



Air-Conditioners Indispensable Optional Parts BRANCH BOX

PAC-MK53BCB
PAC-MK33BCB

ONLY FOR R410A OUTDOOR UNIT

ONLY FOR INDOOR USE



РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

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

ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

Русский

Содержание

1. Меры предосторожности	145	5. Трубопровод хладагента	149
2. Выбор места для монтажа	145	6. Монтаж ответвительной коробки	150
3. Проверка комплектности поставки	146	7. Установка трубопровода хладагента	150
4. Размеры ответвительной коробки и необходимого пространства для обслуживания	146	8. Электромонтажные работы	152
		9. Выполнение испытания	157

Данное руководство по установке относится только к монтажу ответвительной коробки. При установке внутренних и наружных приборов пользоваться руководством по установке, которое прилагается к каждому прибору.

1. Меры предосторожности

- ▶ Перед проведением установки оборудования обязательно прочтите все «Меры предосторожности».
- ▶ Перед подключением данного оборудования к системе электропитания сообщите об этом своему поставщику электропитания или получите его разрешение.
- ▶ Серия PAC-MK-BC разработана для эксплуатации в качестве профессионального оборудования. При установке данного оборудования в обычном доме установите дополнительную коробку реактора (PAC-RB01BC) для подавления гармоник.
- ▶ При подаче питания с наружного прибора требования стандартов, применяемые к наружному прибору, могут не соблюдаться в зависимости от используемого внутреннего прибора.

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

- ⚠ Предупреждение:**
- Прибор не должен устанавливаться пользователем.
 - Для установки прибора обратитесь к дилеру или сертифицированному техническому специалисту.
 - При выполнении монтажных работ следуйте инструкциям в Руководстве по установке и используйте инструменты и детали трубопроводов, специально предназначенные для использования с хладагентом, указанным в Руководстве по установке наружного прибора.
 - Данный прибор следует устанавливать в соответствии с инструкциями, чтобы свести к минимуму риск повреждения вследствие землетрясений, тайфунов или сильных порывов ветра. Неправильно установленный прибор может упасть и стать причиной повреждения или получения травмы.
 - Прибор должен быть надежно установлен на конструкции, способной выдержать его вес.
 - Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять необходимые меры для предотвращения концентрации хладагента выше безопасных пределов в случае его утечки. В случае утечки хладагента и превышения его допустимой концентрации в помещении может произойти несчастный случай вследствие нехватки кислорода.
 - Если во время работы прибора произошла утечка хладагента, проветрите помещение. При контакте хладагента с пламенем образуются ядовитые газы.
 - Все электрические работы должны выполняться квалифицированным техническим специалистом в соответствии с местными правилами и инструкциями, приведенными в данном Руководстве.
 - Для электропроводки используйте только указанные кабели.
 - Крышка клеммной коробки должна быть надежно присоединена к прибору.
 - Используйте только те вспомогательные принадлежности, которые рекомендованы компанией Mitsubishi Electric; для их установки следует обратиться к дилеру или уполномоченному техническому специалисту.
 - Пользователю не следует пытаться самостоятельно ремонтировать прибор или перемещать его на другое место.
 - По окончании установки следует убедиться в отсутствии утечки хладагента. Проникновение хладагента в помещение и его контакт с пламенем обогревателя или переносной кухонной плиты приведет к образованию ядовитых газов.
 - Обязательно подключайте кабели электропитания и соединительные провода внутренних приборов, наружных приборов и ответвительных коробок непосредственно к приборам (без промежуточных соединений). Промежуточные соединения могут стать причиной появления ошибок связи, если вода попадет в кабели или провода и приведет к недостаточной изоляции заземления или плохому электрическому контакту в точке промежуточного соединения.
(Если промежуточное соединение необходимо, обязательно примите необходимые меры по предотвращению проникновения воды в кабели и провода.)

2. Выбор места для монтажа

* Ответвительная коробка предназначена для использования только внутри помещения. Чтобы установить ответвительную коробку вне помещения, необходимо прикрепить специальную дополнительную крышку (PAC-AK350CVR-E).

- Убедитесь в том, что установка ответвительной коробки осуществляется в месте, обеспечивающем удобное сервисное и техническое обслуживание. (Убедитесь в наличии необходимого отверстия или пространства для технического обслуживания.)
- Убедитесь в том, что установка ответвительной коробки осуществляется над потолком коридора, ванной комнаты и т. д., в таком месте, где люди находятся редко. Не устанавливайте вблизи спальных комнат, гостиных и т. д. Иногда может быть слышен звук циркулирующего по трубам хладагента. Кроме того, не устанавливайте в местах, где отсутствует возможность проведения технического обслуживания.
- Обязательно осуществляйте установку в том месте, где шум работы прибора не будет представлять собой проблему.

⚠ Осторожно:
Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения оборудования.

По завершении установки ознакомьте пользователя с «Мерами предосторожности» и проинструктируйте его относительно правил эксплуатации и обслуживания прибора в соответствии с информацией, приведенной в Руководстве по эксплуатации, а также выполните тестовый прогон прибора, чтобы убедиться в том, что он работает нормально. Обязательно передайте пользователю на хранение Руководство по установке и Руководство по эксплуатации. Эти руководства должны быть переданы и последующим пользователям данного прибора.

⚠ : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

⚠ Предупреждение:
Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

- ⚠ Осторожно:**
- Убедитесь в надлежащей изоляции труб хладагента для предотвращения образования конденсата. Неполная изоляция может привести к образованию конденсата на поверхности труб, к появлению влаги на потолке, полу и другом важном имуществе.
 - Не используйте прибор в нестандартной окружающей среде. Если кондиционер устанавливается в местах, подверженных воздействию пара, летучих масел (включая машинное масло) или сернистого газа, а также в местах с повышенной концентрацией соли, например на берегу моря, эффективность работы кондиционера может значительно снижаться, а его внутренние части могут быть повреждены.
 - Не устанавливайте прибор в местах, где возможна утечка, возгорание, приток или накопление горючих газов. Накопление горючего газа вокруг прибора может привести к возгоранию или к взрыву.
 - При установке прибора в больнице или центре связи следует принимать во внимание шумовые и электронные помехи. Работа таких устройств, как инверторы, бытовые приборы, высокочастотное медицинское оборудование и оборудование радиосвязи, может приводить к сбоям в работе кондиционера или к его поломке. Кроме того, кондиционер может влиять на работу медицинского оборудования, препятствуя медицинскому обслуживанию, а также на работу коммуникационного оборудования, вызывая искажение изображения на дисплее.
 - Тепловая изоляция труб хладагента необходима для предотвращения образования конденсата. Если труба хладагента не изолирована должным образом, то это приведет к образованию конденсата.
 - Для предотвращения образования конденсата нанесите на трубы тепловую изоляцию. Если дренажная труба установлена неправильно, это может привести к протеканию воды и повреждению потолка, пола, мебели или другого имущества.
 - Не мойте кондиционер водой. Это может привести к поражению электрическим током.
 - Затягивайте все гайки раструбного стыка в соответствии со спецификациями с помощью тарированного ключа. При слишком сильном затяжке гайка раструбного стыка может выйти из строя по прошествии некоторого времени.
 - Обязательно установите автоматические выключатели. В противном случае возможно поражение электрическим током.
 - Для электропроводки используйте стандартные кабели достаточной мощности. В противном случае может произойти короткое замыкание, перегрев или возгорание.
 - При монтаже электропроводки не натягивайте кабель. При ослаблении соединений кабель может отсоединиться или повраться, что может привести к перегреву или возникновению пожара.
 - Не подсоединяйте провода заземления к газовым или водопроводным трубам, громоотводам или к заземлению телефонных линий. Если прибор не заземлен должным образом, это может привести к поражению электрическим током.

После подачи питания или спустя некоторое время после его отключения внутри ответвительной коробки можно услышать негромкий щелкающий шум. Происходит открытие и закрытие электронного расширительного клапана. Прибор исправен.

- Определите маршрут прокладки трубопровода хладагента и электропроводки заранее.
- Убедитесь в том, что место монтажа соответствует указанным пределам длины трубопровода хладагента.

- Не осуществляйте установку в месте, в котором высокая температура или влажность держится в течение продолжительных периодов времени.

* Убедитесь в том, что установка прибора осуществляется в месте, способном выдержать его вес.

⚠ Предупреждение:
Убедитесь в том, что установка прибора осуществляется в месте, способном выдержать его вес. Если место монтажа недостаточно прочное, прибор может упасть, что приведет к получению травм.

3. Проверка комплектности поставки

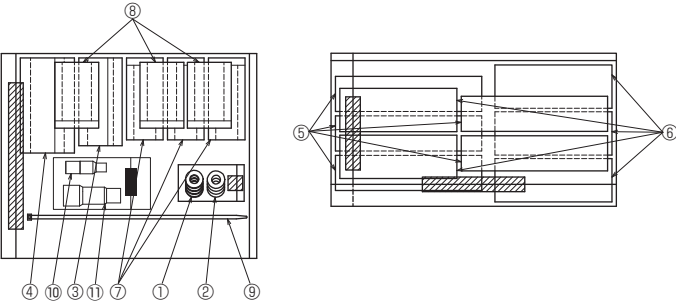


Fig. 3-1

3.1. Проверьте принадлежности и детали ответвительной коробки

№	Наименование принадлежности	Кол-во		Примечания
		РАС-МК33BCB	РАС-МК53BCB	
①	Подкладная шайба (с изоляцией)	4	4	
②	Подкладная шайба	4	4	
③	Крышка трубы (жидкость)	1	1	К наружному прибору
④	Крышка трубы (газ)	1	1	К наружному прибору
⑤	Крышка трубы (жидкость)	3	5	К внутренним приборам
⑥	Крышка трубы (газ)	3	5	К внутренним приборам
⑦	Накладка (жидкость)	1	3	
⑧	Накладка (газ)	1	3	
⑨	Зажим	16	24	
⑩	Соединительная труба (жидкость)	1	1	
⑪	Соединительная труба (газ)	1	1	

4. Размеры ответвительной коробки и необходимого пространства для обслуживания

Дополнительные стыки различного диаметра (деформированные)

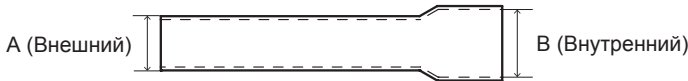


Fig. 4-1

Наименование модели	Диаметр подсоединяемых труб	Внешний диаметр A	Внутренний диаметр B
	мм	мм	мм
PAC-SG78RJB-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
PAC-SG79RJB-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
PAC-SG80RJB-E	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-SG77RJB-E	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJB-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88
PAC-SJ72RJB-E	ø15,88 → ø19,05	ø15,88	ø19,05

■ РАС-МК53BCB (тип с 5 ответвлениями) (мм)

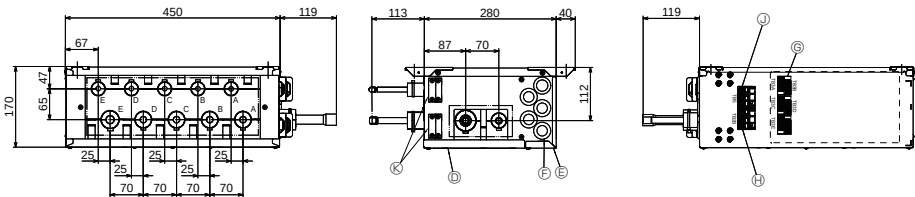
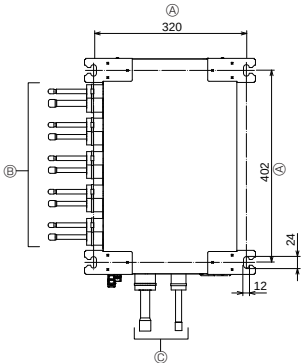


Fig. 4-2

- * Подключите 2 или более внутренних приборов к 1 системе.
- * К 1 наружному прибору можно подключить до 2 ответвительных коробок.
- * Подвесной болт: W3/8 (M10)
- * Паяное соединение трубы хладагента
- * Размер трубопроводного соединения отличается в зависимости от типа и мощности внутренних приборов. Подберите размеры трубопроводного соединения для внутреннего прибора и ответвительной коробки. Если размер трубопроводного соединения ответвительной коробки не совпадает с размером трубопроводного соединения внутреннего прибора, воспользуйтесь дополнительными стыками (деформированными) с различным диаметром для подсоединения к ответвительной коробке. (Подсоедините деформированный стык непосредственно к стороне ответвительной коробки.)
- А Расстояние между подвесными болтами
- В К внутреннему прибору
- С К наружному прибору
- Д Сервисная панель
- Е Крышка электрооборудования
- Ж Резиновая втулка
- З Клеммная колодка (к внутреннему прибору на панели управления)
- И Клеммная колодка (к наружному прибору)
- К Клеммная колодка (для кабеля связи)
- Л Кабельный зажим

■ РАС-МК53BCB (Fig.4-2)

Подвесной болт: W3/8 (M10)

Паяное соединение трубы хладагента

мм

	К внутреннему прибору					К наружному прибору
	A	B	C	D	E	
Труба для жидкости	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø9,52
Труба для газа	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø12,7	ø15,88

4. Размеры ответвительной коробки и необходимого пространства для обслуживания

■ РАС-МК33ВСВ (тип с 3 ответвлениями)

(мм)

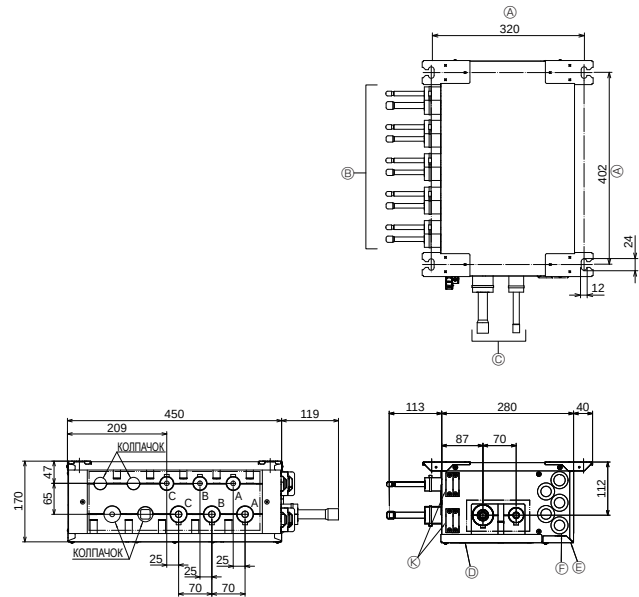


Fig. 4-3

■ РАС-МК33ВСВ (Fig. 4-3)

Подвесной болт: W3/8 (M10)

Паяное соединение трубы хладагента

мм

	К внутреннему прибору			К наружному прибору
	A	B	C	
Труба для жидкости	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø9,52
Труба для газа	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø15,88

4.1. Направление трубопровода может быть изменено. (Fig. 4-4)

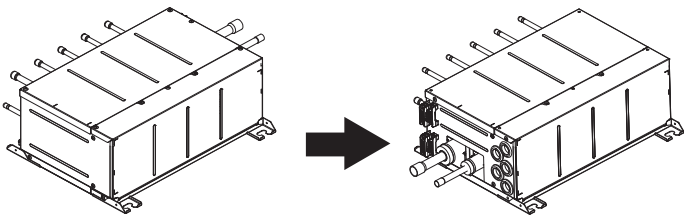


Fig. 4-4

① Отвинтите винты в каждой части.

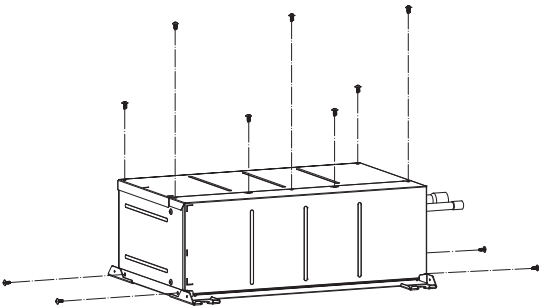


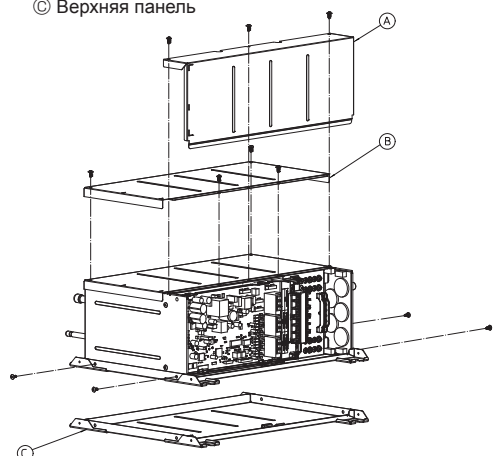
Fig. 4-5

4.2. Порядок действий при изменении направления трубопровода (Fig. 4-5 ①~⑧)

4. Размеры ответвительной коробки и необходимого пространства для обслуживания

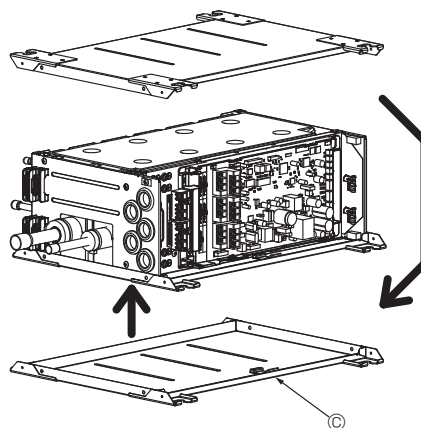
② Снимите крышку электрооборудования, сервисную панель и верхнюю панель.

- Ⓐ Крышка электрооборудования
- Ⓑ Сервисная панель
- Ⓒ Верхняя панель

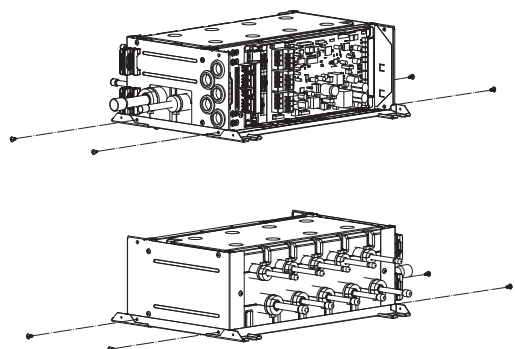


③ Установите верхнюю панель на противоположную поверхность.

- Ⓒ Верхняя панель

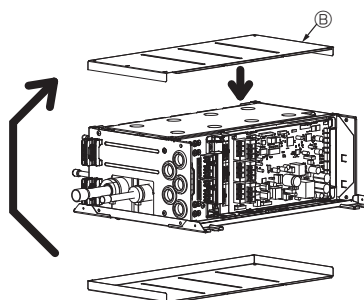


④ Затяните винты в каждой части.

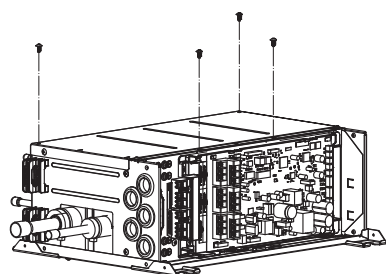


⑤ Установите сервисную панель на противоположную поверхность.

- Ⓑ Сервисная панель

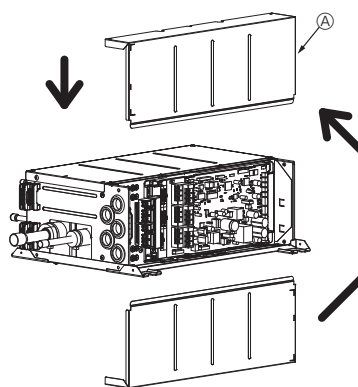


⑥ Затяните винты в каждой части.



⑦ Установите крышку электрооборудования на противоположную поверхность.

- Ⓐ Крышка электрооборудования



⑧ Затяните винты в каждой части.

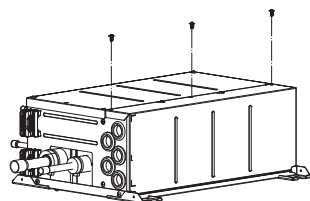


Fig. 4-5

4. Размеры ответвительной коробки и необходимого пространства для обслуживания

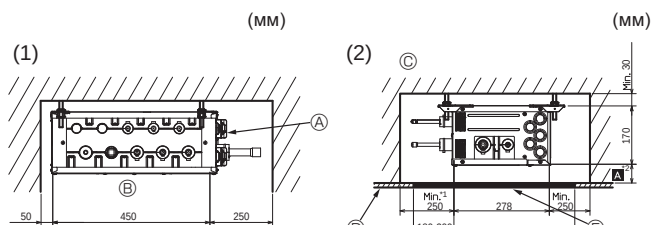


Fig. 4-6

Fig. 4-7

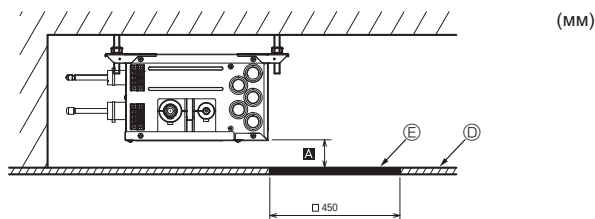


Fig. 4-8

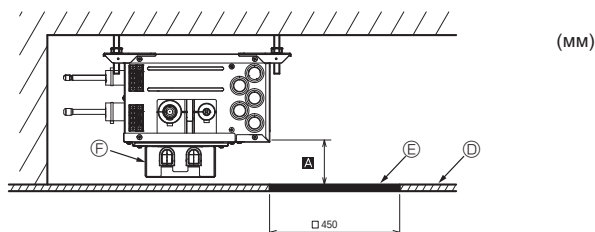


Fig. 4-9

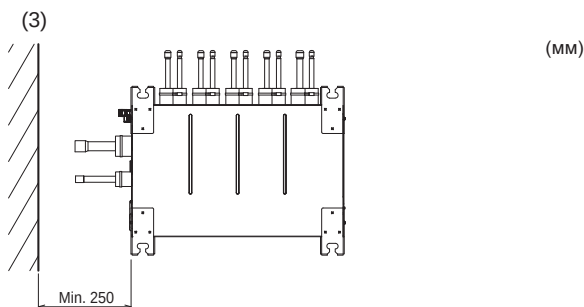


Fig. 4-10

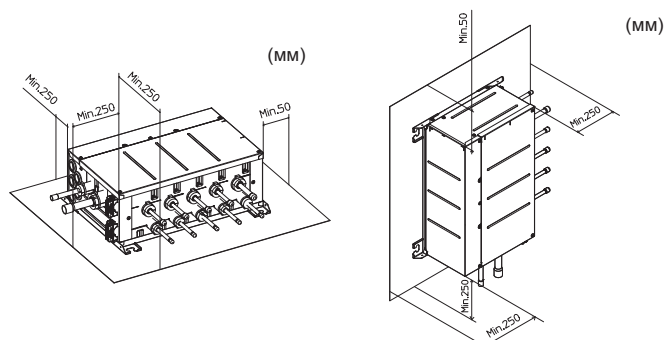


Fig. 4-11

Fig. 4-12

4.3. Пространство, необходимое для установки и обслуживания

I. Пространство при установке с помощью подвесных болтов.

(1) Вид спереди (Fig. 4-6)

А Ответвительная коробка

В Со стороны трубопроводов

(2) Вид сбоку (Fig. 4-7, Fig. 4-8, Fig. 4-9)

С Для установки внутри помещения

Д Потолочная доска

Е Отверстие для технического обслуживания

Ф Коробка реактора (приобретается отдельно)

*1: Для сгибов в 90° в трубопроводе хладагента необходимое минимальное расстояние составляет 350 мм.

*2: А составляет «мин. 200 мм» <рекомендация>.

В случае если расстояние составляет менее 200 мм (например, если А = 100 мм), работа по замене ответвительной коробки из отверстия техобслуживания становится затруднительной (имеется возможность замены только печатной платы, обмотки линейного расширительного клапана и датчиков). Чтобы установить дополнительную коробку реактора, установите А на мин. 270 мм <рекомендация> (Fig. 4-9).

*3: В составляет «□ 600 мм» <рекомендация>.

При «□ 450 мм» подготовьте отверстие для техобслуживания со стороны печатной платы (как показано на Fig. 4-8, Fig. 4-9), при этом необходимо «мин. 300 мм» в качестве расстояния А.

В случае если расстояние составляет менее 300 мм (например, если А = 100 мм), работа по замене ответвительной коробки, обмотки линейного расширительного клапана и датчиков из отверстия техобслуживания становится затруднительной (имеется возможность замены только печатной платы).

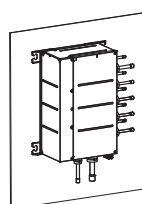
(3) Вид сверху (Fig. 4-10)

II. Пространство при установке на полу. (Fig. 4-11)

III. Пространство при установке на стену. (Fig. 4-12)

⚠ Предупреждение:

При установке на стену направление монтажа ограничено. (Fig. 4-13)



Правильное
направление установки

При установке прибора на стену трубопровод, подсоединенный к наружному прибору, должен смотреть вниз. Другие способы установки неприемлемы.



При установке на стену не следует размещать устройство, как показано ниже. Это может привести к поражению электрическим током или к возгоранию.

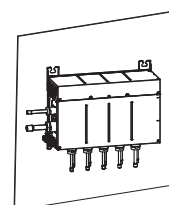
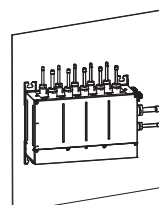
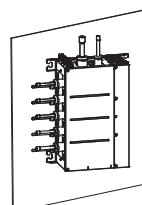


Fig. 4-13

5. Трубопровод хладагента

* Всегда следуйте спецификациям, приведенным в руководстве по установке наружного прибора. Превышение указанных требований может привести к снижению производительности оборудования и его неисправности.

6. Монтаж ответвительной коробки

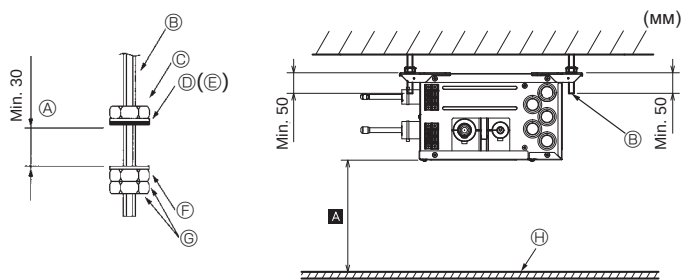


Fig. 6-1

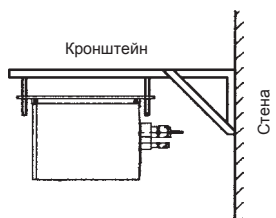


Fig. 6-2

* Приобретите соответствующий кронштейн на месте, если прибор будет крепиться к стене.

- Установите подвесные болты (приобретаются на месте), соблюдая указанное расстояние (Fig. 4-2, 4-3).
- Наденьте подкладные шайбы (1, 2) и гайки (приобретаются на месте) на подвесные болты. (Fig. 6-1)
- Повесьте прибор на подвесные болты.
- Полностью затяните гайки (проверьте высоту потолка).
- Воспользуйтесь уровнем для горизонтальной регулировки ответвительной коробки.

- А Прибор подвешен, гайки затянуты
 В Подвесной болт
 С Гайка (приобретается на месте)
 D Подкладная шайба (с подушкой) 1
 E Убедитесь, что подушка смотрит вниз
 F Подкладная шайба (без подушки) 2
 Г Гайка (приобретается на месте)
 H Потолочная доска

7. Установка трубопровода хладагента

⚠ ОСТОРОЖНО

- В качестве трубопровода хладагента используйте бесшовные трубы и трубки, выполненные из раскисленной фосфором меди или медного сплава. Кроме того, проверьте, чтобы внутренняя и наружная поверхность труб была чистой, на ней не было вредной серы, оксидов, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги и любых других загрязняющих веществ.
- R410A – это хладагент высокого давления, который может привести к разрыву существующего трубопровода.
- Храните трубопроводы, которые будут использоваться во время установки, в помещении и держите оба конца трубопровода закрытыми вплоть до момента пайки. (Храните коленчатые трубы и другие соединения в полиэтиленовом пакете.)
- Если в контур хладагента попадет пыль, грязь или вода, это может привести к загрязнению масла и выходу компрессора из строя.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После присоединения труб убедитесь в отсутствии утечки газа при помощи датчика утечки или водно-мыльного раствора.
- Перед пайкой трубопровода хладагента всегда обматывайте трубопровод на основном корпусе и теплоизоляционный трубопровод влажными полотенцами, чтобы избежать термоусадки и сгорания теплоизоляционного трубопровода. Следите за тем, чтобы пламя не контактировало с основным корпусом. (Fig. 7-1)
- Не используйте добавки для обнаружения утечки.

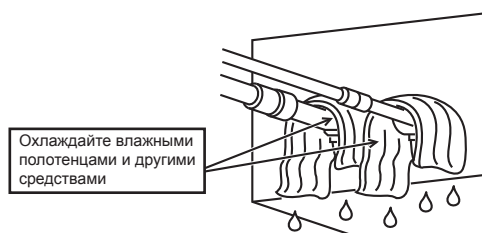


Fig. 7-1

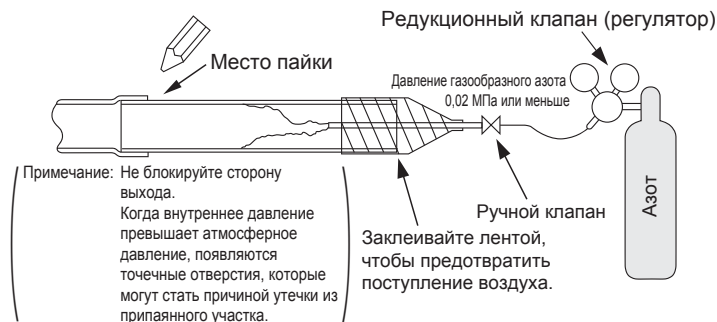


Fig. 7-2

- Подключите жидкостную и газовую трубы каждого внутреннего прибора к тем же номерам концевых соединений, которые указаны на секции раструбного соединения внутреннего прибора каждой ответвительной коробки.

- При подключении внутренних приборов обязательно подсоединяйте трубы хладагента и соединительные провода к соответствующим соединительным портам, учитывая буквенные обозначения. (Например, A, B, C, D, E) При подключении к неправильным номерам концевых соединений оборудование будет работать неправильно.

Примечание:

Обязательно нанесите отметки на все местные трубопроводы хладагента (жидкостные трубы, газовые трубы и т.д.) каждого внутреннего прибора с четким обозначением помещения, в котором он установлен. (Например, A, B, C, D, E)

- Составьте список моделей внутренних приборов на шильдике ответвительной коробки (в целях идентификации).

- Выполните необходимые противоконденсатные и изоляционные работы, чтобы предотвратить просачивание воды из трубопровода хладагента. (Труба для жидкости/труба для газа)
- Усиьте изоляцию в зависимости от окружающей среды, в которой устанавливается трубопровод хладагента, или если есть вероятность появления конденсата на поверхности изоляционного материала. (Изоляционный материал Термостойкость изоляционного материала: 120°C, толщина: 15 мм или более)
- Если трубопровод хладагента используется в местах, подверженных воздействию высокой температуры и влажности, например в чердачных помещениях, может потребоваться дополнительная изоляция.
- Изолируйте жидкостные и газовые трубы ответвительной коробки, плотно обмотав их теплостойким пенополиэтиленом. (Fig. 7-6) В противном случае образование конденсата на трубах может привести к протечке воды или получению ожога при подсоединении трубопровода.
- При использовании серийно производимого трубопровода хладагента убедитесь, что и жидкостный, и газовый трубопроводы обернуты серийно производимыми теплоизоляционными материалами (изоляционные материалы должны быть толщиной не менее 12 мм и должны быть способны выдерживать температуры свыше 100°C).
- При создании вакуума и открытии или закрытии клапанов см. руководство по установке наружного прибора.

При соединении трубопроводов путем пайки используйте метод пайки без окисления с замещением азотом. Не используйте доступные в продаже антиокислители, которые могут привести к коррозии труб и ухудшению характеристик холодильного масла. Выполняйте пайку без окисления, поскольку несоблюдение данного требования может привести к повреждению компрессора. (Fig. 7-2)

- Обеспечьте надлежащую вентиляцию во время выполнения пайки. Перед выполнением пайки в закрытом или небольшом помещении убедитесь в отсутствии утечки хладагента. Накопление вытекающего хладагента создает опасность отравления и воспламенения.
- Следите за тем, чтобы источники возгорания, такие как установки сжигания газа и электрические нагреватели и т.д., находились на достаточном расстоянии от места установки или проведения ремонта.
- Используйте высококачественный присадочный металл для пайки.
- При использовании флюса обратите внимание на следующие моменты.
 - После выполнения пайки полностью удалите флюс. Если содержащийся во флюсе хлор останется в трубе, произойдет ухудшение характеристик и загрязнение холодильного масла.

7. Установка трубопровода хладагента

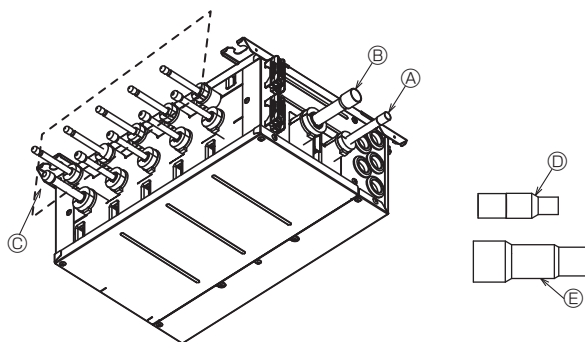


Fig. 7-3

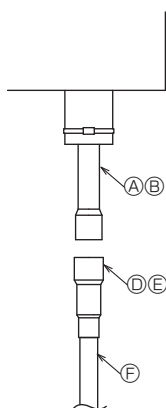


Fig. 7-4



Fig. 7-5

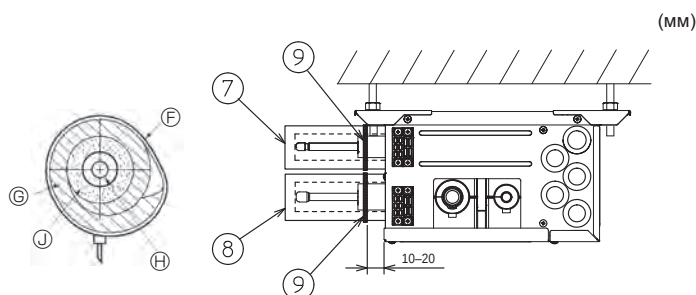


Fig. 7-6

Fig. 7-7

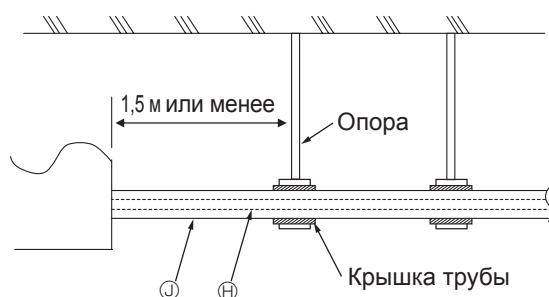


Fig. 7-8

- (1) Снимите резиновые колпачки с соединительных труб ④ и ⑤ на стороне наружного прибора.
- (2) После припаивания ④ на стороне жидкостной трубы и припаивания ⑤ к газовой трубе, относящейся к трубе хладагента, подключенной на стороне наружного прибора, припаяйте распределительную коробку для соединения. (Fig. 7-3, 7-4)
При установке прибора на стену сначала не припаявайте соединительную трубу к прибору. Это может осложнить заполнение промежутка присадочным металлом, что приведет к утечке хладагента при припайке трубы хладагента.
- (3) При последовательной пайке следующую пайку выполняйте после охлаждения сварного участка до комнатной температуры. Несоблюдение данного требования может привести к плавлению изоляционного материала или прибора и образованию конденсата.
Снимите медный колпачок ③ и припаяйте трубу хладагента, присоединенную к внутреннему прибору. (Fig. 7-3)
- (4) Если внутренний прибор не подсоединен, не снимайте медный колпачок ③, иначе произойдет утечка хладагента.
- (5) После отрезания трубопроводов или отпаивания припаянных трубопроводов либо медных колпачков, удалите любые посторонние предметы (такие как припой, обрезки), чтобы избежать попадания посторонних предметов внутрь трубопроводов. В противном случае наружный компрессор может выйти из строя или может возникнуть подобная неисправность. (Fig. 7-5)
 ④ К соединительной трубе наружного прибора. (Жидкость)
 ⑤ К соединительной трубе наружного прибора. (Газ)
 ③ К соединительным трубам внутреннего прибора
 ④ Соединительная труба (жидкость) (3.1 Вспомогательные принадлежности № ⑩)
 ⑤ Соединительная труба (газ) (3.1 Вспомогательные принадлежности № ⑪)

Примечание:
Для некоторых внутренних приборов есть дополнительные соединительные трубы.
Подробнее см. руководство по установке наружного прибора и внутреннего прибора.

- (6) Прижмите крышки труб ③ и ⑤ на жидкостном трубопроводе к прибору и оберните их, чтобы зафиксировать на месте. (Fig. 7-6)
- (7) Прижмите крышки труб ④ и ⑥ на газовом трубопроводе к прибору и оберните их, чтобы зафиксировать на месте. (Fig. 7-6)
- (8) Прикрепите входящие в комплект поставки зажимы ⑨ на расстоянии 10–20 мм от каждого конца крышек труб (③④⑤⑥). (Fig. 7-7)
- (9) Если внутренний прибор не подсоединен, наденьте входящие в комплект поставки крышки труб (с колпачками, ⑦ и ⑧) на соединения трубопроводов хладагента ответвительной коробки для предотвращения вытекания конденсата из труб. (Fig. 7-7)
- (10) Зафиксируйте крышки труб (⑦⑧) на месте с помощью входящих в комплект поставки зажимов ⑨. (Fig. 7-7)
 ⑨ Зажим (3.1 Вспомогательные принадлежности № ⑨)
 ③ Крышки труб (3.1 Вспомогательные принадлежности № ③④⑤⑥)
 ④ Трубопровод хладагента
 ⑤ Теплоизоляция для трубопровода хладагента

► Зарядка хладагента:

См. руководство по установке наружного прибора.
Используйте только хладагент R410A (использование других хладагентов может привести к неполадкам).

⚠ Осторожно:

Во избежание чрезмерного давления на ответвительную коробку установите одну или несколько опор для трубопровода на расстоянии 1,5 м или менее от ответвительной коробки.

См. Fig. 7-8 в качестве примера.

- ④ Трубопровод хладагента
- ⑤ Теплоизоляция для трубопровода хладагента

8. Электромонтажные работы

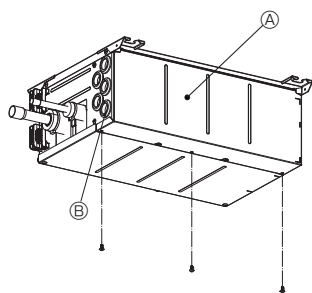


Fig. 8-1

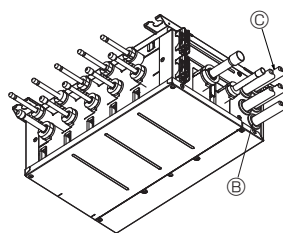


Fig. 8-2

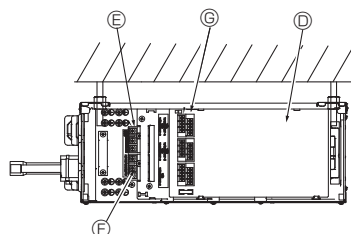


Fig. 8-3

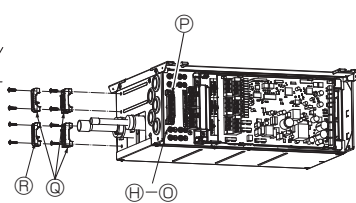


Fig. 8-4

- А Крышка электрооборудования
- В Резиновая втулка
- С Электропроводка
- Д Плата контроллера
- Е Клеммная колодка: TB5
- Ф Клеммная колодка: TB2B
- Г Клеммная колодка: TB3A-TB3E «к внутреннему прибору»
- Ж Зажим заземления «электропитание»

- З Зажим заземления «для TB3A»
- И Зажим заземления «для TB3B»
- Л Зажим заземления «для TB3D»
- М Зажим заземления «для TB3C»
- Н Зажим заземления «для TB3E»
- О Зажим заземления «на другую ответвительную коробку»
- Р Кабельный зажим «для TB2B»
- С Кабельный зажим «для TB3A-TB3E»
- Т Кабельный зажим «для TB5»

► Меры предосторожности при электромонтажных работах.

⚠ Предупреждение:

- Всегда используйте соответствующие контуры с прерывателями и при номинальном напряжении.

Контуры электропитания недостаточной мощности и низкое качество работ при установке могут привести к поражению электрическим током или к возгоранию.

⚠ Осторожно:

- Обязательно используйте заземление. Не заземляйте прибор, используя для этого трубы коммунальных служб, громоотвод или заземление телефонных линий.

Неполное заземление может привести к поражению электрическим током. Сверхток, вызванный молнией или другими источниками, может привести к повреждению кондиционера.

- Пользуйтесь указанной электропроводкой и проверяйте правильность ее подключения, а также следите за тем, чтобы провода не были натянuty.

Несоблюдение данных требований может привести к обрыву проводки, перегреву или возгоранию.

► Перед включением ответвительной коробки настройте переключатели.

- Если питание подается отдельно на ответвительную коробку и на наружный прибор, сначала включайте ответвительную коробку.

- Электропроводка, соединяющая ответвительную коробку и наружный прибор, а также ответвительную коробку и внутренние приборы, работает и как источник питания, и как сигнальный кабель. Подключайте данную проводку в соответствии с номерами клеммных колодок, чтобы обеспечить правильную полярность.

► Подключите трубы хладагента и электропроводку к соответствующим портам, учитывая буквенные обозначения (например, А, В, С, D, Е) на этом приборе. Неправильно подключенная электропроводка будет препятствовать надлежащей работе прибора.

- Всегда прикрепляйте каждый провод заземления отдельно с помощью винта заземления.

- Чтобы электропроводку, проложенную на потолке, не погрызли крысы и т. п., ее следует прокладывать в кабелепроводе.

(1) Снимите крышку электрооборудования. (Fig. 8-1)

(2) Пропустите электропроводку в ответвительную коробку, закрепляя каждый провод на соответствующем месте зажимом.

(3) Надежно закрепите каждый провод на соответствующей клеммной колодке. (Fig. 8-8)

(4) Установите двухпозиционный переключатель. (См. 8.3)

(5) Установите крышку электрооборудования на место.

8.1. При использовании кабелепровода (Fig. 8-5, 8-6, 8-7)

Установите на место крышку электрооборудования после закрепления кабелепровода.

- А Крышка электрооборудования
- В Кабелепровод
- С Подкладная шайба
- Д Гайка

Можно использовать кабелепровод наружным диаметром до 1 дюйма.

- (1) При использовании кабелепровода с наружным диаметром 1 дюйм снимите втулку и прикрепите ее к ответвительной коробке.

Во время прикрепления к ответвительной коробке снимите крышку электрооборудования.

- (2) При использовании кабелепровода с наружным диаметром 3/4 дюйма или менее сделайте вырез во втулке и вставьте кабелепровод приблизительно на 100 мм в ответвительную коробку.

* Установите на место крышку электрооборудования после закрепления кабелепровода.

⚠ Осторожно:

Во избежание чрезмерного давления на ответвительную коробку установите одну или несколько опор для кабелепровода В на расстоянии 1,5 м или менее от ответвительной коробки.

См. Fig. 8-7 в качестве примера.

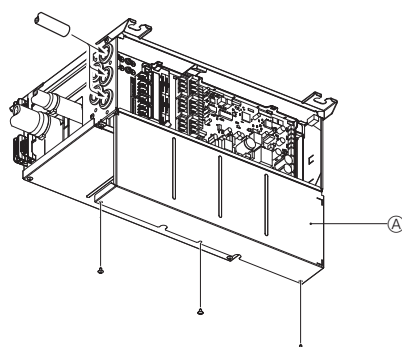


Fig. 8-5

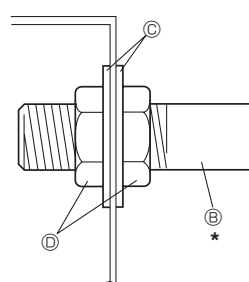


Fig. 8-6

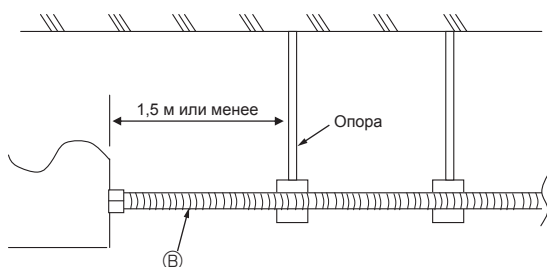
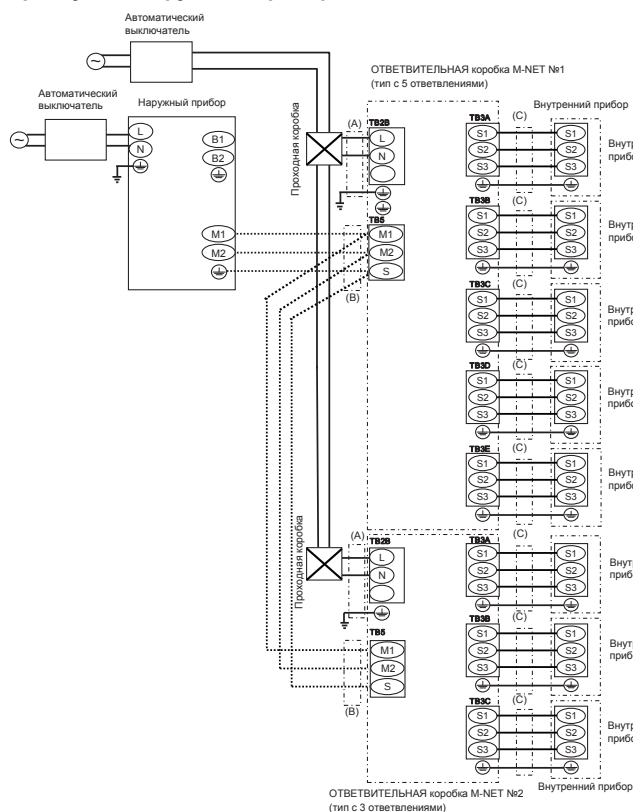


Fig. 8-7

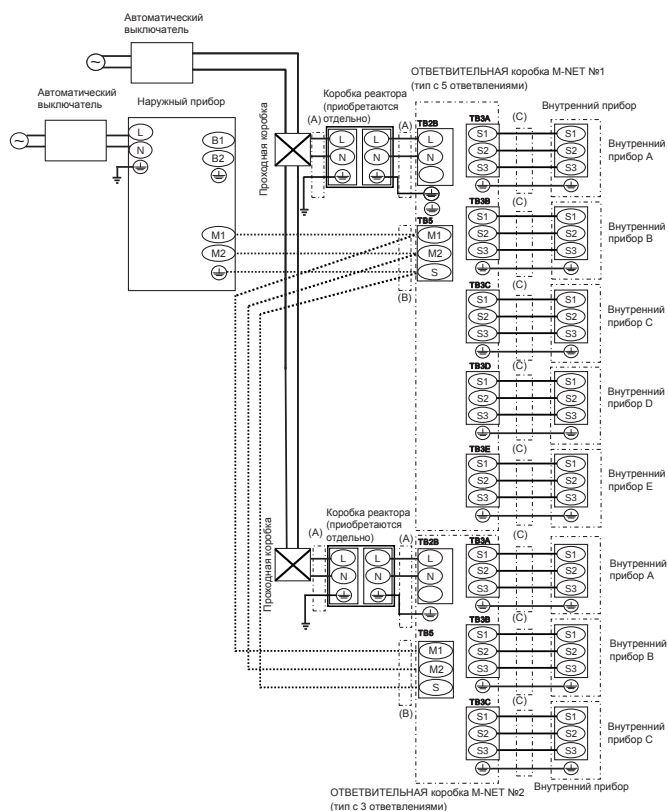
8. Электромонтажные работы

■ Поддача питания (1-фазного) отдельно на ответвительную коробку и на наружный прибор



■ Поддача питания (1-фазного) отдельно на ответвительную коробку и на наружный прибор

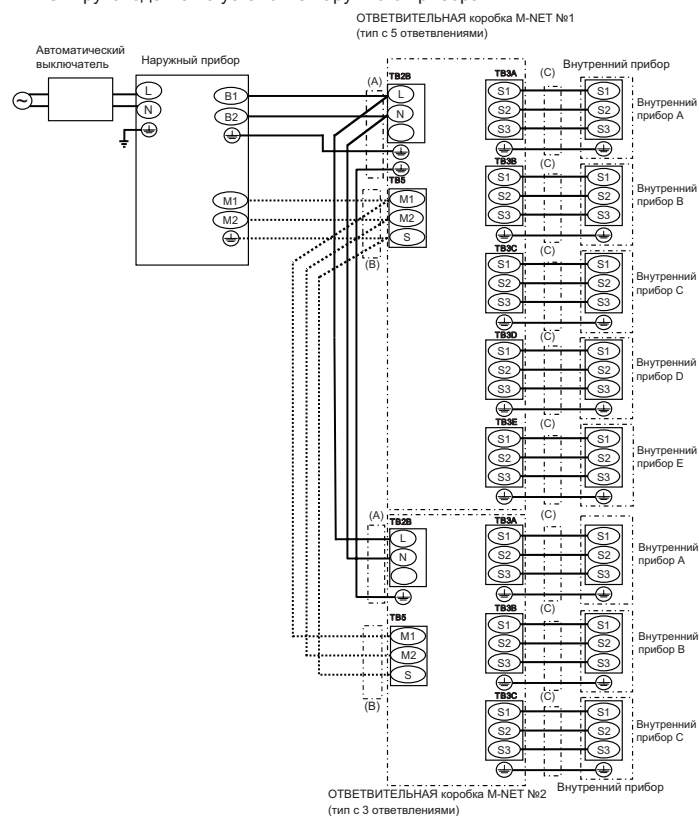
При установке прибора в обычном доме. (См. Примечание ⑧)



8.2. Порядок монтажа наружной проводки (Fig. 8-8)

■ Поддача питания (1-фазного) от наружного прибора

* См. руководство по установке наружного прибора



■ Поддача питания (3-фазного) от наружного прибора

При установке прибора в обычном доме. (См. Примечание ⑧)

* См. руководство по установке наружного прибора

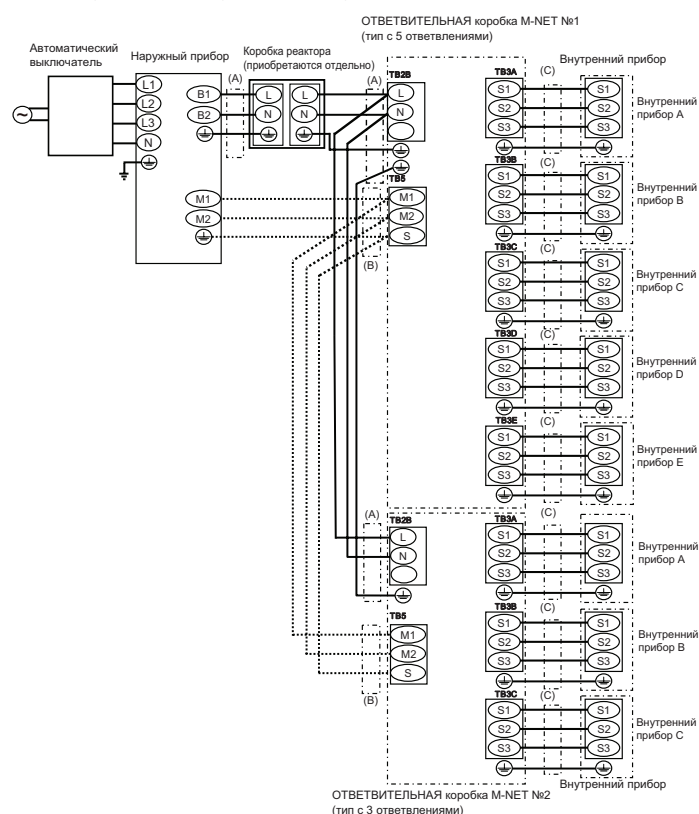


Fig. 8-8

Примечание:

- ① Подключайте электропроводку в соответствии с номерами клеммных колодок, чтобы обеспечить правильную полярность.
- ② Что касается линий (С), то S1 и S2 используются для подсоединения к источнику питания. S2 и S3 используются для сигналов. S2 является общим кабелем для источника питания и сигнала.

Диаметр провода		
(А) Линия электропитания/ линия заземления	(В) Экранированный провод CVVS, CPEVS или MVVS кабеля M-NET	(С) Линия сигнала/ линия заземления
3-жильный 2,5 мм ²	2-жильный 1,25 мм ² Менее 200 м	4-жильный 1,5 мм ² Менее 25 м

- ③ Если для электропроводки применяется скрученный многожильный провод, то необходимо использовать круглый клеммный зажим.
- ④ Размер проводов должен подбираться с учетом применимых местных и национальных нормативов.
- ⑤ Кабели электропитания и соединительные провода внутреннего прибора/ответвительной коробки/наружного прибора не должны быть легче гибкого кабеля с полихлорпреновой оболочкой. (Конструкция 60245 IEC 57)
- ⑥ Длина устанавливаемой линии заземления должна превышать длину силовых кабелей.
- ⑦ Не связывайте кабель M-NET вместе с соединительным кабелем и кабелем питания. Это может привести к неправильному функционированию.
- ⑧ Коробка реактора (приобретается отдельно)
Когда изделие используется не как профессиональное оборудование, а в иных целях, может потребоваться КОРОБКА реактора.

	Способ питания ответвительной коробки	
Наружный прибор	Подача питания от наружного прибора	Отдельное питание
1-фазное питание	Не требуется	Требуется
3-фазное питание	Требуется	Требуется

⑨ Рекомендуемый метод подсоединения

При подсоединении одного внутреннего прибора к ответвительной коробке подсоедините его к ТВ3А. При подсоединении 2 внутренних приборов, подсоедините их к ТВ3А и ТВ3В. При подсоединении 3 внутренних приборов, подсоедините их к ТВ3А, ТВ3В и ТВ3С. Подсоедините внутренние приборы в следующем порядке: A→B→C→D→E.

■ Электропроводка питания (подавайте питание отдельно на ответвительную коробку и на наружный прибор)

- Сделайте линию заземления длиннее, чем другие кабели.
- Шнуры питания устройств не должны быть легче 60245 IEC 57 или 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 или 60227 IEC 53.
- При установке кондиционера используйте выключатель с расстоянием между контактами не менее 3 мм, 1/8 дюйма для каждого полюса.

[Fig. 8-10]

- ① Прерыватель замыкания на землю
- ② Вводной выключатель/автоматический выключатель
- ③ Ответвительная коробка
- ④ Проходная коробка
- ⑤ ВНУТРЕННИЙ ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ M-NET

⚠ Предупреждение:

Никогда не сращивайте кабель, так как это может привести к задымлению, возгоранию или сбою связи.

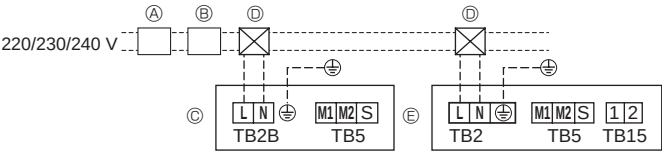


Fig. 8-10

8. Электромонтажные работы

Полный рабочий ток внутреннего прибора	Минимальная толщина провода (мм²)			Мощность (А)	Плавкий предохранитель (А)	Автоматический выключатель (без плавкого предохранителя)	Прерыватель замыкания на землю *1
	Магистральный кабель	Отвод	Заземление				
F0 = 16А или менее *2	1,5	1,5	1,5	16	16	20	20А токовая чувствительность *3
F0 = 25А или менее *2	2,5	2,5	2,5	25	25	30	30А токовая чувствительность *3
F0 = 32А или менее *2	4,0	4,0	4,0	32	32	40	40А токовая чувствительность *3

Максимально допустимое полное сопротивление энергосистемы должно соответствовать IEC61000-3-3.

*1 Прерыватель замыкания на землю должен поддерживать инверторную схему.

*2 В качестве величины для F0 возьмите большее значение F1 или F2.

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

F2 = (V1/C)

Подсоединение к ответвительной коробке (РАС-МК•BC(B))

Внутренний прибор	V1	V2
Тип 1 SEZ-KD•VAQ(L), SEZ-M•DA(L), PCA-RP•KAQ, PCA-M•KA, SLZ-KF•VA, SLZ-M•FA, PLA-RP•BA, PLA-RP•EA	19,8	2,4
Тип 2 PEAD-RP•JAQ(L), PEAD-M•JA(L)	26,9	
Тип 3 MLZ-KA•VA	9,9	
Тип 4 MSZ-FH•VE, MSZ-GF•VE, MSZ-SF•VE, MSZ-EF•VE, MSZ-SF•VA, MSZ-AP•VF	6,8	
Тип 5 MFZ-KJ•VE2, MSZ-LN•VG, MSZ-AP•VG, MLZ-KP•VF	7,4	
Тип 6 Ответвительная коробка (РАС-МК•BC(B))	5,1	3,0
Тип 7 esodan поколения C*5	5,1	5,0*

*Данное значение может быть выше вследствие подключения привода по месту.

C: Кратное число тока отключения при времени отключения 0,01 с

Возьмите «C» из характеристики срабатывания автоматического выключателя.

Условие: Ответвительная коробка × 2 + SEZ-M•DA × 5, C=8 (см. справа типовую диаграмму)

F2 = 5,1 × 2/8 + 19,8 × 5/8

= 13,65

*3 Токовая чувствительность рассчитывается с использованием следующей формулы.

G1 = V2 + V3 × (длина провода [км])

G1	Токовая чувствительность
30 или менее	30 мА 0,1с или менее
100 или менее	100 мА 0,1с или менее

Толщина провода (мм²)	V3
1,5	48
2,5	56
4,0	66

При подсоединении 3 приборов серии PLA-RP соответственно к ответвительной коробке 1,5 мм2 с помощью 20-метрового провода , а также при подсоединении ответвительной коробки и PEFY-VMA к одному автоматическому выключателю с помощью 100-метрового провода;

G1 = 2,4 × 3 + 3 + 1,6 + 48 × 0,02 × 3 + 56 × 0,1

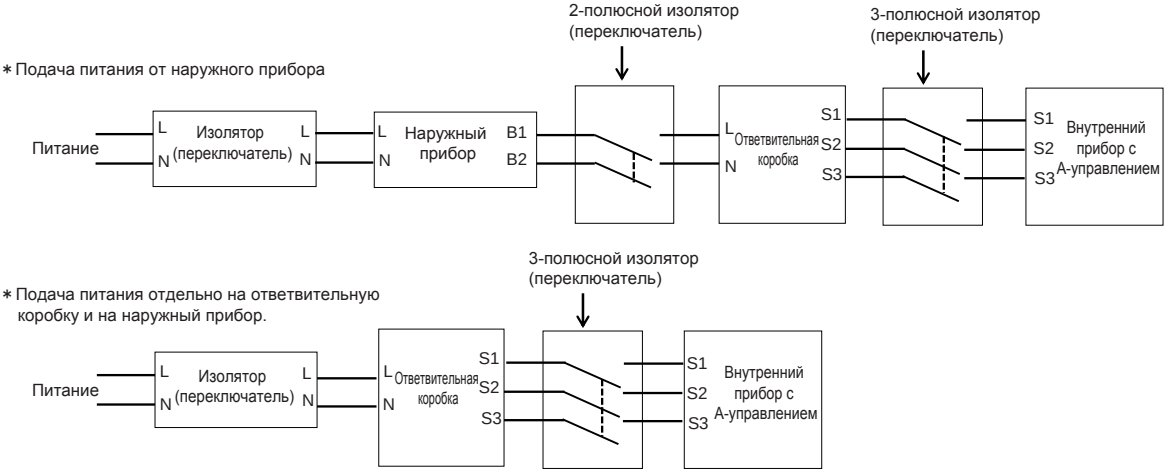
= 20,28

→ 30 мА токовая чувствительность

*5 Когда подсоединен esodan, главный контроллер (G-50A и т.п.) подсоединить невозможно.

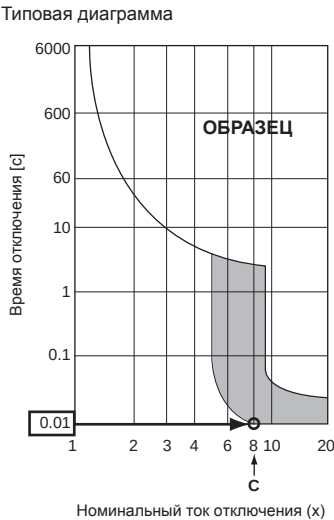
⚠ Предупреждение:

В случае прокладки проводки А-управления на выводе S3 имеется высоковольтный потенциал, связанный с конструкцией электрической цепи, в которой отсутствует электрическая изоляция между силовой линией и сигнальной линией связи. Поэтому при проведении сервисного обслуживания отключайте основное электропитание. А также не прикасайтесь к выводам S1, S2, S3, когда подается питание. Если необходимо использовать изолятор между наружным прибором и ответвительной коробкой/внутренним прибором и ответвительной коробкой, используйте изолятор 2-полюсного или 3-полюсного типа, как показано на следующих схемах.



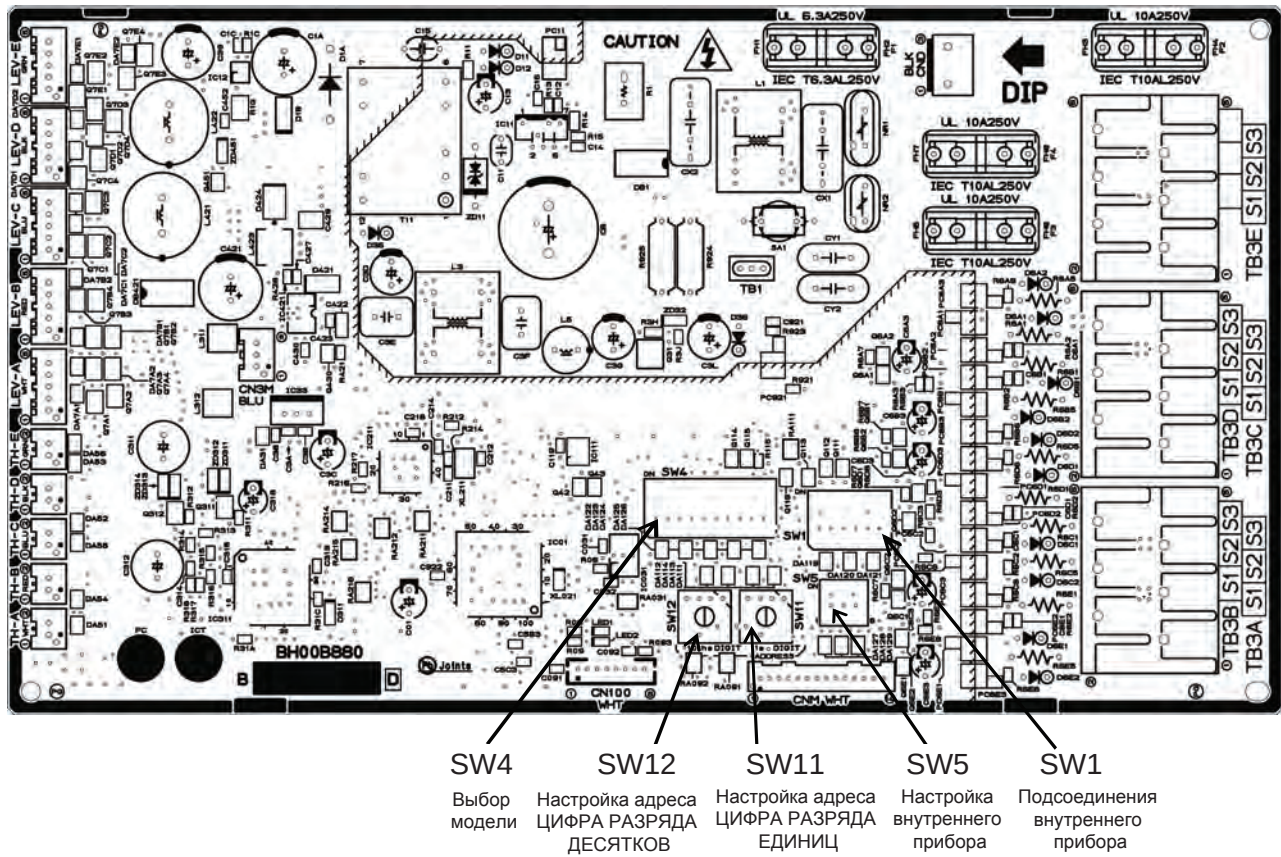
⚠ Осторожно:

После использования изолятора обязательно отключите и включите основное электропитание, чтобы установить систему в исходное состояние. В противном случае наружный прибор может не распознать ответвительную коробку(и) или внутренние приборы.



8. Электромонтажные работы

8.3. Настройка переключателей



Настройка двухпозиционного переключателя (действует только перед включением питания)

SW1

ВКЛ. ☐

ВЫКЛ. ☐

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

• (Пример) Когда внутренние приборы подключены к внутреннему прибору А и С, включите SW1-1 и SW1-3.

SW4

ВКЛ. ☐

ВЫКЛ. ☐

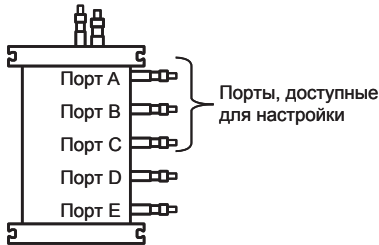
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

• (Пример) Если во внутреннем приборе представлена только система охлаждения, включите SW4-5.

При подключении цилиндра или гидромодуля к прибору в доме подсоедините внутренний прибор с воздуховоздушной системой, подключенный в спальнях, к портам А – С и задайте приведенные ниже настройки переключателя. Кроме того, после озакопления с руководством по установке наружного прибора добавьте хладагент.

Порты А – С доступны для настройки максимум в 3 комнатах.

		ВЫКЛ.	ВКЛ.
SW5	4	Порт А	Другое
	5	Порт В	Другое
	6	Порт С	Другое



Переключатель адреса (действует только перед включением питания)

Настройка фактического адреса внутреннего прибора варьируется в различных системах. Для получения подробной информации о настройке адреса см. руководство по установке наружного прибора. Каждый адрес задается комбинацией настроек для цифры разряда десятков и цифры разряда единиц.

- (Пример)
- Устанавливая адрес на «3», установите цифру разряда единиц на 3, а цифру разряда десятков на 0
 - Устанавливая адрес на «25», установите цифру разряда единиц на 5, а цифру разряда десятков на 2

- (Пример)
- При настройке адреса ответственной коробки на «3» адрес назначается каждому внутреннему прибору, начиная с прибора А, как показано ниже, независимо от того, подсоединен ли каждый внутренний прибор или нет. (SW1-1, 1-3, 1-5 ВКЛ.)

Внутренний прибор А	Адрес 3
Внутренний прибор В	Адрес 4
Внутренний прибор С	Адрес 5
Внутренний прибор Д	Адрес 6
Внутренний прибор Е	Адрес 7
 - Когда адрес установлен на «25» и подключены 3 внутренних прибора (прибор А, прибор С и прибор Е). (SW1-1, 1-3, 1-5 ВКЛ.)

Внутренний прибор А	Адрес 25
Внутренний прибор С	Адрес 26
Внутренний прибор Е	Адрес 27

9. Выполнение испытания

- См. раздел «Выполнение испытания» в руководстве по установке внутренних приборов и наружного прибора.
- Когда питание ответвительной коробки и наружного прибора осуществляется от отдельных источников питания, сначала включите питание ответвительной коробки, а затем включите питание наружного прибора.

• После подачи питания или спустя некоторое время после его отключения внутри ответвительной коробки можно услышать негромкий щелкающий шум. Происходит открытие и закрытие электронного расширительного клапана. Прибор исправен.

- Обязательно выполните пробный прогон в режиме охлаждения для каждого внутреннего прибора. Убедитесь, что каждый внутренний прибор работает надлежащим образом в соответствии с руководством по установке, прилагаемом к прибору.
- Если Вы выполняете пробный прогон одновременно для всех внутренних приборов, Вы не сможете обнаружить какое-либо ошибочное подсоединение труб хладагента и соединительных проводов внутреннего/наружного прибора, если таковое имеется.
- Чтобы обнаружить неправильное подключение, выполняйте пробный прогон для каждого внутреннего прибора отдельно.

⚠ Осторожно:

- Для управления внутренним прибором используйте пульт дистанционного управления.
- Следующие признаки не являются неисправностями.

Признак	Причина	Светодиодный дисплей внутреннего прибора *
Внутренний прибор не работает, даже если настроен на операцию охлаждения (обогрева)	Операция охлаждения (обогрева) не может осуществляться, когда выполняется операция охлаждения (обогрева) другим внутренним прибором.	Режим ожидания (для мультисистемы)
Вентилятор внутреннего прибора прекращает работу во время операции обогрева	Вентилятор прекращает работу во время операции размораживания.	-
	Вентилятор прекращает работу, когда включен режим сбора хладагента **.	Режим ожидания (для мультисистемы)

* См. подробную информацию в руководстве по эксплуатации внутренних приборов.

** Этот режим включается приблизительно на 1 минуту во избежание недостаточной подачи хладагента во время операции обогрева, когда хладагент хранится во внутреннем приборе, который был отключен.

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

Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Capronilaan 46, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch
25, Boulevard des Bouvets, 92741 Nanterre Cedex, France

German Branch
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

Belgian Branch
Autobaan 2, 8210 Loppem, Belgium

Irish Branch
Westgate Business Park, Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch
Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Sirio-Ingresso 1 Viale Colleoni 7, 20864 Agrate Brianza
(MB), Italy

Norwegian Branch
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch
Avda. do Forte, 10, 2799-514, Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch
Carretera de Rubi 76-80 - Apdo. 420 08173 Sant Cugat del Valles (Barcelona), Spain

Scandinavian Branch
Hammarbacken 14, P.O. Box 750 SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch
Travellers Lane, Hatfield, Herts., AL10 8XB, England, U.K.

Polish Branch
Krakowska 50, PL-32-083 Balice, Poland

mitsubishi electric turkey elektrik ürünleri a.ş.
Şerifali Mah. Kale Sok. No: 41 34775 Ümraniye, İstanbul / Turkey

mitsubishi electric (russia) llc
115114, Russia, Moscow, Letnikovskaya street 2, bld.1, 5th

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