



ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА с рекуперацией тепла

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Модели:

FHBQG-D3.5B-K
FHBQG-D5B-K
FHBQG-D6.5B-K
FHBQG-D8B-K
FHBQG-D10B-K
FHBQG-D13B-K
FHBQG-D15B-K
FHBQG-D20B-K
FHBQG-D25B-M
FHBQG-D30B-M
FHBQG-D40B-M
FHBQG-D50B-M
FHBQG-D60B-M



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



Оборудование соответствует требованиям технического регламента
ТР ТС 004/2001
ТР ТС 020/2011

Установленный срок службы оборудования — 7 лет
Дата изготовления нанесена на шильдиках оборудования.
Необходимо наличие заполненного гарантийного талона.

Производитель — GREE Electric Appliances, Inc. (Китай)
Jinji West Road, Qianshan Zhuhai 519070, Guangdong, China

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 обслуживание 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 обратитесь в специализированный сервисный центр.
- 3) Gree не несет 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 и не может работать, пожалуйста, как можно скорее свяжитесь с сервисным центром и сообщите следующую информацию:
 - a. Данные на шильдике оборудования (модель, холодо-/теплопроизводительность, серийный номер, дата изготовления);
 - b. 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.

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
2.1. Назначение	5
2.2. Модельный ряд	5
2.3. Ключевые компоненты	6
2.4. Принцип работы	6
2.5. Условия эксплуатации	6
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	7
4. УСТАНОВКА	9
4.1. Требования к воздуховодам	9
4.2. Схема установки	10
4.3. Воздуховоды и фланцы	11
4.4. Требования по монтажу	13
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	14
5.1. Электрические схемы	14
5.2. Требования к проводным подключениям	16
5.3. Заземление	17
6. УПРАВЛЕНИЕ	18
6.1. Проводной пульт	18
6.2. Порядок управления с помощью проводного пульта	20
7. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	23

1. МЕРЫ 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!

Установка данного оборудования должна осуществляться квалифицированными специалистами. Не устанавливайте блок самостоятельно. Неправильная установка может привести к утечке, поражению электрическим током или пожару.



ВНИМАНИЕ!

Установка данного оборудования должна выполняться в строгом соответствии с федеральными и местными стандартами и нормами, а также с требованиями настоящего Руководства. Перед установкой и использованием оборудования внимательно прочитайте данное Руководство. Неправильная установка может привести к падению блока, поражению электрическим током и пожару.



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.



ВНИМАНИЕ!

- Перед установкой убедитесь, что параметры местной электрической сети соответствуют требованиям блока и проверьте надежность подачи электропитания.
- Поперечное сечение силового кабеля должно быть достаточно большим. В качестве силовых и сигнальных линий должны использоваться специализированные кабели.
- Поврежденный силовой или сигнальный кабель должен быть заменен на аналогичный.
- Не допускается наращивать силовой кабель для увеличения его длины. Это может привести к перегреву или пожару.
- Линия заземления не должна подключаться к водопроводу, молниеотводу или телефонным линиям. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током.
- В процессе установки используйте специализированные инструменты и запчасти, чтобы избежать утечки воды, поражения электрическим током или пожара.

- Место установки должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать вес блока.
- Металлические трубы должны быть изолированы перед прохождением через металлические конструкции здания, чтобы избежать утечки тока или поражения электрическим током.
- Никакие предметы и материалы не должны блокировать воздухопроводы. Для обеспечения эффективного теплообмена и надежной работы регулярно очищайте воздушные фильтры.
- Вход и выход наружного воздуха не должны находиться вблизи выходного отверстия дымохода.
- Вход свежего воздуха должен располагаться таким образом, чтобы в него не попадал вытяжной воздух.
- На входе свежего воздуха должна быть установлена защитная сетка для предотвращения попадания в воздухопровод птиц и каких-либо посторонних предметов и материалов.
- Не вставляйте пальцы и какие-либо предметы в вентиляционные отверстия. Вентилятор вращается с высокой скоростью и может травмировать часть тела, попавшую в зону его вращения.
- Животные и растения не должны находиться вблизи входов и выходов воздухопроводов, чтобы избежать возникновения заболеваний.
- В случае утечки горючего газа откройте окна и тщательно проветрите помещение, иначе искра в контакторе может вызвать возгорание или взрыв.
- После установки блока убедитесь в правильности подключения воздухопроводов и кабелей. Неправильное подключение может привести к утечке воды, поражению электрическим током и пожару.
- Перед обслуживанием или ремонтом отключите электропитание всей системы через главный автоматический выключатель.
- В случае любых нестандартных ситуаций немедленно остановите блок, отключите электропитание и обратитесь в авторизованный сервисный центр GREE.
- Верхняя поверхность блока должна быть оснащена гидроизоляцией, чтобы избежать попадания воды на электрические компоненты блока.
- Воздуховоды, заслонки и клапаны должны быть изолированы для предотвращения образования конденсата.
- Не распыляйте горючие газы вблизи блока и не поливайте блок водой.
- Не работайте с оборудованием влажными руками, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Регулярно выполняйте очистку фильтра, т. к. сильная запыленность может привести к недостатку кислорода в воздухе в помещении.
- Надевайте перчатки при очистке фильтров и теплообменников.
- Отключите электропитание, если блок не будет использоваться в течение длительного времени.
- Не устанавливайте блок в ванной комнате или в других местах с высокой относительной влажностью воздуха.
- Не устанавливайте блок в местах, где имеются источники открытого огня или возможны утечки горючих газов.
- Не устанавливайте блок на химических производствах, которые производят кислоты, щелочи, органические растворители, краски и другие вредные и коррозионные газы, которые могут вызвать отравление или пожар.
- Предусмотрите вокруг блока достаточное пространство для установки и обслуживания.



ОПАСНО!

- Не допускается использовать данное устройство для воздухообмена горелки. При использовании в помещении газового нагревателя необходимо использовать специальное вентиляционное оборудование.

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.1. Назначение

Приточно-вытяжная вентиляционная установка с рекуперацией тепла (далее «блок ERV») является оборудованием для обработки воздуха, в котором свежий наружный воздух очищается, проходит теплообмен с вытяжным воздухом из помещения и затем подается в помещение. Блок состоит из секции очистки, секции рекуперации тепла и секции вентиляторов. Секция рекуперации тепла осуществляет теплообмен между свежим воздухом и вытяжным воздухом. При этом режим подачи свежего воздуха может быть настроен в соответствии с сезоном, чтобы обеспечить одновременно требуемое количество свежего воздуха и энергосбережение.

2.2. Модельный ряд

Табл. 1. Модельный ряд

Модель	Расход воздуха (м³/ч)	Источник электропитания	Внешний вид
FHBQG-D3.5B-K	350	220~240В/1ф/50Гц	
FHBQG-D5B-K	500		
FHBQG-D6.5B-K	650		
FHBQG-D8B-K	800		
FHBQG-D10B-K	1000		
FHBQG-D13B-K	1300		
FHBQG-D15B-K	1500		
FHBQG-D20B-K	2000		
FHBQG-D25B-M	2500	380~415В/3ф/50Гц	
FHBQG-D30B-M	3000		
FHBQG-D40B-M	4000		
FHBQG-D50B-M	5000		
FHBQG-D60B-M	6000		

2.3. Ключевые компоненты

Основными составляющими блока ERV являются низкошумные центробежные вентиляторы, фильтры и теплообменник.

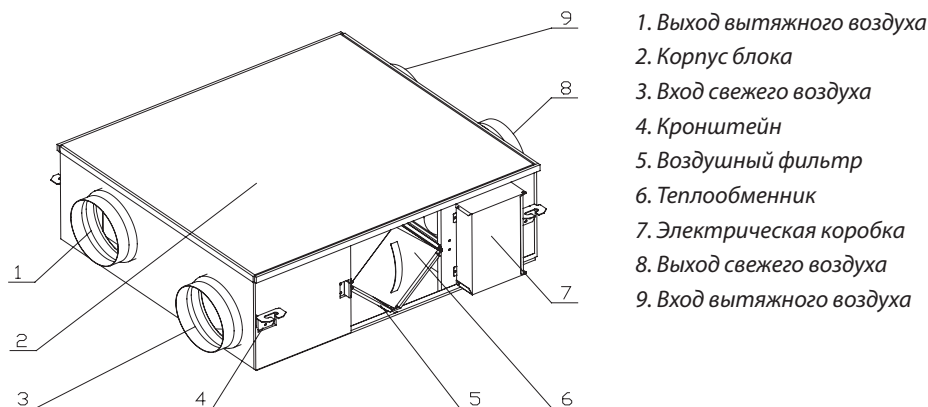


Рис. 1. Основные компоненты приточно-вытяжной установки

2.4. Принцип работы

Блок ERV подает свежий воздух с улицы в помещение и выбрасывает воздух из помещения наружу. В процессе свежий воздух и воздух из помещения проходят через теплообменник-рекуператор, где обмениваются теплом.

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 и теплообменник-рекуператор, где обменивается теплом с вытяжным воздухом, после чего подается в помещение.

Управление блоками FHBQ-****-К осуществляется с помощью проводного пульта дистанционного управления. Управление блоками FHBQ-****-М осуществляется с помощью переключателя.

2.5. Условия эксплуатации

Устройство должно эксплуатироваться при следующих условиях:

- (1) В помещении — температура: 0~40 °С, относительная влажность: 20~80%
- (2) Снаружи помещения — температура: -10~48 °С, относительная влажность: 20~85%

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.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Табл. 2. Технические параметры блоков

Модель		FHBQG-D3.5B-K	FHBQG-D5B-K	FHBQG-D6.5B-K	FHBQG-D8B-K
Расход воздуха (В/С/Н)	м³/ч	350 /280/210	500 /400/300	650 /520/480	800 /650/500
Внешнее статическое давление (В/С/Н)	Па	100/80/60	100/80/60	100/80/60	100/80/60
Эффективность теплообмена явного тепла	%	75	75	75	75
Эффективность теплообмена скрытого тепла (В/С/Н)	Обогрев	%	70/71/72	70/71/72	70/71/72
	Охлаждение	%	60/62/65	60/62/65	60/62/65
Электропитание	ф, В, Гц	1, 220~240, 50	1, 220~240, 50	1, 220~240, 50	1, 220~240, 50
Потребляемая мощность	Вт	160	270	350	480
Рабочий ток	А	0,38	0,61	0,8	1
Уровень звукового давления	дБ(А)	37	38	41	42
Габаритные размеры (Ш×В×Г)	мм	920 ×300×730	920 ×300×800	1 146 ×380×832	1 146 ×380×832
Вес нетто	кг	39	45,5	61,5	65

Продолжение Табл. 2. Технические параметры блоков

Модель		FHBQG-D10B-K	FHBQG-D13B-K	FHBQG-D15B-K	FHBQG-D20B-K
Расход воздуха (В/С/Н)	м³/ч	1 000 /800/600	1 300 /1 050/800	1 500 /1 200/900	2 000/ 1 600/1 200
Внешнее статическое давление (В/С/Н)	Па	100/80/60	150/120/100	150/120/100	150/120/100
Эффективность теплообмена явного тепла	%	75	75	75	75
Эффективность теплообмена скрытого тепла (В/С/Н)	Обогрев	%	70/71/72	70/71/72	70/71/72
	Охлаждение	%	60/62/65	60/62/65	60/62/65
Электропитание	ф, В, Гц	1, 220~240, 50	1, 220~240, 50	1, 220~240, 50	1, 220~240, 50
Потребляемая мощность	Вт	575	700	830	1 300
Рабочий ток	А	1	1,3	1,5	3
Уровень звукового давления	дБ(А)	43	46	47	54
Габаритные размеры (Ш×В×Г)	мм	1 146 ×380×983	1 375 ×485×1 210	1 375 ×485×1 210	1 375 ×530×1 328
Вес нетто	кг	71,5	102	110	131

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА с рекуперацией тепла

Продолжение Табл. 2. Технические параметры блоков

Модель		FHBQG-D25B-M	FHBQG-D30B-M	FHBQG-D40B-M	FHBQG-D50B-M	FHBQG-D60B-M
Расход воздуха (В/С/Н)	м³/ч	2 500	3 000	4 000	5 000	6 000
Внешнее статическое давление (В/С/Н)	Па	200	220	240	240	300
Эффективность теплообмена явного тепла	%	75	75	75	75	75
Эффективность теплообмена скрытого тепла (В/С/Н)	Обогрев	%	70	70	70	70
	Охлаждение	%	60	60	60	60
Электропитание	ф, В, Гц	3, 380~415, 50	3, 380~415, 50	3, 380~415, 50	3, 380~415, 50	3, 380~415, 50
Потребляемая мощность	Вт	2 600	2 800	3 400	5 600	6 300
Рабочий ток	А	3	6	8	12	14
Уровень звукового давления	дБ(А)	59	60	60	62	64
Габаритные размеры (Ш×В×Г)	мм	1 750 ×600×1 362	2 000 ×684×1 490	2 100 ×780×1 642	2 300 ×825×1 792	2 000 ×1 200×1 500
Вес нетто	кг	210	240	290	350	430

ПРИМЕЧАНИЯ

- В/С/Н: высокая/средняя/низкая скорости вращения вентилятора. Вентилятор однофазных моделей имеет 3 скорости вращения, а вентилятор трехфазных моделей — 1 скорость.
- Эффективность теплообмена явного и скрытого тепла измерена для следующих условий: охлаждение — температура воздуха в помещении 27 °С/19.5 °С (по сухому/мокрому термометру), температура наружного воздуха 35 °С/28 °С (по сухому/мокрому термометру); обогрев — температура воздуха в помещении 21 °С/13 °С (по сухому/мокрому термометру).

4. УСТАНОВКА

4.1. Требования к воздуховодам

Блок предполагает наличие двух линий воздуховодов (приточной и вытяжной), проходя по которым воздух будет обмениваться теплом в теплообменнике. По одной линии воздуховодов свежий воздух с улицы попадает в помещение, а по другой линии воздуховодов загрязненный (вытяжной) воздух покидает помещение. При прохождении воздуха по воздуховодам существует сопротивление. Большее сопротивление снижает расход воздуха. Длина воздуховодов должна быть подходящей для номинального статического давления, чтобы предотвратить излишний шум и повреждение двигателей. Кроме того, размеры воздуховодов и отводов также влияют на расход воздуха. Поэтому, чтобы избежать проблем, следуйте инструкциям ниже:

- (1) В общем случае длина каждой линии не превышает 15 м и суммарная длина воздуховодов не превышает 30 м. Площадь внутреннего сечения зависит от скорости воздуха в воздуховоде (8 м/с для главного воздуховода, 5 м/с для ответвления). Если используются прямоугольные воздуховоды, отношение размеров большей и меньшей сторон не должно превышать 4. Воздуховоды должны выполняться из негорючих материалов.
- (2) Количество поворотов должно быть как можно меньше и не должно быть больше 3 на каждую линию воздуховодов (Рис. 3). В месте поворота необходимо обеспечить скругление угла, а прямых углов следует избегать (Рис. 2).

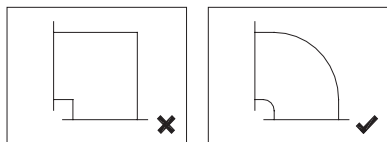


Рис. 2. Тип отвода

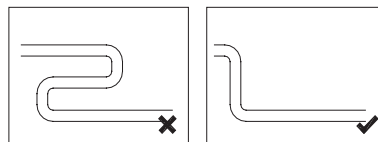


Рис. 3. Монтаж воздуховодов

- (3) Стенки воздуховодов должны быть ровными, чистыми и не иметь складок.
- (4) Сопротивление воздушных решеток в помещении должно быть как можно меньше. Рекомендуется устанавливать в помещении прямоугольные алюминиевые диффузоры или двухслойные решетки (размером не меньше, чем 200×200 мм). Если со стороны улицы используются решетки с защитой от осадков, их размер должен быть в 3–4 раза больше площади сечения присоединенного воздуховода, форма направляющих решеток должна способствовать потоку воздуха (Рис. 4).
- (5) Чтобы предотвратить обратное засасывание в помещение вытяжного воздуха, между заборной и выпускной решетками на наружной стене должно быть расстояние по крайней мере 1 000 мм (Рис. 5).

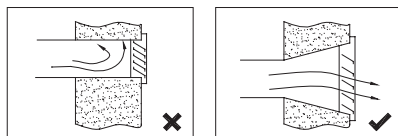


Рис. 4. Форма выпускной решетки

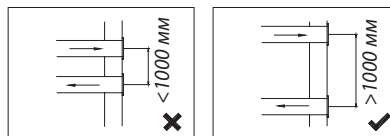


Рис. 5. Расстояние между заборной и выпускной решетками

- (6) Если необходимо минимизировать шум в помещении, рекомендуется установить внутри воздуховодов шумоглушители. За подбором шумоглушителя обратитесь к специалисту. Обычно шумоглушитель может снизить уровень шума в воздуховодах на 4–6 дБ.
- (7) Если установлен электронагреватель, настройте его работу таким образом, чтобы он работал только когда работает вентилятор. Воздуховоды в пределах 800 мм от электронагревателя и воздуховоды, проходящие через помещения, где имеются источники огня, должны выполняться из негорючих материалов.
- (8) Фильтрующий элемент требуется периодически менять. Поэтому необходимо предусмотреть определенное расстояние с одной стороны блока для обслуживания.
- (9) Перед установкой необходимо предварительно встроить стальную подвесную раму. Ее тип и параметры зависят от веса приточной установки. В случае проекта по реконструкции просверлите в потолке отверстия для подвесной рамы (Рис. 6(а)). Если отверстия просверлить невозможно, используйте в качестве подвесной рамы арматурную сталь внутри бетонного потолка (Рис. 6(б)).

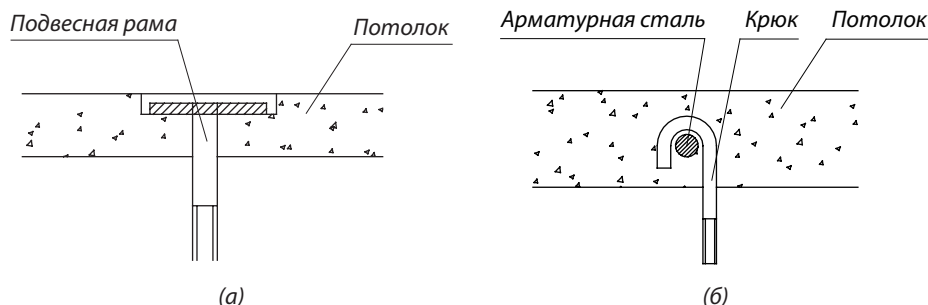


Рис. 6. Крепление блока к потолку

4.2. Схема установки

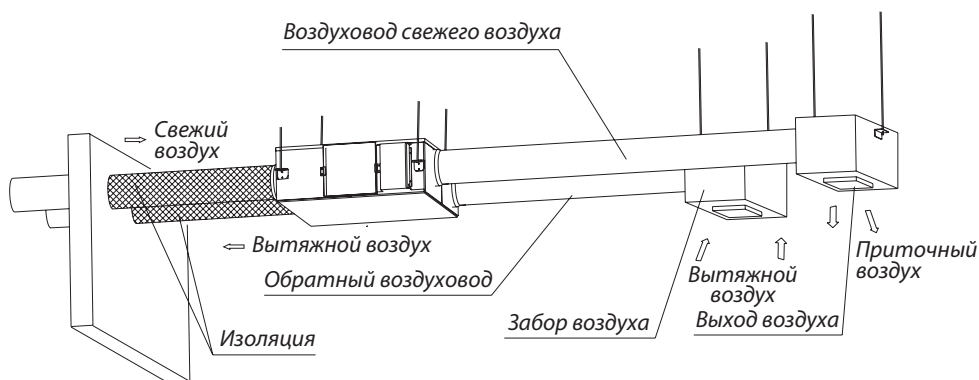


Рис. 7. Схема установки

ПРИМЕЧАНИЯ

- Воздуховоды со стороны улицы, соединенные со входом свежего воздуха и с выходом загрязненного (вытяжного) воздуха, должны быть изолированы. Кроме того, воздуховоды со стороны помещения должны поддерживать определенный уклон ($1/50 \sim 1/30$) для предотвращения попадания воды внутрь.

Предусмотрите достаточное сервисное пространство для удобства обслуживания фильтра и теплообменника (Рис. 8).

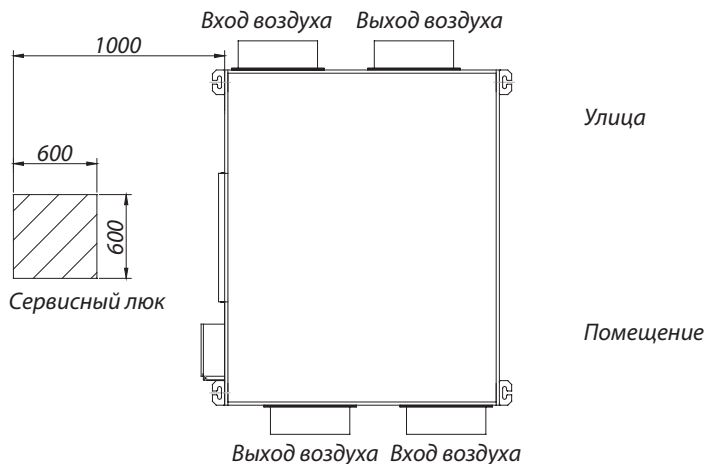


Рис. 8. Сервисное пространство

4.3. Воздуховоды и фланцы

- Все листовые и фасонные материалы должны иметь сертификат качества.
- Толщина стали должна соответствовать требованиям проекта.
- Оцинкованная сталь не должна иметь трещин, рубцов и штампов, только узор кристаллизации.
- Размер воздуховодов должен соответствовать требованиям проекта.
- Соединения воздуховодов должны быть герметичными, ровными и не иметь других дефектов.
- Скругления в местах поворота должны быть равномерными, неравномерность допускается в пределах 5 мм.
- Соединение воздуховода с фланцем должно быть надежным и ширина фланца должна быть не меньше 6 мм. Расстояния между отверстиями фланца должны удовлетворять требованиям проекта и строительным нормам.
- Поверхность фланцев из углеродистой стали должна быть окрашена красной антикоррозионной краской и покрытие должно быть полным и равномерным.
- В таблице ниже приведены допуски для воздуховодов и фланцев.

Табл. 3. Допуски для воздуховодов и фланцев

№	Параметр	Допуск (мм)	Способ проверки
1	Наружный диаметр круглого воздуховода	$\varnothing \leq 300$ мм 0 -1	Измерение линейкой
		$\varnothing > 300$ мм 0 -2	
2	Большая сторона прямоугольного воздуховода	≤ 300 мм 0 -1	Измерение линейкой
		> 300 мм 0 -2	
3	Диаметр круглого фланца	+2 0	Измерение линейкой
4	Большая сторона прямоугольного фланца	+2 0	Измерение линейкой
5	Разница диагоналей	3	Измерение линейкой
6	Равномерность	2	Измерение шаблоном
7	Гладкость сварных соединений	1	

ПРИМЕЧАНИЯ

- Абсолютное значение разницы диагоналей прямоугольного воздуховода $|L1-L2| \leq 3$, как показано на Рис. 9.
- Для фланцев на концах отводов прямоугольных воздуховодов допуск на перпендикулярность 3,0, как показано на Рис. 10.

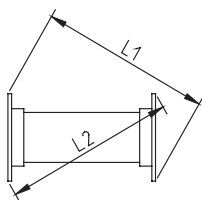


Рис. 9. Диагонали
прямоугольного воздуховода

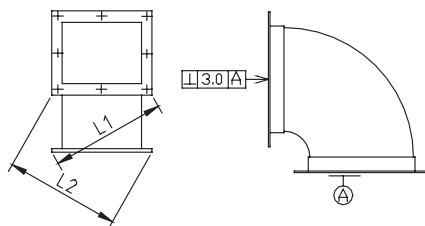


Рис. 10. Фланцы на концах отвода

4.4. Требования по монтажу

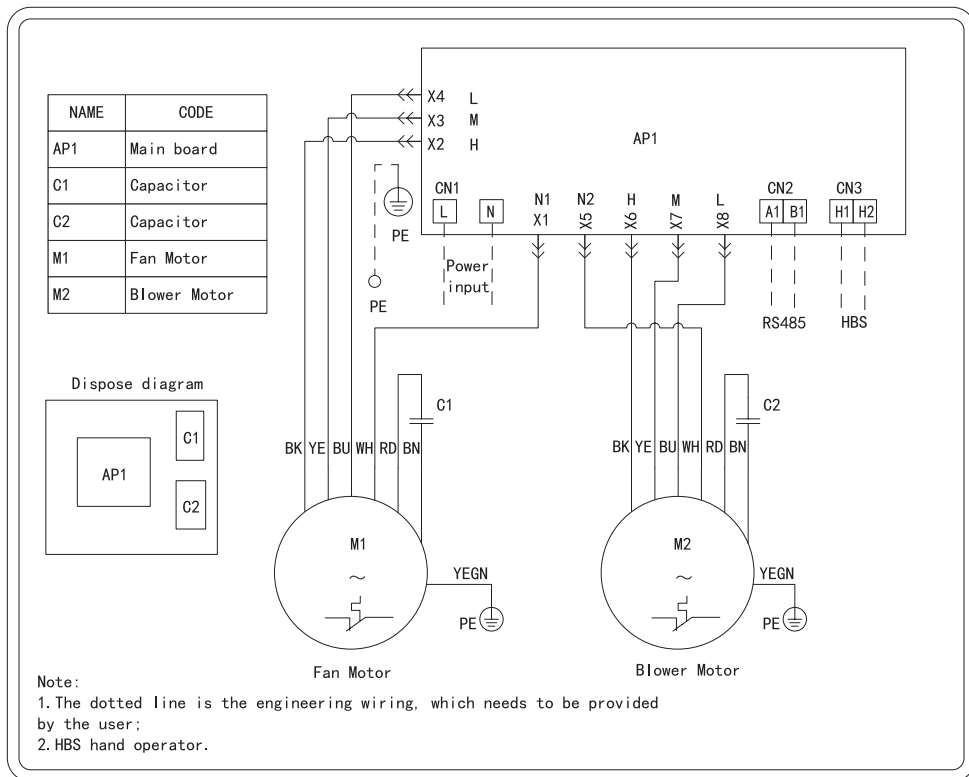
- (1) Никогда не прокладывайте кабели и трубы в ядовитой, горючей или взрывоопасной среде.
- (2) Съёмные порты и регулируемые части воздуховода и фитингов не могут быть установлены на стене или потолке.
- (3) Перед установкой необходимо удалить из воздухопроводов и фитингов посторонние вещества и загрязнения.
- (4) Кронштейны, держатели и опоры не должны крепиться к клапанам, сервисным люкам и фланцам. Для горизонтальных участков воздухопроводов расстояние между двумя опорами не должно превышать 4 м. Для вертикальных участков воздухопроводов между двумя опорами не должно превышать 4 м и количество опор для каждого вертикального участка более 2.
- (5) Фланцы воздухопроводов, кронштейны и держатели для оборудования должны быть покрыты антикоррозионной краской.
- (6) Отделка пола и стен, через которые проходят воздухопроводы, должна выполняться после монтажа оборудования. Отверстия во внешних стенах должны иметь уклон 1/50 (внутренняя сторона выше), чтобы избежать попадания дождевой воды в помещение.
- (7) Установка воздухопроводов и все соединения должны быть выполнены надёжно. Рама и декоративные поверхности должны быть твердыми, внешняя поверхность должна быть ровной и недеформируемой, регулировка должна быть гибкой.

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.1. Электрические схемы

Электрические схемы ниже приведены в ознакомительных целях. Актуальная электрическая схема находится на крышке электрической коробки блока.

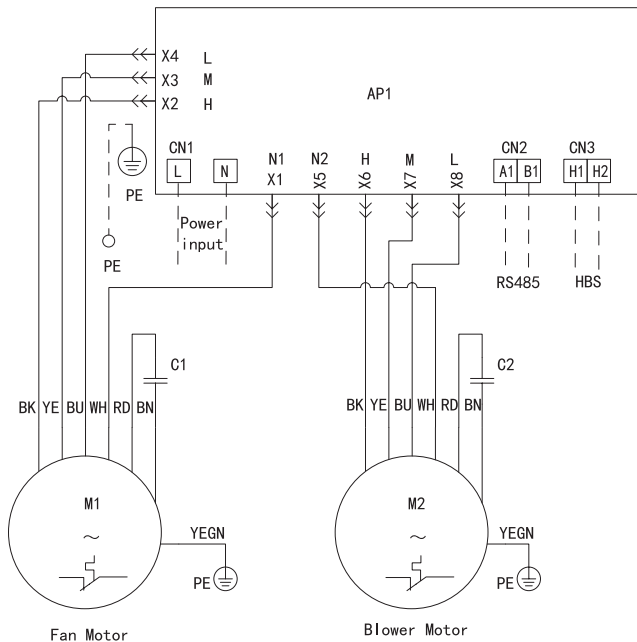
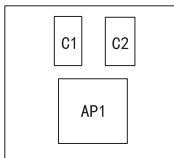
FHBQG-D6.5B-K, FHBQG-D8B-K, FHBQG-D10B-K



FHBQG-D3.5B-K, FHBQG-D5B-K, FHBQG-D13B-K, FHBQG-D15B-K, FHBQG-D20B-K

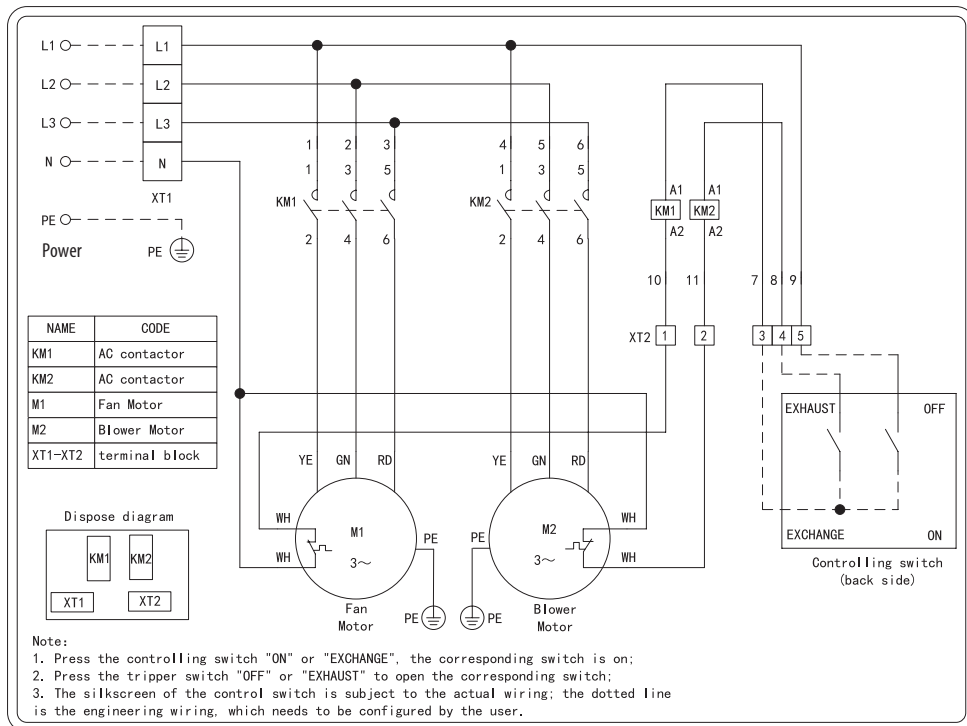
NAME	CODE
AP1	Main board
C1	Capacitor
C2	Capacitor
M1	Fan Motor
M2	Blower Motor

Dispose diagram



Note:

1. The dotted line is the engineering wiring, which needs to be provided by the user;
2. HBS hand operator.



5.2. Требования к проводным подключениям

- (1) Все электрические подключения должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с местными законами и стандартами, а также требованиями данного Руководства.
- (2) Данное устройство должно иметь отдельный источник электропитания. Напряжение источника электропитания должно соответствовать требованиям устройства.
- (3) Механическая нагрузка на клеммы подключения кабеля электропитания не допускается. Никогда не тяните и не дергайте силовой кабель.
- (4) Поперечное сечение жил силового кабеля должно быть достаточно большим. Поврежденный силовой кабель должен быть заменен на аналогичный.
- (5) Жила заземления должна быть надежно соединена с подходящим заземляющим устройством.
- (6) Устройство должно подключаться к источнику электропитания через автоматический выключатель и реле утечки, которые могут полностью отключить электропитание.
- (7) Автоматический выключатель должен иметь функции электромагнитного и теплового расцепления для защиты от короткого замыкания и перегрузки.
- (8) Проводные подключения должны выполняться в соответствии с электрической схемой, расположенной на крышке электрической коробки.
- (9) Требования к силовому кабелю и автоматическому выключателю приведены в Табл. 4.

Табл. 4. Параметры силового кабеля и автоматического выключателя

Модель	Параметры электропитания	Номинальный ток автоматического выключателя (А)	Мин. поперечное сечение жилы силового кабеля (мм ²)
FHBQG-D3.5B-K	220В, 50Гц	6	1.0
FHBQG-D5B-K	220В, 50Гц	6	1.0
FHBQG-D6.5B-K	220В, 50Гц	6	1.0
FHBQG-D8B-K	220В, 50Гц	6	1.0
FHBQG-D10B-K	220В, 50Гц	6	1.0
FHBQG-D13B-K	220В, 50Гц	6	1.0
FHBQG-D15B-K	220В, 50Гц	6	1.0
FHBQG-D20B-K	220В, 50Гц	6	1.0
FHBQG-D25B-M	380В, 50Гц	16	2.5
FHBQG-D30B-M	380В, 50Гц	16	2.5
FHBQG-D40B-M	380В, 50Гц	16	2.5
FHBQG-D50B-M	380В, 50Гц	16	2.5
FHBQG-D60B-M	380В, 50Гц	16	2.5

ПРИМЕЧАНИЯ

- В качестве силового кабеля должен использоваться кабель с медными жилами. Рабочая температура не должна превышать номинальное значение.
- Если длина силового кабеля превышает 15 м, необходимо увеличить его поперечное сечение, чтобы избежать перегрузки.

5.3. Заземление

- (1) Устройство должно иметь надежное заземление. Никогда не отключайте желто-зеленый провод заземления. Закрепите его с помощью винтов, чтобы избежать поражения электрическим током.
- (2) Сопротивление заземляющей линии должно соответствовать местным и национальным стандартам.
- (3) Источник электропитания должен иметь надежное заземление. Не допускается подключать кабель заземления к водопроводным, газовым, дренажным трубам и к другим незащищенным позициям.

ВНИМАНИЕ

- Перед установкой и обслуживанием отключите электропитание, чтобы избежать поражения электрическим током. Электрические подключения должны соответствовать национальным и местным стандартам.

ПРИМЕЧАНИЯ

- GREE не несет ответственность за неблагоприятные последствия, вызванные модификацией электронной системы управления, выполненной пользователями самостоятельно без согласования с GREE.

6. УПРАВЛЕНИЕ

Управление блоками FHBQ-****-К осуществляется с помощью проводного пульта дистанционного управления, который входит в комплект. Управление блоками FHBQ-****-М осуществляется с помощью переключателя, который приобретается отдельно.

6.1. Проводной пульт

6.1.1. Внешний вид

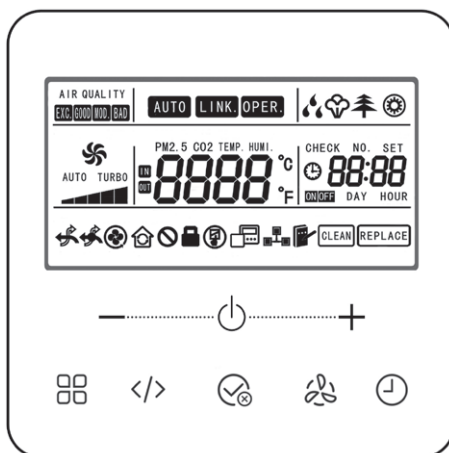


Рис. 11. Внешний вид проводного пульта

6.1.2. ЖК-дисплей

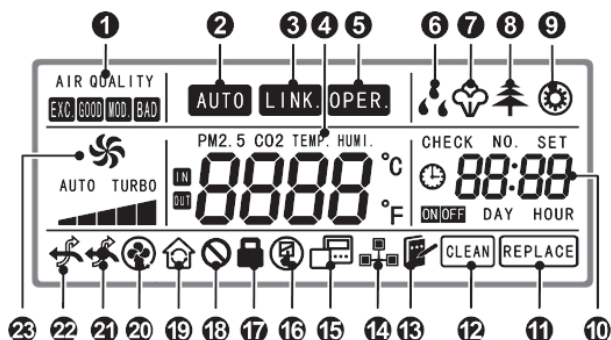


Рис. 12. ЖК-дисплей пульта

Табл. 5. Описание индикации на дисплее пульта

№	Название иконки	Описание
1	Качество воздуха в помещении*	Существует 4 уровня качества воздуха в помещении: EXC. — великолепное; GOOD — хорошее; MOD. — посредственное; MAD — плохое.
2	Автоматический режим*	Автоматический режим: при наличии воздушной камеры работа блока будет регулироваться автоматически в соответствии с целевым уровнем качества воздуха.
3	Связанное управление*	Связанное управление: при наличии блока VRF-системы установка будет работать совместно с ним.
4	Зона индикации параметров качества воздуха	При отсутствии воздушной камеры в этой зоне выводится только температура. При наличии воздушной камеры в этой зоне поочередно выводятся показатели качества воздуха: концентрация частиц PM2.5, концентрация углекислого газа, температура, относительная влажность.
5	Работа*	Индикация в процессе работы блока.
6	Осушение*	Функция осушения.
7	Увлажнение*	Функция увлажнения.
8	Ионизация*	Функция ионизации.
9	Дополнительный нагреватель*	Функция дополнительного подогрева.
10	Зона индикации настройки таймера и параметров	Время таймера, адресные коды, параметры и т. д.
11	Замена	Напоминание о необходимости замены фильтра.
12	Очистка	Напоминание о необходимости очистки фильтра.
13	Авторестарт	В случае сбоя электропитания блок запоминает текущий статус блока и восстанавливает его после возобновления электропитания.
14	Групповое управление*	Индикатор группового управления.
15	Вспомогательный проводной пульт	Отображается при наличии вспомогательного проводного пульта.
16	Защита	Система дистанционного мониторинга блокирует работу проводного пульта: возможна блокировка включения/выключения, пуска, остановки, режима, функции таймера и т. д.
17	Блокировка	Блокировка кнопочной панели.
18	Запрет	Индикатор запрещенного действия.
19	Режим рециркуляции*	Блок работает в режиме рециркуляции.
20	Режим вытяжки	Блок работает в режиме вытяжки.
21	Режим полной рекуперации	Блок работает в режиме полной рекуперации или в режиме очистки помещения.
22	Режим байпаса*	Блок работает в режиме байпаса или в низкотемпературном режиме.
23	Скорость воздуха	Индикация скорости вращения вентилятора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Наличие или отсутствие функций, обозначенных *, зависит от модели блока.

6.1.3. Кнопочная панель

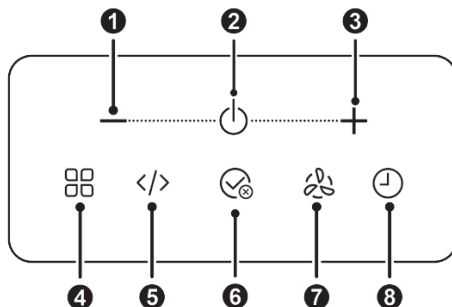


Рис. 13. Кнопочная панель пульта

Табл. 6. Назначение кнопок пульта

№	Кнопка	Назначение
1	–	Уменьшение значения в процессе настройки таймера или параметров
2	ON/OFF	Включение и выключение блока
3	+	Увеличение значения в процессе настройки таймера или параметров
4	FUNCTION	Удерживайте эту кнопку для доступа к настройке параметров
5	MODE	Переключение режимов, включая режим полной рекуперации и режим вытяжки
6	ENTER/CANCEL	Подтверждение и отмена настроек
7	FAN	Настройка скорости вращения вентилятора
8	TIMER	Настройка таймера
1+3	Блокировка	Нажмите одновременно кнопки + и – и удерживайте их в течение 5 секунд, чтобы включить или отменить блокировку кнопок пульта

6.2. Порядок управления с помощью проводного пульта

6.2.1. Основные настройки

Нажмите кнопку , чтобы включить блок. Для выключения блока нажмите кнопку  еще раз.

После включения блока выберите режим работы с помощью кнопки . При каждом нажатии кнопки  режим будет меняться в следующей последовательности:



Настройте скорость вращения вентилятора с помощью кнопки . При каждом нажатии кнопки  скорость будет меняться в следующей последовательности:



6.2.2. Настройка таймера

Когда блок включен, можно настроить выключение по таймеру. Когда блок выключен, можно настроить включение по таймеру.

Нажмите кнопку . На дисплее пульта начнет мигать индикация HOUR. С помощью кнопки + и – настройте время срабатывания таймера. При каждом нажатии кнопки + или – время будет увеличиваться или уменьшаться на 0.5 часа. Удерживайте кнопку + или –, чтобы время увеличивалось или уменьшалось непрерывно. Диапазон настройки: от 0.5 до 24 часов.

Нажмите кнопку  еще раз, чтобы сохранить настройку.

Для отмены таймера нажмите кнопку  еще раз.

6.2.3. Напоминание о замене фильтра

Эта функция активируется, как только блок покинет завод. Пульт записывает длительность работы блока. Если блок проработал 1 250 часов, пульт сообщит о необходимости замены фильтра (на дисплее начнет мигать индикация CLEAN и REPLACE). Нажмите и удерживайте кнопку  в течение 5 секунд, чтобы остановить мигающую индикацию и сбросить накопленное время работы блока.

6.2.4. Дистанционная блокировка

Устройство дистанционного управления может заблокировать некоторые (или все) функции или кнопки пульта.

Для проводного пульта возможна полная или частичная дистанционная блокировка. Полная блокировка означает, что будут заблокированы все функции пульта. Частичная блокировка означает, что будут заблокированы некоторые определенные функции пульта.

Когда активирована дистанционная блокировка, на дисплее пульта мигает индикация .

6.2.5. Блокировка кнопок пульта

Когда включена блокировка, при нажатии на любую кнопку пульта ничего не произойдет.

Чтобы заблокировать кнопочную панель пульта, нажмите одновременно кнопки + и – и удерживайте их в течение 5 секунд. При активации блокировки индикация на дисплее пульта мигнет три раза. Для отключения блокировки повторно нажмите кнопки + и – и удерживайте их в течение 5 секунд.

6.2.6. Настройка параметров

Настройка параметров может выполняться при включенном или выключенном блоке.

Для доступа к настройке параметров нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку , пока на дисплее пульта не появится код «C00», а затем удерживайте кнопку  в течение еще 5 секунд, пока на дисплее пульта не появится код «P00».

Используйте кнопки + и – для переключения между параметрами. Когда на дисплее будет гореть код требуемого параметра, нажмите кнопку $\langle / \rangle$, чтобы перейти к настройке этого параметра. Настройте значение выбранного параметра с помощью кнопок + и – и затем нажмите кнопку , чтобы сохранить настройку и вернуться на предыдущий уровень меню.

В Табл. 7 приведены параметры, доступные для настройки.

Табл. 7. Настройка параметров блока ERV

Код	Параметр	Значения	По умолчанию	Инструкции
P09	Настройка баланса давления	00: Баланс 01: Давление 02: Разрежение	00	00: Баланс. Скорости вращения приточного и вытяжного вентилятора одинаковы и соответствуют настройке скорости вращения вентилятора проводного пульта. 01: Давление. Скорость вращения приточного вентилятора соответствует настройке скорости вращения вентилятора проводного пульта, а скорость вращения приточного вентилятора выше, чем вытяжного. 02: Разрежение. Скорость вращения вытяжного вентилятора соответствует настройке скорости вращения вентилятора проводного пульта, а скорость вращения вытяжного вентилятора выше, чем приточного.
P14	Количество блоков при групповом управлении	00: Запрещено 01~16: Количество блоков	01	Установите значение этого параметра в соответствии с фактическим количеством блоков в группе.
P15	Авторестарт	00: Блок отключен 01: Блок восстановит состояние до отключения электропитания	00	–
P16	Единицы измерения температуры	00: °C 01: °F	00	–
P35	Восстановление заводских настроек	00: Нет 01: Сброс	00	После выбора значения 01 нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку  , чтобы сбросить пользовательские параметры до заводских настроек.

7. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

После тестового пуска блок готов к эксплуатации. При возникновении любых проблем сначала попробуйте устранить их самостоятельно, следуя указаниям в Табл. 8. Если это не помогло, обратитесь в сервисную службу.

Табл. 8. Причины и устранение неисправностей

Проблема	Возможные причины	Рекомендуемое действие
Расход воздуха на входе/ выходе значительно снизился	На воздушном фильтре скопилось слишком много пыли	Замените или очистите воздушный фильтр
Аномальный шум из воздухопроводов	Ослаблены крепления воздухопроводов	Надежно закрепите воздухопроводы
Система не запускается	Отсутствует электропитание/ Неправильно подключен силовой кабель	Устраните неполадки источника электропитания и проверьте правильность подключения силового кабеля
	Ослаблены клеммы трансформатора на главной плате	Заново подключите клеммы трансформатора
	Ошибка связи (Е6)	Проверьте подключение кабеля между пультом и главной платой

Если к блоку подключен проводной пульт, в случае неисправности на дисплей пульта в зоне индикации температуры будет выведен код ошибки. Ниже показан пример индикации ошибки Е6 (ошибка связи) на дисплее проводного пульта.

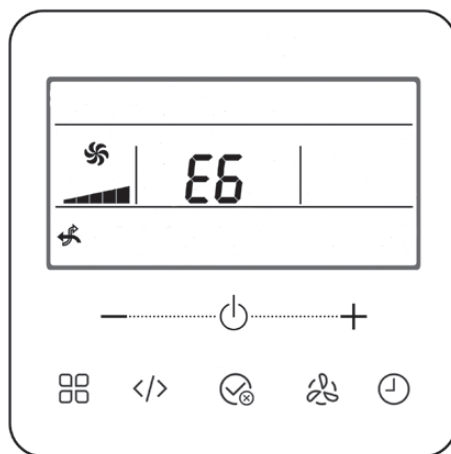


Рис. 14. Пример индикации ошибки на дисплее пульта

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА с рекуперацией тепла

При появлении ошибки выключите блок, отключите электропитание и обратитесь в авторизованный сервисный центр GREE.

В Табл. 9 приведен список кодов ошибок.

Табл. 9. Коды ошибок проводного пульта

Код ошибки	Тип неисправности
L9	Недопустимое количество блоков при групповом управлении
dF	Ошибка датчика температуры проводного пульта
dH	Ошибка электрической цепи проводного пульта
E6	Ошибка связи между проводным пультом и блоком



www.gree-air.ru