

Air-Conditioners For Building Application

HEAT SOURCE UNIT

PQHY-P-Y(S)HM-A (-BS)

CE

PQRY-P-Y(S)HM-A (-BS)

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, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

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

MONTAJ ELKİTABI

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

PŘÍRUČKA K INSTALACI

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

NÁVOD NA INŠTALÁCIU

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

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

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

PODRĘCZNIK INSTALACJI

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

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave 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 pročitate ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

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

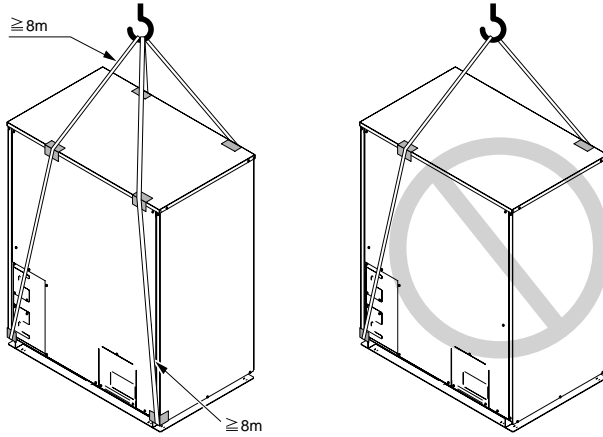
MANUAL CU INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

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

GB**D****F****E****I****NL****P****GR****RU****TR****CZ****SV****HG****PO****SL****SW****HR****BG****RO**

6

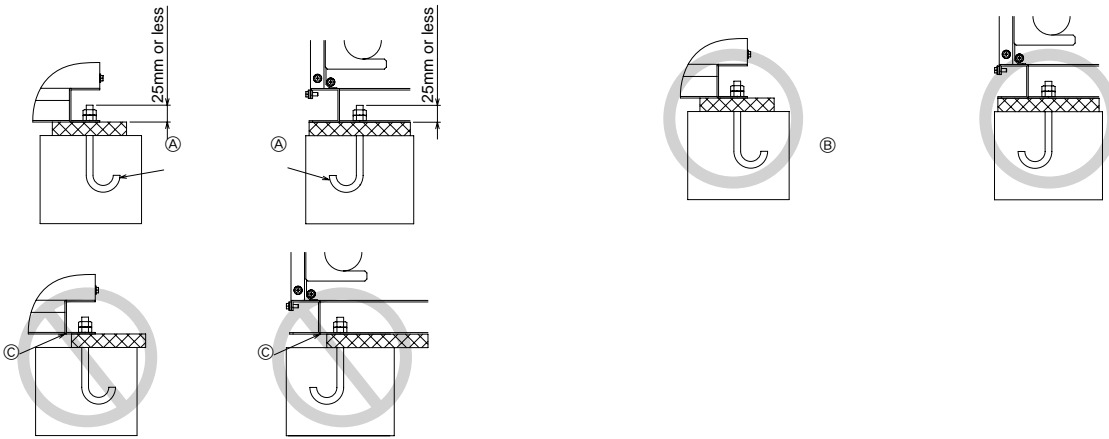
[Fig. 6.0.1]
① P200 - P300



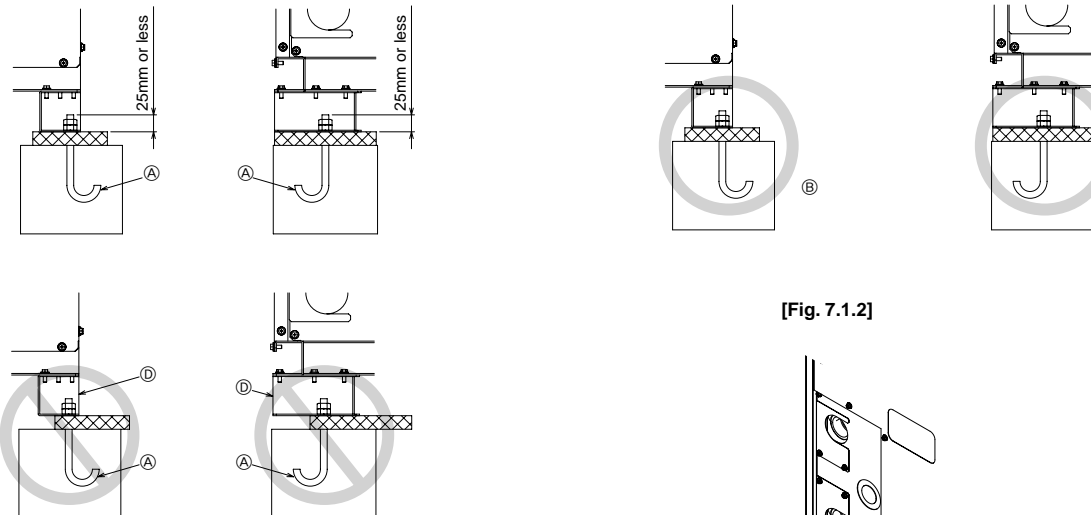
7

7.1

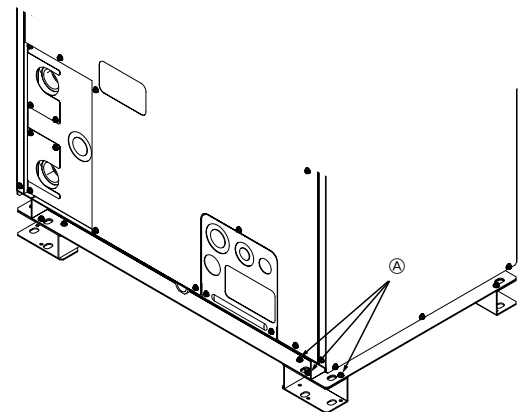
[Fig. 7.1.1]
<A> Without detachable leg



 With detachable leg



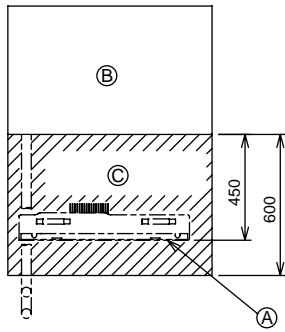
[Fig. 7.1.2]



(A): Screws

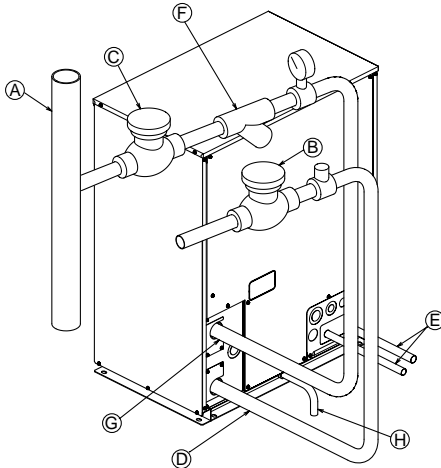
- (A): M10 anchor bolt procured at the site.
- (B): Check that the corner of the installation leg is securely supported to prevent the leg from bending.
- (C): Check that the corner of the installation leg is securely supported.
- (D): Detachable leg

[Fig. 7.2.1]



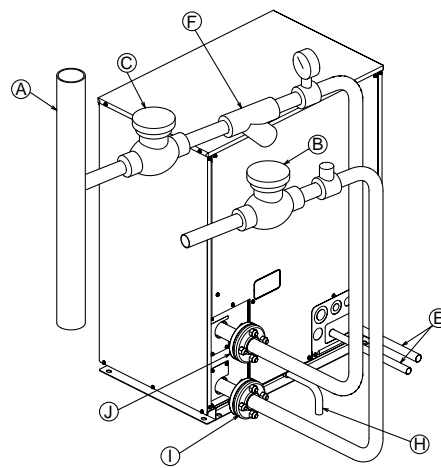
- Ⓐ: Space for removing the control box
- Ⓑ: Heat source unit
- Ⓒ: Service space (front side)

[Fig. 8.1.1]



Heat source unit sample installation

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



Heat source unit sample installation (high water pressure model)

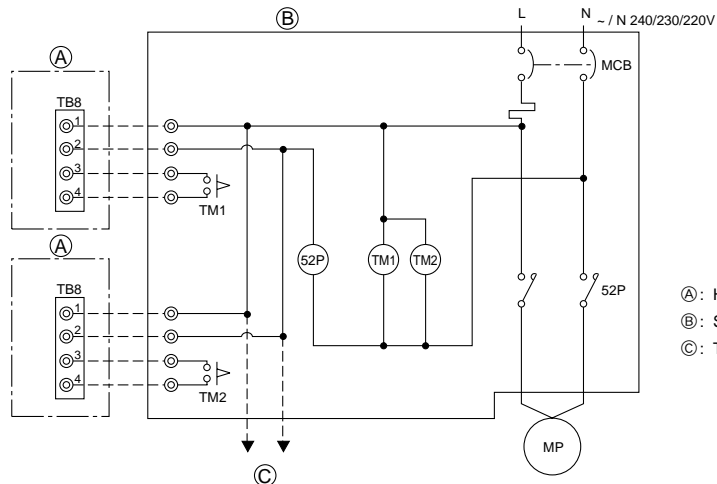
- Ⓒ: Shutoff valve
- Ⓖ: Y-type strainer
- Ⓘ: Water outlet flange (lower)

[Fig. 8.4.1]



- Ⓐ: Short-circuit wire (Connected before delivery from manufacturer)
- Ⓑ: Pump interlock circuit connection

[Fig. 8.4.2]

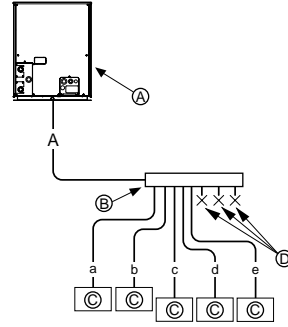
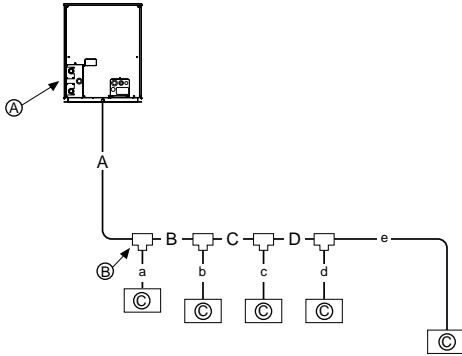


- Ⓐ: Heat source unit
- Ⓑ: Site control panel
- Ⓒ: To next unit

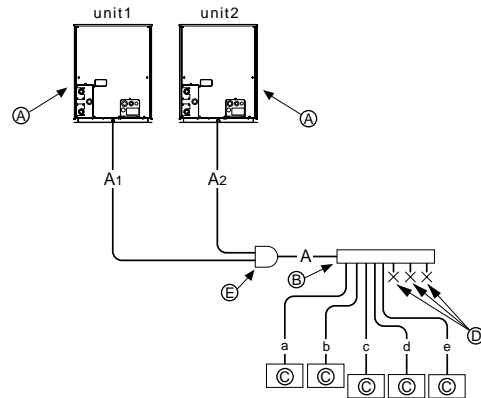
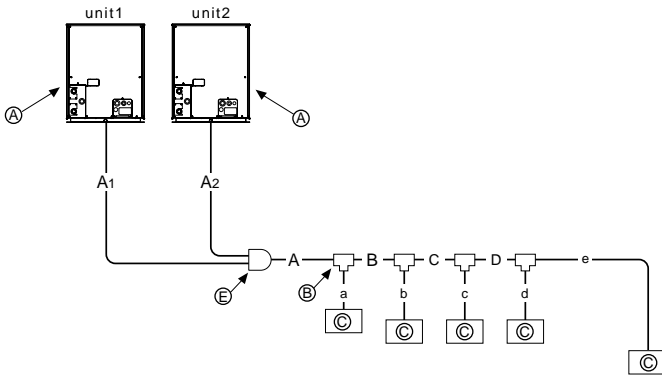
Terminal No.	TB8-1, 2	
Output	Relay contacts output	Rated voltage: L1-N: 220 ~ 240V Rated load: 1A
Operation	<ul style="list-style-type: none"> When Dip switch 2-7 is OFF. The relay closes during compressor operation. When DIP switch 2-7 is ON. The relay closes during reception of cooling or the heating operation signal from the controller. (Note: It is output even if the thermostat is OFF (when the compressor is stopped).) 	

[Fig. 9.2.1]

[PQHY-P200/250/300 YHM-A]

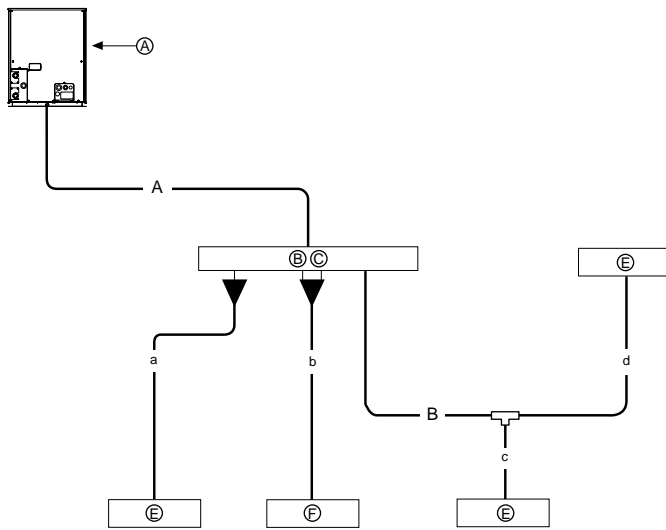


[PQHY-P400/450/500/550/600 YSHM-A]

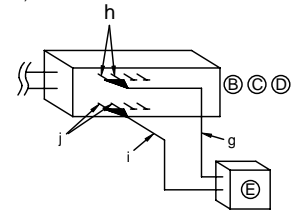


[Fig. 9.2.2]

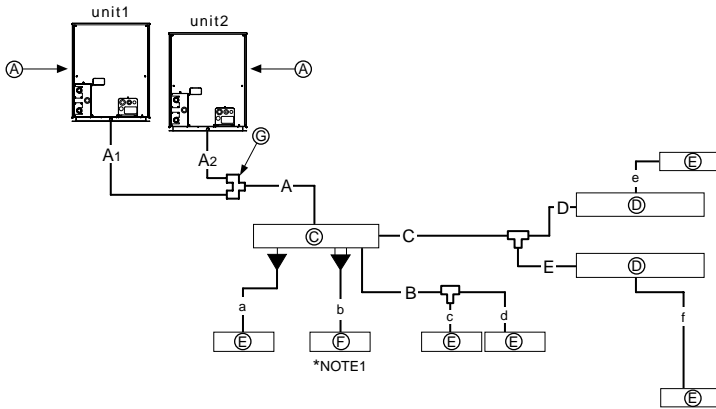
[PQRY-P200/250/300 YHM-A]



(*NOTE 1)



[PQRY-P400/450/500/550/600 YSHM-A]



*NOTE1

- Ⓐ : 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)HM-A

A [Standard]

(mm)

A Heat source model	Unit combination		A		A1 *1		A2 *1	
	unit 1	unit 2	B Liquid Side	C Gas Side	B Liquid Side	C Gas Side	B Liquid Side	C Gas Side
P200	-	-	ø9.52	ø19.05	-	-	-	-
P250	-	-	*1 ø9.52	ø22.2	-	-	-	-
P300	-	-	*2 ø9.52	ø22.2	-	-	-	-
P400	P200	P200	ø12.7	ø28.58	ø9.52	ø19.05	ø9.52	ø19.05
P450	P250	P200	ø15.88	ø28.58	ø9.52	ø22.2	ø9.52	ø19.05
P500	P250	P250	ø15.88	ø28.58	ø9.52	ø22.2	ø9.52	ø22.2
P550	P300	P250	ø15.88	ø28.58	ø12.7	ø22.2	ø9.52	ø22.2
P600	P300	P300	ø15.88	ø28.58	ø12.7	ø22.2	ø12.7	ø22.2

PQRY-P-Y(S)HM-A

A [Standard]

(mm)

A Heat source model	Unit combination		A		A1 *1		A2 *1	
	unit 1	unit 2	D High press.Side	E Low press.Side	D High press.Side	E Low press.Side	D High press.Side	E Low press.Side
P200	-	-	ø15.88	ø19.05	-	-	-	-
P250	-	-	ø19.05	ø22.2	-	-	-	-
P300	-	-	ø19.05	ø22.2	-	-	-	-
P400	P200	P200	ø22.2	ø28.58	ø15.88	ø19.05	ø15.88	ø19.05
P450	P250	P200	ø22.2	ø28.58	ø19.05	ø22.2	ø15.88	ø19.05
P500	P250	P250	ø22.2	ø28.58	ø19.05	ø22.2	ø19.05	ø22.2
P550	P300	P250	ø28.58	ø28.58	ø19.05	ø22.2	ø19.05	ø22.2
P600	P300	P300	ø28.58	ø28.58	ø19.05	ø22.2	ø19.05	ø22.2

*1 ø12.7 for over 90m

*2 ø12.7 for over 40m

*3 The pipe sizes listed in columns A1 to A3 in this table correspond to the sized for the models listed in the unit 1, 2, and 3 columns. When the order of the models for unit 1, 2, and 3 change, make sure to use the appropriate pipe size.

PQHY-P-Y(S)HM-A

B, C, D

(mm)

F Total capacity of indoor units	G Liquid pipe	H Gas pipe
~ 140	ø9.52	ø15.88
141 ~ 200	ø9.52	ø19.05
201 ~ 300	ø9.52	ø22.2
301 ~ 400	ø12.7	ø28.58
401 ~ 650	ø15.88	ø28.58
651 ~	ø19.05	ø34.93

a, b, c, d, e

(mm)

I Model number	B Liquid pipe	C Gas pipe
20,25,32,40,50	ø6.35	ø12.7
63,71,80,100,125,140	ø9.52	ø15.88
200	ø9.52	ø19.05
250	ø9.52	ø22.2

J Downstream unit model total	M Joint
~ 200	CMY-Y102S-G2
201 ~ 400	CMY-Y102L-G2
401 ~ 650	CMY-Y202-G2
K The 1st branch of P450 ~ P650	
651 ~	CMY-Y302-G2

A Heat source model	Q Heat source twinning kit
P400 ~ P600	CMY-Y100VBK2

N 4-Branching header (Downstream unit model total ≤ 200)	O 8-Branching header (Downstream unit model total ≤ 400)	P 10-Branching header (Downstream unit model total ≤ 650)
CMY-Y104-G	CMY-Y108-G	CMY-Y1010-G

PQRY-P-Y(S)HM-A

B

(mm)

F Total capacity of indoor units	G Liquid pipe	H Gas pipe
~ 80	ø9.52	ø15.88

C, D

(mm)

J Downstream unit model total	R High-pressure gas pipe	S Low-pressure gas pipe	G Liquid pipe
~ 200	ø15.88	ø19.05	ø9.52
201 ~ 300	ø19.05	ø22.2	ø9.52
301 ~ 350	ø19.05	ø28.58	ø12.7
351 ~ 400	ø22.2	ø28.58	ø12.7
401 ~ 450	ø22.2	ø28.58	ø15.88

g, h, i, j

(mm)

I Model number	G Liquid pipe		H Gas pipe	
	g	h	i	j
100	ø9.52	ø9.52	ø15.88	ø15.88
125	ø9.52	ø9.52	ø15.88	ø15.88
140	ø9.52	ø9.52	ø15.88	ø15.88
200	ø9.52	ø9.52	ø19.05	ø15.88
250	ø9.52	ø9.52	ø22.2	ø15.88

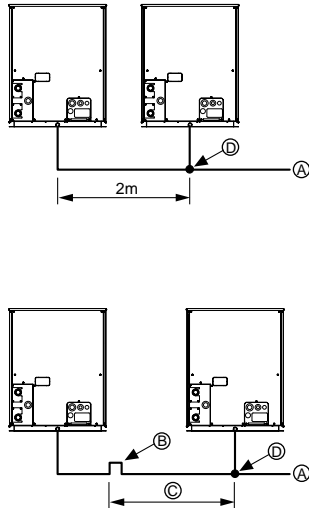
A Heat source model	Q Heat source twinning kit
P400 ~ P600	CMY-Q100VBK

a, b, c, d, e, f

(mm)

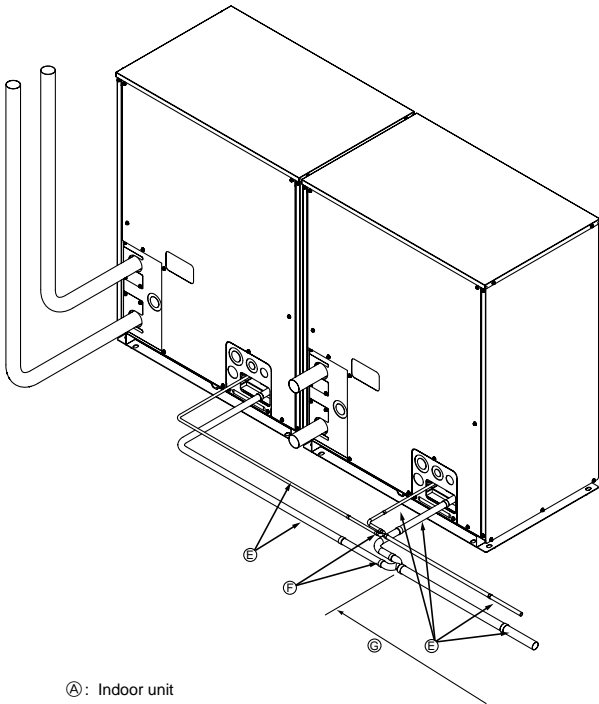
I Model number	G Liquid pipe	H Gas pipe
15,20,25,32,40,50	ø6.35	ø12.7
63,71,80,100,125,140	ø9.52	ø15.88
200	ø9.52	ø19.05
250	ø9.52	ø22.2

[Fig. 9.2.3]



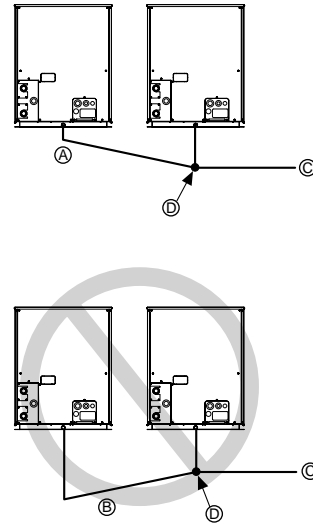
<A> When the piping on the heat source unit side (from the twinning pipe) exceeds 2 m, ensure a trap (gas pipe only) within 2 m. Make sure the height of the trap is 200 mm or more. If there is no trap, oil can accumulate inside the pipe, causing a shortage of oil and may damage the compressor. (for PQHY-P-YSHM-A)

 Pipe connection example (for PQHY-P-Y(S)HM-A)



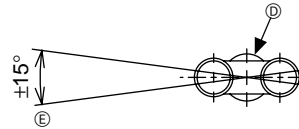
- Ⓐ: Indoor unit
- Ⓑ: Trap (gas pipe only)
- Ⓒ: Within 2 m
- Ⓓ: Twinning pipe
- Ⓔ: Pipes on site
- Ⓕ: Twinning kit
- Ⓖ: Straight run of pipe that is 500 mm or more

[Fig. 9.2.4]

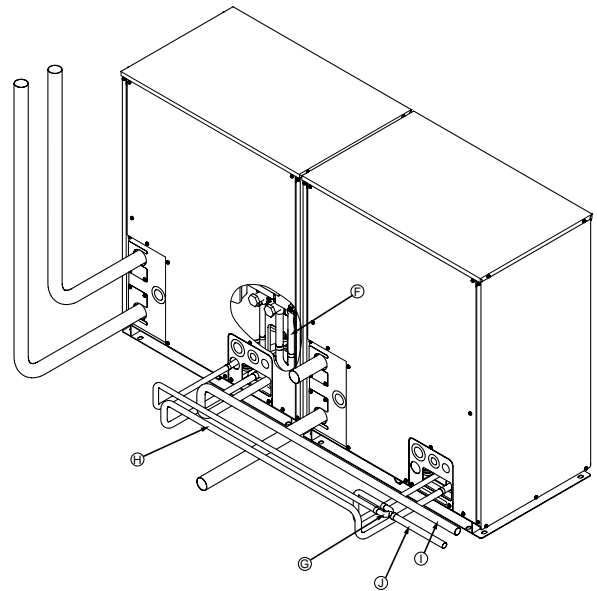


<A> The piping from the heat source units to twinning pipe must be made to slope downwards the twinning pipe. (both the liquid and the gas side for PQHY-P-YSHM-A, the high-pressure side only for PQR-Y-P-YSHM-A)

 Slope of twinning pipes (for PQHY-P-YSHM-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 specified angle, the unit may be damaged.



<C> Pipe connection example (for PQR-Y-P-YSHM-A)

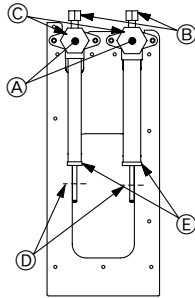


- Ⓐ: Downward slope
- Ⓑ: Upward slope
- Ⓒ: BC controller (standard or main)
- Ⓓ: Twinning pipe
- Ⓔ: Slope of the twinning pipe is at an angle within $\pm 15^\circ$ to the ground
- Ⓕ: Twinning pipe (low-pressure side)
- Ⓖ: Twinning pipe (high-pressure side)
- Ⓖ: On-site piping (low-pressure connecting pipe: between heat source units)
- Ⓖ: On-site piping (low-pressure main pipe: to BC controller)
- Ⓖ: On-site piping (high-pressure main pipe: to BC controller)

[Fig. 10.2.1]

<A> Refrigerant service valve
(Liquid side/brazed type for PQHY-P-Y(S)HM-A)
(High-pressure side/brazed type for PQRYP-P-Y(S)HM-A)

 Refrigerant service valve
(Gas side/brazed type for PQHY-P-Y(S)HM-A)
(Low-pressure side/brazed type for PQRYP-P-Y(S)HM-A)



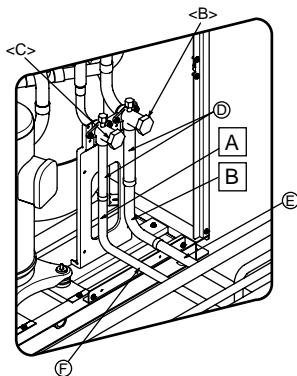
(A): Shaft
(B): Service port
(C): Cap
(D): Pinched connecting pipe severing portion
(E): Pinched connecting pipe brazing portion

[Fig. 10.2.2]

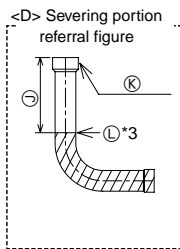
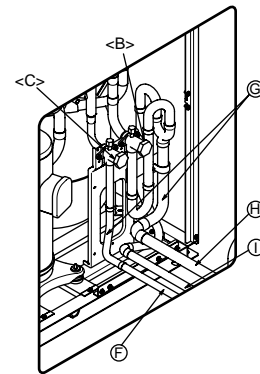
No.	①	②	③	④
(A) Shape				
PQHY-P200YHM-A	-	1 Gas side	-	1 Gas side
PQHY-P250YHM-A	-	-	1 Gas side	-
PQHY-P300YHM-A	-	-	1 Gas side	-
PQRYP-P200YHM-A	1 <C> High-pressure side	1 Low-pressure side	-	-
PQRYP-P250YHM-A	-	-	1 Low-pressure side	1 <C> High-pressure side
PQRYP-P300YHM-A	-	-	1 Low-pressure side	1 <C> High-pressure side

<A> Front pipe routing

(B) When not attaching a low-pressure twinning pipe



(C) When attaching a low-pressure twinning pipe (PQRYP-P-YSHM-A ONLY) *1,*2



<A> Front pipe routing

<D> Severing portion referral figure

(A) Shape

(B) Refrigerant service valve piping

(C) Twinning kit (sold separately)

(D) On-site piping (low-pressure connecting pipe: to BC controller)

(E) On-site piping (low-pressure connecting pipe: to heat source unit)

(F) 75 mm (reference measurement)

 Low-pressure side PQRYP-P-Y(S)HM-A (Gas side PQHY-P-Y(S)HM-A)

(B) When not attaching a low-pressure twinning pipe

(C) On-site piping (low-pressure connecting pipe)

<C> High-pressure side PQRYP-P-Y(S)HM-A (Liquid side PQHY-P-Y(S)HM-A)

(C) When attaching a low-pressure twinning pipe (PQRYP-P-YSHM-A ONLY)

(D) On-site piping (high-pressure connecting pipe)

(L) Severing portion

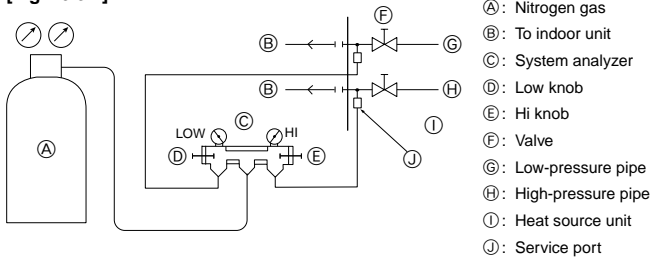
*1 For the attachment of the Twinning pipe (sold separately), refer to the instructions included in the kit.

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

*3 Use a pipe cutter to sever.

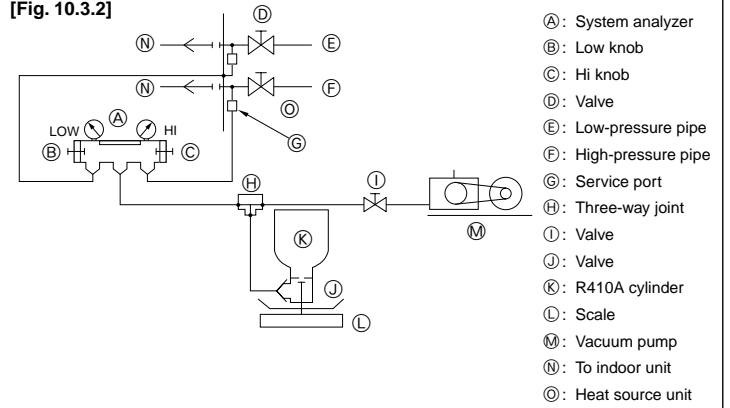
10.3

[Fig. 10.3.1]



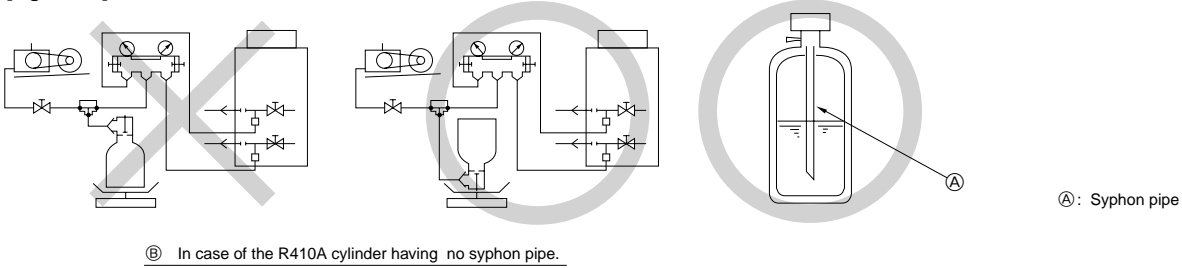
- Ⓐ: Nitrogen gas
- Ⓑ: To indoor unit
- Ⓒ: System analyzer
- Ⓓ: Low knob
- Ⓔ: Hi knob
- Ⓕ: Valve
- Ⓖ: Low-pressure pipe
- Ⓗ: High-pressure pipe
- Ⓘ: Heat source unit
- ⓵: Service port

[Fig. 10.3.2]



- Ⓐ: System analyzer
- Ⓑ: Low knob
- Ⓒ: Hi knob
- Ⓓ: Valve
- Ⓔ: Low-pressure pipe
- Ⓕ: High-pressure pipe
- Ⓖ: Service port
- Ⓗ: Three-way joint
- Ⓘ: Valve
- ⓵: Valve
- ⓶: R410A cylinder
- ⓷: Scale
- ⓸: Vacuum pump
- ⓹: To indoor unit
- ⓺: Heat source unit

[Fig. 10.3.3]

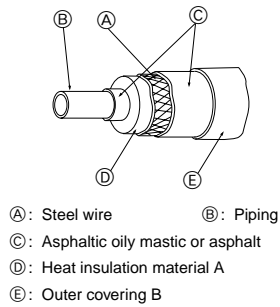


Ⓑ In case of the R410A cylinder having no syphon pipe.

Ⓐ: Syphon pipe

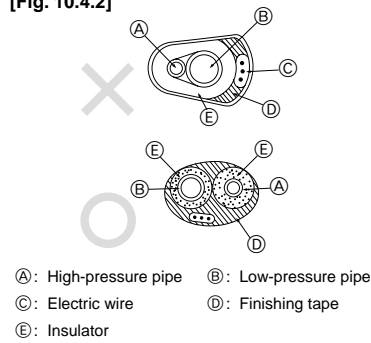
10.4

[Fig. 10.4.1]



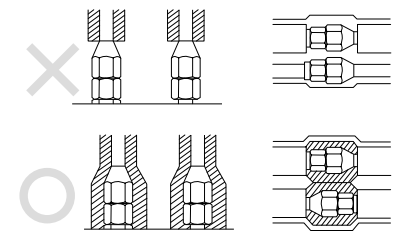
- Ⓐ: Steel wire
- Ⓑ: Piping
- Ⓒ: Asphaltic oily mastic or asphalt
- Ⓓ: Heat insulation material A
- Ⓔ: Outer covering B

[Fig. 10.4.2]

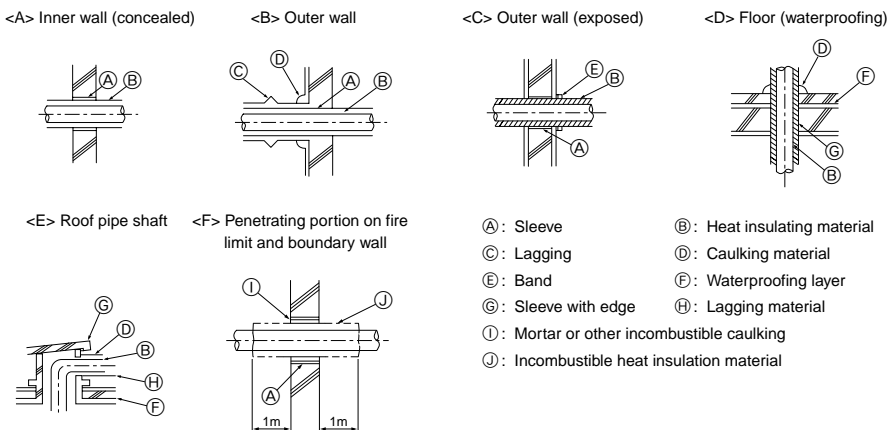


- Ⓐ: High-pressure pipe
- Ⓑ: Low-pressure pipe
- Ⓒ: Electric wire
- Ⓓ: Finishing tape
- Ⓔ: Insulator

[Fig. 10.4.3]

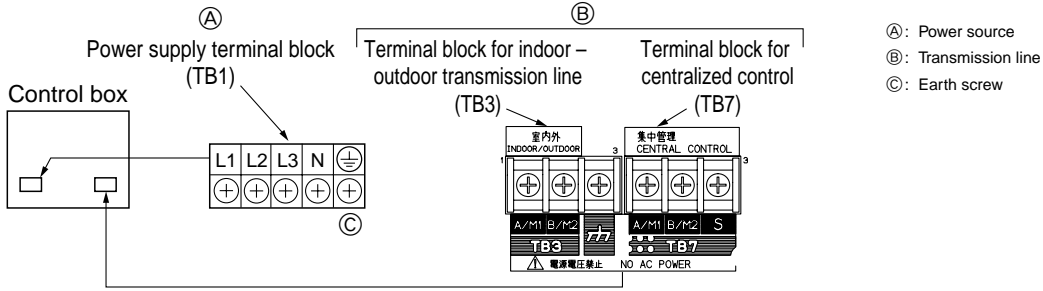


[Fig. 10.4.4]

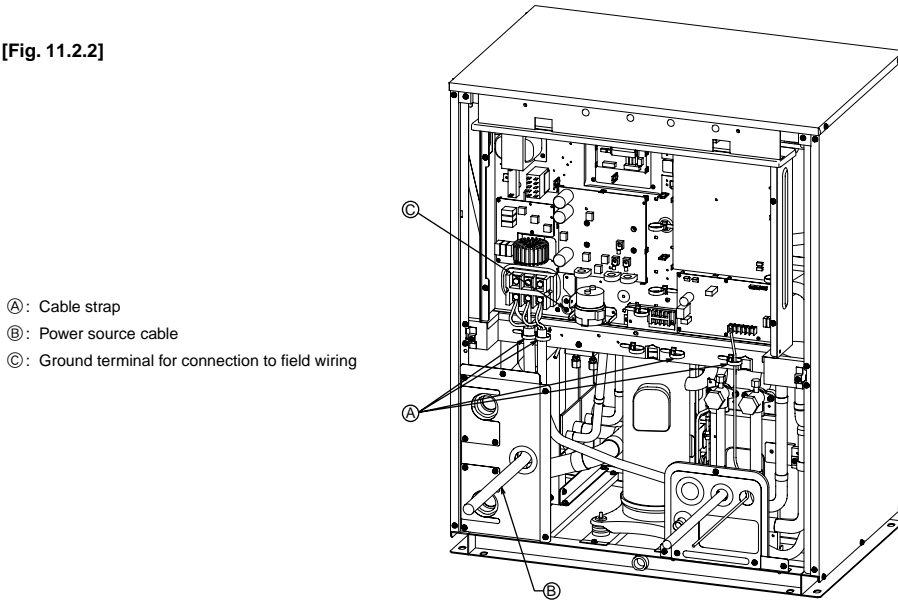


- Ⓐ: Sleeve
- Ⓑ: Heat insulating material
- Ⓒ: Lagging
- Ⓓ: Caulking material
- Ⓔ: Band
- ⓵: Waterproofing layer
- ⓶: Sleeve with edge
- ⓷: Lagging material
- ⓸: Mortar or other incombustible caulking
- ⓹: Incombustible heat insulation material

[Fig. 11.2.1]

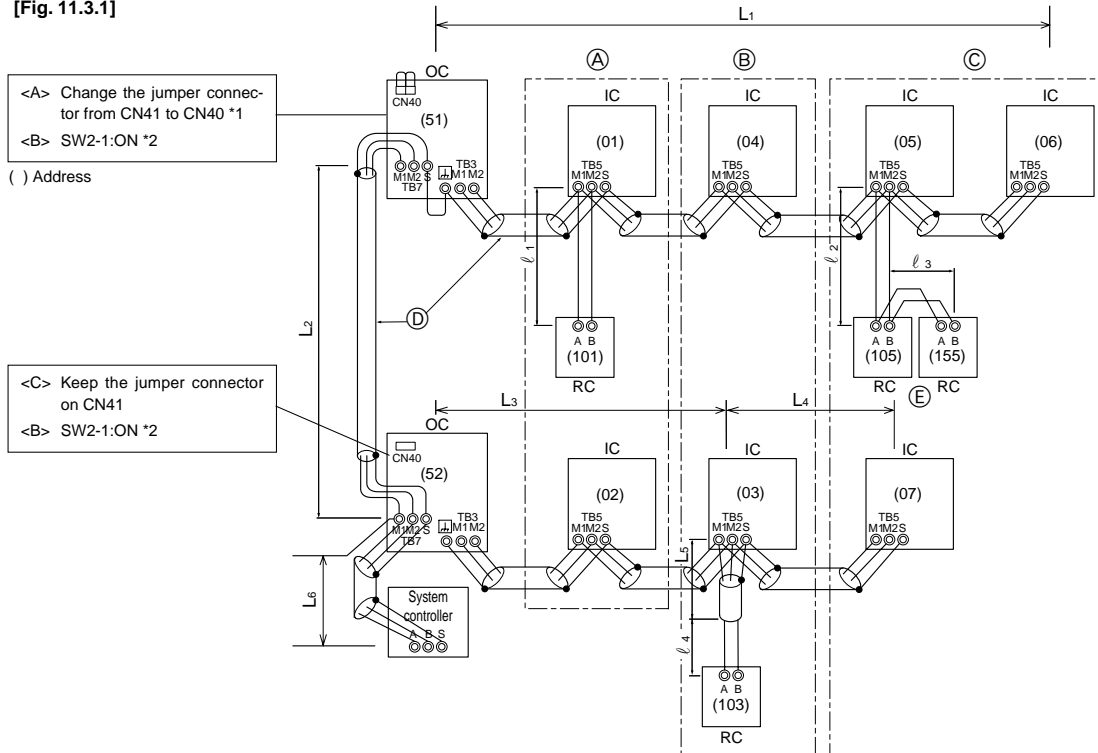


[Fig. 11.2.2]



11.3

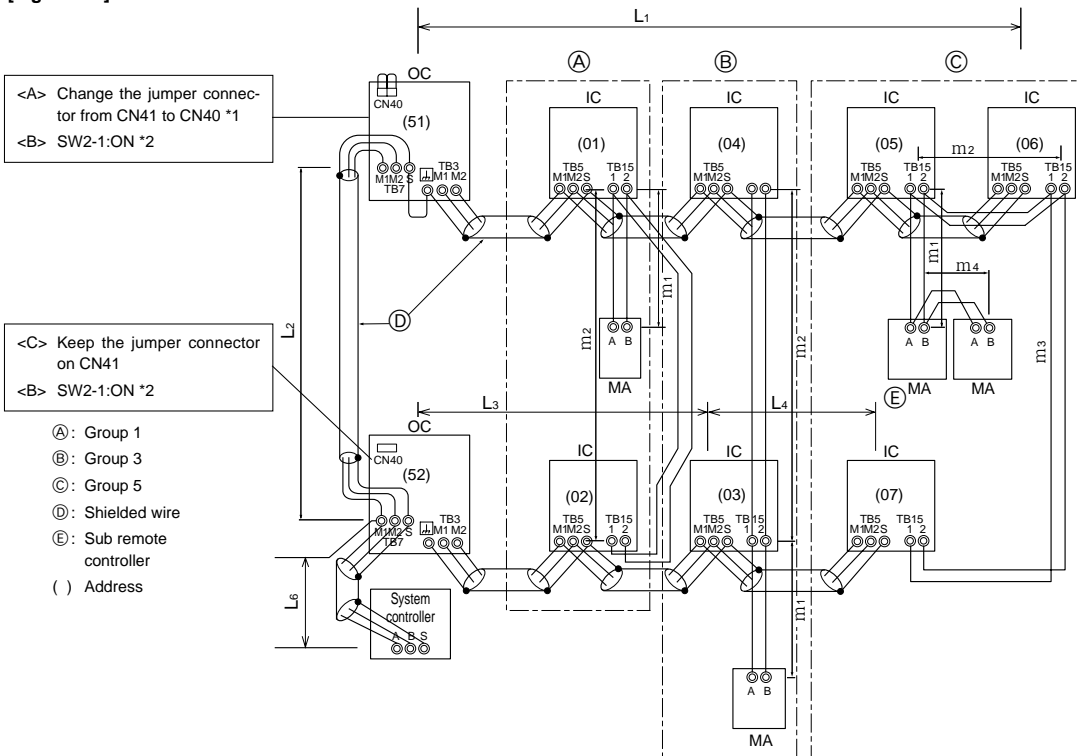
[Fig. 11.3.1]



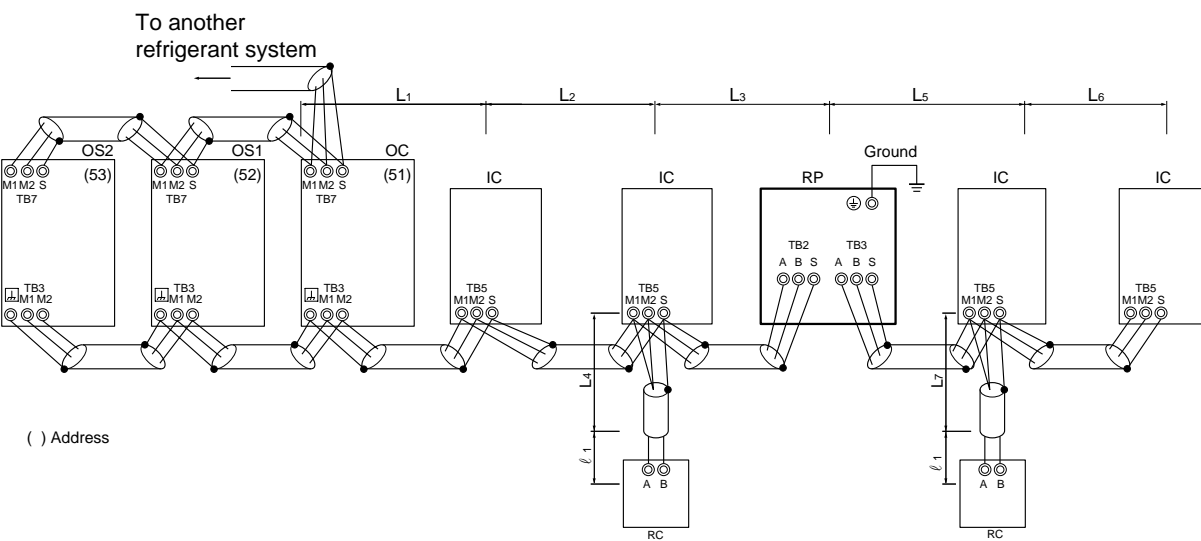
*1: When the power supply unit is not connected to the transmission line for centralized control, disconnect the male power supply connector (CN41) from ONE heat source unit in the system and connect it to CN40.

*2: If a system controller is used, set SW2-1 on all of the heat source units to ON.

[Fig. 11.3.2]



[Fig. 11.3.3]

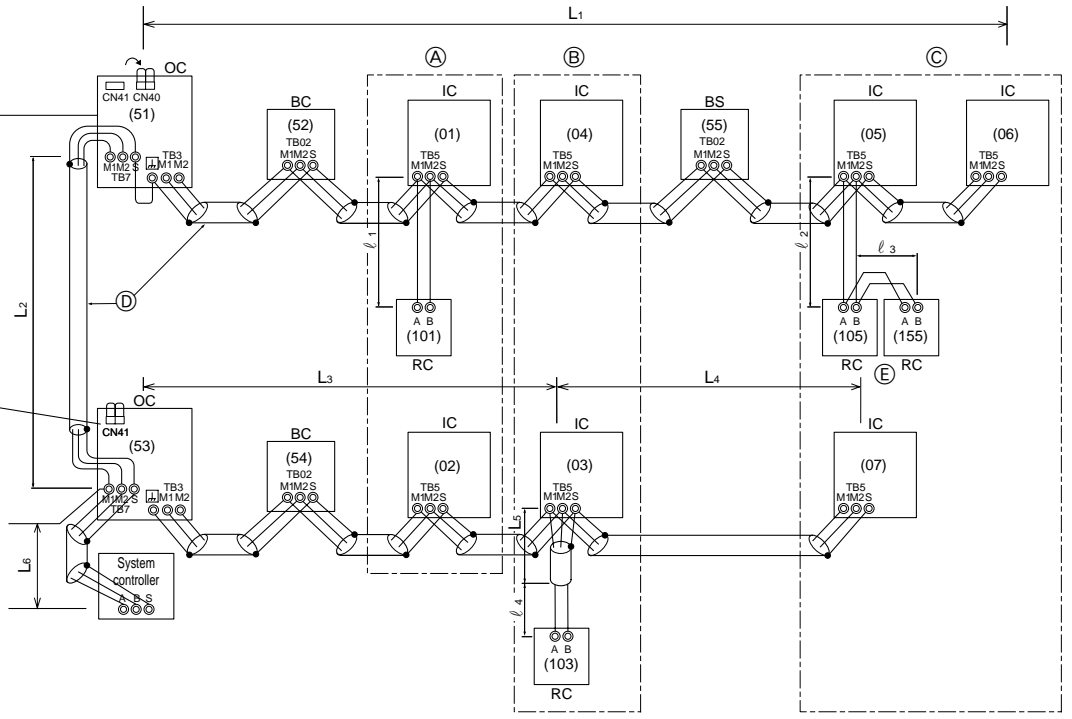


[Fig. 11.3.4]

<A> Change the jumper connector from CN41 to CN40 *1
 SW2-1:ON *2

() Address

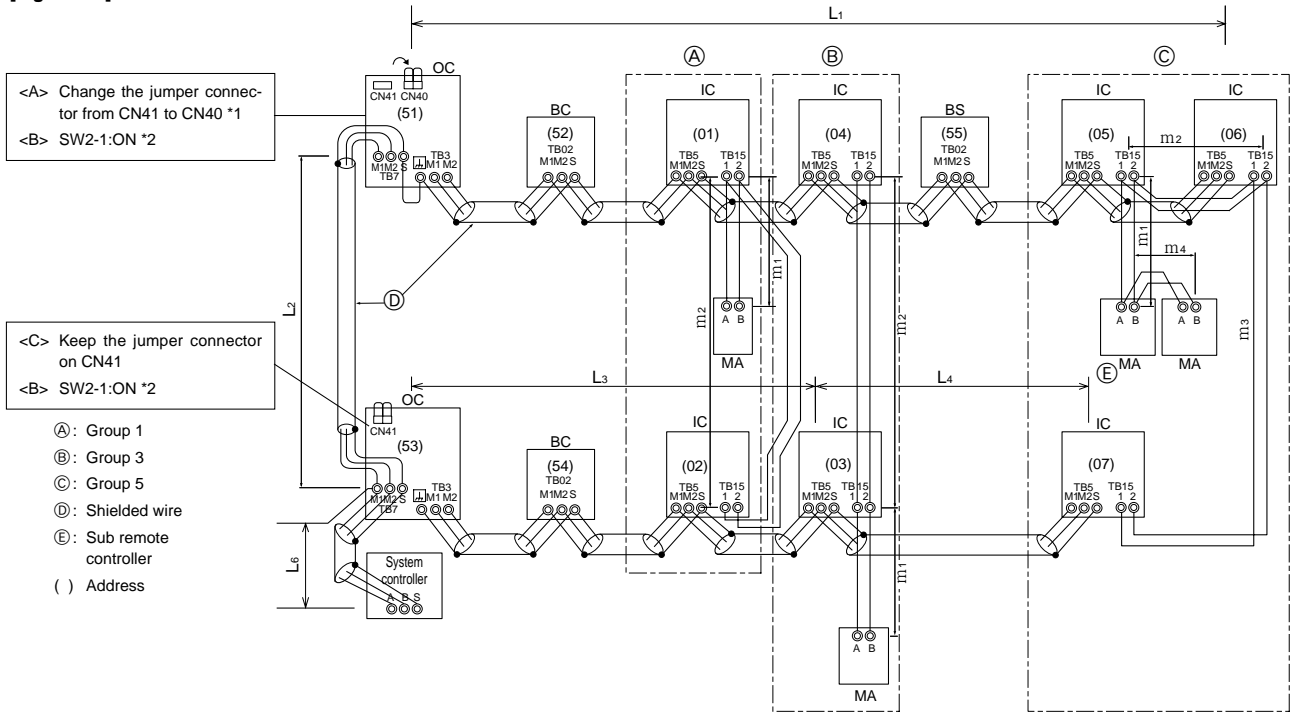
<C> Keep the jumper connector on CN41
 SW2-1:ON *2



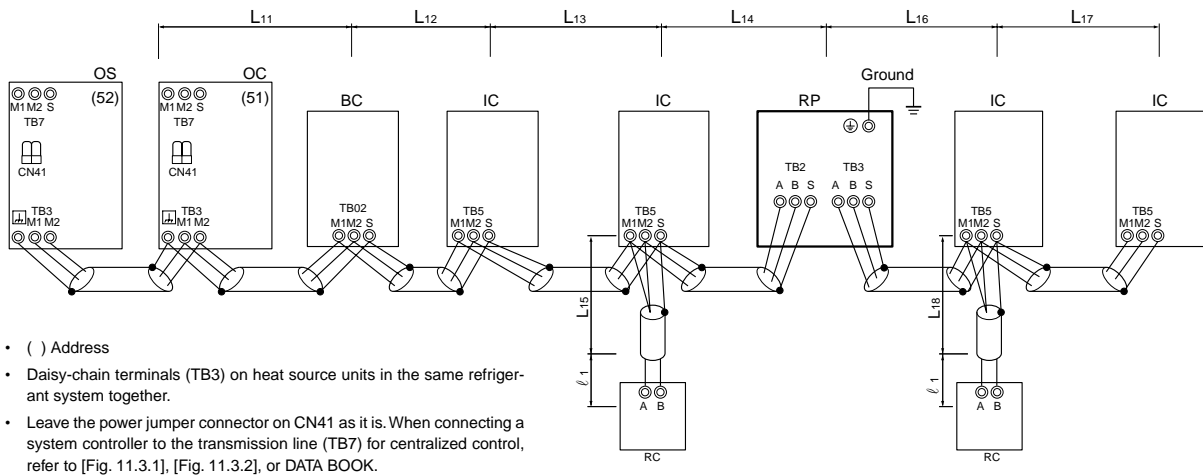
*1: When the power supply unit is not connected to the transmission line for centralized control, disconnect the male power supply connector (CN41) from ONE heat source unit in the system and connect it to CN40.

*2: If a system controller is used, set SW2-1 on all of the heat source units to ON.

[Fig. 11.3.5]



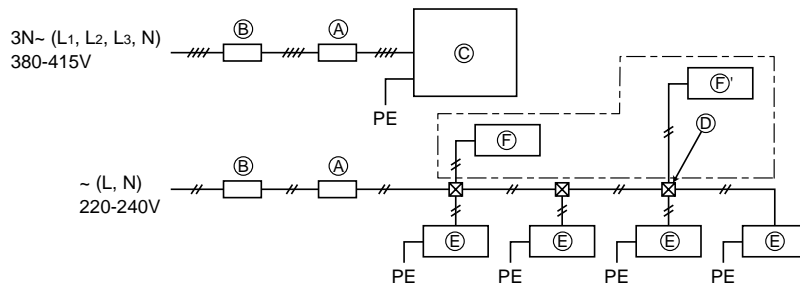
[Fig. 11.3.6]



11.4

[Fig. 11.4.1]

- (A) : Switch (Breakers for wiring and current leakage)
- (B) : Breakers for current leakage
- (C) : Heat source unit
- (D) : Pull box
- (E) : Indoor unit
- (F) : BC controller (standard or main) (for PQR-Y-P-Y(S)HM-A)
- (F') : BC controller (sub) (for PQR-Y-P-Y(S)HM-A)



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, теческатели, 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.

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 собой 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 свыше 80% или при засорении дренажной трубы с внутреннего блока может капать конденсат. Дренаж внутреннего и наружного блоков выполняется одновременно, по необходимости.

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, использующих 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.

1.4. Перед монтажом или переносом проводки

⚠ Внимание:

- **Заземлите изделие.**
 - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- **Соблюдайте полярность.**
 - **Запрещается подсоединять провода питания L1, L2 и L3 к выводу N.**
 - Если подключение проводки выполнено неправильно, при подаче напряжения некоторые электрические компоненты могут выйти из строя.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
 - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать причиной перегрева и возгорания.
- **Надежащим 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.
- **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 дренарования 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 масса превышает 20 кг.
 - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки. Это опасно.
 - Запрещается прикасаться к ребрам теплообменника. Вы можете порезаться.
 - При перемещении наружного блока подвешивайте 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 выключателям мокрыми руками.**
 - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может привести к поражению электрическим током.
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
 - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от 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.

⚠ Внимание:

- **Запрещается стравливать R410A в атмосферу.**
- Согласно Киотскому протоколу, R410A является фреонсодержащим газом с потенциалом глобального потепления (ПГП) = 1975.

3. Комбинация наружных блоков

Ниже приведены кассетные модели, с PQHY-P200 до P900.

Модели наружной установки	Кассетные модели	
PQHY-P200YHM-A(-BS)	-	-
PQHY-P250YHM-A(-BS)	-	-
PQHY-P300YHM-A(-BS)	-	-
PQHY-P400YSHM-A(-BS)	PQHY-P200YHM-A(-BS)	PQHY-P200YHM-A(-BS)
PQHY-P450YSHM-A(-BS)	PQHY-P250YHM-A(-BS)	PQHY-P200YHM-A(-BS)
PQHY-P500YSHM-A(-BS)	PQHY-P250YHM-A(-BS)	PQHY-P250YHM-A(-BS)
PQHY-P550YSHM-A(-BS)	PQHY-P300YHM-A(-BS)	PQHY-P250YHM-A(-BS)
PQHY-P600YSHM-A(-BS)	PQHY-P300YHM-A(-BS)	PQHY-P300YHM-A(-BS)

Ниже приведены кассетные модели, с PQRYP200 до P600.

Модели наружной установки	Кассетные модели	
PQRYP200YHM-A(-BS)	-	-
PQRYP250YHM-A(-BS)	-	-
PQRYP300YHM-A(-BS)	-	-
PQRYP400YSHM-A(-BS)	PQRYP200YHM-A(-BS)	PQRYP200YHM-A(-BS)
PQRYP450YSHM-A(-BS)	PQRYP250YHM-A(-BS)	PQRYP200YHM-A(-BS)
PQRYP500YSHM-A(-BS)	PQRYP250YHM-A(-BS)	PQRYP250YHM-A(-BS)
PQRYP550YSHM-A(-BS)	PQRYP300YHM-A(-BS)	PQRYP250YHM-A(-BS)
PQRYP600YSHM-A(-BS)	PQRYP300YHM-A(-BS)	PQRYP300YHM-A(-BS)

4. Технические характеристики

PQHY-P-YHM-A

Модель	PQHY-P200YHM-A(-BS)	PQHY-P250YHM-A(-BS)	PQHY-P300YHM-A(-BS)	PQHY-P400YSHM-A(-BS)
Уровень шумового давления	47дБ<A>	49дБ<A>	50дБ<A>	50дБ<A>
Масса без упаковки	195 кг	195 кг	195 кг	195 кг + 195 кг
Допустимое давление	HP:4,15 MPa, LP:2,21MPa			
Хладагент	R410A: 5,0 кг	R410A: 5,0 кг	R410A: 5,0 кг	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 130% ^{*1}		
	Модель	15 ~ 250		
	Количество	1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10°C ~ 45°C			

Модель	PQHY-P450YSHM-A(-BS)	PQHY-P500YSHM-A(-BS)	PQHY-P550YSHM-A(-BS)	PQHY-P600YSHM-A(-BS)
Уровень шумового давления	51дБ<A>	52дБ<A>	52,5дБ<A>	53дБ<A>
Масса без упаковки	195 кг + 195 кг	195 кг + 195 кг	195 кг + 195 кг	195 кг + 195 кг
Допустимое давление	HP:4,15 MPa, LP:2,21MPa			
Хладагент	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 130% ^{*1}		
	Модель	15 ~ 250		
	Количество	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10°C ~ 45°C			

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

PQRYP-P-YHM-A

Модель	PQRYP200YHM-A(-BS)	PQRYP250YHM-A(-BS)	PQRYP300YHM-A(-BS)	PQRYP400YSHM-A(-BS)
Уровень шумового давления	47дБ<A>	49дБ<A>	50дБ<A>	50дБ<A>
Масса без упаковки	181 кг	181 кг	181 кг	181 кг + 181 кг
Допустимое давление	HP:4,15 MPa, LP:2,21MPa			
Хладагент	R410A: 5,0 кг	R410A: 5,0 кг	R410A: 5,0 кг	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 150% ^{*1}		
	Модель	15 ~ 250		
	Количество	1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30
Диапазон рабочих температур	Температура поступающей воды: 10°C ~ 45°C			

Модель	PQRYP450YSHM-A(-BS)	PQRYP500YSHM-A(-BS)	PQRYP550YSHM-A(-BS)	PQRYP600YSHM-A(-BS)
Уровень шумового давления	51дБ<A>	52дБ<A>	52,5дБ<A>	53дБ<A>
Масса без упаковки	181 кг + 181 кг	181 кг + 181 кг	181 кг + 181 кг	181 кг + 181 кг
Допустимое давление	HP:4,15 MPa, LP:2,21MPa			
Хладагент	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг	R410A: 5,0 кг + 5,0 кг
Внутренние блоки	Суммарная емкость	50 ~ 150% ^{*1}		
	Модель	15 ~ 250		
	Количество	1 ~ 45	1 ~ 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. Подтверждение комплектности

- Данный блок включает в себя следующие компоненты. Убедитесь в их наличии.
- Информация по способам использования приведена в таблице 10.2.

PQHY-P-YHM-A

	① Соединительная трубка Внутренний диаметр \varnothing 19,05, Внешний диаметр \varnothing 19,05 (Внутренний диаметр \varnothing 3/4", Внешний диаметр \varnothing 3/4") <для газовых магистралей>	② Соединительная трубка Внутренний диаметр \varnothing 25,4, Внешний диаметр \varnothing 25,4 (Внутренний диаметр \varnothing 1", Внешний диаметр \varnothing 1") <для газовых магистралей>	③ Соединительная трубка Внешний диаметр \varnothing 19,05, Внутренний диаметр \varnothing 25,4 (Внешний диаметр \varnothing 3/4", Внутренний диаметр \varnothing 1") <для газовых магистралей>	④ Соединительная трубка Внешний диаметр \varnothing 22,2, Внутренний диаметр \varnothing 25,4 (Внешний диаметр \varnothing 7/8", Внутренний диаметр \varnothing 1") <для газовых магистралей>	⑤ Соединительная трубка Внутренний диаметр \varnothing 9,52, Внешний диаметр \varnothing 9,52 (Внешний диаметр \varnothing 3/8", Внутренний диаметр \varnothing 3/8") <для жидкостных магистралей>	⑥ Соединительная трубка Внутренний диаметр \varnothing 9,52, Внутренний диаметр \varnothing 12,7 (Внешний диаметр \varnothing 3/8", Внутренний диаметр \varnothing 1/2") <для жидкостных магистралей>	⑦ Уплотнение (Внутренний \varnothing 49, внешний \varnothing 89)
Модель	PQHY-P200YHM-A	1 шт.	–	1 шт.	–	1 шт.	–
	PQHY-P250YHM-A	–	1 шт.	–	1 шт.	1 шт.	–
	PQHY-P300YHM-A	–	1 шт.	–	1 шт.	1 шт.	–
	Модель высокого давления	–	–	–	–	–	1 шт.

PQRY-P-YHM-A

	① Соединительная трубка Внутренний диаметр \varnothing 15,88, Внутренний диаметр \varnothing 19,05 (Внутренний диаметр \varnothing 5/8", Внутренний диаметр \varnothing 3/4") <Контур высокого давления>	② Соединительная трубка Внутренний диаметр \varnothing 19,05, Внутренний диаметр \varnothing 25,4 (Внутренний диаметр \varnothing 3/4", Внешний диаметр \varnothing 1") <Контур высокого давления>	③ Соединительная трубка Внутренний диаметр \varnothing 22,2, Внутренний диаметр \varnothing 25,4 (Внутренний диаметр \varnothing 7/8", Внутренний диаметр \varnothing 1") <Контур низкого давления>	④ Соединительная трубка Внутренний диаметр \varnothing 19,05, Внешний диаметр \varnothing 19,05 (Внутренний диаметр \varnothing 3/4", Внешний диаметр \varnothing 3/4") <Контур высокого давления>	⑤ Уплотнение (Внутренний \varnothing 49, внешний \varnothing 89)
Модель	PQRY-P200YHM-A	1 шт.	–	–	–
	PQRY-P250YHM-A	–	1 шт.	1 шт.	–
	PQRY-P300YHM-A	–	1 шт.	1 шт.	–
	Модель высокого давления	–	–	1 шт.	1 шт.

6. Способ поднимания

[Fig. 6.0.1] (Стр.2)

- Используйте 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 метров каждая.
- Для защиты изделия от повреждения стропами расположите по его углам защитные подложки.



Внимание:

При транспортировке/переноске изделия соблюдайте меры предосторожности.

- При установке наружного блока следует крепить изделие за предусмотренные для этого места. Закрепите изделие в четырех точках так, чтобы исключить его смещение. Крепление блока в трех точках может привести к его смещению и последующему падению.

7. Установка блока

7.1. Установка

[Fig. 7.1.1] (Стр. 2)

- <A> Без съемной ножки
 (A) Анкерный болт M10, приобретается по месту монтажа.
 (C) Убедитесь, что угол монтажной ножки надежно закреплен.
- Со съемной ножкой
 (B) Во избежание деформирования монтажной ножки убедитесь, что ее угол надежно закреплен.
 (D) Съемная ножка

- Надежно закрепите блок, чтобы исключить его падение под воздействием землетрясения или сильного ветра.
- В качестве основания для блока используется бетон либо угловой кронштейн.
- На монтажную часть могут передаваться вибрации, а в зависимости от условий установки пол и стены могут генерировать вибрации и шум. Поэтому следует обеспечить достаточную виброзащиту (амортизирующая подушка, амортизирующая рама и т.д.).
- Убедитесь в том, что углы надежно закреплены. В противном случае может возникнуть деформация основания.
- Если предполагается использовать амортизационные подушки, их ширина должна быть равна ширине блока.
- Длина выступающего торца анкерного болта не должна превышать 25 мм.

[Fig. 7.1.2] (Стр. 2)

- (A) Винты

- Съемная ножка может быть демонтирована на месте установки.
- Демонтаж съемной ножки
Для демонтажа ножки ослабьте три винта (Два спереди и один сзади). Если основание ножки при ее демонтаже было повреждено, неисправность следует устранить на месте.



Предупреждение:

- Место установки должно обладать прочностью, достаточной, чтобы выдержать вес блока. Недостаточная прочность может стать причиной падения блока и травмирования людей.
- Обеспечьте при установке защиту от землетрясений и сильных ветров. Недостаточная надежность установки может стать причиной падения блока и нанесения им травм людям.

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

Меры предосторожности при прокладке труб и электропроводки под блоком (Без съемной ножки)

При прокладке труб и электропроводки под блоком под них необходимо оставить достаточное место. Также необходимо убедиться в том, что высота основания составляет не менее 100 мм для прокладки труб под блоком.

7.2 Пространство для обслуживания прибора

- При установке пожалуйста обеспечьте следующее пространство для обслуживания.
- В случае установки одного блока свободное пространство 600 мм или более за блоком, как и перед ним, облегчит доступ при обслуживании блока с задней стороны.

[Fig. 7.2.1] (Стр. 3)

- (A) Пространство для демонтажа блока (B) Наружный блок управления
 (C) Пространство для обслуживания (лицевая сторона)

8. Установка труб жидкости

Трубы на приборах серии City Multi WR2 схожи с трубами других кондиционеров воздуха. Тем не менее, при установке пожалуйста соблюдайте следующие меры предосторожности.

8.1. Меры предосторожности во время установки

- Максимальное допустимое давление для водяных труб в нагревательном блоке составляет 1,0 МПа. (2,0 МПа для моделей высокого давления)
- 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 нагревательного блока на входной трубе оборотной воды установите сетчатый фильтр на расстоянии не более 1,5 м от нагревательного блока.
- Установите соответствующее воздушное вентиляционное отверстие на трубу жидкости. После прогона жидкости по трубе обязательно отведите избыток воздуха.
- Возможна конденсация воды на низкотемпературных отрезках прибора теплоисточника. С помощью дренажной трубы, подсоединенной к дренажному вентилю на основании прибора, слейте воду.
- Установите клапан предотвращения обратного потока на насосе и гибкое соединение для предотвращения избыточной вибрации.
- Используйте рукав для защиты труб при проведении их через стену.
- Используйте металлические крепления для закрепления труб и устанавливайте трубы таким образом, чтобы они были максимально защищены от поломок и деформации изгибов.
- Не перепутайте вентили водозабора и водовыпуска.
- Данный прибор не оснащен обогревателем для предотвращения замерзания жидкости внутри труб. При остановке водопотока при низкой температуре окружающего воздуха необходимо слить воду из труб.
- Неиспользованные пробиваемые отверстия следует закрыть, при этом отверстия труб хладагента, водных труб, а также отверстия для проводов питания и проводов передачи следует заблокировать стальной замазкой или сходным материалом для обеспечения защиты от дождя. (при монтаже в полевых условиях)
- При отправке с завода-изготовителя в задней части блока устанавливается сливная пробка для монтажного соединения дренажных труб в передней части блока. Установите сливную пробку в передней части, чтобы соединить дренажные трубы в задней части блока. Убедитесь в отсутствии утечек в соединениях труб.
- При установке двух блоков прокладывайте водяные трубы параллельно друг другу, чтобы объем воды, проходящей через оба блока, был одинаков.
- Способ наложения герметизирующей ленты
 - ① Накладывайте ленту по ходу резьбы (по часовой стрелке), и следите за тем, чтобы лента не заходила за 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 Оставьте без обмотки последние 1,5-2 витка перед стыком.

② Стандарт качества воды

Элементы		Водяная система нижней части среднего диапазона Температура воды $\leq 60^\circ\text{C}$		Водяная система нижней части среднего диапазона Температура воды $> 60^\circ\text{C}$		Тенденция	
		Оборотная вода	Добавочная вода	Оборотная вода	Добавочная вода	Едкое	Наиболее образование
Стандартные элементы	pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Электропроводность (mS/m) (25 °C) ($\mu\text{S/cm}$) (25 °C)	30 или менее [300 или менее]	30 или менее [300 или менее]	30 или менее [300 или менее]	30 или менее [300 или менее]	○	○
	Ионы хлорида (mg Cl/l)	50 или менее	50 или менее	30 или менее	30 или менее	○	○
	Ионы сульфата (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 или менее	50 или менее	30 или менее	30 или менее	○	○
	Расход кислоты (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 или менее	50 или менее	50 или менее	50 или менее	○	○
	Общая жесткость (mg CaCO ₃ /l)	70 или менее	70 или менее	70 или менее	70 или менее	○	○
	Кальциевая жесткость (mg CaCO ₃ /l)	50 или менее	50 или менее	50 или менее	50 или менее	○	○
Эталонные элементы	Ионный диоксид кремния (mg SiO ₂ /l)	30 или менее	30 или менее	30 или менее	30 или менее	○	○
	Железо (mg Fe/l)	1,0 или менее	0,3 или менее	1,0 или менее	0,3 или менее	○	○
	Медь (mg Cu/l)	1,0 или менее	1,0 или менее	1,0 или менее	1,0 или менее	○	○
	Ионы сульфида (mg S ²⁻ /l)	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	○	○
	Ионы аммония (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 или менее	0,1 или менее	0,1 или менее	0,1 или менее	○	○
	Остаточный хлор (mg Cl/l)	0,25 или менее	0,3 или менее	0,1 или менее	0,3 или менее	○	○
	Свободный диоксид углерода (mg CO ₂ /l)	0,4 или менее	4,0 или менее	0,4 или менее	4,0 или менее	○	○
Коэффициент стабильности Райзнера	-	-	-	-	○	○	

- Во время установки труб или сетчатого фильтра удерживайте на месте трубу со стороны устройства с помощью гаечного ключа. Затяните винты до крутящего момента 150 N·m.

Пример установки прибора теплоисточника (трубы слева)

[Fig. 8.1.1] (Стр.3)

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Ⓐ Главная труба оборотной воды | Ⓑ Закройте кран |
| Ⓒ Закройте кран | Ⓓ Выпуск воды (нижний) |
| Ⓔ Трубы хладагента | Ⓕ Стрейнер развилочного типа |
| Ⓖ Забор воды (верхний) | Ⓗ Дренажная труба |
| Ⓘ Фланец выпуска воды (нижний) | Ⓙ Фланец забора воды (верхний) |

8.2. Установка изоляции

На трубах приборов серии City Multi WR2, при том условии, что температурный диапазон циркулирующей жидкости удерживается круглогодично на средних температурах (30°C летом, 20°C зимой) нет необходимости в изоляции или иной защите труб, проложенных в помещении, от внешних условий. Изоляцию необходимо использовать в следующих ситуациях:

- Любая проводка труб 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.
- При прокладке любых дренажных труб.

8.3. Обработка воды и контроль за качеством воды

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

- Удаление посторонних предметов или загрязнений из внутренностей труб.
Во время установки следите за тем, чтобы посторонние предметы, такие как частицы окислы 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.
Мы рекомендуем проводить систематический контроль за качеством воды.
Системы циркуляции холодной воды, работающие по принципу подогрева 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 mg/l.

Справочные материалы : Нормативы по качеству воды для холодильного оборудования и оборудования кондиционирования воздуха (JRA GL02E-1994)

- ③ Пожалуйста проконсультируйтесь у специалиста по методам контроля качества воды о методах контроля качества воды и о расчете качества перед тем, как использовать антикоррозийные растворы для обеспечения качества воды.
- 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 пожалуйста откорректируйте его до необходимых стандартов перед заменой прибора.

8.4. Электроблокировка насоса

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

Обязательно заблокируйте работу прибора и работу насоса циркуляции жидкости. Для электроблокировки используйте блоки концевиков (ТВ8-1, 2, 3, 4), расположенные на приборе.

В случае сигнального подсоединения цепи блокировки насоса к ТВ8-3, 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 полихлоропропеновой изоляцией (тип 245 IEC 57) или лучше.

[Fig. 8.4.1] (Стр.3)

- А Провод закорачивания (Подсоединяется перед доставкой с завода-изготовителя)
- Б Соединение цепи электроблокировки насоса

[Fig. 8.4.2] (Стр.3)

Эта цепь предназначена для обеспечения согласованной работы нагревательного блока и насоса циркуляции воды.

- А Наружный блок
- Б Локальная панель управления
- С К следующему блоку

TM1, 2 : Реле времени (при подаче питания замыкается по истечению заданного времени, а при отключении питания быстро размыкается)

52P : Магнитный контактор для насоса циркуляции воды

MP : Насос циркуляции воды

MCB : Автоматический выключатель

* При подключении к ТВ8 удалите перемычку между 3 и 4.

9. Установка трубопроводов

Труба, идущая от наружного блока, принимается распределителем и разветвляется для соединения между внутренними блоками.
Способ подсоединения трубок следующий: раструбное соединение для внутренних блоков, трубки высокого и низкого давления для наружных блоков, соединение спайкой. Разветвленные секции запаяны.

⚠ Предупреждение:

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.

⚠ Внимание:

- Запрещается стравливать R410A в атмосферу.
- Согласно Киотскому протоколу, R410A является фреонсодержащим газом с потенциалом глобального потепления (ПГП) = 1975.

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. Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
 - Размеры: Подробная информация по трубам холодильного контура приведена в таблице 9.2.
- ② Имеющиеся в продаже 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 разветвлений и объединяющих соединений внутренних и наружных блоков используйте распределительные и объединительные соединения, продаваемые отдельно.

Внутренняя модель с комплектом разветвителя-двойника PQR-Y(S)HM-A	Внутренняя модель с комплектом соединительного патрубка PQR-Y(S)HM-A	Двойник-разветвитель для наружного блока PQR-Y(S)HM-A
Разветвитель трубы Модель блока с нисходящим потоком Общая длина менее 80	Внутренний блок (Всего) P100~P250	Внешний блок (Всего) P400 ~ P600
CMY-Y102S-G2	CMY-R160-J	CMY-Q100VBK

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

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

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

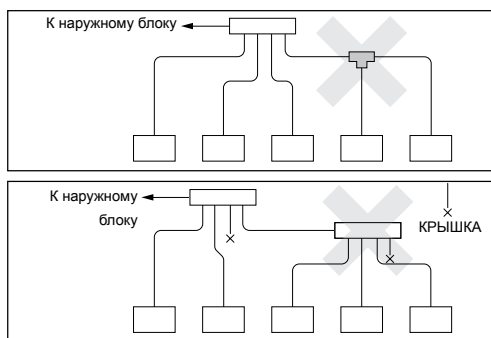
- ⑥ Используйте специальные сочленения в случае, если диаметр трубки хладагента отличается от диаметра распределительной трубки.
- ⑦ Соблюдайте ограничения по длине труб холодильного контура (длина, разница высоты и диаметр трубки) для исключения повреждения оборудования или снижения характеристик охлаждения/обогрева.

Внутренняя модель с комплектом разветвителя-двойника PQR-Y(S)HM-A			
Разветвитель трубы			
Модель блока с нисходящим потоком Общая длина менее 200	Модель блока с нисходящим потоком Общая длина более 201 и менее 400	Модель блока с нисходящим потоком Общая длина более 401 и менее 650	Модель блока с нисходящим потоком Общая длина более 651
CMY-Y102S-G2	CMY-Y102L-G2	CMY-Y202-G2	CMY-Y302-G2

Внутренняя модель с комплектом разветвителя-двойника PQR-Y(S)HM-A		
Коллектор		
4 разъема	8 разъемов	10 разъемов
CMY-Y104-G	CMY-Y108-G	CMY-Y1010-G

Двойник-разветвитель для наружного блока PQR-Y(S)HM-A	
Общая длина от наружного блока P400 ~ P600	
CMY-Y100VBK2	

- ⑧ После разветвления коллектора дополнительное разветвление не устанавливается (соответствующие части отмечены с помощью X в диаграмме ниже). *PQHY-P-Y(S)HM-A



- ⑨ Недостаточное или избыточное количество хладагента в системе приведет к аварийной остановке системы. Заправляйте строго необходимое количество хладагента. При обслуживании сверяйтесь с записями относительно длины трубопроводов и количества 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 дополнительной 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 снизит рабочие характеристики и приведет к капанию конденсата и иным проблемам (См. таблицу 10.4 по информации о термоизоляции труб хладагента).
- ⑬ Подсоединение труб хладагента производится при закрытом клапане наружного блока (заводская настройка), не открывайте клапан до завершения монтажа труб между внутренним и наружным блоком, подсоединения блока управления ВС и проведения проверки на утечку и процедуры вакуумирования.
- ⑭ **Пайка труб производится только неокисными твердыми припоями. В противном случае компрессор может выйти из строя. Пайка производится с продувкой азотом. Не используйте средство против окисления, это может привести к коррозии труб и ухудшению свойств холодильного масла. При возникновении вопросов обращайтесь в компанию Mitsubishi Electric.** (Информация по соединению труб и управлению клапаном приведена в таблице 10.2.)
- ⑮ **Запрещается паять соединения наружного блока во время дождя.**

⚠ Предупреждение:

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

- Смешивание различных типов хладагента приведет 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, 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.
- **Обращайтесь с инструментами для R410A с особой осторожностью.**
 - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- **Запрещается использовать существующие трубопроводы для нового блока.**
 - Использование старых труб хладагента и старого холодильного масла, содержащих большое количество хлора, может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла нового блока.

- **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 соединения

[Fig. 9.2.1] (Стр.4)

- | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|
| А | Модели с наружным блоком | В | Трубы для жидких хладагентов |
| С | Газовые трубы | Д | Общая емкость внутренних блоков |
| Е | Номер модели | Ф | Общая емкость для моделей с нисходящим потоком |
| Г | Соединение | Н | Первое разветвление кондиционеров P450 ~ P650 |
| И | Первое разветвление кондиционеров P700, P750, P800 | | |
| К | 4-разъемный разветвитель (Общая емкость для моделей с нисходящим потоком ≤ 200) | | |
| Л | 8-разъемный разветвитель (Общая емкость для моделей с нисходящим потоком ≤ 400) | | |
| М | 10-разъемный разветвитель (Общая емкость для моделей с нисходящим потоком ≤ 650) | | |
| М | Двойник-разветвитель для наружного блока | | |
| А | Наружный блок | В | Первое разветвление |
| С | Внутренний блок | Д | Крышка |
| Е | Двойник-разветвитель для наружного блока | | |

*1 ø12,7 для более 90 м

*2 ø12,7 для более 40 м

*3 Размеры труб в колонках с А1 по А3 в данной таблице соответствуют размерам моделей перечисленных в колонках 1, 2 и 3 блока. При изменении порядка моделей для блоков 1, 2 и 3 используйте трубы надлежащего размера.

[Fig. 9.2.2] (Стр.5)

- | | | | |
|---|------------------------------------------|---|------------------------------------------------|
| А | Модель нагревательного блока | Д | Контур высокого давления |
| Е | Контур низкого давления | Ф | Общая емкость внутренних блоков |
| Г | Трубы для жидких хладагентов | Н | Газовые трубы |
| И | Номер модели | Л | Общая емкость для моделей с нисходящим потоком |
| К | Двойник-разветвитель для наружного блока | Р | Газовая труба высокого давления |
| С | Газовая труба низкого давления | | |
| А | Наружный блок | В | 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 наружного блока | | |

*1 Размеры труб в колонках с А1 по А2 в данной таблице соответствуют размерам моделей, перечисленных в колонках 1 и 2. При изменении порядка блоков 1 и 2 подберите трубы правильного размера.

Меры предосторожности для комбинаций наружных блоков

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

[Fig. 9.2.3] (Стр.7)

- <А> Если длина труб, идущих с разветвлению от внешнего блока, превышает два метра, необходимо предусмотреть ловушку через два метра (только для газовых труб). Высота ловушки должна быть более 200 мм. Отсутствие ловушки приведет к скоплению масла внутри трубы, приводя к его недостатку и повреждению компрессора. (для PQHY-P-YSHM-A)
- <В> Пример соединения труб (для PQHY-P-YSHM-A)
- | | | | |
|---|--------------------------------------------|---|-----------------------------------|
| А | Внутренний блок | В | Ловушка (только для газовых труб) |
| С | В пределах 2 метров | Д | Трубный двойник-разветвитель |
| Е | Трубы на месте установки | Ф | Комплект двойника-разветвителя |
| Г | Прямой участок трубы длиной 500 мм и более | | |

Меры предосторожности для комбинаций наружных блоков

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

[Fig. 9.2.4] (Стр.7)

- <А> Трубы, ведущие к разветвителю-двойнику от наружных блоков, должны иметь наклон к разветвителю. (контур жидкости и контур газа для PQHY-P-YSHM-A, только контур высокого давления для PQRY-P-YSHM-A)
- <В> Наклон разветвлений (только для контура высокого давления) (для PQHY-P-YSHM-A)
Угол разветвлений по отношению к земле должен составлять ±15°. Превышение этого значения может привести к выходу блока из строя.
- <С> Пример соединения труб (для PQRY-P-YSHM-A)
- | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| А | Ниспадание | В | Восхождение |
| С | Блок управления ВС | Д | Трубный разветвитель-двойник |
| Е | Угол наклона разветвлений по отношению к земле должен составлять ±15° | | |
| Ф | Трубный разветвитель-двойник (контур низкого давления) | Г | Трубный разветвитель-двойник (контур высокого давления) |
| Н | Трубы, прокладываемые на месте монтажа (Соединительный патрубок низкого давления: между наружными блоками) | | |
| И | Трубы, прокладываемые на месте монтажа (основная трубка контура низкого давления: к блоку управления ВС) | | |
| Л | Трубы, прокладываемые на месте монтажа (основная трубка контура высокого давления: к блоку управления ВС) | | |

10. Зарядка дополнительного количества хладагента

На сборочном предприятии система заполняется определенным количеством хладагента.

Это количество не учитывает прокладку дополнительных трубок, поэтому на месте монтажа необходимо дозаправить блок. Запишите длину всех трубопроводов и количество добавленного хладагента. Это пригодится во время проведения технического обслуживания блока.

For PQHY-P-Y(S)HM-A

<Дополнительная зарядка>

Дополнительная зарядка хладагентом (кг)	=	Диаметр жидкостных труб	+	Диаметр жидкостных труб	+	Диаметр жидкостных труб
		Общая длина ø19,05 x 0,29 (м) x 0,29 (кг/м)		Общая длина ø15,88 x 0,2 (м) x 0,2 (кг/м)		Общая длина ø12,7 x 0,12 (м) x 0,12 (кг/м)
		Диаметр жидкостных труб	+	Диаметр жидкостных труб	+	α
		Общая длина ø9,52 x 0,06 (м) x 0,06 (кг/м)		Общая длина ø6,35 x 0,024 (м) x 0,024 (кг/м)		

<Пример>

Внутренний блок	1: 125	A: ø12,7	40 м	a: ø9,52	10 м	} Условия указаны ниже:
	2: 100	B: ø9,52	10 м	b: ø9,52	5 м	
	3: 40	C: ø9,52	15 м	c: ø6,35	10 м	
	4: 32	D: ø9,52	10 м	d: ø6,35	10 м	
	5: 63	E: ø9,52	10 м	e: ø9,52	10 м	

Общая длина жидкостных труб следующая:

ø12,7: A = 40 = 40 м

ø9,52: B + C + D + a + b + e = 10 + 15 + 10 + 10 + 5 + 10 = 60 м

ø6,35: c + d = 10 + 10 = 20 м

Итого,

<Пример расчета>

Дополнительная зарядка хладагентом

= 40 x 0,12 + 60 x 0,06 + 20 x 0,024 + 2,5 = 11,4 кг

Значение α

Общая емкость соединений внутренних блоков	α
Модели ~ 80	2,0 кг
Модели 81 ~ 160	2,5 кг
Модели 161 ~ 330	3,0 кг
Модели 331 ~ 390	3,5 кг
Модели 391 ~ 480	4,5 кг
Модели 481 ~ 630	5,0 кг
Модели 631 ~ 710	6,0 кг
Модели 711 ~	8,0 кг

10.1. Расчет необходимого количества хладагента

- Расчет необходимого количества хладагента производится исходя из длины дополнительных труб и размера холодильного контура.
- Для расчета воспользуйтесь таблицей, расположенной ниже, после чего заправьте систему.
- Результаты расчета менее 0,1 кг округляются. Например, 27,73 кг округляется до 27,8 кг.

For PQHY-P-Y(S)HM-A

<Дополнительная зарядка>

Дополнительная зарядка хладагентом (кг)	=	Диаметр трубы контура высокого	+	Диаметр трубы контура высокого	+	Диаметр трубы контура высокого
		Общая длина ø28,58 x 0,36 (м) x 0,36 (кг/м)		Общая длина ø22,2 x 0,23 (м) x 0,23 (кг/м)		Общая длина ø19,05 x 0,16 (м) x 0,16 (кг/м)
		Диаметр трубы контура высокого	+	Диаметр жидкостных труб	+	Диаметр жидкостных труб
		Общая длина ø15,88 x 0,11 (м) x 0,11 (кг/м)		Общая длина ø15,88 x 0,2 (м) x 0,2 (кг/м)		Общая длина ø12,7 x 0,12 (м) x 0,12 (кг/м)

Диаметр жидкостных труб	+	Диаметр жидкостных труб
Общая длина ø9,52 x 0,06 (м) x 0,06 (кг/м)		Общая длина ø6,35 x 0,024 (м) x 0,024 (кг/м)

Блок управления ВС (Стандартный/Основной)	+	Блок управления ВС (Подчиненный)	Блок управления ВС (Подчиненный)
3,0кг		Общее число блоков	На один блок
		1	1,0 кг
		2	2,0 кг

Общая емкость подсоединенных внутренних блоков	На один внутренний блок
~80	2,0 кг
81~160	2,5 кг
161~330	3,0 кг
331~390	3,5 кг
391~480	4,5 кг
481~630	5,0 кг
631~710	6,0 кг
711~800	8,0 кг
801~890	9,0 кг
891~	10,0 кг

<Пример>

Внутренний блок	1: 80	A: ø28,58	40 м	a: ø9,52	10 м	} Условия указаны ниже:
	2: 250	B: ø9,52	10 м	b: ø9,52	5 м	
	3: 32	C: ø9,52	20 м	c: ø6,35	5 м	
	4: 40	D: ø9,52	5 м	d: ø6,35	10 м	
	5: 32	E: ø9,52	5 м	e: ø6,35	5 м	
	6: 63	F: ø22,2	3 м	f: ø9,52	5 м	
		G: ø19,05	1 м			

Общая длина жидкостных труб следующая:

ø28,58: A = 40 м

ø22,2: F = 3 м

ø19,05: G = 1 м

ø9,52: C + D + E + a + b + f = 50 м

ø6,35: c + d + e = 20 м

Итого,

<Пример расчета>

Дополнительная зарядка хладагентом

= 40 x 0,36 + 3 x 0,23 + 1 x 0,16 + 50 x 0,06 + 20 x 0,024 + 2 + 2 + 5 = 27,8 кг

■ Ограничение на количество заправляемого хладагента (только для PQRY-P-Y(S)HM-A)

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

Модель нагревательного блока	P200	P250	P300	P400	P450	P500	P550	P600
Максимальное количество хладагента ^{*1} кг	26,3	32,8	33,8	45,5	47,0	58,2	67,4	70,9

*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**
Во избежание утечки газа во время перевозки блока на клапаны контуров высокого и низкого давления устанавливается соединительная трубка. Для демонтажа трубки выполните шаги с ① по ④ перед тем как подсоединять трубы хладагента к наружному блоку.

- ① Убедитесь в том, что сервисный клапан плотно закрыт (повернут по часовой стрелке до упора).
- ② Подсоедините зарядный шланг к сервисному штуцеру клапана низкого - давления/высокого - давления и удалите газ из трубы между сервисным клапаном и соединительной трубкой (Момент затяжки 12 Нм).
- 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.8)

- <A> Сервисный клапан хладагента (жидкостной трубы/запаянного типа) (контур высокого давления/запаянного типа)
- Сервисный клапан хладагента (газовой трубы/запаянного типа) (контур низкого давления/запаянного типа)
- Ⓐ Вал
- Ⓑ Сервисное отверстие
- Ⓒ Крышка
- Ⓓ Место отрезания соединительной трубки
- Ⓔ Место пайки соединительной трубки

⚠ Предупреждение:

- Секции между сервисными клапанами хладагента и соединительными трубками заполнены газом и холодильным маслом. Перед нагреванием запаянной части соединительной трубки для ее демонтажа необходимо удалить газ и холодильное масло из описанной выше секции трубы.
- 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 его нагрева выше 120°С.
- Во избежание нанесения ущерба не направляйте пламя на проводку и металлические панели внутри блока.

⚠ Внимание:

- Запрещается стравливать R410A в атмосферу.
- Согласно Киотскому протоколу, R410A является фреонсодержащим газом с потенциалом глобального потепления (ПГП) = 1975.
- **Подсоединение трубы хладагента**
К данному изделю 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 неоксидный твердый припой.
Во время пайки необходимо принять меры к исключению повреждения проводки и платы.

<Примеры подсоединения труб хладагента>

[Fig.10.2.2] (Стр.8)

- ① Соединительная труба (Внутренний диаметр 19,05, Внутренний диаметр 15,88) <Прилагается к наружному блоку>
 - ② Соединительная труба (Внутренний диаметр 25,4, Внешний диаметр 19,05) <Прилагается к наружному блоку>
 - ③ Соединительная труба (Внутренний диаметр 25,4, Внутренний диаметр 22,2) <Прилагается к наружному блоку>
 - ④ Соединительная труба (Внутренний диаметр 19,05, Внешний диаметр 25,4) <Прилагается к наружному блоку>
- <A> Прокладка труб спереди (контур низкого давления/запаянного типа) (газовой трубы/запаянного типа)
 - <C> (контур высокого давления/запаянного типа) (жидкостной трубы/запаянного типа)
 - <D> Данные по отрезаемой части
 - Ⓐ Опрессовка
 - Ⓑ Если разветвитель-двойник контура низкого давления не подсоединяется
 - Ⓒ Если подсоединяется разветвитель-двойник контура низкого давления (PQRY-P-YSHM-A)
 - Ⓓ Трубопроводы сервисного клапана хладагента

- Ⓔ Трубы, прокладываемые на месте монтажа (соединительная трубка контура низкого давления)
- Ⓕ Трубы, прокладываемые на месте монтажа (соединительная трубка контура высокого давления)
- Ⓖ Комплект разветвителя-двойника (продается отдельно)
- Ⓗ Трубы, прокладываемые на месте монтажа (соединительная трубка контура низкого давления: к блоку управления BC)
- Ⓘ Трубы, прокладываемые на месте монтажа (соединительная трубка контура низкого давления: К наружному блоку)
- Ⓝ 75 мм (исходное измерение)
- Ⓚ Сторона внутреннего диаметра ø25,4
- Ⓛ Отрезаемая часть

- *1 Информация по порядку подсоединения разветвителя-двойника (продается отдельно) указана в руководстве, прилагаемом к комплекту.
- *2 При подсоединении комплекта-разветвителя соединительная трубка не используется.
- *3 Для обрезания используйте труборез.

• Прокладка труб спереди (для PQHY-P-YHM-A)

Ⓐ	P200 : Развальцуйте трубы контура высокого давления P250, P300 при монтаже (Внутренний диаметр 9,52) и подсоедините к трубам сервисного клапана.
Ⓑ	P200 : Используйте прилагаемую соединительную трубку ②, ④ для подсоединения. P250, P300 : Используйте прилагаемую соединительную трубку ③ для подсоединения.

• Прокладка труб спереди (для PQRY-P-YHM-A)

Ⓐ	P200 : Используйте прилагаемую соединительную трубку ① для подсоединения. P250, P300 : Развальцуйте трубы контура высокого давления при монтаже (Внутренний диаметр 19,05) и подсоедините к трубам сервисного клапана.
Ⓑ	P200 : Используйте прилагаемую соединительную трубку ② для подсоединения. P250, P300 : Используйте прилагаемую соединительную трубку ③ для подсоединения.

При развальцовке внешних труб соблюдайте требования по минимальной глубине запрессовки, указанные в таблице.

Диаметр трубы (мм)	Минимальная глубина запрессовки (мм)	
5 и более	менее 8	6
8 и более	менее 12	7
12 и более	менее 16	8
16 и более	менее 25	10
25 и более	менее 35	12
35 и более	менее 45	14

- После вакуумирования и зарядки хладагентом полностью откройте ручку. Эксплуатация блока с закрытым клапаном приведет к образованию избыточного давления в контурах высокого и низкого давления, что выведет из строя компрессор, четырехсторонний клапан и т.п.
- Воспользуйтесь приведенной формулой для определения добавочного количества хладагента и подайте его в систему через сервисный штуцер после окончания всех работ.
- После окончания работ затяните сервисный штуцер для исключения утечки газа. (Момент затяжки смотрите в таблице ниже.)

Рекомендованный момент затяжки:

Внешний диаметр медной трубы (мм)	Крышка (Нм)	Вал (Нм)	Размер шестигранного ключа (мм)	Сервисный штуцер (Нм)
ø9,52	15	6	4	12
ø12,7	20	9	4	
ø15,88	25	15	6	
ø19,05	25	30	8	
ø25,4	25	30	8	

⚠ Внимание:

- До окончания заправки добавочного количества хладагента на месте установки клапан должен быть закрыт. Открывание клапана до заправки блока может привести к выходу блока из строя.
- Не добавляйте в хладагент индикатор утечки.

10.3. Проверка на герметичность, вакуумирование и зарядка хладагентом

① Проверка на герметичность

Проводится при закрытом клапане наружного блока подачей давления через предусмотренное для этого отверстие на клапане наружного блока. (Подача давления производится в оба сервисных отверстия контуров высокого и низкого давления.)

[Fig. 10.3.1] (Стр.9)

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Ⓐ Азот | Ⓑ К наружному блоку | Ⓒ Анализатор системы |
| Ⓓ Рукоятка Low | Ⓔ Рукоятка Hi | Ⓕ Клапан |
| Ⓖ Трубка контура низкого давления | Ⓗ Трубка контура высокого давления | Ⓖ Наружный блок |
| Ⓙ Сервисное отверстие | | |

При проведении теста соблюдайте следующие меры предосторожности. В случае с неазеотропным хладагентом (R410A), утечка газа приводит к изменению состава соединений и ухудшает рабочие характеристики. Поэтому при проведении теста следует соблюдать меры предосторожности.

Порядок проведения теста на герметичность	Ограничение
(1) После достижения рабочего давления (4,15 МПа) азота оставьте систему в таком состоянии на сутки. Если за сутки давление не упадет, система герметична. Если давление упадет, может возникнуть необходимость проведения пробы на образование пузырей, поскольку место утечки неизвестно. (2) После описанного выше процесса нагнетания давления нанесите на спаянные соединения, вальцованные соединения и т.п. течеискатель (Kujoboflex, и т.п.) и осмотрите систему. (3) После окончания теста вытрите средство.	<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 и неисправности компрессора.

② Вакуумирование

Проводится с помощью вакуумного насоса при закрытом клапане наружного блока подачей давления через предусмотренное для этого отверстие на клапане наружного блока. (Вакуумирование производится в оба отверстия контуров высокого и низкого давления.) После достижения величины 650 Па (абс.) 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 может указывать на проникновение воды в систему. Увеличьте давление для просушки азота до 0,05 МПа и повторите вакуумирование.) По окончании герметизируйте с помощью жидкого хладагента через трубу высокого давления и отрегулируйте трубы низкого давления для должного наполнения системы хладагентом в процессе работы.
 * Не используйте для продувки хладагент.

[Fig. 10.3.2] (Стр.9)

- | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Ⓐ Анализатор системы | Ⓑ Рукоятка Low | Ⓒ Рукоятка Hi |
| Ⓓ Клапан | Ⓔ Трубка контура низкого давления | Ⓕ Трубка контура высокого давления |
| Ⓖ Сервисное отверстие | Ⓗ Трехстороннее соединение | Ⓖ Клапан |
| Ⓙ Клапан | Ⓚ Баллон R410A | Ⓛ Шкала |
| Ⓜ Вакуумный насос | Ⓝ К наружному блоку | Ⓞ Наружный блок |

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. (Способный измерять до 0,1 кг.)
- Используйте вакуумный насос с обратным клапаном. (Рекомендованный вакуумный манометр: ROBINAIR 14830A Thermistor Vacuum Gauge) Также применяется вакуумный манометр, выдающий 65 Па (абс.) после 5 минут работы.

③ Заправка хладагента

Поскольку применяемый хладагент неазеотропичен, 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 (см. рисунок справа), то заправку можно вести, держа баллон вертикально. Поэтому следует обращать внимание на характеристики баллона. Если блок заправляется газовым хладагентом, необходимо заменить весь хладагент на новый. Не используйте хладагент, оставшийся в баллоне.

[Fig. 10.3.3] (Стр.9)

- | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------|
| Ⓐ Сифонная трубка | Ⓑ В случае с R410A баллон не имеет сифонной трубки. |
|-------------------|-----------------------------------------------------|

RU

10.4. Термоизоляция труб хладагента

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

[Fig. 10.4.1] (Стр.9)

- А Стальная проволока В Трубопроводы
 С Битумная мастика или битум Д Термоизоляционный материал А
 Е 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
	Наружный блок	Водонепроницаемый брезент + Цинковая пластина + Масляная краска

Примечание:

- Использование полиэтилена в качестве покрытия делает ненужным применение битума.
- Термоизоляция на проводах питания не используется.

[Fig. 10.4.2] (Стр.9)

- А Трубка контура высокого давления В Трубка контура низкого давления С Электрический провод
 D Отделочная лента Е Изоляция

[Fig. 10.4.3] (Стр.9)

Отверстия

[Fig. 10.4.4] (Стр. 9)

- <A> Внутренняя стена (скрытое) Внешняя стена
 <C> Внешняя стена (открытое) <D> Пол (водозащита)
 <E> Вал трубы на крыше
 <F> Отверстия в зоне повышенной пожароопасности и граничащей стене
 А Хомут В Теплоизоляционный материал
 С Изоляция D Уплотнительный материал
 Е Ремень F Водонепроницаемый слой
 G Хомут с фаской H Изоляционный материал
 I Цементный раствор или иной негорючий материал
 J Несгораемый теплоизоляционный материал

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

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

Наружный блок -Блок управления ВС для PQR-Y(S)NM-A	Трубка высокого давления	10 мм и более
	Трубка низкого давления	20 мм и более
Блок управления ВС -внутренний блок для PQR-Y(S)NM-A	Диаметр трубы от 6,35 до 25,4 мм	10 мм и более
	Диаметр трубы от 28,58 до 38,1 мм	15 мм и более
Наружный блок -внутренний блок для PQR-Y(S)NM-A	Диаметр трубы от 6,35 до 25,4 мм	10 мм и более
	Диаметр трубы от 28,58 до 38,1 мм	15 мм и более
Термостойкость	Мин. 100°C	

- * Установка труб в местах, подверженных воздействию высоких температур и влажности, например, на верхних этажах зданий, может потребовать применения материалов большей толщины, чем указано выше.
- * Если клиент выдвигает особые требования, убедитесь в том, что они отвечают требованиям, перечисленным выше.

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

11.1. Внимание

- Строго соблюдайте все требования и стандарты государственных организаций, касающиеся электрооборудования, проведения электротехнических работ и предписания электрических компаний.
- Электропроводка пультов управления (далее именуемая как линия передачи данных) должна находиться на расстоянии не менее 5 см от провода питания, чтобы исключить возникновение помех (не используйте для линии передачи сигнала и провода питания единую изоляцию).
- В обязательном порядке заземлите наружный блок надлежащим образом.
- Проводка блоков разъемов наружного и внутреннего блоков должна иметь запас по длине, поскольку при проведении технического обслуживания иногда возникает необходимость их снятия.
- Запрещается подключать провод питания к блоку выводов линии передачи данных. Это приведет к выходу из строя электрических компонентов.
- 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.
- К блоку выводов наружного блока должна подключаться исключительно указанная линия передачи данных. Неправильное подключение вызовет неисправность системы.
- В случае подключения ведущего пульта управления или комплексного подключения различных систем кондиционеров необходимо подключить линию передачи данных между наружными блоками различных систем кондиционеров. Данная линия подключается между блоками выводов центральных пультов (двухжильный провод без соблюдения полярности).
- Группа создается автоматически с помощью пульта дистанционного управления.

11.2. Блок управления и места подсоединения проводки

① Наружный блок

- Снимите переднюю панель блока управления, открутив четыре винта и слегка нажав на нее по направлению вверх.
- Подсоедините линию передачи данных "внутренний блок - наружный блок" к блоку выводов (ТВ3) линии передачи данных "внутренний блок - наружный блок". Если наружные блоки составляют единую систему, последовательно подключите их выводы ТВ3 (M1, M2, \perp). Подсоедините линию передачи данных "внутренний блок - наружный блок" для наружных блоков к выводу ТВ3 (M1, M2, \perp) одного из наружных блоков.

- Подсоедините линии передачи данных центрального пульта (между центральным пультом и наружным блоком другой системы) к блоку выводов центрального пульта (ТВ7). Если наружные блоки составляют единую систему, последовательно подключите их выводы ТВ7 (M1, M2, S). (*1) *1: Если ТВ7 наружного 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 наружный блок, провод питания CN41 которого на пульт управления был заменен на CN40, неисправен или отсутствует питание, централизованное управление не будет выполняться, даже если ТВ7 подключен последовательно). *2: ОС и OS наружных 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).
- В случае с линией передачи данных "внутренний - внешний" необходимо подсоединить провод заземления к выводу заземления (\perp). В случае с линией передачи данных центрального пульта необходимо подсоединить провод заземления к выводу экрана (S) на блоке выводов центрального пульта (ТВ7). В случае с наружными блоками, у которых штепсель питания CN41 заменен на CN40, напрямую подсоедините вывод экрана (S) к клемме заземления (\perp) в дополнение к указанному выше.
- Надежно 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.

[Fig. 11.2.1] (Стр.10)

- А Источник питания В Линия передачи
 С Винт заземления

[Fig. 11.2.2] (Стр.10)

- А Лямка кабеля В Кабель питания
 С Клемма заземления для подключения к монтажной электропроводке

② Установка изоляционной трубы

- Сделайте отверстия для прокладки изоляционной трубы в основании и нижней части передней панели.
- При проведении изоляционной трубы через проделанные отверстия следует удалить заусеницы и защитить трубу с помощью изоляционной ленты.
- Закройте отверстие изоляционной трубой для исключения проникновения 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
- Максимальная длины проводки: До 200 м
- Максимальная длина линий передачи данных центрального пульта и наружных/внутренних блоков (Максимальная длина через наружные блоки):
Максимум 500 м
Максимальная длина проводки между блоком питания линий передачи данных (центрального пульта), всех наружных блоков и центрального пульта системы составляет 200 м.

2. Кабели пульта дистанционного управления

• Пульт дистанционного управления M-NET

Тип кабеля	Изолированный двухжильный кабель (неэкранированный) CVV
Диаметр кабеля	От 0,3 до 1,25 мм ² (От 0,75 до 1,25 мм ²)*
Примечания	Если длина превышает 10 метров, используйте кабель с теми же характеристиками, что и 1. Подключение кабелей передачи данных.

• Пульт дистанционного управления MA

Тип кабеля	Изолированный двухжильный кабель (неэкранированный) CVV
Диаметр кабеля	От 0,3 до 1,25 мм ² (От 0,75 до 1,25 мм ²)*
Примечания	До 200 метров

* Соединенный с простым пультом дистанционного управления.

② Примеры электропроводки

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

Название		Код	Допустимое количество соединений
Наружный блок	Основной блок	OC	– (*2)
	Подчиненный блок	OS	– (*2)
Блок управления BC	Основной блок	BC	Один блок для одного OC
	Подчиненный блок	BS	Для одного OC один, два или ни одного блока управления
Внутренний блок	Пульт управления внутреннего блока	IC	От 1 до 50 блоков на 1 OC (*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 OC (*1)

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

*2 OC и OS наружных блоков в единой системе определяются автоматически. Они определяются как OC и OS в порядке уменьшения емкости. (Если емкость одинакова, порядок будет устанавливаться в порядке уменьшения номеров.)

Пример комплексной системы с несколькими наружными блоками (Необходимо экранирование проводки и назначение адресов.)

<Примеры прокладки провода передачи данных>

[Fig. 11.3.1] [Fig. 11.3.4] Пульт дистанционного управления M-NET (Стр.10, 12)

*1: При неподсоединенном к линии передачи данных блоке обеспечения питания, отсоедините штепсель (CN41) одного наружного блока и подсоедините его к CN40.

*2: Если используется пульт системы, переведите выключатель SW2-1 на всех наружных блоках в положение ON.

[Fig. 11.3.2] [Fig. 11.3.5] Пульт дистанционного управления MA (Стр.11, 13)

<A> Переключите штепсель с CN41 на CN40

 Выключатель SW2-1: ON

<C> Оставьте штепсель на CN41

Ⓐ Группа 1 Ⓑ Группа 3 Ⓒ Группа 5 Ⓓ Экранированный провод Ⓔ Пульт дистанционного управления подчиненного блока

() Адрес

[Fig. 11.3.6] Сочетание наружных блоков и усилителя сигнала (Стр. 13)

- () Адрес
- Клеммы (TB3) внутренних блоков одной холодильной системы подсоединяются друг к другу последовательно.
- Оставьте штепсель питания CN41 как есть. При подключении блока управления системы к линии передачи данных (TB7) для обеспечения централизованного управления см. [Fig. 11.3.1] ~ [Fig. 11.3.4] или СПРАВОЧНИК.

<Способ подключения и назначение адресов>

- При создании подсоединения между наружным блоком (OC) и внутренним блоком (IC), а также для всех соединений OC-OC, OC-OS и IC-IC необходимо в обязательном порядке использовать экранированный провод.
- Для соединения выводов M1 и M2, а также клеммы заземления всех наружных блоков (OC) к выводам M1, M2 и S на блоке передачи данных внутреннего блока (IC) используйте провод питания ⌚ на блоке передачи данных (TB3). Для OC и OS, подсоедините TB3 к TB7.
- 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 (TB7) к наружному блоку другого комплекса кондиционеров (OC). Для OC и OS единого комплекса подсоедините TB7 к TB7.
- Если блок питания не установлен на линии передачи данных центрального пульта управления, переключите штепсель панели управления с CN41 к CN40 только одного наружного блока системы.
- Подсоедините вывод S блока выводов центрального пульта (TB7) наружного 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 наружному 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 ВС, адреса внутренних блоков задаются в следующем порядке: ① Внутренние блоки, подсоединенные к основному блоку управления ВС ② Внутренние блоки, подсоединенные к подчиненному блоку управления ВС 1 ③ Внутренние блоки, подсоединенные к подчиненному блоку управления ВС 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).
Наружный блок (OC, OS)	От 51 до 100	Назначьте наружным блокам единой системы кондиционеров порядковые номера. OC и OS идентифицируются автоматически. (*1)
Блок управления ВС (основной)	От 51 до 100	Адрес наружного блока плюс 1. Если заданный адрес какого-либо блока дублирует адрес другого внутреннего блока, присвойте этому блоку другой адрес в пределах диапазона установки.
Блок управления ВС (подчиненный)	От 51 до 100	Наименьший адрес внутреннего блока, подсоединенного к блоку управления ВС (подчиненному) плюс 50
M-NET R/C (Основной)	От 101 до 150	Используйте адрес IC (Основной) той же группы, прибавив к нему 100
M-NET 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. Настройку работы комплекса внутренних блоков выполняет пульт дистанционного управления (RC) после подачи питания.
- i. При подключении центрального пульта дистанционного управления к системе необходимо перевести все выключатели (SW2-1) панелей управления всех наружных блоков (OC, OS) в положение "ON" (ВКЛ).
- *1 OC и OS наружных 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).

<Допустимая длина>

① Пульт дистанционного управления M-NET [Fig. 11.3.4] (Стр.12)

- Максимальная длина через наружные 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 (1,25 мм² и более)
- Максимальная длина провода 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 (1,25 мм² и более)
- Длина кабеля пульта дистанционного управления: $l_1, l_2, l_3, l_4 \leq 10$ м (от 0,3 до 1,25 мм²)
Если длина превышает 10 метров, воспользуйтесь экранированным проводом диаметром 1,25 мм².
Длина данного участка (L_8) при расчете максимальной длины и общей длины должна учитываться.

② Пульт дистанционного управления MA [Fig. 11.3.5] (Стр.13)

- Максимальная длина через наружный блок (кабель M-NET): $L_1+L_2+L_3+L_4$ и $L_1+L_2+L_6 \leq 500$ м (1,25 мм² и более)
- Максимальная длина кабеля передачи данных (кабель M-NET): L_1 и L_3+L_4 и L_6 и $L_2+L_6 \leq 200$ м (1,25 мм² и более)
- Длина кабеля пульта дистанционного управления: m_1+m_2 и $m_1+m_2+m_3+m_4 \leq 200$ м (от 0,3 до 1,25 мм²)

③ Усилитель сигнала [Fig. 11.3.6] (Стр.13)

- Максимальная длина кабеля передачи данных (кабель M-NET): ① $L_{11} + L_{12} + L_{13} + L_{14} + L_{16} + L_{17} \leq 200$ м (1,25 мм²)
② $L_{11} + L_{12} + L_{13} + L_{14} + L_{16} + L_{18} \leq 200$ м (1,25 мм²)
③ $L_{11} + L_{12} + L_{13} + L_{15} \leq 200$ м (1,25 мм²)
④ $L_{17} + L_{16} + L_{14} + L_{15}, L_{15} + L_{14} + L_{16} + L_{18} \leq 200$ м (1,25 мм²)
- Длина кабеля пульта дистанционного управления: $l_1, l_2 \leq 10$ м (0,3 - 1,25 мм²)
Если длина превышает 10 м, используйте экранированный кабель диаметром 1,25 мм² 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.13)

- А Выключатель (выключатели проводки и утечки тока) В Реле контроля утечки тока С Наружный блок
 Д Распаячная коробка Е Внутренний блок Ф Блок управления ВС (стандартный или основной)
 Е' Блок управления ВС (подчиненный)

Толщина провода питания, характеристики выключателей и сопротивление системы

PQHY-P-YHM-A(-BS)	Модель	Минимальная толщина провода (мм ²)			Реле контроля утечки тока	Локальное реле		Реле проводки (NFB)	Максимально допустимое сопротивление системы
		Основной кабель	Распределитель	Заземление		Мощность	Плавкий предохранитель		
Наружный блок	PQHY-P200YHM-A(-BS)	4,0	-	4,0	30 A 100 mA 0,1c и менее	25	25	30	*1
	PQHY-P250YHM-A(-BS)	4,0	-	4,0	30 A 100 mA 0,1c и менее	25	25	30	*1
	PQHY-P300YHM-A(-BS)	4,0	-	4,0	30 A 100 mA 0,1c и менее	25	25	30	*1
Рабочий ток внутреннего блока	16A и менее	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1c и менее	16	16	20	(соотв. EN61000-3-3)
	25A и менее	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1c и менее	25	25	30	(соотв. EN61000-3-3)
	32A и менее	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1c и менее	32	32	40	(соотв. EN61000-3-3)

PQRY-P-YHM-A(-BS)	Модель	Минимальная толщина провода (мм ²)			Реле контроля утечки тока	Локальное реле		Реле проводки (NFB)	Максимально допустимое сопротивление системы
		Основной кабель	Распределитель	Заземление		Мощность	Плавкий предохранитель		
Наружный блок	PQRY-P200YHM-A(-BS)	4,0	-	4,0	30 A 100 mA 0,1c и менее	25	25	30	*1
	PQRY-P250YHM-A(-BS)	4,0	-	4,0	30 A 100 mA 0,1c и менее	25	25	30	*1
	PQRY-P300YHM-A(-BS)	4,0	-	4,0	30 A 100 mA 0,1c и менее	25	25	30	*1
Рабочий ток внутреннего блока	16A и менее	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1c и менее	16	16	20	(соотв. EN61000-3-3)
	25A и менее	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1c и менее	25	25	30	(соотв. EN61000-3-3)
	32A и менее	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1c и менее	32	32	40	(соотв. EN61000-3-3)

*1: Отвечает стандарту IEC61000-3-3

- Используйте раздельное питание для внешнего и внутреннего блоков. Убедитесь в том, что ОС и OS снабжены раздельной проводкой.
- Учитывайте внешние факторы (температура наружного воздуха, наличие прямого солнечного света, дождевая вода) при выполнении проводки и соединений.
- 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%.
- В некоторых регионах могут быть специальные требования к проводке.
- Провода питания устройств, предназначенных для использования вне помещений, не должны быть легче гибкого провода с полихлоропропеновой изоляцией (тип 245 IEC57).
- Установщик кондиционера должен использовать реле, расстояние между контактами которого должно составлять не менее 3 мм.

⚠ Предупреждение:

- Используйте рекомендованные типы проводов и не подвергайте выводы проводов воздействию внешних сил. Ненадежное 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.

Примечание:

- Данное изделие подлежит подключению к электросети, сопротивление которой на блоке питания не превышает значения, указанного в таблице выше.
- Пользователь обязан проследить за выполнением данного условия. При необходимости пользователь обязан запросить данные по сопротивлению у компании-поставщика электроэнергии.
- Данное оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12 при условии, что мощность при коротком замыкании S_{sc} выше или равна $S_{sc}(*2)$ на стыковочном устройстве между изделием и электросетью. Ответственность по обеспечению соответствия электропитания данным требованиям (мощность короткого замыкания S_{sc} выше или равна $S_{sc}(*2)$) лежит на пользователе (при необходимости пользователь обязан проконсультироваться со специалистами компании-поставщика электроэнергии).

$S_{sc}(*2)$

Модель	S_{sc} (MVA)	Модель	S_{sc} (MVA)
PQRY-P200YHM	1,24	PQHY-P200YHM	1,24
PQRY-P250YHM	1,35	PQHY-P250YHM	1,34
PQRY-P300YHM	1,50	PQHY-P300YHM	1,49

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°C, после этого работа на низкой скорости в течение 2 минут, затем включается заданный режим (Регулировка обогрева).
Пульт дистанционного управления внутреннего блока отображает индикатор "H0" или "PLEASE WAIT" в течение пяти минут после включения питания.	Мигает "H0" или "PLEASE WAIT"	Система находится в процессе запуска. Воспользуйтесь пультом после того, как индикаторы "H0" или "PLEASE WAIT" погаснут.
Дренажный насос не останавливается после выключения блока.	Гаснет	После выключения режима охлаждения дренажный насос работает еще три минуты.
Дренажный насос продолжает работать на выключенном блоке.		Блок включает дренажный насос в случае, если необходимо дренировать воду, даже если блок остановлен.
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-Y(S)HM-A

Модель	PQHY-P200YHM-A(-BS)	PQHY-P250YHM-A(-BS)	PQHY-P300YHM-A(-BS)	PQHY-P400YSHM-A(-BS)		PQHY-P450YSHM-A(-BS)	
Сочетание блоков	-	-	-	P200	P200	P250	P200
Хладагент (R410A)	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг
Допустимое давление (Па)	HP:4,15MPa [601 psi], LP:2,21 MPa [320 psi]						
Масса без упаковки	195 кг	195 кг	195 кг	195 кг	195 кг	195 кг	195 кг

Модель	PQHY-P500YSHM-A(-BS)		PQHY-P550YSHM-A(-BS)		PQHY-P600YSHM-A(-BS)	
Сочетание блоков	P250	P250	P300	P250	P300	P300
Хладагент (R410A)	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг
Допустимое давление (Па)	HP:4,15MPa [601 psi], LP:2,21 MPa [320 psi]					
Масса без упаковки	195 кг	195 кг	195 кг	195 кг	195 кг	195 кг

PQRY-P-Y(S)HM-A

Модель	PQRY-P200YHM-A(-BS)	PQRY-P250YHM-A(-BS)	PQRY-P300YHM-A(-BS)	PQRY-P400YSHM-A(-BS)		PQRY-P450YSHM-A(-BS)	
Сочетание блоков	-	-	-	P200	P200	P250	P200
Хладагент (R410A)	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг
Допустимое давление (Па)	HP:4,15MPa [601 psi], LP:2,21 MPa [320 psi]						
Масса без упаковки	181 кг	181 кг	181 кг	181 кг	181 кг	181 кг	181 кг

Модель	PQRY-P500YSHM-A(-BS)		PQRY-P550YSHM-A(-BS)		PQRY-P600YSHM-A(-BS)	
Сочетание блоков	P250	P250	P300	P250	P300	P300
Хладагент (R410A)	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг	5,0 кг
Допустимое давление (Па)	HP:4,15MPa [601 psi], LP:2,21 MPa [320 psi]					
Масса без упаковки	181 кг	181 кг	181 кг	181 кг	181 кг	181 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

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.