



CITY MULTI

AIR CONDITIONING SYSTEMS
INDOOR UNIT



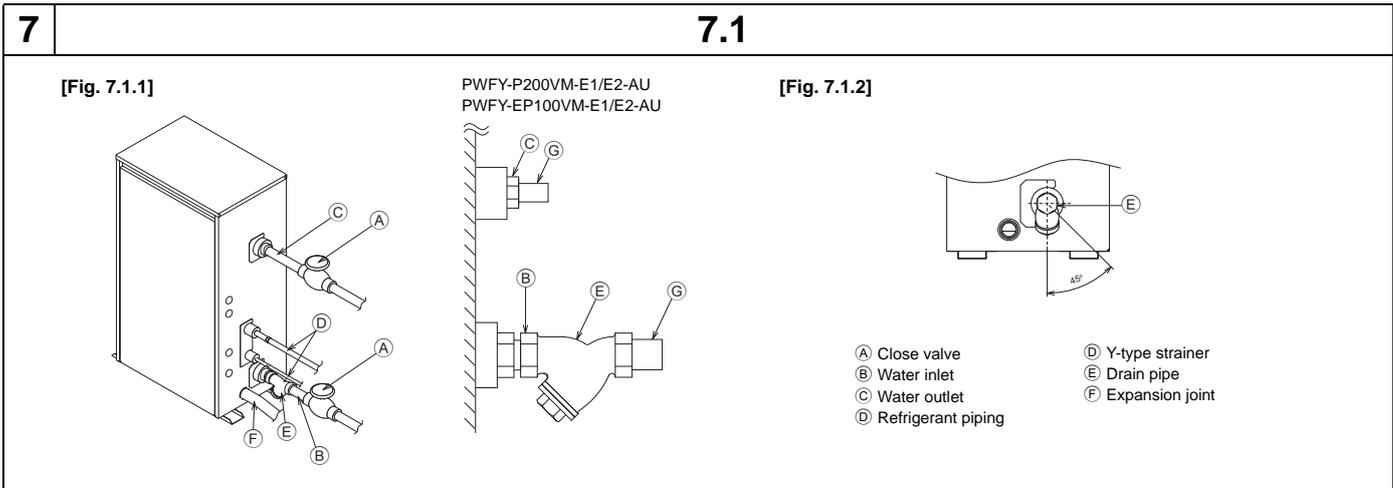
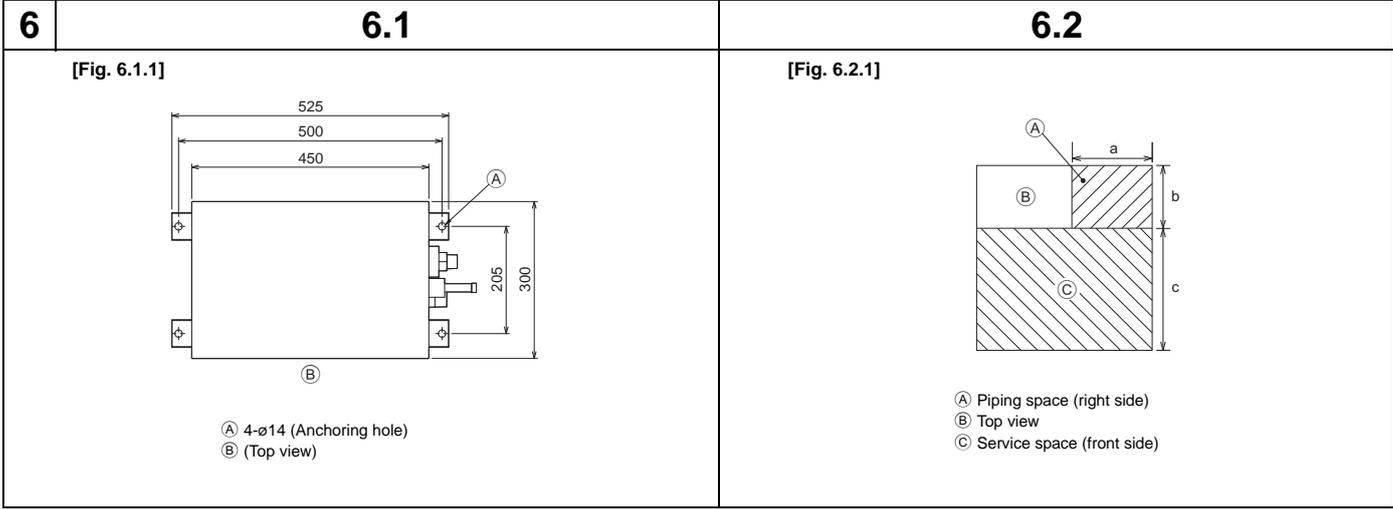
PWFY-P100VM-E-BU
PWFY-P100VM-E1-AU
PWFY-EP100VM-E1-AU
PWFY-P200VM-E1-AU

PWFY-P100VM-E2-AU
PWFY-EP100VM-E2-AU
PWFY-P200VM-E2-AU

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

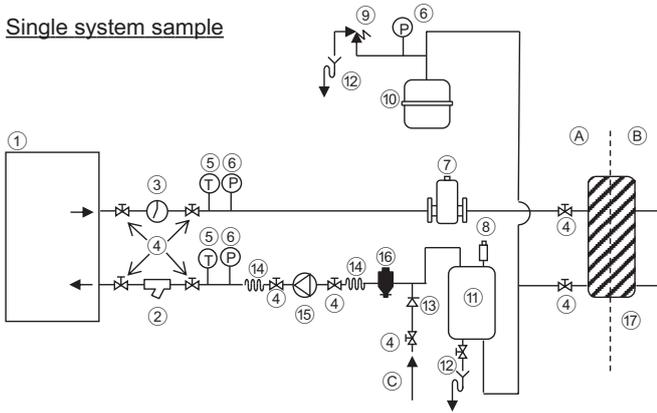
Для безопасной и правильной эксплуатации аппарата необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке перед выполнением установки внутреннего блока.

RU



[Fig. 7.1.3]

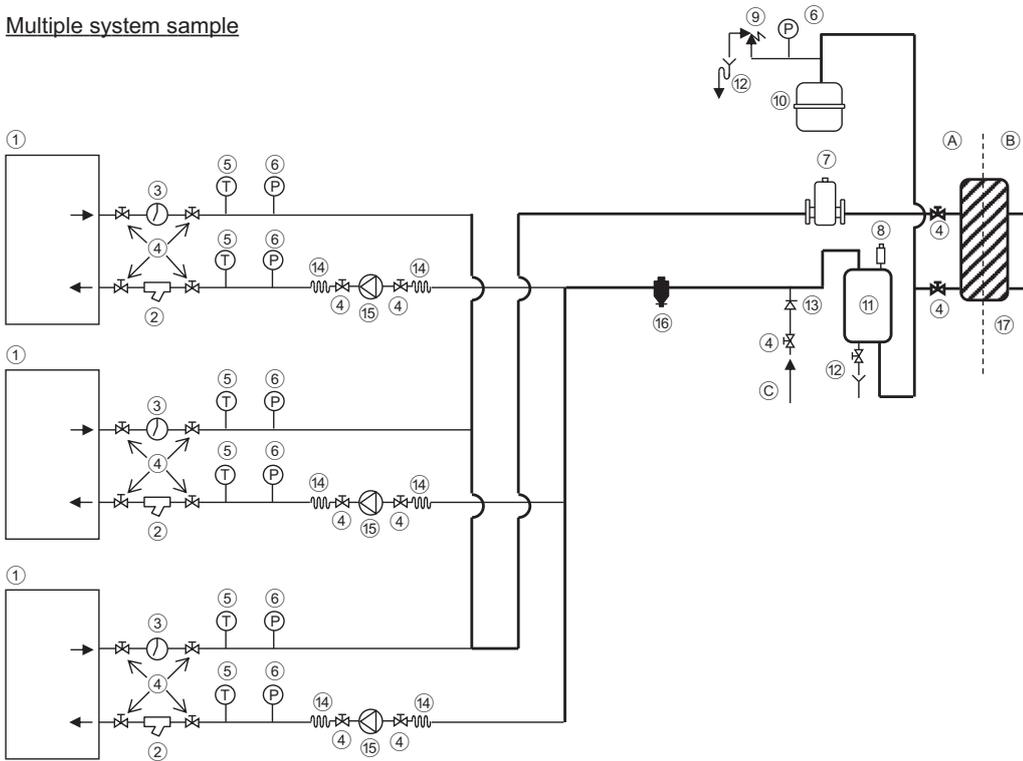
Single system sample



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

[Fig. 7.1.4]

Multiple system sample



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

- ① PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU or PWFY-P100VM-E-BU
- ② Strainer
- ③ Flow Switch (PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU ONLY) *3
- ④ Shut off valve *1
- ⑤ Temperature gauge *1
- ⑥ Pressure gauge *1
- ⑦ Deaerator (Air separator) *1
- ⑧ Air vent *1
- ⑨ Safety valve *1
- ⑩ Expansion tank (closed type) *1
- ⑪ Buffer vessel (if necessary) *1 *2
- ⑫ Drain valve *1
- ⑬ Backflow preventer *1
- ⑭ Antivibration sleeve *1
- ⑮ Fix speed pump *1
- ⑯ Dirt separator (if necessary) *1
- ⑰ Tank, plate heat exchanger or low-loss header *1 *2

*1 These items are field supplied.

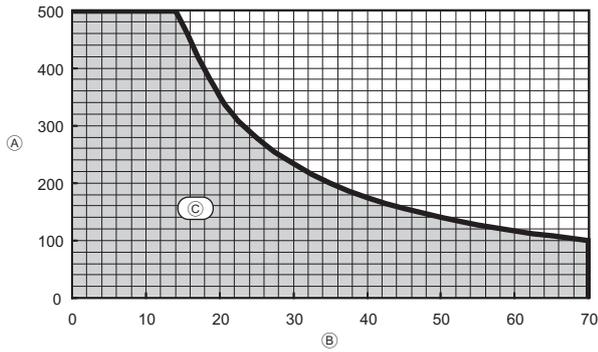
*2 Water volume (= ⑪+⑰) is complied with Fig.7.1.5 per PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU

*3 As for flow switch setting, please refer to "7.4 Pump interlock"

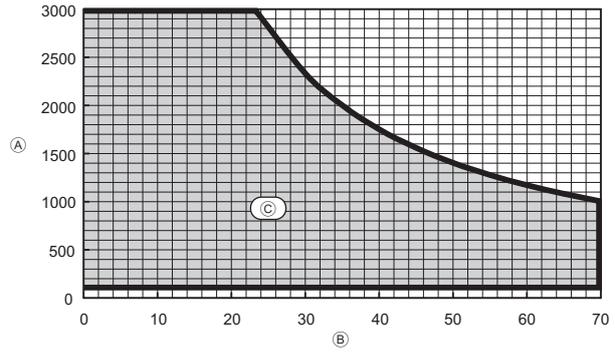
- (A) Primary
- (B) 2ndary (Depend on site)
- (C) Water Supply

[Fig. 7.1.5]

PWFY-P100VM-E-BU



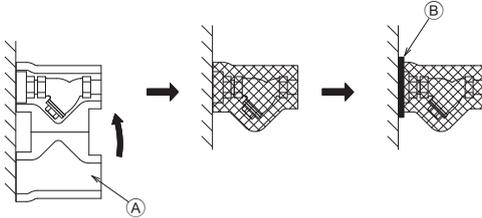
PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU



- (A) Water volume limitation [L]
- (B) Total hardness [mg/L]
- (C) Available water volume area

7.2

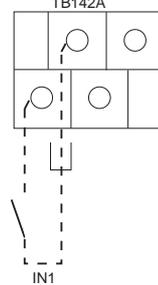
[Fig. 7.2.1]



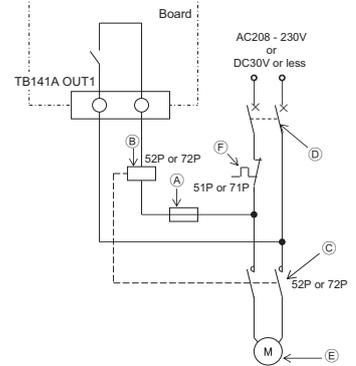
- (A) Heat insulation material (accessory)
- (B) Inject with caulking material

7.4

[Fig. 7.4.1]

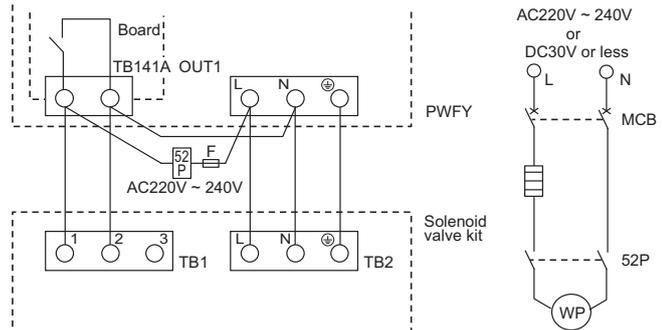


[Fig. 7.4.2]



- (A) Fuse
- (B) Coil of the magnetic contactor for heat source water pump
- (C) Double pole contact of the magnetic contactor for heat source water pump
- (D) Circuit breaker
- (E) Water pump
- (F) Bimetal break contact

[Fig. 7.4.3]



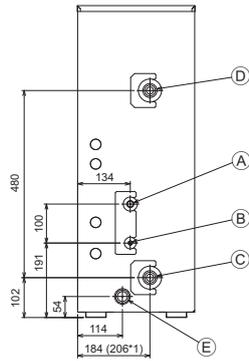
- F: Fuze
- 52P: Magnetic contactor for heat source water pump

- MCB: Circuit breaker
- WP: Water pump

8

8.1

[Fig. 8.1.1]

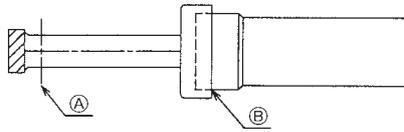


- Ⓐ Refrigerant piping (gas)
 - Ⓑ Refrigerant piping (liquid)
 - Ⓒ Water inlet
 - Ⓓ Water outlet
 - Ⓔ Drain outlet
- *1: PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU

9

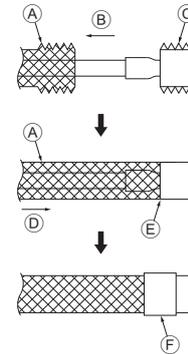
9.1

[Fig. 9.1.1]



- Ⓐ Cut here
- Ⓑ Remove brazed cap

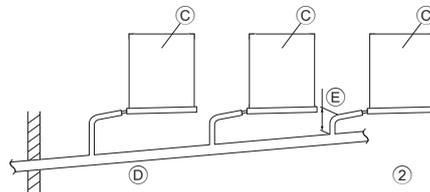
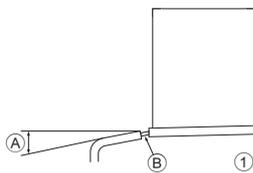
[Fig. 9.1.2]



- Ⓐ Thermal insulation
- Ⓑ Pull out insulation
- Ⓒ Wrap with damp cloth
- Ⓓ Return to original position
- Ⓔ Ensure that there is no gap here
- Ⓕ Wrap with insulating tape

9.2

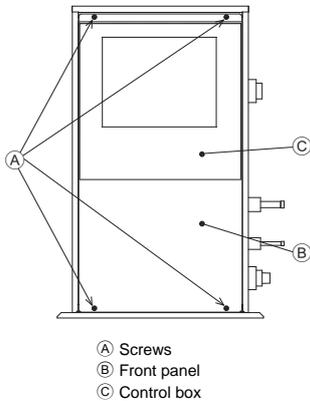
[Fig. 9.2.1]



- Ⓐ Downward slope 1/100 or more
- Ⓑ Drain hose
- Ⓒ Unit
- Ⓓ Collective piping
- Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm

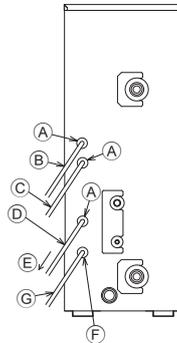
9.3

[Fig. 9.3.1]



- Ⓐ Screws
- Ⓑ Front panel
- Ⓒ Control box

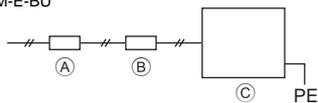
[Fig. 9.3.2]



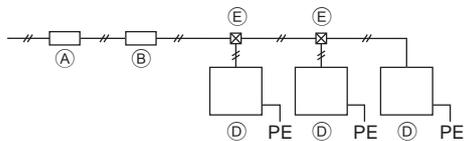
- Ⓐ To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal block use buffer bushing like PG connection or the like.
- Ⓑ External signal input cable
- Ⓒ External signal output cable
- Ⓓ Power source wiring
- Ⓔ Tensile force
- Ⓕ Use ordinary bushing
- Ⓖ Transmission cable and MA remote controller cable

[Fig. 10.1.1]

PWFY- P100VM-E-BU



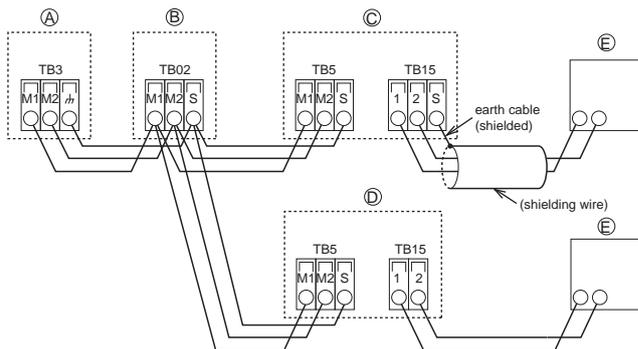
PWFY- (E)P100/200VM-E1/E2-AU



- (A) Breaker for current leakage
- (B) Local switch or breakers for wiring
- (C) PWFY-P100VM-E-BU
- (D) PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU
- (E) Pull box

10.2

[Fig. 10.2.1]

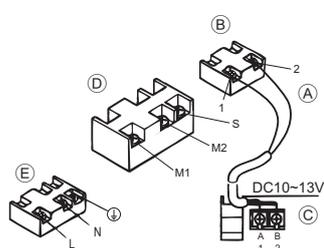
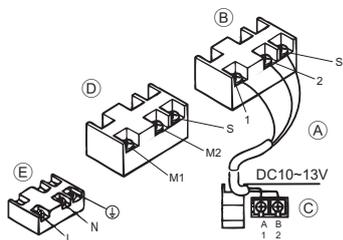


- (A) Outdoor unit
- (B) BC controller
- (C) PWFY-P100VM-E-BU
- (D) PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU
- (E) MA remote controller

[Fig. 10.2.2]

PWFY- P100VM-E-BU

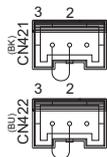
PWFY- (E)P100/200VM-E1/E2-AU



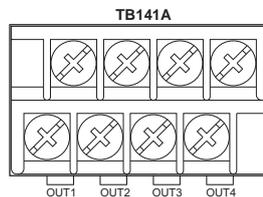
- (A) Non-polarized
- (B) TB15 (MA remote controller cables)
- (C) MA remote Controller
- (D) TB5 (Transmission cables)
- (E) TB2 (Power supply wiring)

10.3

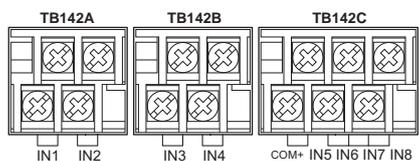
[Fig. 10.3.1]



[Fig. 10.3.2]

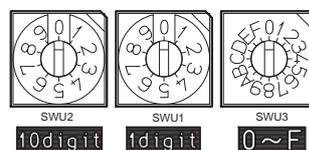


[Fig. 10.3.3]



10.4

[Fig. 10.4.1]



Содержание

1. Меры предосторожности	83	7.2. Установка изоляции	87
1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ	83	7.3. Обработка воды и контроль за качеством воды	87
1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A	84	7.4. Электроблокировка насоса	88
1.3. Перед выполнением установки	84	8. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы	88
1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения)	84	8.1. Трубопровод хладагента, дренажная труба и заливное отверстие	89
1.5. Перед началом пробной эксплуатации	85	9. Соединение труб хладагента и дренажных труб	89
2. Информация об изделии	85	9.1. Прокладка труб хладагента	89
3. Технические характеристики	85	9.2. Прокладка дренажных труб	89
4. Подтверждение комплектности	86	9.3. Выполнение электросоединений	89
5. Перемещение прибора	86	10. Электрическая проводка	90
6. Установка прибора и пространство для обслуживания прибора	86	10.1. Проводка подачи электропитания	90
6.1. Установка	86	10.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи	91
6.2. Пространство для обслуживания прибора	86	10.3. Функционирование внешнего входа/выхода	91
7. Установка труб жидкости	86	10.4. Установка адресов	92
7.1. Меры предосторожности во время установки	86	11. Информация на табличке с техническими данными	92

1. Меры предосторожности

1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

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

Символика, используемая в тексте

⚠ Предупреждение:

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

⚠ Осторожно:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.

Символика, используемая в иллюстрациях

- ⊘ : Указывает действие, которое следует избегать.
- ⚠ : Указывает на важную инструкцию.
- ⚡ : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.
- ⚠ : Опасайтесь электрошока (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>
- ⚠ : Будьте осторожны, чтобы не прикоснуться к горячей поверхности

⚠ Предупреждение:

Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

⚠ Предупреждение:

- Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.
- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) со сниженными физическими, сенсорными и умственными способностями, а также лицами, без достаточных знаний и опыта, за исключением случаев, когда устройство используется под присмотром или руководством человека, ответственного за безопасность таких лиц.
- Данное устройство предназначено для использования экспертами или обученным персоналом в магазинах, на предприятиях легкой промышленности и сельского хозяйства, либо неспециалистами для коммерческого использования.
- Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.
 - Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
 - Также это может нарушать действующее законодательство.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.
- Не используйте в качестве водяных труб стальные трубы.
 - Рекомендуется использовать медные трубы.
- Водяной контур должен быть замкнутым.
- Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.

- Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Устанавливайте прибор в месте, способном выдержать его вес.
 - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- Не прикасайтесь к устройству. Поверхность устройства может быть горячей.
- Не устанавливайте устройство в местах, где образуется коррозионный газ.
- Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.
 - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- Подготовьтесь к дождям, атмосферным осадкам и землетрясениям и установите прибор в соответствующем месте.
 - Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.
- Всегда используйте сетчатый фильтр и другие принадлежности, соответствующие техническим требованиям компании Mitsubishi Electric.
 - Обратитесь к услугам квалифицированного техника для установки дополнительных приспособлений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.
 - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Не прикасайтесь к трубам хладагента и водяным трубам.
 - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При работе с этим продуктом, всегда надевайте защитную спецодежду, НАПР. перчатки, полную защиту рук, т.е. комбинезон, и защитные очки.
 - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При утечке газа охлаждения во время установки проветрите помещение.
 - При контакте газа охлаждения с огнем будут выделяться ядовитые газы.
- Устанавливайте устройство согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.
 - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно “Электротехническим Стандартам” и “Нормам проведения внутренней проводки” и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.
 - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- Не допускайте попадания на электрические детали воды (используемой для мытья и т.д.).
 - Это может привести к электрошоку, пожару или задымлению.
- Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.
 - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- При установке кондиционера в новом месте или его перемещении не заполняйте его хладагентом, отличным от специально предназначенного для него хладагента (R410A).
 - При смешении другого хладагента или воздуха с первоначальным хладагентом может произойти сбой цикла охлаждения и прибор может быть поврежден.

- Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае утечки хладагента.
 - Проконсультируйтесь с дилером относительно соответствующих мер по предотвращению превышения допустимой концентрации. В случае утечки хладагента и превышения допустимых лимитов концентрации может возникнуть опасная ситуация в связи с недостатком кислорода в помещении.
- При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.
 - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- По завершении установки убедитесь в отсутствии утечки газа охлаждения.
 - При утечке газа охлаждения и попадании его под воздействие обогревателя, печи, духовки или другого источника тепла могут образоваться ядовитые газы.
- Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.
 - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны фирмой Mitsubishi Electric, может возникнуть пожар или взрыв.
- Если Вы хотите избавиться от этого изделия, проконсультируйтесь с Вашим дилером.
- Монтажник и специалист по системам должны будут обеспечить меры по предупреждению протечек в соответствии с местными правилами или стандартами.
 - Следующие стандарты могут применяться в случае, если местные правила отсутствуют.
- Обратите особое внимание на место, например подвал (или цокольный этаж), где могут скапливаться пары хладагента, так как хладагент тяжелее воздуха.
- Необходимо наблюдать за детьми, чтобы они не играли с устройством.

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

⚠ Предупреждение:

- Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.
 - Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
 - Также это может нарушать действующее законодательство.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.

⚠ Осторожно:

- Не используйте имеющиеся трубы хладагента.
 - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлорина, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
 - Хладагент R410A находится под высоким давлением, что может привести к прорыву трубы.
- Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (Cu-DHP), как указано в JIS H3300 "Бесшовные трубы из меди и медных сплавов". Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
 - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение остаточного масла охлаждения.
- Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Углы и другие соединения храните в пластмассовом пакете).
 - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды, может ухудшить масло и вызвать проблемы с компрессором.
- Используйте в качестве масла охлаждения масло сложного или простого эфира или алкилбензол (небольшое количество) для покрытия растрескованных и фланцевых соединений.
 - Масло охлаждения испортится при смешивании с большим количеством минерального масла.
- Используйте для заполнения системы жидкий хладагент.
 - При использовании газового хладагента для герметизации системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- Не пользуйтесь другими хладагентами, кроме R410A.
 - При использовании другого хладагента (например, R22) в смеси с R410A, наличие в нем хлора может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- Используйте вакуумный насос с контрольным клапаном обратного хода.
 - Масло вакуумного насоса может проникнуть обратно в цикл охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.

- Не используйте указанные ниже инструменты с обычным хладагентом. (Трубопровод манометра, зарядный шланг, детектор обнаружения утечки газа, контрольный клапан, основу заряда хладагентом, оборудование для сбора хладагента)
 - Если в R410A примешан обычный хладагент и холодильное масло, хладагент может разрушиться.
 - Если в R410A примешана вода, холодильное масло может разрушиться.
 - Поскольку R410A не содержит хлорина, детекторы утечки газа для обычных хладагентов на него не реагируют.
- Не используйте зарядный баллон.
 - Использование зарядного баллона может вызвать ухудшение хладагента.
- Обращайтесь с инструментами особенно внимательно.
 - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды может вызвать ухудшение масла охлаждения.

1.3. Перед выполнением установки

⚠ Осторожно:

- Не устанавливайте прибор там, где возможна утечка горячего газа.
 - При утечке газа и его скоплении около прибора может произойти взрыв.
- Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.
 - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.
 - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.
- При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.
 - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.
 - При влажности в помещении свыше 80 % или при засорении дренажной трубы, с внутреннего прибора может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно с устройством, когда это требуется.

1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

⚠ Осторожно:

- Заземлите прибор.
 - Не соединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.
 - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- Установите прерыватель цепи, если требуется.
 - Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрошоку.
- Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.
 - Кабели слишком малой мощности могут прогореть, вызвать перегрев и пожар.
- Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.
 - Предохранитель или прерыватель большей мощности или стальной или медный провод могут вызвать поломку прибора или пожар.
- Не мойте детали кондиционера.
 - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.
 - При неустранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренирования. Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.
 - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- Будьте очень внимательным при транспортировке прибора.
 - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 kg.
 - Для упаковки некоторых изделий используются PP (пластиковые) ленты. Не применяйте PP (пластиковые) ленты для транспортировки. Это опасно.
 - При перемещении устройства обеспечьте его опору в указанных точках основания. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы не допустить соскальзывания.
- Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности
 - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут причинить порез и другую травму.

- Удалите пластиковый упаковочный пакет и устрани­те его так, чтобы он был недоступен детям. Дети могут задохнуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

1.5. Перед началом пробной эксплуатации

⚠ Осторожно:

- При следующих условиях отображается код ошибки "7130".
 - Блок PWFY подключен к внешнему блоку серии Y.
 - Используется версия программного обеспечения из приведенного ниже списка.
 - Серия PWFY: ниже версии. 1.13
 - Серия Y(YHM): ниже версии. 12.27
 - Серия Y(YJM): ниже версии. 1.31
 - Серия Replace Y(YJM): ниже версии. 11.31
 - Серия HP(ZUBADAN): ниже версии. 22.27
 - Серия WY: ниже версии. 12.29
- Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.
 - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.
 - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.
- Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.

- В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других элементах цикла охлаждения хладагента. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.

- Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.
 - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.
 - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.
- Не прикасайтесь к поверхности компрессора во время обслуживания.
 - Если устройство подсоединено к питанию, и не функционирует, нагреватель картера компрессора будет работать.
- Не прикасайтесь голыми руками к панелям возле выходного отверстия вентилятора: они могут стать горячими во время работы устройства (даже если оно остановлено) или непосредственно после завершения его работы, что несет в себе риск получения ожогов. Если необходимо прикасаться к панелям, наденьте перчатки для защиты рук.
- Во время работы устройства и непосредственно после ее завершения, из выходного отверстия вентилятора может выходить воздух, имеющий высокую температуру. Не держите руки над выходным отверстием и не прикасайтесь к панелям возле него.
- Обязательно обеспечьте путь для воздуха, выходящего от вентилятора.
- В зависимости от установленной температуры водяные трубы могут нагреться очень сильно. Оберните водяные трубы изоляционным материалом, чтобы предотвратить ожоги.

2. Информация об изделии

⚠ Предупреждение:

- Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.
 - Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
 - Также это может нарушать действующее законодательство.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.
- В данном изделии применяется хладагент R410A.

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

3. Технические характеристики

⚠ Предупреждение:

- Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.
- Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
 - Также это может нарушать действующее законодательство.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.

Модель		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-(E)P100VM-E1/E2-AU	PWFY-P200VM-E1/E2-AU
Уровень шума		44dB<A>	29dB<A>	29dB<A>
Хладагент		R134a x 1,1 kg	-	-
Вес нетто		59 kg	30 кг (для PWFY-P100VM-E1-AU) 33 кг (для PWFY-P100VM-E2-AU) 33 кг (для PWFY-EP100VM-E1-AU) 36 кг (для PWFY-EP100VM-E2-AU)	33 кг (для PWFY-P200VM-E1-AU) 36 кг (для PWFY-P200VM-E2-AU)
Расчётное давление	R410A MPa	4,15	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-	-
	Вода MPa	1,00	1,00	1,00
Подключаемое Наружный блок	Суммарная мощность	50~100 % мощности наружного блока		Подключается только к одному наружному блоку
	Модель/Количество	Только R2, серия Replace R2, серия WR2	Y, серия Replace Y, серия HP(ZUBADAN), серия WY, R2, серия Replace R2, серия WR2	PUMY-P-V/YHMB(-BS)
Диапазон температур Обогрев	Наружная температура	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) PURY - серия -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) PUHY - серия	-15~21 °CDB (5~70 °F), -15~15 °CWB (5~59 °F)
	Температура поступающей воды	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)	10~45 °C (50~113 °F)
Диапазон температур Охлаждение	Наружная температура	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) PURY - серия -5~43 °CDB (23~110 °F) PUHY - серия	-
	Температура поступающей воды	-	10~35 °C (50~95 °F)	-

4. Подтверждение комплектности

- ① Сетчатый фильтр ② Теплоизоляционный материал ③ Компенсатор теплового расширения x 2 (PWFY-P200VM-E1/E2-AU) (PWFY-EP100VM-E1/E2-AU) ④ Переключатель потока (PWFY-(E)P100/200VM-E1-/E2AU)
- ⑤ Защитный материал (PWFY-(E)P100/200VM-E2-AU)

5. Перемещение прибора

⚠ Внимание:

Будьте очень внимательны при транспортировке прибора.

- Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 кг.
- Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки, это опасно.
- Разорвите пластиковую упаковку и утилизируйте ее. Не разрешайте детям играть с пластиковой упаковкой. Играя с пластиковым пакетом, ребенок может задохнуться.

6. Установка прибора и пространство для обслуживания прибора

6.1. Установка

- Используя анкерные отверстия, изображенные ниже, плотно привинтите прибор к основанию болтами.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ 4-φ14 (Анкерное отверстие) Ⓑ (Вид сверху)

Основания

- Убедитесь в том, что место установки прибора достаточно прочно, чтобы выдержать его вес. Если фундамент неустойчив, усильте его бетонным основанием.
- Анкерную прибор необходимо производить на ровной поверхности. После установки проверьте с помощью уровня.
- Если прибор устанавливается в месте, где шум нежелателен, на основании для крепления прибора рекомендуется устанавливать виброзащитный стэнд.

⚠ Предупреждение:

- **Обязательно устанавливайте прибор на достаточно прочном основании, которое выдержит вес прибора. Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора, что причинит личную травму.**
- **Устанавливайте прибор так, чтобы он был защищен от землетрясения. Любой дефект установки может вызвать падение прибора, что приведет к личной травме.**

6.2. Пространство для обслуживания прибора

- При установке пожалуйста обеспечьте следующее пространство для обслуживания. (Все работы по обслуживанию можно проводить с лицевой стороны прибора) [Fig. 6.2.1] (P.2)

Модель	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-(E)P100VM-E1/E2-AU	400	300	600
PWFY-P200VM-E1/E2-AU	400	300	600

- Ⓐ Пространство для прокладки труб (справа) Ⓑ Вид сверху
Ⓒ Пространство для обслуживания (лицевая сторона)

7. Установка труб жидкости

- Перед длительным перерывом в эксплуатации слейте воду из труб и дайте им хорошо высохнуть.
- Используйте замкнутый водяной контур.
- В режиме охлаждения блока добавьте в циркулирующую воду соляной раствор для предотвращения замерзания.
- Для использования соляного раствора в системе необходимо установить DipSW1-10 в положение ВКЛ.
- При установке устройства в месте с низкой температурой, поддерживайте постоянную циркуляцию воды. Если это невозможно, полностью слейте воду из труб или заполните трубы рассолом.
- Не используйте воду из этого устройства для питья или приготовления пищи.
- Не используйте в качестве водяных труб стальные трубы.

- Установите клапан предотвращения обратного потока на насосе и гибкое соединение для предотвращения избыточной вибрации.
- Используйте рукав для защиты труб при проведении их через стену.
- Используйте металлические крепления для закрепления труб и устанавливайте трубы таким образом, чтобы они были максимально защищены от поломок и деформации изгибов.
- Не перепутайте вентили водозабора и водовыпуска.
- Данный прибор не оснащен обогревателем для предотвращения замерзания жидкости внутри труб. При остановке водопотока при низкой температуре окружающего воздуха необходимо слить воду из труб.
- Неиспользованные пробиваемые отверстия следует закрыть, при этом отверстия труб хладагента, водных труб, а также отверстия для проводов питания и проводов передачи следует заблокировать стекольной замазкой или сходным материалом для обеспечения защиты от воды.
- Установите сетчатый фильтр под углом 45° или меньше, как показано на [Fig.7.1.2].
- Оберните отрезок герметизирующей ленты вокруг участка с резьбой, чтобы предотвратить протекание воды.
- Способ наложения герметизирующей ленты
 - ① Накладывайте ленту по ходу резьбы (по часовой стрелке), и следите за тем, чтобы лента не заходила за край соединения.
 - ② Лента стыкуется внахлест на каждом витке на две трети или три четверти ширины ленты. На каждом витке уплотняйте ленту пальцами, плотно прижимая ее к резьбе.
 - ③ Оставьте без обмотки последние 1,5-2 витка перед стыком.
- Установите прилагаемый сетчатый фильтр на впускном отверстии для воды.
- Во время установки труб или сетчатого фильтра удерживайте на месте трубу со стороны устройства с помощью гаечного ключа. Затяните винты до крутящего момента 50 N·m.
- В зависимости от установленной температуры водяные трубы могут нагреться очень сильно. Оберните водяные трубы изоляционным материалом, чтобы предотвратить ожоги.
- На моделях PWFY-P200VM-E1/E2-AU и PWFY-EP100VM-E1/E2-AU установите компенсатор теплового расширения (дополнительная принадлежность) на впускное (после установки сетчатого фильтра) и выпускное отверстия.

Модель	Впускное отверстие для воды	Выходное отверстие для воды
PWFY-P100VM-E-BU	Винт PT 3/4	Винт PT 3/4
PWFY-P100VM-E1/E2-AU	Винт PT 3/4	Винт PT 3/4
PWFY-EP100VM-E1/E2-AU	Винт PT 1*1	Винт PT 1*1
PWFY-P200VM-E1/E2-AU	Винт PT 1*1	Винт PT 1*1

*1 В случае установки прилагаемых компенсаторов теплового расширения.

7.1. Меры предосторожности во время установки

- Для обеспечения надлежащего трубного сопротивления в каждом приборе используйте метод обратного возврата.
- Для облегчения проведения сервисных работ, осмотров и замены прибора используйте надлежащие соединения, клапаны и т.д. на портах водозабора и водовыпуска. В дополнение, обязательно установите стрейнер на трубе водозабора. (Для обслуживания блока также необходим стрейнер на водозаборе циркулирующей жидкости.)
- Установите соответствующее воздушное вентиляционное отверстие на трубу жидкости. После прогона жидкости по трубе обязательно отведите избыток воздуха.
- Возможна конденсация воды на низкотемпературных отрезках блока. С помощью дренажной трубы, подсоединенной к дренажному вентилю на основании прибора, слейте воду.

Пример установки устройства (с использованием труб для воды)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- А Закройте кран
- Б Водозабор
- В Водовыпуск
- Г Трубы хладагента
- Д Стрейнер развилочного типа
- Е Дренажная труба
- Ж Компенсатор теплового расширения

- Для защиты блока в водяном контуре должна использоваться вода. детали контура, как показано, например, на [Fig. 7.1.3] и [Fig. 7.1.4].

Пример одноконтурной системы системы

[Fig. 7.1.3] (P.3)

Пример многоконтурной системы

[Fig. 7.1.4] (P.3)

- 1 PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU или PWFY-P100VM-E-BU
- 2 Сетчатый фильтр
- 3 Переключатель потока (ТОЛЬКО PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU) *3
- 4 Запорный клапан *1
- 5 Датчик температуры *1
- 6 Датчик давления *1
- 7 Воздухоотделитель *1
- 8 Воздухозаборник *1
- 9 Предохранительный клапан *1
- 10 Расширительный бак (закрытого типа) *1
- 11 Буферная емкость (если требуется) *1 *2
- 12 Сливной вентиль *1
- 13 Обратный клапан *1
- 14 Антивибрационная муфта *1
- 15 Насос фиксированной скорости *1
- 16 Отделитель грязи (если требуется) *1
- 17 Бак, пластинчатый теплообменник или коллектор с низкими потерями *1,*2

*1 Эти детали приобретаются по месту монтажа.

*2 Объем воды (= a+g) соответствует Fig. 7.1.5 на PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU

*3 О настройках переключателя потока см. "7.4 Электроблокировка насоса"

- А Основной
- Б Вспомогательный (в зависимости от места)
- В Поддача воды

Примечание:

На рисунке выше показан пример водяного контура. Он приводится только для справки, и компания Mitsubishi Electric Corporation не несет ответственности за любые проблемы, возникшие в связи с использованием этого контура.

[Fig. 7.1.5] (P.4)

- А Ограничение объема воды [л]
- Б Общая жесткость [мг/л]
- В Доступный свободный объем для воды

7.2. Установка изоляции

В зависимости от установленной температуры температура поверхности водяной трубы будет очень высокой. Изолируйте трубу, чтобы предотвратить ожоги. Во время работы PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU с холодной водой изолируйте водяную трубу, чтобы предотвратить конденсацию.

Оберните изоляционный материал вокруг водяных труб, как показано [Fig. 7.2.1].

- Любая проводка труб на улице.
- Проводка труб в помещениях в климатических зонах холодных температур, где существуют проблемы с замерзанием труб.
- Когда холодный воздух с улицы приводит к образованию конденсации на трубах.
- При прокладке любых дренажных труб.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- А Теплоизоляционный материал (дополнительная принадлежность)
- Б Введите вместе с уплотняющим материалом

7.3. Обработка воды и контроль за качеством воды

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

- Удаление посторонних предметов или загрязнений из внутренностей труб.

Во время установки следите за тем, чтобы посторонние предметы, такие как частицы окалины от сварки, частицы герметизирующих материалов или пыль, не попали в трубы.

- Контроль за качеством воды

- В зависимости от качества воды возможна коррозия медных труб теплообменника. Мы рекомендуем проводить систематический контроль за качеством воды.

Системы циркуляции воды, работающие по принципу подогрева водонакопителей открытым теплом, особенно уязвимы для коррозии.

При использовании бака-накопителя теплоты открытого типа установите водный теплообменник и применяйте замкнутый контур на стороне кондиционера воздуха. При установке бака подачи воды сведите его контакт с воздухом к минимуму и поддерживайте уровень растворенного в воде кислорода не более 1 мг/л.

- Стандарт качества воды

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

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

- Пожалуйста проконсультируйтесь у специалиста по методам контроля качества воды о методах контроля качества воды и о расчете качества перед тем, как использовать антикоррозийные растворы для обеспечения качества воды.
- При замене ранее установленного устройства кондиционирования воздуха (даже если производится только замена теплообменника), сначала проведите анализ качества воды и проведите проверку на возможную коррозию. Коррозия в системах циркуляции холодной воды может иметь место даже при отсутствии признаков коррозии в прошлом. При снижении качества воды пожалуйста откорректируйте его до необходимых стандартов перед заменой прибора.

7.4. Электроблокировка насоса

Для выполнения тестового запуска при отсутствии цепи блокировки насоса замкните клеммную колодку ТВ142А (IN1) и выполните тестовый запуск.

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

<PWFY-P100VM-E-BU>

Обязательно заблокируйте работу прибора и работу насоса циркуляции жидкости. Для электроблокировки используйте блоки концевиков ТВ142А (IN1), расположенные на приборе.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU>

<Электроблокировка насоса>

В системе с PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU циркулирующая вода может замерзнуть, что приведет к неисправности изделия. Выполните проводку согласно [Fig. 7.4.2] для предотвращения замерзания воды.

[Fig. 7.4.2] (P.4)

- А Предохранитель
- В Змеевик магнитного контактора для насоса подачи горячей воды
- С Двухполюсный контакт магнитного контактора для насоса подачи горячей воды
- Д Автоматический выключатель
- Е Водяной насос
- Ф Биметаллический размыкающий контакт

<Переключатель потока>

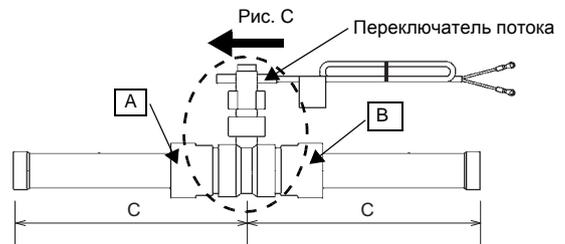
При установке устройства не забудьте установить переключатель потока из комплекта поставки на стороне водовыпуска устройства и подключить провод к IN1 на ТВ142А.

Если переключатель потока не установлен, устройство выдаст сигнал ошибки (2100: ошибка блокировки) и не будет работать.

* В комплект поставки входит проволочная перемычка, однако она предназначена только для тестового прогона.

<Процедуры установки>

- 1 Снимите все трубы, прикрепленные к переключателю потока.
Примечание: На момент поставки все трубы слабо затянуты.
- 2 Намотайте герметизирующую ленту на резьбу на концах труб, начиная с 1,5-го или 2-го витка и не закрывая отверстия. Сделайте три-четыре витка по направлению резьбы (по часовой стрелке). Каждый виток ленты должен перекрывать предыдущий на 2/3—3/4 ширины ленты. Обожмите резьбу пальцами и плотно придавите к ней ленту. Затем прикрепите трубы к переключателю потока, удерживая части А и В гаечным ключом. Максимальный момент затяжки составляет 60 Н•м (611 kgf•cm).
- 3 Прикрепите переключатель потока и трубы к водовыпуску в горизонтальном положении.
Угол оси трубы не должен превышать 45 градусов.
Проверьте направление переключателя потока, как показано на рис. С
- 4 Подключите провод переключателя к IN1 на ТВ142А.



	C
PWFY-P100VM-E1/E2-AU	175 mm
PWFY-EP100VM-E1/E2-AU	205 mm
PWFY-P200VM-E1/E2-AU	

Установите DipSW как показано в таблице внизу.

DipSW3-6	Внешний выходной контакт
ВКЛ*1	Действует при ВКЛ режиме обогрева
ВЫКЛ	Действует при ВКЛ режиме работы (удаленный контроллер ВКЛ)

*1 В случае с PWFY-(E)P100/200VM-E2-AU убедитесь, что Dip SW3-6 установлен в положение ON. (В противном случае блок не будет работать)

Не забудьте включить питание насоса, поскольку при отсутствии питания на насосе управление не работает.

<PAC-SV01PW-E>

Подключите согласно схеме на [Fig. 7.4.3].

Используйте следующие элементы для блока PWFY-(E)P100/200VM-E1-AU (блоки PWFY-(E)P100/200VM-E2-AU недоступны), отвечающего указанным ниже условиям (1) и (2):

- Электроблокировка насоса
- Использование комплекта электромагнитных клапанов (PAC-SV01PW-E)

Условия

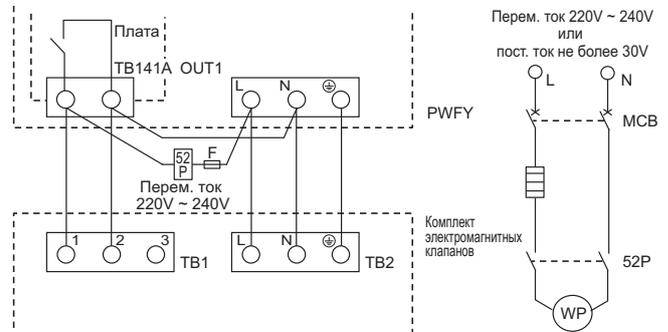
(1) Если в качестве наружных блоков используются модели серий Y, Zubadan, WY или Replace-Y

(2) Если блоки PWFY-(E)P100/200VM-E1-AU используются только для обогрева и расположены в том же охлаждающем контуре, что внутренние блоки или другие блоки PWFY-(E)P100/200VM-E1-AU

Однако это не распространяется на случаи, когда в трубопровод подачи воды добавляется рассол, или случаи, когда блок работает только в режиме обогрева в качестве системы с контуром хладагента

Установите переключатель 3-6 в положение ON (Вкл.). Убедитесь, что используется программное обеспечение версии 1.18 и выше.

[Fig. 7.4.3]



F: предохранитель

52P: электромагнитный контактор для водяного насоса источника тепла

MCB: прерыватель

WP: водяной насос

8. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы

Обеспечьте достаточную защиту от конденсации и изоляцию трубы хладагента и дренажной трубы, чтобы предотвратить образование влаги.

Если используются имеющиеся в массовой продаже трубы хладагента, обязательно оберните изоляционный материал (имеющийся в широкой продаже, обладающий устойчивостью к температуре свыше 100 °C и толщиной, указан-

- 1 Толщину изоляционного материала выбирайте в соответствии с размером труб.

Модель	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-(E)P100VM-E1/E2-AU	PWFY-P200VM-E1/E2-AU
Газ	ø15,88	ø15,88	ø19,05
Жидкость	ø9,52	ø9,52	ø9,52
Дренаж	ø32		
Толщина изоляционного материала	Свыше 10 mm		

- 2 Если прибор используется на самом верхнем этаже здания, в условиях высокой температуры и влажности, необходимо использовать трубы большего размера и изоляционный материал большей толщины по сравнению с

ной в таблице ниже) вокруг труб с жидкостью и с газом.

Также обязательно оберните имеющимся в широкой продаже изоляционным материалом (с удельным весом полиэтилена

0,03 и толщиной, указанной в таблице ниже) все трубы, проходящие в помеще-

нии.

теми параметрами, которые указаны в таблице выше.

- 3 Если имеются технические условия заказчика, следуйте им.

8.1. Трубопровод хладагента, дренажная труба и заливное отверстие

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Труба хладагента (газ)
- Ⓑ Труба хладагента (жидкость)
- Ⓒ Водозабор
- Ⓓ Водовыпуск
- Ⓔ Дренажное отверстие
- *1: PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU

9. Соединение труб хладагента и дренажных труб

9.1. Прокладка труб хладагента

Это соединение труб должно быть выполнено в соответствии с руководствами по установке внешнего прибора и регулятора BC (серия приборов R2, обеспечивающих охлаждение и обогрев).

- Серия приборов R2 сконструирована так, чтобы работать в системе, в которой труба хладагента от внешнего прибора принимается регулятором BC и разветвляется по регулятору BC для соединения между внутренними приборами.
- Ограничения параметров длины трубы и допустимые перепады возвышения указаны в руководстве к прибору, предназначенному для установки снаружи.
- Методом трубного соединения является метод пайки.

⚠ Осторожно:

- Установите трубы хладагента для внутреннего прибора в соответствии со следующими инструкциями.

1. Обрежьте конец трубы внутреннего прибора, удалите газ, затем удалите припаянный колпачок.

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- Ⓐ Обрезать здесь
- Ⓑ Удалить припаянный колпачок

2. Вытяните термоизоляцию труб хладагента на площадке, пропаяйте трубу на приборе и установите изоляцию в исходное положение. Оберните трубы изолирующей лентой.

Примечание:

- Будьте очень внимательны, оборачивая медные трубы, так как оборачивание труб может привести к образованию конденсации вместо предотвращения от нее.
- * Перед пайкой трубопровода хладагента, во избежание термоусадки и возгорания термоизоляции, всегда оборачивайте трубопровод корпуса блока, а также термоизоляцию трубопровода влажной тканью. Следите, чтобы пламя не контактировало с корпусом блока.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

- Ⓐ Термоизоляция
- Ⓑ Потянуть
- Ⓒ Обернуть влажной тряпкой
- Ⓓ Установить в исходное положение
- Ⓔ Убедитесь в отсутствии здесь зазора
- Ⓕ Оберните изолирующей лентой

Меры предосторожности при прокладке труб хладагента

- ▶ Используйте только неокисляющийся припой для пайки с тем, чтобы предотвратить попадание в трубу посторонних веществ или влаги.
- ▶ Необходимо нанести на поверхность седла колокообразного соединения охлаждающее машинное масло и затянуть соединение двусторонним гаечным ключом.
- ▶ Установите металлическую скобу для поддержки трубы хладагента таким образом, чтобы на конечную трубу прибора, устанавливаемого внутри, не было нагрузки. Металлическая скоба должна быть установлена на расстоянии 50 см от колокообразного соединения прибора, устанавливаемого внутри.

⚠ Предупреждение:

- Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.
 - Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
 - Также это может нарушать действующее законодательство.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.
- При установке и монтаже устройства управляйте его только хладагентом (R407C или R22), указанным на устройстве.
 - Подмешивание другого хладагента, воздуха и т.д. может нарушить цикл охлаждения и стать причиной серьезного повреждения.

⚠ Осторожно:

- Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (Cu-DHP), как указано в JIS H3300 “Бесшовные трубы из меди и медных сплавов”. Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
- Никогда не пользуйтесь имеющимися трубами хладагента.
 - Большое количество хлорина в обычном хладагенте и масле охлаждения в имеющихся трубах вызовет ухудшение нового хладагента.

- Храните трубы, предназначенные для установки, в помещении; оба конца труб должны быть герметически закрыты до непосредственного момента спайки.

- При попадании пыли, грязи или воды в цикл охлаждения масло ухудшится и может выйти из строя компрессор.

9.2. Прокладка дренажных труб

1. Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи. (①)
2. Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не устанавливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может вытлктваться обратно.
3. Используйте в качестве дренажной трубы трубу из твердого винилхлорида VP-25 (с внешним диаметром 32 мм).
4. Убедитесь в том, что собранные трубы на 10 см ниже дренажного отверстия корпуса установки, как показано на ②.
5. На выпускном дренажном канале не должно быть никаких ловушек запаха.
6. Установите дренажные трубы в такое место, где не вырабатывается запах.
7. Не устанавливайте конец дренажных труб в такой сток, где образуются ионные газы.

[Fig. 9.2.1] (P.5)

- Ⓐ Угол наклона вниз 1/100 или более
- Ⓑ Отводящий шланг
- Ⓒ Устройство
- Ⓓ Общий трубопровод
- Ⓔ Увеличьте расстояние приблизительно до 10 см

9.3. Выполнение электросоединений

Убедитесь в том, что название модели на инструкции по эксплуатации на крышке коробки управления и название модели на именной плате совпадают.

Шаг 1

Снимите винты, удерживающие на месте крышку коробки терминалов.

[Fig. 9.3.1] (P.5)

- Ⓐ Винты
- Ⓑ Передняя панель
- Ⓒ Коробка управления

Примечание:

Убедитесь в том, что при закрытии крышки коробки терминалов не была сдавлена электропроводка. Сдавливание электропроводки может привести к ее обрыву.

⚠ Осторожно:

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

- Прикрепите провод внешней входной/выходной линии источника питания к блоку управления с помощью буферной втулки, обеспечивающей прочность на растяжение, чтобы предотвратить поражение электрическим током. (Соединение PG или подобное.) Проведите кабели передачи к блоку терминалов передачи сквозь пробивное отверстие на коробке управления, используя обычный ввод.
- После завершения проведения электропроводки убедитесь в отсутствии ослабленных соединений, затем закрепите крышку коробки управления в порядке, обратном ее снятию.

[Fig. 9.3.2] (P.5)

- Ⓐ Для предотвращения действия внешней растягивающей силы на отрезок под-соединения электропроводки блока терминала источника электропитания используйте буферный проходной изолятор наподобие соединения PG или ему подобного.
- Ⓑ Входной кабель внешнего сигнала
- Ⓒ Выходной кабель внешнего сигнала
- Ⓓ Провод источника электропитания
- Ⓔ Растягивающая сила
- Ⓕ Используйте обычный ввод
- Ⓖ Кабель большой пропускной способности и кабель контроллера дистанционного управления MA

⚠ Осторожно:

Проводите провода электропитания без натяжения. В противном случае может произойти их отсоединение, перегрев или возгорание.

10. Электрическая проводка

Меры предосторожности при проводке электричества

⚠ Предупреждение:

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

1. Убедитесь, что питание подается от специальной ветви цепи или специальной линии.
2. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
3. Установите устройство таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей контроллера дистанционного управления, кабелей передачи или внешней входной/выходной линии) с кабелями электропитания, находящимися за пределами устройства.
4. Убедитесь в отсутствии провисания или слабину в соединениях проводов.
5. Некоторые кабели над потолком (кабели электропитания, контроллера дистанционного управления, кабели передачи или внешней входной/выходной линии) могут прокусить мыши. По возможности максимально используйте защитные металлические кожухи, в которые вставляются кабели.

1. Кабели большой пропускной способности PWFY-P100VM-E-BU

	Кабели большой пропускной способности	Кабели контроллера дистанционного управления MA	Внешний вход	Внешний выход
Тип кабеля	Экранированный провод (2-жильный) CVVS, CPEVS или MVVS	2-жильный кабель в оболочке (экранированный) CVVS	Многожильный кабель в оболочке (экранированный) CVVS или MVVS	Многожильный кабель в оболочке (экранированный) CVVS или MVVS
Диаметр кабеля	Свыше 1,25 мм ²	0,3 ~ 1,25 мм ² (0,75 ~ 1,25 мм ²)*1	0,3 ~ 0,5 мм ²	0,3 ~ 1,25 мм ²
Примечания	-	Максимальная длина: 200 м	Максимальная длина: 100 м	Номинальное напряжение: L1-N: 220 - 240 V Номинальная нагрузка: 0,6 A

PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU

	Кабели большой пропускной способности	Кабели контроллера дистанционного управления MA	Внешний вход	Внешний выход
Тип кабеля	Экранированный провод (2-жильный) CVVS, CPEVS или MVVS	2-жильный кабель в оболочке (экранированный) CVVS	Многожильный кабель в оболочке (экранированный) CVVS или MVVS	Многожильный кабель в оболочке (экранированный) CVVS или MVVS
Диаметр кабеля	Свыше 1,25 мм ²	0,3 ~ 1,25 мм ² (0,75 ~ 1,25 мм ²)*1	0,3 ~ 0,5 мм ²	0,3 ~ 1,25 мм ²
Примечания	-	Максимальная длина: 200 м	Максимальная длина: 100 м	Номинальное напряжение: L1-N: 220 - 240 V Номинальная нагрузка: 0,6 A

- *1 Подсоединен с помощью простого контроллера дистанционного управления. CVVS, MVVS : Экранированный кабель управления с ПВХ изоляцией в ПВХ кожухе
CVV, MVV : Кабель управления с ПВХ изоляцией в ПВХ кожухе
CPEVS : Экранированный кабель связи с полиэтиленовой изоляцией в ПВХ кожухе

10.1. Проводка подачи электропитания

- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче промышленных образцов 245 IEC 57 или 227 IEC 57.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

- Если провода внутри блока проложены с провисанием, чтобы предотвратить скапливание конденсата и попадание его на электрические компоненты, убедитесь, что провисающие провода не касаются близлежащих трубопроводов (электромагнитных клапанов). Если существует малейший риск этого, используйте входящий в комплект поставки защитный материал для защиты других компонентов.

Электротехнические работы

1. Электрические характеристики

Модель	Электропитание				Компрессор		RLA (A)
	Hz	Напряжение	Диапазон напряжения	MCA (A)	Мощность (kW)	SC (A)	Обогрев
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Макс. 264 V Мин. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Модель	Электропитание				RLA (A)	
	Hz	Напряжение	Диапазон напряжения	MCA (A)	Охлаждение	Обогрев
PWFY-P100VM-E1-AU PWFY-EP100VM-E1-AU PWFY-P200VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Макс. 264 V Мин. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P100VM-E2-AU PWFY-EP100VM-E2-AU PWFY-P200VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Макс. 264 V Мин. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

2. Технические характеристики силового кабеля

Модель	Минимальная толщина провода (мм ²)			Прерыватель в случае утечки тока	Локальный переключатель (A)		Прерыватель для проводки (NFB) (A)
	Магистральный кабель	ответвление	Заземление		мощность	плавкий предохранитель	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 сек или меньше	25	25	30

Модель			Минимальная толщина провода (мм ²)			Прерыватель в случае утечки тока	Локальный переключатель (А)		Прерыватель для проводки (NFB) (А)
			Магистральный кабель	ответвление	Заземление		мощность	плавкий предохранитель	
PWFY-(E)P100VM-E1/E2-AU PWFY-P200VM-E1/E2-AU	Полный рабочий ток	16 А или менее	1,5	1,5	1,5	20 А 30 мА 0,1 сек или меньше	16	16	20
		25 А или менее	2,5	2,5	2,5	30 А 30 мА 0,1 сек или меньше	25	25	30
		32 А или менее	4,0	4,0	4,0	40 А 30 мА 0,1 сек или меньше	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (P.6)

- А Прерыватель в случае утечки тока
- В Локальный переключатель или прерыватели для проводки
- С PWFY-P100VM-E-BU
- Д PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU
- Е Коробка пенального типа

⚠ Осторожно:

Используйте прерыватель и предохранитель только соответствующей мощности. Использование предохранителя, провода или медного провода слишком большого номинального тока или емкости может стать причиной неполадки оборудования или пожара.

10.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи

(Пульт дистанционного управления поставляется по дополнительному заказу)

- Соедините блок ТВ5 и наружный блок ТВ3. (Неполяризованный 2-жильный кабель (экранированный))
"S" на блоке ТВ5 представляет собой соединение экранированного провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.
- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.
- Подсоедините клеммы "1" и "2" на блоке ТВ15 к контроллеру дистанционного управления МА. (Неполяризованный 2-жильный кабель)

[Fig. 10.2.1] (P.6) Контроллер ДУ "МА"

- Между 1 и 2 DC (постоянный ток) 10 – 13 V (Контроллер ДУ "МА")

[Fig. 10.2.2] (P.6) Контроллер ДУ "МА"

- Контроллеры дистанционного управления МА нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

- А Неполяризованный
- В ТВ15 (Кабели контроллера дистанционного управления МА)
- С Контроллер дистанционного управления МА
- Д ТВ5 (Кабели большой пропускной способности)
- Е ТВ2 (Проводка подачи электропитания)

Примечание:

Убедитесь в том, что при закрытии крышки коробки терминалов не была сдавлена электропроводка. Сдавливание электропроводки может привести к ее обрыву.

⚠ Осторожно:

- Используйте провод с дополнительной изоляцией.
- Входы ТВ142А, ТВ142В и ТВ142С не должны находиться под напряжением.
- Кабели от оборудования, подсоединенного к внешнему входу/выходу, должны иметь дополнительную изоляцию.
- Используйте один многожильный кабель для внешнего входа/выхода, который может быть подсоединен с помощью винта PG.

⚠ Осторожно:

Проводите провода электропитания без натяжения. В противном случае может произойти их отсоединение, перегрев или возгорание.

10.3. Функционирование внешнего входа/выхода

Вход заданной температуры (внешний аналоговый вход: 4 мА - 20 мА)

Внешний входной сигнал подается через разъемы CN421, CN422 на монтажной плате. (Fig. 10.3.1)

Воспользуйтесь прилагаемым соединителем.

Если установки температуры не выполняются с помощью контроллера дистанционного управления МА, температура будет меняться с изменением тока.

Для получения более подробной информации о выполнении установок обратитесь к Руководству по эксплуатации, которое поставляется с контроллером дистанционного управления МА.

4 мА → 10 °С 20 мА → 70 °С

Примечание:

Пользуйтесь устройством с выходным сигналом 4-20 мА с изоляцией.

Разъем внешнего выходного сигнала

В случае размыкания цепи, разъем внешнего выходного сигнала (см. Fig. 10.3.2) не будет функционировать.

Обратитесь к Таблице 10.3.2 для получения информации и каждом контакте. Сила тока и напряжение цепи, подключаемой к внешней выходной клемме (ТВ141А OUT1), должны соответствовать следующим условиям.

		Номинальный ток контакта
Номинальное напряжение контакта	AC250V	1 А или меньше
	AC125V	3 А или меньше
	DC30V	3 А или меньше

Таблица 10.3.2

OUT1*1	Работа ON/OFF
OUT2	Размораживание
OUT3*1	Компрессор
OUT4	Сигнал ошибки

*1 Эта функция имеется в PWFY-P100VM-E-BU.

Разъем внешнего входного сигнала

Длина провода не должна превышать 100 м.

В случае размыкания цепи разъем внешнего входного сигнала (см. Fig. 10.3.3) не будет функционировать.

Обратитесь к Таблицам 10.3.3 - 10.3.5 для получения информации о каждом контакте.

В случае короткого замыкания цепи не будет работать только функция "блокировка насоса".

Подсоедините релейную цепь к разъему внешнего выходного сигнала, как показано на Fig. 7.4.1.

Технические характеристики подсоединяемой цепи реле должны соответствовать следующим условиям.

Номинальное напряжение контакта \geq DC15V

Номинальный ток контакта \geq 0,1A

Минимальная прикладываемая нагрузка \leq 1 mA для постоянного тока

Таблица 10.3.3

<PWFY-P100VM-E-BU>

ТВ142А

IN1	Блокировка насоса
-----	-------------------

<PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU>

ТВ142А

IN1	Переключатель потока
-----	----------------------

Таблица 10.3.4

ТВ142В

IN3	Запрос соединения
IN4	Работа ON/OFF

Таблица 10.3.5

ТВ142С

COM+	Общий
IN5*1	Горячая вода/Обогрев
IN6*2	Обогрев ECO
IN7*3	Недопущение замерзания
IN8*5	Охлаждение

*1 PWFY-P100VM-E-BU Горячая вода

PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU Обогрев

*2 Действительно в случае установки переключателя SW 4-3 в положение ON.

*3 Действительно в случае установки переключателя SW 4-4 в положение ON.

*4 При использовании режима ECO обогрев или антифриз сбросьте подачу питания на все блоки (внешние/внутренние блоки).

*5 Эта функция имеется в PWFY-(E)P100/200VM-E1/E2-AU.

RU

10.4. Установка адресов

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

[Fig. 10.4.1] (P.6)

<Адресный щит>

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

① Установка адресов

Пример: Если адрес “3”, оставьте SWU2 (для свыше 10) на “0” и сопоставьте SWU1 (для 1 – 9) с “3”.

② Как установить номера отделений SWU3 (Только для серии R2)

Установите номер трубы хладагента внутреннего блока равным номеру подсоединения конца контроллера BC. Оставьте другие номера, кроме R2, в значении “0”.

- Все поворотные переключатели настраиваются на заводе на “0”. Эти переключатели могут использоваться для задания адресов и номеров ответвлений труб по желанию.
- Определение адресов внутреннего прибора меняется при нахождении системы на сборочной площадке. Установите их с помощью справочника.

11. Информация на табличке с техническими данными

⚠ Предупреждение:

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

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

Модель		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P100VM-E1-AU	PWFY-EP100VM-E1-AU	PWFY-P200VM-E1-AU
Хладагент (kg)	R134a	1,1	–	–	–
	R410A	4,15	4,15	4,15	4,15
Допустимое давление (MPa)	R134a	3,60	–	–	–
	вода	1,0	1,0	1,0	1,0
Вес нетто (kg)		59	30	33	33

Модель		PWFY-P100VM-E2-AU	PWFY-EP100VM-E2-AU	PWFY-P200VM-E2-AU
Хладагент (kg)	R134a	–	–	–
	R410A	4,15	4,15	4,15
Допустимое давление (MPa)	R134a	–	–	–
	вода	1,0	1,0	1,0
Вес нетто (kg)		33	36	36

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is
based on the following
EU regulations:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive
2004/108/EC

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

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

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

Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

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