

**Air-Conditioners For Building Application****INDOOR UNIT****CMB-P-V-G1****CE****CMB-P-V-GA1 (MAIN BC CONTROLLER) CMB-P-V-GB1 (SUB BC CONTROLLER)****CMB-P-V-HA1 (MAIN BC CONTROLLER) CMB-P-V-HB1 (SUB BC CONTROLLER)****INSTALLATION MANUAL**

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

**INSTALLATIONSHANDBUCH**

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

**MANUEL D'INSTALLATION**

Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

**MANUAL DE INSTALACIÓN**

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

**MANUALE DI INSTALLAZIONE**

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

**INSTALLATIEHANDLEIDING**

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

**MANUAL DE INSTALAÇÃO**

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

**MONTAJ ELKİTABI**

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

**安装手册**

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

**PŘÍRUČKA K INSTALACI**

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

**NÁVOD NA INŠTALÁCIU**

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

**TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV**

A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

**PODRĘCZNIK INSTALACJI**

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

**PRIROČNIK ZA NAMESTITEV**

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave natančno preberite ta Priročnik za namestitev.

**INSTALLATIONSHANDBOK**

Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

**PRIRUČNIK ZA UGRADNJU**

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

**РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ**

За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

**MANUAL CU INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE**

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

GB

D

F

E

I

NL

P

GR

RU

TR

中

CZ

SV

HG

PO

SL

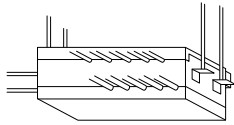
SW

HR

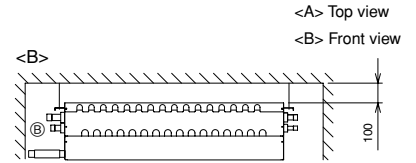
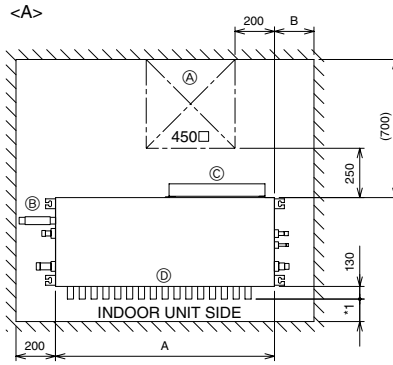
BG

RO

[Fig. 2.2.1]



[Fig. 2.3.1]



- (A) Inspection hole
- (B) On the side of outdoor unit piping
- (C) Control box
- (D) On the side of indoor unit piping

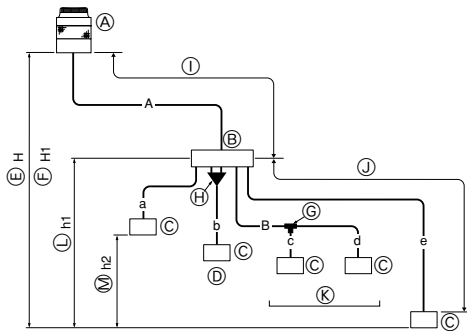
\*1 Dimensions with which pipe connection can be handled at site

Model name	A	B
CMB-P104V-G1	648	-
CMB-P105V-G1		
CMB-P106V-G1		
CMB-P108V-G1		
CMB-P1010V-G1		
CMB-P1013V-G1	1098	-
CMB-P1016V-G1		
CMB-P108V-GA1	1110	200
CMB-P1010V-GA1		
CMB-P1013V-GA1		
CMB-P1016V-GA1		
CMB-P104V-GB1	648	-
CMB-P108V-GB1		
CMB-P1016V-HA1	1110	200
CMB-P1016V-HB1	1098	-

## 2.4

[Fig. 2.4.1]

CMB-P104, 105, 106, 108, 1010, 1013, 1016G1 (In the case the outdoor unit is 14-hp (P350 model) or less, and 16 or fewer ports are used.)



- (A) Outdoor unit
- (B) BC controller
- (C) Indoor unit
- (D) P100 - P250 model: 2 ports merged.
- (E) Less than H=50 m (when the outdoor unit is higher than the indoor unit)
- (F) Less than H1=40 m (when the outdoor unit is lower than the indoor unit)
- (G) Twinning pipe (for Y Series) CMY-Y102S-G2
- (H) Combined pipe (CMY-R160-J1: optional)
- (I) Less than 110 m
- (J) Less than 40 m
- (K) Up to three units for 1 branch line  
Total capacity: less than 80 (but same in cooling/heating mode)
- (L) Less than h1=15 m (10 m or less for 200, 250 unit type)
- (M) Less than h2=15 m

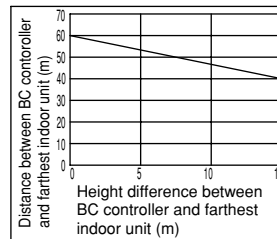
(Unit: m)

Item		Piping portion	Allowable value
Length	Total piping length	A+B+a+b+c+d+e	Not to exceed the maximum refrigerant piping length *1
	Longest piping length	A+e	165 m or less (Equivalent length of 190 m or less)
	Between outdoor unit and BC controller	A	Below 110
	Between indoor units and BC controller	e	Below 40 *2
Difference of elevation	Between indoor and outdoor units	Above outdoor unit	H
		Below outdoor unit	H1
	Between indoor units and BC controller	h1	Below 15 (Below 10)*3
	Between indoor units	h2	Below 15 (Below 10)*3

### Notes:

- \*1 Refer to "Restrictions on piping length" on P. 4.
- \*2 Please refer to the figure "Distance between BC controller and farthest indoor unit" when the distance between BC controller and farthest indoor unit exceeds 40 m. (Not applicable to the P250 model indoor unit)
- \*3 The values in the parentheses show the maximum piping length to be followed when the connection capacity of the indoor unit is 200 or more.
- \*4 In the system to which indoor units of the P200 model or above are connected, neither a branch joint nor a branch header may be used.
- \*5 Do not connect the P200 or P250 models of indoor units and other models of indoor units at the same port.
- \*6 In the system to which indoor units of the P100 through P140 models are connected, merge the two ports before connecting them. (Set DIP SW4-6 on the BC controller to ON.)
- \*7 It is possible to connect the P100 through P140 models of indoor units to a single port. (Set DIP SW4-6 to OFF.) Note that the cooling capacity will somewhat decrease. (The factory setting for DIP SW4-6 is OFF.)
- \*8 Indoor units that are connected to the same branch joint cannot be simultaneously operated in different operation modes.

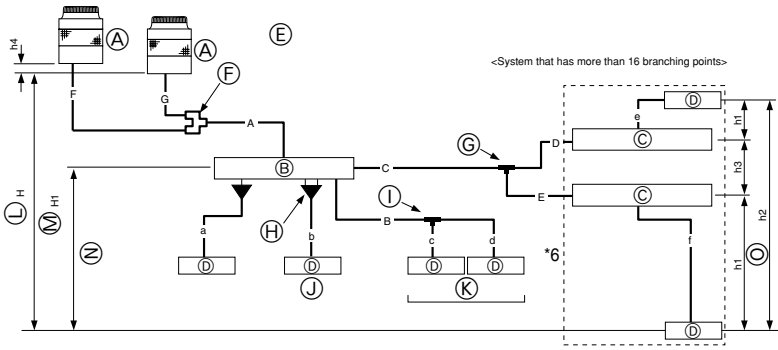
Distance between BC controller and farthest indoor unit



## 2.4

**[Fig. 2.4.2]**

CMB-P108, 1010, 1013, 1016GA1, P104, 108GB1 (GA1: In the case the outdoor unit is 26-hp (P650 model) or less.)  
 CMB-P1016HA1, 1016HB1 (HA1: In the case the outdoor unit is 28-hp (P700 model) or more.)



- Ⓐ Outdoor unit
- Ⓑ MAIN BC controller
- Ⓒ SUB BC controller
- Ⓓ Indoor unit
- Ⓔ The twinning kit is connected inside the outdoor unit on the low-pressure side.  
When outdoor units of different capacities are connected, connect the twinning kit to the unit with a higher capacity.
- Ⓕ Twinning pipe (for R2 series) CMY-R100VBK, CMY-R200VBK  
(for WR2 series) CMY-Q100VBK
- Ⓖ Twinning pipe (for Y series) CMY-Y202-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y102S-G2
- Ⓗ Twinning pipe (CMY-R160-J1: optional)
- Ⓘ Twinning pipe (for Y series) CMY-Y102S-G2
- Ⓢ P100 - P250 model: 2 ports merged
- Ⓚ Maximum of 3 units per a pair of ports  
Total capacity of 80 or below  
All units connected to the same port must be in the same operation mode.
- Ⓛ Less than  $H=50$  m (when the outdoor unit is higher than the indoor unit)
- Ⓜ Less than  $H1=40$  m (when the outdoor unit is lower than the indoor unit)
- Ⓝ Less than  $h1=15$  m (10 m or less for 200, 250 unit type)
- Ⓞ Less than  $h2=15$  m

**Notes:**

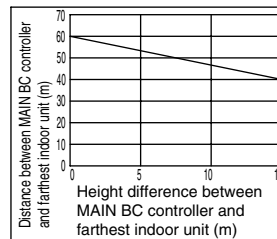
**A system that has more than 16 branching points requires 2 to 3 BC controllers (main and sub) and 3 pipes to connect the main and the sub BC controllers.**

- \*1 Refer to "Restrictions on piping length" on P. 4.
- \*2 Please refer to the figure "Distance between main BC controller and farthest indoor unit" when the distance between main BC controller and farthest indoor unit exceeds 40 m. (Not applicable to the P250 model indoor unit)
- \*3 The values in the parentheses show the maximum piping length to be followed when the connection capacity of the indoor unit is 200 or more.
- \*4 In the system to which indoor units of the P200 model or above are connected, neither a branch joint nor a branch header may be used.
- \*5 When connecting two sub BC controllers, the total piping length must be equal to or less than the maximum length as listed in on the left.
- \*6 When connecting two sub BC controllers, install them in parallel.
- \*7 In the system to which indoor units of the P100 through P140 models are connected, merge the two ports before connecting them. (Set DIP SW4-6 on the main BC controller to ON.)
- \*8 It is possible to connect the P100 through P140 models of indoor units to a single port. (Set DIP SW4-6 to OFF.) Note that the cooling capacity will somewhat decrease. (The factory setting for DIP SW4-6 is OFF.)
- \*9 When the outdoor unit is 28-hp (P700 model) or more, use the HA-type main BC controller. The G-type BC controller cannot be connected to the models between 16-hp (P400 model) and 26-hp (P650 model), and the G- and GA-type BC controllers cannot be connected to the 28-hp (P650 model) or more.
- \*10 For Sub BC controller GB type, the connectable indoor unit capacities may sum to equal that of a P350 unit or less. However, if two sub controllers are used the TOTAL sum of connectable units connected to BOTH sub controllers must also not exceed that of a P350 unit.  
For sub BC controller HB type, the connectable indoor unit capacities may sum to equal that of a P350 unit or less. However, if two sub controllers are used the TOTAL sum of connectable units connected to BOTH sub controllers must also not exceed that of a P450 unit.
- \*11 Indoor units that are connected to the same branch joint cannot be simultaneously operated in different operation modes.
- \*12 Do not connect the P200 or P250 models of indoor units and other models of indoor units at the same port.

(Unit: m)

		Item	Piping portion	Allowable value	
Length		Total piping length	$F+G+A+B+C$ $+D+E+a+b$ $+c+d+e+f$	Not to exceed the maximum refrigerant piping length *1	
		Longest piping length	$F(G)+A+C+E+f$	165 m or less (Equivalent length of 190 m or less)	
		Between outdoor unit and BC controller	$F(G)+A$	Below 110	
		Between indoor units and BC controller	$B+d$ or $C+D+e$ or $C+E+f$	Below 40 *2	
Difference of elevation		Between outdoor units	$F+G$	Below 5	
		Between indoor and outdoor units	Above outdoor unit	H	Below 50
			Below outdoor unit	H1	Below 40
		Between indoor units and BC controller	h1	Below 15 (Below 10)*3	
		Between indoor units	h2	Below 15 (Below 10)*3	
		Between BC controller (main or sub) and BC controller (sub)	h3	Below 15	
		Between outdoor units	h4	Below 0.1	

Distance between MAIN BC controller and farthest indoor unit

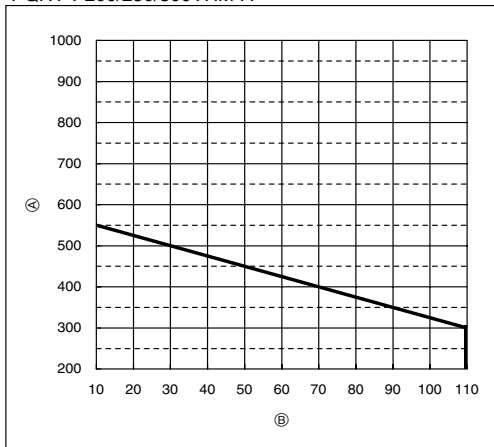


## 2.4

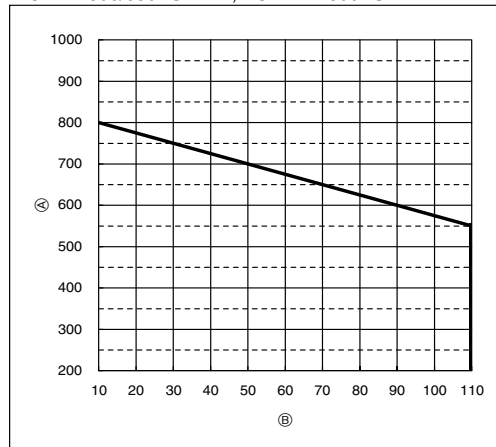
[Fig. 2.4.3]

### ●Restrictions on piping length

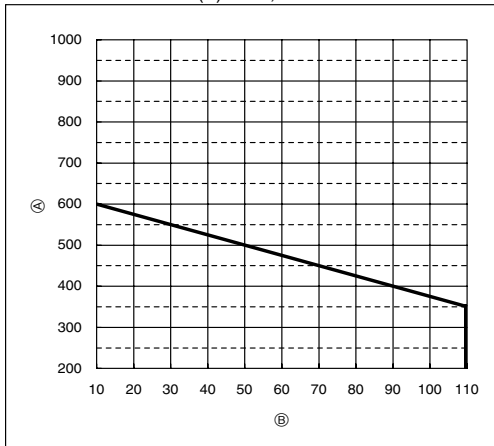
PURY-P200/250/300YHM-A, PURY-EP200YHM-A  
PQRY-P200/250/300YHM-A



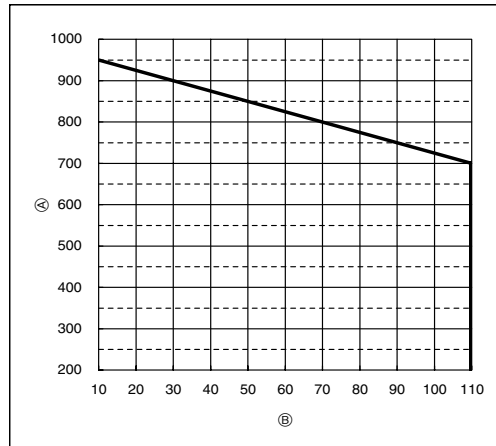
PURY-P600/650YSHM-A, PURY-EP600YSHM-A



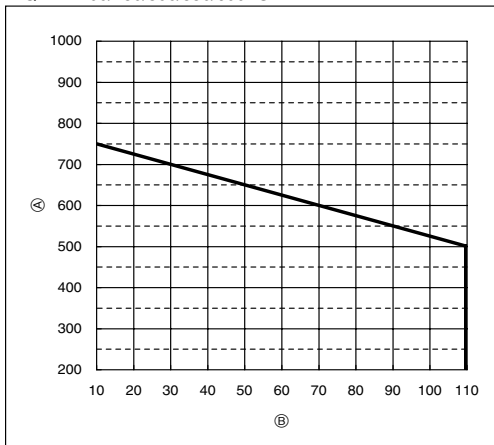
PURY-P350/400/450Y(S)HM-A, PURY-EP250/300YHM-A



PURY-P700/750/800YSHM-A



PURY-P500/550YSHM-A, PURY-EP400/450/500/550YSHM-A(1)  
PQRY-P400/450/500/550/600YSHM-A

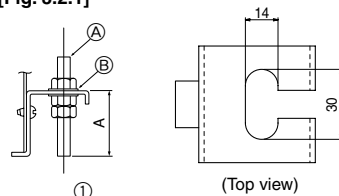


Ⓐ Total piping length (m) Ⓑ Piping length between outdoor unit and BC controller (m)

## 3

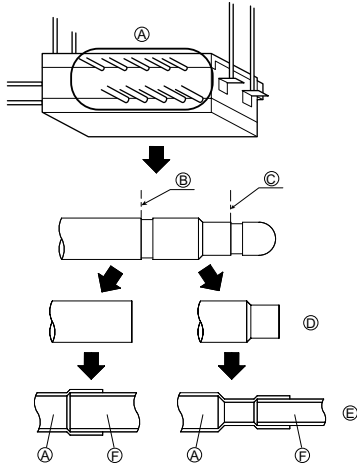
## 3.2

[Fig. 3.2.1]



- ① Hanging method
- A: Min. 30 mm
- Ⓐ Hanging bolt  $\phi 10$  (field supply)
- Ⓑ Washer (field supply)

[Fig. 4.1.1]



- (A) Indoor unit connecting port  
 (B) Cutting point :  $\phi 9.52$  (Liquid side) or  $\phi 15.88$  (Gas side)  
 (Indoor unit model : bigger than P50)  
 (C) Cutting point :  $\phi 6.35$  (Liquid side) or  $\phi 12.7$  (Gas side)  
 (Indoor unit model : P50 or smaller)  
 (D) Cut the piping at the cutting point  
 (E) Have pipe expansion of indoor unit connecting port  
 (F) Field pipe

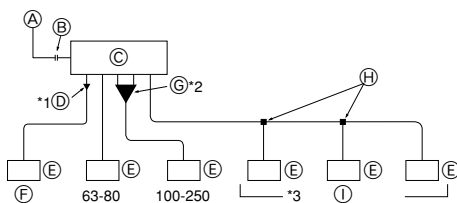
**Note:**

**Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping.  
 Check that there is no crack at the pipe expansion part.**

[Fig. 4.1.2]

Unit model	BC CONTROLLER/MAIN BC CONTROLLER			SUB BC CONTROLLER						
	Model name	High pressure side	Low pressure side	Model name	Total capacity of indoor units	High pressure (gas) side	Low pressure (gas) side	Liquid side		
PURY-(E) P200 PQRY-P200	(BC CONTROLLER) CMB-P104V-G1	$\phi 15.88^*1$ (Brazing)	$\phi 19.05^*1$ (Brazing)	When a system that has more than 16 branching points, use BC controllers (main and sub) to connect the pipes.						
PURY-(E) P250 PQRY-P250	CMB-P105V-G1 CMB-P106V-G1	$\phi 19.05$ (Brazing)	$\phi 22.2$ (Brazing)							
PURY-(E) P300 PQRY-P300	CMB-P108V-G1 CMB-P1010V-G1 CMB-P1013V-G1									
PURY-P350	CMB-P1016V-G1	$\phi 19.05^*1$ (Brazing)	$\phi 28.58^*1$ (Brazing)							
PURY-(E) P400 PQRY-P400	(MAIN BC CONTROLLER) CMB-P108V-GA1 CMB-P1010V-GA1 CMB-P1013V-GA1 CMB-P1016V-GA1	$\phi 28.58$ (Brazing)	$\phi 28.58$ (Brazing)	below 200	$\phi 15.88^*1$ (Brazing)	$\phi 19.05^*1$ (Brazing)	$\phi 9.52$ (Brazing)			
PURY-(E) P450 PQRY-P450				201~300	$\phi 19.05$ (Brazing)	$\phi 22.2$ (Brazing)				
PURY-(E) P500 PQRY-P500				301~350			$\phi 28.58^*1$ (Brazing)	$\phi 12.7^*1$ (Brazing)		
PURY-(E) P550 PQRY-P550				351~400	$\phi 22.2^*1$ (Brazing)	$\phi 15.88^*1$ (Brazing)				
PURY-(E) P600 PQRY-P600				401~450			$\phi 28.58^*1$ (Brazing)	$\phi 12.7^*1$ (Brazing)		
PURY-P650				(MAIN BC CONTROLLER) CMB-P1016V-HA1	$\phi 28.58$ (Brazing)	$\phi 34.93^*1$ (Brazing)			CMB-P104V-GB1 CMB-P108V-GB1 CMB-P1016V-HB1	$\phi 15.88^*1$ (Brazing)
PURY-P700										
PURY-P750										
PURY-P800										
Indoor unit side					$\phi 9.52$ or $\phi 6.35$ (Brazing)	$\phi 15.88$ or $\phi 12.7$ (Brazing)		$\phi 9.52$ or $\phi 6.35$ (Brazing)	$\phi 15.88$ or $\phi 12.7$ (Brazing)	

\*1 Use the supplied pipe.



- (A) To outdoor unit (MAIN BC CONTROLLER)  
 (B) End connection (brazing)  
 (C) BC controller (MAIN BC CONTROLLER / SUB BC CONTROLLER)  
 (D) Reducer (E) Indoor unit  
 (F) Less than 50  
 (G) Combined piping kit (Model name: CMY-R160-J1)  
 (H) Twinning pipe (Model name: CMY-Y102S-G2)  
 (I) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but same in cooling/heating mode)

Total capacity of indoor units	Liquid line	Gas line
Below 140	$\phi 9.52$	$\phi 15.88$
141 to 200		$\phi 19.05$
201 to 250		$\phi 22.2$

**\*1. For connecting 15 to 50 type indoor units**

Have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.

**Note:**

**Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping.  
 Check that there is no crack at the pipe expansion part.**

**\*2. To connect a unit with a capacity of higher than 81.**

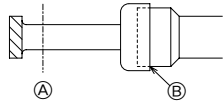
After combining two branches using an optionally available piping kit (CMY-R160-J1), connect indoor units.

**\*3. Connection of plural indoor units with one connection (or joint pipe)**

- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80 (Less than 250 with joint pipe)
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Twinning pipe: Use the twinning pipe for CITY MULTI Y Series (CMY-Y102S-G2)
- Selection of refrigerant piping  
 Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.

## 4.2

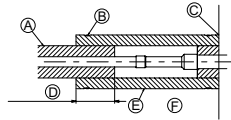
[Fig. 4.2.1]



- Ⓐ Cut here
- Ⓑ Remove brazed cap

## 4.3

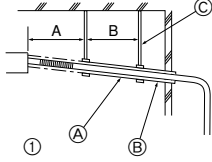
[Fig. 4.3.1]



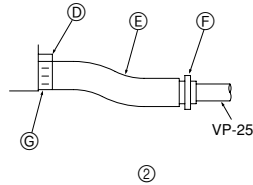
- Ⓐ Locally procured insulating material for pipes
- Ⓑ Bind here using band or tape.
- Ⓒ Do not leave any opening.
- Ⓓ Lap margin: more than 40
- Ⓔ Insulating material (field supply)
- Ⓕ Unit side insulating material

## 4.4

[Fig. 4.4.1]

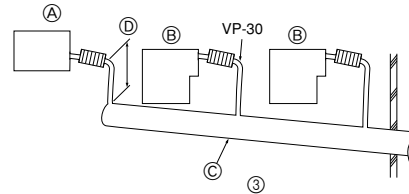


- A: 25 cm      B: 1.5 – 2 m
- Ⓐ Downward pitch of more than 1/100
  - Ⓑ Insulating material
  - Ⓓ Drain discharge port
  - Ⓕ Tie band (accessory)



- Ⓒ Supporting bracket
- Ⓔ Drain hose (200 mm long, accessory)
- Ⓕ Hose band (accessory)

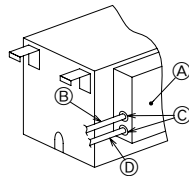
[Fig. 4.4.2]



- Ⓐ BC controller
- Ⓑ Indoor unit
- Ⓒ Collecting pipe
- Ⓓ Please ensure this length is at least 10 cm.

## 5

[Fig. 5.0.1]



- Ⓐ Control box
- Ⓑ Power source wiring
- Ⓒ ø21 hole (closed rubber bushing)
- Ⓓ Transmission wiring

# Contents

1. Safety precautions .....	7	3. Installing BC controller .....	10
1.1. Before installation and electric work .....	7	3.1. Checking the accessories with BC controller .....	10
1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant .....	7	3.2. Installing BC controllers .....	10
1.3. Before installation .....	8	4. Connecting refrigerant pipes and drain pipes .....	10
1.4. Before installation (relocation) - electrical work .....	8	4.1. Connecting refrigerant pipes .....	10
1.5. Before starting the test run .....	8	4.2. Refrigerant piping work .....	11
2. Selecting an installation site .....	8	4.3. Insulating refrigerant pipes .....	12
2.1. About the product .....	8	4.4. Drain piping work .....	12
2.2. Installation site .....	8	5. Electrical work .....	12
2.3. Securing installation and service space .....	9	6. Setting addresses and operating units .....	12
2.4. Checking the installation site .....	9	7. Test run .....	12

## 1. Safety precautions

### 1.1. Before installation and electric work

- ▶ Before installing the unit, make sure you read all the “Safety precautions”.
- ▶ The “Safety precautions” provide very important points regarding safety. Make sure you follow them.

#### Symbols used in the text





##### Warning:

Describes precautions that should be observed to prevent danger of injury or death to the user.

##### Caution:

Describes precautions that should be observed to prevent damage to the unit.

#### Symbols used in the illustrations

-  : Indicates an action that must be avoided.
-  : Indicates that important instructions must be followed.
-  : Indicates a part which must be grounded.
-  : Beware of electric shock (This symbol is displayed on the main unit label.)  
<Color: Yellow>

##### Warning:

Carefully read the labels affixed to the main unit.

##### HIGH VOLTAGE WARNING:

- Control box houses high-voltage parts.
- When opening or closing the front panel of the control box, do not let it come into contact with any of the internal components.
- Before inspecting the inside of the control box, turn off the power, keep the unit off for at least 10 minutes.

##### Warning:

- Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.
  - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Install the unit at a place that can withstand its weight.
  - Failure to do so may cause the unit to fall down, resulting in injuries and damage to the unit.
- Use the specified cables for wiring. Make the connections securely so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.
  - Inadequate connection and fastening may generate heat and cause a fire.
- Prepare for earthquakes and install the unit at the specified place.
  - Improper installation may cause the unit to fall down and result in injury and damage to the unit.
- Always use accessories specified by Mitsubishi Electric.
  - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.
  - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.
  - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- Install the air conditioner according to this Installation Manual.
  - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.

- Have all electric work done by a licensed electrician according to “Electric Facility Engineering Standard” and “Interior Wire Regulations” and the instructions given in this manual and always use a dedicated power supply.
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- Securely install the cover of control box.
  - If the cover is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- When installing and moving the air conditioner to another site, do not charge it with a refrigerant different from the refrigerant specified on the unit.
  - If a different refrigerant or air is mixed with the original refrigerant, the refrigerant cycle may malfunction and the unit may be damaged.
- If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit if the refrigerant should leak.
  - Consult the dealer regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the safety limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room could result.
- When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.
  - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.
  - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted or operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- To dispose of this product, consult your dealer.
- The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulation or standards.
  - Choose the appropriate wire size and the switch capacities for the main power supply described in this manual if local regulations are not available.
- Pay special attention to the place of installation, such as basement, etc. where refrigeration gas can accumulate, since refrigerant is heavier than the air.

### 1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant

##### Caution:

- Do not use existing refrigerant piping.
  - The old refrigerant and refrigerant oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerant oil of the new unit to deteriorate.
  - R410A is a high-pressure refrigerant and can cause the existing piping to burst.
- Use refrigerant piping made of phosphorus deoxidized copper and copper alloy seamless pipes and tubes. In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.
  - Contaminants on the inside of the refrigerant piping may cause the refrigerant residual oil to deteriorate.
- Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)
  - If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil and compressor failure may result.
- Apply a small amount of ester oil, ether oil, or alkyl benzene to flares. (for indoor unit)
  - Infiltration of a large amount of mineral oil may cause the refrigerant oil to deteriorate.

- **Use liquid refrigerant to fill the system.**
  - If gas refrigerant is used to fill the system, the composition of the refrigerant in the cylinder will change and performance may drop.
- **Do not use a refrigerant other than R410A.**
  - If another refrigerant (R22, etc.) is mixed with R410A, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerant oil to deteriorate.
- **Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.**
  - The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerant oil to deteriorate.
- **Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants.**

**(Gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, refrigerant recovery equipment)**

  - If the conventional refrigerant and refrigerant oil are mixed in the R410A, the refrigerant may deteriorate.
  - If water is mixed in the R410A, the refrigerant oil may deteriorate.
  - Since R410A does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerants will not react to it.
- **Do not use a charging cylinder.**
  - Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.
- **Do not use antioxidant or leak-detection additive.**
- **Be especially careful when managing the tools.**
  - If dust, dirt, or water gets into the refrigerant cycle, the refrigerant may deteriorate.

### 1.3. Before installation

#### ⚠ Caution:

- **Do not install the unit where combustible gas may leak.**
  - If the gas leaks and accumulates around the unit, an explosion may result.
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
  - The quality of the food, etc. may deteriorate.
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
  - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the air conditioner or damage its parts.
- **When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against noise.**
  - Inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the air conditioner to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the air conditioner may affect such equipment by creating noise that disturbs medical treatment or image broadcasting.
- **Do not install the unit on or over things that are subject to water damage.**
  - When the room humidity exceeds 80 % or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit or BC controller. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.

## 2. Selecting an installation site

### 2.1. About the product

- This unit uses R410A-type refrigerant.
- Piping for systems using R410A may be different from that for systems using conventional refrigerant because the design pressure in systems using R410A is higher. Refer to the Data Book for more information.
- Some of the tools and equipment used for installation with systems that use other types of refrigerant cannot be used with the systems using R410A. Refer to the Data Book for more information.
- Do not use the existing piping, as it contains chlorine, which is found in conventional refrigerating machine oil and refrigerant. This chlorine will deteriorate the refrigerant machine oil in the new equipment. The existing piping must not be used as the design pressure in systems using R410A is higher than that in the systems using other types of refrigerant and the existing pipes may burst.

### 1.4. Before installation (relocation) - electrical work

#### ⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- **Install a leak circuit breaker, as required.**
  - If a leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
  - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
  - A fuse or circuit breaker of a larger capacity, or the use of substitute simple steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the air conditioner units.**
  - Washing them may cause an electric shock.
- **Be careful that the installation base is not damaged by long use.**
  - If the damage is left uncorrected, the unit may fall and cause personal injury or property damage.
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.**
  - Improper drain piping may cause water leakage causing damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about transporting the product.**
  - One person should not carry the product. Its weight is in excess of 20 kg.
  - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands as a means of transportation. It is dangerous.
- **Safely dispose of the packing materials.**
  - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
  - Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which has not been torn apart, they face the risk of suffocation.

### 1.5. Before starting the test run

#### ⚠ Caution:

- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
  - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in irreversible damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
  - Touching a switch with wet fingers can result in an electric shock.
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
  - During and immediately after operation, the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes.
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
  - Rotating, hot, or high-voltage parts can cause injuries.
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**
  - Always wait at least 5 minutes before turning off the power. Otherwise, drainage water leakage or mechanical failure of sensitive parts may occur.

### 2.2. Installation site

- Install the unit in a place not exposed to rain. The BC controller is designed to be installed indoors.
- Install the unit with adequate space around it for servicing.
- Do not install the unit in a place that would result in the piping length restrictions being exceeded.
- Install the unit in a place not exposed to direct radiant heat from other heat sources.
- Do not install the unit in any oily steamy place or near any machine that generates high frequencies. Doing so may cause a risk of fire, erroneous operation or dew drop.
- Install the unit in a location where the noise from the unit will not be a problem. (Install indoor unit and BC controller at least 5 m away from each other when installed in a space with low background noise, e.g., hotel rooms).
- Allow enough space and access to ensure water piping, refrigerant piping and electrical wiring can be easily connected.
- Avoid places exposed to the generation, inflow, accumulation or leakage of flammable and sulfuric gases.
- Ensure a downward gradient of at least 1/100 for drain piping.
- Properly install the unit on a stable, load-bearing surface.



### 1. For hanging from the ceiling [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Provide an inspection hole 450 mm square in the ceiling surface as shown in [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Install the unit in a suitable location (such as in the ceiling of a corridor or in the bathroom etc) away from places regularly occupied. Avoid installing in the center of a room.
- Ensure a pull out strength of at least 60 kg per bolt for hanging bolts.
- Be sure to install the BC controller horizontally.

**Warning:**  
**Be sure to install the unit in a place that can sustain the entire weight.**  
**If there is a lack of strength, it may cause the unit to fall down, resulting in an injury.**

**Caution:**  
**Be sure to install the unit horizontally.**

## 2.3. Securing installation and service space

### 1. For hanging from the ceiling

(This is a reference view showing the least installation space.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

- <A> Top view                      <B> Front view
- Ⓐ Inspection hole                      Ⓑ On the side of outdoor unit piping
  - Ⓒ Control box                          Ⓓ On the side of indoor unit piping
- \*1 Dimensions with which pipe connection can be handled at site

Model name	A	B
CMB-P104V-G1	648	-
CMB-P105V-G1		
CMB-P106V-G1		
CMB-P108V-G1		
CMB-P1010V-G1		
CMB-P1013V-G1	1098	-
CMB-P1016V-G1		
CMB-P108V-GA1	1110	200
CMB-P1010V-GA1		
CMB-P1013V-GA1		
CMB-P1016V-GA1		
CMB-P104V-GB1	648	-
CMB-P108V-GB1		
CMB-P1016V-HA1	1110	200
CMB-P1016V-HB1	1098	-

### 2.4. Checking the installation site

Check that the difference of elevation between indoor and outdoor units and the length of refrigerant piping are within the following limitations.

#### 1. CMB-P104, 105, 106, 108, 1010, 1013, 1016G1 (In the case the outdoor unit is 14-hp (P350 model) or less, and 16 or fewer ports are used.)

[Fig. 2.4.1] (P.2)

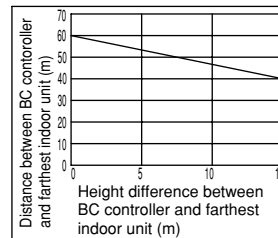
- Ⓐ Outdoor unit                                  Ⓑ BC controller
- Ⓒ Indoor unit                                    Ⓓ P100 - P250 model: 2 ports merged.
- Ⓔ Less than H=50 m (when the outdoor unit is higher than the indoor unit)
- Ⓕ Less than H1=40 m (when the outdoor unit is lower than the indoor unit)
- Ⓖ Twinning pipe (for Y Series) CMY-Y102S-G2
- Ⓗ Combined pipe (CMY-R160-J1: optional)
- Ⓣ Less than 110 m                              Ⓥ Less than 40 m
- Ⓧ Up to three units for 1 branch hole  
Total capacity: less than 80 (but same in cooling/heating mode)
- Ⓦ Less than h1=15 m (10 m or less for 200, 250 unit type)
- Ⓨ Less than h2=15 m

		Item	Piping portion	Allowable value
Length	Total piping length		A+B+a+b+c+d+e	Not to exceed the maximum refrigerant piping length *1
	Longest piping length		A+e	165 m or less (Equivalent length of 190 m or less)
	Between outdoor unit and BC controller		A	Below 110
	Between indoor units and BC controller		e	Below 40 *2
Difference of elevation	Between indoor and outdoor units	Above outdoor unit	H	Below 50
		Below outdoor unit	H1	Below 40
	Between indoor units and BC controller		h1	Below 15 (Below 10)*3
	Between indoor units		h2	Below 15 (Below 10)*3

**Notes:**

- \*1 Refer to "Restrictions on piping length" on P. 4.
- \*2 Please refer to the figure "Distance between BC controller and farthest indoor unit" when the distance between BC controller and farthest indoor unit exceeds 40 m. (Not applicable to the P250 model indoor unit)
- \*3 The values in the parentheses show the maximum piping length to be followed when the connection capacity of the indoor unit is 200 or more.
- \*4 In the system to which indoor units of the P200 model or above are connected, neither a branch joint nor a branch header may be used.
- \*5 Do not connect the P200 or P250 models of indoor units and other models of indoor units at the same port.
- \*6 In the system to which indoor units of the P100 through P140 models are connected, merge the two ports before connecting them. (Set DIP SW4-6 on the BC controller to ON.)
- \*7 It is possible to connect the P100 through P140 models of indoor units to a single port. (Set DIP SW4-6 to OFF.) Note that the cooling capacity will somewhat decrease. (The factory setting for DIP SW4-6 is OFF.)
- \*8 Indoor units that are connected to the same branch joint cannot be simultaneously operated in different operation modes.

Distance between BC controller and farthest indoor unit



#### 2. CMB-P108, 1010, 1013, 1016GA1, P104, 108GB1 (GA1: In the case the outdoor unit is 26-hp (P650 model) or less.) CMB-P1016HA1, 1016HB1 (HA1: In the case the outdoor unit is 28-hp (P700 model) or more.)

[Fig. 2.4.2] (P.3)

- Ⓐ Outdoor unit                                  Ⓑ MAIN BC controller
- Ⓒ SUB BC controller                          Ⓓ Indoor unit
- Ⓔ The twinning kit is connected inside the outdoor unit on the low-pressure side. When outdoor units of different capacities are connected, connect the twinning kit to the unit with a higher capacity.
- Ⓕ Twinning pipe (for R2 series) CMY-R100VBK, CMY-R200VBK (for WR2 series) CMY-Q100VBK
- Ⓖ Twinning pipe (for Y series) CMY-Y202-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y102S-G2
- Ⓗ Twinning pipe (CMY-R160-J1: optional)
- Ⓣ Twinning pipe (for Y series) CMY-Y102S-G2
- Ⓥ P100 - P250 model: 2 ports merged
- Ⓧ Maximum of 3 units per a pair of ports  
Total capacity of 80 or below  
All units connected to the same port must be in the same operation mode.
- Ⓦ Less than H=50 m (when the outdoor unit is higher than the indoor unit)
- Ⓨ Less than H1=40 m (when the outdoor unit is lower than the indoor unit)
- Ⓩ Less than h1=15 m (10 m or less for 200, 250 unit type)
- ⓐ Less than h2=15 m

(Unit: m)

Item		Piping portion	Allowable value	
Length	Total piping length	F+G+A+B+C +D+E+a+b +c+d+e+f	Not to exceed the maximum refrigerant piping length *1	
	Longest piping length	F(G)+A+C+E+f	165 m or less (Equivalent length of 190 m or less)	
	Between outdoor unit and BC controller	F(G)+A	Below 110	
	Between indoor units and BC controller	B+d or C+d+e or C+E+f	Below 40 *2	
	Between outdoor units	F+G	Below 5	
Difference of elevation	Between indoor and outdoor units	Above outdoor unit	H	Below 50
		Below outdoor unit	H'	Below 40
	Between indoor units and BC controller	h1	Below 15 (Below 10)*3	
	Between indoor units	h2	Below 15 (Below 10)*3	
	Between BC controller (main or sub) and BC controller (sub)	h3	Below 15	
	Between outdoor units	h4	Below 0.1	

**Notes:**

A system that has more than 16 branching points requires 2 to 3 BC controllers (main and sub) and 3 pipes to connect the main and the sub BC controllers.

- \*1 Refer to "Restrictions on piping length" on P. 4.
- \*2 Please refer to the figure "Distance between main BC controller and farthest Indoor unit" when the distance between main BC controller and farthest indoor unit exceeds 40 m. (Not applicable to the P250 model indoor unit)
- \*3 The values in the parentheses show the maximum piping length to be followed when the connection capacity of the indoor unit is 200 or more.
- \*4 In the system to which indoor units of the P200 model or above are connected, neither a branch joint nor a branch header may be used.
- \*5 When connecting two sub BC controllers, the total piping length must be equal to or less than the maximum length as listed in on the left.
- \*6 When connecting two sub BC controllers, install them in parallel.

## 3. Installing BC controller

### 3.1. Checking the accessories with BC controller

The following items are supplied with each BC controller.

Item	Model name				
	CMB-P104V-G1 P105V-G1 P106V-G1 P108V-G1 P1010V-G1 P1013V-G1 P1016V-G1	CMB-P108V-GA1 P1010V-GA1 P1013V-GA1 P1016V-GA1	CMB-P104V-GB1 P108V-GB1	CMB-P1016V-HA1	CMB-P1016V-HB1
	Qty				
① Drain hose	1	1	1	1	1
② Tie band	1	1	1	1	1
③ Hose band	1	1	1	1	1
④ Refrigerant connection pipe	3	3	8	1	8

## 4. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

### 4.1. Connecting refrigerant pipes

- Connect the liquid and gas pipes of each indoor unit to the same (correct) end connection numbers as indicated on the indoor unit connection section of each BC controller. If connected to wrong end connection numbers, there will be no normal operation.
- List indoor unit model names in the name plate on the BC controller control box (for identification purposes), and BC controller end connection numbers and address numbers in the name plate on the indoor unit side.
- If the number of ports is greater than the number of indoor units to be connected, use any ports.  
Seal unused end connections using cover caps just as they were capped when shipped from the factory. Not replacing on end cap will lead to refrigerant leak-age.
- When using CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, or CMY-Y202-G2, connect it horizontally.

\*7 In the system to which indoor units of the P100 through P140 models are connected, merge the two ports before connecting them. (Set DIP SW4-6 on the BC controller to ON.)

\*8 It is possible to connect the P100 through P140 models of indoor units to a single port. (Set DIP SW4-6 to OFF.) Note that the cooling capacity will somewhat decrease. (The factory setting for DIP SW4-6 is OFF.)

\*9 When the outdoor unit is 28-hp (P700 model) or more, use the HA-type main BC controller. The G-type BC controller cannot be connected to the models between 16-hp (P400 model) and 26-hp (P650 model), and the G- and GA-type BC controllers cannot be connected to the 28-hp (P650 model) or more.

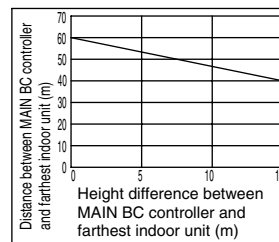
\*10 For Sub BC controller GB type, the connectable indoor unit capacities may sum to equal that of a P350 unit or less. However, if two sub controllers are used the TOTAL sum of connectable units connected to BOTH sub controllers must also not exceed that of a P350 unit.

For sub BC controller HB type, the connectable indoor unit capacities may sum to equal that of a P350 unit or less. However, if two sub controllers are used the TOTAL sum of connectable units connected to BOTH sub controllers must also not exceed that of a P350 unit.

\*11 Indoor units that are connected to the same branch joint cannot be simultaneously operated in different operation modes.

\*12 Do not connect the P200 or P250 models of indoor units and other models of indoor units at the same port.

Distance between MAIN BC controller and farthest indoor unit



[Fig. 2.4.3] (P.4)

- Ⓐ Total piping length (m)
- Ⓑ Piping length between controller unit and BC controller (m)

### 3.2. Installing BC controllers

#### Installing hanging bolts

Install locally procured hanging bolts (threaded rod) following the procedure given in the figure. The hanging bolt size is  $\phi 10$  (M10 screw).

To hang the unit, use a lifting machine to lift and pass it through the hanging bolts. Suspension bracket has an oval hole. Use a large diameter washer.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- ① Hanging method
- A: Min.30 mm
- Ⓐ Hanging bolt  $\phi 10$  (field supply)      Ⓑ Washer (field supply)

- ▶ Be sure to install the BC controller horizontally, using a level. If the controller is installed at an angle, drain water may leak out. If the controller is slanted, loosen the fixing nuts on the hanging brackets to adjust its position.



#### Caution:

Be sure to install the unit horizontally.

- Be sure to have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.

#### Note:

Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping. Check that there is no crack at the pipe expansion part.

[Fig. 4.1.1] (P.5)

- Ⓐ Indoor unit connecting port
- Ⓑ Cutting point :  $\phi 9.52$  (Liquid side) or  $\phi 15.88$  (Gas side)  
(Indoor unit model : bigger than P50)
- Ⓒ Cutting point :  $\phi 6.35$  (Liquid side) or  $\phi 12.7$  (Gas side)  
(Indoor unit model : P50 or smaller)
- Ⓓ Cut the piping at the cutting point
- Ⓔ Have pipe expansion of indoor unit connecting port
- Ⓕ Field pipe

6. Be sure to use non-oxidative brazing where necessary. If you do not use non-oxidative brazing, it may clog the pipes.  
While under a nitrogen purge, braze the indoor unit connecting port before brazing the outdoor unit connecting port of BC controller.  
When brazing the indoor unit connecting port, supply a nitrogen gas into the outdoor unit connecting port of BC controller.  
When brazing the outdoor unit connecting port of BC controller, supply a nitrogen gas into the pipe between the outdoor unit and BC controller.
7. After completing pipe connection, support the pipes to ensure that load is not imparted to the BC controller's end connections (particularly to the gas pipes of indoor units).

### Warning :

**When installing and moving the unit, do not charge it with refrigerant other than the refrigerant (R410A) specified on the unit.**

- Mixing of a different refrigerant, air, etc. may cause the refrigerant cycle to malfunction and result in severe damage.

### 1. Size of BC controller's end connection piping

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Unit model	BC CONTROLLER/MAIN BC CONTROLLER			SUB BC CONTROLLER					
	Model name	High pressure side	Low pressure side	Model name	Total capacity of indoor units	High pressure (gas) side	Low pressure (gas) side	Liquid side	
Outdoor unit side	PURY-(E) P200 PQRY-P200	(BC CONTROLLER) CMB-P104V-G1	ø15.88*1 (Brazing)	ø19.05*1 (Brazing)	When a system that has more than 16 branching points, use BC controllers (main and sub) to connect the pipes.				
	PURY-(E) P250 PQRY-P250	CMB-P105V-G1 CMB-P106V-G1	ø19.05 (Brazing)	ø22.2 (Brazing)					
	PURY-(E) P300 PQRY-P300	CMB-P108V-G1 CMB-P1010V-G1							
	PURY-P350	CMB-P1013V-G1 CMB-P1016V-G1	ø28.58*1 (Brazing)						
	PURY-(E) P400 PQRY-P400	(MAIN BC CONTROLLER) CMB-P108V-GA1 CMB-P1010V-GA1 CMB-P1013V-GA1 CMB-P1016V-GA1	ø22.2 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)	below 200	ø15.88*1 (Brazing)	ø19.05*1 (Brazing)	ø9.52 (Brazing)	
	PURY-(E) P450 PQRY-P450				ø28.58*1 (Brazing)	201~300	ø19.05 (Brazing)		ø22.2 (Brazing)
	PURY-(E) P500 PQRY-P500		301~350			ø28.58*1 (Brazing)		ø12.7*1 (Brazing)	
	PURY-(E) P550 PQRY-P550		351~400		ø22.2*1 (Brazing)				
	PURY-(E) P600 PQRY-P600		(MAIN BC CONTROLLER) CMB-P1016V-HA1			ø28.58 (Brazing)	ø34.93*1 (Brazing)	401~450	ø15.88*1 (Brazing)
	PURY-P650				ø9.52 or ø6.35 (Brazing)			ø15.88 or ø12.7 (Brazing)	
	PURY-P700		ø9.52 or ø6.35 (Brazing)			ø15.88 or ø12.7 (Brazing)	ø9.52 or ø6.35 (Brazing)		ø15.88 or ø12.7 (Brazing)
	PURY-P750	ø9.52 or ø6.35 (Brazing)		ø15.88 or ø12.7 (Brazing)	ø9.52 or ø6.35 (Brazing)			ø15.88 or ø12.7 (Brazing)	
	PURY-P800		ø9.52 or ø6.35 (Brazing)			ø15.88 or ø12.7 (Brazing)	ø9.52 or ø6.35 (Brazing)		ø15.88 or ø12.7 (Brazing)
Indoor unit side		ø9.52 or ø6.35 (Brazing)		ø15.88 or ø12.7 (Brazing)	ø9.52 or ø6.35 (Brazing)			ø15.88 or ø12.7 (Brazing)	

\*1 Use the supplied pipe.

- Ⓐ To outdoor unit (MAIN BC CONTROLLER)
- Ⓑ End connection (brazing)
- Ⓒ BC controller (MAIN BC CONTROLLER/SUB BC CONTROLLER)
- Ⓓ Reducer
- Ⓔ Indoor unit
- Ⓕ Less than 50
- Ⓖ Combined piping kit (Model name: CMY-R160-J1)
- Ⓗ Twinning pipe (Model name: CMY-Y102S-G2)
- Ⓘ Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but same in cooling/heating mode)

The size of BC controller's branch piping is for 63 to 140 type indoor units. Therefore, if you want to connect indoor units other than the above, connect piping following the procedures below.

#### \*1. For connecting 15 to 50 type indoor units

Have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.

#### Note:

**Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping. Check that there is no crack at the pipe expansion part.**

#### \*2. To connect a unit with a capacity of higher than 81.

After combining two branches using an optionally available piping kit (CMY-R160-J1), connect indoor units.

#### \*3. Connection of plural indoor units with one connection (or joint pipe)

- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80 (Less than 250 with joint pipe)
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Twinning pipe: Use the twinning pipe for CITY MULTI Y Series (CMY-Y102S-G2)
- Selection of refrigerant piping  
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.

Total capacity of indoor units	Liquid line	Gas line
Below 140	ø9.52	ø15.88
141 to 200		ø19.05
201 to 250		ø22.2

### Caution:

- Use refrigerant piping made of phosphorus deoxidized copper and copper alloy seamless pipes and tubes. In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.  
- R410A is a high-pressure refrigerant and can cause the existing piping to burst.
- Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)  
- If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil and compressor failure may result.
- Apply a small amount of ester oil, ether oil, or alkyl benzene to flares. (for indoor unit)  
- Infiltration of a large amount of mineral oil may cause the refrigerant oil to deteriorate.
- Do not vent R410A into the atmosphere.
- R410A is a Fluorinated Greenhouse gas, covered by the Kyoto Protocol with a Global Warming Potential (GWP) = 1975.

### Note:

**Be sure to use non-oxidative brazing.**

## 4.2. Refrigerant piping work

After connecting the refrigerant pipes of all indoor and outdoor units with the outdoor units' stop valves remained fully closed, evacuate vacuum from the outdoor units' stop valve service ports.

After completing the above, open the outdoor units' stop valves. This connects the refrigerant circuit (between outdoor and BC controller) completely.

How to handle stop valves is described on each outdoor unit.

### Notes:

- After pipe connection, be sure to check that there is no gas leakage, using a leak detector or soap-and-water solution.
- Before brazing the refrigerant piping, always wrap the piping on the main body, and the thermal insulation piping, with damp cloths to prevent heat shrinkage and burning the thermal insulation tubing. Take care to ensure that the flame does not come into contact with the main body itself.
- Do not use leak-detection additives.

### Warning:

**Do not mix anything other than the specified refrigerant (R410A) into the refrigerating cycle when installing or moving. Mixing air may cause the refrigerating cycle to reach abnormally high temperature, resulting in burst pipes.**

### Caution:

**Cut the tip of the outdoor unit piping, remove the gas, and then remove the brazed cap.**

[Fig. 4.2.1] (P.6)

- Ⓐ Cut here
- Ⓑ Remove brazed cap

### 4.3. Insulating refrigerant pipes

Be sure to add insulation work to refrigerant piping by covering high-pressure pipe and low-pressure pipe separately with enough thickness heat-resistant polyethylene, so that no gap is observed in the joint between indoor unit and insulating material, and insulating materials themselves. When insulation work is insufficient, there is a possibility of condensation drip, etc. Pay special attention to insulation work in the ceiling plenum.

[Fig. 4.3.1] (P.6)

- Ⓐ Locally procured insulating material for pipes
- Ⓑ Bind here using band or tape.
- Ⓒ Do not leave any opening.
- Ⓓ Lap margin: more than 40
- Ⓔ Insulating material (field supply)
- Ⓕ Unit side insulating material

- Insulation materials for the pipes to be added on site must meet the following specifications:

Outdoor unit	High-pressure pipe	10 mm or more
-BC controller	Low-pressure pipe	20 mm or more
BC controller	Pipe size 6.35 mm to 25.4 mm	10 mm or more
-indoor unit	Pipe size 28.58 mm to 38.1 mm	15 mm or more
Temperature Resistance	100°C min.	

- Installation of pipes in a high-temperature high-humidity environment, such as the top floor of a building, may require the use of insulation materials thicker than the ones specified in the chart above.
- When certain specifications presented by the client must be met, ensure that they also meet the specifications on the chart above.
- The brazed connections must be covered with the insulations, its cutting surface upward and fastened with the bands.

### 4.4. Drain piping work

#### 1. Drain piping work

- Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. If it is impossible to take any downward pitch, use an optionally available drain-up mechanism to obtain a downward pitch of more than 1/100.
- Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m. If the drain piping is long, support it with metal brackets to prevent it from bending, warping, or vibrating.

### 5. Electrical work

- Consult all related regulations and power companies beforehand.

#### ⚠ Warning:

Electrical work should be handled by qualified electrical engineers in accordance with all related regulations and attached instruction manuals. Special circuits should also be used. If there is a lack of power capacity or a deficiency in electrical work, it may cause a risk of electric shock or fire.

- Connect all wires securely.

- Fix power source wiring to control box by using buffer bushing for tensile force (PG connection or the like).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Control box
- Ⓑ Power source wiring
- Ⓒ ø21 hole (closed rubber bushing)
- Ⓓ Transmission wiring

- Never connect the power cable to the terminal board for control cables. (Otherwise it may be broken.)
- Be sure to wire between the control wire terminal boards for indoor unit, outdoor unit and BC controller.

Use non-polarized 2-wire as transmission cables.

Use 2-core shielding cables (CVVS, CPEVS) of more than 1.25 mm<sup>2</sup> in diameter as transmission cables.

### 6. Setting addresses and operating units

The address switch of each BC controller is set to "000" when shipped from the factory.

- Set the address switch to 1 + the address of the outdoor unit.

### 7. Test run

Before commencing a test run please check the following:

- After installing, piping and wiring the indoor units and BC controllers, check to see again that there is no refrigerant leakage and no slack on power and control cables.
- Use a 500 V megger to check that there is an insulation resistance of more than 1.0 MΩ between the power terminal block and the ground. If it is less than 1.0 MΩ, do not operate the unit.

- Connect the supplied drain hose to the discharge port on the unit body. Use hard vinyl chloride pipes VP-25 (ø32) for drain piping (Ⓒ). Tighten the supplied drain hose onto the discharge port using the supplied hose band. (For this, do not use any adhesive because the drain hose will need to be removed for servicing at a later date.)
- Do not use any odor trap around the discharge port.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- A: 25 cm
- Ⓐ Downward pitch of more than 1/100
- Ⓑ Insulating material
- Ⓒ Drain discharge port
- Ⓓ Tie band (accessory)
- B: 1.5 – 2 m
- Ⓔ Supporting bracket
- Ⓕ Drain hose (200 mm long, accessory)
- Ⓖ Hose band (accessory)

- As shown in Ⓒ, install a collecting pipe about 10 cm below the drain ports and give it a downward pitch of more than 1/100. This collecting pipe should be of VP-30.
- Set the end of drain piping in a place without any risk of odor generation.
- Do not put the end of drain piping into any drain where ionic gases are generated.
- Drain piping may be installed in any direction. However, please be sure to observe the above instructions.
- When using an optionally available drain-up mechanism, follow its instruction manual regarding its installation and use.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ BC controller
- Ⓑ Indoor unit
- Ⓒ Collecting pipe
- Ⓓ Please ensure this length is at least 10 cm.

#### 2. Discharge test

After completing drain piping work, open the BC controller panel, and test drain discharge using a small amount of water. Also, check to see that there is no water leakage from the connections.

#### 3. Insulating drain pipes

Provide sufficient insulation to the drain pipes just as for refrigerant pipes.

#### ⚠ Caution:

Be sure to provide drain piping with heat insulation in order to prevent excess condensation. Without drain piping, water may leak from the unit causing damage to your property.

The switch capacity of the main power to BC controllers and the wire size are as follows:

Switch (A)		Molded case circuit breaker	Earth leakage breaker	Wire size
Capacity	Fuse			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0.1 s or less	1.5 mm <sup>2</sup>

- For other detailed information, refer to the outdoor unit installation manual.
- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

#### ⚠ Caution:

Do not use anything other than the correct capacity fuse and breaker. Using fuse, conductor or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.

Ensure that the outdoor units are put to the ground. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.

- The BC controller address should generally be set to 1 + the address of the outdoor unit. However, if this would result in it having the same address as another outdoor unit, set the address between 51 and 100, making sure that it is different from the address of other controllers.
- Please refer to the outdoor unit installation manual.

#### ⚠ Caution:

Never measure the insulation resistance of the terminal block for any control cables.

# Содержание

1. Меры предосторожности .....	63	3. Инсталляция Регулятора ВС .....	67
1.1. До установки и монтажа проводки .....	63	3.1. Проверка наличия дополнительных принадлежностей, поставляемых в комплекте с Регулятором ВС .....	67
1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A .....	64	3.2. Инсталляция Регуляторов ВС .....	67
1.3. Перед установкой .....	64	4. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб .....	67
1.4. Перед монтажом (переносом) проводки .....	64	4.1. Подсоединение труб хладагента .....	67
1.5. Перед началом тестового запуска .....	64	4.2. Прокладка труб хладагента .....	68
2. Выберите место установки .....	65	4.3. Изоляция труб хладагента .....	69
2.1. Информация о продукте .....	65	4.4. Прокладка дренажных труб .....	69
2.2. Место установки .....	65	5. Электроработы .....	69
2.3. Обеспечение необходимого пространства для установки и техобслуживания .....	65	6. Установка адресов и операционных блоков .....	70
2.4. Проверка места установки .....	65	7. Выполнение испытания .....	70

## 1. Меры предосторожности

### 1.1. До установки и монтажа проводки

- ▶ Перед установкой системы необходимо внимательно ознакомиться с разделом “Меры предосторожности”
- ▶ Раздел “Меры предосторожности” содержит важную информацию по безопасности. Правила безопасности следует соблюдать в обязательном порядке.

#### Символы, используемые в тексте

##### Предупреждение:

Несоблюдение данных предупреждений может привести к травмированию людей или летальному исходу.


##### Внимание:


Несоблюдение данных инструкций может привести к выходу оборудования из строя.


#### Символы, используемые в иллюстрациях

 : Служит для обозначения действий, запрещенных к выполнению.

 : Служит для обозначения инструкций, подлежащих выполнению.

 : Служит для обозначения узла, который должен быть заземлен.

 : Указывает на опасность поражения электрическим током. (Данный символ отображается на предупреждающей наклейке, закрепленной на основном блоке.) <Цвет: желтый>

-  **Предупреждение:**  
Внимательно ознакомьтесь с содержанием предупреждающих табличек на основном блоке.

##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВЫСОКОМ НАПЯЖЕНИИ:

- В блоке управления содержатся узлы под высоким напряжением.
- При открывании передней панели следует принять меры к исключению их контакта с внутренними компонентами.
- Перед тем как приступить к осмотру внутренней части блока управления, необходимо отключить питание не менее, чем на 10 минут.

##### Предупреждение:

- Установка кондиционера воздуха должна производиться силами специалистов дилерского центра либо другим специалистом, обладающим соответствующей квалификацией.
  - Ненадлежащая установка самим пользователем может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- Монтаж должен осуществляться в таком месте, которое является достаточно прочным, чтобы выдержать вес кондиционера.
  - Невыполнение данного условия может привести к падению кондиционера и травмированию людей.
- Для проводки используйте только специальные кабели. Убедитесь в надежности подсоединения и в том, что внешние силы, прикладываемые к кабелю, не передаются на клеммы.
  - Ненадлежащим образом выполненные подсоединения и слабая затяжка могут вызвать нагрев и последующее возгорание.
- Монтаж производится в специально предназначенном месте, с запасом прочности на случай сильных ветров и землетрясений.
  - Нарушение правил монтажа может привести к падению кондиционера и травмированию людей.
- Аксессуары, указанные компанией Mitsubishi Electric, должны использоваться в обязательном порядке.
  - Для установки аксессуаров необходимо обратиться к помощи квалифицированного специалиста. Ненадлежащая установка самим пользователем может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.

- Запрещается ремонтировать кондиционер самостоятельно. При необходимости выполнения ремонта следует обратиться в дилерский центр.
  - Ненадлежащим образом выполненный ремонт может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- При возникновении утечки хладагента во время проведения монтажных работ необходимо проветрить помещение.
  - В результате контактирования хладагента с открытым огнем происходит выделение ядовитых газов.
- Установка кондиционера воздуха должна производиться в полном соответствии с Руководством по установке.
  - Ненадлежащим образом выполненная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- Все работы, связанные с электричеством, должны выполняться квалифицированным электриком в полном соответствии с “Электротехническими стандартами” и “Нормами проведения внутренней проводки” и инструкциями, указанными в Руководстве по установке. Характеристики электропитания должны строго соответствовать рекомендованным.
  - Несоответствие характеристик подаваемого питания рекомендованным или нарушение правил установки могут привести к сбоям в работе кондиционера, поражению электрическим током или возгоранию.
- Надежно устанавливайте крышку блока управления.
  - Если крышка неправильно установлена, в наружный блок может попасть вода или пыль, в результате чего может возникнуть пожар или поражение электрическим током.
- При установке или переноске кондиционера воздуха на другое место для его заправки следует применять только хладагент, рекомендованный к применению с данным кондиционером.
  - Использование иного хладагента, а также проникновение воздуха в систему приведет к нарушениям его циркуляции и выходу кондиционера из строя.
- При установке кондиционера воздуха в небольшом помещении следует предварительно провести измерения и убедиться в том, что в случае аварийной утечки в этом помещении не будет превышена предельно допустимая концентрация паров хладагента.
  - Для получения информации по размерам помещения обратитесь в дилерский центр. Превышение концентрации паров хладагента в случае его аварийной утечки повлечет за собой недопустимое снижение содержания кислорода в воздухе.
- Перед проведением работ по перемещению или повторной его установке необходимо проконсультироваться с сотрудниками дилерского центра или квалифицированным специалистом.
  - Ненадлежащим образом выполненная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- После окончания монтажных работ следует убедиться в отсутствии утечки хладагента.
  - Контакт хладагента с нагревательными приборами, кухонной плитой и иными источниками тепла может привести к выделению токсичных газов.
- Запрещается вносить любые изменения в конструкцию защитных устройств и изменять их настройки.
  - Короткое замыкание реле давления, теплового реле и иных защитных устройств, приложение к ним физического воздействия, равно как применение компонентов, отличных от указанных компанией Mitsubishi Electric, может привести к возгоранию или взрыву.
- По вопросам, связанным с утилизацией данного изделия следует обращаться в дилерский центр.
- Мастер монтажа и электрик должны обеспечить защиту системы от протечек в соответствии с требованиями местного законодательства и стандартов.
  - Выберите провод соответствующего размера и переключатели необходимой мощности для основного блока питания, описанного в данном руководстве, при отсутствии местных норм.

- Особое внимание необходимо уделять области установки изделия, и особенно его основанию, где возможно скопление паров охлаждающего газа, который тяжелее воздуха.

## 1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A

### ⚠ Внимание:

- **Не используйте имеющиеся трубы хладагента.**
  - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлора, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
  - R410A является хладагентом высокого давления, что может привести к разрыву существующих труб.
- **Используйте трубы из раскисленной фосфором меди и бесшовные трубы, выполненные из латуни. Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/ грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.**
  - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение качеств компрессорного масла.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (изменения и другие соединения храните в пластиковом пакете.)**
  - Попадание в контур охлаждения пыли, грязи или воды, может привести к ухудшению эксплуатационных качеств масла и выходу компрессора из строя.
- **Нанесите небольшое количество сложного или простого эфира или алкилбензола на патрубки и фланцевые соединения. (для внутренних блоков)**
  - Масло охлаждения потеряет свои свойства при смешивании с большим количеством минерального масла.
- **Используйте для зарядки системы жидкий хладагент.**
  - При использовании газообразного хладагента для зарядки системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- **Разрешается использовать исключительно хладагент R410A.**
  - При использовании другого агента (например, R22 в смеси с R410A) наличие в нем хлора может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- **Используйте вакуумный насос с обратным клапаном.**
  - Проникновение масла вакуумного насоса в контур охлаждения может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- **Запрещается использовать следующие инструменты, применяемые с обычными видами хладагента.** (Штуцер манометра, заправочный шланг, течеискатель, обратный клапан, заправочное основание, оборудование для сбора хладагента)
  - Попадание обычного хладагента и холодильного масла в R410A может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
  - Попадание воды R410A приведет к ухудшению эксплуатационных свойств холодильного масла.
  - Поскольку в состав R410A хлорин не входит, течеискатели, используемые для работы с обычными хладагентами, не применимы.
- **Запрещается использовать заправочные баллоны.**
  - Использование заправочного баллона может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- **Не используйте противоокислительные или обнаруживающие утечку добавки.**
- **При работе с инструментом следует принимать меры предосторожности.**
  - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.

## 1.3. Перед установкой

### ⚠ Внимание:

- **Запрещается устанавливать этот блок в местах, где возможна утечка огнеопасных газов.**
  - Утечка газа и его скопление возле кондиционера может привести к взрыву.
- **Не используйте кондиционер в местах хранения продуктов питания, точных инструментов, произведений искусств, а также мест нахождения домашних животных и растений.**
  - Это может вызвать, например, порчу продуктов питания.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях эксплуатации.**
  - Наличие масел, пара, испарений серы и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или выход его компонентов из строя.

- **При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.**
  - Преобразовательное оборудование, частный электродгенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- **Не устанавливайте изделие на конструкции, которые могут вызвать утечку.**
  - Если влажность в помещении превышает 80 % или засорена дренажная труба, с внутреннего (комнатного) блока или ВС-контроллера (устройства для смены режима охлаждения-нагрев) может капать конденсат. Дренаж внутреннего и наружного блоков выполняется одновременно, по необходимости.

## 1.4. Перед монтажом (переносом) проводки

### ⚠ Внимание:

- **Заземлите изделие.**
  - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
  - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать причиной перегрева и возгорания.
- **Надлежащим образом установите основной автоматический выключатель.**
  - Отсутствие выключателя может привести к поражению электрическим током.
- **Используйте провода питания с рекомендованными характеристиками.**
  - Кабели слишком малой мощности могут прогореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте автоматический выключатель и предохранитель с рекомендованными характеристиками.**
  - Использование автоматического выключателя или предохранителя большего номинального тока, а также применение самодельных устройств может привести к выходу изделия из строя или возгоранию.
- **Запрещается мыть блок кондиционера.**
  - Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- **В течение всего срока эксплуатации следует проверять состояние монтажного основания кондиционера.**
  - Потеря свойств основания может привести к падению блока с возможным травмированием людей или порчей имущества.
- **Для обеспечения правильного дренирования установка дренажных трубок должна производиться в полном соответствии с Руководством по установке. Во избежание конденсации влаги трубы должны быть изолированы.**
  - Неправильная установка дренажной системы может привести к утечке воды и порче мебели или иного личного имущества.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке изделия.**
  - Запрещается переносить изделие силами одного человека. Его масса превышает 20 кг.
  - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки. Это опасно.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.**
  - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные предметы, могут причинить порезы и иные травмы.
  - Порвите пластиковый упаковочный пакет и утилизируйте так, чтобы он был недоступен детям. Не позволяйте детям играть с пластиковой упаковкой, это грозит летальным исходом от удушья.

## 1.5. Перед началом тестового запуска

### ⚠ Внимание:

- **Подключите электропитание не менее чем за 12 часов до начала работы.**
  - Запуск сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние компоненты изделия. Сетевой выключатель должен оставаться включенным в течение всего периода эксплуатации изделия. Строго соблюдайте полярность всех подключений.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
  - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может привести к поражению электрическим током.

- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
  - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других компонентах холодильного контура. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.

- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
  - Движущиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
  - Следует выждать не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и иные неисправности.

## 2. Выберите место установки

### 2.1. Информация о продукте

- В данном блоке используется хладагент R410A.
- Трубопроводы для систем, в которых используется хладагент R410A, могут отличаться от трубопроводов для систем, в которых используется обычный хладагент, так как расчетное давление в системах с R410A выше. Для получения дополнительных сведений см. Справочник.
- Некоторые инструменты и оборудование, используемые для установки систем с другими типами хладагента, не могут использоваться при установке систем, в которых используется хладагент R410A. Для получения дополнительных сведений см. Справочник.
- Не используйте существующие трубопроводы, так как в них содержится хлор, обнаруживаемый в масле и хладагенте обычных холодильных машин. Хлор ухудшит свойства масла в холодильной машине нового оборудования. Запрещается использовать существующие трубопроводы, так как расчетное давление в системах, в которых используется хладагент R410A, выше, чем в системах, в которых используются другие типы хладагентов, и возможен разрыв существующих труб.

### 2.2. Место установки

- Устанавливайте блок в таком месте, где он не попадет под дождь. ВС-контроллер предназначен для установки в помещении.
- При установке блока необходимо учесть свободное пространство для удобства обслуживания.
- Не устанавливайте блок там, где пришлось бы превысить ограничения по длине трубопроводов.
- Устанавливайте блок в таком месте, где он не будет подвергаться прямому воздействию тепла, излучаемого другими источниками.
- Не устанавливайте прибор в месте, где наблюдаются большие объемы масел или пара, или вблизи оборудования, которое генерирует высокие частоты. Это может вызвать риск пожара, неправильную работу прибора или конденсацию.
- Устанавливайте блок в таком месте, чтобы шум при его работе не создавал проблем для окружающих. (При установке в помещении с низким уровнем шума, например, гостиничных номерах, размещайте внутренний блок и ВС-контроллер на расстоянии не менее 5 м друг от друга).
- Обеспечьте наличие достаточного пространства и доступ к трубопроводам воды и хладагента, а также к электрическим проводам для легкого их подсоединения.
- Избегайте установки в местах, подверженных скоплению, притоку, образованию или утечки возгорающихся и сернистых газов.
- Обеспечьте нисходящий уклон дренажной трубы не менее 1/100.
- Правильно установите блок на устойчивую несущую поверхность.

#### 1. При укреплении на потолке [Fig. 2.2.1] (P2)

- Предусмотрите смотровое отверстие размером 450 кв. мм на поверхности потолка, как показано на [Fig. 2.3.1] (P2).
- Установите блок в подходящем месте (например, на потолке коридора или в ванной и т.д.) вдали от мест, где регулярно находятся люди. Не устанавливайте блок в центре комнаты.
- Обеспечьте прочность на выдергивание монтажных болтов не менее 60 кг на болт.
- Устанавливайте регулятор ВС только в горизонтальном положении.

#### **⚠ Предупреждение:**

Обязательно устанавливайте блок в таком месте, которое способно выдерживать его полный вес. При недостаточной прочности места установки прибор может упасть, что приведет к личной травме.

#### **⚠ Внимание:**

Устанавливайте блок только в горизонтальном положении.

### 2.3. Обеспечение необходимого пространства для установки и техобслуживания

#### 1. При подвешивании на потолке

(На иллюстрации показано пространство, необходимое для установки.)

[Fig. 2.3.1] (P2)

- <A> Вид сверху <B> Вид спереди
- Ⓐ Инспекционное отверстие
  - Ⓑ Со стороны труб наружного прибора
  - Ⓒ Блок управления
  - Ⓓ Со стороны труб внутреннего прибора

\*1 Необходимые габариты для работы с соединениями труб на месте установки

Наименование модели	A	B
CMB-P104V-G1	648	-
CMB-P105V-G1		
CMB-P106V-G1		
CMB-P108V-G1		
CMB-P1010V-G1	1098	-
CMB-P1013V-G1		
CMB-P1016V-G1		
CMB-P108V-GA1	1110	200
CMB-P1010V-GA1		
CMB-P1013V-GA1		
CMB-P1016V-GA1		
CMB-P104V-GB1	648	-
CMB-P108V-GB1		
CMB-P1016V-HA1	1110	200
CMB-P1016V-HB1	1098	-

### 2.4. Проверка места установки

Проверьте, что перепад высоты между местом установки внутреннего и внешнего приборов, а также длина труб хладагента соответствуют указанным ниже параметрам.

#### 1. CMB-P104, 105, 106, 108, 1010, 1013, 1016G1 (Если производительность наружного блока 14 -hp (модель P350) и менее и используется 16 и менее портов).

[Fig. 2.4.1] (P2)

- Ⓐ Внешний прибор
- Ⓑ Регулятор ВС
- Ⓒ Внутренний прибор
- Ⓓ Модель P100-P250:2 порта объединены.
- Ⓔ Н менее=50 м (если внешнее устройство расположено выше внутреннего устройства)
- Ⓕ Н1 менее=40 м (если внешнее устройство расположено ниже внутреннего устройства)
- Ⓖ 2-трубная магистраль (для серии Y) CMY-Y102S-G2
- Ⓗ Комбинированная труба (CMY-R160-J1: приобретается дополнительно)
- Ⓛ Менее 110 м
- Ⓜ Менее 40 м
- Ⓚ До трех приборов на 1 отверстие ответвления  
Общая мощность: менее 80 (одинаковая в режиме охлаждения/отопления)
- Ⓛ h1 менее=15 м (10 м или менее для блоков типа 200, 250)
- Ⓜ h2 менее=15 м

(Единица измерения: м)

	Часть	Часть трубы	Допустимое значение	
Длина	Общая длина трубы	A+B+a+b+c+d+e	Не превышать максимальной длины трубопровода хладагента *1	
	Самый длинный отрезок трубы	A+e	165 м и менее (эквивалентная длина 190 м и менее)	
	Между внешним прибором и регулятором ВС	A	Ниже 110	
	Между внутренними приборами и регулятором ВС	e	Ниже 40 *2	
Разница по высоте	Между внутренним и внешним приборами	Над внешним прибором	H	Ниже 50
		Ниже внешнего прибором	H1	Ниже 40
	Между внутренними приборами и регулятором ВС	h1	Ниже 15 (Ниже 10)*3	
	Между внутренними приборами	h2	Ниже 15 (Ниже 10)*3	

#### Примечания:

- \*1 См. “Restrictions on piping length (Ограничения по длине трубопроводов)” на Р. 4.
- \*2 Обратитесь к рисунку “Расстояние между ВС-контроллером и самым дальним внутренним блоком”, если расстояние между ВС-контроллером и самым дальним внутренним блоком превышает 40 м. (Не применимо к внутреннему блоку модели P250)
- \*3 Значения в скобках показывают допустимую предельную длину трубопровода, если присоединительная способность внутреннего блока 200 и более.
- \*4 В системе с внутренними блоками модели P200 и выше нельзя использовать ответвитель или коллектор.
- \*5 Не подсоединяйте внутренние блоки моделей P200 или P250 и другие модели внутренних блоков к одному порту.
- \*6 В системе с внутренними блоками моделей P100–P140 включительно объедините перед подсоединением два порта. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 на ВС-контроллере в положение ON (ВКЛ).)
- \*7 Внутренние блоки моделей P100 по P140 включительно можно подсоединять к одному порту. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 в положение OFF (ВЫКЛ).) Имейте в виду, что охлаждающая способность несколько снизится. (Двухпозиционный переключатель SW4-6 устанавливается изготовителем в положение OFF (ВЫКЛ).)
- \*8 Внутренние блоки, подсоединенные к одному ответвителю, не могут одновременно работать в разных рабочих режимах.

Расстояние между регулятором ВС и самым удаленным внутренним прибором.



- 2 СМВ-Р108, 1010, 1013, 1016GA1, P104, 108GB1 (GA1: В случае если производительность наружного блока 26-hp (модель Р650) и менее). СМВ-Р1016НА1, 1016НВ1 (НА1: В случае если производительность наружного блока 28-hp (модель Р700) и более).

#### [Fig. 2.4.2] (P3)

- Ⓐ Наружный блок Ⓜ ГЛАВНЫЙ ВС-контроллер  
Ⓒ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВС-контроллер  
ⓓ Внутренний блок  
Ⓔ Ветвь трубный комплект подсоединяется внутри наружного блока на стороне низкого давления. При подсоединении наружных блоков разной производительности ветвь трубный комплект подсоединяйте к блоку большей производительности.  
Ⓕ Ветвь трубная магистраль (для серии R2) СМУ-Р100VBK, СМУ-Р200VBK (для серии WR2) СМУ-Q100VBK  
Ⓖ Ветвь трубная магистраль (для серии Y) СМУ-Y202-G2, СМУ-Y102L-G2, СМУ-Y102S-G2  
Ⓝ Ветвь трубная магистраль (СМУ-Р160-J1: дополнительно)  
Ⓚ Ветвь трубная магистраль (для серии Y) СМУ-Y102S-G2  
Ⓛ Модель Р100–P250:2 порта объединены  
Ⓡ Не более 3 блоков на пару портов  
Общая производительность 80 и ниже  
Все блоки, подключаемые к одному порту, должны работать в одном режиме.  
Ⓛ Менше чем H = 50 м (когда наружный блок находится выше, чем внутренний)  
Ⓜ Менше чем H1=40 м (когда наружный блок находится ниже, чем внутренний)  
Ⓝ Менше чем h1=15 м (10 м и менее для блоков типоразмера 200, 250)  
Ⓞ Менше чем h2=15 м

(Единица измерения: м)

	Поз.	Участок трубопровода	Допустимое значение	
Длина	Общая длина трубопровода	F+G+A+B+C+D+E+a+b+c+d+e+f	Не превышать максимальной длины трубопровода хладагента *1	
	Максимальная длина трубопровода	F(G)+A+C+E+f	165 м и менее (эквивалентная длина 190 м и менее)	
	Между наружным блоком и ВС-контроллером	F(G)+A	Ниже 110	
	Между внутренними блоками и ВС-контроллером	V+d или C+D+e или C+E+f	Ниже 40 *2	
	Между наружными блоками	F+G	Ниже 5	
Перепад высот	Между внутренними и наружными блоками	Над наружным блоком	H	Ниже 50
		Под наружным блоком	H'	Ниже 40
	Между внутренними блоками и ВС-контроллером	h1	Ниже 15 (Ниже 10)*3	
	Между внутренними блоками	h2	Ниже 15 (Ниже 10)*3	
	Между ВС-контроллером (главным или вспомогательным) и ВС-контроллером (вспомогательным)	h3	Ниже 15	
Между наружными блоками	h4	Ниже 0,1		

#### Примечания:

Для системы с более чем 16 точками ответвления требуется 2–3 ВС-контроллера (главных и вспомогательных) и 3 трубы для соединения главных и вспомогательных ВС-контроллеров.

- \*1 См. “Restrictions on piping length (Ограничения по длине трубопроводов)” на Р. 4.
- \*2 Если расстояние между главным ВС-контроллером и самым дальним внутренним блоком превышает 40 м, см. рис. “Расстояние между главным ВС-контроллером и самым дальним внутренним блоком”. (Не применимо для внутреннего блока модели P250)
- \*3 Значения в скобках показывают допустимую предельную длину трубопровода, если присоединительная способность внутреннего блока 200 и более.
- \*4 В системе с внутренними блоками модели P200 и выше нельзя использовать ответвитель или коллектор.
- \*5 При подсоединении двух вспомогательных ВС-контроллеров общая длина трубопроводов не должна превышать максимальную, указанную слева.
- \*6 При подсоединении двух вспомогательных ВС-контроллеров устанавливайте их параллельно.
- \*7 В системе с внутренними блоками моделей P100–P140 включительно объедините перед подсоединением два порта. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 на ВС-контроллере в положение ON (ВКЛ).)
- \*8 Внутренние блоки моделей P100 по P140 включительно можно подсоединять к одному порту. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 в положение OFF (ВЫКЛ).) Имейте в виду, что охлаждающая способность несколько снизится. (Двухпозиционный переключатель SW4-6 устанавливается изготовителем в положение OFF (ВЫКЛ).)



\*9 Если производительность наружного блока 28-hp (модель P700) и более, используйте главный ВС-контроллер типа HA. ВС-контроллер типа G нельзя подсоединять к блокам производительностью от 16 -hp (модель P400) до 26-hp (модель P650), а ВС-контроллеры типа G и GA нельзя подсоединять к блокам производительностью 28 -hp (модели P650) и более.

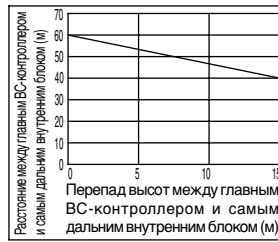
\*10 Для вспомогательного ВС-контроллера типа GB общая производительность подсоединяемых внутренних блоков может быть равной или меньше производительности блока R350. Однако при использовании двух вспомогательных контроллеров TOTAL (ОБЩАЯ) производительность блоков, которые могут быть подсоединены к BOTH (ОБОИМ) вспомогательным контроллерам, также не должна превышать производительности блока R350.

Для вспомогательного ВС-контроллера типа HB общая производительность внутренних блоков, которые могут быть подсоединены, может быть равной или меньше производительности блока R350. Однако при использовании двух вспомогательных контроллеров TOTAL (ОБЩАЯ) производительность блоков, которые могут быть подсоединены к BOTH (ОБОИМ) вспомогательным контроллерам, также не должна превышать производительности блока R450.

\*11 Внутренние блоки, подсоединенные к одному ответвлению, не могут одновременно работать в разных рабочих режимах.

\*12 Не подключайте внутренние блоки моделей P200 или P250 и другие модели внутренних блоков к одному порту.

Расстояние между главным ВС-контроллером и самым дальним внутренним блоком



[Fig. 2.4.3] (P4)

- Ⓐ Общая длина трубопровода (м)
- Ⓑ Длина трубопровода между блоком управления и ВС-контроллером (м)

### 3. Инсталляция Регулятора ВС

#### 3.1. Проверка наличия дополнительных принадлежностей, поставляемых в комплекте с Регулятором ВС

Указанные ниже материалы поставляются с каждым регулятором ВС.

Поз.	Название модели				
	CMB-P104V-G1	CMB-P108V-GA1	CMB-P104V-GB1	CMB-P1016V-HA1	CMB-P1016V-HB1
①	1	1	1	1	1
②	1	1	1	1	1
③	1	1	1	1	1
④	3	3	8	1	8

#### 3.2. Инсталляция Регуляторов ВС

##### Установка навесных болтов

Установите наложенные по месту навесные болты (резьбовая шпилька) в соответствии с процедурой, приведенной на иллюстрации. Размер навесного болта:  $\varnothing 10$  (винт M10)

Для того чтобы навесить прибор, используйте подъемное оборудование и продвиньте прибор через навесные болты.

Кронштейн подвески имеет овальное отверстие. Используйте устройство для промывки с большим диаметром.

[Fig. 3.2.1] (P4)

- ① Метод навешивания
- A: Минималь 30 мм
- Ⓐ Навесной болт  $\varnothing 10$  (Приобретается на месте.)
- Ⓑ Прокладка (Приоретается на месте.)

► **Обязательно проверьте, что регулятор ВС установлен горизонтально, с помощью уровня. Если регулятор установлен под углом, возможна утечка конденсата. Если регулятор установлен под уклоном, ослабьте крепежные гайки на подвесном кронштейне и отрегулируйте положение регулятора.**

##### ⚠ Внимание:

Устанавливайте блок только в горизонтальном положении.

### 4. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб

#### 4.1. Подсоединение труб хладагента

- Подсоедините жидкостные и газовые трубы каждого внутреннего блока к концевым соединениям с теми же (соответствующими) номерами, которые указаны на секции концевого соединения внутреннего блока каждого регулятора ВС. При подсоединениях к несоответствующим номерам раструбов прибор не сможет нормально функционировать.
- Запишите названия моделей внутренних устройств на именной табличке регулирующей коробки регулятора ВС (с целью идентификации), а номера соединений, номер регулятора ВС и адресные номера - на именной табличке внутреннего устройства, расположенной на его боковой панели.
- Если количество ответвлений превышает количество подсоединяемых внутренних блоков, допускается использовать любые ответвления. Закройте неиспользуемые концевые соединения заглушками так, как они были закрыты при отправке с завода. Если не установить заглушку на место, произойдет утечка хладагента.
- При использовании магистрали CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2 или CMY-Y202-G2 подсоединяйте ее только горизонтально.
- Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.

##### Примечание:

После обрезания трубы удалите заусенцы во избежание попадания стружки в трубы.

Убедитесь в отсутствии трещин на развальцованной части трубы.

[Fig. 4.1.1] (P5)

- Ⓐ Ответвление внутреннего блока
  - Ⓑ Точка отреза:  $\varnothing 9,52$  (сторона жидкости) или  $\varnothing 15,88$  (сторона газа) (Модель внутреннего блока: выше P50)
  - Ⓒ Точка отреза:  $\varnothing 6,35$  (сторона жидкости) или  $\varnothing 12,7$  (сторона газа) (Модель внутреннего блока: P50 или ниже)
  - Ⓓ Обрежьте трубу в точке отреза
  - Ⓔ Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока
  - Ⓕ Монтажная труба
- Обязательно используйте неокисляемую смазку, где это необходимо. Если вы не будете использовать неокисляемую смазку, то может произойти засорение труб. Сначала припаяйте ответвление внутреннего блока, а затем ответвление наружного блока регулятора ВС, подавая к месту пайки азот. При пайке ответвления внутреннего блока подавайте азот в отверстие ответвления наружного блока регулятора ВС. При пайке ответвления наружного блока регулятора ВС подавайте азот в трубу между наружным блоком и регулятором ВС.
  - После завершения подсоединения труб, обеспечьте поддержку труб, так чтобы нагрузка не передавалась на концевые соединения регулятора ВС (особенно на газовые трубы внутренних приборов).

##### ⚠ Предупреждение:

При установке и монтаже прибора заряжайте его только хладагентом, указанным на приборе (R410A).

- Подмешивание другого хладагента, воздуха и т.д. может нарушить цикл охлаждения и стать причиной серьезного повреждения.

**⚠ Внимание:**

- Для трубопроводов хладагента используйте бесшовные трубы и трубки из раскисленной фосфором меди и медного сплава. Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
  - R410A является хладагентом высокого давления и может вызвать разрыв имеющегося трубопровода.
- Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Уголки и другие соединения храните в пластиковом пакете).

- Попадание в контур циркуляции хладагента пыли, грязи или воды может привести к ухудшению свойств масла и отказу компрессора.
- Слегка смажьте развальцовки сложнотермическим синтетическим маслом, эфирным синтетическим маслом или алкилбензолом. (для внутреннего блока)
  - Попадание большого количества минерального смазочного масла может вызвать ухудшение свойств масла для компрессора.
- Не сбрасывайте хладагент R410A в атмосферу.
- Хладагент R410A является фторсодержащим парниковым газом, на который распространяется действие Киотского Протокола, с потенциалом глобального потепления (ПГП) = 1975.

**1. Размеры конечных трубных соединений регулятора BC**

[Fig. 4.1.2] (P5)

Модель блока	ВС-КОНТРОЛЛЕР / ГЛАВНЫЙ ВС-КОНТРОЛЛЕР		ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВС-КОНТРОЛЛЕР							
	Название модели	Сторона высокого давления	Сторона низкого давления	Название модели	Общая производительность внутренних блоков	Сторона высокого давления (газа)	Сторона низкого давления (газа)	Сторона жидкости		
Сторона наружного блока	PURY-(E) P200 PQRY-P200	(ВС-КОНТРОЛЛЕР) CMB-P104V-G1	ø15,88*1 (Пайка)	ø19,05*1 (Пайка)	Если в системе имеется более 16 точек разветвления, для соединения труб используйте ВС-контроллеры (главный и вспомогательный).					
	PURY-(E) P250 PQRY-P250	CMB-P105V-G1	ø19,05 (Пайка)	ø22,2 (Пайка)						
	PURY-(E) P300 PQRY-P300	CMB-P108V-G1								
	PURY-P350	CMB-P1010V-G1	ø28,58*1 (Пайка)							
		CMB-P1013V-G1								
	PURY-(E) P400 PQRY-P400	(ГЛАВНЫЙ ВС-КОНТРОЛЛЕР) CMB-P108V-GA1 CMB-P1010V-GA1 CMB-P1013V-GA1 CMB-P1016V-GA1	ø19,05*1 (Пайка)	CMB-P104V-GB1 CMB-P108V-GB1 CMB-P1016V-HB1	ниже 200	ø15,88*1 (Пайка)	ø19,05*1 (Пайка)	ø9,52 (Пайка)		
	PURY-(E) P450 PQRY-P450		ø22,2 (Пайка)						201~300	ø22,2 (Пайка)
	PURY-(E) P500 PQRY-P500		ø28,58*1 (Пайка)		ø19,05 (Пайка)	ø28,58*1 (Пайка)	ø12,7*1 (Пайка)			
	PURY-(E) P550 PQRY-P550							301~350		
	PURY-(E) P600 PQRY-P600		ø28,58 (Пайка)		ø34,93*1 (Пайка)	ø22,2*1 (Пайка)	ø15,88*1 (Пайка)			
PURY-P650	401~450									
PURY-P700			(ГЛАВНЫЙ ВС-КОНТРОЛЛЕР) CMB-P1016V-HA1		ø9,52 или ø6,35 (Пайка)	ø15,88 или ø12,7 (Пайка)	ø9,52 или ø6,35 (Пайка)	ø15,88 или ø12,7 (Пайка)	ø12,7*1 (Пайка)	
PURY-P750	ø28,58 (Пайка)									ø34,93*1 (Пайка)
PURY-P800										
Сторона внутреннего блока		ø9,52 или ø6,35 (Пайка)	ø15,88 или ø12,7 (Пайка)	ø9,52 или ø6,35 (Пайка)	ø15,88 или ø12,7 (Пайка)	ø12,7*1 (Пайка)	ø15,88*1 (Пайка)			

\*1 Используйте прилагаемую трубу.

- Ⓐ К внешнему прибору (ГЛАВНЫЙ ВС-КОНТРОЛЛЕР)
- Ⓑ Концевое соединение (Пайка)
- Ⓒ Регулятор BC (ГЛАВНЫЙ ВС-КОНТРОЛЛЕР / ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВС-КОНТРОЛЛЕР)
- Ⓓ Переходник
- Ⓔ Внутренний прибор
- Ⓕ Менее 50
- Ⓖ Набор соединения труб (название модели: CMY-R160-J1)
- Ⓗ 2-трубная магистраль (наименование модели: CMY-Y102S-G2)
- Ⓘ До трех приборов на одно отверстие крепления; общая мощность: ниже 80 (одинаковое в режиме охлаждения/отопления)

Общая мощность внутренних приборов	Труба жидкости	Труба газа
Ниже 140	ø9,52	ø15,88
от 141 до 200		ø19,05
от 201 до 250		ø22,2

**Примечание:**  
Обязательно используйте неокисляемый припой.

**4.2. Прокладка труб хладагента**

После соединения труб хладагента всех внутренних и наружных приборов, при этом клапаны останова наружных приборов должны быть полностью закрыты, удалите вакуум из сервисных портов клапана останова наружных приборов.

После завершения описанной выше процедуры откройте клапаны останова внешних приборов. На этом полностью завершается соединение цепи хладагента (между внешним прибором и регулятором BC).

Указания о том, как обращаться с клапанами останова, обозначены на каждом внешнем приборе.

**Примечания:**

- После соединения труб обязательно проверьте, что нет утечки газа, пользуйтесь при этом детектором утечки или мыльным раствором.
- Перед пайкой труб хладагента всегда оборачивайте трубы на приборе и трубы термоизоляции влажными тряпками для предотвращения усадочной деформации и сгорания труб термоизоляции. Следите за тем, чтобы пламя не касалось самого корпуса прибора.
- Не используйте добавки для обнаружения утечки.

**⚠ Предупреждение:**

Не подмешивайте в циклах хладагента ничего, кроме указанного агента (R410A) при установке или перемещении. Подмешивание воздуха может привести к ненормальному повышению температуры в контуре охлаждения и вызвать разрыв трубы.

**⚠ Внимание:**

Обрежьте конец трубы наружного блока, удалите газ, а затем удалите припаянный колпачок.

[Fig. 4.2.1] (P6)

- Ⓐ Обрезать здесь
- Ⓑ Удалить припаянный колпачок

### 4.3. Изоляция труб хладагента

В обязательном порядке снабдите трубы хладагента изоляцией (раздельно трубы высокого и низкого давления) с достаточным количеством термостойкого полиэтилена таким образом, чтобы отсутствовали зазоры между внутренним блоком и изоляцией, а также между самими изоляционными материалами. Недостаточная изоляция может привести к капанию конденсата. Особое внимание уделите изоляции потолочной области.

[Fig. 4.3.1] (P6)

- Ⓐ Изолирующий материал для труб, приобретаемый на месте
- Ⓑ Обмотка с помощью ленты или тесьмы.
- Ⓒ Не оставляйте отверстий.      Ⓓ Перехлестка свыше 40
- Ⓔ Изолирующий материал (приобретается на месте)
- Ⓕ Изолирующий материал боковой стороны прибора

- Изоляционные материалы, приобретаемые на месте, должны отвечать следующим требованиям:

Наружный блок	Трубка высокого давления	10 мм и более
-Блок управления BC	Трубка низкого давления	20 мм и более
Блок управления BC -внутренний блок	Диаметр трубы от 6,35 до 25,4 мм	10 мм и более
	Диаметр трубы от 28,58 до 38,1 мм	15 мм и более
Термостойкость	не менее 100 °C	

- Установка труб в местах, подверженных воздействию высоких температур и влажности, например, на верхних этажах зданий, может потребовать применения материалов большей толщины, чем указано выше.
- Если клиент выдвигает особые требования, убедитесь в том, что они отвечают требованиям, перечисленным выше.
- Паяные соединения должны покрываться изоляцией, которая наносится отрезанной поверхностью наружу и крепится стяжными хомутами.

### 4.4. Прокладка дренажных труб

#### 1. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что трубы прокладываются с наклоном вниз (наклон свыше 1/100) к внешней стороне (слив). Если невозможно обеспечить наклон, используйте приобретенный дополнительно дренажный механизм для получения наклона вниз свыше 1/100.
- Обеспечьте перекрестные дренажные трубы менее 20 м. Протяженный дренажный трубопровод прокладывайте на металлических кронштейнах для предотвращения перегибов, деформации и вибрации.

## 5. Электроработы

- Предварительно проконсультируйтесь о существующих местных правилах с местными предприятиями.

#### ⚠ Предупреждение:

Электромонтажные работы должны выполнять квалифицированные электрики в соответствии с действующими нормами и инструкциями в прилагаемых руководствах. Следует использовать специальные линии электропитания. При недостаточной мощности электропитания или неудовлетворительной электропроводке возникает риск электрошока или пожара.

- Все провода присоединяйте надежно.

- Прикрепите проводку источника питания к блоку управления, применив буферную втулку для придания прочности на растяжение (соединение PG или подобное).

[Fig. 5.0.1] (P6)

- Ⓐ Блок управления      Ⓑ Проводка источника питания
- Ⓒ Отверстие ø21 (проходной изолятор закрытого типа из резины)
- Ⓓ Проводка трансмиссии

- Ни в коем случае не подсоединяйте кабель питания к коммутатору терминалов кабелей регулировки. (В противном случае он может быть выведен из строя.)
- Не забудьте провести проводку между коммутаторами проводов регулировки внутреннего устройства, внешнего устройства и регулятора BC.

В качестве соединительных кабелей используйте неполяризованные 2-проводные

В качестве соединительных кабелей используйте 2-жильные экранированные (с полиэтиленовой изоляцией, в поливинилхлоридной оплетке: CVVS (управления), CPEVS (связи)) с сечением проводников более 1,25 мм<sup>2</sup>.

- Подсоедините поставленный дренажный шланг к сливному порту на корпусе прибора. Используйте из твердого винилхлорида VP-25 (ø32) для дренажных труб. (2). Закрепите поставленный дренажный шланг на порту слива, используя поставленную шланговую ленту. (Не используйте для монтажа клей, так как дренажный шланг позднее необходимо будет снять для обслуживания).
- Не ставьте никакой ловушки запахов вокруг выпускного отверстия.

[Fig. 4.4.1] (P6)

- A: 25 см
- B: 1,5 – 2 м
- Ⓐ Наклон вниз свыше 1/100      Ⓑ Изолирующий материал
- Ⓒ Поддерживающая скоба      Ⓓ Порт слива дренажа
- Ⓔ Дренажный шланг (200 мм длиной, поставлена)
- Ⓕ Закрепляющая лента (поставлена)
- Ⓖ Шланговая лента (поставлена)

- Как показано на диаграмме 3, установите трубу сбора примерно на 10 см ниже выходов дренажа под углом наклона вниз не менее 1/100. Данная труба сбора должна быть выполнена из VP-30.
- Установите конец дренажной трубы там, где не скапливаются запахи.
- Не помещайте конец дренажной трубы в какой-либо сток, где происходит генерация ионных газов.
- Дренажный трубопровод можно отводить в любом направлении. Тем не менее соблюдайте указанные выше инструкции.
- При использовании дополнительного механизма подъема дренажа (дренажной помпы) соблюдайте инструкции по его монтажу и использованию.

[Fig. 4.4.2] (P6)

- Ⓐ Регулятор BC      Ⓑ Внутренний прибор
- Ⓒ Коллекторная труба
- Ⓓ Убедитесь, что эта длина не менее 10 см.

#### 2. Испытание слива

После завершения прокладки дренажного трубопровода откройте панель BC-контроллера и небольшим количеством воды проверьте работу дренажа. Проверьте, нет ли течи в местах соединения.

#### 3. Изоляция дренажных труб

Для дренажных труб необходима такая же изоляция, как для труб хладагента.

#### ⚠ Внимание:

Для предотвращения чрезмерной конденсации теплоизолируйте дренажную трубу. Без дренажного трубопровода может произойти утечка воды из блока, нанеся ущерб вашей собственности.

Ёмкость переключателя питания к регуляторам BC и сечение провода приводятся в следующей таблице:

Переключатель (A)		Прерыватель в целом корпусе	Прерыватель цепи заземления	Размер провода
Мощность	Предохранитель			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 сек. или менее	1,5 мм <sup>2</sup>

- За дополнительной информацией обращайтесь к руководству по установке внешнего прибора.
- Шнуры питания устройств не должны быть легче шнуров дизайна 245 IEC 53 или 227 IEC 53.
- Установка кондиционера воздуха предусматривает использование переключателя с разделением контактов на каждом полюсе не менее 3 мм.

#### ⚠ Внимание:

Не используйте предохранитель и прерыватель неверной мощности. Использование предохранителя, проводника или медного провода слишком большой мощности может вызвать сбой в работе прибора или пожар.

Убедитесь в том, что все внешние приборы заземлены. Не подсоединяйте кабели заземления к кабелям заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может привести к электрошоку.

## 6. Установка адресов и операционных блоков

---

Адресный переключатель на каждом регуляторе ВС, поставляемом с завода-изготовителя, установлен на отметку "000"

- Установите адресный переключатель в положение 1+ адрес внешнего устройства.

- ▶ Адрес регулятора ВС, как правило, должен задаваться по формуле 1+ адрес внешнего устройства. Тем не менее, если при использовании данной формулы произойдет совпадение адреса регулятора ВС с адресом другого внешнего устройства, задайте другой адрес в пределах от 51 до 100. При этом убедитесь, что данный адрес отличается от адресов других регуляторов.

- См. Руководство по установке внешнего прибора.

## 7. Выполнение испытания

---

Перед пробным пуском проверьте следующее:

- ▶ После монтажа, подключения трубопроводов и электропроводки к внутреннему блоку и ВС-контроллеру убедитесь в отсутствии течи хладагента и провисания силовых кабелей и кабелей управления.
- ▶ Используя мегомметр на 500 В, проверьте, чтобы сопротивление изоляции между клеммой питания и землей было не менее 1,0 МΩ. Не эксплуатируйте блок, если сопротивление менее 1,0 МΩ.

 **Внимание:**

Не измеряйте сопротивление изоляции клеммной колодки для каких-либо кабелей управления.

---

This product is designed and intended for use in the residential,  
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number on  
this manual before handing it to the customer.