

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.

PODRECZNIK 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 INSTRUCTIUNI 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

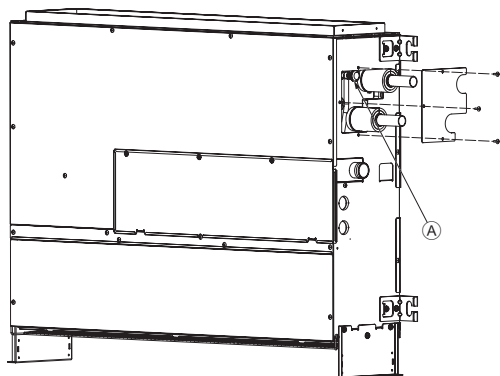
ro

hr

1

1.4

[Fig. 1.4.1]



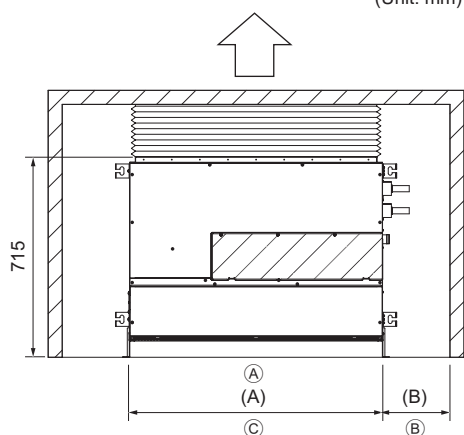
(A) Air vent valve

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

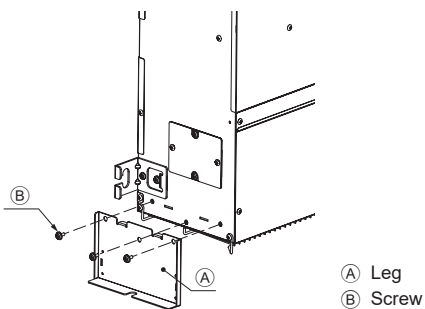
(B) Piping space

(C) Electrical part service space

4

4.1

[Fig. 4.1.1]



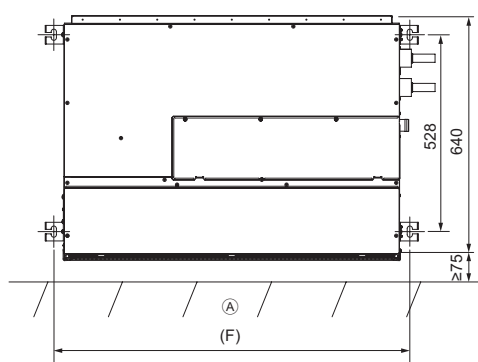
(A) Leg

(B) Screw

[Fig. 4.1.3]

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

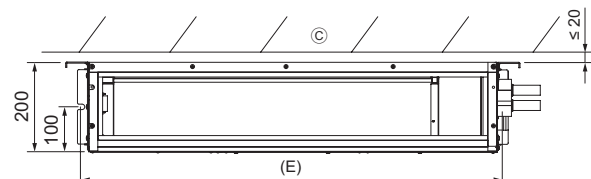
(Unit: mm)



[Fig. 4.1.2]

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

(Unit: mm)



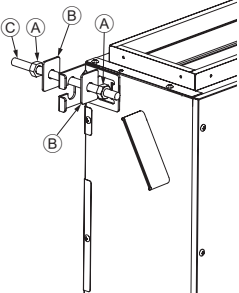
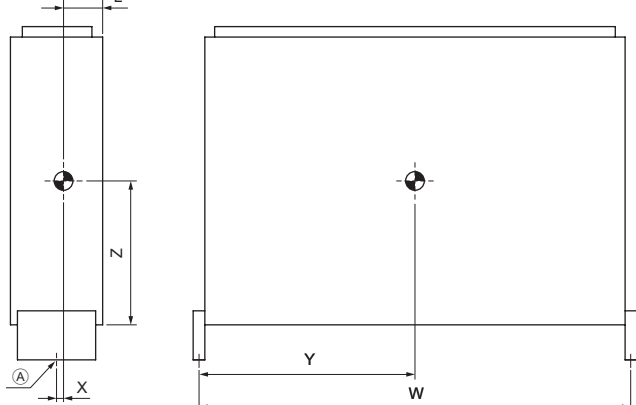
(C) Wall

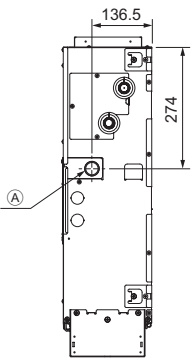
For PFFY-W-VCM-A

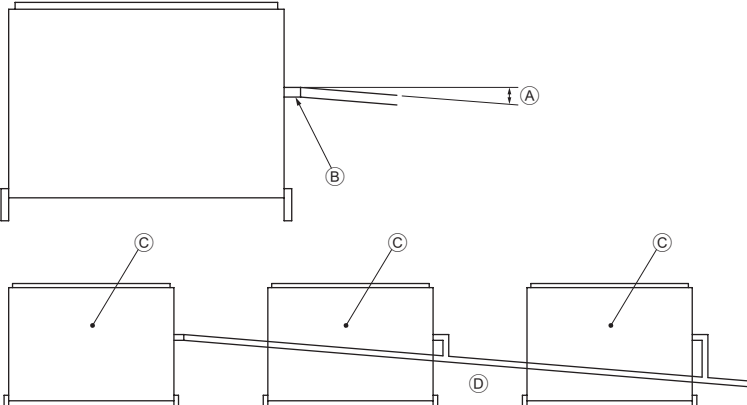
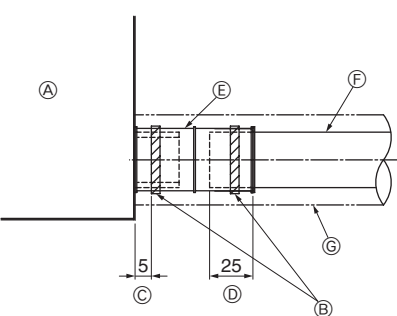
(mm)

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

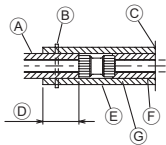
(A) Floor

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

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

5.3
<p>[Fig. 5.3.1]</p>  <p> (A) Downward slope (1/100 or more) (B) Drain hose (Accessory) (C) Indoor unit (D) Collective piping </p> <p>[Fig. 5.3.2]</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>

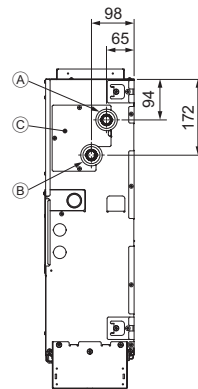
[Fig. 6.3.1]



- (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.

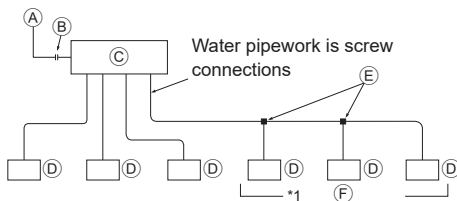
[Fig. 6.3.2]

(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]

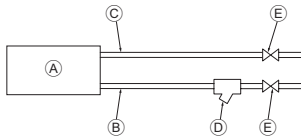


- (A) To outdoor unit
- (B) End connection
- (C) HBC/hydro unit
- (D) Indoor unit
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

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

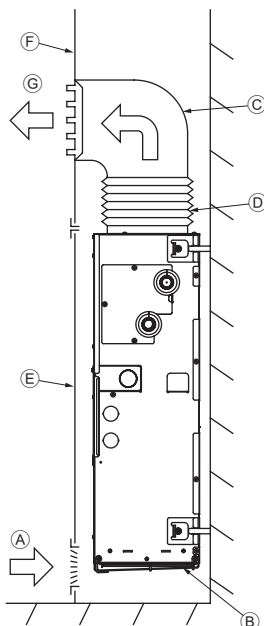
- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

[Fig. 6.3.4]



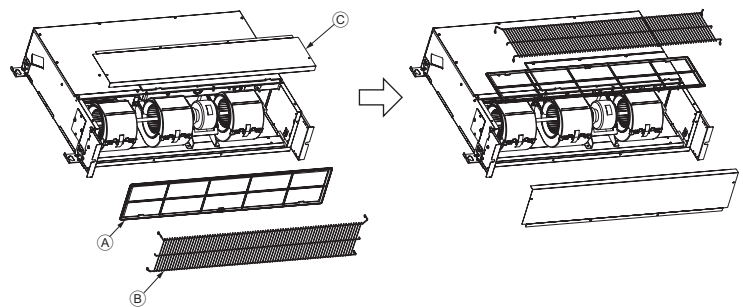
- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

[Fig. 7.0.1]



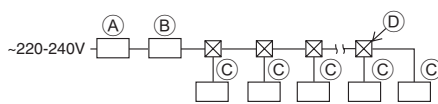
- (A) Air inlet
- (B) Air filter
- (C) Duct
- (D) Canvas duct
- (E) Access door
- (F) Wall
- (G) Air outlet

[Fig. 7.0.2]



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

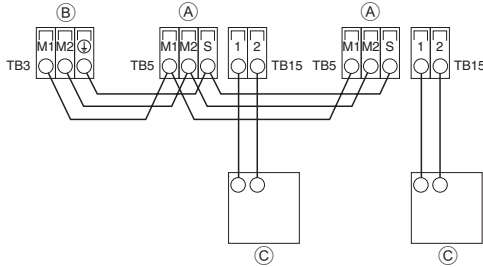
[Fig. 8.1.1]



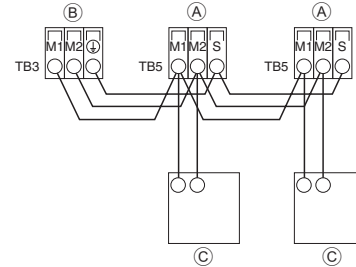
- (A) Ground-fault interrupter
- (B) Local switch/Wiring breaker
- (C) Indoor unit
- (D) Pull box

8.2

[Fig. 8.2.1]

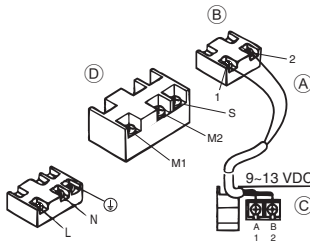


[Fig. 8.2.2]

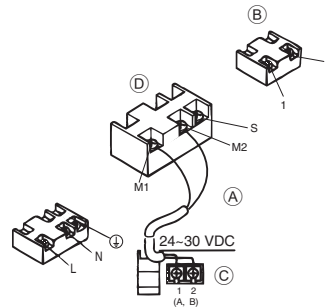


- (A) Terminal block for indoor transmission cable
- (B) Terminal block for outdoor transmission cable
- (C) Remote controller

[Fig. 8.2.3]



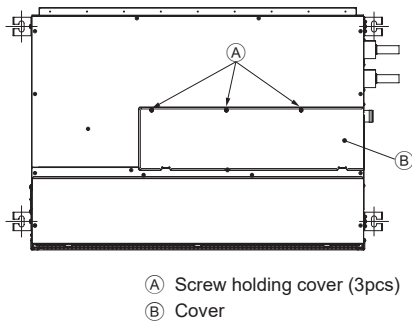
[Fig. 8.2.4]



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

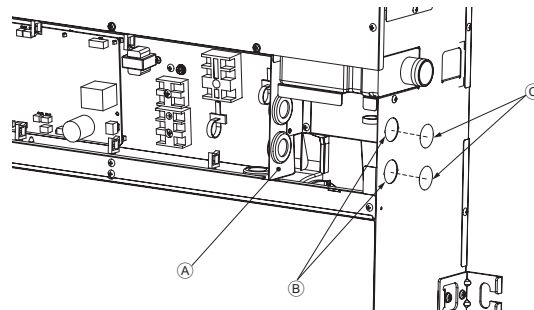
8.3

[Fig. 8.3.1]



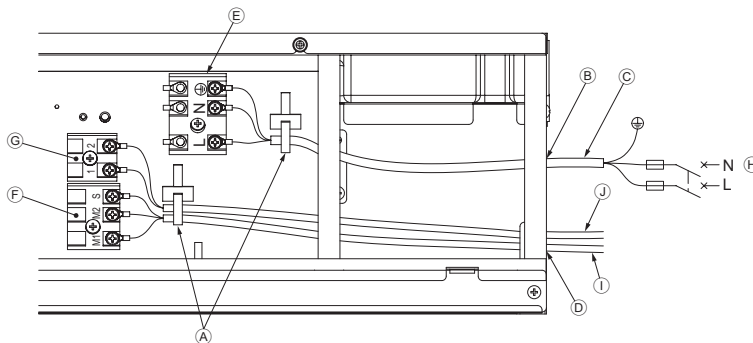
- (A) Screw holding cover (3pcs)
- (B) Cover

[Fig. 8.3.2]



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

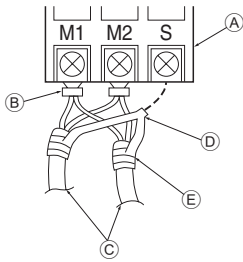
[Fig. 8.3.3]



- (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

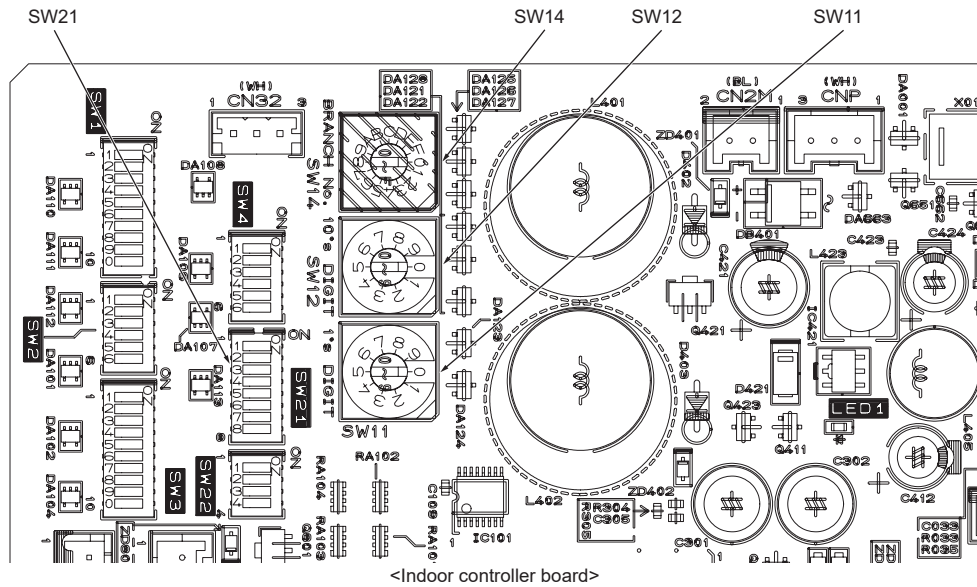
[Fig. 8.3.4]



- (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]



Съдържание

1. Мерки за безопасност	7	6.2. Важни бележки за инсталирането на тръбите за вода за свързване с водноелектрическо тяло	10
1.1. Преди електромонтажните дейности	7	6.3. Изолация на тръбите за вода за свързване с модула на НВС	10
1.2. Преди да започнете монтажа	7	6.4. Изолация на тръбите за вода за свързване с водноелектрическо тяло	11
1.3. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж	8	6.5. Обработка на водата и качествен контрол	12
1.4. Преди пробния пуск	8	7. Поставяне на тръби	12
2. Принадлежности на вътрешния модул	8	8. Електрическо окабеляване	12
3. Избор на място за монтаж	8	8.1. Окабеляване за електрозахранване	13
3.1. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване	8	8.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели	14
3.2. Комбинирани вътрешни модули с външни модули	8	8.3. Свързване на електрически връзки	14
4. Монтиране на модула	9	8.4. Външни входно-изходни изисквания	14
4.1. Монтаж на тялото	9	8.5. Избиране на външното статично налягане	15
4.2. Център на тежестта и тегло на изделиято	9	8.6. Настройка на адреси	15
4.3. Проверка за потвърждаване на положението на модула и фиксиране на окачващите болтове	9	8.7. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор	15
5. Свързване на отводнителна тръба	9	8.8. Настройка на управлението за периодически изключване на вентилатора	15
5.1. Спецификации на отводнителната тръба	9	8.9. Електрически характеристики	15
5.2. Отводнителна тръба	9		
5.3. Работа по отводнителния тръбопровод	9		
6. Свързване на тръби за вода	9		
6.1. Важни бележки за инсталирането на тръбите за вода за свързване с модула на НВС	9		

1. Мерки за безопасност

1.1. Преди електромонтажните дейности

- ▶ Преди да монтирате модула, се уверете, че сте прочели всички “Мерки за безопасност”.
- ▶ “Мерките за безопасност” засягат много важни изисквания по отношение на безопасността. Уверете се, че ги спазвате.

Символи, използвани в текста






Предупреждение:

Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне опасност от нараняване или смърт на потребителя.

Внимание:

Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне повреда на модула.

Символи, използвани в илюстрациите

-  : Показва действие, което трябва да се извършва.
-  : Показва, че трябва да се спазват важни инструкции.
-  : Показва част, която трябва да бъде заменена.
-  : Показва, че трябва да се внимава с въртящи се части. (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>
-  : Опасност от токов удар (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>

Предупреждение:

Прочетете внимателно етикета, прикрепен към основния модул.

Предупреждение:

- **Поисквайте климатизатора да бъде монтиран от представител на търговеца или оторизиран техник.**
 - Неправилен монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Този уред не е предназначен за използване от лица (включително деца) с намалени физически, сензорни или ментални способности, или с недостатъчно опит и знания, освен ако не са под надзор или инструктирани от отговарящо за тяхната безопасност лице относно употребата на уреда.**
- **Монтирайте въздушния модул на място, което може да издържи неговата тежест.**
 - Неподходящо място за монтаж може да причини падане на модула, което да доведе до наранявания.
- **Използвайте определените кабели за окабеляване. Правете връзките надеждно, така че външната сила на кабела да не се прилага върху клемите.**
 - Неправилно свързване и затягане може да бъде причина за отделяне на топлина и да предизвика пожар.
- **Имайте предвид рисковете от тайфуни, силни ветрове и земетресения и монтирайте модула на определеното място.**
 - Неправилен монтаж може да причини падане на модула и да доведе до нараняване.
- **Използвайте винаги въздушен филтър, овлажнител, електрически нагревател и други принадлежности, определени от Mitsubishi Electric.**
 - Поисквайте принадлежностите да бъдат монтирани от оторизиран техник. Неправилен монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.

- **Никога не ремонтирайте модула. Ако климатизаторът трябва да бъде ремонтиран, се посъветвайте с търговеца.**
 - Ако модулет е ремонтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Ако захранващият кабел е повреден, за да се избегнат инциденти, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен агент или подобни квалифицирани лица.**
- **Не докосвайте ребрата на топлообменника.**
 - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- **Когато обслужвате това изделие, носете винаги защитно облекло. Напр.: Ръкавици, цялостна защита на ръцете и по-точно облекло срещу изгаряне, и защитни очила.**
 - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- **Монтирайте климатизатора съгласно това Ръководство за монтаж.**
 - Ако модулет е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Поисквайте всички дейности по електромонтажа да бъдат извършени от правоспособен електротехник съгласно “Инженерния стандарт за електроуреди” и “Правила за вътрешно окабеляване”, както и съгласно инструкциите, дадени в това ръководство, и ползвайте винаги отделна верига.**
 - Ако захранващата мощност е неподходяща или електромонтажът е извършен неправилно, това може да доведе до токов удар и пожар.
- **Съхранявайте електрическите компоненти далече от вода (вода за миене и т.н.).**
 - Това може да доведе до токов удар, да предизвика пожар или дим.
- **Монтирайте надеждно капака на клемната кутия (панела) на външния модул.**
 - Ако капака на клемната кутия (панела) не е монтиран правилно, във външния модул могат да проникнат прах или вода и да предизвикат пожар или токов удар.
- **Когато местите и монтирате наново климатизатора, посъветвайте се с търговеца или с оторизиран техник.**
 - Ако модулет е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Не изменяйте конструкцията и не променяйте настройките на защитните устройства.**
 - Ако превключвател за налягане, термичен превключвател или друго защитно устройство бъдат дадени накъсо и работят в принудителен режим, или се използват компоненти, различни от компонентите, определени от Mitsubishi Electric, това може да доведе до пожар или експлозия.
- **За изхвърлянето на този продукт се консултирайте с търговеца.**
- **Не използвайте добавка за откриване на течове.**
- **Деца трябва да бъдат под надзор, така че да се гарантира, че няма да си играят с уреда.**
- **Монтажникът и системният специалист трябва да осигурят безопасиането по отношение на течовете в съответствие с местните разпоредби и стандарти.**
 - Ако няма местни разпоредби, е възможно да приложите инструкциите в това ръководство.
- **Обръщайте специално внимание на местата, като приземни помещения и т.н., където хладилният газ може да се натрупа, тъй като е по-тежък от въздуха.**
- **Уредът е предназначен за използване от специалисти и обучени лица в магазини, в леката промишленост и във ферми или за свободно ползване от непрофесионалисти.**

1.2. Преди да започнете монтажа

Внимание:

- **Не използвайте климатизатора, където има храна, домашни любимци, точни измервателни инструменти или произведения на изкуството.**
 - Може да се влоши качеството на храната и т.н.
- **Не използвайте климатизатора в специални условия.**
 - Масло, пара, серен дим и т.н. могат значително да намалят производителността на климатизатора или да повредят неговите компоненти.

- Когато монтирате модула в болница, пощенска станция или на подобно място, осигурете достатъчно добра шумоизолация.
 - Оборудването на инвертора, самостоятелен електроагрегат, високочестотен медицинско оборудване или оборудване за радиовръзка могат да доведат до неправилно функциониране на климатизатора или до отказ. От друга страна, климатизаторът може да окаже въздействие върху такова оборудване чрез шума си, който да попречи на медицинското лечение или излъчване на картина.
- Не монтирайте модула на място, където може да се предизвика теч.
 - Когато влажността на помещението надвишава 80 % или когато отводнителната тръба е запушена, от вътрешния модул може да протече конденз. Извършвайте дренажните дейности на външния модул, както е необходимо.
- Вътрешните модели трябва да се монтират на височина над 2,5 m от пода.

1.3. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж

⚠ Внимание:

- **Заземете модула.**
 - Не свързвайте заземения проводник към тръби за газ или вода, мълниеотводи или наземни телефонни линии. Неправилно заземяване може да доведе до токов удар.
- **Инсталирайте захранващите кабели така че кабелът да не е подложен на натиск.**
 - Натискът може да предизвика скъсване на кабел, отделяне на топлина и възникване на пожар.
- **Монтирайте автоматичен прекъсвач при теч, както е необходимо.**
 - Ако не се монтира автоматичен прекъсвач при теч, може да се предизвика токов удар.
- **Използвайте захранващи кабели с достатъчни номинални характеристики и допустимо токово натоварване.**
 - Кабели, които са твърде малки, могат да дадат утечка, да отделят топлина и да предизвикат пожар.
- **Използвайте само автоматичен прекъсвач и предпазител с определен капацитет.**
 - Предпазител или автоматичен прекъсвач с по-голям капацитет или стоманен или меден проводник могат да доведат до голяма повреда на модула или пожар.
- **Не мийте климатизатора.**
 - Миенето му може да предизвика токов удар.
- **Внимавайте монтажната основа да не се повреди от дълга експлоатация.**
 - Ако повредата не бъде отстранена, модулът може да падне и да нарани някого или да нанесе материални щети.
- **Монтирайте отводнителните тръби съгласно това Ръководство за монтаж, за да осигурите правилно отводняване. Обвийте тръбите с термична изолация, за да предотвратите кондензация.**
 - Неправилно отводняване може да предизвика теч на вода и да повреди мебели и друго имущество.

2. Принадлежности на вътрешния модул

Модулът се доставя със следните принадлежности:

Част номер	Принадлежности	Бр.
1	Пристягаща лента	3
2	Отводнителен шланг	1
3	Шайба	8

3. Избор на място за монтаж

- Изберете място с издръжлива фиксирана повърхност, достатъчно здрава за теглото на модула.
- Преди монтиране на модула трябва да се определи маршрута, по който модулът ще бъде пренесен до мястото на монтаж.
- Изберете място, където модулът не се влияе от влизания въздух.
- Изберете място, където потокът на подаван и връщан въздух не се блокира.
- Изберете място, от което можете лесно да изведете тръбата за вода навън.
- Изберете място, което позволява пълно разпределение на подавания въздух в помещението.
- Не монтирайте модула на място с пръскащо масло или пара в големи количества.
- Не монтирайте модула на място, където може да се натрупа, навлезе, нагнети или изтече възпламеним газ.
- Не монтирайте модула на място, където има оборудване, поражащо високочестотни вълни (например заваръчен агрегат с високочестотни вълни).
- Не монтирайте модула на място, където е разположен противопожарен датчик от страната на подавания въздух. (Противопожарният датчик може да даде грешка поради затопления въздух по време на режим за отопление.)
- Когато наоколо може да се разпръсне определен химически продукт, напр. в химически заводи и болници, преди монтаж на модула е необходимо цялостно проучване. (Пластмасовите елементи могат да се повредят в зависимост от използвания химически продукт.)

- **Бъдете внимателни при транспортиране на изделието.**
 - Изделието не трябва да се носи само от едно лице, ако теглото му надвишава 20 кг.
 - При някои продукти се използват полипропиленови ленти за пакетиране. Не използвайте никакви полипропиленови ленти при транспортиране. Това е опасно.
 - Не докосвайте ребрата на топлообменника. Ако направите това, може да порежете пръстите си.
 - При транспортиране на външния модул го окачете на указаните позиции на основата на модула. Също така укрепете външния модул за четири точки, така че да не може да се плъзне настрана.
- **Отстранете опаковъчните материали.**
 - Опаковъчни материали като гвоздеи или други метални или дървени части могат да причинят прорезни рани или друг вид наранявания.
 - Отделете и изхвърлете найлоновите пликове, така че деца да не могат да си играят с тях. Ако деца играят с найлонов плик, който не е разкъсан, съществува риск те да се задушат.

1.4. Преди пробния пуск

⚠ Внимание:

- **Включете захранването най-малко 12 часа преди експлоатация.**
 - Пускането в експлоатация веднага след включване на превключвателя на електрозахранването може да доведе до сериозна повреда на вътрешните части. Оставете превключвателя на електрозахранването включен през целия сезон на експлоатация.
- **Не докосвайте превключвателите с влажни пръсти.**
 - Докосването на превключвател с влажни пръсти може да предизвика токов удар.
- **Не използвайте климатизатора, когато панелите и защитните му решетки са махнати.**
 - Въртящи се, нагорещени или под високо напрежение части могат да причинят наранявания.
- **Не изключвайте ел. захранването веднага след спиране на климатизатора.**
 - Преди да изключите ел. захранването, винаги изчакайте поне пет минути. В противен случай могат да възникнат проблеми или теч на вода.
- **Обезвъздушете системата при подаването на вода през тръбопровода. Подробностите относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.**
 - Подробностите са описани в раздел [9] "Инструкции за работа при отстраняване на утайки" на глава IX "Отстраняване на неизправности" в сервисния наръчник за HVC.
 - Вижте Fig. 1.4.1 за позицията на въздушния вентил във вътрешния модул.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Клапан за вентилация

Част номер	Принадлежности	Бр.
4	Крак	2
5	Винт	6

- Когато тялото се експлоатира дълго време при висока температура/висока влажност (точка на оросяване над 26 °C) на въздуха, върху вътрешното тяло може да се образува конденз. При работа в такива условия добавяйте изолационен материал (10-20 mm) към цялата повърхност на вътрешното тяло, за да се избегне образуването на конденз.

3.1. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване

За PFFY-W-VCM-A (mm)		
Наименование на модела	(A)	(B)
20-25-32	700	Повече от 240
40-50	900	Повече от 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Под
- Ⓑ Пространство за тръбите
- Ⓒ Пространство за обслужване на електрическите компоненти

3.2. Комбинирани вътрешни модули с външни модули

За комбиниране на вътрешни с външни модули се обърнете към с ръководството за монтаж на външен модул.

4. Монтиране на модула

4.1. Монтаж на тялото

По време на инсталирането монтирайте рамата на тялото здраво и успоредно на пода.

Има два начина за монтирането на тялото.

За закрепване върху пода

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

<Гледано от горната част на тялото>

- Ⓐ Крак
- Ⓑ Винт
- Ⓒ Стена

За закрепване върху стената

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Гледано от предната част на тялото>

- Ⓐ Под

За PFFY-W-VCM-A (mm)		
Наименование на модела	(E)	(F)
20 · 25 · 32	730	756
40 · 50	930	956

- За закрепването на вътрешното тяло на стената използвайте окачващи болтове.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Гайки (доставка на място)
- Ⓑ Гумени изолатори
- Ⓒ Окачващ болт M10 (доставка на място)

- Когато тялото е инсталирано върху стената, към нея е възможно да се предават вибрации. Вземете мерки против вибрации на място, ако е необходимо.

5. Свързване на отводнителна тръба

За да избегнете капки от конденз, изолирайте добре отводнителните тръби.

5.1. Спецификации на отводнителната тръба

Артикул	Номер на модела	PFFY-W-VCM-A
	Отводнителна тръба	Външен диаметър Ø 32

5.2. Отводнителна тръба

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Извод за източване

5.3. Работа по отводнителния тръбопровод

- Уверете се, че отводнителният тръбопровод е насочен надолу (наклон над 1/100) към външната (отводняваща) страна. По протежението на тръбата не трябва да има препятствия или неравности.
- Уверете се, напречният тръбопровод е по-малък от 20 m (с изключение на разликата на издигане). Ако отводнителната тръба е дълга, използвайте метални скоби, за да предотвратите извиване. Никога не поставяйте тръба с отвор за всмукване на въздух. В противен случай отводняваният материал може да бъде изхвърлен.
- Използвайте твърда тръба от винил-хлорид VP-25 (с външен диаметър 32 mm) за отводнителен тръбопровод.
- Уверете се, че събирателните тръби са с 10 cm по-ниско от отводнителния отвор на корпуса на модула.
- Не поставяйте обезмирисител при отводнителния отвор.

6. Свързване на тръби за вода

По време на монтажа вземете следните предпазителни мерки.

6.1. Важни бележки за инсталирането на тръбите за вода за свързване с модула на НВС

- Устойчивостта на водно налягане на тръбите за вода в нагревателния източник е 1,0 MPa [145psi].

4.2. Център на тежестта и тегло на изделието

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Монтажен отвор в пода

За PFFY-W-VCM-A

Наименование на модела	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Тегло на изделието (кг)
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 за потвърждаване на положението на модула и фиксиране на окачващите болтове

- Уверете се, че гайките на окачващите болтове са затегнати за фиксиране на окачващите болтове.
- За да гарантирате, че отводняването ще функционира, нивелирайте модула с нивелир.

⚠ Внимание:

Монтирайте модула в хоризонтално положение. Ако страната с отводнителния отвор се инсталира по-високо, може да възникне теч на вода.

- Сложете края на отводнителния тръбопровод в положение, при което не се отделя никакъв мирис.
- Не поставяйте края на отводнителния тръбопровод в отводнител, в който се натрупват йонни газове.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Наклон надолу (1/100 или повече)
- Ⓑ Отводнителен шланг (принадлежност)
- Ⓒ Вътрешен модул
- Ⓓ Колекторна тръба

1. Поставете отводнителния шланг (принадлежност) в отводнителния отвор (допустимо отклонение при поставяне: 25 mm). Свързващата част между вътрешното тяло и маркуча за източване може да бъде разкачена по време на поддръжката. Закрепете частта с монтажна лента (аксесоар), не е позволено да бъде залепвана.
2. Прикрепете отводнителната тръба (Външен диаметър Ø 32 PVC ТРЪБА, доставка на място). (Залепете тръбата към твърдата пластмасова тръба, и я прикрепете с лепенката (малка, принадлежност).)
3. Изолирайте отводнителната тръба (Външен диаметър Ø 32 PVC ТРЪБА) и муфата (включително и коляното).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Вътрешен модул
- Ⓑ Пристягаща лента (принадлежност)
- Ⓒ Част за фиксиране с лента
- Ⓓ Допустимо отклонение при поставяне
- Ⓔ Отводнителен шланг (принадлежност)
- Ⓕ Отводнителна тръба (външен диаметър Ø 32 PVC ТРЪБА, доставка на място)
- Ⓖ Изолационен материал (доставка на място)

- Свържете тръбите за вода на всяко от вътрешните тела към присъединителното съединение на НВС. В противен случай е възможна неправилна работа.
- Посочете вътрешните тела на табелата на тялото на НВС с техните адреси и крайни номера на свързване.
- Ако броят на вътрешните тела е по-малък от броя на съединенията на НВС, поставете капачки на неизползваните съединения. Без капачки водата ще изтича навън.
- Използвайте метода на противоположно връщане, за да осигурите правилно съпротивление в тръбата за всяко тяло.

- Осигурете съединения и сферични глави около входовете/изходите на всяко от телата за лесна поддръжка, проверка и смяна.
- Монтирайте подходящ въздушен вентил във водната тръба. След като напълните тръбата с вода, я обезвъздушете.
- Захванете тръбите с метални фитинги. Разположете ги на такива места, че да защитите тръбите от огъване и счупване.
- Не бъркайте водното засмукване с изходните тръби. Дистанционният контролер ще покаже код за грешка 5102 при извършване на тестово пускане с неправилно инсталиран тръбопровод (при свързване на входове към изходи и обратно).
- Това тяло не включва нагревател за предотвратяване на замръзването в тръбите. Ако водният поток спре поради ниска околна температура, източете водата.
- Неизползваните отвори трябва да бъдат затворени, а отворите за достъп до охлаждащите тръби, водните тръби, ذخарващия източник и предавателните проводници трябва да бъдат изпълнени с хоросан.
- Монтирайте тръбата за вода така, че да се поддържа воден дебит.
- Увийте с уплътнителна лента както следва.
 - Увийте съединението с уплътнителна лента като следвате посоката на резбата (по часовниковата стрелка). Не поставяйте лента по краищата.
 - Припокривайте уплътнителната лента с две трети или три четвърти от ширината ѝ при увиване. Притискайте лентата с пръсти при всяко навиване, за да бъде стегната.
 - Не увивайте 1,5 до 2 от най-далечната резба от краищата на тръбата.
- При монтаж на тръби или цедка захванете на място тръбата от страна на тялото с гаечен ключ. Затегнете винтовете до 40 N·m.
- Ако има риск от замръзване, изпълнете процедура за предотвратяването му.
- При свързване на водния тръбопровод на нагревателния модул от страна на тръбите за вода положете течен уплътнителен материал в тръбата за вода над уплътняващата лента преди свързване.
- Не използвайте стоманени тръби за вода.
 - Препоръчват се медни тръби.
- Монтирайте цедка (мрежа 40 или повече) на тръбата до вентила, за да предотвратите проникването на чужди тела.
- Осигурете противокондензна обработка на входа и изхода на водната тръба и на вентила. Обработете подходящо крайната повърхност на противокондензния материал, за да не допуснете конденз от вътрешната страна.
- Оставете металния лист, който поддържа тръбата, така, както си е (Fig. 6.3.2 ©). Ако тръбата е свързана без металния лист на мястото му, възможно е върху тръбата да се прилага прекалено голяма сила, която да я деформира.
- Обезвъздушете системата след подаването на вода в тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.
- Заверете тръбите за вода след покриване на изолиращите тръби на тялото с мокра кърпа, за да предотвратите изгарянето на изолацията и свиването им от топлината.** (Има някои пластмасови части във вътрешното тяло.)
- Инсталирайте тялото така, че към тръбите за вода да не се прилага външна сила.**

6.2. Важни бележки за инсталирането на тръбите за вода за свързване с водоелектрическо тяло

- Използвайте тръбопроводна система за вода с проектно налягане поне 1,0 MPa.
- Извършвайте тест за налягане на инсталираните на обекта тръби за вода при налягане, равно на 1,5 пъти проектното налягане. Преди да извършвате тест за налягане, изолирайте тръбите от водоелектрическото тяло и вътрешните тела.
- Свържете тръбопровода за вода на всяко вътрешно тяло към водоелектрическото тяло. В противен случай е възможна неправилна работа.
- Осигурете си съединения и клапани около входа/изхода на всяко тяло за по-лесна поддръжка, проверка и смяна.
- Монтирайте подходящ въздушен вентил във водната тръба. След като напълните тръбата с вода, я обезвъздушете.
- След завършване на изпълнението на теста се уверете, че не сте въвели отново въздух в тръбата.
- Захванете тръбите с метални фитинги. Разположете ги на такива места, че да защитите тръбите от огъване и счупване.
- Не бъркайте входните и изходните тръби за вода, особено когато свързвате водоелектрическото тяло. (Ще се покаже код за грешка 5102 на дистанционния регулатор, ако се изпълни тест с неправилно инсталиран тръбопровод (входът, свързан към изхода и обратно).)
- Монтирайте тръбата за вода така, че да се поддържа воден дебит.
- Ако има риск от замръзване, изпълнете процедура за предотвратяването му.

- Използвайте тръби от мед, пластмаса или неръждаема стомана за водния контур. Освен това, когато използвате меден тръбопровод, използвайте неокисляващ метод на заваряване. Окисляването на тръбопровода ще намали експлоатационния живот на помпата. Когато използвате тръби от желязо или неръждаема стомана, се уверете, че ръждата от тръбопровода не навлиза в тялото.
- Монтирайте цедка (мрежа 40 или повече) на тръбата до вентила, за да предотвратите проникването на чужди тела.
- Непременно предвидете обработка против образуването на конденз на входа и изхода на тръбите за вода и на клапана. Обработете подходящо крайната повърхност на противокондензния материал, за да не допуснете конденз от вътрешната страна.
- Оставете металния лист, който поддържа тръбата, така, както си е (Fig. 6.3.2 ©). Ако тръбата е свързана без металния лист на мястото му, възможно е върху тръбата да се прилага прекалено голяма сила, която да я деформира.
- Обезвъздушете системата след подаването на вода в тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.
- Заверете тръбите за вода след покриване на изолиращите тръби на тялото с мокра кърпа, за да предотвратите изгарянето на изолацията и свиването им от топлината.** (Има някои пластмасови части във вътрешното тяло.)
- Инсталирайте тялото така, че към тръбите за вода да не се прилага външна сила.**

Забележка:

- Бъдете внимателни да не смесите входната и изходната вода.
- Монтирайте съединителния клапан на тръбата, за да позволите достъп за поддръжка.
- Монтирайте гъвкаво съединение на тръбата, за да не се предават вибрациите от тялото към тръбата.
- Свържете тръбите към тръбите за вода съгласно местните разпоредби.

6.3. Изолация на тръбите за вода за свързване с модула на HBC

- Свържете тръбите за вода на всяко от вътрешните тела към същия (правилен) номер на крайна връзка, както е посочено в секцията за свързване на вътрешното тяло на всеки HBC контролер. Ако свържете към погрешен номер на крайна връзка, уредът няма да работи правилно.
- Посочете имената на моделите на вътрешните тела на контролното поле на HBC контролера (за идентификация). Посочете и номерата на крайните връзки на HBC контролера и номерата на адресите върху табелата от страната на вътрешното тяло. Уплътнете неизползваните крайни връзки с помощта на капачки (продават се отделно). Непоставянето на капачки води то течове.
- Не забравяйте да изолирате тръбите за вода, като ги покриете поотделно с достатъчно дебел топлоустойчив полиетилен, за да няма луфтове в съединенията между вътрешното тяло и изолационния материал, а също и между самите изолационни материали. Ако изолирането е недостатъчно, съществува възможност от кондензация и др. Обърнете специално внимание на изолацията на тавана.

[Fig. 6.3.1] (P4)

- Доставян на място материал за изолиране на тръби
- Съединете тук с помощта на лента.
- Не оставайте отвори.
- Поле на застъпване: повече от 40 mm
- Изолационен материал (доставя се на място)
- Изолационен материал откъм страната на тялото
- Възможно е да има празнина между капака на тръбата откъм страната на тялото и съединението, в зависимост от избраното съединение. В този случай запълнете празнината с доставения на място капак за тръби.

[Fig. 6.3.2] (P4)

- Тръба за вода: Към водоелектрическото тяло/HBC
- Тръба за вода: От водоелектрическото тяло/HBC
- Метален лист, който поддържа тръбата

- Доставяните на място изолационни материали за тръбите трябва да удовлетворяват следните спецификации:

HBC контролер -вътрешно тяло	20 mm или повече
---------------------------------	------------------

- Спецификацията се отнася за медни водни тръби. При използване на пластмасови тръби, изберете дебелина, която се основава на работата на тръбите.
 - Изолирането на тръбите при среда с висока температура и влажност, например на най-горния етаж на сгради, може да наложи използване на по-дебели изолационни материали, отколкото посочените по-горе.
 - Когато трябва да бъдат изпълнени посочени от клиента спецификации, се уверете, че удовлетворяват посоченото по-горе.
- Разширителен резервоар
За удовлетворяване на нуждите на разширението на водата монтирайте разширителен резервоар. (прагово налягане на защитния вентил във веригата: 600 kPa)

Критерии за избор на разширителен резервоар:

- Вместимостта се в НВС воден обем.
 - Максимална температура на водата от 60°C.
 - Минимална температура на водата от 5°C.
 - Прагово налягане на защитния вентил във веригата 370-490 kPa.
 - Налягане в главата на циркулационната помпа от 0,24 MPa.
5. Обезопасете срещу течове тръбите за вода, вентилите и отводнителния тръбопровод. Обезопасете срещу течове по цялата дължина, включително краищата на тръбите, така че кондензацията да не може да проникне в изолирания тръбопровод.
 6. Поставете калчища в краищата на изолацията, за да предотвратите проникване на кондензация между тръбопровода и изолацията.
 7. Добавете вентил за източване на тялото и тръбопровода.
 8. Уверете се, че няма луфт между тръбопровода и изолацията. Изолирайте тръбите непосредствено върху тялото.
 9. Уверете се, че наклонът на тръбопровода за източване е такъв, че струята да изтича само навън.
 10. Размери на водните тръби за свързване на НВС

Номер на модела на модула	Размер на връзката		Размер на тръбата		Обем на водата (л)
	Вход за вода	Изход за вода	Изтичане на водата	Възвратен път на водата	
PFFY-W20VCM-A	Външен диаметър 22,0 mm	Външен диаметър 22,0 mm	Вътрешен диаметър ≥ 20,0 mm	Вътрешен диаметър ≥ 20,0 mm	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)

- (A) Към външното тяло
- (B) Крайна връзка
- (C) Водоелектрическо тяло/НВС
- (D) Вътрешно тяло
- (E) Съединителна тръба (доставя се на място)
- (F) До три тела в 1 клонов отвор; общ капацитет: под 80 (но в същия режим, охлаждане/нагреване)

Забележка:

- *1. Свързване на много вътрешни тела с една връзка (или присъединителна тръба)**
- Общ капацитет на възможно свързаните вътрешни тела: По-малко от 80
 - Брой на възможно свързаните вътрешни тела: Максимум 3 комплекта
 - Избор на тръби за вода
 - Изберете размера според общия капацитет на вътрешните тела, които ще бъдат инсталирани по веригата.
 - Групирайте телата, които функционират в 1 верига.
11. Вижте [Fig. 6.3.4] при свързване на водоподаването.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Вътрешно тяло
- (B) Тръба за вода: От водоелектрическото тяло/НВС
- (C) Тръба за вода: Към водоелектрическото тяло/НВС
- (D) Цедка (мрежа 40 или повече) (доставя се на място)
- (E) Спирателен клапан (доставя се на място)

12. Монтирайте на място спирателния клапан и цедката така, че да улесняват работите по поддръжката.
13. Поставете изолация на тръбопровода на вътрешното тяло, на цедката, спирателния клапан и клапана за изпускане на налягането.
14. Не използвайте корозионни инхибитори във водната система.

6.4. Изолация на тръбите за вода за свързване с водоелектрическо тяло

1. Тръбите за студена (гореща) вода изискват термоизолация, за да се предотврати конденз по повърхността на тръбите, особено в режим на охлаждане, но също и при навлизането на емисии топлина в тръбите.
2. Не забравяйте да изолирате тръбите за вода, като ги покриете поотделно с достатъчно дебел топлоустойчив полиетилен, за да няма луфтове в съединенията между вътрешното тяло и изолационния материал, а също и между самите изолационни материали. Ако изолирането е недостатъчно, съществува възможност от кондензация и др. Обърнете специално внимание на изолацията на тавана.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Доставка на място материал за изолиране на тръби
- (B) Съединете тук с помощта на лента.
- (C) Не оставяйте отвори.
- (D) Поле на застъпване: повече от 40 mm
- (E) Изолационен материал (доставя се на място)
- (F) Изолационен материал откъм страната на тялото
- (G) Възможно е да има празнина между капака на тръбата откъм страната на тялото и съединението, в зависимост от избраното съединение. В този случай запълнете празнината с доставения на място капак за тръби.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Тръба за вода: Към водоелектрическото тяло/НВС
- (B) Тръба за вода: От водоелектрическото тяло/НВС
- (C) Метален лист, който поддържа тръбата

- Доставяните на място изолационни материали за тръбите трябва да удовлетворяват следните спецификации:

Разклонение на тръбопровод за вътрешно тяло	20 mm или повече
---	------------------

- Спецификацията се отнася за медни водни тръби. Когато използвате пластмасови тръби, изберете дебелина въз основа на ефективността на пластмасовата тръба.
 - Термоизолационните материали трябва да са с дебелина 20 mm или по-голяма.
 - Монтирайте нагревател на място, когато тръбите се инсталират на открито, където температурата е 0°C или по-ниска, и когато прекъсвачът е изключен.
 - Изолирането на тръбите при среда с висока температура и влажност, например на най-горния етаж на сгради, може да наложи използване на по-дебели изолационни материали, отколкото посочените по-горе.
 - Когато трябва да бъдат изпълнени посочени от клиента спецификации, се уверете, че удовлетворяват посоченото по-горе.
3. Разширителен съд
- Свържете разширителен съд към порта за свързване на разширителен съд на водоелектрическото тяло или към възвратната тръба за вода.
- Монтирайте разширителен съд, който да побира разширената вода.
 - Максимална температура на водата от 60°C.
 - Минимална температура на водата от 5°C.
 - Зададеното налягане на клапана за защита на контура е 0,8-0,96 MPa.
 - Входното налягане на циркулационната помпа е 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
4. Обезопасете срещу течове тръбите за вода, вентилите и отводнителния тръбопровод. Обезопасете срещу течове по цялата дължина, включително краищата на тръбите, така че кондензацията да не може да проникне в изолирания тръбопровод.
5. Поставете калчища в краищата на изолацията, за да предотвратите проникване на кондензация между тръбопровода и изолацията.
6. Добавете вентил за източване на тялото и тръбопровода.
7. Уверете се, че няма луфт между тръбопровода и изолацията. Изолирайте тръбите непосредствено върху тялото.
8. Уверете се, че наклонът на тръбопровода за източване е такъв, че струята да изтича само навън.
9. Размери на връзките на тръбата за вода на водоелектрическото тяло и размери на тръбата.

Номер на модела на модула	Размер на връзката		Размер на тръбата		Обем на водата (л)
	Вход за вода	Изход за вода	Изтичане на водата	Възвратен път на водата	
PFFY-W20VCM-A	Външен диаметър 22,0 mm	Външен диаметър 22,0 mm	Вътрешен диаметър ≥ 20,0 mm	Вътрешен диаметър ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-W25VCM-A					0,8
PFFY-W32VCM-A					1,0
PFFY-W40VCM-A					1,3
PFFY-W50VCM-A					1,3

- * Ако дължината на разклонения тръбопровод на W50 възлиза на или превишава 40 m, използвайте тръби с вътрешен диаметър 30 mm или повече.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Към външно тяло
- (B) Крайна връзка
- (C) Водоелектрическо тяло/НВС
- (D) Вътрешно тяло
- (E) Съединителна тръба (доставя се на място)
- (F) До три тела в 1 клонов отвор; общ капацитет: под 80 (но в същия режим, охлаждане/нагреване)

10. Вижте [Fig. 6.3.4], при свързване на водоподаването.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Вътрешно тяло
- (B) Тръба за вода: От водоелектрическото тяло/НВС
- (C) Тръба за вода: Към водоелектрическото тяло/НВС
- (D) Цедка (мрежа 40 или повече) (доставя се на място)
- (E) Спирателен клапан (доставя се на място)

11. Монтирайте на място спирателния клапан и цедката така, че да улесняват работите по поддръжката.
12. Поставете изолация на тръбопровода на вътрешното тяло, на цедката, спирателния клапан и клапана за изпускане на налягането.
13. Не използвайте корозионни инхибитори във водната система.

6.5. Обработка на водата и качествен контрол

Използвайте затворен тип водна верига, за да запазите качеството на водата. Когато качеството на циркулиращата вода е незадоволително, топлообменното устройство на водата може да образува нагари, водещи до намаляване на топлообменната мощност и евентуално до корозия на топлообменното устройство. Моля обърнете специално внимание на обработката и качествен контрол на водата, когато инсталирате циркуляционни водоснабдителни системи.

- Отстраняване на чужди тела или нечистотии от вътрешността на тръбопроводите
При монтажа, внимавайте да не влязат в тръбопроводите чужди тела, като частици от заварка и уплътнения или ръжда.
- Анализ на качеството на водата
 - Според качеството на студената вода, използвана в климатизатора, медната тръба на топлообменното устройство може да корозира. Препоръчваме редовен анализ на качеството на водата. Ако е монтиран резервоар за подаване на вода, поддържайте минимален контакт с въздуха и поддържайте нивото на разтворения във водата кислород не по-високо от 1 MG/l.

② Стандарт за качеството на водата

Елементи		Понижаване на средната температура на водната система Темп. на водата		Тенденция	
		Повторно циркулираща вода [20<T<60°C]	Добавъчна вода	Корозивен	Образуване на нагари
Стандартен елемент	pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Електропроводимост (mS/m) (25°C)	30 или по-малко	30 или по-малко	○	○
	(μ s/cm) (25°C)	[300 или по-малко]	[300 или по-малко]		
	Хлорен йон (MG Cl-/l)	50 или по-малко	50 или по-малко	○	
	Сулфатен йон (MG SO4 ²⁻ /l)	50 или по-малко	50 или по-малко	○	
	Разход на киселини (pH4,8) (MG CaCO ₃ /l)	50 или по-малко	50 или по-малко		○
	Обща твърдост (MG CaCO ₃ /l)	70 или по-малко	70 или по-малко		○
	Карбонатна твърдост (MG CaCO ₃ /l)	50 или по-малко	50 или по-малко		○
Номер на позицията	Силициев йони (MG SiO ₂ /l)	30 или по-малко	30 или по-малко		○
	Желязо (MG Fe/l)	1,0 или по-малко	0,3 или по-малко	○	○
	Мед (MG Cu/l)	1,0 или по-малко	0,1 или по-малко	○	
	Сулфатен йон (MG S ²⁻ /l)	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	○	
	Амониев йон (MG NH ₄ ⁺ /l)	0,3 или по-малко	0,1 или по-малко	○	
	Остатъчен хлор (MG Cl/l)	0,25 или по-малко	0,3 или по-малко	○	
	Освободен въглероден диоксид (MG CO ₂ /l)	0,4 или по-малко	4,0 или по-малко	○	
	Ryzneg индекс на стабилността	6,0 – 7,0	—	○	○

Справка: Ръководство за качество на водата за климатично оборудване и оборудване за охлаждане. (JRA GL02E-1994)

- Моля да се консултирате със специалист по контрол на качеството на водата относно методите за контрол на качеството на водата и изчисленията за качеството на водата преди да използвате противокорозионни решения за поддържане на качеството на водата.
- Когато замените поставеното преди климатично устройство (дори когато топлообменникът е подменен), първо извършете анализ на качеството на водата и проверете за възможна корозия. Корозия може да се получи в системи за студена вода дори когато не са налични предишни признаци за корозия. Ако е паднало нивото на качеството на водата, моля да настроите качеството на водата на достатъчно ниво, преди да смените модула.

7. Поставяне на тръби

- Когато свързвате тръбопроводите, поставете брезентов канал между основното тяло и тръбопровода.
- Използвайте незапалими елементи за тръбопровод.
- Монтирайте достатъчно термична изолация, за да предотвратите образуването на конденз по изходните тръбопровод и фланци.

⚠ Внимание:

- Нека между входящата решетка и вентилатора да има разстояние от 850 mm. Ако разстоянието е по-малко от 850 mm, поставете предпазна решетка, за да не се докосва вентилаторът.

[Fig. 7.0.1] (P.4)

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| А Входящ въздушен отвор | В Въздушен филтър |
| С Канал | Д Брезентов канал |
| Е Вратичка за достъп | Ф Стена |
| Г Изходящ въздушен отвор | |

- Процедура за преминаване от долен входен отвор към преден входен отвор.



Внимание:

Нивото на звуковото налягане при предния вход е по-високо с около 5 dB от това при долния вход.

[Fig. 7.0.2] (P.4)

- | | |
|------------------------------|----------------|
| А Филтър | В Предна плоча |
| С Предпазител на вентилатора | |

- Свалете въздушния филтър.
- Свалете долната плоча.
- Закрепете предната плоча към долната част на корпуса.
- Поставете въздушния филтър.

8. Електрическо окабеляване

Предпазни мерки за електрическо окабеляване

⚠ Предупреждение:

Електромонтажът трябва да се извърши от квалифициран електроинженер в съответствие с "Инженерни стандарти за електромонтаж" и предоставените ръководства за монтаж. Трябва също да се използват специални ел. мрежи. Ако ел. мрежата е с недостатъчен капацитет или има монтажен дефект, това може да предизвика риск от токов удар или пожар.

- Монтирайте към веригата прекъсвач за утечка в земята.
- Монтирайте уреда по такъв начин, че никой от кабелите на управляващата верига (дистанционен регулатор, захранващи кабели) да не бъде в директен контакт със силовия кабел извън модула.

- Проверете по всички кабелни връзки дали няма провисване.
- Някои кабели (силов, дистанционен регулатор, захранващи кабели) над тавана могат да бъдат повредени от мишки. Използвайте възможно най-много метални тръби, за да вложите кабелите в тях с цел защита.
- Никога не свързвайте силовия кабел с електропровод за захранващи кабели. В противен случай кабелите ще се скъсат.
- Уверете се, че сте свързали управляващите кабели с външния модул, дистанционния регулатор и външния модул.
- Заземете модула от страната на външния модул.
- Изберете управляващи кабели съгласно условията, дадени на стр 13.

⚠ Внимание:

- Уверете се, че сте заземили модула от страната на външния модул. Не свързвайте заземяващия кабел с газова тръба, водна тръба, мълниеотвод или телефонен наземен кабел. Непълното заземяване може да предизвика риск от токов удар.

- Ако захранващият кабел е повреден, за да се избегнат инциденти, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен агент или подобни квалифицирани лица.

Спецификации на преносния кабел

	Преносни кабели	Кабели на дистанционното управление на МЕ	Кабели на дистанционното управление на МА
Тип на кабела	Екраниращ проводник (2-жилен) CVVS, CPEVS или MVVS	Обшит 2-жилен кабел (неекраниран) CVV	
Диаметър на кабела	Повече от 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Забележки	Макс дължина: 200 m Максималната дължина на преносните линии за централизирано управление и преносните линии на закрито/на открито (Максималната дължина през вътрешните модули): 500 m МАКС Максималната дължина на опроводяването между захранващия блок за преносните линии (при преносни линии за централизирано управление) и всеки от външните модули и системния контролер трябва да бъде 200 m.	При надхвърляне на дължината от 10 m използвайте кабели със същите спецификации като преносните.	Макс дължина: 200 m

^{*1} Свързване с просто дистанционно управление.

CVVS, MVVS: Екраниран контролен кабел с PVC изолация и PVC облицовка
CPEVS: Екраниран комуникационен кабел с PE изолация и PVC облицовка
CVV: Контролен кабел с PVC изолация и PVC обшивка

8.1. Окабеляване за електрозахранване

- Използвайте захранванията със специално предназначение за вътрешното тяло.
- Имайте предвид външните условия (околна температура, непосредствена слънчева светлина, дъждовна вода и др.) при опроводяването и свързването.
- Размерът на проводника има минимална стойност за опроводяване на метални тръбопроводи. Ако напрежението падне, използвайте проводник, който е по-дебел с една степен в диаметъра. Уверете се, че захранващото напрежение не пада повече от 10%.
- Специфичните изисквания към опроводяването трябва да съответстват на изискванията за опроводяване в региона.
- Захранващите кабели на уредите не трябва да бъдат по-леки от схеми 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 или 60227 IEC 53.
- При монтажа на климатизатора трябва да се осигури превключвател с най-малко 3 mm разстояние между контактите на всеки полюс.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Прекъсвач за изтичане на ток при заземяване
- Ⓑ Местен превключвател/прекъсвач на окабеляването
- Ⓒ Вътрешен модул
- Ⓓ Кутия

Общ работен ток на вътрешния модул	Минимална дебелина на проводника (mm ²)			Прекъсвач за изтичане на ток при заземяване ^{*1}	Местен превключвател (A)		Прекъсвач на окабеляването (A) (Нестопаем прекъсвач)
	Магистрален кабел	Клон	Заземяване		Капацитет	Предпазител	
F0 = 16 A или по-малко ^{*2}	1,5	1,5	1,5	20 A токова чувствителност ^{*3}	16	16	20
F0 = 25 A или по-малко ^{*2}	2,5	2,5	2,5	30 A токова чувствителност ^{*3}	25	25	30
F0 = 32 A или по-малко ^{*2}	4,0	4,0	4,0	40 A токова чувствителност ^{*3}	32	32	40

Приложим към IEC61000-3-3 за максимално разрешено съпротивление на системата.

^{*1} Прекъсвачът за изтичане на токове при заземяване трябва да трябва поддържа веригата на инвертора.

Прекъсвачът за изтичане на ток при заземяване трябва да комбинира използването на местния превключвател или прекъсвача на окабеляването.

^{*2} Моля, използвайте по-мощни F1 или F2 като стойност за F0.

F1 = Общ работен максимум на тока на вътрешните модули × 1,2

F2 = {V1 × (Величина на тип1)/C} + {V1 × (Величина на тип2)/C}

Вътрешен модул		V1	V2
Тип1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Тип2	PEFY-VMA	38	1,6

C : Множество изключващи токове при време на изключване 0,01 s

Моля, извадете "C" от характеристиките на изключване на прекъсвача.

<Пример на изчисление "F2">

*Условие PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (отнесете се до дясната диаграма с примери)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

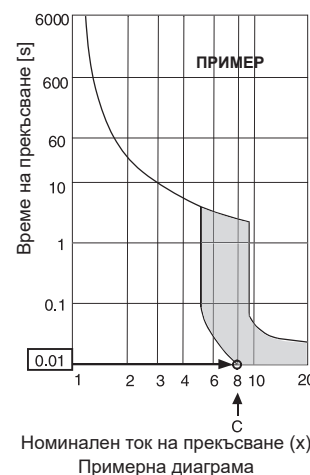
→ 16 A прекъсвач (ток на прекъсване = 8 × 16 A при 0,01s)

^{*3} Чувствителността на тока е изчислена при използване на следната формула.

G1 = (V2 × Величина на тип1) + (V3 × Дължина на проводника [km])

G1	Токова чувствителност
30 или по-малко	30 mA 0,1 sec или по-малко
100 или по-малко	100 mA 0,1 sec или по-малко

Дебелина на проводника	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Предупреждение:

- Винаги използвайте подходящи кабели за свързване и се уверете, че към клемите се прилага външна сила. Ако връзката не е фиксирана добре, е възможно възникване на нагряване, водещо до пожар.
- Винаги използвайте подходящ тип превключвател за защита от свръхток. Обърнете внимание, че генерираният свръхток може да включва известно количество прав ток.

⚠ Внимание:

- Някои обекти могат да изискват прикачване на прекъсвач на утечката към земята за инвертора. Ако не бъде монтиран прекъсвач на утечката към земята, съществува риск от токов удар.
- Не използвайте нищо друго освен прекъсвач и предпазител с правилната мощност. Използване на предпазител, проводник или меден проводник с твърде голям капацитет може да предизвика риск от неизправност или пожар.

Забележка:

- Устройството е предназначено за свързване към захранваща система с максимално допустим системен импеданс (Вижте IEC61000-3-3) в системната точка (захранващия контакт) на захранването на потребителя.
 - Потребителят трябва да се увери, че устройството се включва само към система за захранване, която удовлетворява посочените по-горе изисквания.
- Ако е необходимо, потребителят може да се отнесе до фирмата за електроснабдяване относно импеданса на системата в интерфейсната точка.

8.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели

- Свържете вътрешния модул TB5 и външния модул TB3. (Неполяризиран 2-жичен)
"S" на вътрешния модул TB5 е свързване на екраниран проводник. За изискванията при свързването на кабели вижте ръководството за монтаж на външния модул.
- Монтирайте дистанционен регулатор съгласно ръководството, доставено с дистанционния регулатор.
- Свържете "1" и "2" на външния модул TB15 с дистанционен регулатор MA (Неполяризиран 2-жичен).
- Свържете "M1" и "M2" на вътрешния модул TB5 с дистанционен регулатор M-NET (Неполяризиран 2-жичен).
- Свържете захранващия кабел на дистанционния регулатор в рамките на 10 m, като използвате кабел 0,75 mm². Ако разстоянието е над 10 m, използвайте съединителен кабел 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.5) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Дистанционен регулатор M-NET

- Ⓐ Клемна кутия за вътрешен захранващ кабел
- Ⓑ Клемна кутия за външен захранващ кабел
- Ⓒ Дистанционен регулатор

- 9 до 13 VDC между 1 и 2 (дистанционен регулатор MA)
- 24 до 30 VDC между M1 и M2 (дистанционен регулатор M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Дистанционен регулатор M-NET

- Ⓐ Неполаризиран
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Дистанционен регулатор
- Ⓓ TB5

- Дистанционният регулатор MA и дистанционният регулатор M-NET не могат да се използват едновременно или да се заменят взаимно.

⚠ Внимание:

Монтирайте окабеляването така, че да не е стегнато и опънато. Опънатото окабеляване може да се скъса или да се прегрее и да се запали.

8.3. Свързване на електрически връзки

Сравнете името на модела, посочено в прикрепеното към капака на страничната клемна кутия ръководство за употреба, с показаното в табелата с данни.

1. Развийте винтовете на капака (3 бр.), за да го свалите.

[Fig. 8.3.1] (P.5)

- Ⓐ Винтове на капака (3 бр.)
- Ⓑ Капак

2. Направете отвори за въвеждане на проводниците.
(За тази дейност се препоръчва използване на отвертка или подобен инструмент.)

[Fig. 8.3.2] (P.5)

- Ⓐ Стойка на клемната кутия
- Ⓑ Отвор за прокарване на кабел
- Ⓒ Извадете

3. Фиксирайте кабелите на захранването към контролната кутия като използвате буферна букса за опън. (Свързване PG или подобно.) Свържете преносните проводници към предавателното клемно табло през отвор в контролното табло с обикновена букса.
4. Свържете окабеляването на захранващия източник, земята, захранващото окабеляване и окабеляването на дистанционния регулатор. Не е необходим демонтаж на клемната кутия.

[Fig. 8.3.3] (P.5)

- Ⓐ Използвайте кабелна връзка, за да закрепите кабела.
- Ⓑ Използвайте втулка PG, способна да поема теглото на кабела и да не позволява на външни сили да достигат до изводите на клемите за захранването.
- Ⓒ Окабеляване на захранващия източник
- Ⓓ Използвайте обикновена кабелна муфа
- Ⓔ Клемна кутия на източника на захранване
- Ⓕ Клемна кутия за вътрешните преносни кабели
- Ⓖ Клемна кутия за дистанционен регулатор
- Ⓗ Към източник на еднофазно захранване
- Ⓘ Преносни кабели 30 VDC
- ⓵ Преносни кабели към дистанционен регулатор, клемна кутия за вътрешното тяло и ВС регулатор

[Свързване на екраниран проводник]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- Ⓐ Клемно табло
- Ⓑ Кръгла клемма
- Ⓒ Екраниран проводник
- Ⓓ Заземените проводници от два кабела се свързват заедно към клемата S. (Заглушено свързване)
- Ⓔ Изолационна лента (За предпазване на заземяния проводник на екранирания кабел от влизане в контакт със захранващата клемма)

5. След като приключите с опроводяването проверете отново дали няма отпускане на връзките и поставете капака на клемната кутия в обратен ред.

Забележка:

- При поставянето на капака на клемната кутия внимавайте да не захванете кабелите или проводниците. Това може да доведе до изключване.
- След като приключите със свързването на клемната кутия, се уверете че не са отстранени конекторите от страни на кутията. В противен случай уредът не може да работи правилно.

8.4. Външни входно-изходни изисквания

⚠ Внимание:

1. Окабеляването трябва да бъде покрито с изолационна тръба с допълнителна изолация.
2. Използвайте релета или превключватели със стандарт IEC или еквивалентен стандарт.
3. Електрическата якост между откритите части и веригата за управление трябва да бъде 2.750 V или повече.

8.5. Избиране на външното статично налягане

Можете да изберете измежду четири нива на външно статично налягане (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Задайте настройката, като използвате превключвателите на контролното табло (SW21-1, SW21-2, и SW21-5) или екрана за избор на функции на дистанционното управление.

Бележки:

- Когато настройката за статично налягане е била зададена от дистанционното управление, действителната настройка и настройката на превключвателя на контролното табло може да не съвпадат, тъй като последната настройка от дистанционното управление заменя предходната настройка. За да проверите последната настройка за статичното налягане, проверете я на дистанционното управление, а не на превключвателя.
- Ако настройката за статично налягане за канала е по-ниска от тази за уреда, вентилаторът на уреда може да повтори старт/стоп, а външното тяло може да остане в спряно състояние. Задайте съвпадащи настройки за статично налягане за уреда и за канала.

► Задаване на външното статично налягане с превключвателите на контролното табло

Външно статично налягане	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	ON (ВКЛ.)	ON (ВКЛ.)
10 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	ON (ВКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)
40 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)
60 Pa	ON (ВКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)

Задайте превключвателите на контролното табло (SW21-1, SW21-2, и SW21-5) както е показано в таблицата отляво.

► Задаване на външното статично налягане от екрана за избор на функция на дистанционното управление (само за PAR-30MAA)

Следвайте инструкциите по-долу и инструкциите, подробно описани в ръководството на дистанционното управление, за това как да настроите превключвателите.

- Задайте функционална настройка № 32 (Настройка на превключвателя/Избор на функция) на "2".
- Задайте за функционална настройка № 8 и № 10 правилните стойности според външното статично налягане.

Избор	Функционална настройка №	Първоначална настройка	Текуща настройка
	№ 32		
Настройка на превключвателя	1	○	
Избор на функция	2		

Настройка на външно статично налягане	Функционална настройка №	Първоначална настройка	Текуща настройка
	№ 8	№ 10	
0 Pa	1	2	
10 Pa	1	1	○
40 Pa	2	1	
60 Pa	3	1	

[Важно]

Трябва да си запишете настройките за всички функции в реда "Текуща настройка", ако някоя от първоначалните настройки е била променена.

8.6. Настройка на адреси

(Работете само при изключено захранване.)

[Fig. 8.6.1] (P.6)

<Платка на локалния регулатор>

- Има два вида настройки на въртящия се превключвател: настройка на адреси от 1 до 9 и над 10, и настройка на номер на разклонение.
 - Как се настройват адреси
Например: Ако адресът е "3", оставете SW12 (за над 10) на "0" и поставете SW11 (от 1 до 9) на "3".
 - Как се задават номера на разклонение SW14 (само за серия R2)
Номерът на разклонение, определен за всеки вътрешен модул, е номерът на порт на регулатора BC, към който е свързан съответният вътрешен модул.
За модули, които не са серия R2, оставете на "0".
- Всички въртящи се превключватели са настроени фабрично на "0". Тези превключватели могат да се използват за настройка на адреси на модули и номера на разклонение по желание.
- Определянето на адресите на вътрешните модули е различно според системата на мястото. Настройте ги според справочника с данни.

8.7. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор

Ако желаете да отчитате температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор, настройте SW1-1 на таблото за управление в положение "ON" (ВКЛ.). Настройката на SW1-7 и SW1-8, според необходимостта, прави възможно и да се регулира въздушният поток по време, когато топлинният термометър е изключен.

Забележка:

- За автоматично охлаждане/затопляне, използвайте вградения сензор в дистанционното управление или допълнителния дистанционен сензор.

8.8. Настройка на управлението за периодично изключване на вентилатора

Когато тялото се използва в среда с висока температура и влажност, задавайте функционална настройка № 119 да бъде "2".
(Зададено по подразбиране: "1")

⚠ Внимание:

Когато тази настройка е разрешена, спреният вентилатор може да започне да работи.

8.9. Електрически характеристики

Символи: MCA : Максимален ампераж на веригата (= 1,25 x FLA) FLA : Ампераж при пълно натоварване

IFM : Двигател на вътрешен вентилатор

Изход : Номинален изход на двигателя на вентилатора

Номер на модела	Захранване			IFM	
	Волта / Херца	Диапазон +/-10%	MCA (A)	Изход (kW)	FLA (A)
PFFY-W20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Макс.: 264 V Мин.: 198 V	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

Проверете в справочника за други модели.



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.