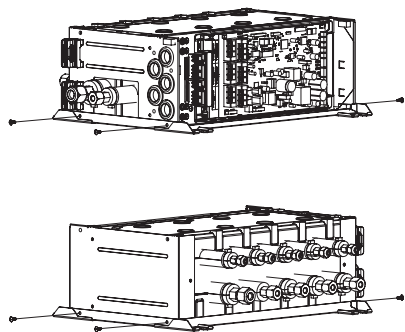
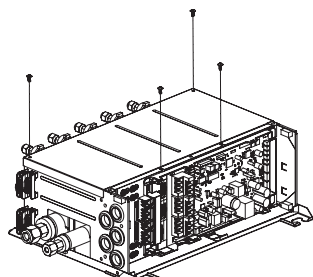


4. Размеры ответвительной коробки и необходимого сервисного пространства

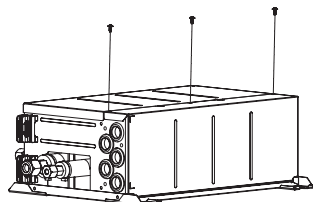
④ Затяните винты на каждой части.



⑥ Затяните винты.

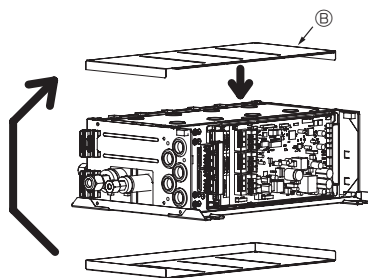


⑧ Затяните винты.



⑤ Установите верхнюю панель на противоположную поверхность.

Ⓑ Сервисная панель



⑦ Установите сервисную панель на противоположную поверхность.

Ⓐ Крышка электрооборудования

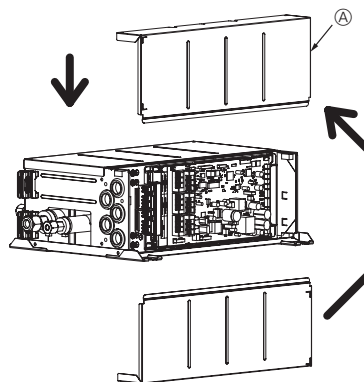


Fig. 4-5

4. Размеры ответвительной коробки и необходимого сервисного пространства

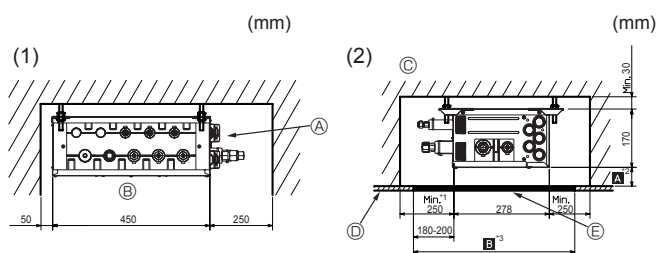


Fig. 4-6

Fig. 4-7

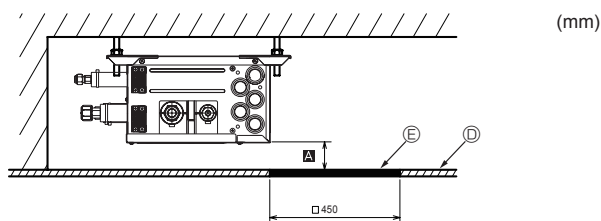


Fig. 4-8

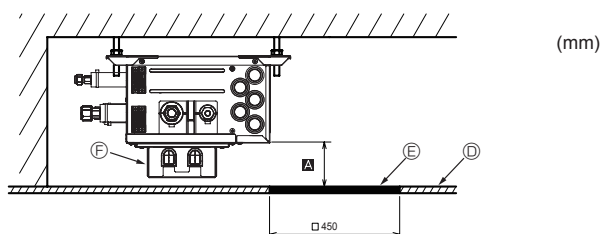


Fig. 4-9

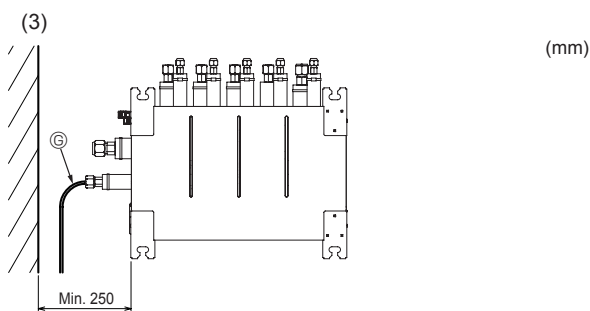


Fig. 4-10

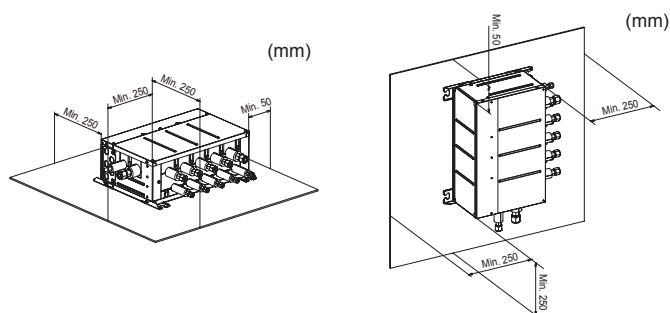


Fig. 4-11

Fig. 4-12

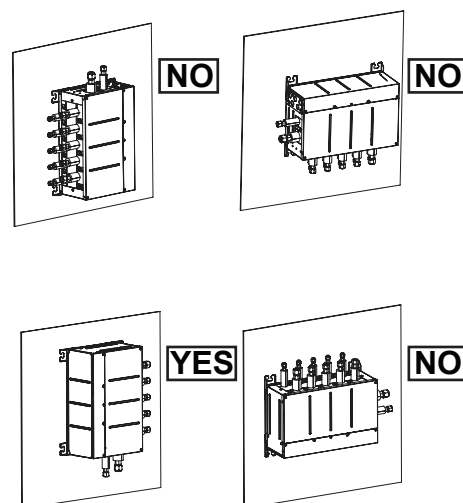


Fig. 4-13

4.2. Место, необходимое для установки и обслуживания

I. Пространство при установке с помощью подвесных болтов.

- (1) Вид спереди (Fig. 4-6)
 - Ⓐ Ответвительная коробка
 - Ⓑ Со стороны трубопроводов
- (2) Вид сбоку (Fig. 4-7, Fig. 4-8, Fig. 4-9)
 - Ⓒ Для установки внутри помещения
 - Ⓓ Потолочная доска
 - Ⓔ Окно технического обслуживания
 - Ⓕ Коробка реактора (опция)

*1: Для сгибов в 90° в трубопроводе хладагента необходимый минимальный радиус составляет 350 мм.

*2: Ⓐ - "мин. 200 мм" <рекомендация>.

В случае, если цифра составляет менее 200 мм (например, если Ⓐ = 100 мм), работа по замене ответвительной коробки из отверстия техобслуживания затрудняется (имеется возможность замены только печатной платы, витков линейного расширительного клапана, датчиков и дренажного поддона).

Чтобы установить дополнительную коробку реактора, задайте мин. 270 мм <рекомендация> (Fig. 4-9). Ⓐ

*3: Ⓑ составляет "□ 600 мм" <рекомендация>.

В случае "□ 450" подготовьте отверстие для техобслуживания со стороны печатной платы (как показано на Fig. 4-8, Fig. 4-9), при этом в качестве расстояния Ⓐ необходимо "минимум 300 мм".

В случае, если цифра составляет менее 300 мм (например, если Ⓐ = 100 мм), работа по замене ответвительной коробки, витков линейного расширительного клапана, датчиков и дренажного поддона из отверстия техобслуживания затрудняется (имеется возможность замены только печатной платы).

- (3) Вид сверху (Fig. 4-10)
 - Ⓒ Трубопровод хладагента

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

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

Направление монтажа ограничено при установке на стену. (Fig. 4-13)

При установке на стену трубопровод, подсоединяемый к наружному прибору, следует направлять вниз. Другие способы неприемлемы.

5. Трубопровод хладагента

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

6. Монтаж ответвительной коробки

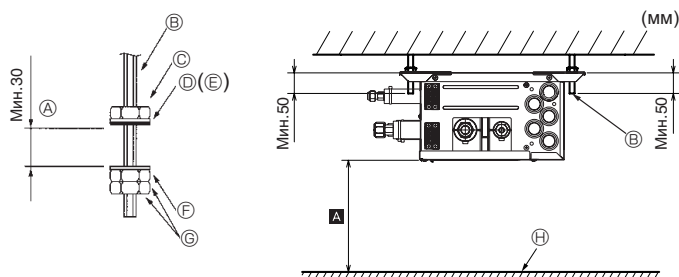


Fig. 6-1

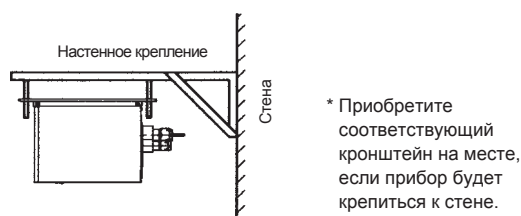
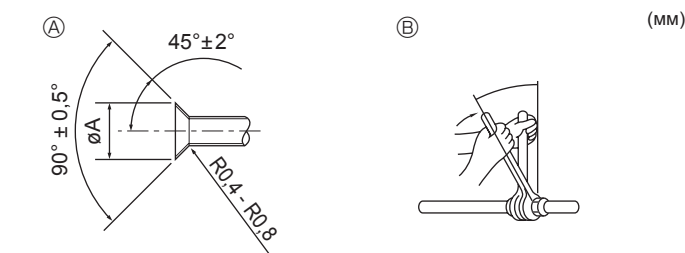


Fig. 6-2

- Установите подвесные болты (приобретаются на месте), соблюдая указанный шаг (Fig. 4-2, 4-3).
- Наденьте прокладки и гайки (1, 2, приобретаются на месте) на подвесные болты. (Fig. 6-1)
- Повесьте прибор на подвесные болты.
- Полностью затяните гайки (проверьте высоту потолка).
- Воспользуйтесь уровнем для вертикальной регулировки ответвительной коробки.

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

7. Установка трубопровода хладагента



- А Раструбный стык - размеры
 B Момент затяжки гайки раструбного стыка

Fig. 7-1

- А Раструбный стык - размеры

Таблица 1

Медная труба O.D (мм)	Размеры раструба, диаметр A (мм)
Ø6,35	8,7-9,1
Ø9,52	12,8-13,2
Ø12,7	16,2-16,6
Ø15,88	19,3-19,7

- В Момент затяжки гайки раструбного стыка

Таблица 2

Медная труба O.D (мм)	Гайка раструбного стыка O.D. (мм)	Момент затяжки (Н·м)*
Ø6,35	17	14-18
Ø6,35	22	34-42
Ø9,52	22	34-42
Ø9,52	26	49-61
Ø12,7	26	49-61
Ø12,7	29	68-82
Ø15,88	29	68-82
Ø15,88	36	100-120

*1 N·m ≈ 10 kgf·cm

- Подключите жидкостную и газовую трубу каждого внутреннего прибора к тем же номерам концевых соединений, указанных на секции фланцевого соединения внутреннего прибора каждой ответвительной коробки. При подключении к неправильным номерам концевых соединений оборудование будет работать неправильно.
- При подключении внутренних приборов, обязательно подсоединяйте трубы хладагента и соединительные провода к соответствующим соединительным портам, соблюдая буквенные обозначения. (Например: A, B, C, D, E)

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 блока управления ответвительной коробки (в целях идентификации).

- Выполните необходимые противоконденсатные и изоляционные работы, чтобы предотвратить просачивание воды из труб 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. (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.
- Для изоляции трубопровода хладагента нанесите теплоустойчивый пенополиэтилен между внутренним прибором и изоляционным материалом, а также на сетку между изоляционным материалом, заполняя все отверстия. (Образование конденсата на трубопроводе может привести к появлению конденсата в помещении или к получению ожогов при контакте с трубопроводом.)
- При использовании имеющегося в продаже трубопровода хладагента, убедитесь, что и жидкостный, и газовый трубопроводы обернуты имеющимися в продаже теплоизоляционными материалами (изоляционные материалы толщиной не менее 12 мм, способные выдерживать температуры свыше 100 °C).
- При создании вакуума и открытии или закрытии вентилей см. руководство по эксплуатации наружного прибора.
- Снимите конусные гайки и крышки с ответвительной коробки.
- Развальцуйте концы жидкостного и газового трубопроводов и нанесите охлаждающее масло (приобретается на месте) на развальцованное место. Запрещается наносить масло на резьбовую часть.
- Сразу же подсоедините трубопровод хладагента. Всегда затягивайте конусные гайки до крутящего момента, указанного в таблице ниже, с помощью тарированного ключа и двойного гаечного ключа.
- Прижмите крышки труб ③ и ⑤ на жидкостном трубопроводе к прибору и оберните их, чтобы зафиксировать на месте. (Fig. 7-3)
- Прижмите крышки труб ④ и ⑥ на газовом трубопроводе к прибору и оберните их, чтобы зафиксировать на месте.
- Прикрепите входящие в комплект поставки зажимы ⑨ на расстоянии в 10 - 20 мм от каждого конца крышек труб (③ ④ ⑤ ⑥).
- Если внутренний прибор не подсоединен, наденьте входящие в комплект крышки труб (с колпачками, ⑦ и ⑧) на соединения трубопровода хладагента ответвительной коробки для предотвращения вытекания конденсата из труб. (Fig. 7-4)
- Затяните крышки труб (⑦ ⑧) на месте с помощью входящих в комплект поставки зажимов ⑨.

7. Установка трубопровода хладагента

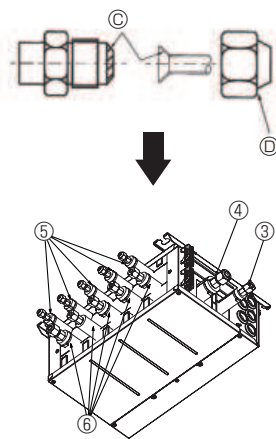


Fig. 7-2

⚠ Осторожно:
Затяните конусную гайку тарированным ключом, соблюдая указанный способ.
Чрезмерная затяжка приведет к разлому конусной гайки, а со временем приведет к утечке хладагента.

- © Нанесите охлаждающее масло на всю (Fig. 7-3) поверхность развальцованного места.
- ⓓ Мы рекомендуем пользоваться конусными гайками, прикрепленными к корпусу (имеющиеся в продаже конусные гайки могут треснуть).

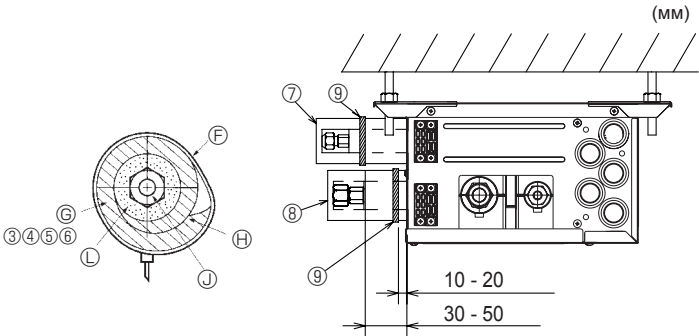


Fig. 7-3

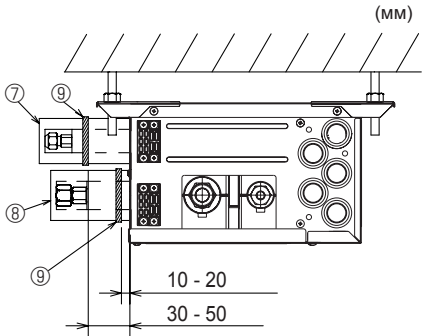


Fig. 7-4

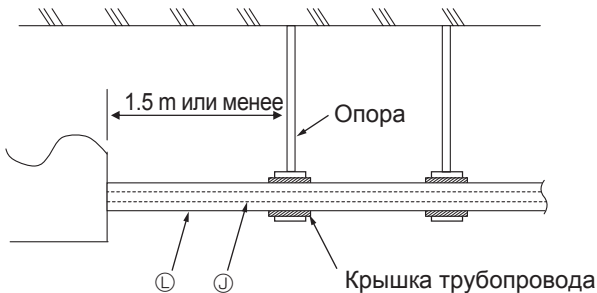


Fig. 7-5

Примечание:
Для некоторых внутренних приборов необходима специальная конусная гайка (дополнительная принадлежность или входит в комплект поставки внутреннего прибора).
Подробнее см. руководство по установке наружного прибора и внутреннего прибора.

- ⓕ Зажим ⓑ
- ⓐ Крышки труб ⓐⓑⓓⓔ
- ⓓ Затяните
- ⓓ Трубопровод хладагента
- ⓓ Теплоизоляция трубопровода хладагента

► Выполните следующие процедуры, относящиеся к деталям ответственной коробки, которые не подключены к внутреннему прибору. (Fig. 7-4)

- (1) Для предотвращения утечек хладагента, убедитесь в том, что конусные гайки затянуты в соответствии со значениями крутящего момента*, указанными в Таблице 3.
* Утечки хладагента также могут возникать по причине затяжки конусных гаек с превышением указанных крутящих моментов.
- (2) Для предотвращения конденсации установите крышки труб ⓑ ⓓ и затяните их входящими в комплект поставки зажимами ⓑ.

Таблица 3	
Диаметры ответственных коробок для подключения внутренних приборов (мм)	Крутящий момент затяжки (Н·м)
ø6,35	13 ± 2
ø9,52	30 ± 2
ø12,7	50 ± 2

► Зарядка хладагента:
См. руководство по монтажу наружного прибора.
Используйте только хладагент R410A (использование других хладагентов может привести к неприятностям).

⚠ Осторожно:
Во избежание чрезмерного натяжения на ответственной коробке установите одну или несколько опор для трубопровода на расстоянии 1,5 м или менее от ответственной коробки. См. рисунок 7-5 в качестве примера.

- ⓓ Трубопровод хладагента
- ⓓ Теплоизоляция для трубопровода хладагента

8. Электрические работы

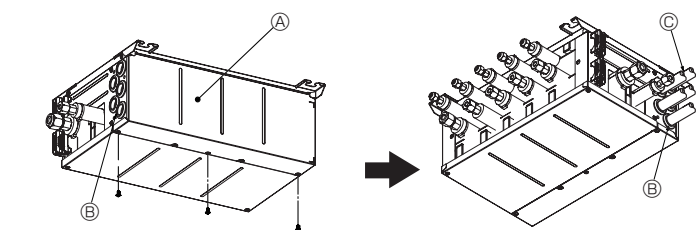


Fig. 8-1

Fig. 8-2

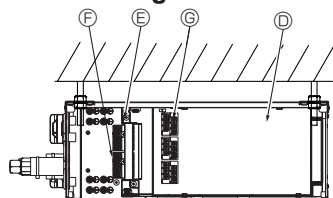


Fig. 8-3

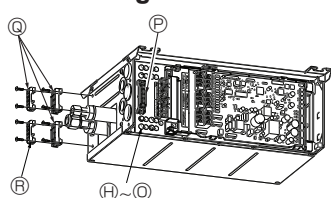


Fig. 8-4

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

- Q Зажим заземления <Для TB3A>
- K Зажим заземления <Для TB3B>
- L Зажим заземления <Для TB3D>
- M Зажим заземления <Для TB3C>
- N Зажим заземления <Для TB3E>
- O Зажим заземления
- «на другую ответвительную коробку»
- P Кабельный зажим <Для TB2B>
- Q Кабельный зажим
- «Для TB3A-TB3E»
- R Кабельный зажим <Для TB5>

► Меры предосторожности при электротехнических работах.

⚠ Предупреждение:

- Всегда используйте соответствующие контуры с прерывателями при номинальном напряжении. Контуры электропитания недостаточной мощности и низкое качество работ при установке могут привести к поражению электрическим током или пожару.

⚠ Осторожно:

- Обязательно подключите заземление. Не заземляйте прибор к трубам коммунальных служб, громоотводу или телефонному заземлению.

Недостаточное заземление может привести к поражению электрическим током. Сверхток из-за молнии или других источников может повредить кондиционер.

- Пользуйтесь указанной электропроводкой и проверяйте правильность подключения, также следите за тем, чтобы провода не были натянуты. Несоблюдение данных требований может привести к обрыву проводки, перегреву или пожару.

► Перед включением ответвительной коробки убедитесь в том, что переключатели настроены.

► Чтобы включить питание, сначала включите ответвительную коробку, а затем наружный прибор. (Если источники питания ответвительной коробки и наружного прибора отдельные.)

► 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 клеммной колодки для обеспечения правильной полярности.

► Убедитесь, что соответствующий трубопровод хладагента и электропроводка подключены к каждому внутреннему прибору. Неправильная электропроводка будет препятствовать надлежащей работе прибора.

► Подключите трубы хладагента и соединительные провода к соответствующим портам, соблюдая буквенные обозначения (Например: A, B, C, D, E) на данном приборе.

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

► Чтобы проводку, проложенную в потолке, не прогрызли крысы и т.п. ее следует прокладывать в кабелепроводе.

1. Выньте винты из крышки. (Fig. 8-1)
2. Пропустите проводку в ответвительную коробку, закрепляя каждый провод на соответствующем месте зажимом.
3. Надежно закрепите каждый провод к соответствующей клеммной колодке. (Fig. 8-8)
4. Установите двухпозиционный переключатель. (См. 8.3)
5. Установите крышку электрооборудования на место.

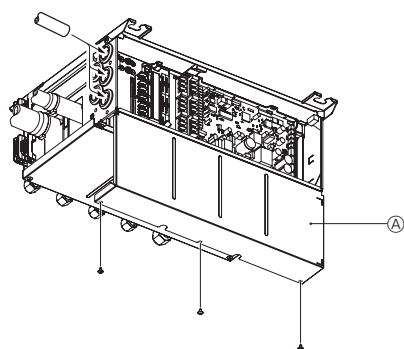


Fig. 8-5

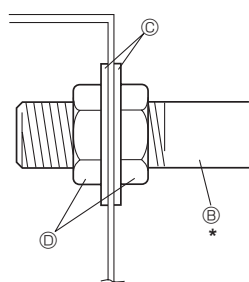


Fig. 8-6

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

Установите на место горизонтальную крышку после закрепления кабелепровода.

- А Крышка
- В Кабелепровод
- С Прокладка
- Д Гайка

Можно использовать кабелепровод с наружным диаметром до 1".

- (1) При использовании кабелепровода с наружным диаметром в 1", снимите втулку и прикрепите ее к ответвительной коробке. Снимите горизонтальную крышку и прикрепите ее к ответвительной коробке.
- (2) При использовании кабелепровода с наружным диаметром в 3/4" или меньше, сделайте вырез во втулке и вставьте кабелепровод примерно на 100 мм в ответвительную коробку.

* Установите на место горизонтальную крышку после закрепления кабелепровода.

⚠ Осторожно:

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

См. рисунок 8-7 в качестве примера.

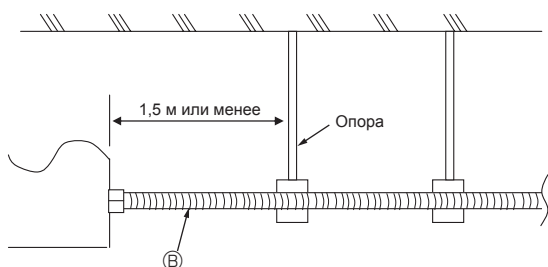
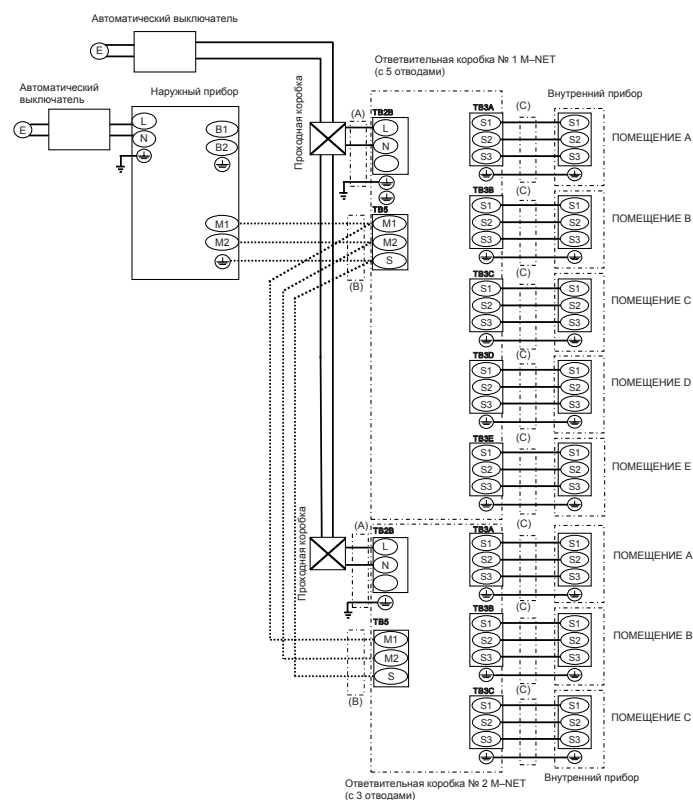


Fig. 8-7

8. Электрические работы

■ Подавайте питание отдельно на ответвительную коробку и наружный прибор



■ Подавайте питание отдельно на ответвительную коробку и наружный прибор

При установке прибора в обычном доме. (См. Примечание ③)

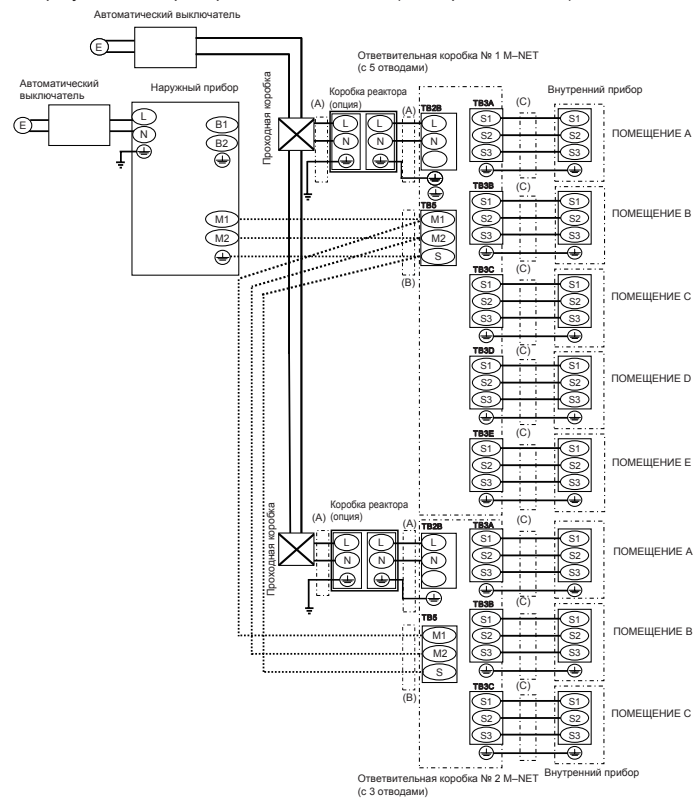
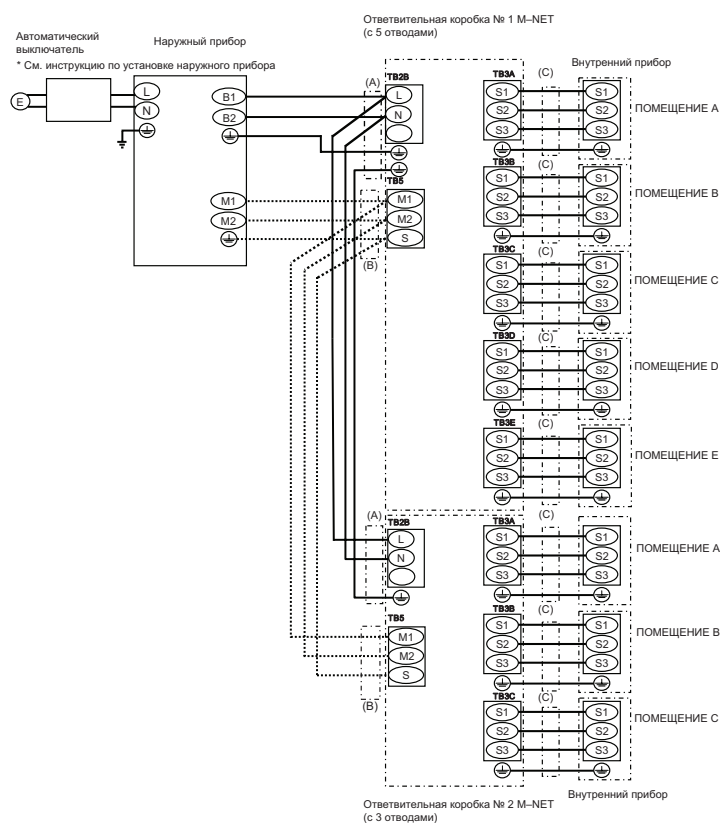


Fig. 8-8

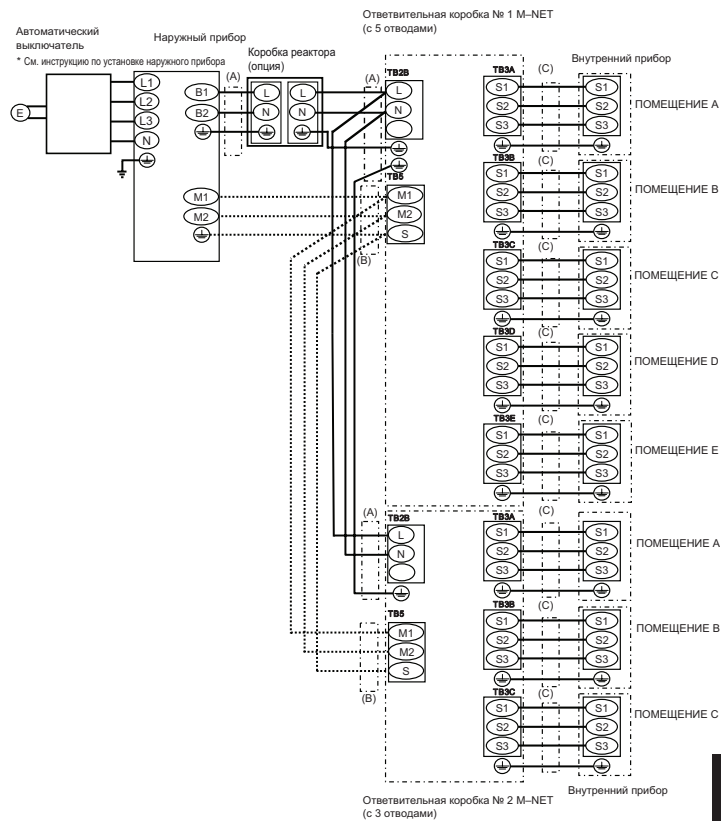
8.2. Порядок монтажа наружной проводки (Fig. 8-8, Fig 8-9)

■ Поддача питания от наружного прибора



■ Поддача питания от наружного прибора

При установке прибора в обычном доме. (См. Примечание ③)



Электроснабжение: однофазное 220/230/240 В 50 Гц, 220 В 60 Гц

8. Электрические работы

Ответвительная коробка № 1 M-NET
(с 5 отводами)

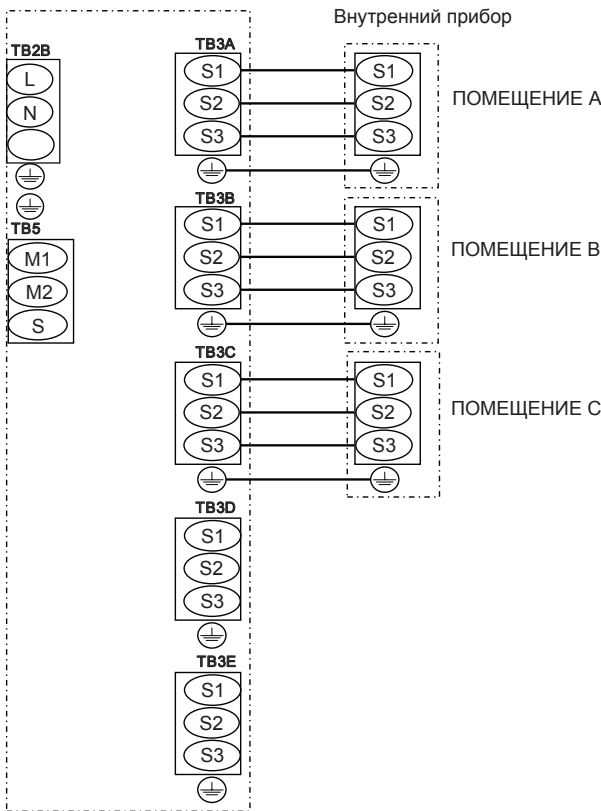


Fig. 8-9

• Рекомендуемый метод подсоединения
При подсоединении одного внутреннего прибора к ответвительной коробке подсоедините его к TB3A. При подсоединении 2 внутренних приборов подсоедините их к TB3A и TB3B. При подсоединении 3 внутренних приборов подсоедините их к TB3A, TB3B и TB3C. Подсоедините внутренние приборы в следующем порядке: A→B→C→D→E.

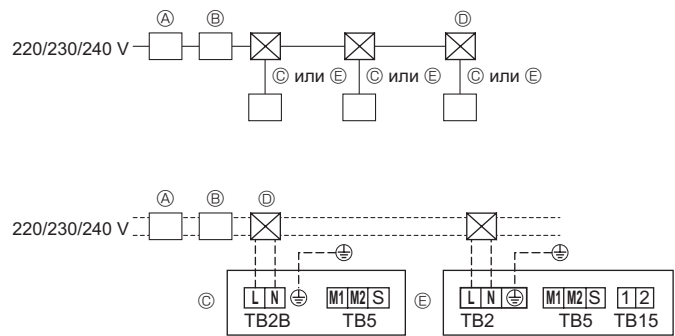


Fig. 8-10

Примечание:
① Подсоедините линии (B), (C) в соответствии с наименованиями на клеммной колодке, чтобы обеспечить правильную полярность.
② Что касается линий (C), то S1 и S2 используются для подсоединения к источнику питания.
A S2 и S3 используются для сигналов. S2 является общим кабелем для источника питания и сигнала.

Диаметр провода		
(A) Линия электропитания/линия заземления	(B) Экранированный провод CVVS или CPEVS кабеля M-NET	(C) 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

Если для проводки используется скрученный многожильный провод, то необходимо использование круглого клеммного зажима.
Примечания: 1. Размер проводов должен подбираться с учетом применимых местных и национальных нормативов.
2. Кабели электропитания и соединительные провода внутреннего прибора/ответвительной коробки/наружного прибора не должны быть легче гибкого кабеля с полихлорпропеновой оболочкой. (Конструкция 60245 IEC 57)
3. Длина устанавливаемой линии заземления должна превышать длину силовых кабелей.
4. Не связывайте кабель M-NET в пучок вместе с соединительным кабелем и кабелем питания. Это может привести к неправильному функционированию.

③ КОРОБКА реактора (опция)
Когда изделие используется не как профессиональное оборудование, а в иных целях, может потребоваться КОРОБКА реактора.

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

⚠ Предупреждение:
Никогда не сращивайте кабель, так как это может вызвать задымление, возгорание или сбой связи.

■ Проводка питания (подавайте питание отдельно на ответвительную коробку и наружный прибор)
• Сделайте линию заземления длиннее, чем другие кабели.
• Шнуры питания устройств должны отвечать по меньшей мере требованиям 245IEC57 или 227IEC57, 245 IEC 53 или 227 IEC 53.
• При установке кондиционера используйте выключатель с расстоянием между контактами по меньшей мере 3 мм, 1/8 дюйма для каждого полюса.

[Fig. 8-10]
A Прерыватель замыкания на землю
B Вводной выключатель/автоматический выключатель
C Ответвительная коробка
D Проходная коробка
E ВНУТРЕННИЙ ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ M-NET

8. Электрические 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 = 16A или менее *2	1,5	1,5	1,5	16	16	20	20A Токовая чувствительность *3
F0 = 25A или менее *2	2,5	2,5	2,5	25	25	30	30A Токовая чувствительность *3
F0 = 32A или менее *2	4,0	4,0	4,0	32	32	40	40A Токовая чувствительность *3

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

*1 Прерыватель замыкания на землю должен поддерживать инверторную схему.

Прерыватель замыкания на землю должен сочетать использование вводного выключателя или автоматического выключателя.

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

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

F2 = (V1/C)

Подсоединить к ответвительной коробке (PAC-MK•BC)

Внутренний прибор	V1	V2
Тип 1 SEZ-KD•VA, PCA-RP•KAQ, PLA-ZRP•BA(.UK), SLZ-KF•VA	19,8	2,4
Тип 2 PEAD-RP•JAQ(L).UK	26,9	
Тип 3 MLZ-KA•VA, SLZ-KA•VAQ(L)3	9,9	
Тип 4 MSZ-FH•VE, MSZ-SF•VE, MSZ-EF•VE, MSZ-SF•VA, MSZ-GF•VE	6,8	
Тип 5 MFZ-KJ•VE, MSXY-FJ	7,4	
Тип 6 Branch box (PAC-MK•BC)	5,1	3,0
Тип 7 ecodan поколения C*5	5,1	5,0*

Подсоединить к комплекту подключения (PAC-LV11M)

Внутренний прибор	V1	V2
Тип 1 MSY-EF•VE, MSY-GE•VA, MSY-GH, MSZ-GE•VA, MSZ-SF•VA, MSZ-SF•VE, MSZ-EF•VE, MSZ-FH•VE	6,8	2,4
Тип 2 MFZ-KJ•VE	7,4	
Тип 3 Connection kit (PAC-LV11M)	3,5	

Внутренний прибор	V1	V2
Тип 1 PMFY-VBM, PLFY-VBM, PEFY-VMS1, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VLRMM, PFFY-VKM, PLFY-VFM	19,8	2,4
Тип 2 PLFY-VCM	9,9	
Тип 3 PKFY-VBM	3,5	
Тип 4 PEFY-VMA	38,0	
Тип 5 PLFY-VLMD, PEFY-VMH, PEFY-VMR, PDFY-VM, PFFY-VLEM, PFFY-VLRM, PWFY-VM	0	

*Данное значение может быть выше вследствие местного подключения привода.

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

Возьмите "C" из характеристики срабатывания автоматического выключателя.

Условие: ответвительная коробка × 2 + SEZ-KD•VA × 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 0,1 с или менее
100 или менее	100 мА 0,1 с или менее

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

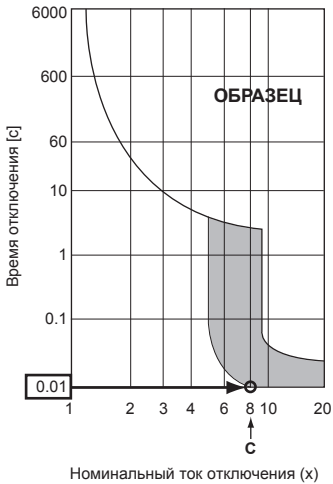
С помощью 20-метрового провода 1,5мм² подсоедините 3 прибора серии PLA-ZRP к ответвительной коробке, а с помощью 100-метрового провода 2,5мм² подсоедините PEFY-VMA к другой ответвительной коробке. Когда соединение установлено при использовании одного автоматического выключателя;

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

= 20.28

→ 30 мА токовая чувствительность

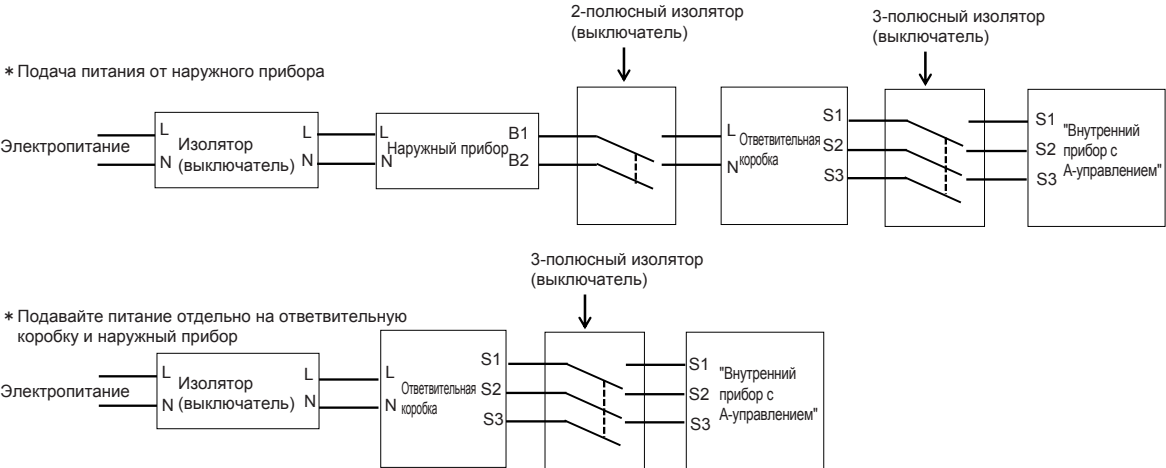
Типовая диаграмма



*5 Когда подсоединен ecodan, 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 линией сигнала 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.