

Air-Conditioners
INDOOR UNIT



PEFY-W10,15,20,25,32,40,50VMS-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.

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 használathoz, 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 INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

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

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

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

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

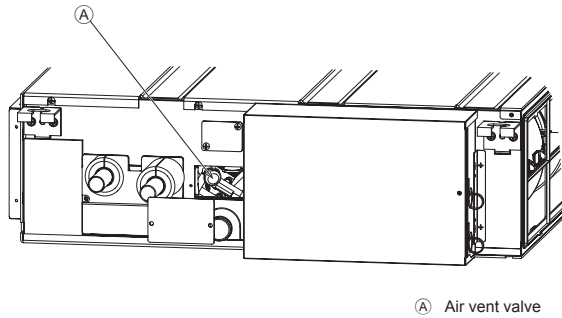
ro

hr

1

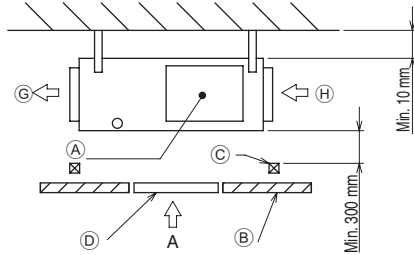
1.4

[Fig. 1.4.1]

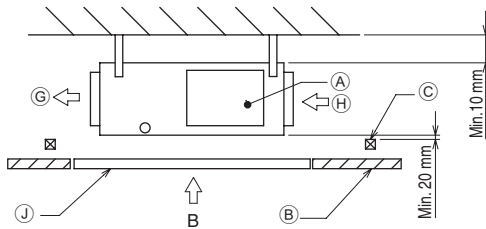


A Air vent valve

[Fig. 3.1.1]

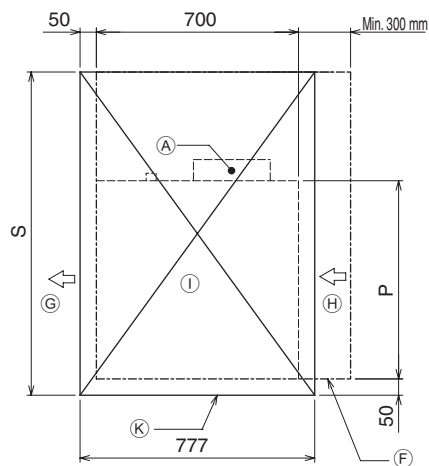


[Fig. 3.1.3]



[Fig. 3.1.5]

(Viewed from the direction of the arrow B)



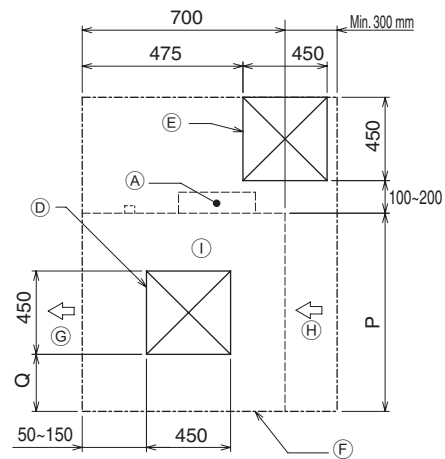
3

3.1

[Fig. 3.1.2]

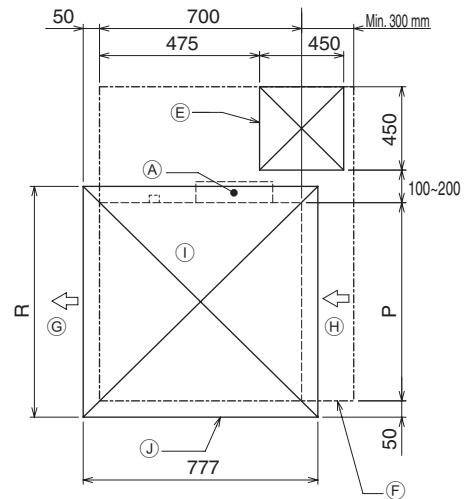
(Viewed from the direction of the arrow A)

(Unit: mm)



[Fig. 3.1.4]

(Viewed from the direction of the arrow B)



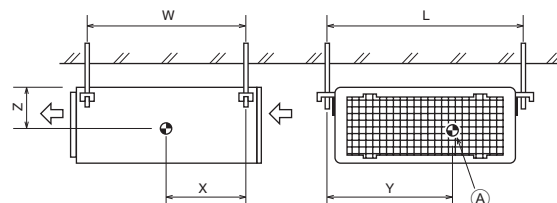
- A Electric box
- B Ceiling
- C Ceiling beam
- D Access door 2 (450 mm x 450 mm)
- E Access door 1 (450 mm x 450 mm)
- F Maintenance access space
- G Supply air
- H Intake air
- I Bottom of indoor unit
- J Access door 3
- K Access door 4

(mm)				
Model	P	Q	R	S
PEFY-W10,15,20,25,32VMS-A	700	50-150	800	1300
PEFY-W40,50VMS-A	900	150-250	1000	1500

4

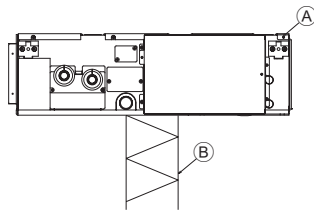
4.1

[Fig. 4.1.1]



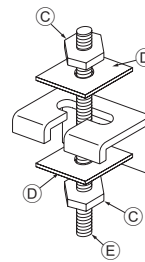
A Center of gravity

[Fig. 5.1.1]



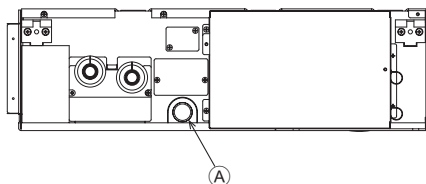
- (A) Unit body
(B) Lifting machine

[Fig. 5.1.2]



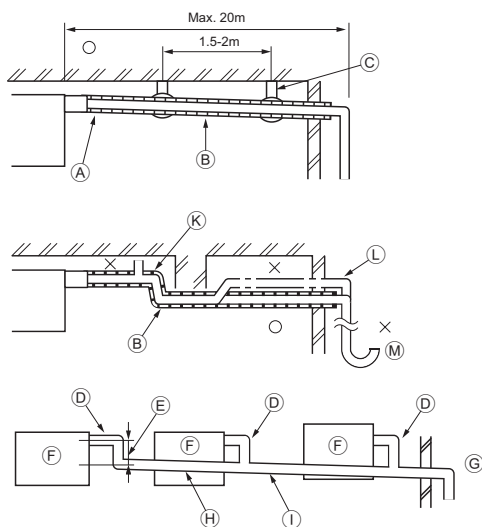
- (C) Nuts (field supply)
(D) Washers (accessory)
(E) M10 hanging bolt (field supply)

[Fig. 6.2.1]



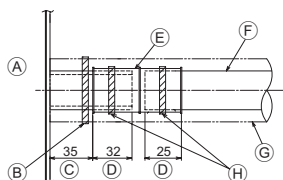
- (A) Drain pipe (O.D. $\phi 32$)

[Fig. 6.3.1]



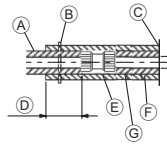
- Correct piping
 - × Wrong piping
 - (A) Insulation (9 mm or more)
 - (B) Downward slope (1/100 or more)
 - (C) Support metal
 - (K) Air bleeder
 - (L) Raised
 - (M) Odor trap
- Grouped piping
- (D) O. D. $\phi 32$ PVC TUBE
 - (E) Make it as large as possible. About 10 cm.
 - (F) Indoor unit
 - (G) Make the piping size large for grouped piping.
 - (H) Downward slope (1/100 or more)
 - (I) O. D. $\phi 38$ PVC TUBE for grouped piping. (9 mm or more insulation)

[Fig. 6.3.2]



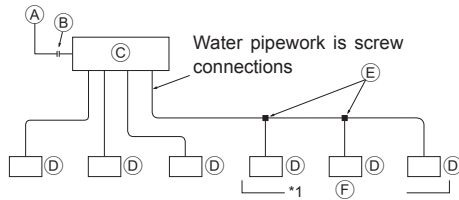
- (A) Indoor unit
(B) Tie band (accessory)
(C) Visible part
(D) Insertion margin
(E) Drain hose (accessory)
(F) Drain pipe (O.D. $\phi 32$ PVC TUBE, field supply)
(G) Insulating material (field supply)
(H) Tie band (accessory)

[Fig. 7.3.1]



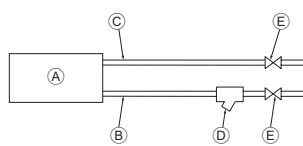
- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material
- (G) Depending on the type of joint selected, a gap may be left between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

[Fig. 7.3.3]



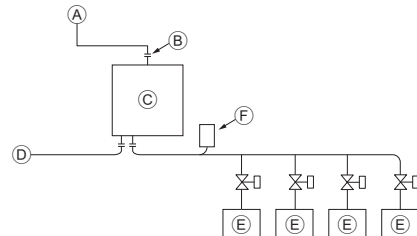
- (A) To outdoor unit
- (B) End connection (brazing)
- (C) HBC controller
- (D) Indoor unit
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

[Fig. 7.3.4]



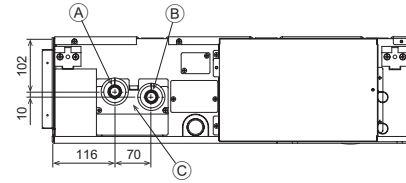
- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

[Fig. 7.3.5]



- (A) To outdoor unit
- (B) End connection
- (C) Hydro unit
- (D) To main piping
- (E) Indoor unit
- (F) Auto air vent valve (Highest point on the water pipe) (supplied)

[Fig. 7.3.2]

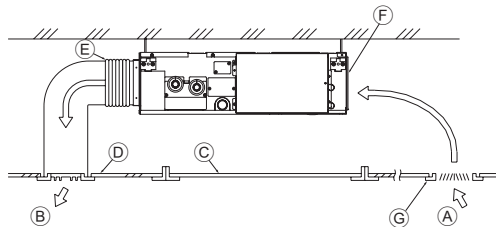


- (A) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Pipe-holding sheet metal

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

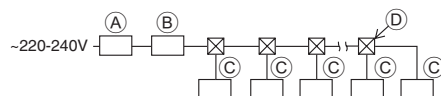
- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

[Fig. 8.0.1]



- (A) Air inlet
- (B) Air outlet
- (C) Access door
- (D) Ceiling surface
- (E) Canvas duct
- (F) Air filter
- (G) Inlet grille

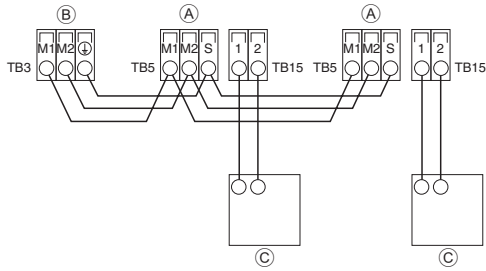
[Fig. 9.1.1]



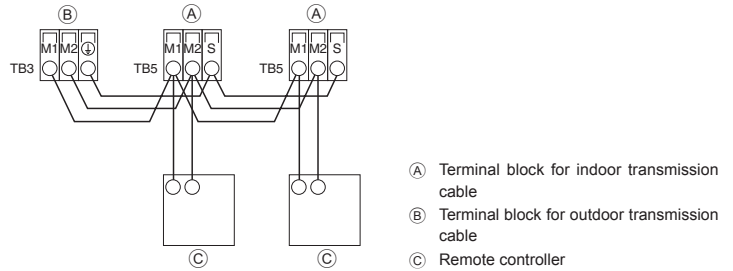
- (A) Ground-fault interrupter
- (B) Local switch/Wiring breaker
- (C) Indoor unit
- (D) Pull box

9.2

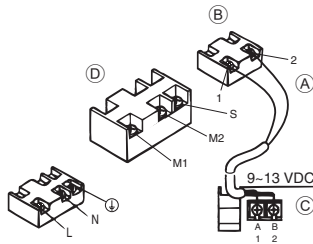
[Fig. 9.2.1]



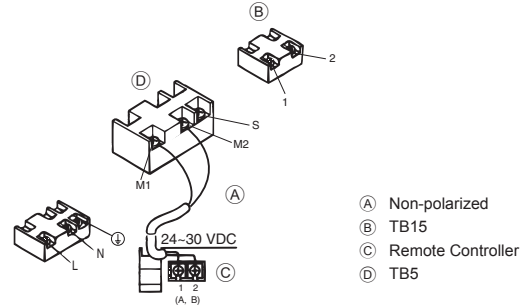
[Fig. 9.2.2]



[Fig. 9.2.3]

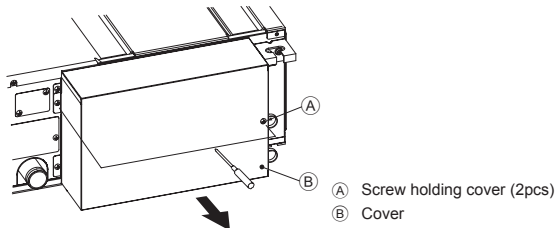


[Fig. 9.2.4]

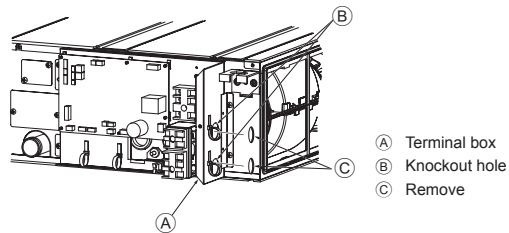


9.3

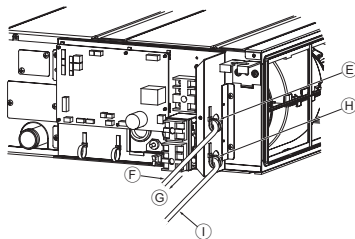
[Fig. 9.3.1]



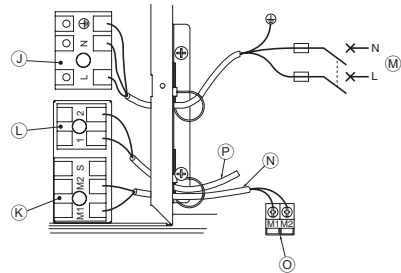
[Fig. 9.3.2]



[Fig. 9.3.3]



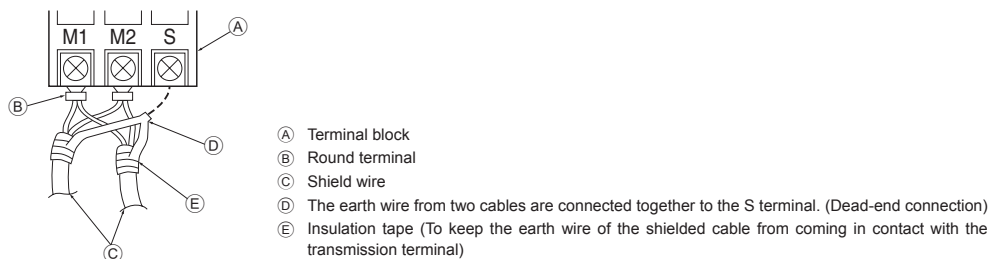
[Fig. 9.3.4]



- (E) Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
- (F) Power source wiring
- (G) Tensile force
- (H) Use ordinary bushing
- (I) Transmission wiring

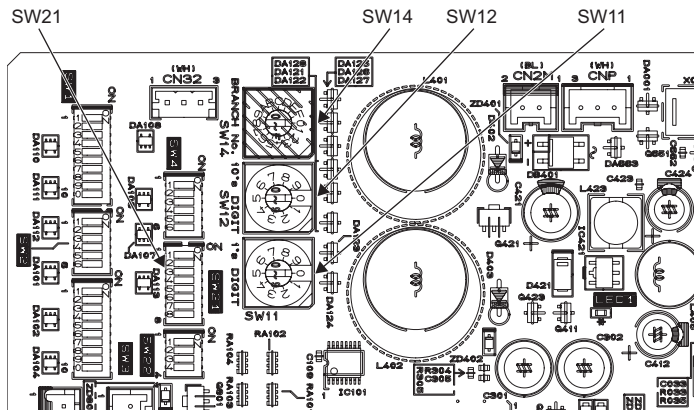
- (J) Power source terminal block
- (K) Terminal block for indoor transmission
- (L) Terminal block for remote controller
- (M) To 1-phase power source
- (N) Transmission line 30 VDC
- (O) Terminal block for outdoor transmission line (TB3)
- (P) Transmission line to the remote controller

[Fig. 9.3.5]



- (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)

[Fig. 9.5.1]



<Indoor controller board>

Съдържание

1. Мерки за безопасност	7
1.1. Преди електромонтажните дейности	7
1.2. Преди да започнете монтажа	8
1.3. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж	8
1.4. Преди пробния пуск	8
2. Принадлежности на вътрешния модул	8
3. Избор на място за монтаж	8
3.1. Монтирайте вътрешния модул на достатъчно здрав таван, който да издържи теглото му	9
3.2. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване	9
3.3. Комбинирани вътрешни модули с външни модули	9
4. Фиксиране на окачващи болтове	9
4.1. Фиксиране на окачващи болтове	9
5. Монтиране на модула	9
5.1. Окачване на корпуса на модула	9
5.2. Проверка за потвърждаване на положението на модула и фиксиране на окачващите болтове	9
6. Свързване на отводнителна тръба	10
6.1. Спецификации на отводнителната тръба	10
6.2. Отводнителна тръба	10
6.3. Работа по отводнителния тръбопровод	10
7. Свързване на тръби за вода	10
7.1. Важни забележки за свързването на модула на НВС при монтажа на тръбите за вода	10
7.2. Важни забележки за монтажа на тръбите за вода за свързване с водния модул	11
7.3. Монтиране на водната тръба за свързване с модула на НВС	11
7.4. Изолация на водната тръба за свързване с водния модул	12
7.5. Обработка на водата и качествен контрол	12
8. Поставяне на тръби	13
9. Електрическо окабеляване	13
9.1. Окабеляване за електрозахранване	14
9.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели	15
9.3. Свързване на електрически връзки	15
9.4. Външни входно-изходни изисквания	15
9.5. Избиране на външното статично налягане	16
9.6. Настройка на адреси	16
9.7. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор	16
9.8. Електрически характеристики	16

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 избягва.
- ⚠ : Показва, че трябва да се спазват важни инструкции.
- ⚡ : Показва част, която трябва да бъде заземена.
- ⚠ : 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:

- Поискайте климатизатора да бъде монтиран от представител на търговеца или оторизиран техник.
 - Неправилна инсталация 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.
 - Неправилна инсталация 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.
 - Поискайте принадлежности да бъдат монтирани от оторизиран техник. Неправилна инсталация 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 теплообменника.
 - 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.
- Поискайте 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 капакът 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 извършването на този продукт се консултирайте с търговеца.
- Не използвайте добавка за откриване на течове.
- Децата трябва да бъдат под надзор, така че да се гарантира, че няма да си играят с уреда.
- Монтажникът и системният специалист трябва да осигурят обезопасяването 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, модулет 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.
- **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 пакетирание. 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 настрани.
- **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 пликосе, 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. Подробности 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)

Ⓐ Въздушен вентилационен вентил

2. Принадлежности на вътрешния модул

Модулът се доставя със следните принадлежности:

Част номер	Принадлежности	Бр.
1	Пристягаща лента	4
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 модулет ще бъде пренесен до мястото на монтаж.
- Изберете място, където модулет 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, пораждащо 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.)
- Когато модулет се експлоатира дълго време при висока температура/висока влажност (над 26 °C) на въздуха върху вътрешния модул може да се образува конденз. Когато експлоатирате модулите в такива условия, добавете изолационен материал (10–20 mm) върху цялата повърхност на вътрешния модул, за да избегнете съответната кондензация.

3.1. Монтирайте вътрешния модул на достатъчно здрав таван, който да издържи теглото му

Осигурете достатъчно място за достъп при поддръжка, проверка и смяна на двигателя, вентилатора, помпата за източване, топлообменника и електрическата кутия по един от следните начини.

Изберете място за монтаж на вътрешното тяло така, че мястото за достъп при поддръжка да не бъде възпрепятствано от колони или други предмети.

- (1) Когато под тялото, между тялото и тавана, има разстояние 300 mm или повече (Fig. 3.1.1)
 - Направете люкове за обслужване 1 и 2 (по 450 x 450 mm всеки), както е показано на Fig. 3.1.2.
(Люк за обслужване 2 не се изисква, ако под модула има достатъчно място за работа на сервизния техник.)
- (2) Когато разстоянието под тялото, между тялото и тавана, е по-малко от 300 mm (Както е показано на Fig. 3.1.3, е необходимо да оставите поне 20 mm разстояние под тялото.)
 - Направете люк за обслужване 1 диагонално под електрическата кутия и люк за обслужване 3 под тялото, както е показано на Fig. 3.1.4. или
 - Направете люк за обслужване 4 под електрическата кутия и тялото, както е показано на Fig. 3.1.5.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

[Fig. 3.1.2] (Гледано по посока на стрелка A) (P.2)

[Fig. 3.1.3] (P.2)

[Fig. 3.1.4] (Гледано по посока на стрелка B) (P.2)

[Fig. 3.1.5] (Гледано по посока на стрелка B) (P.2)

- | | |
|---|---------------------------------|
| Ⓐ Електрическа кутия | Ⓑ Таван |
| Ⓒ Грета на тавана | |
| Ⓓ Люк за обслужване 2 (450 mm x 450 mm) | |
| Ⓔ Люк за обслужване 1 (450 mm x 450 mm) | |
| Ⓕ Място за достъп при обслужване | Ⓖ Подаване на въздух |
| Ⓗ Засмукване на въздух | Ⓘ Долна част на вътрешното тяло |
| Ⓙ Люк за обслужване 3 | Ⓚ Люк за обслужване 4 |



Предупреждение:

Модулът трябва да бъде надеждно монтиран върху конструкция, която може да издържи неговото тегло.

Ако модулет се монтира върху неустойчива конструкция, той може да падне и да причини наранявания.

3.2. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване

- Изберете оптималната посока на подавания въздушен поток според конфигурацията на помещението и положението на монтаж.
- Тъй като тръбопроводът и окабеляването се свързват в долната и страничните повърхности, а поддръжката се извършва на същите повърхности, намерете подходящото място за това.
За ефективно окачване и безопасност осигурете възможно най-голямо пространство.

3.3. Комбинирани вътрешни модули с външни модули

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

4. Фиксиране на окачващи болтове

4.1. Фиксиране на окачващи болтове

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Център на тежестта

(Укрепете мястото на окачване.)

Център на тежестта и тегло на изделиято

Наименование на модела	W	L	X	Y	Z	Тегло на изделиято (кг)
PEFY-W10VMS-A	625	752	263	338	105	19
PEFY-W15VMS-A	625	752	263	338	105	19
PEFY-W20VMS-A	625	752	263	338	105	19
PEFY-W25VMS-A	625	752	263	338	105	19
PEFY-W32VMS-A	625	752	275	340	104	19,5
PEFY-W40VMS-A	625	952	280	422	104	23,5
PEFY-W50VMS-A	625	952	280	422	104	23,5

5. Монтиране на модула

5.1. Окачване на корпуса на модула

- ▶ Внесете вътрешния модул на мястото на монтаж така, както е пакетиран.
- ▶ За да окачите вътрешния модул, използвайте подемен механизъм, за да го вдигнете и прокарате през окачващите болтове.

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Корпус на модула
Ⓑ Подемна машина

[Fig. 5.1.2] (P.3)

- Ⓒ Гайки (доставка на място)
Ⓓ Гумени изолатори (принадлежност)
Ⓔ Окачващ болт M10 (доставка на място)

5.2. 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.

6. Свързване на отводнителна тръба

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

6.1. Спецификации на отводнителната тръба

Артикул	Номер на модела	PEFY-W-VMS-A
Отводнителна тръба	10 · 15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50	Външен диаметър ø 32

6.2. Отводнителна тръба

[Fig. 6.2.1] (P.3)

(A) Отводнителна тръба (Външен диаметър ø 32)

6.3. 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.
- 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. 6.3.1] (P.3)

- Правилно свързване на тръбите
- × Грешно свързване на тръбите
- (A) Изолация (9 mm или повече)
- (B) Наклон надолу (1/100 или повече)
- (C) Подпиращ тел
- (K) Обезвъздушител
- (L) Издигнат
- (M) Обезмирисител

Групиран тръбопровод

- (D) Външен диаметър ø 32 PVC ТРЪБА
- (E) Направете я възможно най-широка. Около 10 cm
- (F) Вътрешен модул
- (G) Направете размера на тръбопровода широк за групиран тръбопровод.
- (H) Наклон надолу (1/100 или повече)
- (I) Външен диаметър ø 38 PVC ТРЪБА за групиран тръбопровод. (Изолация 9 mm или повече)

- Поставете отводнителния шланг (принадлежност) в отводнителния отвор (допустимо отклонение при поставяне: 25 mm). (Отводнителният шланг не трябва да бъде с наклон, по-голям от 45°, за да се предотврати прекъсване или запушване на шланга.) (Прикрепете шланга с лепило и го фиксирайте с лентата (малка, принадлежност).)
- 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).)
- Изолирайте отводнителната тръба (Външен диаметър ø 32 PVC ТРЪБА) и муфата (включително и коляното).

[Fig. 6.3.2] (P.3)

- (A) Вътрешен модул
- (B) Пристягаща лента (принадлежност)
- (C) Видима част
- (D) Допустимо отклонение при поставяне
- (E) Отводнителен шланг (принадлежност)
- (F) Отводнителна тръба (външен диаметър ø 32 PVC ТРЪБА, доставка на място)
- (G) Изолационен материал (доставка на място)
- (H) Пристягаща лента (принадлежност)

7. Свързване на тръби за вода

По време на монтажа вземете следните предпазителни мерки.

7.1. Важни забележки за свързването на модула на НВС при монтажа на тръбите за вода

- Устойчивостта на водно налягане на тръбите за вода в нагревателния източник е 1,0 MPa [145psi].
- 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 охладителните тръби, водните тръби, захванващия 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 противокондензният материал, за да не допуснете конденз от вътрешната страна.
- Оставете придържащата тръбите метална пластина така, както е (Fig. 7.3.2 ©). Ако при монтажа на тръбата не оставите металната пластина на мястото ѝ, може да приложите прекалено много натиск върху тръбата и да я деформирате.
- Обезвъздушете системата след подаването на вода в тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.
- Инсталирайте тялото така, че към тръбите за вода да не се прилага външна сила.**

7.2. Важни забележки за монтажа на тръбите за вода за свързване с водния модул

- Използвайте тръби за вода с фабрично налягане най-малко 1,0 MPa.
- Проверете налягането на тръбите на водната инсталация при налягане, равно на 1,5 пъти фабричното налягане. Преди да проверите налягането, изолирайте тръбите на водния и вътрешния модули.
- Свържете тръбите за вода на всяко от вътрешните тела към присъединителното съединение на водния модул. В противен случай е възможна неправилна работа.
- Някои съединения и вентили трябва да бъдат около входовете/изходите на всяко от телата, за да се осигури лесна поддръжка, проверка и смяна.
- Монтирайте подходящ въздушен вентил във водната тръба. След като напълните тръбата с вода, я обезвъздушете.
- След като завършите тестовото пускане, внимавайте да не вкарате 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 тръби за вода с изходните тръби, особено при свързването на водния модул.
- (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).)
- Монтирайте тръбата за вода така, че да се поддържа воден дебит.
- Ако има риск от замръзване, изпълнете процедура за предотвратяване-то му.
- Използвайте медни, пластмасови, стоманени тръби или тръби от неръждаема стомана за водния контур. Освен това използвайте метод на запояване без окисляване, когато използвате медни тръби. Окисляването на тръбите ще намали живота на помпата. Когато използвате тръби от желязо или от неръждаема стомана, се уверете, че в модула не влиза ръжда от тръбите.
- Свържете тръбите и модула така, че тръбата не пречи на поддръжката и е оставено достатъчно място за осъществяване на поддръжката.
- 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 придържащата тръбите метална пластина така, както е (Fig. 7.3.2 ©). Ако при монтажа на тръбата не оставите металната пластина на мястото ѝ, може да приложите прекалено много натиск върху тръбата и да я деформирате.
- Обезвъздушете системата при подаването на вода през тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.
- **Заварете 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:

- Внимавайте да не сбъркате входа и изхода за вода.
- Монтирайте съединителен клапан на тръбата, за да осигурите достъп за поддръжка.
- Монтирайте гъвкаво съединение на тръбата, за да не допуснете вибрациите от модула да се предават на тръбата.
- Свържете тръбите с тръбите на водната инсталация в съответствие с местните разпоредби.

7.3. Монтиране на водната тръба за свързване с модула на HBC

1. 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.
2. 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 до течове.
3. 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. 7.3.1] (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) В зависимост от избрания вид съединение може да остане луфт между тръбното покритие от страната на модула и съединението. В такъв случай запълнете луфта с друго тръбно покритие (не е включено в доставката).

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- (A) Тръба за вода: Към модула на HBC/водния модул
- (B) Тръба за вода: От модула на HBC/водния модул
- (C) Придържаща тръбите метална пластина

- 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.
4. 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 HBC 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 HBC

Модел на модула	Размер на връзката		Размер на тръбата		Обем на водата (ℓ)
	Вход за вода	Изход за вода	Изтичане на водата	Възвратен път на водата	
PEFY-W10VMS-A	Вън. диам. 22,0 mm	Вън. диам. 22,0 mm	Вътр. диам. ≥ 20,0 mm	Вътр. диам. ≥ 20,0 mm	0,7
PEFY-W15VMS-A					0,7
PEFY-W20VMS-A					0,9
PEFY-W25VMS-A					0,9
PEFY-W32VMS-A					1,0
PEFY-W40VMS-A					1,0
PEFY-W50VMS-A					1,0

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- (A) Към външното тяло
- (B) Крайна връзка (спойка)
- (C) HBC контролер
- (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. 7.3.4] при свързване на водоподаването.

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- (A) Вътрешно тяло (B) Тръба за вода: От модула на НВС/водния модул
(C) Тръба за вода: Към модула на НВС/водния модул
(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.

7.4. Изолация на водната тръба за свързване с водния модул

1. Тръбите за гореща (студена) 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. 7.3.1] (P.4)

- (A) Доставян на място материал за изолиране на тръби
(B) Съединете тук с помощта на лентата. (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) В зависимост от избрания вид съединение може да остане луфт между тръбното покритие от страната на модула и съединението. В такъв случай запълнете луфта с друго тръбно покритие (не е включено в доставката).

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- (A) Тръба за вода: Към модула на НВС/водния модул (B) Тръба за вода: От модула на НВС/водния модул
(C) Придържаща тръбите метална пластина

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

Разклонения на тръбите за вътрешния модул	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.
 - Топлоизолационните материали трябва да имат дебелина от 20 mm или по-голяма.
 - Ако тръбите са монтирани отвън и когато прекъсвачът може да е изключен, монтирайте отоплително тяло на място, където температурата е 0°C или по-ниска.
 - 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 присъединителното съединение за разширителен съд на водния модул или към възвратната тръба за вода.
- Монтирайте разширителен съд, за да поеме топлинните разширения на водата.
 - Максимална температура на водата от 60°C.
 - Минимална температура на водата от 5°C.
 - Прагово налягане на защитния вентил във веригата 0,8 – 0,96 MPa.
 - Налягане в главата на циркуляционната помпа от 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 калчица 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 за тръбите за вода на водния модул и размери на тръбите.

[Fig. 7.3.5] (P.4)

Модел на модула	Размер на връзката		Размер на тръба		Обем на водата (l)
	Вход за вода	Изход за вода	Изтичане на водата	Възвратен път на водата	
PEFY-W10VMS-A	Вън. диам. 22,0 mm	Вън. диам. 22,0 mm	Вътр. диам. $\geq 20,0$ mm	Вътр. диам. $\geq 20,0$ mm	0,7
PEFY-W15VMS-A					0,7
PEFY-W20VMS-A					0,9
PEFY-W25VMS-A					0,9
PEFY-W32VMS-A					1,0
PEFY-W40VMS-A					1,0
PEFY-W50VMS-A					1,0

* Ако дължината на разклоненията на тръбите за вода на W50 е равна на или по-голяма от 40 m, използвайте тръби с вътрешен диаметър 30 mm или по-голям.

- (A) Към външното тяло
(B) Крайна връзка
(C) Воден модул
(D) Към водопровода
(E) Вътрешен модул
(F) Автоматичен въздушен вентилационен вентил (Най-високата точка на тръбата за вода) (включен)

10. Вижте [Fig. 7.3.4] при свързване на водоподаването.

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- (A) Вътрешен модул (B) Тръба за вода: От модула на НВС/водния модул
(C) Тръба за вода: Към модула на НВС/водния модул
(D) Цедка (мрежа 40 или повече) (доставка на място) (E) Спирателен клапан (доставка 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.

7.5. 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 качествения 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
 - 1 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-Т<60°C]	Добавъчна вода	Корозиен	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	Силициеви 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 обна-ружываться	не должно обна-ружываться	○	
	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 двуокис (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)

- ③ 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.
- ④ 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.

8. 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 тръбопроводите 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. 8.0.1] (P.4)

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Ⓐ Входящ въздушен отвор | Ⓑ Изходящ въздушен отвор |
| Ⓒ Вратичка за достъп | Ⓓ Повърхност на тавана |
| Ⓔ Брезентов канал | Ⓕ Въздушен филтър |
| Ⓖ Входяща решетка | |

9. 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. 14.

⚠ 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	<p>Макс дължина: 200 m</p> <p>Максималната дължина на преносните линии за централизирано управление и преносните линии на закрито/на открито (Максималната дължина през вътрешните модули): 500 m МАКС</p> <p>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.</p>	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

9.1. 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. 9.1.1] (P.4)

- Ⓐ 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) (Нестопяем 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
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

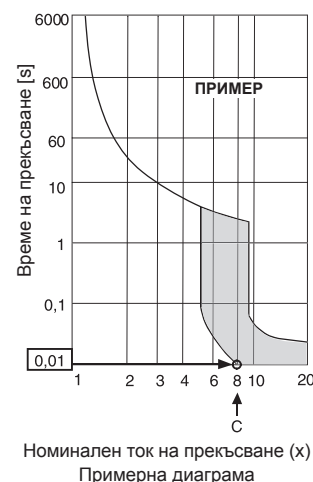
→ 16 A прекъсвач (ток на прекъсване = 8 × 16 A при 0,01s)

*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.
- При свързване на захранващия кабел към клемния блок използвайте втулка PG, за да запълните луфта в отворите на контролната кутия. Докосването на металния компонент през луфта може да доведе до електрически удар.

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 електрооборудване относно импеданса на системата в интерфейсната точка.

9.2. 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. 9.2.1] (P.5) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 9.2.2] (P.5) Дистанционен регулатор M-NET

- (A) Клемна кутия за вътрешен захранващ кабел
- (B) Клемна кутия за външен захранващ кабел
- (C) 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. 9.2.3] (P.5) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 9.2.4] (P.5) Дистанционен регулатор M-NET

- (A) Неполаризиран
- (B) TB15
- (C) Дистанционен регулатор
- (D) 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.

9.3. 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 (2 бр.), за да го свалите.

[Fig. 9.3.1] (P.5)

- (A) Винтове на капака (2 бр.)
- (B) Капак

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

[Fig. 9.3.2] (P.5)

- (A) Странична клемна кутия
- (B) Отвор за прокаране на кабел
- (C) Извадете

3. Фиксирайте кабелите на захранването към контролната кутия като използвате буферна буска за опън. (Свързване PG или подобно.) Свържете преносните проводници към предавателното клемно табло през отвор в контролното табло с обикновена буска.

[Fig. 9.3.3] (P.5)

- (E) Използвайте втулка PG, за да не може тежестта на кабела и външна сила да се прехвърлят върху изводната клема на електрозахранването. Захванете кабела с връзка за кабел.
- (F) Окабеляване на захранващия източник
- (G) Сила на разтягане
- (H) Използвайте обикновена втулка
- (I) Захранващо окабеляване

4. Свържете окабеляването на захранващия източник, земята, захранващото окабеляване и окабеляването на дистанционния регулатор. Не е необходим демонтаж на клемната кутия.

[Fig. 9.3.4] (P.5)

- (J) Клемно табло на захранването
- (K) Клемно табло за вътрешните проводници
- (L) Клемно табло за дистанционно управление
- (M) Към еднофазен захранващ източник
- (N) Преносна линия 30 VDC
- (O) Клемно табло за външната предавателна линия (TB3)
- (P) Предавателна линия към дистанционното управление

[Свързване на екраниран проводник]

[Fig. 9.3.5] (P.5)

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

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.

9.4. 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.

9.5. Избиране на външното статично налягане

Тъй като фабричната настройка е за използване при външно статично налягане 15 Pa, не е необходимо боравене с превключвателите при използване при стандартни условия.

Можете да изберете измежду четири нива на външно статично налягане (5 Pa/15 Pa/35 Pa/50 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.

Забележки:

- Когато настройката за статично налягане е била зададена от дистанционното управление, действителната настройка и настройката на превключвателите 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 превключвателите.
- 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 съпадащи 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
5 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	ON (ВКЛ.)	ON (ВКЛ.)
15 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	ON (ВКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)
35 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)
50 Pa	ON (ВКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)

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

► Задаване на външното статично налягане от екрана за избор на функция на дистанционното управление

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 външното статично налягане	Функционална настройка №		Първоначална настройка	Текуща настройка
	№ 8	№ 10		
5 Pa	1	2	○	
15 Pa	1	1		
35 Pa	2	1		
50 Pa	3	1		

[Важно]

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

[Fig. 9.5.1] (P.6)

<Платка на вътрешен контролер>

9.6. Настройка на адреси

(Работете само при изключено захранване.)

- Има два вида настройки на въртящия се превключвател: настройка на адреси от 1 до 9 и над 10, и настройка на номер на разклонение.

① 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“.

② 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.

9.7. 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.

9.8. 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

PEFY-W-VMS-A	Захранване			IFM	
	Волта / Херца	Диапазон +/-10%	MCA (A) (50 / 60 Hz)	Изход (kW)	FLA (A) (50 / 60 Hz)
PEFY-W10VMS-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Макс.: 264 V Мин.: 198 V	0,56 / 0,56	0,096	0,44 / 0,44
PEFY-W15VMS-A			0,68 / 0,68	0,096	0,54 / 0,54
PEFY-W20VMS-A			0,70 / 0,70	0,096	0,56 / 0,56
PEFY-W25VMS-A			0,78 / 0,78	0,096	0,62 / 0,62
PEFY-W32VMS-A			0,88 / 0,88	0,096	0,70 / 0,70
PEFY-W40VMS-A			0,88 / 0,88	0,096	0,70 / 0,70
PEFY-W50VMS-A			0,98 / 0,98	0,096	0,78 / 0,78

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.