

Руководство по эксплуатации Гарантийный талон

Мультизональные системы
кондиционирования воздуха



BVRFO-120-KS6+

BVRFO-140-KS6+

BVRFO-160-KS6+

Перед началом эксплуатации настенного блока внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

Содержание

2	Важные замечания	12	Установка
4	Правильная утилизация этой продукции	13	Монтаж трубопровода хладагента
4	Краткая информация по безопасности	24	Электромонтаж
5	Проверка полученного продукта	28	Настройки двухпозиционного переключателя для наружного блока
6	Компоненты	29	Тестовый запуск
9	Транспортировка, погрузочно-разгрузочные операции	31	Настройка устройств защиты и управления
9	Транспортировка	33	Гарантийные обязательства
10	Монтаж наружного блока		

Важные замечания

- Компания Ballu Machine проводит политику постоянного совершенствования конструкции и технических характеристик продукции. Поэтому, сохраняет право изменять технические характеристики без уведомления.
- Компания Ballu Machine не может предусмотреть все возможные случаи, которые могут быть связаны с потенциальной опасностью.
- Данный кондиционер с тепловым насосом разработан исключительно для обычного кондиционирования воздуха. Не используйте его для других целей, например, для сушки одежды, охлаждения еды или для охлаждения или подогрева чего-либо еще.
- Установщик и специалист по системам должны обеспечить безопасность во избежание утечек в соответствии с местными нормами, правилами или стандартами. Если местные нормы и правила отсутствуют, допускается применение следующих стандартов: стандарт Великобритании BS4434 или японский стандарт KHK50010.
- Ни одна часть настоящего руководства не может быть скопирована без письменного разрешения.
- Сигнальные слова (ОПАСНОСТЬ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ) используются для определения степени серьезности опасности. Ниже приводятся определения уровней опасности с соответствующими им сигнальными словами.

**ОПАСНОСТЬ!**

Непосредственная опасность, которая ПРИВЕДЕТ к серьезным человеческим травмам или смерти.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Опасные или небезопасные действия, которые МОГУТ привести к серьезным человеческим травмам или смерти.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасные или небезопасные действия, которые МОГУТ привести к небольшим человеческим травмам или повреждению продукции или имущества.

ПРИМЕЧАНИЕ

Полезная информация по эксплуатации и/или техническому обслуживанию.

- Считается, что данная система кондиционирования с функцией теплового насоса будет эксплуатироваться и обслуживаться только персоналом, говорящим на русском языке. Если это не так, клиент должен добавить знаки безопасности, предупреждения и эксплуатационные знаки на родном языке.
- При возникновении вопросов свяжитесь с поставщиком.
- В настоящей инструкции представлено общее описание и информация о системе кондиционирования с функцией теплового насоса, которую вы будете эксплуатировать, а также о других моделях серии.
- Устанавливать кондиционеры разрешено в соответствии с местными нормами и стандартами.
- Система кондиционирования с функцией теплового насоса спроектирована для использования в следующем температурном диапазоне:

Температура °C

		Максимальная	Минимальная
Охлаждение	В помещении	23 WB	15 WB
	Вне помещения	56 DB	-10 DB
Обогрев	В помещении	30 DB	15 DB
	Вне помещения	15.5 WB	-20 WB

DB: по сухому термометру; WB: по влажному термометру

Настоящее руководство считается неотъемлемой частью оборудования для кондиционирования воздуха и должно храниться вместе с ним.

Правильная утилизация этой продукции



Данный символ обозначает, что продукцию не следует выбрасывать вместе с другими бытовыми отходами. Для предотвращения потенциально вреда окружающей среде или человеческому здоровью от неконтролируемого выброса отходов отдайте ее на переработку, чтобы обеспечить экологически безопасное повторное использование материальных ресурсов. Чтобы вернуть старое устройство, используйте системы возврата и сбора отходов или свяжитесь с розничным магазином, в котором оно было приобретено. Данную продукцию могут принять на экологически безопасную переработку.

Проверка продукции при получении

- При получении данной продукции убедитесь, что она не была повреждена во время транспортировки. Претензии по повреждениям, явным или скрытым, должны быть незамедлительно оформлены совместно с транспортной компанией.
- Проверьте правильность номера модели, электрические характеристики (источник питания, напряжение и частоту) и комплектность вспомогательных принадлежностей.

В данных инструкциях описывается стандартное использование блока. Поэтому, не рекомендуется использовать блок в целях, отличных от тех, что указаны в инструкциях. При возникновении необходимости его использования в других целях просим связаться с вашим местным агентом по продаже.

Ответственность компании Ballu Machine не распространяется на дефекты, возникающие из-за

изменения заказчиком конструкции без письменного разрешения компании Ballu Machine.

Краткая информация по безопасности



ОПАСНО!

- В холодильном контуре используйте хладагент R410A. Не заправляйте холодильный контур кислородом, ацетиленом, воспламеняющимися или токсичными газами при выполнении испытания на протечку и герметичность. Применение этих газов может привести к взрыву. Для этих испытаний рекомендуется использовать сжатый воздух, азот или хладагент.
- Не заливайте воду в наружные и внутренние блоки. В этих устройствах присутствуют электрические детали. Заливание воды может привести к удару током.
- Не прикасайтесь к предохранительным устройствам в наружных и внутренних блоках, так как это может привести к серьезной аварии.
- Не открывайте сервисную панель на наружных и внутренних блоках, предварительно не отключив питание.
- Утечка хладагента может привести к затруднению дыхания вследствие недостатка воздуха. При обнаружении утечки хладагента отключите главный выключатель, потушите открытое пламя и свяжитесь с сервисной службой.
- Монтажник и представитель сервисной службы должны обеспечить безопасность от протечек в соответствии с местными нормами и стандартами.
- Используйте УЗО (устройство защитного отключения). В противном случае есть опасность удара током или пожара.
- Не устанавливайте наружный блок в местах повышенного содержания паров различных масел, огнеопасных газов, соленого воздуха или вредных газов, например, сернистых соединений.



ОСТОРОЖНО!

- Не используйте какие-либо спреи, например, средства от насекомых, лаки, спреи для волос или другие огнеопасные газы в пределах при- близительно 1 метра от системы.
- При активации автоматического выключате- ля или плавкого предохранителя остановите систему и свяжитесь с местным подрядчиком по обслуживанию.
- Не производите установочные работы, рабо- ты по проводке трубопровода хладагента, сливного трубопровода, электромонтаж без прочтения данной инструкции по монтажу. Несоблюдение инструкции приводит к утеч- ке воды, поражению электрическим током и пожару.
- Убедитесь в надежности соединения провода заземления. Если агрегат неверно заземлен, это может привести к удару электрическим током. Не подключайте провод заземления к газовому трубопроводу, водяному трубопро- воду, громоотводу или проводу заземления для телефона.
- Подключайте плавкий предохранитель указан- ной емкости.
- Не кладите посторонние предметы на устрой- ство или внутрь корпуса устройства.
- До начала эксплуатации убедитесь, что наруж- ный блок не покрыт снегом или льдом.
- До выполнения пайки убедитесь, что вокруг нет горючих материалов.
- При использовании хладагента наденьте кожа- ные перчатки во избежание холодного ожога.
- Защищайте провода, электрические дета- ли и т.д. от крыс и других мелких животных. Повреждение незащищенных проводов может привести к возгоранию.
- Надежно зафиксируйте кабели. Внешние воз- действия, приложенные к контактам, могут привести к возгоранию.



ВНИМАНИЕ!

- Не устанавливайте внутренние и наружные блоки, пульты дистанционного управления и

кабели в радиусе 3 метров от источников силь- ного электромагнитного излучения, например, медицинского оборудования.

- Подключите систему к источнику электропи- тания для подачи питания к масляному радиа- тору за 12 часов до запуска после длительного выключения.
- Не наступайте на агрегат и не кладите на него посторонние предметы.
- Убедитесь, что наружный блок надежно уста- новлен:
 - a. наружный блок не должен находиться на наклонной плоскости;
 - b. не происходит аномальных шумов;
 - c. наружный блок не упадет под воздействием ветра или землетрясения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Рекомендуется проветривать помещение каж- дые 3–4 часа.
- Теплопроизводительность теплового насоса уменьшается в зависимости от температуры наружного воздуха. Следовательно, рекомен- дуется использовать дополнительную нагрева- тельную аппаратуру, если устройство установ- лено в местах с низкой температурой.
- Эксплуатируйте систему в этих диапазонах: Высоты монтажа не более 1000 м. Частоты напряжения в пределах ± 1 Гц номи- нальной частоты. Температура хранения и транспортировки в пределах $-25 \sim 55$ °C.

Проверка полученного продукта

- При поставке продукта осмотрите его на пред- мет повреждений при транспортировке.
- Требования о возмещении ущерба, явного или скрытого, немедленно подаются в транспорт- ную компанию.
- Проверьте серийный номер, электрические характеристики (электропитание, напряжение и частоту) и дополнительные принадлежности.

6 Компоненты

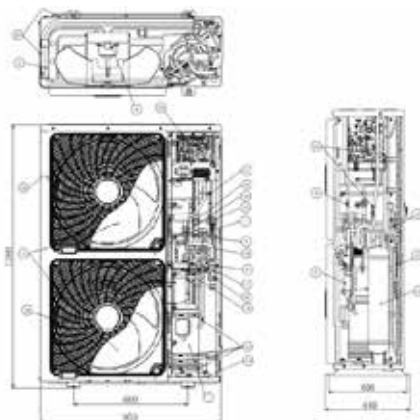
- Настоящая инструкция содержит правила стандартного использования прибора.
- Следовательно, использовать прибор не в соответствии с инструкцией не рекомендуется.
- Если вам понадобится отклониться от инструкции, свяжитесь с поставщиком.
- Ballu Machine не несет ответственности за дефекты, вызванные изменениями, сделанными клиентом, без письменного на то разрешения компании Ballu Machine.

Мощность (кВт)	11,2	14	15,5
Модель	BVRFO-120-KS6+	BVRFO-140-KS6+	BVRFO-160-KS6+

Компоненты

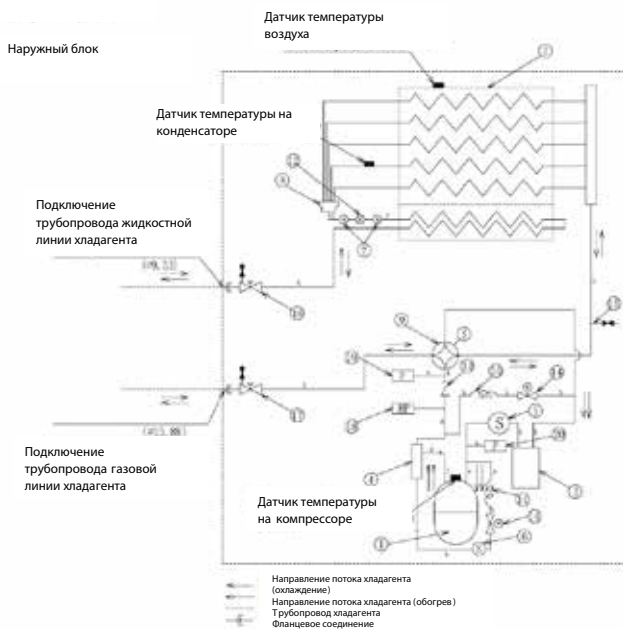
Наружный блок и холодильный контур

Наружный блок



№	Наименование детали	№	Наименование детали
1	Компрессор	14	Электронный расширительный вентиль
2	Теплообменник	15	Сепаратор жидкости и газа
3	Вентилятор	16	Запорный клапан для жидкостного трубопровода
4	Двигатель вентилятора	17	Запорный клапан для газового трубопровода
5	Маслоотделитель	18	Фильтр
6	Фильтр	19	Байпасный электромагнитный клапан
7	Электромагнитный клапан возвратного масла	20	Реле высокого давления
8	Электромагнитная трубка возвратного масла	21	Датчик давления
9	Индивидуальный клапан	22	Нагреватель картера
10	Обратный клапан	23	Панель с электроаппаратурой
11	Проверочное соединение для высокого/низкого давления (охлаждение/нагрев)	24	Амортизирующая прокладка
12	Распределительная трубка	25	Воздуховыпускное отверстие
13	Фильтр	26	Воздуховыпускное отверстие

Холодильный контур



№	Наименование детали	Примечание
1	Компрессор	
2	Теплообменник	
3	Сепаратор жидкости и газа	
4	Маслоотделитель	
5	Фильтр	
6	Фильтр	
7	Фильтр	
8	Распределительная трубка	
9	Реверсивный вентиль	
10	Капиллярная трубка	Байпас
11	Капиллярная трубка	Возврат масла
12	Электронный расширительный вентиль	
13	Индивидуальный клапан	
14	Электромагнитный клапан	Байпас и возврат масла
15	Проверочное соединение	
16	Запорный клапан для жидкостного трубопровода	
17	Запорный клапан для газового трубопровода	
18	Реле давления	Защита по высокому давлению
19	Датчик давления	Высокое давление
20	Датчик давления	Низкое давление

Инструмент, необходимый для монтажа

№	Инструмент	№	Инструмент	№	Инструмент	№	Инструмент
1	Ножовка	6	Гибочное устройство для медных труб	11	Гаечный ключ	16	Выравнивающее устройство
2	Отвертка Phillips	7	Ручной водяной насос	12	Зарядный цилиндр	17	Фиксатор для беспаечных наконечников
3	Вакуумный насос	8	Труборез	13	Манометр	18	Лебедка (внутренний блок)
4	Шланг газа хладагента	9	Комплект для пайки	14	Кусачки	19	Амперметр
5	Мегомметр	10	Шестигранный ключ	15	Детектор утечки газа	20	Вольтметр

Используйте инструменты и измерительные приборы только для требуемых хладагентов.

◇ Взаимозаменяем с R22

✗ Запрещено

● Только для хладагента R410A (не является взаимозаменяемым с R22)

◆ Только для хладагента R407C (не является взаимозаменяемым с R22)

Инструмент и измерительное оборудование	Взаимозаменяемость с R22		Причина отсутствия взаимозаменяемости, на что обратить внимание (*: строго обязательно)	Использование	
	R410A	R407C			
Трубопровод хладагента	Труборез	◇	-	Резка труб, удаление заусенцев	
	Фрезер расширитель	◇	◇		
	Инструмент для развальцовки	◇	◇	*Инструмент для развальцовки для R407C подходит для R22. * При использовании трубы с развальцовкой, сделайте размер трубы больше, чем для R410A. * Если используется материал 1/2H, развальцовка запрещена.	Развальцовка труб
	Датчик регулировки экструзии	●	-		Контроль размера для экструдированной части трубы после развальцовки
	Трубогиб	◇	◇	* Если используется материал 1/2H, изгиб запрещен. Используйте колечную трубу и пайку.	Изгибание
	Расширитель	◇	◇	* Если используется материал 1/2H, расширение труб запрещено. Используйте муфту для соединения труб.	Расширение труб
	Ключ с торсиометром	●	◇	* Для Ø 12,7, Ø 15,88 размер гаечного ключа до 2 мм.	Соединение конусной гайки
		◇	◇	* Для Ø 6,35, Ø 9,53, Ø 19,05 размер гаечного ключа такой же.	
	Инструмент для пайки	◇	◇	* Выполнение правильной пайки.	Пайка труб
Азот	◇	◇	* Строгий контроль за уровнем загрязнения (выпускайте азот во время пайки)	Предотвращает окисление во время пайки	
Смазочное масло (для развальцованной поверхности)	●	◆	* Используйте синтетическое масло, эквивалентное маслу, используемому в контуре хладагента. * Синтетическое масло быстро поглощает влагу	Нанесение масла на развальцованную поверхность	
Вакуумная сушка Заряд хладагента	Баллон для хладагента	●	◆	* Проверьте цвет баллона для хладагента. ★ Необходим заряд жидкого хладагента в отношении неазеотропного хладагента	Заряд хладагента
	Вакуумный насос	◇	◇	★ Применяются текущие. Однако необходим монтаж адаптера вакуумного насоса, который предотвратит возникновение обратного потока при остановке насоса, в результате чего обратного потока масла не будет.	Вакуумный трубопровод
	Адаптер для вакуумного насоса	✱	◆		
	Кл апан коллектора	●	◆	* Взаимозаменяемость отсутствует из-за более высокого давления в сравнении с R22. ★ Не используйте текущие с различными хладагентами, в противном случае минеральное масло попадет в контур и приведет к образованию осадка, что вызывает заклинивание и отказ компрессора. Используются разные диаметры подключения: R410A: UNF1/2, R407C: UNF7/16.	Вакуумный трубопровод, поддержание вакуума, заряд хладагента, проверка давления
	Зарядный шланг	●	◆		
	Зарядный цилиндр	✗	✗	* Используйте весы	-
	Весы	◇	◇	-	Измерительная аппаратура для заряда хладагента
Детектор утечки газа хладагента	✱	●	◆	* Текущий детектор утечки газа (R22) неприменим, так как используется другой метод обнаружения.	Проверка утечки газа

✱ Взаимозаменяем с R407C

Транспортировка, погрузочно-разгрузочные операции

Соответствие внутренних и наружных блоков

Модель внутреннего блока

Внутренний блок	Номинальная мощность (×100 Вт)									
	22	25	28	36	40	45	50	56	63	71
Канальный	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Супертонкий канальный	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Потолочный	○	○	○	○	○					
Кассетный	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Настенный			○	○						

Общая мощность внутренних блоков должна составлять 50–130% от номинальной мощности внешнего блока

Сопоставление систем

Мощность внутреннего блока (кВт)	Номинальная мощность (×100 Вт)			
	Мин. допустимая мощность (кВт)	Мак. допустимая мощность (кВт)	Допустимое количество внутренних блоков	Мин. мощность одного блока (кВт)
11,2	5,6	14,5	2 - 6	2,2
14	7,0	18,2	2 - 7	2,2
15,5	7,8	20,2	2 - 7	2,2

Транспортировка

До того, как распаковать продукт, поместите его как можно ближе к месту установки.



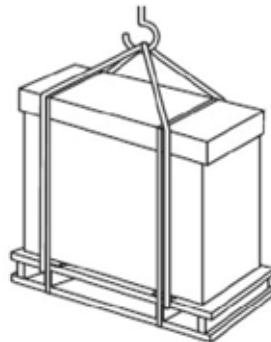
ВНИМАНИЕ!

Не кладите ничего на агрегат.

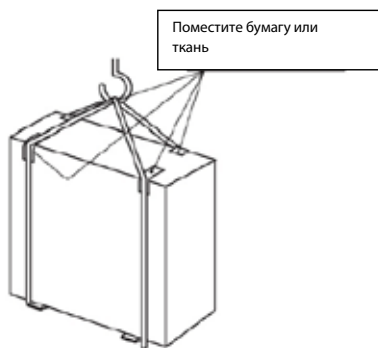
При подъеме наружного блока погрузочным краном используйте два крючка.

- Метод подъема

При подъеме устройства обеспечьте равновесие, убедитесь в безопасности и поднимайте аккуратно. Не снимайте упаковочные материалы. Поднимайте устройство при помощи 2 (двух) тросов



Если нет упаковки, защитите устройство бумагой или тканью.



ОСТОРОЖНО!

Не кладите посторонние предметы на наружный блок или внутрь него. Убедитесь, что посторонних предметов нет до установки и первого запуска. В противном случае, может возникнуть пожар, отказ и т.д.

Монтаж наружного блока

Вспомогательные принадлежности, поставляемые с оборудованием

Убедитесь, что данные вспомогательные принадлежности поставлены вместе с наружным блоком. Вспомогательные принадлежности, поставляемые с оборудованием

Принадлежность	Количество	Рекомендовано
Прокладка	4	Для анкерных болтов

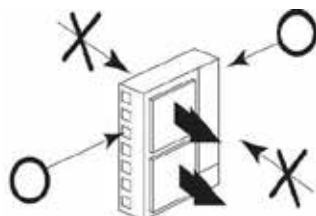
Если данных вспомогательных принадлежностей нет в комплекте с устройством, свяжитесь с поставщиком.

Первоначальная проверка

- Установите наружный блок в хорошо проветриваемом и сухом месте.
- Установите наружный блок в том месте, в котором звук и выходящий воздух не будут влиять на соседей и окружающую растительность.

- Уровень рабочего шума сзади, слева и справа выше, чем значение, указанное в каталоге, для передней стороны.
- Убедитесь, что основание плоское, ровное, горизонтальное и достаточно надежное.
- Не устанавливайте наружный блок в условиях с высоким уровнем масляного тумана, горючих газов, соленого воздуха и вредных веществ, таких как сера.
- Не устанавливайте наружный блок там, где электромагнитные волны будут непосредственно направлены на электропанель.
- Не устанавливайте наружный блок в радиусе 3 метров от источников электромагнитного излучения.
- При установке наружного блока в местах, покрытых снегом, смонтируйте защитную крышку со стороны выхода воздуха.
- Установите наружный блок в тени, вдали от воздействия прямых солнечных лучей или направленного излучения высокотемпературного источника тепла.
- Не устанавливайте наружный блок там, где пыль и прочие загрязнители могут засорить теплообменник.
- Установите наружный блок там, куда ограничен доступ посторонних людей.
- Не устанавливайте наружный блок там, где поток ветра идет непосредственно на теплообменник или где поток ветра из здания попадает непосредственно на вентилятор.

Направление сильного потока ветра

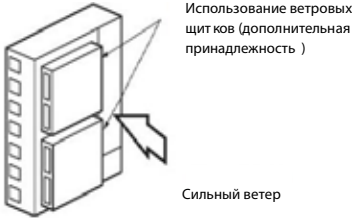


Направление потока воздуха

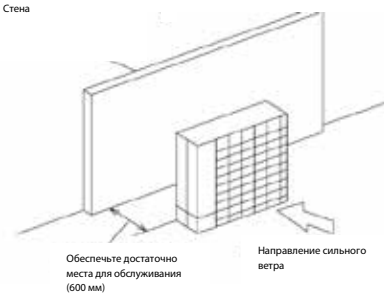
- При установке на открытом пространстве, там, где вокруг нет других зданий и объектов,

используйте набор ветровых щитков или производите установку рядом со стеной, чтобы избежать непосредственного ветрового воздействия. Убедитесь, что имеется достаточно пространства для обслуживания.

(1) Использование ветровых щитков



(2) Стена для защиты от ветра



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если очень сильный ветер дует непосредственно на место выхода воздуха, вентилятор может начать вращение в обратном направлении и получить повреждения.



ВНИМАНИЕ!

Алюминиевые ребра имеют очень острые грани. Обратите на это внимание, чтобы избежать травм.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите наружный блок на крыше или в том месте, куда имеет доступ только обслуживающий персонал.

Пространство для обслуживания

Установите наружный блок таким образом, чтобы вокруг него имелось достаточно пространства для эксплуатации и технического обслуживания

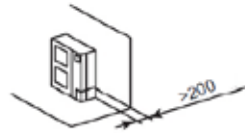
Установка одного устройства

Верхняя часть открыта

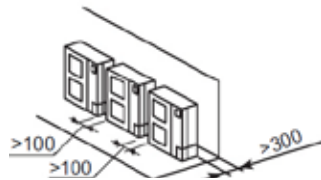


Соблюдайте расстояние как минимум 100мм с правой стороны.

Открыта левая, правая и верхняя часть



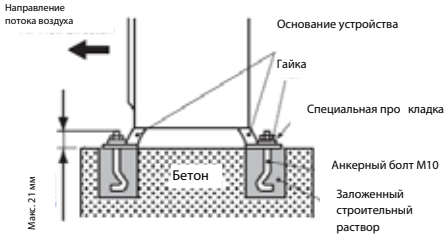
Установка нескольких устройств



Соблюдайте расстояние как минимум 100мм с правой стороны.

Установка

1. Закрепите наружный блок при помощи анкерных болтов.

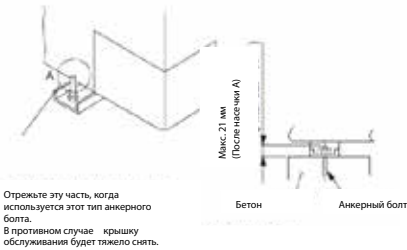


Закрепите наружный блок анкерными болтами при помощи специальной прокладки.

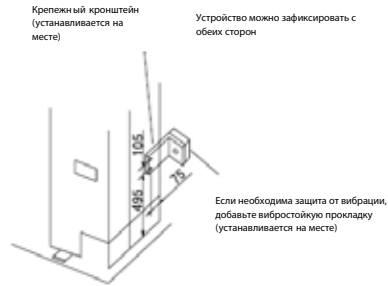
2. При установке устройства для наружного применения зафиксируйте его анкерными болтами



3. Пример фиксации наружного блока при помощи анкерных болтов.



4. Надежно зафиксируйте наружный блок, чтобы избежать наклона, повышенного уровня шума и падения при сильном ветре или землетрясении.

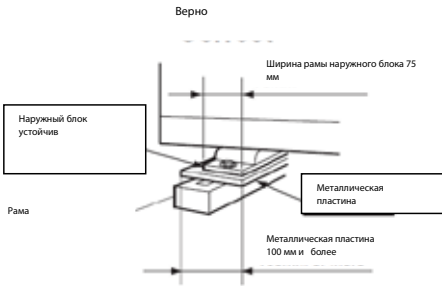
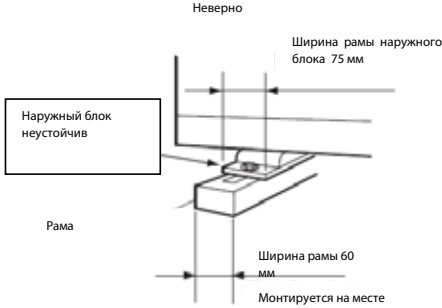


5. При установке устройства на крыше или веранде дренажная вода при низкой температуре может превратиться в лед. Поэтому запрещено сливать дренажную воду в местах, где ходят люди.

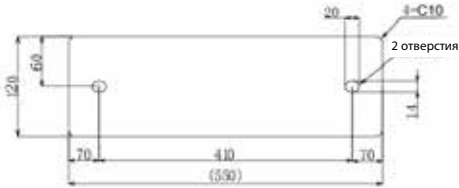
6. При создании системы дренажа для наружного блока необходимо использовать дренажный набор (дополнительная принадлежность)



7. Все основание наружного блока должно быть установлено на фундамент. При использовании antivибрационной плиты ее необходимо разместить так же. При установке наружного блока используйте металлические пластины для регулирования ширины рамы, чтобы повысить устойчивость установки



Рекомендованный размер металлической пластины (монтируется на месте)
 Материал: сталь



Монтаж трубопровода хладагента



ОПАСНО!

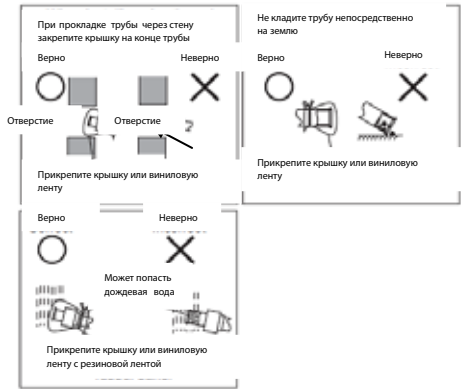
Используйте хладагент R410A.
 Не заполняйте трубопровод кислородом, ацетиленом, воспламеняющимися или токсичными газами при выполнении испытания на утечку и герметичность. Эти типы газов очень опасны и могут привести к взрыву. Для этих типов испытаний рекомендуется использовать сжатый воздух, азот или хладагент.

Материал трубопроводов

- 1) Подготовьте медные трубы для установки в местных условиях.
- 2) Выберите размер труб в соответствии с Таблицей.
- 3) Выберите чистые медные трубы. Убедитесь, что внутри труб нет влаги и пыли. Продуйте трубы азотом или сухим воздухом, чтобы удалить пыль и другие посторонние материалы перед соединением труб.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание на концы труб для хладагента

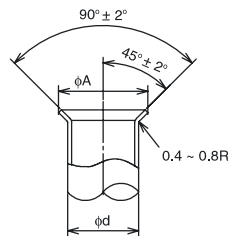


ВНИМАНИЕ!

Наденьте крышку на трубу, если трубу необходимо вставить в отверстие.
 Не кладите трубы непосредственно на землю без крышки или виниловой ленты на конце трубы.

Размеры развальцовки

Выполните развальцовку, как показано ниже.



(мм)

Диаметр Ød	A ⁺⁰ A _{-0,4}
	R410A
6,35	9,1
9,53	13,2
12,7	16,6
15,88	19,7

Толщина трубопровода и материал

Используйте трубы как в таблице ниже

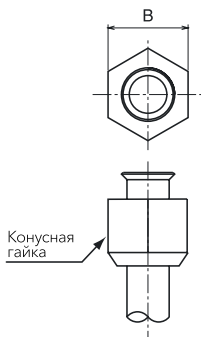
Диаметр	R410A	
	Толщина	Материал
Ø6.35	0,8	О материал
Ø9.53	0,8	О материал
Ø12.7	0,8	О материал
Ø15.88	1,0	О материал

Размер конусной гайки

Используйте конусную гайку как в таблице ниже.

Размер конусной гайки В (мм)

Диаметр	R410A
Ø6.35	17
Ø9.53	22
Ø12.7	26
Ø15.88	29
Ø19.05	36

**Монтаж трубопровода хладагента**

1) Убедитесь, что соблюдены следующие условия при прокладке трубопровода хладагента:

Мощность (кВт)	Наружный диаметр трубы		
	Газ	Жидкость	Рефнет
11,2	Ø15,88	Ø9,53	HFQ-052F
14			
15,5			

2) Дополнительная заправка хладагента R410A
Хотя в устройстве имеется хладагент, необходимо заправить дополнительное количество хладагента в зависимости от длины трубопровода.

W0 — это количество хладагента наружного блока до отгрузки

Мощность наружного блока (кВт)	W0 (кг)
11,2	3,6
14	
15,5	

- Рассчитайте количество хладагента при помощи длины трубопровода для жидкости, заправьте его в контур хладагента.

W11 (кг): (Ø9,53 длина трубопровода с жидкостью, м) * 0,05

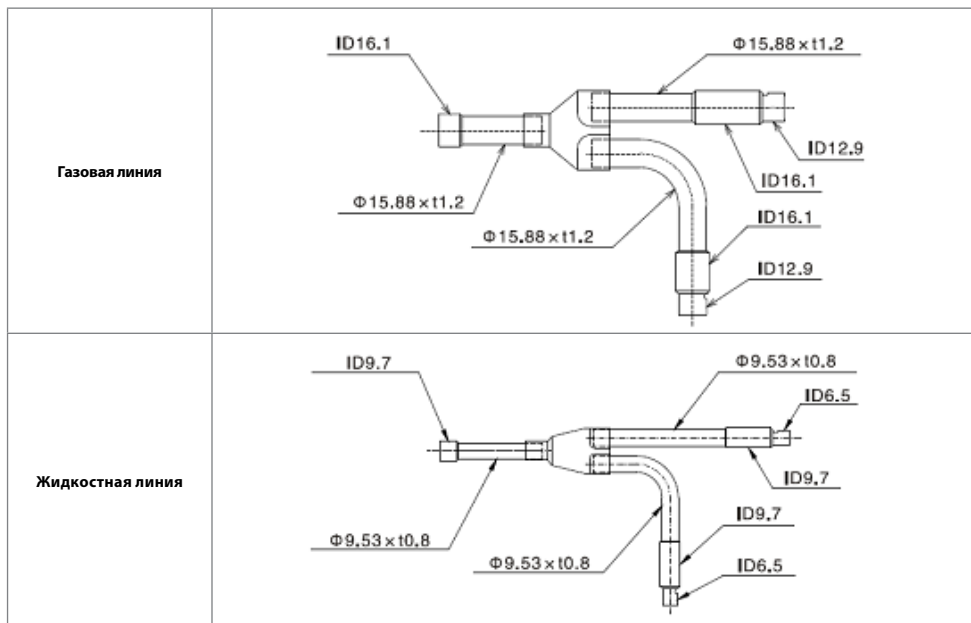
W12 (кг): (Ø6,35 длина трубопровода с жидкостью, м) * 0,02

$$W = W11 + W12$$

- Сообщите обслуживающим лицам о количестве хладагента после окончания заправки.

<p>Пример: Один внутренний блок соединяется с шестью наружными блоками, материалы для трубопровода приобретаются на месте</p>																										
<p>Максимальная длина трубопровода</p>	<p>Действительная длина самой протяженной линии Lt</p>	<p>Lt ≤ 75 м</p>																								
	<p>Суммарная длина трубопровода Lto = Lt + L0 + L1 + L2 + L3 + L4</p>	<p>Lto ≤ 120 м</p>																								
<p>Перепад высот между наружным и внутренним блоками</p>	<p>Наружный блок выше внутреннего</p>	<p>H1 ≤ 30 м</p>																								
	<p>Внутренний блок выше наружного</p>	<p>H1 ≤ 30 м</p>																								
<p>Максимальный перепад высот между внутренними блоками или между внутренним блоком и рефнетом</p>		<p>H2 ≤ 15 м</p>																								
<p>Максимальная длина трубы между рефнетом и внутренним блоком</p>	<p>Максимальное расстояние от рефнета «а» до внутреннего блока</p>	<p>L ≤ 30 м</p>																								
	<p>От каждого разветвителя до подключения внутреннего блока</p>	<p>L0, L1, L2, L3, L4, L5 ≤ 15 м</p>																								
<p>Общее количество хладагента системы рассчитывается при помощи следующей формулы W = W11 + W12 W11 (кг): (Ø9,53 длина трубопровода с жидкостью, м) * 0,05 W12 (кг): (Ø6,35 длина трубопровода с жидкостью, м) * 0,02</p>	<p>Длина трубопровода с жидкостью</p>	<p>На примере BVRFO-160-KS6+ :</p> <table border="1" data-bbox="515 922 1036 1010"> <thead> <tr> <th>Символ</th> <th>Lt-L5</th> <th>L0</th> <th>L1</th> <th>L2</th> <th>L3</th> <th>L4</th> <th>L5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Модель</td> <td>Ø9.53</td> <td>Ø6.35</td> <td>Ø6.35</td> <td>Ø6.35</td> <td>Ø6.35</td> <td>Ø6.35</td> <td>Ø6.35</td> </tr> <tr> <td>Длина</td> <td>21</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>W11 = 21 * 0,05 = 1,05 кг W12 = (5+3+5+3+5+3) * 0,02 = 0,48 кг</p>	Символ	Lt-L5	L0	L1	L2	L3	L4	L5	Модель	Ø9.53	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Длина	21	5	3	5	3	5	3
Символ	Lt-L5	L0	L1	L2	L3	L4	L5																			
Модель	Ø9.53	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35																			
Длина	21	5	3	5	3	5	3																			
	<p>Итого:</p>	<p>W = W11 + W12 = 1,53 кг</p>																								

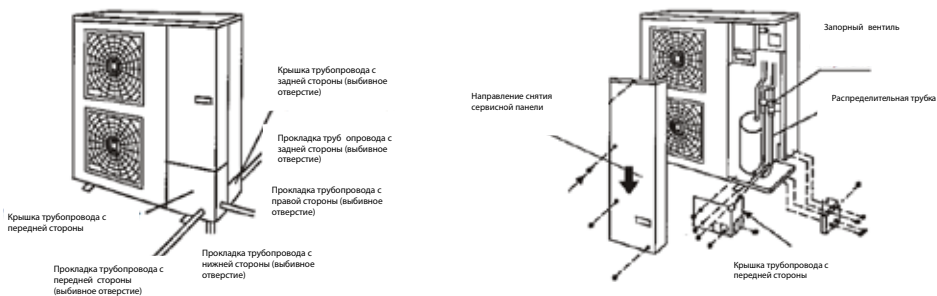
Разветвители



Размеры в мм, ID – внутренний диаметр,
 Ø – наружный диаметр

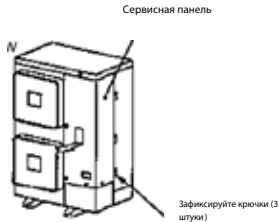
Присоединение трубопровода

Трубы можно подключить с четырех сторон.



Руководство по снятию крышки обслуживания

1. Выкрутите болты с сервисной панели в соответствии с рисунком ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите на сервисную панель, когда вы отвернули болты. Теперь сервисную панель можно сдвинуть вниз.

2. Нажмите на сервисную панель сверху и аккуратно сдвиньте ее вниз.

- 1) Убедитесь, что клапан закрыт.
- 2) Присоедините трубопровод жидкостной линии к соответствующему вентилю при помощи конусной гайки через квадратное отверстие в нижнем основании.
- 3) Присоедините трубопровод газовой линии к соответствующему вентилю. Осуществите его припайку к фланцу трубы с наружной стороны блока.



Крутящий момент для затягивания конусной гайки

Размер трубы	Крутящий момент
ø6,35 (1/4")	20 Нм (2 кгс*М)
ø9,53 (3/8")	40 Нм (4 кгс*М)
ø12,7 (1/2")	60 Нм (6 кгс*М)
ø15,88 (5/8")	80 Нм (8 кгс*М)

4) Трубы могут быть подключены с четырех сторон, как показано на рисунке. Снимите выбивное

отверстие на сервисной панели или на нижнем основании.

После снятия крышки с блока проделайте отверстие в соответствии с разметкой при помощи отвертки и молотка.

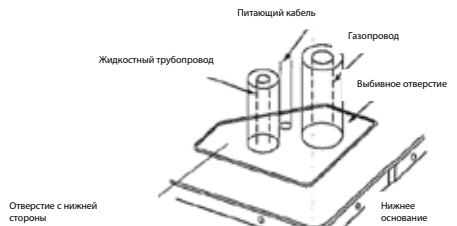
Затем вырежьте отверстие и вставьте изоляционный материал для защиты электрических кабелей и трубопровода.



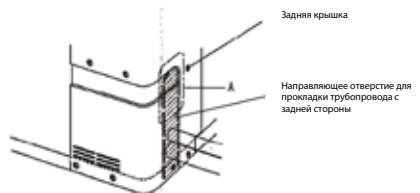
а) Присоединение трубопровода с передней и правой сторон.



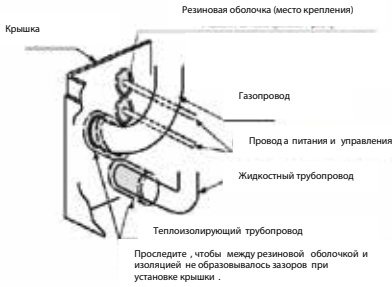
б) Присоединение трубопровода с нижней стороны.



с) Присоединение трубопровода с задней стороны.



5) Чтобы избежать повреждения, защитите кабели и трубы при помощи резиновой оболочки.



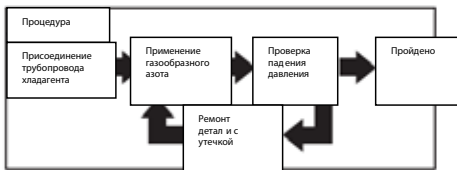
Испытание на герметичность

1) Запорный клапан должен быть закрыт перед поставкой оборудования, однако, ещё раз убедитесь, что он полностью закрыт.

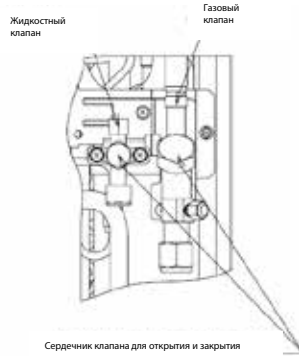
2) Соедините внутренний и наружный блоки трубопроводами хладагента.

Подвесьте трубопровод хладагента в определенных местах, не допускайте соприкосновения трубопровода хладагента со слабыми элементами здания, такими как пол, потолок и т.д. (При их соприкосновении может возникать дополнительный шум из-за вибрации трубопровода. Обратите на это особое внимание при небольшой длине трубопровода).

3) Нанесите тонкий слой масла на посадочную поверхность конусной гайки и трубы до затягивания. Для затягивания конусной гайки используйте два гаечных ключа.

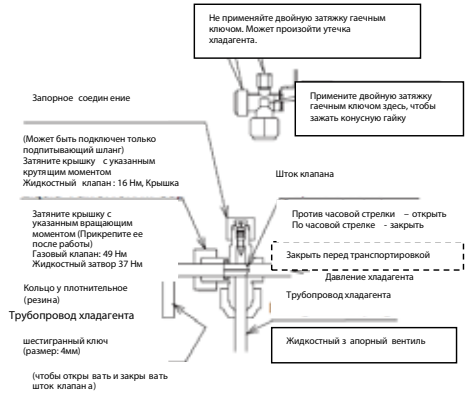


4) Запорный вентиль



Работа запорного вентиля производится в соответствии с описанием ниже.

Жидкостный клапан



Крутящий момент штока клапана (Нм)

Газ	Жидкость
11~14	7~9

Газовый клапан



Размер шестигранного ключа (мм)

Газ	Жидкость
8	4



ВНИМАНИЕ!

- Не прикладывайте излишнего усилия к штоку клапана, когда тот находится в открытом положении.
- Уплотнения между штоком и крышкой нет.
- Не ослабляйте стопорное кольцо. Это опасно, так как шток может выскочить.

5) Используя питающий шланг, подсоедините манометр к баллону с азотом, чтобы проверить соединения запорных клапанов жидкостной и газовой линий.

Выполните испытание на герметичность.

Не открывайте запорные клапаны. Давление газообразного азота должно составлять 4,15 МПа.

6) Проверьте соединения конусной гайки и припаянных частей на предмет утечки при помощи детектора утечки газа или вспенивающего агента.

7) После испытания на герметичность выпустите газообразный азот.



ВНИМАНИЕ!

После соединения трубопровода и колпачковой гайки выполните испытание на герметичность, откройте крышку штока запорного вентиля,

убедитесь, что запорный клапан закрыт (против часовой стрелки).

- Затяните колпачковую гайку с указанным крутящим моментом, больший крутящий момент приведет к утечке хладагента через шток клапана.

Диаметр трубы	Крутящий момент
ø6,35 (1/4)	14~18 Нм (2 кгс*м)
ø9,53 (3/8)	34~42 Нм (4 кгс*м)
ø12,7 (1/2)	49~61 Нм (6 кгс*м)
ø15,88 (5/8)	68~82 Нм (8 кгс*м)

- Выполните испытание на герметичность после того, как шток клапана был закрыт.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не надевайте колпачковую гайку на проверочное соединение, подсоедините гибкую трубку для заправки хладагентом. Она не оказывает влияния на производительность системы, когда подсоединена запорная крышка, и крышка клапана открыта.

Откачка воздуха из трубопровода и заправка хладагентом

1. Подключите манометр к запорному соединению с обеих сторон.

Продолжайте нагнетание вакуума в трубопровод, пока давление не достигнет 756 мм рт. ст. или ниже и не будет держаться в течение 1–2 часов.

После достаточного нагнетания вакуума остановите вакуумный насос и оставьте на час. Убедитесь, что давление не повышается.

ПРИМЕЧАНИЕ

1) Этот блок предназначен для использования только с хладагентом R410A. Манометр и подпитывающий шланг должны подходить для использования с R410A.

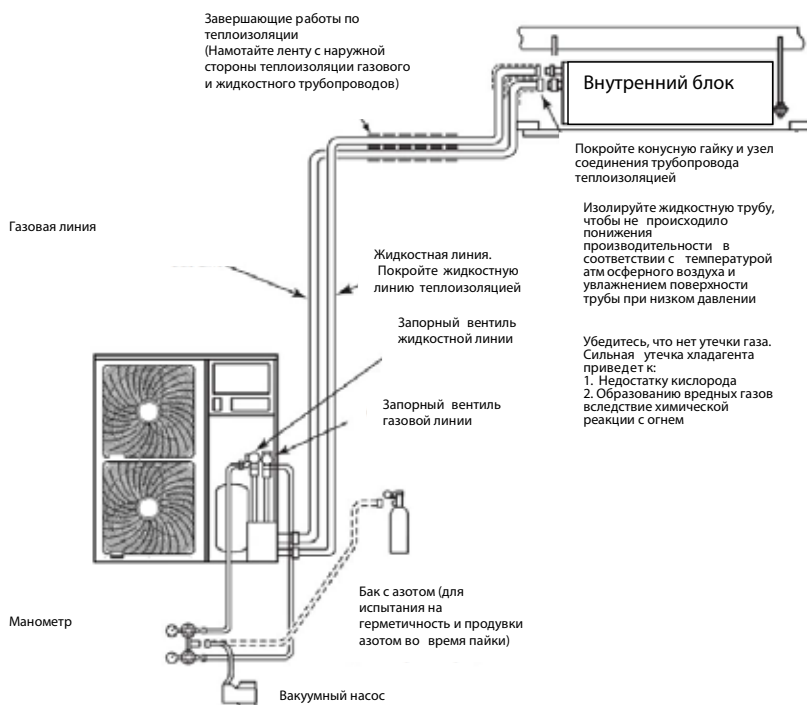
2) Если степень вакуума -0,1 МПа (756 мм рт. ст.) не доступна, считается, что происходит утечка газа или внутрь попала жидкость. Еще раз проведите проверку на предмет утечки газа. Если утечки газа нет, запустите вакуумный насос еще на 1 -2 часа.

2. Присоедините подпитывающий шланг.

3. Медленно откройте газовый и жидкостный клапаны полностью.
4. Откройте подпитывающий клапан, чтобы добавить хладагент (хладагент должен быть жидким).
5. Запустите режим охлаждения, заправьте требуемое количество хладагента.
6. Проверьте количество заправленного хладагента при помощи весов. Избыток или недостаток хладагента приведет к неполадкам оборудования.

7. Полностью откройте жидкостный клапан.

Никогда не используйте хладагент, который заправлен в наружный блок, для продувки воздухом. Недостаточное количество хладагента приведет к неполадкам в системе.



ВНИМАНИЕ!

- При пробном запуске откройте шток полностью, в противном случае устройство будет повреждено.
- Избыточное или недостаточное количество хладагента является причиной поломки блоков. Необходимо заправить требуемое количе-

ство хладагента в соответствии с инструкцией на сервисной панели.

- Внимательно проверьте, не происходит ли утечки хладагента. При сильной утечке появляются проблемы с дыханием и образуются вредные газы, если в помещении есть источник огня.

1. Предельно допустимая концентрация газа R410A, поступаемого в инвертер, является негорючей и нетоксичной.

Однако если происходит утечка и газ заполняет комнату, это может вызвать удушье. Предельно допустимая концентрация газа R410A в воздухе составляет $0,3 \text{ кг/м}^3$. Следовательно, необходимо принять меры для уменьшения концентрации R410A в воздухе до уровня менее $0,3 \text{ кг/м}^3$ в случае утечки.

2. Расчет концентрации хладагента

- 1) Рассчитайте общее количество хладагента R (кг), заправленного в систему.
- 2) Рассчитайте объем V (м^3) каждого помещения.
- 3) Рассчитайте концентрацию хладагента C (кг/м^3) в помещении по следующей формуле:
 $R \text{ (общее количество заряженного хладагента (кг))} / V \text{ (объем помещения (м}^3\text{))} = C \text{ (концентрация хладагента <math>< 0,3 \text{ (кг/м}^3\text{))}$

Если существуют местные нормы и требования, выполните их.

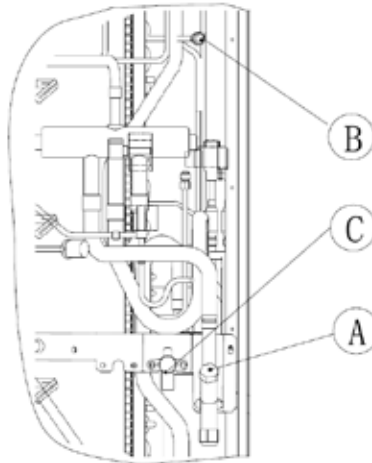
Проверка давления

При измерении давления проверьте запорное соединение запорного вентиля газа (A на рисунке ниже) и используйте контрольное соединение жидкостного трубопровода (B на рисунке ниже). Одновременно подключите манометр в соответствии с таблицей ниже, так как во время эксплуатации происходят изменения со стороны высокого и низкого давления.

	Охлаждение	Обогрев
Запорное соединение для запорного клапана газа «А»	Низкое давление	Высокое давление
Запорное соединение для трубопровода «В»	Высокое давление	Низкое давление
Запорное соединение для запорного вентиля жидкости «С»	Только для вакуумного насоса и заправки хладагента	

ПРИМЕЧАНИЕ

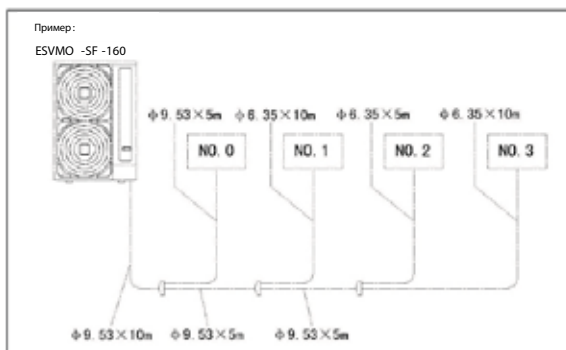
Хладагент и масло не должны попадать на электрические детали при снятии питающего шланга.



Дополнительная заправка хладагента

Расчет дополнительного количества хладагента
Хотя в блоке уже имеется некоторое количество хладагента, необходимо добавить хладагент в зависимости от длины трубопровода.

А. Определите дополнительное количество хладагента и заправьте его в систему.



Мощность наружного блока, кВт	W0: заряд хладагента наружного блока, кг
11,2 – 15,5	3,6

ПРИМЕЧАНИЕ

W0 — заряд хладагента наружного блока до отгрузки

Диаметр трубы (мм)	Общая длина трубопровода (м)	Дополнительный заряд (кг)
W11 = Ø9,53...	(10+5+5+5)	*0,05 = 1,25
W12 = Ø6,35...	(10+10+5)	*0,02 = 0,50
Общая длина трубопровода 50 м	Дополнительный заряд	W = W11 + W12 = 1,75 (кг)
Диаметр трубы (мм)	Общая длина трубопровода (м)	Дополнительный заряд (кг)
W11 = Ø9,53...	<input type="text"/> × 0.05 = <input type="text"/>	
W12 = Ø6,35...	<input type="text"/> × 0.02 = <input type="text"/>	
Общая длина трубопровода	<input type="text"/> м	
Общее количество хладагента W	<input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/> (кг)	

2. Заправка хладагента

Заправляют хладагент R410A в систему следующим образом:

1) Для заправки хладагента подсоедините манометр при помощи подпитывающего шланга с баллоном для хладагента к запорному соединению запорного вентиля жидкостной линии.

2) Полностью откройте запорный вентиль газовой линии, слегка откройте запорный вентиль жидкостной линии.

Заправьте хладагент, открыв клапан манометра.

3) Заправьте требуемое количество хладагента в систему, настроенную на работу в режиме охлаждения.

В. Запишите это дополнительное количество хладагента, чтобы облегчить дальнейшие работы по обслуживанию.

1. Метод расчета дополнительного количества хладагента (W, кг)

Убедитесь при помощи весов, что вы заправили необходимый объем. Недостаточное или избыточное количество хладагента - это основная причина возникновения неполадок блоков.

Полностью откройте запорный вентиль жидкостной линии после завершения заправки.

3. Запись результатов заправки

Запишите количество заправленного хладагента, чтобы облегчить дальнейшие процедуры сервисного и технического обслуживания.

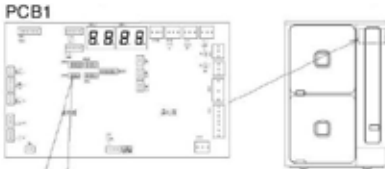
Общее количество хладагента системы рассчитывается следующим образом:



$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \text{ кг}$$

Количество заправленного хладагента	<input type="text"/>	(кг)
Общее количество хладагента в системе	<input type="text"/>	(кг)
Дата проведения заправки		
День	<input type="text"/>	Месяц
	<input type="text"/>	Год
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. Настройки двухпозиционного переключателя

См. ниже

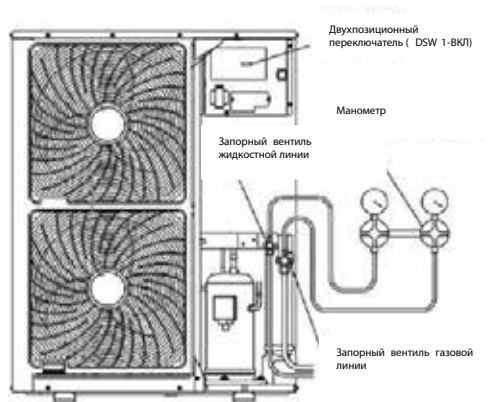


DSW 6 (Знак ■ означает положение переключателя)		
При отгрузке	Внутренний блок расположен выше наружного на 20 м	Наружный блок расположен выше внутреннего на 25 м
ВКЛ ВЫКЛ 	ВКЛ ВЫКЛ 	ВКЛ ВЫКЛ 

Сбор хладагента

Если необходимо собрать хладагент в наружном блоке вследствие перемещения внутреннего или наружного блока, произведите сбор следующим образом:

- 1) Прикрепите манометр к запорным вентилям газовой и жидкостной линии.
- 2) Включите источник питания.
- 3) Установите переключатель DSW1-1 наружного блока на «ВКЛ» для запуска процесса охлаждения. Закройте запорный вентиль жидкостной линии и соберите хладагент.
- 4) Когда давление на низконапорной стороне (запорный вентиль газовой линии) будет иметь значение $-0,01$ МПа (684 мм рт. ст.), немедленно выполните следующую процедуру:
 - а) закройте запорный вентиль газовой линии;
 - б) установите переключатель DSW1-1 на «ВЫКЛ» (чтобы прекратить работу блока).
- 5) Выключите источник питания.



Электромонтаж



ОСТОРОЖНО!

- Перед выполнением электромонтажа или периодической проверки выключите главный переключатель питания внутреннего и наружного блоков и подождите 1 минуту.
- Перед выполнением электромонтажа или периодической проверки убедитесь, что вентиляторы внутреннего и наружного блоков остановились.
- Защищайте провода, электрические детали и т.д. от крыс и других мелких животных. При отсутствии защиты крысы могут сгрызть незащищенные части, что в худшем случае приведет к возгоранию.
- Проводка не должна соприкасаться с трубами хладагента, кромками панелей и электродеталями внутри блока, в противном случае, проводка будет повреждена, что в худшем случае приведет к возгоранию.



ВНИМАНИЕ!

Закрепите проводку источника питания при помощи хомута внутри блока.

Общая проверка

1) Убедитесь, что электрические компоненты (главные переключатели питания, размыкатели цепи, провода, соединители изоляционных труб и прово-

лочные выводы) правильно подобраны в соответствии с электрическими характеристиками.

2) Убедитесь, что напряжение источника питания находится в пределах +10% от номинального напряжения и что обеспечено защитное заземление питающих проводов. В противном случае электрические детали будут повреждены.

3) Убедитесь, что мощности источника питания достаточно. Если нет, компрессор не сможет работать из-за чрезмерного падения напряжения при запуске.

4) Убедитесь, что подключен заземляющий провод.

5) Убедитесь, что электрическое сопротивление больше 1 МОм, измерив сопротивление между землей и контактом электрических деталей. Если нет, не эксплуатируйте систему, пока не будет обнаружена и устранена проблема.

Электрические подключения

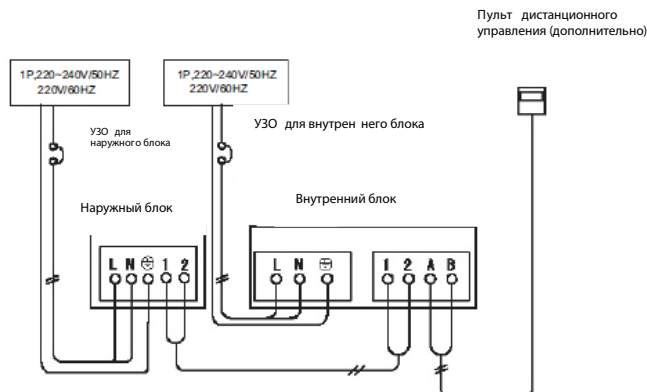
1) Подключите провода к клеммной колодке панели с электроаппаратурой наружного и внутреннего блоков. Подключите провод заземления к панели с электроаппаратурой наружного блока.

Дополнительно подключите провод заземления к панели с электроаппаратурой внутреннего блока.

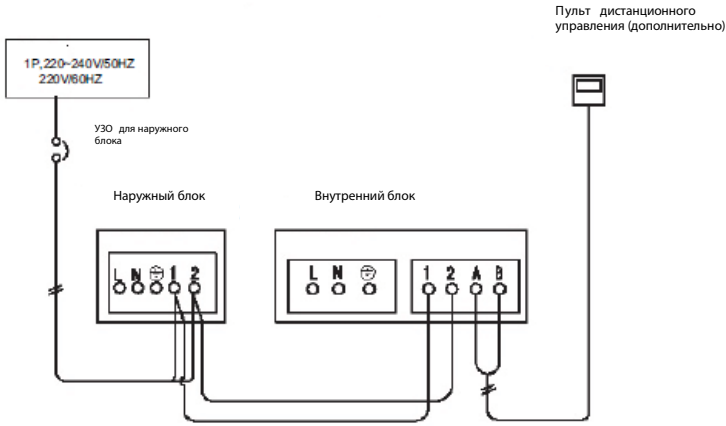
2) Присоедините провода между наружным и внутренним блоками к контактам 1 и 2 на клеммной колодке.

Если проводка блока питания подключена к контактам 1 и 2 клеммной колодки, печатная плата будет повреждена

ПРАВИЛЬНО (ОДНА ФАЗА)



НЕ ПРАВИЛЬНО (ОДНА ФАЗА)



Не подключайте линию источника питания к контактам 1 и 2. Они предназначены для управления. При подключении будет повреждена печатная плата.

3) Не ведите проводку перед крепежом, в противном случае, винты нельзя будет открутить.

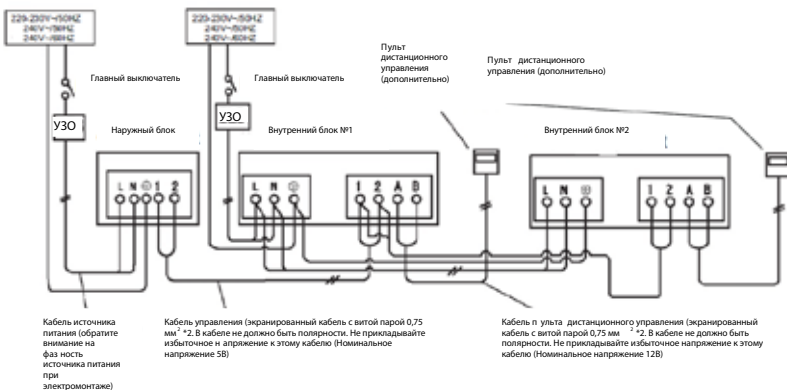
4) Используйте экранированный кабель с витой парой для соединения наружного и внутреннего блоков, внутренних блоков между собой, контактов 1 и 2 и пульта дистанционного управления (A и B).

или между внутренними блоками и составляет менее 100 м, можно использовать обычную проводку (сечением более 0,75 мм²), а не кабель с витой парой. 2. Общая длина проводки для пульта дистанционного управления может быть увеличена до 500 м.

Если общая длина проводки менее 30 м, можно использовать обычную проводку (0,3 мм²), а не кабель с витой парой.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если общая длина проводки при промежуточном монтаже между наружным и внутренним блоками



Кабель источника питания (обратите внимание на фазность источника питания при электромагните)

Кабель управления (экранированный кабель с витой парой 0,75 мм² * 2. В кабеле не должно быть полярности. Не прикладывайте избыточное напряжение к этому кабелю (Номинальное напряжение 5В)

Кабель п ульта дистанционного управления (экранированный кабель с витой парой 0,75 мм² * 2. В кабеле не должно быть полярности. Не прикладывайте избыточное напряжение к этому кабелю (Номинальное напряжение 12В)

(5) Рекомендованная емкость предохранителя указана в таблице



ОСТОРОЖНО!

- Установите устройство защитного отключения (УЗО) у источника питания. Если УЗО не используется, может произойти поражение электрическим током, а в худшем случае возгорание.
- Крутящий момент для затягивания каждого винта будет следующим:

M4: 1,0 - 1,3 Nm

M5: 2,0 - 2,5 Nm

M6: 4,0 - 5,0 Nm

M8: 9,0 - 11,0 Nm

M10: 18,0 - 23,0 Nm

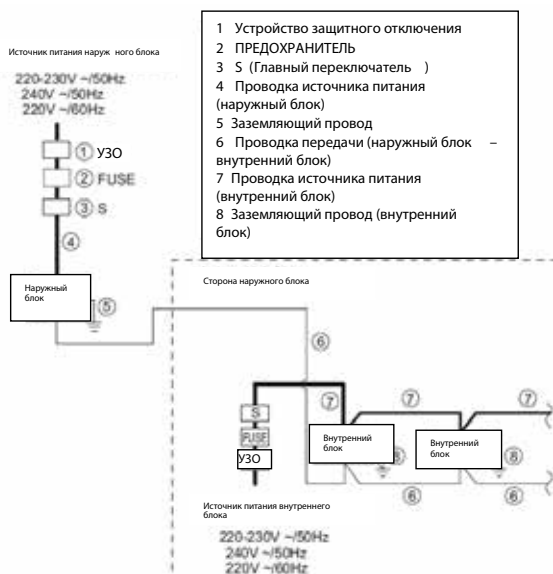
Необходимо соблюдать эти величины при электро-монтаже.

- Установите главный выключатель и устройство защитного отключения для каждой системы отдельно. Выберите быстродействующее устройство защитного отключения, которое срабатывает в течение 0,1 секунды.
- Отдалите кабели управления наружного и внутреннего блока на 5–6 см от кабелей источника питания. Не используйте коаксиальный кабель.

ПРИМЕЧАНИЕ

Источники питания для наружного и внутреннего блоков должны соответствовать друг-другу.

Монтаж проводки источника питания проводится, в основном, в соответствии с этим методом.



Модель	Источник питания	Максимальный рабочий ток (A)	Размер кабеля источника питания	Размер передающего кабеля	Размер заземляющего провода	Устройство защитного отключения		Предохранитель (A)
				EN60335-1 *1 (мм ²)	EN60335-1 *1 (мм ²)	Номинальный ток (A)	Номинальный ток срабатывания (mA)	
120~160	220-240 В/50 Гц 220 В/60 Гц	27,3	4,0	0,75	4,0	40	30	50

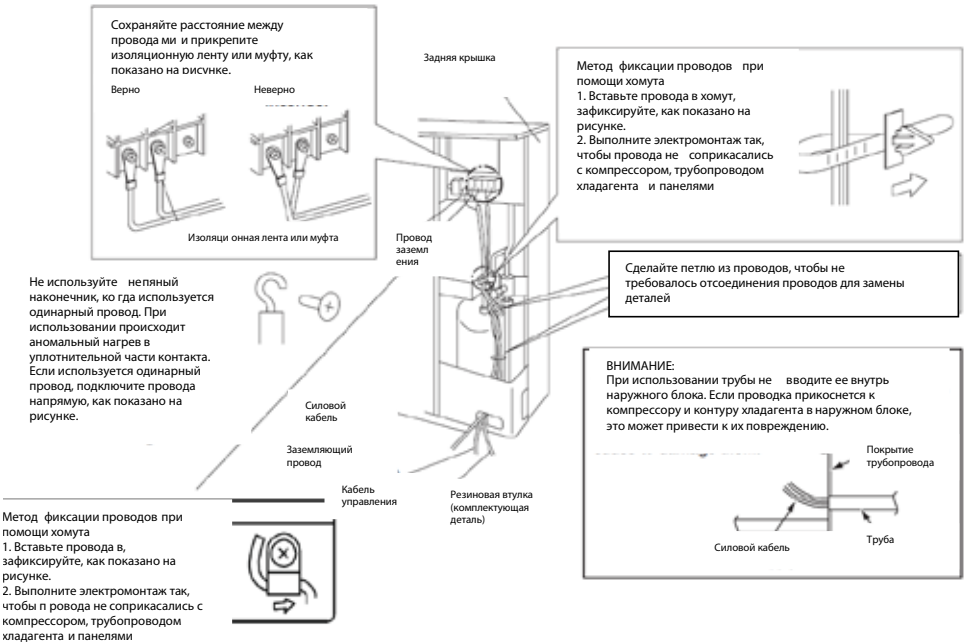
*1 Смотри ПРИМЕЧАНИЯ для выбора размера кабеля источника питания ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1) При выборе кабелей обращайтесь внимание на местные нормы и правила.
- 2) Размеры кабелей, обозначенные знаком *1, подбирались при максимальной силе тока в соответствии с европейским стандартом (European Standard), EN60335-1. Используйте кабели, которые не легче, чем обычный гибкий шнур, экранированный полихлоропреном (условное обозначение H05RN-F).
- 3) Используйте экранированный кабель для контура заземления.
- 4) В случае, если питающие кабели подключены последовательно, максимальный ток каждого блока к предыдущему и подберите сечение провода в соответствии с таблицей ниже.

Выбор в соответствии с EN60335-1

Ток I (A)	Сечение провода (мм ²)
6 < I ≤ 10	0.75
10 < I ≤ 16	1
16 < I ≤ 25	1.5
25 < I ≤ 32	2.5
32 < I ≤ 40	4
40 < I ≤ 63	6
63 < I	10
	*2

- 5) Проложите провода при помощи трубы для прокладки электрических проводов, плотно запечатайте трубу при помощи герметизирующего материала.
- *2: Если сила тока превышает 63 A, не производите последовательное подключение.



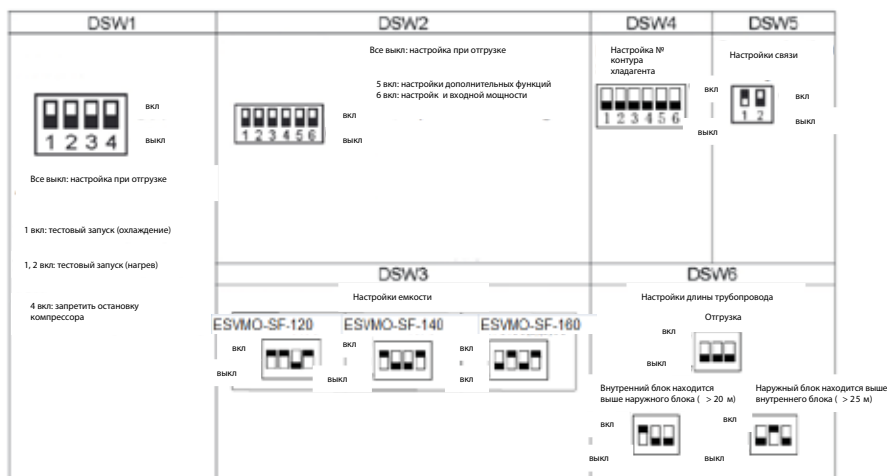
ВНИМАНИЕ!

Установите многополюсный главный переключатель на расстоянии 3,5 мм и более между каждой фазой.

Настройки двухпозиционного переключателя для наружного блока

Выключите питание перед настройкой двухпозиционного переключателя, в противном случае, двухпозиционный переключатель не будет работать.

Установите настройки двухпозиционного переключателя в соответствии с таблицей. Знак ■ обозначает положение контактного соединения двухпозиционного переключателя.



- Настройки связи
Необходимо установить № контура хладагента и подключить резистор к системе Hi-NET
- Установка № контура хладагента, установка контура хладагента (DSW4&RSW1)

Установка старшего разряда



Установка младшего разряда



Десятки Единицы	DSW4					
	0	1	2	5	6	
0	0	1	2	5	6	■
1	0	1	2	5	6	■
2	0	1	2	5	6	■
3	0	1	2	5	6	■
4	0	1	2	5	6	■
5	0	1	2	5	6	■
6	0	1	2	5	6	■
7	0	1	2	5	6	■
8	0	1	2	5	6	■
9	0	1	2	5	6	■

■ Настройка запрещена

- Настройки резистора Первый DIP-переключатель DSW5 находится в положении «Вкл» при перевозке. Настройку производить не нужно, когда система Hi-NET подключена к одному наружному блоку. Необходимо установить первый DIP-переключатель DSW5 в положение «Выкл», когда система Hi-NET подключена к нескольким наружным блокам.
- Не прикасайтесь к электрическим компонентам в течение трех минут после выключения главного выключателя.
- Включайте по очереди внутренние блоки, проверяйте их холодильные контуры, подключайте соединительные муфты электропроводки к тому же холодильному контуру.

Тестовый запуск

Тестовый запуск выполняется в соответствии с таблицей. Регистрация тестового запуска производится в соответствии с таблицей.



ОСТОРОЖНО!

- Не эксплуатируйте систему, пока не проведете проверку по всем пунктам.
 - Проверьте трубопроводы и электрические коммуникации на соответствие требованиям.
 - Убедитесь, что электрическое сопротивление больше 1 МОм, измерив сопротивление между землей и клеммами электрических элементов. Если данное условие не выполняется, не эксплуатируйте систему, пока не будет обнаружена и устранена данная проблема.
 - Убедитесь, что запорные вентили наружного блока полностью открыты, затем запустите систему.
 - Убедитесь, что переключатель на основном источнике питания включен в течение более 12 часов для прогрева масла компрессора при помощи маслагревателя.
- Обратите внимание на следующие пункты при запущенной системе:
 - Не прикасайтесь руками к деталям, расположенным на стороне выхода газа, так как отсек компрессора и трубы на стороне выхода газа нагреваются свыше 90 °С.
 - НЕ НАЖИМАЙТЕ НА КНОПКУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ, так как это приведет к аварии.



30 Тестовый запуск

ПРИМЕЧАНИЕ. Тестовый запуск выполняется для каждого холодильного контура (для каждого наружного блока)

(1) Включите источник питания блока
 (2) Запустите режим «TEST RUN» при помощи пульта дистанционного управления.
 Нажмите одновременно кнопки «MODE» и «CHECK» более чем на 3 сек.

Если на заданном пульте управления появится надпись «TEST RUN» и число п. подключенных блоков (например 05), подключение кабеля дистанционного управления выполнено верно.

Если надписей не появится или появилось число меньше фактического количества блоков, это означает, что возникли неполадки.

Настройка температуры

Индикаторная лампа

Пульт дистанционного управления

Индикация пульта ДУ	Возможные неисправности	Места, требующие проверки после отключения источника питания
Нет индикации	*Источник питания наружного блока не включен. *Неверно подключен кабель пульта дистанционного управления *Неверно подключены или ослаблены соединения линии источника питания	1. Места подключения к лемной колодке кабеля пульта дистанционного управления и внутреннего блока 2. Подключение контактов кабеля пульта дистанционного управления 3. Порядок подключения каждой к лемной колодке 4. Витовое соединение каждой к лемной колодке
Неверно указано количество подключенных блоков	*Источник питания наружного блока не включен. *Не подключена проводка рабочей линии между внутренним и наружным блоками	

Вернуться к (1) после проверки


(4) Выберите режим тестового запуска, нажав кнопку «MODE» (Охлаждение или Обогрев)

(5) Отключите кнопку «RUN /STOP»

Начнется операция тестового запуска (устанавливается таймер отключения через 2 часа, операция тестового запуска завершится через 2 часа автоматически), либо после отключения кнопки «RUN /STOP»

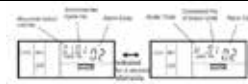
Операция тестового запуска не учитывает ограничения по температуре и температуру наружного воздуха при процессе обогрева, но защита действует. Следовательно, защита может активироваться, когда процесс нагрева при операции тестового запуска выполняется при высокой температуре окружающего воздуха.

Если блоки не запускаются или мигает индикаторная лампа на пульте дистанционного управления, существуют неисправности.

Индикация на пульте ДУ	Состояние блока	Возможные неисправности	Места, требующие проверки после отключения источника питания
Мигает индикаторная лампа (1 раз в секунду) Мигает номер блока и код сигнализации 03	Блок не запускается	*Главный выключатель наружного блока не выставлен на «ON» *Неверно подключены или отсоединены кабели линии управления	1. Порядок подключения каждой к лемной колодке 2. Витовое соединение каждой к лемной колодке ПРИМЕЧАНИЕ: Метод восстановления ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ для рабочей схемы. Предохранитель (FUSE 4 на печатной плате 1 внутреннего блока, EF 1 на печатной плате 1 наружного блока) защищает рабочую схему на печатной плате, когда силовые линии подключены к рабочим линиям. Если предохранитель оплавился, рабочую схему можно восстановить, установив дублирующий предохранитель на печатной плате следующим образом: Печатная плата 1 внутреннего блока  *Установите переключатель № 1 в положение Вкл, чтобы восстановить рабочую схему
Мигает индикаторная лампа (1 раз в 2 сек.)	Блок не запускается	Разорван кабель пульта дистанционного управления. Неисправный контакт. Неверное соединение кабеля пульта дистанционного управления	То же самое, что и в п. (3) 1 и 2
Мигает индикаторная лампа (1 раз в 6 секунд) Мигает номер блока 00 Код сигнализации dd Код блока E.00	Блок не запускается или запускается, а потом останавливается	Неверное соединение термистора и прочих соединений. Размыкание защитного устройства и др.	Проверьте в соответствии с таблицей дефектов 8.3 (выполняется обслуживающим персоналом)
Мигает индикаторная лампа (1 раз в секунду) Мигает номер блока 00 Код сигнализации dd Код блока E.00	Блок не запускается	Неверное соединение кабеля дистанционного управления между внутренними блоками	Проверьте в соответствии с таблицей дефектов 8.3 (выполняется обслуживающим персоналом)

Вернуться к (1) после проверки

Индикация кода сигнализации переключателя дистанционного управления



- Abnormal indoor unit No – номер дефектного внутреннего блока
- Abnormal Ref. Cycle No – номер дефектного холодильного контура
- Alarm Code – код сигнализации
- Cool – охлаждение
- ALARM – сигнализация
- Indicated for a second alternately – попеременная индикация в течение секунды
- Model Code – код модели
- Connected No of indoor units – количество подключенных внутренних блоков
- Indication – индикация
- Model – модель
- Heat pump – с тепловым насосом
- Inverter – инверторная
- Mult – мульти
- Cooling only – только охлаждение
- Others – прочие

Модель	Серийный номер			Компрессор
Наименование и адрес клиента				Дата:
1. Верно ли направление вращения вентилятора внутреннего блока?				<input type="checkbox"/>
2. Верно ли направление вращения вентилятора внешнего блока?				<input type="checkbox"/>
3. Есть ли нехарактерные звуки при работе компрессора?				<input type="checkbox"/>
4. Работает ли блок, как минимум, 20 (двадцать) минут?				<input type="checkbox"/>
5. Проверьте температуру в помещении				
На входе:	№. 1 °C,	№. 2 °C,	№.3 °C,	№.4 °C
На выходе:	_____ °C,	_____ °C,	_____ °C,	_____ °C
6. Проверьте температуру наружного воздуха				
На входе:	_____ °C,	_____ °C		
На выходе:	_____ °C,	_____ °C		
7. Проверьте температуру хладагента				
Температура жидкости _____ C				
Температура газ а _____ C				
8. Проверьте давление				
Давление на выходе _____ МПа				
Давление на входе _____ МПа				
9. Проверьте напряжение				
Номинальное напряжение _____ В				
Рабочее напряжение _____ В				
Пусковое напряжение _____ В				
10. Проверьте входной рабочий ток компрессора				
Вход _____ кВт				
Рабочий ток _____ А				
11. Достаточно ли хладагента?				<input type="checkbox"/>
12. Работают ли органы управления нормально?				<input type="checkbox"/>
13. Работают ли предохранительные устройства нормально?				<input type="checkbox"/>
14. Проверялся ли блок на предмет утечки хладагента?				<input type="checkbox"/>
15. Блок чистый снаружи и внутри?				<input type="checkbox"/>
16. Все ли панели шкафа закреплены?				<input type="checkbox"/>
17. Не дребезжат ли панели шкафа?				<input type="checkbox"/>
18. Чистый ли фильтр?				<input type="checkbox"/>
19. Чистый ли теплообменник?				<input type="checkbox"/>
20. Открыты ли запорные вентили ?				<input type="checkbox"/>
21. Плавно ли из дренажной трубы течет вода?				<input type="checkbox"/>

Настройка устройств защиты и управления

- Защита компрессора
Реле высокого давления: это реле прекращает работу компрессора, когда давление на выходе превышает установленные значения

Модель наружного блока (кВт)			11,2 ~ 15,5
Для компрессора Реле давления Высокое давление	Отключение	МПа	Автоматический сброс, не регулируется 4.15 ^{+0.05} -0.20
	Включение	МПа	3.2 ^{+0.15} -0.20
Предохранитель в цепи электропитания		А	50
Картер компрессора Мощность подогрева		Вт	28×4
Настройка времени ССР таймера		Мин.	Не регулируется 3
Предохранитель в цепи системы управления		А	5

Коды аварий

Код №	Категория	Описание неисправности	Основная причина
01	Внутренний блок	Срабатывание защитного устройства.	Высокий уровень воды в поддоне, сработало поплавковое реле.
02	Наружный блок	Активация защитного устройства (кроме кодов аварий 41 и 42).	Активировано реле высокого давления. Заблокирован двигатель в режиме охлаждения. Перепутаны фазы.
03	Коммуникации	Нет связи между внутренним и наружным блоками.	Неверный электромонтаж. Ослабленные контакты. Отсоединенный провод, отсоединение предохранителя.
04		Нет связи между инвертером и платой управления.	Отсутствие связи печатной платы с инвертером.
05	Фазы напряжения питания	Неисправность фаз напряжения питания (только для блоков 220 В / 60 Гц).	Неправильная форма колебания одной или нескольких фаз питающего напряжения (например, искажение напряжения).
06	Падение напряжения	Падение напряжения в цепи управления или в цепи питания наружного блока.	Падение напряжения источника питания. Недостаточная мощность проводки источника питания.
07	Контур	Снижение перегрева газа на выходе.	Перегрев газа на выходе менее, чем на 10 °С сохраняется в течение одного часа.
08		Повышение температуры газа на выходе.	Температура верхней части компрессора: Td≥127 °С (охлаждение), Td≥120 °С (нагрев) более 10 минут или Td≥140 °С более 5 секунд.
11	Датчик на внутреннем блоке	Термистор на входе воздуха.	Отказ терморезистора, потеря контакта, отсоединение провода.
12		Термистор на выходе воздуха.	
13		Термистор защиты от замерзания.	
14		Термистор газового трубопровода.	
19		Срабатывание защитного устройства.	
20	Датчик на внешнем блоке	Термистор компрессора.	Отказ термистора, потеря контакта, отсоединение кабеля. Блокировка мотора в режиме нагрева.
22		Термистор наружного воздуха.	
24		Термистор испарителя.	
31	Система	Неверная производительность внутреннего и наружного блоков.	Неверная настройка сочетания производительностей или неверная настройка производительности наружного блока.
35		Неверная настройка количества внутренних блоков.	Дублирование номера внутреннего блока.
38		Неисправность защитной цепи наружного блока.	Отказ цепи определения неисправностей.
41	Давление	Перегрузка при охлаждении (возможность срабатывания реле высокого давления).	Температура терморезистора трубопровода наружного блока выше 55 °С, температура верхней части компрессора выше 95 °С при активации защитного устройства наружного блока.
42		Перегрузка при нагреве (возможность срабатывания реле высокого давления).	Температура терморезистора защиты от замерзания внутреннего блока выше 55 °С, температура верхней части компрессора выше 95 °С при активации защитного устройства наружного блока.
47		Срабатывание защиты по низкому давлению.	Остановка вследствие чрезмерного снижения температуры испарения (T _{es} -35 °С) произошла 3 раза в течение 1 часа, блокировка мотора в режиме нагрева.
51	Инвертор	Неправильная работа датчика тока для инвертора.	Отказ управления PCB1, IPM или PCB2.
52		Срабатывание защиты от перегрузки по току.	Отказ IPM или PCB2, засорение теплообменника.
53		Срабатывание защиты IPM или PCB2.	Неисправность IPM или PCB2, отказ компрессора, засорение теплообменника.
54		Повышение температуры на радиаторе инвертора.	Неисправность терморезистора на инверторе, засорение теплообменника, неисправность вентилятора наружного блока.
55		Неправильная работа IPM или PCB2.	Отказ IPM или PCB2.
57	Вентилятор наружного блока	Неправильная работа двигателя вентилятора.	Отсоединен провод, неправильный электромонтаж между платой управления и печатной платой инвертора. Неправильный электромонтаж или неисправность двигателя вентилятора.
59	Инвертор	Неправильная работа терморезистора на радиаторе инвертора (для температуры на радиаторе инвертора).	Потеря контактов, отсоединение проводов, короткое замыкание.
b1	Настройка порядкового номера внутреннего блока	Неверная настройка порядкового номера внутреннего блока.	Более 64 внутренних блоков или адресов внутренних блоков.
EE	Компрессор	Сигнализация защиты компрессора.	Отказ компрессора.

Гарантийные обязательства

Внимательно ознакомьтесь с данным документом и проследите, чтобы он был правильно и четко заполнен и имел штамп продавца. Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу при покупке изделия.

По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь только в специализированные организации. Дополнительную информацию об этом и других изделиях марки Вы можете получить у продавца.

Условия гарантии

Гарантийный срок на изделие составляет 24 (двадцать четыре) месяца.

1. Настоящим документом покупателю гарантируется, что в случае обнаружения в течение гарантийного срока в проданном оборудовании дефектов, обусловленных неправильным производством этого оборудования или его компонентов, и при соблюдении покупателем указанных в документе условий будет произведен бесплатный ремонт оборудования. Документ не ограничивает определенные законом права покупателей, но дополняет и уточняет оговоренные законом положения.
2. Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, импортер, не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).
3. В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в

изделие без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий.

4. Запрещается вносить в документ какие-либо изменения, а также стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если документ правильно и четко заполнен.
5. Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в специализированные организации, указанные продавцом.
6. Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на изделия, купленные на территории РФ. Настоящая гарантия не распространяется:
 1. на периодическое и сервисное обслуживание оборудования (чистку и т.п.);
 2. изменения изделия, в том числе с целью усовершенствования и расширения области его применения;
 3. детали отделки и корпуса, лампы, предохранители и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных деталей изделия производятся в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра). Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 45 дней. Указанный выше гарантийный срок ремонта распространяется только на изделия, которые используются в личных, семейных или домашних целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. В случае использования изделия в предпринимательской деятельности, срок ремонта составляет 3 (три) месяца.

Настоящая гарантия не предоставляется в случаях

- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии сего руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т.п.), воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т. п., если это стало причиной неисправности изделия;
- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т.п.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера, уполномоченной изготовителем организации;
- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия рабочих параметров указанным в руководстве) внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т.д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;

- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем руководства по эксплуатации оборудования.

Особые условия эксплуатации оборудования кондиционирования и вентиляции

Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию или желанию покупателя в нарушение действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации:

- было неправильно подобрано и куплено оборудование кондиционирования и вентиляции для конкретного помещения;
- были неправильно смонтированы элементы купленного оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

В соответствии со ст.26 Жилищного кодекса РФ и Постановлением правительства г. Москвы 73-ПП от 08.02.2005 (для г. Москвы) покупатель обязан согласовать монтаж купленного оборудования с эксплуатирующей организацией и компетентными органами исполнительной власти субъекта федерации. Продавец, изготовитель, импортер, уполномоченная изготовителем организация снимают с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного оборудования без утвержденного плана монтажа и разрешения вышеуказанных организаций.

В соответствии с п.11 приведенного в Постановлении Правительства РФ №55 от 19.01.1998 г.

«Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» покупатель не вправе требовать обмена купленного изделия в порядке ст.

502 ГК РФ, а покупатель-потребитель- в порядке ст.25 Закона РФ «О защите прав потребителей».

Модель	Серийный номер

Покупатель		Дата продажи	
<p>Продавец</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>(наименование, адрес, телефон)</p>		
	<p>(подпись уполномоченного лица)</p>	<p>(.....)</p>	<p>(Ф. И. О.)</p>

Сведения о монтажных и пусконаладочных работах*

Изделие, вид работ	Дата	Организация (название, адрес, тел., номер лицензии, печать)	Адрес монтажа	Мастер (Ф.И.О., подпись)	Работу принял (Ф.И.О., подпись)

* При наличии актов сдачи-приемки монтажных и пусконаладочных работ заполнять не обязательно.

Сведения о гарантийном ремонте

Изделие	Дата начала ремонта	Организация (название, адрес, тел., номер лицензии, печать)	Дата окончания ремонта	Замененные детали	Мастер (Ф.И.О., подпись)	Работу принял (Ф.И.О., подпись)

ИЗЫМАЕТСЯ МАСТЕРОМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ/ВИЛУЧАЕТСЯ МАЙСТРОМ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ
**ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ/
ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

MACHINE
Bailu[®]

Модель/ Модель:
Серийный номер/ Серійний номер:
Дата покупки/Дата покупки:
Штамп продавца/ Штамп продавця

Дата монтажа и пуска в эксплуатацию/ Дата пуску в експлуатацію:
Штамп организации, производившей пуск в эксплуатацию/
Штамп організації, що робила пуск в експлуатацію

ИЗЫМАЕТСЯ МАСТЕРОМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ/ВИЛУЧАЕТСЯ МАЙСТРОМ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ
**ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ/
ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

MACHINE
Bailu[®]

Модель/ Модель:
Серийный номер/ Серійний номер:
Дата покупки/Дата покупки:
Штамп продавца/ Штамп продавця

Дата монтажа и пуска в эксплуатацию/ Дата пуску в експлуатацію:
Штамп организации, производившей пуск в эксплуатацию/
Штамп організації, що робила пуск в експлуатацію

ИЗЫМАЕТСЯ МАСТЕРОМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ/ВИЛУЧАЕТСЯ МАЙСТРОМ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ
**ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ/
ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

MACHINE
Bailu[®]

Модель/ Модель:
Серийный номер/ Серійний номер:
Дата покупки/Дата покупки:
Штамп продавца/ Штамп продавця

Дата монтажа и пуска в эксплуатацию/ Дата пуску в експлуатацію:
Штамп организации, производившей пуск в эксплуатацию/
Штамп організації, що робила пуск в експлуатацію

ИЗЫМАЕТСЯ МАСТЕРОМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ/ВИЛУЧАЕТСЯ МАЙСТРОМ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ
**ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ/
ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

MACHINE
Bailu[®]

Модель/ Модель:
Серийный номер/ Серійний номер:
Дата покупки/Дата покупки:
Штамп продавца/ Штамп продавця

Дата монтажа и пуска в эксплуатацию/ Дата пуску в експлуатацію:
Штамп организации, производившей пуск в эксплуатацию/
Штамп організації, що робила пуск в експлуатацію

Ф.І.О. покупателя/ П.І.Б. покуцця:.....	Ф.І.О. покупателя/ П.І.Б. покуцця:.....
Адрес/Адреса:.....	Адрес/Адреса:.....
Телефон/ Телефон:.....	Телефон/ Телефон:.....
Код заказа:.....	Код заказа:.....
Дата ремонту/ Код замовлення:.....	Дата ремонту/ Код замовлення:.....
Сервіс-центр/Сервіс-центр:.....	Сервіс-центр/Сервіс-центр:.....
Мастер/Майстер: :	Мастер/Майстер: :
Ф.І.О. покупателя/ П.І.Б. покуцця:.....	Ф.І.О. покупателя/ П.І.Б. покуцця:.....
Адрес/Адреса:.....	Адрес/Адреса:.....
Телефон/ Телефон:.....	Телефон/ Телефон:.....
Код заказа:.....	Код заказа:.....
Дата ремонту/ Код замовлення:.....	Дата ремонту/ Код замовлення:.....
Сервіс-центр/Сервіс-центр:.....	Сервіс-центр/Сервіс-центр:.....
Мастер/Майстер: :	Мастер/Майстер: :

Bailu MACHINE[®]