire etc.</p>
	<p>Do not insert fingers or objects into air outlet/inlet grille.</p>		<p>Open the door and window and keep good ventilation in the room to avoid oxygen deficit when the gas/oil supplied heating equipment is used.</p>
	<p>Never start up or shut off the air conditioner by means of directly plug or unplug the power cord.</p>		<p>Turn off the unit after it runs at least five minutes; otherwise it will influence oil return of the compressor.</p>
	<p>Do not allow children operate this unit.</p>		<p>Do not operate this unit with wet hands.</p>
	<p>Turn off the unit or cut off the power supply before cleaning the unit, otherwise electric shock or injury may happen.</p>		<p>Never spray or flush water towards unit, otherwise malfunction or electric shock may happen.</p>
	<p>Do not expose the unit to the moist or corrosive circumstances.</p>		<p>Electrify the unit 8 hours before operation. Please switch on for 8 hours before operation. Do not cut off the power when 24 hours short-time halting (to protect the compressor).</p>
	<p>Volatile liquid, such as diluent or gas will damage the unit appearance. Only use soft cloth with a little neutral detergent to clean the outer casing of unit.</p>		<p>Under cooling mode, please don't set the room temperature too low and keep the temperature difference between indoor and outdoor unit within 5.</p>

	<p>If anything abnormal happens (such as burning smell), please power off the unit and cut off the main power supply, and then immediately contact Gree appointed service center. If abnormality keeps going, the unit might be damaged and lead to electric shock or fire.</p>		<p>User is not allowed to repair the unit. Fault service may cause electric shock or fire accidents. Please contact Gree appointed service center for help.</p>
---	---	--	---

GREE will not assume responsibility of personal injury or equipment damage caused by improper installation and commission, unnecessary service and incapable of following the rules and instructions listed in this manual.

**DISPOSAL:** Donot dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.



## 2 Product Introduction

Gree Multi VRF Modular System adopts inverter compressor technology. According to change the displacement of compressor, stepless capacity regulation within range of 10%-100% can be realized. Various product lineup is provided with capacity range from 22.4kW to 246kW, which can be widely used in working area and especially applicable to the place with variable load change. Gree air conditioner is absolutely your best choice.

### 2.1 Names of Main Parts

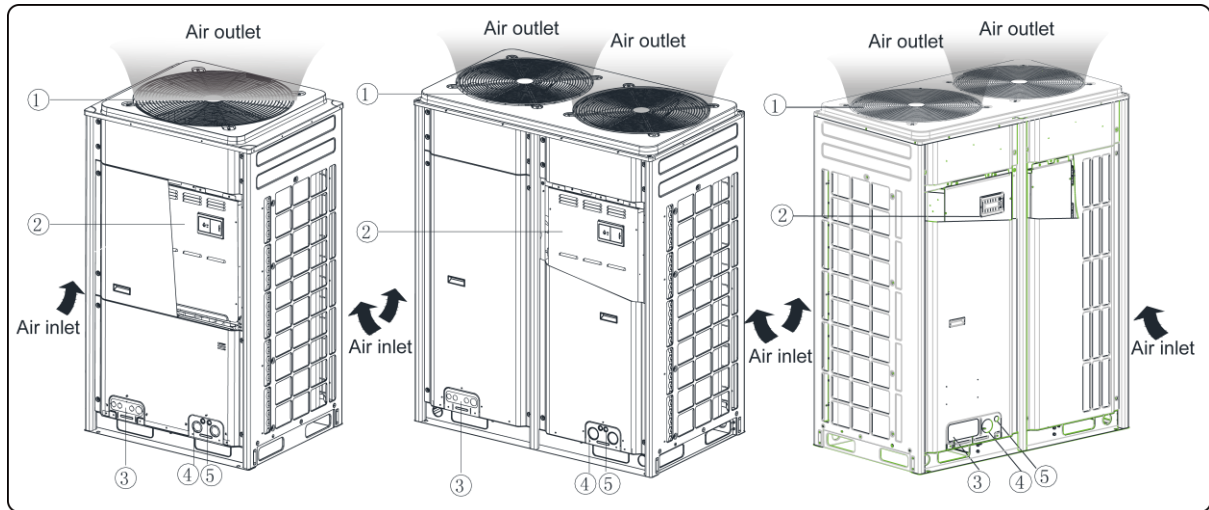


Fig. 2.1.1

NO.	①	②	③	④	⑤
Name	Fan, Motor	Electric Box Assembly	Valve interface	Power cord through-hole	Communication code through-hole

Note: The picture is only used for reference and the actual product prevails.

### 2.2 Combinations of Outdoor Units

Model(Single)	GMV-680WM/E-X	GMV-730WM/E-X	GMV-785WM/E-X	GMV-850WM/E-X
Model(Combined)	GMV-280WM/E-X + GMV-400WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-504WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-560WM/E-X
Model(Single)	GMV-900WM/E-X	GMV-960WM/E-X	GMV-1010WM/E-X	GMV-1065WM/E-X
Model(Combined)	GMV-280WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-400WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X
Model(Single)	GMV-1130WM/E-X	GMV-1180WM/E-X	GMV-1235WM/E-X	GMV-1300WM/E-X
Model(Combined)	GMV-504WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-560WM/E-X
Model(Single)	GMV-1350WM/E-X	GMV-1410WM/E-X	GMV-1460WM/E-X	GMV-1515WM/E-X
Model(Combined)	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X

## GMV DC Inverter VRF

Model(Single)	GMV-1580WM/E-X	GMV-1630WM/E-X	GMV-1685WM/E-X	GMV-1750WM/E-X
Model(Combined)	GMV-335WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-400WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-504WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X

Model(Single)	GMV-1800WM/E-X	GMV-1845WM/E-X	GMV-1908WM/E-X	GMV-1962WM/E-X
Model(Combined)	GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-450WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-504WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X

Model(Single)	GMV-2016WM/E-X	GMV-2072WM/E-X	GMV-2128WM/E-X	GMV-2184WM/E-X
Model(Combined)	GMV-280WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X

Model(Single)	GMV-2240WM/E-X	GMV-2295WM/E-X	GMV-2350WM/E-X	GMV-2405WM/E-X
Model(Combined)	GMV-400WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-504WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X

Model(Single)	GMV-2460WM/E-X
Model(Combined)	GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X

Note:

Any combination model is not allowed to be combined with the outdoor units belonging to different series.

Due to the same capacity, GMV-280WM/E1-X model and GMV-280WM/E-X model can replace each other for operation, GMV-450WM/E1-X model and GMV-450WM/E-X model can replace each other for operation.

## 2.3 Combinations of Indoor and Outdoor Units

(1) The following table indicates the number of IDU for ODU

ODU model	Max number of connectable IDU (unit)
GMV-224WM/E-X	13
GMV-280WM/E1-X	16
GMV-280WM/E-X	16
GMV-335WM/E-X	19
GMV-400WM/E-X	23
GMV-450WM/E1-X	26
GMV-450WM/E-X	26
GMV-504WM/E-X	29
GMV-560WM/E-X	33
GMV-615WM/E-X	36
GMV-680WM/E-X	39
GMV-730WM/E-X	43
GMV-785WM/E-X	46
GMV-850WM/E-X	50
GMV-900WM/E-X	53
GMV-960WM/E-X	56

ODU model	Max number of connectable IDU (unit)
GMV-1010WM/E-X	59
GMV-1065WM/E-X	63
GMV-1130WM/E-X	64
GMV-1180WM/E-X	64
GMV-1235WM/E-X	64
GMV-1300WM/E-X	64
GMV-1350WM/E-X	64
GMV-1410WM/E-X	66
GMV-1460WM/E-X	69
GMV-1515WM/E-X	71
GMV-1580WM/E-X	74
GMV-1630WM/E-X	77
GMV-1685WM/E-X	80
GMV-1750WM/E-X	80
GMV-1800WM/E-X	80
GMV-1845WM/E-X	80
GMV-1908WM/E-X	80
GMV-1962WM/E-X	80
GMV-2016WM/E-X	80
GMV-2072WM/E-X	80
GMV-2128WM/E-X	80
GMV-2184WM/E-X	80
GMV-2240WM/E-X	80
GMV-2295WM/E-X	80
GMV-2350WM/E-X	80
GMV-2405WM/E-X	80
GMV-2460WM/E-X	80

The total capacity of indoor units should be within 50%~135% of that of outdoor units.

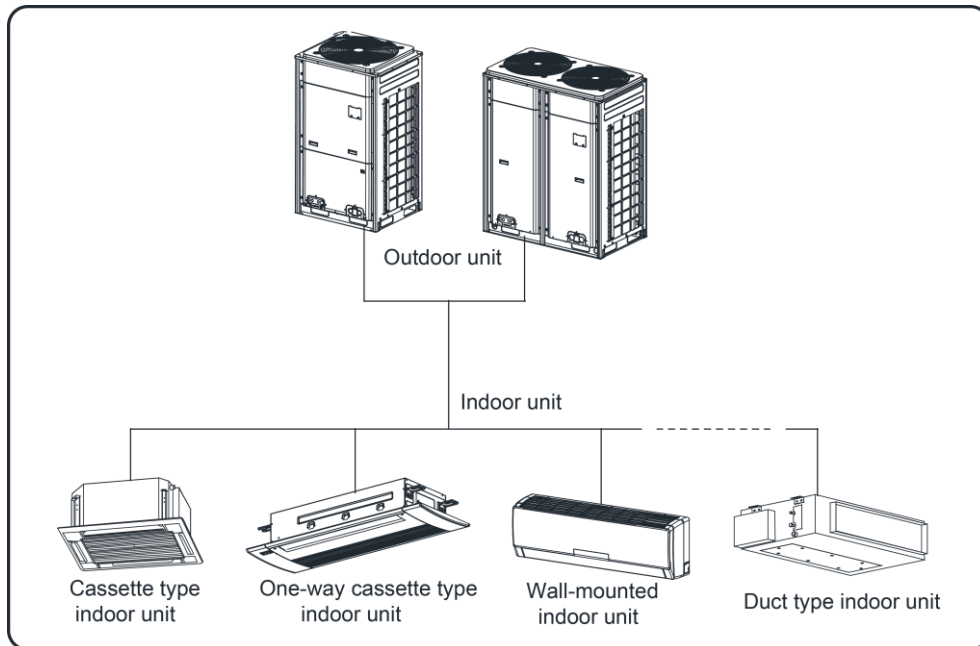


Fig. 2.3.1

Fig. 2.3.1 is the combination view of the ODU of Modular DC Inverter Multi VRF System and the IDU of Multi VRF System. IDU can be cassette type, one-way cassette type, wall-mounted type, duct type, etc. When any one IDU receives operation signal, ODU will start

to work according to the capacity; when all IDUs stop, ODU will also stop.

### 2.4 The Range of Production Working Temperature

Cooling	Ambient temperature: -5°C~52°C
Heating	Ambient temperature: -20°C~24°C

When the indoor units are all VRF fresh air processor, the unit operating range is as follows:

Cooling	Ambient temperature: 16°C~45°C
Heating	Ambient temperature: -7°C~16°C


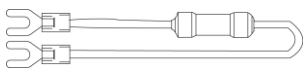

Note: Out of the working Temperature Range may damage this products and will invalidate the warranty.

## 3 Preparation before Installation


Note: The picture is only used for reference and the actual product prevails. Unit: mm.


### 3.1 Standard Parts

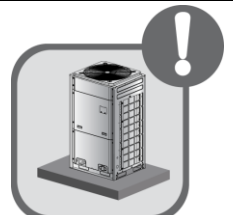

Please use the following standard parts supplied by Gree.


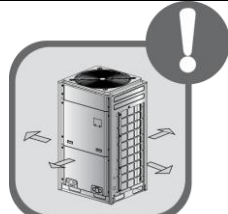


Parts for Outdoor Unit				
Number	Name	Picture	Quantity	Remarks
1	Owner's Manual		1	
2	Wiring (match with resistance)		1	Must be connected to the last IDU of communication connection
3	Mark (Master )		2	Attach on the wired controller of master IDU or on the front panel

### 3.2 Installation Site

 Forbidden Items! It indicates that improper operation might lead to human casualty or sever injury.

 Items need to be followed. It indicates that improper operation might lead to personal injury or property damage.

	Install the unit at a place where is adequate to withstand the weight of the unit and make sure the unit would not shake or fall off.		The installation position should withstand strong wind, typhoon and earthquake. The unit must be installed stably.
---	---	--	--

	<p>Try to keep the unit away from combustible, inflammable and corrosive gas or exhaust gas.</p>		<p>Leave some space for heat exchanging and servicing so as to guarantee unit normal operation.</p>
	<p>Keep the indoor and outdoor units close to each other as much as possible so as to decrease the pipe length and bends.</p>		<p>Never allow children to approach to the unit and take measures to prevent children touching the unit.</p>

3.2.1 When the outdoor unit is totally surrounded by walls, please refer to following figures for space dimension.

3.2.1.1 Space dimension for single-module unit

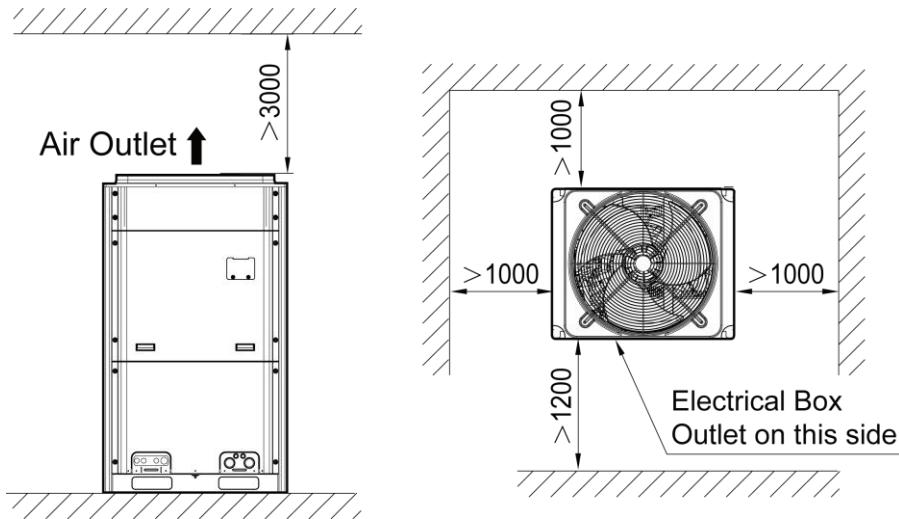


Fig. 3.2.1

3.2.1.2 Space dimension for dual-module unit

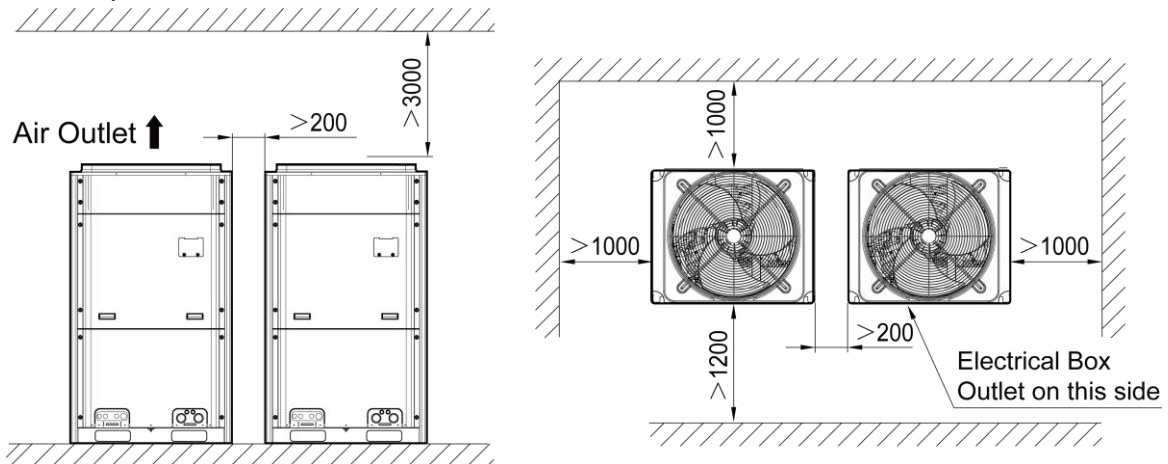


Fig. 3.2.2

3.2.1.3 Space dimension for three-module unit

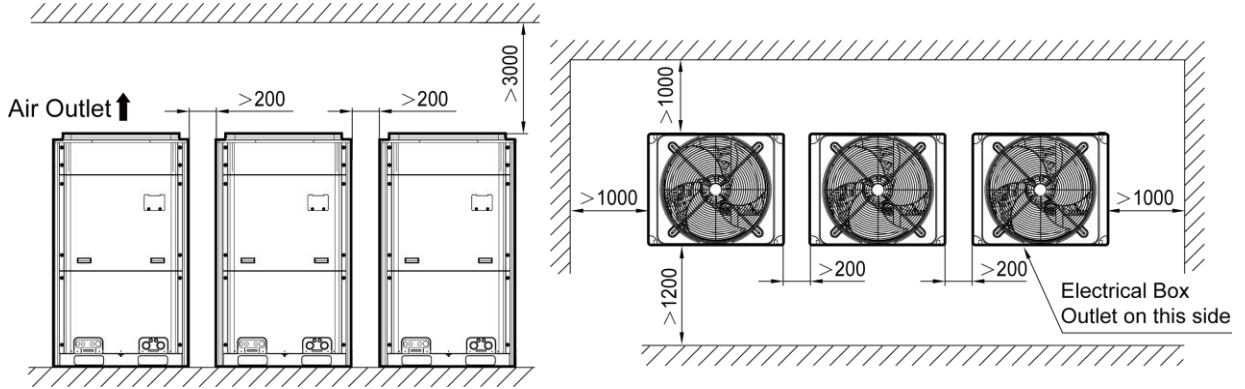


Fig. 3.2.3

3.2.1.4 Space dimension for four-module unit

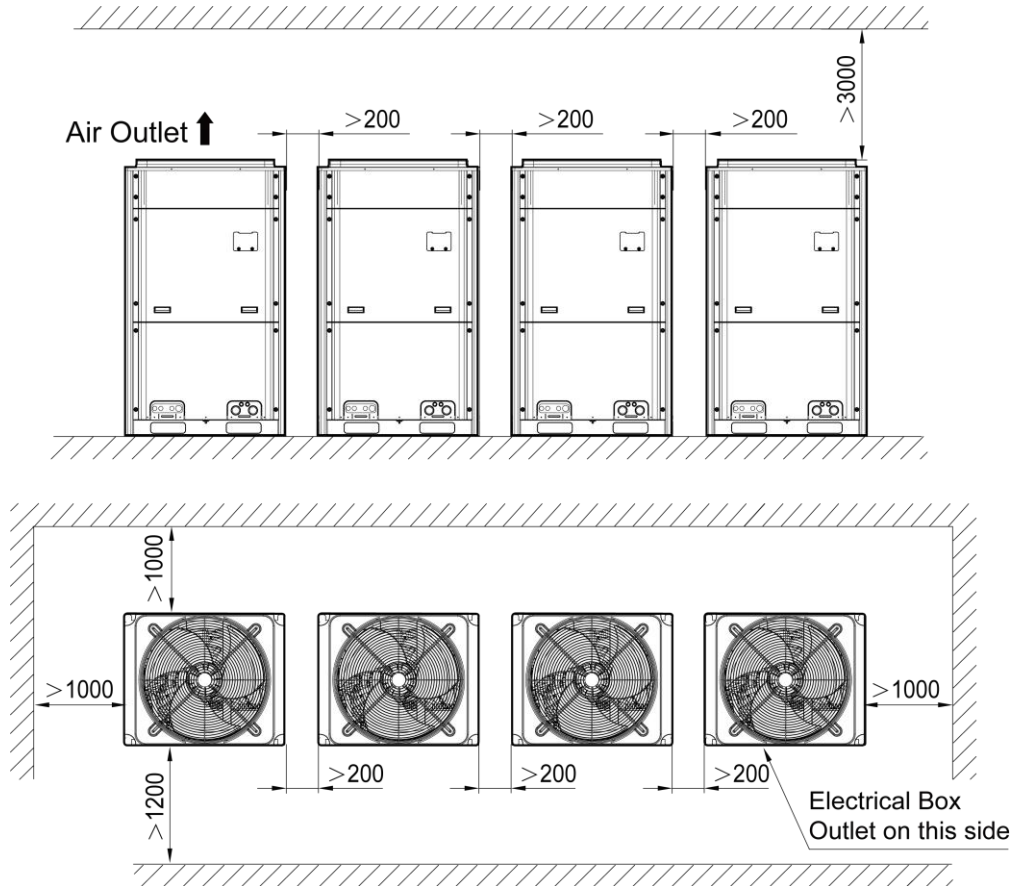


Fig. 3.2.4

3.2.2 When there is wall (or similar obstruction) above the unit, keep the distance between the unit top and the wall at least 3000mm or above. When the unit is located in a totally open space with no obstructions in four directions, keep the distance between the unit top and wall at least 1500mm or above (See Fig. 3.2.5). When space is limited within 1500mm or the unit is not set in an open space, air return pipe is required to be installed in order to keep good ventilation (See Fig. 3.2.6).

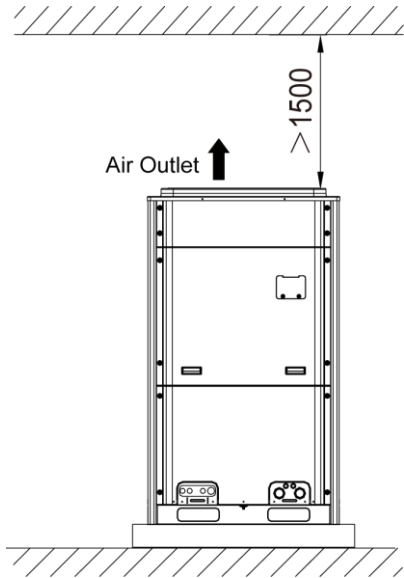


Fig. 3.2.5

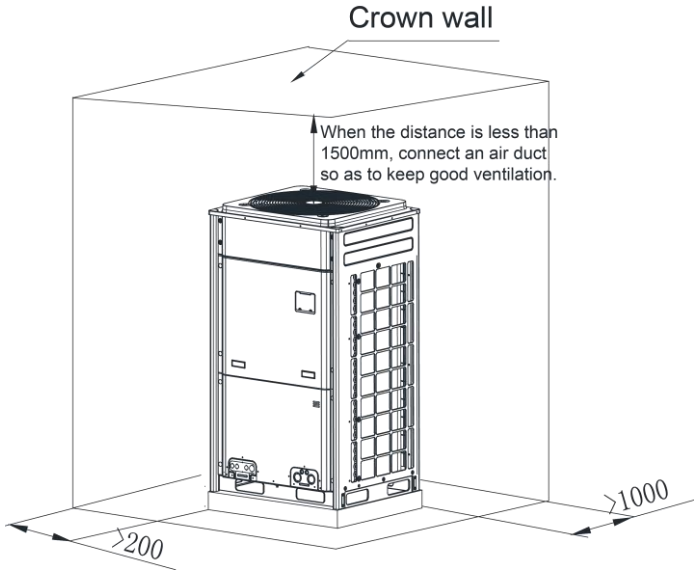


Fig. 3.2.6

3.2.3 Space dimension for multiple-module unit

For keeping good ventilation, make sure there is no obstructions above the unit.

When the unit is located at a half-open space (front and left/right side is open), install the unit as per the same or opposite direction.

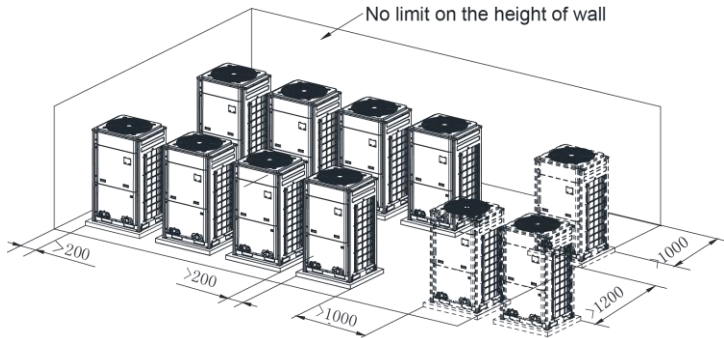


Fig. 3.2.7

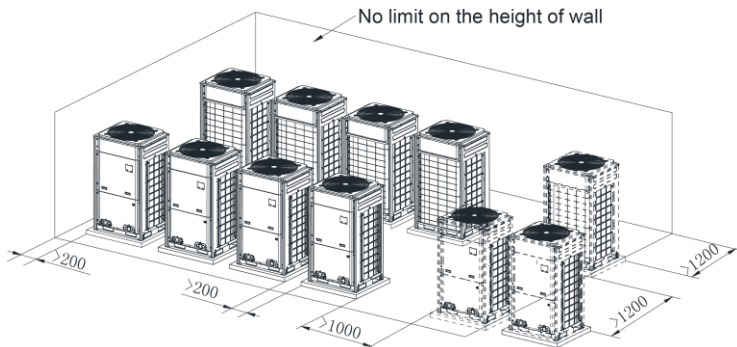
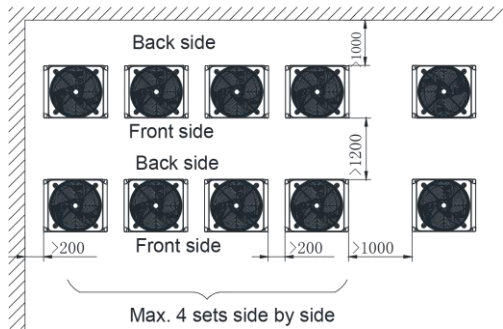
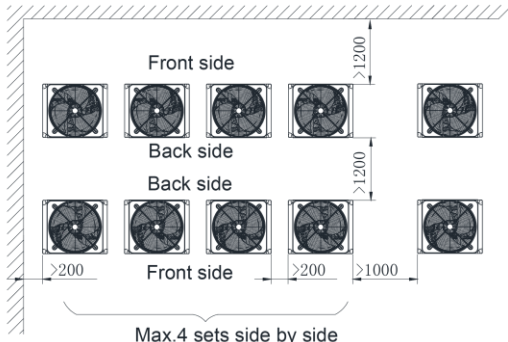


Fig. 3.2.8



### 3.2.4 Take seasonal wind into consideration when installing the outdoor unit

(1) Anti-monsoon installation requirements for unit not connecting exhaust duct:

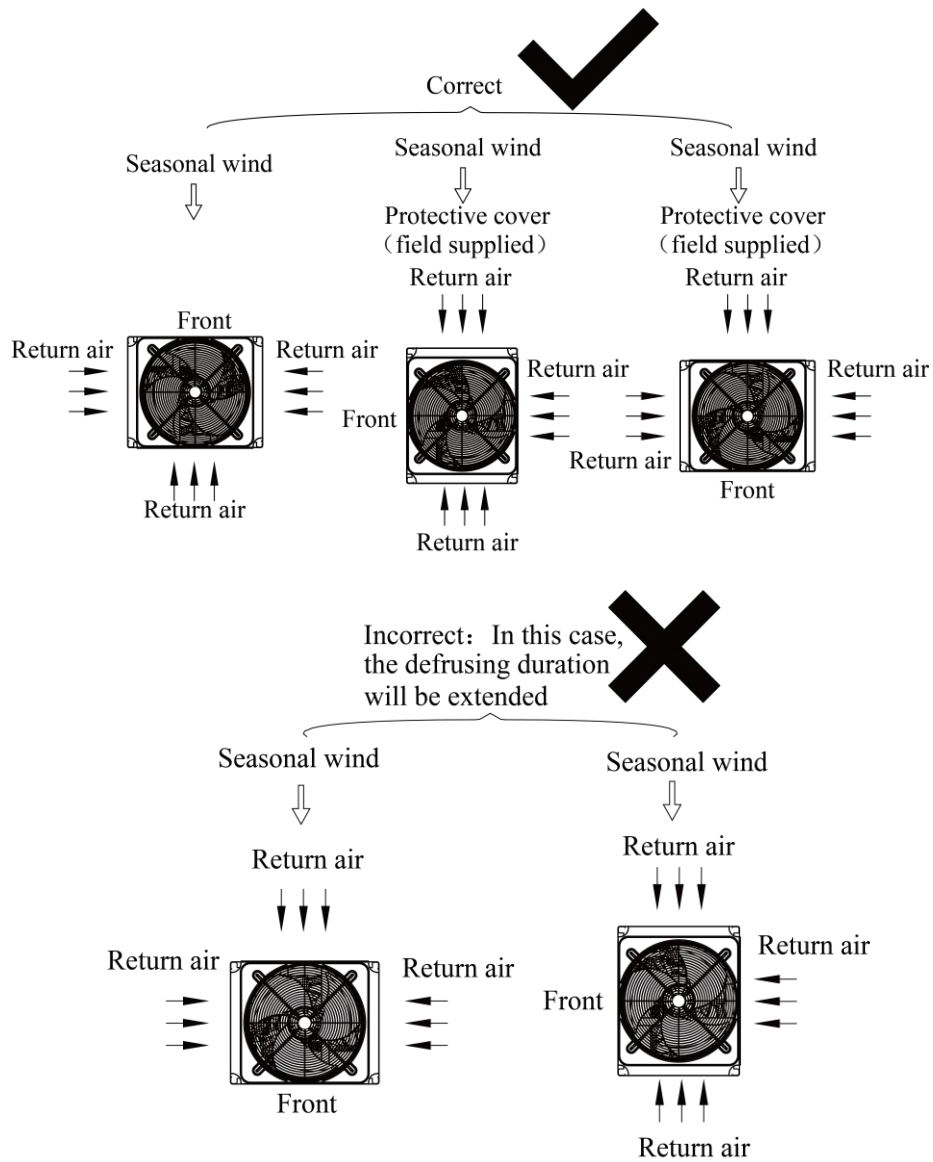


Fig. 3.2.9

(2) Anti-monsoon installation requirements for unit connecting exhaust duct:

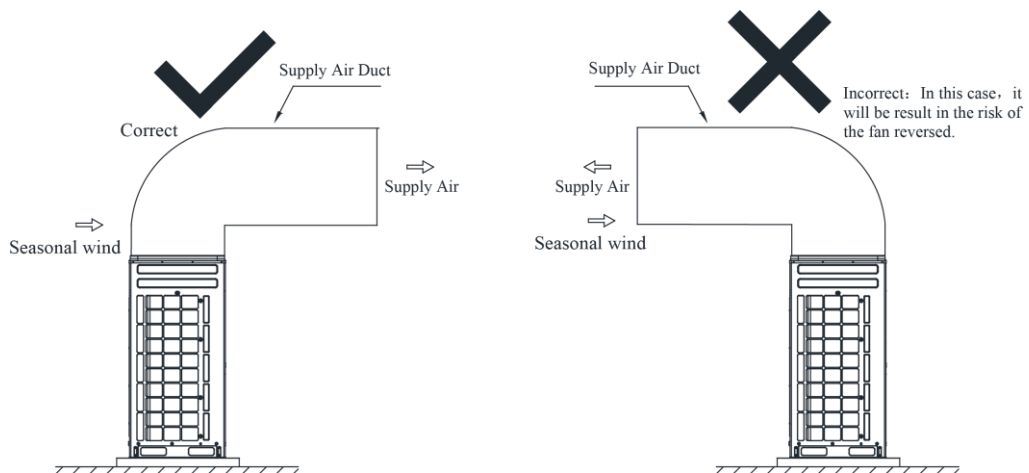


Fig. 3.2.10

### 3.2.5 Take snow into consideration when installing the outdoor unit

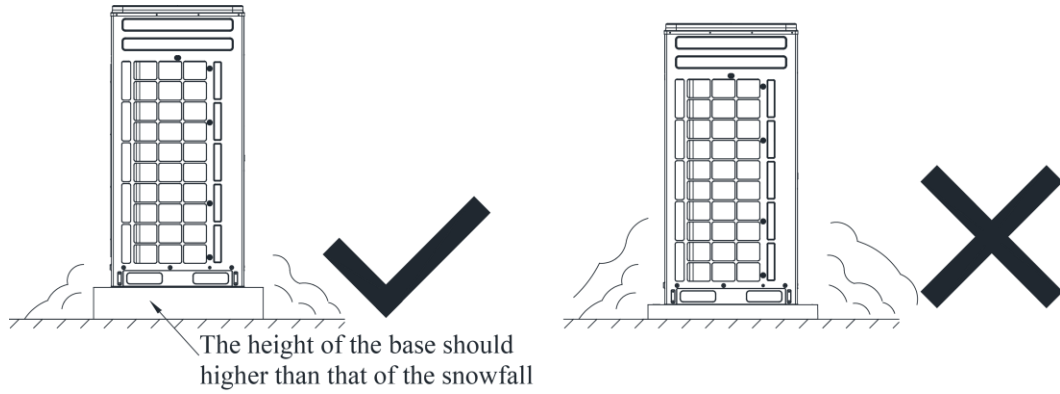


Fig. 3.2.11

### 3.3 Piping Work Requirements

Refer to the table below for piping work requirements.

R410A Refrigerant System		
Outer Diameter (mm)	Wall Thickness (mm)	Type
Φ6.35	≥0.8	O
Φ9.52	≥0.8	O
Φ12.70	≥0.8	O
Φ15.9	≥1.0	O
Φ19.05	≥1.0	1/2H
Φ22.2	≥1.5	1/2H
Φ25.40	≥1.5	1/2H
Φ28.60	≥1.5	1/2H
Φ34.90	≥1.5	1/2H
Φ38.10	≥1.5	1/2H
Φ41.30	≥1.5	1/2H
Φ44.5	≥1.5	1/2H
Φ54.1	≥1.5	1/2H

## 4 Installation Instruction

### 4.1 Physical Dimension of the Outdoor Unit and Mounting Hole

Outline and Physical Dimension of GMV-224WM/E-X, GMV-280WM/E1-X and GMV-280WM/E-X unit

Unit: mm

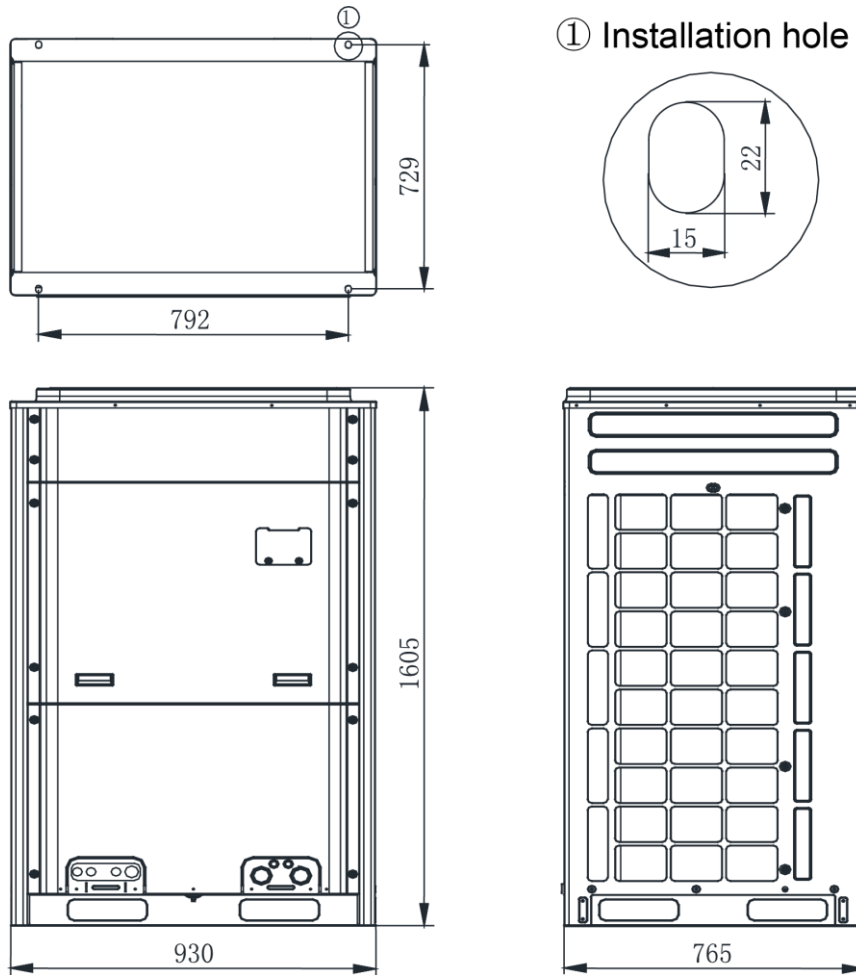


Fig. 4.1.1

Outline and Physical Dimension of GMV-335WM/E-X, GMV-400WM/E-X and GMV-450WM/E1-X unit

Unit: mm

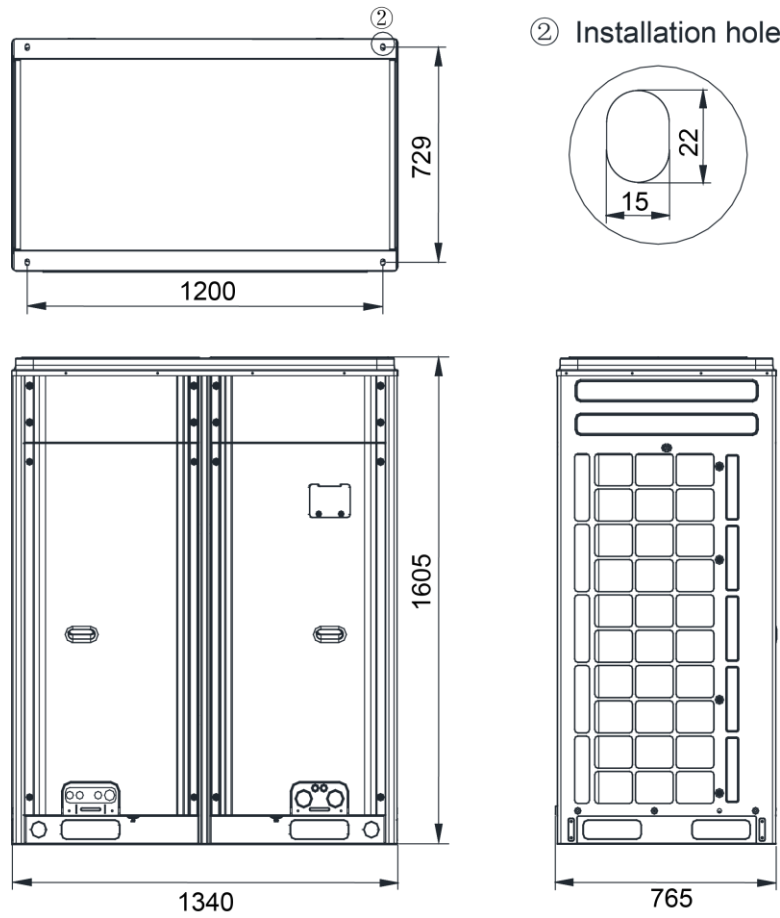


Fig. 4.1.2

Outline and Physical Dimension of GMV-450WM/E-X, GMV-504WM/E-X,  
GMV-560WM/E-X and GMV-615WM/E-X unit

Unit: mm

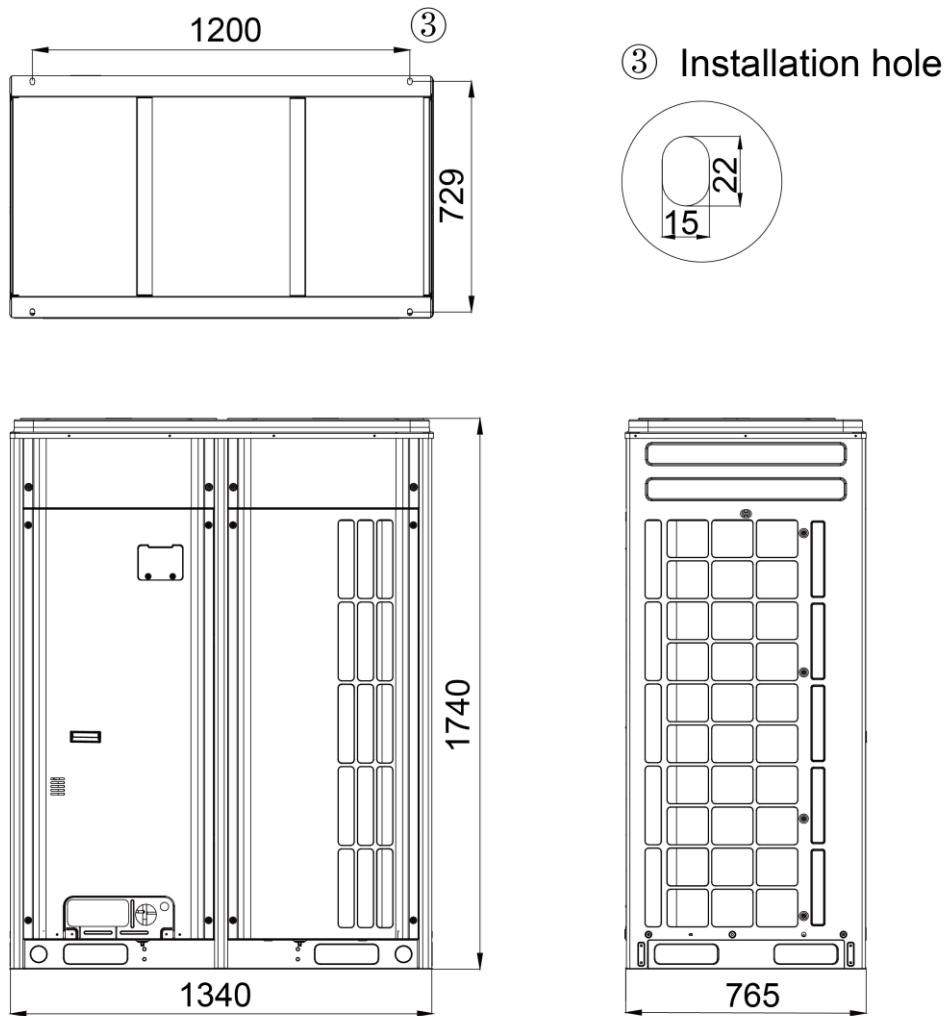


Fig. 4.1.3

## 4.2 Connection Pipe

### 4.2.1 Schematic Diagram of Piping Connection

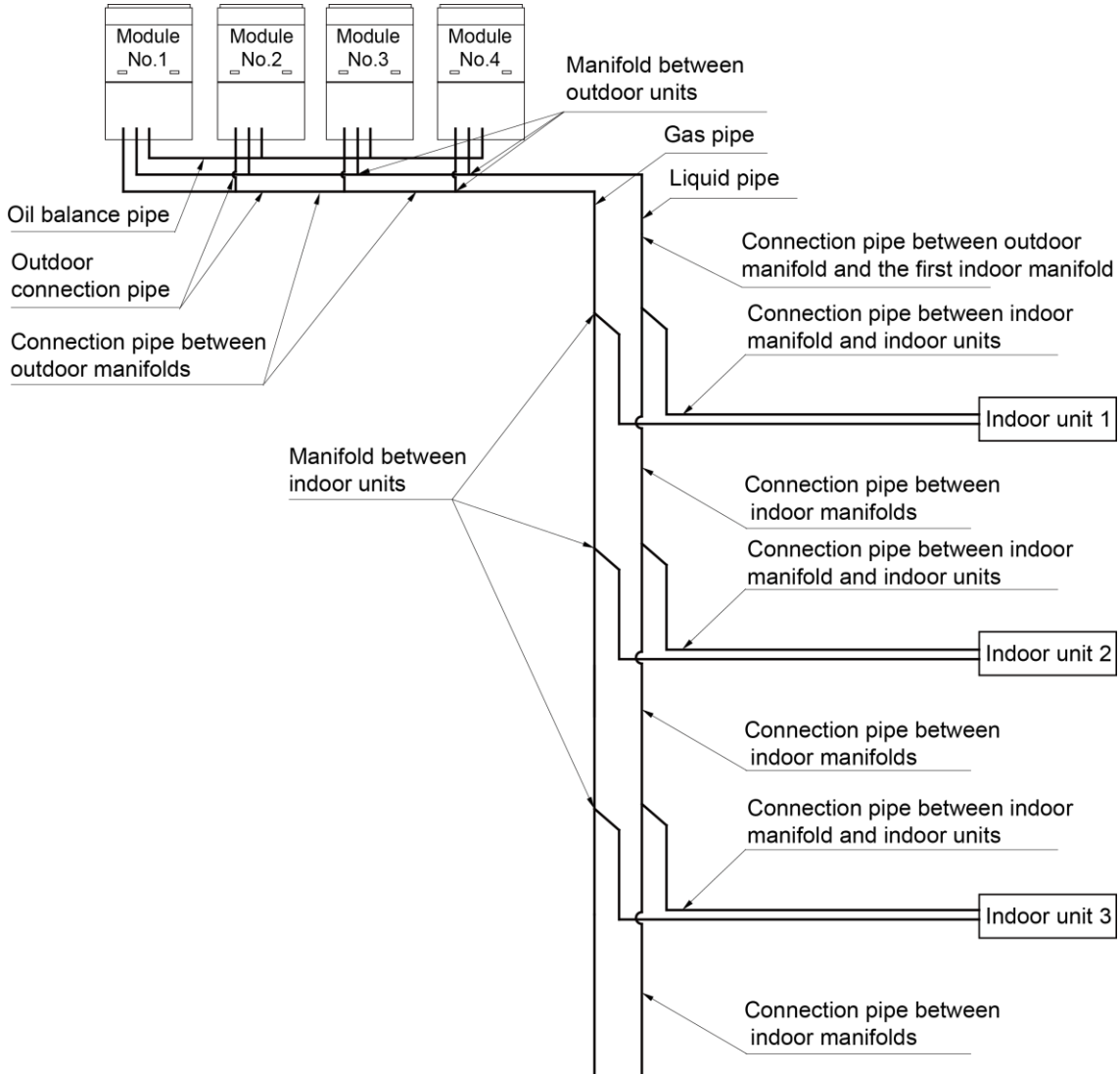


Fig. 4.2.1

### 4.2.2 Schematic Diagram of Piping Sequence

GMV-224WM/E-X, GMV-280WM/E1-X and GMV-280WM/E-X

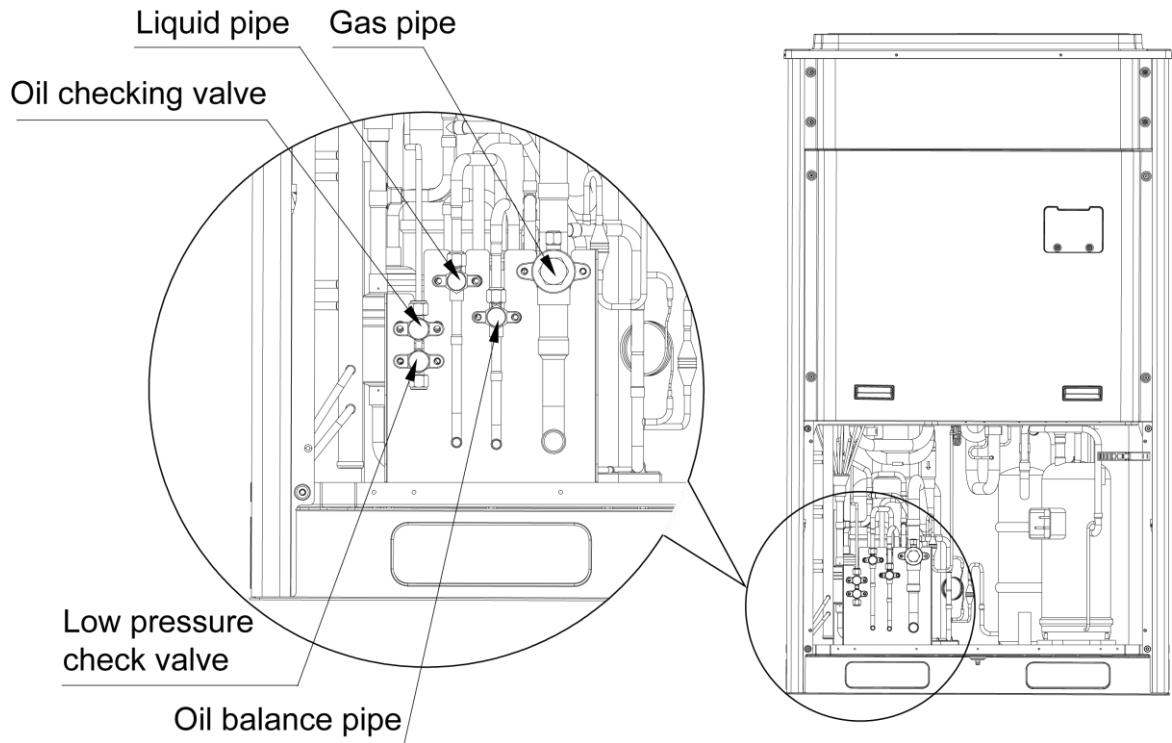


Fig. 4.2.2

GMV-335WM/E-X, GMV-400WM/E-X and GMV-450WM/E1-X

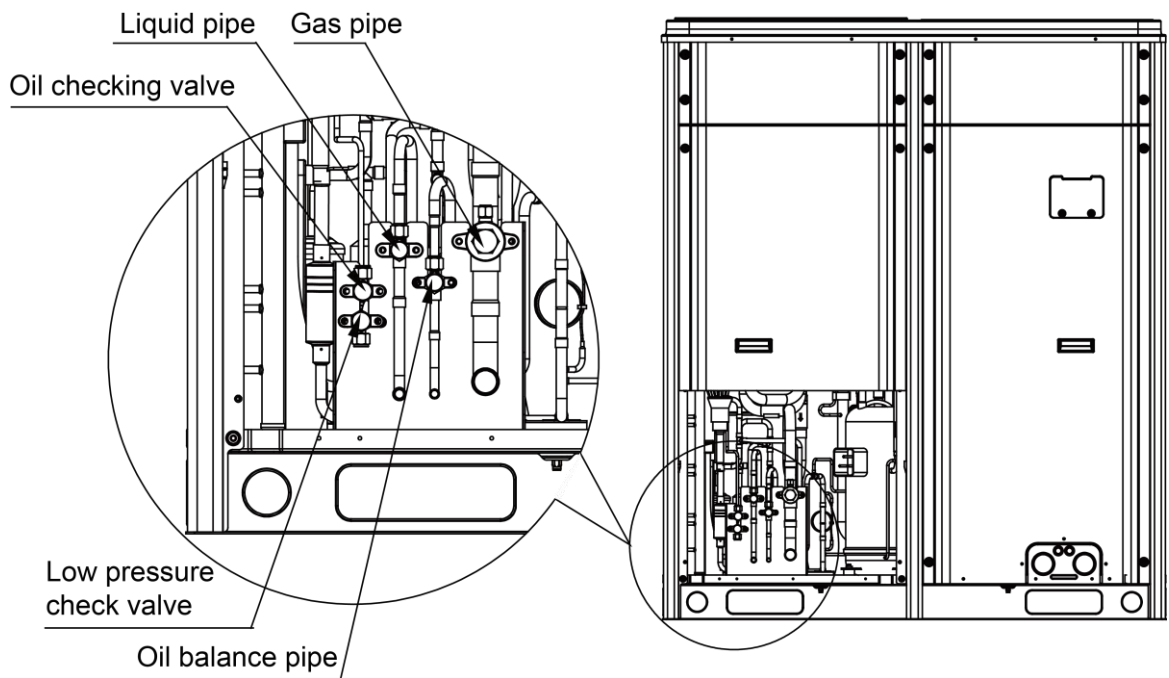


Fig. 4.2.3

GMV-450WM/E-X, GMV-504WM/E-X, GMV-560WM/E-X and GMV-615WM/E-X

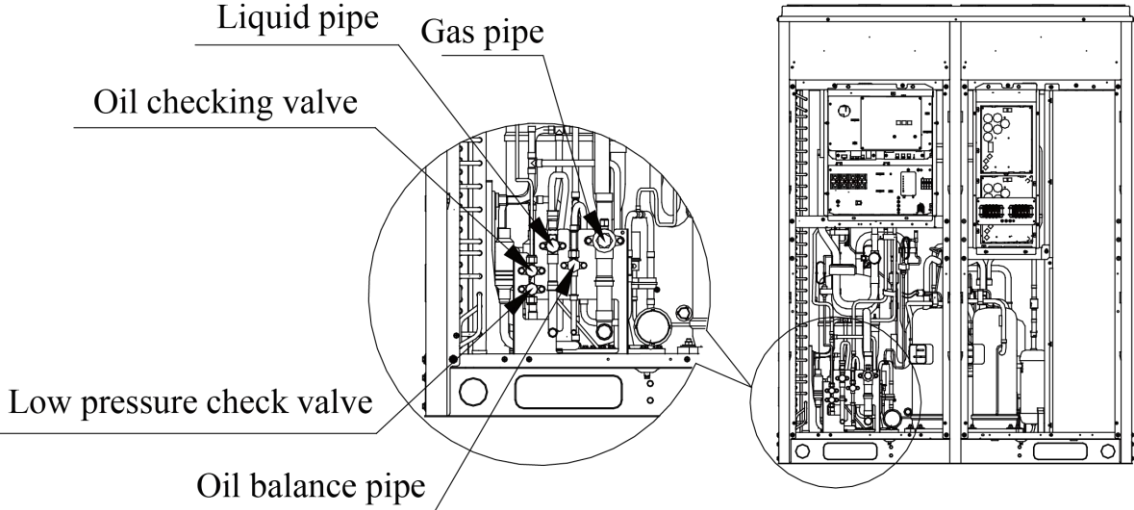


Fig. 4.2.4

4.2.3 Allowable pipe length and drop height among indoor and outdoor units

Y type branch joint is adopted to connect indoor and outdoor units. Connecting method is shown in the figure below.

Remark: Equivalent length of one Y-type manifold is about 0.5m.

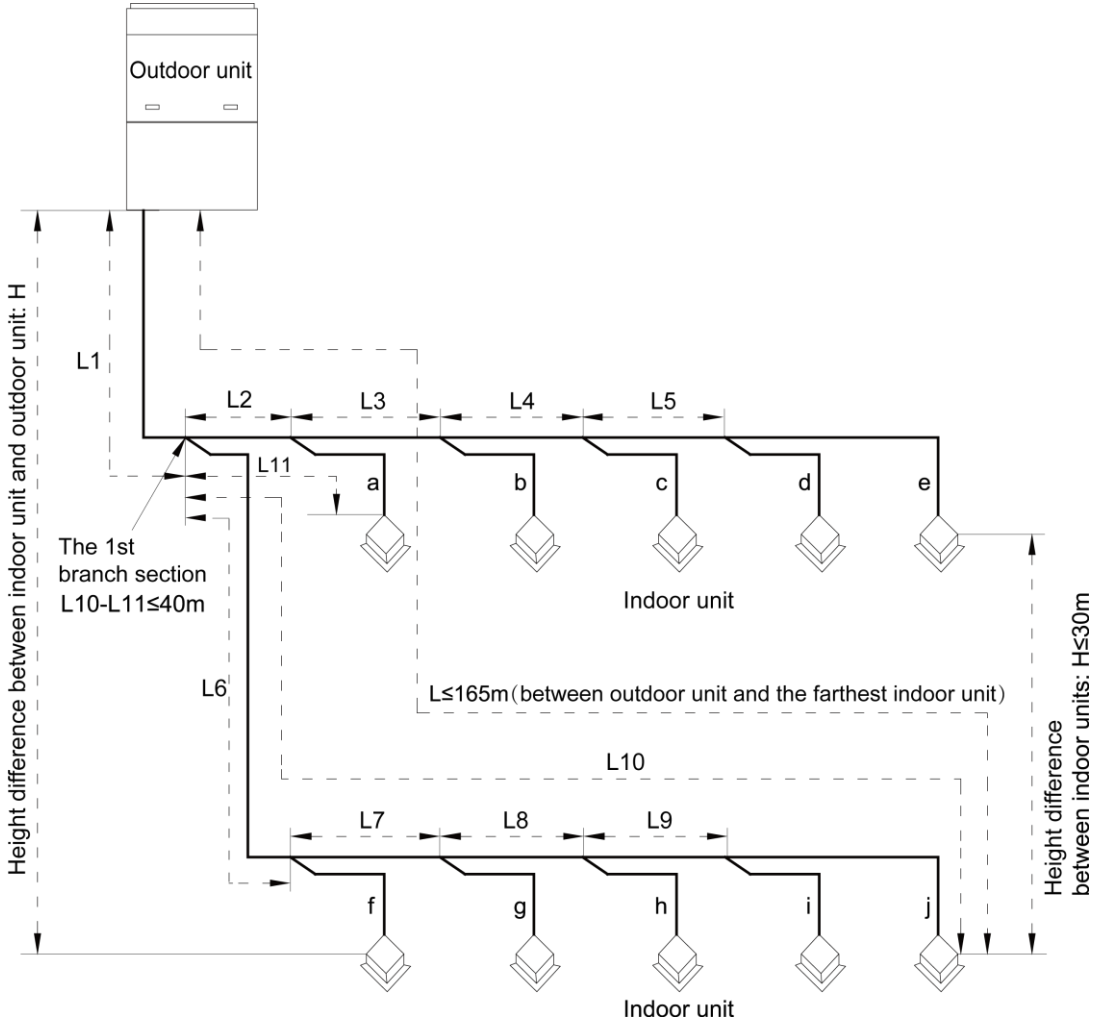


Fig. 4.2.5

L10: Length from the first branch to the farthest IDU;

L11: Length from the first branch to the nearest IDU;

Equivalent length of branch of IDU is 0.5m

R410A Refrigerant System		Allowable Value	Fitting Pipe
Total length (actual length) of fitting pipe		≤1000	$L1+L2+L3+L4+...+L9+a+b+...+i+j$
Length of farthest fitting pipe(m)	Actual length	≤165	$L1+L6+L7+L8+L9+j$
	Equivalent length	≤190	
Difference between the pipe length from the first branch of IDU to the farthest IDU and the pipe length from the first branch of IDU to the nearest IDU		≤40	$L10-L11$
Equivalent length from the first branch to the furthest piping (1)		≤40	$L6+L7+L8+L9+j$
Height difference between outdoor unit and indoor unit	Outdoor unit at upper	≤90	—
	Outdoor unit at lower	≤90	—
Height difference between indoor units (m)		≤30	—
Maximum length of Main pipe(2)		<90	L1
From IDU to its nearest branch (3)		≤40	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j

**Note:**

(1) Normally, the pipe length from the first branch of IDU to the farthest IDU is 40m. When those three conditions as below are satisfied, the length can reached 90cm.

1) Actual length of pipe in total:  $L1+L2x2+L3x2+L4x2+...+L9x2+a+b+...+i+j \leq 1000m$ ;

2) Length between each IDU and its nearest branch a, b, c, d, e, f, g, h, i, j ≤40m;

3) Difference between the pipe length from the first branch of IDU to the farthest IDU and the pipe length from the first branch of IDU to the nearest IDU:  $L10-L11 \leq 40m$ .

(2) When the maximum length of the main pipe from ODU to the first branch of IDU is ≥90m, then adjust the pipe size of the gas pipe and liquid pipe of main pipe according to the following table.

Outdoor Model	Gas pipe size(mm)	Liquid pipe size(mm)
GMV-224WM/E-X	No need to enlarge pipe size	No need to enlarge pipe size
GMV-280WM/E1-X	No need to enlarge pipe size	Φ12.7
GMV-280WM/E-X	No need to enlarge pipe size	Φ12.7
GMV-335WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-400WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-450WM/E1-X	Φ31.8	Φ15.9
GMV-450WM/E-X	Φ31.8	Φ15.9
GMV-504WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-560WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-615WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-680WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05

Outdoor Model	Gas pipe size(mm)	Liquid pipe size(mm)
GMV-730WM/E-X	Φ38.1	Φ22.2
GMV-785WM/E-X	Φ38.1	Φ22.2
GMV-850WM/E-X	Φ38.1	Φ22.2
GMV-900WM/E-X	Φ38.1	Φ22.2
GMV-960WM/E-X	Φ38.1	Φ22.2
GMV-1010WM/E-X	Φ41.3	Φ22.2
GMV-1065WM/E-X	Φ41.3	Φ22.2
GMV-1130WM/E-X	Φ41.3	Φ22.2
GMV-1180WM/E-X	Φ41.3	Φ22.2
GMV-1235WM/E-X	Φ41.3	Φ22.2
GMV-1300WM/E-X	Φ41.3	Φ22.2
GMV-1350WM/E-X	Φ41.3	Φ22.2
GMV-1410WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1460WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1515WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1580WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1630WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1685WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1750WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1800WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1845WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1908WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-1962WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2016WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2072WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2128WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2184WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2240WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2295WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2350WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2405WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4
GMV-2460WM/E-X	Φ51.4	Φ25.4

(3) If the length between an IDU and its nearest branch is above 10m, then increase the size of the liquid pipe of IDU (only for the pipe size that is ≤6.35mm).

### 4.2.4 Connection Pipe among Outdoor Modules

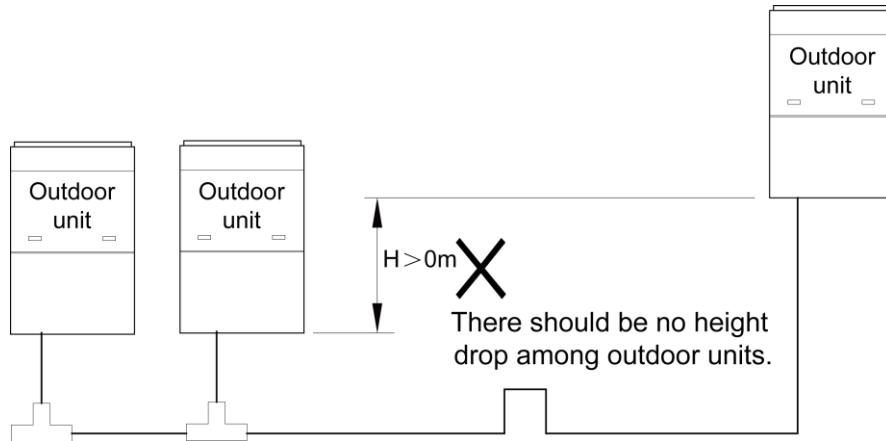


Fig. 4.2.6

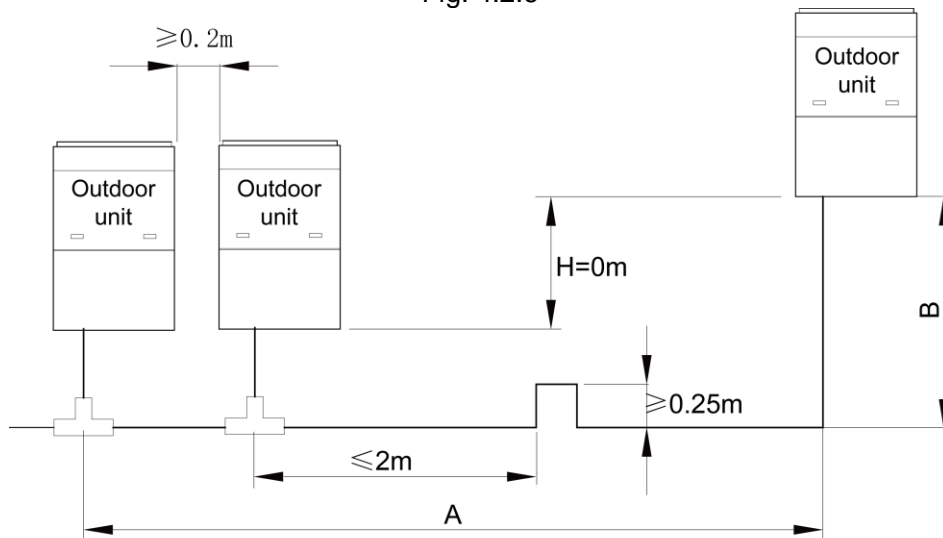


Fig. 4.2.7

Note: When the distance between outdoor units exceeds 2m, U-type oil trap should be added at low-pressure gas pipe.  $A+B \leq 10m$ .

### 4.2.5 Fitting pipe between Outdoor Unit and the First Manifold

4.2.5.1 For single module system, pipe size (between outdoor unit and the first manifold) is determined by that of outdoor unit.

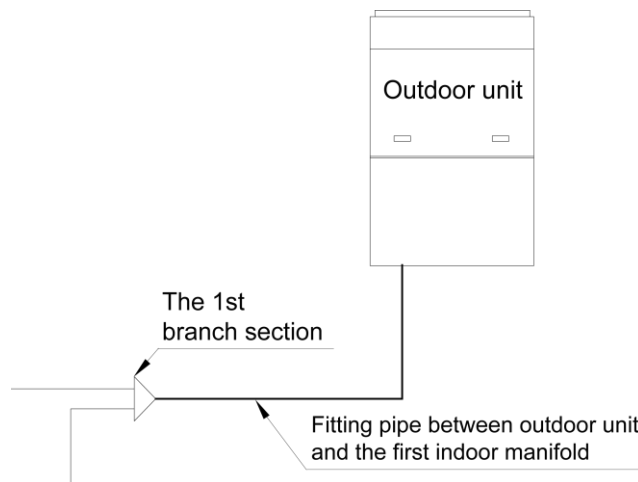


Fig. 4.2.8

Pipe size of basic outdoor module is shown as follows:

Basic Module	Pipe between ODU and the first branch of IDU	
	Gas Pipe(mm)	Liquid Pipe(mm)
GMV-224WM/E-X	Φ19.05	Φ9.52
GMV-280WM/E1-X	Φ22.2	Φ9.52
GMV-280WM/E-X	Φ22.2	Φ9.52
GMV-335WM/E-X	Φ25.4	Φ12.7
GMV-400WM/E-X	Φ25.4	Φ12.7
GMV-450WM/E1-X	Φ28.6	Φ12.7
GMV-450WM/E-X	Φ28.6	Φ12.7
GMV-504WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-560WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-615WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9

4.2.5.2 For multi-module unit, select appropriate manifold connected to outdoor module as per the pipe size of basic module. Pipe size of basic outdoor module is shown as follows:

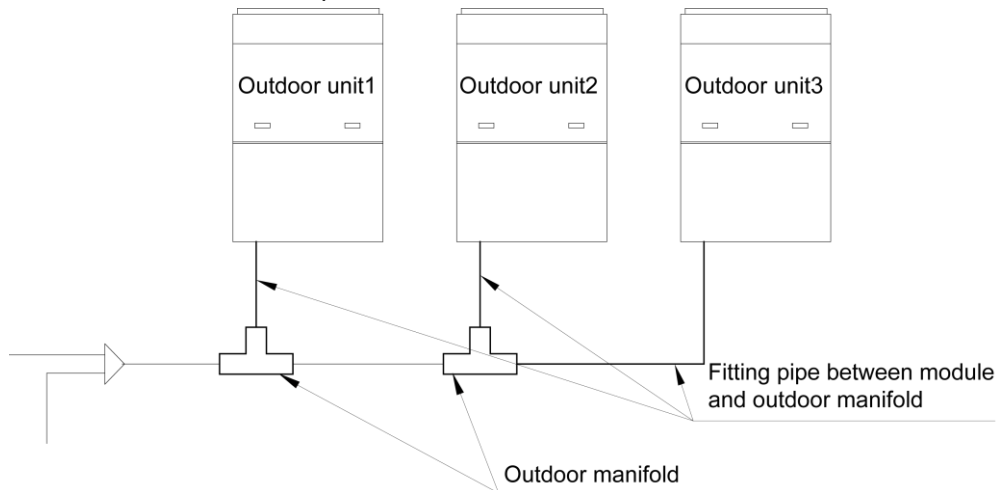


Fig. 4.2.9

Basic Module	Pipe between module and branch of ODU	
	Gas Pipe(mm)	Liquid Pipe(mm)
GMV-224WM/E-X	Φ19.05	Φ9.52
GMV-280WM/E1-X	Φ22.2	Φ9.52
GMV-280WM/E-X	Φ22.2	Φ9.52
GMV-335WM/E-X	Φ25.4	Φ12.7
GMV-400WM/E-X	Φ25.4	Φ12.7
GMV-450WM/E1-X	Φ28.6	Φ12.7
GMV-450WM/E-X	Φ28.6	Φ12.7
GMV-504WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-560WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-615WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9

Select the branch of outdoor module

Select the branch of outdoor module	Model
	ML01/A

#### 4.2.5.3 Fitting pipe between two manifolds from basic modules

Pipe size (between two manifolds from basic modules) is based on the total capacity of upstream modules.

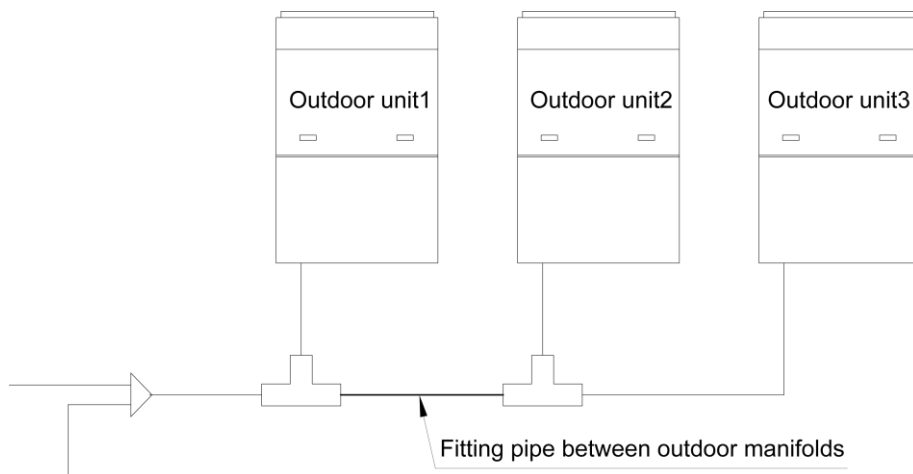


Fig. 4.2.10

Total capacity of upstream modules Q(kW)	Pipe size between manifolds	
	Gas Pipe(mm)	Liquid Pipe(mm)
$Q \leq 22.4$	$\Phi 19.05$	$\Phi 9.52$
$22.4 < Q \leq 28.0$	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.52$
$28.0 < Q \leq 40.0$	$\Phi 25.4$	$\Phi 12.7$
$40.0 < Q \leq 45.0$	$\Phi 28.6$	$\Phi 12.7$
$45.0 < Q \leq 68.0$	$\Phi 28.6$	$\Phi 15.9$
$68.0 < Q \leq 96.0$	$\Phi 31.8$	$\Phi 19.05$
$96.0 < Q \leq 135.0$	$\Phi 38.1$	$\Phi 19.05$
$135.0 < Q \leq 186.0$	$\Phi 41.3$	$\Phi 19.05$
$186.0 < Q$	$\Phi 44.5$	$\Phi 22.2$

#### 4.2.5.4 Fitting pipe between the first manifold from indoor unit and the end manifold from outdoor unit

Single module unit

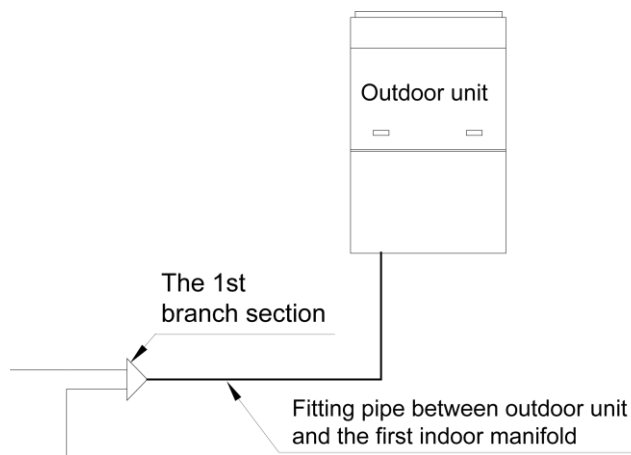


Fig. 4.2.11

Basic Module(single module)	Pipe between ODU and the first branch of IDU	
	Gas Pipe(mm)	Liquid Pipe(mm)
GMV-224WM/E-X	Φ19.05	Φ9.52
GMV-280WM/E1-X	Φ22.2	Φ9.52
GMV-280WM/E-X	Φ22.2	Φ9.52
GMV-335WM/E-X	Φ25.4	Φ12.7
GMV-400WM/E-X	Φ25.4	Φ12.7
GMV-450WM/E1-X	Φ28.6	Φ12.7
GMV-450WM/E-X	Φ28.6	Φ12.7
GMV-504WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-560WM/E-X	Φ28.6 </td <td>Φ15.9</td>	Φ15.9
GMV-615WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9

For multiple modules, the piping from ODU to the first branch of IDU is based on the total rated capacity of outdoor modules.

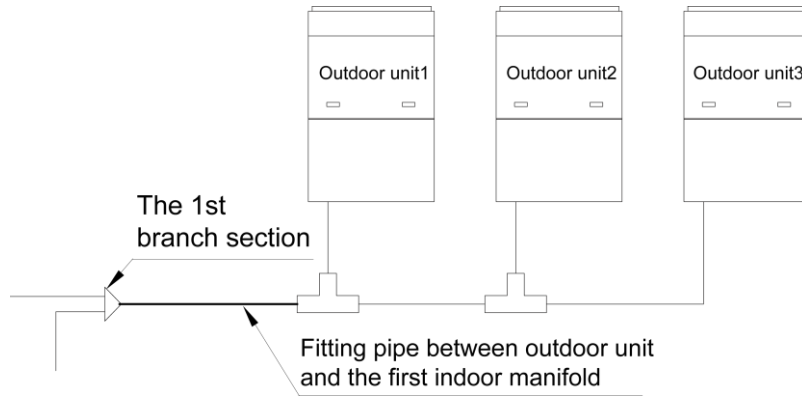


Fig. 4.2.12

Total rated capacity of outdoor modules (multi-modular system)	Pipe between ODU and the first branch of IDU	
	Gas Pipe(mm)	Liquid Pipe(mm)
GMV-680WM/E-X	Φ28.6	Φ15.9
GMV-730WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-785WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-850WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-900WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-960WM/E-X	Φ31.8	Φ19.05
GMV-1010WM/E-X	Φ38.1	Φ19.05
GMV-1065WM/E-X	Φ38.1	Φ19.05
GMV-1130WM/E-X	Φ38.1	Φ19.05
GMV-1180WM/E-X	Φ38.1	Φ19.05
GMV-1235WM/E-X	Φ38.1	Φ19.05
GMV-1300WM/E-X	Φ38.1	Φ19.05
GMV-1350WM/E-X	Φ38.1	Φ19.05
GMV-1410WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05
GMV-1460WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05
GMV-1515WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05

Total rated capacity of outdoor modules (multi-modular system)	Pipe between ODU and the first branch of IDU	
	Gas Pipe(mm)	Liquid Pipe(mm)
GMV-1580WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05
GMV-1630WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05
GMV-1685WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05
GMV-1750WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05
GMV-1800WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05
GMV-1845WM/E-X	Φ41.3	Φ19.05
GMV-1908WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-1962WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2016WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2072WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2128WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2184WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2240WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2295WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2350WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2405WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2
GMV-2460WM/E-X	Φ44.5	Φ22.2

4.2.5.5 Manifold at indoor unit side

Manifold at indoor unit side can be selected as per total capacity of downstream indoor unit(s). Refer to the following table.

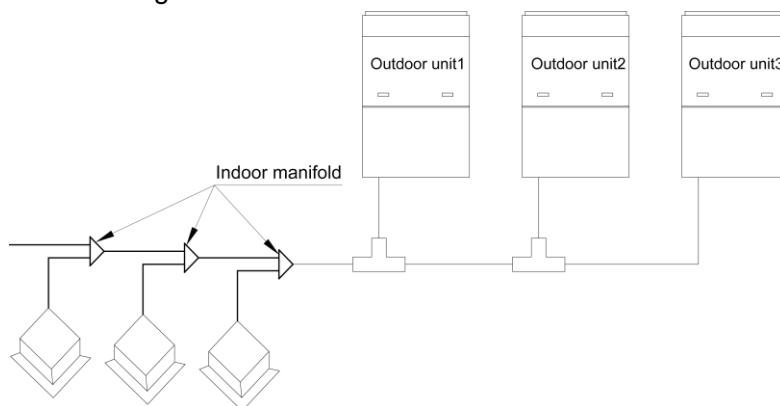


Fig. 4.2.13(a)

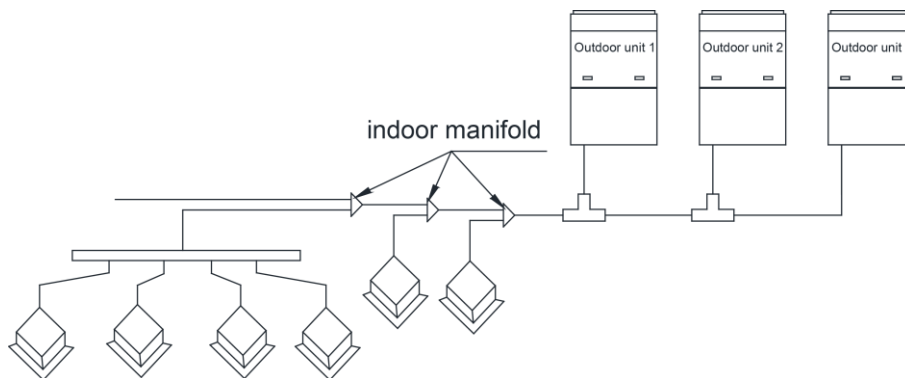


Fig. 4.2.13(b)

R410A Refrigerant System	Total capacity of downstream indoor unit(s) C (kW)	Model
Y-type Manifold	$C < 20.0$	FQ01A/A
	$20.0 \leq C \leq 30.0$	FQ01B/A
	$30.0 < C \leq 70.0$	FQ02/A
	$70.0 < C \leq 135.0$	FQ03/A
	$135.0 < C$	FQ04/A
T- type Manifold	$C \leq 40.0$	FQ014/H1
	$40.0 < C \leq 68.0$	FQ018/H1
	$68.0 < C$	FQ018/H2

#### 4.2.5.6 Fitting pipe between manifolds

Pipe size (between two manifolds at indoor unit side) is based on the total capacity of upstream indoor unit(s).

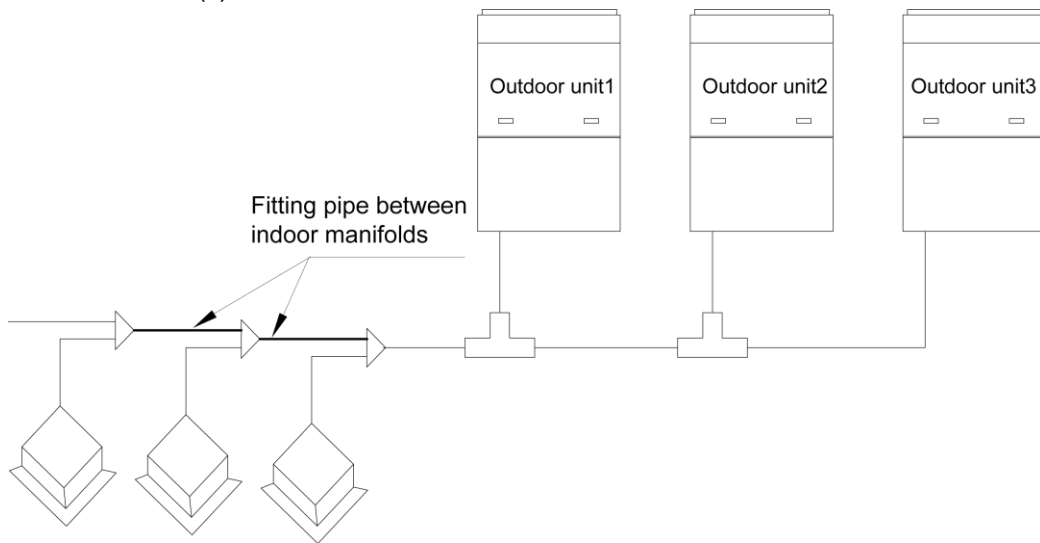


Fig. 4.2.14

Total capacity of downstream indoor unit(s) C(kW)	Dimension of the pipe of indoor branch	
	Gas Pipe(mm)	Liquid Pipe (mm)
$C \leq 5.0$	$\Phi 12.7$	$\Phi 6.35$
$5.0 < C \leq 14.2$	$\Phi 15.9$	$\Phi 9.52$
$14.2 < C \leq 22.4$	$\Phi 19.05$	$\Phi 9.52$
$22.4 < C \leq 28.0$	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.52$
$28.0 < C \leq 40.0$	$\Phi 25.4$	$\Phi 12.7$
$40.0 < C \leq 45.0$	$\Phi 28.6$	$\Phi 12.7$
$45.0 < C \leq 68.0$	$\Phi 28.6$	$\Phi 15.9$
$68.0 < C \leq 96.0$	$\Phi 31.8$	$\Phi 19.05$
$96.0 < C \leq 135.0$	$\Phi 38.1$	$\Phi 19.05$
$135.0 < C \leq 186.0$	$\Phi 41.3$	$\Phi 19.05$
$186.0 < C$	$\Phi 44.5$	$\Phi 22.2$

#### 4.2.5.7 Fitting pipe between indoor unit and manifold

Manifold should be matched with fitting pipe of indoor unit.

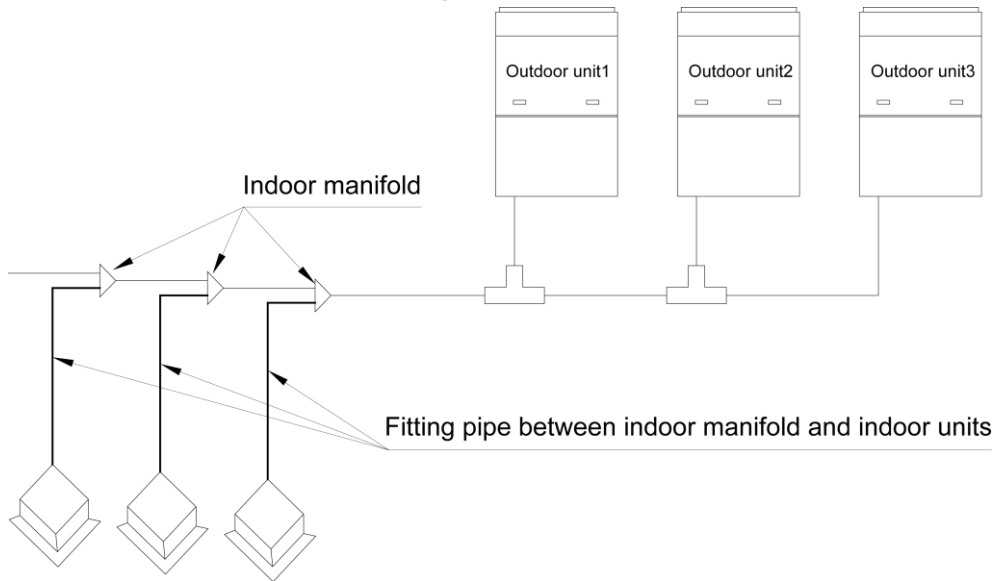


Fig. 4.2.15

Rated capacity of indoor unit C(kW)	Pipe between indoor branch and IDU	
	Gas Pipe(mm)	Liquid Pipe(mm)
$C \leq 2.8$	$\Phi 9.52$	$\Phi 6.35$
$2.8 < C \leq 5.0$	$\Phi 12.7$	$\Phi 6.35$
$5.0 < C \leq 14.2$	$\Phi 15.9$	$\Phi 9.52$
$14.0 < C \leq 22.4$	$\Phi 19.05$	$\Phi 9.52$
$22.4 < C \leq 28.0$	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.52$

### 4.3 Installation of the Connection Pipe

#### 4.3.1 Precautions when installing the connection pipe

Note:

Before welding the pipeline sealing cap, please make sure there's no refrigerant in pipeline. If welding it directly, it may cause unnecessary property damage or personal injury.

- (1) Conform to the following principles during piping connection: Connection pipeline should be as short as possible. The height difference between indoor and outdoor units should be as short as possible. Keep number of bends as little as possible. The radius of curvature should be as large as possible.
- (2) Weld the connection pipes between indoor and outdoor unit. Please strictly conform to the requirements for welding process. Rosin joints and pin holes are not allowable.
- (3) When laying the pipes, be careful not to deform them. The radius of bending parts should be more than 200mm. The pipes can not be repeatedly bent or stretched, otherwise the material will get harder. Do not bend or stretch the pipe over three times at the same position.

(4) Please use a torque wrench to connect union nut on the indoor unit. See Fig. 4.3.1.

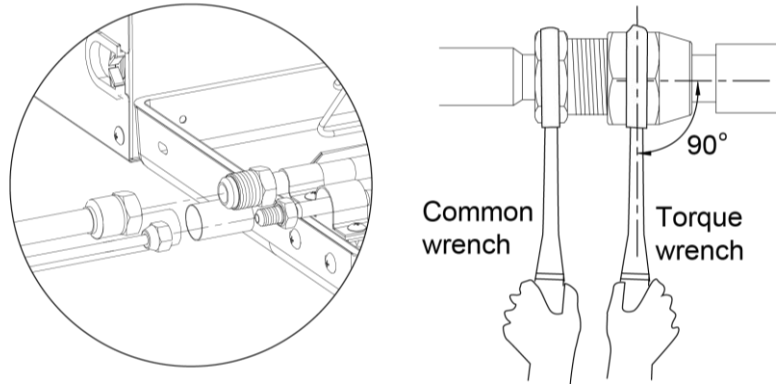


Fig. 4.3.1

- 1) Align the expansion end of copper pipe with the center of threaded joint. Tighten the flare nuts with your hands.
- 2) Tighten the flare nuts with torque wrench until you hear "click" sound.
- 3) Use sponge to wrap the connecting pipe and joints without thermal insulation and tie it up with plastic tape.
- 4) A mounting support for the connection pipe is required.
- 5) The curvature degree of connection pipe should not be small, otherwise the pipe might crack. Installation personnel should use tube bender when bending the pipe.
- 6) Don't forcibly stretch the pipe joint, otherwise indoor capillary or other pipes might be damaged and lead to refrigerant leakage.

#### 4.3.2 Manifold

(1) Y-type manifold, See the Fig. 4.3.2(a). T-type manifold, See the Fig. 4.3.2(b)

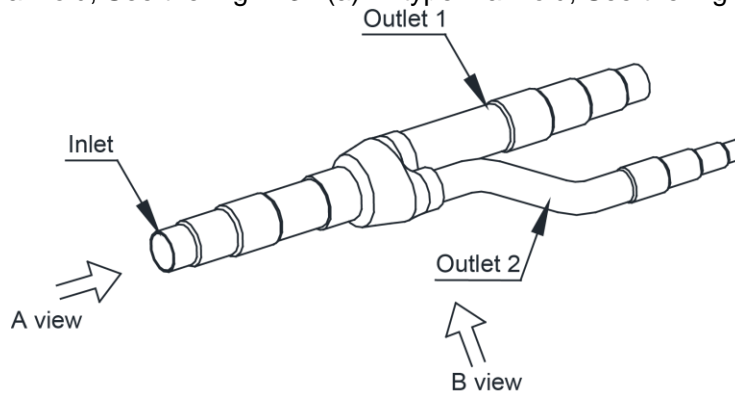


Fig. 4.3.2(a)

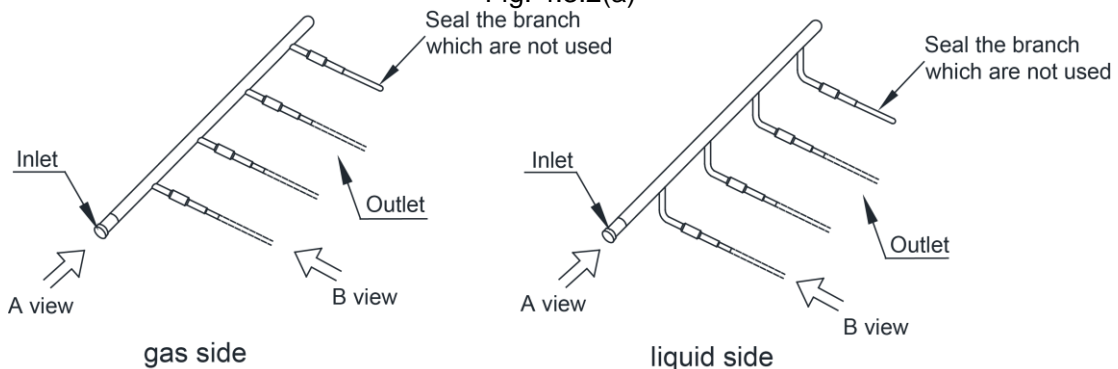


Fig. 4.3.2(b)

- (2) Manifold has several pipe sections with different pipe size, which facilitates to match with various copper pipe. Use pipe cutter to cut in the middle of the pipe section with different pipe size and deburr as well. See Fig. 4.3.3.

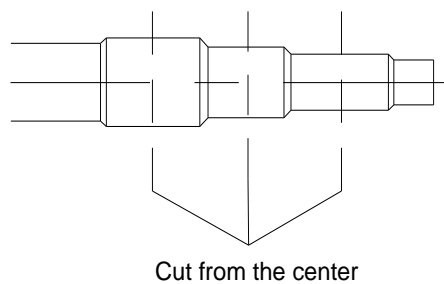


Fig. 4.3.3

- (3) Y-type manifold can be installed vertically or horizontally. Confirm the position and then weld the manifold pipe. See the Fig. 4.3.4(a). T-type manifold must be installed horizontally with inclination, see the Fig. 4.3.4(b).

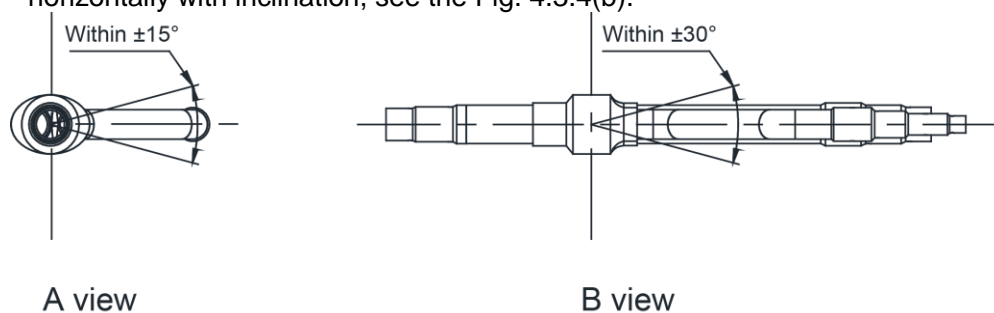
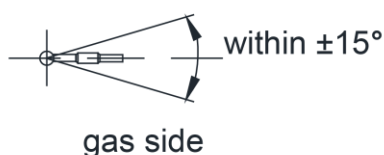
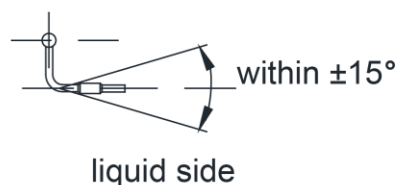


Fig. 4.3.4(a)

A view

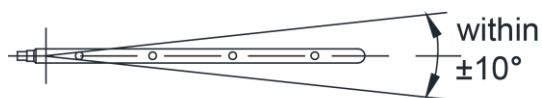


gas side



liquid side

B view



gas side



liquid side

Fig. 4.3.4(b)

- (4) Manifold is isolated by insulating material that can bear 120°C or higher temperature. Manifold attached foam can not be taken as insulating material.

#### 4.3.3 Installation and thermal insulation for pipeline

- (1) For multi VRF system, every copper pipe should be labeled so as to avoid misconnection.  
 (2) Manifolds can be laid in the following ways:

The length of a straight pipe between two manifolds cannot be less than 500 mm. The length of a straight pipe before the main pipe port of the manifold cannot be less than 500 mm. The length of a straight pipe between the branch of the manifold and the IDU cannot be less than 500 mm. See Fig.4.3.5.

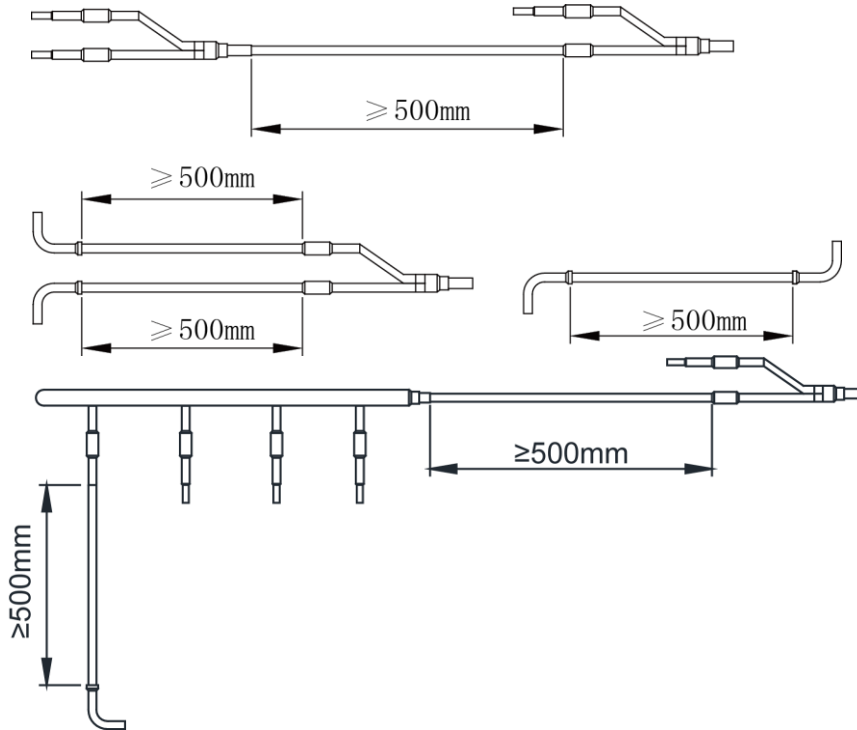


Fig. 4.3.5

(3) There must be three fixing point for both horizontal and vertical installation of the Y-type manifold. See Fig. 4.3.6.

Fixing point 1: 100 mm on the main inlet manifold from the welding point

Fixing point 2: 200 mm on the main branched pipe from the welding point

Fixing point 3: 250 mm on the branched pipe from the welding point

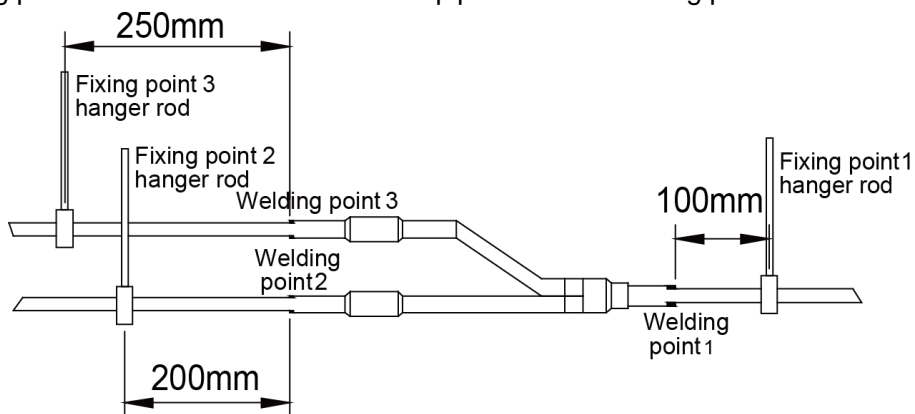


Fig. 4.3.6

- (4) Suspend the header to the ceiling ,and be sure to install the T-type manifold so that the outlet pipes are horizontal at the lower side. See Fig. 4.3.7.

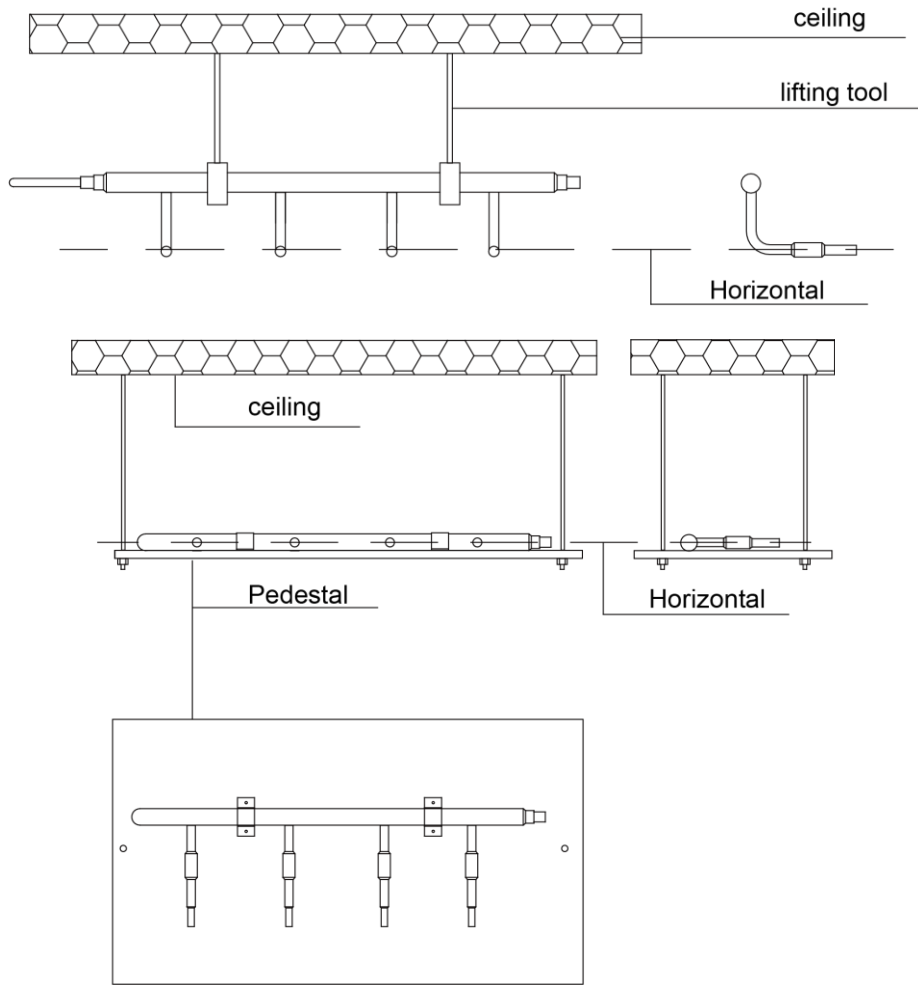


Fig. 4.3.7

(5) Thermal insulation for pipeline

- 1) To avoid condensate or water leakage on connecting pipe, the gas pipe and liquid pipe must be wrapped with thermal insulating material and adhesive pipe for insulation from the air.
- 2) For heat pump unit, liquid pipe should bear 70°C or above, and gas pipe should bear 120°C or above. For cooling only unit, both liquid pipe and gas pipe should bear 70°C or above. Example: Polyethylene foam can bear 120°C above and foaming polyethylene can bear 100°C above.
- 3) Joints at indoor and outdoor units should be wrapped with insulating material and leave no clearance between pipe and wall. See Fig. 4.3.8.

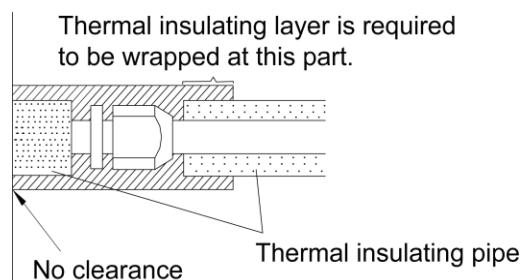


Fig. 4.3.8

- 4) Manifold attached foam can not be taken as insulating material.
- 5) When wrapping the tape, the later circle should cover half of the former one. Don't wrap the tape so tightly, otherwise the insulation effect will be weakened.
- 6) After wrapping the pipe, adopt sealing material to completely fill the hole so as to prevent wind and rain from entering the room.

#### 4.3.4 Support and protection for pipeline

- (1) Support should be made for hanging connection pipe. Distance between each support can not be over 1m.
- (2) Protection towards accidental damage should be made for outdoor pipeline. When the pipeline exceeds 1m, a pinch board should be added for protection.

### 4.4 Air Purging and Refrigerant Charge

#### 4.4.1 Air purging

- (1) Confirm outdoor liquid and gas valves are closed. Air purging from the nozzle located on liquid and gas valves by vacuum pump. See Fig. 4.4.1.
- (2) When there are more than 2 outdoor units, air purging from the nozzle located on the oil balance valve. Confirm outdoor oil balance valves are closed. See Fig. 4.4.2.

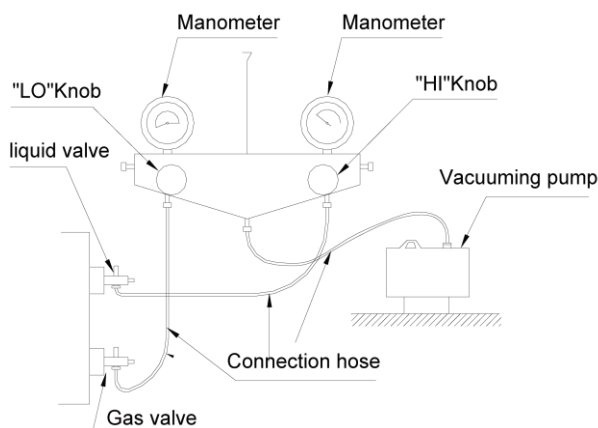


Fig. 4.4.1

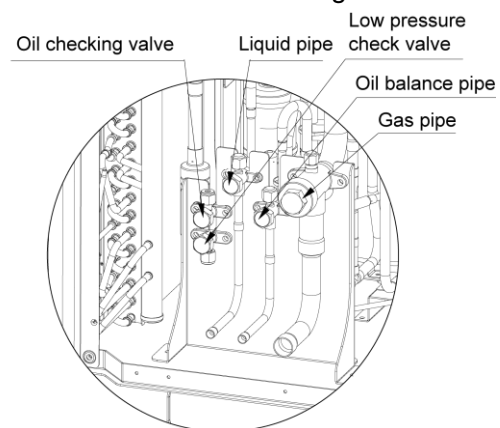


Fig. 4.4.2

#### 4.4.2 Additional refrigerant charging

Outdoor unit has been charged refrigerant before delivery.

Charge additional refrigerant for field-installed connecting pipe. If the pipeline is longer than 1m, please refer to the following table for charging amount of refrigerant. (Liquid pipe prevails)

How much additional refrigerant should be charged.

Total refrigerant charging amount  $R = \text{Pipeline charging amount } A + \sum \text{charging amount } B$  of every module

## (1) Pipeline charging amount

Pipeline charging amount  $A = \sum \text{Liquid pipe length} \times \text{refrigerant charging amount of every 1m liquid pipe}$

Diameter of liquid pipe (mm)	Φ28.6	Φ25.4	Φ22.2	Φ19.05	Φ15.9	Φ12.7	Φ9.52	Φ6.35
kg/m	0.680	0.520	0.350	0.250	0.170	0.110	0.054	0.022

(2)  $\sum$ Refrigerant charging amount B of every module

Refrigerant charging amount B of every module(kg) <sup>②</sup>		Module capacity(kW)							
IDU/ODU rated capacity collocation ratio C <sup>①</sup>	Quantity of included IDUs	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0	50.4	56.0	61.5
50% $\leq$ C $\leq$ 70%	<4	0	0	0	0	0	0	0	0
	$\geq$ 4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5
70%<C $\leq$ 90%	<4	0.5	0.5	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0
	$\geq$ 4	1.0	1.0	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5
90%<C $\leq$ 105%	<4	1.0	1.0	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5
	$\geq$ 4	2.0	2.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.5	5
105%<C $\leq$ 135%	<4	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0	3.5	4.0	4.0
	$\geq$ 4	3.5	3.5	4.0	5.0	5.0	5.5	6.0	6.0

Note:

- ① IDU/ODU rated capacity collocation ratio C = Sum of rated cooling capacity of indoor unit / Sum of rated cooling capacity of outdoor unit
- ② If all of the indoor units are fresh air indoor units, the quantity of refrigerant added to each module is 0kg.
- ③ If outdoor air processor is connected with normal VRF indoor unit, adopt the perfusion method for normal indoor unit for perfusion.

For example1:

Outdoor unit consists of one 28kW module and one 45kW module. Five 14kW duct type units are used as indoor units.

IDU/ODU rated capacity collocation ratio  $C = 140 \times 5 / (280 + 450) = 96\%$ . The quantity of included IDUs is more than 4 sets. Please refer to the above table.

Additional refrigerant quantity B for 28kW module is 2.0kg.

Additional refrigerant quantity B for 45kw module is 3.5kg.

So,  $\sum$ Refrigerant charging amount B of every module = 2.0 + 3.5 = 5.5kg

Suppose the Pipeline charging amount  $A = \sum \text{Liquid pipe length} \times \text{refrigerant charging amount of every 1m liquid pipe} = 20\text{kg}$

Total refrigerant charging amount  $R = 20 + 5.5 = 25.5\text{kg}$

For example 2:

Outdoor unit is a 45kW module and the indoor unit is a 45kW fresh air unit. The quantity (B) of refrigerant added to this module is 0kg.

So,  $\sum B$  (Quantity of refrigerant added to each module) = 0kg

Suppose that A (Quantity of refrigerant added to connection pipe) =  $\sum \text{Length of liquid pipe} \times \text{Quantity of refrigerant added to liquid pipe per meter} = 5\text{kg}$

$R$  (Quantity of added refrigerant in total) =  $5+0=5\text{kg}$

Modular combination of outdoor unit subjects to combinations that is currently available.

After confirming that there is no leakage from the system, when the compressor is not in operation, charge additional R410A with specified amount to the unit through the filling opening of the liquid pipe valve of the outdoor unit. If required additional refrigerant can not be quickly filled for increase of pressure in the pipe, set the unit at cooling startup and then fill the refrigerant from gas valve of outdoor unit. If ambient temperature is low, the unit can't be set to cooling mode but heating mode.

#### 4.4.3 Precautions on Refrigerant Leakage

(1) Personnel related to air conditioning engineering design and installation operators must abide by the safety requirement for preventing refrigerant leakage specified in local laws and regulations.

(2) The units adopt the R410A refrigerant, which is nonflammable and nontoxic. However, the space for refrigerant leakage must be sufficient to ensure that the refrigerant concentration does not exceed that specified in the safety requirement; otherwise, people involved can be stifled by the refrigerant. For example the maximum allowed concentration level of refrigerant to a humanly space for R410A according to the appropriate European Standard is limited to  $0.44\text{ kg/m}^3$ .

The maximum amount of refrigerant (kg) in the system = The volume of the room ( $\text{m}^3$ )  $\times$  The maximum allowed concentration level of refrigerant ( $\text{kg/m}^3$ )

Total amount of refrigerant (kg) in the system = Total additional charging amount (kg) + Amount of refrigerant (kg) which is charged before leaving the factory (for the system consisting of multiple modules in parallel, the accumulative charge quantity of modules before leaving the factory is used)

Total amount of refrigerant (kg) in the system  $\leq$  The maximum amount of refrigerant (kg) in the system

(3) When the total amount of refrigerant in the system is more than the maximum amount of refrigerant, the cooling system should be designed again. In this case, the cooling system can also be separated into several cooling systems with small capacity, or add corresponding ventilation measures or alarming display.

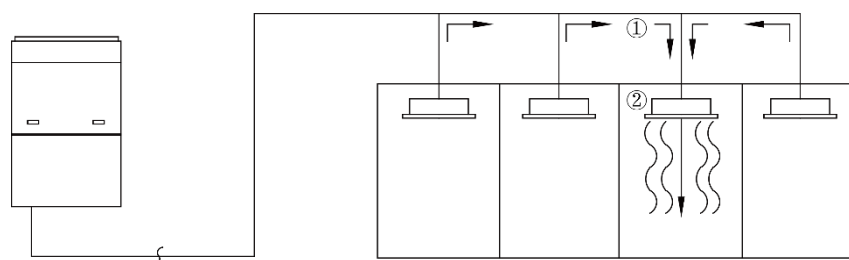


Fig. 4.4.3

① Flow direction of refrigerant leakage.

② Room for refrigerant leakage. Since the concentration of refrigerant is greater than that of

air, pay attention to the spaces where the refrigerant may residue, for example, the basement.

## 4.5 Electric Wiring

### 4.5.1 Wiring precautions

- ◆ Wiring should conform to national rules. All the parts, materials, electric work should be in accordance with local codes.
- ◆ Rated voltage and exclusive power supply should be used.
- ◆ Power cord should be fixed soundly and reliable. Never forcibly pull the power cord.
- ◆ Wire size of power cord should be large enough. The damaged power cord and connecting wire should be replaced by exclusive cable.
- ◆ All the electrical work should be performed by professional personnel as per local law, regulation and this manual.
- ◆ Connect the unit to the special earthing device and make sure the unit is earthed soundly.
- ◆ Circuit breaker and circuit breaker is required to be set. Circuit breaker should have both magnetic trip and thermal trip functions so as to protect the unit when short-circuit and overload happens. D-type breaker is advised to be used.
- ◆ Wiring diagram attached on the unit is prevailed.

### 4.5.2 Wiring of power cord

Every unit should have corresponding short-circuit and overload protection. And also a main switch is required to control power supply or disconnection. See Fig. 4.5.1.

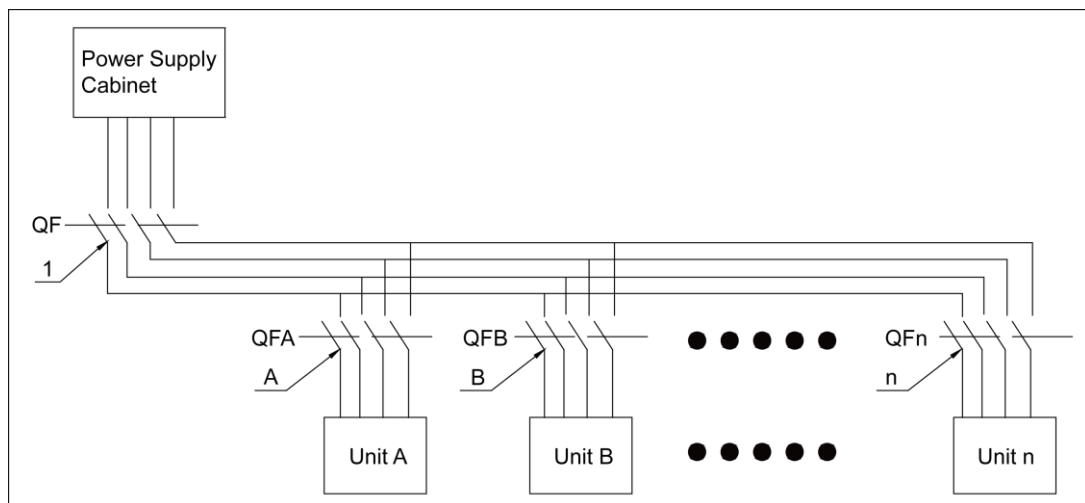


Fig. 4.5.1

Please refer to the following table for circuit breaker and circuit breaker for modular outdoor units. 5-core cable is used and the wire size unit is  $\text{mm}^2$ .

Model	Basic models	Circuit breaker capacity (A)	Circuit breaker capacity for combined units (A)	Wire size of power supply ( $\text{mm}^2$ )	Wire size of combined uni ( $\text{mm}^2$ )
GMV-224WM/E-X	-	20	20	2.5	$2.5 \times 5$
GMV-280WM/E1-X	-	25	25	2.5	$2.5 \times 5$
GMV-280WM/E-X	-	25	25	2.5	$2.5 \times 5$
GMV-335WM/E-X	-	32	32	4.0	$4.0 \times 5$
GMV-400WM/E-X	-	40	40	6.0	$6.0 \times 5$
GMV-450WM/E1-X	-	40	40	6.0	$6.0 \times 5$

Model	Basic models	Circuit breaker capacity (A)	Circuit breaker capacity for combined units (A)	Wire size of power supply (mm <sup>2</sup> )	Wire size of combined uni (mm <sup>2</sup> )
GMV-450WM/E-X	-	40	40	6.0	6.0×5
GMV-504WM/E-X	-	50	50	10	10×5
GMV-560WM/E-X	-	63	63	10	10×5
GMV-615WM/E-X	-	63	63	10	10×5
GMV-680WM/E-X	280+400	63	25 + 40	2.5 + 6.0	2.5×5 + 6.0×5
GMV-730WM/E-X	280+450	63	25 + 40	2.5 + 6.0	2.5×5 + 6.0×5
GMV-785WM/E-X	280+504	80	25 + 50	2.5 + 10	2.5×5 + 10×5
GMV-850WM/E-X	280+560	80	25 + 63	2.5 + 10	2.5×5 + 10×5
GMV-900WM/E-X	280+615	80	25 + 63	2.5 + 10	2.5×5 + 10×5
GMV-960WM/B-X	335+615	80	32 + 63	4.0 + 10	4.0×5 + 10×5
GMV-1010WM/E-X	400+615	100	40 + 63	6.0 + 10	6.0×5 + 10×5
GMV-1065WM/E-X	450+615	100	40 + 63	6.0 + 10	6.0×5 + 10×5
GMV-1130WM/E-X	504+615	125	50 + 63	10 + 10	10×5 + 10×5
GMV-1180WM/E-X	560+615	125	63 + 63	10 + 10	10×5 + 10×5
GMV-1235WM/E-X	615+615	125	63 + 63	10 + 10	10×5 + 10×5
GMV-1300WM/E-X	280+450+560	125	25 + 40 + 63	2.5 + 6.0 + 10	2.5×5 + 6.0×5 + 10×5
GMV-1350WM/E-X	280+450+615	125	25 + 40 + 63	2.5 + 6.0 + 10	2.5×5 + 6.0×5 + 10×5
GMV-1410WM/E-X	335+450+615	125	32 + 40 + 63	4.0 + 6.0 + 10	4.0×5 + 6.0×5 + 10×5
GMV-1460WM/E-X	280+560+615	160	25 + 63 + 63	2.5 + 10 + 10	2.5×5 + 10×5 + 10×5
GMV-1515WM/E-X	280+615+615	160	25 + 63 + 63	2.5 + 10 + 10	2.5×5 + 10×5 + 10×5
GMV-1580WM/E-X	335+615+615	160	32 + 63 + 63	4.0 + 10 + 10	4.0×5 + 10×5 + 10×5
GMV-1630WM/E-X	400+615+615	160	40 + 63 + 63	6.0 + 10 + 10	6.0×5 + 10×5 + 10×5
GMV-1685WM/E-X	450+615+615	160	40 + 63 + 63	6.0 + 10 + 10	6.0×5 + 10×5 + 10×5
GMV-1750WM/E-X	504+615+615	160	50 + 63 + 63	10 + 10 + 10	10×5 + 10×5 + 10×5
GMV-1800WM/E-X	560+615+615	180	63 + 63 + 63	10 + 10 + 10	10×5 + 10×5 + 10×5
GMV-1845WM/E-X	615+615+615	180	63+63+63	10+10+10	10×5+10×5+10×5
GMV-1908WM/E-X	280+450+560+615	180	25+40+63+63	2.5+6.0+10+10	2.5×5+6.0×5+10×5+10×5
GMV-1962WM/E-X	280+504+560+615	180	25+50+63+63	2.5+10+10+10	2.5×5+10×5+10×5+10×5
GMV-2016WM/E-X	280+560+560+615	200	25+63+63+63	2.5+10+10+10	2.5×5+10×5+10×5+10×5
GMV-2072WM/E-X	280+ 560+615+615	200	25+63+63+63	2.5+10+10+10	2.5×5+10×5+10×5+10×5
GMV-2128WM/E-X	280+615+615+615	200	25+63+63+63	2.5+10+10+10	2.5×5+10×5+10×5+10×5
GMV-2184WM/E-X	335+615+615+ 615	200	32+63+63+63	4.0+10+10+10	4.0×5+10×5+10×5+10×5
GMV-2240WM/E-X	400+615+615+615	200	40+63+63+63	6.0+10+10+10	6.0×5+10×5+10×5+10×5
GMV-2295WM/E-X	450+615+615+615	225	40+63+63+63	6.0+10+10+10	6.0×5+10×5+10×5+10×5
GMV-2350WM/E-X	504+615+615+615	225	50+63+63+63	10+10+10+10	10×5+10×5+10×5+10×5

Model	Basic models	Circuit breaker capacity (A)	Circuit breaker capacity for combined units (A)	Wire size of power supply (mm <sup>2</sup> )	Wire size of combined uni (mm <sup>2</sup> )
GMV-2405WM/E-X	560+615+615+615	225	63+63+63+63	10+10+10+10	10×5+10×5+10×5+10×5
GMV-2460WM/E-X	615+615+615+615	225	63+63+63+63	10+10+10+10	10×5+10×5+10×5+10×5

**Note:**

- ① “280+400”: indicates the combination of GMV-280WM/E-X and GMV-400WM/E-X unit.
- ② Due to the same capacity, GMV-280WM/E1-X model and GMV-280WM/E-X model can replace each other for operation, GMV-450WM/E1-X model and GMV-450WM/E-X model can replace each other for operation.
- ③ Specification of circuit breaker and power cord is selected on the basis of unit's maximum power (max. current).
- ④ Specification of power cord is based on the working condition where ambient temperature is 40°C and multi-core copper cable (working temperature is 90°C) is lying on the surface of slot (IEC 60245). If working condition changes, please adjust the specification according to standard IEC 60245. Power cord used for outdoor unit should not be below standard 60245 IEC57.
- ⑤ Copper-core cable must be used.
- ⑥ The above sectional area is suitable for a maximum distance of 15m. If it's over 15m, sectional area must be expanded to prevent overload current from burning the wire or causing fire hazard.
- ⑦ Specification of circuit breaker is based on the working condition where the ambient temperature of circuit breaker is 40°C. If working condition is different, please adjust the specification according to national standard.
- ⑧ The circuit breaker should include magnetic trip function and thermal trip function so that system can be protected from short circuit and overload.
- ⑨ An all-pole disconnection switch having a contact separation of at least 3mm in all poles should be connected in fixed wiring

**4.5.3 Connection of power cord**

**Warning:** before obtaining access to terminals, all supply circuits must be disconnected.

**Note:**

- (1) If units are type I electrical appliances, they must be reliably grounded.
- (2) Ground resistance must be in accord with requirements of local standard.
- (3) The green-yellow wire within units are ground wire. Do not use it for other purposes. Nor should it be cut off or secured by tapping screws. Otherwise, it may cause electric shock.
- (4) Power supply at user side must have reliable ground terminal. Do not connect ground wire to the following places:
  - 1) Water pipe, 2) Gas pipe, 3) Drainage pipe, 4) Other places that are considered by professionals as unreliable.

Power cord and communication wire should be separated, with a distance of more than 20cm. Otherwise, system's communication may not work well.

(5) Steps of power cord connection:

- 1) Knock off the cross-through opening that's used for leading the external power cord, with the cross-through rubber ring on the opening. Then lead the cable through the opening. Connect L1, L2, L3, N of power cord and ground wire separately to the positions on wiring board (for power supply) that are marked with L1, L2, L3, N and the ground screw nearby.
- 2) Fasten the power cord with cable tie.
- 3) Lay the power cable and communication cable for the ODU according to the marker of external connection circuit diagram.

## 4.6 System Communication

4.6.1 Communication system include:

- (1) Communication among outdoor basic modules;
- (2) Communication between ODU and IDU;
- (3) Communication among IDUs;
- (4) Communication between IDU and wired controller;
- (5) Connection between IDU and light board receiver;
- (6) Communication between different refrigeration systems;
- (7) Graphics of general communication connection

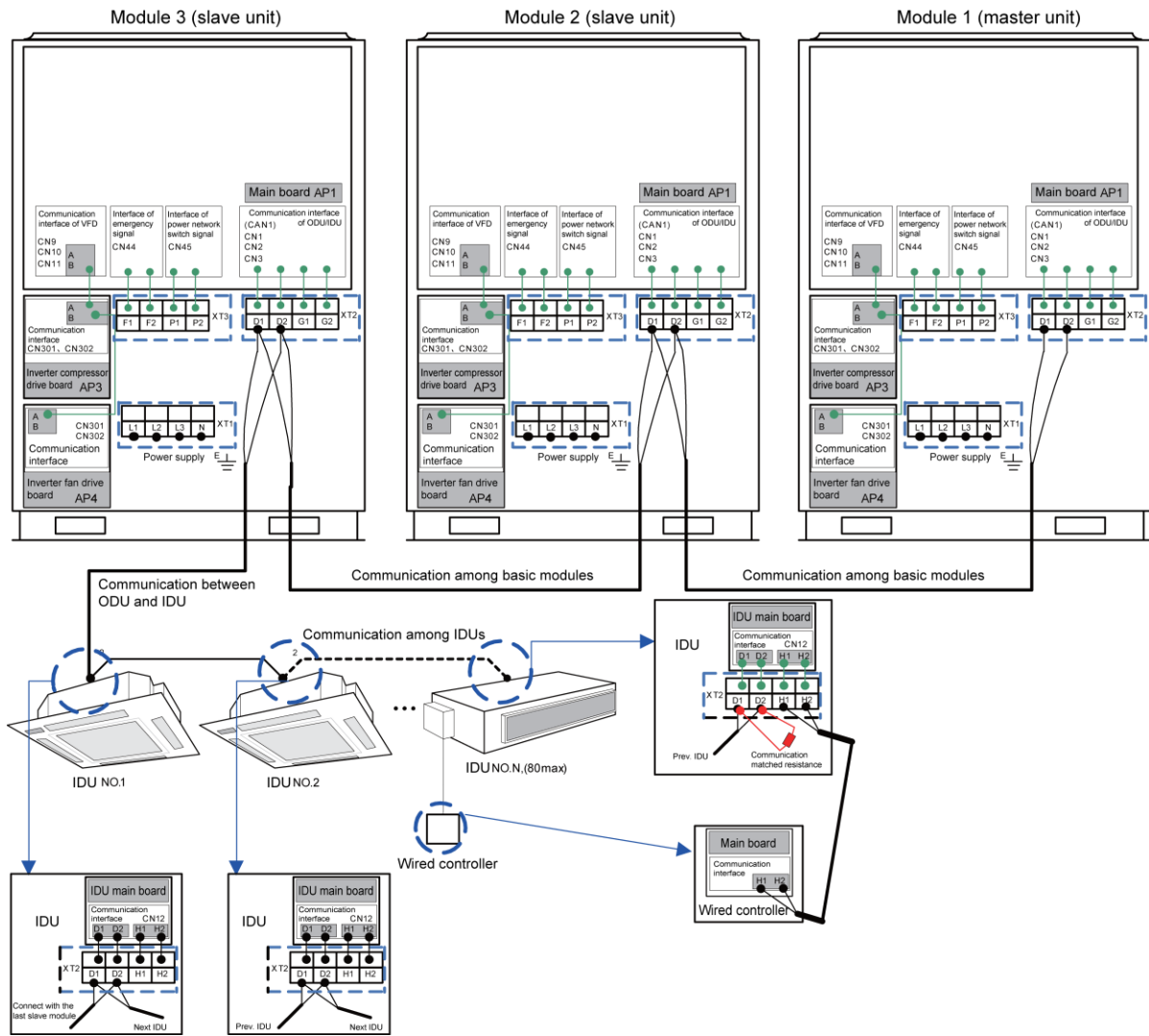


Fig. 4.6.1

4.6.2 Communication mode 8

CAN bus mode is taken for communication between IDU and ODU and communication among IDUs.

4.6.3 Selection and connection mode of communication material

4.6.3.1 Select communication material

Note: if air conditioners are installed at places where there's strong electromagnetic interference, the communication wire of IDU and wired controller must use shielded wire and the communication wire between IDU and IDU/ODU must use shielded twisted pair.

(1) Select communication wire between IDU and wired controller

Material type	Total length of communication line between IDU unit and wired controller L (m)	Wire size (mm <sup>2</sup> )	Material standard	Remarks
Light/Ordinary polyvinyl chloride sheathed cord. (60227 IEC 52 /60227 IEC 53)	L≤250	2×0.75~2×1.25	IEC 60227-5:2007	1. Total length of communication line can't exceed 250m. 2. The cord shall be Circular cord (the cores shall be twisted together). 3. If unit is installed in places with intense magnetic field or strong interference, it is necessary to use shielded wire.

Graphic of connection between IDU and wired controller

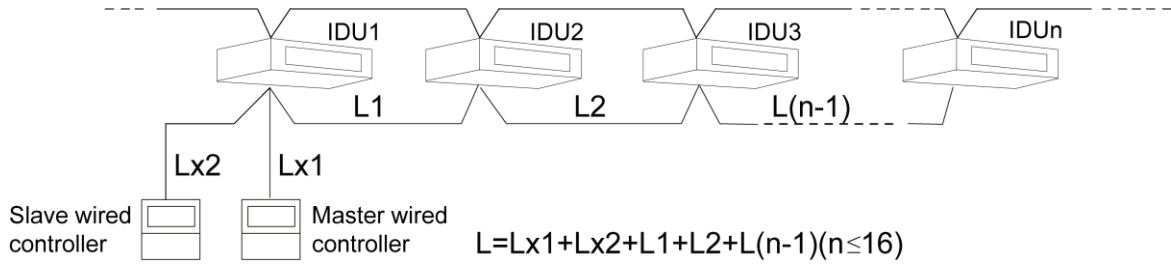


Fig. 4.6.2

(2) Select communication wire between ODU and IDU

Material Type	Total Length L(m) of Communication Cable between IDU Unit and IDU (ODU) Unit	Wire size (mm <sup>2</sup> )	Material Standard	Remarks
Light/Ordinary polyvinyl chloride sheathed cord. (60227 IEC 52 /60227 IEC 53)	L≤1000	≥2×0.75	IEC 60227-5:2007	1. If the wire diameter is enlarged to 2 × 1 mm <sup>2</sup> , the total communication length can reach 1500m. 2. The cord shall be Circular cord (the cores shall be twisted together). 3. If unit is installed in places with intense magnetic field or strong interference, it is necessary to use shielded wire.

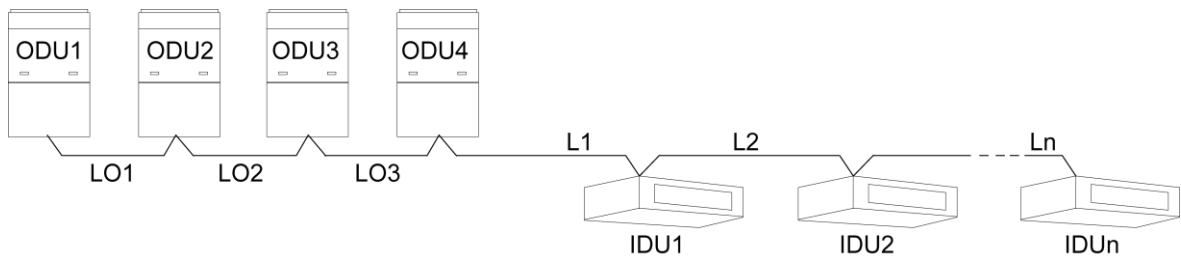


Fig. 4.6.3

4.6.3.2 Connection mode of communication

(1) All communication wires of GMV5E must be connected in series rather than in star.

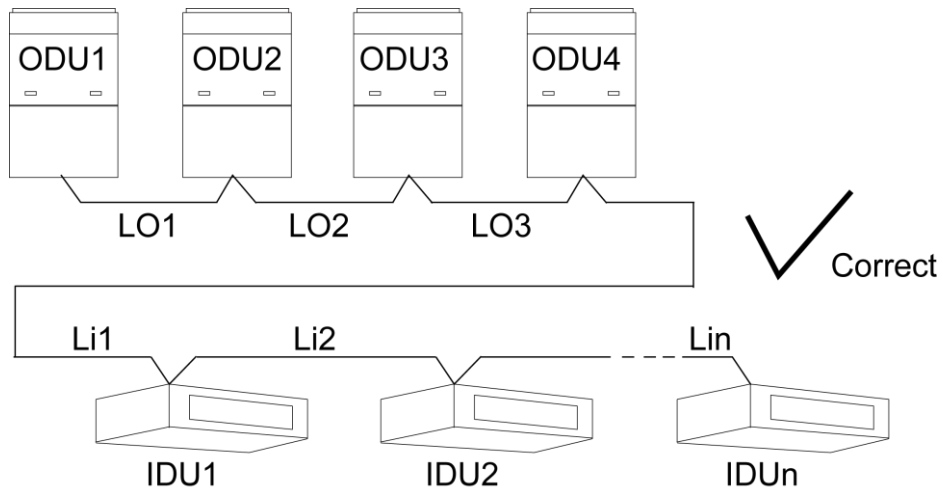


Fig. 4.6.4

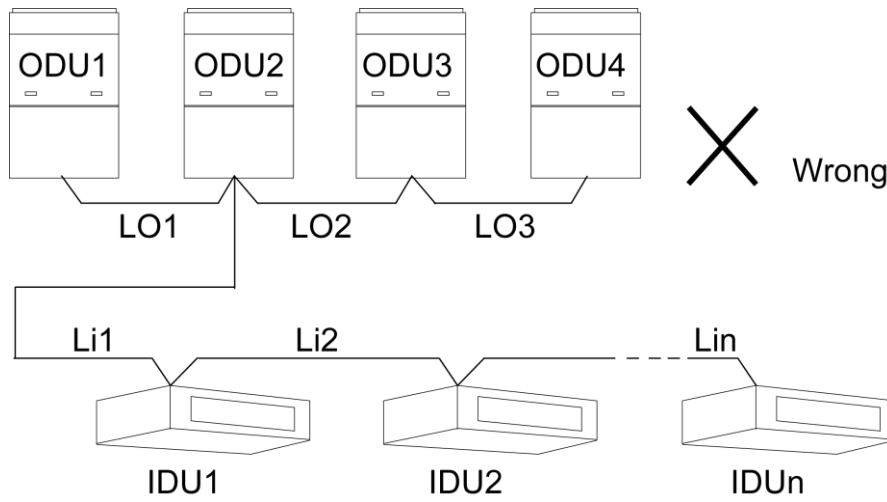


Fig. 4.6.5

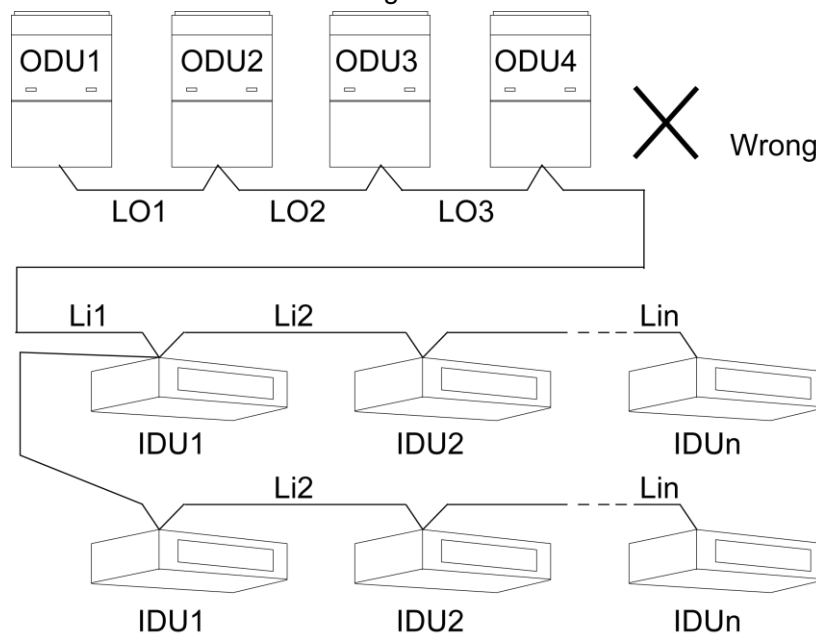


Fig. 4.6.6

(2) All communication wires are connected by screws.

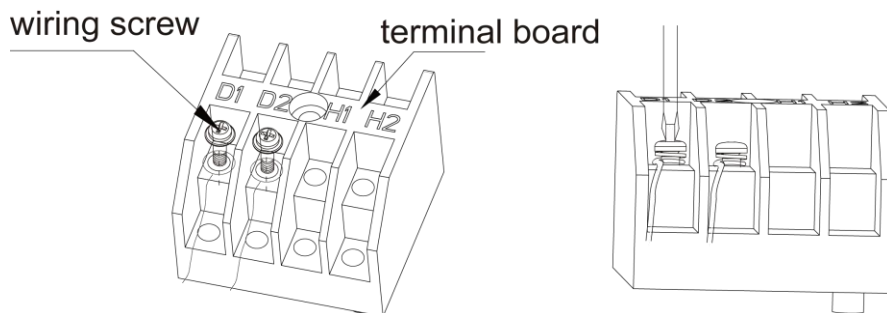


Fig. 4.6.7

(3) If a single communication wire is not long enough and needs to be connected, the connected joint must be welded or pressure-welded. Do not simply twist the wires together.

#### 4.6.4 Communication address

Auto addressing technology is adopted for IDU and ODU. No need to set address codes

manually. Only the addresses of master unit and central control are needed to be set (address of central control is only needed when there are multiple refrigeration systems).

Note: When installing remote monitor or central controller, displacement on indoor units' project codes must be made. Otherwise, there will be collision malfunction of the project codes. For detail operation methods, please refer to the Installation and Maintenance Manual.

## 4.7 Connection Method and Steps for System Communication

### 4.7.1 Communication connection between IDU and ODU

Note: The centralized controller can be installed when it is necessary.

Connect IDU and ODU via terminal D1/D2 of wiring board XT2. Below are the connection graphics of single unit and modular units:

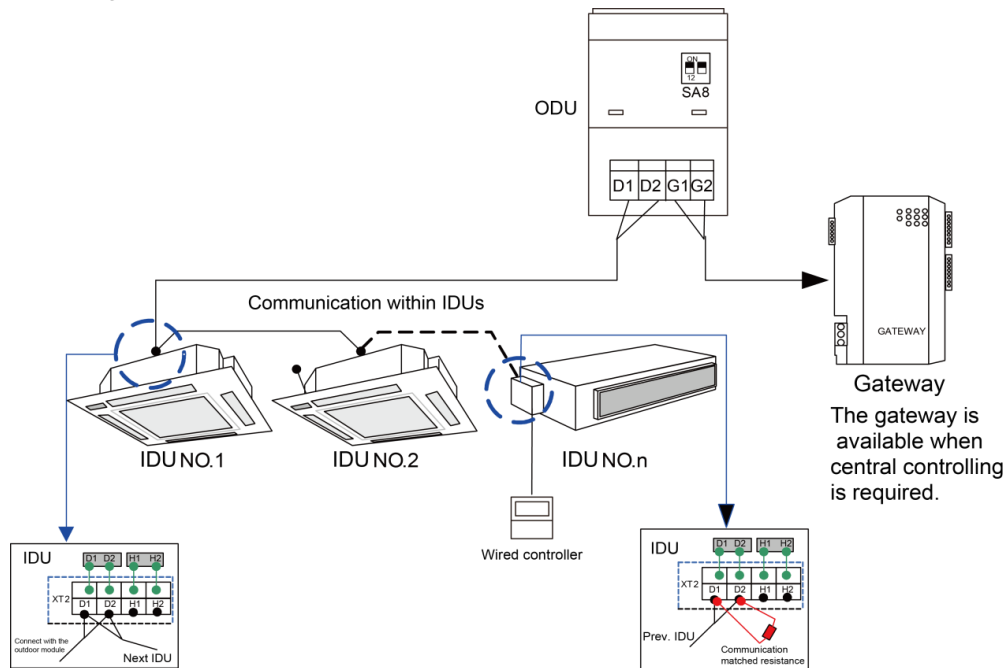


Fig. 4.7.1 Connection of single unit

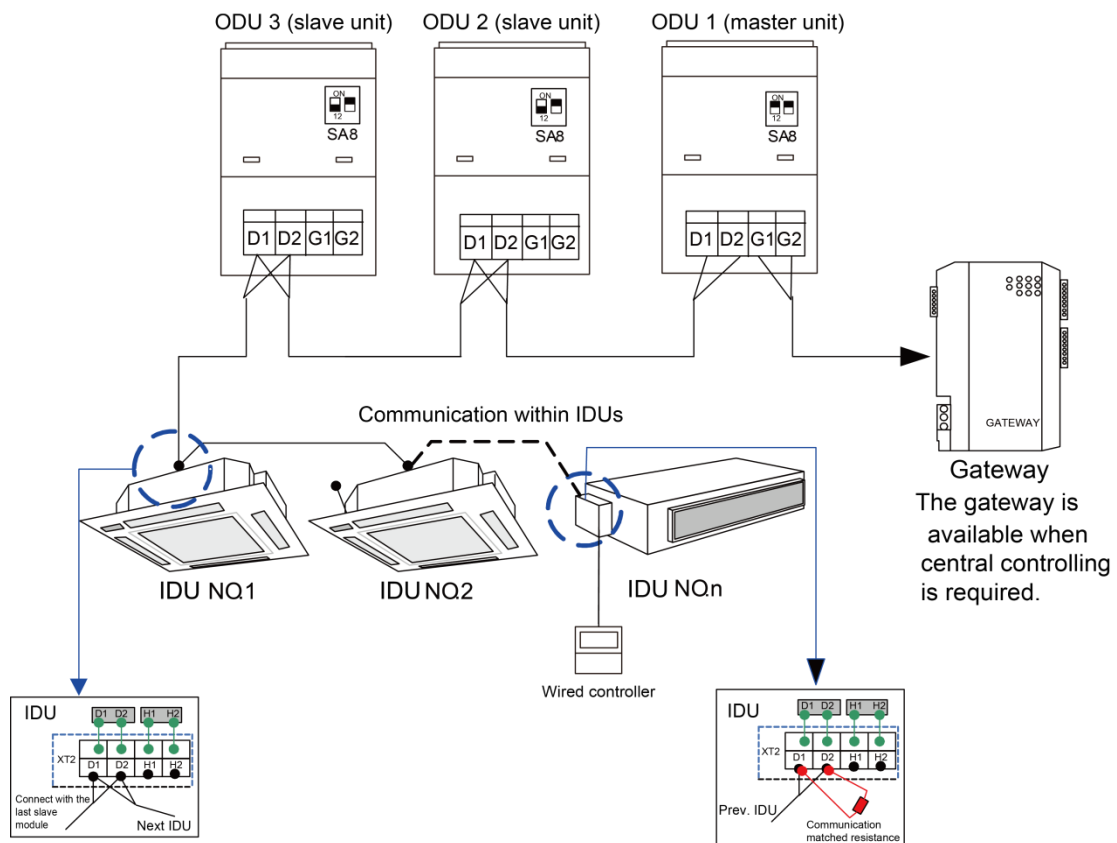


Fig. 4.7.2 Connection of modular units

Note:

- ① For modular outdoor units, if there are multiple outdoor modules, then the master unit must be the first outdoor module on the communication wire and should not connect with IDU (master unit is set by SA8 of the outdoor main board).
- ② For modular outdoor units, if there are multiple outdoor modules, then indoor units must be connected with the last slave module of ODU (slave module is set by SA8 of the outdoor main board).
- ③ Communication wire and power cord must be separated.
- ④ Communication wire must be of proper length. Extension is not allowed.
- ⑤ IDUs must be connected in series. The last IDU must be connected with the communication matched resistance (supplied in the list of ODU spare parts).

### 4.7.2 Communication connection between IDU and wired controller

There are four kinds of connection between IDU and wired controller, as shown below:

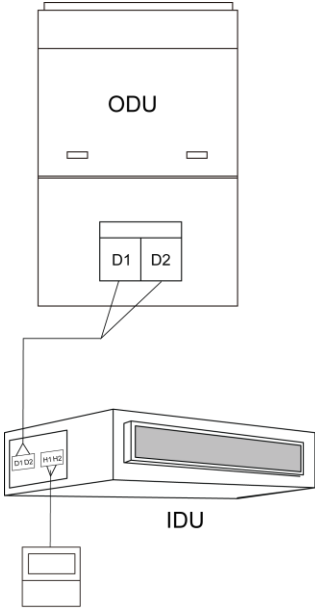


Fig. 4.7.3 One wired controller controls one IDU

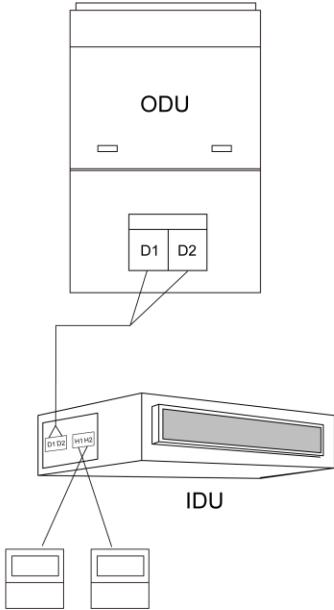


Fig. 4.7.4 Two wired controllers control one IDU

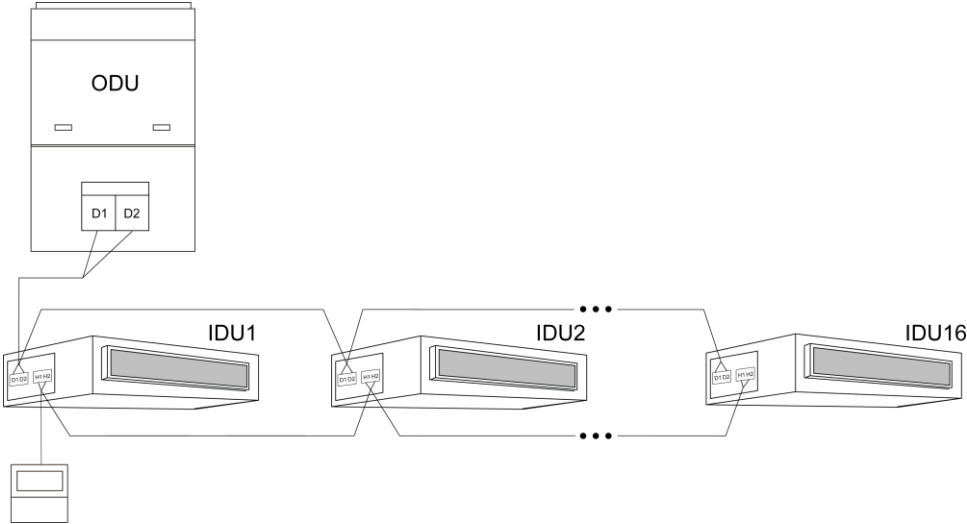


Fig. 4.7.5 One wired controller controls multiple IDUs

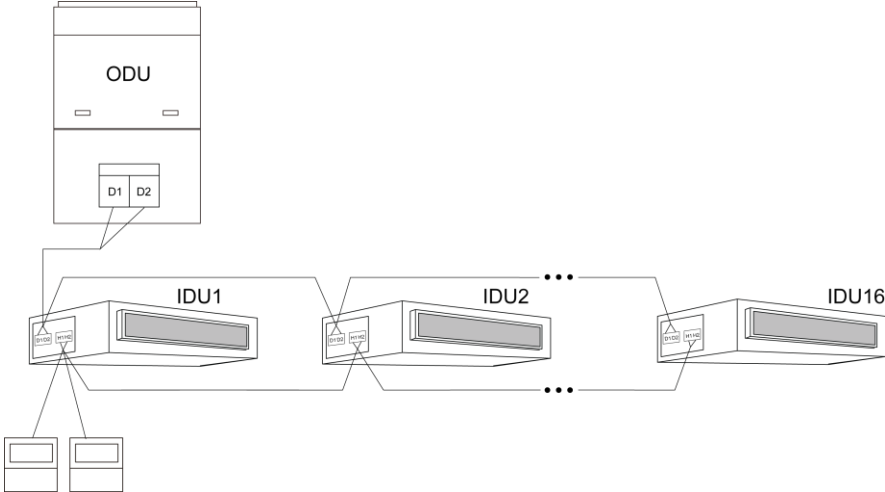


Fig. 4.7.6 Two wired controllers control multiple IDUs

When two wired controllers control multiple IDUs, the wired controller can be connected to any one IDU, provided that the connected IDU is of the same series. Meanwhile, one and only one of the wired controllers must be set as a slave controller. At most 16 IDUs can be controlled by wired controllers and the connected IDUs shall be within a same IDU network.

No matter when unit is turned on or off, slave controller can be set.

How to set a slave controller: hold “function” button on the designated controller for 5s, and temperature zone displays C00. Continue holding “function” button for 5s and setting screen of controller parameter will come out. Default temperature zone displays P00.

Press **▲** button or **▼** button to select parameter code P13. Press “mode” button to switch to setup of parameter values. Then the parameter value will blink. Press **▲** button or button **▼** to select code 02. And then press “confirm/cancel” to finish setting.

Press “confirm/cancel” to return to the previous display until you exit from the setup of parameter values.

Below are user’s parameter settings:

Parameter code	Parameter name	Parameter scope	Default value	Remark
P13	Set up address for wired controller	01: master wired controller 02: slave wired controller	01	When 2 wired controllers control one or more IDUs, they shall have different addresses. Slave wired controller (02) can’t set up units’ parameters except its own address.

#### 4.7.3 Communication connection between duct type IDU and light board receiver

When the duct type IDU needs to be connected to light board remote receiver, it can be connected via Dsp1 and Dsp2 on the IDU main board.

IDU type	Connection wire	Main board interface of corresponding IDU
Duct type IDU	Between boards (17-core)	Dsp1 (direct to 8-core interface) Dsp2 (direct to 9-core interface)

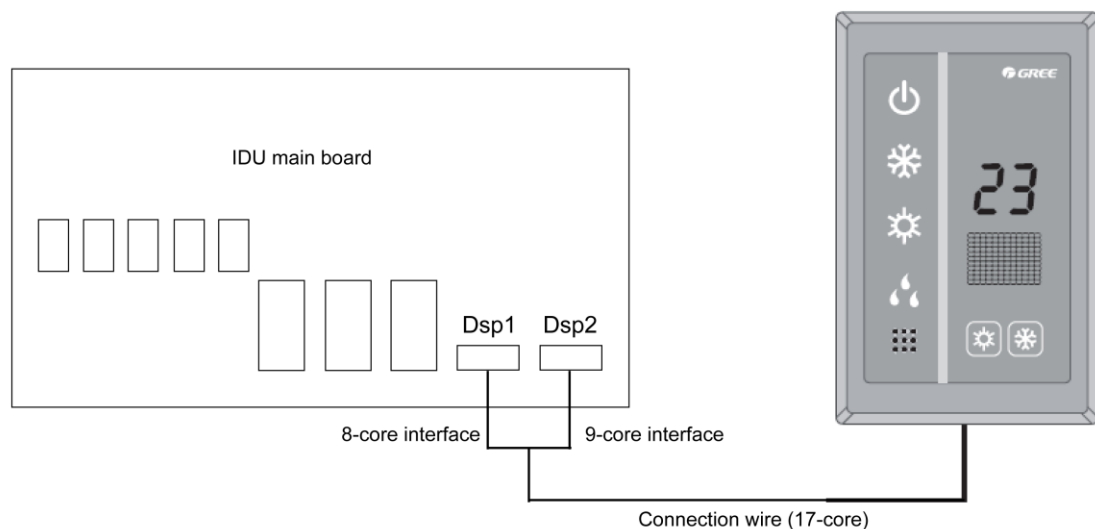


Fig. 4.7.7

Note:

- ①Wired controller and light board remote receiver can be used at the same time.
- ②When light board remote receiver is used, please use remote controller at the same time.

4.7.4 Communication connection of central controlling units

Note:The centralized controller can be installed when it is necessary.

Port connection G1 and G2 on the wiring board XT2 of master unit among each multi VRF system (see below)

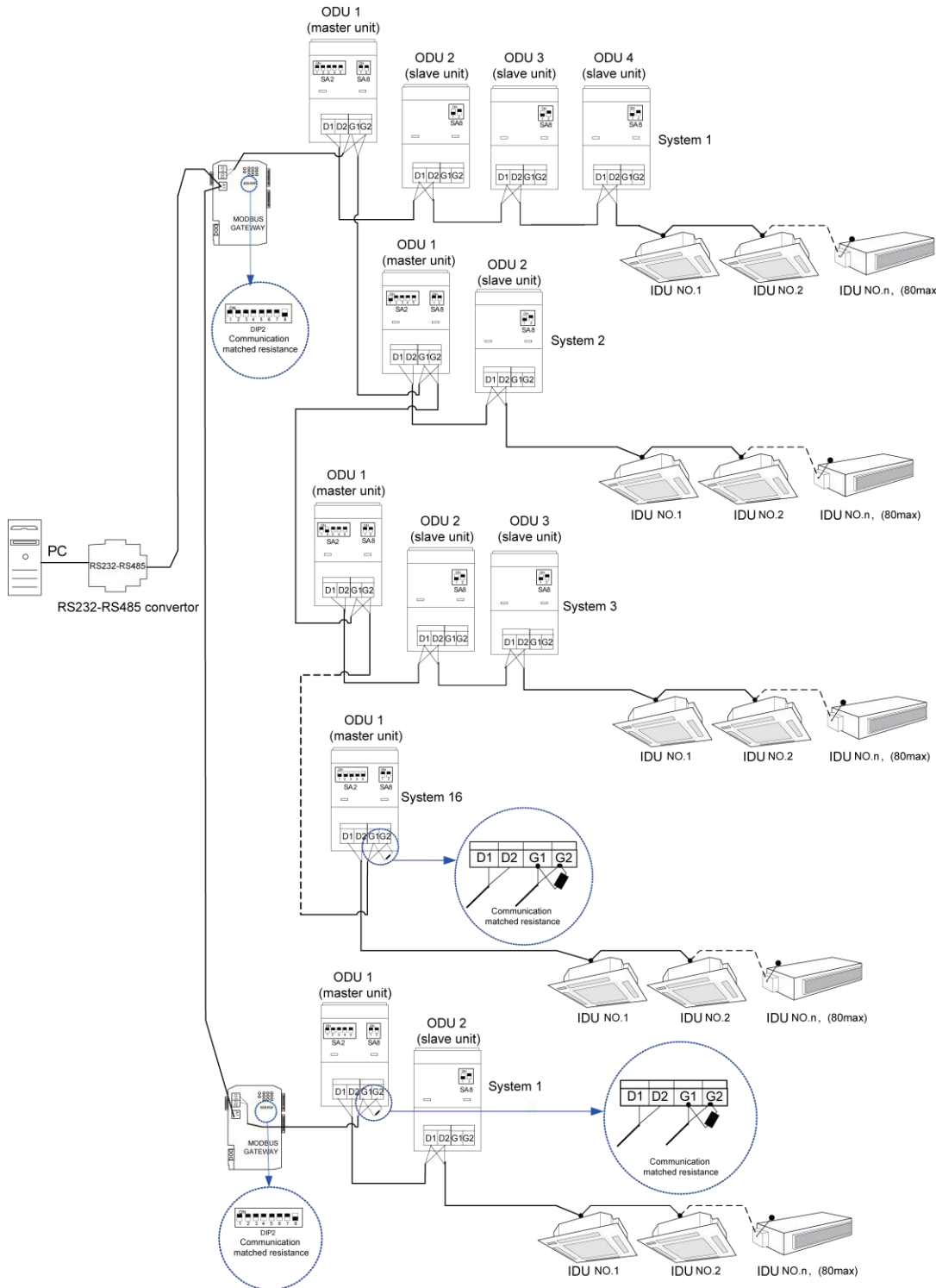


Fig. 4.7.8

## 4.8 External Electrical Wiring Diagram

Every unit should be equipped with a circuit breaker for short-circuit and overload protection. In general, circuit breaker is at OFF status. During operation, all indoor units and outdoor units belonging to the same system must be kept energized status. Otherwise, the unit can't operate normally.

### 4.8.1 External wiring diagram of a single unit

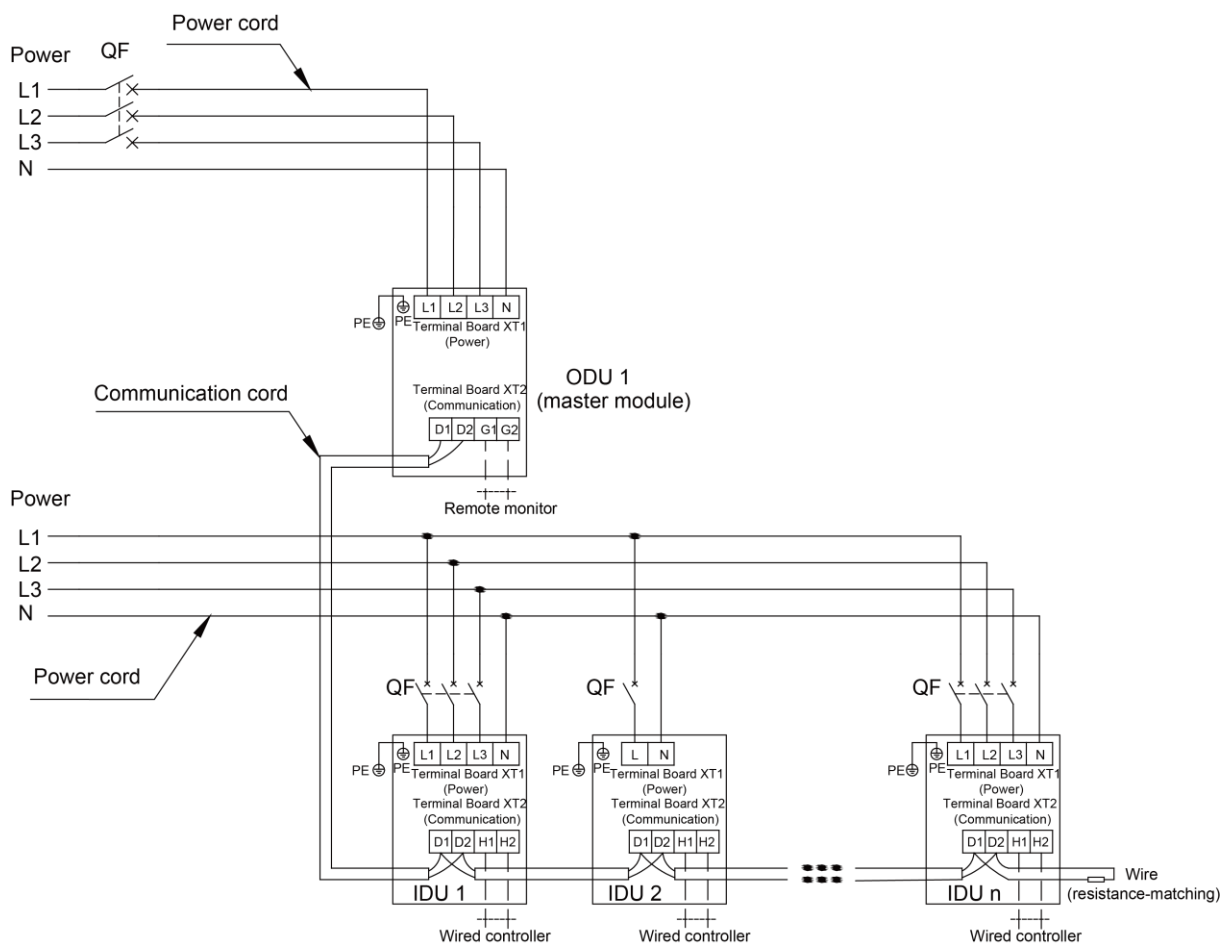


Fig. 4.8.1

Note: maximum number of IDU is based upon ODU capacity. For details, please refer to the introduction of units' combination.

### 4.8.2 External wiring diagram of modular connection

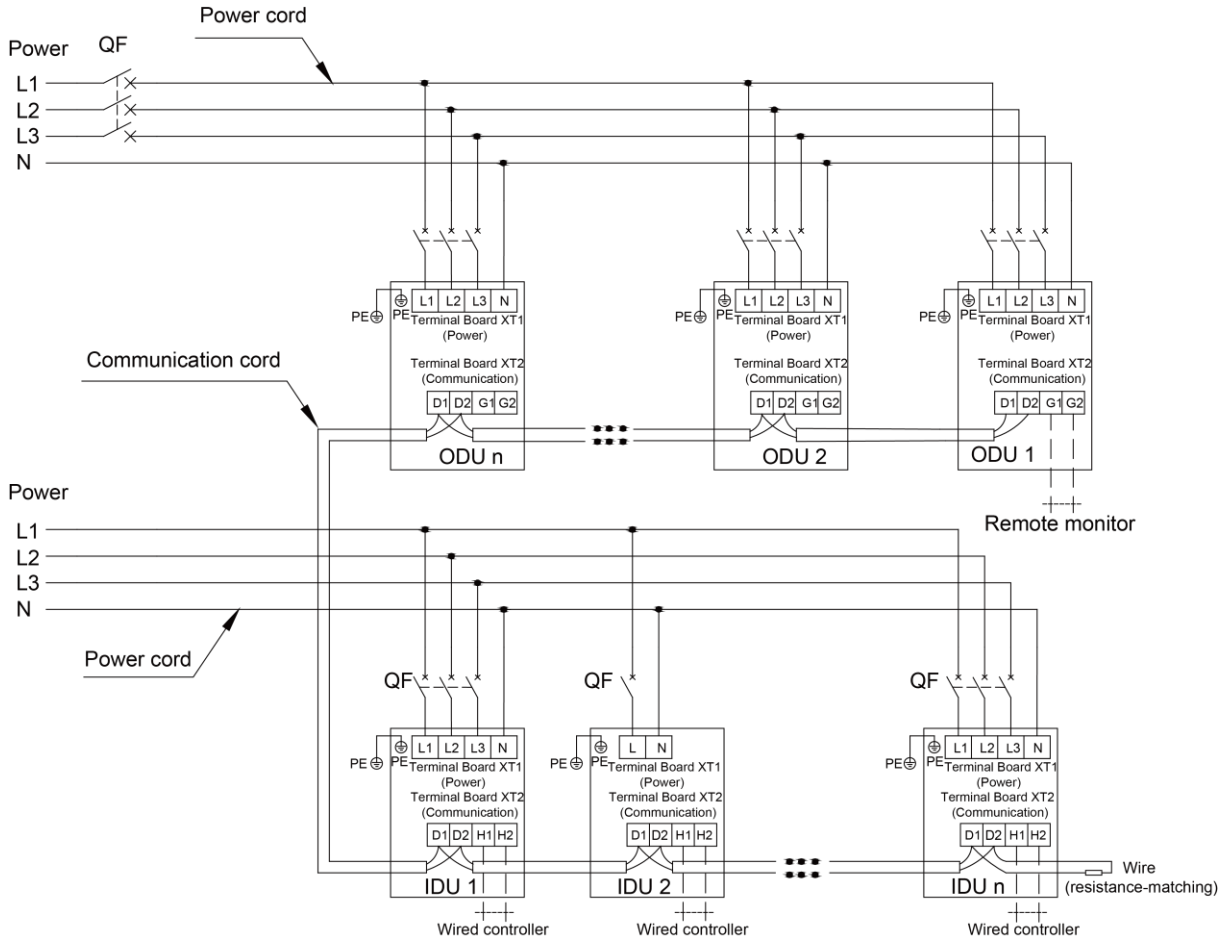


Fig. 4.8.2

Note: maximum number of ODU (N) and maximum number of IDU (n) are based upon the combination type of ODU. For details, please refer to the introduction of units' combination.

## 5 Check Items after Installation and Trial Run

### 5.1 Check Items after Installation

Check Items	Conditions Might Happen	Check
Has the unit been fixed firmly?	The unit may drop, shake or emit noise.	
Have you done the gas leakage test?	It may cause insufficient cooling/heating capacity.	
Is the unit get proper thermal insulation?	It may cause condensation and dripping.	
Does the unit drain well?	It may cause condensation and dripping.	
Is the voltage in accordance with the rated voltage specified on the nameplate?	It may cause malfunction or damage the part.	
Is the electric wiring and piping connection installed correctly and securely?	It may cause malfunction or damage the part.	
Has the unit been earthed securely?	It may cause electrical leakage.	
Is the power cord specified?	It may cause malfunction or damage the part.	
Has the inlet and outlet been blocked?	It may cause insufficient cooling/heating capacity.	

Check Items	Conditions Might Happen	Check
Has the pipe length and refrigerant charging amount been recorded?	The refrigerant charging amount is not accurate.	
Is the address code of outdoor modules correct?	The unit can not run normally. Communication malfunction might happen.	
Is the address code of indoor units and wired controller correct?	The unit can not run normally. Communication malfunction might happen.	
Has the communication line been connected correct?	The unit can not run normally. Communication malfunction might happen.	
Is the piping connection and valve status right?	The unit can not run normally.	
Whether phase sequence of external power cord is correct or not?	Operation failure occurs or unit is damaged.	
Whether the engineering piping work and wiring holes are sealed?	Maybe there are mice biting the wires, which is the cause of malfunction.	

## 5.2 Trial Run

Note: during debugging, one and only one module must be set as a master module.

During debugging, one and only one IDU must be set as a master IDU.

When no special requirement is needed, no need to set other functions. Unit can operate according to ex-factory settings. When special requirement is needed, please read the Service Manual or Debugging and Maintenance Manual.

### 5.2.1 Preparation before trial run

- (1) The power supply should be turned on only after finishing all the installation.
- (2) All the control wires and cables are connected correctly and safely. Completely open the gas and liquid valves.
- (3) All the objects like metal filing, thrum and clip should be cleared after installation.
- (4) Check if the unit appearance and piping system is damaged or not due to transportation.
- (5) Check if the terminals of electrical element is loose and the phase sequence is correct or not.
- (6) Check the valve: For single-module unit, fully open the gas and liquid valve and close oil balance valve; For dual/three module unit, fully open the gas, liquid valve and oil balance valve.

### 5.2.2 Trial run

#### 5.2.2.1 Notices

- (1) Before test operation, make sure unit is power on and compressor has been preheated for more than 8 hours. Touch the unit to check whether it's normally preheated. Start test operation after unit is normally preheated, otherwise compressor might be damaged. Debugging must be performed by professional technicians or under the guide of professional technicians.

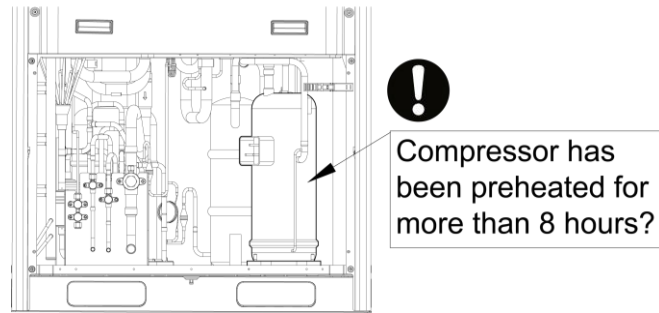


Fig. 5.2.1

(2) When debugging starts, system will operate according to the ambient temperature. When outdoor temperature is above 20°C, debugging shall be in cooling mode. When outdoor temperature is below 20°C, debugging shall be in heating mode.

(3) Before debugging, confirm again whether the cut-off valve of each basic module is fully turned on.

(4) During debugging, front panel of the outdoor unit must be fully closed; otherwise, debugging accuracy will be affected (see below).

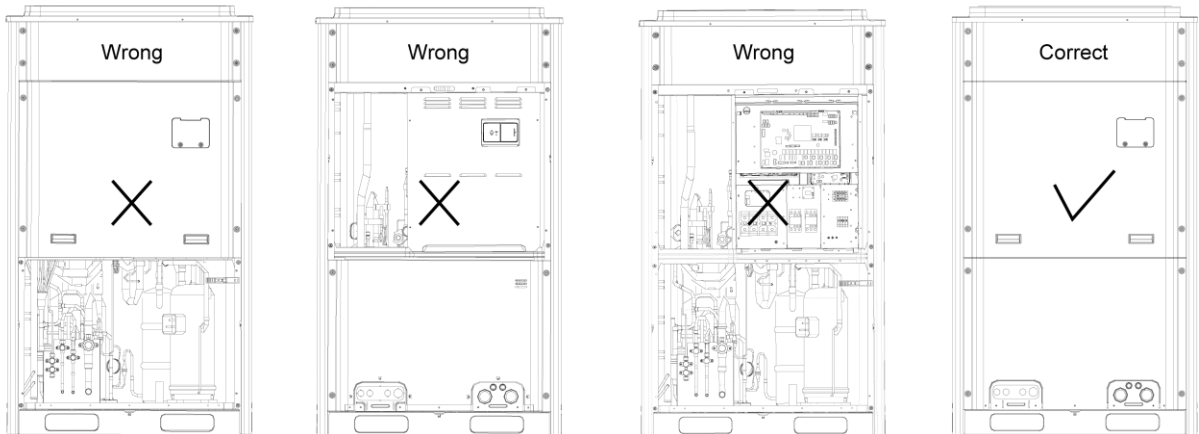


Fig. 5.2.2

(5) Before debugging, make sure the needed amount of refrigerant has been added to the pipe or at least 70% of the needed refrigerant has been added.

(6) Description of each stage of debugging progress:

Description of each stage of debugging progress							
—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
01_Set up master unit	db	light	01	light	A0	light	System is not debugged.
	db	light	01	light	CC	light	System doesn't have master unit. Reset master unit.
	db	light	01	light	CF	light	More than 2 master units are set. Reset master unit.
	db	light	01	light	OC	light	Master unit is successfully set. Start next progress.

Description of each stage of debugging progress							
—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
02_Allocate addresses	db	light	02	light	Ad	blink	System is allocating addresses.
	db	light	02	light	L7	blink	Master IDU is not set. Please set master IDU. If it's not set in 1min, system will set the master IDU randomly.
	db	light	02	light	OC	light	Allocation is finished. Start next progress.
03_Confirm the quantity of modules	db	light	03	light	01~04	blink	LED3 displays the quantity of modules. Confirm the number manually.
	db	light	03	light	OC	light	System has confirmed the quantity of modules. Start next progress.
04_Confirm the quantity of IDUs	db	light	04	light	01~80	blink	LED3 displays the quantity of IDUs. Confirm the number manually.
	db	light	04	light	OC	light	System has confirmed the quantity of IDUs. Start next progress.
05_Detect internal communication	db	light	05	light	C2	light	System detects "driven communication error between master unit and inverter compressor".
	db	light	05	light	C3	light	System detects "driven communication error between master unit and inverter fan".
	db	light	05	light	CH	light	IDU/ODU "high proportion of rated capacity".
	db	light	05	light	CL	light	IDU/ODU "low proportion of rated capacity".
	db	light	05	light	OC	light	Detection is finished. Start next progress.
06_Detect outdoor components	db	light	06	light	Error code	light	System detects error in outdoor components.
	db	light	06	light	OC	light	No error in outdoor components. Start next progress.
07_Detect indoor components	db	light	07	light	XXXX/Error code	light	System detects error in indoor components. XXXX is the project no. of the faulted IDU. 3s later, relevant error code is displayed. For example, IDU no. 100 has d5 error, then LED3 displays like this: 01 (2s later) 00 (2s later) d5, and repeat again.
	db	light	07	light	OC	light	No error in indoor components. Start next progress.
08_Confirm preheated compressor	db	light	08	light	U0	light	Preheat time for compressor is less than 8h.
	db	light	08	light	OC	light	Preheat time for compressor is 8h. Start next progress.
09_Refrigerant judgments before startup	db	light	09	light	U4	light	System refrigerant is not enough. System downtime equilibrium pressure is lower than 0.3MPa.
	db	light	09	light	OC	light	System refrigerant is normal. Start next progress.

Description of each stage of debugging progress							
—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
10_Status judgments of outdoor valves before startup	db	light	10	light	ON	light	Outdoor valves are being turned on.
	db	light	10	light	U6	light	Outdoor valves are not fully turned on.
	db	light	10	light	OC	light	Outdoor valves are turned on normally.
11_Calculate refrigerant quantity manually	db	light	11	light	AE	light	Calculate the refrigerant quantity manually and confirm the perfusion status of refrigerant (the quantity of refrigerant added into the system must be recorded accurately).
12_Confirm debugging startup	db	light	12	light	AP	blink	Ready for units to start debugging.
	db	light	12	light	AE	light	Manual calculation of refrigerant quantity is set up.
13_	—	—	—	—	—	—	no meaning.
14_	—	—	—	—	—	—	no meaning.
15_Cooling debugging	db	light	15	light	AC	light	Debugging is enabled in cooling mode (debugging mode, auto-selected by system).
	db	light	15	light	Error code	light	Error occurs during debugging in cooling mode.
	db	light	15	light	J0	light	Error of other modules occurs during debugging in cooling mode.
	db	light	15	light	U9	light	Outdoor pipeline and valves are not normal.
	db	light	15	light	XXXX/U8	light	System detects error in indoor pipeline. XXXX is the project no. of the faulted IDU. 3s later, error code U8 is displayed. For example, IDU no. 100 has U8 error, then LED3 displays like this: 01 (2s later) 00 (2s later) U8, and repeat again.
16_Heating debugging	db	light	16	light	AH	light	Debugging is enabled in heating mode (debugging mode, auto-selected by system).
	db	light	16	light	Error code	light	Error occurs during debugging in heating mode.
	db	light	16	light	J0	light	Error of other modules occurs during debugging in heating mode.
	db	light	16	light	U9	light	Outdoor pipeline and valves are not normal.
	db	light	16	light	XXXX/U8	light	System detects error in indoor pipeline. XXXX is the project no. of the faulted IDU. 3s later, error code U8 is displayed. For example, IDU no. 100 has U8 error, then LED3 displays like this: 01 (2s later) 00 (2s later) U8, and repeat again.
17_Debugging finished	01~04	light	OF	light	OF	light	Debugging is finished. System is on standby condition. LED1 displays module address. LED2 and LED3 display "OF".

## 5.2.2.2 Debugging operation mode

GMV5E multi VRF system has two debugging modes: one is direct operation on main board of outdoor units while the other is PC operation via special software. In PC software debugging, indoor/outdoor parameters can be displayed and historical data can be recorded and inquired. (Operation details can be found in relevant instruction manuals)

(1) Debugging through operation on main board of outdoor units

In this debugging mode, following debugging functions are included on the main board:

**Step 1:** front panel of the outdoor units must be fully closed. Open the debugging window of each basic module;

**Step 2:** disconnect power for outdoor units. According to design requirements of external static pressure, set up corresponding static pressure mode for the units. Setting methods can be seen in Outdoor Fan Static Pressure Setup SA6\_ESP\_S;

**Step 3:** disconnect power for outdoor units and set one module as a master unit. Setting methods can be seen in Master Unit Setup SA8\_MASTER\_S;

**Step 4:** Connect power for all indoor units. Make sure all IDUs are power on. Then all outdoor modules will display “Debugging not enabled”;

**Step 5:** Find the module with “01” module address to be the master module. Hold SW7 button on the master module for at least 5s to enable debugging;

**Step 6:** Wait. Unit will then start progress 01 and 02; in progress 01, if master unit is not correctly set, progress 01 will show the following errors:

Progress	Debugging Code		Progress Code		Status Code		Meaning
	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status	
01_01 Set up master unit:	db	light	01	light	CC	light	System doesn't have master unit. Reset master unit.
	db	light	01	light	CF	light	More than 2 master units are set. Reset master unit.
	db	light	01	light	OC	light	Master unit is successfully set. Start next progress.

According to the above errors, reset the master unit as instructed in Master Unit Setup SA8\_MASTER\_S. After reset is finished, start debugging again.

In progress 02, if master IDU is not detected, then progress 02 will show the following errors:

LED1		LED2		LED3	
Function code	Display mode	Current progress	Display mode	Current status	Display mode
db	light	02	light	L7	blink

At this time, all buttons are ineffective. Set master IDU in 1min via debugging software. If master IDU is not set in 1min, system will set up a master IDU randomly. After that, system will start next progress.

**Step 7:** in progress 03, the quantity of modules needs to be confirmed manually. Main

board of each module will display:

Progress	Debugging code		Progress code		Status code	
	LED1		LED2		LED3	
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status
03_Quantity of modules	db	light	03	light	Quantity of modules	blink

If the quantity displayed is the same with actual quantity, then press SW7 confirmation button on the master unit to confirm it. Unit will start next progress:

Progress	Debugging code		Progress code		Status code	
	LED1		LED2		LED3	
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status
03_Confirm the quantity of modules	db	light	03	light	OC	light

If the quantity displayed is different from actual quantity, then disconnect power and check whether communication wire among each module is correctly connected. After the check, start debugging again.

**Step 8:** in progress 04, the quantity of IDUs needs to be confirmed manually. Main board of each module will display:

Progress	Debugging code		Progress code		Status code	
	LED1		LED2		LED3	
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status
04_Confirm the quantity of IDUs	db	Light	04	Light	Quantity of connected IDUs	blink

If the quantity displayed is the same with actual quantity, then press SW7 confirmation button on the master unit to confirm it. Unit will start next progress:

Progress	Debugging code		Progress code		Status code	
	LED1		LED2		LED3	
	Code	Display status	Code	Display status	Code	Display status
04_Confirm the quantity of IDUs	db	Light	04	Light	OC	Light

**Step 9:** progress 05 is "Detect internal communication"

If no error is detected, system will display as below and then start next progress.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
05_Detect internal communication	db	Light	05	Light	OC	Light	Detection is finished. Start next progress.

If error is detected, system will stay at current progress. Error has to be solved manually.

Below are relevant errors:

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
05_Detect internal communication	db	Light	05	Light	C2	Light	System detects “driven communication error between master unit and inverter compressor”.
	db	Light	05	Light	C3	Light	System detects “driven communication error between master unit and inverter fan”.
	db	Light	05	Light	CH	Light	IDU/ODU “high proportion of rated capacity”.
	db	Light	05	Light	CL	Light	IDU/ODU “low proportion of rated capacity”.

Elimination methods of above errors can be found in Troubleshooting.

Step 10: progress 06 is “Detect outdoor components”

If no error is detected, system will display as below and then start next progress.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
06_Detect outdoor components	db	Light	06	Light	OC	Light	No error is detected in outdoor components. Start next progress.

If error is detected, system will stay at current progress. Error has to be solved manually.

Below is relevant error:

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
06_Detect outdoor components	db	Light	06	Light	Error code	Light	System detects error in outdoor components.

Elimination methods of above error can be found in Troubleshooting.

Step11: progress 07 is “Detect indoor components”

If no error is detected, system will display as below and then start next progress.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
07_Detect indoor components	db	Light	07	Light	OC	Light	No error is detected in indoor components. Start next progress.

If error is detected, system will stay at current progress. Error has to be solved manually.

Below is relevant error:

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
07_Detect indoor components	db	Light	07	Light	XXXXor Error code	Light	System detects error in indoor components.

XXXX is the project no. of the faulted IDU. 3s later, relevant error code is displayed. For example, IDU no. 100 has d5 error, then LED3 displays like this: 01 (2s later) 00 (2s later) d5, and repeat again.

Elimination methods of above error can be found in Troubleshooting.

**Step 12:** progress 08 is “Confirm preheated compressor”

If more than 8h of preheat time is detected, system will display as below and start next progress.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
08_Confirm preheated compressor	db	Light	08	Light	OC	Light	Preheat time for compressor is 8h. Start next progress.

If less than 8h of preheat time is detected, system will give error alarm and display as below. Then press SW7 confirmation button to skip the wait time and start next progress. But this will cause force start of the compressor, which may damage the compressor.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
08_Confirm preheated compressor	db	Light	08	Light	UO	Light	Preheat time for compressor is less than 8h.

**Step 13:** progress 09 is “Refrigerant judgments before startup”

If the refrigerant quantity inside the system meets the requirement of operation startup, system will display as below and start next progress.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
09_Refrigerant judgments before startup	db	Light	09	Light	OC	Light	System refrigerant is normal. Start next progress.

If there's no or not enough refrigerant in the system to meet the requirement of operation startup, system will display U4 "refrigerant shortage protection" and fails to start next progress. Then check if there's any leakage or add refrigerant inside until error eliminated.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
09_Refrigerant judgments before startup	db	Light	09	Light	O4	Light	System refrigerant is not enough. System downtime equilibrium pressure is lower than 0.3MPa.

**Step 14:** progress 10 is "Status judgments of outdoor valves before startup"

If master unit displays below, status judgments are enabled.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
10_Status judgments of outdoor valves before startup	db	Light	10	Light	ON	Light	Outdoor valves are being turned on.

If unit detects that valve status is not normal, it will display as below:

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
10_Status judgments of outdoor valves before startup	db	Light	10	Light	U6	Light	Outdoor valves are not fully turned on.

Then check the big and small valves whether they are fully turned on. After the check, press SW6 return button to restart the judgments.

If unit detects that valve status is normal, it will display as below and start next progress.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
10_Status judgments of outdoor valves before startup	db	Light	10	Light	OC	Light	Outdoor valves are turned on normally.

**Step 15:** progress 11 is "Calculate refrigerant quantity manually"

No need to operate. System will start next progress.

**Step 16:** progress 12 is "Confirm debugging startup"

In order to make sure all preparation work is done before startup, this step is designed for user to confirm the startup again. Operate as below:

If master unit displays as below, system is waiting for confirmation signal.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
12_Status judgments of outdoor valves before startup	db	Light	12	Light	AP	Blink	Ready for units to start debugging.

If it's confirmed, press SW7 confirmation button. Unit will display as below and start next progress.

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
12_Status judgments of outdoor valves before startup	db	Light	12	Light	AE	Light	Manual calculation of refrigerant quantity is set up.

**Step 17:** after unit is confirmed to start debugging, system select cooling/heating mode according to ambient temperature.

A If cooling mode is selected, relevant display is as below:

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
15_Cooling debugging	db	Light	15	Light	AC	Light	Debugging is enabled in cooling mode (debugging mode, auto-selected by system).
	db	Light	15	Light	Error code	Light	Error occurs during debugging in cooling mode.
	db	Light	15	Light	J0	Light	Error of other modules occurs during debugging in cooling mode.
	db	Light	15	Light	U9	Light	Outdoor pipeline and valves are not normal.
	db	Light	15	Light	XXXX/U8	Light	System detects error in indoor pipeline. XXXX is the project no. of the faulted IDU. 3s later, error code U8 is displayed. For example, IDU no. 100 has U8 error, then LED3 displays like this: 01 (2s later) 00 (2s later) U8, and repeat again.

B If heating mode is selected, relevant display is as below:

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
16_Heating debugging	db	Light	16	Light	AE	Light	Debugging is enabled in heating mode (debugging mode, auto-selected by system).
	db	Light	16	Light	Error code	Light	Error occurs during debugging in heating mode.
	db	Light	16	Light	J0	Light	Error of other modules occurs during debugging in heating mode.
	db	Light	16	Light	U9	Light	Outdoor pipeline and valves are not normal.
	db	Light	16	Light	XXXX/U8	Light	System detects error in indoor pipeline. XXXX is the project no. of the faulted IDU. 3s later, error code U8 is displayed. For example, IDU no. 100 has U8 error, then LED3 displays like this: 01 (2s later) 00 (2s later) U8, and repeat again.

**Step 18:** if there's no error during operation for about 40min, system will automatically confirm that debugging is finished and then stop. System resumes standby condition and displays as below:

—	Debugging code		Progress code		Status code		Meaning
progress	LED1		LED2		LED3		
	Code	Display status	code	Display status	Code	Display status	
17_Debugging finished	01-04	Light	OF	Light	OF	Light	Debugging is finished. System is on standby condition. LED1 displays module address. LED2 and LED3 display "OF".

**Step 19:** after debugging is finished, some functions can be set up according to project's actual needs. For specific details, please refer to System Functions Setup. If no special requirements, skip this step.

**Step 20:** deliver the product to user and inform user about usage precautions.

## 5.2.3 Appendix: judgment reference of normal operational parameters

Reference of Debug Parameters of GMV5E DC Inverter Multi VRF System					
No.	Debug item	Parameter name	Unit	Reference	
1	System parameters	ODU	Outdoor ambient temp	℃	—
2			Discharge tube temp of inverter compressor 1	℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>●When system compressor starts up, temp of discharge tube or casing top in cooling mode is within 70~95℃ , and at least 10℃ higher than system high pressure saturation temp; Temp in heating mode is within 65℃~80℃ , and at least 10℃ higher than system high pressure saturation temp.</li> <li>●When inverter compressor starts but inverter compressor 2 stops, the discharge tube temperature of inverter compressor 2 is almost the same with ambient temp.</li> </ul>
3			Casing top temp of inverter compressor 1	℃	
4			Discharge tube temp of inverter compressor 2	℃	
5			Casing top temp of inverter compressor 2	℃	
6			Defrost temp 1	℃	
7			System high pressure	℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>●System's normal high pressure value is within 20℃ ~25℃. According to the change in ambient temp and system operational capacity, system's high pressure value is 10 ~40℃ higher than ambient temp The higher ambient temp is, the smaller temp difference is.</li> <li>●When ambient temp is 25~35℃, system's high pressure value in cooling mode is 44~53℃.</li> <li>●When ambient temp is -5~10℃, system's high pressure value in heating mode is 40~52℃.</li> </ul>
8			System low pressure	℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>●When ambient temp is 25~35℃, system's low pressure value in cooling mode is 0~8℃.</li> <li>●When ambient temp is -5~10℃, system's low pressure value in heating mode is -15~5℃.</li> </ul>
9			Opening angle of heating EXV	PLS	<ul style="list-style-type: none"> <li>●In cooling mode, heating electronic expansion valve remains 480PLS.</li> <li>●In heating mode, the opening angle of adjustable electronic expansion valve varies within 120~480PLS.</li> </ul>
10			Operating freq. of inverter compressor 1	Hz	Varies from 20Hz to 95Hz
11			Current of inverter compressor 1	A	●According to different operating freq. and different load, current will vary from 7A to 25A.
12			IPM temp of inverter compressor 1	℃	●When ambient temp is lower than 35℃, IPM temp is below 80℃. Highest temp won't be above 95℃.
13			Inverter compressor 1 driven bus voltage	V	●Normal bus voltage is 1.414 times of power voltage. For example, if 3-phase power voltage is 390v, then the bus voltage after rectification is: 390v X 1.414=551v. It's normal if actual voltage varies 15v from the calculated voltage.
14			Operating freq. of inverter compressor 2	Hz	Varies from 30Hz to 100Hz
15			Current of inverter compressor 2	A	●According to different operating freq. and different load, current will vary from 7A to 20A.
16			IPM temp of inverter compressor 2	℃	●When ambient temp is lower than 35℃, IPM temp is below 80℃. Highest temp won't be above 95℃.
17			Inverter compressor 2 driven bus voltage	V	●Normal bus voltage is 1.414 times of power voltage. For example, if 3-phase power voltage is 390v, then the bus voltage after rectification is: 390v X 1.414=551v. It's normal if actual voltage varies 15v from the calculated voltage.

Reference of Debug Parameters of GMV5E DC Inverter Multi VRF System					
No.	Debug item	Parameter name	Unit	Reference	
18	System parameters	ODU	Operating freq of fan motor 1	Hz	Adjusts in 0~65Hz according to system pressure.
19			Current of fan motor 1	A	
20			Operating freq of fan motor 2	Hz	●Adjusts in 0~65Hz according to system pressure.
21			Current of fan motor 2	A	
22		IDU	Ambient temp of IDU	℃	—
23			Inlet tube temp of indoor heat exchanger	℃	●According to different ambient temp, for a same IDU under cooling mode, inlet tube temp will be 1 ~7℃ lower than outlet tube temp.
24			Outlet tube temp of indoor heat exchanger	℃	●For a same IDU under heating mode, inlet tube temp will be 10 ~20℃ lower than outlet tube temp.
25			Opening angle of indoor EXV	PLS	Adjusts opening angle automatically in 200~2000PLS.
26		Communication parameter	Communication data	—	●Quantity of IDU and ODU detected by software is the same with actual quantity. No communication error.
27		Drainage system	—	—	●IDU can drain water out completely and smoothly. Condensate pipe has no backward slope of water. Water of ODU can be drained completely through drainage pipe. No water drop from unit base.
28	Others	—	℃	●Compressor and indoor/outdoor fan motor has no strange noise. Unit operates normally.	

## 6 Common Malfunction and Troubleshooting

Check the following items before contacting for repair.

Phenomenon	Reason	Measure
The unit doesn't run.	Without power supply	Connect to power supply
	Voltage is too low	Check if the voltage is within rating range
	Broken fuse or breaker trips off	Replace fuse or connect breaker
	Insufficient energy of remote controller	Replace new battery
	Remote controller is out of control scope	Control scope is within 8m
Unit runs but stop immediately	Air intake or outlet of indoor or outdoor unit is blocked	Remove obstruction
Abnormal cooling or heating	Air intake or outlet of indoor or outdoor unit is blocked	Remove obstruction
	Improper temperature setting	Adjust setting at wireless remote controller or wired controller
	Fan speed is set too low	Adjust setting at wireless remote controller or wired controller
	Wind direction is not correct	Adjust setting at wireless remote controller or wired controller
	Door or windows are opened	Close the door or windows
	Direct sunshine	Draw curtain or louver
	Too many people in the room	
	Too many heat resources in the room	Reduce heat resources
Filter is blocked for dirt	Clean the filter	

**Note:**

- ①When installing remote monitor or central controller, displacement on indoor units' project codes must be made. Otherwise, there will be collision malfunction of the project codes. For detail operation methods, please refer to the GMV5E Installation and Maintenance Manual.
- ②If problem can not be solved after checking the above items, please contact Gree service center and show phenomena and models.

Following circumstance are not malfunction.

"Malfunction"		Reason
Unit doesn't run	When unit is started immediately after it is just turned off	Overload protection switch makes it run after 3 minutes delay
	When power is turned on	Standby operating for about 1 minute
Mist comes from the unit	Under cooling	Indoor high humidity air is cooled rapidly
Noise is emitted	Slight cracking sound is heard when just turned on	It is noise when electronic expansion valve initialization
	There is consecutive sound when cooling	That's sound for gas refrigerant flowing in unit
	There is sound when unit starts or stops	That's sound for gas refrigerant stops to flow
	There is slight and consecutive sound when unit is running or after running	That's sound for operation of drainage system
	Cracking sound is heard when unit is operating and after operating	That's sound caused by expansion of panel and other parts due to temperature change
The unit blows out duct	When unit runs after no operation for a long period	Dust in indoor unit is blew out
The unit emits odor	Operating	The room odor absorbed by the unit is blew out again
Indoor unit still runs after switch off	After every indoor unit receive "stop" signal, fan will keep running	Indoor fan motor will keep running 20-70s so as to take good use of excess cooling and heating and prepare for next operation
Mode conflict	COOL or HEAT mode can not be operated	When the indoor operating mode conflicts with that of outdoor unit, indoor fault indicator will flash and conflict will be shown on the wired controller after 5 minutes. Indoor unit stops to run and meanwhile change outdoor operating mode as the same as that of indoor unit, then the unit will go back to normal. COOL mode doesn't conflict with DRY mode. FAN mode doesn't conflict with any mode.

## 7 Error Indication

Inquiry method of malfunction display: combine division number and content number to check the corresponding malfunction.

Indoor:

Error Code	Content	Error Code	Content
L0	Malfunction of IDU	d2	Malfunction of lower water temperature sensor of water tank
L1	Protection of indoor fan	d3	Malfunction of ambient temperature sensor
L2	Auxiliary heating protection	d4	Malfunction of entry-tube temperature sensor
L3	Water-full protection	d6	Malfunction of exit-tube temperature sensor
L4	Abnormal power supply for wired controller	d7	Malfunction of humidity sensor
L5	Freeze prevention protection	d8	Malfunction of water temperature sensor
L7	No main IDU	d9	Malfunction of jumper cap
L8	Power supply is insufficient	dA	Web address of IDU is abnormal
L9	For single control over multiple units, number of IDU is inconsistent	dH	PCB of wired controller is abnormal
LA	For single control over multiple units, IDU series is inconsistent	dC	Setting capacity of DIP switch code is abnormal
LH	Alarm due to bad air quality	dL	Malfunction of air outlet temperature sensor
LC	IDU is not matching with outdoor unit	dE	Malfunction of indoor CO <sub>2</sub> sensor
LL	Malfunction of water flow switch	dF	Malfunction of upper water temperature sensor of water tank
LE	Rotation speed of EC DC water pump is abnormal	dJ	Malfunction of backwater temperature sensor
LF	Malfunction of shunt valve setting	dP	Malfunction of inlet tube temperature sensor of generator
LJ	Setting of functional DIP switch code is wrong	dU	Malfunction of drainage pipe temperature sensor of generator
LP	Zero-crossing malfunction of PG motor	db	Debugging status
LU	Indoor unit's branch is not inconsistent for one-to-more unit of heat recovery system	dd	Malfunction of solar power temperature sensor
d1	Indoor PCB is poor	dn	Malfunction of swing parts

## Outdoor:

Error Code	Content	Error Code	Content
E0	Malfunction of ODU	FC	Current sensor of compressor 2 is abnormal
E1	High-pressure protection	FL	Current sensor of compressor 3 is abnormal
E2	Discharge low-temperature protection	FE	Current sensor of compressor 4 is abnormal
E3	Low-pressure protection	FF	Current sensor of compressor 5 is abnormal
E4	High discharge temperature protection of compressor	FJ	Current sensor of compressor 6 is abnormal
J0	Protection for other modules	FP	Malfunction of DC motor
J1	Over-current protection of compressor 1	FU	Malfunction of casing top temperature sensor of compressor 1
J2	Over-current protection of compressor 2	Fb	Malfunction of casing top temperature sensor of compressor 2
J3	Over-current protection of compressor 3	Fd	Malfunction of exit tube temperature sensor of mode exchanger
J4	Over-current protection of compressor 4	Fn	Malfunction of inlet tube temperature sensor of mode exchanger
J5	Over-current protection of compressor 5	b1	Malfunction of outdoor ambient temperature sensor
J6	Over-current protection for compressor 6	b2	Malfunction of defrosting temperature sensor 1
J7	Gas-mixing protection of 4-way valve	b3	Malfunction of defrosting temperature sensor 2
J8	High pressure ratio protection of system	b4	Malfunction of liquid temperature sensor of sub-cooler
J9	Low pressure ratio protection of system	b5	Malfunction of gas temperature sensor of sub-cooler
JA	Protection because of abnormal pressure	b6	Malfunction of inlet tube temperature sensor of vapor liquid separator
JC	Water flow switch protection	b7	Malfunction of exit tube temperature sensor of vapor liquid separator
JL	Protection because high pressure is too low	b8	Malfunction of outdoor humidity sensor
JE	Oil-return pipe is blocked	b9	Malfunction of gas temperature sensor of heat exchanger
JF	Oil-return pipe is leaking	bA	Malfunction of oil-return temperature sensor 1
P0	malfunction of driving board of compressor	bH	Clock of system is abnormal
P1	Driving board of compressor operates abnormally	bE	Malfunction of inlet tube temperature sensor of condenser
P2	Voltage protection of driving board power of compressor	bF	Malfunction of outlet tube temperature sensor of condenser
P3	Reset protection of driving module of compressor	bJ	High-pressure sensor and low-pressure sensor are connected reversely
P4	Drive PFC protection of compressor	bP	Malfunction of temperature sensor of oil-return 2
P5	Over-current protection of inverter compressor	bU	Malfunction of temperature sensor of oil return 3
P6	Drive IPM module protection of compressor	bb	Malfunction of temperature sensor of oil return 4
P7	Malfunction of drive temperature sensor of compressor	H0	Malfunction of driving board of fan
P8	Drive IPM high temperature protection of compressor	H1	Driving board of fan operates abnormally

Error Code	Content	Error Code	Content
P9	Desynchronizing protection of inverter compressor	H2	Voltage protection of driving board power of fan
PA	Malfunction of drive storage chip of compressor	H3	Reset protection of driving module of fan
PH	High-voltage protection of compressor's drive DC bus bar	H4	Drive PFC protection of fan
PC	Malfunction of current detection circuit drive of compressor	H5	Over-current protection of inverter fan
PL	Low voltage protection for DC bus bar of drive of compressor	H6	Drive IPM module protection of fan
PE	Phase-lacking of inverter compressor	H7	Malfunction of drive temperature sensor of fan
PF	Malfunction of charging loop of driven of compressor	H8	Drive IPM high temperature protection of fan
PJ	Failure startup of inverter compressor	H9	Desynchronizing protection of inverter fan
PP	AC current protection of inverter compressor	HA	Malfunction of drive storage chip of inverter outdoor fan
PU	AC input voltage of drive of inverter compressor	HH	High-voltage protection of fan's drive DC bus bar
F0	Main board of ODU is poor	HC	Malfunction of current detection circuit of fan drive
F1	Malfunction of high-pressure sensor	HL	Low voltage protection of bus bar of fan drive
F3	Malfunction of low-pressure sensor	HE	Phase-lacking of inverter fan
F5	Malfunction of discharge temperature sensor of compressor 1	HF	Malfunction of charging loop of fan drive
F6	Malfunction of exit-tube temperature sensor	HJ	Failure startup of inverter fan
F7	Malfunction of humidity sensor	HP	AC current protection of inverter fan
F8	Malfunction of water temperature sensor	HU	AC input voltage of drive of inverter fan
F9	Malfunction of jumper cap	HJ	Failure startup of inverter fan
FA	Web address of IDU is abnormal	HP	AC current protection of inverter fan
FH	Current sensor of compressor 1 is abnormal	HU	AC input voltage of drive of inverter fan

## Debugging:

Error Code	Content	Error Code	Content
U0	Preheat time of compressor is insufficient	C6	Alarm because ODU quantity is inconsistent
U2	Wrong setting of ODU's capacity code/jumper cap	C7	Abnormal communication of converter
U3	Power supply phase sequence protection	C8	Emergency status of compressor
U4	Refrigerant-lacking protection	C9	Emergency status of fan
U5	Wrong address for driving board of compressor	CA	Emergency status of module
U6	Alarm because valve is abnormal	CH	Rated capacity is too high
U8	Malfunction of pipeline for IDU	CC	No main unit
U9	Malfunction of pipeline for ODU	CL	The matching ratio of rated capacity for IDU and ODU is too low
UC	Setting of main IDU is succeeded	CE	Communication malfunction between mode exchanger and IDU
UL	Emergency operation DIP switch code of compressor is wrong	CF	Malfunction of multiple main control units
UE	Charging of refrigerant is invalid	CJ	Address DIP switch code of system is shocking
UF	Identification malfunction of IDU of mode exchanger	CP	Malfunction of multiple wired controller
C0	Communication malfunction between IDU, ODU and IDU's wired controller	CU	Communication malfunction between IDU and the receiving lamp
C1	Communication malfunction between main control and DC-DC controller	Cb	Overflow distribution of IP address
C2	Communication malfunction between main control and inverter compressor driver	Cd	Communication malfunction between mode exchanger and ODU
C3	Communication malfunction between main control and inverter fan driver	Cn	Malfunction of network for IDU and ODU of mode exchanger
C4	Malfunction of lack of IDU	Cy	Communication malfunction of mode exchanger
C5	Alarm because project code of IDU is inconsistent		

**Status:**

Error Code	Content	Error Code	Content
A0	Unit waiting for debugging	Ay	Shielding status
A2	Refrigerant recovery operation of after-sales	n0	SE operation setting of system
A3	Defrosting	n3	Compulsory defrosting
A4	Oil-return	n4	Limit setting for max. capacity/output capacity
A6	Heat pump function setting	n5	Compulsory excursion of engineering code of IDU
A7	Quiet mode setting	n6	Inquiry of malfunction
A8	Vacuum pump mode	n7	Inquiry of parameters
AH	Heating	n8	Inquiry of project code of IDU
AC	Cooling	n9	Check quantity of IDU on line
AL	Charge refrigerant automatically	nA	Heat pump unit
AE	Charge refrigerant manually	nH	Heating only unit
AF	Fan	nC	Cooling only unit
AJ	Cleaning reminding of filter	nE	Negative code
AP	Debugging confirmation when starting up the unit	nF	Fan model
AU	Long-distance emergency stop	nJ	High temperature prevention when heating
Ab	Emergency stop of operation	nU	Eliminate the long-distance shielding command of IDU
Ad	Limit operation	nb	Bar code inquiry
An	Child lock status	nn	Length modification of connection pipe of ODU

## 8 Maintenance and Care

Regular check, Maintenance and care should be performed every six months by professional personnel, which will prolong the unit life span. Disconnect the power supply before cleaning and maintenance.

### 8.1 Outdoor Heat Exchanger

Outdoor heat exchanger is required to be cleaned once every six months. Use vacuum cleaner with nylon brush to clean up dust and sundries on the surface of heat exchanger. Blow away dust by compressed air if it is available. Never use water to wash the heat exchanger.

### 8.2 Drain Pipe

Regularly check if the drain pipe is clogged in order to drain condensate smoothly.

### 8.3 Notice before Seasonal Use

- (1) Check if the inlet/outlet of the indoor/outdoor unit is clogged.
- (2) Check if the ground wire is earthed reliably.
- (3) Check if battery of remote wireless controller has been replaced.
- (4) Check if the filter screen has been set soundly.
- (5) After long period of shutdown, open the main power switch 8 hours before reoperating the unit so as to preheat the compressor crankcase.
- (6) Check if the outdoor unit is installed firmly. If there is something abnormal, please

contact the GREE appointed service center.

## 8.4 Maintenance after Seasonal Use

- (1) Cut off main power supply of the unit.
- (2) Clean filter screen and indoor and outdoor units.
- (3) Clean the dust and sundries on the indoor and outdoor units.
- (4) In the event of rusting, use the anti-rust paint to stop spreading of rust.

## 8.5 Parts Replacement

Purchase parts from Gree appointed service center or dealer if necessary.

Note:

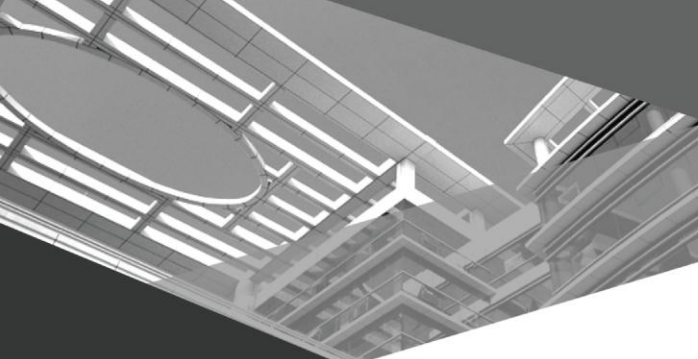
During airtight and leakage test, never mix oxygen, ethyne and other dangerous gas into refrigeration circuit. In case of hazard, it's better to use nitrogen or refrigerant to accomplish such test.

## 9 After-sales Service

In case the air-conditioning unit you bought has any quality problem or you have any inquiry, please contact the local after-sales service agency designated by Gree.

Warranty should meet the following requirements:

- (1) First run of the unit should be operated by professional personnel from Gree appointed service center.
- (2) Only Gree manufactured accessories can be used on the machine.
- (3) All the instructions listed in this manual should be followed.
- (4) Warranty will be automatically invalid if fails to obey any item mentioned above.



**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**

Add: West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai,Guangdong, China, 519070

Tel: (+86-756) 8522218

Fax: (+86-756) 8669426

E-mail: [gree@gree.com.cn](mailto:gree@gree.com.cn) [www.gree.com](http://www.gree.com)



600005000182



# **Manuel d'utilisateur**

## **Instructions originales**

Climatiseurs commerciaux

### **GMV DC Inverter VRF**

Modèles :

GMV-224WM/E-X

GMV-280WM/E1-X

GMV-280WM/E-X

.....

GMV-2460WM/E-X

Merci d'avoir choisi nos climatiseurs commerciaux. Veuillez lire attentivement ce guide d'utilisation avant toute utilisation et le conserver pour toute consultation ultérieure.

Si vous avez perdu votre guide d'utilisation, veuillez contacter votre agent local, visiter [www.gree.com](http://www.gree.com) ou envoyer un e-mail à [global@gree.com.cn](mailto:global@gree.com.cn) pour obtenir la version électronique.

**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**

## Avis à l'utilisateur






Merci d'avoir choisi les produits Gree. Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant d'installer et utiliser le produit, afin de le maîtriser et l'utiliser correctement. Afin de vous guider dans la bonne installation et utilisation de notre produit et obtenir les effets d'utilisation souhaités, veuillez respecter les instructions suivantes :



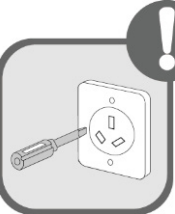
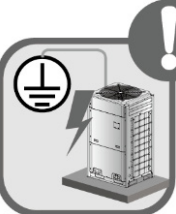


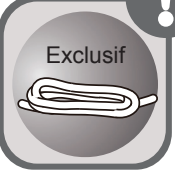

- (1) Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience ou de connaissances, sauf s'ils sont supervisés ou ont reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- (2) Afin d'assurer la fiabilité du produit, celui-ci peut consommer de l'énergie en état de veille pour maintenir la communication normale du système et le préchauffage du réfrigérant et du lubrifiant. Si vous n'allez pas utiliser le produit pendant une longue période, coupez l'alimentation ; mettez l'unité sous tension et préchauffez-la avant de la réutiliser.
- (3) Sélectionnez correctement le modèle en fonction de l'environnement d'utilisation actuel, sinon cela pourrait avoir un impact sur l'utilisation.
- (4) Ce produit a fait l'objet d'une inspection et de tests de fonctionnement stricts avant de quitter l'usine. Afin d'éviter d'endommager l'unité du fait d'un montage et d'une inspection incorrects de l'unité qui pourraient avoir une influence sur le bon fonctionnement de celle-ci, veuillez ne pas démonter l'unité vous-même. Vous pouvez contacter le centre de maintenance dédié de notre entreprise si nécessaire.
- (5) Nous déclinons toute responsabilité pour les blessures aux personnes et les préjudices matériels causés par tout dysfonctionnement dû à une mauvaise installation et dépannage, maintenance inutile, non respect des lois et règles nationales relatives et normes industrielles, et non respect de ce manuel d'instructions, etc.
- (6) En cas de défaut du produit empêchant son fonctionnement, veuillez contacter notre centre de maintenance dès que possible en fournissant les informations suivantes.
  - 1) Contenu de la plaque signalétique du produit (modèle, puissance calorifique/frigorifique, N° de produit, date de départ usine).
  - 2) Le type de dysfonctionnement (spécifier la situation avant et après la survenue de l'erreur).
- (7) Toutes les illustrations et informations de ce manuel d'instructions sont données à titre indicatif. Afin d'améliorer le produit, nous procéderons à des améliorations et innovations constantes. Nous sommes autorisés à effectuer les révisions nécessaires du produit de temps en temps pour des raisons commerciales ou de production, et nous nous réservons le droit de réviser le contenu sans avis préalable.
- (8) Le droit final d'interprétation de ce manuel d'instruction appartient à Gree Electric Appliances Inc. of Zhuhai.

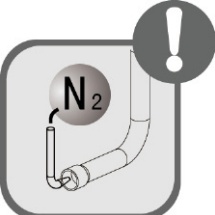








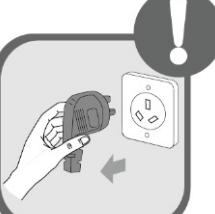



# Contenu

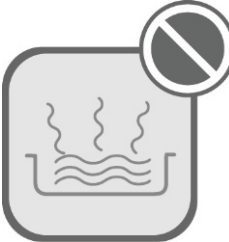

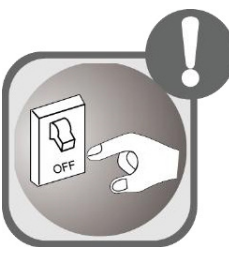

<b>1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ (ASSUREZ-VOUS DE LES RESPECTER)</b> .....	<b>1</b>
<b>2 PRÉSENTATION DU PRODUIT</b> .....	<b>4</b>
2.1 DÉSIGNATION DES PIÈCES PRINCIPALES .....	4
2.2 COMBINAISONS DES UNITÉS EXTÉRIEURES .....	4
2.3 COMBINAISONS D'UNITÉS EXTÉRIEURES ET INTÉRIEURES .....	5
2.4 PLAGE DE TEMPÉRATURE DE TRAVAIL .....	7
<b>3 PRÉPARATIFS PRÉALABLES À LA POSE</b> .....	<b>7</b>
3.1 PIÈCES STANDARDS .....	7
3.2 EMBLEMMENT DE POSE.....	7
3.3 EXIGENCES DES TUYAUX DE BRANCHEMENT .....	12
<b>4 INSTRUCTIONS DE POSE</b> .....	<b>13</b>
4.1 DIMENSIONS DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE ET DU TROU DE MONTAGE .....	13
4.2 TUYAU DE RACCORDEMENT .....	16
4.3 POSE DU TUYAU DE RACCORDEMENT .....	27
4.4 PURGE D'AIR ET CHARGE DE RÉFRIGÉRANT .....	32
4.5 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE .....	35
4.6 COMMUNICATION DU SYSTÈME .....	38
4.7 MÉTHODE ET ÉTAPES DE RACCORDEMENT DE LA COMMUNICATION DU SYSTÈME .....	42
4.8 SCHÉMA DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE EXTERNE .....	47
<b>5 ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE APRÈS LA POSE ET TEST DE FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>48</b>
5.1 ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE APRÈS INSTALLATION .....	48
5.2 TEST DE FONCTIONNEMENT .....	49
<b>6 DYSFONCTIONNEMENTS COMMUNS ET DÉPANNAGE</b> .....	<b>61</b>
<b>7 INDICATION D'ERREUR</b> .....	<b>63</b>
<b>8 MAINTENANCE ET ENTRETIEN</b> .....	<b>67</b>
8.1 ÉCHANGEUR DE CHALEUR EXTÉRIEUR .....	67
8.2 TUYAU D'ÉVACUATION .....	67
8.3 AVERTISSEMENT AVANT UTILISATION SAISONNIÈRE .....	68
8.4 ENTRETIEN APRÈS UTILISATION SAISONNIÈRE .....	68
8.5 REMPLACEMENT DE PIÈCES .....	68
<b>9 SERVICE APRÈS-VENTE</b> .....	<b>68</b>

# 1 Consignes de sécurité (Assurez-vous de les respecter)

-  Avertissement : Le non respect strict de cette consigne peut causer de graves dommages à l'unité et aux personnes.
-  Remarque : Le non respect strict de cette consigne peut causer des dommages légers ou moyens à l'unité et aux personnes.
-  Ce symbole indique que le fonctionnement doit être interdit. La mauvaise utilisation peut causer de graves blessures ou la mort.
-  Ce symbole indique que les consignes doivent être respectées. La mauvaise utilisation peut causer des dommages aux personnes et aux biens.
-  **AVERTISSEMENT !**  
Ce produit ne peut pas être installé dans un environnement corrosif, inflammable ou explosif, ou dans un lieu présentant des exigences spéciales, tel qu'une cuisine ou une salle de lavage. Dans le cas contraire, le fonctionnement normal et la durée de vie de l'unité risquent d'être altérés, et il existe même un risque d'incendie ou de blessures graves. Dans les lieux spéciaux mentionnés ci-dessus, utilisez un climatiseur spécial doté d'une fonction anti-corrosion ou anti-explosion.

	<p>Suivez ces instructions pour compléter l'installation. Veillez à lire ce manuel avant de démarrer ou de procéder à l'entretien de cette unité.</p>		<p>L'installation doit être réalisée par le vendeur ou un personnel qualifié. N'essayez pas d'installer l'équipement vous-même. Une manipulation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, un choc électrique, un incendie, etc.</p>
	<p>Avant toute installation, vérifiez si l'alimentation est conforme aux exigences indiquées sur la plaque signalétique. Faites également attention à la sécurité électrique.</p>		<p>Afin d'éviter tout choc électrique, assurez-vous que l'équipement peut être raccordé à la terre de manière correcte et audible après son branchement à la prise. Ne branchez pas le câble de terre aux canalisations de gaz ou d'eau, au paratonnerre ou à la ligne téléphonique.</p>
	<p>Assurez-vous d'utiliser les accessoires et pièces exclusives pour éviter les fuites d'eau, les chocs électriques et les risques d'incendie.</p>		<p>En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, aérez immédiatement. Un gaz toxique se forme lorsque le gaz réfrigérant entre en contact avec le feu.</p>
	<p>La section du câble d'alimentation doit être suffisamment large. Le câble d'alimentation endommagé et le câble de connexion doivent être remplacés par un câble exclusif.</p>		<p>Après avoir branché le cordon d'alimentation, fixez correctement le couvercle du boîtier électrique afin d'éviter tout accident.</p>

	<p>Respectez à tout moment les exigences relatives à la charge d'azote. Chargez l'azote lors de la soudure des tuyaux.</p>		<p>Afin d'éviter d'endommager l'équipement, ne court-circuitez et ne coupez jamais le pressostat.</p>
	<p>Branchez d'abord la commande filaire avant la mise sous tension, dans le cas contraire elle sera inutilisable.</p>		<p>Avant d'utiliser l'équipement, vérifiez si les canalisations et le câblage sont corrects afin d'éviter les fuites d'eau, de réfrigérant, les chocs électriques ou les incendies, etc.</p>
	<p>N'insérez pas vos doigts ou des objets dans la grille d'entrée/sortie d'air.</p>		<p>Ouvrez la porte et la fenêtre, et maintenez une bonne ventilation dans la salle afin d'éviter un manque d'oxygène lorsque l'équipement de chauffage au gaz/combustible est utilisé.</p>
	<p>Ne démarrez et n'arrêtez jamais le climatiseur en branchant ou débranchant directement le cordon d'alimentation.</p>		<p>Mettez l'unité hors tension après qu'elle a tourné pendant au moins cinq minutes ; sinon elle risque d'influencer le retour de combustible du compresseur.</p>
	<p>Ne laissez pas les enfants utiliser cet équipement.</p>		<p>N'utilisez pas cet équipement avec les mains mouillées.</p>
	<p>Mettez l'unité hors tension ou coupez l'alimentation avant de nettoyer l'unité, vous risquez un choc électrique ou de vous blesser.</p>		<p>Ne pulvérisez et ne jetez jamais de l'eau vers l'unité, il existe un risque de choc électrique ou de dysfonctionnement.</p>
	<p>N'exposez pas l'équipement à des environnements humides ou corrosifs.</p>		<p>Électrifiez l'unité 8 heures avant son fonctionnement. Mettez-la sous tension 8 heures avant son fonctionnement. Ne coupez pas l'alimentation pour des arrêts courts de 24 heures (afin de protéger le compresseur).</p>

	<p>Les liquides volatiles tels que les dissolvants ou les gaz peuvent endommager l'aspect de l'unité. Utilisez uniquement un chiffon doux avec un peu de détergent neutre pour nettoyer le boîtier extérieur de l'unité.</p>		<p>En mode climatisation, ne réglez pas la température de la pièce trop bas et conservez une différence de température de 5 entre les unités intérieure et extérieure.</p>
	<p>En cas de phénomène anormal (tel qu'une odeur de brûlé), veuillez éteindre l'unité et couper l'alimentation principale, puis contactez immédiatement le service après-vente de Gree. Si le problème persiste, il se peut que l'unité soit endommagée, ce qui risquerait d'entraîner une surchauffe ou déclencher un incendie.</p>		<p>L'utilisateur n'est pas habilité à réparer l'unité. Une maintenance incorrecte peut provoquer un choc électrique ou un incendie. Veuillez solliciter l'aide du centre de maintenance Gree indiqué.</p>

GREE ne saurait être tenu responsable des blessures ou des dommages à l'équipement causés par une mauvaise installation et mise en service, des réparations inutiles et qui ne respecteraient pas les règles et instructions énoncées dans ce manuel.

**MISE AU REBUT :** Ne mettez pas ce produit au rebut avec les déchets ménagers. Le tri sélectif d'un tel déchet est nécessaire en vue d'un traitement spécial.



## 2 Présentation du produit

Le système DRV multiple modulaire de Gree adopte la technologie du compresseur à onduleur. Conformément à la plage du compresseur, la capacité peut être réglée dans une plage de 10 à 100 %. Plusieurs produits de la gamme offrent une puissance comprise entre 22,4 kW et 246 kW ; ils sont donc parfaitement adaptés aux zones de travail et en particulier aux endroits où la charge est variable. Les climatiseurs Gree sont le choix incontournable.

### 2.1 Désignation des pièces principales

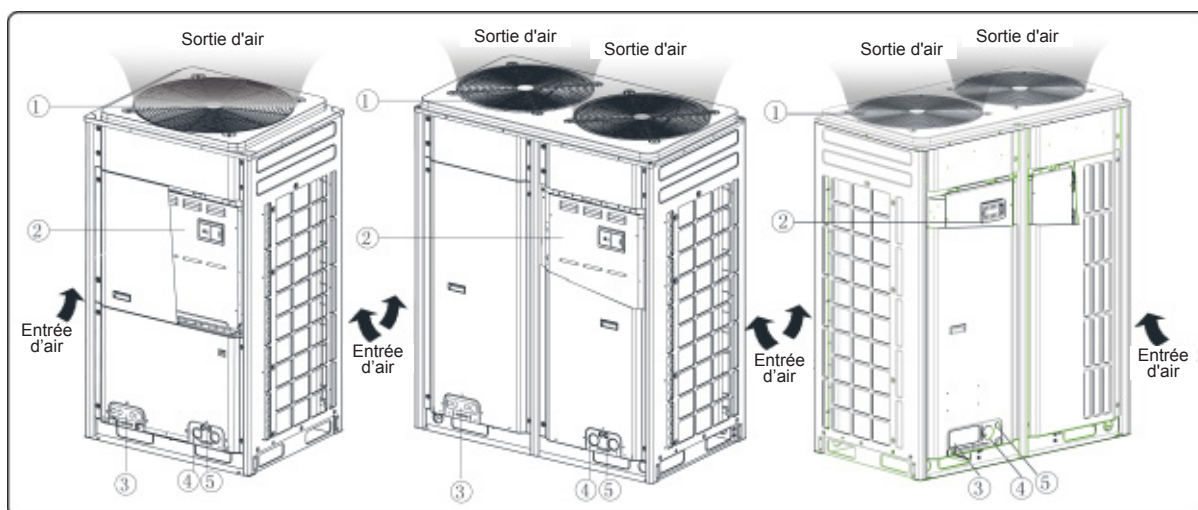


Fig. 2.1.1

N°	①	②	③	④	⑤
Nom	Ventilateur, Moteur	Ensemble du boîtier électrique	Interface de vanne	Orifice de câble d'alimentation	Orifice de câble de communication

Remarque : L'illustration n'est fournie qu'en guise de référence et le produit réel prévaut.

### 2.2 Combinaisons des unités extérieures

Modèle (simple)	GMV-680WM/E-X	GMV-730WM/E-X	GMV-785WM/E-X	GMV-850WM/E-X
Modèle (combiné)	GMV-280WM/E-X + GMV-400WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-504WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-560WM/E-X
Modèle (simple)	GMV-900WM/E-X	GMV-960WM/E-X	GMV-1010WM/E-X	GMV-1065WM/E-X
Modèle (combiné)	GMV-280WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-400WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X
Modèle (simple)	GMV-1130WM/E-X	GMV-1180WM/E-X	GMV-1235WM/E-X	GMV-1300WM/E-X
Modèle (combiné)	GMV-504WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-560WM/E-X
Modèle (simple)	GMV-1350WM/E-X	GMV-1410WM/E-X	GMV-1460WM/E-X	GMV-1515WM/E-X
Modèle (combiné)	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X

Modèle (simple)	GMV-1580WM/E-X	GMV-1630WM/E-X	GMV-1685WM/E-X	GMV-1750WM/E-X
Modèle (combiné)	GMV-335WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-400WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-504WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X
Modèle (simple)	GMV-1800WM/E-X	GMV-1845WM/E-X	GMV-1908WM/E-X	GMV-1962WM/E-X
Modèle (combiné)	GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-450WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-504WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X
Modèle (simple)	GMV-2016WM/E-X	GMV-2072WM/E-X	GMV-2128WM/E-X	GMV-2184WM/E-X
Modèle (combiné)	GMV-280WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X
Modèle (simple)	GMV-2240WM/E-X	GMV-2295WM/E-X	GMV-2350WM/E-X	GMV-2405WM/E-X
Modèle (combiné)	GMV-400WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-504WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X
Modèle (simple)	GMV-2460WM/E-X			
Modèle (combiné)	GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X			

Remarque :

Toutes les combinaisons de modèles ne sont pas autorisées avec les unités extérieures appartenant à différentes séries.

Du fait de leur puissance identique, les modèles GMV-280WM/E1-X et GMV-280WM/E-X peuvent être intervertis lors du fonctionnement, de même que les modèles GMV-450WM/E1-X et GMV-450WM/E-X.

## 2.3 Combinaisons d'unités extérieures et intérieures

(1) Le tableau suivant indique le nombre d'UI par UE.

Modèle d'UE	Nombre maximal d'UI connectables (unité)
GMV-224WM/E-X	13
GMV-280WM/E1-X	16
GMV-280WM/E-X	16
GMV-335WM/E-X	19
GMV-400WM/E-X	23
GMV-450WM/E1-X	26
GMV-450WM/E-X	26
GMV-504WM/E-X	29
GMV-560WM/E-X	33
GMV-615WM/E-X	36
GMV-680WM/E-X	39
GMV-730WM/E-X	43
GMV-785WM/E-X	46
GMV-850WM/E-X	50
GMV-900WM/E-X	53
GMV-960WM/E-X	56
GMV-1010WM/E-X	59
GMV-1065WM/E-X	63

Modèle d'UE	Nombre maximal d'UI connectables (unité)
GMV-1130WM/E-X	64
GMV-1180WM/E-X	64
GMV-1235WM/E-X	64
GMV-1300WM/E-X	64
GMV-1350WM/E-X	64
GMV-1410WM/E-X	66
GMV-1460WM/E-X	69
GMV-1515WM/E-X	71
GMV-1580WM/E-X	74
GMV-1630WM/E-X	77
GMV-1685WM/E-X	80
GMV-1750WM/E-X	80
GMV-1800WM/E-X	80
GMV-1845WM/E-X	80
GMV-1908WM/E-X	80
GMV-1962WM/E-X	80
GMV-2016WM/E-X	80
GMV-2072WM/E-X	80
GMV-2128WM/E-X	80
GMV-2184WM/E-X	80
GMV-2240WM/E-X	80
GMV-2295WM/E-X	80
GMV-2350WM/E-X	80
GMV-2405WM/E-X	80
GMV-2460WM/E-X	80

La puissance totale des unités intérieures doit être comprise entre 50 et 135 % de celle des unités extérieures.

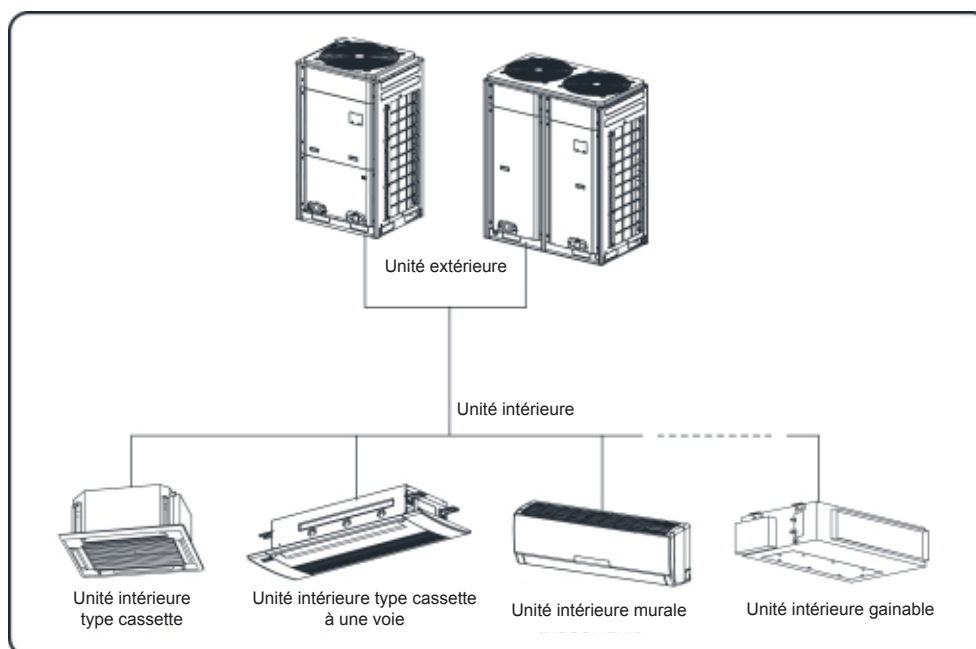


Fig. 2.3.1

La Fig. 2.3.1 est la présentation de la combinaison de l'UE du système DRV multiple de l'onduleur DC modulaire et de l'UI du système DRV multiple. L'UI peut être de type cassette, cassette à une voie, murale, gainable, etc. Lorsqu'une UI reçoit le signal de fonctionnement, l'UE commence à fonctionner en fonction de la puissance ; lorsque toutes les UI s'arrêtent, l'UE s'arrête également.

## 2.4 Plage de température de travail

Climatisation	Température ambiante : -5°C ~ 52°C
Chauffage	Température ambiante : -20°C ~ 24°C

Lorsque les unités intérieures sont toutes de type processeur DRV tout air frais, la plage de fonctionnement de l'unité est la suivante :

Climatisation	Température ambiante : 16°C ~ 45°C
Chauffage	Température ambiante : -7°C ~ 16°C


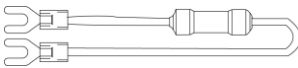

Remarque : Dépasser la plage de température de fonctionnement peut endommager ces produits et entraîne l'annulation de la garantie.

## 3 Préparatifs préalables à l'installation



Remarque : L'illustration n'est fournie qu'en guise de référence et le produit réel prévaut.  
Unité : mm

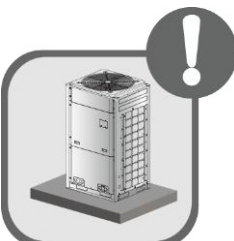

### 3.1 Pièces standards

Veuillez utiliser les pièces standard suivantes fournies par Gree.

Pièces de l'unité extérieure				
Numéro	Nom	Image	Quantité	Observations
1	Manuel d'utilisateur		1	
2	Câble (correspondant à la résistance)		1	Doit être connecté à la dernière UI de la connexion de communication.
3	Marque (Maître)		2	Fixée sur la commande filaire de l'UI maîtresse ou sur le panneau avant.

### 3.2 Emplacement de pose

-  Éléments interdits ! Indique un fonctionnement incorrect pouvant entraîner de graves blessures.
-  Éléments nécessitant un suivi. Indique un fonctionnement incorrect pouvant entraîner des blessures ou des dégâts matériels.

	Placez l'unité dans un emplacement pouvant supporter son poids et assurez-vous que l'unité ne se balancera pas et ne tombera pas.		L'emplacement de l'installation doit supporter des vents violents, un typhon ou un séisme. L'unité doit être installée de manière stable.
---	---	--	---

	<p>Veillez à maintenir l'unité éloignée des combustibles, des gaz inflammables et corrosifs, ou des gaz rejetés.</p>		<p>Laissez de la place pour l'échange de chaleur et l'entretien afin de garantir le fonctionnement normal de l'unité.</p>
	<p>Dans la mesure du possible, laissez les unités intérieure et extérieure proches les unes des autres afin de réduire la longueur de tuyau et les cintrages.</p>		<p>Ne laissez jamais les enfants s'approcher de l'unité et prenez des mesures pour éviter qu'ils ne touchent l'unité.</p>

### 3.2.1 Lorsque l'unité extérieure est totalement entourée de murs, veuillez vous reporter aux figures suivantes pour les dimensions de l'espace

#### 3.2.1.1 Espace nécessaire pour une unité à module unique

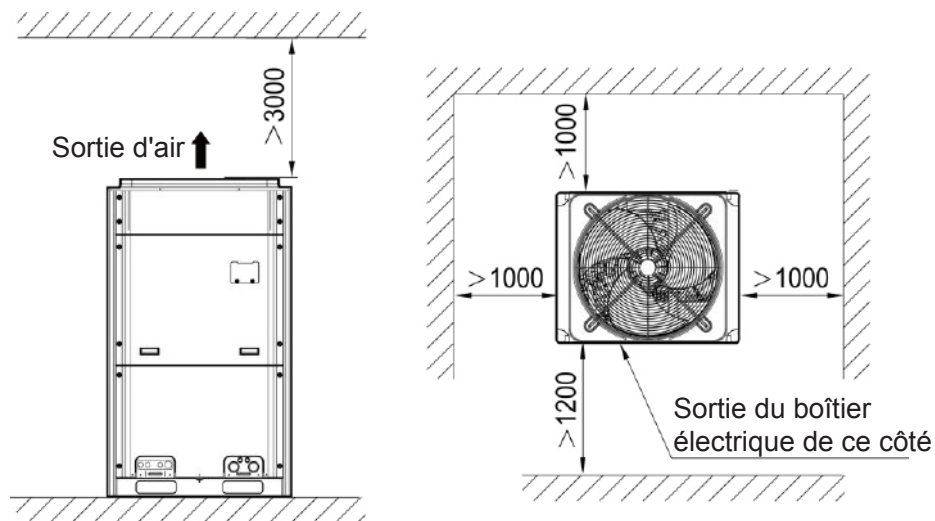


Fig. 3.2.1

#### 3.2.1.2 Espace nécessaire pour une unité à deux modules

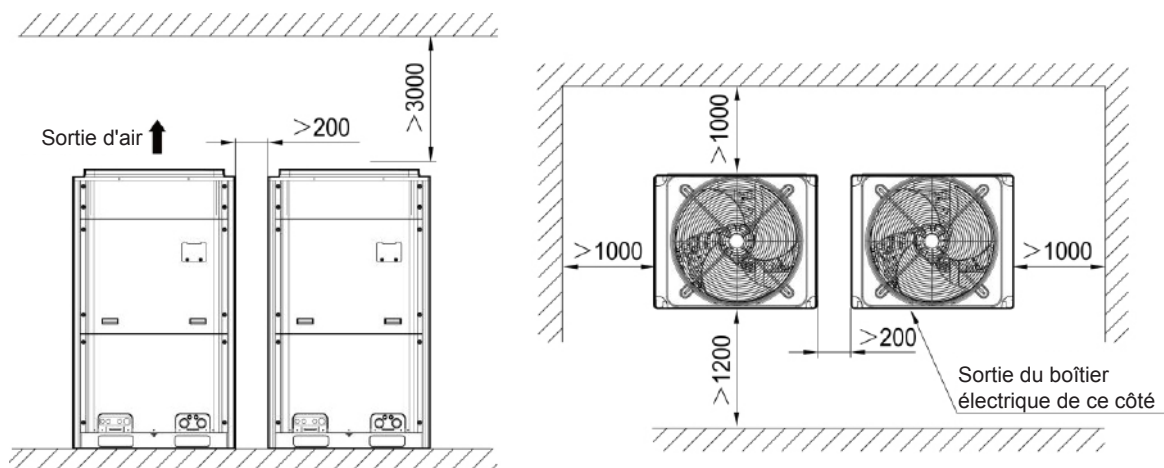


Fig. 3.2.2

### 3.2.1.3 Espace nécessaire pour une unité à trois modules

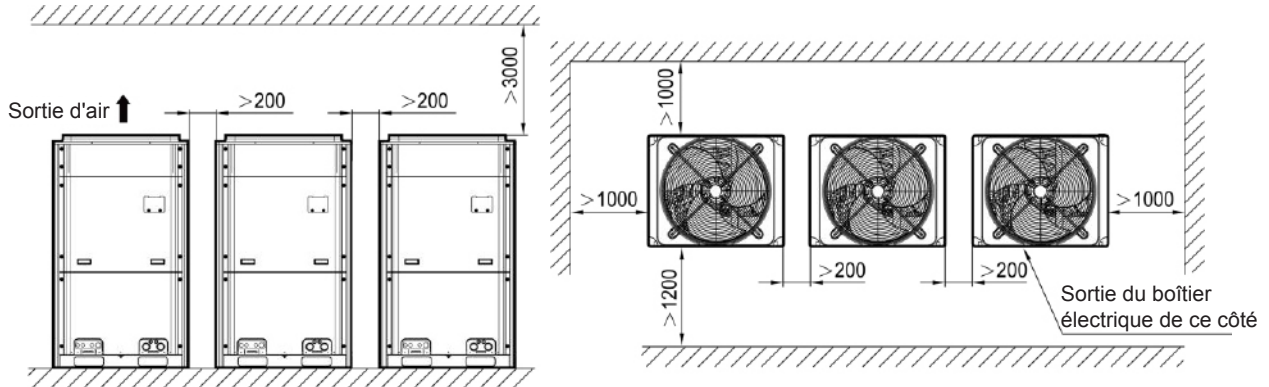


Fig. 3.2.3

### 3.2.1.4 Espace nécessaire pour une unité à quatre modules

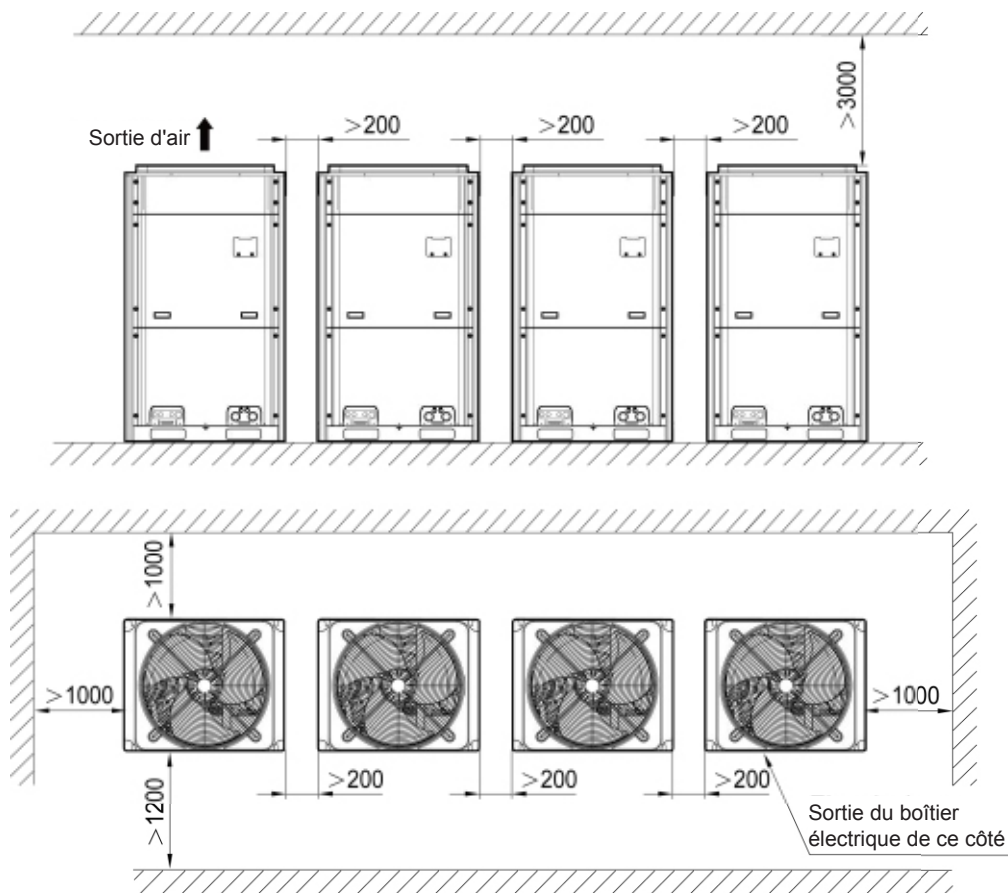


Fig. 3.2.4

3.2.2 En présence d'un plafond (ou obstacle similaire) au-dessus de l'unité, maintenez une distance entre le haut de l'unité et le plafond d'au moins 3 000 mm. Lorsque l'unité est située dans un espace totalement ouvert sans obstructions dans les quatre directions, maintenez une distance entre le haut de l'unité et le plafond d'au moins 1 500 mm (voir Fig. 3.2.5). Lorsque l'espace est limité à 1 500 mm ou que l'unité n'est pas placée dans un espace ouvert, un tuyau de retour d'air est nécessaire doit être posé pour assurer une bonne ventilation (voir Fig. 3.2.6).

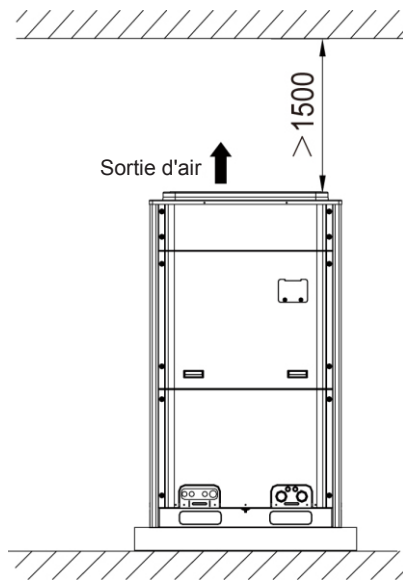


Fig. 3.2.5

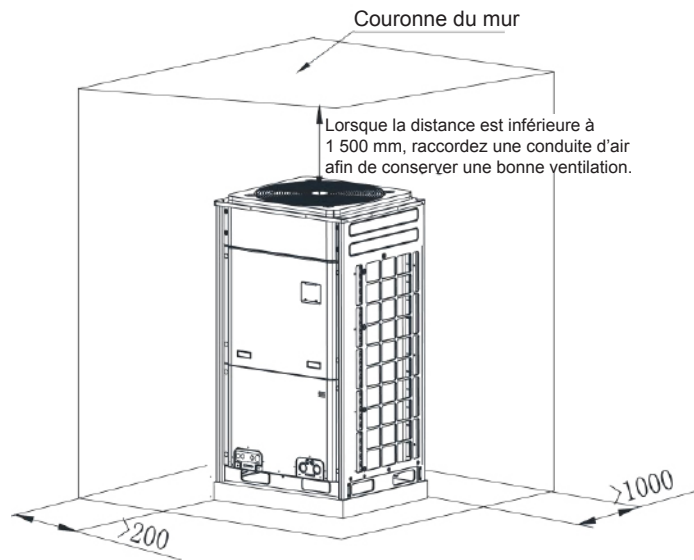


Fig. 3.2.6

### 3.2.3 Espace nécessaire pour une unité à modules multiples

Pour maintenir une bonne ventilation, assurez-vous qu'il n'y a aucun obstacle au-dessus de l'unité.

Lorsque l'unité est située dans un espace mi-ouvert (avant et côté gauche/droit ouverts), posez l'unité dans la même direction ou à l'opposé.

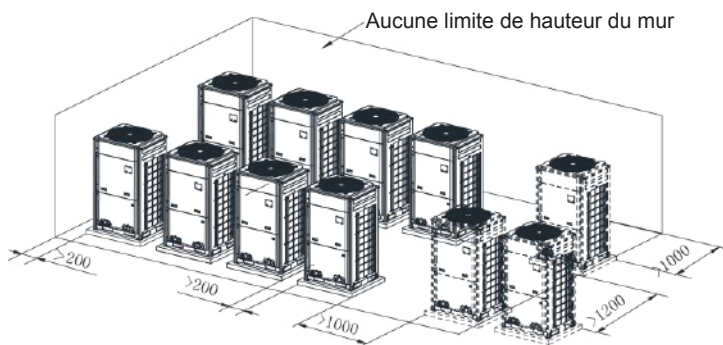


Fig. 3.2.7

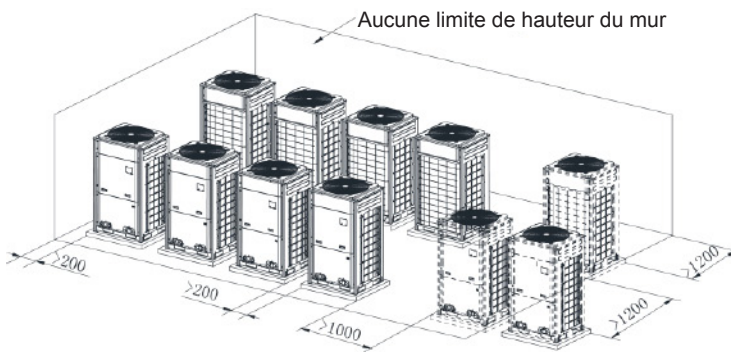
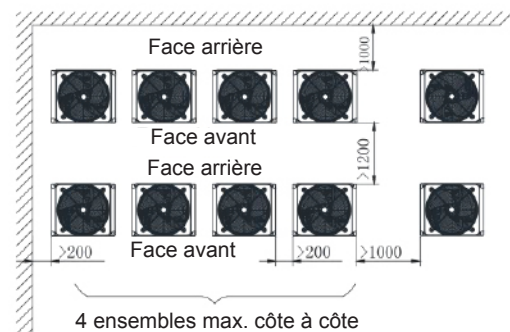
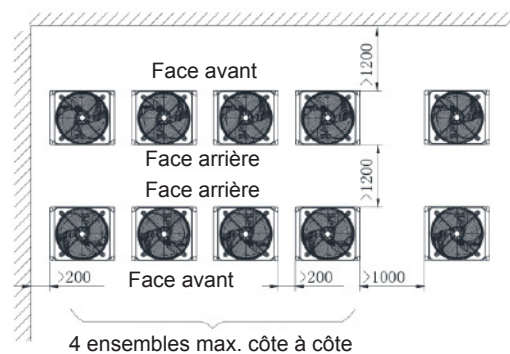


Fig. 3.2.8



### 3.2.4 Prise en compte du vent saisonnier lors de la pose de l'unité extérieure

- (1) Exigences d'installation anti-mousson pour une unité non raccordée à la conduite d'extraction :

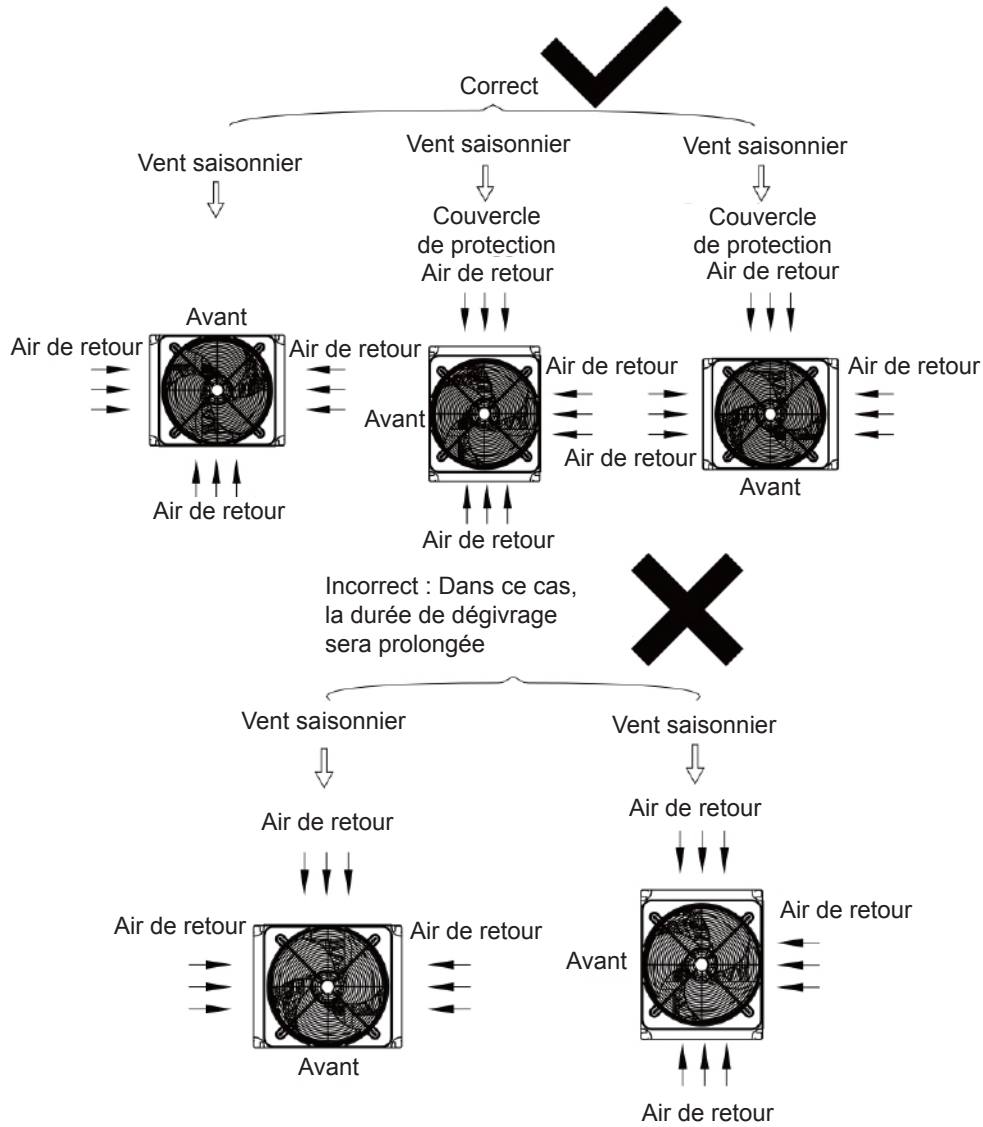


Fig. 3.2.9

- (2) Exigences d'installation anti-mousson pour une unité raccordée à la conduite d'extraction :

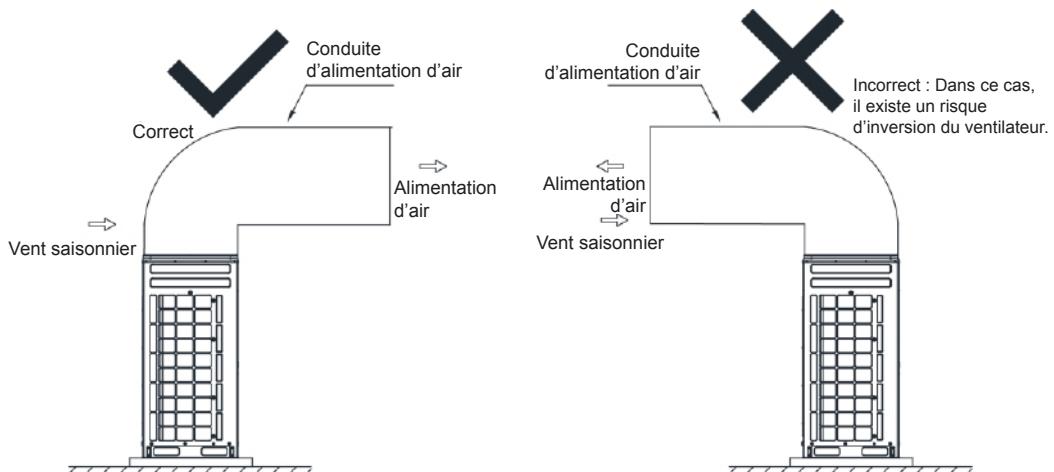


Fig. 3.2.10

### 3.2.5 Prise en compte de la neige lors de la pose de l'unité extérieure

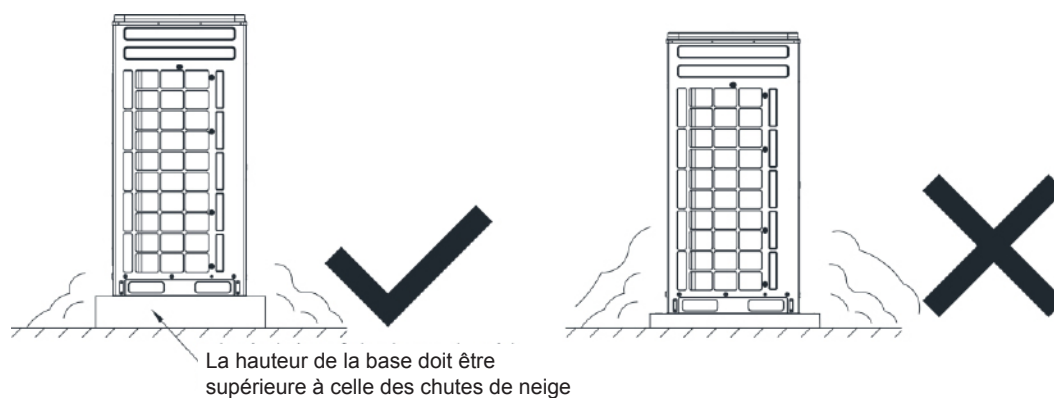


Fig. 3.2.11

### 3.3 Exigences des tuyaux de branchement

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les exigences des tuyaux de branchement.

Circuit de réfrigérant R410A		
Diamètre extérieur (mm)	Épaisseur de paroi (mm)	Type
Φ 6,35	≥ 0,8	O
Φ 9,52	≥ 0,8	O
Φ 12,70	≥ 0,8	O
Φ 15,9	≥ 1,0	O
Φ 19,05	≥ 1,0	1/2H
Φ 22,2	≥ 1,5	1/2H
Φ 25,40	≥ 1,5	1/2H
Φ 28,60	≥ 1,5	1/2H
Φ 34,90	≥ 1,5	1/2H
Φ 38,10	≥ 1,5	1/2H
Φ 41,30	≥ 1,5	1/2H
Φ 44,50	≥ 1,5	1/2H
Φ 54,1	≥ 1,5	1/2H

## 4 Instructions de pose

### 4.1 Dimensions de l'unité extérieure et du trou de montage

Dimensions extérieures et d'installation des unités GMV-224WM/E-X, GMV-280WM/E1-X et GMV-280WM/E-X

Unité : mm

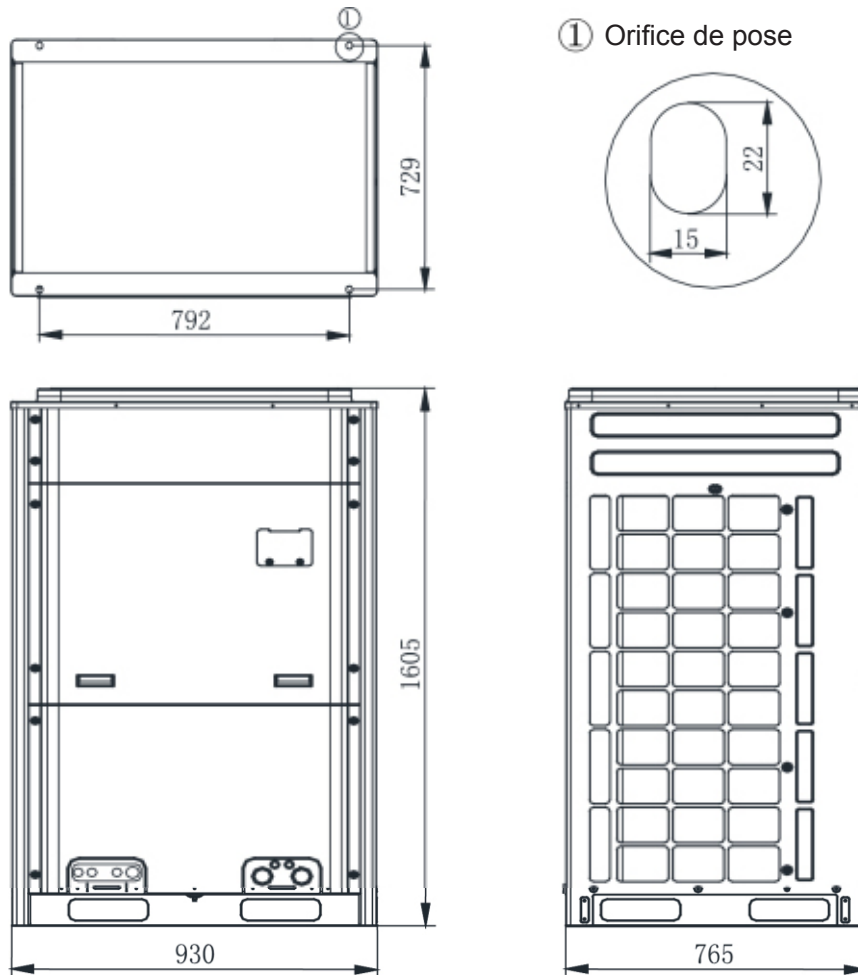


Fig.4.1.1

Dimensions extérieures et d'installation des unités GMV-335WM/E-X, GMV-400WM/E-X et GMV-450WM/E1-X

Unité : mm

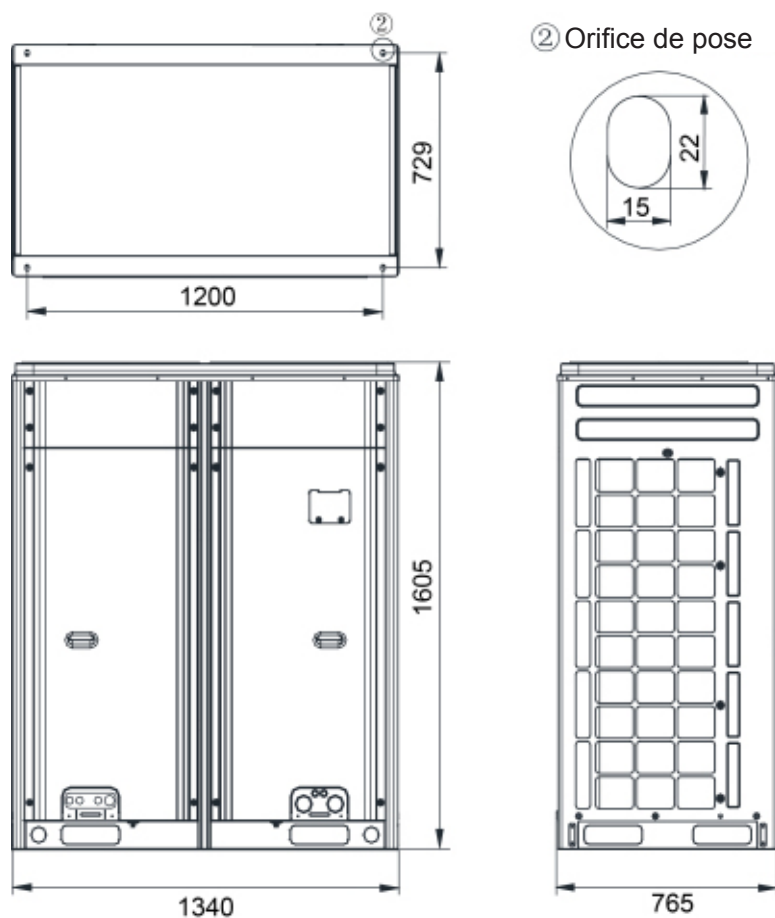


Fig.4.1.2

Dimensions extérieures et d'installation des unités GMV-450WM/E-X, GMV-504WM/E-X, GMV-560WM/E-X et GMV-615WM/E-X

Unité : mm

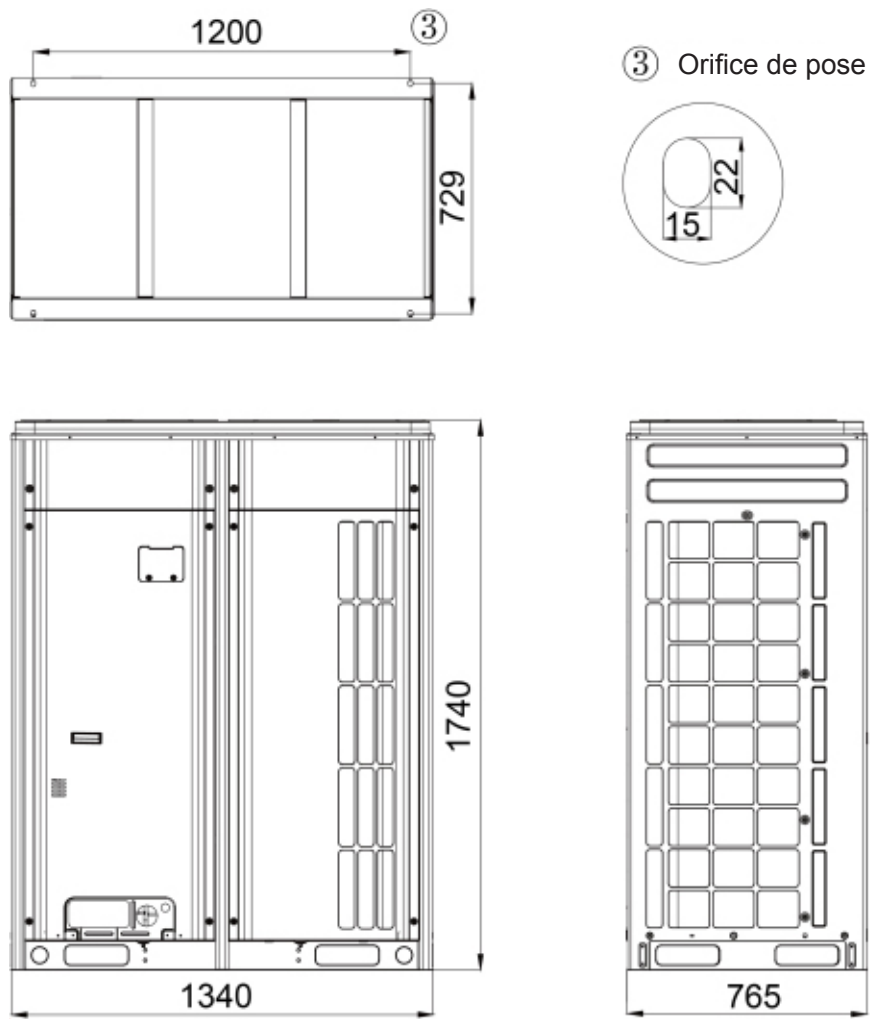


Fig.4.1.3

## 4.2 Tuyau de raccordement

### 4.2.1 Schéma de raccordement de la tuyauterie

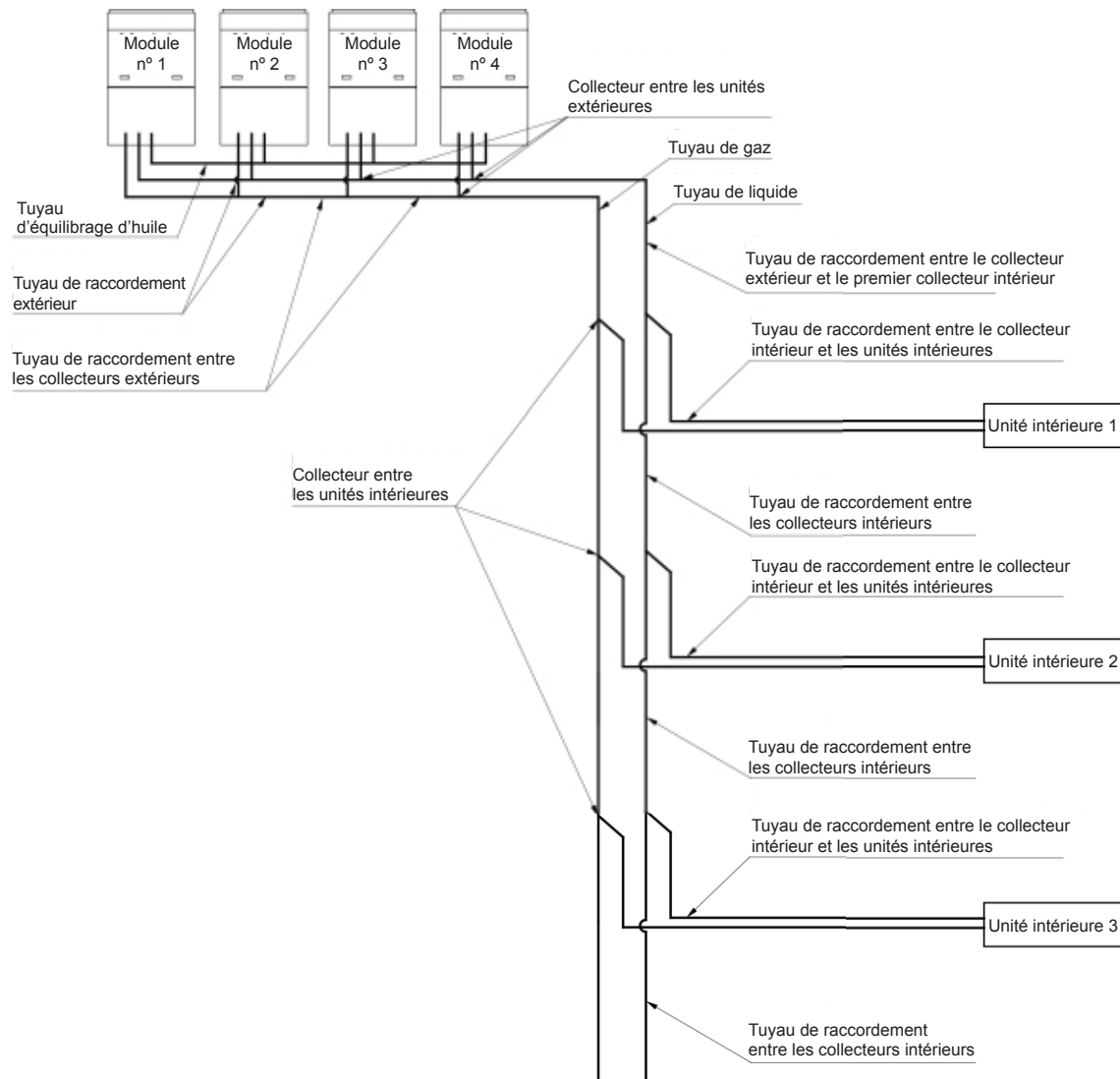


Fig. 4.2.1

#### 4.2.2 Schéma de la séquence de la tuyauterie

GMV-224WM/E-X, GMV-280WM/E1-X et GMV-280WM/E-X

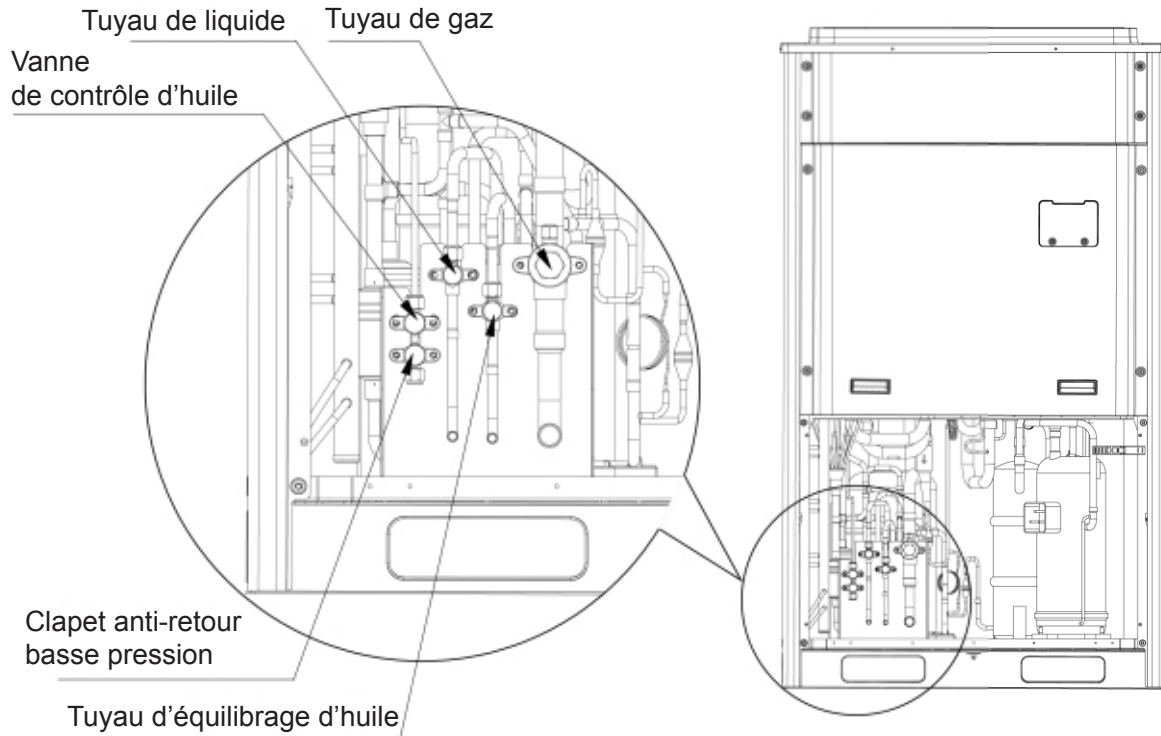


Fig. 4.2.2

GMV-335WM/E-X, GMV-400WM/E-X et GMV-450WM/E1-X

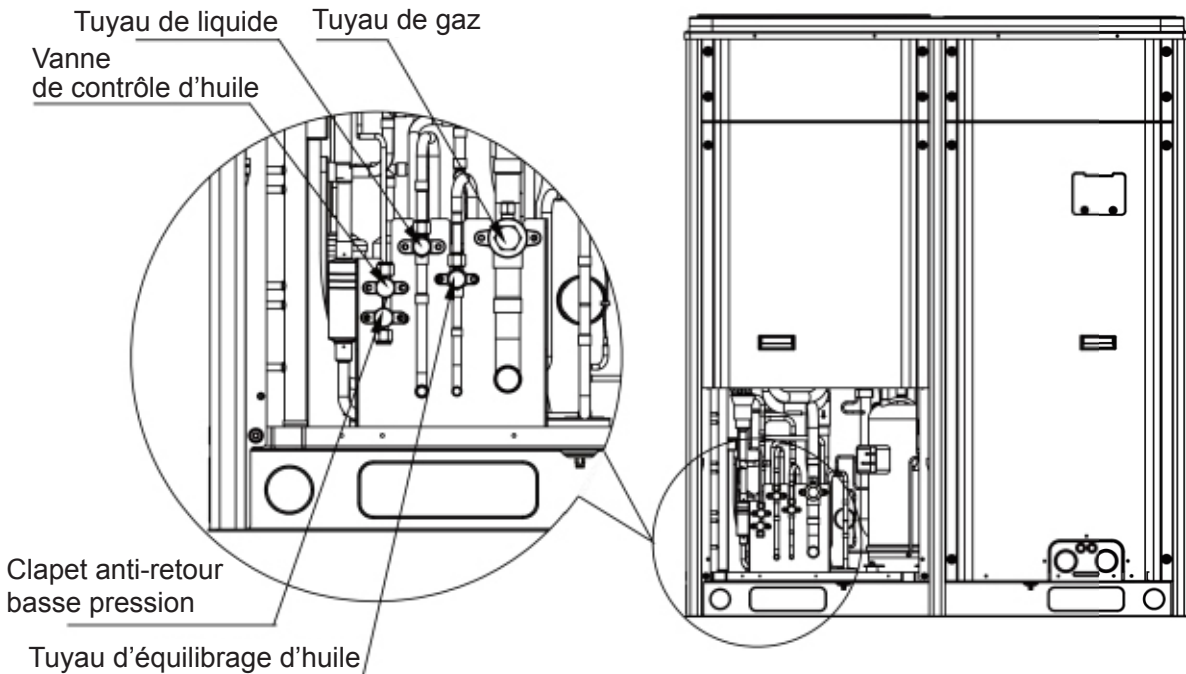


Fig. 4.2.3

GMV-450WM/E-X, GMV-504WM/E-X, GMV-560WM/E-X et GMV-615WM/E-X

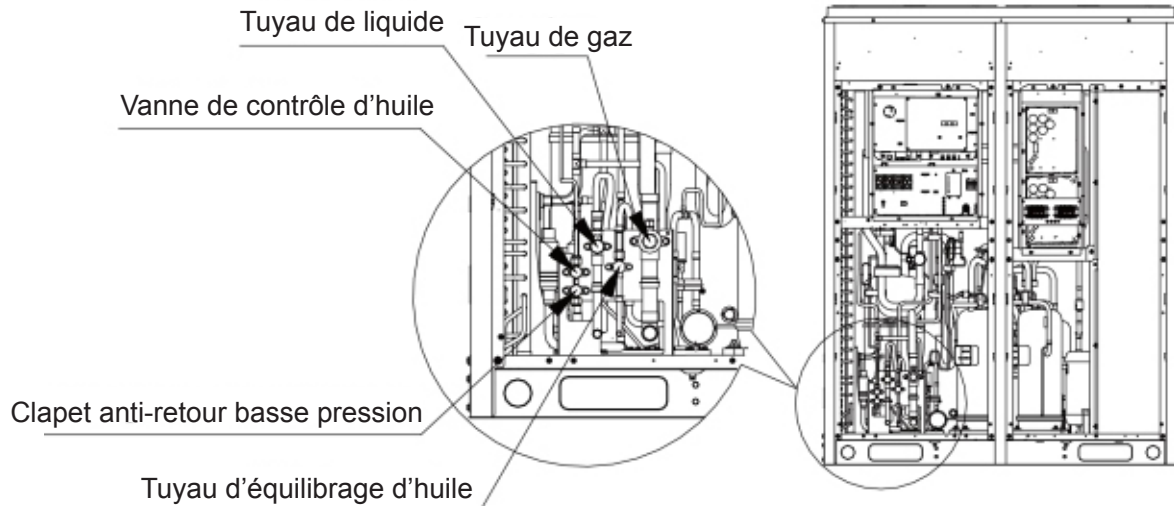


Fig.4.2.4

#### 4.2.3 Longueur de tuyau et hauteur de chute autorisées pour les unités intérieure et extérieure

Le tuyau de branchement en Y est utilisé pour connecter les unités intérieures et extérieures. La méthode de raccordement est indiquée sur la figure ci-dessous.

Remarque : La longueur équivalente d'un collecteur en Y est de 0,5 m.

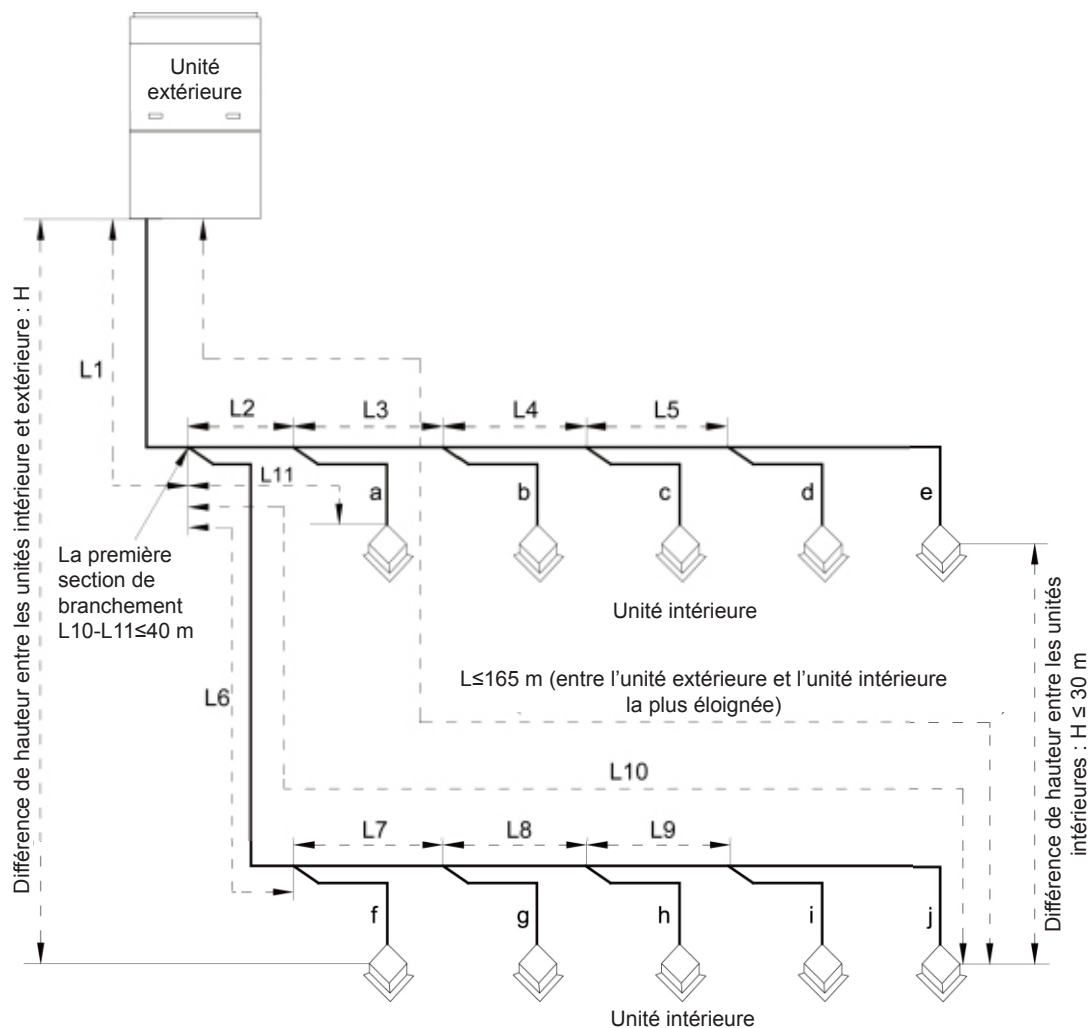


Fig. 4.2.5

L10 : Longueur entre le premier tuyau de branchement et l'UI la plus éloignée ;

L11 : Longueur entre le premier tuyau de branchement et l'UI la plus proche ;

La longueur équivalente d'un tuyau de branchement de l'UI est de 0,5 m.

Circuit de réfrigérant R410A		Valeur autorisée	Tuyau de raccord
Longueur totale (réelle) du tuyau de raccord		≤ 1000	L1+L2+L3+L4+...+L9+a+b+...+i+j
Longueur du tuyau de raccord le plus éloigné (m)	Longueur réelle	≤ 165	L1+L6+L7+L8+L9+j
	Longueur équivalente	≤ 190	
Différence entre la longueur de tuyau entre le premier tuyau de branchement de l'UI et l'UI la plus éloignée, et la longueur de tuyau entre le premier tuyau de branchement de l'UI et l'UI la plus proche		≤ 40	L10-L11
Longueur équivalente entre le premier branchement et la tuyauterie la plus éloignée (1)		≤ 40	L6+L7+L8+L9+j
Différence de hauteur entre l'unité extérieure et l'unité intérieure	Unité extérieure côté supérieur	≤ 90	—
	Unité extérieure côté inférieur	≤ 90	—
Différence de hauteur entre les unités intérieures (m)		≤ 30	—
Longueur maximale du tuyau principal (2)		< 90	L1
Entre l'UI et le tuyau de branchement le plus proche (3)		≤ 40	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j

Remarque :

(1) Normalement, la longueur de tuyau entre le premier tuyau de branchement de l'UI et l'UI la plus éloignée est de 40 m. Lorsque les trois conditions ci-dessous sont remplies, la longueur peut atteindre 90 cm.

- 1) Longueur réelle du tuyau au total :  $L1+L2x2+L3x2+L4x2+...+L9x2+a+b+...+i+j \leq 1\ 000$  m ;
- 2) Longueur entre chaque UI et son tuyau de branchement le plus proche a, b, c, d, e, f, g, h, i, j ≤ 40 m ;
- 3) Différence entre la longueur de tuyau entre le premier tuyau de branchement de l'UI et l'UI la plus éloignée, et la longueur de tuyau entre le premier tuyau de branchement de l'UI et l'UI la plus proche  $L10-L11 \leq 40$  m.

(2) Lorsque la longueur maximale du tuyau principal entre l'UE et le premier tuyau de branchement de l'UI est  $\geq 90$  m, réglez la taille du tuyau de gaz et du tuyau de liquide du tuyau principal conformément au tableau suivant.

Modèle extérieur	Dimensions du tuyau de gaz (mm)	Dimensions du tuyau de liquide (mm)
GMV-224WM/E-X	Pas besoin d'élargir les dimensions du tuyau	Pas besoin d'élargir les dimensions du tuyau
GMV-280WM/E1-X	Pas besoin d'élargir les dimensions du tuyau	Φ 12,7
GMV-280WM/E-X	Pas besoin d'élargir les dimensions du tuyau	Φ 12,7
GMV-335WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-400WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-450WM/E1-X	Φ 31,8	Φ 15,9
GMV-450WM/E-X	Φ 31,8	Φ 15,9
GMV-504WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05
GMV-560WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05

Modèle extérieur	Dimensions du tuyau de gaz (mm)	Dimensions du tuyau de liquide (mm)
GMV-615WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05
GMV-680WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05
GMV-730WM/E-X	Φ 38,1	Φ 22,2
GMV-785WM/E-X	Φ 38,1	Φ 22,2
GMV-850WM/E-X	Φ 38,1	Φ 22,2
GMV-900WM/E-X	Φ 38,1	Φ 22,2
GMV-960WM/E-X	Φ 38,1	Φ 22,2
GMV-1010WM/E-X	Φ 41,3	Φ 22,2
GMV-1065WM/E-X	Φ 41,3	Φ 22,2
GMV-1130WM/E-X	Φ 41,3	Φ 22,2
GMV-1180WM/E-X	Φ 41,3	Φ 22,2
GMV-1235WM/E-X	Φ 41,3	Φ 22,2
GMV-1300WM/E-X	Φ 41,3	Φ 22,2
GMV-1350WM/E-X	Φ 41,3	Φ 22,2
GMV-1410WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1460WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1515WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1580WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1630WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1685WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1750WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1800WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1845WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1908WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-1962WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2016WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2072WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2128WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2184WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2240WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2295WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2350WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2405WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4
GMV-2460WM/E-X	Φ 51,4	Φ 25,4

- (3) Si la longueur entre une UI et son tuyau de branchement le plus proche est supérieure à 10 m, augmentez les dimensions du tuyau de liquide de l'UI (uniquement pour les dimensions de tuyau ≤ 6,35 mm).

## 4.2.4 Tuyau de raccordement entre modules extérieurs

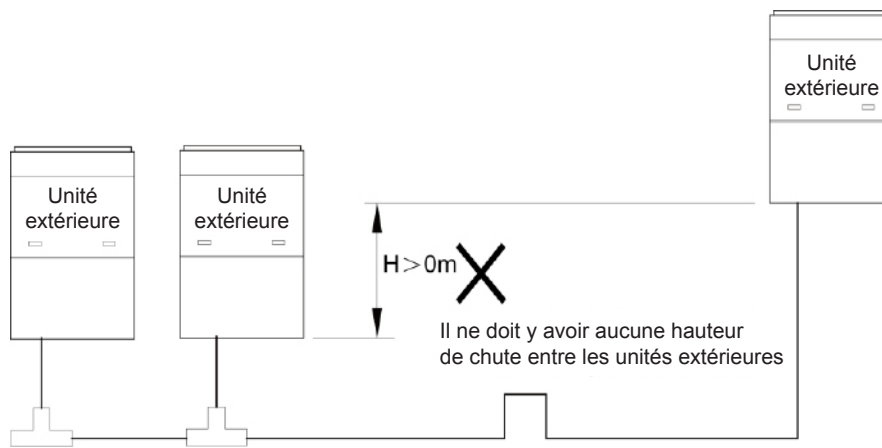


Fig. 4.2.6

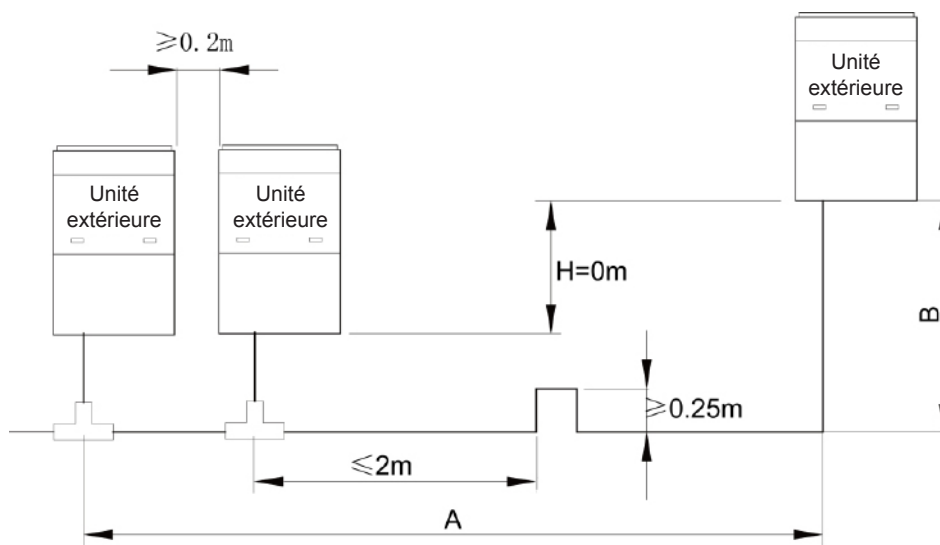


Fig. 4.2.7

Remarque : Lorsque la distance entre les unités extérieures dépasse 2 m, un déshuileur de type U doit être ajouté au tuyau de gaz basse pression.  $A+B \leq 10$  m.

## 4.2.5 Tuyau de raccord entre l'unité extérieure et le premier collecteur

4.2.5.1 Pour un système à module unique, les dimensions du tuyau (entre l'unité extérieure et le premier collecteur) sont définies par celles de l'unité extérieure

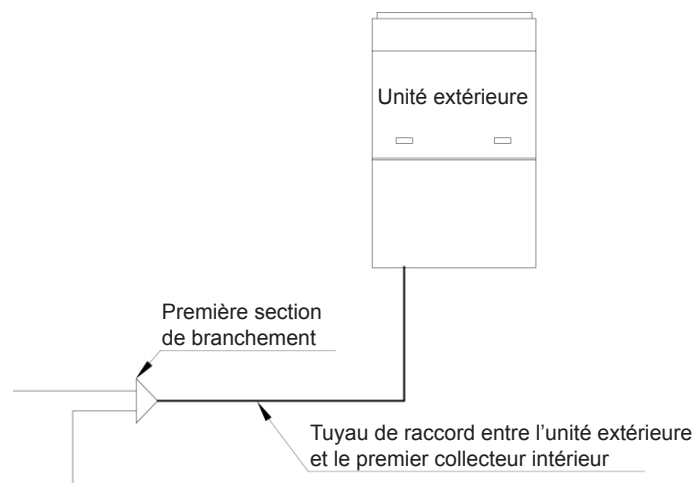


Fig. 4.2.8

Les dimensions du tuyau pour un module extérieur de base sont indiquées ci-dessous :

Module de base	Tuyau entre l'UE et le premier tuyau de branchement de l'UI	
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
GMV-224WM/E-X	Φ 19,05	Φ 9,52
GMV-280WM/E1-X	Φ 22,2	Φ 9,52
GMV-280WM/E-X	Φ 22,2	Φ 9,52
GMV-335WM/E-X	Φ 25,4	Φ 12,7
GMV-400WM/E-X	Φ 25,4	Φ 12,7
GMV-450WM/E1-X	Φ 28,6	Φ 12,7
GMV-450WM/E-X	Φ 28,6	Φ 12,7
GMV-504WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-560WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-615WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9

4.2.5.2 Pour une unité à modules multiples, choisissez le collecteur approprié à raccorder au module extérieur en fonction des dimensions du tuyau du module de base. Les dimensions du tuyau pour un module extérieur de base sont indiquées ci-dessous :

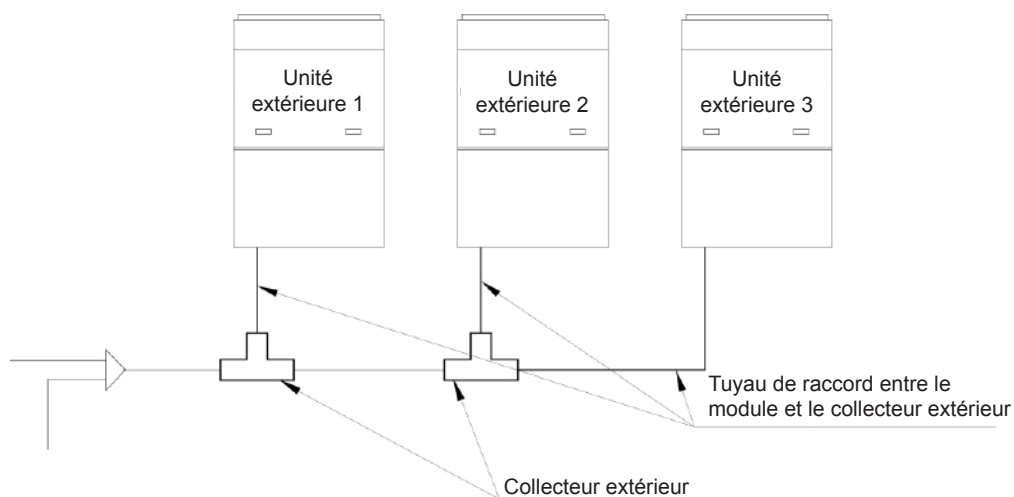


Fig. 4.2.9

Module de base	Tuyau entre le module et le branchement de l'UE	
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
GMV-224WM/E-X	Φ 19,05	Φ 9,52
GMV-280WM/E1-X	Φ 22,2	Φ 9,52
GMV-280WM/E-X	Φ 22,2	Φ 9,52
GMV-335WM/E-X	Φ 25,4	Φ 12,7
GMV-400WM/E-X	Φ 25,4	Φ 12,7
GMV-450WM/E1-X	Φ 28,6	Φ 12,7
GMV-450WM/E-X	Φ 28,6	Φ 12,7
GMV-504WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-560WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-615WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9

Choisissez le branchement du module extérieur

Choisissez le branchement du module extérieur	Modèle
	ML01/A

#### 4.2.5.3 Tuyau de raccord entre deux collecteurs de modules de base

Les dimensions du tuyau (entre deux collecteurs de modules de base) dépendent de la puissance totale des modules en amont.

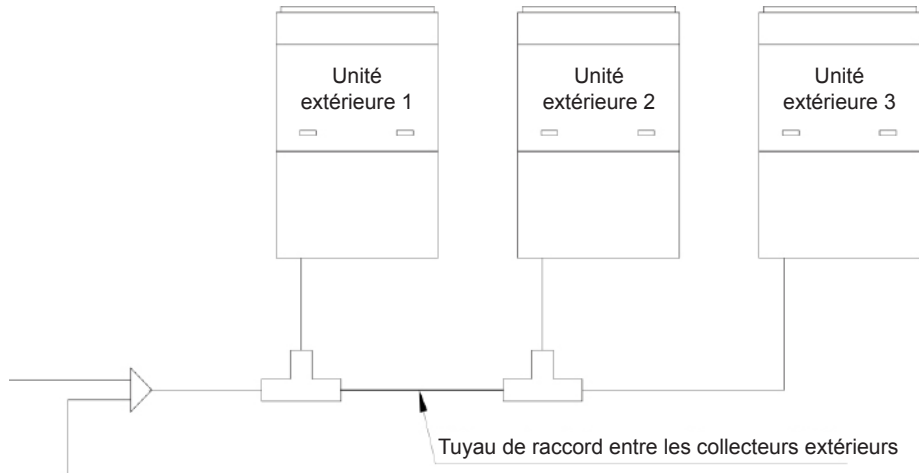


Fig. 4.2.10

Puissance totale des modules en amont Q (kW)	Dimensions du tuyau entre collecteurs	
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
$Q \leq 22,4$	$\Phi 19,05$	$\Phi 9,52$
$22,4 < Q \leq 28,0$	$\Phi 22,2$	$\Phi 9,52$
$28,0 < Q \leq 40,0$	$\Phi 25,4$	$\Phi 12,7$
$40,0 < Q \leq 45,0$	$\Phi 28,6$	$\Phi 12,7$
$45,0 < Q \leq 68,0$	$\Phi 28,6$	$\Phi 15,9$
$68,0 < Q \leq 96,0$	$\Phi 31,8$	$\Phi 19,05$
$96,0 < Q \leq 135,0$	$\Phi 38,1$	$\Phi 19,05$
$135,0 < Q \leq 186,0$	$\Phi 41,3$	$\Phi 19,05$
$186,0 < Q$	$\Phi 44,5$	$\Phi 22,2$

#### 4.2.5.4 Tuyau de raccord entre le premier collecteur de l'unité intérieure et le dernier de l'unité extérieure

Unité à module unique

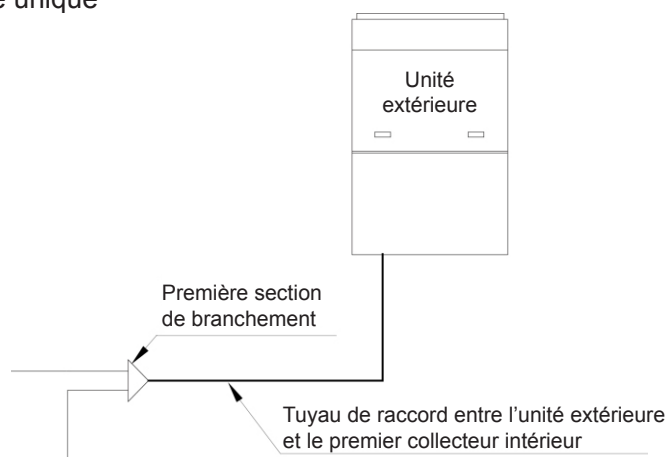


Fig. 4.2.11

Module de base (module unique)	Tuyau entre l'UE et le premier tuyau de branchement de l'UI	
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
GMV-224WM/E-X	Φ 19,05	Φ 9,52
GMV-280WM/E1-X	Φ 22,2	Φ 9,52
GMV-280WM/E-X	Φ 22,2	Φ 9,52
GMV-335WM/E-X	Φ 25,4	Φ 12,7
GMV-400WM/E-X	Φ 25,4	Φ 12,7
GMV-450WM/E1-X	Φ 28,6	Φ 12,7
GMV-450WM/E-X	Φ 28,6	Φ 12,7
GMV-504WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-560WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-615WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9

Pour des modules multiples, la tuyauterie entre l'UE et le premier tuyau de branchement de l'UI dépend de la puissance nominale totale des modules extérieurs.

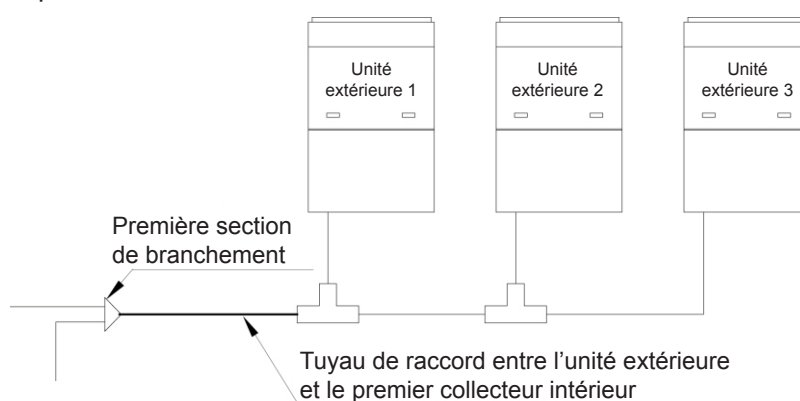


Fig. 4.2.12

Puissance nominale totale des modules extérieurs (système à modules multiples)	Tuyau entre l'UE et le premier tuyau de branchement de l'UI	
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
GMV-680WM/E-X	Φ 28,6	Φ 15,9
GMV-730WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05
GMV-785WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05
GMV-850WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05
GMV-900WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05
GMV-960WM/E-X	Φ 31,8	Φ 19,05
GMV-1010WM/E-X	Φ 38,1	Φ 19,05
GMV-1065WM/E-X	Φ 38,1	Φ 19,05
GMV-1130WM/E-X	Φ 38,1	Φ 19,05
GMV-1180WM/E-X	Φ 38,1	Φ 19,05
GMV-1235WM/E-X	Φ 38,1	Φ 19,05
GMV-1300WM/E-X	Φ 38,1	Φ 19,05
GMV-1350WM/E-X	Φ 38,1	Φ 19,05
GMV-1410WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05
GMV-1460WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05
GMV-1515WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05

Puissance nominale totale des modules extérieurs (système à modules multiples)	Tuyau entre l'UE et le premier tuyau de branchement de l'UI	
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
GMV-1580WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05
GMV-1630WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05
GMV-1685WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05
GMV-1750WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05
GMV-1800WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05
GMV-1845WM/E-X	Φ 41,3	Φ 19,05
GMV-1908WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-1962WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2016WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2072WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2128WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2184WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2240WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2295WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2350WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2405WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2
GMV-2460WM/E-X	Φ 44,5	Φ 22,2

#### 4.2.5.5 Collecteur du côté de l'unité intérieure

Vous pouvez choisir le collecteur du côté de l'unité intérieure en fonction de la puissance totale de la ou des unités intérieures en aval. Reportez-vous au tableau suivant.

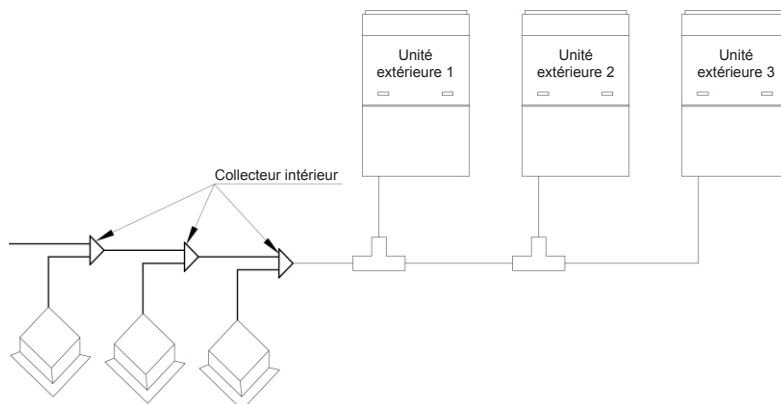


Fig. 4.2.13(a)

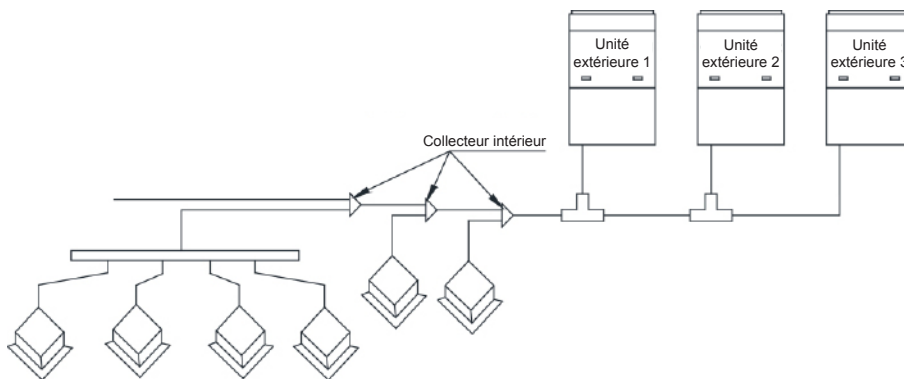


Fig. 4.2.13(b)

Circuit de réfrigérant R410A	Puissance totale des unités intérieures en aval C (kW)	Modèle
Collecteur en Y	$C < 20,0$	FQ01A/A
	$20,0 \leq C \leq 30,0$	FQ01B/A
	$30,0 < C \leq 70,0$	FQ02/A
	$70,0 < C \leq 135,0$	FQ03/A
	$135,0 < C$	FQ04/A
Collecteur en T	$C \leq 40,0$	FQ014/H1
	$40,0 < C \leq 68,0$	FQ018/H1
	$68,0 < C$	FQ018/H2

#### 4.2.5.6 Tuyau de raccord entre les collecteurs

Les dimensions du tuyau (entre deux collecteurs du côté unité intérieure) dépendent de la puissance totale des unités intérieures en amont.

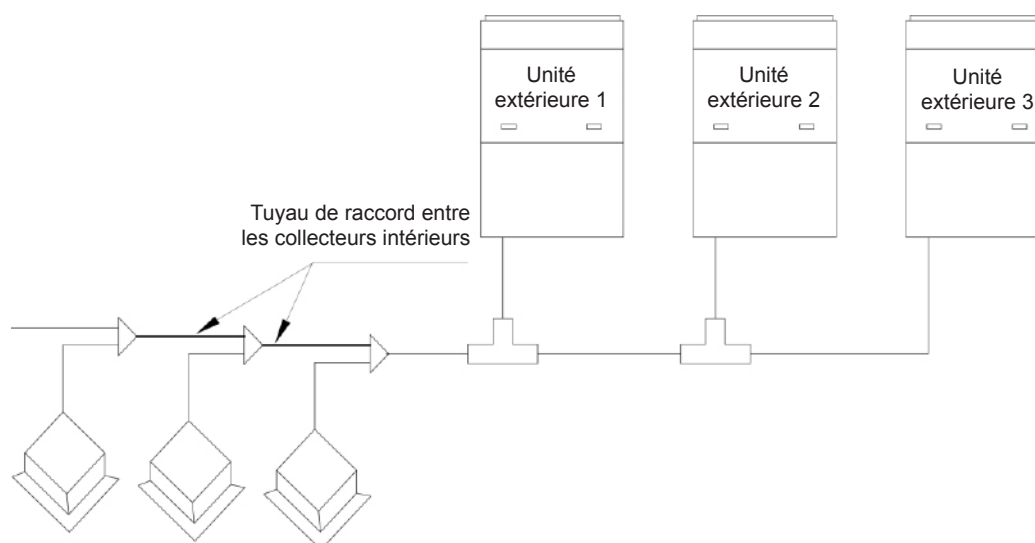


Fig. 4.2.14

Puissance totale des unités intérieures en aval C (kW)	Dimensions du tuyau de branchement intérieur	
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
$C \leq 5,0$	$\Phi 12,7$	$\Phi 6,35$
$5,0 < C \leq 14,2$	$\Phi 15,9$	$\Phi 9,52$
$14,2 < C \leq 22,4$	$\Phi 19,05$	$\Phi 9,52$
$22,4 < C \leq 28,0$	$\Phi 22,2$	$\Phi 9,52$
$28,0 < C \leq 40,0$	$\Phi 25,4$	$\Phi 12,7$
$40,0 < C \leq 45,0$	$\Phi 28,6$	$\Phi 12,7$
$45,0 < C \leq 68,0$	$\Phi 28,6$	$\Phi 15,9$
$68,0 < C \leq 96,0$	$\Phi 31,8$	$\Phi 19,05$
$96,0 < C \leq 135,0$	$\Phi 38,1$	$\Phi 19,05$
$135,0 < C \leq 186,0$	$\Phi 41,3$	$\Phi 19,05$
$186,0 < C$	$\Phi 44,5$	$\Phi 22,2$

#### 4.2.5.7 Tuyau de raccord entre l'unité intérieure et le collecteur

Le collecteur doit correspondre au tuyau de raccord de l'unité intérieure.

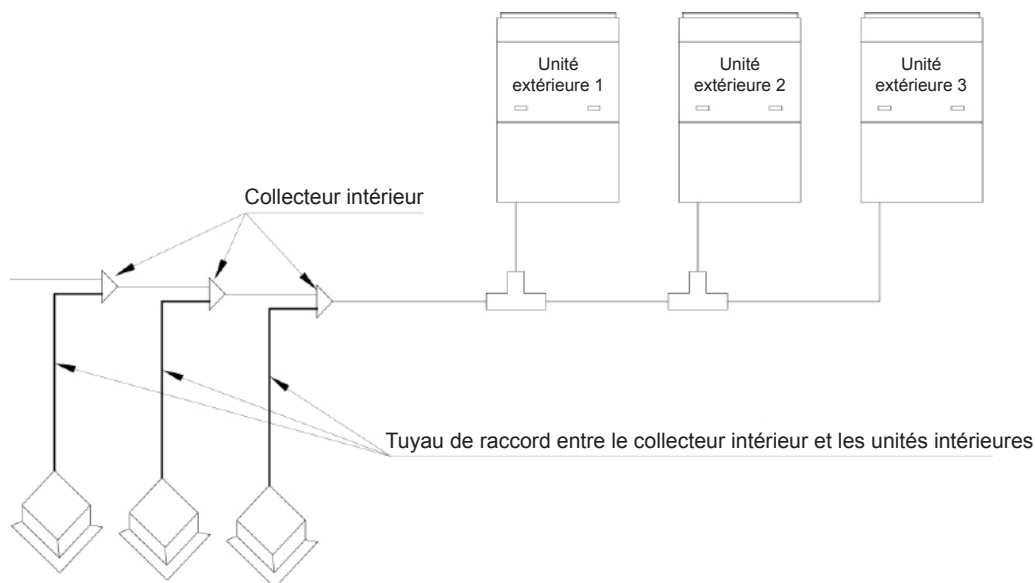


Fig. 4.2.15

Puissance nominale de l'unité intérieure C (kW)	Tuyau entre branchement intérieur et UI	
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyau de liquide (mm)
$C \leq 2,8$	$\Phi 9,52$	$\Phi 6,35$
$2,8 < C \leq 5,0$	$\Phi 12,7$	$\Phi 6,35$
$5,0 < C \leq 14,2$	$\Phi 15,9$	$\Phi 9,52$
$14,0 < C \leq 22,4$	$\Phi 19,05$	$\Phi 9,52$
$22,4 < C \leq 28,0$	$\Phi 22,2$	$\Phi 9,52$

### 4.3 Pose du tuyau de raccordement

#### 4.3.1 Précautions lors de la pose du tuyau de raccordement

Remarque :

Avant de souder le bouchon d'étanchéité de la tuyauterie, assurez-vous de l'absence de réfrigérant dans la tuyauterie. En le soudant directement, vous pouvez provoquer des dégâts inutiles voire des blessures.

- (1) Veuillez respecter les principes suivants durant le raccordement de la tuyauterie : La tuyauterie de raccordement doit être la plus courte possible. La différence de hauteur entre les unités intérieure et extérieure doit être aussi courte que possible. Limitez au maximum le nombre de coudes. Le rayon de courbure doit être le plus grand possible.
- (2) Soudez les tuyaux de raccordement entre les unités intérieures et extérieures. Veuillez respecter à la lettre les exigences du processus de soudure. Les joints en colophane et les petits trous ne sont pas autorisés.
- (3) Lors de la pose des tuyaux, veillez à ne pas les déformer. Le rayon de courbure des pièces doit dépasser 200 mm. Les tuyaux ne peuvent pas être cintrés ou tordus de manière répétée ; sinon le matériau risque de durcir. Ne cintrez et ne tordez pas les tuyaux plus de trois fois dans la même position.

- (4) Utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou de raccord sur l'unité intérieure.  
Voir Fig. 4.3.1.

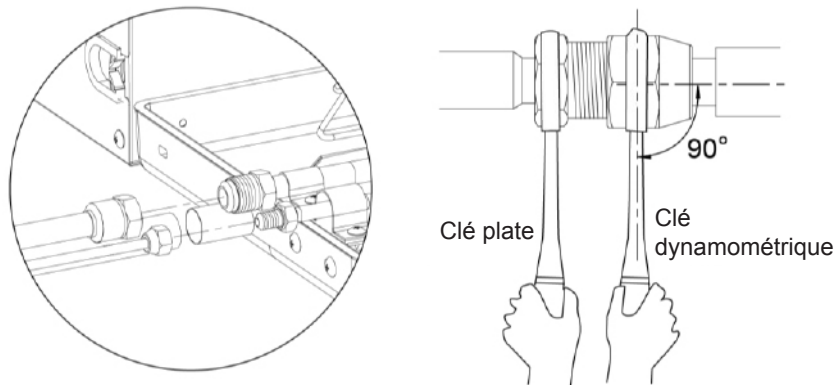


Fig. 4.3.1

- 1) Alignez l'extrémité évasée du tuyau en cuivre avec le centre du raccord de tuyau. Serrez l'écrou évasé manuellement.
- 2) Serrez les écrous évasés à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à entendre un « clic ».
- 3) Utilisez de l'éponge pour envelopper le tuyau de raccordement et les joints sans isolation thermique, et serrez-la avec du ruban plastique.
- 4) Un support de montage est nécessaire pour le tuyau de raccordement.
- 5) L'angle de cintrage du tuyau ne doit pas être trop petit ; sinon vous risquez de le casser. Le personnel d'installation doit utiliser une cintreuse de tuyaux pour plier ces derniers.
- 6) Ne forcez pas la torsion du joint du tuyau, sinon vous risquez d'endommager le capillaire ou d'autres tuyaux et de provoquer une fuite de réfrigérant.

#### 4.3.2 Collecteur

- (1) Collecteur en Y, voir Fig. 4.3.2(a). Collecteur en T, voir Fig. 4.3.2(b).

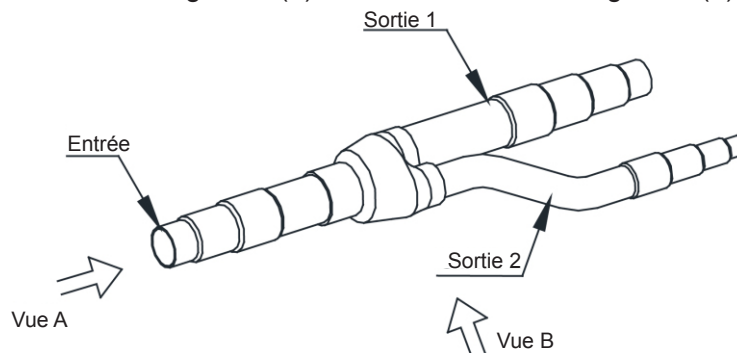


Fig. 4.3.2(a)

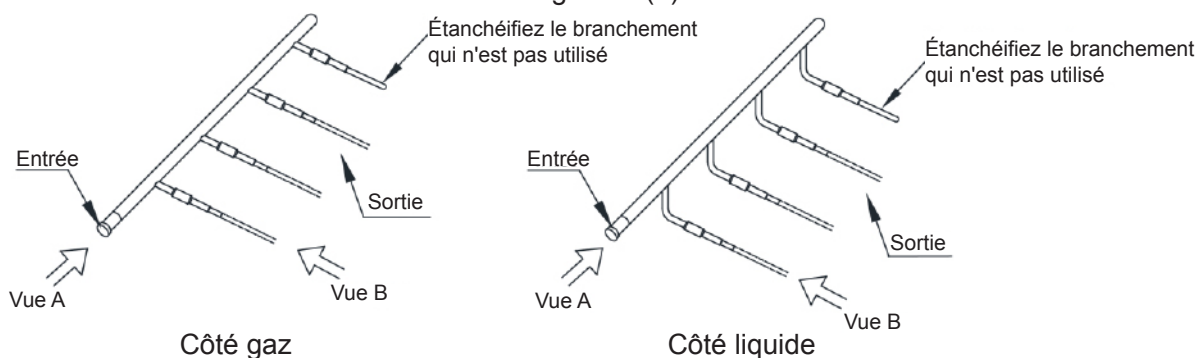


Fig. 4.3.2(b)

- (2) Le collecteur possède plusieurs sections de tuyau de différentes tailles afin de faciliter le raccordement avec de nombreux tuyaux de différentes tailles. Utilisez un coupe-tuyau pour couper le tuyau de section dans le milieu avec différentes tailles, puis retirez les bavures. Voir Fig. 4.3.3.

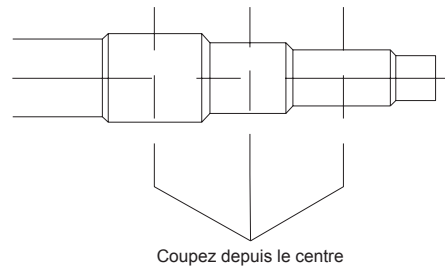


Fig. 4.3.3

- (3) Le collecteur en Y peut être posé verticalement ou horizontalement. Confirmez la position puis soudez le tuyau du collecteur. Voir Fig. 4.3.4(a). Le collecteur en T doit être posé à l'horizontale avec une légère inclinaison, voir Fig. 4.3.4(b).

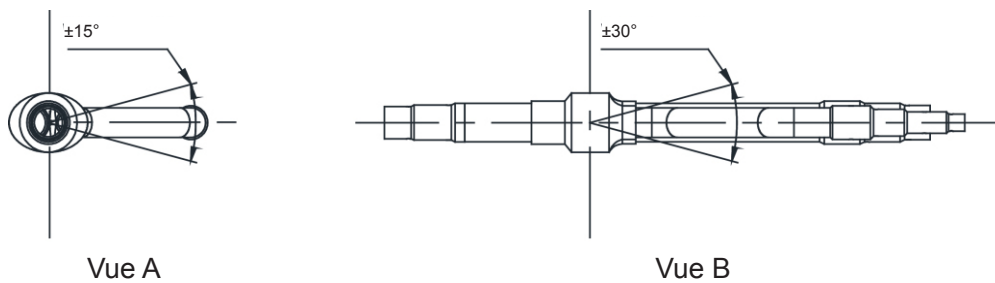


Fig. 4.3.4(a)

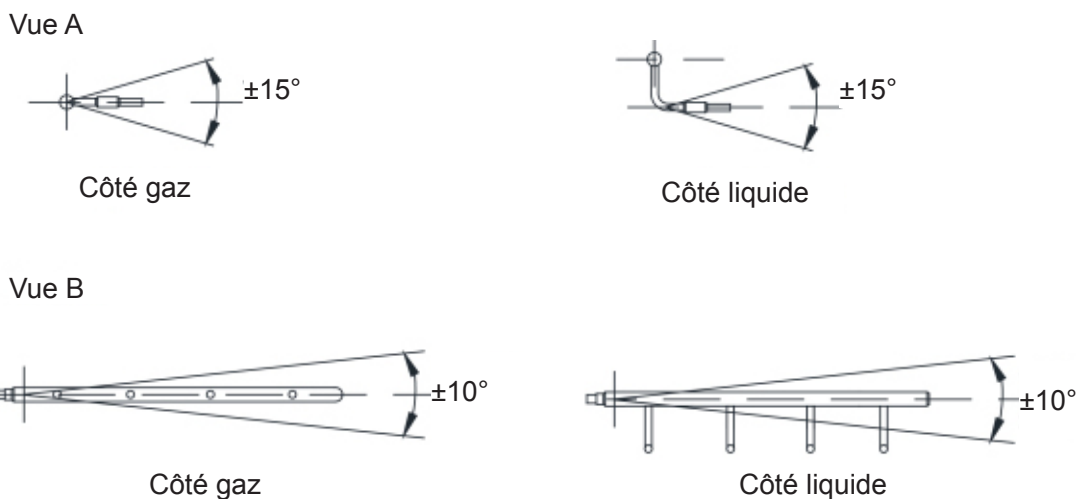


Fig. 4.3.4(b)

- (4) Le collecteur est isolé avec du matériel d'isolation pouvant supporter 120 °C ou plus. La mousse fixée au collecteur ne peut pas être considérée comme un matériau d'isolation.

#### 4.3.3 Pose et isolation thermique de la tuyauterie

- (1) Pour le DRV multiple, chaque tuyau en cuivre doit être étiqueté pour éviter toute connexion erronée.
- (2) Les collecteurs peuvent être placés des manières suivantes :

La longueur d'un tuyau droit entre deux collecteurs ne peut pas être inférieure à 500 mm. La longueur d'un tuyau droit en amont du port du tuyau principal du collecteur ne peut pas être inférieure à 500 mm. La longueur d'un tuyau droit entre le branchement du collecteur et l'UI ne peut pas être inférieure à 500 mm. Voir Fig. 4.3.5.

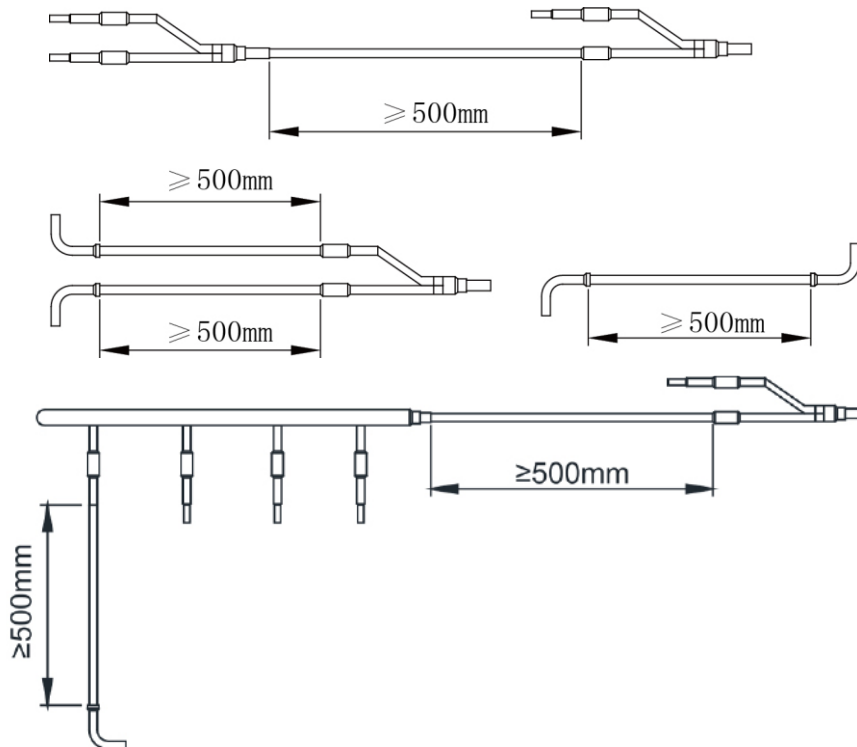


Fig. 4.3.5

(3) Il doit y avoir trois points de fixation pour les installations horizontale et verticale du collecteur en Y. Voir Fig. 4.3.6.

Point de fixation 1 : 100 mm sur le collecteur d'entrée principal à partir du point de soudure.

Point de fixation 2 : 200 mm sur le tuyau de branchement principal à partir du point de soudure.

Point de fixation 3 : 250 mm sur le tuyau de branchement à partir du point de soudure.

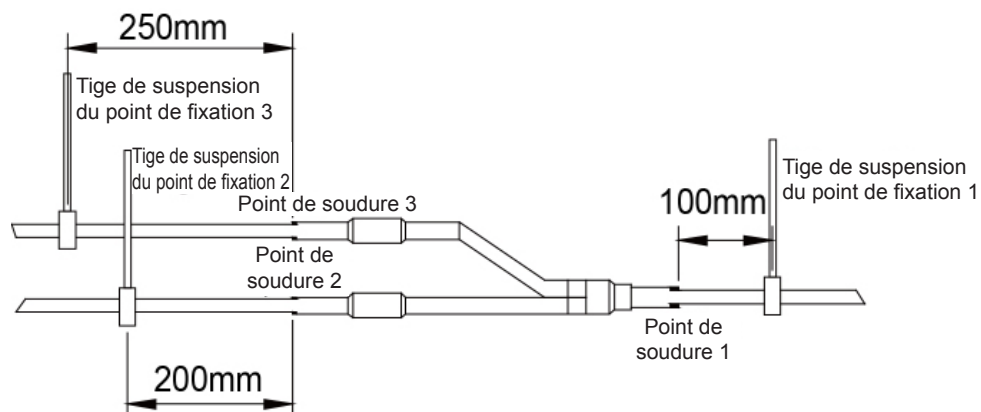


Fig. 4.3.6

- (4) Suspendez le collecteur au plafond, et assurez-vous de poser le collecteur en T de sorte que les tuyaux de sortie soient à l'horizontale du côté le plus bas. Voir Fig. 4.3.7.

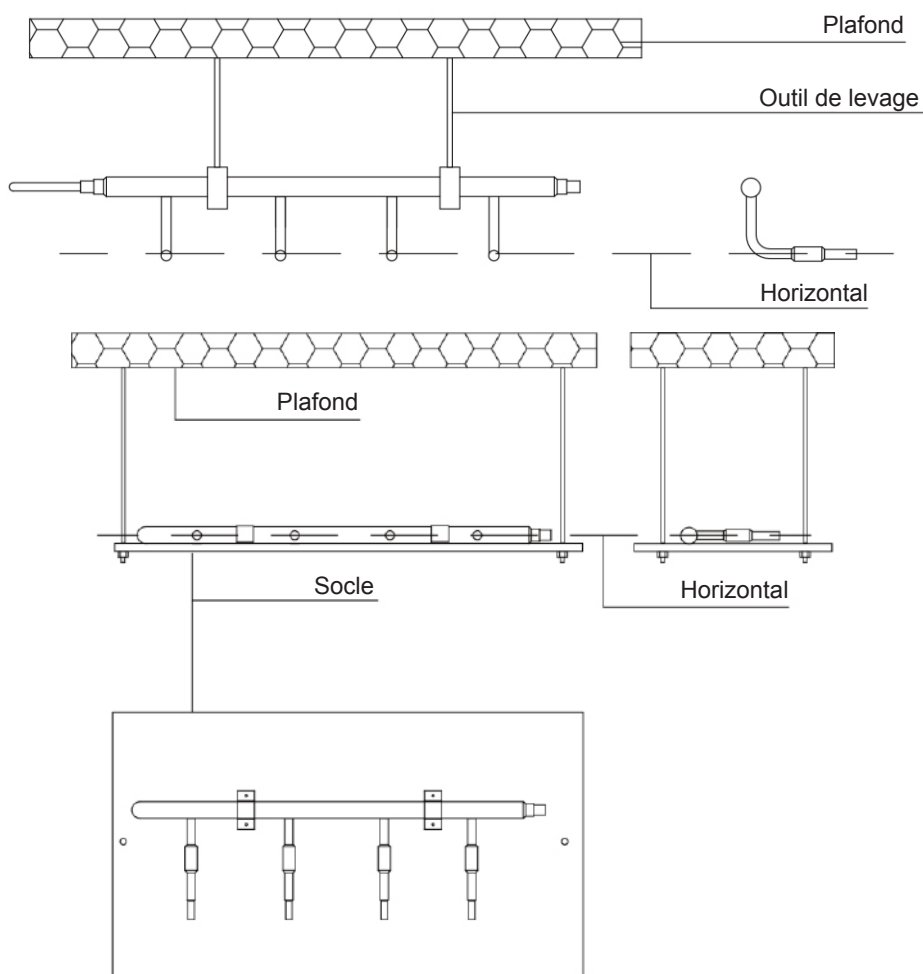


Fig. 4.3.7

- (5) Isolation thermique de la tuyauterie.

- 1) Pour éviter la condensation ou la fuite d'eau sur le tuyau de raccordement, le tuyau de gaz et le tuyau de liquide doivent être enveloppés d'isolant thermique et de ruban adhésif pour les isoler de l'air.
- 2) Pour l'unité de pompe à chaleur, le tuyau de liquide doit supporter une température minimale de 70 °C et le tuyau de gaz une température minimale de 120 °C. Pour les unités de climatisation uniquement, le tuyau de liquide et le tuyau de gaz doivent supporter des températures de 70 °C minimum. Exemple : La mousse polyéthylène peut supporter 120 °C ou plus, et l'expansion de polyéthylène 100 °C ou plus.
- 3) Les raccords sur les unités intérieure et extérieure doivent être enveloppés d'isolant thermique et ne laisser aucun espace entre le tuyau et le mur. Voir Fig. 4.3.8.

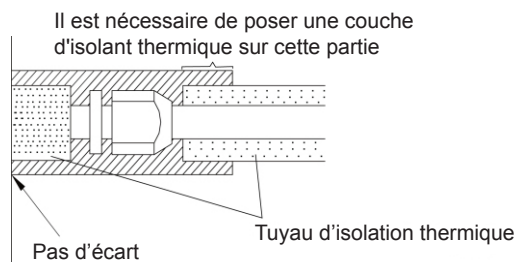


Fig. 4.3.8

- 4) La mousse fixée au collecteur ne peut pas être considérée comme un matériau d'isolation.
- 5) Pendant l'enroulement, le dernier cercle doit couvrir la moitié du précédent. N'enroulez pas le tuyau trop fermement ; dans le cas contraire, cela réduit l'effet isolant.
- 6) Après avoir enroulé le tuyau, utilisez du matériel d'étanchéité pour remplir totalement l'orifice afin d'éviter que le vent et la pluie n'entrent dans la salle.

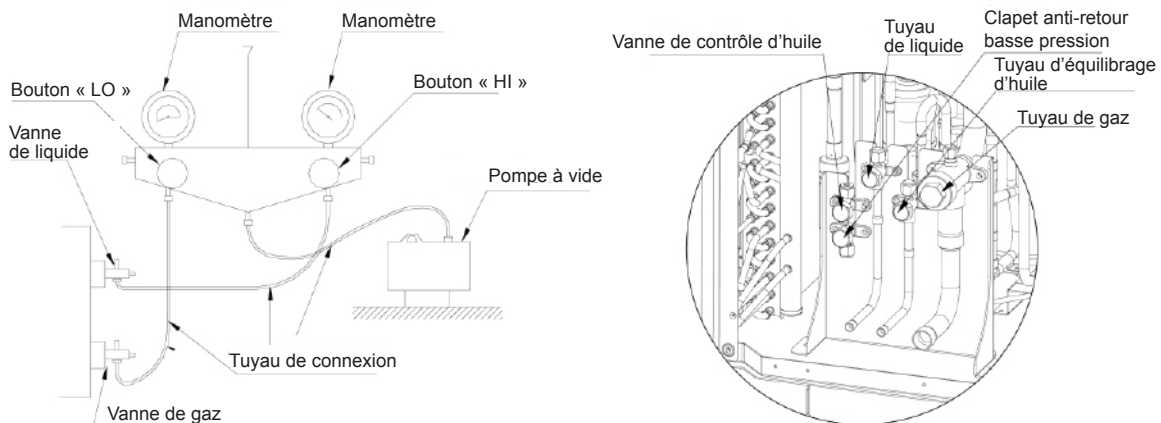
#### 4.3.4 Support et protection de la tuyauterie

- (1) Le support doit être conçu pour suspendre le tuyau de raccordement. La distance entre chaque support ne doit pas excéder 1 m.
- (2) Une protection contre les dommages accidentels doit être prévue pour la tuyauterie extérieure. Si la tuyauterie dépasse 1 m, un support de protection devra être ajouté.

### 4.4 Purge d'air et charge de réfrigérant

#### 4.4.1 Purge d'air

- (1) Confirmez que les vannes de gaz et de liquide extérieures sont fermées. Purgez l'air à partir de la buse située sur les vannes de liquide et de gaz à l'aide de la pompe à vide. Voir Fig. 4.4.1.
- (2) En présence de 2 unités extérieures ou plus, purgez l'air à partir de la buse située sur la vanne d'équilibrage d'huile. Confirmez que les vannes d'équilibrage d'huile extérieures sont fermées. Voir Fig. 4.4.2.



#### 4.4.2 Charge de réfrigérant supplémentaire

L'unité extérieure a été chargée en réfrigérant avant la livraison.

Chargez du réfrigérant supplémentaire pour le tuyau de raccordement installé sur site. Si la tuyauterie dépasse 1 m, reportez-vous au tableau suivant pour charger la quantité de réfrigérant. (Le tuyau de liquide prévaut)

Quelle quantité de réfrigérant supplémentaire faut-il charger ?

Quantité de chargement de réfrigérant total  $R =$  quantité de chargement de la tuyauterie A +  $\Sigma$  de quantité de chargement B de chaque module.

(1) Quantité de chargement de la tuyauterie.

Quantité de chargement de la tuyauterie  $A = \Sigma$  de longueur du tuyau de liquide  $\times$  quantité de chargement de réfrigérant pour chaque mètre de tuyau de liquide.

Diamètre du tuyau de liquide (mm)	$\Phi$ 28,6	$\Phi$ 25,4	$\Phi$ 22,2	$\Phi$ 19,05	$\Phi$ 15,9	$\Phi$ 12,7	$\Phi$ 9,52	$\Phi$ 6,35
kg/m	0,680	0,520	0,350	0,250	0,170	0,110	0,054	0,022

(2)  $\Sigma$  de quantité de chargement de réfrigérant B de chaque module.

Quantité de chargement de réfrigérant B de chaque module (kg) ②		Capacité du module (kW)							
Ratio de répartition de puissance nominale d'UI/UE C ①	Nombres d'UI incluses	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5
$50 \% \leq C \leq 70 \%$	< 4	0	0	0	0	0	0	0	0
	$\geq 4$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,5
$70 \% < C \leq 90 \%$	< 4	0,5	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0
	$\geq 4$	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0	2,5	3,0	3,5
$90\% < C \leq 105\%$	< 4	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0	2,5	3,0	3,5
	$\geq 4$	2,0	2,0	3,0	3,5	3,5	4,0	4,5	5
$105\% < C \leq 135\%$	< 4	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0
	$\geq 4$	3,5	3,5	4,0	5,0	5,0	5,5	6,0	6,0

Remarque :

- ① Ratio de répartition de puissance nominale d'UI/UE C = Somme de la puissance de réfrigération nominale de l'unité intérieure / Somme de la puissance de réfrigération nominale de l'unité extérieure.
- ② Si toutes les unités intérieures sont de type tout air frais, la quantité de réfrigérant ajouté à chaque module est de 0 kg.
- ③ Si le processeur d'air extérieur est raccordé à une unité intérieure DRV normale, utilisez la méthode de perfusion.

Pour l'exemple 1 :

L'unité extérieure se compose d'un module de 28 kW et d'un autre de 45 kW. Cinq unités gainables de 14 kW sont utilisées comme unités intérieures.

Ratio de répartition de puissance nominale d'UI/UE C =  $140 \times 5 / (280 + 450) = 96 \%$ . Le nombre d'UI incluses dépasse 4 ensembles. Veuillez vous reporter au tableau ci-dessus.

La quantité de réfrigérant supplémentaire B pour le module de 28 kW est de 2,0 kg.

La quantité de réfrigérant supplémentaire B pour le module de 45 kW est de 3,5 kg.

Donc,  $\Sigma$  de quantité de chargement de réfrigérant B de chaque module =  $2,0 + 3,5 = 5,5$  kg.

Supposons que la quantité de chargement de la tuyauterie  $A = \Sigma$  de longueur du tuyau de liquide  $\times$  quantité de chargement de réfrigérant pour chaque mètre de tuyau de liquide = 20 kg.

Quantité de chargement de réfrigérant total R =  $20 + 5,5 = 25,5$  kg.

Pour l'exemple 2 :

L'unité extérieure est un module de 45 kW et l'unité intérieure est une unité tout air frais de 45 kW. La quantité (B) de réfrigérant ajouté à ce module est de 0 kg.

Donc,  $\Sigma$  B (quantité de réfrigérant ajouté à chaque module) = 0 kg.

Supposons que A (quantité de réfrigérant ajouté au tuyau de raccordement) =  $\Sigma$  de longueur de tuyau de liquide  $\times$  quantité de réfrigérant ajouté au tuyau de liquide par mètre = 5 kg.

R (quantité de réfrigérant ajouté au total) =  $5 + 0 = 5$  kg.

La combinaison modulaire d'unités extérieures dépend des combinaisons actuellement disponibles.

Après vous être assuré que le système ne fuit pas, lorsque le compresseur ne fonctionne pas, chargez la quantité spécifiée de R410A supplémentaire dans l'unité via la buse de remplissage de la vanne de tuyau de liquide de l'unité extérieure. S'il n'est pas possible de remplir rapidement du réfrigérant supplémentaire pour augmenter la pression dans le tuyau, réglez l'unité au démarrage du mode Cooling (Réfrigération) puis remplissez le réfrigérant à partir de la vanne de gaz de l'unité extérieure. Si la température ambiante est basse, l'unité ne peut pas être réglée en mode Cooling (Réfrigération) mais en mode Heating (Chauffage).

#### 4.4.3 Précautions en cas de fuite de réfrigérant

(1) Le personnel concerné par la conception technique du climatiseur et les opérateurs chargés de son installation doivent respecter les exigences de sécurité, visant à éviter les fuites de réfrigérant, mentionnées dans les lois et réglementations locales.

(2) Les unités utilisent le réfrigérant R410A, qui est non-inflammable et non-toxique. Néanmoins, l'espace pour les fuites de réfrigérant doit être suffisant pour garantir que la concentration de réfrigérant ne dépasse pas celle mentionnée dans l'exigence de sécurité ; sinon les personnes impliquées peuvent être étouffées. Par exemple le niveau de concentration de réfrigérant maximum autorisé pour un site avec présence humaine, pour le R410A, conformément à la norme européenne correspondante, est limité à 0,44 kg/m<sup>3</sup>.

La quantité maximale de réfrigérant (kg) dans le système = le volume de la salle (m<sup>3</sup>) × le niveau de concentration de réfrigérant maximum autorisé (kg/m<sup>3</sup>).

Quantité totale de réfrigérant (kg) dans le système = quantité de chargement supplémentaire totale (kg) + quantité de réfrigérant (kg) chargée avant de quitter l'usine (pour le système se composant de modules multiples en parallèle, la quantité de chargement cumulée des modules avant de quitter l'usine est utilisée).

Quantité totale de réfrigérant (kg) dans le système ≤ quantité maximale de réfrigérant (kg) dans le système.

(3) Lorsque la quantité totale de réfrigérant dans le système dépasse la quantité maximale de réfrigérant, le système de réfrigération doit être repensé. Dans ce cas, le système de réfrigération peut également être divisé en plusieurs systèmes de réfrigération de faible puissance, ou intégrer les mesures de ventilation ou les affichages d'alarme correspondants.

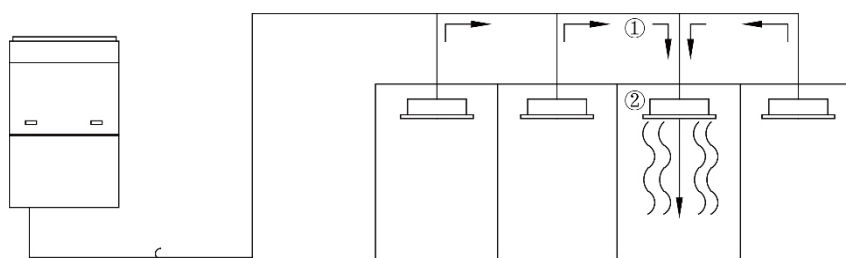


Fig. 4.4.3

- ① Direction de la fuite de réfrigérant.
- ② Espace pour fuite de réfrigérant. Étant donné que la concentration de réfrigérant est supérieure à celle de l'air, faites attention aux espaces où le réfrigérant peut s'accumuler, par exemple, les sous-sols.

## 4.5 Câblage électrique

### 4.5.1 Précautions de câblage

- ◆ Le câblage doit respecter les normes nationales. Toutes les pièces, matériaux et interventions électriques doivent respecter les normes locales.
- ◆ Utilisez la tension nominale et une alimentation exclusive.
- ◆ Le câble d'alimentation doit être fixé de manière audible et fiable. Ne tirez jamais sur le câble d'alimentation.
- ◆ La section du câble d'alimentation doit être suffisamment large. Le câble d'alimentation et le câble de raccordement endommagés doivent être remplacés par un câble exclusif.
- ◆ Toutes les interventions électriques doivent être réalisées par des professionnels conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel.
- ◆ Raccordez l'unité au dispositif de mise à la terre spécial et assurez-vous que l'unité est mise à la terre de manière audible.
- ◆ Le disjoncteur doit être réglé. Le disjoncteur doit posséder les fonctions de déclenchement magnétique et thermique de manière à protéger l'unité en cas de court-circuit et de surcharge. Il est conseillé d'utiliser un disjoncteur de type D.
- ◆ Le schéma de câblage joint à l'unité prévaut.

### 4.5.2 Câble d'alimentation

Chaque unité doit disposer de la protection de surcharge et de court-circuit correspondante. Un interrupteur principal est également nécessaire pour commander l'alimentation ou la déconnexion. Voir Fig. 4.5.1.

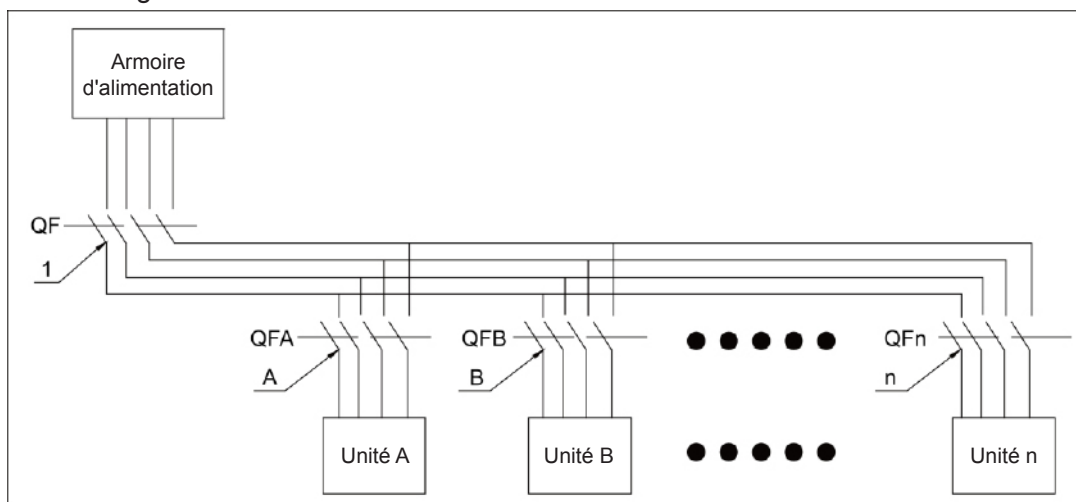


Fig. 4.5.1

Reportez-vous au tableau suivant pour le disjoncteur des unités extérieures modulaires. Un câble à cinq fils est utilisé et l'unité de ses dimensions est le mm<sup>2</sup>.

Modèle	Modèles de base	Puissance du disjoncteur (A)	Puissance du disjoncteur pour unités combinées (A)	Dimensions du câble d'alimentation (mm <sup>2</sup> )	Dimensions des unités combinées (mm <sup>2</sup> )
GMV-224WM/E-X	-	20	20	2,5	2,5x5
GMV-280WM/E1-X	-	25	25	2,5	2,5x5
GMV-280WM/E-X	-	25	25	2,5	2,5x5

Modèle	Modèles de base	Puissance du disjoncteur (A)	Puissance du disjoncteur pour unités combinées (A)	Dimensions du câble d'alimentation (mm <sup>2</sup> )	Dimensions des unités combinées (mm <sup>2</sup> )
GMV-335WM/E-X	-	32	32	4,0	4,0x5
GMV-400WM/E-X	-	40	40	6,0	6,0x5
GMV-450WM/E1-X	-	40	40	6,0	6,0x5
GMV-450WM/E-X	-	40	40	6,0	6,0x5
GMV-504WM/E-X	-	50	50	10	10x5
GMV-560WM/E-X	-	63	63	10	10x5
GMV-615WM/E-X	-	63	63	10	10x5
GMV-680WM/E-X	280+400	63	25+40	2,5+6,0	2,5x5+6,0x5
GMV-730WM/E-X	280+450	63	25+40	2,5+6,0	2,5x5+6,0x5
GMV-785WM/E-X	280+504	80	25+50	2,5+10	2,5x5+10x5
GMV-850WM/E-X	280+560	80	25+63	2,5+10	2,5x5+10x5
GMV-900WM/E-X	280+615	80	25+63	2,5+10	2,5x5+10x5
GMV-960WM/E-X	335+615	80	32+63	4,0+10	4,0x5+10x5
GMV-1010WM/E-X	400+615	100	40+63	6,0+10	6,0x5+10x5
GMV-1065WM/E-X	450+615	100	40+63	6,0+10	6,0x5+10x5
GMV-1130WM/E-X	504+615	125	50+63	10+10	10x5+10x5
GMV-1180WM/E-X	560+615	125	63+63	10+10	10x5+10x5
GMV-1235WM/E-X	615+615	125	63+63	10+10	10x5+10x5
GMV-1300WM/E-X	280+450+560	125	25+40+63	2,5+6,0+10	2,5x5+6,0x5+10x5
GMV-1350WM/E-X	280+450+615	125	25+40+63	2,5+6,0+10	2,5x5+6,0x5+10x5
GMV-1410WM/E-X	335+450+615	125	32+40+63	4,0+6,0+10	4,0x5+6,0x5+10x5
GMV-1460WM/E-X	280+560+615	160	25+63+63	2,5+10+10	2,5x5+10x5+10x5
GMV-1515WM/E-X	280+615+615	160	25+63+63	2,5+10+10	2,5x5+10x5+10x5
GMV-1580WM/E-X	335+615+615	160	32+63+63	4,0+10+10	4,0x5+10x5+10x5
GMV-1630WM/E-X	400+615+615	160	40+63+63	6,0+10+10	6,0x5+10x5+10x5
GMV-1685WM/E-X	450+615+615	160	40+63+63	6,0+10+10	6,0x5+10x5+10x5
GMV-1750WM/E-X	504+615+615	160	50+63+63	10+10+10	10x5+10x5+10x5
GMV-1800WM/E-X	560+615+615	180	63+63+63	10+10+10	10x5+10x5+10x5
GMV-1845WM/E-X	615+615+615	180	63+63+63	10+10+10	10x5+10x5+10x5
GMV-1908WM/E-X	280+450+560+615	180	25+40+63+63	2,5+6,0+10+10	2,5x5+6,0x5+10x5+10x5
GMV-1962WM/E-X	280+504+560+615	180	25+50+63+63	2,5+10+10+10	2,5x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2016WM/E-X	280+560+560+615	200	25+63+63+63	2,5+10+10+10	2,5x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2072WM/E-X	280+560+615+615	200	25+63+63+63	2,5+10+10+10	2,5x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2128WM/E-X	280+615+615+615	200	25+63+63+63	2,5+10+10+10	2,5x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2184WM/E-X	335+615+615+615	200	32+63+63+63	4,0+10+10+10	4,0x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2240WM/E-X	400+615+615+615	200	40+63+63+63	6,0+10+10+10	6,0x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2295WM/E-X	450+615+615+615	225	40+63+63+63	6,0+10+10+10	6,0x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2350WM/E-X	504+615+615+615	225	50+63+63+63	10+10+10+10	10x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2405WM/E-X	560+615+615+615	225	63+63+63+63	10+10+10+10	10x5+10x5+10x5+10x5
GMV-2460WM/E-X	615+615+615+615	225	63+63+63+63	10+10+10+10	10x5+10x5+10x5+10x5

Remarque :

- ① « 280+400 » : indique la combinaison des unités GMV-280WM/E-X et GMV-400WM/E-X
- ② Du fait de leur puissance identique, les modèles GMV-280WM/E1-X et GMV-280WM/E-X peuvent être intervertis lors du fonctionnement, de même que les modèles GMV-450WM/E1-X et GMV-450WM/E-X.
- ③ Les spécifications du disjoncteur et du câble d'alimentation reposent sur la puissance maximale de l'unité (courant maximum).
- ④ Les spécifications du câble d'alimentation dépendent de conditions de travail où la température ambiante est de 40 °C et où un câble en cuivre multifilaire (température de travail de 90 °C) repose sur la surface de la fente (CEI 60245). Si les conditions de travail changent, veuillez ajuster la spécification en fonction de la norme CEI 60245. Le câble d'alimentation utilisé pour l'unité extérieure ne doit pas être inférieur à la norme 60245 CEI57.
- ⑤ Un câble avec des fils en cuivre doit être utilisé.
- ⑥ La zone transversale supérieure est adaptée pour une distance maximale de 15 m. Si elle dépasse 15 m, la zone transversale doit être étendue afin d'éviter qu'une surcharge du courant ne brûle le câble ou ne provoque un incendie.
- ⑦ La spécification du disjoncteur repose sur des conditions de travail où la température ambiante du disjoncteur est de 40 °C. Si les conditions de travail sont différentes, veuillez ajuster la spécification en fonction des normes nationales.
- ⑧ Le disjoncteur doit posséder les fonctions de déclenchement magnétique et thermique de sorte que le système puisse être protégé des court-circuits et des surcharges.
- ⑨ Un interrupteur multi-polaire, doté d'un écart de contact d'au moins 3mm sur tous les pôles, doit être branché au câblage fixe.

#### 4.5.3 Raccordement du câble d'alimentation

Avertissement : avant d'accéder aux bornes, déconnectez tous les circuits d'alimentation.

Remarque :

- (1) Si les unités sont des appareils électriques de type I, elles doivent être raccordées correctement à la terre.
- (2) La résistance de mise à la terre doit être conforme aux exigences de la norme nationale.
- (3) Le câble jaune-vert à l'intérieur des unités est un câble de terre. Ne l'utilisez pas à d'autres fins. Ne le coupez pas et ne l'assurez pas avec des vis autoraraudeuses. Il existe un risque de choc électrique.
- (4) L'alimentation côté utilisateur doit disposer d'une borne de terre fiable. Ne connectez pas le câble de terre aux éléments suivants :
  - 1) Tuyau d'eau, 2) Tuyau de gaz, 3) Tuyau d'évacuation, 4) Autres emplacements considérés comme non sécurisés par des professionnels.

Les câbles d'alimentation et de communication doivent être séparés d'au moins 20 cm. Sinon la communication du système risque de ne pas fonctionner correctement.

- (5) Étapes de raccordement du câble d'alimentation :
  - 1) Terminez l'orifice de passage de câble qui est utilisé pour acheminer le câble d'alimentation externe, en y plaçant l'anneau en caoutchouc. Faites ensuite passer le câble à travers l'orifice. Raccordez L1, L2, L3, N du câble d'alimentation et du câble de terre séparément sur leurs positions du tableau de câblage (pour l'alimentation) qui sont indiquées avec L1, L2, L3, N et la vis de terre à proximité.
  - 2) Fixez le câble d'alimentation à l'aide d'un serre-câble.
  - 3) Placez les câbles d'alimentation et de communication de l'UE conformément aux indications du schéma électrique de raccordement extérieur.

## 4.6 Communication du système

### 4.6.1 Le système de communication inclut :

- (1) Communication entre les modules de base extérieurs ;
- (2) Communication entre l'UE et l'UI ;
- (3) Communication entre les UI ;
- (4) Communication entre l'UI et la commande filaire ;
- (5) Raccordement entre l'UI et la carte de réception ;
- (6) Communication entre différents systèmes de réfrigération ;
- (7) Graphiques de raccordement de communication général.

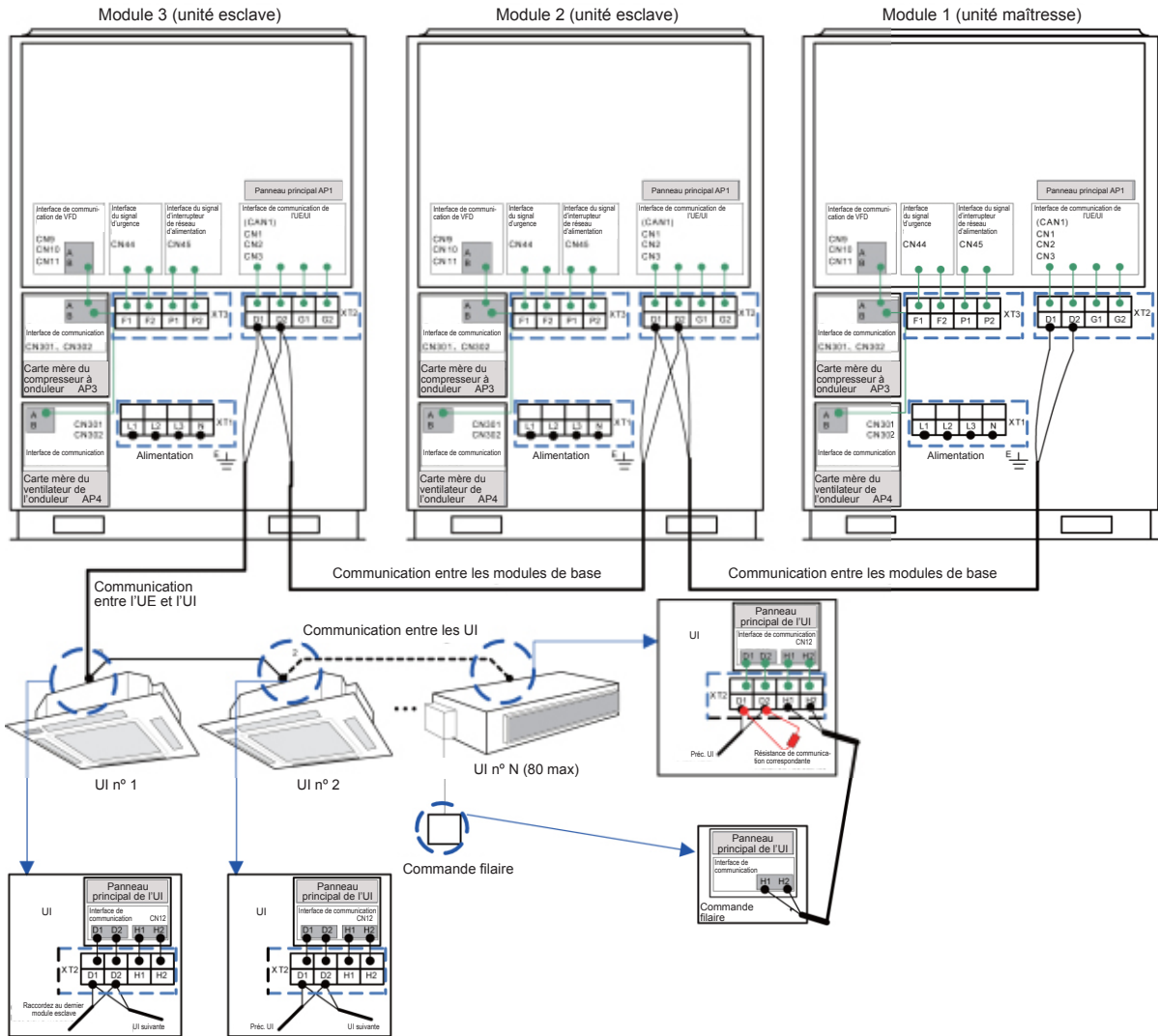


Fig. 4.6.1

#### 4.6.2 Mode de communication 8

Le mode de bus CAN est utilisé pour la communication entre l'UI et l'UE et entre les UI.

#### 4.6.3 Choix et mode de raccordement du matériel de communication

##### 4.6.3.1 Choix du matériel de communication

Remarque : si les climatiseurs sont placés dans des emplacements présentant de fortes interférences électromagnétiques, le câble de communication entre l'UI et la commande filaire doit utiliser un fil blindé, et le câble de communication entre l'UI et l'UI/UE doit utiliser une paire torsadée blindée.

- (1) Choisissez la communication entre l'UI et la commande filaire.

Type de matériau	Longueur totale de la ligne de communication entre l'UI et la commande filaire L (m)	Taille de câble (mm <sup>2</sup> )	Norme des matériaux	Observations
Câble avec gaine en polychlorure de vinyle légère/ordinaire (60227 CEI 52 /60227 CEI 53)	L ≤ 250	2×0,75 ~ 2×1,25	CEI 60227 - 5:2007	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La longueur totale de la ligne de communication ne doit pas dépasser 250 m.</li> <li>2. Le câble doit être circulaire (les fils torsadés ensemble).</li> <li>3. Si l'unité est installée dans un endroit présentant un champ magnétique intense ou de fortes interférences, utiliser un fil blindé.</li> </ol>

Raccordement entre les unités intérieures et les commandes filaires :

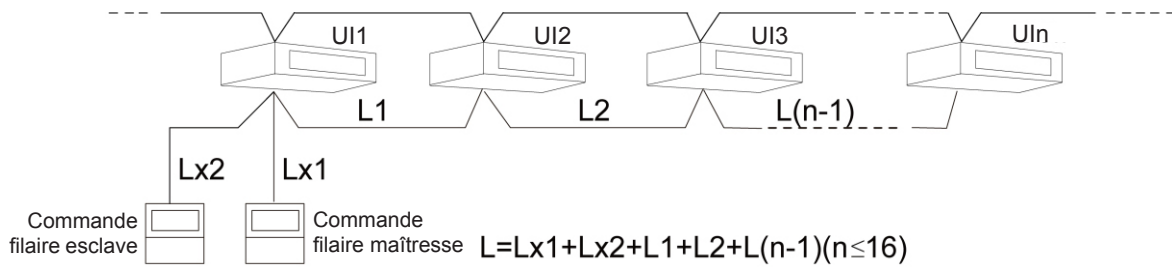


Fig. 4.6.2

(2) Choisissez le câble de communication entre l'UE et l'UI

Type de matériau	Longueur totale L (m) du câble de communication entre l'UI et l'UI (UE)	Taille de câble (mm <sup>2</sup> )	Norme des matériaux	Observations
Câble avec gaine en polychlorure de vinyle légère/ordinaire (60227 CEI 52 /60227 CEI 53)	$L \leq 1000$	$\geq 2 \times 0,75$	CEI 60227 - 5:2007	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si le diamètre est élargi à <math>2 \times 1 \text{ mm}^2</math>, la longueur totale du câble de communication peut atteindre 1 500 m.</li> <li>2. Le câble doit être circulaire (les fils torsadés ensemble).</li> <li>3. Si l'unité est installée dans un endroit présentant un champ magnétique intense ou de fortes interférences, utiliser un fil blindé.</li> </ol>

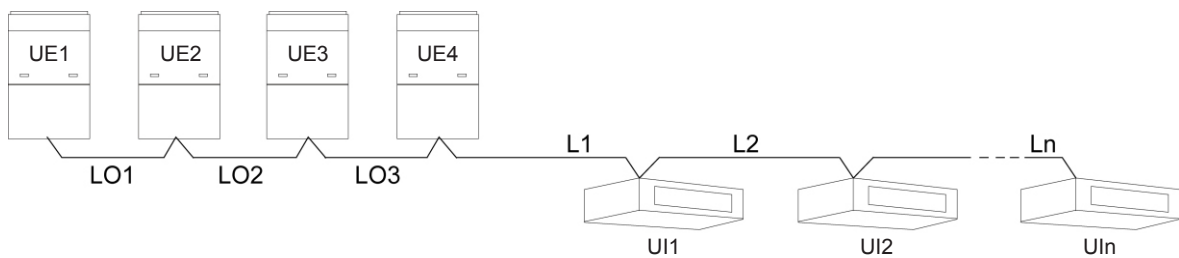


Fig. 4.6.3

#### 4.6.3.2 Mode de raccordement de la communication

(1) Tous les câbles de communication du GMV5E doivent être raccordés en série plutôt qu'en étoile.

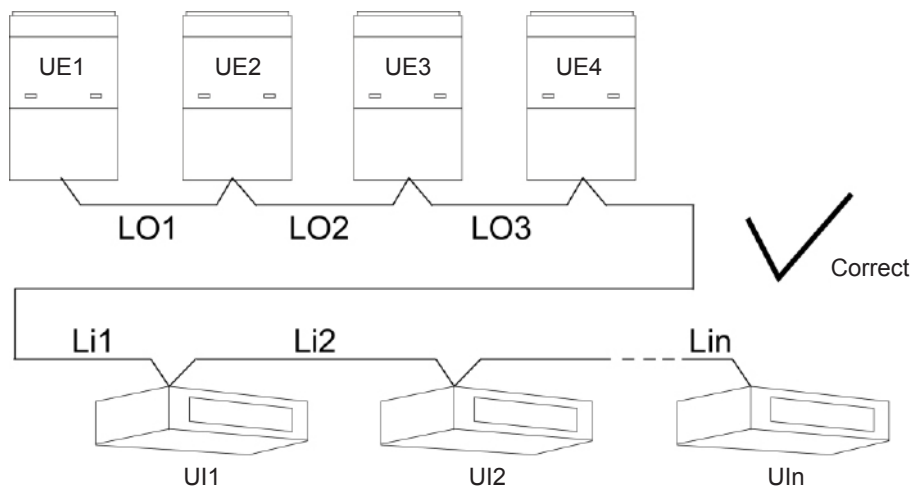


Fig. 4.6.4

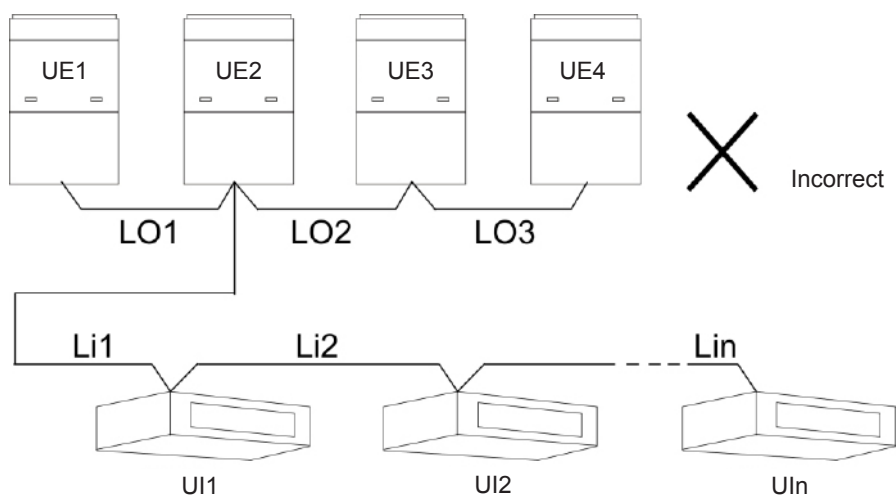


Fig. 4.6.5

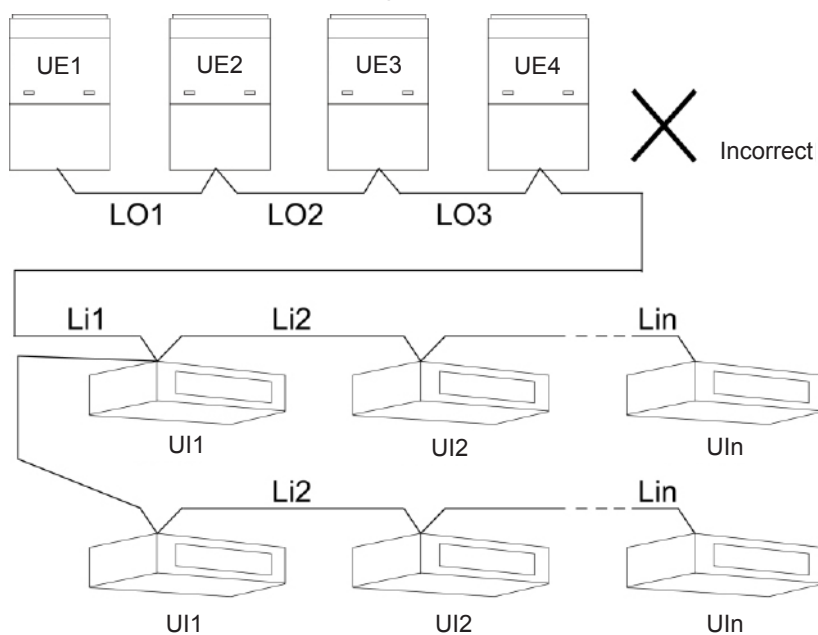


Fig. 4.6.6

- (2) Tous les câbles de communication sont raccordés par des vis.

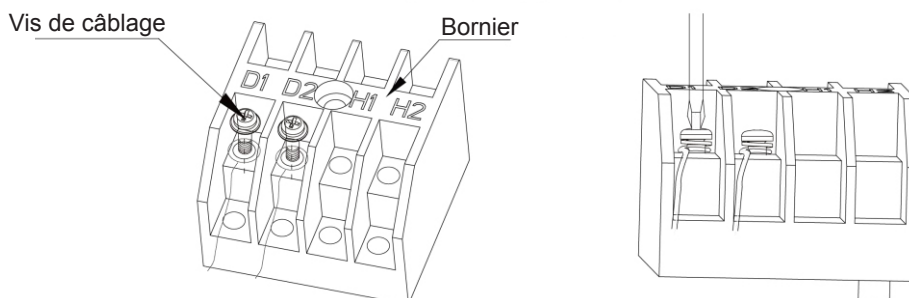


Fig. 4.6.7

- (3) Si un câble de communication unique n'est pas assez long et doit être raccordé, le joint raccordé doit être soudé ou soudé par pression. Ne torsadez pas simplement les fils entre eux.

#### 4.6.4 Adresse de communication

La technologie d'adressage automatique est utilisé pour l'UI et l'UE. Pas besoin de définir les codes d'adresse manuellement. Seules les adresses de l'unité maîtresse et de la commande

centrale doivent être définies (l'adresse de cette dernière n'est nécessaire qu'en présence de multiples systèmes de réfrigération).

Remarque : Lors de la pose de l'afficheur à distance ou de la commande centrale, il faut déplacer les codes de projet des unités intérieures. Sinon, il y aura des dysfonctionnements pour cause de conflits entre les codes de projet. Pour plus de détails concernant les méthodes de fonctionnement, reportez-vous au Manuel d'installation et de maintenance.

## 4.7 Méthode et étapes de raccordement de la communication du système

### 4.7.1 Raccordement de communication entre l'UI et l'UE

Remarque : La commande centralisée peut être installée si nécessaire.

Raccordez l'UI et l'UE via la borne D1/D2 du tableau de câblage XT2. Vous trouverez ci-dessous les graphiques de raccordement d'une unité unique et d'unités modulaires :

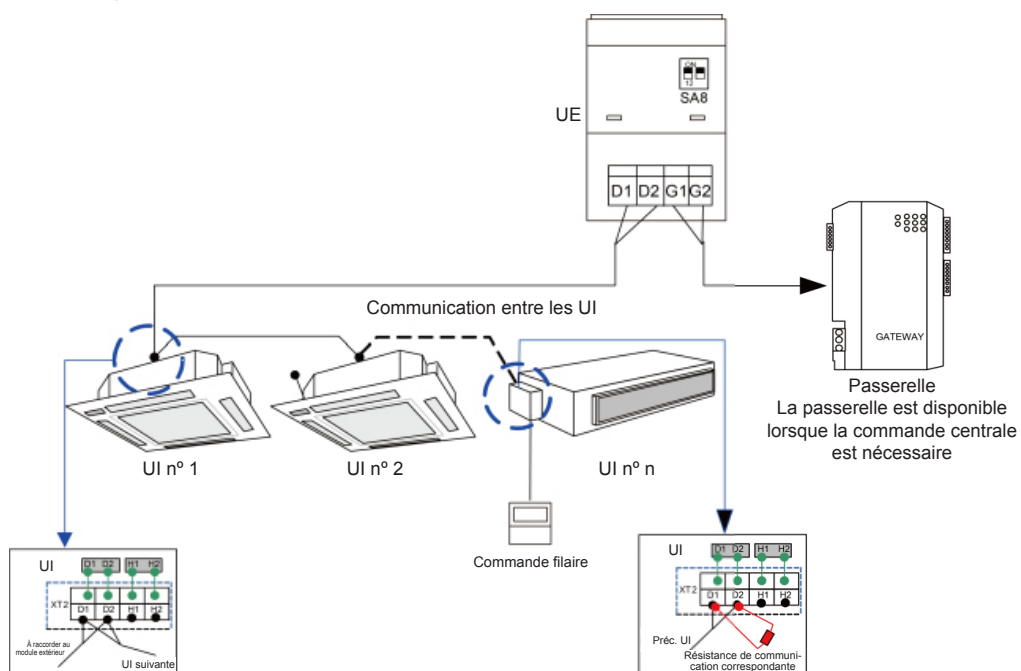


Fig. 4.7.1 Raccordement d'une unité unique

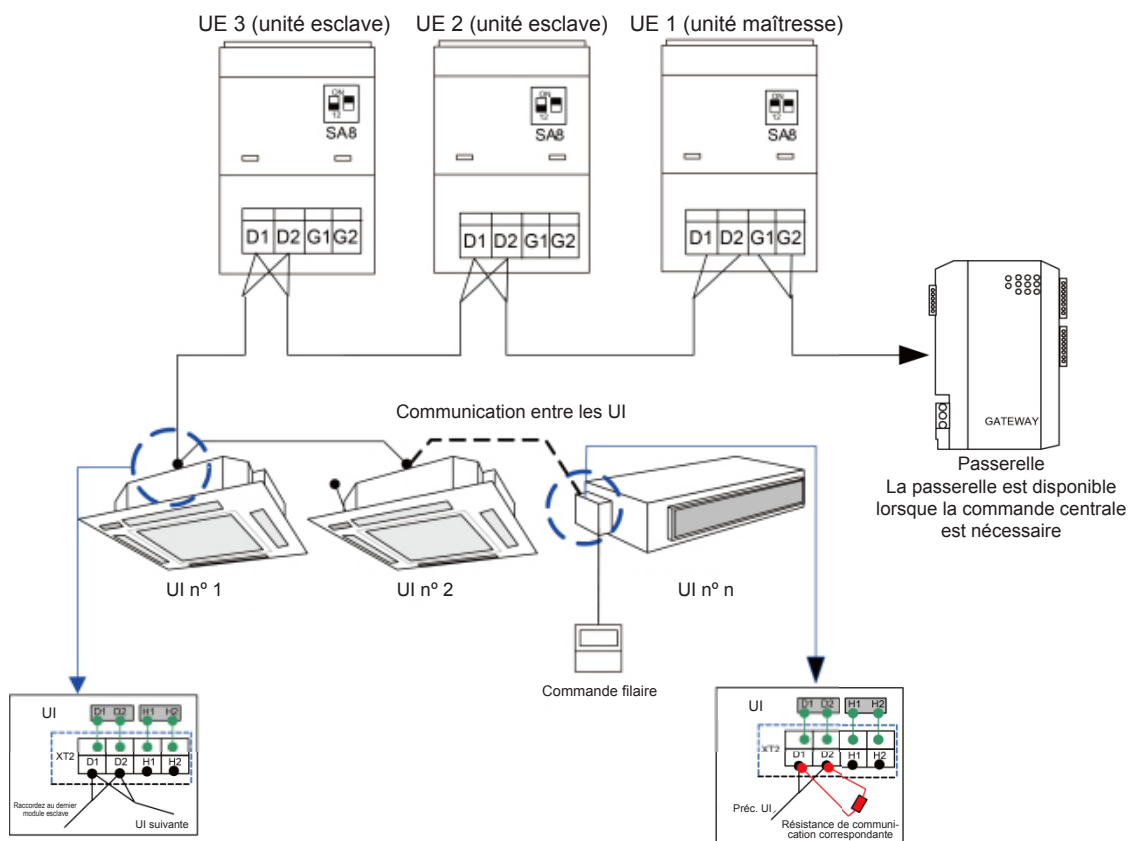


Fig. 4.7.2 Raccordement d'unités modulaires

## Remarque :

- ① Pour des unités extérieures modulaires, en présence de multiples modules extérieurs, l'unité maîtresse doit être le premier module extérieur sur le câble de communication et ne doit pas être raccordée à l'UI (l'unité maîtresse est définie par SA8 du panneau principal extérieur).
- ② Pour des unités extérieures modulaires, en présence de multiples modules extérieurs, les unités intérieures doivent être raccordées au dernier module esclave de l'UE (le module esclave est défini par SA8 du panneau principal extérieur).
- ③ Les câbles de communication et d'alimentation doivent être séparés.
- ④ Le câble de communication doit être d'une longueur correcte. Aucune rallonge n'est autorisée.
- ⑤ Les UI doivent être raccordées en série. La dernière UI doit être raccordée à la résistance de communication correspondante (fournie dans la liste des pièces de rechange de l'UE).

## 4.7.2 Raccordement de communication entre l'UI et la commande filaire

Il existe quatre types de raccordement entre l'UI et la commande filaire, les voici :

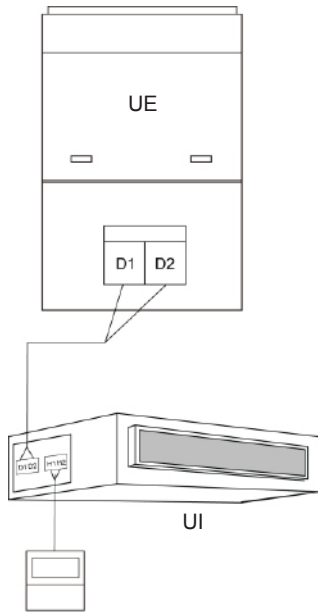


Fig. 4.7.3 Une commande filaire contrôlant une UI

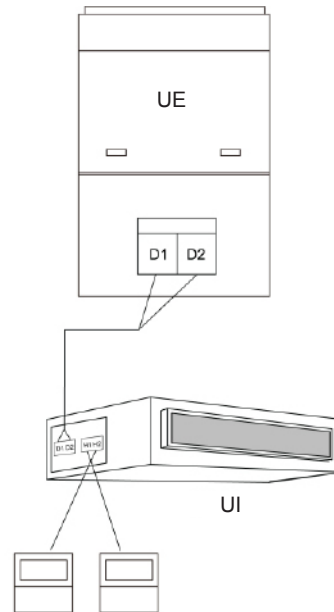


Fig. 4.7.4 Deux commandes filaires contrôlant une UI

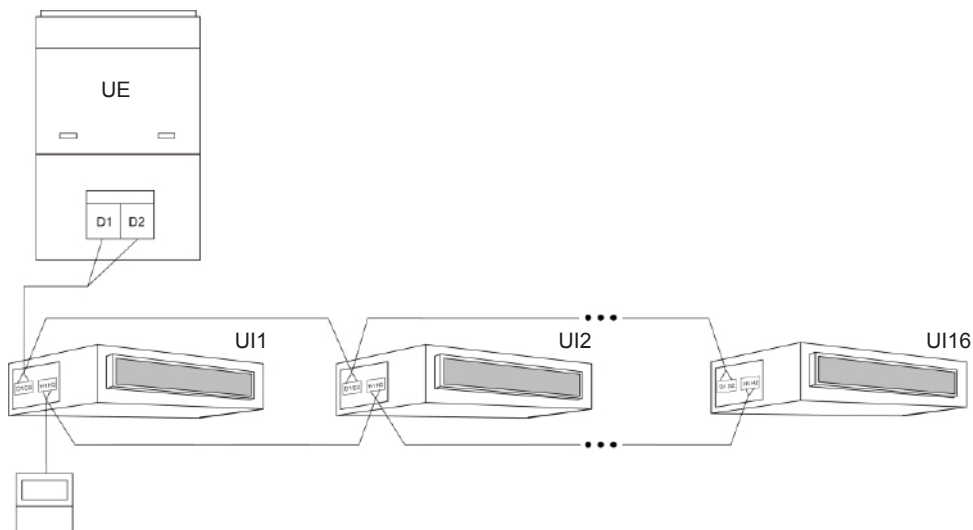


Fig. 4.7.5 Une commande filaire contrôlant plusieurs UI

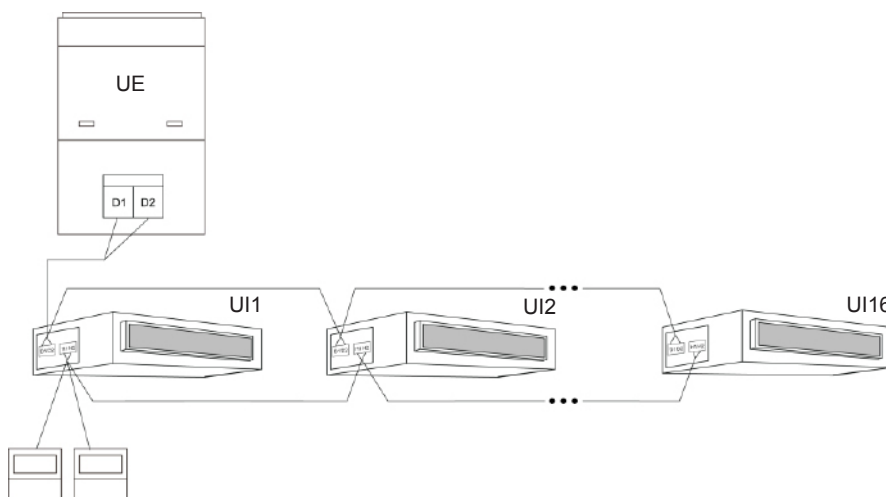


Fig. 4.7.6 Deux commandes filaires contrôlant plusieurs UI

Lorsque deux commandes filaires contrôlent plusieurs UI, la commande filaire doit être raccordée à n'importe quelle UI, à condition qu'elle soit de la même série. Dans le même temps, une seule des commandes filaires doit être définie comme une commande esclave. 16 UI maximum peuvent être contrôlées par les commandes filaires et les UI raccordées doivent se trouver sur le même réseau d'UI.

Peu importe le moment où l'unité est allumée ou éteinte, la commande esclave peut être définie.

Comment définir une commande esclave : maintenez enfoncée la touche « fonction » sur la commande désignée pendant 5 s, et la zone de température affiche C00. Continuez à appuyer sur la touche « fonction » pendant 5 s et l'écran de réglage des paramètres de la commande apparaissent. La zone de température par défaut affiche P00.

Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner le code de paramètre P13. Appuyez sur la touche « Mode » pour passer au réglage des valeurs du paramètre. La valeur du paramètre clignote alors. Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner le code 02. Appuyez ensuite sur « Confirmer/Annuler » pour terminer le réglage.

Appuyez sur « Confirmer/Annuler » pour revenir à l'écran précédent jusqu'à quitter le réglage des valeurs des paramètres.

Vous trouverez ci-dessous les réglages des paramètres d'utilisateur :

Code de paramètre	Désignation du paramètre	Plage du paramètre	Portée du paramètre	Remarque
P13	Définissez l'adresse de la commande filaire	01 : contrôleur câblé maître 02 : contrôleur câblé esclave	01	Lorsque 2 commandes filaires contrôlent une ou plusieurs UI, elles doivent disposer d'adresses différentes. La commande filaire esclave (02) ne peut pas régler les paramètres des unités, sauf sa propre adresse.

#### 4.7.3 Raccordement de communication entre une UI gainable et la carte de réception

Lorsque l'UI gainable doit être raccordée à la carte de réception à distance, elle peut être raccordée via Dsp1 et Dsp2 sur le panneau principal de l'UI.

Type d'UI	Câble de raccordement	Interface du panneau principal de l'UI correspondante
UI gainable	Entre panneaux (17 fils)	Dsp1 (direct sur interface à 8 fils) Dsp2 (direct sur interface à 9 fils)

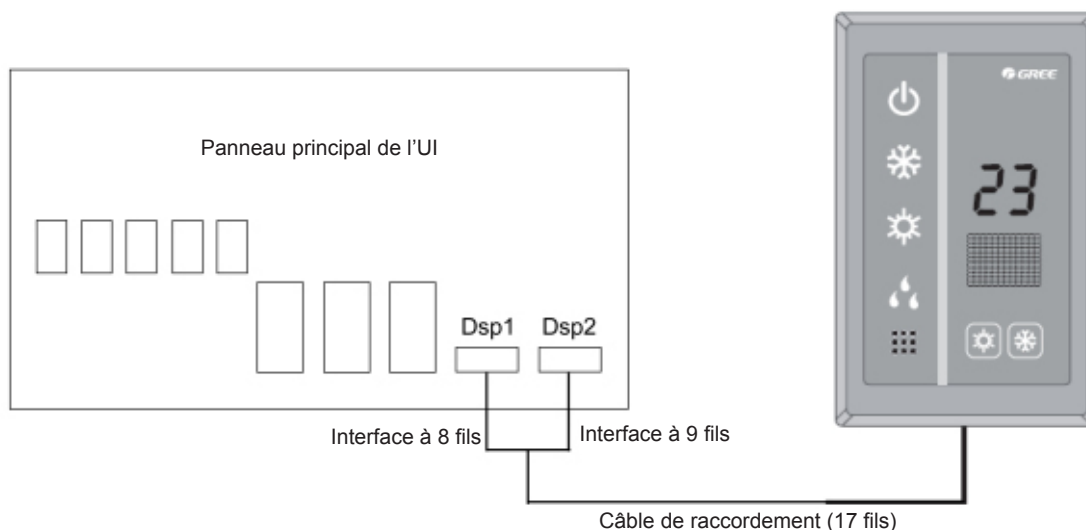


Fig. 4.7.7

Remarque :

- ① Il est possible d'utiliser simultanément la commande filaire et la carte de réception à distance.
- ② En cas d'utilisation de la carte de réception à distance, veuillez utiliser la télécommande simultanément.

#### 4.7.4 Raccordement de communication des unités de commande centrale

Remarque : La commande centralisée peut être installée si nécessaire.

Raccordement des ports G1 et G2 sur le tableau de câblage XT2 de l'unité maîtresse de chaque système DRV multiple (voir ci-dessous).

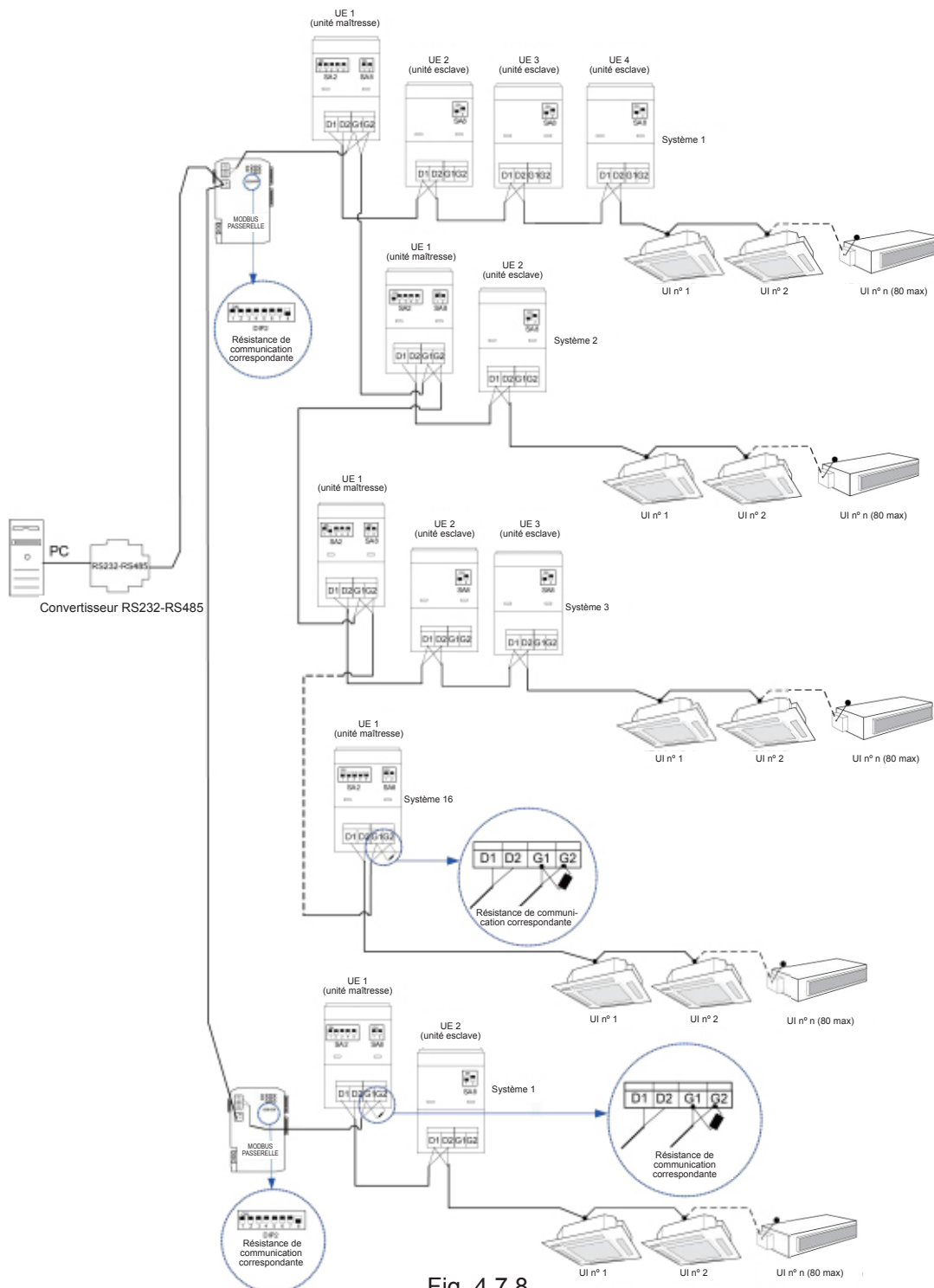


Fig. 4.7.8

## 4.8 Schéma de câblage électrique externe

Chaque unité doit être équipée d'un disjoncteur pour la protection contre les court-circuits et la surcharge. En général, le disjoncteur est sur l'état OFF. Pendant le fonctionnement, toutes les unités intérieures et extérieures appartenant au même système doivent rester sous tension. Dans le cas contraire, l'unité ne peut pas fonctionner normalement.

### 4.8.1 Schéma de câblage externe d'une unité unique

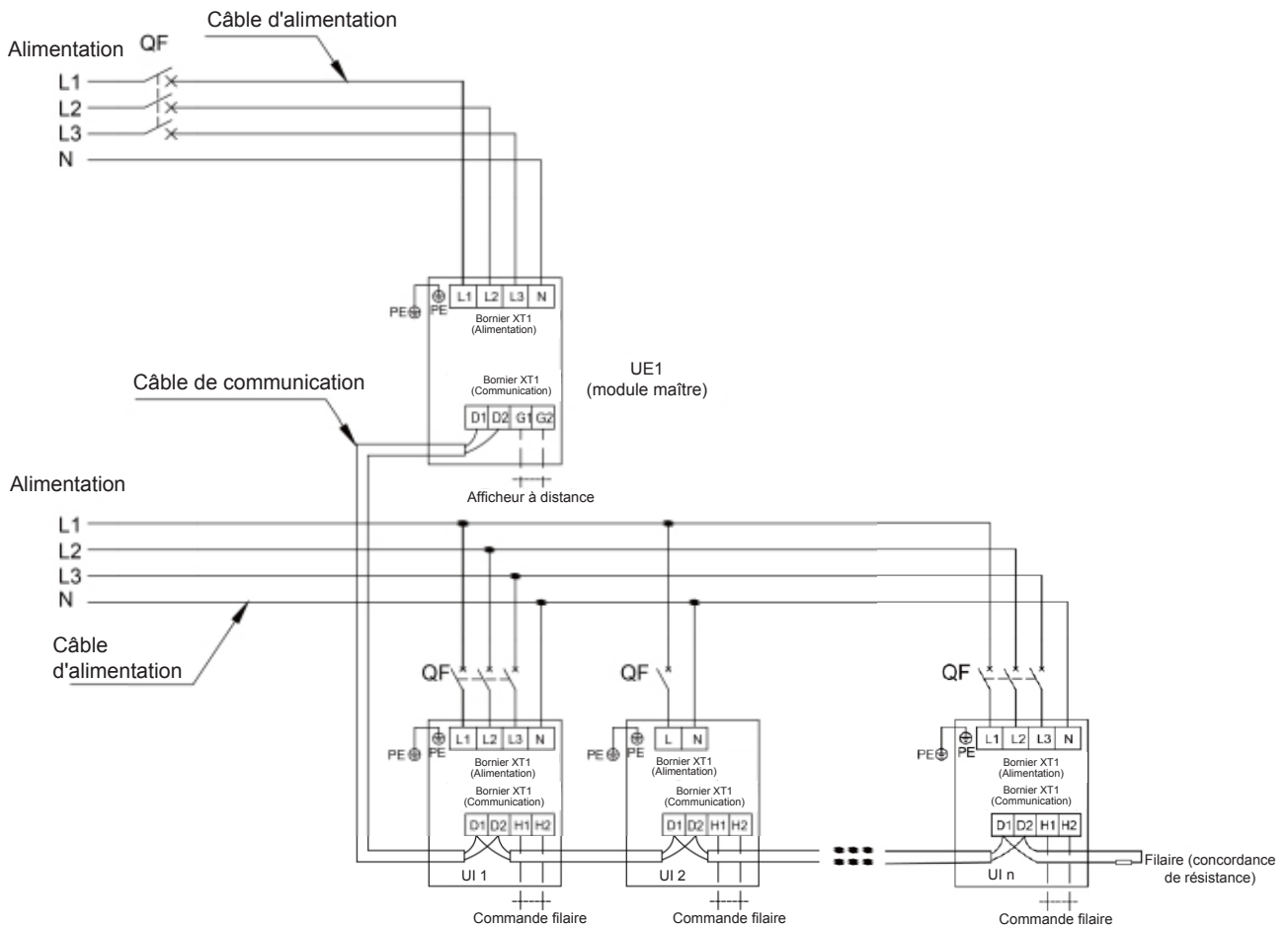


Fig. 4.8.1

Remarque : le nombre maximum d'UI dépend de la puissance de l'UE. Pour plus de détails, reportez-vous à la présentation de la combinaison d'unités.

### 4.8.2 Schéma de câblage externe d'un raccordement modulaire

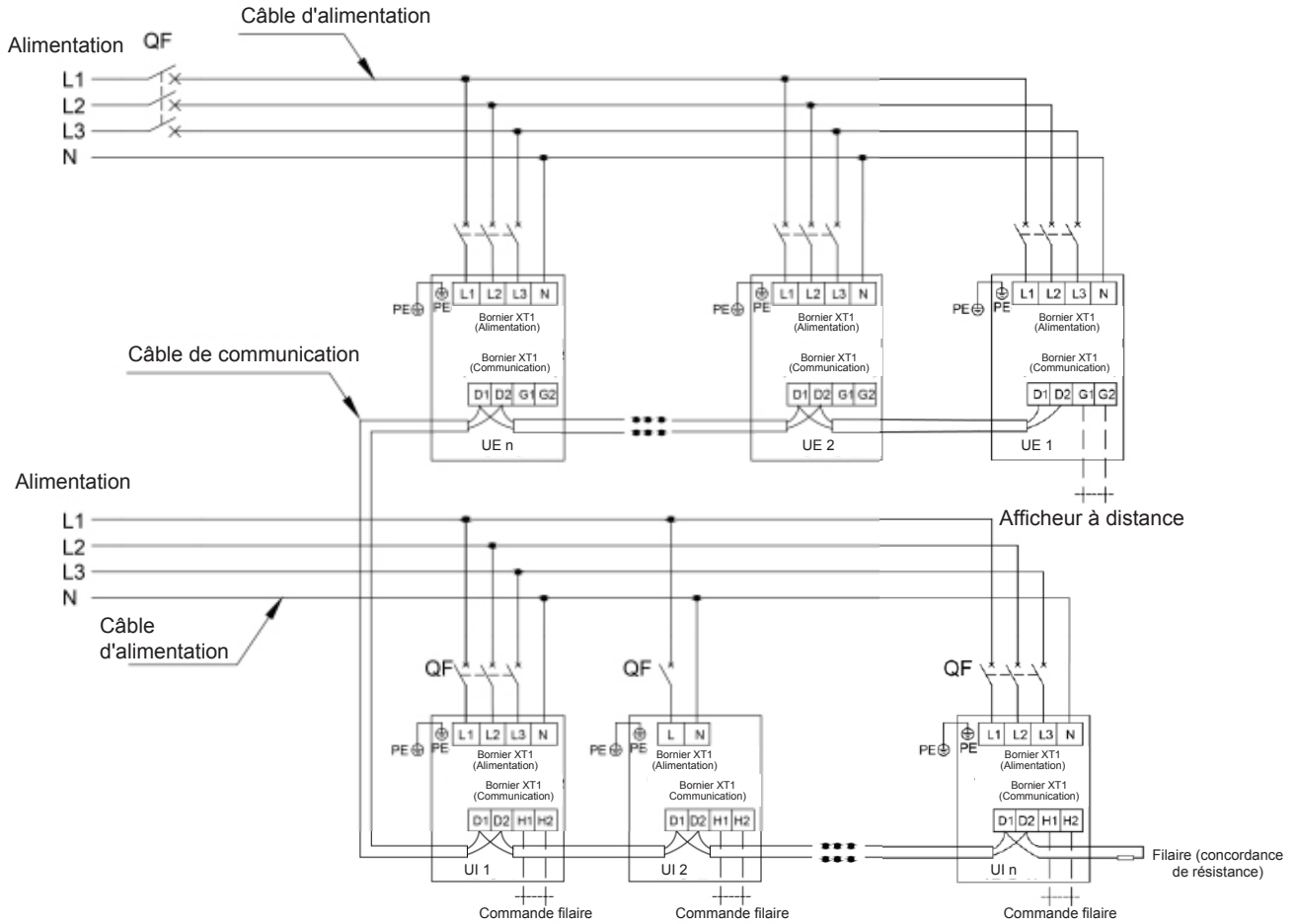


Fig. 4.8.2

Remarque : le nombre maximum d'UE (N) et le nombre maximum d'UI (n) dépendent du type de combinaison d'UE. Pour plus de détails, reportez-vous à la présentation de la combinaison d'unités.

## 5 Éléments de contrôle après la pose et test de fonctionnement

### 5.1 Éléments de contrôle après installation

Vérification des éléments	États pouvant intervenir	Contrôle
L'unité a-t-elle été solidement fixée ?	L'unité pourrait chuter, se balancer ou émettre du bruit.	
Avez-vous procédé au test de fuite de gaz ?	Cela peut entraîner une insuffisance de la réfrigération/du chauffage.	
L'unité possède-t-elle l'isolation thermique correcte ?	Risque de condensation et de ruissellements d'eau.	
L'évacuation s'effectue-t-elle correctement ?	Risque de condensation et de ruissellements d'eau.	
La tension est-elle conforme à la tension nominale figurant sur la plaque signalétique ?	Cela peut causer un dysfonctionnement ou endommager les pièces.	
Le câblage électrique ou la tuyauterie sont-ils installés correctement et de manière sécurisée ?	Cela peut causer un dysfonctionnement ou endommager les pièces.	
L'unité a-t-elle été raccordée à la terre de manière sûre ?	Risque de fuites électriques.	
Le câble d'alimentation est-il spécifique ?	Cela peut causer un dysfonctionnement ou endommager les pièces.	

Vérification des éléments	États pouvant intervenir	Contrôle
L'entrée ou la sortie ont-elles obstruées ?	Cela peut entraîner une insuffisance de la réfrigération/du chauffage.	
La longueur du tuyau et la quantité de chargement du réfrigérant ont-elles été contrôlées ?	La quantité de réfrigérant chargée n'est pas précise.	
Le code d'adresse des modules extérieurs est-il correct ?	L'unité ne peut pas fonctionner normalement. Une erreur de communication peut se produire.	
Le code d'adresse des unités intérieures et de la commande filaire est-il correct ?	L'unité ne peut pas fonctionner normalement. Une erreur de communication peut se produire.	
La ligne de communication a-t-elle été raccordée correctement ?	L'unité ne peut pas fonctionner normalement. Une erreur de communication peut se produire.	
L'état du raccordement de la tuyauterie et de la vanne est-il correct ?	L'unité ne peut pas fonctionner normalement.	
La séquence de phases du câble d'alimentation externe est-elle correcte ?	Un dysfonctionnement survient ou l'unité est endommagée.	
Les interventions techniques sur les tuyaux et les orifices de câblage sont-ils étanches ?	Il est possible que des souris rongent les câbles, et sont à l'origine du dysfonctionnement.	

## 5.2 Test de fonctionnement

Remarque : au cours de la correction des erreurs, un seul module doit être réglé comme module maître.

Au cours de la correction des erreurs, une seule UI doit être réglée comme UI maîtresse.

Lorsqu'aucune exigence spéciale n'est nécessaire, il n'est pas nécessaire de régler d'autres fonctions. L'unité peut fonctionner avec les réglages par défaut. Si une exigence spéciale est nécessaire, veuillez lire le Manuel de maintenance et le Manuel de correction des erreurs et de maintenance.

### 5.2.1 Préparatifs préalables au test de fonctionnement

- (1) L'alimentation doit être mise sous tension uniquement après avoir terminé toute l'installation.
- (2) Tous les câbles de commande sont raccordés correctement et de manière sûre. Ouvrez totalement les vannes de gaz et de liquide.
- (3) Tous les objets, tels que les copeaux de métal, les résidus et les clips doivent être éliminés après l'installation.
- (4) Vérifiez si l'apparence de l'unité et la tuyauterie ont été endommagées au cours du transport.
- (5) Vérifiez si les bornes de l'élément électrique sont desserrées et si la séquence des phases est correcte.
- (6) Vérifiez la vanne : Pour une unité à module unique, ouvrez totalement la vanne de gaz et de liquide, et fermez la vanne d'équilibrage d'huile ; Pour une unité à deux/trois modules, ouvrez totalement les vannes de gaz, de liquide et d'équilibrage d'huile.

### 5.2.2 Test de fonctionnement

#### 5.2.2.1 Consignes

- (1) Avant le test de fonctionnement, assurez-vous que l'unité est sous tension et que le compresseur a été préchauffé pendant plus de 8 heures. Touchez l'unité pour vérifier si elle a été préchauffée normalement. Démarrez le test après avoir préchauffé normalement l'unité, sinon vous risquez d'endommager le compresseur. La correction des erreurs doit être réalisée par des techniciens professionnels ou sous leur supervision.

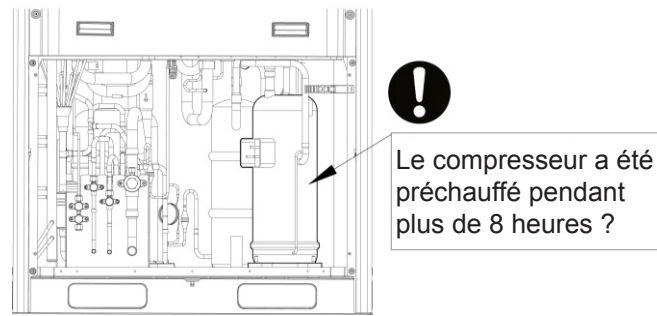


Fig. 5.2.1

(2) Lorsque la correction des erreurs démarrera, le système fonctionnera en fonction de la température ambiante.

Lorsque la température extérieure dépasse 20 °C, la correction des erreurs doit se faire en mode Cooling (Réfrigération).

Lorsque la température extérieure est inférieure à 20 °C, la correction des erreurs doit se faire en mode Heating (Chauffage).

(3) Avant la correction des erreurs, vérifiez à nouveau si la vanne d'arrêt de chaque module de base est totalement ouverte.

(4) Au cours de la correction des erreurs, le panneau avant de l'unité extérieure doit être totalement fermé ; sinon la précision de la correction des erreurs s'en verra affectée (voir ci-dessous).

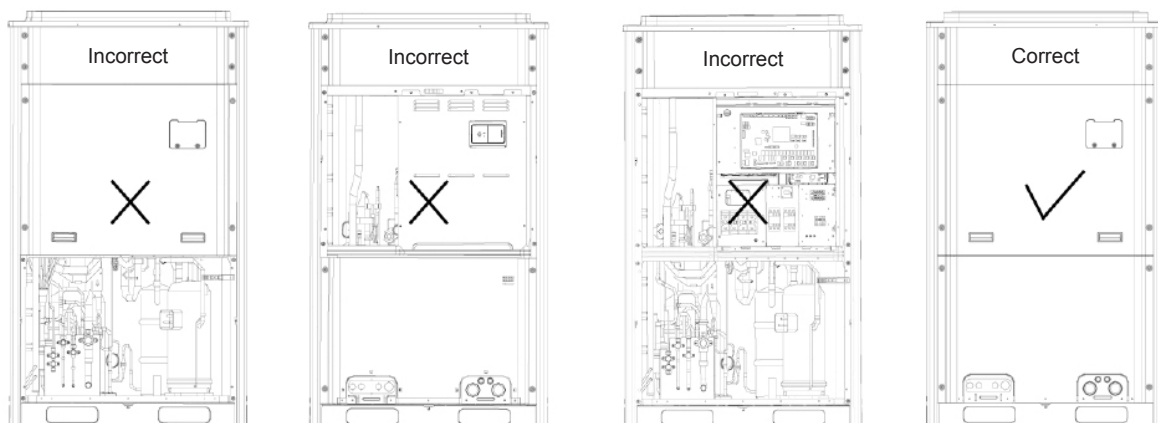


Fig. 5.2.2

(5) Avant la correction des erreurs, assurez-vous que la quantité de réfrigérant nécessaire a été ajoutée au tuyau, ou qu'au moins 70 % du réfrigérant nécessaire a été ajouté.

(6) Description de chaque phase des étapes de la correction des erreurs :

Description de chaque phase des étapes de la correction des erreurs							
—	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
01_Définir l'unité maîtresse	db	Éclairage	01	Éclairage	A0	Éclairage	Le système n'est pas corrigé.
	db	Éclairage	01	Éclairage	CC	Éclairage	Le système ne dispose pas d'unité maîtresse. Réinitialisez l'unité maîtresse.
	db	Éclairage	01	Éclairage	CF	Éclairage	Plus de 2 unités maîtresses sont définies. Réinitialisez l'unité maîtresse.
	db	Éclairage	01	Éclairage	OC	Éclairage	Unité maîtresse définie avec succès. Commencez l'étape suivante.

Description de chaque phase des étapes de la correction des erreurs							
—	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
02_Attribuer des adresses	db	Éclairage	02	Éclairage	Ad	Clignotement	Le système est en train d'attribuer des adresses.
	db	Éclairage	02	Éclairage	L7	Clignotement	Aucune UI maîtresse n'est définie. Veuillez définir une UI maîtresse. Si elle n'est pas définie dans la minute qui suit, le système la définira au hasard.
	db	Éclairage	02	Éclairage	OC	Éclairage	Attribution terminée. Commencez l'étape suivante.
03_Confirmer le nombre de modules	db	Éclairage	03	Éclairage	01~04	Clignotement	LED3 affiche le nombre de modules. Confirmez le nombre manuellement.
	db	Éclairage	03	Éclairage	OC	Éclairage	Le système a confirmé le nombre de modules. Commencez l'étape suivante.
04_Confirmer le nombre d'UI	db	Éclairage	04	Éclairage	01~80	Clignotement	LED3 affiche le nombre d'UI. Confirmez le nombre manuellement.
	db	Éclairage	04	Éclairage	OC	Éclairage	Le système a confirmé le nombre d'UI. Commencez l'étape suivante.
05_Détecter la communication interne	db	Éclairage	05	Éclairage	C2	Éclairage	Le système détecte une « erreur de communication d'entraînement entre l'unité maîtresse et le compresseur à onduleur ».
	db	Éclairage	05	Éclairage	C3	Éclairage	Le système détecte une « erreur de communication d'entraînement entre l'unité maîtresse et le ventilateur de l'onduleur ».
	db	Éclairage	05	Éclairage	CH	Éclairage	« haut niveau de puissance nominale » de l'UI/UE.
	db	Éclairage	05	Éclairage	CL	Éclairage	« Bas niveau de puissance nominale » de l'UI/UE.
	db	Éclairage	05	Éclairage	OC	Éclairage	Détection terminée. Commencez l'étape suivante.
06_Détecter des composants extérieurs	db	Éclairage	06	Éclairage	Code d'erreur	Éclairage	Erreur détectée par le système sur les composants extérieurs.
	db	Éclairage	06	Éclairage	OC	Éclairage	Aucune erreur sur les composants extérieurs. Commencez l'étape suivante.
07_Détecter des composants intérieurs	db	Éclairage	07	Éclairage	XXXX/ Code d'erreur	Éclairage	Erreur détectée par le système sur des composants intérieurs. XXXX est le n° de projet de l'UI défectueuse. 3 s plus tard, le code d'erreur correspondant est affiché. Par exemple, l'UI n° 100 présente l'erreur d5, la LED3 apparaît ainsi : 01 (2 s plus tard) 00 (2 s plus tard) d5, et ainsi de manière circulaire.
	db	Éclairage	07	Éclairage	OC	Éclairage	Aucune erreur sur les composants intérieurs. Commencez l'étape suivante.
08_Confirmer le compresseur préchauffé	db	Éclairage	08	Éclairage	U0	Éclairage	Le temps de préchauffage du compresseur est inférieur à 8 h.
	db	Éclairage	08	Éclairage	OC	Éclairage	Le temps de préchauffage du compresseur est de 8 h. Commencez l'étape suivante.
09_Estimations de réfrigérant avant démarrage	db	Éclairage	09	Éclairage	U4	Éclairage	Le réfrigérant du système est insuffisant. La pression d'équilibre avant arrêt du système est inférieure à 0,3 MPa.
	db	Éclairage	09	Éclairage	OC	Éclairage	Le réfrigérant du système est normal. Commencez l'étape suivante.
10_Évaluation de l'état des vannes extérieures avant démarrage	db	Éclairage	10	Éclairage	ON	Éclairage	Les vannes extérieures sont allumées.
	db	Éclairage	10	Éclairage	U6	Éclairage	Les vannes extérieures ne sont pas totalement allumées.
	db	Éclairage	10	Éclairage	OC	Éclairage	Les vannes extérieures sont mises sous tension normalement.

Description de chaque phase des étapes de la correction des erreurs							
—	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
11_Calculer manuellement la quantité de réfrigérant	db	Éclairage	11	Éclairage	AE	Éclairage	Calculer manuellement la quantité de réfrigérant et confirmez l'état de perfusion du réfrigérant (la quantité de réfrigérant ajoutée dans le système doit être enregistrée avec précision).
12_Confirmer le démarrage de la correction des erreurs	db	Éclairage	12	Éclairage	AP	Clignotement	Prêt pour que les unités commencent la correction des erreurs.
	db	Éclairage	12	Éclairage	AE	Éclairage	Le calcul manuel de la quantité de réfrigérant est réglé.
13_	—	—	—	—	—	—	Aucune signification.
14_	—	—	—	—	—	—	Aucune signification.
15_Correction des erreurs de réfrigération	db	Éclairage	15	Éclairage	AC	Éclairage	La correction des erreurs s'active en mode Cooling (Réfrigération) (mode correction des erreurs sélectionné automatiquement par le système).
	db	Éclairage	15	Éclairage	Code d'erreur	Éclairage	Une erreur survient lors de la correction des erreurs en mode Cooling (Réfrigération).
	db	Éclairage	15	Éclairage	J0	Éclairage	Une erreur d'autres modules survient lors de la correction des erreurs en mode Cooling (Réfrigération).
	db	Éclairage	15	Éclairage	U9	Éclairage	La tuyauterie extérieure et les vannes sont anormales.
	db	Éclairage	15	Éclairage	XXXX/ U8	Éclairage	Erreur détectée par le système sur la tuyauterie intérieure. XXXX est le n° de projet de l'UI défectueuse. 3 s plus tard, le code d'erreur U8 est affiché. Par exemple, l'UI n° 100 présente l'erreur U8, la LED3 apparaît ainsi : 01 (2 s plus tard) 00 (2 s plus tard) U8, et ainsi de manière circulaire.
16_Correction des erreurs de chauffage	db	Éclairage	16	Éclairage	AH	Éclairage	La correction des erreurs s'active en mode Heating (Chauffage) (mode correction des erreurs sélectionné automatiquement par le système).
	db	Éclairage	16	Éclairage	Code d'erreur	Éclairage	Une erreur survient lors de la correction des erreurs en mode Heating (Chauffage).
	db	Éclairage	16	Éclairage	J0	Éclairage	Une erreur d'autres modules survient lors de la correction des erreurs en mode Heating (Chauffage).
	db	Éclairage	16	Éclairage	U9	Éclairage	La tuyauterie extérieure et les vannes sont anormales.
	db	Éclairage	16	Éclairage	XXXX/ U8	Éclairage	Erreur détectée par le système sur la tuyauterie intérieure. XXXX est le n° de projet de l'UI défectueuse. 3 s plus tard, le code d'erreur U8 est affiché. Par exemple, l'UI n° 100 présente l'erreur U8, la LED3 apparaît ainsi : 01 (2 s plus tard) 00 (2 s plus tard) U8, et ainsi de manière circulaire.
17_Correction des erreurs terminée	01~04	Éclairage	OF	Éclairage	OF	Éclairage	La correction des erreurs est terminée. Le système est dans l'état de veille. LED1 affiche l'adresse du module. LED2 et LED3 affichent « OF ».

### 5.2.2.2 Mode de fonctionnement de la correction des erreurs

Le système DRV multiple GMV5E possède deux modes de correction des erreurs : l'un agit directement sur le panneau principal des unités extérieures et l'autre agit depuis un PC via un logiciel spécial. Dans la correction des erreurs via le logiciel, les paramètres intérieur/extérieur peuvent être affichés et l'historique peut être enregistré et consulté. (Vous trouverez des détails sur son fonctionnement dans les manuels d'utilisation correspondants).

(1) Correction des erreurs via intervention sur le panneau principal des unités extérieures

Dans ce mode de correction des erreurs, les fonctions de correction des erreurs suivantes sont incluses sur le panneau principal :

**Phase 1** : le panneau avant des unités extérieures doit être totalement fermé. Ouvrez la fenêtre de correction des erreurs de chaque module de base ;

**Phase 2** : coupez le courant sur les unités extérieures. En fonction des exigences de conception de la pression statique externe, réglez le mode de pression statique correspondant pour les unités. Vous trouverez les méthodes de réglage dans Réglage de pression statique du ventilateur extérieur SA6\_ESP\_S ;

**Phase 3** : coupez le courant sur les unités extérieures et définissez un module comme unité maîtresse. Vous trouverez les méthodes de réglage dans Réglage de l'unité maîtresse SA8\_MASTER\_S ;

**Phase 4** : Placez toutes les unités intérieures sous tension. Assurez-vous que toutes les UI sont sous tension. Tous les modules extérieurs afficheront alors « Correction des erreurs non activée » ;

**Phase 5** : Cherchez le module avec l'adresse « 01 » pour le définir comme module maître. Maintenez enfoncé la touche SW7 sur le module maître pendant au moins 5 s pour activer la correction des erreurs ;

**Phase 6** : Patientez. L'unité commencera alors les étapes 01 et 02 ; au cours de l'étape 01, si l'unité maîtresse n'est pas correctement réglée, l'étape 01 affichera les erreurs suivantes :

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
01_01 Définir l'unité maîtresse :	db	Éclairage	01	Éclairage	CC	Éclairage	Le système ne dispose pas d'unité maîtresse. Réinitialisez l'unité maîtresse.
	db	Éclairage	01	Éclairage	CF	Éclairage	Plus de 2 unités maîtresses sont définies. Réinitialisez l'unité maîtresse.
	db	Éclairage	01	Éclairage	OC	Éclairage	Unité maîtresse définie avec succès. Commencez l'étape suivante.

En fonction des erreurs précédentes, réinitialisez l'unité maîtresse comme indiqué dans Réglage de l'unité maîtresse SA8\_MASTER\_S. Une fois la réinitialisation terminée, redémarrez la correction des erreurs.

Lors de l'étape 02, si l'UI maîtresse n'est pas détectée, l'étape 02 affichera les erreurs suivantes :

LED1		LED2		LED3	
Code de fonction	Mode d'affichage	Étape actuelle	Mode d'affichage	État actuel	Mode d'affichage
db	Éclairage	02	Éclairage	L7	Clightement

Toutes les touches sont alors inhabilitées. Définissez l'UI maîtresse dans la minute via le logiciel de correction des erreurs. Si l'UI maîtresse n'est pas définie dans la minute qui suit, le système la définira au hasard. Le système commencera alors l'étape suivante.

**Phase 7** : au cours de l'étape 03, le nombre de modules doit être confirmé manuellement. Le panneau principal de chaque module apparaîtra comme suit :

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état	
Étape	LED1		LED2		LED3	
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage
03_Nombre de modules	db	Éclairage	03	Éclairage	Nombre de modules	Clignotement

Si le nombre affiché correspond au nombre réel, appuyez sur la touche de confirmation SW7 sur l'unité maîtresse pour le confirmer. L'unité commencera l'étape suivante :

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état	
Étape	LED1		LED2		LED3	
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage
03_Confirmer le nombre de modules	db	Éclairage	03	Éclairage	OC	Éclairage

Si le nombre affiché est différent du nombre réel, coupez le courant et vérifiez si le câble de communication de chaque module est correctement raccordé. Après la vérification, recommencez la correction des erreurs.

**Phase 8** : au cours de l'étape 04, le nombre d'UI doit être confirmé manuellement. Le panneau principal de chaque module apparaîtra comme suit :

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état	
Étape	LED1		LED2		LED3	
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage
04_Confirmer le nombre d'UI	db	Éclairage	04	Éclairage	Nombre d'UI raccordées	Clignotement

Si le nombre affiché correspond au nombre réel, appuyez sur la touche de confirmation SW7 sur l'unité maîtresse pour le confirmer. L'unité commencera l'étape suivante :

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état	
Étape	LED1		LED2		LED3	
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage
04_Confirmer le nombre d'UI	db	Éclairage	04	Éclairage	OC	Éclairage

**Phase 9** : l'étape 05 est « Détecter la communication interne »

Si aucune erreur n'est détectée, le système affichera ce qui suit, puis commencera l'étape suivante.

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
05_Détecter la communication interne	db	Éclairage	05	Éclairage	OC	Éclairage	Détection terminée. Commencez l'étape suivante.

Si une erreur est détectée, le système restera à l'étape actuelle. L'erreur doit être résolue manuellement. Voici les erreurs correspondantes :

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
05_Détecter la communication interne	db	Éclairage	05	Éclairage	C2	Éclairage	Le système détecte une « erreur de communication d'entraînement entre l'unité maîtresse et le compresseur à onduleur ».
	db	Éclairage	05	Éclairage	C3	Éclairage	Le système détecte une « erreur de communication d'entraînement entre l'unité maîtresse et le ventilateur de l'onduleur ».
	db	Éclairage	05	Éclairage	CH	Éclairage	« haut niveau de puissance nominale » de l'UI/UE.
	db	Éclairage	05	Éclairage	CL	Éclairage	« Bas niveau de puissance nominale » de l'UI/UE.

Vous trouverez les méthodes de suppression des erreurs précédentes dans Dépannage.

Phase 10 : l'étape 06 est « Détecter des composants extérieurs »

Si aucune erreur n'est détectée, le système affichera ce qui suit, puis commencera l'étape suivante.

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
06_Détecter des composants extérieurs	db	Éclairage	06	Éclairage	OC	Éclairage	Aucune erreur détectée sur les composants extérieurs. Commencez l'étape suivante.

Si une erreur est détectée, le système restera à l'étape actuelle. L'erreur doit être résolue manuellement. Voici l'erreur correspondante :

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
06_Détecter des composants extérieurs	db	Éclairage	06	Éclairage	Code d'erreur	Éclairage	Erreur détectée par le système sur les composants extérieurs.

Vous trouverez les méthodes de suppression des erreurs précédentes dans Dépannage.

**Phase 11** : l'étape 07 est « Détecter des composants intérieurs »

Si aucune erreur n'est détectée, le système affichera ce qui suit, puis commencera l'étape suivante.

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
07_Détecter des composants intérieurs	db	Éclairage	07	Éclairage	OC	Éclairage	Aucune erreur détectée sur les composants intérieurs. Commencez l'étape suivante.

Si une erreur est détectée, le système restera à l'étape actuelle. L'erreur doit être résolue manuellement.

Voici l'erreur correspondante :

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
07_Détecter des composants intérieurs	db	Éclairage	07	Éclairage	XXXX ou Code d'erreur	Éclairage	Erreur détectée par le système sur des composants intérieurs.

XXXX est le n° de projet de l'UI défectueuse. 3 s plus tard, le code d'erreur correspondant est affiché. Par exemple, l'UI n° 100 présente l'erreur d5, la LED3 apparaît ainsi : 01 (2 s plus tard) 00 (2 s plus tard) d5, et ainsi de manière circulaire.

Vous trouverez les méthodes de suppression des erreurs précédentes dans Dépannage.

**Phase 12** : l'étape 08 est « Confirmer le compresseur préchauffé »

Si un temps de préchauffage supérieur à 8 h est détecté, le système affichera ce qui suit et commencera l'étape suivante.

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
08_Confirmer le compresseur préchauffé	db	Éclairage	08	Éclairage	OC	Éclairage	Le temps de préchauffage du compresseur est de 8 h. Commencez l'étape suivante.

Si un temps de préchauffage inférieur à 8 h est détecté, le système émettra une alarme d'erreur et affichera ce qui suit : Appuyez ensuite sur la touche de confirmation SW7 pour passer le temps d'attente et commencer l'étape suivante. Mais cela provoquera le démarrage forcé du compresseur, ce qui risque de l'endommager.

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
08_Confirmer le compresseur préchauffé	db	Éclairage	08	Éclairage	UO	Éclairage	Le temps de préchauffage du compresseur est inférieur à 8 h.

**Phase 13** : l'étape 09 est « Estimations de réfrigérant avant démarrage »

Si la quantité de réfrigérant à l'intérieur du système respecte les exigences de démarrage du fonctionnement, le système affichera ce qui suit et commencera l'étape suivante.

	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
Étape	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
09_Estimations de réfrigérant avant démarrage	db	Éclairage	09	Éclairage	OC	Éclairage	Le réfrigérant du système est normal. Commencez l'étape suivante.

S'il n'y a pas ou pas suffisamment de réfrigérant dans le système pour respecter l'exigence de démarrage du fonctionnement, le système affichera U4 « Protection contre le manque de réfrigérant » et ne peut pas commencer l'étape suivante. Vérifiez ensuite s'il y a une fuite ou ajoutez du réfrigérant à l'intérieur jusqu'à résoudre l'erreur.

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
09_Estimations de réfrigérant avant démarrage	db	Éclairage	09	Éclairage	O4	Éclairage	Le réfrigérant du système est insuffisant. La pression d'équilibre avant arrêt du système est inférieure à 0,3 MPa.

**Phase 14** : l'étape 10 est « Évaluation de l'état des vannes extérieures avant démarrage »  
Si l'unité maîtresse affiche ce qui suit, l'évaluation de l'état est activée.

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
10_Évaluation de l'état des vannes extérieures avant démarrage	db	Éclairage	10	Éclairage	ON	Éclairage	Les vannes extérieures sont allumées.

Si l'unité détecte que l'état de la vanne est anormal, elle affichera ce qui suit :

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
10_Évaluation de l'état des vannes extérieures avant démarrage	db	Éclairage	10	Éclairage	U6	Éclairage	Les vannes extérieures ne sont pas totalement allumées.

Vérifiez ensuite si la petite et la grande vanne sont totalement allumées. Après vérification, appuyez sur la touche de retour SW6 pour redémarrer les évaluations.

Si l'unité détecte que l'état de la vanne est normal, elle affichera ce qui suit et commencera l'étape suivante.

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
10_Évaluation de l'état des vannes extérieures avant démarrage	db	Éclairage	10	Éclairage	OC	Éclairage	Les vannes extérieure sont mises sous tension normalement.

**Phase 15** : l'étape 11 est « Calculer la quantité de réfrigérant manuellement »  
Aucune action nécessaire. Le système commencera l'étape suivante.

**Phase 16** : l'étape 12 est « Confirmer le démarrage de la correction des erreurs »

Afin de garantir que tous les préparatifs sont réalisés avant le démarrage, cette phase est conçue pour que l'utilisateur confirme à nouveau le démarrage. Intervenez comme suit :

Si l'unité maîtresse affiche ce qui suit, le système attend le signal de confirmation.

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
12_Évaluation de l'état des vannes extérieures avant démarrage	db	Éclairage	12	Éclairage	AP	Clignotement	Prêt pour que les unités commencent la correction des erreurs.

En cas de confirmation, appuyez sur la touche de confirmation SW7. L'unité affichera ce qui suit et commencera l'étape suivante.

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
12_Évaluation de l'état des vannes extérieures avant démarrage	db	Éclairage	12	Éclairage	AE	Éclairage	Le calcul manuel de la quantité de réfrigérant est réglé.

**Phase 17** : une fois l'unité confirmée pour démarrer la correction des erreurs, le système sélectionne le mode Cooling/Heating (Réfrigération/Chauffage) en fonction de la température ambiante.

A Si le mode Cooling (Réfrigération) est sélectionné, l'affichage correspondant est le suivant :

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
15_Correction des erreurs de réfrigération	db	Éclairage	15	Éclairage	AC	Éclairage	La correction des erreurs s'active en mode Cooling (Réfrigération) (mode correction des erreurs sélectionné automatiquement par le système).
	db	Éclairage	15	Éclairage	Code d'erreur	Éclairage	Une erreur survient lors de la correction des erreurs en mode Cooling (Réfrigération).
	db	Éclairage	15	Éclairage	J0	Éclairage	Une erreur d'autres modules survient lors de la correction des erreurs en mode Cooling (Réfrigération).
	db	Éclairage	15	Éclairage	U9	Éclairage	La tuyauterie extérieure et les vannes sont anormales.
	db	Éclairage	15	Éclairage	XXXX/U8	Éclairage	Erreur détectée par le système sur la tuyauterie intérieure. XXXX est le n° de projet de l'UI défectueuse. 3 s plus tard, le code d'erreur U8 est affiché. Par exemple, l'UI n° 100 présente l'erreur U8, la LED3 apparaît ainsi : 01 (2 s plus tard) 00 (2 s plus tard) U8, et ainsi de manière circulaire.

B Si le mode Heating (Chauffage) est sélectionné, l'affichage correspondant est le suivant :

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
16_Correction des erreurs de chauffage	db	Éclairage	16	Éclairage	AE	Éclairage	La correction des erreurs s'active en mode Heating (Chauffage) (mode correction des erreurs sélectionné automatiquement par le système).
	db	Éclairage	16	Éclairage	Code d'erreur	Éclairage	Une erreur survient lors de la correction des erreurs en mode Heating (Chauffage).
	db	Éclairage	16	Éclairage	J0	Éclairage	Une erreur d'autres modules survient lors de la correction des erreurs en mode Heating (Chauffage).
	db	Éclairage	16	Éclairage	U9	Éclairage	La tuyauterie extérieure et les vannes sont anormales.
	db	Éclairage	16	Éclairage	XXXX/U8	Éclairage	Erreur détectée par le système sur la tuyauterie intérieure. XXXX est le n° de projet de l'UI défectueuse. 3 s plus tard, le code d'erreur U8 est affiché. Par exemple, l'UI n° 100 présente l'erreur U8, la LED3 apparaît ainsi : 01 (2 s plus tard) 00 (2 s plus tard) U8, et ainsi de manière circulaire.

**Phase 18** : en l'absence d'erreur lors du fonctionnement pendant environ 40 min, le système confirmera automatiquement que la correction des erreurs est terminée, puis s'arrêtera. Le système repasse en état de veille et affiche ce qui suit :

Étape	Code de correction des erreurs		Code d'étape		Code d'état		Signification
	LED1		LED2		LED3		
	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	Code	État de l'affichage	
17_Correction des erreurs terminée	01-04	Éclairage	OF	Éclairage	OF	Éclairage	La correction des erreurs est terminée. Le système est dans l'état de veille. LED1 affiche l'adresse du module. LED2 et LED3 affichent « OF ».

**Phase 19** : une fois la correction des erreurs terminée, certaines fonctions peuvent être réglées en fonction des besoins réels du projet. Pour plus détails, reportez-vous au Réglage des fonctions du système. En l'absence d'exigences spéciales, passez cette phase.

**Phase 20** : remettez le produit à l'utilisateur et informez-le des précautions d'utilisation.

## 5.2.3 Annexe : référence d'évaluation des paramètres de fonctionnement normal

Référence des paramètres de correction des erreurs du système DRV multiple de l'onduleur DC GMV5E					
N°	Élément de correction des erreurs	Désignation du paramètre	Unité	Référence	
1	Paramètres système	Temp. ambiante extérieure	°C	—	
2		Temp. du tuyau de décharge du compresseur à onduleur 1	°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque le compresseur du système démarre, la temp. du tuyau de décharge ou de l'enveloppe supérieure en mode Cooling (Réfrigération) est comprise entre 70~95 °C, et au moins 10 °C supérieure à la temp. de saturation haute pression du système ; La temp en mode Heating (Chauffage) est comprise entre 65 °C~80 °C, et au moins 10 °C supérieure à la temp. de saturation haute pression du système.</li> <li>Lorsque le compresseur à onduleur démarre mais que le compresseur à onduleur 2 s'arrête, la température du tuyau de décharge de ce dernier est presque identique à la temp. ambiante.</li> </ul>	
3		Temp. de l'enveloppe supérieure du compresseur à onduleur 1	°C		
4		Temp. du tuyau de décharge du compresseur à onduleur 2	°C		
5		Temp. de l'enveloppe supérieure du compresseur à onduleur 2	°C		
6		Temp dégivrage 1	°C		<ul style="list-style-type: none"> <li>En mode Cooling (Réfrigération), la temp de dégivrage 1 est 5~11 °C inférieure à la valeur haute pression du système ;</li> <li>En mode Heating (Chauffage), la temp de dégivrage 1 varie d'environ 2 °C par rapport à la valeur basse pression du système ;</li> </ul>
7		Haute pression du système	°C		<ul style="list-style-type: none"> <li>La valeur haute pression normale du système est comprise entre 20 °C~25 °C. En fonction du changement de temp. ambiante et de la puissance de fonctionnement du système, la valeur de haute pression du système est 10~40 °C supérieure à la temp. ambiante. Plus la temp. ambiante est grande, plus la différence de temp. est faible.</li> <li>Lorsque la temp ambiante est comprise entre 25~35 °C, la valeur de haute pression du système en mode Cooling (Réfrigération) est comprise entre 44~53 °C.</li> <li>Lorsque la temp ambiante est comprise entre -5~10 °C, la valeur de haute pression du système en mode Heating (Chauffage) est comprise entre 40~52 °C.</li> </ul>
8		Basse pression du système	°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque la temp ambiante est comprise entre 25~35 °C, la valeur de basse pression du système en mode Cooling (Réfrigération) est comprise entre 0~8 °C.</li> <li>Lorsque la temp ambiante est comprise entre -5~10 °C, la valeur de basse pression du système en mode Heating (Chauffage) est comprise entre -15~5 °C.</li> </ul>	
9		Angle d'ouverture de l'EXV de chauffage	PLS	<ul style="list-style-type: none"> <li>En mode Cooling (Réfrigération), le détendeur électronique de chauffage reste sur 480PLS.</li> <li>En mode Heating (Chauffage), l'angle d'ouverture du détendeur électronique réglable varie entre 120~480PLS.</li> </ul>	
10		Fréq. de fonctionnement du compresseur à onduleur 1	Hz	Varie entre 20 Hz et 95 Hz.	
11		Intensité du compresseur à onduleur 1	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>En fonction des différentes fréq. De fonctionnement et des différentes charges, l'intensité varie entre 7 A et 25 A.</li> </ul>	
12		Temp. d'IPM du compresseur à onduleur 1	°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque la temp ambiante est inférieure à 35 °C, la temp d'IPM est inférieure à 80 °C. La temp la plus élevée ne dépassera pas 95 °C.</li> </ul>	
13		Tension du bus d'entraînement du compresseur à onduleur 1	V	<ul style="list-style-type: none"> <li>La tension normale du bus représente 1,414 fois la tension d'alimentation. Par exemple, si la tension d'alimentation triphasée est de 390 V, la tension du bus après rectification est de : 390 V x 1,414 = 551 V. Il est normal que la tension réelle varie de 15 V par rapport à la tension calculée.</li> </ul>	
14		Fréq. de fonctionnement du compresseur à onduleur 2	Hz	Varie entre 30Hz et 100Hz.	
15		Intensité du compresseur à onduleur 2	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>En fonction des différentes fréq. De fonctionnement et des différentes charges, l'intensité varie entre 7 A et 20A.</li> </ul>	
16		Temp. d'IPM du compresseur à onduleur 2	°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque la temp ambiante est inférieure à 35 °C, la temp d'IPM est inférieure à 80 °C. La temp la plus élevée ne dépassera pas 95 °C.</li> </ul>	

Référence des paramètres de correction des erreurs du système DRV multiple de l'onduleur DC GMV5E				
N°	Élément de correction des erreurs	Désignation du paramètre	Unité	Référence
17	Para- mètres système	Tension du bus d'entraînement du compresseur à onduleur 2	V	• La tension normale du bus représente 1,414 fois la tension d'alimentation. Par exemple, si la tension d'alimentation triphasée est de 390 V, la tension du bus après rectification est de : $390 \text{ V} \times 1,414 = 551 \text{ V}$ . Il est normal que la tension réelle varie de 15 V par rapport à la tension calculée.
18		Fréq. de fonctionnement du moteur du ventilateur 1	Hz	Varie entre 0~65 Hz en fonction de la pression du système.
19		Intensité du moteur du ventilateur 1	A	
20		Fréq. de fonctionnement du moteur du ventilateur 2	Hz	• Varie entre 0~65 Hz en fonction de la pression du système.
21		Intensité du moteur du ventilateur 2	A	
22		Temp ambiante de l'UI	°C	—
23		Temp du tuyau d'entrée de l'échangeur de chaleur intérieur	°C	• En fonction des différentes temp ambiantes, pour une même UI en mode Cooling (Réfrigération), la temp du tuyau d'entrée sera 1~7 °C inférieure à celle du tuyau de sortie.
24		Temp du tuyau de sortie de l'échangeur de chaleur intérieur	°C	• Pour une même UI en mode Heating (Chauffage), la temp du tuyau d'entrée sera 10~20 °C inférieure à celle du tuyau de sortie.
25		Angle d'ouverture de l'EXV intérieur	PLS	Permet de régler automatiquement l'angle d'ouverture à 200~2000PLS.
26		Para- mètres de communi- cation	Données de communication	—
27	Système d'évacua- tion	—	—	• L'UI peut évacuer l'eau totalement et facilement. Le tuyau de condensation ne présente aucune pente vers l'arrière pour l'eau. L'eau de l'UE peut être évacuée totalement via le tuyau d'évacuation. Aucun écoulement d'eau depuis la base de l'unité.
28	Autres	—	°C	• Le compresseur et le moteur du ventilateur intérieur/extérieur ne font pas de bruit étrange. L'unité fonctionne normalement.

## 6 Dysfonctionnements communs et dépannage

Vérifiez les éléments suivants avant de solliciter une réparation.

Phénomène	Motif	Mesure
L'unité ne fonctionne pas	Aucune alimentation	Branchez l'alimentation
	La tension est trop basse	Vérifiez si la tension se trouve dans la plage nominale
	Un fusible est grillé ou le disjoncteur est arrêté	Remplacez le fusible ou reconnectez le disjoncteur
	Énergie insuffisante de la télécommande	Remplacez par des piles neuves.
	La télécommande se trouve en dehors de la zone de fonctionnement	La zone de fonctionnement est de 8 m.
L'unité fonctionne mais s'arrête immédiatement	L'entrée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou extérieure est obstruée	Éliminez l'obstacle
Refroidissement ou chauffage anormal	L'entrée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou extérieure est obstruée	Éliminez l'obstacle
	Réglage de température incorrect	Procédez au réglage via la télécommande ou la commande filaire
	La vitesse du ventilateur est trop faible	Procédez au réglage via la télécommande ou la commande filaire
	La direction d'enroulement est incorrecte	Procédez au réglage via la télécommande ou la commande filaire
	Les portes et fenêtres sont ouvertes	Fermez les portes ou les fenêtres
	Lumière directe	Fermez le rideau ou le déflecteur
	Trop de personnes dans la pièce	
	Trop de sources de chaleur dans la pièce	Réduisez les sources de chaleur
Filtre obstrué par la saleté	Nettoyez le filtre.	

Remarque :

- ① Lors de la pose de l'afficheur à distance ou de la commande centrale, il faut déplacer les codes de projet des unités intérieures. Sinon, il y aura des dysfonctionnements pour cause de conflits entre les codes de projet. Pour plus de détails concernant les méthodes de fonctionnement, reportez-vous au Manuel d'installation et de maintenance du GMV5E.
- ② Si le problème persiste après avoir contrôlé les éléments précédents, veuillez contacter le service après-vente de Gree et présentez les phénomènes et les modèles.

Les cas suivants ne sont pas des dysfonctionnements.

« Dysfonctionnement »		Motif
L'unité ne fonctionne pas	L'unité démarre immédiatement après son arrêt	L'interrupteur de protection contre la surcharge la fait fonctionner 3 minutes plus tard.
	Une fois sous tension	Fonctionnement en veille pendant environ 1 minute
De la buée sort de l'unité	Lors du refroidissement	La forte humidité de l'air intérieure est refroidie rapidement
Du bruit se fait entendre	Un léger craquement est audible juste après la mise sous tension	Il s'agit du bruit de l'initialisation du détendeur électronique
	Un bruit continu se fait entendre lors du refroidissement	Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant circulant dans l'unité
	L'unité fait du bruit lorsqu'elle démarre ou s'arrête	Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant cessant de circuler
	Un bruit léger et continu se fait entendre lorsque l'unité fonctionne ou après son fonctionnement	Il s'agit du bruit de fonctionnement du système d'évacuation
	Un craquement se fait entendre pendant ou après le fonctionnement de l'unité	C'est le son émis par l'expansion du panneau et d'autres pièces de l'unité du fait du changement de température
L'unité émet de la poussière	Lorsque l'unité fonctionne après une longue période d'arrêt	La poussière est éliminée de l'unité intérieure
L'unité émet une odeur	Fonctionnement	L'odeur de la salle absorbée par l'unité est redistribuée
L'unité intérieure continue à fonctionner après l'avoir arrêtée	Après que chaque unité intérieure a reçu le signal « d'arrêt », le ventilateur continue à fonctionner	Le moteur du ventilateur intérieur continuera à fonctionner 20-70 s afin de faire bon usage de l'excès de réfrigération et de chauffage, et ainsi préparer le prochain fonctionnement.
Conflit de mode	Les modes COOL (RÉFRIGÉRATION) ou HEAT (CHAUFFAGE) ne peuvent pas être lancés	Lorsque le mode de fonctionnement intérieur entrera en conflit avec celui de l'unité extérieure, le voyant d'erreur intérieur clignotera et le conflit apparaîtra sur la commande filaire 5 minutes plus tard. L'unité intérieure cesse de fonctionner et dans le même temps le mode de fonctionnement extérieur et celui de l'unité intérieure changent, puis l'unité revient à la normale. Le mode COOL (RÉFRIGÉRATION) n'entre pas en conflit avec le mode DRY (DÉSHUMIDIFICATION). Le mode FAN (VENTILATEUR) n'entre en conflit avec aucun mode.

## 7 Indication d'erreur

Méthode de consultation de l'écran de dépannage : combinez le numéro de compartiment et le numéro de contenu pour contrôler le dysfonctionnement correspondant.

Intérieur :

Code d'erreur	Contenu	Code d'erreur	Contenu
L0	Dysfonctionnement de l'UI	d2	Dysfonctionnement du capteur de basse température de l'eau dans le réservoir d'eau
L1	Protection du ventilateur intérieur	d3	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante
L2	Protection chauffage auxiliaire	d4	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau d'entrée
L3	Protection intégrale contre l'eau	d6	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de sortie
L4	Alimentation anormale du contrôleur câblé	d7	Dysfonctionnement du capteur d'humidité
L5	Protection prévention antigel	d8	Dysfonctionnement du capteur de température d'eau
L7	Aucune UI principale	d9	Dysfonctionnement du cavalier
L8	Alimentation insuffisante	dA	Adresse Internet de l'UI anormale
L9	Pour une commande unique sur plusieurs unités, le nombre d'UI est incohérent	dH	Circuit imprimé de la commande filaire anormal
LA	Pour une commande unique sur plusieurs unités, la série d'UI est incohérente	dC	Le réglage du code de puissance du micro-rupteur est anormal
LH	Alarme de faible qualité de l'air	dL	Dysfonctionnement du capteur de température de sortie d'air
LC	L'UI ne correspond pas à l'unité extérieure	dE	Dysfonctionnement du capteur de CO <sub>2</sub> intérieur
LL	Dysfonctionnement du contrôle de débit d'eau	dF	Dysfonctionnement du capteur de haute température de l'eau dans le réservoir d'eau
LE	Vitesse de rotation de la pompe à eau AC DC anormale	dJ	Dysfonctionnement du capteur de température de retour d'eau
LF	Erreur de réglage de la vanne de dérivation	dP	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau d'entrée du générateur
LJ	Le réglage du code du micro-rupteur de fonction est incorrect	dU	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau d'évacuation du générateur
LP	Protection de passage par zéro du moteur de ventilateur	db	État de correction des erreurs
LU	Le tuyau de branchement de l'unité intérieure n'est pas incohérent pour une ou plusieurs unités du système de récupération de chaleur.	dd	Dysfonctionnement du capteur de température d'énergie solaire
d1	Circuit imprimé intérieur incorrect	dn	

## Extérieur :

Code d'erreur	Contenu	Code d'erreur	Contenu
E0	Dysfonctionnement de l'UE	FC	Capteur d'intensité du compresseur 2 anormal
E1	Protection de haute pression	FL	Capteur d'intensité du compresseur 3 anormal
E2	Protection de basse température de décharge	FE	Capteur d'intensité du compresseur 4 anormal
E3	Protection basse pression	FF	Capteur d'intensité du compresseur 5 anormal
E4	Protection contre la haute température de décharge du compresseur	FJ	Capteur d'intensité du compresseur 6 anormal
J0	Protection pour d'autres modules	FP	Dysfonctionnement du moteur DC
J1	Protection de surintensité de compresseur 1	FU	Dysfonctionnement du capteur de température de l'enveloppe supérieure du compresseur 1
J2	Protection de surintensité de compresseur 2	Fb	Dysfonctionnement du capteur de température de l'enveloppe supérieure du compresseur 2
J3	Protection de surintensité de compresseur 3	Fd	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de sortie de l'échangeur de mode
J4	Protection de surintensité de compresseur 4	Fn	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau d'entrée de l'échangeur de mode
J5	Protection de surintensité de compresseur 5	b1	Erreur du capteur de température ambiante extérieure
J6	Protection de surintensité de compresseur 6	b2	Dysfonctionnement du capteur de température de dégivrage 1
J7	Protection contre le mélange de gaz de la vanne 4 voies	b3	Dysfonctionnement du capteur de température de dégivrage 2
J8	Protection du ratio de haute pression du système	b4	Dysfonctionnement du capteur de température de liquide du refroidisseur secondaire
J9	Protection du ratio de basse pression du système	b5	Dysfonctionnement du capteur de température de gaz du refroidisseur secondaire
JA	Protection pour cause de pression anormale	b6	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau d'entrée du séparateur gaz-liquide
JC	Protection de contrôle de débit d'eau	b7	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de sortie du séparateur gaz-liquide
JL	Protection contre haute pression insuffisante	b8	Dysfonctionnement du capteur d'humidité extérieure
JE	Tuyau de retour d'huile obstrué	b9	Dysfonctionnement du capteur de température de gaz de l'échangeur de chaleur
JF	Fuite sur le tuyau de retour d'huile	bA	Dysfonctionnement du capteur de température de retour d'huile 1
P0	Dysfonctionnement du tableau électrique du compresseur	bH	Horloge du système anormale
P1	Le tableau électrique du compresseur fonctionne anormalement	bE	Défaut du capteur de température du tuyau d'entrée du condenseur
P2	Protection de tension du tableau électrique du compresseur	bF	Erreur du capteur de température du tuyau de sortie du condenseur
P3	Protection de réinitialisation du module d'entraînement du compresseur	bJ	Les capteurs de haute et basse pression sont inversés

Code d'erreur	Contenu	Code d'erreur	Contenu
P4	Protection du PFC d'entraînement du compresseur	bP	Dysfonctionnement du capteur de température de retour d'huile 2
P5	Protection de surintensité du compresseur à onduleur	bU	Dysfonctionnement du capteur de température de retour d'huile 2
P6	Protection du module d'IPM d'entraînement du compresseur	bb	Dysfonctionnement du capteur de température de retour d'huile 2
P7	Dysfonctionnement du capteur de température d'entraînement du compresseur	H0	Dysfonctionnement du tableau électrique du ventilateur
P8	Protection de haute température d'IPM d'entraînement du compresseur	H1	Le tableau électrique du ventilateur fonctionne anormalement
P9	Protection de désynchronisation du compresseur à onduleur	H2	Protection de tension du tableau électrique du ventilateur
PA	Dysfonctionnement de la carte mémoire d'entraînement du compresseur	H3	Protection de réinitialisation du module d'entraînement du ventilateur
pH	Protection de haute tension de la barre collectrice DC d'entraînement du compresseur	H4	Protection du PFC d'entraînement du ventilateur
PC	Dysfonctionnement du circuit de détection de courant d'entraînement du compresseur	H5	Protection de surintensité du ventilateur de l'onduleur
PL	Protection de basse tension de la barre collectrice DC d'entraînement du compresseur	H6	Protection du module d'IPM d'entraînement du ventilateur
PE	Erreur de phase du compresseur à onduleur	H7	Dysfonctionnement du capteur de température d'entraînement du ventilateur
PF	Dysfonctionnement de la boucle de charge de l'entraînement du compresseur	H8	Protection de haute température d'IPM d'entraînement du ventilateur
PJ	Défaut de démarrage du compresseur à onduleur	H9	Protection de désynchronisation du ventilateur de l'onduleur
PP	Protection de courant AC du compresseur à onduleur	HA	Dysfonctionnement de la carte mémoire d'entraînement du ventilateur extérieur de l'onduleur
PU	Tension d'entrée AC d'entraînement du compresseur à onduleur	HH	Protection de haute tension de la barre collectrice DC d'entraînement du ventilateur
F0	Panneau principal de l'UE incorrect	HC	Dysfonctionnement du circuit de détection de courant d'entraînement du ventilateur
F1	Dysfonctionnement du capteur de haute pression	HL	Protection de basse tension de la barre collectrice de l'entraînement du ventilateur
F3	Dysfonctionnement du capteur de basse pression	HE	Erreur de phase du ventilateur de l'onduleur
F5	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge du compresseur 1	HF	Dysfonctionnement de la boucle de charge de l'entraînement du ventilateur
F6	Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de sortie	HJ	Défaut de démarrage du ventilateur de l'onduleur
F7	Dysfonctionnement du capteur d'humidité	HP	Protection de courant AC du ventilateur de l'onduleur
F8	Dysfonctionnement du capteur de température d'eau	HU	Tension d'entrée AC d'entraînement du ventilateur de l'onduleur
F9	Dysfonctionnement du cavalier	HJ	Défaut de démarrage du ventilateur de l'onduleur
FA	Adresse Internet de l'UI anormale	HP	Protection de courant AC du ventilateur de l'onduleur
FH	Capteur d'intensité du compresseur 1 anormal	HU	Tension d'entrée AC d'entraînement du ventilateur de l'onduleur

## Correction des erreurs :

Code d'erreur	Contenu	Code d'erreur	Contenu
U0	Temps de préchauffage du compresseur insuffisant	C6	Alarme de nombre d'UE incohérent
U2	Réglage incorrect du code de puissance/cavalier de l'UE	C7	Communication anormale du convertisseur
U3	Protection de la séquence de phase de l'alimentation	C8	État d'urgence du compresseur
U4	Protection contre la fuite de fluide frigorigène	C9	État d'urgence du ventilateur
U5	Adresse du tableau électrique du compresseur incorrecte	CA	État d'urgence du module
U6	Alarme de soupape anormale	CH	Puissance nominale trop élevée
U8	Dysfonctionnement de la tuyauterie de l'UI	CC	Aucune unité principale
U9	Dysfonctionnement de la tuyauterie de l'UE	CL	Le taux de correspondance de la puissance nominale de l'UI et l'UE est trop faible
UC	Réglage de l'UI principale réussi	CE	Erreur de communication entre l'échangeur de mode et l'UI
UL	Le code du microrupteur de fonctionnement d'urgence du compresseur est erroné	CF	Dysfonctionnement pour cause de multiples unités de commande principales
UE	Chargement du réfrigérant incorrect	CJ	Le code d'adresse du microrupteur du système crée conflit
UF	Erreur d'identification de l'UI de l'échangeur de mode	CP	Dysfonctionnement du contrôleur câblé multiple
C0	Erreur de communication entre l'UI, l'UE et la commande filaire de l'UI	CU	Erreur de communication entre l'UI et le panneau de réception
C1	Erreur de communication entre la commande principale et la commande DC-DC	Cb	Répartition de surcharge de l'adresse IP
C2	Erreur de communication entre la commande principale et l'entraînement du compresseur à onduleur	Cd	Erreur de communication entre l'échangeur de mode et l'UE
C3	Erreur de communication entre la commande principale et l'entraînement du ventilateur de l'onduleur	Cn	Dysfonctionnement du réseau de l'UI et l'UE de l'échangeur de mode
C4	Absence d'UI	Cy	Erreur de communication de l'échangeur de mode
C5	Alarme de code de projet de l'UI incohérente		

État :

Code d'erreur	Contenu	Code d'erreur	Contenu
A0	Unité en attente de correction d'erreurs	Ay	Fonction verrouillage
A2	Opération de récupération de réfrigérant après-vente	n0	Réglage de fonctionnement SE du système
A3	Dégivrage	n3	Dégivrage obligatoire
A4	Retour d'huile	n4	Réglage limite pour capacité max./de sortie
A6	Réglage de fonction de pompe à chaleur	n5	Conflit de numéro de projet de l'unité intérieure
A7	Réglage du mode silencieux	n6	Consultation de dysfonctionnement
A8	Mode de pompe à vide	n7	Consultation des paramètres
AH	Chauffage	n8	Consultation du code de projet de l'UI
AC	Climatisation	n9	Contrôle du nombre d'UI en ligne
AL	Chargement automatique de réfrigérant	nA	Unité de pompe à chaleur
AE	Chargement manuel de réfrigérant	nH	Unité de chauffage uniquement
AF	Fan	nC	Unité de refroidissement uniquement
AJ	Rappel de nettoyage du filtre	nE	Code négatif
AP	Confirmation de la correction des erreurs au démarrage de l'unité	nF	Modèle de ventilateur
AU	Arrêt d'urgence longue distance	nJ	Prévention de haute température en mode Heating (Chauffage)
Ab	Arrêt d'urgence du fonctionnement	nU	Suppression de la commande de verrouillage longue distance de l'UI
Ad	Fonctionnement limité	nb	Consultation du code-barres
An	Fonction Sécurité enfants	nn	Modification de la longueur du tuyau de raccordement de l'UE

## 8 Maintenance et entretien

Le contrôle, la maintenance et l'entretien réguliers doivent être réalisés tous les six mois par des professionnels afin de prolonger la durée de vie de l'unité. Débrancher l'alimentation avant toute opération de nettoyage ou de maintenance.

### 8.1 Échangeur de chaleur extérieur

L'échangeur de chaleur extérieur doit être nettoyé tous les six mois. Utilisez un aspirateur muni d'une brosse en nylon pour nettoyer la poussière et les saletés présentes à la surface de l'échangeur de chaleur. Si possible, soufflez la poussière avec de l'air comprimé. N'utilisez jamais d'eau pour le nettoyage de l'échangeur de chaleur.

### 8.2 Tuyau d'évacuation

Vérifiez régulièrement si le tuyau d'évacuation est obstrué afin d'évacuer la condensation sans problème.

### 8.3 Avertissement avant utilisation saisonnière

- 1) Vérifiez si l'entrée/sortie d'air de l'unité intérieure/extérieure est obstruée.
- 2) Vérifiez si le fil de terre a été raccordé correctement.
- 3) Vérifiez si les piles de la télécommande ont été remplacées.
- 4) Vérifiez si l'écran du filtre a été posé de manière audible.
- 5) Après une longue période d'arrêt, ouvrez l'interrupteur d'alimentation principale 8 heures avant de redémarrer l'unité afin de préchauffer le carter du compresseur.
- 6) Vérifiez si l'unité extérieure est posée fermement. En cas d'anomalie, veuillez contacter le service après-vente GREE agréé.

### 8.4 Entretien après utilisation saisonnière

- (1) Coupez l'alimentation principale de l'unité.
- (2) Nettoyez l'écran du filtre et les unités intérieure et extérieure.
- (3) Éliminez la poussière et les saletés sur les unités intérieure et extérieure.
- (4) En cas de rouille, veuillez utiliser un traitement anti-rouille pour éviter son développement.

### 8.5 Remplacement de pièces

Achetez des pièces auprès d'un service après-vente ou d'un revendeur Gree agréé le cas échéant.

Remarque :

Au cours des tests de fuite et d'étanchéité, ne mélangez jamais de l'oxygène, de l'éthylène et d'autres gaz dangereux à l'intérieur du circuit de réfrigération. En cas de danger, il vaut mieux utiliser de l'azote ou du réfrigérant pour réaliser ce test.

## 9 Service après-vente

Si le climatiseur que vous avez acheté présente des problèmes de qualité ou pour toute question, veuillez contacter le service après-vente local désigné par Gree.

La garantie doit répondre aux exigences suivantes :

- (1) Le premier démarrage de l'unité doit être effectué par des professionnels du service après-vente indiqué par Gree.
- (2) Seuls des accessoires fabriqués par Gree doivent être utilisés sur la machine.
- (3) Toutes les instructions énoncées dans ce manuel doivent être respectées.
- (4) La garantie sera automatiquement invalidée en cas de non respect desdites instructions.



**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**

Adresse : West Jinji Rd. Qianshan, Zhuhai, Guangdong, China, 519070

Tél. : (+86-756) 8522218

Fax : (+86-756) 8669426

E-mail : [gree@gree.com.cn](mailto:gree@gree.com.cn) [www.gree.com](http://www.gree.com)



600005000210



# **Manual de usuario**

## **Instrucciones originales**

Aires acondicionados comerciales

### **VRF inverter de CC GMV**

Modelos:

GMV-224WM/E-X

GMV-280WM/E1-X

GMV-280WM/E-X

.....

GMV-2460WM/E-X

Muchas gracias por haber elegido nuestros aires acondicionados para usos comerciales. Lea atentamente este Manual del propietario antes de poner su máquina en servicio y consérvelo para futuras consultas.

Si pierde su Manual del propietario, póngase en contacto con su agente local, visite [www.gree.com](http://www.gree.com) o envíenos un mensaje de correo electrónico a [global@gree.com.cn](mailto:global@gree.com.cn) para que le enviemos la versión electrónica.

**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**

## Al usuario






Muchas gracias por elegir un producto Gree. Lea atentamente este manual de instrucciones antes de instalar y emplear nuestro producto, para conocer todos sus detalles y poder emplearlo correctamente. Para ayudarle a instalar y utilizar correctamente nuestro producto, y para que pueda obtener los resultados esperados, siga las siguientes instrucciones:

- (1) Este equipo no está diseñado para su uso sin supervisión por parte de personas (niños incluidos) con discapacidad física, sensorial o intelectual o carentes de la experiencia o conocimientos necesarios, a no ser que hayan sido instruidos sobre su manejo por parte de una persona responsable de su seguridad. Vigile a los niños para evitar que jueguen con el aparato.
- (2) Con el fin de garantizar la fiabilidad del producto, éste puede consumir algo de energía en modo de espera para mantener una comunicación normal dentro del sistema y precalentar el refrigerante y el lubricante. Si no va a emplear su unidad durante un periodo de tiempo prolongado, interrumpa el suministro eléctrico, y restablézcalo por adelantado antes de volver a usarla.
- (3) Seleccione el modelo adecuado al entorno en que desee emplearlo. De lo contrario, puede resultar poco práctico.
- (4) Este producto ha sido sometido a estrictos controles y pruebas de funcionamiento antes de salir de fábrica. Para evitar daños por desmontaje e inspección incorrecta, que pueden afectar al normal funcionamiento de la unidad, no desmonte la unidad por sí mismo. Si es necesario, puede ponerse en contacto con el centro de mantenimiento especial de nuestra empresa.
- (5) No nos haremos responsables en caso de lesiones o daños materiales por manejo incorrecto, así como a instalación y labores de diagnóstico incorrectas, mantenimiento innecesario, incumplimiento de leyes y reglamentos nacionales y normas industriales, así como incumplimiento de lo indicado en este manual de instrucciones.
- (6) Si su producto está averiado y no funciona, póngase en contacto con nuestro centro de mantenimiento a la mayor brevedad y comuníquese los siguientes datos:
  - 1) Contenido de la placa de características del producto (modelo, capacidad de refrigeración/calefacción, número de producto, fecha de salida de fábrica).
  - 2) Tipo de avería (especifique lo que ocurre antes y después de que ocurra el error).
- (7) Todas las ilustraciones y toda la información contenidas en este manual son orientativas. Para mejorar nuestros productos, realizaremos mejoras e innovaciones de modo continuo. Tenemos derecho a modificar nuestros productos de cuando en cuando con fines de ventas o producción, y nos reservamos el derecho a modificar los contenidos sin previo aviso.
- (8) El derecho final de interpretación de este manual de instrucciones pertenece a Gree Electric Appliances Inc. de Zhuhai.

# Índice

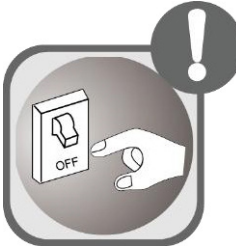

<b>1 INDICACIONES DE SEGURIDAD (DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO)</b> .....	<b>1</b>
<b>2 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO</b> .....	<b>4</b>
2.1 DENOMINACIONES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES .....	4
2.2 COMBINACIONES DE UNIDADES EXTERIORES .....	4
2.3 COMBINACIONES DE UNIDADES INTERIORES Y EXTERIORES .....	5
2.4 RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO .....	7
<b>3 SOLUCIONES A ERRORES FRECUENTES</b> .....	<b>7</b>
<b>4 CÓDIGOS DE ERROR</b> .....	<b>9</b>
<b>5 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN</b> .....	<b>13</b>
5.1 INTERCAMBIADOR DE CALOR EXTERIOR .....	13
5.2 TUBO DE DRENAJE .....	13
5.3 MANTENIMIENTO ANTES DE LA TEMPORADA DE USO .....	13
5.4 MANTENIMIENTO DESPUÉS DE LA TEMPORADA DE USO .....	14
5.5 SUSTITUCIÓN DE PIEZAS .....	14
<b>6 SERVICIO DE POSTVENTA</b> .....	<b>14</b>

# 1 Indicaciones de seguridad (de obligado cumplimiento)

-  Advertencia: Estas indicaciones deberán seguirse estrictamente. De lo contrario, pueden producirse daños graves a la unidad o lesiones personales.
-  Nota: Si estas indicaciones no se respetan estrictamente, pueden producirse daños leves o moderados a la unidad o lesiones personales leves o moderadas.
-  Este signo indica que la operación está prohibida. Un manejo inadecuado puede causar lesiones graves o mortales.
-  Este signo indica que las indicaciones deben respetarse. Un manejo inadecuado puede causar lesiones personales o daños económicos.
-  ¡ADVERTENCIA!  
Este producto no deberá instalarse en entornos corrosivos, inflamables o explosivos, ni tampoco en lugares con requisitos especiales, tales como cocinas. De lo contrario, el funcionamiento normal de la unidad se verá afectado, se reducirá su vida útil o incluso existe riesgo de incendio o lesiones graves. En los lugares especiales mencionados, emplee un aire acondicionado con funciones anticorrosivas o antiexplosiones.

	<p>Siga estas instrucciones para completar las labores de instalación. Lea atentamente este manual antes de poner en servicio y mantener la unidad.</p>		<p>La instalación deberá ser efectuada por el distribuidor o personal cualificado. No intente instalar la unidad usted mismo. Una manipulación inadecuada puede provocar fugas de agua, electrocución o incendio.</p>
	<p>Antes de la instalación, compruebe que la fuente de alimentación cumpla los requisitos especificados en la placa de características y asegúrese de que el suministro eléctrico sea seguro.</p>		<p>Asegúrese de que la unidad pueda conectarse a tierra adecuadamente al enchufarla para evitar casos de electrocución. No conecte el cable de tierra a una tubería de gas o agua, a un pararrayos o a una línea telefónica.</p>
	<p>Asegúrese de emplear los accesorios y piezas exclusivos para evitar fugas de agua, electrocución e incendios.</p>		<p>Si se produce una fuga de refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente. Si el gas refrigerante se inflamase, se producirían gases tóxicos.</p>
	<p>El cable de alimentación tiene que presentar un grosor suficiente. Si el cable de alimentación o los hilos de conexión se encuentran dañados, deberán reemplazarse con un cable especial.</p>		<p>Tras conectar el cable de alimentación, fije adecuadamente la cubierta de la caja de conexiones para evitar accidentes.</p>
	<p>Cumpla siempre las exigencias sobre la carga de nitrógeno. Utilice nitrógeno para soldar los tubos.</p>		<p>Nunca cortocircuite o cancele el presostato para evitar daños a la unidad.</p>

	<p>Conecte el controlador por cable antes de iniciar el suministro eléctrico de la unidad. De lo contrario, el controlador no podrá utilizarse.</p>		<p>Antes de usar la unidad, compruebe los tubos y cables y haga las correcciones necesarias para evitar fugas de agua, fugas eléctricas, electrocución o incendios.</p>
	<p>No introduzca los dedos ni ningún otro objeto por las rejillas de entrada y salida de aire.</p>		<p>Abra puertas y ventanas y mantenga la habitación bien ventilada para evitar falta de oxígeno cuando se esté empleando el equipamiento de calefacción a gas/aceite.</p>
	<p>No encienda ni apague jamás el aire acondicionado enchufando o desenchufando directamente el cable de alimentación.</p>		<p>No apague la unidad hasta que no haya funcionado durante al menos cinco minutos; de lo contrario, el retorno de aceite del compresor podría sufrir daños.</p>
	<p>No permita a los niños manejar esta unidad.</p>		<p>No maneje esta unidad con las manos húmedas.</p>
	<p>Antes de limpiarla, apague la unidad o retire la alimentación; de lo contrario, pueden producirse electrocución o lesiones.</p>		<p>Nunca pulverice ni derrame agua sobre la unidad; de lo contrario, pueden producirse averías o electrocución.</p>
	<p>No exponga la unidad a la humedad ni a sustancias corrosivas.</p>		<p>Establezca el suministro eléctrico de la unidad 8 horas antes de su puesta en marcha. Enciéndala 8 horas antes de comenzar a usarla. No interrumpa la alimentación durante las primeras 24 horas (para proteger el compresor).</p>
	<p>Los líquidos volátiles como disolventes o gasolinas pueden deteriorar el aspecto de la unidad. Emplee un paño suave con un poco de detergente neutro para limpiar la carcasa exterior de la unidad.</p>		<p>En modo de refrigeración, no establezca una temperatura ambiente demasiado baja, y mantenga la diferencia de temperatura entre las unidades interior y exterior dentro de un rango de 5 grados.</p>

	<p>Si ocurre algo anormal (por ejemplo, olor a quemado), apague la unidad e interrumpa el suministro de corriente principal. A continuación, póngase en contacto inmediatamente con un centro de servicio autorizado de Gree. Si persistiese la anomalía, es posible que la unidad se encuentre dañada, y existe riesgo de electrocución o incendio.</p>		<p>Se prohíbe al usuario reparar la unidad. Un mantenimiento incorrecto puede provocar electrocución o incendios. Solicite ayuda al centro de servicio técnico designado por Gree.</p>
---	--	--	--

GREE no se hace responsable de lesiones o daños materiales causados por una instalación y puesta en servicio incorrectos, un mantenimiento innecesario y el incumplimiento de las reglas e instrucciones de este manual.

**ELIMINACIÓN** No deseche este producto como residuos urbanos sin separar. Es necesario recoger este tipo de residuos por separado y someterlos a un tratamiento especial.



## 2 Información del producto

El sistema Multi VRF modular de Gree emplea una tecnología de compresor inverter. En función del desplazamiento del compresor, es posible regular la capacidad de modo continuo en un rango del 10% al 100%. Se ofrecen varias series de productos con un rango de capacidad de 22,4kW a 246kW, que pueden emplearse ampliamente en lugares de trabajo y, especialmente, en lugares sometidos a cambios de carga variables. Los aires acondicionados Gree son la solución ideal.

### 2.1 Denominaciones de las piezas principales

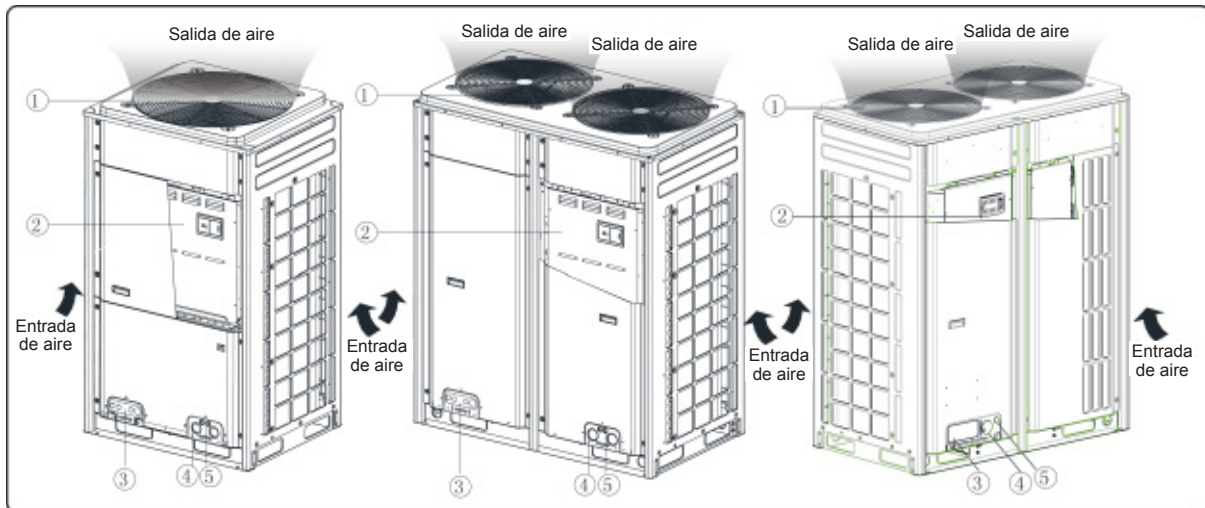


Fig.2.1.1

Nº	①	②	③	④	⑤
Nombre	Ventilador, motor	Conjunto de caja de conexiones	Conexión de válvula	Orificio de paso de cable de alimentación	Orificio de paso de cable de comunicación

Nota: La imagen es solo de referencia; el producto real tiene preferencia.

### 2.2 Combinaciones de unidades exteriores

Modelo (sencillo)	GMV-680WM/E-X	GMV-730WM/E-X	GMV-785WM/E-X	GMV-850WM/E-X
Modelo (combinado)	GMV-280WM/E-X + GMV-400WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-504WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-560WM/E-X
Modelo (sencillo)	GMV-900WM/E-X	GMV-960WM/E-X	GMV-1010WM/E-X	GMV-1065WM/E-X
Modelo (combinado)	GMV-280WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-400WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X
Modelo (sencillo)	GMV-1130WM/E-X	GMV-1180WM/E-X	GMV-1235WM/E-X	GMV-1300WM/E-X
Modelo (combinado)	GMV-504WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-560WM/E-X
Modelo (sencillo)	GMV-1350WM/E-X	GMV-1410WM/E-X	GMV-1460WM/E-X	GMV-1515WM/E-X
Modelo (combinado)	GMV-280WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X + GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X

Modelo (sencillo)	GMV-1580WM/E-X	GMV-1630WM/E-X	GMV-1685WM/E-X	GMV-1750WM/E-X
Modelo (combinado)	GMV-335WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-400WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-504WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X
Modelo (sencillo)	GMV-1800WM/E-X	GMV-1845WM/E-X	GMV-1908WM/E-X	GMV-1962WM/E-X
Modelo (combinado)	GMV-560WM/E-X + GMV-615WM/E-X + GMV-615WM/E-X	GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-450WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-504WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X
Modelo (sencillo)	GMV-2016WM/E-X	GMV-2072WM/E-X	GMV-2128WM/E-X	GMV-2184WM/E-X
Modelo (combinado)	GMV-280WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-280WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-335WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X
Modelo (sencillo)	GMV-2240WM/E-X	GMV-2295WM/E-X	GMV-2350WM/E-X	GMV-2405WM/E-X
Modelo (combinado)	GMV-400WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-450WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-504WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X	GMV-560WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X
Modelo (sencillo)	GMV-2460WM/E-X			
Modelo (combinado)	GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X +GMV-615WM/E-X			

**Nota**

No se permite combinar ninguna combinación de modelos con unidades exteriores de otras series.

Ya que poseen la misma capacidad, los modelos GMV-280WM/E1-X y GMV-280WM/E-X son intercambiables entre sí, así como los modelos GMV-450WM/E1-X y GMV-450WM/E-X.

### 2.3 Combinaciones de unidades interiores y exteriores

(1) La siguiente tabla indica la cantidad de UI por UE.

Modelo de UE	Cantidad máxima de IU conectables (unidades)
GMV-224WM/E-X	13
GMV-280WM/E1-X	16
GMV-280WM/E-X	16
GMV-335WM/E-X	19
GMV-400WM/E-X	23
GMV-450WM/E1-X	26
GMV-450WM/E-X	26
GMV-504WM/E-X	29
GMV-560WM/E-X	33
GMV-615WM/E-X	36
GMV-680WM/E-X	39
GMV-730WM/E-X	43
GMV-785WM/E-X	46
GMV-850WM/E-X	50
GMV-900WM/E-X	53
GMV-960WM/E-X	56
GMV-1010WM/E-X	59
GMV-1065WM/E-X	63
GMV-1130WM/E-X	64

Modelo de UE	Cantidad máxima de IU conectables (unidades)
GMV-1180WM/E-X	64
GMV-1235WM/E-X	64
GMV-1300WM/E-X	64
GMV-1350WM/E-X	64
GMV-1410WM/E-X	66
GMV-1460WM/E-X	69
GMV-1515WM/E-X	71
GMV-1580WM/E-X	74
GMV-1630WM/E-X	77
GMV-1685WM/E-X	80
GMV-1750WM/E-X	80
GMV-1800WM/E-X	80
GMV-1845WM/E-X	80
GMV-1908WM/E-X	80
GMV-1962WM/E-X	80
GMV-2016WM/E-X	80
GMV-2072WM/E-X	80
GMV-2128WM/E-X	80
GMV-2184WM/E-X	80
GMV-2240WM/E-X	80
GMV-2295WM/E-X	80
GMV-2350WM/E-X	80
GMV-2405WM/E-X	80
GMV-2460WM/E-X	80

La capacidad total de las unidades interiores deberá encontrarse entre un 50% y un 135% de la capacidad de las unidades exteriores.

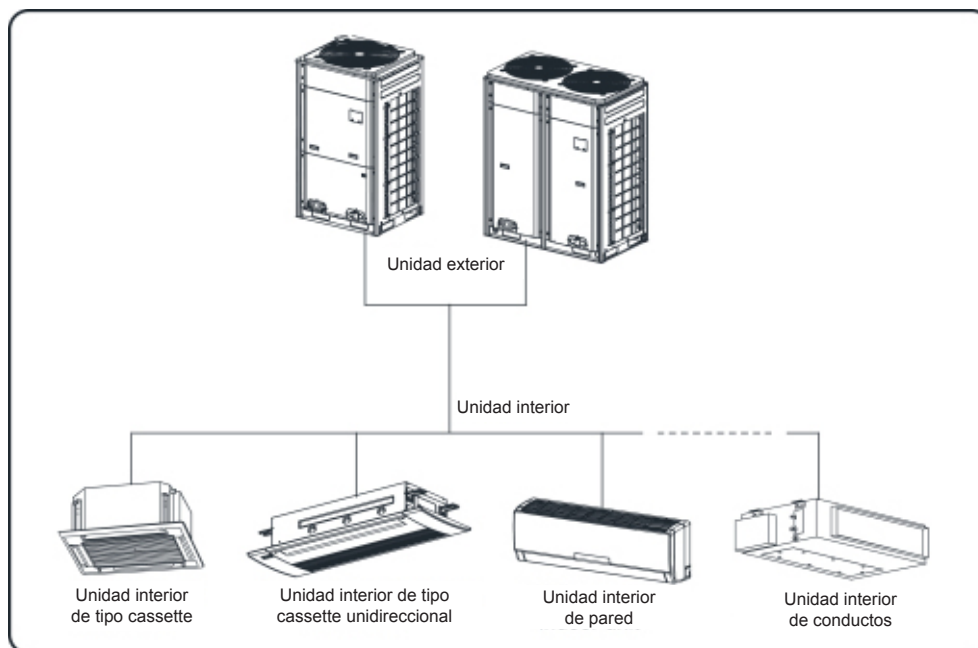


Fig. 2.3.1

Fig. 2.3.1: Vista de combinación entre la UE del sistema modular multi VR inverter de CC y la UI del sistema multi VRF. La UI puede ser de tipo cassette, tipo cassette unidireccional, de pared, de conductos, etc. Si alguna de las UI recibe una señal de mando, la UE empezará a funcionar conforme a su capacidad; si todas las UI se detienen, la UE también se detiene.

## 2.4 Rango de temperatura de funcionamiento

Refrigeración	Temperatura ambiente: -5°C ~ 52°C
Calefacción	Temperatura ambiente: -20°C ~ 24°C

Si todas las unidades interiores son unidades de aire fresco VRF, las condiciones de funcionamiento serán las siguientes:

Refrigeración	Temperatura ambiente: 16°C ~ 45°C
Calefacción	Temperatura ambiente: -7°C ~ 16°C

Nota: Si emplea las unidades fuera de su rango de temperatura, puede dañarlas y provocar la extinción de la garantía.

## 3 Soluciones a errores frecuentes

Compruebe los siguientes puntos antes de solicitar una reparación.

Fenómeno	Causa	Medida
La unidad no funciona	Ausencia de suministro eléctrico.	Establecer el suministro eléctrico.
	La tensión es insuficiente.	Comprobar que la tensión esté dentro del rango nominal.
	Fusible roto o disyuntor abierto.	Sustituir el fusible o cerrar el disyuntor.
	Tensión insuficiente del mando a distancia.	Sustituir la pila.
	El mando a distancia está fuera del rango de alcance.	El rango de alcance es de 8 m.
La unidad arranca, pero se detiene inmediatamente	Una entrada o salida de aire de unidad interior o exterior está bloqueada.	Retire la obstrucción.
Refrigeración o calefacción anómala	Una entrada o salida de aire de unidad interior o exterior está bloqueada.	Retire la obstrucción.
	Temperatura mal ajustada.	Ajuste la dirección de soplado con el mando a distancia inalámbrico o el controlador por cable.
	La velocidad del ventilador ajustada es demasiado baja.	Ajuste la dirección de soplado con el mando a distancia inalámbrico o el controlador por cable.
	La dirección de soplado es incorrecta.	Ajuste la dirección de soplado con el mando a distancia inalámbrico o el controlador por cable.
	Hay puertas o ventanas abiertas.	Cerrar puertas y ventanas.
	Radiación solar directa.	Cerrar cortinas o persianas.
	Demasiadas personas en la habitación.	
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación.	Reducir el número de fuentes de calor.
	Filtro bloqueado por suciedad.	Limpie el filtro.

## Nota:

- ① Al instalar un monitor a distancia o un controlador central, es necesario modificar los códigos de proyecto de las unidades interiores. De lo contrario, se producirán errores por colisión de códigos de proyecto. Para más detalles sobre procedimientos, consulte el manual de instalación y mantenimiento de GMV5E.
- ② Si no puede resolver su problema después de comprobar todos los puntos expuestos, póngase en contacto con su centro de servicios de Gree y refiérase los fenómenos y los modelos.

Las siguientes circunstancias no son averías.

Supuesta avería		Causa
La unidad no funciona	Ocurre cuando la unidad se enciende inmediatamente después de haberse apagado.	El interruptor de protección de sobrecarga retrasa 3 minutos el arranque.
	Al establecer el suministro eléctrico.	Funcionamiento en modo de espera durante aproximadamente 1 minuto.
La unidad emite niebla	En modo de refrigeración.	El aire de la habitación, muy húmedo, se enfría rápidamente.
La unidad emite ruidos	Se oye un ligero crujido justo después de encender.	Es el ruido que hace la válvula de expansión electrónica al comenzar a funcionar.
	Hay un ruido continuo durante la refrigeración.	Es el sonido que hace el gas refrigerante al circular por la unidad.
	Al arrancar o detenerse, la unidad emite un sonido.	Es el sonido que hace el gas refrigerante al dejar de circular.
	Hay un sonido leve y continuo cuando la unidad se encuentra en funcionamiento o después de haber funcionado.	Es el sonido que emite el sistema de drenaje.
	Se oyen crujidos cuando la unidad se encuentra en funcionamiento y después del funcionamiento.	Es el sonido que hacen el panel y otras piezas al dilatarse por cambios de temperatura.
La unidad emite polvo	Cuando la unidad lleva mucho tiempo sin funcionar.	La unidad emite el polvo acumulado en su interior.
La unidad emite olores	Durante el funcionamiento.	El olor de la habitación absorbido previamente por la unidad se emite de nuevo.
La unidad interior continúa funcionando después de apagada	Después de que una unidad reciba la señal de detención, el ventilador continúa funcionando.	El ventilador interior sigue funcionando de 20 a 70 s más para aprovechar el aire refrigerado o calefactado restante y preparar la unidad para su próximo uso.
Conflicto de modos	No es posible emplear los modos de refrigeración o calefacción.	Si el modo de funcionamiento de la unidad interior es incompatible con el de la unidad exterior, el indicador de fallos de la unidad interior parpadeará y el conflicto se mostrará en el controlador por cable durante 5 minutos. Si detiene la unidad interior y cambia el modo de funcionamiento de la unidad exterior por el de la unidad interior, la unidad interior volverá a su estado normal. El modo de refrigeración es compatible con el modo de deshumidificación. El modo de ventilación es compatible con todos los demás modos.

## 4 Códigos de error

Interpretación de los mensajes de error: combine el número de división con el número de contenido para consultar el error correspondiente.

Interior:

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
L0	Avería de unidad interior.	d2	Fallo de sensor de temperatura de agua inferior del depósito de agua.
L1	Protección de ventilador interior.	d3	Fallo de sensor de temperatura ambiente.
L2	Protección de calefacción auxiliar.	d4	Fallo de sensor de temperatura de tubería de entrada.
L3	Protección de llenado de agua.	d6	Fallo de sensor de temperatura de tubería de salida.
L4	Suministro eléctrico anómalo para el controlador por cable.	d7	Fallo de sensor de humedad.
L5	Protección anticongelante.	d8	Fallo de sensor de temperatura de agua.
L7	No hay unidad interior principal.	d9	Fallo de puente de cortocircuito.
L8	Suministro eléctrico insuficiente.	dA	La dirección web de la UI es anómala
L9	Para un único controlador con varias unidades, el número de UI es inconsistente.	dH	La PCB del controlador por cable es anómala.
LA	Para un único controlador controlando varias unidades, la serie de UI es inconsistente.	dC	El código de ajuste del interruptor DIP de capacidad es incorrecto.
LH	Alarma por mala calidad de aire.	dL	Fallo de sensor de temperatura de salida de aire.
LC	La UI no es compatible con la unidad exterior.	dE	Fallo de sensor de CO <sub>2</sub> interior.
LL	Fallo de interruptor de caudal de agua.	dF	Avería del sensor de temperatura de agua superior del depósito de agua.
LE	Velocidad de rotación de bomba de agua de CC EC anómala.	dJ	Fallo de sensor de temperatura de agua de retorno.
LF	Fallo de ajuste de válvula de derivación.	dP	Fallo de sensor de temperatura de tubo de entrada del generador.
LJ	El ajuste del código de interruptor DIP de funciones es incorrecto.	dU	Fallo de sensor de temperatura de tubo de descarga del generador.
LP	Fallo de paso por cero de entrada del motor ventilador.	db	Estado de diagnóstico.
LU	El derivador de la unidad interior no es consistente con una unidad multitubular del sistema de recuperación de calor.	dd	Fallo de sensor de temperatura de energía solar.
d1	Circuito integrado interior en mal estado.	dn	

## Exterior:

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
E0	Avería de unidad exterior.	FC	El sensor de corriente de compresor 2 está averiado.
E1	Protección contra altas presiones.	FL	El sensor de corriente de compresor 3 está averiado.
E2	Protección de baja temperatura de impulsión.	FE	El sensor de corriente de compresor 4 está averiado.
E3	Protección contra bajas presiones.	FF	El sensor de corriente de compresor 5 está averiado.
E4	Protección de alta temperatura de impulsión del compresor.	FJ	El sensor de corriente de compresor 6 está averiado.
J0	Protección para otros módulos.	FP	Fallo del motor CC.
J1	Protección de sobrecorriente de compresor 1.	FU	Fallo de sensor de temperatura superior de carcasa de compresor 1.
J2	Protección de sobrecorriente de compresor 2.	Fb	Fallo de sensor de temperatura superior de carcasa de compresor 2.
J3	Protección de sobrecorriente de compresor 3.	Fd	Fallo de sensor de temperatura del tubo de salida del intercambiador.
J4	Protección de sobrecorriente de compresor 4.	Fn	Fallo de sensor de temperatura de tubo de entrada de intercambiador.
J5	Protección de sobrecorriente de compresor 5.	b1	Fallo de sensor de temperatura ambiente exterior.
J6	Protección de sobrecorriente de compresor 6.	b2	Fallo de sensor de temperatura de descongelación 1.
J7	Protección de mezcla de gases de válvula de 4 vías.	b3	Fallo de sensor de temperatura de descongelación 2.
J8	Protección de alta presión del sistema.	b4	Fallo de sensor de temperatura de líquido de subenfriador.
J9	Protección de baja presión del sistema.	b5	Fallo de sensor de temperatura de gas de subenfriador.
JA	Protección por presión anómala.	b6	Fallo de sensor de temperatura de tubo de entrada de separador de vapor y líquido.
JC	Protección de interruptor de caudal de agua.	b7	Fallo de sensor de temperatura de tubo de salida de separador de vapor y líquido.
JL	Protección por alta presión insuficiente.	b8	Fallo de sensor de humedad exterior.
JE	La tubería de retorno de aceite está bloqueada.	b9	Fallo de sensor de temperatura de gas de intercambiador de calor.
JF	La tubería de retorno del aceite tiene fugas.	bA	Fallo de sensor de temperatura de retorno de aceite 1.
P0	Fallo de placa de potencia de compresor.	bH	Hora de sistema incorrecta.
P1	La placa de potencia del compresor funciona de modo anómalo.	bE	Fallo de sensor de temperatura de tubo de entrada de condensador.
P2	Protección de tensión de placa de potencia de compresor.	bF	Fallo de sensor de temperatura de tubo de salida de condensador.
P3	Protección de reinicio de módulo de potencia de compresor.	bJ	Los sensores de presión alta y baja están conectados al revés.
P4	Protección PFC de placa de potencia de compresor.	bP	Fallo de sensor de temperatura de retorno de aceite 2.
P5	Protección de sobrecorriente de compresor inverter.	bU	Fallo de sensor de temperatura de retorno de aceite 2.
P6	Protección de módulo IPM de placa de potencia de compresor	bb	Fallo de sensor de temperatura de retorno de aceite 2

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
P7	Fallo de sensor de temperatura de placa de potencia de compresor.	H0	Fallo de placa de potencia de ventilador.
P8	Protección de alta temperatura de módulo IPM de placa de potencia de compresor.	H1	La placa de potencia del ventilador funciona de modo anómalo.
P9	Protección de desincronización de compresor inverter.	H2	Protección de tensión de placa de potencia de ventilador.
PA	Fallo de chip de almacenamiento de placa de potencia de compresor.	H3	Protección de reinicio de módulo de potencia de ventilador.
PH	Protección de alta tensión de barra colectora de CC de placa de potencia de compresor.	H4	Protección PFC de placa de potencia de ventilador.
PC	Fallo de circuito de detección de corriente de placa de potencia de compresor.	H5	Protección de sobrecorriente de ventilador inverter.
PL	Protección de baja tensión para barra colectora de placa de potencia de compresor.	H6	Protección de módulo IPM de placa de potencia de ventilador.
PE	Falta de fase de compresor inverter.	H7	Fallo de sensor de temperatura de placa de potencia de ventilador.
PF	Fallo de circuito de carga de placa de potencia de compresor.	H8	Protección de alta temperatura de módulo IPM de placa de potencia de ventilador.
PJ	Fallo de arranque de compresor inverter.	H9	Protección de desincronización de ventilador inverter.
PP	Protección de corriente CA de compresor inverter.	HA	Fallo de chip de almacenamiento de placa de potencia de ventilador inverter interior.
PU	Tensión de entrada CA de placa de potencia de compresor inverter.	HH	Protección de alta tensión de barra colectora de CC de placa de potencia de ventilador.
F0	Placa base de unidad exterior defectuosa.	HC	Fallo de circuito de detección de corriente de placa de potencia de ventilador.
F1	Fallo de sensor de alta presión.	HL	Protección de baja tensión para barra colectora de placa de potencia de ventilador.
F3	Fallo de sensor de baja presión.	HE	Falta de fase de ventilador inverter.
F5	Fallo de sensor de temperatura de impulsión de compresor 1.	HF	Fallo de circuito de carga de placa de potencia de ventilador.
F6	Fallo de sensor de temperatura de tubería de salida.	HJ	Fallo de arranque de ventilador inverter.
F7	Fallo de sensor de humedad.	CV	Protección de corriente CA de ventilador inverter.
F8	Fallo de sensor de temperatura de agua.	HU	Tensión de entrada CA de placa de potencia de ventilador inverter.
F9	Fallo de puente de cortocircuito.	HJ	Fallo de arranque de ventilador inverter.
FA	La dirección web de la UI es anómala.	CV	Protección de corriente CA de ventilador inverter.
FH	El sensor de corriente de compresor 1 está averiado.	HU	Tensión de entrada CA de placa de potencia de ventilador inverter.

## Diagnóstico:

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
U0	Tiempo insuficiente de calentamiento de compresor.	C6	Alarma por inconsistencia en cantidad de UE.
U2	Ajuste incorrecto de código de capacidad de unidad exterior/puente de cortocircuito.	C7	Comunicación anómala del convertidor.
U3	Protección de secuencia de fases de suministro eléctrico.	C8	Estado de emergencia de compresor.
U4	Protección de pérdida de refrigerante.	C9	Estado de emergencia de ventilador.
U5	Dirección incorrecta de placa de potencia de compresor.	CA	Estado de emergencia de módulo.
U6	Alarma por anomalía en válvula.	CH	La capacidad nominal es excesiva.
U8	Fallo de tubería de UI.	CC	No hay unidad principal.
U9	Fallo de tubería de UE.	CL	La relación de capacidades nominales de UI y UE es demasiado baja.
UC	Ajuste de unidad interior principal realizado con éxito.	CE	Fallo de comunicación entre intercambiador y UI.
UL	Código de interruptor DIP de modo de emergencia de compresor incorrecto.	CF	Fallo por unidades de control principales múltiples.
UE	Carga de refrigerante inválida.	CJ	Código de interruptor DIP de direcciones de sistema incorrecto.
UF	Fallo de identificación de UI de intercambiador.	CP	Fallo de controlador por cable múltiple.
C0	Fallo de comunicación entre UI, UE y controlador por cable de UI.	CU	Fallo de comunicación entre UI y placa display receptora.
C1	Fallo de comunicación entre el control principal y el controlador CC-CC.	Cb	Desbordamiento en la distribución de direcciones IP.
C2	Fallo de comunicación entre el control principal y el controlador del compresor inverter.	Cd	Fallo de comunicación entre intercambiador y UE.
C3	Fallo de comunicación entre el control principal y el controlador del ventilador inverter.	Cn	Fallo de red para UI y UE de intercambiador.
C4	Fallo por falta de UI.	Cy	Fallo de comunicación de intercambiador.
C5	Alarma por código de proyecto de UI inconsistente.		

Estado:

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
A0	Unidad esperando para el diagnóstico.	Ay	Estado de bloqueo.
A2	Operación de recuperación de refrigerante en postventa.	n0	Ajuste de puesta a tierra de sistema.
A3	Descongelación.	n3	Descongelación obligatoria.
A4	Retorno de aceite.	n4	Ajuste de límite para capacidad/capacidad de salida máx.
A6	Ajuste de funciones de bomba de calor.	n5	Exclusión obligatoria de código de UI.
A7	Ajuste de modo silencioso.	n6	Comprobación de fallo.
A8	Modo de bomba de vacío.	n7	Comprobación de parámetros.
AH	Calefacción.	n8	Comprobación de código de proyecto de UI.
AC	Refrigeración.	n9	Comprobar cantidad de UI en línea.
AL	Carga automática de refrigerante.	nA	Unidad de bomba de calor.
AE	Carga manual de refrigerante.	nH	Unidad con función única de calefacción.
AF	Ventilación.	nC	Unidad con función única de refrigeración.
AJ	Recordatorio de limpieza de filtro.	nE	Código negativo.
AP	Confirmación de diagnóstico durante el arranque de la unidad.	nF	Modelo de ventilador.
AU	Parada de emergencia a distancia.	nJ	Prevención de temperatura alta en modo de calefacción.
Ab	Parada de emergencia de operación.	nU	Eliminación de orden de bloqueo de control remoto de UI.
Ad	Funcionamiento limitado.	nb	Consulta de código de barras.
An	Estado de boqueo infantil.	nn	Modificación de longitud de tubo de conexión de UE.

## 5 Mantenimiento y conservación

Para aumentar la vida útil de la unidad, las inspecciones manuales y las labores de mantenimiento y conservación deberán ser realizadas cada seis meses por profesionales. Desconecte el suministro eléctrico antes de la limpieza y el mantenimiento.

### 5.1 Intercambiador de calor exterior

El intercambiador de calor exterior deberá limpiarse cada seis meses. Emplee una aspiradora y un cepillo de nailon para limpiar el polvo y la suciedad de la superficie del intercambiador de calor. Si es posible, barra el polvo con aire comprimido. Nunca emplee agua para lavar el intercambiador de calor.

### 5.2 Tubería de drenaje

Inspeccione regularmente si la tubería de drenaje está atascada para que el condensado se drene bien.

### 5.3 Mantenimiento antes de la temporada de uso

- (1) Compruebe si la entrada o salida de aire de la unidad interior o exterior está obstruida.
- (2) Compruebe que el cable de puesta a tierra esté conectado a tierra de modo fiable.

- (3) Compruebe si se han sustituido las pilas del mando a distancia inalámbrico.
- (4) Compruebe si el filtro de aire ha sido instalado correctamente.
- (5) Tras periodos de inactividad prolongados, establezca el suministro eléctrico general 8 horas antes de volver a poner en servicio la unidad, con el fin de precalentar el cárter del compresor.
- (6) Compruebe que la unidad esté instalada de modo estable. Si observa alguna anomalía, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado de GREE.

## 5.4 Mantenimiento después de la temporada de uso

- (1) Interrumpa el suministro eléctrico general de la unidad.
- (2) Limpie el filtro y las unidades interiores y exteriores.
- (3) Limpie el polvo y la suciedad de las unidades interiores y exteriores.
- (4) Si observa óxido, emplee una pintura antióxido para evitar que se propague.

## 5.5 Sustitución de piezas

Si son necesarias, adquiera las piezas de un centro de servicio autorizado o distribuidor de Gree.

Nota:

Durante la comprobación de estanqueidad y fugas, nunca mezcle oxígeno, acetileno y otros gases peligrosos en el circuito de refrigeración. En caso de peligro, es mejor emplear nitrógeno o refrigerante para realizar la prueba.

## 6 Servicio de posventa

En caso de que la unidad de aire acondicionado comprada tenga problemas de calidad o en caso de dudas, póngase en contacto con su centro de servicios de postventa autorizado de Gree local.

Para disfrutar de la garantía, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- (1) La primera puesta en servicio de la unidad deberá haber sido efectuada por profesionales de un centro de servicios autorizado de Gree.
- (2) Solo se permite emplear en la máquina accesorios fabricados por Gree.
- (3) Deberán cumplirse todas las instrucciones de este manual.
- (4) La garantía se anulará automáticamente si no se cumple alguno de los requisitos expuestos.



**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**

Dirección: West Jinji Rd. Qianshan, Zhuhai, Guangdong, China, 519070

Tel: (+86-756) 8522218

Fax: (+86-756) 8669426

Correo electrónico: [gree@gree.com.cn](mailto:gree@gree.com.cn) [www.gree.com](http://www.gree.com)



600005000210