



**Мультизональные системы
кондиционирования с переменным
расходом хладагента (VRF)**

Наружные блоки

**Руководство по монтажу и
эксплуатации**

Модели:

KGV120U

KGV140U

KGV160U

KGV160U3

Благодарим Вас за покупку кондиционера марки Pioneer. Пожалуйста, обратите внимание:

- Установка кондиционера должна выполняться специалистами.
- Для того, чтобы использовать кондиционер безопасно, правильно и эффективно, внимательно изучите инструкции сохраните их для использования в будущем.
- Убедитесь в наличии заземляющего соединения кондиционера.
- Внимательно прочтите данное руководство перед эксплуатацией устройства.

2017 год

Введение

В мультизональных системах Pioneer VRF MINI применяются самые современные технологии в мире, а также экологически безопасный хладагент R410A. Для корректной установки и эксплуатации оборудования необходимо тщательно прочесть все инструкции. Перед тем, как ознакомиться с инструкцией, необходимо учесть следующее:

(1) EN 14511-2011. Система Pioneer VRF MINI соответствует требованиям стандарта GB/T 18837-2002

(2) Необходимо строго соблюдать инструкции для безопасной эксплуатации оборудования.

(3) При работе суммарная производительность работающих внутренних блоков не должна превышать производительность наружных. В противном случае холодо- или теплопроизводительность внутренних блоков будет недостаточной.

(4) Настоящее руководство следует хранить в доступном месте.

(5) В случае неисправности следует проверить перечень возможных неполадок и незамедлительно обратиться в авторизованный сервисный центр, сообщив следующее:

1) Информацию с заводской таблички (модель, холодопроизводительность, артикул, дата отгрузки с завода-изготовителя).

2) Описание неисправности (состояние системы до неисправности и после нее).

(6) Каждый блок кондиционера прошел тестирование и проверку на заводе-изготовителе.

Самостоятельно разбирать устройство запрещено: это может вывести его из строя. Если требуется демонтаж системы, следует обратиться в сервисный центр.

(7) Все иллюстрации в настоящем руководстве приводятся только для общей информации.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию не ухудшающие свойства и характеристики оборудования в любой момент и без предварительного уведомления.

(8) В режиме ожидания система потребляет небольшое количество энергии для обеспечения надежной работы системы, поддержания обмена данными и подогрева хладагента. Если система не будет использоваться в течение длительного времени, все устройства необходимо будет отключить от сети. Перед последующим включением системы необходимо обеспечить её прогрев.



Утилизация оборудования



Данная маркировка означает, что данное оборудование нельзя утилизировать с обычными бытовыми отходами на территории ЕС. Чтобы защитить окружающую среду и здоровье людей от неконтролируемого выброса отходов, их необходимо утилизировать и способствовать рациональному повторному использованию материалов. Для возврата использованного устройства необходимо обратиться в пункт сбора и сортировки отходов или в компанию, где устройство было приобретено. Компания-продавец организует экологически безопасную утилизацию оборудования.

Оглавление

1 Техника безопасности	1
2 Информация по оборудованию	3
2.1 Наименования основных компонентов	3
2.2 Комбинации внутренних и наружных блоков	4
2.3 Рабочий диапазон температур	5
3 Подготовка к монтажу	6
3.1 Стандартные запчасти	6
3.2 Монтажная позиция	6
3.3 Требования к трассе хладагента	10
4 Инструкция по монтажу	11
4.1 Габариты наружного блока и монтажных отверстий	11
4.2 Соединительная линия	12
4.3 Монтаж соединительной линии	22
4.4 Вакуумирование и заправка хладагентом	24
4.5 Электропроводка	25
4.6 Обмен данными в системе	29
4.7 Методика подключения и этапы обмена данными в системе	33
4.8 Внешние подключения	38
5 Проверки после монтажа и пробного пуска	40
5.1 Проверки после монтажа	40
5.2 Пробный запуск	40
6 Наиболее распространенные неисправности и их устранение	52
7 Индикация ошибок	54
8 Обслуживание	56
8.1 Теплообменник наружного блока	56
8.2 Линия отвода конденсата	56
8.3 Обслуживание перед началом рабочего сезона	56
8.4 Обслуживание после завершения рабочего сезона	56
8.5 Замена запчастей	56
9 Послепродажное обслуживание	

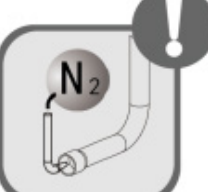
1 Техника безопасности



Обозначает недопустимые процедуры. Их несоблюдение может привести к травмам или гибели.



Обозначает инструкции, которым необходимо следовать. Их несоблюдение может привести к травмам или гибели.

	Монтаж агрегата необходимо выполнять в соответствии с инструкциями в данном документе. Перед пуском или проверкой оборудования необходимо внимательно ознакомиться с данной инструкцией.		Монтаж должны выполнять представители дилера или иные квалифицированные специалисты. Самостоятельный монтаж оборудования запрещен. Некорректный монтаж может привести к протечкам, поражению электрическим шоком и возгоранию.
	Необходимо убедиться, что параметры электропитания соответствуют рабочим параметрам агрегата.		Кондиционер должен быть заземлен во избежание поражения электрическим током. Запрещается заземлять систему, подключая ее к газопроводу, водопроводу, молниеотводам и телефонным кабелям.
	Для выполнения монтажа необходимо использовать специальные инструменты. В противном случае это приведет к протечкам, поражению электрическим током и возгоранию.		При контакте хладагента R410A с огнем образуется ядовитый газ, поэтому в случае протечки хладагента помещение необходимо сразу же проветрить.
	Диаметр силового кабеля должен быть достаточно большим. При повреждении силового и соединительного кабеля их необходимо заменить соответствующим кабелем.		Из соображений безопасности после подключения силового кабеля необходимо закрыть электрическую секцию.
	Пайку трубопровода хладагента следует выполнять при обеспечении заполнения трубопровода азотом.		Не допускайте коротких замыканий. Сбрасывать сработавший прессостат при неисправности кондиционера запрещается.

	Для кондиционеров с проводным пультом: запрещается подключать питание блока до завершения монтажа проводного пульта. В противном случае проводной пульт не будет работать.		После завершения монтажа необходимо убедиться, что дренажная линия, трасса хладагента и электрические кабели подключены правильно. В противном случае это приведет к протечкам, утечке хладагента, поражению электрическим током или возгоранию.
	Запрещается вставлять в решетки пальцы и посторонние предметы.		Если в помещении с кондиционером работает газовый или бензиновый обогреватель, окно или дверь должны быть открыты. Если циркуляция воздуха в помещении будет недостаточной, это приведет к нехватке кислорода.
	Запрещается включать и выключать кондиционер вилкой силового кабеля.		Между включением и последующим выключением кондиционера должно пройти не менее 5 минут. В противном случае будет нарушен возврат масла в компрессор.
	Эксплуатация кондиционера детьми запрещена.		Запрещается прикасаться к оборудованию мокрыми руками.
	Перед началом чистки кондиционер необходимо выключить и отключить от сети. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.		Запрещается брызгать на кондиционер водой: это может привести к неисправностям или поражению электрическим током.
	Запрещается подвергать кондиционер воздействию воды, а также размещать его в сырой или коррозионной среде.		Кондиционер необходимо подключить к сети за 8 часов до включения. Если кондиционер выключается на небольшой промежуток времени (например, на ночь), его не следует отключать от сети. Это позволит защитить компрессор от неполадок.

Производитель не несет ответственности в случае травм, повреждения или некорректной работы системы, вызванных некорректным монтажом, пусконаладкой, обслуживанием или несоблюдением правил и инструкций, представленных в настоящем руководстве.

2 Общая информация

В мультizonальных системах Pioneer VRF используются компрессоры с инверторной технологией. Благодаря инверторной технологии возможно регулирование производительности системы в диапазоне от 10 до 100%. Широкий модельный ряд, охватывающий диапазон мощности от 8 до 16 кВт, позволяет применять оборудование на бытовых, коммерческих и промышленных объектах, особенно при наличии переменной тепловой нагрузки. Кондиционеры марки Pioneer — ваш лучший выбор.

2.1 Наименования основных компонентов

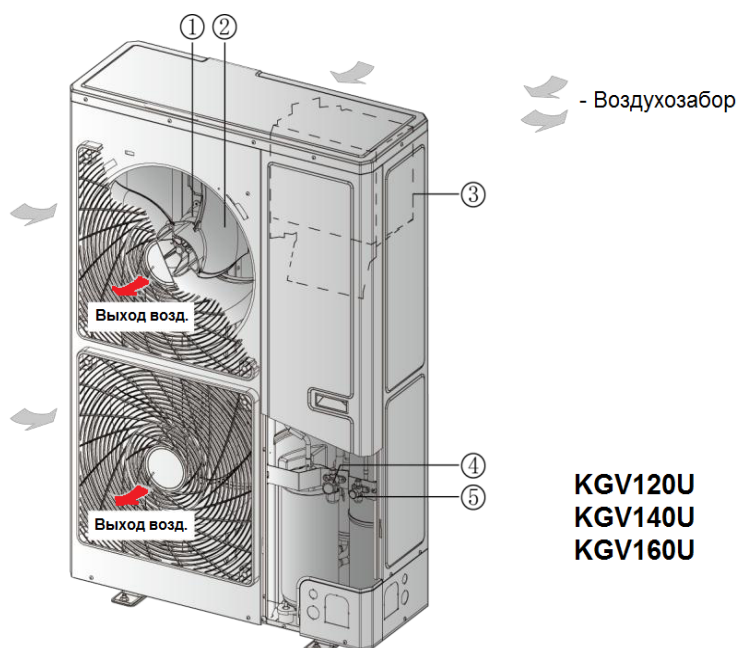


Рис. 1

№.	①	②	③	④	⑤
Наименование	Эл. двигатель вентилятора	Крыльчатка вентилятора	Модуль упр-го контроллера	Подключение линии газа	Подключение линии жидкости

2.2 Комбинации внутренних и наружных блоков

(1) Ниже приводится минимальное и максимальное кол-во внутренних блоков, подключаемых к наружному блоку

(2) Суммарная производительность внутренних блоков должна лежать в пределах от 50 до 135% от производительности наружных блоков.

Модель	Миним. подключено вн. блоков	Макс. подключено вн. блоков
KGV120U	2	7
KGV140U	2	8
KGV160U	2	9

(3) Возможно подключение различных типов внутренних блоков для систем VRV-V Pioneer. Когда любой внутренний блок получает команду на включение, наружный блок включится и начнет работу в соответствии с требуемой нагрузкой. Если все внутренние блоки будут остановлены, наружный блок прекратит работу.

2.3 Рабочий диапазон температур

Охлаждение	Наружная температура: -5°C~52°C
Нагрев	Наружная температура: -20°C~27°C

3 Подготовка к монтажу



Примечание. Иллюстрации приведены только для информации. В работе необходимо руководствоваться реальным видом самого оборудования. Если обратное не указано, все единицы измерения приведены в мм.

3.1 Комплект поставки

Все комплектующие следует использовать только по назначению..

Комплект поставки наружного блока				
№	Наименование	Внешний вид	К-во	Комм.
1	Руководство пользователя		1	
2	Нагрузочный резистор		1	Устан-ся в самом дальнем (последнем) внутреннем блоке на линии связи
3	Гофрированная трубка		1	
4	Заглушка		3	
5	Патрубок отвода конденсата		1	

3.2 Монтажная позиция



Запрещено! Некорректная работа может привести к травмам, порче имущества и к гибели.



Инструкции, которые необходимо соблюдать. Некорректная работа может привести к травмам и к порче имущества.



Монтажная позиция должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать массу блока; блок не должен вибрировать при работе.



Следует Убедиться, что блок не подвергается вредным воздействиям. Монтажная позиция должна выдерживать воздействие пыли, тайфунов и землетрясений.



Блок следует располагать вдали от источников горючего, воспламеняемого и коррозионного газа, а также отработанных газов.



Следует убедиться, что на монтажной позиции достаточно пространства для воздухообмена и достаточно места для выполнения обслуживания.

	Наружные и внутренние блоки должны располагаться как можно ближе друг к другу; соединяющая их трасса должна быть как можно короче		Блок должен располагаться достаточно далеко от доступа детей. Нельзя подпускать к оборудованию детей.
---	--	---	--

Если наружный блок окружен стенами со всех сторон, следует руководствоваться требованиями по его установке в соответствии с рисунком ниже:

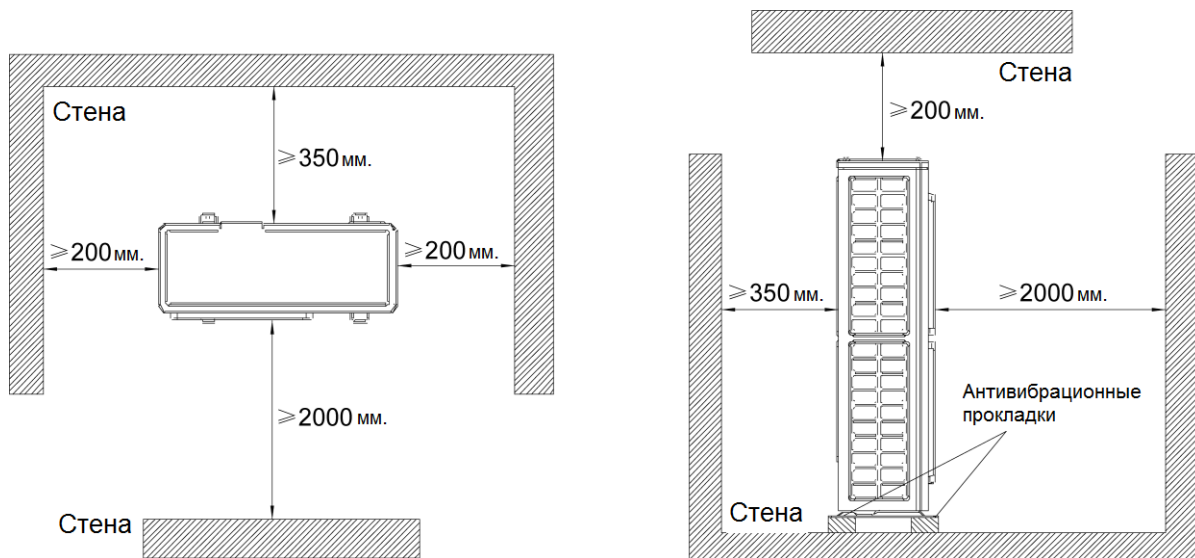


Рис.2

3.3 Требования к трассе хладагента

Требования к трубам трасс хладагента приводятся в таблице ниже:

R410A Хладагент	
Наружный диаметр (мм/дюймы)	Толщ. стенок трубы (мм.)
Φ6.35(1/4)	≥0.8
Φ9.52(3/8)	≥0.8
Φ12.70(1/2)	≥0.8
Φ15.9(5/8)	≥1.0
Φ19.05(3/4)	≥1.0

4 Инструкция по монтажу



Примечание. Иллюстрации приводятся только для общей информации. При работе необходимо руководствоваться видом самого оборудования. Если обратное не указано, все единицы измерения приводятся в мм.

4.1 Габариты наружного блока и монтажные отверстия

Вид блока и монтажные размеры, мм

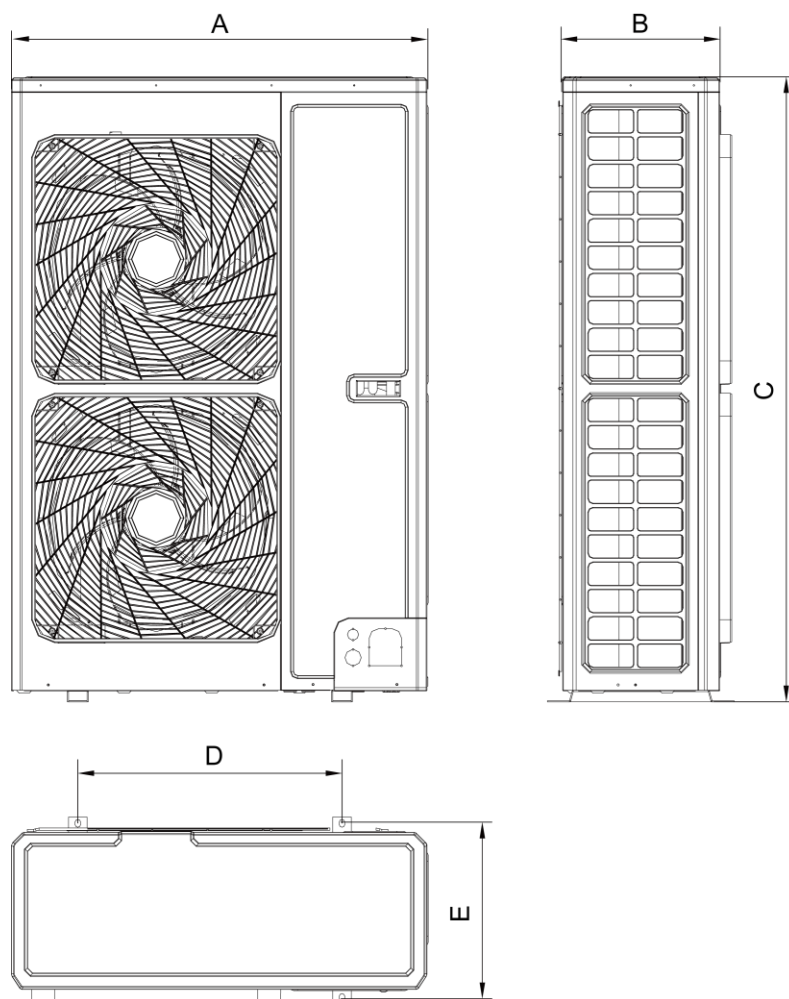
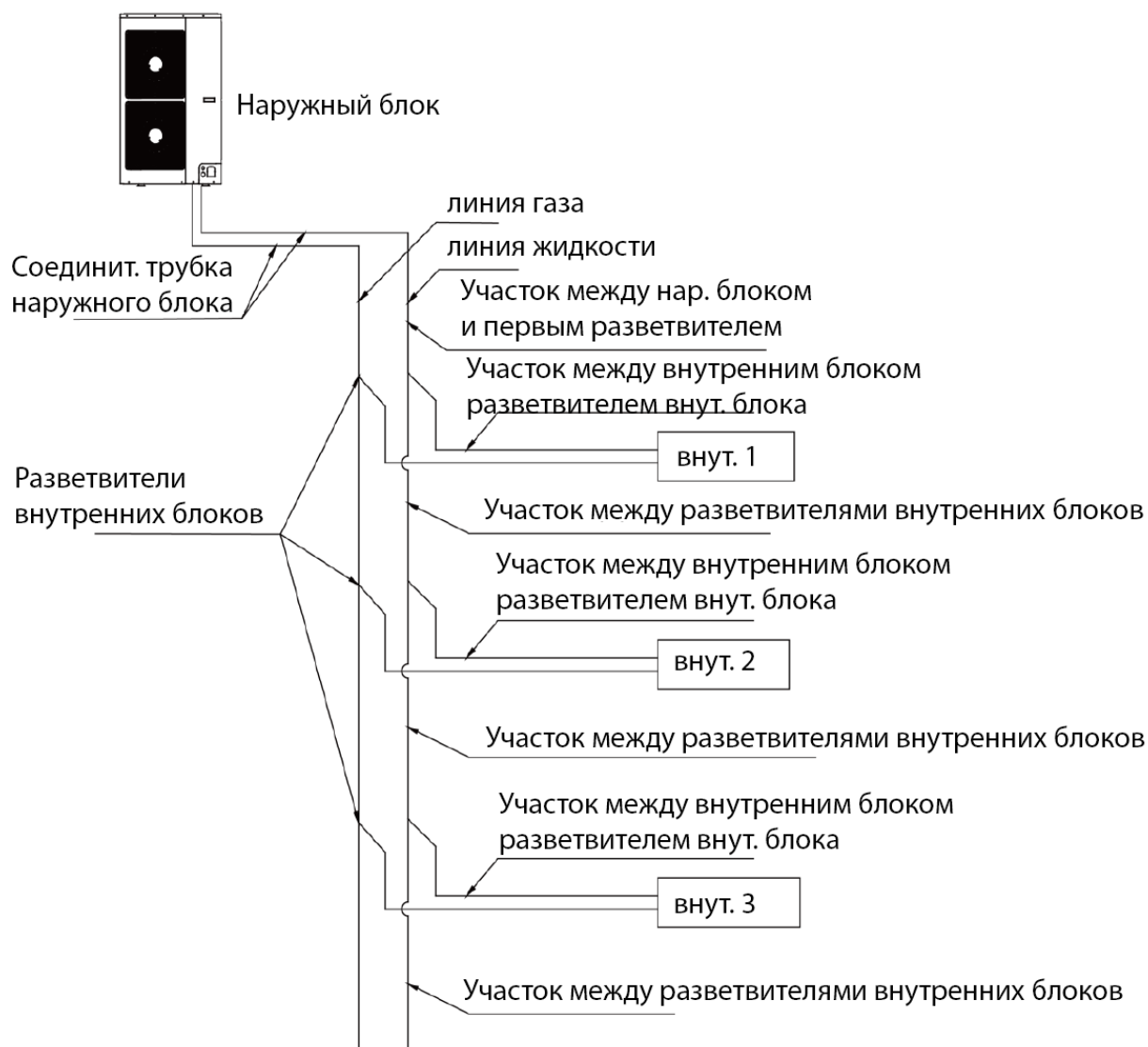


Fig.3

Модель	A	B	C	D	E
KGV120U KGV140U KGV160U	900	340	1345	572	378

4.2 Гидравлические соединения

4.2.1 Гидравлическая схема



4.2.2 Допустимая длина и перепад высот магистрали хладагента. Для подключения внутренних и наружных блоков используются разветвители-тройники (рефнеты). Способ подключения приводится на рисунке ниже:



Примечание: эквивалентная длина одного разветвителя-тройника составляет около 0,5 м., разветвителя-ребёнки - 1 метр.

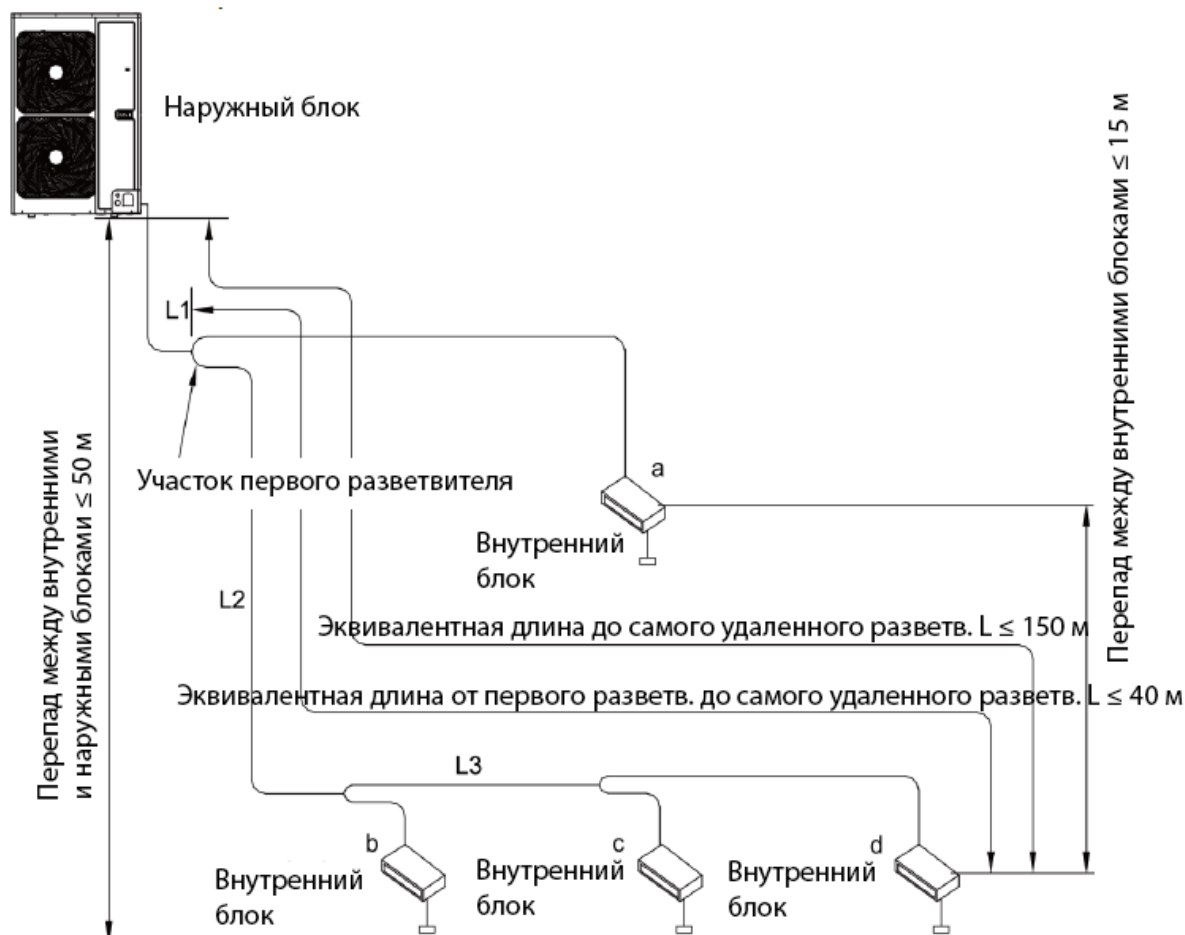
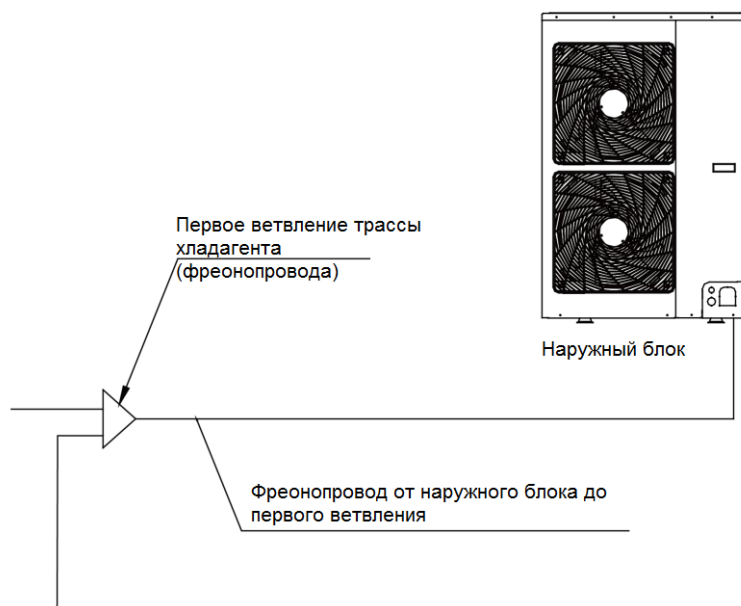


Рис.5 Допустимые длины и перепады высот магистрали хладагента
Параметры для блоков KGV120U, KGV140U and KGV160U:

		Допустимое значение	На рисунке
Суммарная (действительная) длина фреонпровода		300м	$L1+L2+L3+a+b+c+d$
Длина магистрали до самого удаленного блока	Актуальная длина	120м	$L1+L2+L3+d$
	Эквивалентная длина	150м	
От первого разветвителя до дальнего внутр. блока		40м	$L2+L3+d$
Перепад высоты между наружным и внутренними блоками	ODU at upper side	50м	—
	ODU at lower side	40м	—
Перепад высоты между внутренними блоками		15м	—

4.2.3 Диаметр участка от наружного блока до первого разветвителя внутреннего блока

Диаметр участка фреопровода от наружного блока до первого разветвителя определяется диаметром соответствующего подключения (линия жидкости или линия газа) наружного блока.

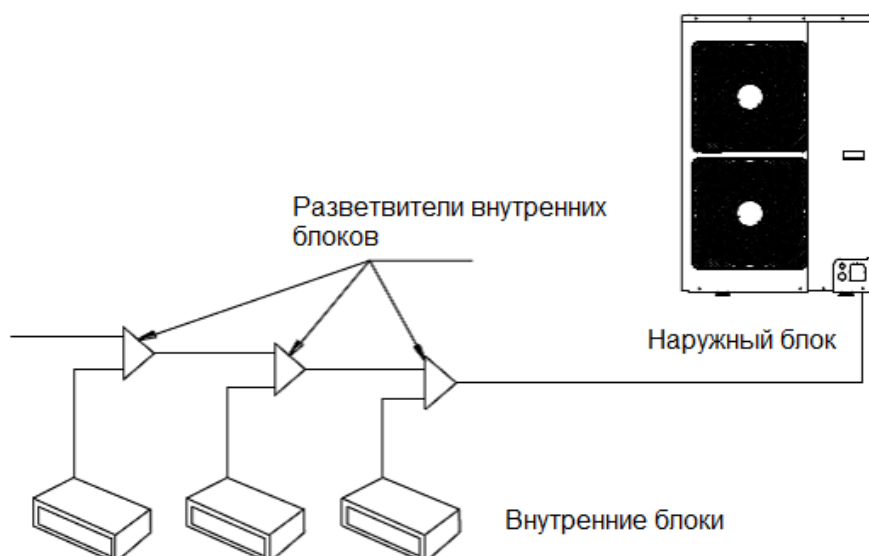


Диаметры подключений наружных блоков

Блок	Диаметр трубки	
	Линия газа (мм)	Линия жидкости (мм)
KGV120U	φ15.9	φ9.52
KGV140U	φ15.9	φ9.52
KGV160U	φ19.05	φ9.52

4.2.4 Подбор разветвителей внутренних блоков

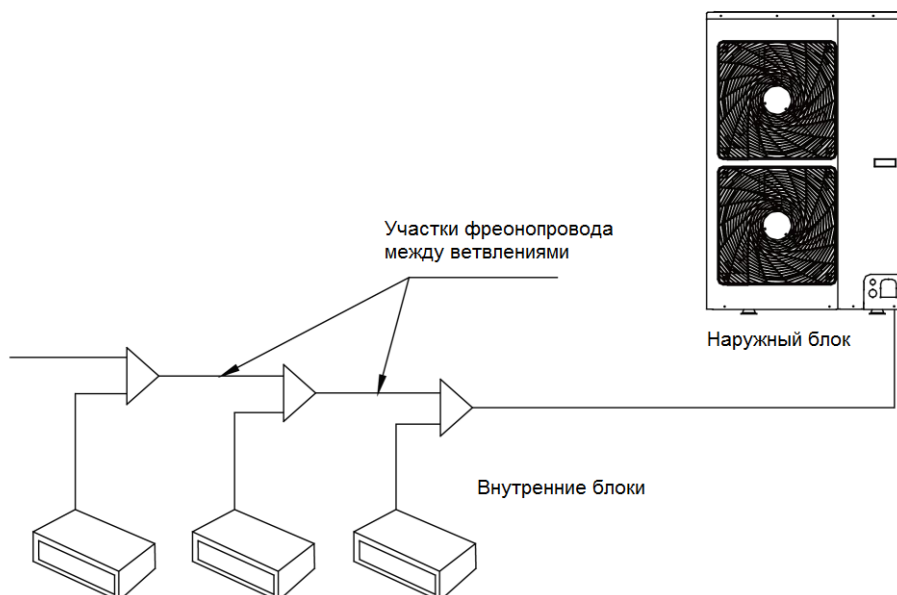
Разветвители внутренних блоков выбирают в зависимости от суммарной производительности подключенных ниже внутренних блоков.



R410A Хладагент	Подключенн. за разветвителем производительность С (кВт)	Модель
Разветвитель	C≤25.0	FQ01A

4.2.5 Участок между двумя разветвителями внутренних блоков

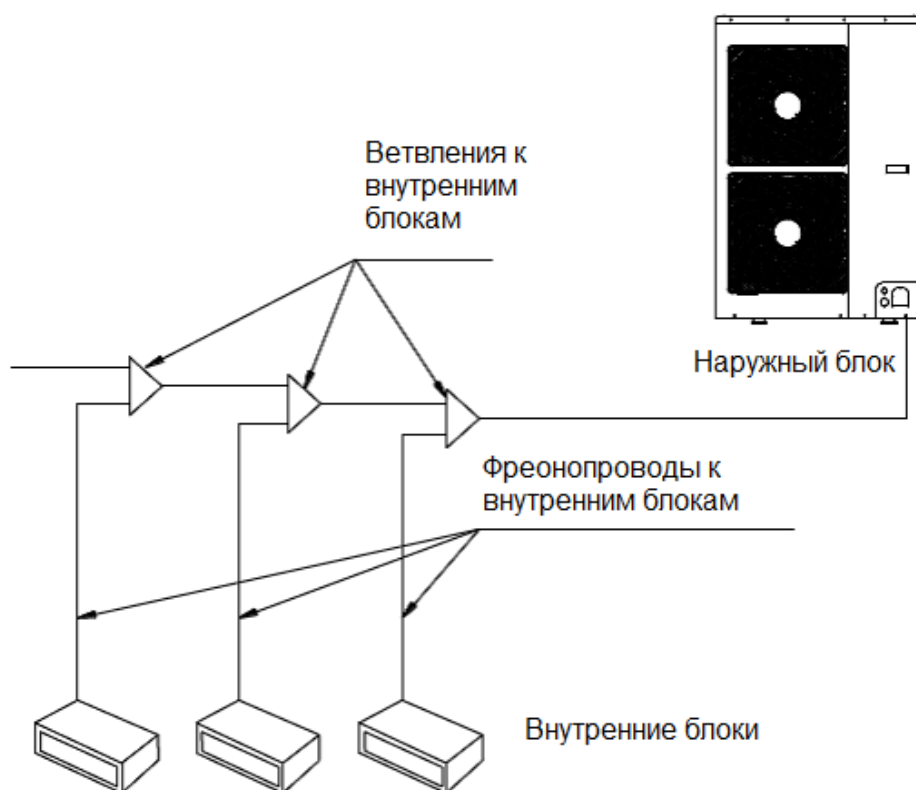
Диаметр трубопроводов между разветвителями внутренних блоков выбирается в соответствии с производительностью подключенных ниже внутренних блоков; если подключенная производительность превышает производительность наружного блока, то следует руководствоваться производительностью наружных блоков.



Подключенн. за разветвителем производительность С (кВт)	Линия газа (мм)	Линия жидкости (мм)
$C \leq 5.6$	Φ12.7	Φ6.35
$5.6 < C \leq 14.2$	Φ15.9	Φ9.52
$14.2 < C \leq 25.0$	Φ19.05	Φ9.52

4.2.6 Участок между разветвителем внутреннего блока и внутренним блоком

Диаметр участка между разветвителем внутреннего блока и внутренним блоком должен соответствовать диаметру патрубков подключения внутреннего блока.



Типоразмер производительности внутр. блока C(кВт)	Линия газа (мм)	Линия жидкости (мм)
$C \leq 2.8$	Ф9.52	Ф6.35
$2.8 < C \leq 5.0$	Ф12.7	Ф6.35
$5.0 < C \leq 14.0$	Ф15.9	Ф9.52
$14.0 < C \leq 16.0$	Ф19.05	Ф9.52
$16.0 < C \leq 28.0$	Ф22.2	Ф9.52



Примечание. Если расстояние между внутренним блоком и ближайшим разветвителем превышает 10 м, то диаметр линии жидкости внутреннего блока (для блоков номинальной производительностью ≤ 5 кВт) следует увеличить на один типоразмер.

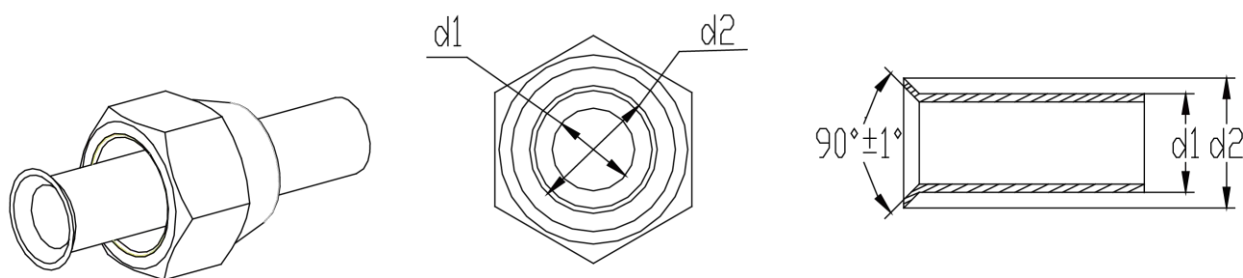
4.4 Монтаж трассы фреоноводов

4.4.1 Меры предосторожности при монтаже фреоноводов

- (1) Соединительная трасса должна быть как можно более короткой, как и перепад высот между внутренними и наружными блоками. Количество изгибов трассы должно быть минимальным. Радиус изгиба трубки должен быть максимальным.
- (2) Необходимо строго соблюдать правила выполнения пайки труб фреоновода. Склеивание и точечная пайка не допускаются.
- (3) Радиус изгиба труб должен составлять не менее 200 мм. Многократный изгиб и растяжение трубок запрещены; это приведет к их порче. Запрещается изгибать или растягивать трубки в одном и том же месте более трех раз.

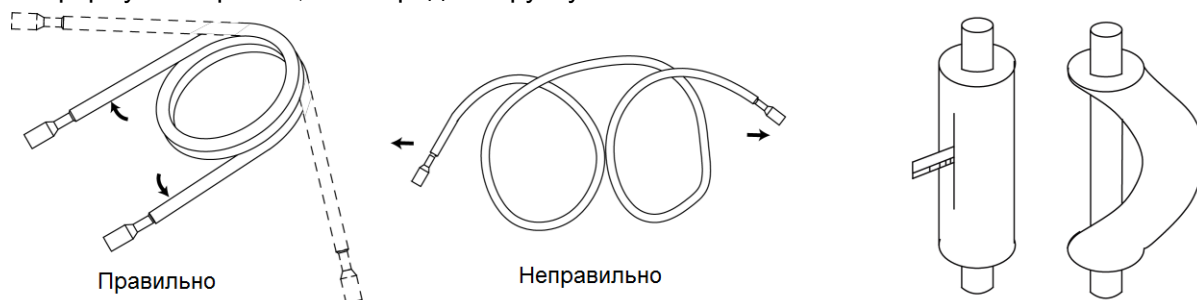
4.4.2 Вальцевание труб

- (1) Если торец соединительной трубки не отформован (неровный), трубку перед вальцовкой следует отрезать при помощи трубореза.
- (2) Чтобы в трассу не попал мусор, ее следует удерживать срезом вниз. После отрезания торца трубки заусенцы на торце следует убрать римером.
- (3) Следует заранее отвернуть накидную гайку предназначенную для соединения блоков с фреонопроводом с блока, надеть гайку на трубку (см. рис).
- (4) При помощи набора для вальцовки развальцевать конец трубки, как показано на рисунке
- (4) После вальцовки следует убедиться, что раструб трубки развальцован ровно и не имеет трещин, а гайка без труда совмещается с развальцованным участком трубы.



4.4.3 Гибка труб

- (1) При достаточно большом радиусе изгиба руками придать трубке необходимую форму. Осторожно, не повредите трубку.

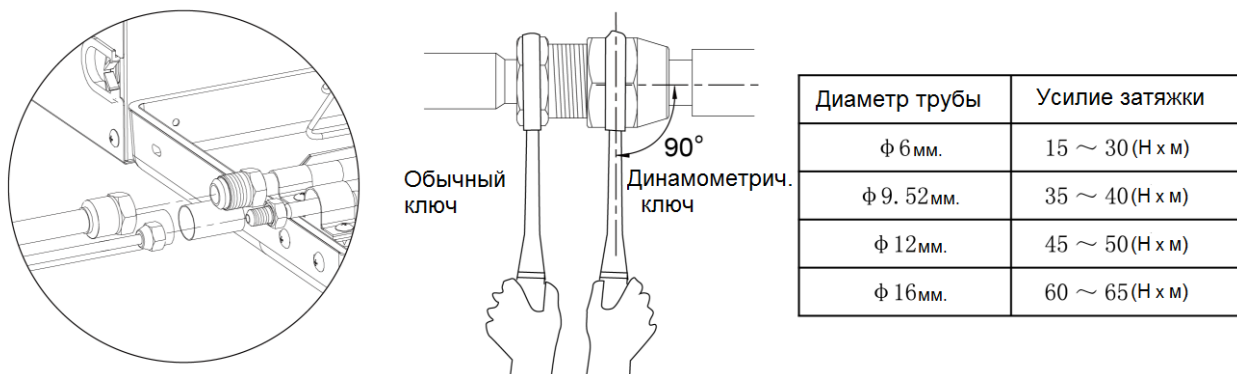


- (2) Изгибать трубки под углом более 90° запрещено.
- (3) Если трубку часто изгибать и разгибать, в ней могут появиться трещины и трубка может переломиться. Поэтому запрещается изгибать или растягивать трубки в одном и том же месте более трех раз.
- (4) Гибка без контроля может привести к растрескиванию трубки, поэтому вначале острым труборезом следует разрезать слой изоляции, см. рис. выше, чтобы можно было контролировать процесс изгибания. Запрещается изгибать трубки до того, как они будут оголены. После завершения гибки трассу следует обернуть слоем изоляции и закрепить ее клейкой лентой.

4.4.4 Подключение трубных линий внутреннего блока

- (1) Извлечь заглушки из трубок подключения блока.
- (2) Развальцованный торец трубки фреонопровода должен располагаться соосно патрубку. Слегка закрутить накидную гайку рукой, см. рис. 14. (Убедиться, что трубка внутреннего блока подключена корректно. При смещении оси накидная гайка будет закручиваться неплотно. При излишнем усилии резьба гайки будет повреждена.)
- (3) Плотнo закрутить накидную гайку динамометрическим ключом до щелчка. (Удерживая рукоятку ключа, довести его до прямого угла по отношению к трубке, см. рис. далее)
- (4) Обернуть открытые соединительные трубки и стыки изоляционной муфтой из вспененного материала. Зафиксировать муфту изоляционной лентой.

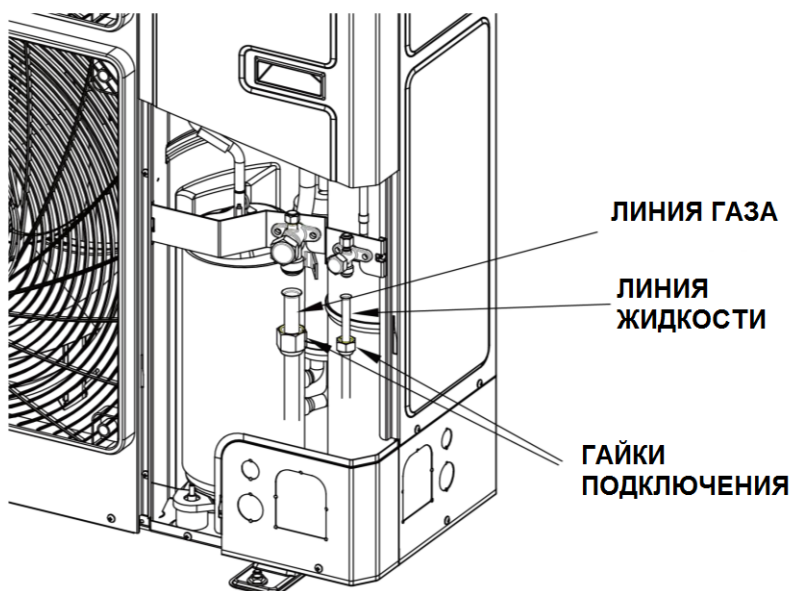
- (5) Соединительная трубка должна удерживаться на подвесах, а не опираться на блок.
- (6) Слишком малый радиус изгиба трубки может привести к ее растрескиванию. Фреопровод в такой ситуации следует изгибать с помощью трубогиба.
- (7) При соединении внутреннего блока с соединительной трубкой запрещается прикладывать излишнее усилие к большому и малому патрубкам внутреннего блока; это может привести к их растрескиванию и к последующим утечкам хладагента.



4.4.5 Подключение трассы наружного блока

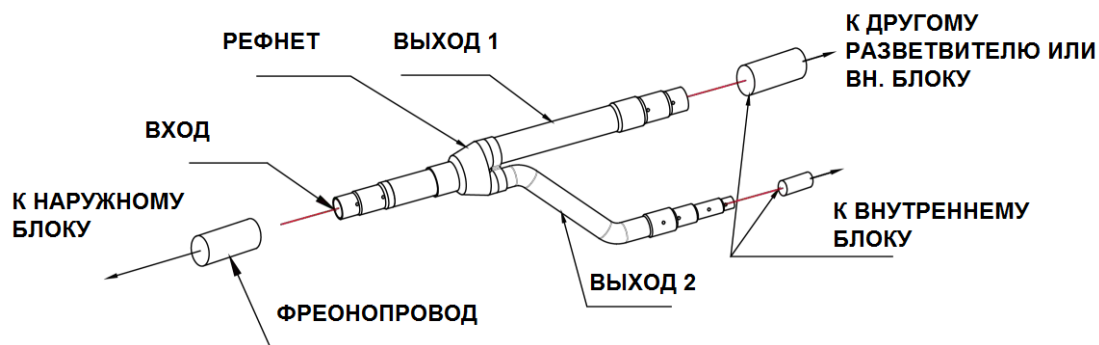
Подключить соединительные трубки патрубков наружных блоков. Подключение выполняется так же, как и для трассы, ведущей ко внутренним блокам.

Ниже приводится схема подключения. Фреопроводы можно выводить вперед, вправо или вбок, в зависимости от трассировки фреопровода или требований заказчика.



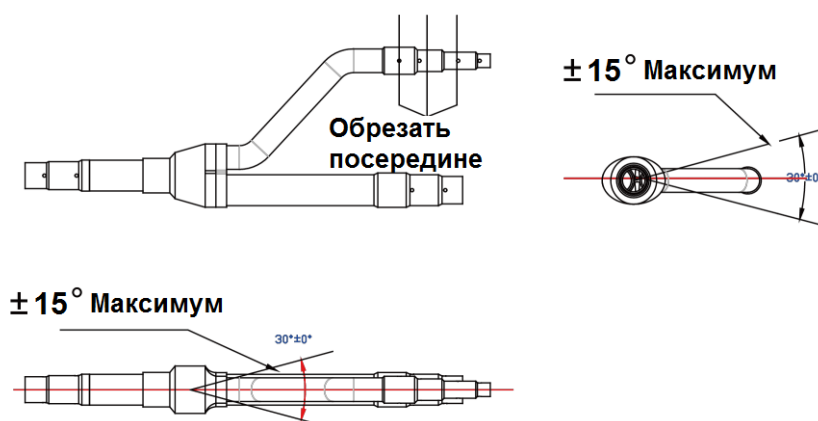
4.4.6 Монтаж разветвителя-тройника

(1) РАЗВЕТВИТЕЛЬ (РЕФНЕТ)



(2) Разветвитель-тройник предусмотрен для использования с медными трубками различных диаметров. Труборезом выполнить разрез в середине участка с требуемым диаметром; убрать заусенцы римером. См. рис. ниже

(3) Разветвитель-тройник может устанавливаться вертикально или горизонтально.



(4) Разветвитель оборачивается изолирующей муфтой, выдерживающей температуру не менее 120°C. Вспененный материал, идущий в комплекте с разветвителем, запрещается использовать в качестве изоляции линии хладагента.

4.4.7 Теплоизоляция линии хладагента

(1) Для мультizonальных систем VRF все медные трубки должны иметь маркировку во избежание некорректного подключения.

(2) Прямой участок трубки на входе в разветвитель должен иметь длину не менее 500 мм.

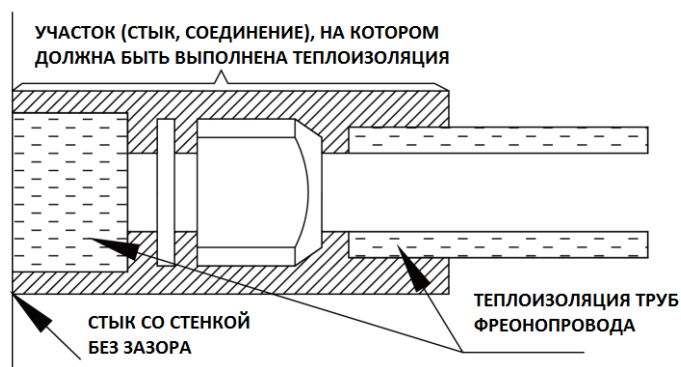
(3) Теплоизоляция линии хладагента

1) Во избежание образования конденсата или протечек воды на соединительной трассе, линию газа и жидкости необходимо обернуть теплоизолирующей муфтой и закрепить клеей лентой.

(2) Термоизоляционный материал должен выдерживать температуру на трассе. Для реверсивных систем: линия жидкости должна выдерживать температуры не менее 70°C, линия газа – не менее 120°C. Для систем типа “только охлаждение” линии газа и жидкости должны выдерживать температуры не менее 70°C.

Пример: полиэтиленовый пенопласт (от 120°C и выше); вспененный полиэтилен (от 100°C и выше)

3) Стыки на внутренних и наружных блоках должны быть обернуты изоляционными муфтами, между которыми не должно быть стыков.



4) Теплоизоляция разветвителей должна быть такая же, как и на трассе. Вспененный материал, идущий в комплекте с разветвителем, запрещается использовать в качестве основной изоляции.

5) При фиксации ленты следует закреплять внахлест. Если фиксировать ленту слишком туго, теплопроводность изоляции увеличится.

6) После выполнения теплоизоляции необходимо заделать отверстие в стене герметиком.

4.4.8 Опоры и защита трубной линии

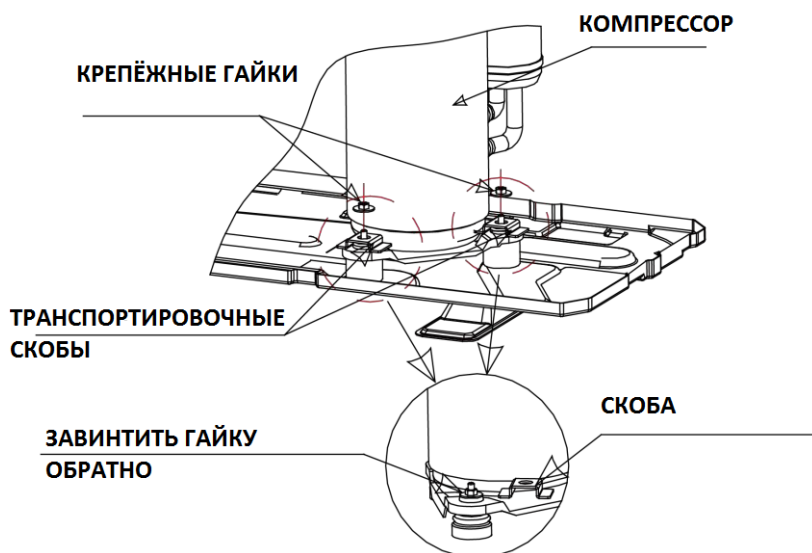
(1) Участки трубопроводов должны удерживаться подвесами. Расстояние между подвесами не должно превышать 1 м.

(2) Трубопровод должен быть защищен от возможных повреждений.

Если незакрепленный участок трассы превышает длину 1 м, то его рекомендуется защитить панелью.

4.5 Снятие транспортной фиксации ножек компрессора

Чтобы не повредить оборудование при транспортировке, к ножкам компрессора наружного блока на заводе-изготовителе прикрепляется два металлических элемента. См. рис.:



При монтаже блока металлические транспортировочные элементы необходимо отсоединить. Затем обратно закрутить контргайки и зафиксировать шумоизоляцию.

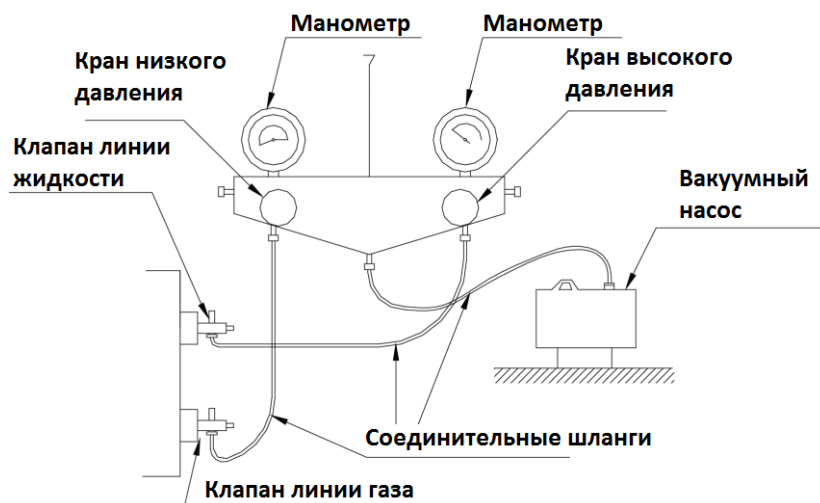


Примечание. При работе агрегата с неснятым крепежом компрессор будет сильно вибрировать, а срок службы агрегата сократится.

4.6 Вакуумирование и дозаправка

4.6.1 Вакуумирование

- (1) Наружный блок заправляется базовым объёмом хладагента на заводе-изготовителе. На объекте следует выполнить дозаправку хладагента. Объём необходимой дозаправки зависит от характеристик фреоновпровода - длины, диаметров труб. Перед выполнением дозаправки следует выполнить вакуумирование фреоновпроводов.
- (2) Перед вакуумированием необходимо убедиться, что клапаны жидкости и газа наружного блока перекрыты.
- (3) Вакуумным насосом откачать воздух из фреоновпроводов через клапан наружного блока, как показано ниже.



4.6.2 Дозаправка

- (1) Заводская заправка наружного блока хладагентом::

Модель блока	КGV120U	КGV140U	КGV160U
Заправка х/агента (кг.)	5.0	5.0	5.0



Примечание

Заводская заправка хладагентом не включает то количество заправки, которое следует заправить во внутренние блоки и в соединительную трассу.

Длина соединительной трассы определяется по месту. Таким образом, количество дополнительной заправки также определяется по месту, в зависимости от диаметра и длины проложенной линии жидкости.

Для удобства дальнейшего обслуживания количество заправки следует записать.

- (2) Расчет дополнительной заправки хладагентом

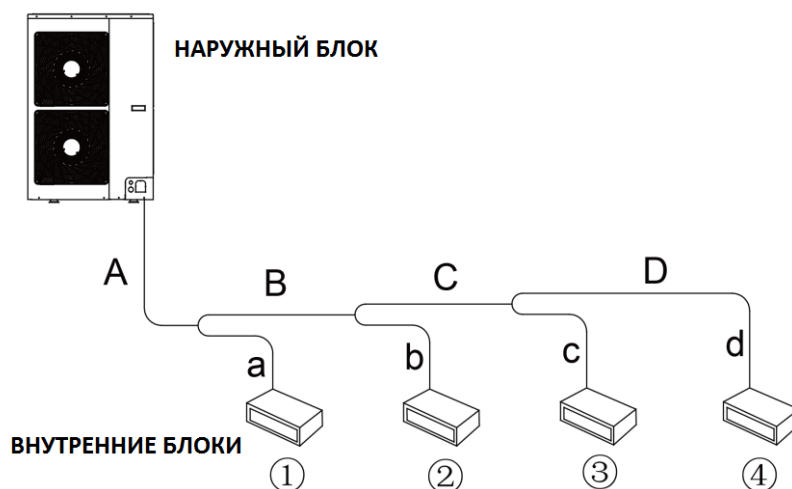
Методика расчета дополнительной заправки хладагентом (по линии жидкости):

Количество дополнительного хладагента = $\sum$ длина линии жидкости $\times$ количество дополнительной заправки на 1 метр.

Количество дополнительной заправки хладагентом на метр длины линии жидкости, кг/м					
Ф22.2	Ф19.05	Ф15.9	Ф12.7	Ф9.52	Ф6.35
0.35	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022

Примечание. Если длина линии жидкости менее 20 м, дополнительная заправка не требуется. Следует убедиться, что в системе нет утечек. При выключенном компрессоре дозаправить систему хладагентом R410A в необходимом объеме. Дозаправка выполняется через заправочный штуцер на клапане жидкости наружного блока. Если требуемое количество хладагента не удастся дозаправить из-за повышения давления в трассе, то следует выбрать режим охлаждения и дозаправить хладагент через штуцер на стороне низкого давления.

(3) Пример расчёта



Внутренний блок:

№.	Вн. бл ①	Вн. бл ②	Вн. бл ③	Вн. бл ④
Модель	Канальный KFDLV72V	Duct type KFDLV50V	Duct type KFDLV36V	Duct type KFDLV25V

Линия жидкости:

№.	A	B	C	D
Диаметр	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ6.35
Длина	10м	5м	5м	5м
№.	a	b	c	d
Диаметр	φ9.52	φ6.35	φ6.35	φ6.35
Длина	3м	3м	2м	1м

Суммарная длина линии жидкости для каждого диаметра:

φ9.52: $A+B+C+a=10+10+5+3=28\text{м}$

φ6.35: $D+b+c+d=5+3+2+1=11\text{м}$

Примечание.

Если длина линии жидкости менее 20 м, дополнительная заправка не требуется.

Минимальное количество дополнительной заправки равно $(23-20) \times 0.054 + 11 \times 0.022 = 0.404\text{кг}$

4.7 Электромонтаж

4.7.1 Правила электромонтажа

Оборудование необходимо устанавливать в соответствии с действующими государственными стандартами.

Кондиционер необходимо подключать к выделенной линии питания; параметры электропитания должны соответствовать требованиям.

Электромонтаж должен выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с местным законодательством, правилами и руководством по эксплуатации.

Диаметр силового кабеля должен быть достаточным. При повреждении силового или соединительного кабеля их необходимо заменить.

Система должна быть заземлена надлежащим образом. На силовой линии необходимо предусмотреть воздушный размыкатель и УЗО, которые бы отключали питание всей системы. Воздушный размыкатель должен быть оснащен функцией магнитного и теплового выключателя, чтобы система была защищена от короткого замыкания и перегрузки.

- Требования к заземлению

Кондиционер является электроприбором класса 1, поэтому его необходимо надежно заземлить.

Желто-зеленый провод внутри агрегата — провод заземления. Запрещается разрезать его или фиксировать винтами; в противном случае это может привести к поражению электрическим током.

Со стороны источника питания должен быть предусмотрен надежный контакт для заземления. Запрещается заземлять систему: на линии газа, жидкости, отвода конденсата, а также на прочие элементы, не считающиеся допустимыми с точки зрения специалиста.

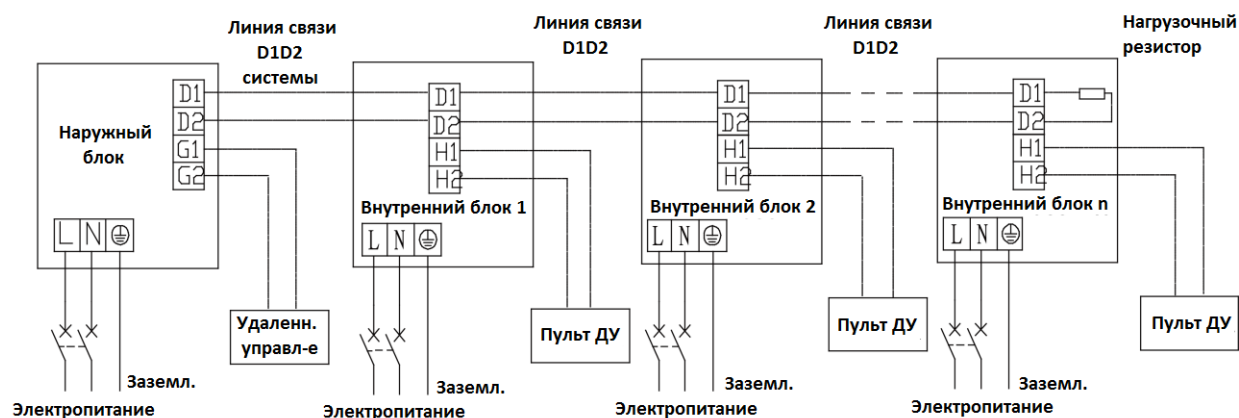
4.7.2 Электрические схемы

1) Подключение силового кабеля и коммуникационного кабеля

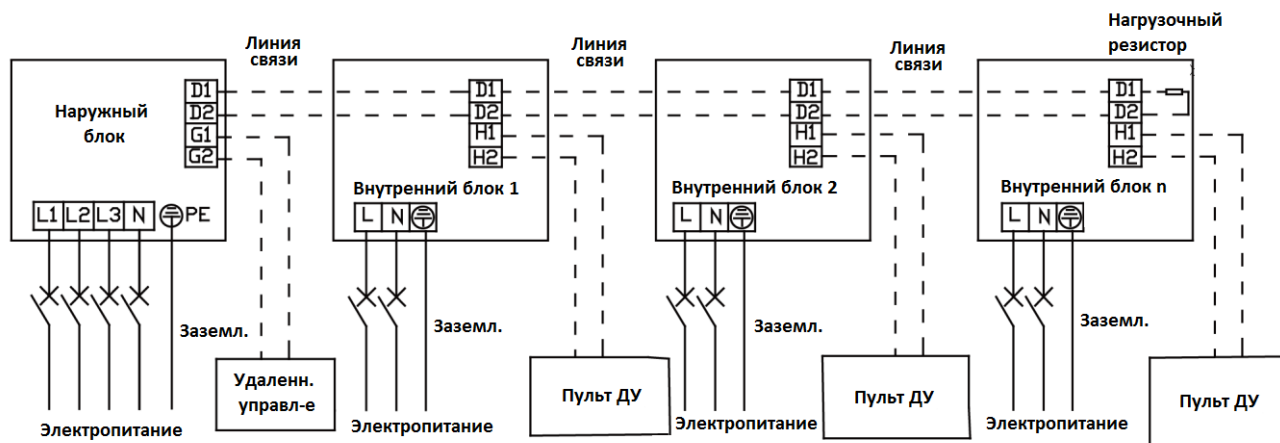
Отдельные силовые кабели для внутренних и наружных блоков

- Подключение однофазных блоков:

(KGV120U, KGV140U, KGV160U)



- Подключение трёхфазного блока KGV160U3)



2) Номиналы воздушных предохранителей и силового кабеля

Модель	Электропитание	Воздушн. выключ. (А)	Заземление. Кол-во жил * Мин. сечение жилы (мм ²)	Электропитание. Кол-во жил * Мин. сечение жилы (мм ²)
KGV120U	220-240В~ 50Гц	32	1×4.0	2×4.0
KGV140U	220-240В~ 50Гц	32	1×4.0	2×4.0
KGV160U	220-240В~ 50Гц	40	1×6.0	2×6.0
KGV160U3	380-415В 3Ф~ 50Гц	25	1×4.0	3×4.0

Примечания:

1. Выбор размыкателя и силового кабеля основывается на максимальной потребляемой мощности (максимальном токе) блока.
2. Характеристики силового кабеля приводятся для рабочей температуры окружающего воздуха 40°C, использования многожильного кабеля с медной жилой и двойной изоляцией, (макс. рабочая температура 90°C), который размещается открыто на поверхности. Для других рабочих условий характеристики необходимо откорректировать в соответствии с действующим государственным стандартом.
3. Характеристики размыкателя приводятся для температуры окружающего воздуха 40°C. При других рабочих условиях характеристики кабеля необходимо откорректировать в соответствии с действующим государственным стандартом

5 Проверки после монтажа и пробный пуск

5.1 Проверки после монтажа

Пункты проверки	Возможные проблемы из-за некорректных действий	Проверка
Надежно ли установлен и закреплён блок?	Вибрация, шум или падение блока.	
Выполнялась ли проверка утечки х/а?	Недостаточная производительность	
Надежно ли теплоизолирован блок?	Возможна конденсация влаги в блоке.	
Равномерно ли отводится конденсат?	Возможна конденсация влаги в блоке.	
Правильно и надежно ли подключена электропроводка и трубные линии?	Блок может выйти из строя, а его узлы — перегореть	
Соответствует ли напряжение эл. питания требованиям, указанным на шильде блока?	Блок может выйти из строя, а его узлы — перегореть	
Надежно ли выполнено заземление блока?	Возможна утечка тока	
Соответствует ли силовой кабель требованиям?	Блок может выйти из строя, а его узлы — перегореть	
Свободен ли выпуск и забор воздуха?	Недостаточная производительность	
Записаны ли длина трассы и объем доп. заправки хладагента в контур?	Проблемы с работой системы и её производительностью	
Отсоединены ли транспортировочные элементы от ножек компрессора?	Шум. Выход компрессора из строя.	

5.2 Пробный пуск и диагностика

Примечания:

1. После завершения первичного монтажа или замены платы контроллера наружного блока необходимо провести пробный пуск и диагностику. В противном случае блок не будет работать.
2. Пробный пуск и диагностика должны выполняться квалифицированными специалистами или под их руководством.

5.2.1 Пробный пуск. Перед пуском!

- (1) Оборудование можно подключать к электропитанию только после завершения всех монтажных работ.
- (2) Все контуры управления, коммуникационные и силовые линии подключены правильно и надежно.
- (3) Убедиться, что транспортировочные ножки компрессора отсоединены.
- (4) Необходимо убрать все мелкие элементы, особенно металлическую стружку, концевые части винтов и инструменты.
- (5) Убедиться, что при транспортировке корпус и подключения блока не были повреждены.
- (6) Рассчитать количество дополнительной заправки в соответствии с длиной трассы.

Предварительная заправка хладагентом.

Если весь требуемый объем заправки обеспечить невозможно, следует записать то количество хладагента, которое еще нужно будет дозаправить, и дозаправить его уже при пробном пуске. Более подробно процедура дозаправки во время пробного пуска описывается далее.

- (7) После выполнения дополнительной заправки необходимо убедиться, что клапаны наружного блока перед пробным пуском полностью открыты.
- (8) Для удобства поиска и устранения неисправностей при диагностике блок должен подключаться к ПК, на котором установлено соответствующее диагностическое программное обеспечение. Убедиться, что через данный компьютер можно просматривать данные агрегата в реальном времени. Более подробную информацию по установке и подключению ПО можно найти в сервисном руководстве.
- (9) Перед пробным пуском необходимо удостовериться, что на блок подается питание, а что компрессор был прогрет в течение как минимум 8 часов. Прикоснитесь к компрессору рукой: он должен быть теплым. Если это так, можно приступить к пробному пуску. В противном случае компрессор может выйти из строя.

5.2.2 Пробный пуск и диагностика

Процедура пробного пуска и индикация на плате контроллера наружного блок.

** При пропадании питания во время пусконаладки диагностику следует перезапустить после возобновления подачи питания с пункта 01.*

Описание этапов диагностики							
—	Код диагностики		Код этапа		Код состояния		Обозначение кодов и требуемые действия
Этап	LED1		LED2		LED3		
	Код	Статус дисплея	Код	Статус дисплея	Код	Статус дисплея	
01_ Назначение «главного» блока	db	Вкл	01	Вкл	АО	Вкл	Диагностика не проводилась.
	db	Вкл	01	Вкл	ОС	Вкл	Нажать и удерживать кнопку SW7 в течение 5 секунд. Отобразится индикация (см. слева). Через 2 секунды начнется следующий этап.
02_ Задание адресов	db	Вкл	02	Вкл	Ad	Мигает	Система присваивает адреса. Через 10 секунд высветится следующее:
	db	Вкл	02	Вкл	L7	Мигает	Не назначен ведущий вн. блок. Дисплей горит 1 минуту, за которую можно вручную выбрать ведущий вн. блок. Затем система сама присвоит блоку с мин. адресом статус ведущего.
	db	Вкл	02	Вкл	ОС	Вкл	Подтвержд. данных. Через 1 с. следующий этап.
03_ Подтвержд. кол-ва нар. блоков	db	Вкл	03	Вкл	01	Мигает	Продолж. подтвержд. Через 1 с. следующий этап.
	db	Вкл	03	Вкл	ОС	Вкл	Заверш. подтвержд. Через 1 с. следующий этап.
04_ Подтвержд. кол-ва внутр. блоков	db	Вкл	04	Вкл	01~80	Мигает	На LED3 отобр. количество вн. блоков. Подтвердить кол-во. Если фактическое количество не соответствует значению на дисплее, следует отключить питание внутр. и наружн. блоков и проверить подключение комм. кабеля.

							После проверки подключить питание; возобновить диагностику с этапа 01. Если количество верное, следует подтвердить значение кнопкой SW7 на плате контроллера. Затем отображается следующее:
	db	Вкл	04	Вкл	OC	Вкл	Система подтвердила количество вн. блоков. Через 2 секунды начнется следующий этап.
05_ Определение внутренних связей и коэффициента мощности НБ	db	Вкл	05	Вкл	C2	Вкл	Ошибка обмена данными между ведущим и ведомым наружными блоками. Проверить подключение коммуникационного кабеля к печатным платам наружных блоков. После устранения неисправности связи начнется следующий этап.
	db	Вкл	05	Вкл	OC	Вкл	Обмен данными между ведущим и ведомым НБ. 2 сек. на дисплее отображается индикация; Определ. отнош. произв-ти ВБ и НБ. Если отношение в допуске, следующий этап через 2 секунды. Если за пределами, высветится следующее:
	db	Вкл	05	Вкл	CH	Вкл	Суммарная пр-ть ВБ в системе велика. Изменить ВБ в системе так, чтобы отношение находилось в допустимых пределах. Диагностику следует возобновить с этапа 01.
	db	Вкл	05	Вкл	CL	Вкл	Суммарная пр-ть ВБ в системе мала. Изменить ВБ в системе так, чтобы отношение находилось в допустимых пределах. Диагностику следует возобновить с этапа 01.
06_ Определение компонентов наружных блоков	db	Вкл	06	Вкл	Код ошибки	Вкл	Ошибка компонентов НБ. LED3 отображает код ошибки. После устранения неисправности система автоматически перейдет к следующему этапу.
	db	Вкл	06	Вкл	OC	Вкл	Не выявлено неисправностей компонентов НБ. Через 10 секунд следующий этап.
07_ Определение компонентов внутренних блоков	db	Вкл	07	Вкл	XXXX/ Код ошибки	Вкл	Обнаружена ошибка компонентов внутреннего блока. XXXX - адрес внутреннего блока. Через 3 секунды отобразится код неисправности. Например, если на внутреннем блоке 1 обнаружены ошибки d6 и d7 то индикатор LED3 будет показывать поочередно 00, 01, d6, d7 каждые 2 с. После ликвидации неисправностей система автоматически перейдет к следующему этапу.
	db	Вкл	07	Вкл	OC	Вкл	Неисправностей не обнаружено. Через 2 секунды начнется следующий этап.
08_ Проверка прогрева компрессора	db	Вкл	08	Вкл	UO	Вкл	Период прогрева менее 8 часов. Дисплей отображает индикацию пока период не достигнет 8 часов. Для подтверждения достижения периода подогрева 8 часов, нажать кнопку SW7. Система перейдет к следующему этапу. Если включить систему ранее, чем через 8 часов подогрева, компрессор может выйти из строя.
	db	Вкл	08	Вкл	OC	Вкл	Компрессор прогревался не менее 8 часов. Через 2 секунды начнется следующий этап.
09_ Проверка х/а перед пуском	db	Вкл	09	Вкл	U4	Вкл	В системе недостаточно х/а; Отключить питание системы и проверить трассу на утечки. Устранить, дозаправить систему хладагентом. Подключить питание, возобновить диагностику с этапа 01. (прим: Перед дозаправкой хладагента питание агрегата отключить, чтобы система автоматически не перешла к шагу 10.)
	db	Вкл	09	Вкл	OC	Вкл	Количество хладагента в норме; через 2 секунды начнется следующий этап.

10_ Проверка состояния клапанов наружных блоков перед пуском	db	Вкл	10	Вкл	ON	Вкл	Проверка клапанов наружного блока Компрессор включится примерно на 2 минуты и затем остановится. Статусы «открыто» и «закрыто» клапанов наружного блока:
	db	Вкл	10	Вкл	U6	Вкл	Клапаны наружного блока открыты не полностью. Нажать SW6 на плате контроллера; на дисплее отобразится db 09 OC. Удостовериться, что клапаны газа и жидкости наружного блока открыты полностью. После подтверждения повторно нажать SW6. Примерно через 2 минуты компрессор начнет работу для проверки состояния клапанов.
	db	Вкл	10	Вкл	OC	Вкл	Клапаны открыты. Через 2 секунды начнется следующий этап.
12_ Подтверждение запуска отладки	db	Вкл	12	Вкл	AP	Мигает	Система готова к отладке. Нажать кнопку SW7, чтобы подтвердить начало диагностики. Через 2 секунды на плате контроллера высветится:
	db	Вкл	12	Вкл	AE	Вкл	Пусконаладка подтверждена. Через 2 секунды система выберет 15_Cooling debugging или 16_Heating debugging в зависимости от температуры окружающего воздуха. Если требуется дозаправка х/а, и полная дозаправка не выполнена до диагностики, то хладагент можно будет добавлять после пуска через клапан L-VALVE.
15_ Отладка, режим охлаждения	db	Вкл	15	Вкл	AC	Вкл	Диагностика в режиме охлаждения. Если за 30 минут работы компрессора неисправности не обнаружены, переход к шагу 17; для подтверждения вручную можно нажать SW7. Затем переход к шагу 17. Если неисправности выявлены, на дисплее высветится следующее:
	db	Вкл	15	Вкл	Код ошибки	Вкл	Неисправность при диагностике в режиме охлаждения. После устранения шаг 17. При отключении питания при пусконаладке диагностика возобновится автоматически с этапа 17, когда питание будет подано.
16_ Отладка, режим нагрева	db	Вкл	16	Вкл	АН	Вкл	Диагностика в режиме нагрева. Если за 30 минут работы компрессора неисправности не обнаружены, переход к шагу 17; для подтверждения вручную можно нажать SW7. Затем переход к шагу 17. Если неисправности выявлены, на дисплее высветится следующее:
	db	Вкл	16	Вкл	Код ошибки	Вкл	Неисправность при диагностике в режиме нагрева. После устранения переход к шагу 17. При отключении питания при пусконаладке диагностика возобновится автоматически с этапа 17, когда питание будет подано.
17_ Отладка завершена	01	Вкл	OFF	Вкл	Выкл	Вкл	Диагностика системы завершена. Система находится в режиме ожидания.

5.2.3 Приложение. Референсные (базовые) значения рабочих параметров

№	Пункт диагностики		Parameter name	Unit	Reference
1	Параметры системы	Параметры наружного блока	Наружная температура	°C	—
2			Температура нагнетания компрессора	°C	- При режиме охлаждения температура в пределах 70-105°C и миним. на 10°C выше t конденсации. - В режиме обогрева температура в пределах 65-90°C и как минимум на 10°C выше t конденсации.
3			Температура разморозки	°C	- В режиме охлажд. t разморозки на 4-10°C ниже значения для высокого давления. - В режиме обогрева t разморозки отличается от значения для низкого давления ~ на 2°C.

4		Высокое давление в системе	°C	- В режиме охлаждения значение высокого давления д.быть в пределах 20°C~55°C. При изменении t окр. среды и величины рабочей мощности системы, высокое давление будет на 10°C ~30°C выше окружающей t. Чем выше t окр. среды, тем меньше разность температур. Если окр. t равна 25~35°C в режиме охлаждения, высокое давление будет находиться в пределах 44~53°C. - В режиме нагрева, если t окр. среды выше -5°C, высокое давление находится в пределах 40~52°C. Если t окр. среды низкая и вкл. много ВБ, высокое давление будет ниже.
5		Низкое давление в системе	°C	- Охлаждение. Когда окр. t нах-ся в пределах 25~35°C, низкое давление д. быть 0~8°C. - Нагрев. Когда окр. t нах-ся в пределах -5°C, низкое давление соответствует -15~8°C.
6		Степень открытия EXV	шаги	- В режиме охлаждения EXV открывается на 480 шагов. - В режиме нагрева EXV открывается на 60~480PLS.
7		Рабочая частота компрессора	Гц	В диапазоне 10Гц~80Гц.
8		Рабочий ток компрессора	А	В нормальном рабочем режиме не превышает 18.4 А.
9		Температура модуля управления компрессором IPM	°C	Если окрж. t менее 35°C, температура IPM менее 80°C максимально допустимая температура равна 95°C.
10		Рабочая частота двиг. вентилятора	Гц	Изменяется в диапазоне 0~49Hz в зависимости от давления х/а в системе.
11		Окружающая t	°C	—
12		Температура на входе в испаритель ВБ	°C	В зависимости от t окр. среды для ВБ в режиме охлаждения входная t на 1°C~7°C ниже t на выходе, и на 4~9°C выше t кипения.
13		Температура на выходе из испарителя ВБ	°C	в режиме обогрева t на входе будет на 10°C~20°C выше t на выходе. Прим. вход при охлаждении соотв. выходу при нагреве.
14		Степень открытия EXV ВБ	шаги	- В режиме охлаждения EXV открывается на 70~480 шагов. - В режиме нагрева EXV открывается на 70~480 шагов.
15	Параметры связи	Параметры связи	—	Количество ВБ, обнаруженных контроллером НБ, совпадает с их фактическим числом. Ошибки связи отсутствуют.
16	Дренажная система	—	—	Конденсат полностью и плавно дренируется. Дренажный шланг не имеет обратного уклона; Конденсат из наружного блока может полностью удаляться через дренажную трубу. Нет протечек конденсата.
17	Другое	—	—	Компрессор и двигатели вентиляторов не производят нехарактерный шум. Оборудование работает нормально.

6 Наиболее распространенные неисправности и их устранение



Внимание:

- При выявлении признака неисправности (например, неприятного запаха) оборудование следует выключить и обесточить. Затем необходимо обратиться в сервисный центр Gree. Если блок продолжит работу при наличии неисправности, он может выйти из строя, что может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

- ② Самостоятельный ремонт кондиционера запрещен. Ненадлежащее обслуживание может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Необходимо обратиться в сервисный центр.

- Перед тем, как обращаться в сервисный центр, необходимо проверить следующее:

Проблема	Причины	Меры по устранению
Блок не работает	Сгорел предохранитель или разомкнут (сработал) воздушный выключатель	Заменить предохранитель или включить выключатель
	Проблемы в сети электропитания	Включить блок когда проблемы будут устранены
	Нет подключения к электросети	Подключить к электросети
	Неисправны элементы питания ПДУ	Заменить элементы питания.
	Беспроводной ПДУ вне зоны действия	Зона действия 8 метров
Блок работает, но быстро выключается.	Выпускные или заборные отверстия внутренних/наружных блоков заграждены	Убрать препятствия
Ненормальная работа в режимах охлаждения или нагрева	Выпускные или заборные отверстия внутренних/наружных блоков заграждены	Убрать препятствия
	Некорректная температурная уставка	Задать уставку с проводного или беспроводного пульта.
	Задана слишком низкая скорость вентилятора.	Отрегулировать настройки с пульта.
	Неверное направление воздушной струи	Отрегулировать настройки с пульта.
	Открыты двери или окна.	Закрыть двери или окна
	Прямые солнечные лучи	Закрыть шторы или жалюзи.
	В помещении много людей.	
	Работают нагревательные приборы.	Снизить теплопритоки
	Фильтр ВБ загрязнен	Очистить (промыть) фильтр

Примечание. Если устранить причину неисправности не удалось, следует обратиться в авторизованный сервисный центр, описав симптомы неисправности и код модели.

- Приведенные ниже явления неисправностями не являются.

Неисправность		Возможная причина
Кондиционер не работает.	Кондиционер включают сразу после выключения.	Срабатывает 3-минутная защита от частых пусков и перегрузки.
	Только что включено питание.	Режим ожидания длится около 1 минуты
Из блока выходит туман.	В режиме охлаждения	Воздух в помещении быстро охлаждается.
Слышен шум.	При включении кондиционера слышно тихое пощелкивание.	Это звук инициализации электронного клапана.
	Повторяющийся звук в режиме охлаждения	Это звук движущегося хладагента в системе.
	Шум (шипение) при включении или выключении кондиционера.	Это звук останавливающегося потока газообразного хладагента.
	Слабый повторяющийся звук при работе или после выключения.	Это звук дренажа в системе.
	Потрескивание во время работы кондиционера или после его выключения.	Звук вызван расширением пластиковой панели и прочих элементов системы из-за перепада температур.
Из блока выходит пыль.	Система не использовалась в течение длительного времени.	Выходит пыль, скопившаяся в блоке
От агрегата неприятно пахнет.	Блок в работе.	Блок поглощает запахи и затем отдает их. Загрязнён дренаж. Необходимо промыть.

7 Индикация ошибок

Примечание:

Как просматривать информацию по ошибкам: объединить обе части индикатора и прочесть информацию по соответствующей неисправности.

К примеру, код L и код 4 означают защиту от превышения тока в силовой линии.

Символ 2 Символ 1		0	1	2	3	4	5
Внутренний блок	L	Неисправность внутреннего блока	Защита вентилятора внутреннего блока	Защита вспомогательного калорифера	Защита от переполнения конденсатом	Защита от превышения тока	Защита от заморозки
	d		Дефект контроллера внутреннего блока		Выход из строя датчика температуры окружающего воздуха	Выход из строя датчика температуры на входе испарителя	Выход из строя среднего датчика температуры
Наружный блок	E	Неисправность наружного блока	Защита по высокому давлению	Защита по низкой температуре нагнетания	Защита по низкому давлению	Защита по высокой температуре нагнетания	Защита компрессора 1 по высокой температуре нагнетания
	F	Неисправность контроллера наружного блока	Выход из строя датчика высокого давления		Выход из строя датчика низкого давления		Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 1
	J		Защита от превышения тока компрессора 1				
	b		Выход из строя датчика температуры наружного воздуха	Выход из строя датчика температуры разморозки 1		Выход из строя датчика t жидкости переохладителя	Выход из строя датчика t газа переохладителя

	P	Выход из строя платы компрессора	Некорректная работа платы компрессора	Защита печатной платы компрессора по напряжению в сети	Защита привода компрессора от перезапусков	Защита по компенсатору коэффициента мощности для привода компрессора	Защита компрессора от превышения тока
	H	Выход из строя платы з/д вентилятора	Некорректная работа платы вентилятора	Защита печатной платы вентилятора по напряжению в сети	Защита привода вентилятора от перезапусков	Защита по компенсатору коэффициента мощности для привода вентилятора	Защита инверторн. вентилятора от превышения тока
Диагностика	U	Недостаточен период прогрева компрессора		Неправильная установка кода произв-сти наружных блоков/перемычки		Недостаточно хладагента	Неправильный адрес платы компрессора
	C	Ошибка обмена данными между внутренними, наружными блоками и пров. пультом внутреннего блока		Ошибка обмена данными между платой контроллера и приводом инверторного компрессора	Ошибка обмена данными между платой контроллера и приводом инверторного вентилятора	Ошибка обнаружения внутренних блоков	Аварийный сигнал из-за ошибочного кода внутреннего блока.
Статус	A	Блок ожидает диагностики.	Запрос рабочих параметров компрессора.	Откачка хладагента (послепродажное обслуживание)	Разморозка	Возврат масла	Онлайн проверка
	n	Рабочая установка системы SE	Установка цикла разморозки K1	Установка верхнего предела отношения произв-ти внутренних и наружных блоков		Установка предела макс. произв-ти/вых. произв-ти	

Символ 2 Символ 1		6	7	8	9	A	H
Внутренний блок	L	Конфликт режимов	Отсутствует ведущий внутренний блок	Недостаточное напряжение в сети	1 к нескольким: некорректное кол-во внутр. блоков	1 к нескольким: Некорректн. серия внутр. блока	Авар. сигнал о плохом качестве возд. (блоки свеж. воздуха)
	d	Неиспр. датчик t на выходе.	Выход из строя датчика влажности		Выход из строя перемычки	Сетевой адрес ВБ некорректен	Неиспр. платы пров. пульта

	J		Защита 4-ходового клапана от смешивания газа	Защита системы по высокому давлению	Защита системы по низкому давлению	Защита по недопустимому давлению	
	b	Неисправен датчик t на входе в отделитель жидкости	Неисправен датчик t на выходе из отделителя жидкости		Неисправен датчик t теплообменника		Ошибка установки времени в системе
	P	Защита модуля IPM компрессора	Выход из строя датчика t привода компрессора	Защита модуля IPM компрессора от превыш. t	Защита инверторного компрессора от рассинхронизации		Защита привода компрессора от высокого напряжения
	H	Защита модуля IPM вентилятора	Выход из строя датчика t привода вентилятора	Защита модуля IPM вентилятора от превышения t	Защита инверторного вентилятора от рассинхронизации		Защита привода вентилятора от высокого напряжения
Диагностика	U	Неисправность клапана		Короткое замыкание во внутр. блоке	Неисправность на трассе наружного блока		
	C			Авария компрессора	Авария вентилятора		Номин. произв-ть высока
Статус	A	установка функций тепл. насоса	Установка маломощного режима	Режим вакуумного насоса	IPLV тест, пров. нагрузочной способности	EU AA уровень, EER тест	Нагрев
	n	Запрос кода внутреннего блока	Запрос ошибок блока	Запрос параметров		Ревверсивный блок	Блок "только обогрев"

Символ 2 Символ 1		C	L	E	F	J	P
Внутренний блок	L	ВБ и НБ не соответствуют друг другу.					
	d	Некорректно задана производительность.	Неиспр. датчик t на выходе (блоки для свеж. воздуха)	Неиспр. датчик CO2 (блоки для свежего воздуха)			
	E	Низкая t нагнетания компрессора 1					
	F						Неиспр. э/д пост. тока
	J		Защита по выс. давлению				
	P	Неиспр-ность в цепи контроля тока привода компрессора	Защита привода компрессора от низкого напряжения	Отсутствие фазы питания инверторного компрессора	Выход из строя контура привода компрессора	Ошибка пуска инверторного компрессора	Защита инв. компрессора от переменного тока

	H	Неиспр-ность в цепи контроля тока привода вентилятора	Защита привода вент-ра от низкого напряжения	Отсутствие фазы питания инверторного вентилятора	Выход из строя контура привода вентилятора	Ошибка пуска инверторного вентилятора	Защита инв. вент-ра от переменного тока
Диагностика	U	Ведущий ВБ задан успешно	Неправильно нажаты кнопки	Некорректная заправка хладагентом			
	C	Выход из строя главного контроллера	Номинальная производ-сть слишком мала		Неисправны несколько главных контроллеров	Неисправен проводной пульт	Неисправны несколько проводных пультов
Статус	A	Охлаждение	Автоматическая заправка хладагентом	Ручная заправка хладагентом	Вентилятор	Необходимо очистить фильтр	Подтвержд. пуска блока при диагностике
	n	Блок "только охлаждение"		Отрицательн. символ кода	Модель вентилятора		

Символ 2 Символ 1		U	b	d	n	y
Диагностика	C	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и приемником сигналов	Избыточное назначение IP-адресов			
Статус	A	Дистанционный аварийный останов	Аварийный останов	Ограничение операции		

8 Настройка функций наружного блока

После завершения диагностики следует нажать кнопку SW3 на ведущем блоке, и блок будет готов к конфигурированию. Вид платы контроллера наружного блока по умолчанию выглядит следующим образом:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Дисплей	Текущий процесс	Дисплей	Текущий статус	Дисплей
A7	Мигает	00	Мигает	00	Мигает

Затем нажать кнопки SW1 (▲) и SW2 (▼) на ведущем блоке для переключения кодов функций LED1 и для выбора соответствующей функции.

Настройка функций включает следующее: выбор маломощного режима наружного блока (A7), выбор функций обогрева и охлаждения (A6), принудительная разморозка (n3)

После выбора требуемых функций кнопкой SW7 подтвердить выбор и перейти к их конфигурированию. На плате наружного блока будет высвечиваться следующая индикация:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Дисплей	Текущий процесс	Дисплей	Текущий статус	Дисплей
A7	Вкл	00	Мигает	oC	Мигает
A6	Вкл	CH	Мигает	CH	Мигает
n3	Вкл	35	Мигает	oC	Мигает

8.1 Функция малозумной работы наружного блока

Данная функция подходит для проектов, имеющих строгие требования к уровню шума. Предусмотрено два режима: интеллектуальный малозумный ночной режим и принудительный малозумный режим.

Когда начинается конфигурирование системы, на плате наружного блока будет высвечиваться следующая индикация:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Дисплей	Текущий процесс	Дисплей	Текущий статус	Дисплей
A7	Вкл	00	Мигает	оС	Мигает

Нажатием кнопок SW1 (▲) и SW2 (▼) выбрать необходимый режим.

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Тихий режим	Дисплей	Текущий статус	Дисплей	
A7	00~12	Мигает	оС	Мигает	

При выборе подходящего режима подтвердить его кнопкой SW7. На индикаторах наружного блока будет отображаться следующая индикация:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Silent mode	Дисплей	Текущий статус	Дисплей	
A7	00~12	Вкл	оС	Вкл	

Примечание: код 00 индикатора LED2 обозначает штатную работу. Коды 01-09 относятся к интеллектуальному ночному малозумному режиму. Коды 10-12 относятся к принудительному малозумному режиму. После завершения настроек ведущий блок запомнит их; они не будут отменены даже при отключении питания.

Для возврата к предыдущему шагу на ведущем блоке нажать SW6. (При нажатии этой кнопки во время установки функции система вернется к предыдущему этапу.) При нажатии SW6 после завершения настроек система отобразит текущий рабочий статус.

Если в течение 5 минут пользователь не будет выполнять никаких манипуляций с оборудованием, то система выйдет из меню, на дисплее будет отображаться текущий статус.

8.2 Функция охлаждения и обогрева

Функция позволяют задавать рабочие режимы и предотвращать конфликты режимов, вызванные отличающимися режимами различных внутренних блоков. Подходит для гостиниц и небольших коммерческих помещений. Для функции предусмотрено 3 уровня:

Уровень А— режим блокировки режимов

Когда начинается работа режима конфигурирования, на индикаторах наружного блока отобразится следующая индикация:

LED1	LED2		LED3	
Код функции f	Текущий процесс	Дисплей	Текущий статус	Дисплей
A6	nC	Мигание	nC	Мигание

Кнопками SW1 (▲) и SW2 (▼) выбрать следующие функции:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Дисплей	Текущий процесс/ режим	Дисплей	Текущий статус	Дисплей
A6	Вкл	nC	Мигает	nC	Мигает
A6	Вкл	nH	Мигает	nH	Мигает
A6	Вкл	nA	Мигает	nA	Мигает
A6	Вкл	nF	Мигает	nF	Мигает

When applicable mode is selected, press SW7 to confirm. The related display is as below:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Дисплей	Текущий процесс/ режим	Дисплей	Текущий статус	Дисплей
A6	Вкл	nC	Вкл	nC	Вкл
A6	Вкл	nH	Вкл	nH	Вкл
A6	Вкл	nA	Вкл	nA	Вкл
A6	Вкл	nF	Вкл	nF	Вкл

Ведущий блок запомнит уставку и ее нельзя будет отменить даже включением-выключением питания. Для возврата к предыдущему этапу нажать кнопку SW6. Если в течение 5 минут пользователь не будет выполнять никаких манипуляций с ведущим блоком, система выйдет из меню, и на дисплее будет отображаться текущий статус системы.

(При нажатии этой кнопки во время установки функции система вернется к предварительному этапу.) При нажатии кнопки SW6 после завершения настроек система возобновит отображение текущего рабочего статуса.

По умолчанию установка nA относится к охлаждению и обогреву.

Уровень B: автоматическое регулирование режима внутреннего блока.

При отключении уровня A или при выборе режима «охлаждение и обогрев» для наружного блока рабочий режим в рамках одной системы зависит от заданных режимов ведущих и ведомых внутренних блоков.

8.3 Принудительная разморозка

Функцию можно задать только во время работы компрессора наружного блока. Когда начинается работа данной функции, на плате наружного блока будет высвечиваться следующая индикация:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Дисплей	Текущий процесс/ режим	Дисплей	Текущий статус	Дисплей
n3	Вкл	00	Мигает	00	Мигает

Подтвердить выбор кнопкой SW7. Когда начинается работа функции, на индикаторах наружного блока будет высвечиваться следующая индикация:

LED1		LED2		LED3	
Код функции	Дисплей	Текущий процесс/mode	Дисплей	Текущий статус	Дисплей
n3	Вкл	00	Вкл	00	Вкл

Блок задействует принудительный режим разморозки. Режим принудительной разморозки возможен только в том случае, если в системе соблюден ряд условий.

8.4 Восстановление заводских настроек

i. Для восстановления заводских установок следует удерживать кнопку SW8 на плате контроллера наружного блока более 10 секунд; затем все индикаторы будут мигать 3 секунд. Плата контроллера отменит все настройки, включая IP-адреса и коды внутренних и наружных блоков. При завершении диагностики высветится 0.

ii. Для восстановления функций по умолчанию без диагностики проекта следует удерживать кнопки SW3 и SW8 на плате контроллера наружного блока более 10 секунд; затем все индикаторы будут мигать 5 секунд. Все настройки отменены, включая IP-адреса и коды внутренних и наружных блоков. При завершении диагностики высветится тот же индикатор.

iii. Для восстановления функций по умолчанию следует удерживать кнопки SW5 и SW8 более 10 секунд; затем все индикаторы будут мигать 7 секунд. Все настройки функций сбрасываются, но коды внутренних, наружных блоков, а также отметки о завершённой диагностике останутся прежними.

8.5 Статический напор

Если место установки наружного блока неудобно для выпуска воздуха и у пользователей нет повышенных требований к уровню шума наружного блока, можно использовать эту функцию для повышения эффективности теплообмена наружного блока. Перед подачей питания следует выставить коды SA6 на плате ведущего блока. Соответствие статического напора:

Код SA6		Стат. напор (Па)
DIP1	DIP2	
0	0	0
1	0	20

Примечание: код номеров 1; установка SA6 по умолчанию 00.

9 Обслуживание

Регулярные проверки, обслуживание и уход могут продлить срок службы оборудования. Обслуживание системы кондиционирования должно выполняться квалифицированным персоналом.

9.1 Теплообменник наружного блока

Теплообменник наружного блока должен подвергаться регулярной чистке (рекомендуется раз в два месяца). Чтобы очищать теплообменник от пыли, можно использовать пылесос с нейлоновой щеткой. Теплообменник также можно чистить струей сжатого воздуха. Запрещается мыть кондиционер водой.

9.2 Линия отвода конденсата

Дренажную линию необходимо регулярно проверять на предмет засоров. Нужно проверять чтобы конденсат отводился равномерно.

9.3 Обслуживание перед началом рабочего сезона

- (1) Убедиться, что выпускные и заборные отверстия внутренних и наружных блоков не заблокированы.
- (2) Проверить, надежно ли заземлена система.
- (3) Убедиться, что в пульт беспроводного управления вставлены заряженные элементы питания.
- (4) Проверить, корректно ли установлен воздушный фильтр.
- (5) При пуске системы после длительного простоя ее следует подключить к сети за 8 часов до начала эксплуатации, чтобы прогреть компрессор наружного блока.
- (6) Убедиться, что наружный блок установлен надежно. При возникновении неполадок необходимо обратиться в сервисный центр компании.

9.4 Обслуживание после завершения рабочего сезона

- (1) Отключить питание всей системы.
- (2) Очистить воздушный фильтр и корпуса внутренних и наружных блоков.
- (3) Очистить внутренние и наружные блоки от пыли и мусора.
- (4) Если на наружном блоке обнаружены следы коррозии, место коррозии следует очистить и закрасить, чтобы коррозия не распространялась дальше.

9.5 Замена элементов при ремонте

Запчасти и дополнительные принадлежности можно приобрести в ближайшем представительстве или у дистрибьютора компании.



Примечание:

При проведении опрессовки и проверок на герметичность запрещается использовать кислород, C₂H₂ и прочие опасные газы. Это опасно. Проверки проводить только с использованием азота или хладагента.

10 Послепродажное обслуживание

При выявлении дефекта или прочих неполадок с оборудованием необходимо обратиться в отдел послепродажного обслуживания.

Гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

(1) Первичная пусконаладка оборудования должна выполняться квалифицированными специалистами.

(2) Необходимо использовать только оригинальные запчасти.

(3) Необходимо тщательно соблюдать инструкции по эксплуатации и обслуживанию оборудования, а также их периодичность.

(4) Любое нарушение приведенных выше условий аннулирует гарантию.

Производитель: GREE ELECTRIC APPLIANCES INC. of ZHUHAI

Адрес производства: West. Jinji Road, Qianshan, Zhuhai, 519070 Guangdong, P.R.C. (К.Н.Р.)

Информация о дате производства указана на шильде изделия в графе «Дата производства / формате дд/мм/гг.

При обнаружении неисправностей изделия необходимо обратиться в сервисный центр. Контактная указана в гарантийном талоне, прилагаемом к кондиционеру



197110, Санкт-Петербург, ул. Большая Разночинная, 32
т. (812) 718-55-11, факс: (812) 718-55-14
info@uelements.com
www.uel.ru