

DAIKIN



Инструкция по монтажу

**Кондиционеры канального типа
(высоконапорные)**

**FD06KAY1 RY140LUY1
FD08KAY1 RY200KUY1
FD10KAY1 RY250KUY1**

17. УСТАНОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

17.1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



- Обеспечьте заземление кондиционера. Не подключайте линию заземления к газовым или водопроводным трубам. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Снабдите кондиционер устройством защиты от утечки на землю. Пренебрежение этим правилом может привести к поражению электрическим током.
- Произведите монтаж дренажного трубопровода в соответствии с указаниями настоящей инструкции и убедитесь, что дренажная система работает. Обеспечьте теплоизоляцию трубопровода, препятствующую образованию конденсата. Неверная конструкция дренажной системы может вызвать протечки воды, что приведет к порче имущества.
- Силовые кабели питания наружного и внутреннего блока, а также соединительные кабели должны находиться на расстоянии не менее 1 м от телевизионных и радиоприемников. В противном случае возможны электрические наводки, приводящие к искажению телевизионного изображения и помехам радиоприему. (Для некоторых диапазонов радиоволн расстояние в 1 м может оказаться недостаточным.)
- Кондиционер не рассчитан на установку в местах, обладающих перечисленными ниже свойствами.
 - (а) В местах с распыленными в воздухе минеральными веществами или маслами, а также их парами (например, на кухне). В таких местах может произойти деформация или разрушение пластиковых деталей, что приведет к протечкам воды.
 - (б) Там, где возможно появление агрессивных газообразных веществ (например, паров серной кислоты). В таких местах возможна коррозия медных труб и мест спайки трубопроводов, что приведет к утечке хладагента.
 - (в) Вблизи устройств, излучающих электромагнитные волны. Электромагнитное излучение может нарушить работу системы управления кондиционера и привести к выходу оборудования из строя.
 - (г) В местах возможного появления горючих газов, угольной пыли или иных легко воспламеняющихся веществ в воздухе, в том числе, в местах хранения таких летучих веществ, как растворители и бензин. Эксплуатация кондиционера в таких местах может привести к возгоранию.
 - (д) В местах с высоким содержанием солей в воздухе (например, на морском побережье).

(е) Там, где возможны значительные колебания напряжения в сети (например, на некоторых промышленных предприятиях, на судах или в автомобилях).

(ж) В местах с повышенным содержанием влаги в атмосфере или с мокрой почвой. В таких условиях возможно повреждение изоляции электрических компонентов кондиционера, что может привести к поражению током.

- Не забудьте оборудовать систему всасывания кондиционера воздушными фильтрами (имеющимися на рынке). Эксплуатация кондиционера без фильтров может привести к поломке.

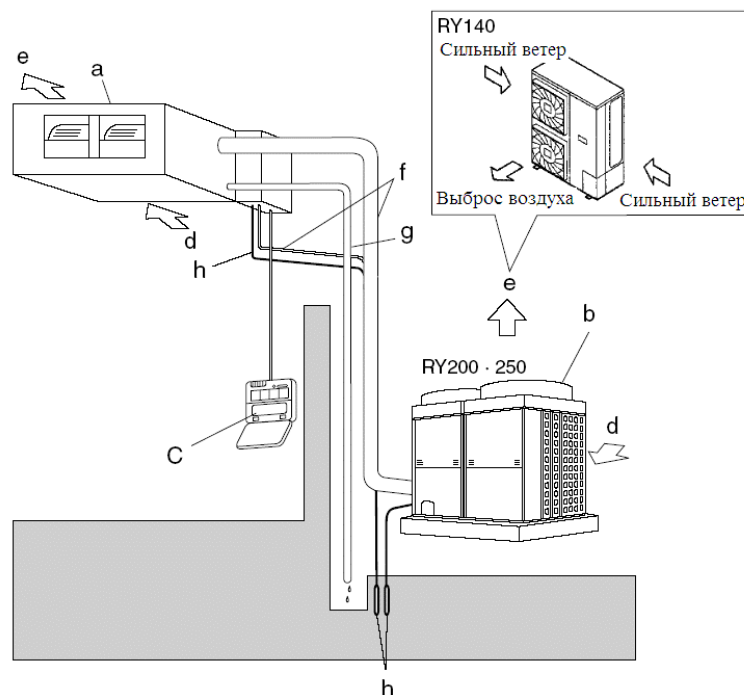


1. Запрещается эксплуатация кондиционера в местах скопления агрессивных газов (например, паров кислот или щелочей).
2. Если кондиционер эксплуатируется вблизи морского побережья, его необходимо защитить от непосредственного влияния ветра, дующего с моря. Необходимо выбрать такую модель наружного блока, которая обладает повышенной антикоррозионной защитой.

17.2. ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Наименование и назначение компонентов

a	Внутренний блок	f	Соединительные трубопроводы и кабели
b	Наружный блок	g	Дренажный трубопровод
c	Пульт дистанционного управления (дополнительное оборудование)	h	Линия заземления (для предотвращения поражения током заземляются как наружный, так и внутренний блок)
d	Всасывание воздуха		
e	Выброс воздуха		



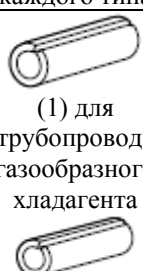
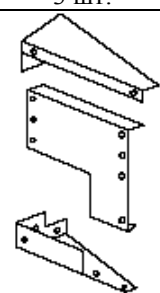

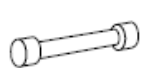

17.3. FDY06-10KA

Предустановочные операции

- Настоящий кондиционер предназначен для установки в помещении.
- Все оборудование, предназначенное для установки кондиционера, следует хранить до тех пор, пока монтаж не закончен. Не выбрасывайте его раньше времени!
- Продумайте маршрут доставки блоков к месту установки.
- В процессе транспортировки кондиционер должен оставаться в упаковке. Если все же без распаковки обойтись нельзя, обвяжите кондиционер каким-либо мягким гибким или листовым материалом, надежно закрепив, чтобы избежать повреждения внешних панелей корпуса.
- При перемещении кондиционера и во время распаковки удерживайте его за предусмотренные для этого скобы (4 шт.). Не прикладывайте усилий к патрубкам контура циркуляции хладагента, дренажной трубке и пластиковым деталям.

Комплект поставки

Проверьте, входит ли в комплект поставки следующее оборудование.

Наименование	Теплоизоляция мест срачивания	Опорные пластины	Зажимы	Газовые трубы	Винты	Прочее
Количество	По 1 шт. каждого типа	3 шт.	12 шт.	1 шт.	9 шт.	
Внешний вид	 <p>(1) для трубопровода газообразного хладагента</p> <p>(2) для трубопровода жидкого хладагента</p>		<p>4</p>  <p>5</p>	 <p>(Для модели FDY10)</p>	<p>Для фиксации опорных пластин</p> 	<p>Инструкция по эксплуатации</p> <p>Инструкция по установке</p>

Дополнительное оборудование

- Для эксплуатации внутреннего блока этой модели необходим пульт дистанционного управления (в качестве дополнительного оборудования рекомендуется проводной пульт типа BRC1C61).
- Пульт устанавливается в удобном месте, указанном заказчиком.

В процессе и по завершении установочных работ необходимо выполнить ряд проверок.


(1) Проверки, выполняемые по завершении установочных работ

Предмет проверки	Возможные последствия невыполнения проверки	Отметка о проверке
Прочно ли закреплен внутренний блок?	Блок может испытывать вибрации, создавать шум или упасть.	
Проведена ли проверка на утечку газообразного хладагента?	При утечке хладагента возможна недостаточная холодопроизводительность.	
Произведена ли теплоизоляция?	Возможно скопление конденсата.	
Свободно ли вытекает вода из дренажной трубки?	Возможно вытекание воды из кондиционера.	
Соответствует ли напряжение питания в сети номиналу, указанному на идентификационной табличке кондиционера?	Возможны неисправности и выход из строя оборудования.	
Правильно ли подключены соединительные трубопроводы и кабели?	Возможны неисправности и выход из строя оборудования.	
Надежно ли заземлен блок?	Возможно поражение электрическим током.	
Соответствует ли сечение жил кабелей номиналу?	Возможны неисправности и выход из строя оборудования.	
Нет ли помех свободному входу воздуха во внутренний и наружный блоки или выходу воздуха из них?	Возможны неисправности и выход из строя оборудования.	
Зафиксированы ли длина трубопроводов и количество дополнительно заправленного хладагента?	Отсутствие сведений о количестве хладагента, находящегося в системе.	

(2) Проверки, выполняемые при передаче кондиционера заказчику

Предмет проверки	Отметка о проверке
Объяснили ли Вы заказчику правила обращения с кондиционером?	
Передали ли Вы заказчику инструкцию по эксплуатации кондиционера?	

Что нужно объяснить заказчику?

<p>Невыполнение указаний, отмеченных в инструкции знаком  («ВНИМАНИЕ!» и «ОПАСНО!»), могут привести к нанесению вреда здоровью людей, повреждению материальных ценностей и поломке кондиционера. Об этом необходимо предупредить заказчика и настоятельно посоветовать ему внимательно ознакомиться с инструкцией.</p>

Представитель компании-установщика оборудования должен объяснить заказчику правила эксплуатации кондиционера и передать ему инструкцию по эксплуатации.

Выбор места установки

Если на месте установки повышенная влажность, необходима дополнительная теплоизоляция корпуса блока и дополнительный дренажный поддон (см. Рис. 11). Для теплоизоляции используется стекловата, вспененный полиэтилен или иной подобный материал толщиной не менее 10 мм.

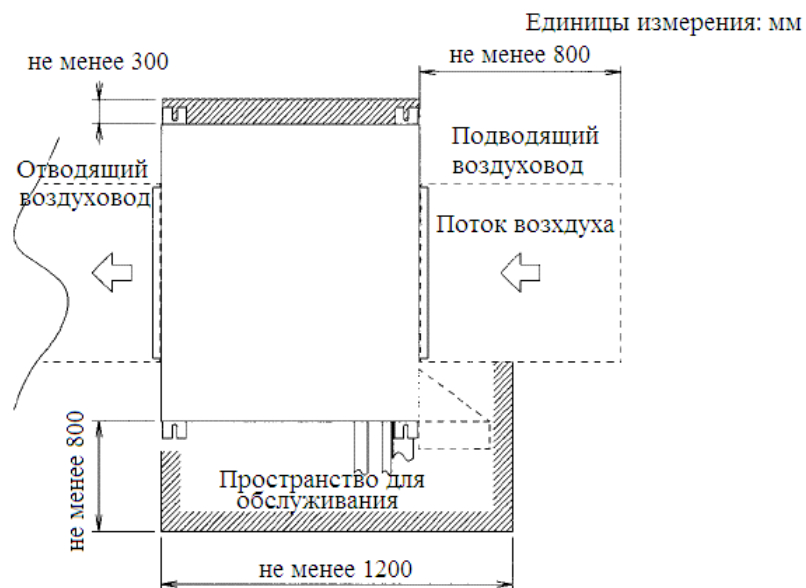
(1) При выборе места установки следует руководствоваться приведенными ниже правилами, а также пожеланиями заказчика.

- Необходимо обеспечить оптимальную циркуляцию воздуха в помещении.
- Не должно быть препятствий для поступления воздуха в кондиционер и выхода воздуха из него.
- Не должно быть помех прокладке дренажного трубопровода.
- Потолок помещения должен обладать достаточной прочностью, чтобы выдержать вес внутреннего блока.
- Поверхность потолка не должна иметь заметного наклона.
- Необходимо оставить свободное пространство, достаточное для беспрепятственного технического обслуживания и ремонта блока.
- Необходимо исключить возможность скопления горючих газов в месте установки кондиционера.
- Длина трубопроводов, соединяющих внутренний и наружный блоки, не должна превышать определенного предела (см. инструкцию по установке наружного блока).
- Внутренний и наружный блоки, силовой кабель и соединительные линии не должны находиться ближе, чем в 1 м от теле- и радиоприемников. В противном случае возможны помехи теле- и радиоприему. (В некоторых случаях расстояние в 1 м может оказаться недостаточным.)

(2) Блок подвешивается к потолку на болтах. Убедитесь, что прочность потолка достаточна, чтобы выдержать вес блока. Если потолок недостаточно прочен, укрепите его.

(3) Нижняя поверхность блока должна находиться не менее, чем в 2,5 м от пола, чтобы не мешать находящимся в помещении людям.

(4) Воздуховод должен быть снабжен воздушным фильтром, приобретаемым отдельно (см. Рис. 2). Не эксплуатируйте кондиционер без фильтра.



	Модель	
	Тип FDY06	Тип FDY08-10
A	520	570

(Размер "A" - см. Рис. 2)

Рис. 1

Корпус блока не должен располагаться вплотную к стенам помещения.

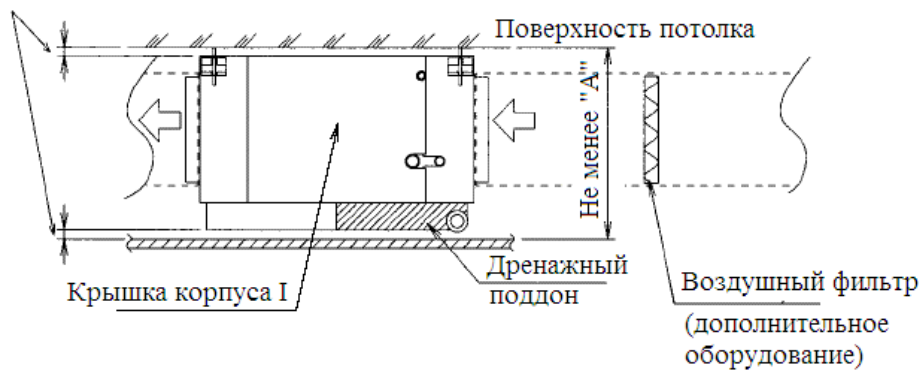


Рис. 2

Подготовка к установке блока

(1) Отверстие в потолке и расположение крепежных болтов (Рис. 3)

	Модель		
	Тип FDY06	Тип FDY08	Тип FDY10
A	1180	1180	1380
B	1130	1130	1330
C	967	876	1076
D	756	732	732
E	920	928	928
F	266	294	294
G	450	500	500



Единицы измерения: мм

Рис. 3

(2) Установите крепежные болты (Рис. 4). Используются болты размера M10. На старых потолках устанавливаются анкеры, а на новых – утопленные анкеры или вставки, способные укрепить потолок, чтобы он выдержал вес подвешенного блока.

Пример крепления блока

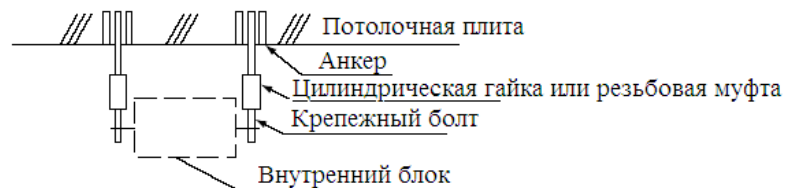


Рис. 4

(Все указанные детали крепления приобретаются отдельно.)

(3) Для регулировки расхода воздуха и внешнего статического давления выбираются нужный шкив электродвигателя и V-образный приводной ремень.

1. Откройте крышку корпуса I, находящуюся со стороны подключения трубопроводов (см. Рис. 2).
2. Ослабьте приводной ремень и снимите его.
3. Замените шкив электродвигателя.

(Инструкции по замене шкива и приводного ремня, а также по регулировке натяжения ремня приведены в техническом описании кондиционера.)

Установка внутреннего блока

(1) Закрепите монтажную скобу.

- Соедините монтажную скобу с болтом. Зафиксируйте ее с помощью шайб и гаек с верхней и нижней сторон скобы (см. Рис. 5).

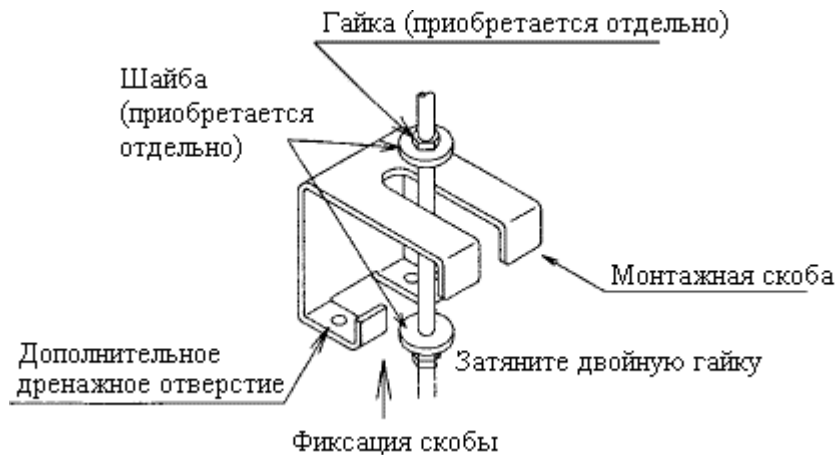


Рис. 5

(2) Убедитесь, что поверхность блока горизонтальна (см. Рис. 6).

- Проверьте горизонтальность с помощью уровня. Если блок перекошен, возможны протечки воды.
- Проверка горизонтальности производится во всех четырех углах корпуса блока. Для этого используется уровень или изогнутая виниловая трубка, наполненная водой.

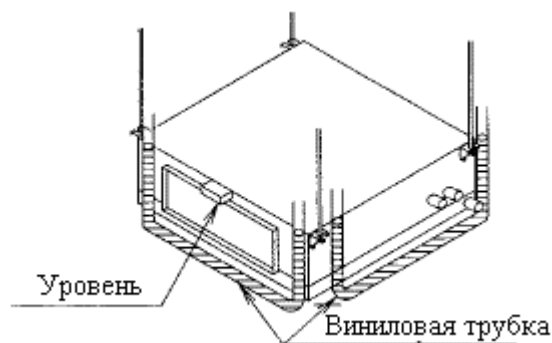


Рис. 6

(3) Затяните верхнюю гайку.

(4) Убедитесь в надежности соединения воздуховода (не входит в комплект поставки) с соединительным элементом блока.

Прокладка трубопроводов хладагента

Подключение трубопроводов к наружному блоку описано в инструкции по установке, прилагаемой к наружному блоку.

Необходимо произвести полную теплоизоляцию трубопроводов жидкого и газообразного хладагента, в противном случае возможны протечки конденсата.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается использование хладагента, отличающегося от указанного в описании кондиционера. При утечке хладагента в процессе установочных операций помещение необходимо проветрить.

- Трубопроводы подключаются к внутреннему блоку с помощью пайки. Размер труб указан в приводимой ниже таблице.
- Допускается использование только бесшовных медных труб (стандарт ISO 1337). (Размер «L» указан на Рис. 8.)

	Размеры труб хладагента	
	Газообразный	Жидкий
Тип FDY06	φ19.1 × t1.0, L=10	φ9.5 × t0.8, L=7
Тип FDY08	φ25.4 × t1.0, L=12	φ12.7 × t0.8, L=8
Тип FDY10	φ28.6 × t1.2, L=12	φ15.7 × t1.0, L=8

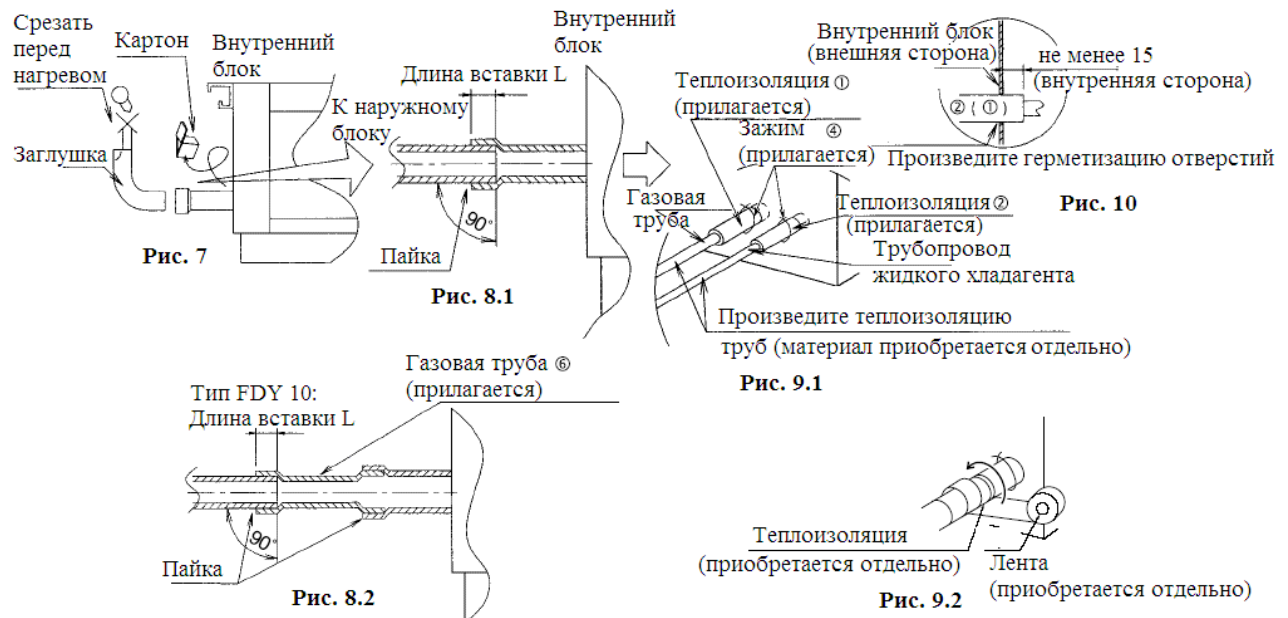


ВНИМАНИЕ!

- Не нагревайте заглушки труб перед обрезкой их концов, в противном случае может произойти разрыв труб (см. Рис. 7).
- Не допускайте перегрева корпуса блока в процессе пайки труб.

- Для блока типа FDY 10 используются трубы (б), прилагаемые к блоку (см. Рис. 8.2).
- Снимите картонные наклейки и срежьте концы заглушек, а затем нагрейте трубы и удалите заглушки (Рис. 7).
- После припайки труб (Рис. 8) наденьте теплоизолирующие трубки в местах пайки и зафиксируйте трубы внутри блока (Рис. 9 и 10). Жажимы следует расположить как можно ближе к корпусу блока, чтобы предотвратить вытекание конденсата.
- Зафиксируйте теплоизоляцию в местах соединения труб с помощью липкой ленты (приобретается отдельно), обращая внимание на то, чтобы слой теплоизоляции не имел щелей (Рис. 9.2).
- Не допускайте попадания воздуха или иных веществ (кроме хладагента) в трубопроводы.

- Если произошла утечка хладагента, хорошо проветрите помещение.
- Тщательно теплоизолируйте весь трубопровод: при работе в режиме нагрева температура газообразного хладагента может достигать 120°C. Теплоизолирующий материал должен выдерживать такую температуру.



Монтаж дренажной системы

⚠ ВНИМАНИЕ!

Чтобы избежать скопления конденсата и протечек, конструкция дренажного трубопровода должна строго соответствовать указаниям, приведенным ниже.

- Смонтируйте систему в соответствии с Рис. 11.
- Отвод конденсата можно производить как с левой, так и с правой стороны блока. Соответственно, ненужное отверстие нужно закрыть заглушкой.
- Дренаж осуществляется тем эффективнее, чем короче дренажная трубка. Начальный участок трубки должен иметь наклон. Фланец дренажной трубки, прилагаемой к внутреннему блоку, имеет внутреннюю резьбу РТ ¼ (см. Рис. 11).
- Произведите герметизацию заглушки свободного отверстия дренажного поддона.
- На выходе дренажная трубка должна быть оборудована сифоном, гасящим разность давлений воздуха внутри блока и в помещении. Если сифон отсутствует, дренажная жидкость может выплескиваться, а в воздухе помещения могут появиться посторонние запахи.

- Для предотвращения скопления грязи, а также для облегчения очистки дренажной системы, дренажная трубка должна быть по возможности прямой.
- После подключения дренажной трубки к блоку, оберните ее теплоизолирующим материалом по всей длине (см. Рис. 11).
- Налейте немного воды в дренажный поддон и убедитесь, что она свободно вытекает.
- Если кондиционер эксплуатируется в условиях повышенной влажности, необходим дополнительный дренажный поддон (не входит в комплект поставки), перекрывающий всю площадь внутреннего блока.

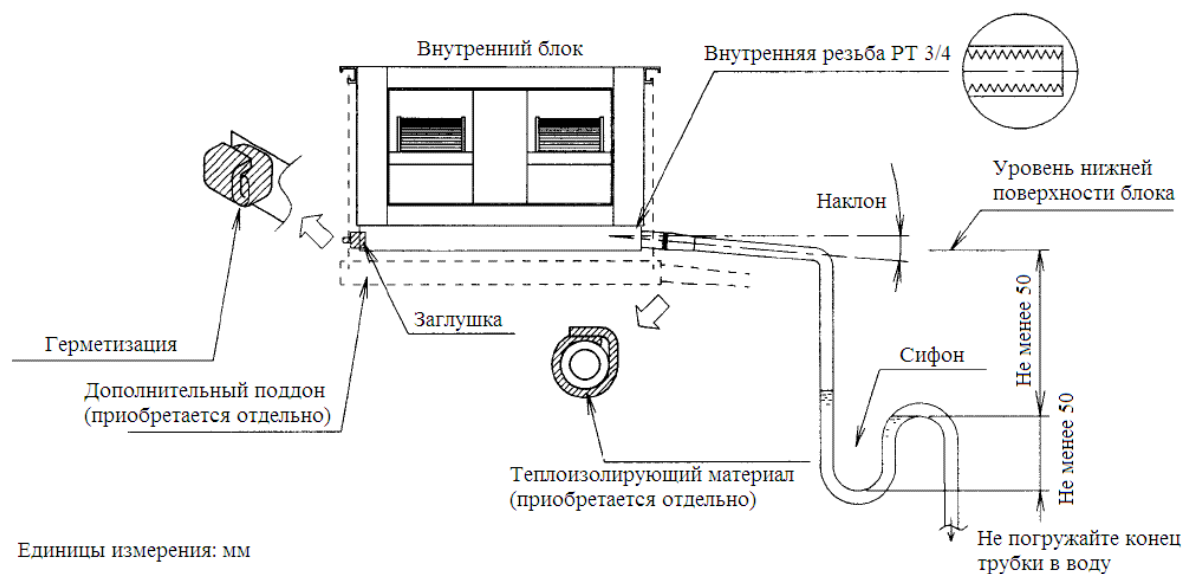


Рис. 11

По завершении электромонтажных работ проверьте работу дренажной системы при работе кондиционера в режиме охлаждения (см. раздел «Пробный запуск»).

Электромонтажные работы

- Все материалы и детали, используемые при электромонтажных работах, должны соответствовать местным правилам и регламентирующим документам.
- Используются кабели только с медными жилами.
- При электромонтажных работах следует руководствоваться схемами, прилагаемыми к кондиционеру.
- При подключении проводного пульта дистанционного управления необходимо руководствоваться инструкцией по установке, прилагаемой к пульту.
- Все электромонтажные работы производятся квалифицированным персоналом.

- Силовая линия должна быть оборудована размыкателем цепи, отключающим всю систему.
- Сопротивление линии заземления не должно превышать 100 Ом.
- Заземлите кондиционер. Не подключайте линию заземления к газовым или водопроводным трубам, шинам осветительных приборов и к телефонным линиям. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током. Подключение линии заземления к перечисленному выше оборудованию может иметь следующие последствия:
 - газовые трубы – возгорание или взрыв;
 - водопроводные трубы – неэффективное заземление (особенно, если используются виниловые водопроводные трубы);
 - шины осветительных приборов или телефонные линии – возникновение дополнительной разности потенциалов.
- Спецификации применяемых кабелей указаны в Таблице 2.


Таблица 2

Модель	Линия питания			Кабель, соединяющий блоки (Примечание 1)	Блок - пульт управления		
	Предохранитель	Тип кабеля	Сечение жил		Тип	Сечение жил	Длина
FDY06KAY1	15A	H05VV-U4G	В соответствии с национальными и местными правилами	H05VV-U3 2.5	Виниловый провод в оплетке или кабель (2 жилы) (Прим. 2)	0.75-1.25 мм ²	Не более 500 м
FDY08KAY1	15A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY10KAY1	15A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY08KATAL	15A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY10KATAL	15A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY08KAYAL	15A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY10KAYAL	15A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			

Примечания

1. В таблице указаны номиналы кабелей, прокладываемых в защитных трубках. Если трубки не используются, применяются кабели типов HO7RN-F или YZW (GB5013.2).
2. Для сигнальных линий можно использовать экранированные кабели, соответствующие стандарту EMI (EN55014) (см. также Примечание 2 в разделе «Пример схемы подключения»).

Подключение кабелей, соединяющих внутренний блок с наружным блоком и пультом дистанционного управления (Рис. 12)

- Все кабели проводятся через отверстия, имеющиеся в нижней части распределительной коробки.
- Распределительная коробка располагается на боковой поверхности блока.
- Опорные пластины (3) крепятся со стороны воздухозаборника блока.
- К пластинам крепится распределительная коробка.
- Снимите крышку распределительной коробки, как показано на Рис. 12.
- Соедините кабель, идущий от разъема электромотора внутреннего блока, с разъемом магнитного реле (КИМ) в распределительной коробке. Зафиксируйте соединительный кабель с помощью зажимов.
- Подключите силовой кабель к соответствующей контактной колодке (X3M), а линию заземления – к контакту  в распределительной коробке. Зафиксируйте провод заземления с помощью зажимов.
- Соедините кабель, идущий от наружного блока, с разъемом (X2M) в распределительной коробке. Зафиксируйте соединительный кабель с помощью зажимов.
- Подключите кабели термистора к контактам X18A или X19A на печатной плате (A1P) в распределительной коробке. Разъем меньшего размера подключается к контакту X18A, а большего – к контакту X19A. Зафиксируйте соединительные кабели с помощью зажимов.
- Подключите кабель пульта дистанционного управления к контакту (X1M) в распределительной коробке (полярность не играет роли). Зафиксируйте соединительный кабель с помощью зажимов.
- Соедините корпусной контакт внутреннего блока с корпусным контактом распределительной коробки. Зафиксируйте соединительный кабель с помощью зажимов.

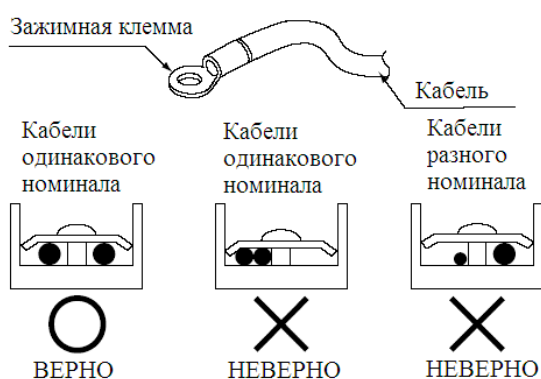
Правила подключения соединительных кабелей

- Не допускайте контакта проводников с трубопроводами газообразного и жидкого хладагента. Убедитесь, что трубопроводы полностью изолированы (см. Рис. 9.2).
- Проверьте, не пережаты ли кабели крышками распределительной коробки и внутреннего блока.
- Не фиксируйте одним и тем же зажимом кабель пульта дистанционного управления и кабель, соединяющий наружный и внутренний блоки, это может вызвать сбой в работе системы.

- Кабель пульта дистанционного управления и кабель, соединяющий наружный и внутренний блоки, должны располагаться не менее, чем в 50 мм от других кабельных линий. В противном случае возможны наводки и сбои в работе системы.

Ниже приводятся правила подключения силовых кабелей к контактам распределительной коробки. Для подключения силового кабеля применяются зажимные клеммы с круглым отверстием. Если таковые по каким-либо причинам использовать не удастся, необходимо придерживаться следующих правил.

- Не подключайте кабели разных номиналов к одному и тому же зажиму. (Ненадежный контакт ведет к выделению тепла.)
- При подключении кабелей одного и того номинала к зажиму следуйте приводимому ниже рисунку.
- Убедитесь, что используются кабели и провода нужных номиналов. Проверьте надежность подключения и убедитесь, что внешние силы не могут нарушить контакт.



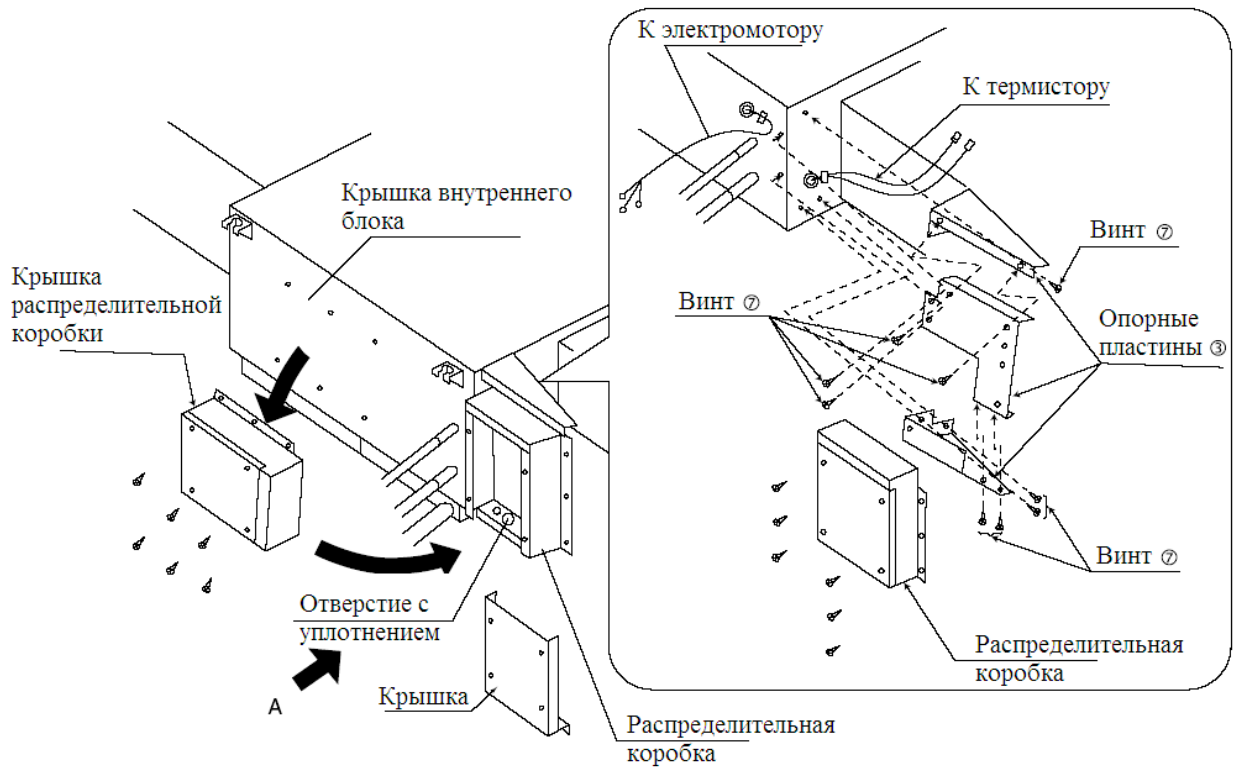
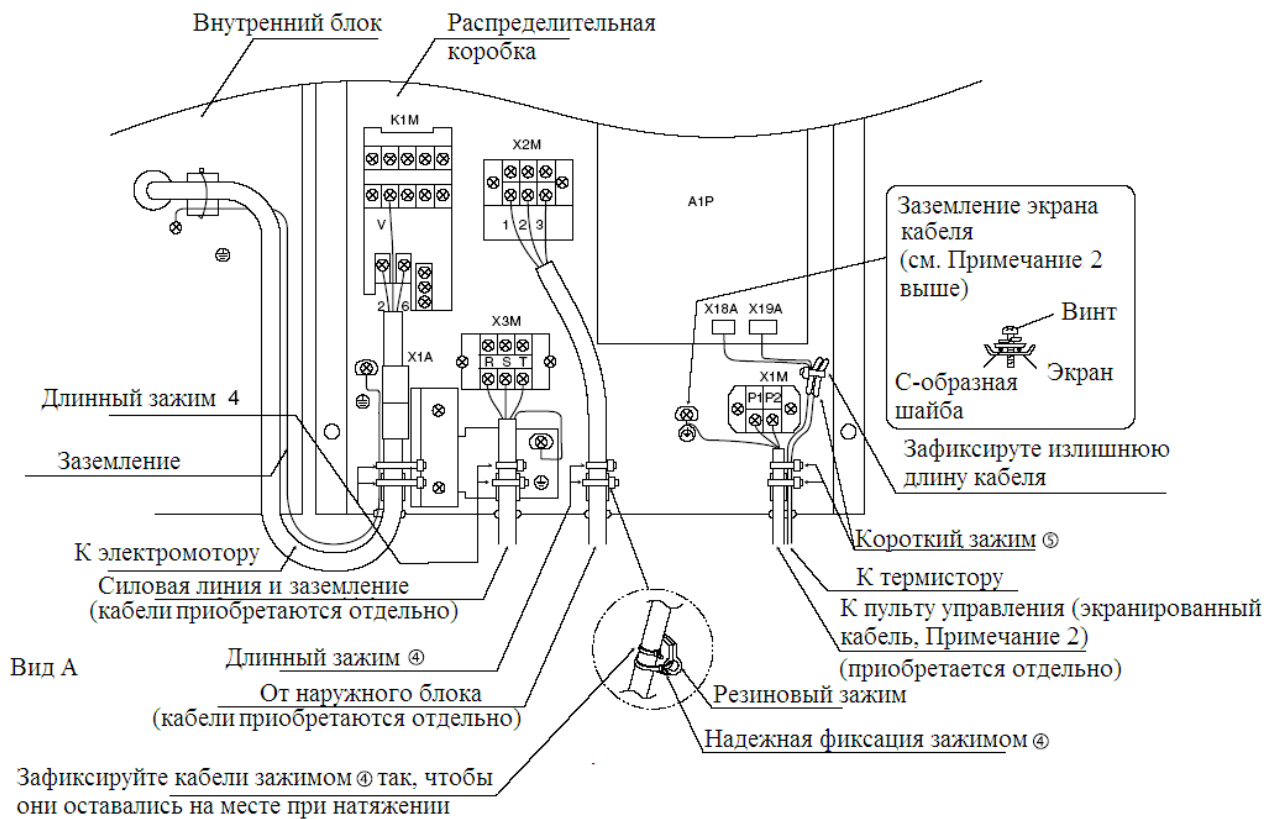


Рис. 12



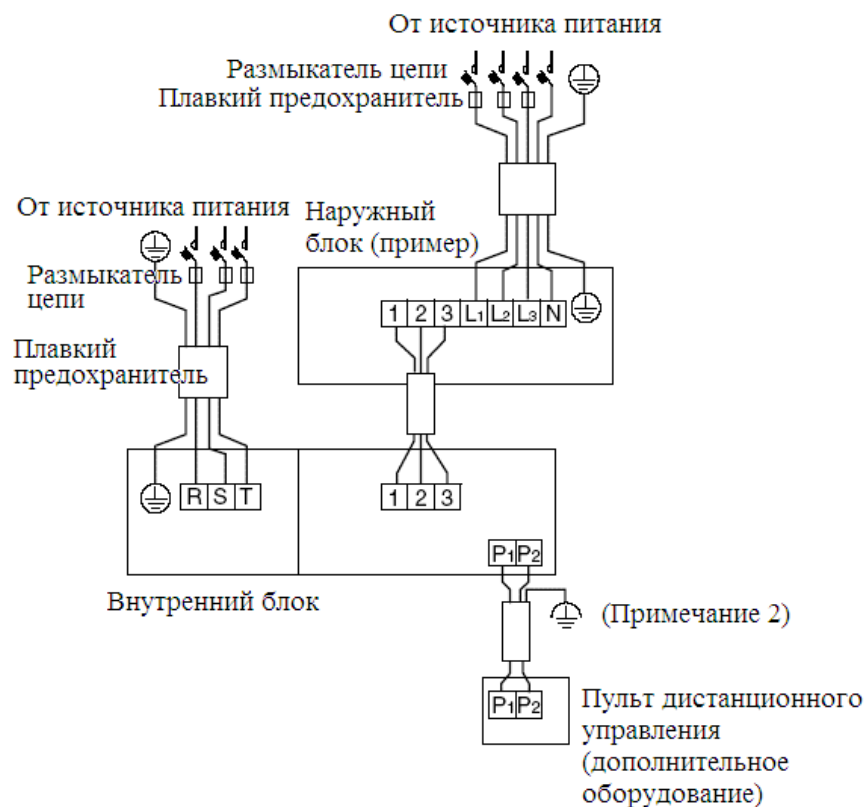
Пример схемы подключения

(Схема подключения кабелей к наружному блоку приведена в инструкции по установке этого блока.)

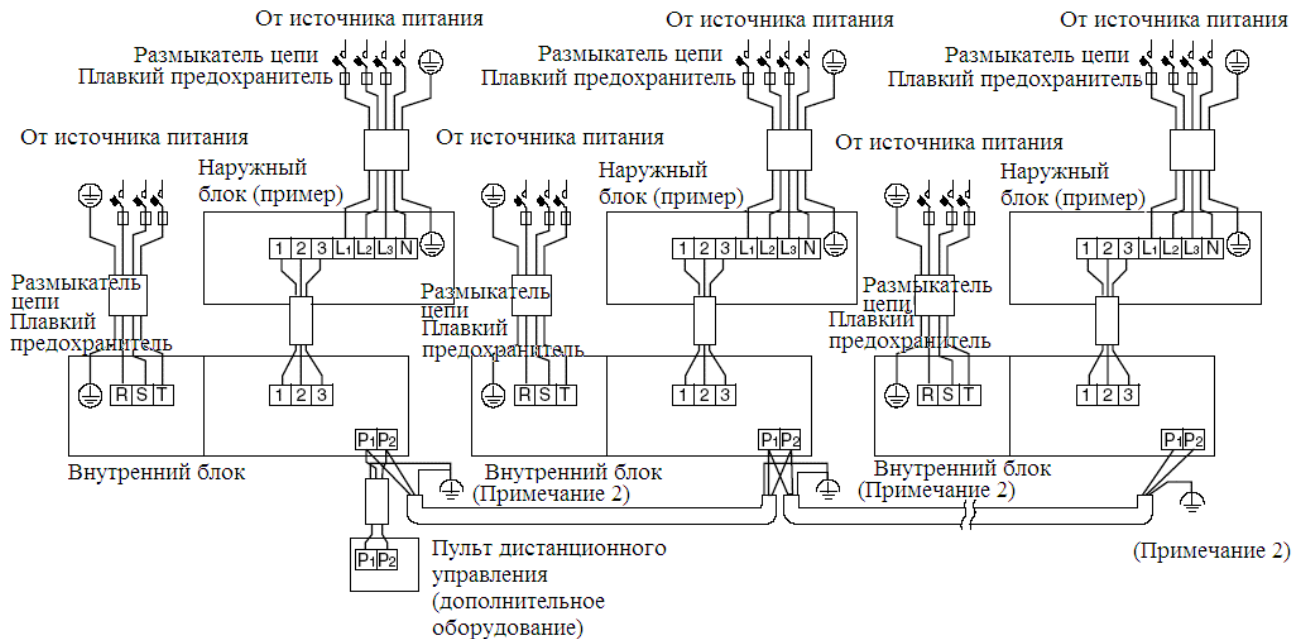
Выясните тип системы, а именно:

- парная система: один пульт дистанционного управления и один внутренний блок (стандартная конфигурация);
- система с групповым управлением: один пульт дистанционного управления, контролирующей до 16 внутренних блоков (все внутренние блоки работают по команде с пульта);
- система с двумя пультами дистанционного управления: один внутренний блок управляется двумя пультами.

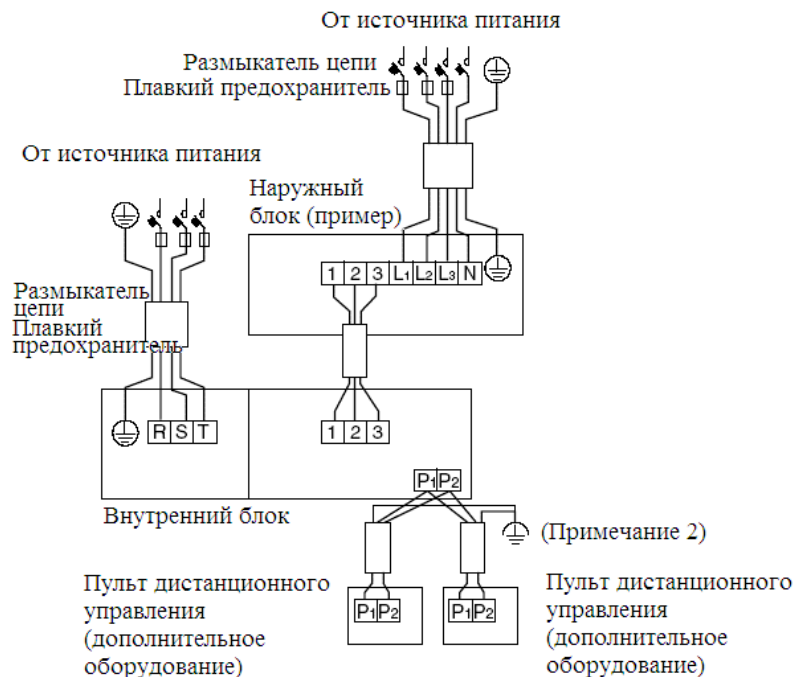
Парная система



Система с групповым управлением



Система с двумя пультами дистанционного управления





Примечания

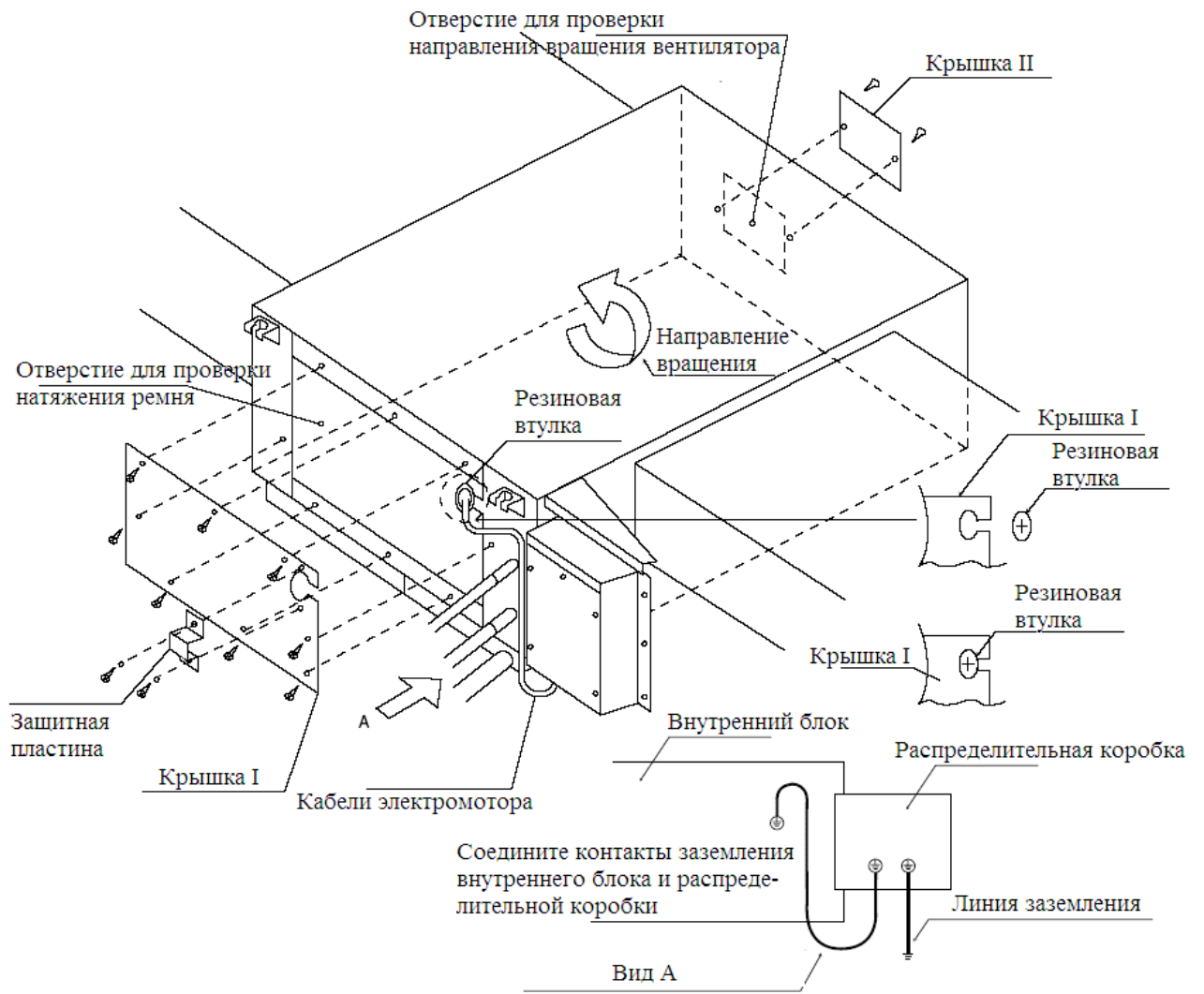
1. Все сигнальные линии (за исключением кабеля пульта дистанционного управления) должны соответствовать символам, имеющимся на контактах внутреннего блока.
2. Если для сигнальных линий используются экранированные кабели, экран следует подключить к контакту заземления "⊕" (под винт) внутри распределительной коробки (см. Рис. 12).
3. Тип пульта группового управления выбирается в соответствии с характеристиками внутреннего блока, обладающего наиболее широким набором функций.

Пробный запуск

(По завершении установочных работ проведите проверки, перечисленные выше.)

- (1) Прежде, чем переходить к пробному запуску, проверьте натяжение ремня привода вентилятора. (Необходимое натяжение соответствует прогибу около 4 мм при легком нажатии на ремень пальцем.)
- (2) Откройте запорный вентиль трубопровода газообразного хладагента.
- (3) Откройте запорный вентиль трубопровода жидкого хладагента.
- (4) За 6 часов до запуска подайте питание на нагреватель картера.
- (5) Задайте с помощью пульта дистанционного управления режим охлаждения и запустите кондиционер, нажав кнопку включения (⏻).
- (6) Четыре раза нажмите кнопку Inspection/Test Operation () , чтобы запустить проверочный режим, длящийся 3 минуты.
- (7) Снова нажмите кнопку () , чтобы перейти к нормальной работе кондиционера.
- (8) Убедитесь, что кондиционер работает нормально (в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации).
- (9) Проверьте направление вращения вентилятора.
- (10) Убедитесь, что отверстие, через которое проходят кабели, снабжено резиновой втулкой и закройте крышку I корпуса блока.
- (11) Проверьте надежность подключения линии заземления.

Примечание. Если кондиционер не работает или работает неправильно, проведите поиск и устранение неисправностей в соответствии с инструкциями, указанными на наклейке, имеющейся во внутреннем блоке.




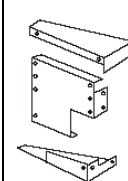

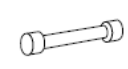


17.4. FDY15-20KA

Предустановочные операции

- Настоящий кондиционер предназначен для установки в помещении.
- Все оборудование, предназначенное для установки кондиционера, следует хранить до тех пор, пока монтаж не закончен. Не выбрасывайте его раньше времени!
- Продумайте маршрут доставки блоков к месту установки.
- В процессе транспортировки кондиционер должен оставаться в упаковке. Если все же без распаковки обойтись нельзя, обвяжите кондиционер каким-либо мягким гибким или листовым материалом, надежно закрепив, чтобы избежать повреждения внешних панелей корпуса.
- В систему данного типа входят два наружных блока.
- При перемещении кондиционера и при монтажных операциях, а также во время и после распаковки не прикладывайте усилий к патрубкам контура циркуляции хладагента, дренажной трубке и пластиковым деталям.

Комплект поставки

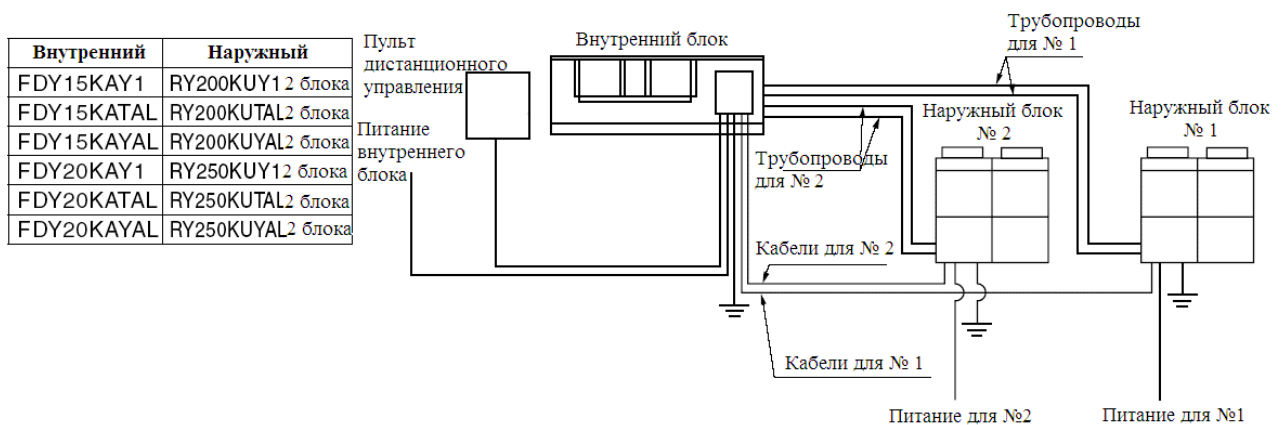
Проверьте, входит ли в комплект поставки следующее оборудование.

Наименование	Теплоизоляция мест сращивания	Опорные пластины	Зажимы	Газовые трубы	Наклейки	Винты	Прочее
Количество	По 2 шт. каждого типа	3 шт.	16 шт.	2 шт.	2 шт.	15 шт.	
Внешний вид	 <p>(1) для трубопровода газообразного хладагента</p> <p>(2) для трубопровода жидкого хладагента</p>			 <p>(Для модели FDY20)</p>		 <p>Для фиксации опорных пластин</p>	<p>Инструкция по эксплуатации</p> <p>Инструкция по установке</p>

Дополнительное оборудование

- Для эксплуатации внутреннего блока этой модели необходим пульт дистанционного управления (в качестве дополнительного оборудования рекомендуется проводной пульт типа BRC1C61).
- Пульт устанавливается в удобном месте, указанном заказчиком.

Комбинации внутренних и наружных блоков



⚠ ВНИМАНИЕ!

- После принятия решения о том, какой из наружных блоков считается блоком № 1, разместите на блоках соответствующие наклейки (см. выше) и только затем приступайте к монтажным работам. Если подключение трубопроводов и соединительных кабелей выполнено неверно, система не будет работать.



⚠ ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что каждый наружный блок имеет отдельную линию питания. В противном случае возможно возгорание.



В процессе и по завершении установочных работ необходимо выполнить ряд проверок.


(1) Проверки, выполняемые по завершении установочных работ

Предмет проверки	Возможные последствия невыполнения проверки	Отметка о проверке
Прочно ли закреплен внутренний блок?	Блок может испытывать вибрации, создавать шум или упасть.	
Проведена ли проверка на утечку газообразного хладагента?	При утечке хладагента возможна недостаточная холодопроизводительность.	
Произведена ли теплоизоляция?	Возможно скопление конденсата.	
Свободно ли вытекает вода из дренажной трубки?	Возможно вытекание воды из кондиционера.	
Соответствует ли напряжение питания в сети номиналу, указанному на идентификационной табличке кондиционера?	Возможны неисправности и выход из строя оборудования.	
Внимание! Подключены ли трубопроводы наружного блока № 1 к соответствующим разъемам внутреннего блока? Подключены ли трубопроводы наружного блока № 2 к соответствующим разъемам внутреннего блока? Подключены ли кабели наружного блока № 1 к контактам №№ 11, 12 и 13 внутреннего блока? Подключены ли кабели наружного блока № 2 к контактам №№ 21, 22 и 23 внутреннего блока? (Пояснения см. ниже)	Возможны неисправности и выход из строя оборудования.	
Надежно ли заземлен блок?	Возможно поражение электрическим током.	
Соответствует ли сечение жил кабелей номиналу?	Возможны неисправности и выход из строя оборудования.	
Нет ли помех свободному входу воздуха во внутренний и наружные блоки или выходу воздуха из них?	Возможна недостаточная холодопроизводительность.	
Зафиксированы ли длина трубопроводов и количество дополнительно заправленного хладагента?	Отсутствие сведений о количестве хладагента, находящегося в системе.	
Внимание! Подключены ли кабели термисторов внутреннего блока, имеющие маркировку № 1 и № 2, к соответствующим печатным платам? (Пояснения см. ниже)	Возможны сбои в работе системы.	

(2) Проверки, выполняемые при передаче кондиционера заказчику

Предмет проверки	Отметка о проверке
Объяснили ли Вы заказчику правила обращения с кондиционером?	
Передали ли Вы заказчику инструкцию по эксплуатации кондиционера?	

Что нужно объяснить заказчику?

Невыполнение указаний, отмеченных в инструкции знаком  («ВНИМАНИЕ!» и «ОПАСНО!»), могут привести к нанесению вреда здоровью людей, повреждению материальных ценностей и поломке кондиционера. Об этом необходимо предупредить заказчика и настоятельно посоветовать ему внимательно ознакомиться с инструкцией.

Представитель компании-установщика оборудования должен объяснить заказчику правила эксплуатации кондиционера и передать ему инструкцию по эксплуатации.

Выбор места установки

Если на месте установки повышенная влажность, необходима дополнительная теплоизоляция корпуса блока и дополнительный дренажный поддон (см. Рис. 13). Для теплоизоляции используется стекловата, вспененный полиэтилен или иной подобный материал толщиной не менее 10 мм.

(1) При выборе места установки следует руководствоваться приведенными ниже правилами, а также пожеланиями заказчика.

- Необходимо обеспечить оптимальную циркуляцию воздуха в помещении.
- Не должно быть препятствий для поступления воздуха в кондиционер и выхода воздуха из него.
- Не должно быть помех прокладке дренажного трубопровода.
- Потолок помещения должен обладать достаточной прочностью, чтобы выдержать вес внутреннего блока.
- Поверхность потолка не должна иметь заметного наклона.
- Необходимо оставить свободное пространство, достаточное для беспрепятственного технического обслуживания и ремонта блока.
- Необходимо исключить возможность скопления горючих газов в месте установки кондиционера.
- Длина трубопроводов, соединяющих внутренний и наружный блоки, не должна превышать определенного предела (см. инструкцию по установке наружного блока).

- Внутренний и наружный блоки, силовой кабель и соединительные линии не должны находиться ближе, чем в 1 м от теле- и радиоприемников. В противном случае возможны помехи теле- и радиоприему. (В некоторых случаях расстояние в 1 м может оказаться недостаточным.)

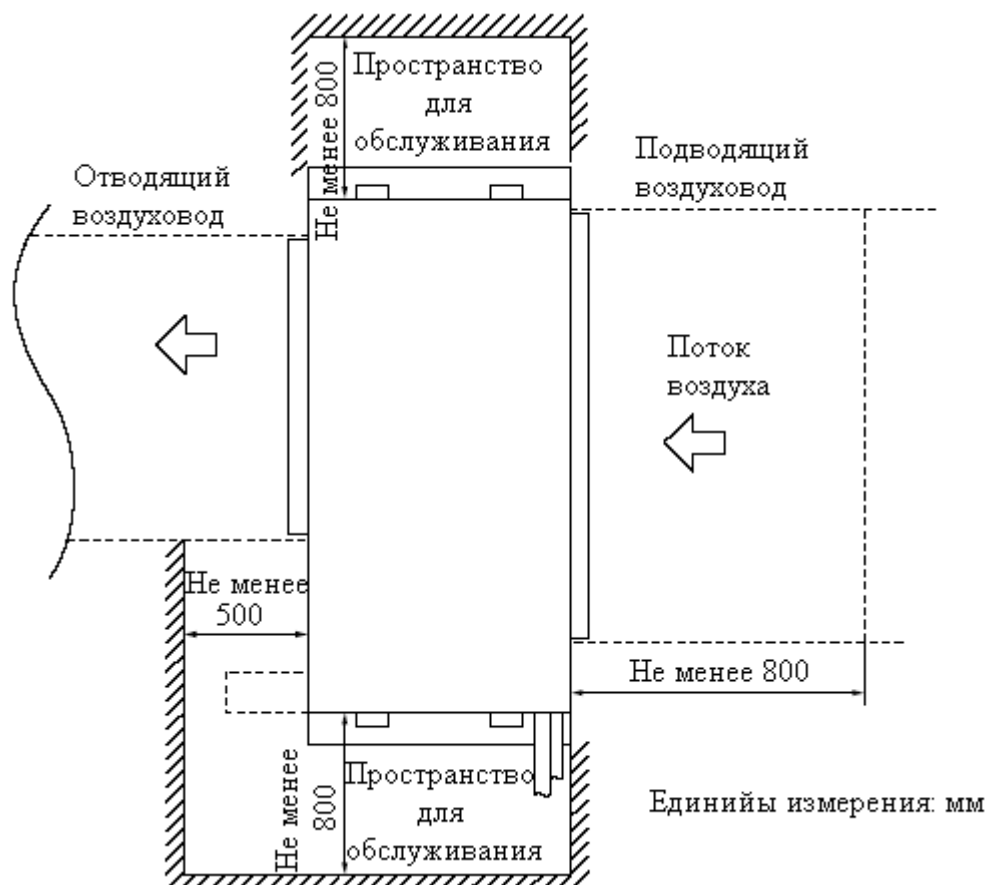


Рис. 1

- (2) **Блок подвешивается к потолку на болтах.** Убедитесь, что прочность потолка достаточна, чтобы выдержать вес блока. Если потолок недостаточно прочен, укрепите его.
- (3) **Нижняя поверхность блока должна находиться не менее, чем в 2,5 м от пола, чтобы не мешать находящимся в помещении людям.**
- (4) **Воздуховод должен быть снабжен воздушным фильтром, приобретаемым отдельно (см. Рис. 2). Не эксплуатируйте кондиционер без фильтра.**

Корпус блока не должен располагаться вплотную к стенам помещения.

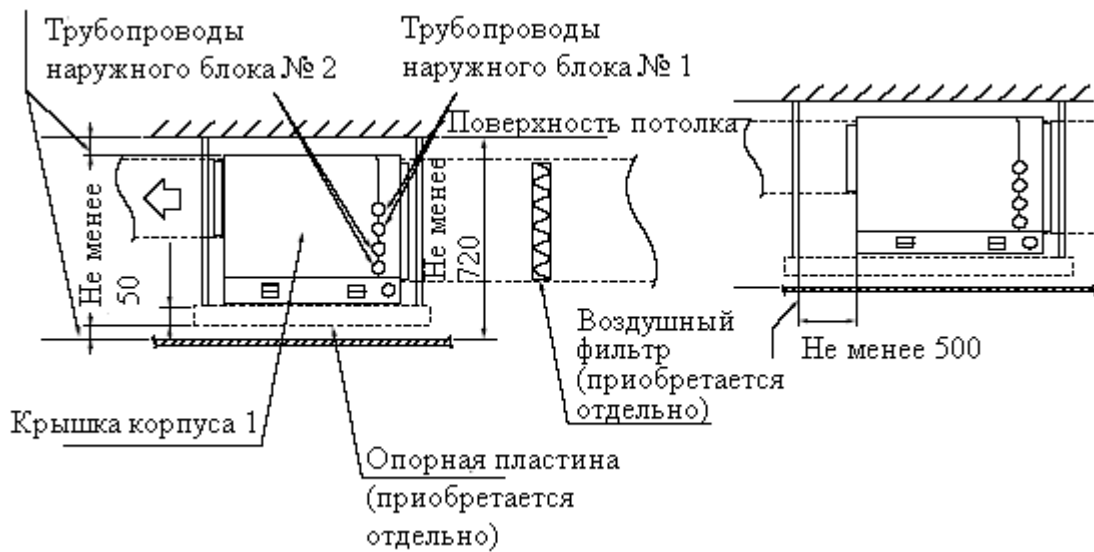


Рис. 2

Чтобы не затруднять доступ к распределительной коробке, болты подвески должны располагаться не менее, чем в 500 мм от стенок корпуса блока.

Подготовка к установке блока

(1) Отверстие в потолке и расположение крепежных болтов (Рис. 3)

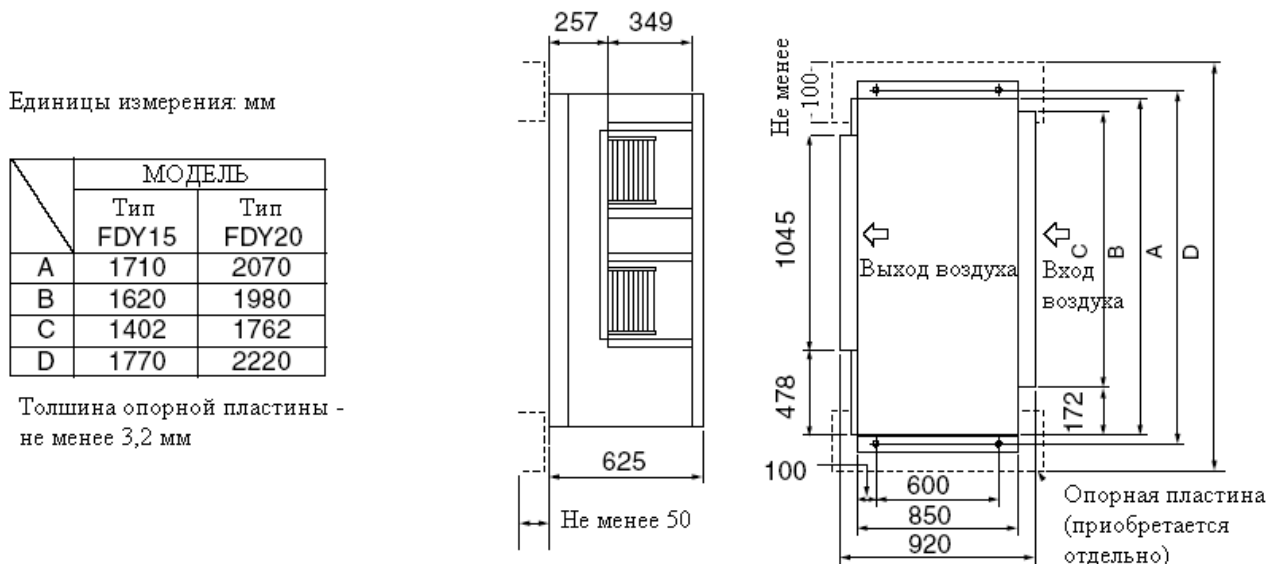
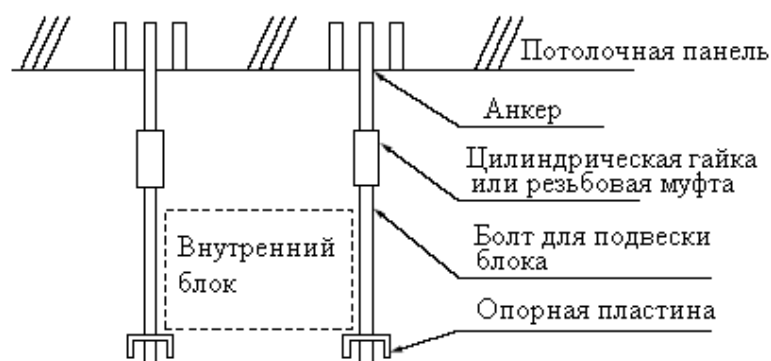


Рис. 3

(2) Установите крепежные болты (Рис. 4). Используются болты размера M12. На старых потолках устанавливаются анкеры, а на новых – утопленные анкеры или вставки, способные укрепить потолок, чтобы он выдержал вес подвешенного блока.

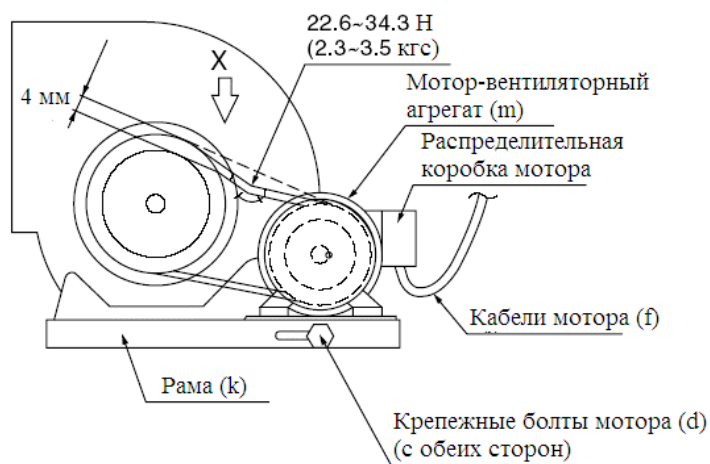
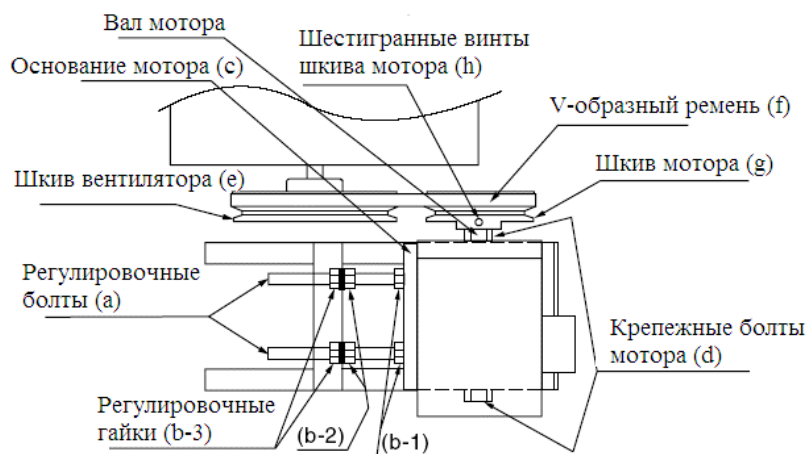


(Все указанные детали крепления приобретаются отдельно.)

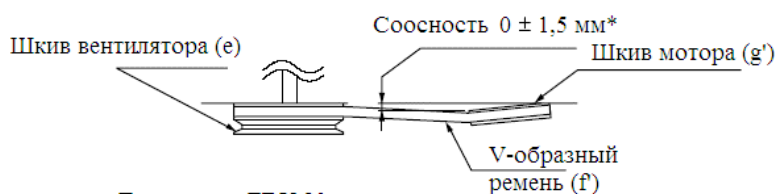
Рис. 4

(3) Для регулировки расхода воздуха и внешнего статического давления выбираются нужный шкив электромотора и V-образный приводной ремень.

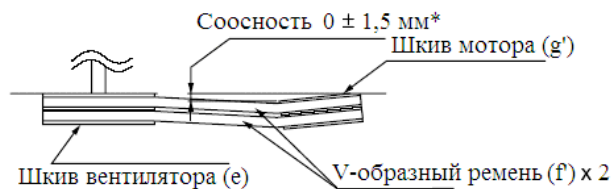
1. Откройте крышку корпуса 1, находящуюся со стороны подключения трубопроводов (см. Рис. 2).
2. Ослабьте гайки (b – 1, 2, 3) регулировочных винтов (a) и крепежные болты (b) с обеих сторон основания мотора (c).
3. Сдвиньте основание мотора (c) в сторону шкива (e) вентилятора и снимите V-образный ремень (f).
4. Отключите кабели (j) от распределительной коробки мотор-вентиляторного агрегата (m).
5. Снимите крепежные болты (d) и гайки (b-3) с обеих сторон основания мотора (c).
6. Снимите основание мотора (c) вместе с мотор-вентиляторным агрегатом (m) с рамы (k).
7. Снимите имеющийся шкив мотора (g).
8. Поставьте новый шкив (g') на вал мотор-вентиляторного агрегата (m). (При этом временно закрепите шестигранные винты (h).)
9. Поставьте основание (c) вместе с мотор-вентиляторным агрегатом (m) на раму (k).
10. Временно закрепите крепежные болты (d) с обеих сторон основания мотора (c).
11. Подключите кабели (j) к распределительной коробке мотор-вентиляторного агрегата (m).
12. Поставьте новый V-образный ремень (f').
13. Затяните гайки (b - 1, 2, 3) и сдвиньте основание мотора (c) таким образом, чтобы придать натяжение ремню (f').
14. Добейтесь соосности шкива вентилятора (e) и шкива мотора (g'), а также нужной степени слабину ремня (f') (см. приводимую ниже иллюстрацию).
15. Затяните шестигранные винты (h), гайки (b – 1, 2, 3) и крепежные болты (d); закрепите шкив (g') и основание мотора (c).
16. Поставьте на место крышку 1.



Для модели FDY 15



Для модели FDY 20



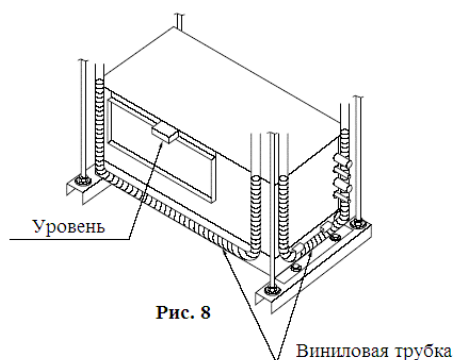
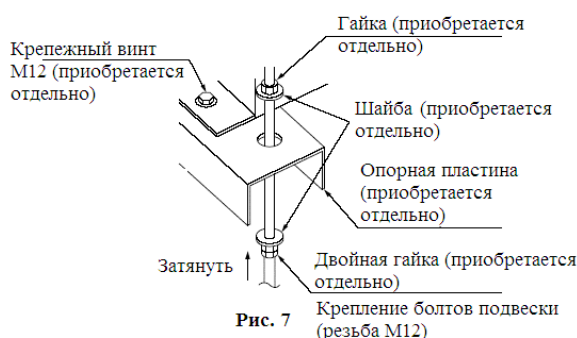
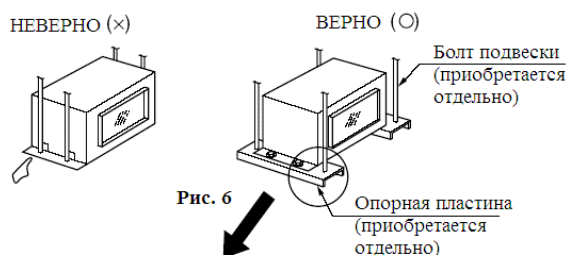
Вид по оси X

Рис. 5

* Соосность шкива вентилятора (e) и шкива мотора (g') определяется по прогибу V-образного ремня (усилие натяжения 22,6 – 34,3 Н, прогиб 4 мм).

Монтаж внутреннего блока

- (1) Закрепите блок и опорную пластину (приобретается отдельно) в четырех местах с помощью винтов M12.
- (2) Разместите опорную пластину на болтах подвески (Рис. 7). Затяните гайки (снабженные шайбами) в верхней и нижней частях болтов.
- (3) Отрегулируйте высоту установки блока.
- (4) Убедитесь, что блок установлен горизонтально (Рис. 8).
 - Проверьте горизонтальность блока с помощью уровня. Если блок имеет наклон, из него может вытекать вода.
 - Проверка горизонтальности производится с помощью уровня или изогнутой виниловой трубки, наполненной водой, во всех четырех углах блока.
- (5) Затяните верхние гайки.
- (6) Убедитесь в герметичности соединения блока с воздуховодом (уплотнительные элементы приобретаются отдельно).



Прокладка трубопроводов хладагента

Подключение трубопроводов к наружному блоку описано в инструкции по установке, прилагаемой к наружному блоку.

Необходимо произвести полную теплоизоляцию трубопроводов жидкого и газообразного хладагента, в противном случае возможны протечки конденсата.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается использование хладагента типа, отличающегося от указанного в описании кондиционера. При утечке хладагента в процессе установочных операций помещение необходимо проветрить.

- Трубопроводы подключаются к внутреннему блоку с помощью пайки. Размер труб указан в приводимой ниже таблице.
- Допускается использование только бесшовных медных труб (стандарт ISO 1337).

	Размеры труб хладагента	
	Газообразный	Жидкий
Тип FDY15	($\varnothing 25.4 \times t1.0, L=12$) $\times 2$	($\varnothing 12.7 \times t0.8, L=8$) $\times 2$
Тип FDY20	($\varnothing 28.6 \times t1.2, L=12$) $\times 2$	($\varnothing 15.9 \times t1.0, L=8$) $\times 2$

(Размер «L» указан на Рис. 10.)



ВНИМАНИЕ!

- Не нагревайте заглушки труб перед обрезкой их концов, в противном случае может произойти разрыв труб.
- Не допускайте перегрева корпуса блока в процессе пайки труб.

- Для блока типа FDY 20 используются трубы (6), прилагаемые к блоку (см. Рис. 10.2).
- Снимите картонные накладки и срежьте концы заглушек, а затем нагрейте трубы и удалите заглушки (Рис. 9).
- После припайки труб (Рис. 10) наденьте теплоизолирующие трубки в местах пайки и зафиксируйте трубы внутри блока (Рис. 11 и 12). Зажимы следует расположить как можно ближе к корпусу блока, чтобы предотвратить вытекание конденсата.

- Зафиксируйте теплоизоляцию в местах соединения труб с помощью липкой ленты (приобретается отдельно), обращая внимание на то, чтобы слой теплоизоляции не имел щелей (Рис. 11.2).
- Не допускайте попадания воздуха или иных веществ (кроме хладагента) в трубопроводы.
- Если произошла утечка хладагента, хорошо проветрите помещение.
- Тщательно теплоизолируйте весь трубопровод: при работе в режиме нагрева температура газообразного хладагента может достигать 120°C. Теплоизолирующий материал должен выдерживать такую температуру.

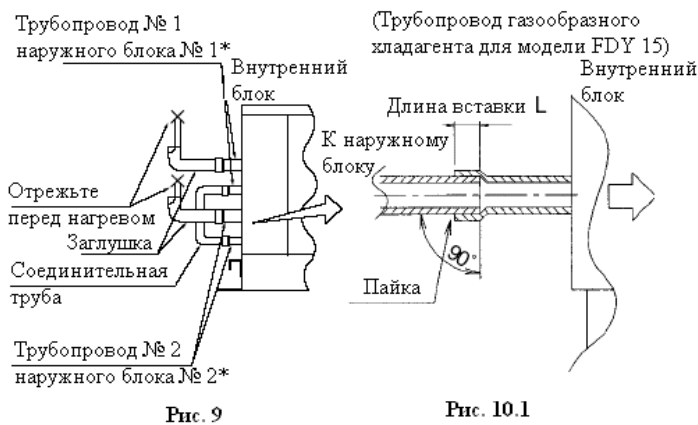


Рис. 9

Рис. 10.1

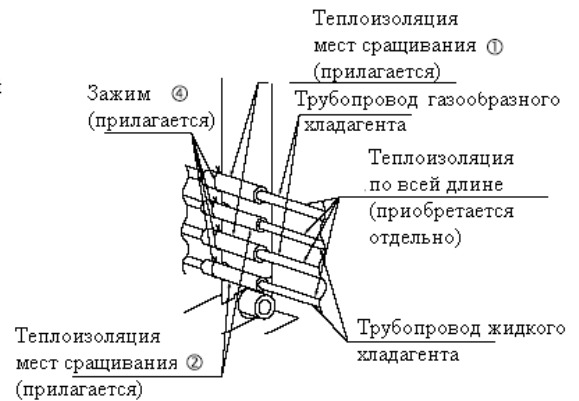


Рис. 11.1

* Трубопроводы и соединительные кабели подключаются к наружному блоку с соответствующим номером.

- Трубопроводы контура циркуляции хладагента прокладываются так, чтобы не создавать помех дренажной системе.

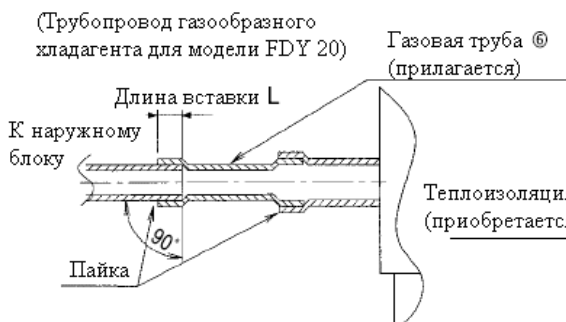


Рис. 10.2

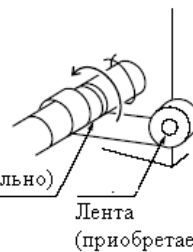


Рис. 11.2

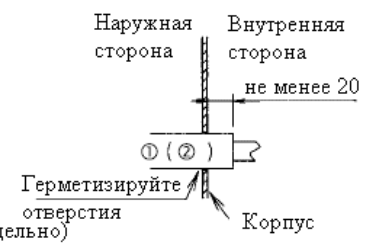
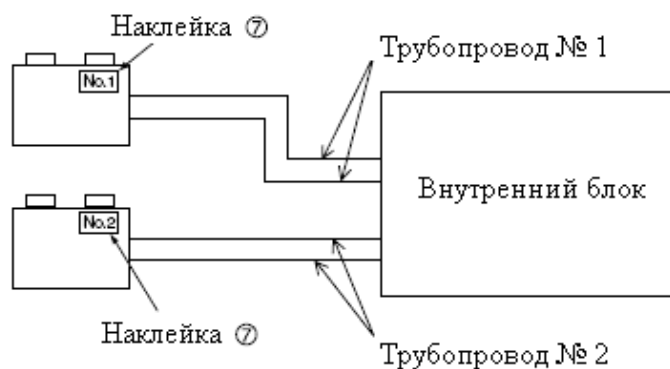


Рис. 12

- Закрепите наклейку (7) с маркировкой «№ 1» на наружном блоке, трубопровод которого соответствует месту подключения № 1 внутреннего блока.
- Закрепите наклейку (7) с маркировкой «№ 2» на наружном блоке, трубопровод которого соответствует месту подключения № 2 внутреннего блока.



Монтаж дренажной системы

⚠ ВНИМАНИЕ!

Чтобы избежать скопления конденсата и протечек, конструкция дренажного трубопровода должна строго соответствовать указаниям, приведенным ниже.

- Смонтируйте систему в соответствии с Рис. 13.
- Отвод конденсата можно производить как с левой, так и с правой стороны блока. Соответственно, ненужное отверстие нужно закрыть заглушкой.
- Дренаж осуществляется тем эффективнее, чем короче дренажная трубка. Начальный участок трубки должен иметь наклон. Фланец дренажной трубки, прилагаемой к внутреннему блоку, имеет внутреннюю резьбу PS 1 В (см. Рис. 13).
- Произведите герметизацию заглушки свободного отверстия дренажного поддона.
- На выходе дренажная трубка должна быть оборудована сифоном, гасящим разность давлений воздуха внутри блока и в помещении. Если сифон отсутствует, дренажная жидкость может выплескиваться, а в воздухе помещения могут появиться посторонние запахи.
- Для предотвращения скопления грязи, а также для облегчения очистки дренажной системы, дренажная трубка должна быть по возможности прямой.
- После подключения дренажной трубки к блоку, оберните ее теплоизолирующим материалом по всей длине (см. Рис. 13).
- Налейте немного воды в дренажный поддон и убедитесь, что она свободно вытекает.

- Если кондиционер эксплуатируется в условиях повышенной влажности, необходим дополнительный дренажный поддон (не входит в комплект поставки), перекрывающий всю площадь внутреннего блока.

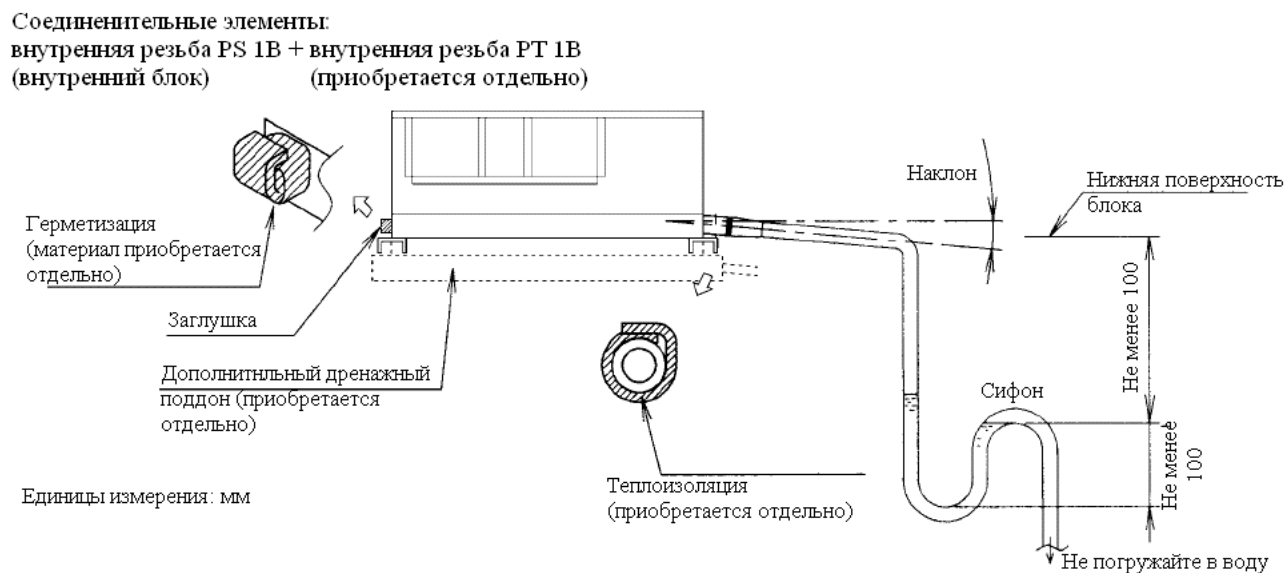


Рис. 13

По завершении электромонтажных работ проверьте работу дренажной системы при работе кондиционера в режиме охлаждения (см. раздел «Пробный запуск»).

Электромонтажные работы

- Все материалы и детали, используемые при электромонтажных работах, должны соответствовать местным правилам и регламентирующим документам.
- Используются кабели только с медными жилами.
- При электромонтажных работах следует руководствоваться схемами, прилагаемыми к кондиционеру.
- При подключении проводного пульта дистанционного управления необходимо руководствоваться инструкцией по установке, прилагаемой к пульту.
- Все электромонтажные работы производятся квалифицированным персоналом.
- Силовая линия должна быть оборудована размыкателем цепи, отключающим всю систему.
- Сопротивление линии заземления не должно превышать 100 Ом.
- Заземлите кондиционер. Не подключайте линию заземления к газовым или водопроводным трубам, шинам осветительных приборов и к телефонным линиям. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.

Подключение линии заземления к перечисленному выше оборудованию может иметь следующие последствия:

- газовые трубы – возгорание или взрыв;
 - водопроводные трубы – неэффективное заземление (особенно, если используются виниловые водопроводные трубы);
 - шины осветительных приборов или телефонные линии – возникновение дополнительной разности потенциалов.
- Спецификации применяемых кабелей указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Модель	Линия питания			Кабель, соединяющий блоки (Примечание 1)	Блок - пульт управления		
	Предохранитель	Тип кабеля	Сечение жил		Тип	Сечение жил	Длина
FDY15KAY1	15A	H05VV-U4G	В соответствии с национальными и местными правилами	H05VV-U3 2.5	Виниловый провод в оплетке или кабель (2 жилы) (Примечание 2)	0.75-1.25 мм ²	Не более 500 м
FDY20KAY1	30A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY15KATAL	30A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY20KATAL	50A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY15KAYAL	15A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			
FDY20KAYAL	30A	H05VV-U4G		H05VV-U3 2.5			

Примечания

1. В таблице указаны номиналы кабелей, прокладываемых в защитных трубках. Если трубки не используются, применяются кабели типов HO7RN-F или YZW (GB5013.2).
2. Для сигнальных линий можно использовать экранированные кабели, соответствующие стандарту EMI (EN55014) (см. также Примечание 2 в разделе «Пример схемы подключения»).

Подключение кабелей, соединяющих внутренний блок с наружными блоками и пультом дистанционного управления (Рис. 14, 15)

- Все кабели проводятся через отверстия, имеющиеся в нижней части распределительной коробки.
- Распределительная коробка располагается на боковой поверхности блока.
- Опорные пластины (3) крепятся со стороны выброса воздуха из блока.
- К пластинам крепится распределительная коробка.
- Снимите крышку распределительной коробки, как показано на рисунке.
- Соедините кабель, идущий от разъема электромотора внутреннего блока, с разъемом магнитного реле (KIM) в распределительной коробке. Зафиксируйте соединительный кабель с помощью зажимов.

- Подключите силовую кабель к соответствующей контактной колодке (X3M), а линию заземления – к контакту \oplus в распределительной коробке. Зафиксируйте провод заземления с помощью зажимов.
- Соедините кабели, идущие от наружных блоков, с разъемом (X2M) в распределительной коробке. Кабели наружного блока № 1 подключаются к контактам №№ 11, 12 и 13 разъема X2M внутреннего блока. Кабели наружного блока № 2 подключаются к контактам №№ 21, 22 и 23 разъема X2M внутреннего блока. Зафиксируйте соединительные кабели с помощью зажимов.
- Подключите кабели термистора к контактам X18A или X19A на печатной плате (A101P или A102P) в распределительной коробке. Кабель термистора, имеющий маркировку «№ 1» подключается к контакту X18A платы A101P, имеющему маркировку «№ 1». Кабель термистора, имеющий маркировку «№ 2» подключается к контакту X18A платы A102P, имеющему маркировку «№ 2». Контакт X19A можно использовать как на плате A101P, так и на плате A102P (этот контакт может служить резервным). Зафиксируйте соединительные кабели с помощью зажимов.
- Подключите кабель пульта дистанционного управления к контакту (X1M) в распределительной коробке (полярность не играет роли). Зафиксируйте соединительный кабель с помощью зажимов.
- Соедините корпусной контакт внутреннего блока с корпусным контактом распределительной коробки. Зафиксируйте соединительный кабель с помощью зажимов.

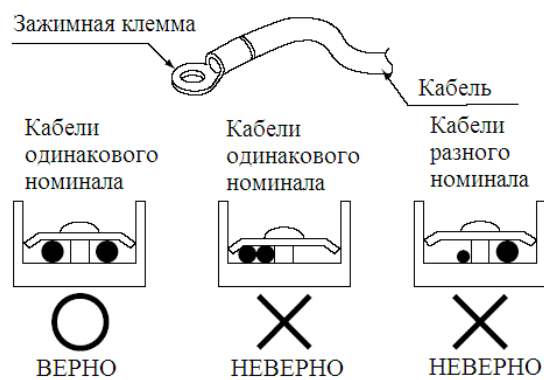
Правила подключения соединительных кабелей

- Не допускайте контакта проводников с трубопроводами газообразного и жидкого хладагента. Убедитесь, что трубопроводы полностью изолированы (см. Рис. 11.2).
- Проверьте, не пережаты ли кабели крышками распределительной коробки и внутреннего блока.
- Не фиксируйте одним и тем же зажимом кабель пульта дистанционного управления и кабель, соединяющий наружный и внутренний блоки, это может вызвать сбой в работе системы.
- Кабель пульта дистанционного управления и кабель, соединяющий наружный и внутренний блоки, должны располагаться не менее, чем в 50 мм от других кабельных линий. В противном случае возможны наводки и сбой в работе системы.

Ниже приводятся правила подключения силовых кабелей к контактам распределительной коробки. Для подключения силового кабеля применяются зажимные

клеммы с круглым отверстием. Если таковые по каким-либо причинам использовать не удастся, необходимо придерживаться следующих правил.

- Не подключайте кабели разных номиналов к одному и тому же зажиму. (Ненадежный контакт ведет к выделению тепла.)
- При подключении кабелей одного и того номинала к зажиму следуйте приводимому ниже рисунку.
- Убедитесь, что используются кабели и провода нужных номиналов. Проверьте надежность подключения и убедитесь, что внешние силы не могут нарушить контакт.



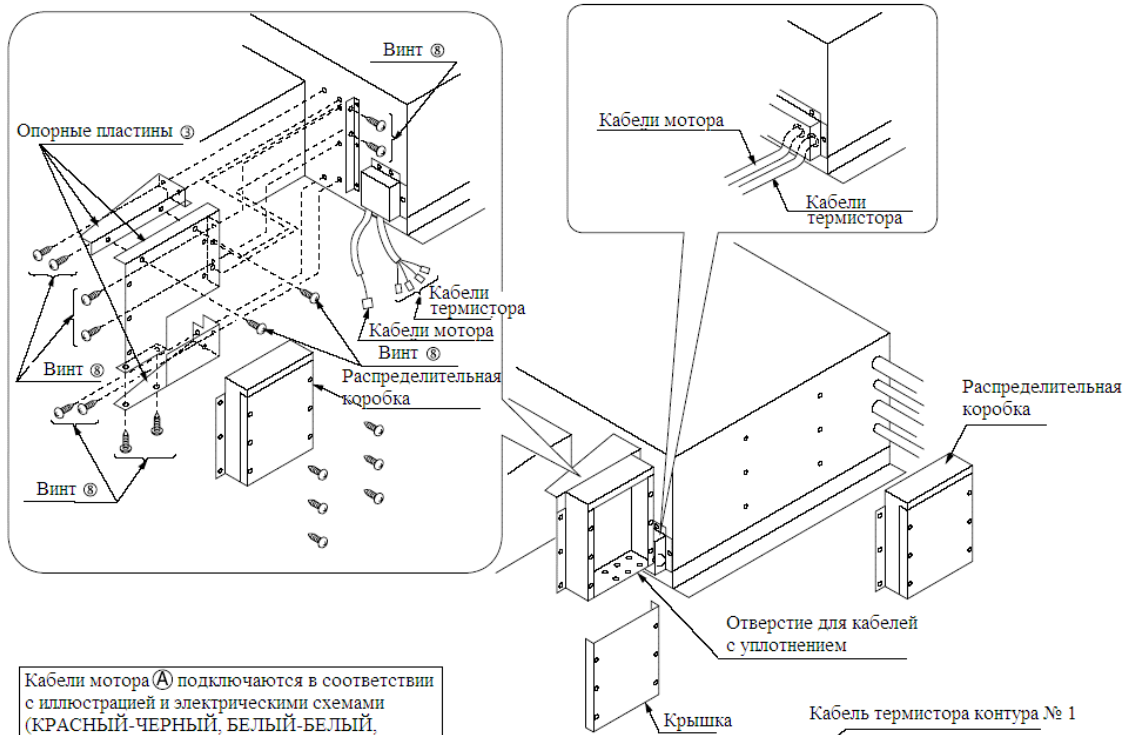


Рис. 14

Кабели мотора (А) подключаются в соответствии с иллюстрацией и электрическими схемами (КРАСНЫЙ, ЧЕРНЫЙ, БЕЛЫЙ-БЕЛЫЙ, ЧЕРНЫЙ-КРАСНЫЙ)

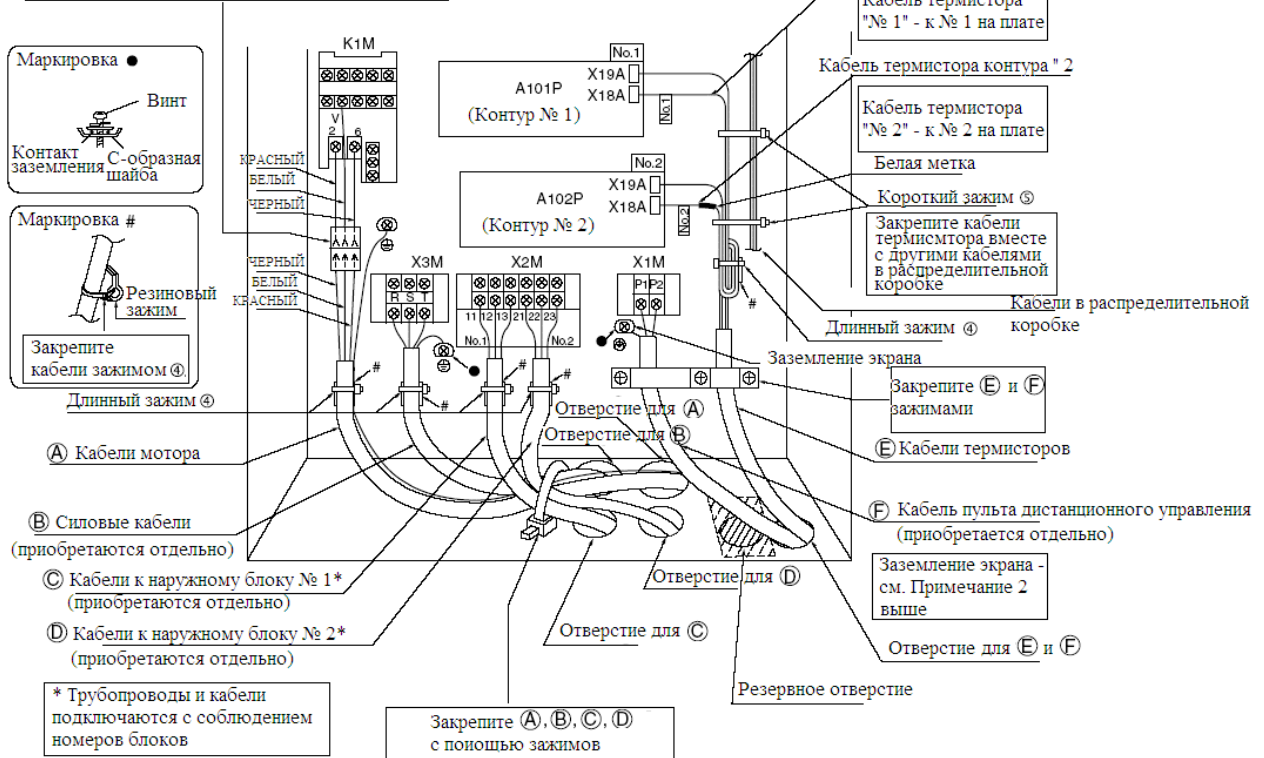


Рис. 15

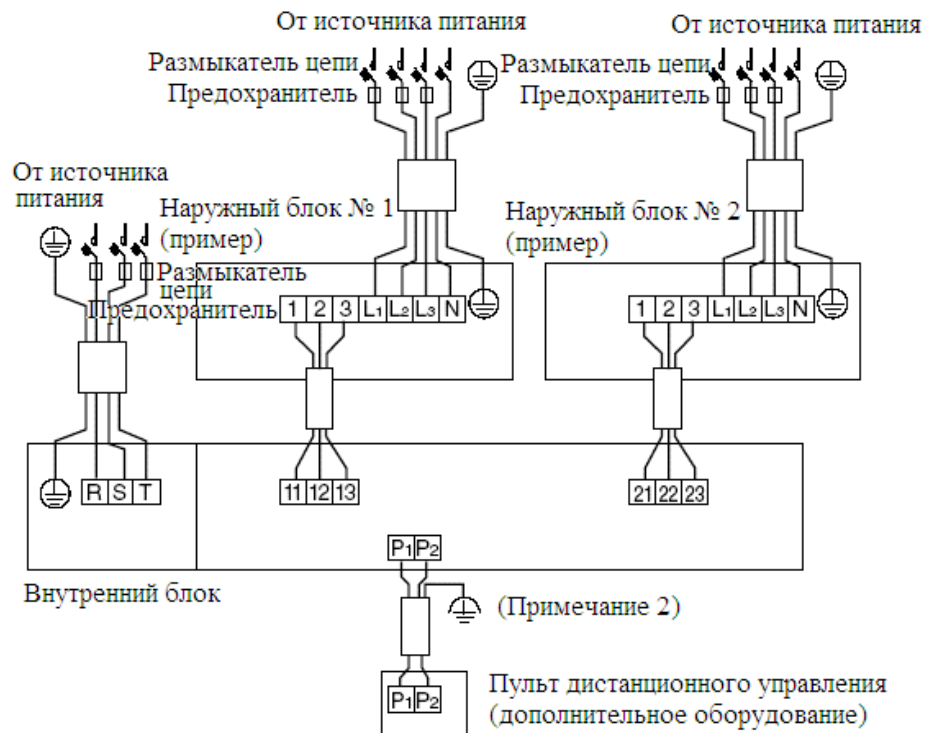
Пример схемы подключения

(Схема подключения кабелей к наружному блоку приведена в инструкции по установке этого блока.)

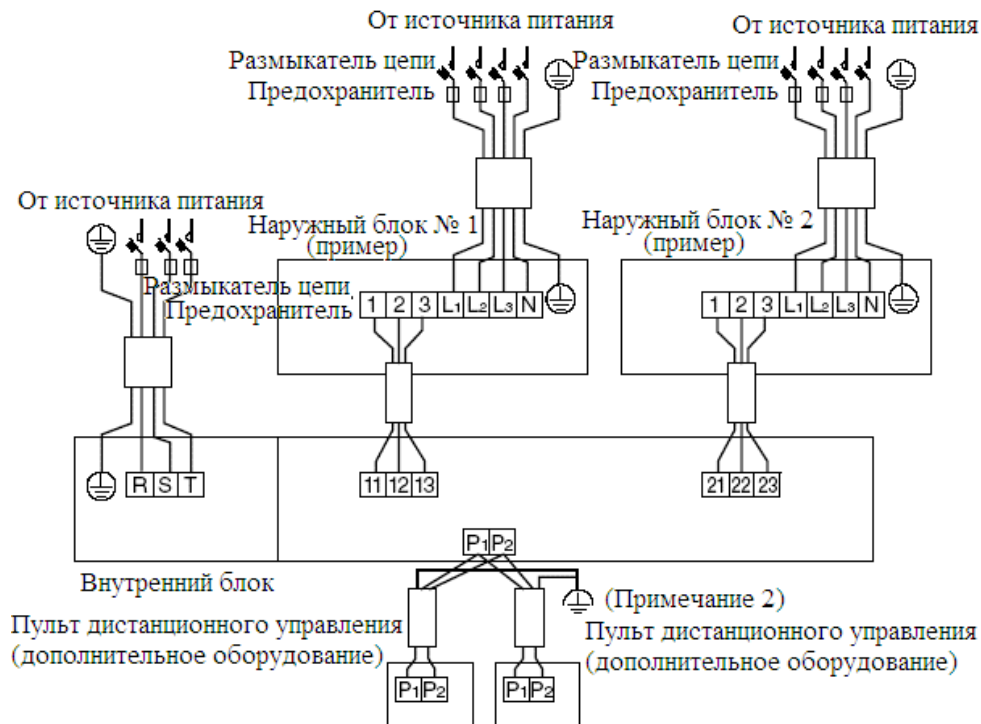
Выясните тип системы, а именно:

- стандартная система: один пульт дистанционного управления и один внутренний блок.
- система с двумя пультами дистанционного управления: один внутренний блок управляется двумя пультами.
- система с групповым управлением не применяется в сочетании с данной моделью внутреннего блока.

Стандартная система



Система с двумя пультами дистанционного кправления





Примечания

1. Все сигнальные линии (за исключением кабеля пульта дистанционного управления) должны соответствовать символам, имеющимся на контактах внутреннего блока.
2. Если для сигнальных линий используются экранированные кабели, экран следует подключить к контакту заземления “” (под винт) внутри распределительной коробки (см. Рис. 15).

Пробный запуск

(По завершении установочных работ проведите проверки, перечисленные выше.)

- (1) Прежде, чем переходить к пробному запуску, проверьте натяжение ремня привода вентилятора. (Необходимое натяжение соответствует прогибу около 4 мм при легком нажатии на ремень пальцем.)
- (2) Откройте запорный вентиль трубопровода газообразного хладагента.
- (3) Откройте запорный вентиль трубопровода жидкого хладагента.
- (4) За 6 часов до запуска подайте питание на нагреватель картера.
- (5) Задайте с помощью пульта дистанционного управления режим охлаждения и запустите кондиционер, нажав кнопку включения (⏻).

- (6) Четыре раза нажмите кнопку Inspection/Test Operation (), чтобы запустить проверочный режим, длящийся 3 минуты.
- (7) Снова нажмите кнопку (), чтобы перейти к нормальной работе кондиционера.
- (8) Убедитесь, что кондиционер работает нормально (в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации).
- (9) Проверьте направление вращения вентилятора.
- (10) Проверьте надежность подключения линии заземления.

Примечание. Если кондиционер не работает или работает неправильно, проведите поиск и устранение неисправностей в соответствии с инструкциями, указанными на наклейке, имеющейся во внутреннем блоке.

