



**ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ
ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА ERV
с рекуперацией тепла и испарителем**

**РУКОВОДСТВО
ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модели:

GMV-VDR5PH/SA-S

GMV-VDR8PH/SA-S

GMV-VDR10PH/SA-S



Благодарим Вас за выбор оборудования GREE.
Перед установкой и использованием оборудования, пожалуйста,
внимательно прочитайте данное руководство.



ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

Благодарим Вас за выбор оборудования Gree. Перед установкой и использованием оборудования, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство. Чтобы помочь Вам правильно установить и использовать наше оборудование и достичь ожидаемого эффекта, мы информируем Вас о следующем:

- 1) Установка, эксплуатация и обслуживания данного оборудования должны производиться квалифицированными специалистами сервисной службы, которые прошли специальное обучение. В процессе эксплуатации оборудования необходимо строго следовать всем требованиям безопасности, указанным на ярлыках, в руководстве по эксплуатации и других документах. Данное оборудование не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, психическими или умственными способностями, а также лицами с недостатком знаний и опыта, за исключением случаев, когда последние находятся под присмотром или проинструктированы относительно использования данного оборудования лицами, ответственными за их безопасность. Детей следует держать под присмотром и не позволять им играть с оборудованием.
- 2) Данное оборудование прошло строгую проверку и тестовые запуски на заводе. Чтобы избежать повреждений, которые могут оказать влияние на нормальную работу блока, из-за неправильной разборки или проверки, пожалуйста, не разбирайте блок самостоятельно. При необходимости Вы можете обратиться в специализированный сервисный центр нашей компании.
- 3) Мы не несем ответственность за травмы или потерю свойств и повреждения оборудования, вызванные неправильной эксплуатацией, такой как неправильная установка и отладка, излишнее обслуживание, нарушение соответствующих национальных законов, правил и промышленных стандартов, нарушение требований данного руководства и т. д.
- 4) Если оборудование неисправно, как можно скорее свяжитесь с нашим сервисным центром и сообщите следующую информацию:
 - Данные на шильдике оборудования (модель, холодо-/теплопроизводительность, серийный номер, дата изготовления);
 - Статус неисправности (точно опишите состояние до и после возникновения ошибки).
- 5) Все иллюстрации и иная информация в данном руководстве приведены только для ознакомления. Gree работает над улучшением качества продукции и оставляет за собой право вносить необходимые изменения в продукт без дальнейшего уведомления.

1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ: Несоблюдение указаний, отмеченных этим знаком, может привести к серьезному повреждению оборудования и травмам у людей.



ПРИМЕЧАНИЕ: Несоблюдение указаний, отмеченных этим знаком, может привести к легкому или средней тяжести повреждению оборудования и травмам у людей.



Этот символ означает недопустимую операцию. Неправильная работа может привести к серьезным повреждениям или человеческим жертвам.



Этим символом отмечены требования, которые обязательно должны быть соблюдены. Неправильная работа может привести к травмам у людей и материальному ущербу.



ВНИМАНИЕ!

Данное оборудование не может быть установлено в коррозионно-активной, воспламеняемой или взрывоопасной среде или в местах с особыми требованиями, таких как кухня или ванная комната. Нарушение этого требования приведет к сбоям в работе, уменьшению срока службы блока или даже к пожару и серьезным травмам. Для перечисленных выше мест следует выбирать специальные кондиционеры с функцией защиты от коррозии или взрыва.

	При установке блока следуйте инструкциям из данного руководства. Внимательно прочитайте данное руководство перед пуском и проверкой блока.		Установка должна осуществляться квалифицированными специалистами. Не устанавливайте блок самостоятельно. Неправильная установка может привести к утечке, поражению электрическим током или пожару.
	Перед установкой убедитесь, что параметры местной электрической сети соответствуют требованиям блока и проверьте надежность подачи электропитания.		Блок должен иметь надежное заземление. Кабель заземления не должен подключаться к жидкостной или газовой трубе, молниеотводу, телефонной линии.
	В процессе установки используйте специализированные инструменты и запчасти, чтобы избежать утечки воды, поражения электрическим током или пожара.		При контакте с огнем хладагент R410A может производить ядовитый газ, поэтому если в процессе установки произошла утечка хладагента, немедленно проветрите помещение.
	Сечение силового кабеля должно быть достаточно большим. Поврежденный силовой или сигнальный кабель должен быть заменен на аналогичный.		В целях безопасности после подключения силового кабеля закройте крышку электрической коробки.
	Система должна быть опрессована азотом в соответствии с техническими требованиями.		Подключите электропитание за 8 часов до пуска. Не отключайте электропитание при остановке блока на короткий период, например, на одну ночь. Это необходимо для защиты компрессора.
	При использовании проводного пульта не подключайте электропитание блока, пока пульт не будет установлен. Иначе проводной пульт не будет работать.		После завершения установки проверьте надежность подключения дренажных и фреоновых труб и электрических кабелей, чтобы избежать утечки, поражения электрическим током или пожара.

Руководство по установке и эксплуатации

	Никогда не запускайте и не останавливайте работу блока путем вытаскивания штекера электропитания из гнезда.		Не вставляйте пальцы или какие-либо предметы в отверстия для входа и выхода воздуха.
	Не позволяйте детям работать с данным оборудованием.		Не прикасайтесь к работающему блоку влажными руками.
	Перед очисткой остановите блок и отключите электропитание. В противном случае возможно поражение электрическим током или иные травмы.		Не брызгайте водой на блок, это может привести к выходу его из строя или поражению электрическим током.
	Не располагайте блок непосредственно в воде или во влажной или коррозионно-активной среде.		Не ремонтируйте блок самостоятельно во избежание поражения электрическим током или пожара. За ремонтом обратитесь в авторизованный сервисный центр GREE.
	В режиме охлаждения заданная температура не должна быть слишком низкой. Поддерживайте разницу температур в помещении и снаружи в пределах 5 °C.		Не выключайте кондиционер, пока он не проработает хотя бы 5 минут, иначе возникнут проблемы с возвратом масла в компрессор.
	Летучие жидкости, такие как растворители или бензин, могут повредить внешний вид оборудования (для очистки внешней поверхности кондиционера используйте мягкую сухую или влажную ткань со слабым очищающим средством).		После завершения установки убедитесь, что силовые и сигнальные кабели подключены надежно и правильно, чтобы избежать поражения электрическим током, короткого замыкания и возгорания.
	При любых отклонениях в работе блока (например, появление неприятного запаха) сразу выключите блок, отключите его от электросети и обратитесь в сервисный центр GREE.		Отключайте электропитание, если блок не будет использоваться в течение длительного времени.
	Регулярно очищайте воздушный фильтр.		Установите экран от птиц или аналогичное устройство на внешних решетках воздухопроводов.
	Входная решетка приточного воздуха должна располагаться вдали от дымоходов.		Входная решетка приточного воздуха должна располагаться таким образом, чтобы на вход не попадал вытяжной воздух.
	Рядом с блоком должен быть предусмотрен сервисный порт для обслуживания и ремонта		Чтобы избежать неполного сгорания, которое может привести к интоксикации, нагревательное оборудование должно располагаться вдали от приточной и вытяжной решеток.
	Не прикасайтесь к движущимся частям блока.		В помещениях, где используются увлажнители или ароматодиффузоры, при измерении качества воздуха будут возникать различные отклонения. Это нормальное явление.

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Назначение

Приточно-вытяжная вентиляционная установка с рекуперацией тепла и испарителем (далее «блок ERV») является составной частью мультизональных систем и предназначена для обработки (охлаждение, нагрев, очистка) и последующей подачи в помещение свежего воздуха.

Блок ERV может использоваться в системах с любыми наружными блоками GMV5 и GMV6.

2.2. Принцип работы

Блок ERV может непрерывно очищать свежий воздух в течение 24 часов. Встроенный теплообменник-рекуператор позволяет эффективно использовать тепловую энергию вытяжного воздуха и тем самым снизить нагрузку. Блок ERV также оборудован испарителем, который осуществляет функцию охлаждения и нагрева воздуха. Он не увеличивает нагрузку на систему кондиционирования помещения, но позволяет избежать колебаний температуры воздуха в помещении из-за подачи свежего воздуха. В блоке ERV реализована технология постоянного расхода воздуха и ряд разнообразных рабочих режимов, которые позволяют расширить область применения блока.

С двух сторон к блоку подключаются воздуховоды приточного и вытяжного воздуха. Вытяжной воздух из помещения затягивается в блок вентилятором, проходит через фильтр, теплообменник-рекуператор и затем выбрасывается наружу. Подача свежего воздуха обеспечивается за счет приточного вентилятора. Свежий воздух с улицы проходит через фильтр, теплообменник-рекуператор, испаритель и приточный вентилятор, после чего подается в помещение.

Управление блоком ERV осуществляется с помощью проводного пульта дистанционного управления.

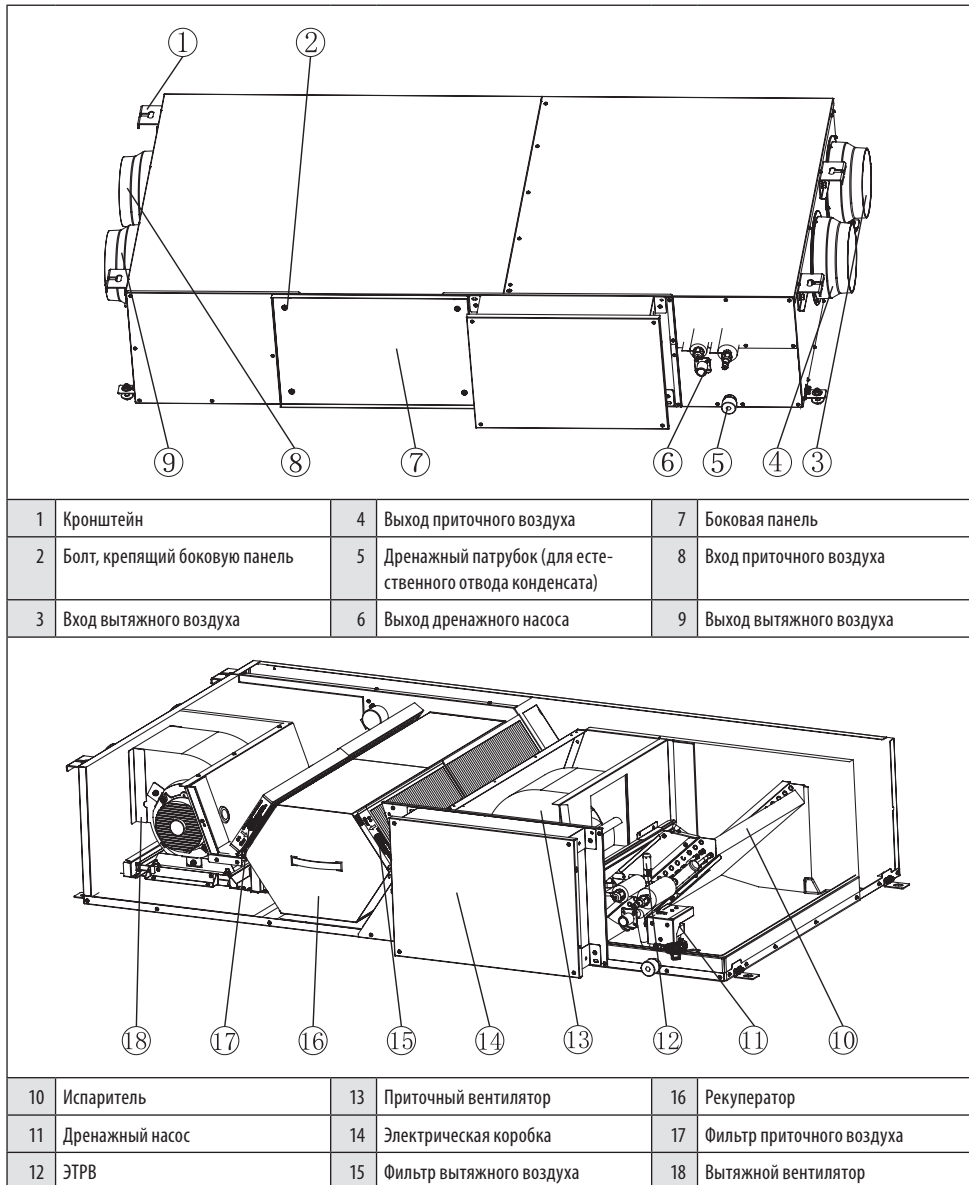
2.3. Модельный ряд

Модель	Производительность (кВт)		Тип хладагента	Источник электропитания
	Охлаждение	Обогрев		
GMV-VDR5PH/SA-S	8.50	4.0	R410A	220~240В/1ф/50Гц
GMV-VDR8PH/SA-S	12.0	10.6		
GMV-VDR10PH/SA-S	14.5	12.0		

Внешний вид

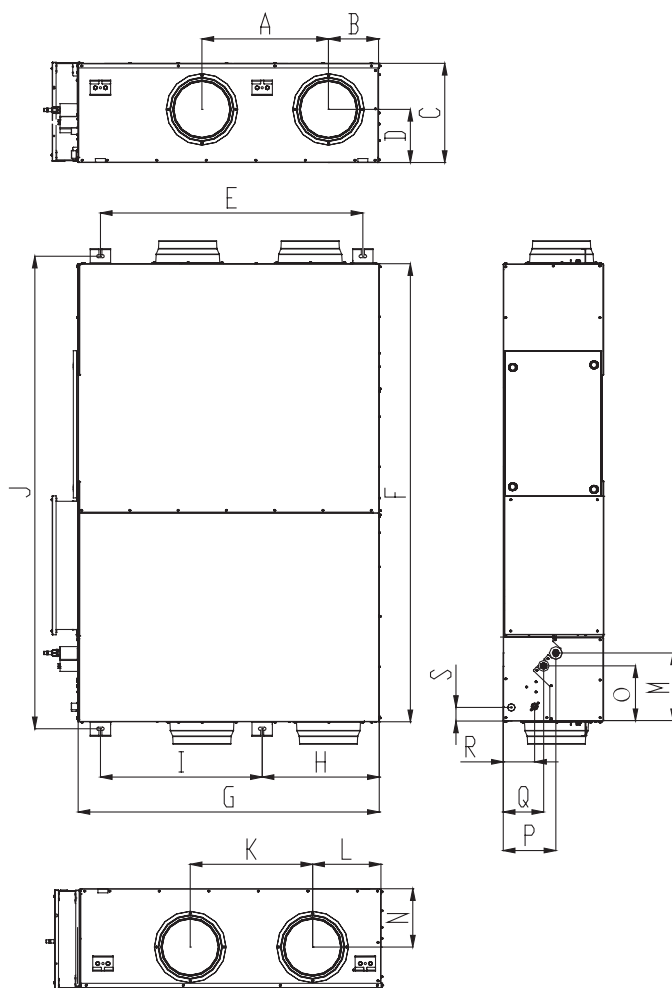


2.4. Ключевые компоненты

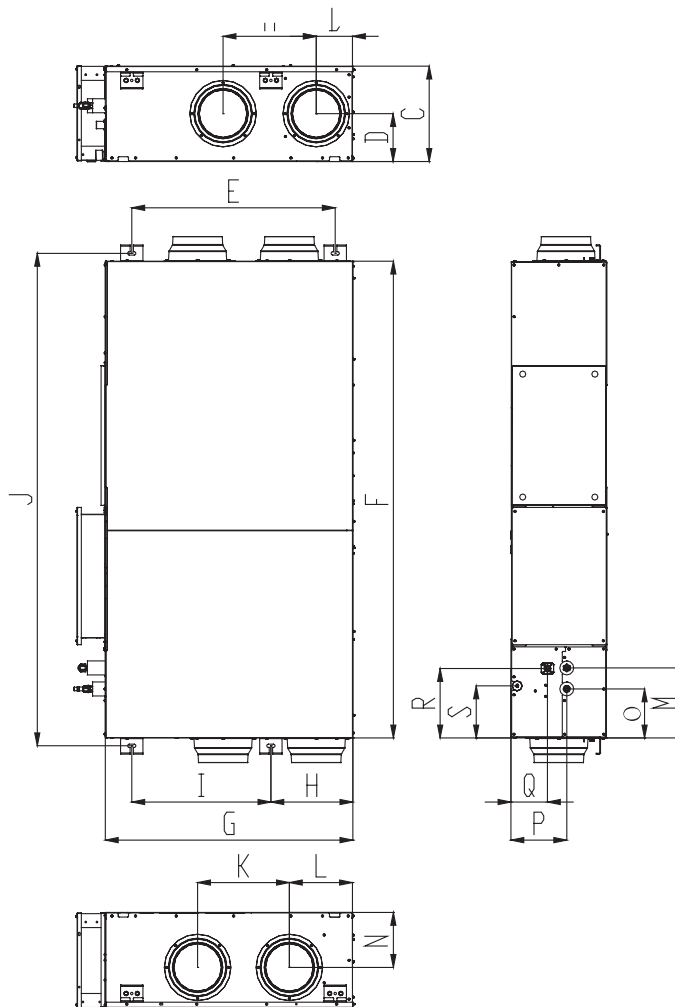


2.5. Габаритные размеры

GMV-VDR5PH/SA-S



GMV-VDR8PH/SA-S, GMV-VDR10PH/SA-S



Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
GMV-VDR5PH/SA-S	333	130	340	170	727	1700	880	292	498	1762
GMV-VDR8PH/SA-S	498	197	390	210	1033	1800	1185	458	637	1861
GMV-VDR10PH/SA-S										
Модель	K	L	N	M	O	P	Q	R	S	
GMV-VDR5PH/SA-S	328	226	196	250	175	200	130	247	185	
GMV-VDR8PH/SA-S	482	268	230	268	217	207	159	123	53	
GMV-VDR10PH/SA-S										

2.6. Технические параметры

Модель		GMV-VDR5PH/SA-S	GMV-VDR8PH/SA-S	GMV-VDR10PH/SA-S	
Электропитание		В/Гц	220–240/50		
Потребляемая мощность		Вт	270	440	640
Холодопроизводительность	общая	Вт	8 500	12 000	14 500
	рекуператор		3 100	4 900	6 200
	испаритель		5 400	7 100	8 300
Теплопроизводительность	общая	Вт	4 000	10 600	12 500
	рекуператор		1 440	2 310	2 880
	испаритель		2 560	8 290	9 620
Расход свежего воздуха		м³/ч	500	800	1 000
Внешнее статическое давление		Па	150	150	150
Эффективность теплообмена		%	73	74	73
Уровень шума		дБ	55	59	62
Вес		кг	120	158	158
Размер воздуховодов		мм	200	250	250



ПРИМЕЧАНИЯ!

Параметры блоков, приведенные в таблице выше, могут быть изменены из-за улучшения качества продукта без предварительного уведомления. Действительные параметры указаны на шильдике блока.



ПРИМЕЧАНИЯ!

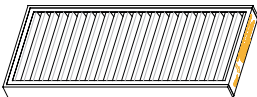
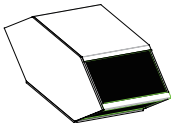
Производительность блока ERV не должна превышать 100% от номинальной производительности наружного блока. Общая суммарная производительность блока ERV и внутренних блоков должна быть в пределах от 50 до 135% от производительности наружного блока.

2.7. Диапазон эксплуатации

Блок должен эксплуатироваться при температуре наружного воздуха от –25 °С до +48 °С.

Если температура наружного свежего воздуха больше +48 °С или меньше –25 °С, поступающий блок свежий воздух может повредить внутренним компонентам блока (например, вызвать обмерзание теплообменника и разрушение внутренней конструкции блока, повреждение датчиков и т. п.).

2.8. Параметры фильтра и теплообменника

Модель	GMV-VDR5PH/SA-S	GMV-VDR8PH/SA-S GMV-VDR10PH/SA-S	Моющийся	Рекомендуемый срок эксплуатации
Фильтр грубой очистки	155×382×28	184×530×35	да	Следуйте рекоменда- циям проводного пульта
Теплообменник-рекуператор	268×386×382	330×450×522	нет	2 года
Фильтр (стандартная конфигурация) 				
Теплообменник-рекуператор 				



ПРИМЕЧАНИЯ!

Фильтр на стороне притока и на стороне вытяжки требует регулярной очистки и обслуживания.

3. УСТАНОВКА

3.1. Подготовка к установке

3.1.1. Выбор материалов для установки

Материалы и оборудование для установки должны иметь соответствующие сертификаты качества и должны пройти проверку. Если к материалу предъявляются требования по пожарной безопасности, то они должны иметь соответствующие сертификаты и должны соответствовать действующим местным правилам. Если по требованию клиента используются экологически чистые материалы, то такие материалы должны соответствовать государственным требованиям по охране окружающей среды и иметь соответствующие сертификаты.

Материал труб:

- В качестве воздухопроводов используйте трубы из поливинилхлорида или полиэтилена. Чаще всего используются воздухопроводы диаметром 75, 110, 160, 200 и 250 мм.
- В качестве дренажного трубопровода для системы кондиционирования могут использоваться водопроводные трубы из НПВХ, полипропилена PP-R, PP-C и трубы из горячеоцинкованной стали.
- Для системы кондиционирования должны использоваться дефосфорированные бесшовные тннутые медные трубы, имеющие прочность на разрыв не менее 240 кгс/мм².

R410A	
Наружный диаметр (мм/дюйм)	Толщина стенки (мм)
Ø6.35(1/4")	≥0.8
Ø9.52(3/8")	≥0.8
Ø12.70(1/2")	≥0.8
Ø15.9(5/8")	≥1.0
Ø19.05(3/4")	≥1.0



ПРИМЕЧАНИЯ!

- Внутренние и внешние поверхности труб должны быть однородными, без отверстий, трещин, шероховатостей, вздутий, примесей, медной стружки, ржавчины, грязной и оксидной пленки на поверхности трубы, а также других косметических дефектов.
- После очистки и осушения внутренней поверхности медных труб, на входе и выходе труб должны быть установлены заглушки

3.1.2. Место установки

При выборе места установки убедитесь, что выполняются все перечисленные ниже условия:

- (1) Вблизи места установки блока не должно быть горючих или взрывоопасных материалов и газов, едких материалов, тумана, пыли или повышенной влажности.
- (2) Перекрытие/потолок, к которому будет крепиться блок, и монтажные кронштейны должны быть достаточно крепкими и прочными, чтобы выдержать вес работающего блока.
- (3) Силовые и сигнальные кабели должны располагаться на расстоянии не меньше 1 м от теле- и радиоаппаратуры.
- (4) На входе и выходе из блока не должно быть препятствий свободному движению воздуха.
- (5) При выборе места установки должно быть учтено удобство подключения соединительных фреоновых труб и дренажного отвода.



ПРИМЕЧАНИЯ!

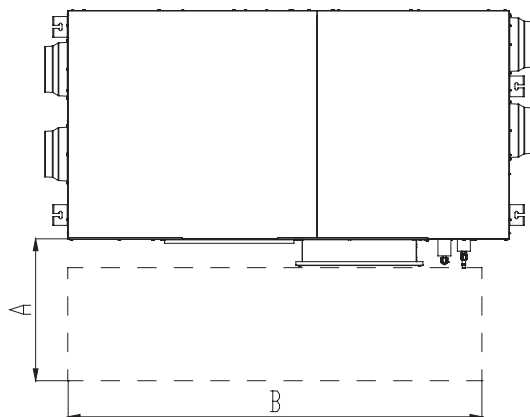
Не устанавливайте и не эксплуатируйте блок в следующих местах:

- a) Где имеются минеральные масла;
- b) С высоким содержанием солей в воздухе, например, вблизи океана;
- c) Где имеются сернистые газы, например, в районе горячих источников;
- d) В автотранспорте и судах;
- e) Где возможны большие перепады напряжения, например, на фабриках;
- f) Где в воздухе содержится высокая концентрация паров или аэрозолей;
- g) Где установлено оборудование, генерирующее электромагнитные волны;
- h) Где в воздухе содержатся кислотные или щелочные пары.

3.2. Установка

3.2.1. Сервисный порт

Для удобства обслуживания и ремонта блока необходимо предусмотреть сервисный порт и достаточное пространство рядом с блоком в соответствии с рисунком ниже.



Модель	А (мм)	В (мм)	Диаметр воздуховодов (мм)
GMV-VDR5PH/SA-S	550	1725	200
GMV-VDR8PH/SA-S	680	1620	250
GMV-VDR10PH/SA-S	680	1620	250

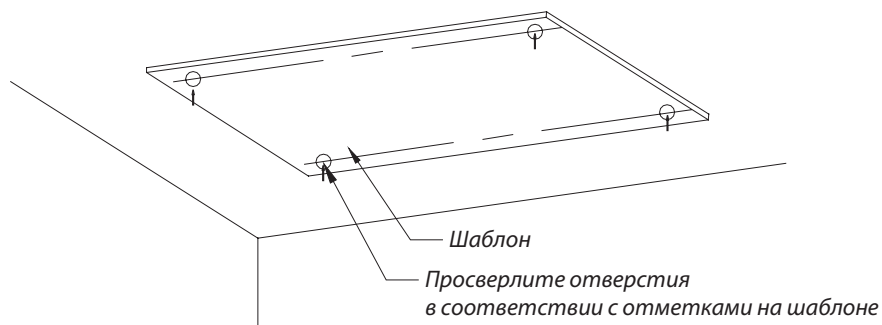


ПРИМЕЧАНИЯ!

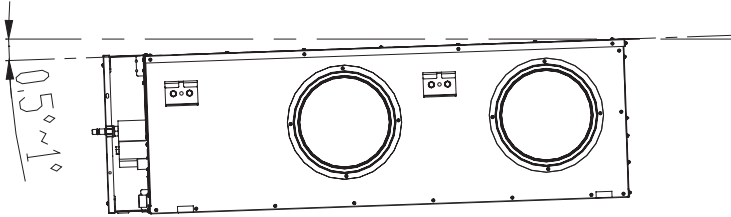
Крепления некоторых элементов блока могут ослабнуть в процессе транспортировки, поэтому перед установкой проверьте крепежные винты всех (особенно, подвижных) элементов блока.

3.2.2. Установка блока

Поместите шаблон в желаемом месте установки блока. Просверлите отверстия в соответствии с отметками на шаблоне, как показано ниже, и установите блок.



При установке блока используйте уровень, чтобы отрегулировать положение блока. Блок должен быть установлен горизонтально с небольшим уклоном ($0.5 \sim 1^\circ$) в сторону отвода конденсата.

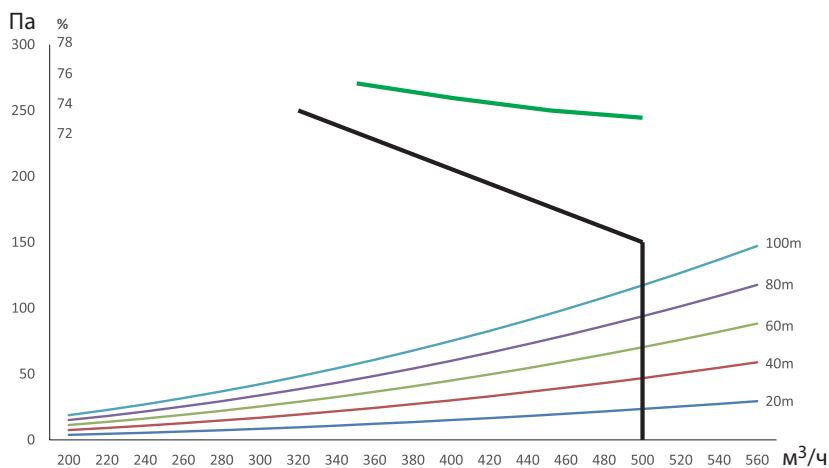


3.2.3. Требования по монтажу воздуховодов

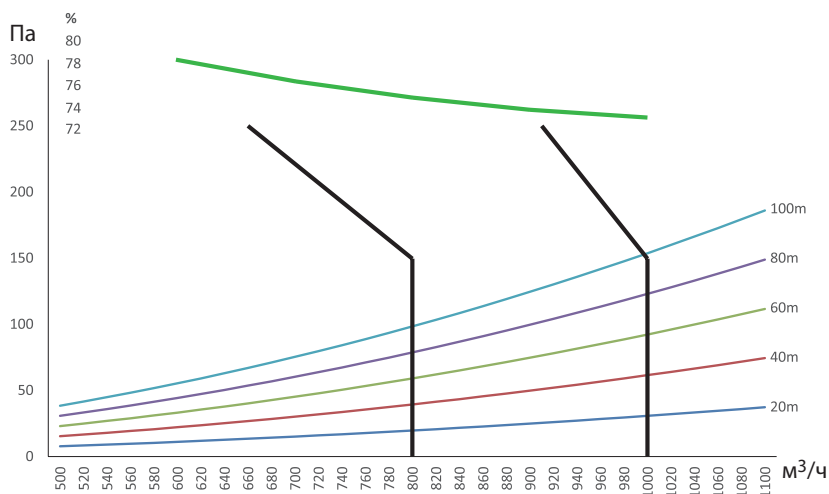
Для блока ERV требуется установка воздуховодов для подачи свежего воздуха с улицы и забора воздуха из помещения. Блок осуществляет непрерывный контроль расхода воздуха, чтобы обеспечить постоянство расхода воздуха в пределах определенного диапазона аэродинамического сопротивления воздуховодов. Если сопротивление воздуховодов превышает допустимое значение, расход воздуха будет снижен. Таким образом, чтобы предотвратить снижение производительности из-за неправильной конструкции воздуховодов, при проектировании и установке воздуховодов необходимо соблюдать следующие требования:

- (1) Аэродинамическое сопротивление воздуховодов не должно превышать статическое давление блока. Для воздуховодов используйте негорючие и взрывобезопасные материалы.
- (2) Количество поворотов воздуховода должно быть как можно меньше. Для каждого воздуховода допускается не больше 3 поворотов. Для поворота воздуховода должен использоваться отвод.
- (3) Внутренняя поверхность воздуховода должна быть гладкой, без пыли и складок. Вход наружного воздуха должен располагаться в месте, удобном для обслуживания.
- (4) Для снижения шума можно установить шумоглушители на воздуховодах. Тип шумоглушителя зависит от фактических условий установки. При установке шумоглушителя уровень шума на выходе воздуха снизится на 4~6 дБ.
- (5) Воздуховоды должны быть установлены с уклоном не меньше, чем 0.03 , в сторону улицы, чтобы конденсат и дождевая вода не попадали в блок.
- (6) Если блок установлен в местности, находящейся высоко в горах, или на выходе воздуха дуют сильные ветра, установите воздушную заслонку, чтобы предотвратить поступление в помещение холодного воздуха.
- (7) Убедитесь, что вес воздуховодов не воздействует на блок.
- (8) При необходимости используйте гибкий воздуховод для подключения всасывающего и выпускного воздуховодов. Гибкие воздуховоды должны быть установлены ровно, без складок, перегибов и поворотов под острым углом.
- (9) Сопротивление воздуховодов до и после блока не должно сильно отличаться.

GMV-VDR5PH/SA-S



GMV-VDR8PH/SA-S, GMV-VDR10PH/SA-S



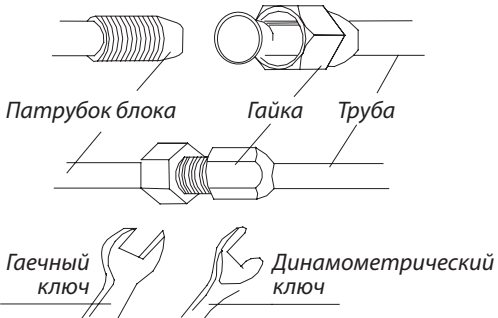
ПРИМЕЧАНИЯ!

- Указанная на графиках длина соответствует прямому воздуховоду с коэффициентом трения 0.02.
- Перед подключением воздуховодов выполните монтаж и проверку работы дренажной системы.

3.3. Монтаж трубопроводов

3.3.1. Монтаж медных труб

- Поместите конец подключаемого медного трубопровода напротив гайки. Затяните гайку вручную, как показано на рисунке ниже.

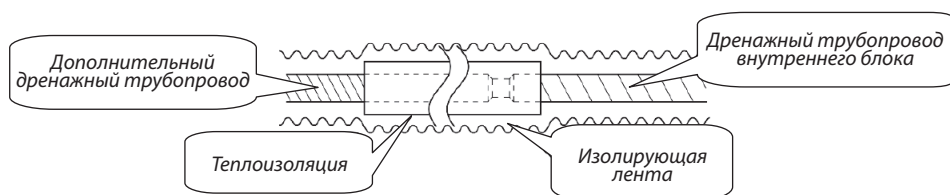
Диаметр трубы (мм)	Момент затяжки (Н×м)	
Ø6.35	15~30	
Ø9.52	35~40	
Ø12.7	45~50	
Ø15.9	60~65	

- С помощью динамометрического ключа затяните гайку до щелчка.
- Угол поворота трубы не должен быть слишком маленьким, иначе труба может треснуть. Для сгибания труб следует использовать трубогиб.
- Оберните неизолированные трубы и соединения губчатым материалом и затем обвяжите пластиковой лентой.

3.3.2. Монтаж и проверка работы дренажной системы

3.3.2.1. Замечания по установке дренажного трубопровода

- Дренажный трубопровод должен быть коротким и иметь уклон по направлению движения конденсата по крайней мере 1%~2%, чтобы обеспечить равномерный отвод сконденсировавшейся воды.
- Диаметр дренажного трубопровода должен быть больше или равен диаметру дренажного патрубка блока.
- Установите дренажный трубопровод в соответствии с рисунком ниже и обеспечьте тепловую изоляцию дренажного трубопровода. Неправильная установка может привести к утечкам воды и повреждению мебели и других предметов в помещении.
- В качестве дренажного трубопровода может быть использована труба ПВХ. В процессе соединения вставьте конец трубы ПВХ в дренажное отверстие, для уплотнения соединения используйте пружину. Не используйте клей для соединения дренажного трубопровода с дренажным патрубком блока.
- Если для нескольких блоков используется общий дренажный коллектор, последний должен располагаться по крайней мере на 100 мм ниже дренажных патрубков каждого блока. В этом случае должен использоваться более толстый трубопровод.



3.3.2.2. Монтаж дренажного трубопровода

Чтобы исключить утечку конденсата из поддона, диаметр отводящей дренажной трубы должен соответствовать производительности блока.

В качестве трубы для отвода конденсата можно использовать водопроводную трубу из НПВХ, ее установка выполняется с помощью специального клея. Можно использовать трубки из PP-R (статический сополимер пропилен), PP-C (пропилен сополимер) и трубы из горячеоцинкованной стали.

Дренажная труба должна иметь уклон не меньше 1% в сторону движения конденсата. Не допускается уклон в обратную сторону, наличие скруток, изгибов, защемлений т. п. Конец дренажной трубы не должен находиться в воде.

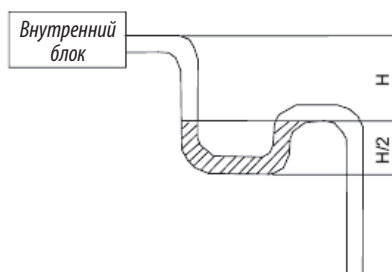


При прокладке дренажной трубы через стену или пол необходима установка стальной закладной втулки. Втулка должна на 20 мм выступать над поверхностью стены и не изменять наклон трубы. Зазор между втулкой и трубой должен быть заделан мягким негорючим материалом. Втулка не должна служить опорой трубы. Соединение отрезков труб должно находиться вне закладной втулки.

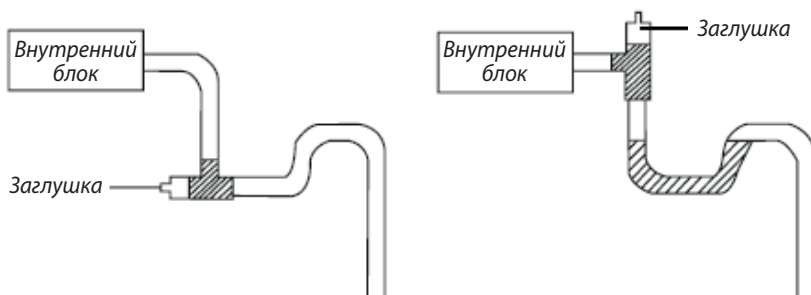
Расстояние между опорами дренажной трубы — 1 000–1 500 мм.

Стыки теплоизолирующих элементов должны склеиваться специальным клеем и обматываться теплоизоляционной лентой шириной не менее 5 см во избежание образования конденсата. При подключении дренажной трубки к блоку зафиксируйте ее с помощью хомута.

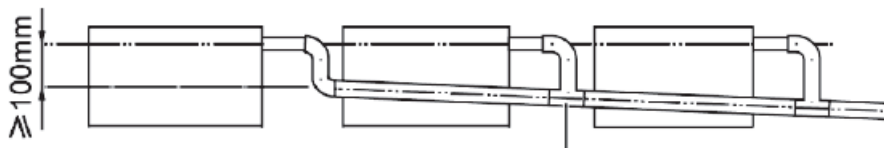
Чтобы избежать обратного движения жидкости, на дренажной трубе каждого блока должна быть предусмотрена водяная петля — гидрозатвор.



Чтобы обеспечить возможность промывки дренажной трубы установите заглушку рядом с гидрозатвором.



Если в одном здании установлено несколько блоков рекомендуется централизованный отвод дренажа. Дренажный отвод каждого блока должен располагаться выше общей дренажной трубы, как показано на рисунке ниже.



Диаметр общей дренажной трубы определяется количеством и производительностью подключенных блоков.

Начинайте монтаж дренажной системы с ее наивысшей точки, соблюдая требуемый уклон.

Подключение дренажных труб от отдельных блоков к общей дренажной трубе должно производиться сверху или сбоку. Нижнее подключение дренажных труб от блоков к общей дренажной трубе не допускается.

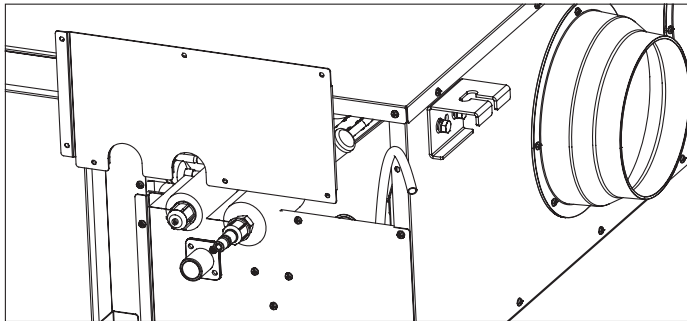
Все дренажные трубы и места соединений должны быть теплоизолированы.

3.3.3. Проверка работы дренажной системы

После завершения монтажа дренажной системы (кроме тепловой изоляции) выполните проверку ее работы.

(1) Налейте воду в дренажный поддон блока.

- Откройте боковую панель блока, как показано ниже. С помощью шланга залейте в дренажный поддон блока 1.5~2 литра воды и убедитесь, что конденсат из блока отводится равномерно, и что утечек не возникает.

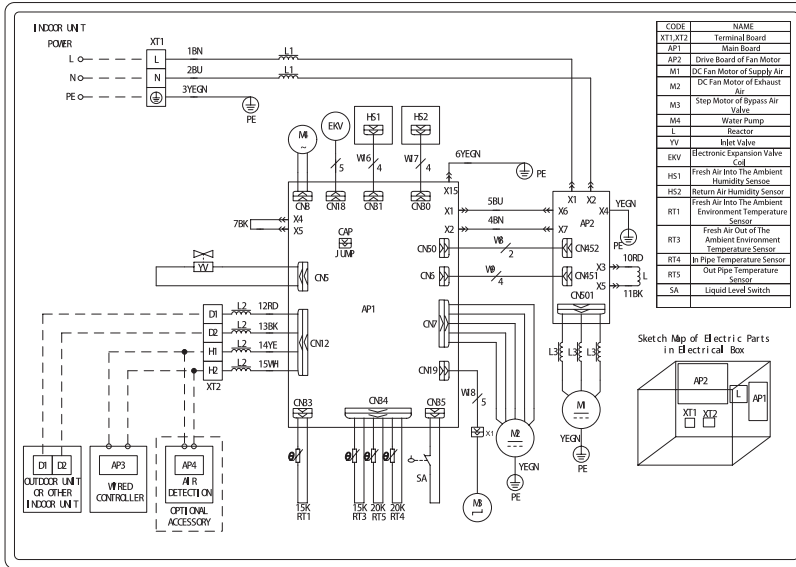


- Затем распылите около 1 литра воды на испаритель через отверстие для выхода приточного воздуха. Убедитесь, что конденсат из блока отводится равномерно, и что утечек не возникает.
- (2) Запустите дренажный насос и проверьте, равномерно ли вытекает вода.
- Если отладка системы полностью завершена, включите блок в режим охлаждения или осушения. Дренажный насос запустится автоматически.
 - Убедитесь, что вода вытекает правильно и равномерно, а также проверьте, нет ли утечек. После проверки удалите временный дренажный отвод и установите заглушку на дренажный патрубок для естественного отвода конденсата (если он не будет использоваться).
- (3) После проверки работы дренажной системы выполните тепловую изоляцию дренажных труб.

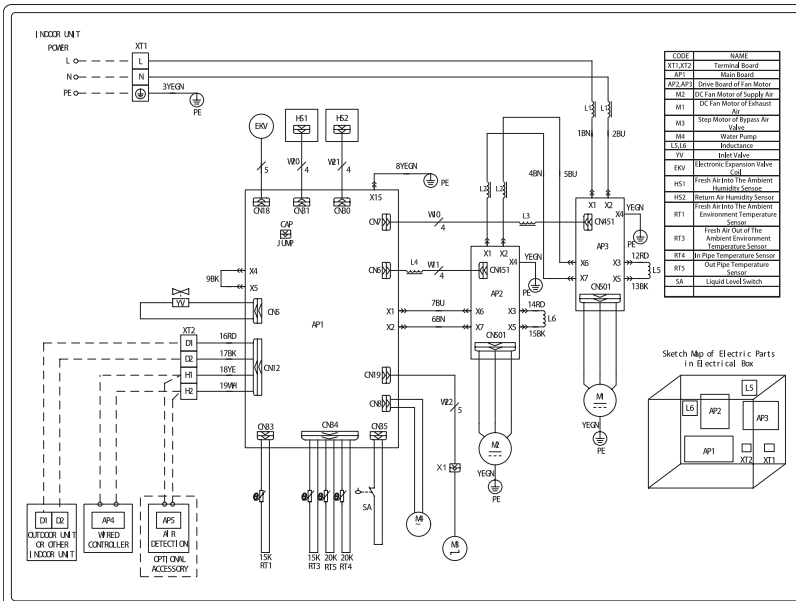
3.4. Электрические подключения

3.4.1. Электрические схемы

GMV-VDR5PH/SA-S



GMV-VDR8H/SA-S, GMV-VDR10PH/SA-S



3.4.2. Требования к электрическим подключениям

- (1) При установке блока следуйте национальным стандартам по электрическим соединениям.
- (2) Силовые и сигнальные кабели необходимо прокладывать достаточно свободно, чтобы они не оказывали механическое воздействие на клеммную панель.
- (3) Если силовой или сигнальный кабель поврежден, во избежание аварии обратитесь к производителю, его сервисному представителю или иному лицу аналогичной квалификации для замены.
- (4) Кабели не должны касаться фреоновых труб, вентилятора и т. д.
- (5) Все работы по электрическим подключениям должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с местными нормами и правилами, а также требованиями данного руководства.
- (6) Подключите блок к специальному заземляющему устройству и убедитесь в его надежности.
- (7) Установите автоматический выключатель, который может отключить электропитание всей системы.
- (8) Установите всеполюсное УЗО с расстоянием между полюсами не меньше 3 мм.
- (9) Автоматический выключатель должен включать функцию электромагнитного и теплового расцепления, так что система будет защищена от короткого замыкания и перегрузки.

3.4.2.1. Требования к заземлению:

- (1) Кондиционер принадлежит к классу I защиты от поражения электрически током, поэтому он должен быть надежно заземлен.
- (2) Провод в желто-зеленой оплетке внутри блока — это провод заземления. Не отключайте его и не закрепляйте с помощью шурупов, это приведет к поражению электрическим током.
- (3) Источник электропитания должен предусматривать подключение заземляющей линии. Не подключайте кабель заземления к жидкостной, газовой или дренажной трубам или другим местам, которые не признаются безопасными профессиональными электриками.



ВНИМАНИЕ!

Перед установкой и обслуживанием обязательно отключите электропитание. Используйте кабели, соответствующие требованиям данного руководства, иначе возможны повреждение оборудования, поражение электрическим током или пожар.

3.4.2.2. Параметры силового кабеля

Модель	Источник электропитания	Номинальный ток автоматического выключателя (А)	Жила заземления	Силовой кабель
			Минимальное поперечное сечение (мм ²)	Минимальное поперечное сечение (мм ²)
GMV-VDR5PH/SA-S GMV-VDR8PH/SA-S GMV-VDR10PH/SA-S	220~240В/1ф/50Гц	6	1.0	3×1.0



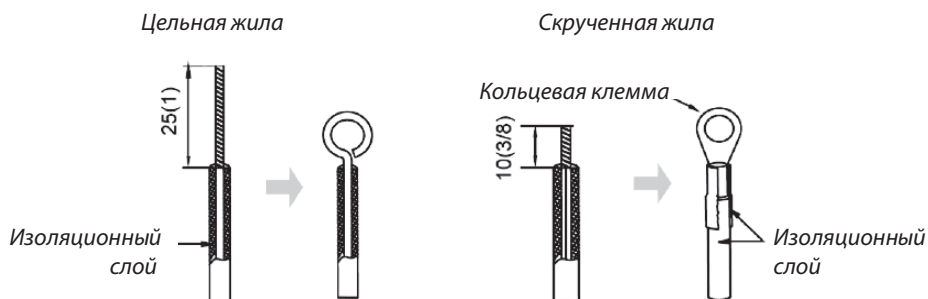
ПРИМЕЧАНИЯ!

- Приведенные в таблице выше рекомендации по выбору силового кабеля и автоматического выключателя основаны на значениях максимальной потребляемой мощности (максимального тока).
- Параметры силового кабеля, приведенные в таблице выше, применимы для изолированного многожильного медного кабеля (например, изолированный силовой кабель YJV, PE или PVC) при температуре воздуха до 40 °С и температуре проводников до 90 °С (см. IEC 60364-5-52). Если рабочие условия изменились, следует использовать выключатель с параметрами, соответствующими национальным стандартам.
- Параметры автоматических выключателей, приведенные в таблице выше, применимы для выключателей при температуре воздуха до 40 °С. Если рабочие условия изменились, следует использовать выключатель с параметрами, соответствующими национальным стандартам.
- В качестве силового кабеля может использоваться только медный кабель. Рабочая температура должна быть в пределах допустимого значения. Если длина силового кабеля превышает 15 м, увеличьте сечение кабеля, чтобы избежать перегрузки.
- Установите устройство защитного отключения вблизи блока. Минимальное расстояние между полюсами 3 мм.

3.5 Проводные подключения

3.5.1. Подключение кабеля к клеммной панели

- (1) Подключение кабеля с цельными жилами:
 - 1) Зачистите от изоляции около 25 мм на конце каждой жилы.
 - 2) Открутите шурупы на клеммах клеммной панели.
 - 3) Сверните конец жилы в кольцо по размеру шурупа клеммы и наденьте это кольцо на шуруп.
 - 4) С помощью шуруповерта затяните шурупы клемм, фиксируя жилы кабеля.
- (2) Подключение кабеля со скрученными жилами:
 - 1) Зачистите от изоляции около 10мм на конце каждой жилы.
 - 2) Открутите шурупы на клеммах клеммной панели.
 - 3) Вставьте жилу кабеля в кольцевую клемму и затяните ее с помощью обжимных щипцов.
 - 4) С помощью шуруповерта затяните шурупы клемм, фиксируя жилы кабеля.



3.5.2. Подключение силового кабеля



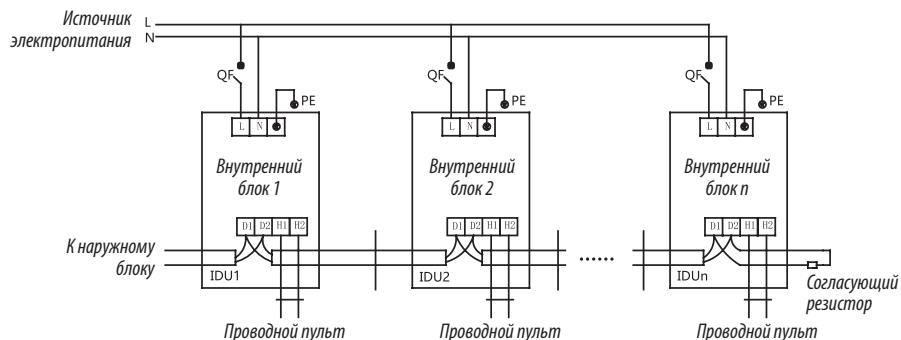
ПРИМЕЧАНИЯ!

Каждый блок должен иметь независимый автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания и от перегрузки. В общем случае этот выключатель должен находиться в закрытом состоянии.

В процессе работы все внутренние и наружные блоки должны быть подключены к сети электропитания, иначе система не будет работать нормально.

Все внутренние блоки должны быть подключены к одному источнику электропитания.

Схема подключения внутренних блоков:



ПРИМЕЧАНИЯ!

Максимальное количество внутренних блоков n зависит от производительности наружного блока.

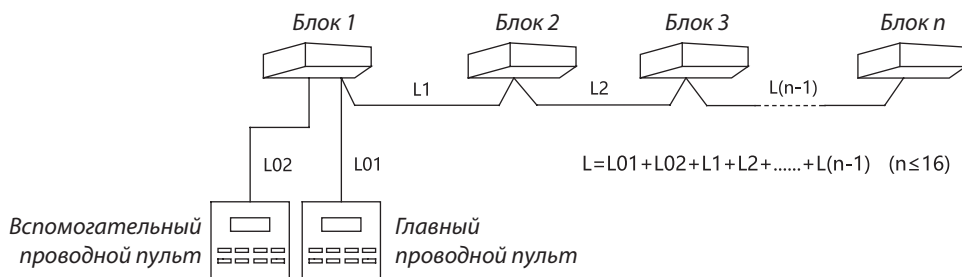
3.6. Требования к сигнальному кабелю



ПРИМЕЧАНИЯ!

Если блок установлен в зоне сильного электромагнитного излучения, сигнальный кабель между вентиляционной установкой и проводным пультом должен быть экранирован. В качестве сигнального кабеля между вентиляционной установкой и наружным блоком должна использоваться экранированная витая пара.

3.6.1. Выбор кабеля связи между внутренним блоком и проводным пультом



Тип кабеля	Общая длина сигнальной линии L (м)	Поперечное сечение кабеля (мм ²)	Комментарии
Кабель с облегченной или обычной поливинилхлоридной оболочкой	$L01 \text{ или } L02 \leq 10$	$2 \times 0.75 \sim 2 \times 1.5$	Длина сигнальной линии между блоком и проводным пультом не должна превышать 10 м.
	$L \leq 250$		Общая суммарная длина сигнальной линии не должна превышать 250 м.

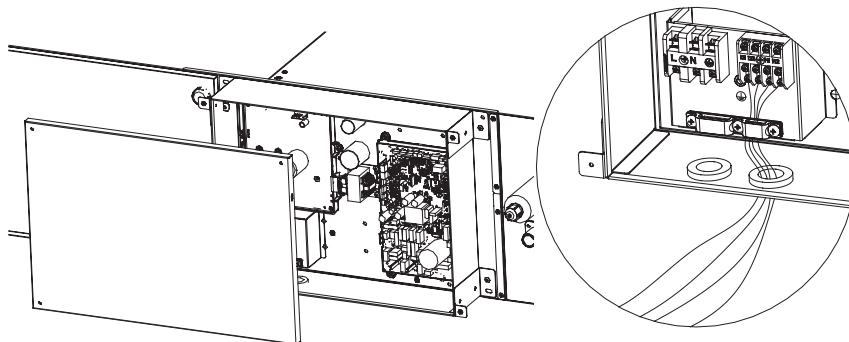
3.6.2. Выбор кабеля связи между внутренним и наружным блоком

Тип кабеля	Общая длина сигнальной линии L (м)	Поперечное сечение кабеля (мм ²)	Комментарии
Кабель с облегченной или обычной поливинилхлоридной оболочкой	$L \leq 1\,000$	$\geq 2 \times 0.75$	Если используется кабель $2 \times 1 \text{ мм}^2$, его длина может быть увеличена. Однако в любом случае общая длина сигнальной линии не должна превышать 1 500 м.

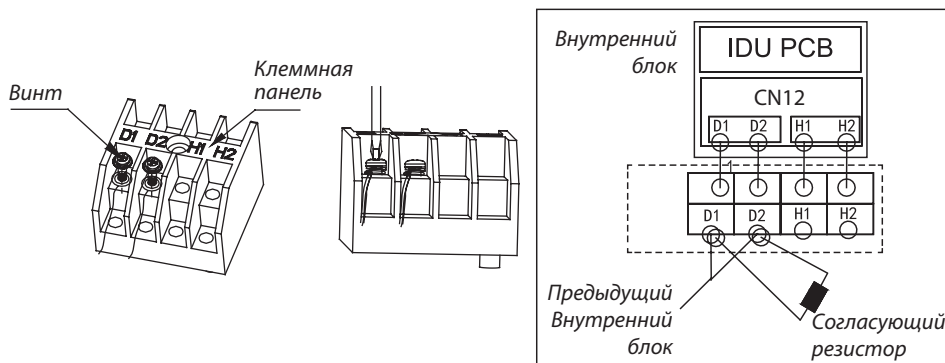
3.6.3. Подключение сигнальных кабелей

3.6.3.1. Сигнальный кабель между внутренним и наружным блоками

- (1) Снимите крышку электрической коробки.
- (2) Протяните сигнальный кабель через резиновое кольцо.



- (3) Подключите жилы сигнального кабеля к клеммам D1 и D2.
- (4) Закрепите сигнальный кабель с помощью хомута.
- (5) Для более надежной связи убедитесь, что к последнему внутреннему блоку, подключенному к шине связи, подключен согласующий резистор (клеммы D1 и D2), согласующий резистор поставляется в комплекте с каждым наружным блоком.

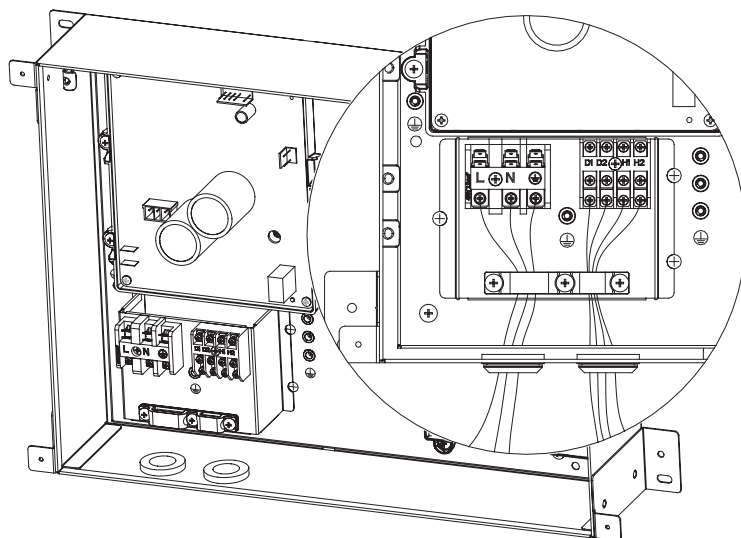


3.6.3.2. Сигнальный кабель проводного пульта

- (1) Откройте крышку электрической коробки внутреннего блока.
- (2) Пропустите сигнальный кабель через резиновое кольцо.
- (3) Подключите сигнальный кабель к клеммам H1 и H2 клеммной панели внутреннего блока.
- (4) Закрепите сигнальный кабель с помощью хомута на электрической коробке.

3.6.3.3. Подключение проводного пульта к сети внутренних блоков

- (1) Сигнальный кабель между внутренним и наружным блоками подключается к клеммам D1, D2.
- (2) Проводной пульт подключается к клеммам H1, H2.
- (3) К одному внутреннему блоку может быть подключено два проводных пульта. В это случае один из них должен быть настроен как главный, а второй — как вспомогательный.
- (4) Один проводной пульт может одновременно управлять работой 16 внутренних блоков.



ПРИМЕЧАНИЯ!

- При управлении несколькими внутренними блоками с одного проводного пульта эти внутренние блоки должны быть одного типа. Проводной пульт в комплекте с блоком ERV может управлять также и обычными внутренними блоками, но подключен он должен быть только к блоку ERV. Кроме того, не рекомендуется выбирать блок ERV в качестве ведущего внутреннего блока мультизональной системы.
- При управлении одним внутренним блоком с помощью двух проводных пультов их адресные коды должны быть различными. Главный пульт должен иметь адресный код «1», а вспомогательный пульт — адресный код «2».

4. УПРАВЛЕНИЕ

4.1. Режимы управления

Для блока ERV можно выбрать один из двух режимов управления: ручной или связанный.

При выборе ручного режима управления блок будет работать в соответствии с командами, поступающими от проводного пульта.

При выборе связанного режима управления блок должен быть подключен к управляющей сети мультизональной системы и будет работать в соответствии с рабочим статусом блоков мультизональной системы.

4.2. Режимы работы

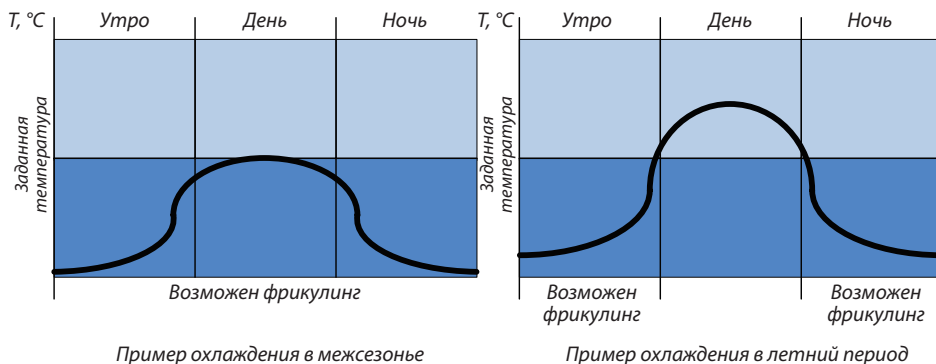
Блок имеет несколько рабочих режимов для различных требований пользователя и условий окружающей среды:

- (1) Режим теплообмена: когда разница между температурой в помещении и температурой наружного воздуха велика и влажность наружного воздуха низкая, блок активирует режим теплообмена. В этом режиме осуществляется теплообмен между приточным и вытяжным воздухом.
- (2) Режим байпаса: когда разница между температурой в помещении и температурой наружного воздуха мала и влажность наружного воздуха низкая, блок активирует режим байпаса. В этом режиме теплообмена между приточным и вытяжным воздухом не происходит.
- (3) Автоматический режим (по умолчанию): блок автоматически выбирает режим теплообмена, режим байпаса или другие режимы в соответствии с фактической температурой и влажностью.
- (4) Режим охлаждения: режим охлаждения обычного кондиционера.
- (5) Режим осушения: режим осушения обычного кондиционера.
- (6) Режим обогрева: режим обогрева обычного кондиционера.
- (7) Режим вентиляции: режим вентиляции обычного кондиционера.

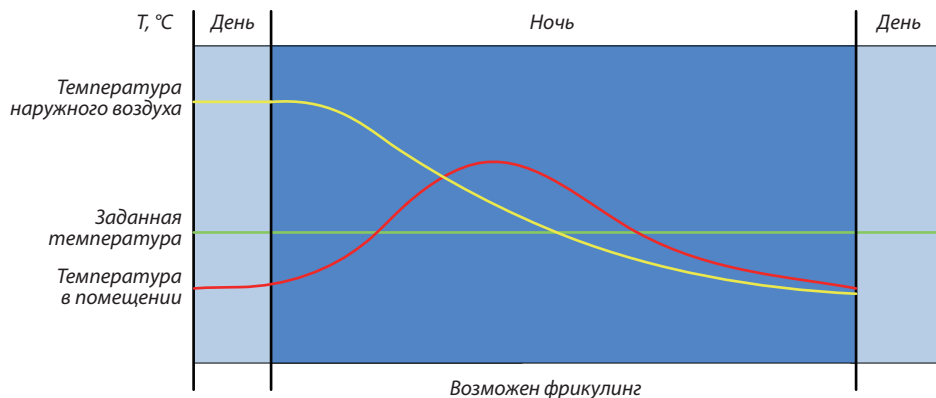
4.3. Фрикулинг и фрикулинг в ночное время

Блок ERV имеет функцию фрикулинга. Когда температура наружного воздуха ниже температуры в помещении, блок будет использовать свежий воздух для снижения температуры в помещении, чтобы компенсировать тепловую нагрузку от находящихся в помещении людей и работающего оборудования и снизить дискомфорт, вызванный большими перепадами температуры.

(1) Режим фрикулинга:



(2) Режим фрикулинга в ночное время:



5. ПРОВЕРКА, ТЕСТОВЫЙ ПУСК И ЕЖЕДНЕВНАЯ НАСТРОЙКА

5.1. Проверка перед пуском

- (1) Убедитесь, что конструкция воздухопроводов выполнена в соответствии с требованиями данного руководства.
- (2) Убедитесь, что оборудование надежно закреплено и крепежная рама имеет антикоррозийное покрытие.
- (3) Убедитесь, что предусмотрено достаточное пространство для замены фильтра; убедитесь, что места установки шумоглушителей соответствуют требованиям данного руководства.
- (4) Убедитесь, что внутри блока и воздухопроводов, а также на блоке и на воздухопроводах не остались инструменты или иные посторонние объекты или мусор; убедитесь в надежности всех соединений воздухопроводов и надежности теплоизоляции.
- (5) Убедитесь, что дренажная система установлена правильно.
- (6) Убедитесь в целостности фреонового контура и тепловой изоляции.
- (7) Убедитесь, что силовой кабель и напряжение электропитания удовлетворяют требованиям и подключение кабелей выполнено в соответствии с электрической схемой.

5.2. Тестовый пуск и отладка

- (1) После подключения электропитания выполните тестовый пуск блока. Во время тестового пуска обратите внимание на нетипичные шумы и вибрации при работе блока.
- (2) Убедитесь, что перекрытие, кронштейны и другие опорные элементы выдерживают вес блока в процессе нормальной работы. При необходимости установите на кронштейн пружинный амортизатор, чтобы предотвратить передачу вибраций на перекрытие.
- (3) В случае любых нетипичных ситуаций немедленно отключите электропитание и обратитесь в авторизованную сервисную службу.

5.3. Ежедневная настройка

5.3.1. Настройка уровня загрязнения и напоминания о замене фильтра

В процессе эксплуатации блок будет автоматически рассчитывать накопленное время работы в соответствии с заданным уровнем загрязнения и напоминать пользователю о необходимости замены и очистки фильтра.

Качество наружного воздуха [по умолчанию 02]	01: Очень хорошее 02: Хорошее 03: Легкое загрязнение 04: Среднее загрязнение 05: Сильное загрязнение 06: Очень сильное загрязнение	Используется для расчета времени для напоминания об очистке и замене фильтра.
---	---	--



ПРИМЕЧАНИЯ!

В зависимости от того, какой именно фильтр (на притоке или на вытяжке) требует очистки или замены, на дисплее пульта будет показана соответствующая подсказка.

5.3.2. Настройка разморозки

Температура приточного воздуха может внезапно снизиться, когда блок переключается в режим разморозки. Если пользователю требуется постоянная температура в помещении, понизьте скорость вращения вентилятора в режиме разморозки через настройки параметров.

5.3.3. Настройка баланса давления

Если у пользователя есть особые требования к притоку воздуха, настройте требуемый баланс давления через настройки параметров.

Настройка баланса давления	Баланс (по умолчанию)	Скорости вращения приточного и вытяжного вентилятора одинаковы и соответствуют настройке скорости вращения вентилятора проводного пульта.
	Давление	Скорость вращения приточного вентилятора соответствует настройке скорости вращения вентилятора проводного пульта, а скорость вращения приточного вентилятора выше, чем вытяжного.
	Разрежение	Скорость вращения вытяжного вентилятора соответствует настройке скорости вращения вентилятора проводного пульта, а скорость вращения вытяжного вентилятора выше, чем приточного.

6. ДИАГНОСТИКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Диагностика неисправностей

При возникновении проблем при работе установки перед обращением в сервисный центр ознакомьтесь со следующей таблицей.

Проблема	Возможные причины	Решение
Расход приточного воздуха ощутимо снизился после длительной работы	Загрязнен воздушный фильтр	Замените или очистите воздушный фильтр
Шум на выходе воздуха	Ослаблены крепления выходного воздуховода	Затяните крепления выходного воздуховода
Блок не запускается	Отсутствует электропитание	Проверьте правильность подключения силового кабеля. Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель (или другое защитное устройство).
	Ослаблены клеммы трансформатора на главной плате	Вставьте и подключите клеммы трансформатора.
	Отсутствует охлаждение или обогрев	Проверьте фреоновый контур на наличие утечек. Проверьте, открыт ли клапан наружного блока.
	Ошибка связи (код C0)	Проверьте проводные соединения между проводным пультом и главной платой и между вентиляционной установкой и наружным блоком.



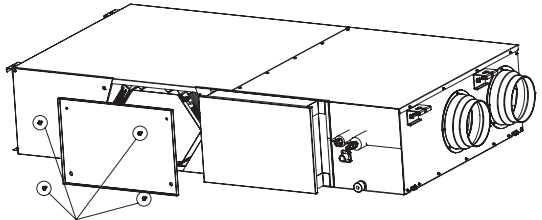
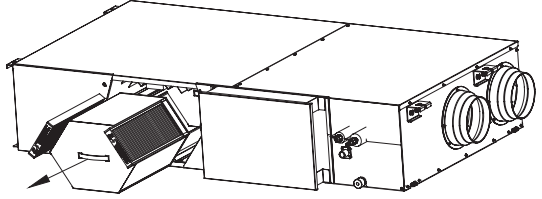
ПРИМЕЧАНИЯ!

Если после проверки и устранения проблем, приведенных в таблице, кондиционер все еще работает неправильно, немедленно остановите его и обратитесь за помощью в официальный сервисный центр.

6.2. Коды ошибок

Код ошибки	Тип неисправности	Код ошибки	Тип неисправности
d1	Ошибка платы внутреннего блока	L0	Ошибка внутреннего блока
d3	Ошибка датчика температуры окружающего воздуха	L1	Защита двигателя приточного вентилятора
d4	Ошибка датчика температуры на входе в теплообменник	L3	Защита от переполнения конденсатом
d6	Ошибка датчика температуры на выходе из теплообменника	L4	Ошибка электропитания проводного пульта
d9	Ошибка колпачковой перемычки	L5	Защита от замерзания
dL	Ошибка датчика температуры свежего воздуха на выходе	L9	Недопустимое количество внутренних блоков
LA	Несовместимость внутренних блоков	yC	Ошибка датчика температуры вытяжного воздуха на входе
Ld	Защита двигателя вытяжного вентилятора	y7	Ошибка влажности свежего воздуха на входе

6.3. Осмотр и замена теплообменника-рекуператора и фильтра

Открутите 4 болта, крепящие боковую панель.	
Демонтируйте теплообменник и фильтр.	

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ	3
1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	6
2.1. Назначение	6
2.2. Принцип работы	6
2.3. Модельный ряд.	6
2.4. Ключевые компоненты	7
2.5. Габаритные размеры	8
2.6. Технические параметры.	10
2.7. Диапазон эксплуатации.	10
2.8. Параметры фильтра и теплообменника	11
3. УСТАНОВКА	12
3.1. Подготовка к установке	12
3.2. Установка	14
3.3. Монтаж трубопроводов	17
3.4. Электрические подключения	21
3.5. Проводные подключения	23
3.6. Требования к сигнальному кабелю.	25
4. УПРАВЛЕНИЕ	28
4.1. Режимы управления	28
4.2. Режимы работы	28
4.3. Фрикулинг и фрикулинг в ночное время	29
5. ПРОВЕРКА, ТЕСТОВЫЙ ПУСК И ЕЖЕДНЕВНАЯ НАСТРОЙКА	30
5.1. Проверка перед пуском	30
5.2. Тестовый пуск и отладка	30
5.3. Ежедневная настройка	30
6. ДИАГНОСТИКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ	32
6.1. Диагностика неисправностей	32
6.2. Коды ошибок.	33
6.3. Осмотр и замена теплообменника-рекуператора и фильтра.	33



www.gree-air.ru