

Air-Conditioners  
INDOOR UNIT



# PFFY-W20,25,32,40,50VCM-A

## INSTALLATION MANUAL

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

## INSTALLATIONSHANDBUCH

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

## MANUEL D'INSTALLATION

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

## INSTALLATIEHANDLEIDING

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

## 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.

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

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

## MANUAL DE INSTALAÇÃO

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

## INSTALLATIONS MANUAL

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

## INSTALLATIONSHANDBOK

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

## MONTAJ ELKİTABI

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

## РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

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

## PODRĘCZNIK INSTALACJI

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

## INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

## РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

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

## 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.

## PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

## MANUAL CU INSTRUȚIUNI DE INSTALARE

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

## PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

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

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

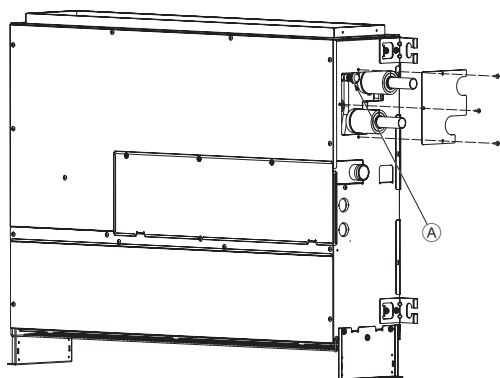
ro

hr

1

1.4

[Fig. 1.4.1]



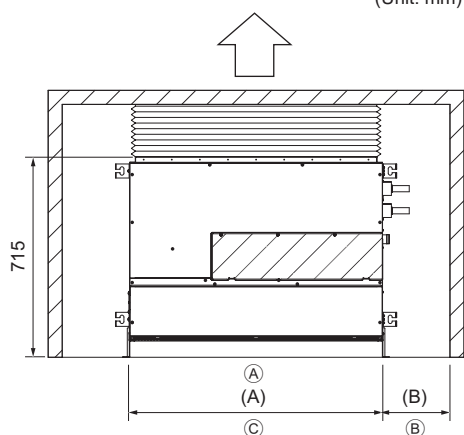
(A) Air vent valve

3

3.1

[Fig. 3.1.1]

(Unit: mm)



For PFFY-W-VCM-A

(mm)

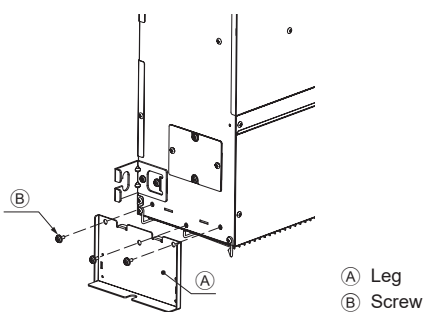
Model name	(A)	(B)
20·25·32	700	More than 240
40·50	900	More than 240

- (A) Floor  
(B) Piping space  
(C) Electrical part service space

4

4.1

[Fig. 4.1.1]

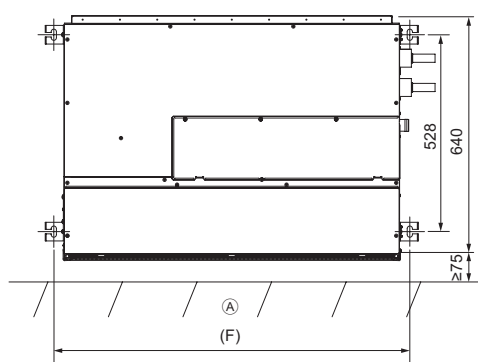


- (A) Leg  
(B) Screw

[Fig. 4.1.3]

For fixing on the wall  
<Viewed from front of the unit>

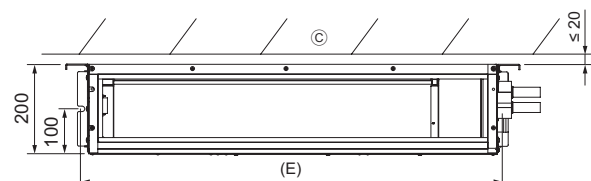
(Unit: mm)



[Fig. 4.1.2]

For fixing on the floor  
<Viewed from top of the unit>

(Unit: mm)



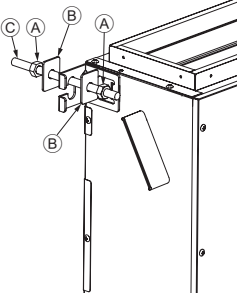
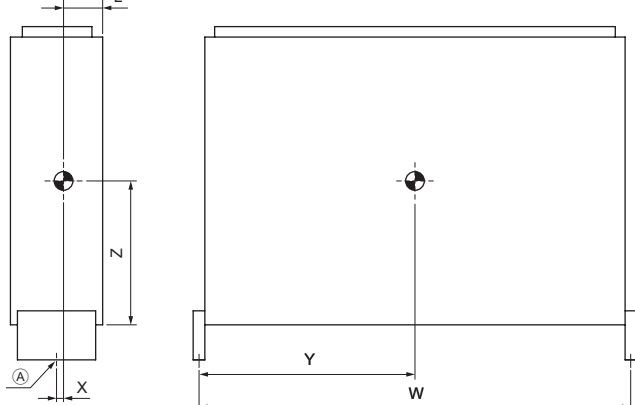
(C) Wall

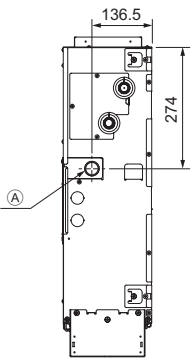
For PFFY-W-VCM-A

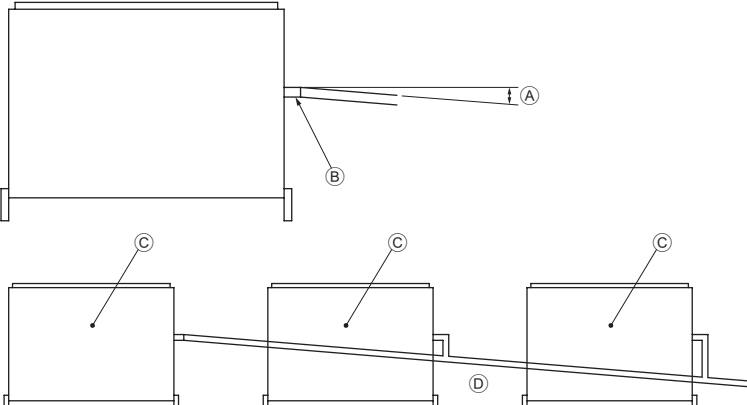
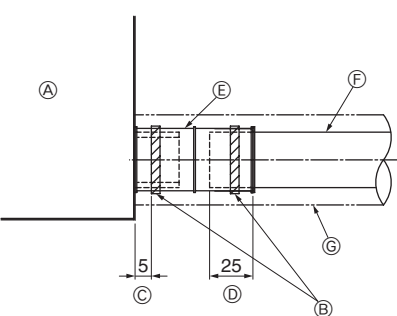
(mm)

Model name	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

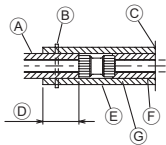
(A) Floor

4	4.1	4.2
	<p><b>[Fig. 4.1.4]</b></p>  <p>       (A) Nuts (field supply)        (B) Washers        (C) M10 hanging bolt (field supply)     </p>	<p><b>[Fig. 4.2.1]</b></p>  <p>(A) Floor hole for fixing</p>

5	5.2
	<p><b>[Fig. 5.2.1]</b></p> <p>(Unit: mm)</p>  <p>(A) Drain outlet</p>

5.3	
<p><b>[Fig. 5.3.1]</b></p>  <p>       (A) Downward slope (1/100 or more)        (B) Drain hose (Accessory)        (C) Indoor unit        (D) Collective piping     </p>	
<p><b>[Fig. 5.3.2]</b></p> <p>(Unit: mm)</p>  <p>       (A) Indoor unit        (B) Tie band (accessory)        (C) Band fixing part        (D) Insertion margin        (E) Drain hose (accessory)        (F) Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)        (G) Insulating material (field supply)     </p>	

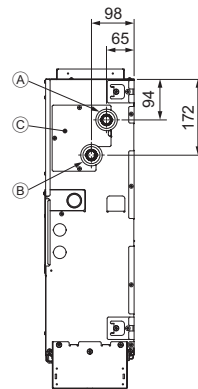
[Fig. 6.3.1]



- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material
- (G) There may be a gap between the pipe cover on the unit side and the joint, depending on the joint selected. If so, fill the gap with the field-supplied pipe cover.

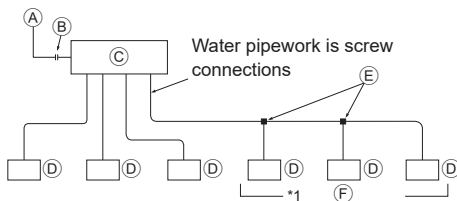
[Fig. 6.3.2]

(Unit: mm)



- (A) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Pipe-holding sheet metal

[Fig. 6.3.3]

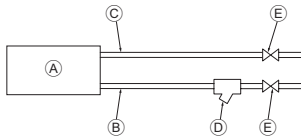


- (A) To outdoor unit
- (B) End connection
- (C) HBC/hydro unit
- (D) Indoor unit
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

**Note:****\*1. Connection of multiple indoor units with one connection (or joint pipe)**

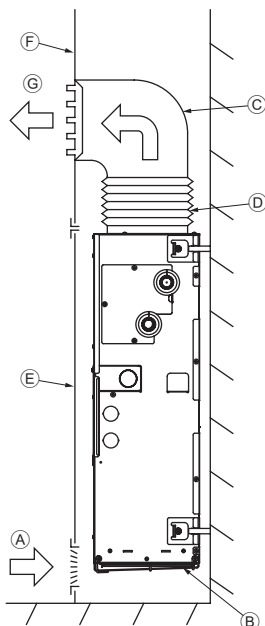
- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping  
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

[Fig. 6.3.4]



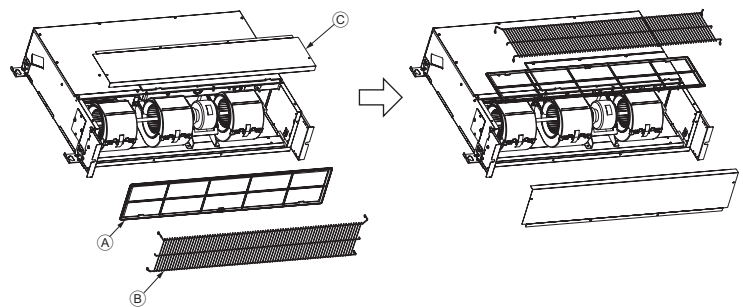
- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

[Fig. 7.0.1]



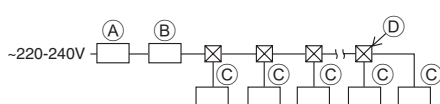
- (A) Air inlet
- (B) Air filter
- (C) Duct
- (D) Canvas duct
- (E) Access door
- (F) Wall
- (G) Air outlet

[Fig. 7.0.2]



- (A) Filter
- (B) Front plate
- (C) Fan guard

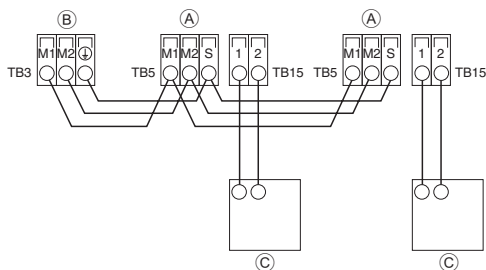
[Fig. 8.1.1]



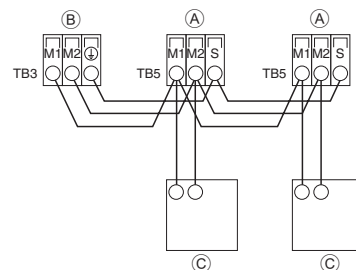
- (A) Ground-fault interrupter
- (B) Local switch/Wiring breaker
- (C) Indoor unit
- (D) Pull box

## 8.2

[Fig. 8.2.1]

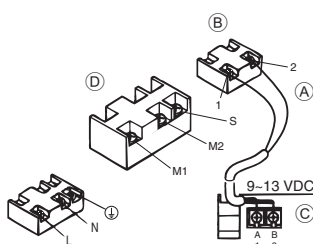


[Fig. 8.2.2]

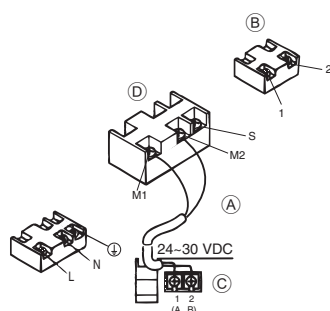


- (A) Terminal block for indoor transmission cable
- (B) Terminal block for outdoor transmission cable
- (C) Remote controller

[Fig. 8.2.3]



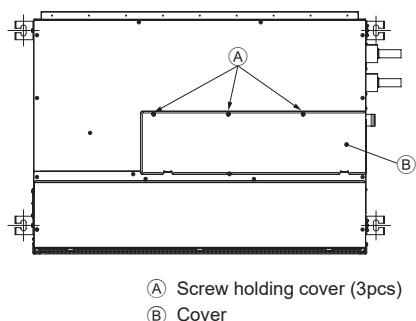
[Fig. 8.2.4]



- (A) Non-polarized
- (B) TB15
- (C) Remote Controller
- (D) TB5

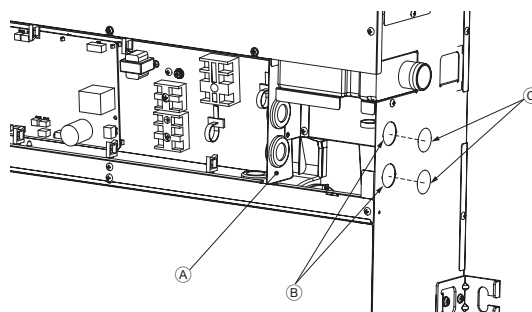
## 8.3

[Fig. 8.3.1]



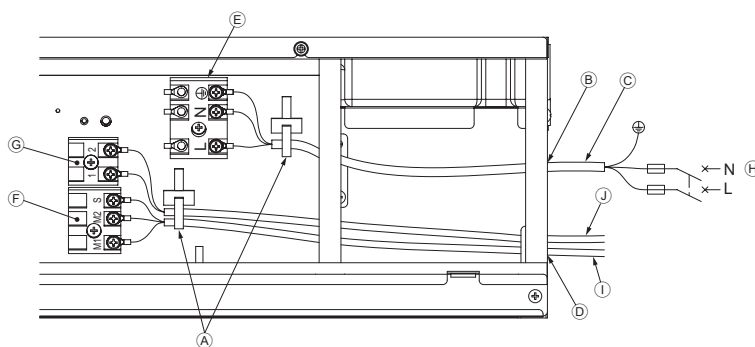
- (A) Screw holding cover (3pcs)
- (B) Cover

[Fig. 8.3.2]



- (A) Terminal bed box
- (B) Knockout hole
- (C) Remove

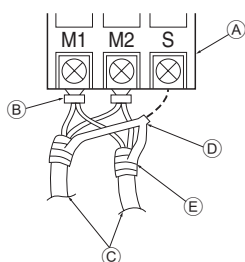
[Fig. 8.3.3]



- (A) Use a cable tie to secure the cable.
- (B) Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector.
- (C) Power source wiring
- (D) Use ordinary bushing
- (E) Power source terminal block
- (F) Terminal block for indoor transmission
- (G) Terminal block for remote controller
- (H) To 1-phase power source
- (I) Transmission line 30 VDC
- (J) Transmission line to the remote controller, terminal block for indoor unit and BC controller

## 8.3

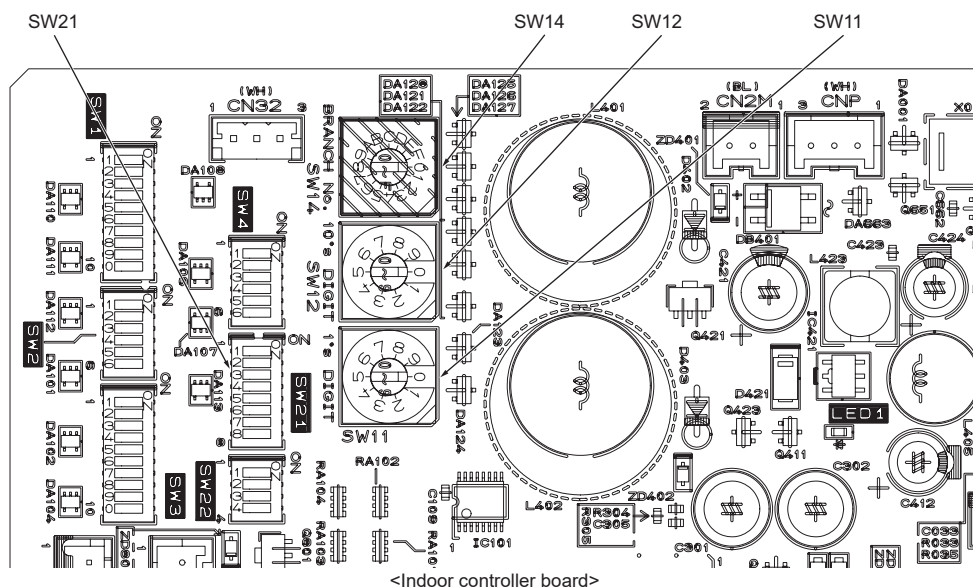
[Fig. 8.3.4]



- (A) Terminal block
- (B) Round terminal
- (C) Shield wire
- (D) The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
- (E) Insulation tape (To keep the earth wire of the shielded cable from coming in contact with the transmission terminal)

## 8.6

[Fig. 8.6.1]



# Содержание

1. Меры предосторожности.....	7
1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ.....	7
1.2. Перед выполнением установки.....	8
1.3. Выполнение электроработ до установки (перемещения).....	8
1.4. Перед началом пробной эксплуатации.....	8
2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении.....	8
3. Выбор места для установки.....	8
3.1. Обеспечение достаточного пространства для установки и техобслуживания.....	9
3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи.....	9
4. Установка прибора.....	9
4.1. Сборка прибора.....	9
4.2. Центр тяжести и вес прибора.....	9
4.3. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов.....	9
5. Подсоединение дренажной трубы.....	9
5.1. Технические характеристики дренажной трубы.....	9
5.2. Дренажная труба.....	9
5.3. Прокладка дренажных труб.....	9
6. Подсоединение водяных труб.....	10
6.1. Важные указания по монтажу водяного трубопровода для его подключения к прибору HVC.....	10
6.2. Важные указания по монтажу водяного трубопровода для его подключения к гидроблоку.....	10
6.3. Изоляция водяной трубы для подсоединения к прибору HVC.....	11
6.4. Изоляция водяной трубы для подсоединения к гидроблоку.....	11
6.5. Обработка воды и контроль за качеством воды.....	12
7. Вентиляционный канал.....	13
8. Электрическая проводка.....	13
8.1. Проводка подачи электропитания.....	13
8.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи.....	14
8.3. Выполнение электросоединений.....	14
8.4. Внешние спецификации ввода-вывода.....	15
8.5. Выбор статического давления.....	15
8.6. Установка адресов.....	15
8.7. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления.....	15
8.8. Настройка параметров промежуточного вентилятора.....	15
8.9. Электрические характеристики.....	16

## 1. Меры предосторожности

### 1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

- ▶ До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.
- ▶ “Меры предосторожности” содержат важные указания по технике безопасности. Убедитесь, что Вы им следуете.

#### Символика, используемая в тексте






##### Предупреждение:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.

##### Осторожно:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.

#### Символика, используемая в иллюстрациях

-  : Указывает действие, которое следует избегать.
-  : Указывает на важную инструкцию.
-  : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.
-  : Указывает на необходимость проявлять осторожность по отношению к вращающимся частям. (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>
-  : Опасайтесь электрошока (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

##### Предупреждение:

Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

##### Предупреждение:

- Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) со сниженными физическими, сенсорными и умственными способностями, а также лицами, без достаточных знаний и опыта, за исключением случаев, когда устройство используется под присмотром или руководством человека, ответственного за безопасность таких лиц.
- Установите прибор на такой конструкции, которая выдержит его вес.
  - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.
  - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- Подготовьтесь к возможным сильным ураганам и ветрам, землетрясениям: установите прибор в соответствующем месте.
  - Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.
- Всегда используйте освежители воздуха, увлажнители, электрообогреватели и другие средства, рекомендуемые Mitsubishi Electric.
  - Обратитесь к услугам квалифицированного техника для установки дополнительных приспособлений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.
  - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.
- Не прикасайтесь к лопастям теплообменника.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При работе с этим продуктом, всегда надевайте защитную спецодежду, НАПР. перчатки, полную защиту рук, т.е. комбинезон, и защитные очки.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.
  - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно Электротехническим Стандартам и Нормам проведения внутренней проводки и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.
  - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- Не допускайте попадания на электрические детали воды (используемой для мытья и т.д.).
  - Это может привести к электрошоку, пожару или задымлению.
- Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.
  - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.
  - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны Митцубиси Электрик, может возникнуть пожар или взрыв.
- Если Вы хотите избавиться от этого изделия, проконсультируйтесь с Вашим дилером.
- Не пользуйтесь добавкой для определения утечки.
- Не позволяйте детям играть с устройством.
- Мастер монтажа и электрик должны обеспечить защиту системы от протечек в соответствии с требованиями местного законодательства и стандартов.

трясениям: установите прибор в соответствующем месте.

- Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.
- Всегда используйте освежители воздуха, увлажнители, электрообогреватели и другие средства, рекомендуемые Mitsubishi Electric.
  - Обратитесь к услугам квалифицированного техника для установки дополнительных приспособлений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.
  - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.
- Не прикасайтесь к лопастям теплообменника.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При работе с этим продуктом, всегда надевайте защитную спецодежду, НАПР. перчатки, полную защиту рук, т.е. комбинезон, и защитные очки.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.
  - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно Электротехническим Стандартам и Нормам проведения внутренней проводки и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.
  - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- Не допускайте попадания на электрические детали воды (используемой для мытья и т.д.).
  - Это может привести к электрошоку, пожару или задымлению.
- Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.
  - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.
  - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны Митцубиси Электрик, может возникнуть пожар или взрыв.
- Если Вы хотите избавиться от этого изделия, проконсультируйтесь с Вашим дилером.
- Не пользуйтесь добавкой для определения утечки.
- Не позволяйте детям играть с устройством.
- Мастер монтажа и электрик должны обеспечить защиту системы от протечек в соответствии с требованиями местного законодательства и стандартов.



- Инструкции из данного руководства применимы в том случае, если отсутствуют местные стандарты.
- **Особое внимание необходимо уделять области установки изделия, и особенно его основанию, где возможно скопление паров охлаждающего газа, который тяжелее воздуха.**
- Данное действие должны выполнять эксперты или персонал, прошедший специальное обучение в цехах, помещениях легкой промышленности или на фермах, или же в случаях коммерческого использования – неспециалисты.

## 1.2. Перед выполнением установки

### ⚠ Осторожно:

- **Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.**
  - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.**
  - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.
- **При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечить достаточную защиту от шума.**
  - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- **Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.**
  - При влажности в помещении свыше 80 % или при засорении дренажной трубы, с внутреннего прибора может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно внутреннего прибора и наружного прибора, когда это требуется.
- **Внутренние модели следует устанавливать на потолке на высоте не менее 2,5 м.**

## 1.3. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

### ⚠ Осторожно:

- **Заземлите прибор.**
  - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
  - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- **Установите прерыватель цепи, если требуется.**
  - Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрошоку.
- **Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.**
  - Кабели слишком малой мощности могут перегореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.**
  - Предохранитель или прерыватель большей мощности или стальной или медный провод могут вызвать поломку прибора или пожар.

- **Не мойте детали кондиционера.**
  - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- **Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.**
  - При неустранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- **Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренажирования. Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.**
  - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке прибора.**
  - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 кг.
  - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки, это опасно.
  - Не трогайте лопасти теплообменника голыми руками. Вы можете порезаться.
  - При перемещении наружного прибора подвешивайте его в указанных точках основания прибора. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы он не соскользнул.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.**
  - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут причинить порез и другую травму.
  - Удалите пластиковый упаковочный пакет и уберите его так, чтобы он был недоступен детям. Дети могут задохнуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

## 1.4. Перед началом пробной эксплуатации

### ⚠ Осторожно:

- **Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.**
  - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
  - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
  - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
  - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.
- **После подачи воды в систему водяных трубопроводов удалите воздух из системы. Подробности по удалению воздуха приведены отдельно в руководстве по обслуживанию водяной цепи.**
  - Подробности описаны в разделе [9] "Инструкции по удалению частиц" в главе IX Поиск и устранение неисправностей в Руководстве по обслуживанию HVC.
  - Обратитесь к Fig. 1.4.1 на предмет положения крана воздушного клапана на внутреннем приборе.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Воздушный клапан

## 2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении

Прибор поставляется вместе со следующими материалами:

№	Дополнительные принадлежности	Количество
1	Стяжной хомут	3
2	Отводящий шланг	1
3	Шайба	8

№	Дополнительные принадлежности	Количество
4	Ножка	2
5	Винт	6

## 3. Выбор места для установки

- Выберите место с прочной стабильной поверхностью, достаточно прочной, чтобы выдержать вес блока.
- До установки блока, следует определить маршрут его переноса и место установки.
- Выберите такое место, где блок не будет подвергаться воздействию входящего воздуха.
- Выберите такое место, где поток подачи и возврата воздуха не будет заблокирован.
- Выберите место, в котором трубопровод для воды может быть легко выведен наружу.

- Выберите такое место, которое позволит полностью распределять входящий воздух в помещение.
- Не устанавливайте блок в таком месте, где возможно разбрызгивание масла или большие объемы пара.
- Не устанавливайте блок в таком месте, где возможно образование, приток, застой или утечка горячего газа.
- Не устанавливайте блок в таком месте, где функционирование другого оборудования приводит к образованию высокочастотных волн (например, оборудование высокочастотной сварки).



- Не устанавливайте блок в таком месте, где со стороны подачи воздуха расположен детектор пожарной сигнализации. (Детектор пожарной сигнализации может функционировать неправильно из-за подачи подогретого воздуха в период использования отопления.)
- Если в помещении возможно рассеивание какого-либо специального химического продукта, например, если установка происходит на химическом предприятии или в больнице, то до установки блока необходимо провести соответствующее исследование. (В зависимости от типа химического продукта некоторые детали из пластика могут быть повреждены им.)
- Если прибор работает долгое время в условиях высокой температуры/влажности воздуха (температура конденсации выше 26 °C), во внутреннем приборе может произойти конденсация влаги. Во время эксплуатации приборов при этих условиях добавьте изоляционный материал (10-20 мм) по всей поверхности внутреннего прибора, чтобы предотвратить конденсацию влаги.

## 4. Установка прибора

### 4.1. Сборка прибора

Установите раму прибора параллельно полу, закрепив ее при установке. Имеется два следующих метода установки прибора.

#### Для крепления к полу

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Вид прибора сверху>

- (A) Ножка
- (B) Винт
- (C) Стена

#### Для крепления к стене

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Вид прибора спереди>

- (A) Пол

Для PFFY-W-VCM-A (мм)

Название модели	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- Для крепления внутреннего прибора к стене используйте навесные болты.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- (A) Гайки (приобретается на месте)
- (B) Прокладки
- (C) Навесной болт M10 (приобретается на месте)

- Если прибор установлен на стене, на нее могут передаваться вибрации. Примите необходимые меры против вибрации по обстановке на месте.

## 5. Подсоединение дренажной трубы

Для предотвращения образования капель конденсата обеспечьте достаточную влаго- и теплоизоляцию на дренажных трубах.

### 5.1. Технические характеристики дренажной трубы

Предмет	Модель
Дренажная труба	PFFY-W-VCM-A
	20 · 25 · 32 · 40 · 50
	Внешний диаметр ø 32

### 5.2. Дренажная труба

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- (A) Дренажный выход

### 5.3. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи.
- Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не уста-

## 3.1. Обеспечение достаточного пространства для установки и техобслуживания

Для PFFY-W-VCM-A

(мм)

Название модели	(A)	(B)
20·25·32	700	Более 240
40·50	900	Более 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- (A) Пол
- (B) Место для трубопровода
- (C) Пространство для обслуживания электрической части

## 3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи, описано в руководстве по установке наружных приборов.

### 4.2. Центр тяжести и вес прибора

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- (A) Крепежное отверстие в полу

Для PFFY-W-VCM-A

Название модели	W (мм)	L (мм)	X (мм)	Y (мм)	Z (мм)	Вес прибора (kg)
PFFY-W20VCM-A	700	95	5	350	280	18,5
PFFY-W25VCM-A	700	95	5	350	280	18,5
PFFY-W32VCM-A	700	95	5	350	280	19
PFFY-W40VCM-A	900	95	5	480	290	23
PFFY-W50VCM-A	900	95	5	480	290	23

### 4.3. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов

- Убедитесь, чтобы гайки навесных болтов были плотно завинчены при креплении навесных болтов.
- Чтобы обеспечить дренаж, убедитесь в том, что прибор установлен ровно, используйте для этого уровень.

#### ⚠ Осторожно:

Смонтируйте установку в горизонтальном положении. Если сторона с дренажным отверстием монтируется выше, то это может привести к утечке воды.

навливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может вытлктаться обратно.

- Используйте трубу из твердого винилхлорида VP-25 (с внешним диаметром 32 мм) для дренажной трубы.
- Убедитесь в том, что собранные трубы на 10 см ниже дренажного отверстия корпуса установки.
- На выпускном дренажном канале не должно быть никаких ловушек за-пахам.
- Установите дренажные трубы в такое место, где не вырабатывается за-пах.
- Не устанавливайте конец дренажных труб в такой сток, где не образуются ионные газы.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- (A) Низовой откос (1/100 или более)
- (B) Отводящий шланг (дополнительная принадлежность)
- (C) Внутренний прибор
- (D) Коллекторная труба

1. Вставьте отводящий шланг (дополнительная принадлежность) в дренажное отверстие (допустимый предел для ввода: 25 мм). Соединительную деталь между внутренним прибором и дренажным шлангом при обслуживании можно отсоединить. Закрепите деталь лентой из аксессуаров. Не приклеивайте ее.
2. Прикрепите дренажную трубу (Внешний диаметр Ø32 ТРУБА ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА, приобретается на месте).  
(Прикрепите трубу с помощью клея для жесткой винилхлоридной трубы и зафиксируйте ее с помощью ленты (небольшой, дополнительная принадлежность).)

3. Произведите изоляционные работы на дренажной трубке (Внешний диаметр Ø32 ТРУБА ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА) и на раструбе (включая колено).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- (A) Внутренний прибор
- (B) Стяжной хомут (дополнительная принадлежность)
- (C) Крепление детали лентой
- (D) Допустимый предел для ввода
- (E) Отводящий шланг (дополнительная принадлежность)
- (F) Дренажная труба (Внешний диаметр Ø32 ТРУБА ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА, приобретается на месте)
- (G) Изоляционный материал (приобретается на месте)

## 6. Подсоединение водяных труб

При установке соблюдайте следующие меры предосторожности.

### 6.1. Важные указания по монтажу водяного трубопровода для его подключения к прибору НВС

- Сопротивление давлению воды водяных труб в тепловыделяющем приборе составляет 1,0 МПа [145 фунтов на кв. дюйм].
- Подсоедините водяной трубопровод каждого внутреннего прибора к соединительному порту на НВС. Невыполнение этого приведет к неправильной работе.
- Перечислите внутренние приборы на указательной пластинке в приборе НВС с адресами и номерами концевых соединений.
- Если количество внутренних приборов меньше, чем количество портов на НВС, неиспользуемые порты могут быть закрыты. Без закрывания будет течь вода.
- Используйте способ обратного возврата, чтобы обеспечить должное сопротивление труб к каждому прибору.
- Обеспечьте стыки и выпуклости вокруг входа/выхода каждого прибора для облегчения обслуживания, проверки и замены.
- Установите подходящий воздушный клапан на водяной трубе. После пропускания воды через трубу выпустите весь избыточный воздух.
- Закрепите трубы металлическими соединителями, располагая их в положениях, предохраняющих трубы от разрыва и изгиба.
- Не путайте трубопроводы забора и выпуска воды. Если пробный запуск будет проведен с неправильно установленными трубопроводами (вход подсоединен к выходу и наоборот), на пульте ДУ отобразится код ошибки 5102.
- Данный прибор не содержит нагреватель для предотвращения замерзания в трубах. Если поток воды останавливается при низкой окружающей температуре, слейте воду.
- Неиспользуемые выбиваемые отверстия следует закрыть, а подводящие отверстия для труб хладагента, воды, для электропитания и проводов связи следует заделать замазкой.
- Установите водяную трубу так, чтобы поддерживалась скорость потока воды.
- Наматывайте уплотняющую ленту следующим образом.
  - ① Обмотайте соединение уплотняющей лентой по направлению резьбы (по часовой стрелке), не наматывайте ленту поверх края.
  - ② Перекрывайте уплотняющую ленту от двух третей до трех четвертей ее ширины на каждый виток. Прижимайте ленту пальцами, чтобы она обтягивалась вокруг каждого витка резьбы.
  - ③ Не обматывайте от 1,5 до 2 витков резьбы, наиболее удаленных от конца трубы.
- При установке труб или фильтра удерживайте трубу на месте со стороны прибора гаечным ключом. Затягивайте винты до момента 40 Н·м.
- Если существует угроза замерзания, проведите процедуру для его предотвращения.
- При подсоединении водяного трубопровода тепловыделяющего прибора и локального водяного трубопровода перед соединением нанесите на уплотняющую ленту жидкий герметик для водяного трубопровода.
- Не используйте стальные трубы в качестве водяных труб.  
- Рекомендуются медные трубы.
- Установите фильтр (40 меш или более) на трубе за краном для удаления посторонних материалов.
- Обязательно выполните обработку для предотвращения конденсации на входе и выходе водяных труб и на кране. Обеспечьте соответствующую обработку на концевой поверхности материала, защищающего от конденсации, для удержания конденсата снаружи.
- Не изменяйте положение листа металла, удерживающего трубу (Fig. 6.3.2, ©). Если труба будет подсоединена без такого листа металла, на нее может воздействовать чрезмерная сила, что приведет к деформации трубы.
- После подачи воды в водяной трубопровод удалите из системы воздух. Подробности по удалению воздуха приведены отдельно в руководстве по обслуживанию водяной цепи.
- **Прежде чем припаивать водяные трубы, накройте трубопроводы изоляции приборов мокрой тканью, чтобы они не загорелись и не сжались от воздействия тепла.** (во внутреннем приборе имеются пластиковые детали.)
- **Устанавливайте прибор таким образом, чтобы на водяные трубы не воздействовали внешние силы.**

### 6.2. Важные указания по монтажу водяного трубопровода для его подключения к гидроблоку

- Используйте водяной трубопровод с расчетным давлением не менее 1,0 МПа.
- Выполните проверку давления на смонтированных при установке дренажных трубах, превысив расчетное давление в 1,5 раз. Перед выполнением проверки давления снабдите изоляцией трубы гидроблока и внутренних приборов.
- Подсоедините водяной трубопровод каждого внутреннего прибора к соединительному порту на гидроблоке. Невыполнение этого приведет к неправильной работе.
- Обеспечьте стыки и клапаны вокруг входа/выхода каждого прибора для облегчения обслуживания, проверки и замены.
- Установите подходящий воздушный клапан на водяной трубе. После пропускания воды через трубу выпустите весь избыточный воздух.
- После испытания не допускайте повторного попадания воздуха в водопровод.
- Закрепите трубы металлическими соединителями, располагая их в положениях, предохраняющих трубы от разрыва и изгиба.
- Не спутайте трубы подачи и вывода воды, особенно при подключении гидроблока.  
(На пульте дистанционного управления отобразится код ошибки 5102, если тестовый прогон выполняется при неправильно установленных трубах (впускное отверстие подключено к выпускному и наоборот).)
- Установите водяную трубу так, чтобы поддерживалась скорость потока воды.
- Если существует угроза замерзания, примите меры, чтобы замерзание не произошло.
- Используйте для водяного контура трубы из меди, пластика, стали или нержавеющей стали. Кроме того, при использовании медных труб пайка должна быть коррозионно-стойкая. Окисление труб сокращает срок службы насоса. При использовании труб из железа и нержавеющей стали убедитесь в том, что в прибор не попадает ржавчина.
- Установите фильтр (с размером ячейки не менее 40) на трубу рядом с клапаном, чтобы удалять посторонние примеси.
- Обязательно обработайте противоконденсатным составом впускные и выпускные патрубки водяных труб и клапан. Нанесите подходящий состав на торцовую поверхность антиконденсатного материала, чтобы не допустить появления конденсата.
- Не изменяйте положение листа металла, удерживающего трубу (Fig. 6.3.2, ©). Если труба будет подсоединена без такого листа металла, на нее может воздействовать чрезмерная сила, что приведет к деформации трубы.
- После подачи воды в водяной трубопровод продуйте систему воздухом. Подробные инструкции по откачиванию воздуха приводятся отдельно в руководстве по обслуживанию водяного контура.
- **Прежде чем припаивать водяные трубы, накройте трубопроводы изоляции приборов мокрой тканью, чтобы они не загорелись и не сжались от воздействия тепла.** (во внутреннем приборе имеются пластиковые детали.)
- **Устанавливайте прибор таким образом, чтобы на водяные трубы не воздействовали внешние силы.**

#### Примечание:

- Следите, чтобы вода из входа и выхода не смешивалась.
- Установите на трубу соединительный клапан, чтобы обеспечить доступ для обслуживания.
- Установите на трубу гибкое соединение, чтобы вибрация прибора не передавалась на трубу.
- Подсоедините трубы к водяным трубам в соответствии с местными нормами.

## 6.3. Изоляция водяной трубы для подсоединения к прибору НВС

1. Подсоедините водяные трубы каждого внутреннего прибора к тем же (правильным) номерам концевых соединений, как показано на участке подсоединения внутренних приборов каждого контроллера НВС. При соединении с неправильными номерами концевых соединений не будет нормальной работы.
2. Перечислите названия моделей внутренних приборов на указательной пластинке на коробке управления контроллера НВС (для целей идентификации) и номера концевых соединений контроллера НВС и номера адресов на указательной пластинке на стороне внутреннего прибора. Загерметизируйте неиспользуемые концевые соединения с помощью крышек (продаются отдельно). Невыполнение установки концевой крышки приведёт к утечке воды.
3. Обязательно проведите работу по изоляции водяного трубопровода путём покрытия системы водяного трубопровода отдельно термостойким полиэтиленом достаточной толщины, так, чтобы не наблюдался зазор между внутренним прибором и изолирующим материалом, и самими изолирующими материалами. Если теплоизоляция выполнена недостаточно, существует возможность конденсации и т.п. Уделите особое внимание работе по изоляции в потолочной камере.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- А Производимый на месте изолирующий материал для труб
- В Стяните здесь, используя хомут или ленту.
- С Не оставляйте никаких отверстий. Д Запас нахлёста: более чем 40 мм
- Е Изолирующий материал (местной поставки)
- Ф Изолирующий материал со стороны прибора
- Г Между покрытием трубы со стороны прибора и соединением может оставаться зазор: это зависит от выбранного типа соединения. В таком случае заполните зазор материалом для покрытия трубы, приобретаемым на месте.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- А Водяная труба: К прибору НВС/гидроблоку
- В Водяная труба: От прибора НВС/гидроблока
- С Лист металла, удерживающий трубу

- Изолирующие материалы для труб, которые следует добавлять на месте, должны удовлетворять следующим критериям:

Контроллер НВС -внутренний прибор	20 мм или более
--------------------------------------	-----------------

- Эти характеристики основаны на использовании меди для водяных трубопроводов. При использовании пластикового трубопровода выберите толщину на основе характеристик пластиковой трубы.
  - Установка труб в среде с высокой температурой и высокой влажностью, например, на верхнем этаже здания, может потребовать использования изоляционных материалов большей толщины, чем указана в таблице выше.
  - Если должны удовлетворяться определённые характеристики, указанные клиентом, убедитесь, что они также удовлетворяют характеристикам вышеприведенной таблицы.
4. Расширительный бак  
Установите расширительный бак для вмещения расширившейся воды. (установленное давление предохранительного клапана цепи: 600 кПа)  
Критерии выбора расширительного бака:
    - Объём заключаемой воды контроллера НВС.
    - Максимальная температура воды составляет 60°C.
    - Минимальная температура воды составляет 5°C.
    - Установленное давление предохранительного клапана цепи составляет 370-490 кПа.
    - Давление напора циркуляционного насоса составляет 0,24 МПа.
  5. Загерметизируйте систему водяных трубопроводов, краны и систему дренажных трубопроводов. Загерметизируйте на всём протяжении, включая концы труб, так, чтобы конденсат не мог проникнуть в изолированную систему трубопровода.
  6. Нанесите уплотнение вокруг концов изоляции, чтобы предотвратить падение конденсата между системой трубопровода и изоляцией.
  7. Добавьте дренажный клапан, чтобы прибор и трубопровод могли дренироваться.
  8. Убедитесь, что в теплоизоляции трубопроводов нет зазоров. Изолируйте трубопровод непосредственно до прибора.
  9. Убедитесь, что наклон трубопровода дренажного поддона таков, что слив может только выходить наружу.
  10. Размеры соединений водяной трубы НВС

Модель прибора	Размер соединения		Размер трубы		Объём воды (л)
	Вход воды	Выход воды	Выход воды	Возврат воды	
PFFY-W20VCM-A	Н. Д. 22,0 мм	Н. Д. 22,0 мм	В. Д. ≥ 20,0 мм	В. Д. ≥ 20,0 мм	0,8
PFFY-W25VCM-A					0,8
PFFY-W32VCM-A					1,0
PFFY-W40VCM-A					1,3
PFFY-W50VCM-A					1,3

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- А К внешнему прибору
- В Концевое соединения
- С Прибор НВС/гидроблок
- Д Внутренний прибор
- Е Разветвительная трубка (местной поставки)
- Ф До трёх приборов на 1 отверстие ветки; суммарная ёмкость: менее 80 (но в одном режиме, охлаждение/обогрев)

### Примечание:

#### \*1. Подсоединение нескольких внутренних приборов одним соединением (или соединительной трубой)

- Общее допустимое количество подсоединяемых внутренних приборов: Менее чем 80  
Количество подсоединяемых внутренних приборов: Максимально 3 набора
- Выбор водяного трубопровода  
Выберите размер в соответствии с общей производительностью внутренних приборов, устанавливаемых далее по потоку.
- Сгруппируйте приборы, работающие на 1 ветке.

11. Обратитесь к [Fig. 6.3.4] при подсоединении источника воды.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- А Внутренний прибор
- В Водяная труба: От прибора НВС/гидроблока
- С Водяная труба: К прибору НВС/гидроблоку
- Д Фильтр (40 меш или более) (местной поставки)
- Е Отсечный кран (местной поставки)

12. Установите отсечный кран и фильтр в месте, доступном для работы и облегчающем выполнение техобслуживания.
13. Установите теплоизоляцию на систему трубопроводов внутреннего прибора, фильтр, отсечный клапан и редукционный клапан.
14. Не используйте ингибитор коррозии в водяной системе.

## 6.4. Изоляция водяной трубы для подсоединения к гидроблоку

1. Трубы для холодной (горячей) воды должны быть термоизолированы, чтобы избежать появления конденсата на их поверхности, особенно в режиме охлаждения, и защитить трубы от выделяемого тепла.
2. Обязательно проведите работы по изоляции водяного трубопровода, покрыв отдельно водяные трубы термостойким полиэтиленом достаточной толщины — так, чтобы не было зазора в месте соединения внутреннего прибора и изоляционного материала, а также между самими изоляционными материалами. Если теплоизоляция выполнена недостаточно, существует возможность конденсации и т.п. Уделите особое внимание работе по изоляции в потолочной камере.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- А Производимый на месте изолирующий материал для труб
- В Стяните здесь, используя хомут
- С Не оставляйте никаких отверстий. или ленту.
- Д Запас нахлёста: более чем 40 мм
- Е Изолирующий материал (местной поставки)
- Ф Изолирующий материал со стороны прибора
- Г Между покрытием трубы со стороны прибора и соединением может оставаться зазор: это зависит от выбранного типа соединения. В таком случае заполните зазор материалом для покрытия трубы, приобретаемым на месте.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- А Водяная труба: к прибору НВС/ гидроблоку
- В Водяная труба: от прибора НВС/ гидроблока
- С Лист металла, удерживающий трубу

- Изоляционные материалы для труб, дополнительно используемые на месте, должны удовлетворять перечисленным ниже критериям.

Ответвление трубы для внутренних приборов	20 мм или более
---	-----------------

- Эти критерии применяются при условии использования меди для водяных трубопроводов. При использовании пластикового трубопровода выберите толщину на основе характеристик пластиковой трубы.
- Минимальная толщина термоизоляционных материалов: 20 мм.
- При прокладке наружных труб в местах, где температура опускается ниже 0° С, а прерыватель может быть выключен, используйте подогрев.
- Установка труб в среде с высокой температурой и высокой влажностью, например на верхнем этаже здания, может потребовать использования изоляционных материалов большей толщины, чем указана в таблице выше.
- Если должны удовлетворяться определенные требования, указанные клиентом, убедитесь, что они также удовлетворяют спецификациям в вышеприведенной таблице.

- Расширительный бак  
Присоедините расширительный бак к соответствующему ответвлению гидроблока или обратной трубе.
- Установите расширительный бак для приема расширяющейся воды.
- Максимальная температура воды составляет 60° С.
- Минимальная температура воды составляет 5° С.
- Установленное давление предохранительного клапана цепи составляет 0,8–0,96 МПа.
- Давление напора циркуляционного насоса составляет 0,2 МПа. (CMH-WM250/350/500V-A)
- Загерметизируйте водяной трубопровод, клапаны и дренажный трубопровод. Загерметизируйте на всем протяжении, включая концы труб, так, чтобы конденсат не мог проникнуть в изолированную систему трубопровода.
- Нанесите уплотнение вокруг концов изоляции, чтобы предотвратить попадание конденсата между системой трубопровода и изоляцией.
- Добавьте дренажный клапан, чтобы прибор и трубопровод могли дренироваться.
- Убедитесь, что в теплоизоляции трубопроводов нет зазоров. Изолируйте трубопровод непосредственно до прибора.
- Убедитесь, что уклон трубопровода дренажного поддона таков, что слив может происходить только наружу.
- Размеры трубных соединений и труб гидроблока.

Модель прибора	Размер соединения		Размер трубы		Объем воды (л)
	Вход воды	Выход воды	Выход воды	Возврат воды	
PFFY-W20VCM-A	Н. Д. 22,0 мм	Н. Д. 22,0 мм	В. Д. ≥ 20,0 мм	В. Д. ≥ 20,0 мм	0,8
PFFY-W25VCM-A					0,8
PFFY-W32VCM-A					1,0
PFFY-W40VCM-A					1,3
PFFY-W50VCM-A					1,3

\* Если длина ответвления водяного трубопровода для W50 составляет 40 м или более, используйте трубы с внутренним диаметром не менее 30 мм.

#### [Fig. 6.3.3] (P.4)

- К внешнему прибору
- Концевое соединение
- Прибор НВС/гидроблок
- Внутренний прибор
- Разветвительная труба (приобретается на месте)
- До трёх приборов на 1 отверстие ветки; суммарная ёмкость: менее 80 (но в одном режиме, охлаждение/обогрев)

- Обратитесь к [Fig. 6.3.4] при подсоединении источника воды.

#### [Fig. 6.3.4] (P.4)

- Внутренний прибор
- Водяная труба: от прибора НВС/гидроблока
- Водяная труба: к прибору НВС/гидроблоку
- Фильтр — размер ячейки не менее 40 (приобретается на месте)
- Отсечный кран (приобретается на месте)

- Установите отсечный кран и фильтр в месте, доступном для работы и облегчающем выполнение техобслуживания.
- Установите изоляцию на трубопровод внутреннего прибора, фильтр, отсечный кран и редукционный клапан.
- Не используйте антикоррозионные добавки в водяной системе.

## 6.5. Обработка воды и контроль за качеством воды

Для сохранения качества воды используйте замкнутый тип водяной цепи. 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 окалины от сварки, частицы герметизирующих материалов или пыль, не попали в трубы.

- Контроль за качеством воды

- В зависимости от качества холодной воды, используемой в кондиционере воздуха, возможна коррозия медных труб теплообменника.

Мы рекомендуем проводить систематический контроль за качеством воды.

При установке бака подачи воды сведите его контакт с воздухом к минимуму и поддерживайте уровень растворенного в воде кислорода не более 1 mg/l.

- Стандарт качества воды

Элементы	Водяная система нижней части среднего диапазона Температуры воды		Тенденция	
	Оборотная вода [20<T<60°C]	Добавочная вода	Едкое	Накипеобразование
pH (25°C)	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	○	○
Электропроводность (mS/m) (25°C) (μ s/cm) (25°C)	30 или менее [300 или менее]	30 или менее [300 или менее]	○	○
Ионы хлорида (mg Cl/l)	50 или менее	50 или менее	○	
Ионы сульфата (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	50 или менее	50 или менее	○	
Расход кислоты (pH4,8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 или менее	50 или менее		○
Общая жесткость (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 или менее	70 или менее		○
Кальциевая жесткость (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 или менее	50 или менее		○
Ионный диоксид кремния (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 или менее	30 или менее		○
Железо (mg Fe/l)	1,0 или менее	0,3 или менее	○	○
Медь (mg Cu/l)	1,0 или менее	0,1 или менее	○	
Ионы сульфида (mg S <sup>2-</sup> /l)	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	○	
Ионы аммония (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 или менее	0,1 или менее	○	
Остаточный хлор (mg Cl/l)	0,25 или менее	0,3 или менее	○	
Свободный диоксид углерода (mg CO <sub>2</sub> /l)	0,4 или менее	4,0 или менее	○	
Коэффициент стабильности Райзера	6,0 - 7,0	—	○	○

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

- Пожалуйста проконсультируйтесь у специалиста по методам контроля качества воды о методах контроля качества воды и о расчете качества перед тем, как использовать антикоррозионные растворы для обеспечения качества воды.

- 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.



7. Вентиляционный канал

- При подсоединении вентиляционных каналов, вставьте брезентовый вентиляционный канал между корпусом прибора и вентиляционным каналом.
- Используйте негорючие материалы для компонентов вентиляционных каналов.
- Установите достаточное количество термоизоляции для предотвращения образования конденсации на фланцах вентиляционных каналов воздухозаборника и выхода воздуха.

⚠ Осторожно:

- Расстояние между впускной решеткой и вентилятором должно быть больше 850 мм. Если это расстояние меньше 850 мм, установите защитное ограждение для предотвращения случайного прикосновения к вентилятору.

[Fig. 7.0.1] (P.4)

- А Вход воздуха

В Фильтр воздуха

С Рукав

Д Брезентовый рукав

Е Дверца доступа

Ф Стена

Г Выход воздуха

- Процедура переключения с нижнего воздухозаборника на передний воздухозаборник.

⚠ Осторожно:

При использовании переднего воздухозаборника уровень звукового давления будет примерно на 5 дБ выше, чем при использовании нижнего воздухозаборника.

[Fig. 7.0.2] (P.4)

- А Фильтр

В Передняя панель

С Защита вентилятора

1. Снимите фильтр воздуха.
2. Снимите нижнюю панель.
3. Установите переднюю панель в нижнюю часть корпуса.
4. Установите фильтр воздуха.

8. Электрическая проводка

Меры предосторожности при проводке электричества

⚠ Предупреждение:

Электрическая проводка должна выполняться квалифицированными электриками в соответствии со “Стандартами электротехнических работ при установке электрооборудования” и инструкциями, указанными в поставляемых руководствах. Также следует использовать специальные линии. Если мощность электролинии недостаточна, или если имеется неполадка в проводке, это может вызвать электрошок или пожар.

1. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
2. Установите прибор таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей пульта дистанционного управления, кабелей передачи) с кабелями электропитания, находящимися за пределами прибора.
3. Убедитесь в отсутствии провисания или слабину в соединениях проводов.
4. Некоторые кабели над потолком (кабели электропитания, пульта дистанционного управления, кабели передачи) могут прокусить мыши. По возможности максимально используйте защитные металлические кожухи, в которые вставляются кабели.

5. Никогда не подсоединяйте силовой кабель питания к проводам для кабелей передачи. В противном случае кабели могут быть порваны.
6. Убедитесь в том, что кабели схемы управления подсоединены к прибору, установленному внутри, к пульту дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
7. Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
8. Выбирайте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 13.

⚠ Осторожно:

- Обязательно заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи. Не соединяйте кабель заземления с каким-либо кабелем заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может вызвать электрошок или пожар.
- Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.

Технические характеристики сигнальных кабелей

	Кабели передачи	Кабели пульта дистанционного управления ME	Кабели пульта дистанционного управления MA
Тип кабеля	Экранированный провод (2-жильный) CVVS, CPEVS или MVVS	2-жильный кабель в оболочке (неэкранированный) CVV	
Диаметр кабеля	Более 1,25 мм <sup>2</sup>	0,3 – 1,25 мм <sup>2</sup> (0,75 – 1,25 мм <sup>2</sup> )*1	0,3 – 1,25 мм <sup>2</sup> (0,75 – 1,25 мм <sup>2</sup> )*1
Примечания	Макс. длина: 200 м Максимальная длина линий передачи централизованного управления и внутренних/внешних линий передачи (максимальная длина при использовании внутренних модулей): макс. 500 м Максимальная длина линий передачи между источником питания (линии передачи централизованного управления) и каждым внешним модулем и системным контроллером составляет 200 м.	При превышении на 10 м используйте кабели с такими же характеристиками, как у кабелей передачи	Макс. длина: 200 м

\*1 Подключается к обычному пульту дистанционного управления.

CVVS, MVVS: экранированный управляющий кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой  
CPEVS: экранированный кабель связи с полиэтиленовой изоляцией и ПВХ оболочкой  
CVV: управляющий кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой

8.1. Проводка подачи электропитания

- Используйте выделенный источник питания для внутреннего модуля.
- Учитывайте внешние условия (температура окружающей среды, прямой солнечный свет, дождевая вода и т.п.) при монтаже проводки и соединений.
- Размер провода соответствует минимальному значению проводки для металлического кабелепровода. В случае падения напряжения используйте провод, который на одну единицу толще в диаметре. Убедитесь в том, что напряжения источника питания не падает более чем на 10%.
- Конкретные требования в отношении проводки должны быть согласованы с местными нормами.
- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче конструктивных исполнений 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 или 60227 IEC 53.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- А Прерыватель замыкания на землю

Б Вводной выключатель/прерыватель

С Внутренний прибор

Д Коробка пенального типа

Общий рабочий ток внутреннего прибора	Минимальное сечение жилы (мм <sup>2</sup> )			Прерыватель замыкания на землю *1	Вводной выключатель (А)		Прерыватель для электропроводки (А) (неплавкий предохранитель)
	Основной кабель	Ответительный кабель	Заземление		Номинальный ток	Плавкий предохранитель	
F0 = не более 16 А *2	1,5	1,5	1,5	Токовая чувствительность 20 А *3	16	16	20
F0 = не более 25 А *2	2,5	2,5	2,5	Токовая чувствительность 30 А *3	25	25	30
F0 = не более 32 А *2	4,0	4,0	4,0	Токовая чувствительность 40 А *3	32	32	40

Максимальное допустимое полное сопротивление системы см. в документе IEC61000-3-3.

\*1 Прерыватель замыкания на землю должен поддерживать инверторную схему.

В нем должен использоваться как вводной выключатель, так и прерыватель для электропроводки.

\*2 В качестве значения F0 используйте большее из значений F1 и F2.

F1 = максимальный общий рабочий ток внутренних приборов × 1,2

F2 = {V1 × (количество приборов типа 1)/C} + {V1 × (количество приборов типа 2)/C}

Внутренний прибор		V1	V2
Тип 1	PEFY-VMS, PFFY-VCМ	18,6	2,4
Тип 2	PEFY-VMA	38	1,6

C : кратное току отключения при времени отключения 0,01 с

Пожалуйста, возьмите "C" из характеристики отключения прерывателя.

<Пример расчета "F2">

\*Пусть PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (см. график справа)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

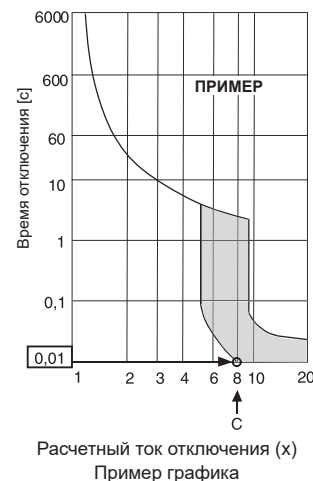
= 14,05

→ Прерыватель на 16 А (ток отключения = 8 × 16 А при времени отключения 0,01с)

\*3 Токовая чувствительность рассчитывается по следующей формуле.

G1 = (V2 × количество приборов типа 1) + (V3 × длина провода [км])

G1	Токовая чувствительность	Сечение жилы	V3
не более 30	не более 30 мА при 0,1 с	1,5 мм <sup>2</sup>	48
не более 100	не более 100 мА при 0,1 с	2,5 мм <sup>2</sup>	56
		4,0 мм <sup>2</sup>	66



## ⚠ Предупреждение:

- Используйте для соединений указанные провода и убедитесь в том, что к клеммным соединениям не прилагаются внешние усилия. Если соединения не закреплены плотно, возможен нагрев или возгорание.
- Обязательно используйте надлежащий выключатель для защиты от избыточного тока. Помните о том, что генерируемый избыточный ток может частично содержать постоянный ток.

## ⚠ Осторожно:

- На некоторых установочных площадках может требоваться подключение прерывателя замыкания на землю. Если прерыватель не установлен, существует риск поражения электрическим током.
- Используйте прерыватель и предохранитель только соответствующего номинала. Использование предохранителя, провода или медного провода слишком большого номинального тока может стать причиной неполадки оборудования или пожара.

Примечание:

- Данное устройство предназначено для подключения к системе источника питания с максимально разрешенным полным сопротивлением системы (см. IEC61000-3-3.) в точке интерфейса (распределитель электроснабжения) источника пользователя.
  - Пользователю необходимо убедиться в том, что устройство подключено только к источнику питания, который соответствует вышеуказанным требованиям.
- При необходимости пользователь должен обратиться к компании-производителю источника питания, чтобы выяснить полное сопротивление системы в точке интерфейса.

## 8.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи

- Подсоедините внутренний прибор ТВ5 к внешнему прибору ТВ3 (неполяризованный двухжильный провод).
- "S" на внутреннем приборе ТВ5 - это соединение экранированного провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.
- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.
- Подсоедините "1" и "2" на ТВ15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ "МА". (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините "M1" и "M2" на ТВ5 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ "M-NET". (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините кабель передачи пульта дистанционного управления в пределах 10 м с помощью 0,75 мм<sup>2</sup>. Если расстояние превышает 10 м, используйте для соединения кабель 1,25 мм<sup>2</sup>.

[Fig. 8.2.1] (P.5) Контроллер ДУ "МА"

[Fig. 8.2.2] (P.5) Контроллер ДУ "M-NET"

- А Блок выводов для внутреннего кабеля передачи
- Б Блок выводов для внешнего кабеля передачи
- С Контроллер ДУ

- от 9 до 13 В постоянного тока между 1 и 2 (Контроллер ДУ "МА")
- от 24 до 30 В постоянного тока между M1 и M2 (Контроллер ДУ "M-NET")

[Fig. 8.2.3] (P.5) Контроллер ДУ "МА"

[Fig. 8.2.4] (P.5) Контроллер ДУ "M-NET"

- А Неполаризованный
- Б ТВ15
- С Контроллер ДУ
- Д ТВ5

- Контроллер ДУ "МА" и контроллер ДУ "M-NET" нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

## ⚠ Осторожно:

Проводите электропроводку без натяжения и растяжения проводов. Натянутые провода могут оборваться или перегреться и сгореть.

## 8.3. Выполнение электросоединений

Сопоставьте название модели руководства по работе, приложенного на крышке коробки контактов, с показанным на табличке с данными.

- Снимите винты (3 шт.) крепления крышки для снятия крышки.

[Fig. 8.3.1] (P.5)

- А Винт, удерживающий крышку (3 шт.)
- Б Крышка

- Откройте отверстия выколотки (Рекомендуется пользоваться отверткой или аналогичным инструментом для выполнения этой работы)

[Fig. 8.3.2] (P.5)

- А Клеммная коробка
- Б Отверстие выколотки
- С Удалить

- Прикрепите проводку электропитания к коробке управления с использованием буферного ввода для растягивающей силы. (Соединение PG или подобное.) Подключите провода связи к блоку контактов связи через выбиваемое отверстие коробки управления с использованием обычного ввода.
- Подсоедините источник питания, заземление, передаточный кабель и проводку пульта дистанционного управления. Снятие коробки блока контактов не требуется.

[Fig. 8.3.3] (P.5)

- А С помощью кабельной стяжки зафиксируйте кабель.
- Б Используйте кабельный ввод типа PG, который будет удерживать вес кабеля и не допустит воздействия внешней силы на соединительную клемму подключения питания.
- В Проводка источника питания
- Г Клеммная колодка источника питания
- Д Используйте стандартный ввод
- Е Клеммная колодка для линии передачи внутреннего прибора
- Ж Клеммная колодка для пульта дистанционного управления
- З Линия передачи, 30 В пост. тока
- И Используйте стандартный ввод
- Й Клеммная колодка для линии передачи внутреннего прибора
- К К однофазному источнику питания
- Л Линия передачи на пульт дистанционного управления, клеммная колодка для внутреннего прибора и регулятора ВС

#### [Соединение экранированного провода]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- А Блок контактов
- Б Вокруг терминала
- В Экранированный провод
- Г От двух кабелей провод заземления подсоединяется к клемме S. (Соединение заглушенной части)
- Д Изоляционная лента (для предотвращения контакта провода заземления экранированного кабеля с выводом передачи)

- По окончании выполнения проводки снова убедитесь в отсутствии слабину в соединениях и установите крышку на коробку блока контактов в порядке, обратном удалению.

#### Примечание:

- Не заземляйте кабели или провода при установке крышки коробки блока контактов. Это может привести к опасности разъединения.
- При размещении крышки коробки блока контактов убедитесь, что соединения со стороны коробки не нарушены. При нарушении не будет нормальной работы.

## 8.4. Внешние спецификации ввода-вывода

### ⚠ Осторожно:

- Провода должны быть защищены изоляционной трубой с дополнительной изоляцией.
- Используйте реле или переключатели IEC или эквивалентного стандарта.
- Электрическая прочность между имеющимися деталями и цепью управления должна составлять 2750 V и более.

## 8.5. Выбор статического давления

На выбор доступно четыре уровня внешнего статического давления (0/10/40/60 Па).

Выберите необходимый уровень при помощи переключателей на панели управления (SW21-1, SW21-2, и SW21-5), или с помощью экрана выбора функций на пульте дистанционного управления.

#### Примечания:

- Если статическое давление установлено с пульта дистанционного управления, фактическая настройка и установка переключателей на панели управления могут не совпадать, поскольку настройки на пульте дистанционного управления заменяют все предыдущие настройки. Чтобы узнать настройки статического давления, воспользуйтесь пультом дистанционного управления, а не выключателями на панели управления.
- Если значение настройки статического давления для трубопровода ниже, чем для модуля, вентилятор модуля может постоянно запускаться/останавливаться, а внешний модуль может не включаться. Настройка статического давления модуля и трубопровода должны совпадать.

#### ► Установка внешнего статического давления при помощи переключателей на панели управления

Внешнее статическое давление	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Па	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)	ON (ВКЛ)
10 Па	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
40 Па	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
60 Па	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)

Установите выключатели на панели управления (SW21-1, SW21-2, и SW21-5) как показано на таблице слева.

#### ► Установка внешнего статического давления при помощи экрана выбора функций на пульте дистанционного управления (только PAR-30MAA)

Для установки переключателей следуйте инструкциям внизу и инструкциям в руководстве к пульту дистанционного управления:

- Установите для функции № 32 (установка переключателей/выбор функций) значение "2".
- Установите функции № 8 и 10 на соответствующие значения, согласно внешнему статическому давлению.

Выбор	Настройка функции № 32	Начальная настройка	Текущая настройка
Установка переключателя	1	○	
Выбор функции	2		

Настройка внешнего статического давления	Настройка функции №		Начальная настройка	Текущая настройка
	№ 8	№ 10		
0 Па	1	2		
10 Па	1	1	○	
40 Па	2	1		
60 Па	3	1		

#### [Важная информация]

Обязательно запишите все настройки функций в строке "Текущая настройка", если какие-либо начальные настройки изменены.

## 8.6. Установка адресов

(Убедитесь, что при выполнении этой работы подача электроэнергии отключена)

[Fig. 8.6.1] (P.6)

<Плата контроллера внутреннего прибора>

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 – 9 и выше 10, и установка номеров ветвей.
  - Установка адресов
 

Пример: Если адрес "3", оставьте SW12 (для свыше 10) на "0" и сопоставьте SW11 (для 1 – 9) с "3".
  - Как установить номера отделений SW14 (Только для серии R2)
 

Номер ветвей, присвоенный каждому внутреннему прибору представляет собой номер порта контроллера двоичного кода, к которому подключен внутренний прибор.

Оставьте значение "0" на установках, отличных от серии R2.
- Все поворотные переключатели настраиваются на заводе на "0". Эти переключатели могут использоваться для задания адресов и номеров ответвлений труб по желанию.
- Определение адресов внутреннего прибора меняется при нахождении системы на сборочной площадке. Установите их с помощью справочника.

## 8.7. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления

Если Вы желаете определять температуру в помещении с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления, установите SW1-1 на щите управления в положение "ON". При необходимости установка SW1-7 и SW1-8 также дает возможность для регулирования потока воздуха в то время, когда термометр показаний нагрева ОТКЛЮЧЕН.

#### Примечание:

- Для выполнения автоматического охлаждения/нагрева используйте датчик, встроенный в пульт дистанционного управления или датчик пульта дистанционного управления, приобретаемого отдельно.

## 8.8. Настройка параметров промежуточного вентилятора

Если прибор эксплуатируется в условиях высоких температуры и влажности, установите настройки функции № 119 на 2. (значение по умолчанию: 1)

### ⚠ Осторожно:

При изменении этой настройки остановленный вентилятор может начать работу.



## 8.9. Электрические характеристики

Обозначения: MCA : Макс. ток (= 1,25 x FLA) FLA : Ток при полной нагрузке  
IFM : Внутренний вентилятор Выходная мощность : Номинальная выходная мощность вентилятора

Модель	Электропитание			IFM	
	В / Гц	Диапазон +-10%	MCA (A)	Выходная мощность (кВт)	FLA(A)
PFFY-W20VCM-A	220-240 В / 50 Гц 220-240 В / 60 Гц	Макс.: 264 В Мин.: 198 В	0,59	0,096	0,47
PFFY-W25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-W32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-W40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-W50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Информацию по другим моделям см. в справочнике.







## AIR CONDITIONER INDOOR UNIT

MODEL \_\_\_\_\_

SERVICE REF. \_\_\_\_\_



OPERATE	<COOLING>						<HEATING>					
RATED VOLTAGE V	220		230		240		220		230		240	
FREQUENCY Hz	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
CAPACITY kW												
RATED INPUT<INDOOR ONLY> kW												
RATED CURRENT<INDOOR ONLY> A												

ALLOWABLE VOLTAGE \_\_\_\_\_  
CONTROL RATING \_\_\_\_\_  
FAN MOTOR \_\_\_\_\_  
REFRIGERANT \_\_\_\_\_  
ALLOWABLE PRESSURE \_\_\_\_\_

WEIGHT \_\_\_\_\_  
PHASE \_\_\_\_\_ IP CODE \_\_\_\_\_  
SERIAL No. \_\_\_\_\_  
YEAR OF MANUFACTURE \_\_\_\_\_

### MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.  
700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND  
MADE IN THAILAND

2SP

---

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 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

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

**mitsubishi** **ELECTRIC CORPORATION**  
HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN