

Air-Conditioners For Building Application

HEAT SOURCE UNIT

PQHY-P-Y(S)LM-A

PQRY-P-Y(S)LM-A

CE**For use with R410A**

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

Veillez 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, παρακαλείσθε διαβάσετε προσεκτικά 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.

PODRECZNIK 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 skrbno preberite 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 pročítajte 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.

INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer aircondition anlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

GB

D

F

E

I

NL

P

GR

RU

TR

中

CZ

SV

HG

PO

SL

SW

HR

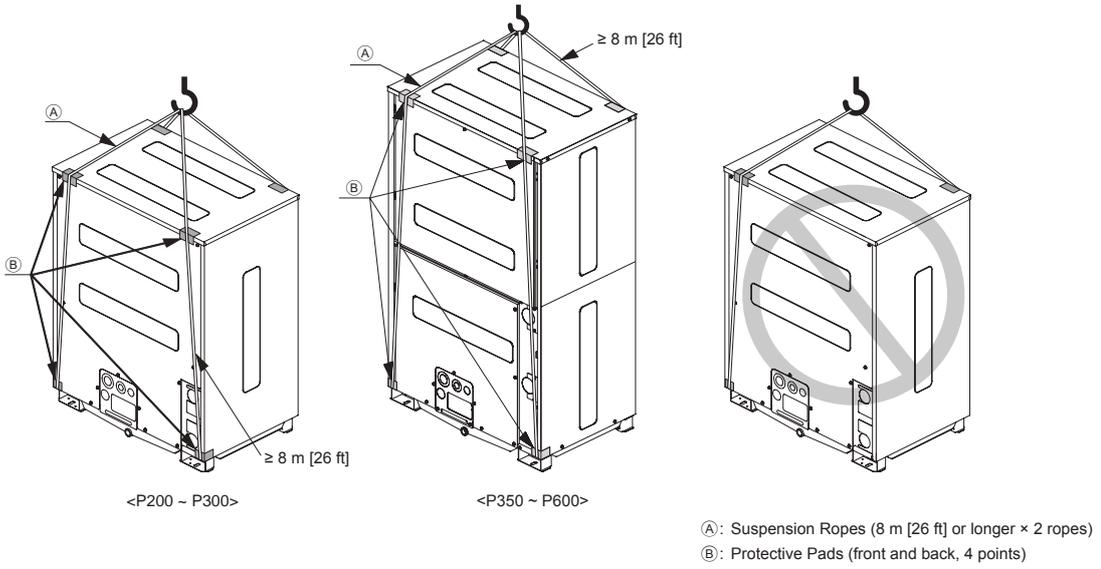
BG

RO

DK

6

[Fig. 6.0.1]

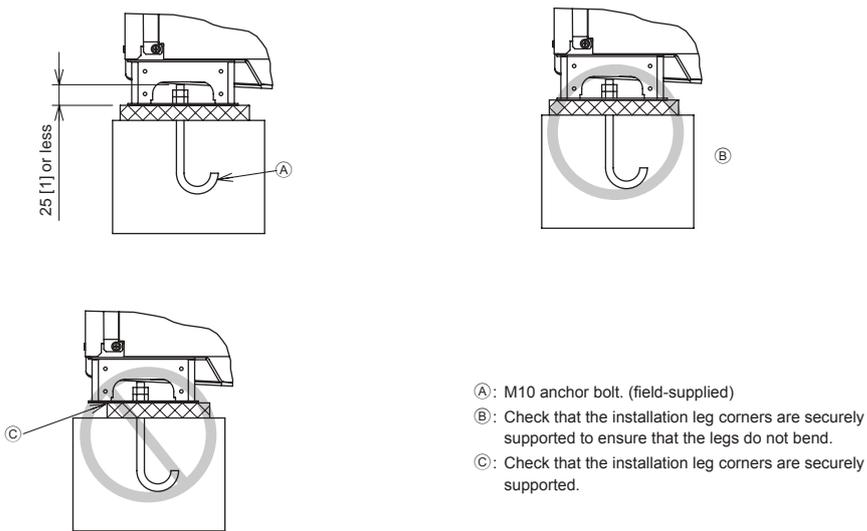


7

7.1

[Fig. 7.1.1]

(Unit: mm [in])

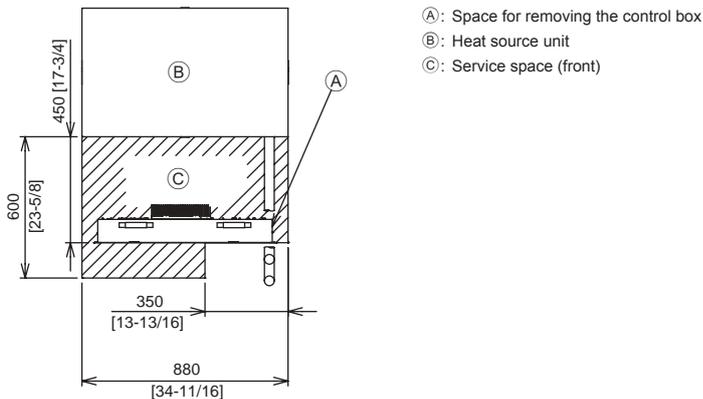


7

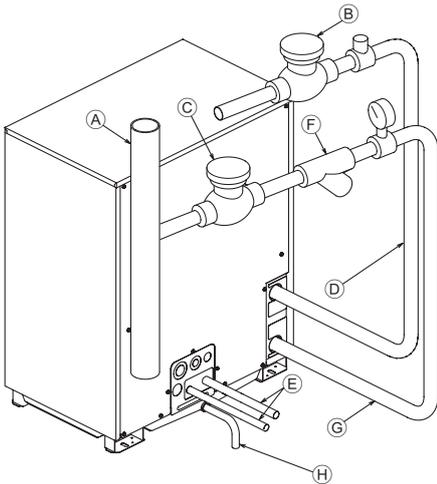
7.2

[Fig. 7.2.1]

(Unit: mm [in])



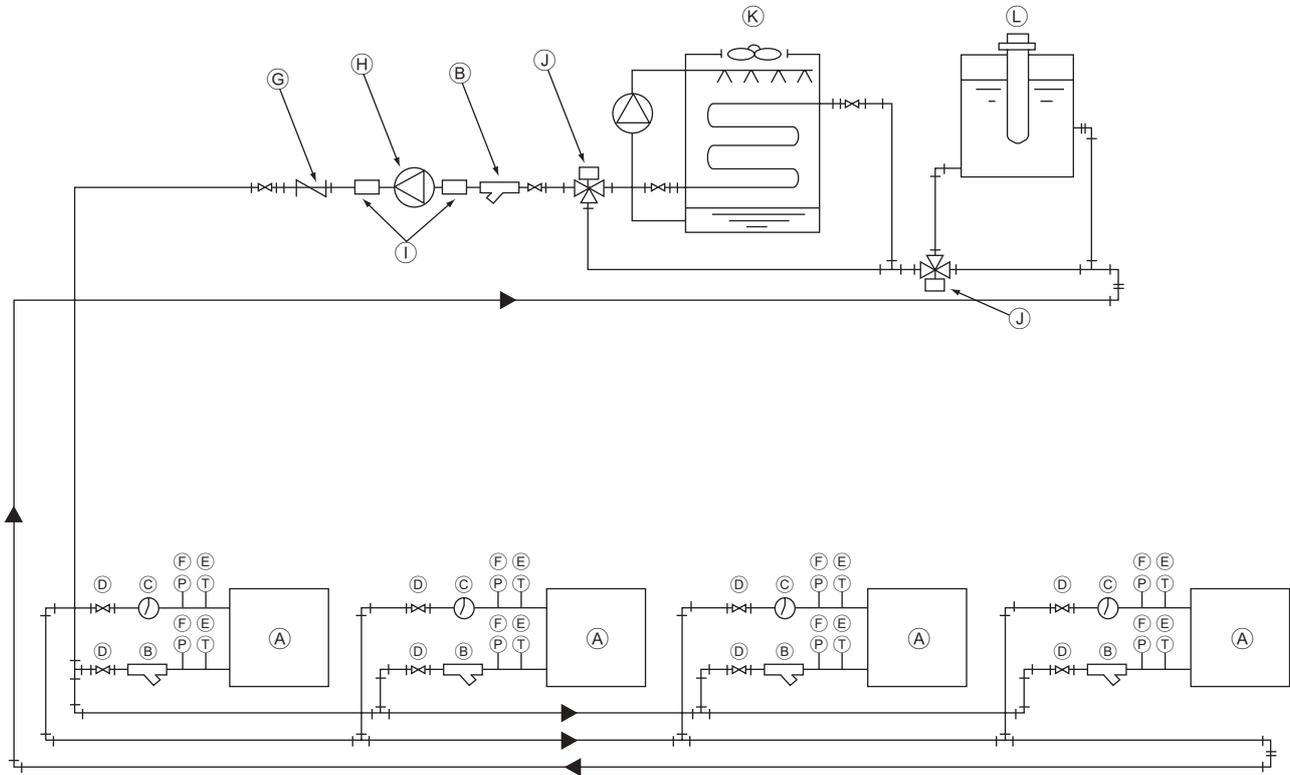
[Fig. 8.1.1]



Heat source unit sample installation

- Ⓐ: Main circulating water pipe
- Ⓑ: Shutoff valve
- Ⓒ: Shutoff valve
- Ⓓ: Water outlet (upper)
- Ⓔ: Refrigerant pipes
- Ⓕ: Y-type strainer
- Ⓖ: Water inlet (lower)
- Ⓖ: Drain pipe

[Fig. 8.1.2] System example of water circuit



Note: The figure above shows a sample water circuit. This circuit is provided only as a reference, and Mitsubishi Electric Corporation shall not be held for any problems arising from the use of this circuit.

- Ⓐ: Heat source unit
- Ⓑ: Strainer *1
- Ⓒ: Flow Switch *1*2
- Ⓓ: Shutoff valve *1
- Ⓔ: Temperature gauge *1
- Ⓕ: Pressure gauge *1
- Ⓖ: Backflow prevention valve
- Ⓖ: Pump
- Ⓖ: Flexible joint
- Ⓖ: 3-way valve
- Ⓖ: Cooling tower
- Ⓖ: Heating tank

*1 These items are field supplied.

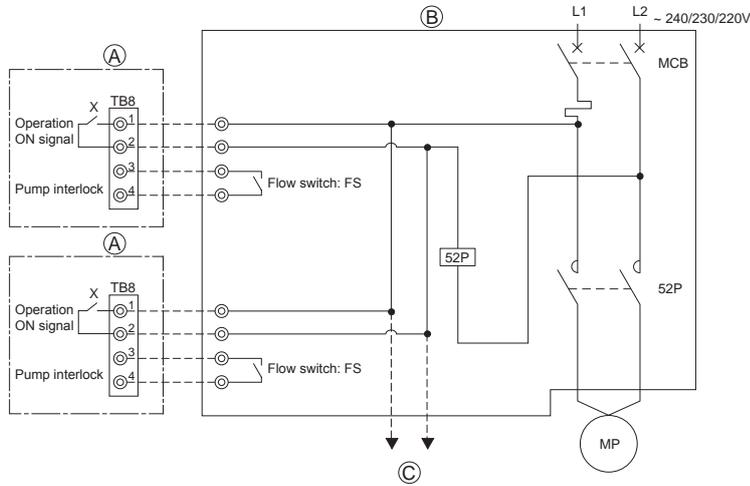
*2 As for flow switch setting, please refer to "8.4 Pump interlock".

[Fig. 8.4.1]



(A): Pump interlock circuit connection (field-supplied)

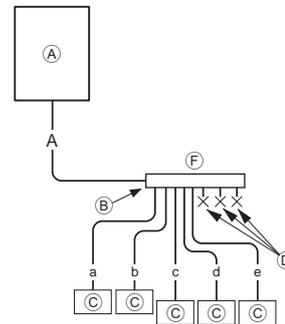
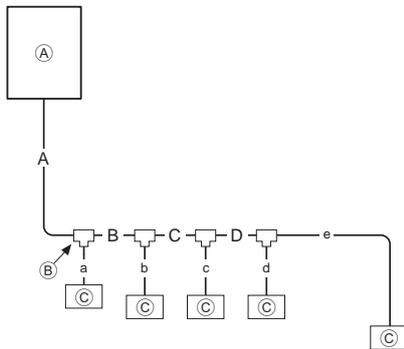
[Fig. 8.4.2]



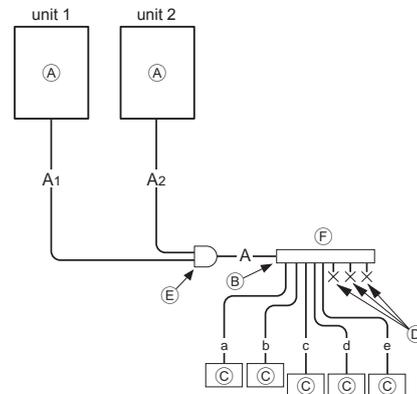
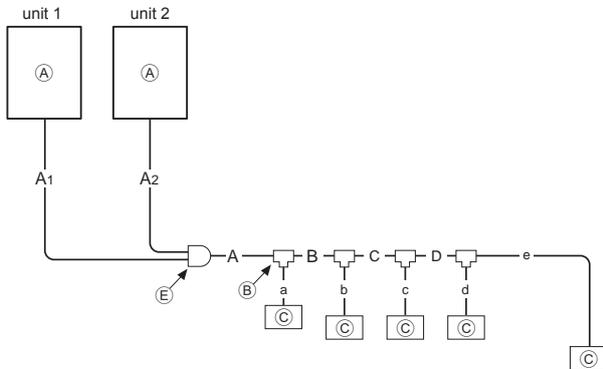
(A): Heat source unit
 (B): Control panel (field-supplied)
 (C): To next heat source unit

[Fig. 9.2.1]

[PQHY-P200~P600YLM-A]



[PQHY-P400~P900YSLM-A]

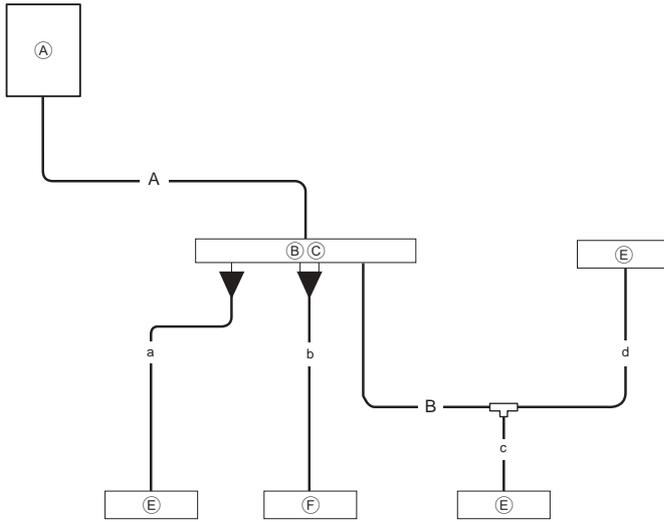


(A): Heat source unit (B): 1st branch (C): Indoor unit
 (D): Cap (E): Heat source twinning kit (F): Header

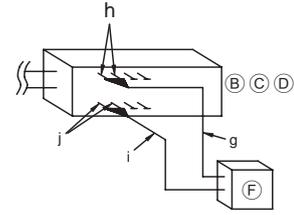
* The total length of A1 and A2 is less than 10 m [32 ft].

[Fig. 9.2.2]

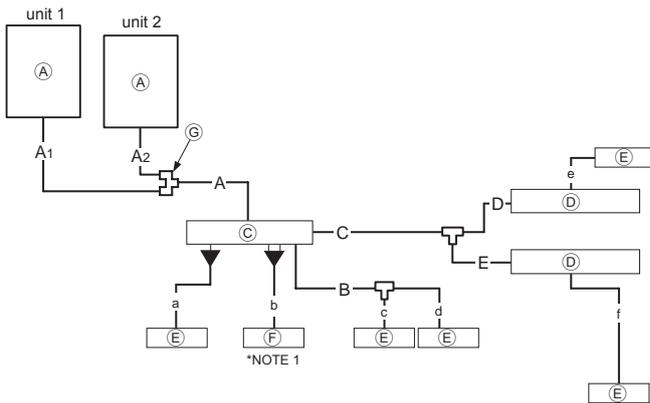
[PQRY-P200~P600YLM-A]



(*NOTE 1)



[PQRY-P400~P900YSLM-A]



*NOTE 1

- Ⓐ: Heat source unit
- Ⓑ: BC controller (standard)
- Ⓒ: BC controller (main)
- Ⓓ: BC controller (sub)
- Ⓔ: Indoor unit (15 ~ 80)
- Ⓕ: Indoor unit (100 ~ 250)
- Ⓖ: Heat source twinning kit

PQHY-P-Y(S)LM-A

A

(Unit: mm [in])

A Heat source model	Unit combination		A		A1 ^{*4}		A2 ^{*4}	
	Unit1	Unit2	B Liquid side	C Gas side	B Liquid side	C Gas side	B Liquid side	C Gas side
P200YLM	-	-	ø9.52 [3/8]	ø19.05 [3/4]	-	-	-	-
P250YLM	-	-	^{*1} ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]	-	-	-	-
P300YLM	-	-	^{*2} ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]	-	-	-	-
P350YLM	-	-	ø12.7 [1/2]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P400YLM	-	-	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P400YSLM	P200	P200	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø9.52 [3/8]	ø19.05 [3/4]	ø9.52 [3/8]	ø19.05 [3/4]
P450YLM	-	-	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P450YSLM	P250	P200	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]	ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]
P500YLM	-	-	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P500YSLM	P250	P250	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]	ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]
P550YLM	-	-	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P550YSLM	P300	P250	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø12.7 [1/2]	ø22.2 [7/8]	ø12.7 [1/2]	ø22.2 [7/8]
P600YLM	-	-	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P600YSLM	P300	P300	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø12.7 [1/2]	ø22.2 [7/8]	ø12.7 [1/2]	ø22.2 [7/8]
P700YSLM	P350	P350	ø19.05 [3/4]	ø34.93 [1-3/8]	ø12.7 [1/2]	ø28.58 [1-1/8]	ø12.7 [1/2]	ø28.58 [1-1/8]
P750YSLM	P400	P350	ø19.05 [3/4]	ø34.93 [1-3/8]	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]
P800YSLM	P400	P400	ø19.05 [3/4]	ø34.93 [1-3/8]	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]
P850YSLM	P450	P400	ø19.05 [3/4]	ø41.28 [1-5/8]	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]
P900YSLM	P450	P450	ø19.05 [3/4]	ø41.28 [1-5/8]	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]

PQRY-P-Y(S)LM-A

A

(Unit: mm [in])

A Heat source model	Unit combination		A		A1 ^{*4}		A2 ^{*4}	
	Unit1	Unit2	D High pressure side	E Low pressure side	D High pressure side	E Low pressure side	D High pressure side	E Low pressure side
P200YLM	-	-	ø15.88 [5/8]	ø19.05 [3/4]	-	-	-	-
P250YLM	-	-	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]	-	-	-	-
P300YLM	-	-	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]	-	-	-	-
P350YLM	-	-	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P400YLM	-	-	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P400YSLM	P200	P200	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø15.88 [5/8]	ø19.05 [3/4]	ø15.88 [5/8]	ø19.05 [3/4]
P450YLM	-	-	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P450YSLM	P250	P200	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]
P500YLM	-	-	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P500YSLM	P250	P250	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]
P550YLM	-	-	^{*3} ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	-	-	-	-
P550YSLM	P300	P250	^{*3} ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]
P600YLM	-	-	^{*3} ø22.2 [7/8]	ø34.93 [1-3/8]	-	-	-	-
P600YSLM	P300	P300	^{*3} ø22.2 [7/8]	ø34.93 [1-3/8]	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]
P700YSLM	P350	P350	ø28.58 [1-1/8]	ø34.93 [1-3/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]
P750YSLM	P400	P350	ø28.58 [1-1/8]	ø34.93 [1-3/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]
P800YSLM	P400	P400	ø28.58 [1-1/8]	ø34.93 [1-3/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]
P850YSLM	P450	P400	ø28.58 [1-1/8]	ø41.28 [1-5/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]
P900YSLM	P450	P450	ø28.58 [1-1/8]	ø41.28 [1-5/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]

*1 ø12.7 [1/2] for over 90m

*2 ø12.7 [1/2] for over 40m

*3 When the piping length is 65 m or longer, use the ø28.58 [1-1/8] pipe for the part that exceeds 65 m.

*4 The pipe sizes listed in columns A1 to A2 in this table correspond to the sizes for the models listed in the unit 1 and 2 columns. When the order of the models for unit 1 and 2 change, make sure to use the appropriate pipe size.

*5 B If the piping length after the first joint exceeds 40 m (≤ 90 m), use the one size larger liquid pipe for the indoor unit. (for PQHY-P-Y(S)LM-A)

*6 C When the height difference between the indoor units is 15 m or greater (≤ 30 m), use the one size larger liquid pipe for the indoor unit (lower side). (for PQHY-P-Y(S)LM-A)

PQHY-P-Y(S)LM-A

B, C, D

(Unit: mm [in])

<input type="checkbox"/> Total capacity of indoor units	<input type="checkbox"/> Liquid pipe	<input type="checkbox"/> Gas pipe
~ 140	ø9.52 [3/8]	ø15.88 [5/8]
141 ~ 200	ø9.52 [3/8]	ø19.05 [3/4]
201 ~ 300	ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]
301 ~ 400	ø12.7 [1/2]	ø28.58 [1-1/8]
401 ~ 650	ø15.88 [5/8]	ø28.58 [1-1/8]
651 ~ 800	ø19.05 [3/4]	ø34.93 [1-3/8]
801 ~	ø19.05 [3/4]	ø41.28 [1-5/8]

a, b, c, d, e

(Unit: mm [in])

<input type="checkbox"/> Model number	<input type="checkbox"/> Liquid pipe	<input type="checkbox"/> Gas pipe
20, 25, 32, 40, 50	ø6.35 [1/4]	ø12.7 [1/2]
63, 71, 80, 100, 125, 140	ø9.52 [3/8]	ø15.88 [5/8]
200	ø9.52 [3/8]	ø19.05 [3/4]
250	ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]

<input type="checkbox"/> Downstream unit model total	<input type="checkbox"/> Joint
~ 200	CMY-Y102SS-G2
201 ~ 400	CMY-Y102LS-G2
401 ~ 650	CMY-Y202S-G2
<input type="checkbox"/> The 1st branch of P450 ~ P650	
651 ~	CMY-Y302S-G2
<input type="checkbox"/> The 1st branch of P700 ~ P900	

<input type="checkbox"/> Heat source model	<input type="checkbox"/> Heat source twinning kit
P400 ~ P600	CMY-Y100VBK3
P700 ~ P900	CMY-Y200VBK2

<input type="checkbox"/> 4-Branch header (Downstream unit model total ≤ 200)	<input type="checkbox"/> 8-Branch header (Downstream unit model total ≤ 400)	<input type="checkbox"/> 10-Branch header (Downstream unit model total ≤ 650)
CMY-Y104-G	CMY-Y108-G	CMY-Y1010-G

PQRY-P-Y(S)LM-A

B

(Unit: mm [in])

<input type="checkbox"/> Total capacity of indoor units	<input type="checkbox"/> Liquid pipe	<input type="checkbox"/> Gas pipe
~ 80	ø9.52 [3/8]	ø15.88 [5/8]

C, D

(Unit: mm [in])

<input type="checkbox"/> Downstream unit model total	<input type="checkbox"/> High-pressure gas pipe	<input type="checkbox"/> Low-pressure gas pipe	<input type="checkbox"/> Liquid pipe
~ 200	ø15.88 [5/8]	ø19.05 [3/4]	ø9.52 [3/8]
201 ~ 300	ø19.05 [3/4]	ø22.2 [7/8]	ø9.52 [3/8]
301 ~ 400	ø19.05 [3/4]	ø28.58 [1-1/8]	ø12.7 [1/2]
351 ~ 400	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø12.7 [1/2]
401 ~ 450	ø22.2 [7/8]	ø28.58 [1-1/8]	ø15.88 [5/8]

a, b, c, d, e, f

(Unit: mm [in])

<input type="checkbox"/> Model number	<input type="checkbox"/> Liquid pipe	<input type="checkbox"/> Gas pipe
15, 20, 25, 32, 40, 50	ø6.35 [1/4]	ø12.7 [1/2]
63, 71, 80, 100, 125, 140	ø9.52 [3/8]	ø15.88 [5/8]
200	ø9.52 [3/8]	ø19.05 [3/4]
250	ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]

g, h, i, j

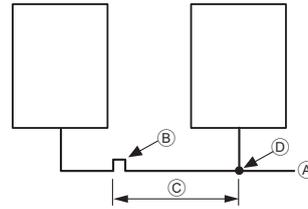
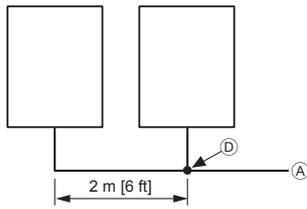
(Unit: mm [in])

<input type="checkbox"/> Model number	<input type="checkbox"/> Liquid pipe		<input type="checkbox"/> Gas pipe	
	g	h	i	j
100	ø9.52 [3/8]	ø9.52 [3/8]	ø15.88 [5/8]	ø15.88 [5/8]
125	ø9.52 [3/8]	ø9.52 [3/8]	ø15.88 [5/8]	ø15.88 [5/8]
140	ø9.52 [3/8]	ø9.52 [3/8]	ø15.88 [5/8]	ø15.88 [5/8]
200	ø9.52 [3/8]	ø9.52 [3/8]	ø19.05 [3/4]	ø15.88 [5/8]
250	ø9.52 [3/8]	ø9.52 [3/8]	ø22.2 [7/8]	ø15.88 [5/8]

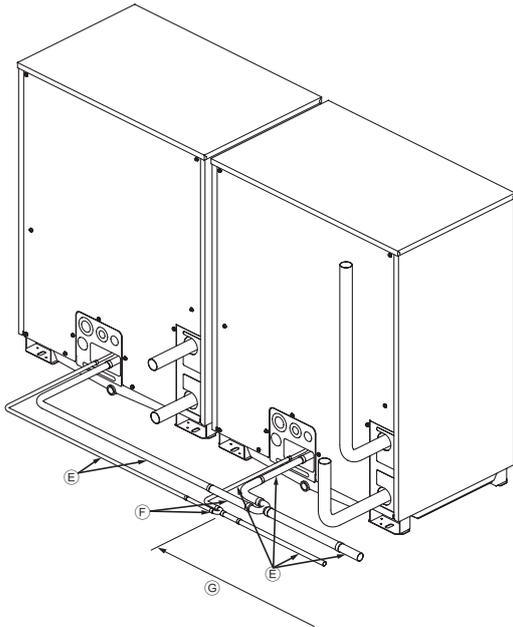
<input type="checkbox"/> Heat source model	<input type="checkbox"/> Heat source twinning kit
P400 ~ P600	CMY-Q100CBK2
P700 ~ P900	CMY-Q200CBK

[Fig. 9.2.3]

<A> When the piping (from the twinning pipe) exceeds 2 m [6 ft], include a trap (gas pipe only) within 2 m [6 ft]. Make sure the height of the trap is 200 mm [7-7/8 in] or more. If there is no trap, oil can accumulate inside the pipe, causing a shortage of oil damaging the compressor. (for PQHY-P-YSLM-A)



 Example of piping connection (for PQHY-P-YSLM-A)

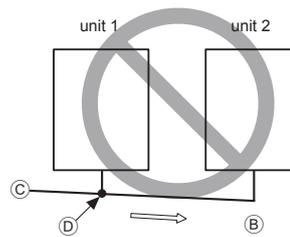
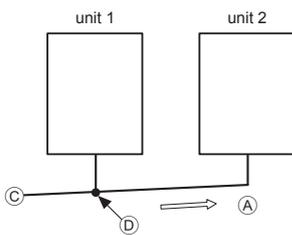


- Ⓐ: Indoor unit
- Ⓑ: Trap (gas pipe only)
- Ⓒ: Within 2 m [6 ft]
- Ⓓ: Twinning pipe
- Ⓔ: Field-supplied piping
- Ⓕ: Twinning kit
- Ⓖ: Straight pipe length that is 500 mm [19-11/16 in] or more

[Fig. 9.2.4]

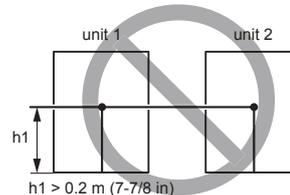
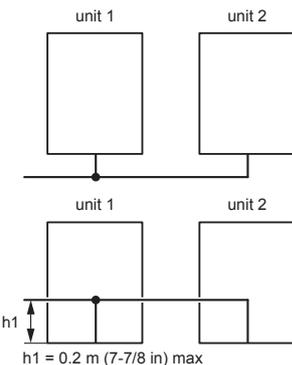
<A> Install the piping so that oil will not accumulate in the stopped heat source unit. (both the liquid and the gas side for PQHY-P-YSLM-A, the high-pressure side only for PQR-Y-P-YSLM-A)

1.



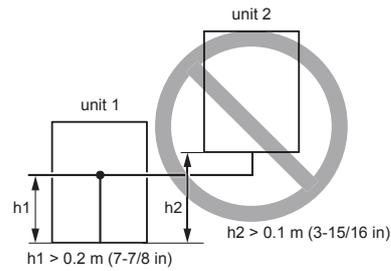
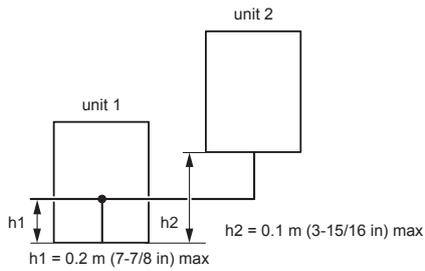
The NG example shows that oil accumulates because the units are installed on a reverse gradient while unit 1 is in operation, and unit 2 is stopped.

2.



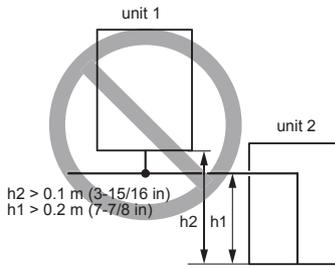
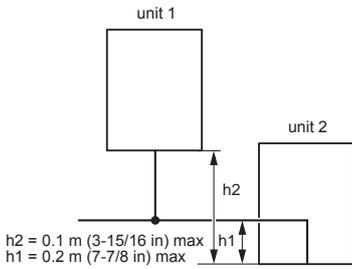
The NG example shows that oil accumulates into unit 1 while unit 2 is in operation, and unit 1 is stopped. Vertical pipe height (h) should be 0.2 m (7-7/8 in) or below.

3.



The NG example shows that oil accumulates into unit 1 while unit 2 is in operation, and unit 1 is stopped. Vertical pipe height (h) should be 0.2 m (7-7/8 in) or below.

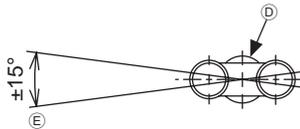
4.



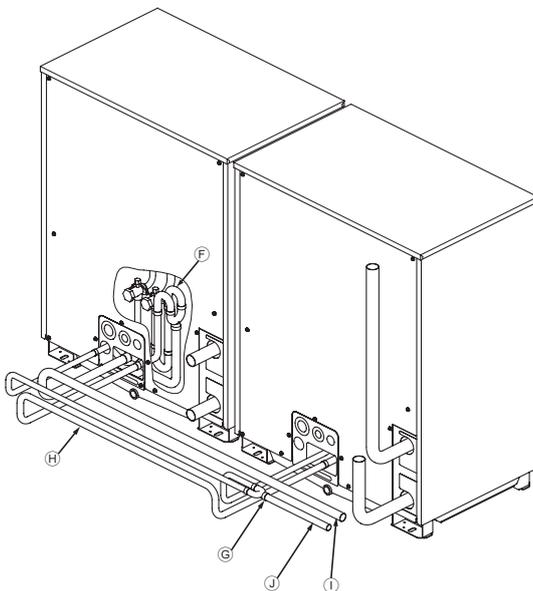
The NG example shows that oil accumulates into unit 2 while unit 1 is in operation, and unit 2 is stopped. Vertical pipe height (h) should be 0.2 m (7-7/8 in) or below.

 Slope of twinning pipes (for PQHY-P-YSLM-A)

Make sure the slope of the twinning pipes are at an angle within $\pm 15^\circ$ to the horizontal plane. If the slope exceeds the angle specified, the unit may be damaged.

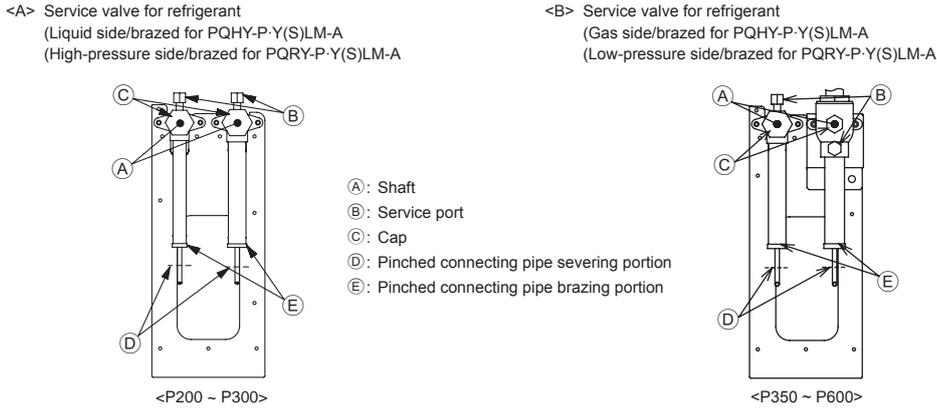


<C> Example of piping connection (for PQRV-P-YSLM-A)



- Ⓐ: Slope downward
- Ⓑ: Slope upward
- Ⓒ: BC controller (standard or main)
- Ⓓ: Twinning pipe
- Ⓔ: Slope of the twinning pipe is at an angle within $\pm 15^\circ$ to the earth
- Ⓕ: Twinning pipe (low-pressure side)
- Ⓖ: Twinning pipe (high-pressure side)
- Ⓗ: Field-supplied piping (low-pressure connecting pipe: between heat source units)
- Ⓘ: Field-supplied piping (low-pressure main pipe: to BC controller)
- ⓵: Field-supplied piping (high-pressure main pipe: to BC controller)

[Fig. 10.2.1]



[Fig. 10.2.2]

No.	①	②	③	④
Ⓐ Shape				
PQHY-P200YLM-A	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side	-
PQHY-P250YLM-A	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side	-
PQHY-P300YLM-A	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side	-
PQHY-P350YLM-A	-	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side
PQHY-P400YLM-A	-	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side
PQHY-P450YLM-A	-	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side
PQHY-P500YLM-A	-	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side
PQHY-P550YLM-A	-	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side
PQHY-P600YLM-A	-	1 Gas side	-	1 <C> Liquid side
PQRYP200YLM-A	1 Low-pressure side	-	-	-
PQRYP250YLM-A	1 Low-pressure side	-	-	-
PQRYP300YLM-A	1 Low-pressure side	-	-	-
PQRYP350YLM-A	-	-	-	-
PQRYP400YLM-A	-	-	-	-
PQRYP450YLM-A	-	-	-	-
PQRYP500YLM-A	-	-	-	-
PQRYP550YLM-A	-	-	-	-
PQRYP600YLM-A	-	-	-	-

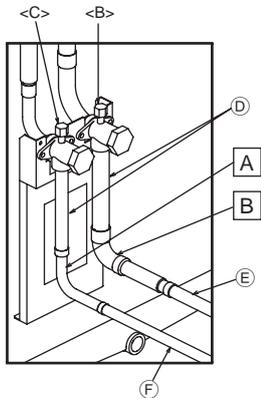
No.	⑤	⑥	⑦	⑧
Ⓐ Shape				
PQHY-P200YLM-A	-	-	-	1
PQHY-P250YLM-A	-	-	-	1
PQHY-P300YLM-A	-	-	-	1
PQHY-P350YLM-A	-	-	-	1
PQHY-P400YLM-A	-	-	-	1
PQHY-P450YLM-A	-	-	-	1
PQHY-P500YLM-A	-	-	-	1
PQHY-P550YLM-A	-	-	-	1
PQHY-P600YLM-A	-	-	-	1
PQRYP200YLM-A	1 <C> High-pressure side	-	-	-
PQRYP250YLM-A	1 <C> High-pressure side	-	-	-
PQRYP300YLM-A	1 <C> High-pressure side	-	-	-
PQRYP350YLM-A	-	1 Low-pressure side	1 <C> High-pressure side	-
PQRYP400YLM-A	-	1 Low-pressure side	1 <C> High-pressure side	-
PQRYP450YLM-A	-	1 Low-pressure side	1 <C> High-pressure side	-
PQRYP500YLM-A	-	1 Low-pressure side	1 <C> High-pressure side	-
PQRYP550YLM-A	-	1 Low-pressure side	1 <C> High-pressure side	-
PQRYP600YLM-A	-	1 Low-pressure side	1 <C> High-pressure side	-

No.	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
(A) Shape					
PQHY-P200YLM-A	1	1	1	1	1
PQHY-P250YLM-A	1	1	1	1	1
PQHY-P300YLM-A	1	1	1	1	1
PQHY-P350YLM-A	1	1	1	1	1
PQHY-P400YLM-A	1	1	1	1	1
PQHY-P450YLM-A	1	1	1	1	1
PQHY-P500YLM-A	1	1	1	1	1
PQHY-P550YLM-A	1	1	1	1	1
PQHY-P600YLM-A	1	1	1	1	1
PQRY-P200YLM-A	1	-	1	1	1
PQRY-P250YLM-A	1	-	1	1	1
PQRY-P300YLM-A	1	-	1	1	1
PQRY-P350YLM-A	1	-	1	1	1
PQRY-P400YLM-A	1	-	1	1	1
PQRY-P450YLM-A	1	-	1	1	1
PQRY-P500YLM-A	1	-	1	1	1
PQRY-P550YLM-A	1	-	1	1	1
PQRY-P600YLM-A	1	-	1	1	1

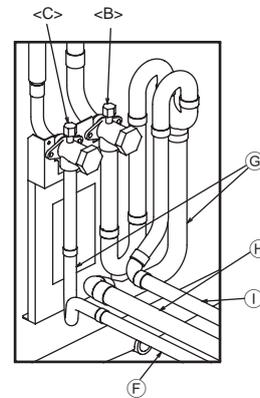
No.	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱
(A) Shape					
PQHY-P200YLM-A	-	-	-	1	1
PQHY-P250YLM-A	-	-	-	1	1
PQHY-P300YLM-A	-	-	-	1	1
PQHY-P350YLM-A	4	4	1	1	1
PQHY-P400YLM-A	4	4	1	1	1
PQHY-P450YLM-A	4	4	1	1	1
PQHY-P500YLM-A	4	4	1	1	1
PQHY-P550YLM-A	4	4	1	1	1
PQHY-P600YLM-A	4	4	1	1	1
PQRY-P200YLM-A	-	-	-	1	1
PQRY-P250YLM-A	-	-	-	1	1
PQRY-P300YLM-A	-	-	-	1	1
PQRY-P350YLM-A	4	4	1	1	1
PQRY-P400YLM-A	4	4	1	1	1
PQRY-P450YLM-A	4	4	1	1	1
PQRY-P500YLM-A	4	4	1	1	1
PQRY-P550YLM-A	4	4	1	1	1
PQRY-P600YLM-A	4	4	1	1	1

<A> Front pipe routing

⑧ Without a low-pressure twinning pipe



⑨ With a low-pressure twinning pipe (PQRY-P-YSLM-A ONLY) *1,*2



 Low-pressure side PQRY-P-Y(S)LM-A (Gas side PQHY-P-Y(S)LM-A)

<C> High-pressure side PQRY-P-Y(S)LM-A (Liquid side PQHY-P-Y(S)LM-A)

A Shape

D Refrigerant service valve pipes

E Field-supplied piping (low-pressure connecting pipe) F Field-supplied piping (high-pressure connecting pipe)

G Twinning kit (sold separately)

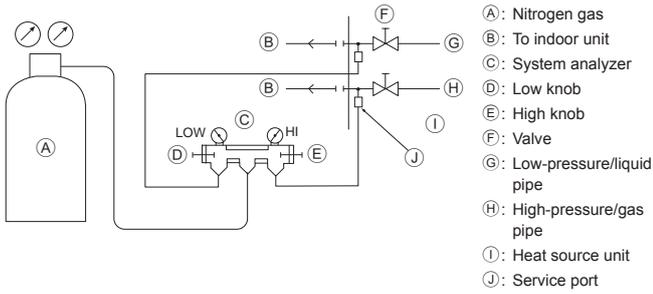
H Field-supplied piping (low-pressure connecting pipe: to BC controller)

I Field-supplied piping (low-pressure connecting pipe: to heat source unit)

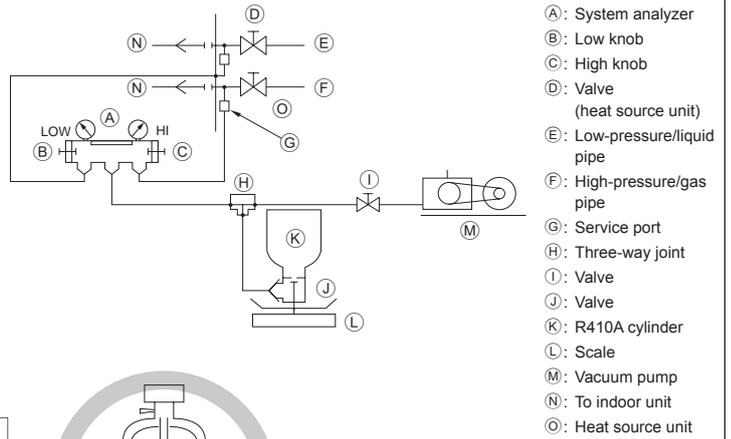
*1 To attach the Twinning pipe (sold separately), refer to the instructions included in the kit.

*2 Connection pipe is not used when the Twinning kit is attached.

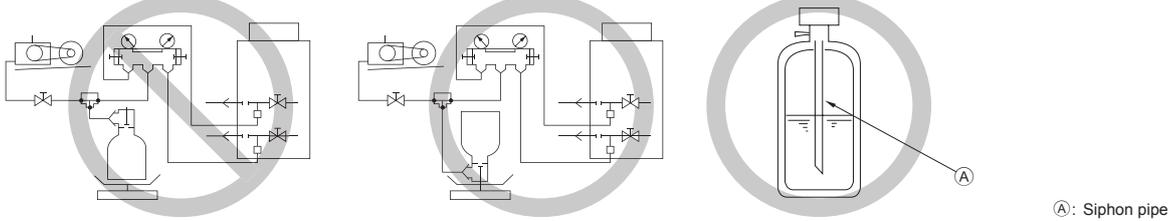
[Fig. 10.3.1]



[Fig. 10.3.2]



[Fig. 10.3.3]



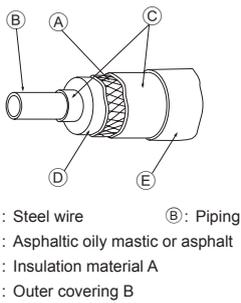
ⓑ If the R410A cylinder does not have a siphon pipe.

Ⓐ: Siphon pipe

- Ⓐ: System analyzer
- Ⓑ: Low knob
- Ⓒ: High knob
- Ⓓ: Valve (heat source unit)
- Ⓔ: Low-pressure/liquid pipe
- Ⓕ: High-pressure/gas pipe
- Ⓖ: Service port
- Ⓗ: Three-way joint
- Ⓙ: Valve
- Ⓚ: Valve
- Ⓛ: Scale
- Ⓜ: Vacuum pump
- Ⓝ: To indoor unit
- Ⓞ: Heat source unit

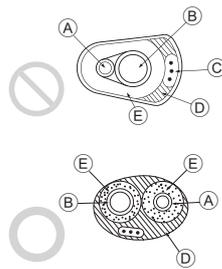
10.4

[Fig. 10.4.1]



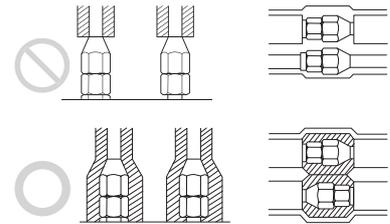
- Ⓐ: Steel wire
- Ⓑ: Piping
- Ⓒ: Asphaltic oily mastic or asphalt
- Ⓓ: Insulation material A
- Ⓔ: Outer covering B

[Fig. 10.4.2]

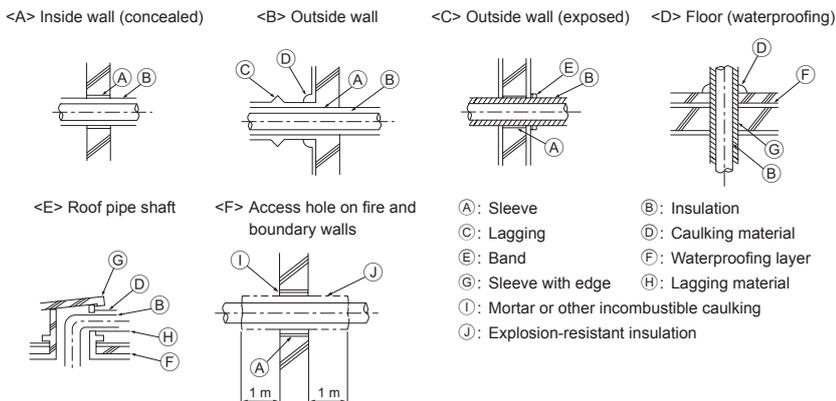


- Ⓐ: High-pressure/liq-uid pipe
- Ⓑ: Low-pressure/gas pipe
- Ⓒ: Electric wire
- Ⓓ: Finishing tape
- Ⓔ: Insulation

[Fig. 10.4.3]

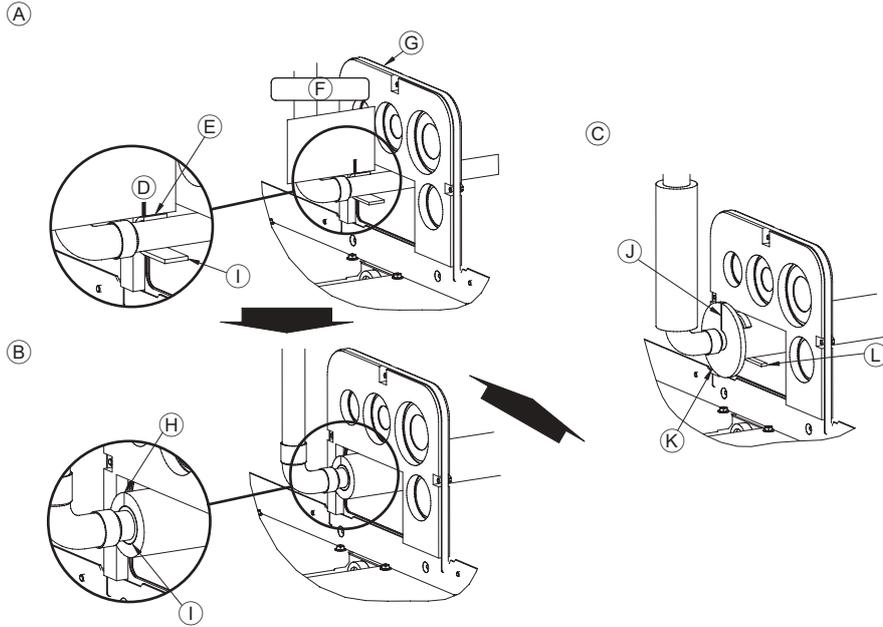


[Fig. 10.4.4]



- Ⓐ: Sleeve
- Ⓑ: Insulation
- Ⓒ: Lagging
- Ⓓ: Caulking material
- Ⓔ: Band
- Ⓕ: Waterproofing layer
- Ⓖ: Sleeve with edge
- Ⓗ: Lagging material
- Ⓙ: Mortar or other incombustible caulking
- Ⓚ: Explosion-resistant insulation

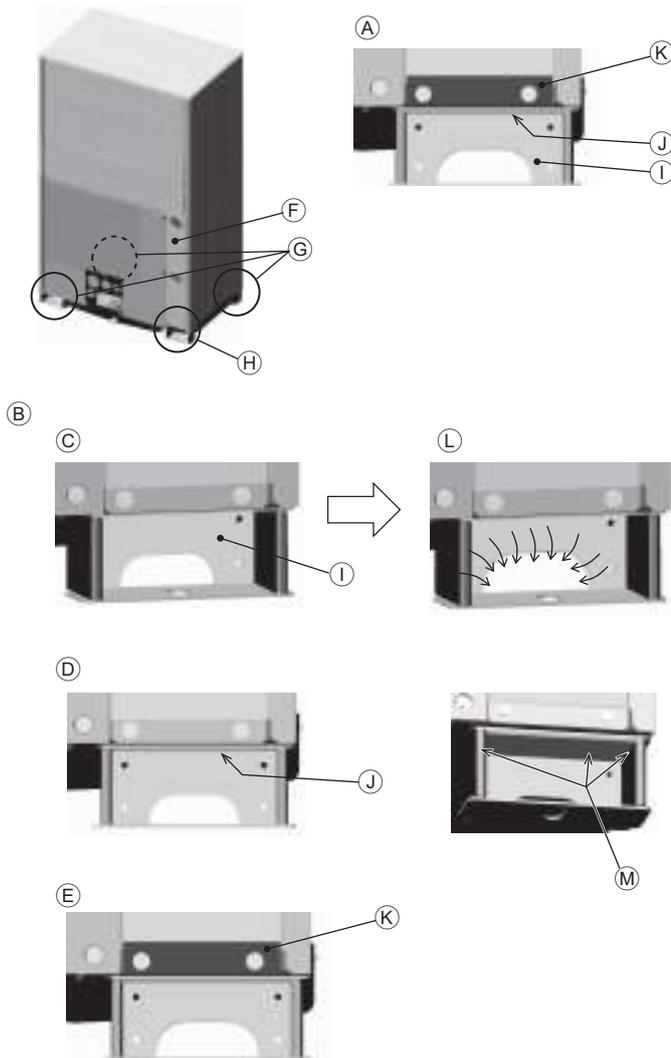
[Fig. 10.5]



- Ⓐ: Position the edge of the supplied paper with mark at the edge of the pipe cover. Then, wind the sealing material to the pipe, using the mark on the paper to properly align it.
- Ⓑ: Extend the field-supplied insulation all the way to the end of the sealing material described in step A.
- Ⓒ: Install the water stopper at the end face of the insulation.
- Ⓓ: Mark
- Ⓔ: Install the sealing material so that the edges of the material meet at the top.
- Ⓕ: Inside the unit
- Ⓖ: Pipe cover
- Ⓗ: The seam of the insulation should be at the top.
- Ⓘ: Sealing material for water stopper
- ⓵: Install the water stopper so that the slit of the water stopper is at the top.
- Ⓚ: Water stopper
- Ⓛ: Sealing material for field piping

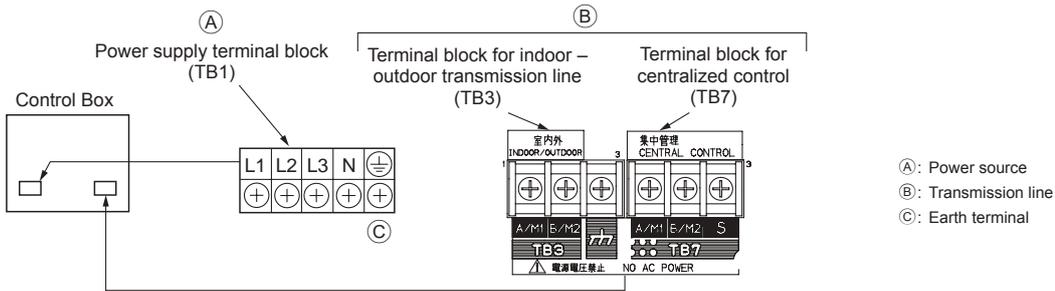
10.6

[Fig. 10.6]

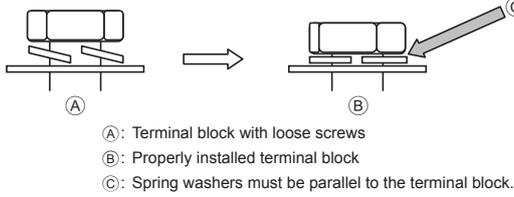


- Ⓐ: Enlarged view
- Ⓑ: Sealing material attachment process
- Ⓒ: Process 1: Attach the sealing material (for base leg) 1.
- Ⓓ: Process 2: Attach the sealing material (for base leg) 2.
- Ⓔ: Process 3: Attach the sealing material (for water panel). (only right front)
- Ⓕ: Panel assy W
- Ⓖ: Only sealing materials (for base leg) 1, 2
- Ⓗ: Sealing materials (for base leg) 1, 2 and sealing material (for water panel)
- Ⓘ: Sealing material (for base leg) 1
- ⓵: Sealing material (for base leg) 2
- Ⓚ: Sealing material (for water panel) (only right front)
- Ⓛ: Put sealing material inward.
- Ⓜ: Match the end face.

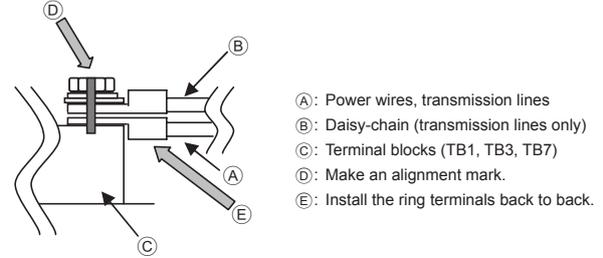
[Fig. 11.2.1]



[Fig. 11.2.2]



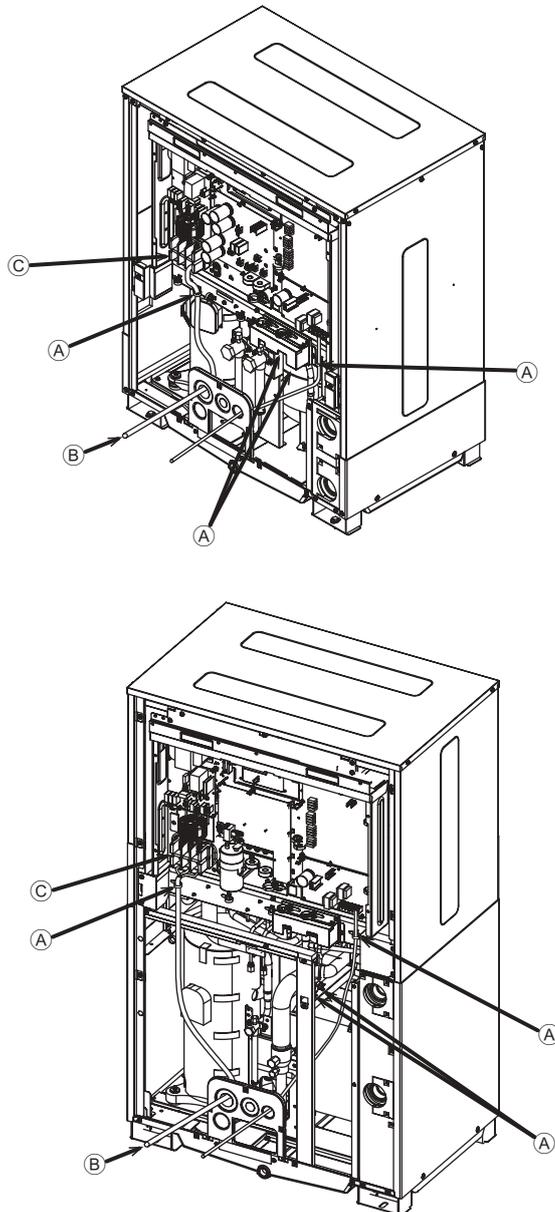
[Fig. 11.2.3]



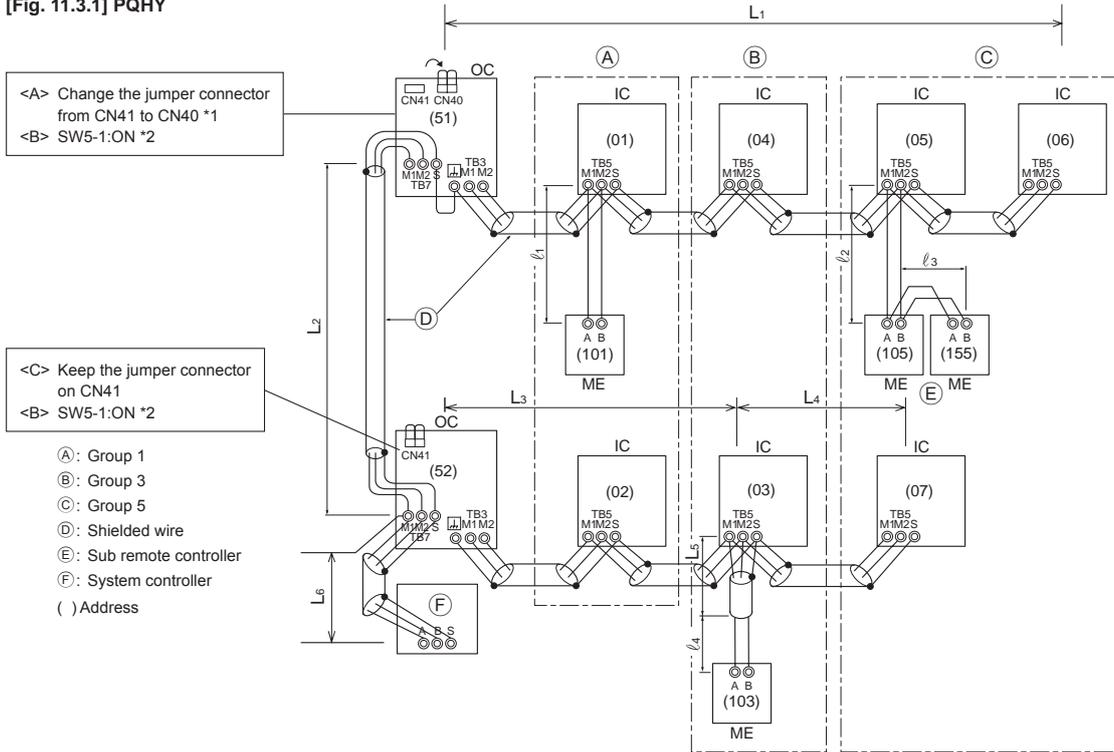
[Fig. 11.2.4]

PQHY-P-Y(S)LM-A, PQRY-P-Y(S)LM-A

- (A) Cable strap
- (B) Power source cable
- (C) Earth terminal for field wiring connection



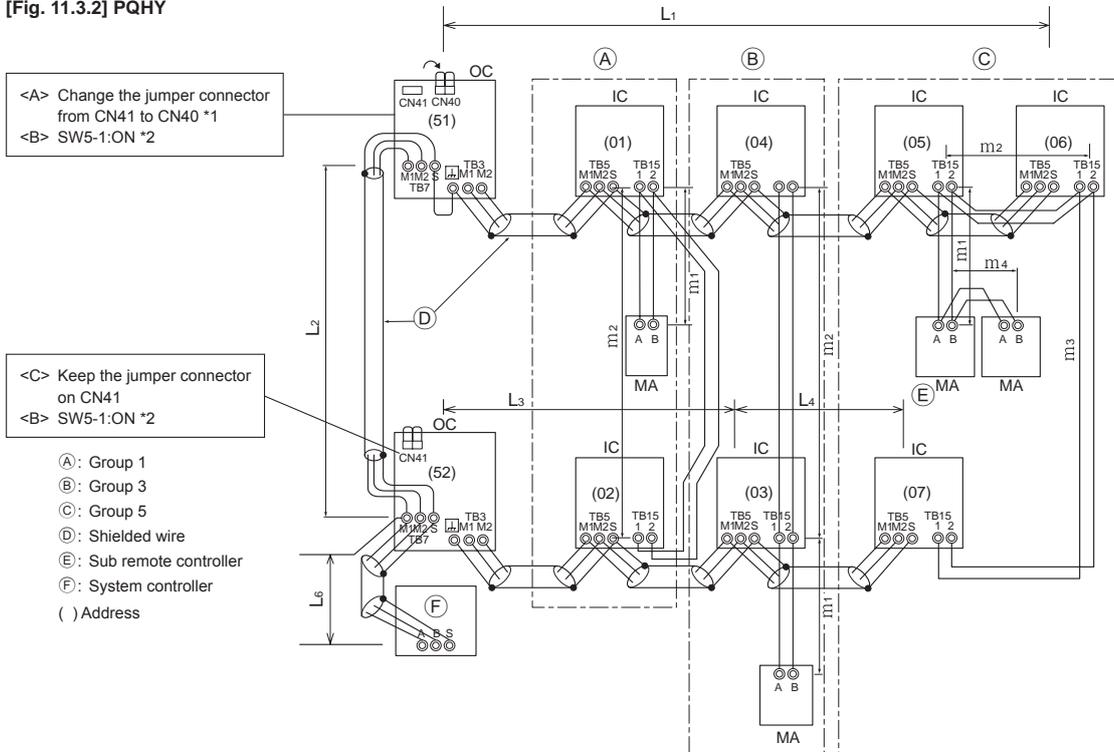
[Fig. 11.3.1] PQHY



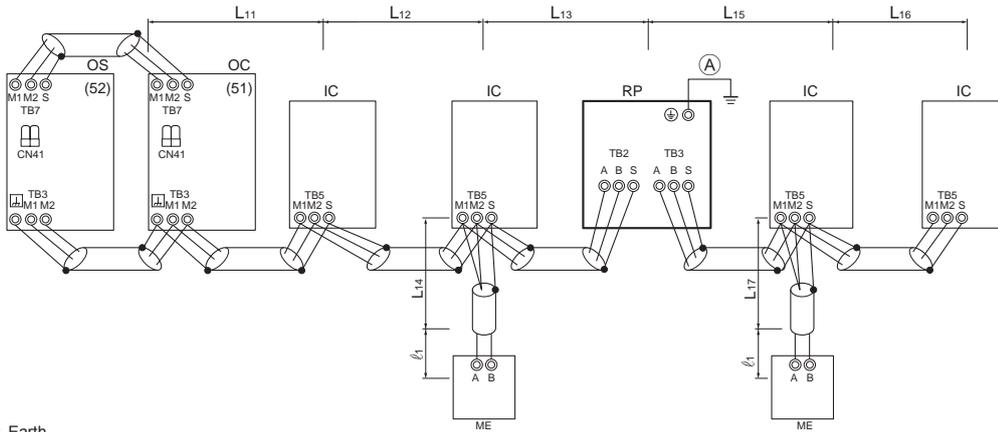
*1: When the power supply unit is not connected to the transmission line for centralized control, disconnect the male power supply connector (CN41) from ONE heat source unit in the system and connect it to CN40.

*2: If a system controller is used, set SW5-1 on all of the heat source units to ON.

[Fig. 11.3.2] PQHY

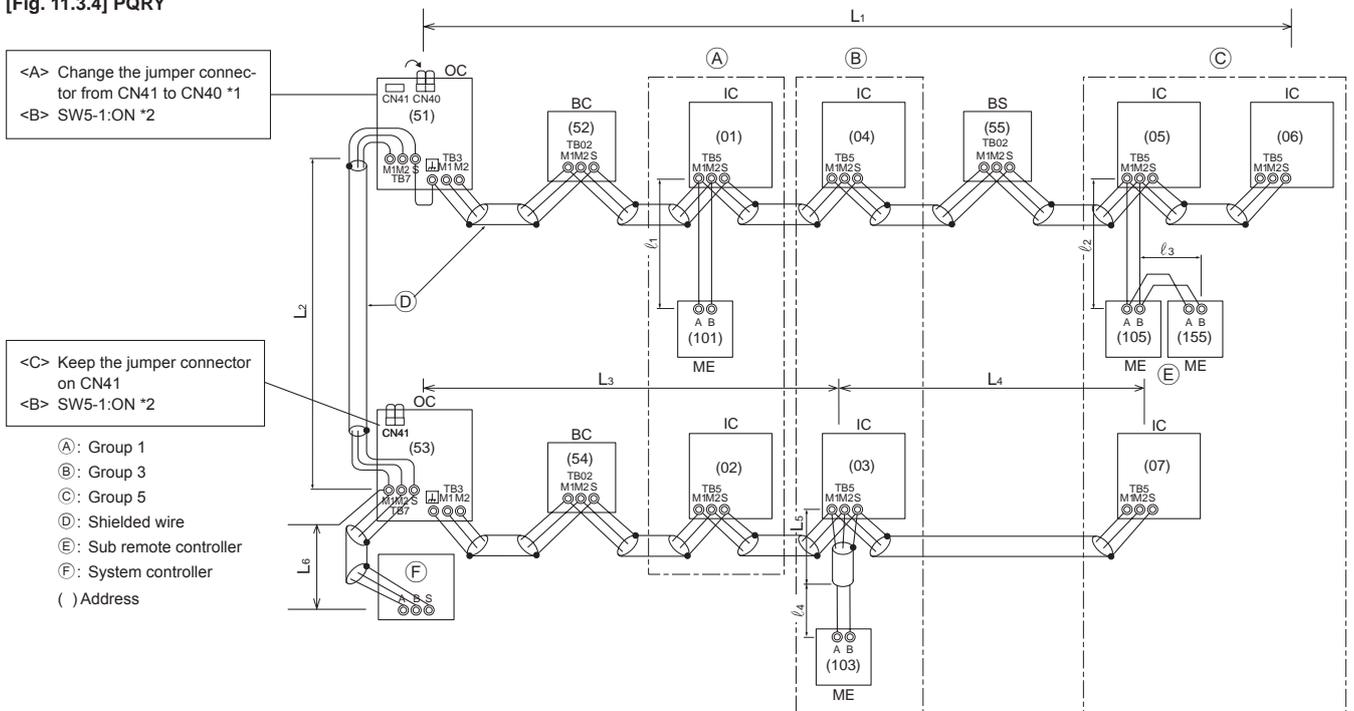


[Fig. 11.3.3] PQHY



- Ⓐ: Earth
- () Address
- Daisy-chain terminals (TB3) on heat source units in the same refrigerant system together.
- Leave the power jumper connector on CN41 as it is. When connecting a system controller to the transmission line (TB7) for centralized control, refer to [Fig. 11.3.1], [Fig. 11.3.2], or DATA BOOK.

[Fig. 11.3.4] PQRY



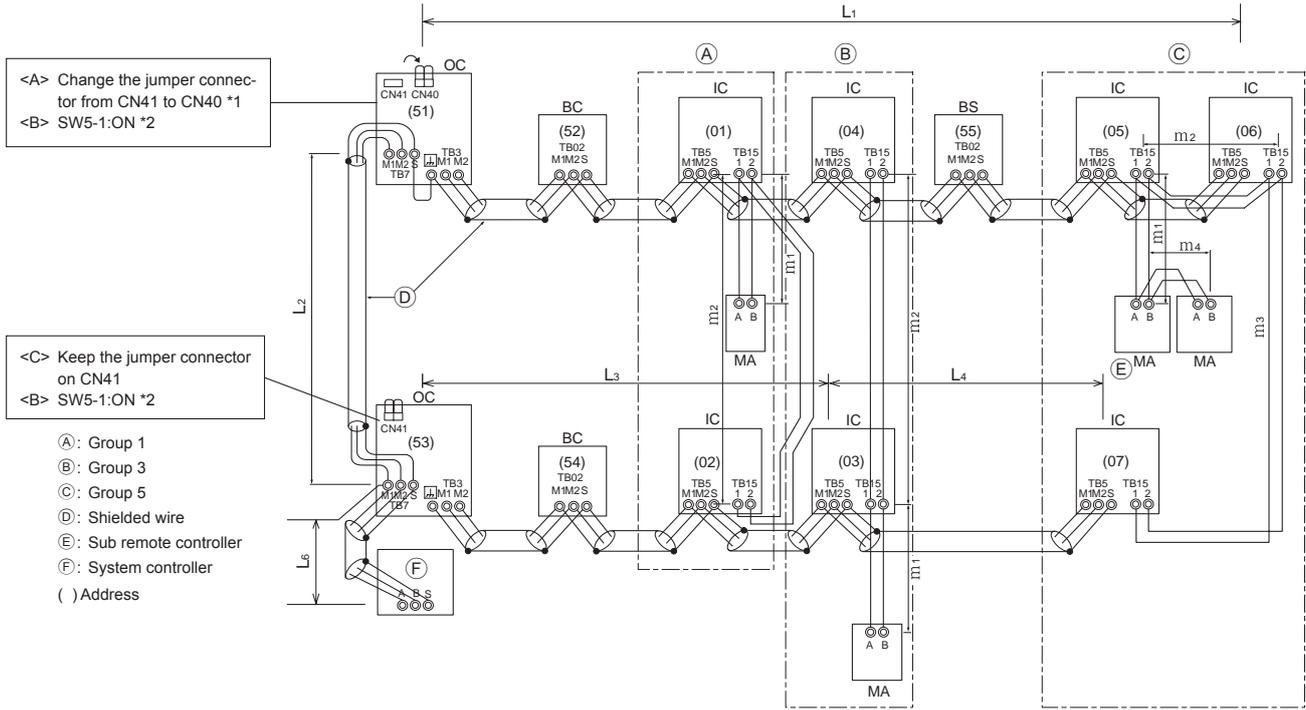
<A> Change the jumper connector from CN41 to CN40 *1
 SW5-1:ON *2

<C> Keep the jumper connector on CN41
 SW5-1:ON *2

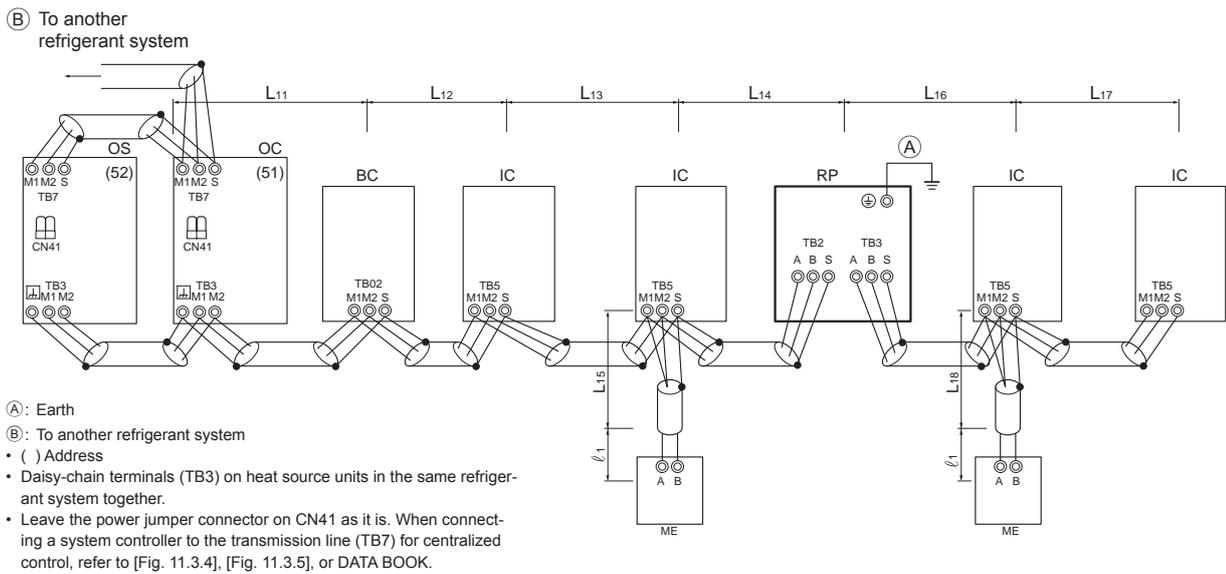
- Ⓐ: Group 1
- Ⓑ: Group 3
- Ⓒ: Group 5
- Ⓓ: Shielded wire
- Ⓔ: Sub remote controller
- Ⓕ: System controller
- () Address

*1: When the power supply unit is not connected to the transmission line for centralized control, disconnect the male power supply connector (CN41) from ONE heat source unit in the system and connect it to CN40.
 *2: If a system controller is used, set SW5-1 on all of the heat source units to ON.

[Fig. 11.3.5] PQR



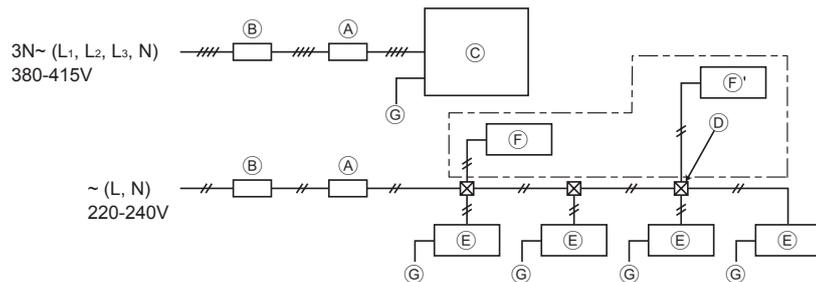
[Fig. 11.3.6] PQR



11.4

[Fig. 11.4.1]

- (A) : Switch (Overcurrent breaker and earth leakage breaker)
- (B) : Earth leakage breaker
- (C) : Heat source unit
- (D) : Pull box
- (E) : Indoor unit
- (F) : BC controller (standard or main) (for PQR-P-Y(S)LM-A)
- (F') : BC controller (sub) (for PQR-P-Y(S)LM-A)
- (G) : Earth



Содержание

1. Меры предосторожности	155	9. Установка трубопроводов	161
1.1. До установки и монтажа проводки	155	9.1. Внимание	161
1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A	156	9.2. Установка трубопроводов хладагента	162
1.3. Перед установкой	156	10. Зарядка дополнительного количества хладагента	163
1.4. Перед монтажом или переносом проводки	156	10.1. Расчет необходимого количества хладагента	163
1.5. Перед началом тестового запуска	156	10.2. Меры предосторожности при соединении труб и работе с клапанами	165
2. Информация об изделии	157	10.3. Проверка на герметичность, вакуумирование и зарядка хладагентом	166
3. Комбинация компрессорно-конденсаторных блоков	157	10.4. Термоизоляция труб хладагента	167
4. Технические характеристики	158	10.5. Установка запорного фланца	167
5. Перечень деталей	159	10.6. Нанесение уплотнительного материала ножки	167
6. Транспортировка блока	159	11. Проводка (Для получения информации см. руководство по установке каждого блока и пульта управления.)	168
7. Установка	160	11.1. Внимание	168
7.1. Установка	160	11.2. Блок управления и места подсоединения проводки	168
7.2. Пространство для обслуживания прибора	160	11.3. Подсоединение кабелей передачи данных	168
8. Установка труб жидкости	160	11.4. Подсоединение основной проводки питания и характеристики оборудования	170
8.1. Меры предосторожности во время установки	160	12. Тестовый запуск	171
8.2. Установка изоляции	160	12.1. Следующие явления не являются признаками неисправности	171
8.3. Обработка воды и контроль за качеством воды	160	13. Информация на табличке параметров	171
8.4. Электроблокировка насоса	161		

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 НАПРЯЖЕНИИ:

- 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, и убедиться в том, что напряжение на конденсаторе (основная цель инвертора) упало ниже 20 В постоянного тока. (После выключения питания в системе в течение 10 минут сохраняется напряжение.)
- В блоке управления содержатся сильно нагревающиеся детали. Соблюдайте осторожность даже после выключения питания.

Предупреждение:

- Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.
 - Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
 - Также это может нарушать действующее законодательство.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.
- Водяной контур должен быть замкнутым.
- 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 на 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.
- Фильтры и аксессуары, указанные компанией Mitsubishi Electric, должны использоваться в обязательном порядке.
 - Для установки аксессуаров необходимо прибегнуть 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.
- Запрещается прикасаться к ребрам теплообменника.
- 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.
- Не допускайте попадания на электрические детали воды (используемой для мытья и т.д.).
 - Это может привести к электрошоку, пожару или задымлению.
- Надежно установите крышку (панель) разъемов компрессорно-конденсаторного блока.
 - Неправильная установка крышки (панели) приведет к попаданию пыли и воды в компрессорно-конденсаторный блок, что может послужить причиной возгорания или поражения электрическим током.
- При установке или переносе 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 выводу 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 сотрудником 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 характеристики проводки и основного выключателя питания применимы в том случае, если отсутствуют местные стандарты.
- Особое внимание необходимо уделять области установки изделия, и особенно его основанию, где возможно скопление паров охлаждающего газа, который тяжелее воздуха.
- Это устройство предназначено для эксплуатации профессионалами или специально обученными пользователями на предприятиях торговли, в легкой промышленности и сельском хозяйстве, а также для коммерческого использования непрофессионалами.
- Это устройство не предназначено для эксплуатации лицами (в т. ч. детьми) с ограниченными физическими, органолептическими или психическими возможностями, а также не обладающими достаточным опытом и знаниями, кроме случаев, когда обеспечивается надзор или инструктаж по эксплуатации устройства лицом, ответственным за безопасность таких людей.
- Необходимо обеспечить надзор за детьми и не допускать, чтобы они играли с устройством.

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

⚠ Внимание:

- Не используйте имеющиеся трубы хладагента.
 - Использование старых труб хладагента и старого холодильного масла, содержащих большое количество хлора, может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла нового блока.
 - 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 холодильного 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)
 - Холодильное масло 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 хладагента (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, теческатель, 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 в R410A приведет к ухудшению эксплуатационных свойств холодильного масла.
 - Поскольку в состав R410A хлор не входит, теческатель, используемые для работы с обычными хладагентами, неприменимы.
- Запрещается использовать заправочные баллоны.
 - Использование заправочного баллона может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- При работе с инструментами следует принимать меры предосторожности.
 - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- При работе с устройством надевайте защитные перчатки.
 - Несоблюдение этого требования может привести к травмам.

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 искусства, а также местах 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 электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать шум в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- Запрещается устанавливать блок на или над объектами, попадание воды на которые может привести к их порче.
 - При влажности в помещении выше 80 % или при засорении дренажной трубы с внутреннего блока может капать конденсат. Дренаж внутреннего и компрессорно-конденсаторного блоков выполняется одновременно, по необходимости.

1.4. Перед монтажом или переносом проводки

⚠ Внимание:

- Заземлите блок.
 - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- Соблюдайте полярность.
 - Если подключение проводки выполнено неправильно, при подаче напряжения некоторые электрические компоненты могут выйти из строя.
- Проложите сетевую 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 стать причиной утечки тока, вызвать перегрев и пожар.
- Затяните винты клеммы с указанным моментом затяжки.
 - Недостаточный контакт провода в результате слабой затяжки винтов может привести к перегреву и возгоранию.
- 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 дренажирования 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 последующей порче мебели или иного имущества.
- Будьте очень внимательным при транспортировке изделия.
 - Запрещается переносить изделие силами одного человека. Его вес превышает 20 кг [45 фунтов].
 - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки. Это опасно.
 - Запрещается прикасаться к ребрам теплообменника. Вы можете порезаться.
 - При перемещении компрессорно-конденсаторного блока поддерживайте его в указанных точках основания прибора. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы исключить соскальзывание.
- 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 выключателю 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 состояния 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, нагревающиеся 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.
- Во время обслуживания не прикасайтесь к компрессору.
 - Если питание подключено, то нагревательное устройство, расположенное в основании компрессора, может работать.

2. Информация об изделии

- В данном изделии применяется хладагент R410A.
- Схема трубных соединений систем, использующих хладагент R410A, может отличаться от систем, использующих хладагенты обычного типа, поскольку рабочее давление систем с R410A выше. Для получения дополнительной информации см. технические характеристики.
- Некоторые инструменты и устройства, применяемые для монтажа систем с другими типами хладагента, не могут использоваться с системами, в которых используется R410A. Для получения дополнительной информации см. технические характеристики.
- Использование старых труб с остатками хлора, который содержится в обычном холодильном масле и хладагенте, может привести к порче холодильного масла хладагента нового прибора. Наличие хлора вызовет ухудшение свойств холодильного масла новой установки. Также существующие трубы не могут быть использованы по причине более высокого рабочего давления в системах, использующих R410A, что может привести к разрыву труб.

3. Комбинация компрессорно-конденсаторных блоков

Модули PQHY перечислены ниже.

Наименование модели	модуль	
PQHY-P200YLM-A	-	-
PQHY-P250YLM-A	-	-
PQHY-P300YLM-A	-	-
PQHY-P350YLM-A	-	-
PQHY-P400YLM-A	-	-
PQHY-P400YSLM-A	PQHY-P200YLM-A	PQHY-P200YLM-A
PQHY-P450YLM-A	-	-
PQHY-P450YSLM-A	PQHY-P250YLM-A	PQHY-P200YLM-A
PQHY-P500YLM-A	-	-
PQHY-P500YSLM-A	PQHY-P250YLM-A	PQHY-P250YLM-A
PQHY-P550YLM-A	-	-
PQHY-P550YSLM-A	PQHY-P300YLM-A	PQHY-P250YLM-A
PQHY-P600YLM-A	-	-
PQHY-P600YSLM-A	PQHY-P300YLM-A	PQHY-P300YLM-A
PQHY-P700YSLM-A	PQHY-P350YLM-A	PQHY-P350YLM-A
PQHY-P750YSLM-A	PQHY-P400YLM-A	PQHY-P350YLM-A
PQHY-P800YSLM-A	PQHY-P400YLM-A	PQHY-P400YLM-A
PQHY-P850YSLM-A	PQHY-P450YLM-A	PQHY-P400YLM-A
PQHY-P900YSLM-A	PQHY-P450YLM-A	PQHY-P450YLM-A

Модули PQRV перечислены ниже.

Наименование модели	модуль	
PQRV-P200YLM-A	-	-
PQRV-P250YLM-A	-	-
PQRV-P300YLM-A	-	-
PQRV-P350YLM-A	-	-
PQRV-P400YLM-A	-	-
PQRV-P400YSLM-A	PQRV-P200YLM-A	PQRV-P200YLM-A
PQRV-P450YLM-A	-	-
PQRV-P450YSLM-A	PQRV-P250YLM-A	PQRV-P200YLM-A
PQRV-P500YLM-A	-	-
PQRV-P500YSLM-A	PQRV-P250YLM-A	PQRV-P250YLM-A
PQRV-P550YLM-A	-	-
PQRV-P550YSLM-A	PQRV-P300YLM-A	PQRV-P250YLM-A
PQRV-P600YLM-A	-	-
PQRV-P600YSLM-A	PQRV-P300YLM-A	PQRV-P300YLM-A
PQRV-P700YSLM-A	PQRV-P350YLM-A	PQRV-P350YLM-A
PQRV-P750YSLM-A	PQRV-P400YLM-A	PQRV-P350YLM-A
PQRV-P800YSLM-A	PQRV-P400YLM-A	PQRV-P400YLM-A
PQRV-P850YSLM-A	PQRV-P450YLM-A	PQRV-P400YLM-A
PQRV-P900YSLM-A	PQRV-P450YLM-A	PQRV-P450YLM-A

4. Технические характеристики

PQHY-P-YLM-A

Модель	PQHY-P200YLM-A	PQHY-P250YLM-A	PQHY-P300YLM-A	PQHY-P350YLM-A	PQHY-P400YLM-A	PQHY-P450YLM-A	PQHY-P500YLM-A	PQHY-P550YLM-A	PQHY-P600YLM-A
Уровень звукового давления	46 дБ <A>	48 дБ <A>	54 дБ <A>	52 дБ <A>	52 дБ <A>	54 дБ <A>	54 дБ <A>	56,5 дБ <A>	56,5 дБ <A>
Масса без упаковки	174 кг			217 кг			246 кг		
Максимальное давление воды	2,0 МПа								
Хладагент	R410A: 5,0 кг			R410A: 6,0 кг			R410A: 11,7 кг		
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 130 % ^{*1}							
	Модель	15 ~ 250							
	Количество	1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10 °C ~ 45 °C								

Модель	PQHY-P400YSLM-A	PQHY-P450YSLM-A	PQHY-P500YSLM-A	PQHY-P550YSLM-A	PQHY-P600YSLM-A
Уровень звукового давления	49 дБ <A>	50 дБ <A>	51 дБ <A>	55 дБ <A>	57 дБ <A>
Масса без упаковки	174 кг + 174 кг				
Максимальное давление воды	2,0 МПа				
Хладагент	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг				
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 130 % ^{*1}			
	Модель	15 ~ 250			
	Количество	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10 °C ~ 45 °C				

Модель	PQHY-P700YSLM-A	PQHY-P750YSLM-A	PQHY-P800YSLM-A	PQHY-P850YSLM-A	PQHY-P900YSLM-A
Уровень звукового давления	55 дБ <A>	55 дБ <A>	55 дБ <A>	56 дБ <A>	57 дБ <A>
Масса без упаковки	217 кг + 217 кг				
Максимальное давление воды	2,0 МПа				
Хладагент	R410A: 6,0 кг + 6,0 кг				
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 130 % ^{*1}			
	Модель	15 ~ 250			
	Количество	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10 °C ~ 45 °C				

*1: Совокупная эффективная емкость блоков составляет 130% и менее.

PQRY-P-YLM-A

Модель	PQRY-P200YLM-A	PQRY-P250YLM-A	PQRY-P300YLM-A	PQRY-P350YLM-A	PQRY-P400YLM-A	PQRY-P450YLM-A	PQRY-P500YLM-A	PQRY-P550YLM-A	PQRY-P600YLM-A
Уровень звукового давления	46 дБ <A>	48 дБ <A>	54 дБ <A>	52 дБ <A>	52 дБ <A>	54 дБ <A>	54 дБ <A>	56,5 дБ <A>	56,5 дБ <A>
Масса без упаковки	172 кг			216 кг			246 кг		
Максимальное давление воды	2,0 МПа								
Хладагент	R410A: 5,0 кг			R410A: 6,0 кг			R410A: 11,7 кг		
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 150 % ^{*1}							
	Модель	15 ~ 250							
	Количество	1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50 ^{*2}
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10 °C ~ 45 °C								

Модель	PQRY-P400YSLM-A	PQRY-P450YSLM-A	PQRY-P500YSLM-A	PQRY-P550YSLM-A	PQRY-P600YSLM-A
Уровень звукового давления	49 дБ <A>	50 дБ <A>	51 дБ <A>	55 дБ <A>	57 дБ <A>
Масса без упаковки	172 кг + 172 кг				
Максимальное давление воды	2,0 МПа				
Хладагент	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг				
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 150 % ^{*1}			
	Модель	15 ~ 250			
	Количество	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50 ^{*2}
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10 °C ~ 45 °C				

Модель	PQRY-P700YSLM-A	PQRY-P750YSLM-A	PQRY-P800YSLM-A	PQRY-P850YSLM-A	PQRY-P900YSLM-A
Уровень звукового давления	55 дБ <A>	55 дБ <A>	55 дБ <A>	56 дБ <A>	57 дБ <A>
Масса без упаковки	216 кг + 216 кг				
Максимальное давление воды	2,0 МПа				
Хладагент	R410A: 6,0 кг + 6,0 кг				
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 150 % ^{*1}			
	Модель	15 ~ 250			
	Количество	2 ~ 50 ^{*2}	2 ~ 50 ^{*2}	2 ~ 50 ^{*2}	2 ~ 50 ^{*2}
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10 °C ~ 45 °C				

*1: Совокупная эффективная емкость блоков составляет 150% и менее.

*2: Максимальное количество распределительных трубок составляет 48.

5. Перечень деталей

- Проверьте, входят ли в комплект поставки блока перечисленные ниже детали.
- О мерах предосторожности см. раздел 10.2.

PQHY-P-YLM-A

Модель	① Соединительный патрубков ВД ø 25,4, НД ø 25,4 <сторона газообразного хладагента>	② Соединительный патрубков ВД ø 28,6, НД ø 28,6 <сторона газообразного хладагента>	③ Соединительная трубка ВД ø 9,52, НД ø 9,52 <сторона жидкого хладагента>	④ Соединительная трубка ВД ø 15,88, НД ø 15,88 <сторона жидкого хладагента>	⑤ Соединительная трубка ВД ø 19,05, НД ø 19,05	⑥ Соединительная трубка ВД ø 28,6, НД ø 28,6	⑦ Соединительная трубка ВД ø 25,4, НД ø 22,2	⑧ Запорный фланец <сторона жидкого хладагента>	⑨ Запорный фланец <сторона газообразного хладагента>
P200	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P250	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P300	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P350	-	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P400	-	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P450	-	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P500	-	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P550	-	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P600	-	1 шт.	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.

Модель	⑩ Уплотнительный материал для запорного фланца <сторона жидкого хладагента>	⑪ Уплотнительный материал для запорного фланца <сторона газообразного хладагента>	⑫ Уплотнительный материал для труб, приобретаемых по месту монтажа <сторона жидкого хладагента>	⑬ Уплотнительный материал для труб, приобретаемых по месту монтажа <сторона газообразного хладагента>	⑭ Уплотнительный материал ножки	⑮ Уплотнительный материал ножки	⑯ Уплотнительный материал для водяной панели	⑰ Покрытие трубопровода <сторона газообразного хладагента>	⑱ Уплотнительный материал для дренажного гнезда
P200	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P250	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P300	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P350	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P400	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P450	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P500	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P550	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P600	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

PQRY-P-YLM-A

Модель	① Соединительный патрубков ВД ø 25,4, НД ø 25,4 <со стороны низкого давления>	② Соединительный патрубков ВД ø 28,6, НД ø 28,6	③ Соединительная трубка ВД ø 9,52, НД ø 9,52	④ Соединительная трубка ВД ø 15,88, НД ø 15,88	⑤ Соединительная трубка ВД ø 19,05, НД ø 19,05 <со стороны высокого давления>	⑥ Соединительная трубка ВД ø 28,6, НД ø 28,6 <со стороны низкого давления>	⑦ Соединительная трубка ВД ø 25,4, НД ø 22,2 <со стороны высокого давления>	⑧ Запорный фланец <со стороны высокого давления>	⑨ Запорный фланец <со стороны низкого давления>
P200	1 шт.	-	-	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.
P250	1 шт.	-	-	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.
P300	1 шт.	-	-	-	1 шт.	-	-	-	1 шт.
P350	-	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.
P400	-	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.
P450	-	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.
P500	-	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.
P550	-	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.
P600	-	-	-	-	-	1 шт.	1 шт.	-	1 шт.

Модель	⑩ Уплотнительный материал для запорного фланца	⑪ Уплотнительный материал для запорного фланца <сторона низкого давления>	⑫ Уплотнительный материал для труб, приобретаемых по месту монтажа <сторона высокого давления>	⑬ Уплотнительный материал для труб, приобретаемых по месту монтажа <сторона низкого давления>	⑭ Уплотнительный материал ножки	⑮ Уплотнительный материал ножки	⑯ Уплотнительный материал для водяной панели	⑰ Покрытие трубопровода <со стороны низкого давления>	⑱ Уплотнительный материал для дренажного гнезда
P200	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P250	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P300	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	-	-	-	1 шт.	1 шт.
P350	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P400	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P450	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P500	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P550	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
P600	-	1 шт.	1 шт.	1 шт.	4 шт.	4 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

6. Транспортировка блока

[Fig. 6.0.1] (Стр.2)

- Ⓐ Стропы (длиной не менее 8 м [26 фут.] × 2)
- Ⓑ Защитные прокладки (спереди сзади, в 4 точках)

- Используйте для транспортировки стропы, способные выдержать вес изделия.
- При переноске изделия должны использоваться **4-точечные стропы**, при этом следует оберегать изделие от ударов (Не используйте **2-точечные стропы**).
- Для защиты изделия от повреждений в местах контакта со стропами следует использовать защитные прокладки.
- Угол строп должен составлять не более 40°.
- Используйте 2 стропы длиной не менее 8 м [26 фут.] каждая.



Внимание:

При транспортировке/переноске изделия соблюдайте меры предосторожности.

- При установке компрессорно-конденсаторного блока следует крепить изделие за предусмотренные для этого места. Обеспечьте опору блока в четырех точках и при необходимости зафиксируйте. Опора блока в трех точках может привести к его падению.

7. Установка

7.1. Установка

[Fig. 7.1.1] (Стр.2)

- А Анкерный болт M10. (приобретается на месте)
 - Б Проверьте, надежна ли опора углов ножек, чтобы избежать деформации ножек.
 - В Проверьте, надежна ли опора углов ножек.
- Надежно закрепите блок с помощью болтов, чтобы исключить его падение в случае землетрясения или сильного ветра.
 - В качестве основания используйте бетон либо угловой кронштейн.
 - На область монтажа могут передаваться вибрации, а в зависимости от условий установки пол и стены могут генерировать вибрации и шум. Обеспечьте достаточную виброзащиту (амортизирующая подушка, амортизирующая рама и т.д.).
 - Убедитесь в том, что углы надежно закреплены. В противном случае может возникнуть деформация ножек.
 - Если предполагается использовать амортизационные подушки, необходимо установить их по всей ширине блока.
 - Длина выступающего торца анкерного болта не должна превышать 25 мм [1 дюйм].
 - Не устанавливайте PQHY/PQRY-P-YLM-A снаружи.

8. Установка труб жидкости

Во время установки соблюдайте следующие меры предосторожности.

8.1. Меры предосторожности во время установки

- Максимальное допустимое сопротивление давления воды для водяных труб в нагревательном блоке составляет 2,0 МПа [290 фунт/кв. дюйм].
- Для обеспечения надлежащего трубного сопротивления в каждом приборе используйте метод обратного возврата.
- Для удобства обслуживания, проверки и замены возле входных и выходных портов каждого блока установите соединения и вентили.
- Для защиты компрессорно-конденсаторного блока установите на впускной трубе водяного контура сетчатый фильтр на расстоянии не более 1,5 м [4-7/8 дюйма] от компрессорно-конденсаторного блока.
- Установите соответствующее воздушное вентиляционное отверстие на трубу жидкости. После прогона жидкости по трубе отведите избыток воздуха.
- Возможна конденсация воды на низкотемпературных отрезках компрессорно-конденсаторного блока. Подсоедините дренажную трубу к дренажному вентилю на основании устройства для слива воды.
- Установите клапан предотвращения обратного потока на насосе и гибкое соединение для предотвращения избыточной вибрации.
- Используйте рукав для защиты труб на участках их прохождения через стену.
- Закрепите трубы с помощью металлических креплений, зафиксировав их на месте, для защиты от прорыва и прогиба.
- Не перепутайте вентили водозабора и водовыпуска.
- В данный блок не входит обогреватель, предотвращающий замерзание жидкости внутри труб. При остановке потока воды при низкой температуре окружающего воздуха необходимо слить воду.
- Неиспользуемые отверстия необходимо заглушить, а трубы хладагента, водяные трубы и отверстия для прокладки кабелей питания и передачи заделать мастикой.
- На заводе-изготовителе в задней части блока устанавливается сливная пробка для монтажного соединения дренажных труб в передней части блока. Переместите сливную пробку в переднюю часть, чтобы соединить дренажные трубы в задней части блока. Убедитесь в отсутствии утечек в соединениях труб.
- При установке двух блоков устанавливайте водяные трубы параллельно друг другу, чтобы объем воды, проходящей через оба блока, был одинаков.
- Обмотайте герметизирующей лентой, как описано ниже.
 - ① Накладывайте ленту по ходу резьбы (по часовой стрелке), не наматывайте ленту на край соединения.
 - ② Лента стыкуется внахлест на каждом витке на две трети или три четверти ширины ленты. На каждом витке уплотняйте ленту пальцами, плотно прижимая ее к резьбе.
 - ③ Не обматывайте последние 1,5-2 витка перед стыком.
- Во время установки труб или сетчатого фильтра удерживайте на месте трубу со стороны устройства с помощью гаечного ключа. Затяните винты с крутящим моментом 150 Н·м (1 500 кг·см).
- При подсоединении водяных труб компрессорно-конденсаторного блока к водяным трубам, имеющимся на месте установки, перед началом монтажа нанесите жидкий герметик для водяных труб поверх герметизирующей ленты.
- Обязательно установите сетчатый фильтр (более 50 меш) на впускном водяном трубопроводе блока.

⚠ Предупреждение:

- Место установки должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать вес блока. Недостаточная прочность может стать причиной падения блока и травмирования людей.
- Обеспечьте при установке защиту от землетрясений и сильных ветров. Ненадлежащая установка может стать причиной падения блока и получения травм.

При изготовлении основания следует уделять внимание прочности пола, дренажирования воды <во время работы из блока вытекает вода>, а также прокладке труб и электропроводки.

7.2. Пространство для обслуживания прибора

- Оставьте достаточный зазор.
- При установке одного блока зазор должен быть не менее 600 мм, чтобы обеспечить удобный доступ к блоку сзади для выполнения сервисных работ.

[Fig. 7.2.1] (Стр.2)

- А Пространство для демонтажа блока управления
- Б Компрессорно-конденсаторный блок
- С Пространство для обслуживания (спереди)

Пример установки прибора теплоисточника (трубы слева)

[Fig. 8.1.1] (Стр.3)

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| А Главная труба оборотной воды | Б Закройте кран |
| С Закройте кран | Д Выпуск воды (верхний) |
| Е Трубы хладагента | Ф Стрейнер развличочного типа |
| Г Забор воды (нижний) | Н Дренажная труба |

- Для защиты блока предусмотрите такую конструкцию водяного контура, в которой используются элементы водяного контура, показанные например, на [Fig. 8.1.2].

Пример системы водяного контура

[Fig. 8.1.2] (Стр.3)

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| А Компрессорно-конденсаторный блок | Б Сетчатый фильтр ^{*1} |
| С Переключатель потока ^{*2} | Д Запорный клапан ^{*1} |
| Е Температурный датчик ^{*1} | Ф Датчик давления ^{*1} |
| Г Обратный клапан | Н Насос |
| И Гибкое соединение | Л 3-ходовой клапан |
| К Стояк водяного охлаждения | М Нагревательный бак |

*1 Эти элементы приобретаются на месте.

*2 Информацию о настройке переключателя потока см. в разделе "8.4 Блокировка насоса".

Примечание: На рисунке ниже показан пример водяного контура. Этот контур приводится только для справки. Компания Mitsubishi Electric Corporation не несет ответственности за проблемы, могущие возникнуть при эксплуатации этого контура.

8.2. Установка изоляции

Если температурный диапазон циркулирующей жидкости удерживается круглогодично на средних температурах (30°C [86 °F] летом, 20°C [68 °F] зимой), нет необходимости в изоляции труб, проложенных в помещении. Изоляция требуется в следующих случаях:

- Любая прокладка труб компрессорно-конденсаторного блока на улице.
- Проводка труб в помещениях в климатических зонах холодных температур, где существуют проблемы с замерзанием труб.
- Когда холодный воздух с улицы приводит к образованию конденсации на трубах.
- На любых дренажных трубах.

8.3. Обработка воды и контроль за качеством воды

Чтобы сохранить качество воды, используйте стояк водяного охлаждения закрытого типа. Если качество циркулирующей жидкости низкое, на водном теплообменнике возможно образование накипи, что приводит к снижению эффективности теплообмена и возможной коррозии. Обратите особое внимание на обработку воды и на контроль за ее качеством при установке системы циркулирующей жидкости.

- Удаление посторонних предметов или загрязнений внутри труб. При установке убедитесь, что посторонние предметы, такие как частицы окалины от сварки, частицы герметизирующих материалов или пыль, не попали в трубы.
- Контроль за качеством воды
 - ① В зависимости от качества холодной воды, используемой в кондиционере воздуха, возможна коррозия медных труб теплообменника. Рекомендуется использование воды стандартного качества. Системы циркуляции холодной воды, работающие по принципу подогреша водонакопителей открытым теплом, особенно уязвимы для коррозии. При использовании бака-накопителя теплоты открытого типа установите водный теплообменник и применяйте замкнутый контур на стороне кондиционера воздуха. При установке бака подачи воды сведите его контакт с воздухом к минимуму и поддерживайте уровень растворенного в воде кислорода не более 1 мг/л.

② Стандарт качества воды

Элементы	Водяная система в диапазоне от нижнего до среднего		Тенденция		
	Оборотная вода [20<T<60 °C] [68<T<140°F]	Добавочная вода	Едкое	Накипеобразование	
Стандартные элементы	pH (25 °C) [77°F]	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Электропроводность (mS/m) (25 °C) [77°F] (µ S/cm) (25 °C) [77°F]	30 или менее [300 или менее]	30 или менее [300 или менее]	○	○
	Ионы хлорида (mg Cl ⁻ /l)	50 или менее	50 или менее	○	
	Ионы сульфата (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 или менее	50 или менее	○	
	Расход кислоты (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 или менее	50 или менее		○
	Общая жесткость (mg CaCO ₃ /l)	70 или менее	70 или менее		○
	Кальциевая жесткость (mg CaCO ₃ /l)	50 или менее	50 или менее		○
	Ионный диоксид кремния (mg SiO ₂ /l)	30 или менее	30 или менее		○
	Железо (mg Fe/l)	1,0 или менее	0,3 или менее	○	○
	Медь (mg Cu/l)	1,0 или менее	0,1 или менее	○	○
Эталонные элементы	Ионы сульфида (mg S ²⁻ /l)	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	○	
	Ионы аммония (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 или менее	0,1 или менее	○	
	Остаточный хлор (mg Cl ² /l)	0,25 или менее	0,3 или менее	○	
	Свободный диоксид углерода (mg CO ₂ /l)	0,4 или менее	4,0 или менее	○	
	Коэффициент стабильности Райзера	-	-	○	○

Справочные материалы : Guideline of Water Quality for Refrigeration and Air Conditioning Equipment (JRA GL02E-1994)

- ③ Проконсультируйтесь со специалистом по вопросам методов контроля качества воды и расчетов при использовании антикоррозийных составов.
- ④ При замене ранее установленного устройства кондиционирования воздуха (даже если производится только замена теплообменника), сначала проведите анализ качества воды и проведите проверку на возможную коррозию. Коррозия в системах циркуляции холодной воды может иметь место даже при отсутствии признаков коррозии в прошлом. При снижении качества воды откорректируйте его перед заменой прибора.

8.4. Электроблокировка насоса

В случае эксплуатации без воды, циркулирующей по трубам, устройство может быть повреждено.

Заблокируйте работу блока и работу насоса циркуляции воды. Используйте блоки вывода для блокировки (TB8-1, 2, 3, 4), находящиеся на блоке. В случае сигнального подсоединения цепи блокировки насоса к TB8-3, 4 снимите провод закорачивания. Также, для предотвращения детекции ошибок, связанных с низкокачественными соединениями, на нагнетательном клапане 63 PW используйте ток низкой силы в 5 mA или ниже.

Шнуры взаимоблокировки составных частей нагревательного блока должны выполняться из гибкого провода с полихлорпропеновой изоляцией (тип 245 IEC 57) или лучше.

9. Установка трубопроводов

Труба, идущая от компрессорно-конденсаторного блока, принимается распределителем и разветвляется для соединения между внутренними блоками.

Способ подсоединения труб следующий: раструбное соединение для внутренних блоков, газовые (низкого давления для PQR-Y(S)LM-A) и жидкостные (высокого давления для PQR-Y(S)LM-A) трубы для компрессорно-конденсаторных блоков, соединение пайкой. Разветвленные секции запаяны.

⚠ Предупреждение:

Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.

- Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.

- Также это может нарушать действующее законодательство.

- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.

При использовании открытого огня необходимо убедиться в отсутствии утечки холодильного газа. При контактировании газа с открытым пламенем газ разлагается, выделяя токсичные соединения, способные вызвать серьезные отравления. Запрещается проводить сварочные работы в непроветриваемом помещении. После завершения монтажа соединений необходимо убедиться в отсутствии утечки газа.

[Fig. 8.4.1] (Стр.4)

- Ⓐ Соединение цепи электроблокировки насоса (приобретается на месте)

[Fig. 8.4.2] (Стр.4)

Эта цепь предназначена для обеспечения согласованной работы компрессорно-конденсаторного блока и насоса циркуляции воды.

- Ⓐ Компрессорно-конденсаторный блок
 Ⓑ Панель управления (приобретается на месте)
 Ⓒ К следующему компрессорно-конденсаторному блоку

- X : Реле
 FS : Переключатель потока
 52P : Магнитный контактор для насоса циркуляции воды
 MP : Насос циркуляции воды
 MCB : Автоматический выключатель

- * При подключении к TB8 удалите перемычку между 3 и 4.
 * Используйте изолированную круглую клемму для подключения проводки к TB8.

№ клеммы.	TB8-1, 2																															
Вывод	Вывод контактов реле	Номинальное напряжение: 220 ~ 240 В Номинальный ток нагрузки: 1А																														
Порядок действий	<ul style="list-style-type: none"> При настройке № 917 для DIP-переключателя 4 (DIP-переключатель 6-10 в положении ON (ВКЛ)) в положении OFF (ВЫКЛ). Реле закрывается во время работы компрессора. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="10">SW4 0: OFF, 1: ON</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> При настройке № 917 для DIP-переключателя 4 (DIP-переключатель 6-10 в положении ON) в положении ON. Реле закрывается при получении сигнала об охлаждении или нагреве с контроллера. (Примечание: Выходной сигнал присутствует, даже если термостат выключен (OFF) (когда компрессор не работает).) 		SW4 0: OFF, 1: ON										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1
SW4 0: OFF, 1: ON																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																							
1	0	1	0	1	0	0	1	1	1																							

9.1. Внимание

В данном изделии применяется хладагент R410A. При выборе труб и шлангов следует руководствоваться требованиями местных стандартов, касающихся используемых материалов и толщины труб. (Смотрите таблицу ниже.)

- ① Для трубок холодильного контура используйте следующие материалы.
- Материал: Используйте бесшовные латунные трубки, изготовленные из раскисленной фосфором меди. Убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
 - Размеры: Подробная информация по трубам холодильного контура приведена в таблице 9.2.
- ② Приобретаемые по месту монтажа трубы нередко содержат различные загрязнения. Продуйте их сухим инертным газом.
- ③ Примите меры, чтобы исключить во время установки попадание пыли, воды и иных загрязнений в трубы.
- ④ Сведите к минимуму количество изгибающихся секций, радиус изгибов делайте максимально большим.
- ⑤ Для разветвления и подсоединения труб внутреннего и компрессорно-конденсаторного блока используйте следующие наборы двойников-разветвителей и соединительных трубок (приобретаются отдельно).

Модель для внутреннего блока с комплектом разветвителя-двойника ТОЛЬКО PQR-Y(S)LM-A	Модель для внутреннего блока с комплектом соединительного патрубка ТОЛЬКО PQR-Y(S)LM-A
Разветвитель трубы	Внутренний блок (всего) P100~P250
Модель блока с нисходящим потоком Общая длина менее 80 СМУ-Y102SS-G2	
СМУ-R160C-J	
Двойник-разветвитель для компрессорно-конденсаторного блока ТОЛЬКО PQR-Y(S)LM-A	
Компрессорно-конденсаторный блок (всего) P400~P600 СМУ-Q100CBK2	Компрессорно-конденсаторный блок (всего) P700~P900 СМУ-Q200CBK

Размеры и толщина медных трубок и для модели R410A CITY MULTI.

Размер (мм)	Размер (д.)	Радиальная толщина (мм)	Радиальная толщина (дюймов)	Тип трубки
ø6,35	ø1/4	0,8	32	Круглая
ø9,52	ø3/8	0,8	32	Круглая
ø12,7	ø1/2	0,8	32	Круглая
ø15,88	ø5/8	1,0	40	Круглая
*ø19,05	ø3/4	1,2	48	Круглая
*ø19,05	ø3/4	1,0	40	Тип 1/2H или H
ø22,2	ø7/8	1,0	40	Тип 1/2H или H
ø25,4	ø1	1,0	40	Тип 1/2H или H
ø28,58	ø1-1/8	1,0	40	Тип 1/2H или H
ø31,75	ø1-1/4	1,1	44	Тип 1/2H или H
ø34,93	ø1-3/8	1,2	48	Тип 1/2H или H
ø41,28	ø1-5/8	1,4	56	Тип 1/2H или H

* Для кондиционеров, использующих хладагент R410A, для труб ø 19,05 мм (3/4 дюйма) можно использовать оба типа труб.

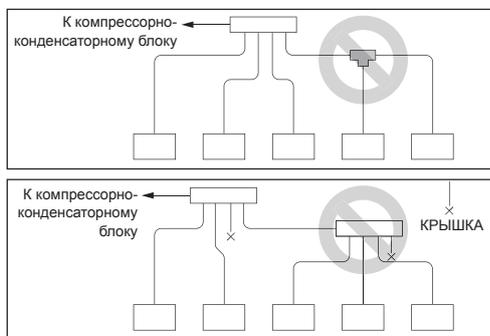
- ⑥ Используйте специальные сочленения в случае, если диаметр трубки хладагента отличается от диаметра распределительной трубки.
- ⑦ Соблюдайте ограничения по длине труб холодильного контура (длина, разница высоты и диаметр трубки) для исключения повреждения оборудования или снижения характеристик охлаждения/обогрева.

Внутренняя модель с комплектом разветвителя-двойника ТОЛЬКО PQHY-P-Y(S)LM-A			
Разветвитель трубы			
Модель блока с нисходящим потоком	Модель блока с нисходящим потоком	Модель блока с нисходящим потоком	Модель блока с нисходящим потоком
Общая длина менее 200	Общая длина более 201 и менее 400	Общая длина более 401 и менее 650	Общая длина более 651
CMY-Y102SS-G2	CMY-Y102LS-G2	CMY-Y202S-G2	CMY-Y302S-G2

Внутренняя модель с комплектом разветвителя-двойника ТОЛЬКО PQHY-P-Y(S)LM-A		
Коллектор		
4 разъема	8 разъема	10 разъема
CMY-Y104-G	CMY-Y108-G	CMY-Y1010-G

Двойник-разветвитель для компрессорно-конденсаторного блока ТОЛЬКО PQHY-P-Y(S)LM-A	
Компрессорно-конденсаторный блок (всего) P400~P600	Компрессорно-конденсаторный блок (всего) P700~P900
CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2

- ⑧ Внутренние блоки нельзя разветвлять дальше по нисходящему потоку после разветвителя. (См. диаграмму ниже.) *ТОЛЬКО PQHY-P-Y(S)LM-A



- ⑨ Недостаток или избыток хладагента в системе приведет к остановке системы. Заправляйте необходимое количество хладагента. При обслуживании сверяйтесь с информацией о длине трубопроводов и количестве дополнительно заправленного хладагента, а также с таблицей расчета, расположенной на задней стороне сервисной панели и наклейками на всех внутренних блоках (см. таблицу 9.2. для получения подробной информации по системе труб хладагента).
- ⑩ Заправляйте систему жидким хладагентом.
- ⑪ Запрещается использовать хладагент для продувки системы. Для вакуумирования системы используйте только вакуумный насос.
- ⑫ Обеспечивайте надежную изоляцию труб. Недостаточная изоляция приводит к снижению рабочих характеристики, образованию конденсата и иным проблемам (См. таблицу 10.4 по информации об изоляции труб хладагента).
- ⑬ Подсоединение труб хладагента производится при закрытом клапане компрессорно-конденсаторного блока (заводская настройка). Не открывайте клапан до завершения монтажа труб хладагента компрессорно-конденсаторного блока, внутренних блоков и блока управления ВС и проведения проверки на утечку и вакуумирования.
- ⑭ Пайка должна осуществляться только неокисляющимся припоем. В противном случае компрессор может выйти из строя. Пайка производится с продувкой азотом. Не используйте средство против окисления, так как это может привести к коррозии труб и ухудшению свойств холодильного масла. За подробной информацией обращайтесь в компанию Mitsubishi Electric. (Информация по соединению труб и управлению клапаном приведена в таблице 10.2.)
- ⑮ Запрещается проводить работы по соединению труб под дождем.

⚠ Предупреждение:

При установке и переносе блока используйте для зарядки системы только указанный тип хладагента.

- Смешивание различных типов хладагента может привести к нарушению холодильного цикла и серьезным повреждениям.

⚠ Внимание:

- **Используйте вакуумный насос с обратным клапаном.**
 - Отсутствие у насоса обратного клапана приведет к попаданию масла насоса в холодильный цикл и последующему ухудшению свойств холодильного масла.
- **Запрещается использовать следующие инструменты, применяемые с обычными видами хладагента. (Штуцер манометра, заправочный шланг, течеискатель, обратный клапан, заправочное основание, вакуумметр, оборудование для восстановления хладагента)**
 - Смешивание обычного хладагента и холодильного масла приведет к ухудшению качества холодильного масла.
 - Попадание воды приведет к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
 - Хладагент R410A не содержит хлора. Поэтому течеискатели, используемые для работы с обычными хладагентами, неприменимы.
- **Соблюдайте осторожность при работе с инструментами для R410A.**
 - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- **Запрещается использовать существующие трубопроводы для нового блока.**
 - Старый хладагент и холодильное масло, содержащееся в уже имеющихся трубах, содержит большое количество хлора, что может привести к ухудшению эксплуатационных качеств нового хладагента.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки.**
 - Попадание в холодильный цикл пыли, грязи или воды может привести к ухудшению эксплуатационных свойств холодильного масла и выходу компрессора из строя.
- **Запрещается использовать заправочные баллоны.**
 - Использование заправочного баллона может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- **Для мытья труб не используйте специальные моющие средства.**

9.2. Установка трубопроводов хладагента

Пример системы труб хладагента

[Fig. 9.2.1] (Стр. 4, Стр. 6 - 7)

- А Модели с компрессорно-конденсаторным блоком
- В Трубы для жидких хладагентов
- С Газовые трубы
- Г Трубы для жидких хладагентов
- Д Газовые трубы
- Е Номер модели
- Ж Общая емкость для моделей с нисходящим потоком
- З Первое разветвление кондиционеров P450 ~ P650
- И Певое разветвление кондиционеров P700 ~ P900
- М Соединение
- Н 4-разъемный разветвитель (Общая емкость для моделей с нисходящим потоком ≤ 200)
- О 8-разъемный разветвитель (Общая емкость для моделей с нисходящим потоком ≤ 400)
- П 10-разъемный разветвитель (Общая емкость для моделей с нисходящим потоком ≤ 650)
- Q Двойник-разветвитель для компрессорно-конденсаторного блока
- А Компрессорно-конденсаторный блок
- Б 1-е ответвление
- С Внутренний блок
- Д Крышка
- Е Двойник-разветвитель для компрессорно-конденсаторного блока
- Ф Разветвитель
- *1 ø12,7 при длине более 90 м [295-1/4 дюйма]
- *2 ø12,7 при длине более 40 м [131-3/16 дюйма]
- *4 Размеры труб в колонках с А1 по А2 в данной таблице соответствуют размерам моделей перечисленных в колонках 1 и 2 блока. При изменении порядка моделей для блоков 1 и 2 используйте трубы надлежащего размера.
- *5 Б Если длина трубопровода после первого соединения превышает 40 м (≤ 90 м), для внутреннего блока используйте трубы для жидкого хладагента на один размер больше. (для PQHY-P-Y(S)LM-A)
- *6 С Если разница в высоте расположения внутренних блоков 15 м или более (≤ 30 м), используйте для внутреннего блока трубы на один размер больше (с более низкой стороны). (для PQHY-P-Y(S)LM-A)

[Fig. 9.2.2] (Стр.5 - 7)

- А Модели с компрессорно-конденсаторным блоком
- Б Контур высокого давления
- В Контур низкого давления
- Г Общая емкость внутренних блоков
- Д Трубы для жидких хладагентов
- Е Газовые трубы
- Ж Номер модели
- З Общая емкость для моделей с нисходящим потоком
- И Двойник-разветвитель для компрессорно-конденсаторного блока
- Q Газовая труба высокого давления
- С Газовая труба низкого давления
- А Компрессорно-конденсаторный блок
- Б Блок управления ВС (стандартное оборудование)
- С Блок управления ВС (основной)
- Д Блок управления ВС (подчиненный)
- Е Внутренний блок (15 ~ 80)
- Ф Внутренний блок (100 ~ 250)
- Г Двойник-разветвитель для компрессорно-конденсаторного блока
- *3 Если длина трубопровода равна или превышает 65 м, используйте трубу ø28,58 [1-1/8] для участка, длина которого превышает 65 м.
- *4 Размеры труб в колонках с А1 по А2 в данной таблице соответствуют размерам моделей перечисленных в колонках 1 и 2 блока. При изменении порядка блоков 1 и 2 подберите трубы правильного размера.

Меры предосторожности для комбинаций компрессорно-конденсаторных блоков

См. [Fig.9.2.3] по расположению двойников-разветвителей.

[Fig. 9.2.3] (Стр.8)

- <A> Если длина труб (от двойника-разветвителя) превышает 2 м [6 фут.], используйте сепаратор (только для газовых труб) в пределах 2 м [6 фут.]. Высота сепаратора должна быть не менее 200 мм [7-7/8 дюйма]. Отсутствие сепаратора может стать причиной скопления масла в трубе, что приведет к его недостатку и повреждению компрессора. (для PQHY-P-YSLM-A)
- Пример подсоединения труб (для PQHY-P-YSLM-A)
 - Ⓐ Внутренний блок
 - Ⓑ Ловушка (только для газовых труб)
 - Ⓒ До 2 м [6 фут.]
 - Ⓓ Трубный двойник-разветвитель
 - Ⓔ Трубы, приобретаемые по месту монтажа
 - Ⓕ Комплект двойника-разветвителя
 - Ⓖ Прямая труба длиной не менее 500 мм [19-11/16 дюйма]

Меры предосторожности для комбинаций компрессорно-конденсаторных блоков

См. [Fig.9.2.4] по расположению двойников-разветвителей.

[Fig. 9.2.4] (Стр.8 - 9)

- <A> Устанавливайте трубы таким образом, чтобы масло не скапливалось в остановившемся компрессорно-конденсаторном блоке. (сторона жидкости и сторона газа для PQHY-P-YSLM-A, только сторона высокого давления для PQRV-P-YSLM-A)
 - 1. Пример неправильной установки показывает, что масло скапливается, поскольку блоки установлены с обратным уклоном, когда блок 1 работает, а блок 2 остановлен.
 - 2. Пример неправильной установки показывает, что масло скапливается в блоке 1, когда блок 2 работает, а блок 1 остановлен. Высота вертикальной трубы (h) не должна превышать 0,2 м (7-7/8 дюйма).
 - 3. Пример неправильной установки показывает, что масло скапливается в блоке 1, когда блок 2 работает, а блок 1 остановлен. Высота вертикальной трубы (h) не должна превышать 0,2 м (7-7/8 дюйма).
 - 4. Пример неправильной установки показывает, что масло скапливается в блоке 2, когда блок 1 работает, а блок 2 остановлен. Высота вертикальной трубы (h) не должна превышать 0,2 м (7-7/8 дюйма).
- Уклон разветвителя-двойника (для PQHY-P-YSLM-A)
Угол разветвлений по отношению к земле должен составлять $\pm 15^\circ$.
Превышение этого значения может привести к выходу блока из строя.
- <C> Пример подсоединения труб (для PQRV-P-YSLM-A)
 - Ⓐ Уклон вниз
 - Ⓑ Уклон вверх
 - Ⓒ Блок управления BC (стандартный или основной)
 - Ⓓ Трубный двойник-разветвитель
 - Ⓔ Угол наклона двойника-разветвителя по отношению к земле должен составлять $\pm 15^\circ$
 - Ⓕ Трубный разветвитель-двойник (контур низкого давления)
 - Ⓖ Трубный разветвитель-двойник (контур высокого давления)
 - Ⓗ Трубы, приобретаемые на месте монтажа (Соединительный патрубков низкого давления: между компрессорно-конденсаторными блоками)
 - Ⓙ Трубы, приобретаемые на месте монтажа (основная трубка контура низкого давления: к блоку управления BC)
 - Ⓚ Трубы, приобретаемые на месте монтажа (основная трубка контура высокого давления: к блоку управления BC)

⚠ Внимание:

- Чтобы предотвратить обратный поток масла и сбой при запуске компрессора, не устанавливайте сепараторы.
- Чтобы предотвратить обратный поток масла и сбой при запуске компрессора, не устанавливайте электромагнитные клапаны.
- Не устанавливайте смотровое стекло, так как оно может показать ненадлежащий поток хладагента.
Неопытные техники могут зарядить систему с избыточным количеством хладагента, если будут использовать смотровое стекло.

10. Зарядка дополнительного количества хладагента

На сборочном предприятии система заполняется определенным количеством хладагента.

Это количество не учитывает общий объем хладагента с учетом дополнительных труб, поэтому на месте монтажа необходимо дозаправить каждую линию хладагента. Для справки в будущем всегда записывайте размер и длину каждого трубопровода и количество добавленного хладагента в предназначенном для этого окне на компрессорно-конденсаторном блоке.

10.1. Расчет необходимого количества хладагента

- Рассчитывайте количество добавочного хладагента с учетом дополнительных труб и размера линии хладагента.
- Для расчета количества хладагента, необходимого для дозаправки, воспользуйтесь таблицей ниже, после чего заправьте систему.
- Результаты расчета с дробными значениями менее 0,1 кг [4 унц] округляются до следующих 0,1 кг [4 унц]. Например, если результат расчета 28,73 кг [1014 унц], то он округляется до 28,8 кг [1016 унц].

Для PQRHY-P-Y(S)LM-A
<Дополнительная зарядка>

- Длина трубы от наружного блока до самого удаленного внутреннего блока ≤ 30,5 м [100 фут.]: См. таблицу [A].
- Длина трубы от наружного блока до самого удаленного внутреннего блока > 30,5 м [100 фут.]: См. таблицу [B].

Дополнительная зарядка хладагентом		Диаметр жидкостных труб Общая длина ø19,05 мм [3/4 дюйма]		Диаметр жидкостных труб Общая длина ø15,88 мм [5/8 дюйма]		Диаметр жидкостных труб Общая длина ø12,7 мм [1/2 дюйма]	
[A]	(кг)[унций]	[A]	(м) × 0,29 (кг/м) (фут.) × 3,12 (унц/фут.)	[A]	(м) × 0,2 (кг/м) (фут.) × 2,16 (унц/фут.)	[A]	(м) × 0,12 (кг/м) (фут.) × 1,30 (унц/фут.)
[B]	(кг)[унций]	[B]	(м) × 0,26 (кг/м) (фут.) × 2,80 (унц/фут.)	[B]	(м) × 0,18 (кг/м) (фут.) × 1,94 (унц/фут.)	[B]	(м) × 0,11 (кг/м) (фут.) × 1,19 (унц/фут.)

Диаметр жидкостных труб Общая длина ø9,52 мм [3/8 дюйма]		Диаметр жидкостных труб Общая длина ø6,35 мм [1/4 дюйма]	
[A]	(м) × 0,06 (кг/м) (фут.) × 0,65 (унц/фут.)	[A]	(м) × 0,024 (кг/м) (фут.) × 0,26 (унц/фут.)
[B]	(м) × 0,054 (кг/м) (фут.) × 0,59 (унц/фут.)	[B]	(м) × 0,021 (кг/м) (фут.) × 0,23 (унц/фут.)

Дополнительная зарядка		
Модель с компрессорно-конденсаторным блоком	Заправленный объем	
Один блок	P550	1,0 кг
	P600	1,0 кг

<Пример>

Вну- 1: 36	A: ø12,7 [1/2 дюйма]	40 м [131 фут.]	a: ø9,52 [3/8 дюйма]	10 м [32 фут.]	} Условия указаны ниже:
тренний 2: 30	B: ø9,52 [3/8 дюйма]	10 м [32 фут.]	b: ø9,52 [3/8 дюйма]	5 м [16 фут.]	
блок 3: 15	C: ø9,52 [3/8 дюйма]	15 м [49 фут.]	c: ø6,35 [1/4 дюйма]	10 м [32 фут.]	
4: 12	D: ø9,52 [3/8 дюйма]	10 м [32 фут.]	d: ø6,35 [1/4 дюйма]	10 м [32 фут.]	
5: 24			e: ø9,52 [3/8 дюйма]	10 м [32 фут.]	

Общая длина жидкостных труб следующая:

ø12,7 [1/2 дюйма]: A = 40 м [131 фут.]
 ø9,52 [3/8 дюйма]: B + C + D + a + b + e = 10 [32] + 15 [49] + 10 [32] + 10 [32] + 5 [16] + 10 [32] = 60 м [193 фут.]

ø6,35 [1/4 in]: c + d = 10 [32] + 10 [32] = 20 м [64 фут.]

Требуется дозаправка хладагентом

= 40 м [131 фут.] × 0,11 кг/м [1,19 унц/фут.] + 60 [193 фут.] × 0,054 кг/м [0,59 унц/фут.] + 20 [64 фут.] × 0,021 кг/м [0,23 унц/фут.] + 3,0 кг [106 унц] = 11,1 кг [392 унц]

Значение α

Общая емкость подсоединенных внутренних блоков	α
80 или ниже	2,0 кг [71 унц]
От 81 до 160	2,5 кг [89 унц]
От 161 до 330	3,0 кг [106 унц]
От 331 до 390	3,5 кг [124 унц]
От 391 до 480	4,5 кг [159 унц]
От 481 до 630	5,0 кг [177 унц]
От 631 до 710	6,0 кг [212 унц]
От 711 до 800	8,0 кг [283 унц]
От 801 до 890	9,0 кг [318 унц]
От 891 до 1070	10,0 кг [353 унц]
От 1071 до 1250	12,0 кг [424 унц]
1251 или выше	14,0 кг [494 унц]

Примечание:

Для PQRHY/PQRY-P-Y(S)LM-A

- * При подключении блоков PEFY-P20VMA3-E добавьте 0,54 кг хладагента на каждый из этих блоков.
- * При подключении блоков PEFY-P25/32/40VMA3-E добавьте 0,74 кг хладагента на каждый из этих блоков.
- * При подключении блоков PEFY-P50/63/71/80/100/125VMA3-E добавьте 1,16 кг хладагента на каждый из этих блоков.

Для PQRHY-P-Y(S)LM-A
<Дополнительная зарядка>

- Длина трубы от наружного блока до самого удаленного внутреннего блока ≤ 30,5 м [100 фут.]: См. таблицу [A].
- Длина трубы от наружного блока до самого удаленного внутреннего блока > 30,5 м [100 фут.]: См. таблицу [B].

Дополнительная зарядка хладагентом		Размер трубы контура высокого давления Общая длина ø28,58 мм [1-1/8 дюйма]		Размер трубы контура высокого давления Общая длина ø22,2 мм [7/8 дюйма]		Размер трубы контура высокого давления Общая длина ø19,05 мм [3/4 дюйма]	
[A]	(кг)[унций]	[A]	(м) × 0,36 (кг/м) (фут.) × 3,88 (унц/фут.)	[A]	(м) × 0,23 (кг/м) (фут.) × 2,48 (унц/фут.)	[A]	(м) × 0,16 (кг/м) (фут.) × 1,73 (унц/фут.)
[B]	(кг)[унций]	[B]	(м) × 0,33 (кг/м) (фут.) × 3,55 (унц/фут.)	[B]	(м) × 0,21 (кг/м) (фут.) × 2,26 (унц/фут.)	[B]	(м) × 0,14 (кг/м) (фут.) × 1,51 (унц/фут.)

Размер трубы контура высокого давления Общая длина ø15,88 мм [5/8 дюйма]		Диаметр жидкостных труб Общая длина ø15,88 мм [5/8 дюйма]		Диаметр жидкостных труб Общая длина ø12,7 мм [1/2 дюйма]	
[A]	(м) × 0,11 (кг/м) (фут.) × 1,19 (унц/фут.)	[A]	(м) × 0,2 (кг/м) (фут.) × 2,16 (унц/фут.)	[A]	(м) × 0,12 (кг/м) (фут.) × 1,30 (унц/фут.)
[B]	(м) × 0,1 (кг/м) (фут.) × 1,08 (унц/фут.)	[B]	(м) × 0,18 (кг/м) (фут.) × 1,94 (унц/фут.)	[B]	(м) × 0,11 (кг/м) (фут.) × 1,19 (унц/фут.)

Диаметр жидкостных труб Общая длина ø9,52 мм [3/8 дюйма]		Диаметр жидкостных труб Общая длина ø6,35 мм [1/4 дюйма]	
[A]	(м) × 0,06 (кг/м) (фут.) × 0,65 (унц/фут.)	[A]	(м) × 0,024 (кг/м) (фут.) × 0,26 (унц/фут.)
[B]	(м) × 0,054 (кг/м) (фут.) × 0,59 (унц/фут.)	[B]	(м) × 0,021 (кг/м) (фут.) × 0,23 (унц/фут.)

Дополнительная зарядка		
Модель с компрессорно-конденсаторным блоком	Заправленный объем	
Один блок	P550	1,0 кг
	P600	1,0 кг

Блок управления ВС (Стандартный/Основной)	Блок управления ВС (Подчиненный) Общее число блоков	Блок управления ВС (Подчиненный) На один блок
3,0 кг [106 унц]	1	1,0 кг [36 унц]
	2	2,0 кг [71 унц]

Общая емкость подсоединенных внутренних блоков	На один внутренний блок
80 или ниже	2,0 кг [71 унц]
От 81 до 160	2,5 кг [89 унц]
От 161 до 330	3,0 кг [106 унц]
От 331 до 390	3,5 кг [124 унц]
От 391 до 480	4,5 кг [159 унц]
От 481 до 630	5,0 кг [177 унц]
От 631 до 710	6,0 кг [212 унц]
От 711 до 800	8,0 кг [283 унц]
От 801 до 890	9,0 кг [318 унц]
От 891 до 1070	10,0 кг [353 унц]
От 1071 до 1250	12,0 кг [424 унц]
1251 или выше	14,0 кг [494 унц]

<Пример>

Вну- 1: 30	A: ø28,58 [1-1/8 дюйма]	40 м [131 фут.]	a: ø9,52 [3/8 дюйма]	10 м [32 фут.]	} Условия указаны ниже:
тренний 2: 96	B: ø9,52 [3/8 дюйма]	10 м [32 фут.]	b: ø9,52 [3/8 дюйма]	5 м [16 фут.]	
блок 3: 12	C: ø9,52 [3/8 дюйма]	20 м [64 фут.]	c: ø6,35 [1/4 дюйма]	5 м [16 фут.]	
4: 15	D: ø9,52 [3/8 дюйма]	5 м [16 фут.]	d: ø6,35 [1/4 дюйма]	10 м [32 фут.]	
5: 12	E: ø9,52 [3/8 дюйма]	5 м [16 фут.]	e: ø6,35 [1/4 дюйма]	5 м [16 фут.]	
6: 24	F: ø22,2 [7/8 дюйма]	3 м [9 фут.]	f: ø9,52 [3/8 дюйма]	5 м [16 фут.]	

Общая длина жидкостных труб следующая:

ø28,58 [1-1/8 дюйма]: A = 40 м [131 фут.]
 ø22,2 [7/8 дюйма]: F = 3 м [9 фут.]
 ø19,05 [3/4 дюйма]: G = 1 м [3 фут.]
 ø9,52 [3/8 дюйма]: C + D + E + a + b + f = 50 м [164 фут.]
 ø6,35 [1/4 дюйма]: c + d + e = 20 м [64 фут.]

Требуется дозаправка хладагентом

= 40 м [131 фут.] × 0,33 кг/м [3,55 унц/фут.] + 3 м [9 фут.] × 0,21 кг/м [2,26 унц/фут.] + 1 [3 фут.] × 0,14 кг/м [1,51 унц/фут.] + 50 м [164 фут.] × 0,054 кг/м [0,59 унц/фут.] + 20 м [64 фут.] × 0,021 кг/м [0,23 унц/фут.] + 3,0 кг [106 унц] + 2,0 кг [71 унц] + 5,0 кг [177 унц] = 27,1 кг [956 унц]

■ Ограничение по количеству заправляемого хладагента

Количество заправляемого хладагента, определенное по приведенной выше схеме, не должно превышать значений, указанных в таблице ниже.

Для PQHY-P-Y(S)LM-A

Модель с компрессорно-конденсаторным блоком	P200	P250	P300	P350	P400	P400S	P450	P450S	P500	P500S
Максимальное количество хладагента ¹ кг [унц]	21,0 [741]	28,0 [988]	29,5 [1041]	41,5 [1464]	50,0 [1764]	50,0 [1764]	51,5 [1817]	51,5 [1817]	53,5 [1888]	53,5 [1888]
Модель с компрессорно-конденсаторным блоком	P550	P550S	P600	P600S	P700S	P750S	P800S	P850S	P900S	
Максимальное количество хладагента ¹ кг [унц]	55,5 [1958]	54,5 [1923]	57,0 [2011]	55,5 [1958]	65,5 [2311]	67,5 [2381]	67,5 [2381]	70,0 [2470]	70,0 [2470]	

Для PQRYP-Y(S)LM-A

Модель с компрессорно-конденсаторным блоком	P200	P250	P300	P350	P400	P400S	P450	P450S	P500	P500S
Максимальное количество хладагента ¹ кг [унц]	27,0 [953]	32,0 [1129]	33,0 [1165]	52,0 [1835]	52,0 [1835]	52,0 [1835]	53,0 [1870]	53,0 [1870]	55,0 [1941]	55,0 [1941]
Модель с компрессорно-конденсаторным блоком	P550	P550S	P600	P600S	P700S	P750S	P800S	P850S	P900S	
Максимальное количество хладагента ¹ кг [унц]	57,0 [2011]	61,5 [2170]	58,0 [2046]	64,5 [2276]	72,0 [2540]	74,0 [2611]	74,0 [2611]	76,0 [2681]	76,0 [2681]	

*1: Количество дополнительного хладагента, заправляемого на месте установки

10.2. Меры предосторожности при соединении труб и работе с клапанами

- Все работы должны выполняться аккуратно и с соблюдением мер предосторожности.
- **Демонтаж соединительной трубки**
При поставке блока во избежание утечки газа на клапаны высокого давления/жидкого хладагента и низкого давления/газообразного хладагента устанавливается обжимная соединительная муфта. Для демонтажа трубки выполните шаги с ① по ④ перед тем как подсоединять трубы хладагента к компрессорно-конденсаторному блоку.
 - ① Убедитесь в том, что сервисный клапан хладагента полностью закрыт (по часовой стрелке).
 - ② Подсоедините зарядный шланг к сервисному штуцеру на клапане низкого /высокого давления газового/жидкого хладагента и удалите газ из трубы между сервисным клапаном и соединительной трубкой (Момент затяжки 12 Нм [120 кг/см]).
 - ③ После продувки газа из соединительной трубки отрежьте соединительную трубку в указанном месте [Fig. 10.2.1] и слейте хладагент.
 - ④ После выполнения шагов ② и ③ нагрейте запаянную часть для демонтажа соединительной трубки.

[Fig. 10.2.1] (Стр.10)

- <A> Сервисный клапан для хладагента
(Со стороны жидкости/соединение пайкой для PQHY-P-Y(S)LM-A)
(Со стороны высокого давления/соединение пайкой для PQRYP-Y(S)LM-A)
- Сервисный клапан для хладагента
(Со стороны газа/соединение пайкой для PQHY-P-Y(S)LM-A)
(Со стороны низкого давления/соединение пайкой для PQRYP-Y(S)LM-A)
- A Вал
- B Сервисное отверстие
- C Крышка
- D Место отрезания соединительной трубки
- E Место пайки соединительной трубки

⚠ Предупреждение:

- **Участки между сервисными клапанами хладагента и соединительными трубками заполнены газом и холодильным маслом. Удалите газ и холодильное масло из таких участков, прежде чем нагревать соединение пайкой.**
- Невыполнение этого требования может привести к разрыву трубы при ее нагреве, воспламенению хладагента и травмированию людей.

⚠ Внимание:

- **Перед нагреванием накройте сервисный клапан влажным полотенцем во избежание нагрева клапана выше 120°C [248°F].**
- **Не направляйте пламя на проводку и металлические панели внутри блока.**

⚠ Внимание:

- **Подсоединение трубы хладагента**
К данному изделию прилагаются соединительные трубы для передних трубопроводов. (См. [Fig.10.2.2])
Перед подсоединением труб контура высокого - давления/низкого - давления необходимо убедиться в правильности размерности всех труб хладагента.
Размеры труб даны в пункте 9.2 раздела Установка трубопроводов хладагента.
Убедитесь в том, что труба хладагента не соприкасается с другими трубами, панелями блока или пластинами основания.
Для пайки труб используйте коррозионно-стойкий твердый припой.
Во время пайки следите за тем, чтобы не повредить проводку и плату.

<Пример соединения труб хладагента>
[Fig. 10.2.2] (Стр.10 - 11)

- ① Соединительный патрубков (ВД 25,4 [1], НД 25,4 [1]) (газ/низкое давление) <Входит в комплект поставки компрессорно-конденсаторного блока>
 - ② Соединительный патрубков (ВД 28,6 [1-1/8], НД 28,6 [1-1/8]) (газ) <Входит в комплект поставки компрессорно-конденсаторного блока>
 - ③ Соединительная трубка (ВД 9,52 [3/8], НД 9,52 [3/8]) (жидкость) <Входит в комплект поставки компрессорно-конденсаторного блока>
 - ④ Соединительная трубка (ВД 15,88 [5/8], НД 15,88 [5/8]) (жидкость) <Входит в комплект поставки компрессорно-конденсаторного блока>
 - ⑤ Соединительная трубка (ВД 19,05 [3/4], НД 19,05 [3/4]) (высокое давление) <Входит в комплект поставки компрессорно-конденсаторного блока>
 - ⑥ Соединительная трубка (ВД 28,6 [1-1/8], НД 28,6 [1-1/8]) (низкое давление) <Входит в комплект поставки компрессорно-конденсаторного блока>
 - ⑦ Соединительная трубка (ВД 25,4 [1], НД 22,2 [7/8]) (высокое давление) <Входит в комплект поставки компрессорно-конденсаторного блока>
 - ⑧ Запорный фланец (жидкость/высокое давление)
 - ⑨ Запорный фланец (газ/низкое давление)
 - ⑩ Уплотнительный материал для запорного фланца (жидкость)
 - ⑪ Уплотнительный материал для запорного фланца (газ/низкое давление)
 - ⑫ Уплотнительный материал для труб, приобретаемых по месту монтажа (жидкость/высокое давление)
 - ⑬ Уплотнительный материал для труб, приобретаемых по месту монтажа (газ/низкое давление)
 - ⑭ Уплотнительный материал ножки
 - ⑮ Уплотнительный материал для водяной панели
 - ⑯ Покрытие трубопровода (газ/низкое давление)
 - ⑰ Уплотнительный материал для дренажного гнезда
- <A> Прокладка труб спереди
 Сторона низкого давления PQRYP-Y(S)LM-A (сторона газового хладагента PQHY-P-Y(S)LM-A)
<C> Сторона высокого давления PQRYP-Y(S)LM-A (сторона жидкого хладагента PQHY-P-Y(S)LM-A)
- A Опрессовка
 - B Без двойника-разветвителя низкого давления
 - C С двойником-разветвителем низкого давления (ТОЛЬКО PQRYP-Y(S)LM-A)^{*1, *2}
 - D Трубы сервисного клапана хладагента
 - E Трубы, приобретаемые по месту монтажа (соединительная трубка низкого давления)
 - F Трубы, приобретаемые по месту монтажа (соединительная трубка высокого давления)
 - G Комплект разветвителя-двойника (продается отдельно)
 - H Трубы, приобретаемые по месту монтажа (соединительная трубка низкого давления: к блоку управления BC)
 - I Трубы, приобретаемые по месту монтажа (соединительная трубка низкого давления: к компрессорно-конденсаторному блоку)

*1 Порядок подсоединения разветвителя-двойника (продается отдельно) см. в руководстве, прилагаемом к комплекту.
*2 При подсоединении комплекта разветвителя-двойника соединительная трубка не используется.

• **Прокладка труб спереди (для PQHY-P-YLM-A)**

A	P200, P250, P300	: Используйте прилагаемую соединительную трубку ③ для подсоединения.
B	P200, P250, P300	: Используйте прилагаемую соединительную трубку ①, ② для подсоединения. : Используйте соединение труб (приобретается по месту монтажа) и входящую в комплект поставки соединительную трубку ① для подсоединения трубопроводов.

• **Прокладка труб спереди (для PQRYP-YLM-A)**

A	P200, P250, P300	: Используя соединение труб (приобретается по месту монтажа), подсоедините к трубам сервисного клапана хладагента. : Развальцуйте трубы со стороны высокого давления, приобретаемые по месту монтажа (внутренний диаметр 19,05 [3/4 дюйма]) и подсоедините к трубам сервисного клапана хладагента.
B	P200, P250, P300	: Используйте прилагаемую соединительную трубку ①, ② для подсоединения. : Используйте соединение труб (приобретается по месту монтажа) и входящую в комплект поставки соединительную трубку ① для подсоединения трубопроводов.

При развальцовке труб, приобретаемых по месту монтажа, соблюдайте требования по минимальной глубине запрессовки, указанные в таблице

Размер трубки (мм (д.))	Минимальная глубина запрессовки (мм (д.))
Не менее 5 [7/32], не более 8 [11/32]	6 [1/4]
Не менее 8 [11/32], не более 12 [1/2]	7 [9/32]
Не менее 12 [1/2], не более 16 [21/32]	8 [11/32]
Не менее 16 [21/32], не более 25 [1]	10 [13/32]
Не менее 25 [1], не более 35 [1-13/32]	12 [1/2]
Не менее 35 [1-13/32], не более 45 [1-25/32]	14 [9/16]

- После вакуумирования и зарядки хладагентом полностью откройте ручку. Если клапан закрыт, со стороны высокого или низкого давления контура хладагента может возникнуть избыточное давление, что может привести к повреждению компрессора, 4-ходового клапана и т. д.
- Воспользуйтесь приведенной формулой для определения добавочного количества хладагента и подайте его в систему через сервисный штуцер после окончания работ по соединению трубопроводов.
- Надежно затяните сервисный штуцер и колпачок, чтобы не допустить утечки газа. (Момент затяжки см. в таблице ниже.)

Рекомендованный момент затяжки:

Внешний диаметр медной трубы (мм (д.))	Колпачок (Нм/кг-см)	Вал (Нм/кг-см)	Размер шестигранного ключа (мм)	Сервисный штуцер (Нм/кг-см)
ø9,52 [3/8]	15/150	6/60	4	12/120
ø12,7 [1/2]	20/200	9/90	4	
ø15,88 [5/8]	25/250	15/150	6	
ø19,05 [3/4]	25/250	30/300	8	
ø25,4 [1]	25/250	30/300	8	

⚠ Внимание:

- Держите клапан закрытым до окончания заправки хладагента. Открывание клапана до заправки блока может привести к выходу блока из строя.
- Не добавляйте в хладагент индикатор утечки.

Порядок проведения теста на герметичность	Ограничение
<p>(1) После достижения рабочего давления (4,15 МПа [602 фунт/кв. дюйм]) при использовании газообразного азота оставьте систему в таком состоянии примерно на сутки. Если за сутки давление не упадет, система герметична. Однако если давление упадет, а место утечки будет неизвестно, может возникнуть необходимость проведения пробы на образование пузырей.</p> <p>(2) После описанного выше процесса нагнетания давления нанесите на раструбные соединения, паяные соединения и другие возможные области утечки течеискатель (Кубофлекс и т.п.) и осмотрите систему на предмет наличия пузырей.</p> <p>(3) После окончания теста вытрите средство.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Использование при тесте на герметичность в качестве рабочего вещества воздуха (кислорода) или огнеопасного газа может привести к возгоранию или взрыву.

⚠ Внимание:

Используйте только хладагент R410A.

- Использование других хладагентов, например, R22 или R407C, содержащих хлор, приведет к ухудшению свойств холодильного масла или неисправности компрессора.

② Вакуумирование

Проводится с помощью вакуумного насоса при закрытом клапане компрессорно-конденсаторного блока подачей давления через предусмотренное для этого отверстие на клапане компрессорно-конденсаторного блока. (Вакуумирование производится в оба сервисных штуцера трубопровода высокого давления/газового и низкого давления/жидкостного.) После достижения значения 650 Па [абс.] [0,0943 фунт/кв. дюйм/5 торр] вакуумирование проводится еще не менее часа. После этого останавливается вакуумный насос, и система оставляется на 1 час. Убедитесь в том, что значение вакуума не увеличивается. (Увеличение выше 130 Па [0,01886 фунт/кв. дюйм/1,0 торр] может указывать на наличие воды в системе. Увеличьте давление осушенного азота до 0,05 МПа [7,25 фунт/кв. дюйм] и повторите вакуумирование. Повторите вакуумирование не менее трех раз, пока не исчезнет разрежение при 130 Па или ниже.) По окончании герметизируйте с помощью жидкого хладагента через трубу высокого давления/газовую и отрегулируйте трубы низкого давления/жидкостные для должного наполнения системы хладагентом в процессе работы.

* Запрещается использовать для продувки хладагент.

[Fig. 10.3.2] (Стр.12)

- | | | |
|---|-------------------|-----------------------|
| А Анализатор системы | В Ручка Low | С Ручка High |
| Д Клапан (компрессорно-конденсаторный блок) | | |
| Е Труба низкого давления/жидкостная | | |
| Ф Труба высокого давления/газовая | | |
| Г Сервисное отверстие | | |
| Н Трехстороннее соединение | | |
| И Клапан | Ж Клапан | К Баллон R410A |
| Л Шкала | М Вакуумный насос | Н К внутреннему блоку |
| О Компрессорно-конденсаторный блок | | |

10.3. Проверка на герметичность, вакуумирование и зарядка хладагентом

① Проверка на герметичность

Проводится при закрытом клапане компрессорно-конденсаторного блока подачей давления при заправке хладагента на соединительные трубки и внутренний блок через предусмотренное для этого отверстие на клапане компрессорно-конденсаторного блока. (Подача давления производится в оба сервисных отверстия трубопровода высокого давления/газового и низкого давления/жидкостного.)

[Fig. 10.3.1] (Стр.12)

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| А Азот | В К внутреннему блоку |
| С Анализатор системы | Д Ручка Low |
| Е Ручка High | Ф Клапан |
| Г Труба низкого давления/жидкостная | |
| И Труба высокого давления/газовая | |
| Ж Компрессорно-конденсаторный блок | |
| З Сервисное отверстие | |

При проведении проверки герметичности соблюдайте следующие меры предосторожности, чтобы избежать негативного воздействия на холодильное масло. Кроме того, при использовании неазеотропного хладагента (R410A) утечка газа приводит к изменению состава хладагента и ухудшает рабочие характеристики. Поэтому при проведении проверки герметичности следует соблюдать меры предосторожности.

Примечание:

- Добавляйте строго рассчитанное количество хладагента. Заправляйте систему только жидким хладагентом.
- Используйте специально предназначенные для блока штуцер манометра, заправочный шланг и иные инструменты.
- Используйте гравитометр. (С точностью измерения до 0,1 кг [302 унц].)
- Используйте вакуумный насос с обратным клапаном. (Рекомендованный вакуумный манометр: ROBINAIR 14830A Thermistor Vacuum Gauge или Micron Gauge) Не измеряйте разрежение манометром коллектора. Также применяется вакуумный манометр, достигающий значения 65 Па [абс.] [0,00943 фунт/кв. дюйм/0,5 торр] или ниже после пяти минут работы.

<Тройное вакуумирование>

- Вакуумировать систему до 4 000 микрон с обоих сервисных клапанов. Нельзя измерять разрежение манометрами коллекторов, имеющимися в системе. Всегда используйте только вакуумметр.
 - Нарушить вакуум введением азота (N2) через выпускной сервисный клапан до 0 фунт/кв. дюйм изб.
- Вакуумировать систему до 1 500 микрон с всасывающего сервисного клапана.
 - Нарушить вакуум введением азота (N2) через выпускной сервисный клапан до 0 фунт/кв. дюйм изб.
- Вакуумировать систему до 500 микрон. Система должна сохранять вакуум в 500 микрон не менее 1 часа.
- Проведите проверку с подъемом длительностью не менее 30 минут.

③ Заправка хладагента

Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.

- Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
- Также это может нарушать действующее законодательство.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.

Поскольку применяемый хладагент неазеотропный, его необходимо заправлять в жидком состоянии. При зарядке с помощью баллона, если баллон не имеет сифонной трубки, для заправки следует перевернуть баллон, как показано на Fig. 10.3.3. Если баллон снабжен такой трубкой, как показано на Fig. 10.3.3, то заправку хладагента можно вести, держа баллон вертикально. Строго соблюдайте требования к характеристикам цилиндра. Если блок по какой-либо причине необходимо заправить газовым хладагентом, требуется заменить весь хладагент на новый. Не используйте хладагент, оставшийся в баллоне.

[Fig. 10.3.3] (Стр.12)

- (A) Сифонная трубка
- (B) Если для цилиндра R410A не предусмотрена сифонная трубка.

10.4. Термоизоляция труб хладагента

Нанесите изоляцию трубопровода хладагента, покрыв трубы высокого давления/жидкостные и низкого давления/газовые достаточным слоем термостойкого полиэтилена, чтобы отсутствовали неизолированные участки в соединении между внутренним блоком и самой изоляцией. Недостаточная изоляция может привести к образованию конденсата и т. п. Особенное внимание следует уделить изоляции в потолочной полости.

[Fig. 10.4.1] (Стр.12)

- (A) Стальная проволока
- (B) Трубопроводы
- (C) Битумная мастика или битум
- (D) Изоляционный материал А
- (E) Внешнее покрытие В

Термоизоляционный материал А	Стекловолокно + Стальная проволока Клеящий материал + Теплостойкая полиэтиленовая пена + Клейкая лента	
Внешнее покрытие В	Внутренний блок	Пластиковая лента
	Пол вокруг блока	Водонепроницаемый брезент + Бронзосодержащий битум
	Компрессорно-конденсаторный блок	Водонепроницаемый брезент + Цинковая пластина + Масляная краска

Примечание:

- При использовании полиэтилена в качестве изоляции применение битума не требуется.
- Не изолируйте электрические провода.

[Fig. 10.4.2] (Стр.12)

- (A) Труба высокого давления/жидкостная
- (B) Труба низкого давления/газовая
- (C) Электрический провод
- (D) Отделочная лента
- (E) Изоляция

[Fig. 10.4.3] (Стр.12)

Отверстия

[Fig. 10.4.4] (Стр.12)

- <A> Внутренняя стена (скрытая установка)
- Внешняя стена
- <C> Внешняя стена (открытая установка)
- <D> Пол (водозащита)
- <E> Вал трубы на крыше
- <F> Отверстие для доступа в зоне повышенной пожароопасности и граничащей стене
- (A) Хомут
- (B) Изоляция
- (C) Изоляция
- (D) Уплотнительный материал
- (E) Ремень
- (F) Водонепроницаемый слой
- (G) Хомут с фаской
- (H) Изоляционный материал
- (I) Цементный раствор или иной негорючий материал
- (J) Взрывостойкая изоляция

При заполнении полости цементным раствором закройте отверстие для доступа металлической пластиной, чтобы исключить падение изоляционного материала внутрь. Используйте негорючие материалы как для изоляции, так и для покрытия. (Не используйте виниловое покрытие.)

- Изоляция труб, приобретаемая на месте, должна отвечать следующим требованиям:

Компрессорно-конденсаторный блок -Блок управления BC для PQR-Y(S)LM-A	Труба высокого давления	Не менее 10 мм [13/32 дюйма]
	Труба низкого давления	Не менее 20 мм [13/16 дюйма]
Блок управления BC -внутренний блок для PQR-Y(S)LM-A	Размер трубы от 6,35 до 25,4 мм [от 1/4 до 1 дюйма]	Не менее 10 мм [13/32 дюйма]
	Размер трубы от 28,58 до 38,1 мм [от 1-1/8 до 1-21/32 дюйма]	Не менее 15 мм [19/32 дюйма]
Компрессорно-конденсаторный блок -внутренний блок для PQHY-P-Y(S)LM-A	Размер трубы от 6,35 до 25,4 мм [от 1/4 до 1 дюйма]	Не менее 10 мм [13/32 дюйма]
	Размер трубы от 28,58 до 38,1 мм [от 1-1/8 до 1-21/32 дюйма]	Не менее 15 мм [19/32 дюйма]
Термостойкость	Мин. 100 °C [212°F]	

- * При установке труб в местах, подверженных воздействию высоких температур и влажности, например, на верхних этажах зданий, может потребоваться изоляция большей толщины, чем указано выше.

- * Если клиент выдвигает особые требования, убедитесь в том, что они отвечают требованиям, перечисленным выше.

10.5. Установка запорного фланца

При выполнении изоляционных работ используйте идущие в комплекте запорный фланец и уплотнительный материал.

- * При использовании серии PQR-Y-P устанавливайте их только на трубопровод низкого давления.
- * При использовании серии PQHY-P устанавливайте их только на трубопровод для жидкости и газопровод. Для каждого трубопровода используйте соответствующие запорный фланец и уплотнительный материал.

[Fig. 10.5] (Стр.13)

- (A) Расположите край предоставляемой бумаги с отметкой на краю покрытия трубопровода. Затем намотайте уплотнительный материал на трубопровод, используя отметку на бумаге для правильного выравнивания.
- (B) Расправьте ваш изоляционный материал до края уплотнительного материала, описанного в шаге A.
- (C) Установите запорный фланец по краю торцевой поверхности изоляционного материала.
- (D) Отметка
- (E) Разместите уплотнительный материал таким образом, чтобы края материала встречались наверху.
- (F) Внутри устройства
- (G) Покрытие трубопровода
- (H) Шов изоляционного материала должен проходить наверху.
- (I) Уплотнительный материал для запорного фланца
- (J) Установите запорный фланец таким образом, чтобы его шов находился наверху.
- (K) Запорный фланец
- (L) Уплотнительный материал для труб, приобретаемых по месту монтажа

10.6. Нанесение уплотнительного материала ножки

[Fig. 10.6] (Стр.13)

- (A) Увеличенное изображение
- (B) Процесс нанесения уплотнительного материала
- (C) Процесс 1: Нанесите уплотнительный материал (для ножки) 1.
- (D) Процесс 2: Нанесите уплотнительный материал (для ножки) 2.
- (E) Процесс 3: Уплотнительный материал (для водяной панели). (только справа спереди)
- (F) Сборка панели W
- (G) Только уплотнительные материалы (для ножки) 1, 2
- (H) Уплотнительные материалы (для ножки) 1, 2 и уплотнительный материал (для водяной панели)
- (I) Уплотнительный материал (ножки) 1
- (J) Уплотнительный материал (ножки) 2
- (K) Уплотнительный материал (для водяной панели) (только справа спереди)
- (L) Нанесите уплотнительный материал по направлению внутрь.
- (M) Соедините торцы.

11. Проводка (Для получения информации см. руководство по установке каждого блока и пульта управления.)

11.1. Внимание

- ① Строго соблюдайте все требования и стандарты государственных организаций, касающиеся электрооборудования, проведения электротехнических работ и предписания электрических компаний.
- ② Электропроводка управления (далее именуемая как линия передачи данных) должна находиться на расстоянии не менее 5 см [2 дюйма] от провода питания, чтобы исключить возникновение помех (не помещайте линии передачи сигнала и провода питания в один короб).
- ③ Заземлите компрессорно-конденсаторный блок надлежащим образом.
- ④ Проводка блоков разъемов внутреннего и компрессорно-конденсаторного блоков должна иметь запас по длине, поскольку при проведении технического обслуживания иногда возникает необходимость их снятия.
- ⑤ Запрещается подключать провод питания к блоку выводов линии передачи данных. Это приведет к выходу из строя электрических компонентов.

- ⑥ Для линии передачи данных используется двухжильный экранированный кабель. Подключение линий передачи данных с помощью единого мультиплексного кабеля приведет к сбоям в работе системы вследствие взаимовлияния сигналов.
- ⑦ К блоку выводов компрессорно-конденсаторного блока должна подключаться исключительно указанная линия передачи данных. При неправильном подключении система работать не будет.
- ⑧ В случае подключения пульта системы или комплексного управления различными системами кондиционеров необходимо подключить линию передачи данных между компрессорно-конденсаторными блоками разных систем кондиционирования. Линия передачи подключается между блоками выводов центрального пульта (двухжильный провод без соблюдения полярности).
- ⑨ Используйте пульт дистанционного управления для установки групп.

11.2. Блок управления и места подсоединения проводки

① Нагревательный блок

1. Снимите переднюю панель компрессорно-конденсаторного блока, открутив винты и слегка нажав на нее по направлению вверх.
2. Подключите линию передачи между внутренним и компрессорно-конденсаторным блоком к блоку выводов (ТВ3). Если несколько компрессорно-конденсаторных блоков составляют единую систему, последовательно подключите ТВ3 (M1, M2, вывод \downarrow) на компрессорно-конденсаторных блоках. Подсоедините линию передачи данных "внутренний блок - компрессорно-конденсаторный блок" к ТВ3 (M1, M2, вывод \downarrow) только одного из компрессорно-конденсаторных блоков.
3. Подсоедините линии передачи данных центрального пульта (между центральным пультом и компрессорно-конденсаторным блоком другой системы) к блоку выводов центрального пульта (ТВ7). Если несколько компрессорно-конденсаторных блоков составляют единую систему, последовательно подключите ТВ7 (M1, M2, вывод S) на компрессорно-конденсаторных блоках. (*1)
*1: Если ТВ7 компрессорно-конденсаторного блока единой системы не подключен последовательно, подсоедините линию передачи данных центрального пульта к ТВ7 на ОС (*2). Если ОС неисправен или центральный пульт подключался в момент отключения электричества, подсоедините последовательно ТВ7 на ОС и OS (В случае если компрессорно-конденсаторный блок, провод питания CN41 которого на пульте управления был заменен на CN40, неисправен или отсутствует питание, централизованное управление не будет выполняться, даже если ТВ7 подключен последовательно).
*2: ОС и OS компрессорно-конденсаторных блоков в единой системе определяются автоматически. Они определяются как ОС и OS в порядке убывания емкости (Если емкость одинакова, порядок будет устанавливаться в порядке увеличения номеров адресов).
4. В случае с линией передачи данных "внутренний - компрессорно-конденсаторный" необходимо подсоединить провод заземления к выводу заземления (\downarrow). Для централизованных линий передач подключите к экранированной клемме (S) на блоке выводов (ТВ7). В случае с компрессорно-конденсаторными блоками, у которых штепсель питания CN41 заменен на CN40, напрямую подсоедините экранированный вывод (S) к клемме заземления (\downarrow) в дополнение к указанному выше.
5. Закрепите подсоединенные провода в нижней части блока выводов с помощью фиксаторов. Физическое воздействие, приложенное к блоку выводов, может привести к короткому замыканию, нарушению заземления либо возгоранию.

⚠ Внимание:

- Затяните винты клеммы с указанным моментом затяжки.**
- Недостаточный контакт провода в результате слабой затяжки винтов может привести к перегреву и возгоранию.
 - Использование блока с неисправной монтажной платой может стать причиной перегрева и возгорания.

Примечание:

- **Затяните винты клеммы с указанным моментом затяжки. (*1)**
*1: Блок выводов (ТВ1 (TLMU: винт M8)) : 6 ~ 15 [Нм]
Блок выводов (ТВ1 (YLMU: винт M6)) : 2,5 ~ 2,9 [Нм]
Блок выводов (ТВ3, ТВ7 (винт M3.5)) : 0,82 ~ 1,0 [Нм]
- Убедитесь, что пружинные шайбы расположены параллельно блоку выводов.
- Убедитесь, что провода надежно закреплены винтами на клеммах.
- Закручивайте винты прямо по направлению вниз и следите за тем, чтобы не повредить их головки.
- Установите круглые клеммы тыльными сторонами друг к другу, чтобы винты можно было закручивать прямо по направлению вниз.
- Нанесите установочную риску перманентным маркером вдоль головки винта, шайбы и клеммы после затягивания винта.

[Fig. 11.2.1] (Стр.14)

- Ⓐ Источник питания
- Ⓑ Линия передачи
- Ⓒ Клемма заземления

[Fig. 11.2.2] (Стр.14)

- Ⓐ Блок вывода с незатянутыми винтами
- Ⓑ Правильно установленный блок вывода
- Ⓒ Пружинные шайбы должны быть расположены параллельно блоку вывода.

[Fig. 11.2.3] (Стр.14)

- Ⓐ Кабели питания, линии передачи
- Ⓑ Последовательное подключение (только линии передачи данных)
- Ⓒ Блоки вывода (ТВ1, ТВ3, ТВ7)
- Ⓓ Нанесите установочную риску.
- Ⓔ Установите круглые клеммы тыльными сторонами друг к другу.

[Fig. 11.2.4] (Стр.14)

- Ⓐ Лямка кабеля
- Ⓑ Кабель питания
- Ⓒ Клемма заземления для подключения проводки, приобретенной по месту монтажа

② Установка изоляционной трубы

- Пройдите отверстия для прокладки короба в основании и в нижней части передней панели.
- При прокладке короба через проделанные отверстия следует удалить заусеницы и покрыть трубку малярной лентой.
- Используйте изоляционную трубку, чтобы уменьшить диаметр отверстия, если есть риск попадания в блок мелких животных.

11.3. Подсоединение кабелей передачи данных

① Типы кабелей передачи данных

1. Подсоединение кабелей передачи данных
 - Типы кабелей передачи данных: Экранированный кабель CVVS, CPEVS или MVVS
 - Диаметр кабеля: Более 1,25 мм² [СРЕДН. 16]
 - Максимальная длины проводки: До 200 м [656 фут.]
 - Максимальная длина линий передачи данных центрального пульта и внутренних/компрессорно-конденсаторных блоков: максимум 500 м [1 640 фут.]
Максимальная длина проводки между блоком питания линий передачи данных (центрального пульта), всеми компрессорно-конденсаторными блоками и центральным пультом системы составляет 200 м [656 фут.]
2. Кабели пульта дистанционного управления
- **Пульт дистанционного управления ME**

Тип кабеля пульта дистанционного управления	Изолированный двухжильный кабель (CVV, экранированный CVVS, CPEVS или MVVS)
Диаметр кабеля	от 0,3 до 1,25 мм ² [СРЕДН. от 22 до 16] (от 0,75 до 1,25 мм ² [СРЕДН. от 18 до 16])*
Примечания	Если длина превышает 10 метров [32 фут.], используйте кабель с теми же характеристиками, что и 1. Подсоединение кабелей передачи данных.

- * Соединенный с простым пультом дистанционного управления.
CVVS, MVVS: экранированный кабель управления с ПВХ-изоляция из ПВХ
CPEVS: экранированный кабель связи с ПВХ-изоляция из ПВХ
CVV: кабель управления с ПВХ-изоляция в оболочке из ПВХ

• Пульт дистанционного управления MA

Тип кабеля пульта дистанционного управления	Изолированный двухжильный кабель (неэкранированный) CVV
Диаметр кабеля	от 0,3 до 1,25 мм ² [СРЕДН. от 22 до 16] (от 0,75 до 1,25 мм ² [СРЕДН. от 18 до 16])*
Примечания	До 200 м [656 фут.]

- * Соединенный с простым пультом дистанционного управления.

② **Примеры электропроводки**

- Название блока управления, символ и максимальное количество пультов управления.

Название		Код	Допустимое количество соединений
Компрессорно-конденсаторный блок	Основной блок	OC	– (*2)
	Подчиненный блок	OS	– (*2)
Блок управления BC	Основной блок	BC	Один блок для одного ОС
	Подчиненный блок	BS	Для одного ОС один, два или ни одного блока управления
Внутренний блок	Пульт управления внутреннего блока	IC	От 1 до 50 блоков на 1 ОС (*1)
Пульт дистанционного управления	Пульт дистанционного управления (*1)	RC	Максимум 2 блока на группу
Другие	Усилитель сигнала	RP	От 0 до 2 блоков на 1 ОС (*1)

*1 В зависимости от количества подсоединенных внутренних блоков может понадобиться усилитель сигнала (RP).

*2 ОС и OS компрессорно-конденсаторных блоков в единой системе определяются автоматически. Они определяются в порядке уменьшения емкости. (Если емкость одинакова, порядок будет устанавливаться в порядке уменьшения номеров.)

Пример комплексной системы с несколькими компрессорно-конденсаторными блоками (Необходимо экранирование проводки и назначение адресов.)

<Примеры прокладки провода передачи данных>

[Fig. 11.3.1] [Fig. 11.3.3] [Fig. 11.3.4] [Fig. 11.3.6] Пульт дистанционного управления ME (Стр.15 - 17)

*1: Для [Fig. 11.3.1] [Fig. 11.3.4]

При не подсоединенном к линии передачи данных блоке обеспечения питания, отсоедините штепсель (CN41) одного компрессорно-конденсаторного блока и подсоедините его к CN40.

*2: Если используется пульт системы, переведите выключатель SW5-1 на всех компрессорно-конденсаторных блоках в положение ON.

[Fig. 11.3.2] [Fig. 11.3.5] Пульт дистанционного управления MA (Стр.15, 17)

<A> Переключите штепсель с CN41 на CN40

 Выключатель SW5-1: ON

<C> Оставьте штепсель на CN41

Ⓐ Группа 1 Ⓑ Группа 3 Ⓒ Группа 5 Ⓓ Экранированный провод Ⓔ Пульт дистанционного управления подчиненного блока Ⓕ Пульт системы () Адрес

[Fig. 11.3.3] [Fig. 11.3.6] Комбинация компрессорно-конденсаторных блоков и усилителя сигнала (Стр.16, 17)

Ⓐ Заземление Ⓑ К другой системе кондиционирования

• () Адрес

• Клеммы (ТВ3) внутренних блоков одной холодильной системы подсоединяются друг к другу последовательно.

• Оставьте штепсель питания CN41 как есть. При подключении системного контроллера к линии передачи (ТВ7) для централизованного управления см. [Fig. 11.3.1], [Fig. 11.3.2] или [Fig. 11.3.4], [Fig. 11.3.5] или СПРАВОЧНИК.

<Способ подключения и назначение адресов>

- При подключении компрессорно-конденсаторного блока (OC) к внутреннему блоку (IC), а также для всех соединений OC-OC, OC-OS и IC-IC использовать только экранированный провод.
- Для соединения выводов M1 и M2, а также клеммы заземления всех компрессорно-конденсаторных блоков (OC) к выводам M1, M2 и S на блоке передачи данных внутреннего блока (IC) используйте провод питания ⌚ на блоке передачи данных (ТВ3). Для OC и OS, подсоедините ТВ3 к ТВ3.
- Подсоедините выводы 1 (M1) и 2 (M2) на блоке выводов провода передачи данных внутреннего блока (IC) с последним адресом с такой же группой блока выводов пульта дистанционного управления (RC).
- Подсоедините выводы M1, M2 и S на блоке выводов центрального пульта управления (ТВ7) к компрессорно-конденсаторному блоку другого комплекса кондиционеров (OC). Для OC и OS единого комплекса подсоедините ТВ7 к ТВ7.
- Если блок питания не установлен на линии передачи данных центрального пульта управления, переключите штепсель панели управления с CN41 к CN40 только одного компрессорно-конденсаторного блока системы.
- Подсоедините вывод S блока выводов центрального пульта (ТВ7) компрессорно-конденсаторного блока (OC) к блоку, к которому в CN40 был подключен штепсель, к клемме заземления ⌚ в клеммной коробке.
- Включите кнопку назначения адресов следующим образом.

* Для назначения компрессорно-конденсаторному блоку адреса 100 кнопка назначения адреса должна быть установлена на 50.

Блок	Диапазон	Метод установки
Внутренний блок (Основной)	От 01 до 50	Используйте самый последний адрес в одной группе внутренних блоков. В случае с системой R2 с подчиненными блоками управления BC, адреса внутренних блоков задаются в следующем порядке: ① Внутренние блоки, подсоединенные к основному блоку управления BC ② Внутренние блоки, подсоединенные к подчиненному блоку управления BC 1 ③ Внутренние блоки, подсоединенные к подчиненному блоку управления BC 2 Задавайте адреса внутренних блоков таким образом, чтобы все адреса ① были меньше, чем адреса ②, а все адреса ② были меньше, чем ③.
Внутренний блок (Подчиненный)	От 01 до 50	Используйте адрес, отличный от адреса IC (Основной), из блоков одной группы внутренних блоков. Адрес должен быть следующим после IC (Основной).
Компрессорно-конденсаторный блок (OC, OS)	От 51 до 100	Назначьте адреса компрессорно-конденсаторным блокам одной системы кондиционирования по порядку. OC и OS идентифицируются автоматически. (*1)
Блок управления BC (основной)	От 51 до 100	Адрес компрессорно-конденсаторного блока плюс 1. Если заданный адрес какого-либо внутреннего блока дублирует адрес другого внутреннего блока, присвойте этому блоку другой адрес в пределах заданного диапазона.
Блок управления BC (подчиненный)	От 51 до 100	Наименьший адрес внутреннего блока, подсоединенного к блоку управления BC (подчиненному) плюс 50
ME R/C (Основной)	От 101 до 150	Используйте адрес IC (Основной) той же группы, прибавив к нему 100
ME R/C (Подчиненный)	От 151 до 200	Используйте адрес IC (Основной) той же группы, прибавив к нему 150
MA R/C	–	Назначение адреса не нужно (Адрес назначается основным и подчиненным пультам)

h. Настройка работы комплекса внутренних блоков выполняется с помощью пульта дистанционного управления (RC) после включения питания.

i. При подключении к системе центрального пульта дистанционного управления необходимо перевести все выключатели (SW5-1) панелей управления всех компрессорно-конденсаторных блоков (OC и OS) в положение "ON" (ВКЛ).

*1 OC и OS компрессорно-конденсаторных блоков в единой системе определяются автоматически. Они определяются как OC и OS в порядке убывания емкости (Если емкость одинакова, порядок будет устанавливаться в порядке увеличения номеров адресов).

<Максимальная длина>

① **Пульт дистанционного управления ME [Fig. 11.3.1] [Fig. 11.3.4] (Стр.15, 16)**

- Максимальная длина при прокладке через компрессорно-конденсаторные блоки: $L_1+L_2+L_3+L_4$ и $L_1+L_2+L_3+L_5$ и $L_1+L_2+L_6 \leq 500$ м [1 640 фут.] (не менее 1,25 мм² [СРЕДН. 16])
- Максимальная длина кабеля передачи данных: L_1 и L_3+L_4 и L_3+L_5 и L_6 и $L_2+L_6 \leq 200$ м [656 фут.] (не менее 1,25 мм² [СРЕДН. 16])
- Длина кабеля пульта дистанционного управления: $l_1, l_2, l_3, l_4 \leq 10$ м [32 фут.] (от 0,3 до 1,25 мм² [СРЕДН. от 22 до 16])
Если длина превышает 10 м [32 фут.], воспользуйтесь экранированным проводом сечением 1,25 мм² [СРЕДН. 16]. Длина данного участка (L_8) при расчете максимальной длины и общей длины должна учитываться.

② **Пульт дистанционного управления MA [Fig. 11.3.2] [Fig. 11.3.5] (Стр.15, 17)**

- Максимальная длина при прокладке через компрессорно-конденсаторный блок (кабель ME): $L_1+L_2+L_3+L_4$ и $L_1+L_2+L_6 \leq 500$ м [1 640 фут.] (не менее 1,25 мм² [СРЕДН. 16])
- Максимальная длина кабеля передачи данных (кабель ME): L_1 и L_3+L_4 и L_6 и $L_2+L_6 \leq 200$ м [656 фут.] (не менее 1,25 мм² [СРЕДН. 16])
- Длина кабеля пульта дистанционного управления: m_1+m_2 и $m_1+m_2+m_3+m_4 \leq 200$ м [656 фут.] (от 0,3 до 1,25 мм² [СРЕДН. от 22 до 16])

③ **Усилитель сигнала [Fig. 11.3.3] [Fig. 11.3.6] (Стр.16, 17)**

- Максимальная длина кабеля передачи данных (кабель ME):
 Для PQHY
 ① $L_{11} + L_{12} + L_{13} + L_{15} + L_{16} \leq 200$ м [656 фут.] (1,25 мм² [СРЕДН. 16])
 ② $L_{11} + L_{12} + L_{13} + L_{15} + L_{17} \leq 200$ м [656 фут.] (1,25 мм² [СРЕДН. 16])
 ③ $L_{11} + L_{12} + L_{14} \leq 200$ м [656 фут.] (1,25 мм² [СРЕДН. 16])
 ④ $L_{16} + L_{15} + L_{13} + L_{14}, L_{14} + L_{13} + L_{15} + L_{17} \leq 200$ м [656 фут.] (1,25 мм² [СРЕДН. 16])
 Для PQRV
 ① $L_{11} + L_{12} + L_{13} + L_{14} + L_{16} + L_{17} \leq 200$ м [656 фут.] (1,25 мм² [СРЕДН. 16])
 ② $L_{11} + L_{12} + L_{13} + L_{14} + L_{16} + L_{18} \leq 200$ м [656 фут.] (1,25 мм² [СРЕДН. 16])
 ③ $L_{11} + L_{12} + L_{13} + L_{15} \leq 200$ м [656 фут.] (1,25 мм² [СРЕДН. 16])
 ④ $L_{17} + L_{16} + L_{14} + L_{15}, L_{15} + L_{14} + L_{16} + L_{18} \leq 200$ м [656 фут.] (1,25 мм² [СРЕДН. 16])
- Длина кабеля пульта дистанционного управления: $l_1, l_2 \leq 10$ м [32 фут.] (от 0,3 до 1,25 мм² [СРЕДН. от 22 до 16])
Если длина превышает 10 м [32 фут.], используйте экранированный кабель сечением 1,25 мм² [СРЕДН. 16] и измерьте длину этого участка (L_{15} и L_{18}) в рамках измерения общей длины и максимальной длины.

11.4. Подсоединение основной проводки питания и характеристики оборудования

Схема электропроводки (Пример)

[Fig. 11.4.1] (Стр.17)

- | | |
|---|--|
| Ⓐ Выключатель (прерыватель цепи и прерыватель замыкания на землю) | Ⓑ Прерыватель замыкания на землю |
| Ⓒ Компрессорно-конденсаторный блок | Ⓓ Распаячная коробка |
| Ⓔ Внутренний блок | Ⓕ Блок управления BC (стандартный или главный) (для PQRV-P-Y(S)LM-A) |
| Ⓕ Блок управления BC (ведомый) (для PQRV-P-Y(S)LM-A) | |

Толщина провода питания, характеристики выключателей и сопротивление системы

Модель	Минимальный размер (мм ² [СРЕДН.])			Прерыватель замыкания на землю	Вводной выключатель (A)		Прерыватель цепи (без плавкого предохранителя) (A)	
	Силовой кабель	Силовой кабель после точки разветвления	Провод заземления		Мощность	Плавкий предохранитель		
WY	PQHY-P200YLM-A	4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	25	25	30
	PQHY-P250YLM-A	4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	25	25	30
	PQHY-P300YLM-A	4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	25	25	30
	PQHY-P350YLM-A	4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	25	25	30
	PQHY-P400YLM-A	4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	32	32	30
	PQHY-P450YLM-A	6,0 [10]	-	6,0 [10]	40 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	40	40	40
	PQHY-P500YLM-A	6,0 [10]	-	6,0 [10]	40 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	40	40	40
	PQHY-P550YLM-A	10,0 [8]	-	10,0 [8]	60 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	63	63	60
	PQHY-P600YLM-A	10,0 [8]	-	10,0 [8]	60 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	63	63	60
	WR2	PQRV-P200YLM-A	4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	25	25
PQRV-P250YLM-A		4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	25	25	30
PQRV-P300YLM-A		4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	25	25	30
PQRV-P350YLM-A		4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	25	25	30
PQRV-P400YLM-A		4,0 [12]	-	4,0 [12]	30 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	32	32	30
PQRV-P450YLM-A		6,0 [10]	-	6,0 [10]	40 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	40	40	40
PQRV-P500YLM-A		6,0 [10]	-	6,0 [10]	40 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	40	40	40
PQRV-P550YLM-A		10,0 [8]	-	10,0 [8]	60 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	63	63	60
PQRV-P600YLM-A		10,0 [8]	-	10,0 [8]	60 A, 100 mA, 0,1 сек. или меньше	63	63	60

1. Используйте раздельное питание для внешнего и внутреннего блоков. Убедитесь в том, что ОС и OS снабжены раздельной проводкой.
2. При выполнении подключений учитывайте внешние факторы (температура окружающего воздуха, прямой солнечный свет, дождевая вода).
3. Приведенный размер провода отражает минимальное значение для проводки в металлической изоляции. При падении напряжения следует использовать провод на один размер толще в диаметре.
Убедитесь, что падение напряжения не превышает 10 %.
4. При особых требованиях к проводке необходимо соблюдать стандарты CSA22-1 (Стандарт на электроустановки, Канада) и ANSI/NFPA No.70 (Стандарт на электроустановки, США).
5. Провода питания устройств, предназначенных для использования вне помещений, не должны быть легче гибкого провода с полихлоропропеновой изоляцией (тип 245 IEC57).
6. Установщик кондиционера должен использовать реле, расстояние между контактами которого должно составлять не менее 3 мм [1/8 дюйма].
7. Если провод питания поврежден, производитель, работник сервисной службы производителя или другой специалист с аналогичной квалификацией должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.

⚠ Предупреждение:

- Используйте рекомендованные типы проводов и не подвергайте выводы проводов воздействию внешних сил. Неадекватное подсоединение может стать причиной перегрева или возгорания.
- Используйте реле защиты от скачков напряжения надлежащего типа. Помните, что при перегрузке напряжения может присутствовать и постоянный ток.

⚠ Внимание:

- В некоторых случаях может потребоваться установка на инвертере реле контроля утечки на землю. Если такое реле не установлено, существует опасность поражения электрическим током.
- Используйте реле и плавкие предохранители рекомендованного номинального тока. Использование реле и предохранителей большего номинального тока может привести к выходу изделия из строя или возгоранию.

12. Тестовый запуск

12.1. Следующие явления не являются признаками неисправности.

Явление	Дисплей пульта дистанционного управления	Причина
Внутренний блок не охлаждает (не обогревает).	Мигает сообщение "Охлаждение (обогрев)"	Если какой-либо другой внутренний блок работает в режиме обогрева (охлаждение), то работа другого блока в режиме охлаждения (обогрев) невозможна.
Автоматические жалюзи пришли в движение и начинают подавать воздух горизонтально.	Обычный дисплей	Если в течение часа воздух подавался вниз, то блок может автоматически перейти к подаче воздуха горизонтально. Во время или сразу после обогрева автоматические жалюзи поворачиваются и в течение короткого периода подают воздух в горизонтальном направлении.
Настройки вентилятора во время обогрева изменяются.	Обычный дисплей	При выключении термостата система начинает работать на минимальной скорости. Прежний режим будет восстановлен автоматически при включении термостата.
Вентилятор не останавливается после выключения.	Отсутствует подсветка	Вентилятор запрограммирован работать в течение минуты для выдувания остатков тепла (только в режиме обогрева).
Не задан режим работы вентилятора при включении питания.	Прогрев	После включения кондиционера работа на минимальной скорости в течение 5 минут или до тех пор, пока трубы не прогреются до 35 °С, после этого работа на низкой скорости в течение 2 минут, затем включается заданный режим (Регулировка обогрева).
Пульт дистанционного управления внутреннего блока отображает индикатор "НО" или "PLEASE WAIT" в течение пяти минут после включения питания.	Мигает "НО" или "PLEASE WAIT"	Система находится в процессе запуска. Воспользуйтесь пультом после того, как индикаторы "НО" или "PLEASE WAIT" погаснут.
Дренажный насос продолжает работать даже при выключенном блоке.	Нет сообщений	При отключении охлаждения работа дренажного насоса в блоке продолжается еще в течение 3 минут, а затем прекращается. Дренажный насос в блоке также продолжает работать при образовании конденсата.
При переключении из режима обогрева в режим охлаждения и наоборот блок издает звуки.	Обычный дисплей	Это звук переключения контура охлаждения, он не является признаком неисправности.
Сразу после запуска внутренний блок издает звуки перетекающего хладагента.	Обычный дисплей	Звук исходит от нестабилизированного потока хладагента. Это временное явление, не являющееся неисправностью.
Теплый воздух выходит из блока, который не работает в режиме обогрева.	Обычный дисплей	Это происходит вследствие открывания клапана LEV внутреннего блока для предотвращения сжижения хладагента. Это не является неисправностью.

13. Информация на табличке параметров

PQHY-P-YLM-A

Отдельный блок	PQHY-P200YLM-A	PQHY-P250YLM-A	PQHY-P300YLM-A	PQHY-P350YLM-A	PQHY-P400YLM-A	PQHY-P450YLM-A	PQHY-P500YLM-A	PQHY-P550YLM-A	PQHY-P600YLM-A
Комплект модулей	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хладагент (R410A)	5,0 кг			6,0 кг			11,7 кг		
Допустимое давление (Па)	ВД: 4,15 МПа, НД: 2,21 МПа								
Масса без упаковки	174 кг			217 кг			246 кг		

Отдельный блок	PQHY-P400YSLM-A	PQHY-P450YSLM-A	PQHY-P500YSLM-A	PQHY-P550YSLM-A	PQHY-P600YSLM-A	PQHY-P700YSLM-A	PQHY-P750YSLM-A	PQHY-P800YSLM-A	PQHY-P850YSLM-A	PQHY-P900YSLM-A
Комплект модулей	P200 + P200	P250 + P200	P250 + P250	P300 + P250	P300 + P300	P350 + P350	P400 + P350	P400 + P400	P450 + P400	P450 + P450
Хладагент (R410A)	5,0 кг + 5,0 кг					6,0 кг + 6,0 кг				
Допустимое давление (Па)	ВД: 4,15 МПа, НД: 2,21 МПа									
Масса без упаковки	174 кг + 174 кг					217 кг + 217 кг				

PQRY-P-YLM-A

Отдельный блок	PQRY-P200YLM-A	PQRY-P250YLM-A	PQRY-P300YLM-A	PQRY-P350YLM-A	PQRY-P400YLM-A	PQRY-P450YLM-A	PQRY-P500YLM-A	PQRY-P550YLM-A	PQRY-P600YLM-A
Комплект модулей	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хладагент (R410A)	5,0 кг			6,0 кг			11,7 кг		
Допустимое давление (Па)	ВД: 4,15 МПа, НД: 2,21 МПа								
Масса без упаковки	172 кг			216 кг			246 кг		

Отдельный блок	PQRY-P400YSLM-A	PQRY-P450YSLM-A	PQRY-P500YSLM-A	PQRY-P550YSLM-A	PQRY-P600YSLM-A	PQRY-P700YSLM-A	PQRY-P750YSLM-A	PQRY-P800YSLM-A	PQRY-P850YSLM-A	PQRY-P900YSLM-A
Комплект модулей	P200 + P200	P250 + P200	P250 + P250	P300 + P250	P300 + P300	P350 + P350	P400 + P350	P400 + P400	P450 + P400	P450 + P450
Хладагент (R410A)	5,0 кг + 5,0 кг					6,0 кг + 6,0 кг				
Допустимое давление (Па)	ВД: 4,15 МПа, НД: 2,21 МПа									
Масса без упаковки	172 кг + 172 кг					216 кг + 216 кг				

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
- Pressure Equipment Directive 97/23/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC

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

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.