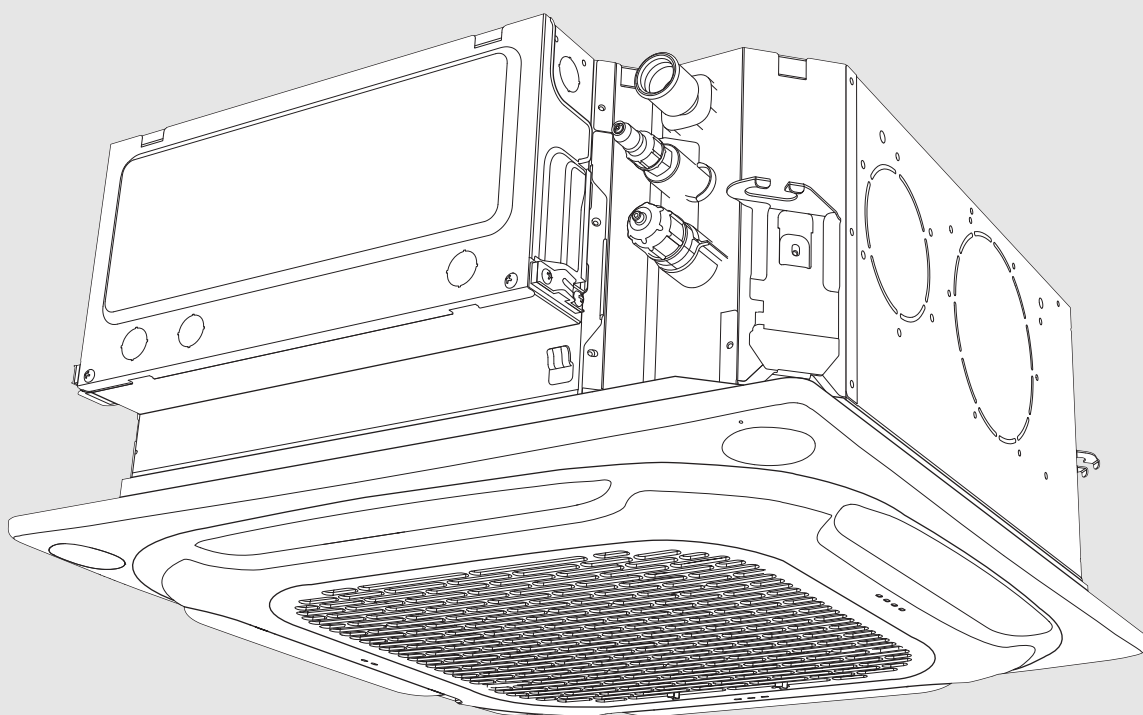


Руководство по монтажу и эксплуатации — Оригинальное руководство

4-поточный внутренний блок кассетного типа VRF

Air Flux

AF2-4CC 15-1 P | AF2-4CC 22-1 P | AF2-4CC 28-1 P | AF2-4CC 36-1 P | AF2-4CC 45-1 P |
AF2-4CC 56-1 P | AF2-4CC 63-1 P



Содержание

1	Пояснения условных обозначений и указания по безопасности	3
1.1	Пояснения условных обозначений	3
1.2	Общие указания по технике безопасности	3
2	Информация об изделии	4
2.1	Соответствие требованиям электрической безопасности	4
2.2	Декларация о соответствии	4
3	Дополнительные принадлежности	5
4	Функции и характеристики	6
5	Перед монтажом	8
6	Выбор места монтажа	8
7	Монтаж	9
7.1	Монтаж с помощью анкерных болтов	9
7.2	Монтаж внутреннего блока	10
7.2.1	Последовательность монтажа внутреннего блока на существующем потолке	10
7.2.2	Последовательность монтажа внутреннего блока на новом потолке	12
7.2.3	Размеры блока	13
7.3	Установка панели	14
7.3.1	Снимите защитную решетку воздухозаборника	14
7.3.2	Установка панели	14
7.3.3	Установка защитной решетки воздухозаборника	15
7.3.4	Установка всасывающей решетки	16
7.4	Монтаж трубопроводов подачи хладагента	16
7.4.1	Требования к длине и разности уровней для трубных соединений внутреннего и наружного блоков	16
7.4.2	Материал изготовления и размер труб	16
7.4.3	Компоновка трубопроводов	16
7.4.4	Монтаж трубопровода	17
7.4.5	Проверка на герметичность	18
7.4.6	Монтаж теплоизоляционного материала на соединениях газожидкостных трубопроводов внутреннего блока	18
7.4.7	Вакуумирование	18
7.4.8	Хладагент	18
7.5	Монтаж сливного трубопровода	18
7.5.1	Монтаж дренажного трубопровода внутреннего блока	18
7.5.2	Испытание дренажной системы	19
7.6	Электропроводка	19
7.6.1	Крепление кабелей на внутреннем блоке	20
7.6.2	Подключение шнура питания	20
7.6.3	Технические характеристики электрического подключения	22

7.6.4	Электропроводка	23
7.6.5	Коммуникационная проводка	24
7.6.6	Обращение с точками соединения электропроводки	27
7.6.7	Подключение панели	28
7.7	Контрольный осмотр после установки	28
8	Настройка на месте эксплуатации	29
8.1	Коды ошибок и определения	29
8.2	Режим постоянной скорости	30
9	Тестовый запуск	31
9.1	На что нужно обратить внимание перед тестовым запуском	31
9.2	Тестовый запуск	31
10	Наименования деталей	32
11	Панель дисплея	33
12	Эксплуатация и рабочие параметры кондиционера	33
13	Регулирование направления потока воздуха	34
14	Охрана окружающей среды и утилизация	34
15	Техническое обслуживание	35
15.1	Техническое обслуживание обычных деталей	37
16	Признаки, которые не свидетельствуют о неисправности	41
17	Устранение неисправностей	43
17.1	Общие сведения	43
17.2	Устранение неисправностей блока	43
17.3	Устранение неисправности пульта дистанционного управления	44
17.4	Коды ошибок	45
18	Приложение	46
18.1	Электропроводка	46
18.2	Пользовательская электропроводка	47

1 Пояснения условных обозначений и указания по безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе:



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ означает получение тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.



ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО означает возможность получения тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.



ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ означает, что возможно повреждение оборудования.

Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведённым здесь знаком информации.

1.2 Общие указания по технике безопасности

⚠ Меры предосторожности

- ▶ Перед монтажом и использованием кондиционера внимательно прочитайте это руководство.

⚠ Передача пользователю

- ▶ После того как вы завершили монтаж, провели испытания блока и убедились в том, что он работает правильно, объясните заказчику правила использования и обслуживания блока в соответствии с данным руководством.
- ▶ Кроме того, обязательно сохраните руководство для дальнейшего использования.

⚠ Предупреждения

- ▶ Монтаж блока, его обслуживание и очистку фильтра должны выполнять специалисты по отопительной технике. Не пытайтесь делать это самостоятельно. Неправильный монтаж может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возникновению пожара.
- ▶ Устанавливайте кондиционер в соответствии с инструкциями, изложенными в этом руководстве. Неправильный монтаж может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возникновению пожара.

- ▶ При проведении монтажных работ в небольших помещениях необходимо принять соответствующие меры по предотвращению превышения предельных концентраций хладагента. По поводу принятия необходимых мер проконсультируйтесь с продавцом. Высокая концентрация хладагента в закрытом помещении может привести к аноксии (недостатку кислорода).
- ▶ Убедитесь, что установлены все необходимые детали и принадлежности. Использование не предусмотренных производителем деталей может привести к возникновению неисправностей или падению кондиционера, а также к утечке воды, поражению электрическим током или пожару.
- ▶ Монтировать кондиционер необходимо на таком участке поверхности, который сможет выдержать его вес. Если основание кондиционера не закреплено должным образом, он может упасть, что приведет к его повреждению и часто является причиной травм персонала.
- ▶ Необходимо принять во внимание воздействие сильных ветров, ураганов и землетрясений и надежно закрепить установку. В результате неправильного монтажа кондиционер может упасть и стать причиной несчастного случая.
- ▶ В качестве источника электропитания обязательно используйте отдельную электрическую цепь. Все электрические компоненты должны соответствовать местным законам и нормативно-правовым актам, а также данной инструкции по монтажу. Монтажные работы должен выполнять квалифицированный специалист-электромонтажник.
- ▶ Недостаточная мощность или неправильно выполненные электромонтажные работы могут привести к поражению электрическим током или возникновению пожара.
- ▶ Запрещается использовать электрические кабели, не соответствующие спецификациям. Монтаж электропроводки необходимо выполнять в соответствии со схемой соединений, которая прилагается к изделию. Убедитесь, что на клеммы и провода не воздействуют внешние факторы. Неправильное электрическое подключение и монтаж могут привести к возникновению пожара.
- ▶ При подключении убедитесь, что шнур питания, коммуникационная проводка и проводка системы управления расположены ровно и прямо, а крышка плотно прилегает к электрической коробке. Если электрическая коробка не закрыта надлежащим образом, это может привести к поражению электрическим током, пожару или перегреву электрических компонентов.
- ▶ В случае утечки хладагента во время монтажа нужно немедленно открыть двери и окна, чтобы проветрить помещение. При контакте хладагента с огнем возможно образование токсичных газов.
- ▶ Перед контактом с электрическими компонентами нужно отключить электропитание.
- ▶ Запрещается прикасаться к выключателю мокрыми руками. Это предотвратит поражение электрическим током.
- ▶ Избегайте прямого контакта с хладагентом, вытекающим из соединений труб подачи хладагента. Он может вызвать обморожение.
- ▶ Кондиционер должен быть заземлен. Запрещается соединять заземляющий провод ("землю") с трубами газо- или водопровода, молниеотводами или проводом заземления телефонной линии. В результате неправильного заземления может произойти поражение электрическим током или пожар, а также разрушение конструкции из-за сильного удара молнии и т. д.
- ▶ Необходимо установить устройство защитного отключения (УЗО) от токов утечки. Если устройство защитного отключения от токов утечки не установлено, существует опасность поражения электрическим током или пожара.
- ▶ Подключение устройства к электросети необходимо выполнять в соответствии с государственными нормативами.

- Фиксированная разводка должна быть оборудована выключателем, позволяющим отключить все полюса. При этом зазор между контактами выключателя в отключенном состоянии должен составлять не менее 3 мм.
- Элементы контура хладагента нагреваются до высоких температур, поэтому между проводами и медными трубами необходимо обеспечить безопасное расстояние.
- Необходимо использовать питающий кабель типа H05RN-F или выше (H07RN-F).
- Перед монтажом проверьте электропитание. Убедитесь, что источник питания надежно заземлен в соответствии с местными, региональными и национальными электротехническими нормами и правилами. В противном случае существует опасность возникновения пожара и поражения электрическим током, что может привести к травмам или летальному исходу.
- Перед проведением монтажных работ необходимо проверить расположение электропроводки, водо- и газопроводов внутри стен, пола и потолка. Не начинайте сверлить, пока не убедитесь в безопасности проведения работ, особенно в отношении скрытых проводов питания. Чтобы найти скрытую проводку в месте сверления, можно использовать электроскоп. Таким образом можно предотвратить получение травмы или летальный исход, вызванный повреждением изоляции проводов.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Необходимо носить защитные перчатки во время проведения монтажа и работ по техобслуживанию.
- Установите сливной трубопровод в соответствии с инструкциями, изложенными в этом руководстве. Убедитесь, что сброс воды происходит плавно, а изоляция трубопровода, которая предотвращает конденсацию влаги, установлена надлежащим образом. Неправильная установка сливного трубопровода может привести к утечке воды и повреждению внутренней обстановки.
- При установке внутреннего и наружного блоков кондиционера убедитесь, что шнур питания находится на расстоянии не менее 1 м от телевизора или радиоприемника, чтобы избежать шума и помех.
- При проведении монтажных работ необходимо использовать хладагент R410A. Перед монтажом убедитесь, что вы используете именно тот хладагент, который нужен. Использование неправильного хладагента может привести к возникновению неисправности блока.
- Нельзя устанавливать кондиционер в следующих местах:
 - В помещениях, где используются жиры или газ, таких как кухня. В противном случае пластиковые детали будут изнашиваться и терять свой вид, а также могут возникнуть утечки воды.
 - В помещениях, где присутствуют коррозионные газы (например, диоксид серы). Коррозия медных труб или сварных деталей может привести к утечке хладагента.
 - В местах, где расположено оборудование, излучающее электромагнитные волны. Электромагнитные волны могут нарушить работу системы управления и привести к отклонениям в работе блока.
 - В местах с высоким содержанием соли в воздухе. Под воздействием воздуха с высоким содержанием соли механические части блока подвергаются ускоренному старению, в результате чего существенно уменьшается срок его службы.
 - В местах, где происходят большие колебания напряжения. Эксплуатация блока в условиях больших колебаний напряжения приводит к сокращению срока службы электронных компонентов и сбоям в работе системы управления.
 - В местах, где существует опасность утечки легковоспламеняющихся газов. Например, в помещениях, в воздухе которых содержится углеродное волокно или горючая пыль, или в местах, где присутствуют летучие горючие вещества (такие, как растворитель или бензин). Вышеуказанные газы могут вызвать взрыв и пожар.

- Не прикасайтесь к теплопередающим элементам теплообменника, так как это может привести к травме.
- Для упаковки некоторых изделий используется упаковочная лента из полипропилена. При транспортировке изделия не используйте упаковочную ленту для буксирования изделия и не тяните за нее. Если упаковочная лента порвется, это будет опасно для окружающих.
- Обратите внимание на требования к утилизации гвоздей, дерева, картона и других упаковочных материалов. Не выбрасывайте эти материалы в непереработанном виде, поскольку это может привести к телесным повреждениям.
- Разорвите упаковочный пакет перед утилизацией, чтобы с ним не играли дети, так как это может привести к их удушью.
- Данное оборудование нельзя устанавливать в прачечных.

⚠ Безопасность электрических приборов, используемых в быту и в других подобных целях

Для предотвращения опасностей, исходящих от электрических приборов, в соответствии с EN 60335-1 действуют следующие положения:

«Этим оборудованием могут пользоваться дети старше 8 лет, а также лица со сниженными физическими, сенсорными или психическими способностями или имеющие недостаточно опыта и знаний, если они действуют под надзором или прошли обучение относительно безопасного применения оборудования и понимают исходящие от него опасности. Не разрешайте детям играть с оборудованием.»

«Если поврежден сетевой провод, то его должен заменить изготовитель, его сервисная служба или квалифицированный специалист, чтобы провод не представлял опасности.»

2 Информация об изделии

2.1 Соответствие требованиям электрической безопасности

Данное оборудование соответствует техническим спецификациям EN/IEC 61000-3-12.

Использование кондиционеров по назначению

Внутренний блок предназначен для монтажа внутри здания с подключением к наружному блоку и другим компонентам системы, например, системе управления.

Наружный блок предназначен для монтажа вне здания с подключением к внутреннему блоку или блокам и другим компонентам системы, например, системе управления.

Любое другое использование считается ненадлежащим. За любой ущерб, возникший в результате применения не по назначению, производитель ответственности не несет.

В случае монтажа в особых условиях (подземный гараж, техническое помещение, балкон или другое полуткрытое место):

- Ознакомьтесь с требованиями к месту монтажа, содержащимися в технической документации, и проконсультируйтесь со специалистом по кондиционерам.

2.2 Декларация о соответствии

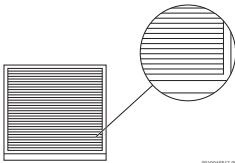
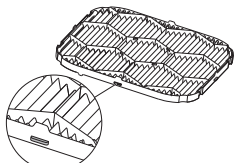
EAC Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует Евразийского таможенного союза.

Маркировка EAC подтверждает соответствие изделия всем обязательным к применению правовым нормам, которые предусматривают нанесение этой маркировки.

Полный текст Декларации соответствия приведен на сайте: www.bosch-climate.ru.

3 Дополнительные принадлежности

Убедитесь, что в комплект поставки кондиционера входят следующие дополнительные принадлежности:

Наименование	Количество	Внешний вид	Область применения
Руководство по монтажу и эксплуатации	1	Данное руководство	(Обязательно передайте его пользователю)
Монтажная пластина	1		Для монтажа устройства на потолке
Кабельная стяжка	4		Для затягивания и фиксации кабелей
Изоляционная обшивка для медных труб	2		Для изоляции медных труб
Изоляционная обшивка для сливного трубопровода	2		Для изоляции сливного трубопровода
Латунная гайка	2		Для соединительных труб (одна для моделей с технологической трубой)
Пульт дистанционного управления	1		опция
Проводной пульт управления	1		опция
Фильтр средней эффективности	1		опция, с возможностью настройки
Фильтр первичной эффективности	1		

Таб. 1 Дополнительные принадлежности, включенные в объем поставки

Дополнительные принадлежности, которые можно приобрести на месте:

Код	Наименование	Внешний вид	Размеры	Количество	Область применения
1	Медная труба		Необходимо выбрать и приобрести медные трубы соответствующей длины и диаметра, рассчитанные для выбранной модели согласно инструкции по монтажу наружного блока. Также необходимо учитывать требования, предъявляемые к конкретному проекту. • Газовая труба: Ø 12,7 x 0,75 мм для мощности 1,5–5,6 кВт; Ø 15,9 x 1,0 мм для мощности 6,3 кВт • Жидкостная труба: Ø 6,35 x 0,75 мм для мощности 1,5–5,6 кВт; Ø 9,52 x 0,75 мм для мощности 6,3 кВт Для подключения системы хладагента внутреннего блока рекомендуется использовать трубку из мягкой меди (Т2М), длина которой подбирается в зависимости от ситуации.	Зависит от требований, предъявляемых к конкретному проекту	Используется для подключения труб подачи хладагента внутри помещения.
2	PVC-труба для отвода воды		Наружный диаметр: 37–39 мм, внутренний диаметр: 32 мм	Зависит от требований, предъявляемых к конкретному проекту	Используется для отвода конденсата из внутреннего блока.
3	Изоляционная обшивка для труб		Внутренний диаметр зависит от диаметра медных труб и труб из PVC. Толщина обшивки труб должна составлять 10 мм и более. Если температура воздуха превышает 30 °C или влажность превышает 80 %, необходимо увеличить толщину обшивки (15 мм и более).	Зависит от требований, предъявляемых к конкретному проекту	Защищает трубы от образования конденсата.
4	Анкерный крюк		M10	4	Для монтажа внутреннего блока
5	Монтажные крюки		M10	4	Для монтажа внутреннего блока

Таб. 2 Дополнительные принадлежности

4 Функции и характеристики

Безопасный режим

В случае отказа датчика безопасный режим поддерживает работу системы в течение 72 часов, обеспечивая ее базовую функциональность. При отказе критически важных датчиков активировать безопасный режим невозможно.

Новый дизайн панели — воздушный поток на 360°

Новая круглая панель блока имеет на 20 % большую площадь для прохождения воздуха по сравнению со старой четырехпоточной панелью, что обеспечивает более равномерный, комфортный воздушный поток.

7-ступенчатый инверторный вентилятор постоянного тока

Скорость вентилятора можно регулировать по 7 ступеням, что дает пользователю свободу при управлении скоростью воздушного потока в помещении.

Оптимизация параметров в случае отсутствия людей

Определяет присутствие людей в помещении и оптимизирует параметры для экономии энергии во время отсутствия пользователей. Пределы для заданных значений могут быть определены в комнатном контроллере.

Стандартное реле уровня воды

Когда выпускная труба заблокирована или слив осуществляется с трудом, реле уровня позволяет избежать переполнения дренажного поддона.

Самоочистка теплообменника

Программа самоочистки теплообменника внутреннего блока. Сначала система замораживает теплообменник, чтобы собрать грязь, а затем смывает ее конденсатной водой. Термическая дезинфекция завершает процесс очистки. В процессе самоочистки внутренний блок нагнетает холодный и теплый воздух в помещение. При самоочистке штатная работа всей системы прерывается до завершения процесса очистки и сушки.

Датчик влажности

Датчик влажности для контроля влажности в помещении в режиме осушения.

Низкий уровень шума в режиме ожидания отопления

Клапан EXV (электронный расширительный клапан) может быть полностью закрыт во время работы в режиме ожидания отопления, что обеспечивает снижение шума от протекающего хладагента.

Защита от образования конденсата

Автоматическая регулировка угла наклона жалюзи и настроек вентилятора для предотвращения конденсации воды на заслонках.

Чистый потолок

Потолок остается чистым, так как благодаря минимальному углу наклона жалюзи поток воздуха направляется в сторону от потолка.

Отключение жалюзи

Заслонки для воздуховыпускных отверстий можно деактивировать с помощью дополнительных принадлежностей (входят в комплект поставки), например, если они расположены близко к стене или в углу.

Дистанционное включение/выключение сухого контакта

Вход сухого контакта позволяет реализовать связь между кондиционером и другими сигналами "умного дома", например: окно открыто — кондиционер выключается, окно закрыто — кондиционер включается.

Новая конструкция

Новый размер панели компактной кассеты соответствует размеру потолочной плитки (590 × 590 мм), что упрощает монтаж.

Сухой контакт детектора хладагента

Вход сухого контакта позволяет реализовать связь между кондиционером и другими сигналами "умного дома", например: окно открыто — кондиционер выключается, окно закрыто — кондиционер включается.

Независимое электроснабжение

Питание на внутренний блок можно подавать независимо от других устройств.

Температурная компенсация

Установите значение компенсации для датчика температуры для режимов отопления и охлаждения.

Режим анти-переохлаждение

Защита пользователей от струй холодного воздуха, выходящих из внутреннего блока после запуска режима отопления. Вентилятор не работает, когда температура в средней точке теплообменника внутреннего блока соответствует заданному значению температуры или ниже него.

Время отключения вентилятора

После достижения заданной температуры в режиме отопления вентилятор будет продолжать работать в течение заданного периода времени в циклическом режиме "автом. выкл./1 минута вкл."

Высота потолка

Можно подобрать высоту потолка для установки внутреннего блока на большой высоте.

Экономия энергии ECO+

Встроенная имитационная модель позволяет рассчитать тепловую нагрузку для помещения и регулировать мощность кондиционера в режиме реального времени, чтобы его производительность соответствовала тепловой нагрузке для помещения, а сам кондиционер не работал впустую.

Независимое электроснабжение внутреннего блока

Питание на внутренний блок можно подавать независимо от других устройств.

Встроенный дренажный насос

Бесшумный насос постоянного тока с напором 1,2 м встроен в устройство, что позволяет обеспечить нулевой наклон и распространить дренирование на большие расстояния.

Самоочистка теплообменника

Теплообменник внутреннего блока очищается автоматически¹⁾. Теплообменник замораживается для сбора грязи, а затем промывается конденсатной водой. В завершение очистки выполняется термическая дезинфекция. Во время очистки внутренний блок может нагнетать холодный и горячий воздух в помещение.

Независимое управление жалюзи

Вертикальные жалюзи можно регулировать независимо друг от друга. Номер жалюзи указан на маркировке рядом с заслонками внутреннего блока.

Задержка выключения вентилятора

После выключения вентилятор внутреннего блока работает еще несколько секунд — для просушки теплообменника (снижение влажности).

Super Link (M1/M2)

Для связи между внутренними и наружным блоками используется новая технология. Она обладает следующими преимуществами:

- Повышенная устойчивость к помехам
- Полярность не имеет значения (M1/M2 можно подключать любым образом)
- Длина (M1/M2 до 2000 м)
- Позволяет системе продолжать работать, даже если отдельные внутренние блоки отключены от питания
- Позволяет отключать клапаны в случае пропадания питания внутренних блоков
- Больше вариантов подключения (старый метод обеспечивал только шлейфовое подключение)

Профилактика образования плесени в лотке для воды

Ионы наносеребра высвобождаются достаточно медленно, что позволяет надолго избавить лоток для воды от плесени.

Оптимизация параметров в случае отсутствия людей

Автоматическая экономия энергии за счет переключения на температуру пониженного режима. В случае распознавания какой-либо активности система возвращается к нормальному режиму работы.

Блокировка отдельных выпускных отверстий

Воздуховыпускные отверстия в углах можно блокировать с помощью дополнительных принадлежностей (входят в комплект поставки).

1) Функция самоочистки доступна только в том случае, если используется наружный блок AF4300A (R-32) и внутренние блоки серии AF2.

5 Перед монтажом

1. Определите маршрут доставки блока на место монтажа.
2. Сначала вскройте и снимите упаковку с блока. Чтобы переместить блок, используйте фиксирующие приспособления (4 шт.). Запрещается прикладывать усилие к другим частям блока, особенно к трубам подачи хладагента, сливному трубопроводу и пластиковым деталям.
3. Блок обработки наружного воздуха можно использовать независимо или в комбинации с внутренним блоком другого типа. При независимом использовании общая производительность блоков обработки наружного воздуха должна находиться в диапазоне между 50% и 100% от производительности наружных блоков. При использовании в комбинации с внутренним блоком другого типа общая производительность внутренних блоков и блоков обработки наружного воздуха должна находиться в диапазоне между 50% и 100% от производительности наружных блоков. Общая производительность блоков обработки наружного воздуха не должна превышать 30% от производительности наружных блоков.

6 Выбор места монтажа

1. Для монтажа кондиционера следует выбрать место, которое полностью соответствует следующим условиям, а также требованиям пользователя:
 - Место хорошо проветривается.
 - Отсутствуют помехи для нормальной циркуляции воздуха.
 - Участок, на котором крепится кондиционер, достаточно прочный, чтобы выдерживать вес внутреннего блока.
 - Потолок расположен не под углом.
 - Достаточно свободного места для проведения технического обслуживания.
 - Не слишком тесное пространство, к которому предъявляются более жесткие требования по уровню шума.
 - Отсутствует прямое тепловое излучение.
 - Существует возможность беспрепятственного отвода конденсатной воды.
 - Отсутствуют утечки легковоспламеняющихся газов.
 - Длина трубопровода между внутренними и наружным блоками находится в допустимом диапазоне (→ руководство по монтажу наружного блока).
2. Монтажная высота находится в диапазоне 2,5 – 3,5 м.
3. При проведении монтажных работ используйте монтажные винты.
4. Свободное пространство, необходимое при проведении монтажных работ (единица измерения (мм)):



Кондиционер нельзя монтировать на большей высоте, чем указано в требованиях, так как это повлияет на его эффективность.

Высота потолка (м)	Рекомендованное статическое давление (Па)
2,5	0, 10
3	20
3,5	30

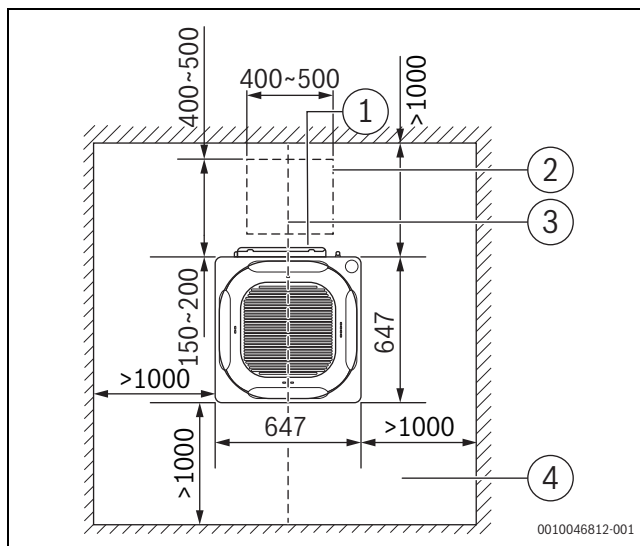


Рис. 1

- [1] Воздуховыпускное отверстие
- [2] Дисплей
- [3] Вход обратного потока воздуха
- [4] Дефлектор



На пути потока воздуха не должно быть никаких препятствий (люстры и т. д.).

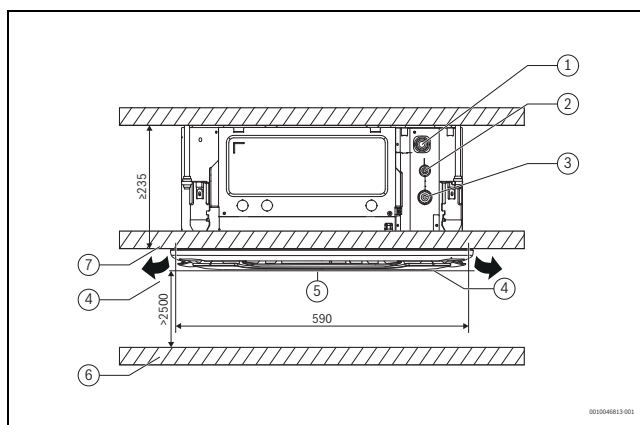


Рис. 2

- [1] Подключение к трубопроводу для отвода воды
- [2] Подключение к трубопроводу подачи хладагента (сторона жидкости)
- [3] Подключение к трубопроводу подачи хладагента (сторона газа)
- [4] Панель
- [5] Заборное отверстие
- [6] Пол
- [7] Потолок

5. Чтобы выбрать место монтажа кондиционера, определите направление воздушного потока, исходя из формы помещения.

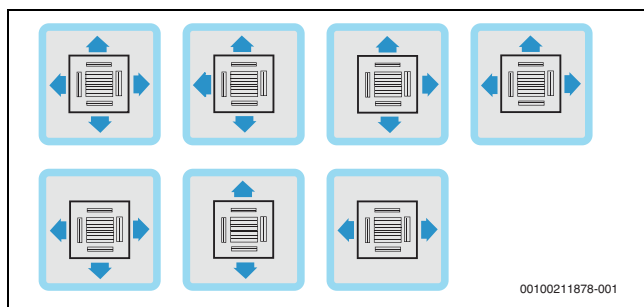


Рис. 3 Схематическое изображение направления воздушного потока

6. Если нужно заблокировать часть просвета воздухоотводчика, можно вставить воздушный дефлектор в вентиляционное отверстие корпуса блока, чтобы заблокировать поток воздуха.

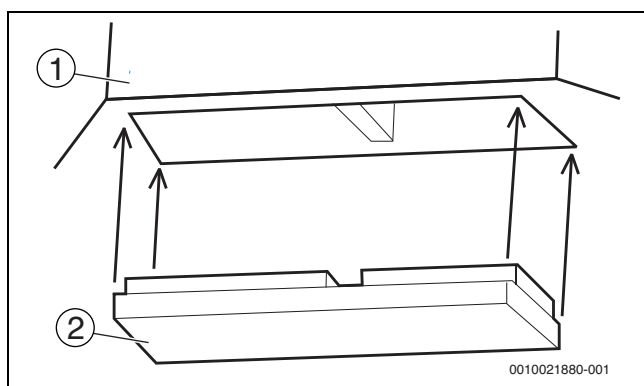


Рис. 4

- [1] Корпус блока
[2] Воздушный дефлектор

УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Воздушный дефлектор не входит в комплект поставки. Свяжитесь с продавцом, чтобы приобрести воздушный дефлектор.
- ▶ Воздушный дефлектор необходимо установить перед монтажной панелью. Если панель уже установлена, перед установкой воздушного дефлектора обязательно снимите ее.

7 Монтаж

Убедитесь, что для монтажа используются только рекомендованные производителем компоненты.

7.1 Монтаж с помощью анкерных болтов

Используйте болты разного типа в зависимости от условий монтажа кондиционера.



Способ монтажа кондиционера на потолок зависит от типа здания. По поводу конкретных мер проконсультируйтесь с инженерами-строителями и специалистами по реконструкции.

Деревянное здание

- ▶ Закрепите деревянный брусок на несущей балке, затем установите анкерные болты.

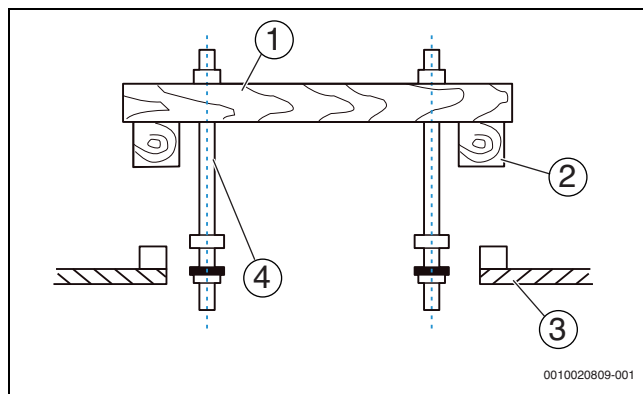


Рис. 5

- [1] Деревянный брусок
[2] Несущая балка
[3] Потолок
[4] Анкерный болт



Способ крепления анкерного болта зависит от конкретной ситуации. Крепление должно быть безопасным и надежным.

Здание из бетонных плит старого типа

- ▶ Необходимо использовать фундаментные и отжимные болты.

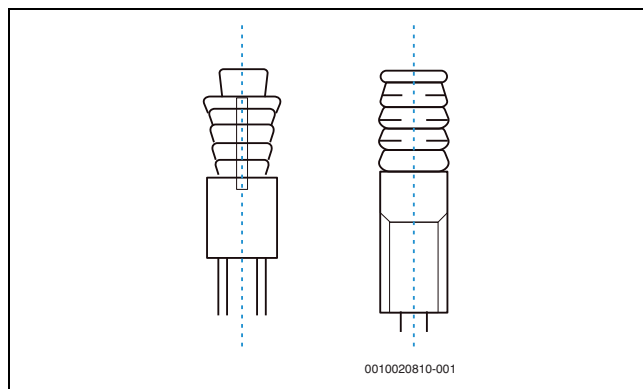


Рис. 6

Здание со стальным каркасом

- Необходимо установить штангу из угловой стали и использовать ее в качестве опоры.

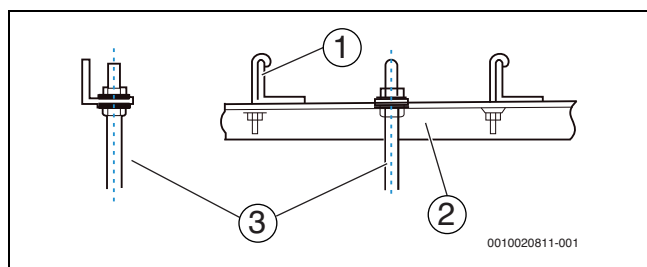


Рис. 7

- [1] Подвесной болт
[2] Штанга из угловой стали в качестве опоры
[3] Подвесной болт

Здания из свежесушеного цемента

- Установите кондиционер с помощью фундаментного оборудования и болтов.

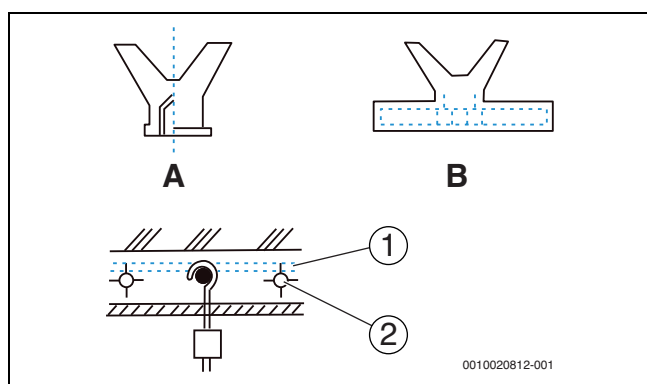


Рис. 8

- A Вставка ножевого типа
B Вставка скользящего типа

- [1] Арматурный стержень
[2] Фундаментный болт (подвесной и фундаментный болты для трубопровода)



Необходимо использовать болты из высококачественной высокоуглеродистой стали (с гальваническим или другим антикоррозионным покрытием) или из нержавеющей стали.

7.2 Монтаж внутреннего блока

7.2.1 Последовательность монтажа внутреннего блока на существующем потолке



Участок потолка, на котором производится монтаж, должен быть расположен горизонтально.

1. Просверлите в потолке отверстия размером 590 × 590 мм в соответствии с конфигурацией монтажной пластины:
 - Центр отверстия в потолке должен совпадать с центром корпуса внутреннего блока.
 - Определите длину и расположение выходных отверстий соединительных патрубков, сливного трубопровода и электропроводки.
 - При необходимости усильте конструкцию потолка, чтобы сохранить его уровень и предотвратить вибрации.

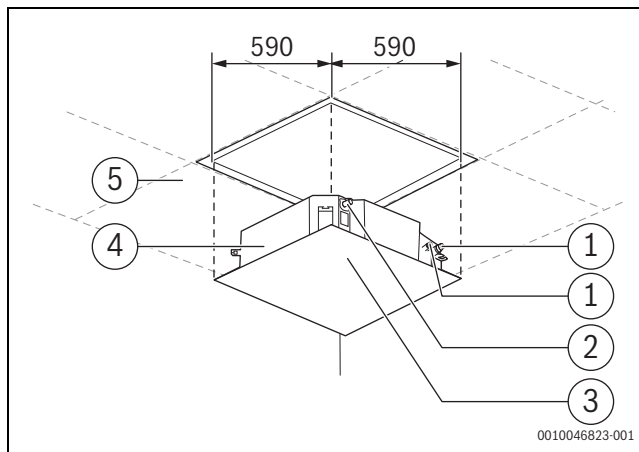


Рис. 9

- [1] Трубопровод
[2] Сливная труба
[3] Центр блока должен соответствовать центру отверстия в потолке
[4] Внутренний блок
[5] Потолок

2. Установите крюки в четырех углах в соответствии с расположением отверстий на монтажной пластине:
 - Определите места установки крюков и просверлите четыре отверстия $\varnothing 12 \times 50-55$ мм. Затем вставьте в эти отверстия анкерные крюки (приобретаются отдельно).
 - Во время монтажа крепежных крюков (приобретаются отдельно) убедитесь, что расположение вогнутых частей креплений совпадает с расположением анкерных крюков. Определите подходящую для монтажа длину крюка исходя из высоты потолка. Удалите избыток материала.
 - В качестве болтов для крепления монтажных крюков используйте болты M10 или W3/8.

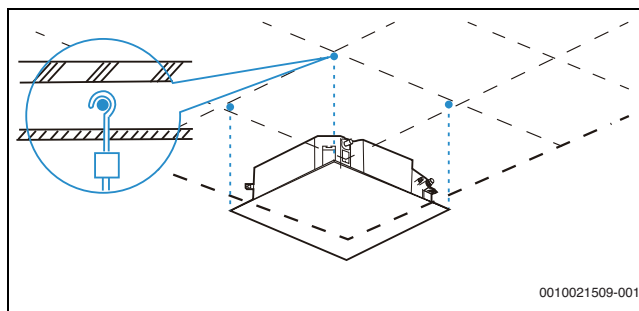


Рис. 10

3. Чтобы отрегулировать положение корпуса блока на четырех крепежных крюках и расположить его строго горизонтально, используйте шестигранные гайки.
- Если сливная труба будет наклонена, это может привести к сбою в работе реле уровня воды и утечке воды.
 - Отрегулируйте положение корпуса устройства. Зазор между устройством и потолком должен быть одинаковым со всех четырех сторон, а основание корпуса устройства должно находиться на расстоянии 10–12 мм от поверхности потолка.
 - Отрегулировав положение корпуса блока, закрепите блок с помощью гаек на крепежных крюках.

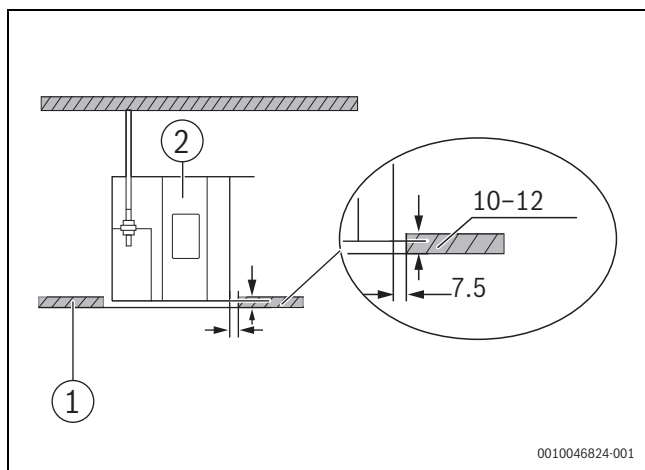


Рис. 11

- [1] Потолок
[2] Корпус блока

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если корпус блока не будет расположен горизонтально, это может привести к утечке воды, неполному ее отводу, а также образованию трещин в панели и потолке.



Для моделей с функцией подачи свежего воздуха:

- Перед установкой блока пробейте подготовленное отверстие в блоке подачи свежего воздуха с боковой стороны устройства, используя для этого плоскогубцы и прочие инструменты.
- Установите фланец линии подачи свежего воздуха на блоке свежего воздуха и закрепите его соединительными винтами.

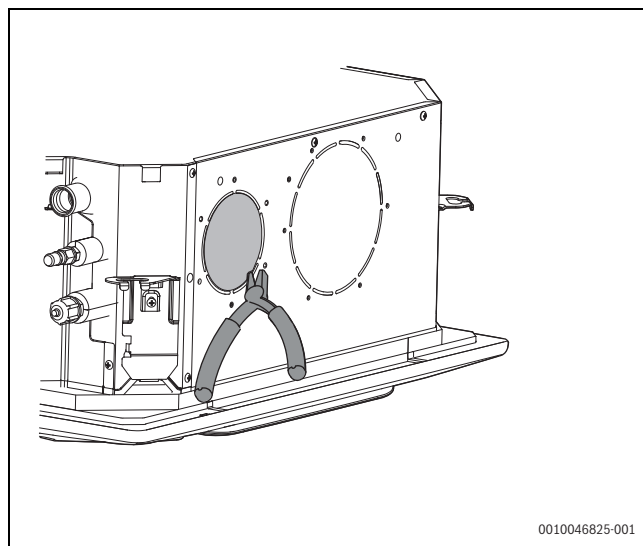


Рис. 12

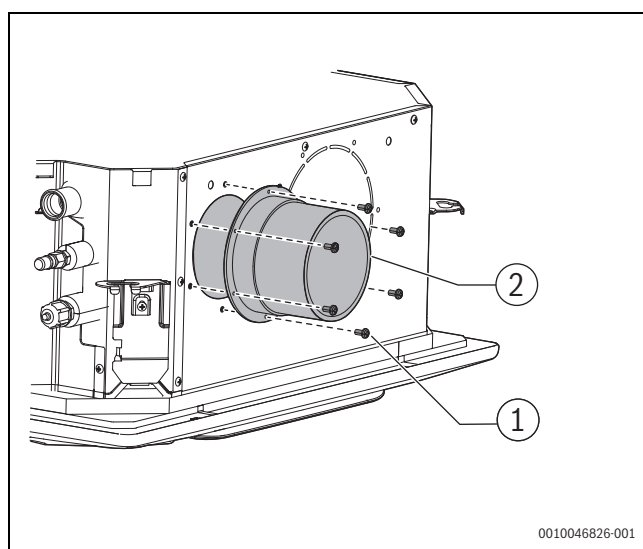


Рис. 13

- [1] Соединительные винты для фланцев (6 шт.)
[2] Фланец линии подачи свежего воздуха



Для моделей с функцией расширения:

- Перед установкой блока пробейте подготовленные отверстия в расширительных блоках с обеих сторон устройства, используя для этого плоскогубцы и прочие инструменты.
- Установите расширительный фланец на расширительный блок и закрепите его соединительными винтами.

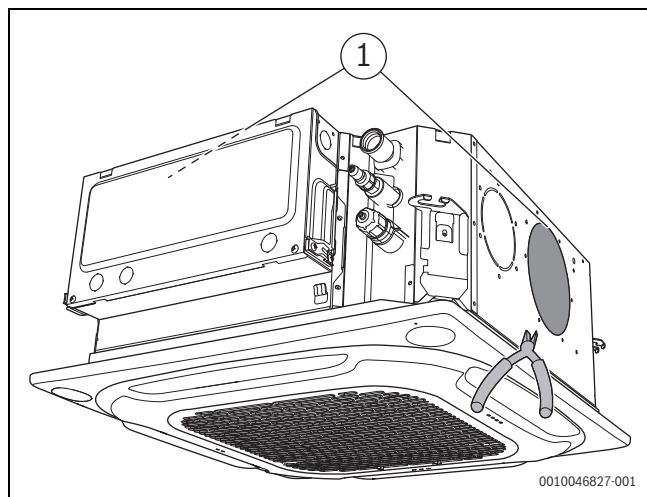


Рис. 14

- [1] Пробейте отверстия в корпусе расширительного блока (в двух местах)

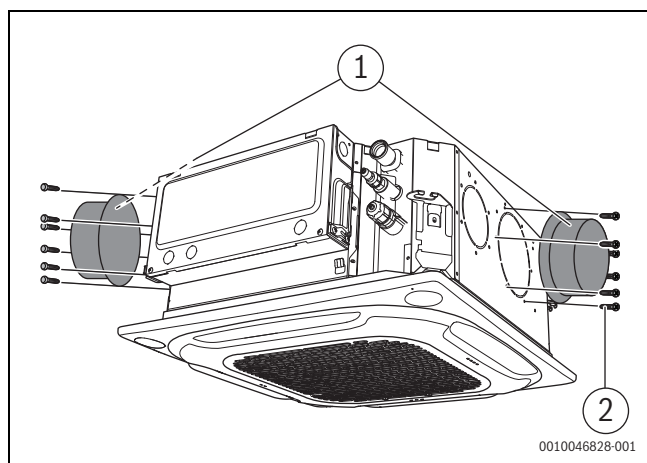


Рис. 15

- [1] Расширительный фланец (в двух местах)
[2] Соединительные винты для фланцев (12 шт.)

7.2.2 Последовательность монтажа внутреннего блока на новом потолке

1. Закрепите крюки на новом потолке. См. шаг 2 в главе 7.2.1 "Последовательность монтажа внутреннего блока на существующем потолке". Удостоверьтесь, что крюки достаточно прочны, чтобы выдерживать вес внутреннего блока, и что крепление блока останется надежным даже после усадки бетона.
2. После того как вы подняли и смонтировали блок, закрепите монтажную плату (дополнительная принадлежность 2) на корпусе блока с помощью винтов M6 x 20 (прилагаются к монтажной плате). Обязательно проверьте размер и положение отверстия в потолке, а также наличие доступа для технического обслуживания. См. рисунок 16.
3. Перед тем как установить блок на потолок, убедитесь, что потолок расположен строго горизонтально.
4. Поднимите и установите блок.
5. Прикрепите монтажную пластину к нижней стороне внутреннего блока. Используйте монтажные винты. Размер отверстия в потолке должен соответствовать размеру монтажной пластины.

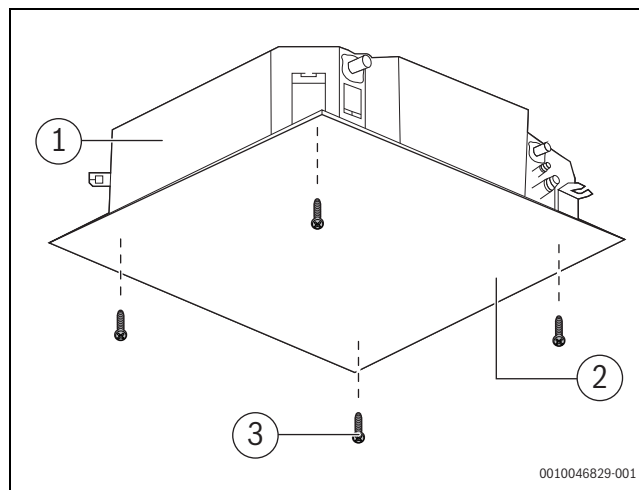


Рис. 16

- [1] Корпус кондиционера
[2] Монтажная пластина
[3] Винты M6 x 12 (дополнительные принадлежности)

6. Отрегулируйте положение корпуса блока. См. шаг 3 в главе 7.2.1 "Последовательность монтажа внутреннего блока на существующем потолке".

7. Уберите монтажную пластину. Надежно затяните винты.

УВЕДОМЛЕНИЕ

С помощью регулируемых крепежных крюков установите корпус блока горизонтально; в противном случае может произойти утечка воды. Ровно установить корпус блока можно с помощью уровня или полиэтиленовой трубки, наполненной водой (→ рисунок 17).

Блок оснащен встроенным дренажным насосом и поплавковым выключателем. Не наклоняйте устройство в направлении дренажного поддона; в противном случае поплавковый выключатель может выйти из строя, что вызовет утечку воды.

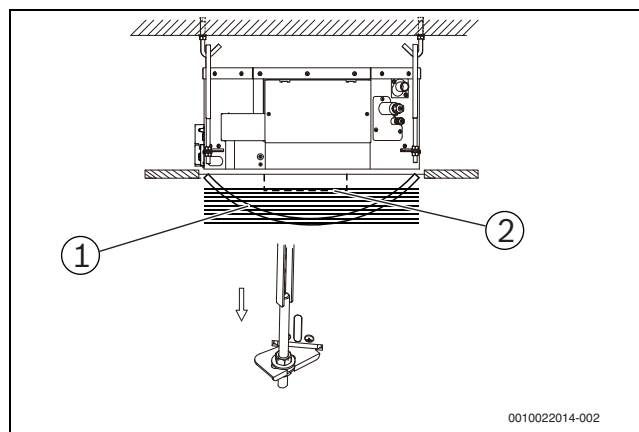


Рис. 17

- [1] Бесцветная прозрачная трубка
[2] Индикатор горизонта

7.2.3 Размеры блока

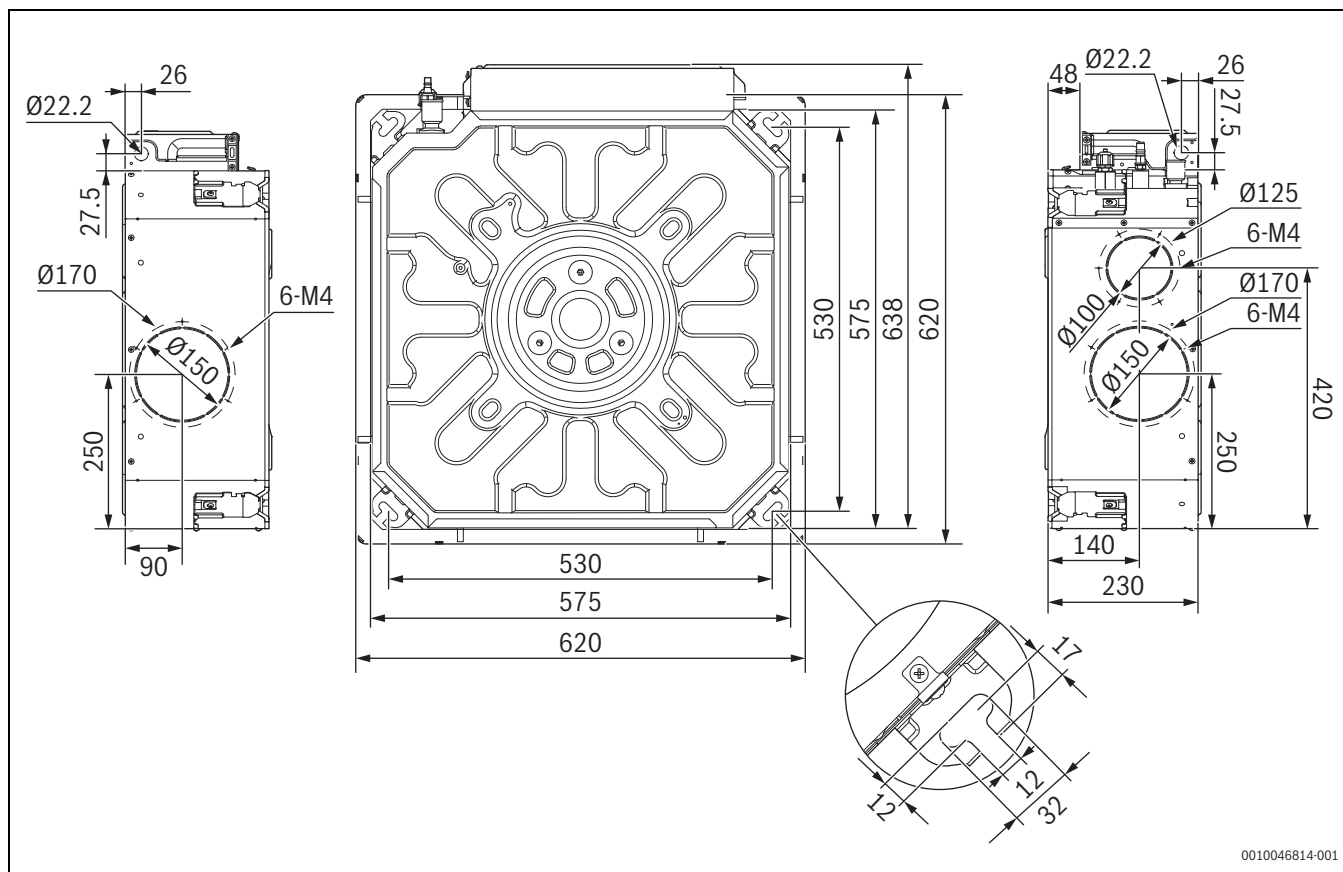


Рис. 18 Размеры блока (мм)

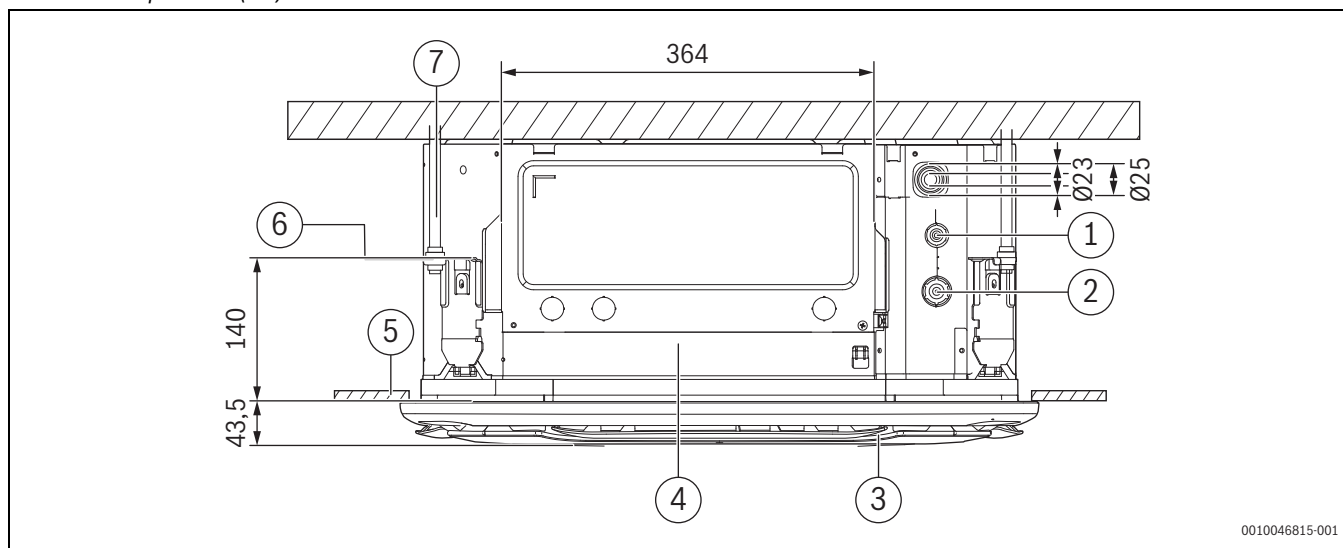


Рис. 19

- [1] Соединение трубопровода подачи хладагента (жидкостная труба)
- [2] Соединение трубопровода подачи хладагента (газовая труба)
- [3] Панель
- [4] Основной корпус
- [5] Потолок
- [6] Шестигранная гайка (для регулирования уровня)
- [7] Установка подвесов

УВЕДОМЛЕНИЕ

Все цифры в этом руководстве приведены исключительно в иллюстративных целях.

Реальный приобретенный вами кондиционер может отличаться видом и функциями от того, который рассматривается на этих рисунках. Необходимо принимать во внимание характеристики реального кондиционера.

7.3 Установка панели

7.3.1 Снимите защитную решетку воздухозаборника

1. Одновременно нажмите на два замка защитной решетки в направлении, указанном стрелками, чтобы поднять ее.
2. Поднимите решетку воздухозаборника и снимите ее.

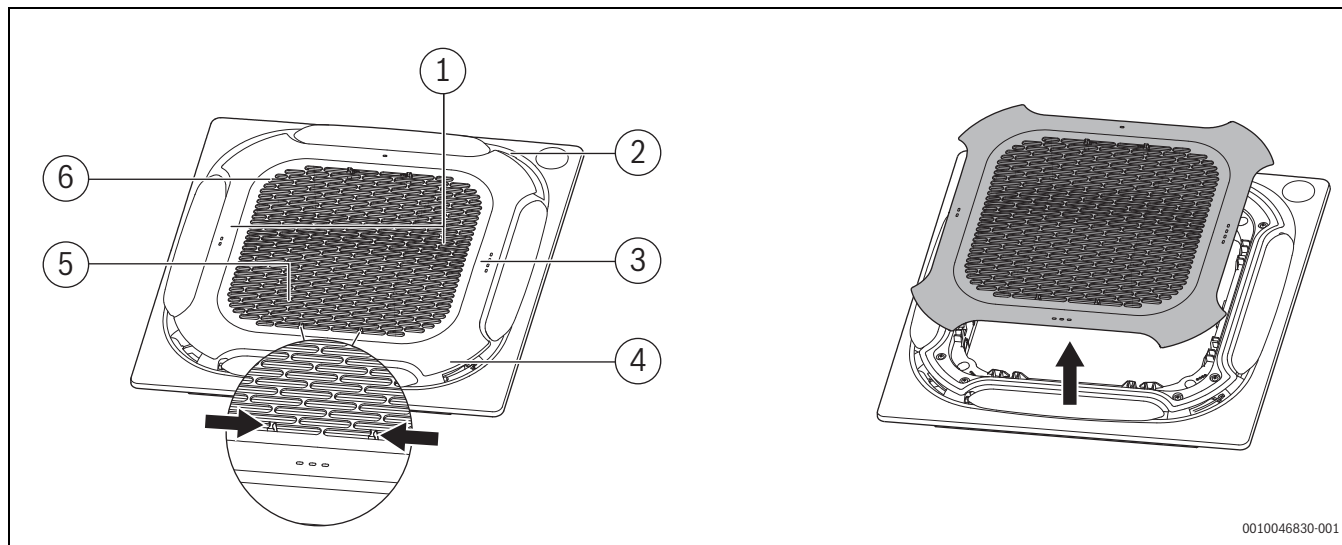


Рис. 20

- [1] Дополнительная защелка
- [2] Дисплей
- [3] Дефлектор
- [4] Декоративная панель
- [5] Защелка решетки
- [6] Защитная решетка воздухозаборника

УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Нельзя класть панель лицевой стороной вниз или прислонять ее к стене. Ее также нельзя класть на выступающие предметы.
- ▶ Нельзя ударять по дефлектору или надавливать на него.

7.3.2 Установка панели

1. Совместите панель с корпусом блока.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Производите операции в соответствии с направлением стрелок, показанных на рисунке 21, иначе панель нельзя будет демонтировать при необходимости.

2. При монтаже закрепите два стальных троса на зацепках, расположенных на панели (→ рисунок 21, «А» и «В»).
3. Подключите концевые выводы двигателя поворота и дисплея на панели к соответствующим соединениям на корпусе блока. Соблюдайте осторожность при монтаже защитного кожуха и обертывании соединительных клемм. Используйте прочные зажимные приспособления, чтобы надежно и безопасно изолировать клеммы.
4. Установите и закрепите панель на корпусе блока с помощью болтов (M5 × 20) и шайб (→ рис. 21). Обратите внимание на то, что монтажная крышка двигателя поворота должна опускаться в соответствующий дренажный поддон.
5. Отрегулируйте два винта зацепки панели, чтобы выровнять панель, и равномерно поднимите ее к потолку.
6. Слегка отрегулируйте положение панели, чтобы ее центр совпал с центром отверстия в потолке. Убедитесь, что все четыре зацепки зафиксированы надежно.

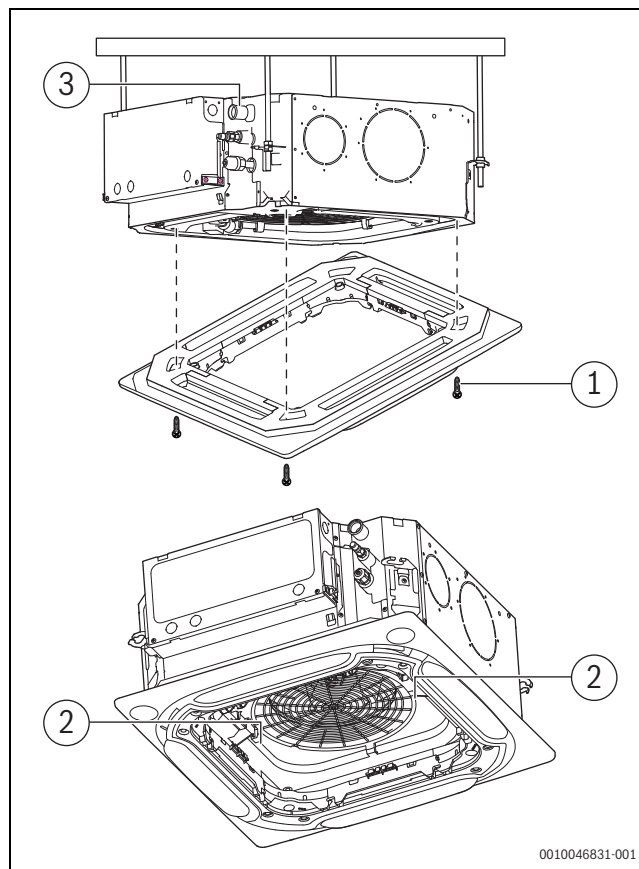


Рис. 21

- [1] Болты и шайбы
- [2] Зацепка панели
- [3] Дренажная сторона

7. Продолжайте равномерно затягивать винты под защепками панели до тех пор, пока толщина слоя вспененного материала между корпусом блока и отверстием для выпуска воздуха на панели не составит примерно 4–6 мм и между панелью и поверхностью потолка не будет хорошего контакта.

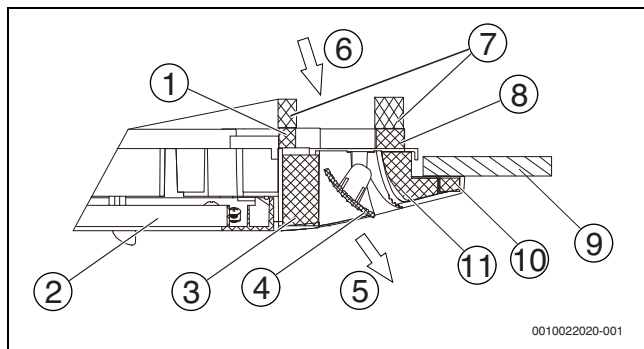


Рис. 22

- [1] Уплотняющий элемент панели 3
- [2] Панель
- [3] Вспененный материал панели 1
- [4] Шторка
- [5] Выпускное отверстие
- [6] Заборное отверстие
- [7] Корпус
- [8] Уплотняющий элемент панели 2
- [9] Потолок
- [10] Уплотняющий элемент панели 1
- [11] Вспененный материал панели 2

УВЕДОМЛЕНИЕ

Пластиковую крышку, которая выступает над двигателем поворота, необходимо вставить в вогнутую область уплотнительной пластины.

Убедитесь, что проводка двигателя поворота не застряла во вспененном материале.

Если винты затянуты недостаточно сильно, это может привести к возникновению утечек воздуха и воды (→ рисунок 23).

Между потолком и панелью не должно быть зазоров (→ рисунок 24).

Для регулировки высоты внутреннего блока можно использовать отверстия в четырех углах панели, но при условии, что это не влияет на подъем и опускание внутреннего блока и сливного трубопровода, (→ рис. 25).

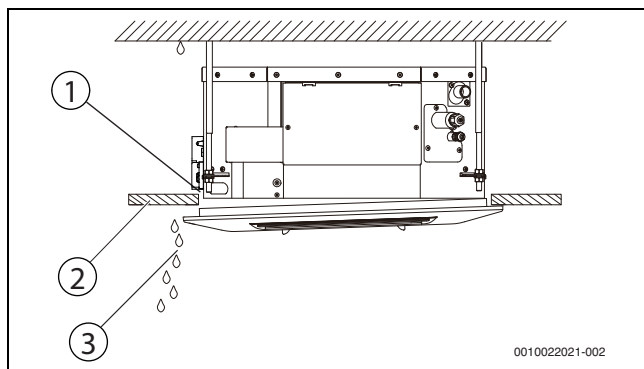


Рис. 23 Утечки воздуха и воды

- [1] Утечка
- [2] Потолок
- [3] Конденсат

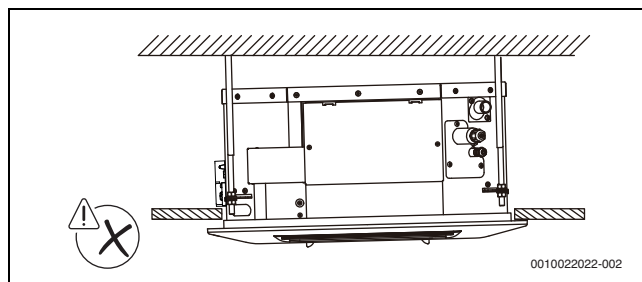


Рис. 24 Зазоров быть не должно

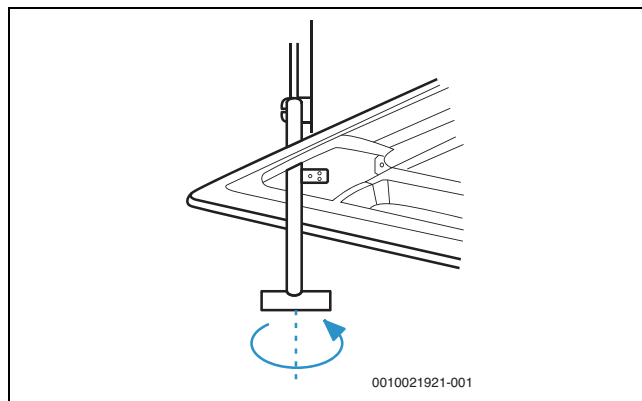


Рис. 25 Регулировка высоты внутреннего блока

7.3.3 Установка защитной решетки воздухозаборника

1. Сначала повесьте защитную решетку воздухозаборника на панели и соедините кабели двигателя поворота и дисплея на панели с соответствующими соединениями на корпусе блока.
2. Используйте защитную обшивку для защиты клемм. Сначала поместите обшивку в корпус устройства, а затем подключите три штекера.

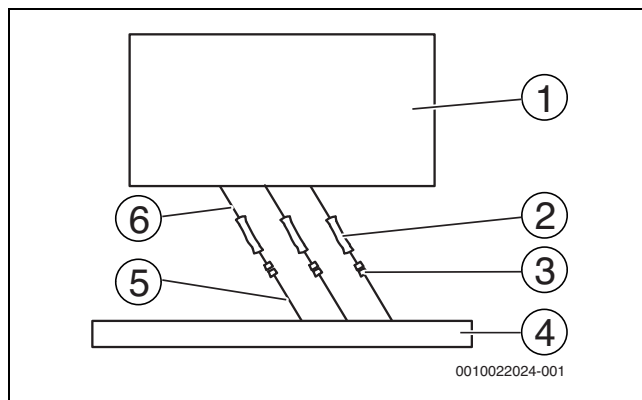


Рис. 26

- [1] Корпус блока
- [2] Защитный кожух
- [3] Соединитель
- [4] Панель
- [5] Ведет к панели
- [6] Ведет к корпусу устройства

3. Переместите обшивку к месту соединения, чтобы закрыть его. Затем используйте кабельные стяжки для надежной фиксации обоих концов.

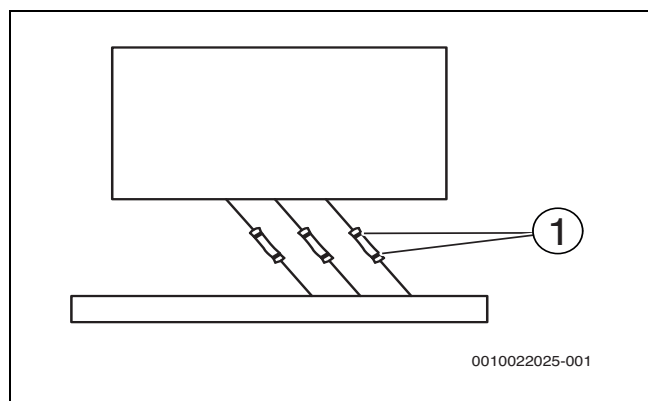


Рис. 27

[1] Позиция для фиксации с помощью кабельной стяжки

4. Снова установите защитную решетку воздухозаборника, выполнив шаги, используемые при снятии решетки воздухозаборника, в обратном порядке (→ глава 7.3.1).

7.3.4 Установка всасывающей решетки

1. Подключите свободные провода панели к соответствующему интерфейсу электрического блока управления устройства.

УВЕДОМЛЕНИЕ

См. заводскую табличку на крышке электрического блока управления устройства.

2. Установите страховочный подвесной трос в гнездо для подвесного троса.

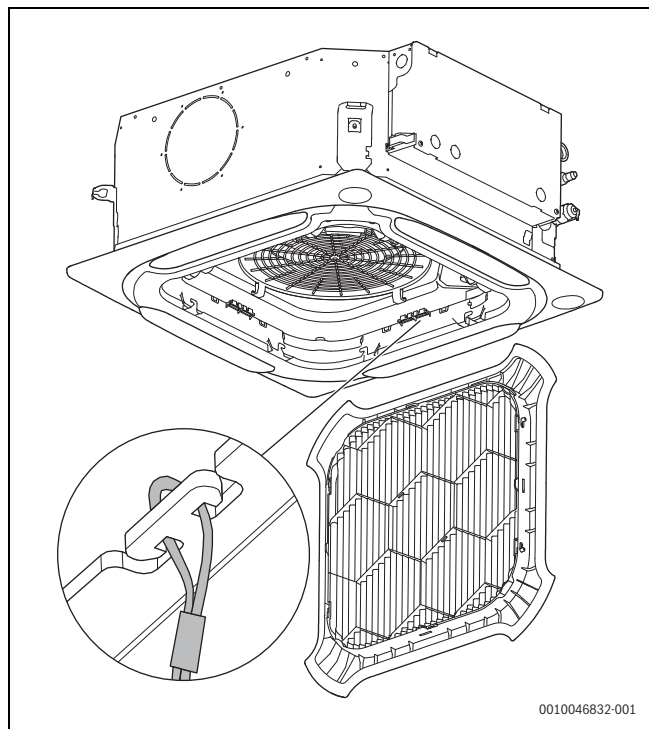


Рис. 28

3. Установите всасывающую решетку обратно в соответствующее положение и слегка надавите на нее в точке фиксации, чтобы убедиться, что защелка решетки полностью вошла в паз панели и решетка находится в закрытом положении.

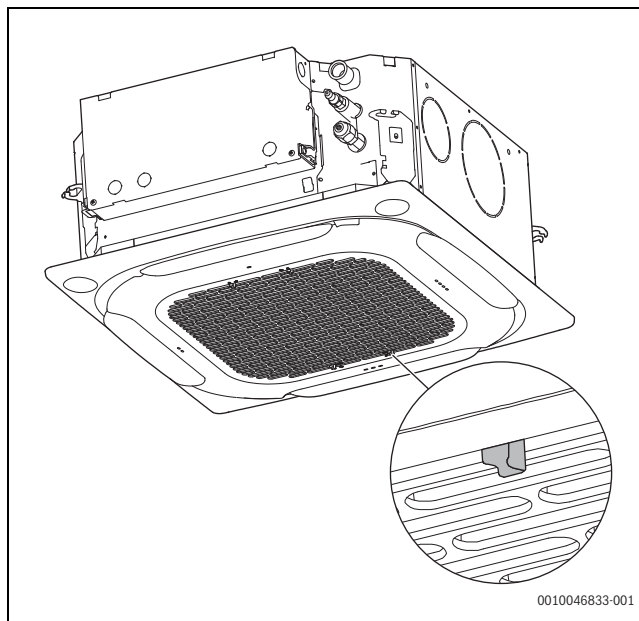


Рис. 29

7.4 Монтаж трубопроводов подачи хладагента

7.4.1 Требования к длине и разности уровней для трубных соединений внутреннего и наружного блоков

Требования к длине и разности уровней для трубопроводов подачи хладагента зависят от модели внутреннего и наружного блоков. Обратитесь к инструкции по монтажу наружного блока.

7.4.2 Материал изготовления и размер труб

- Материал изготовления труб: трубопроводы для хладагента изготавливают из медных труб.
- Размер труб: необходимо выбрать и приобрести медные трубы соответствующей длины и диаметра, рассчитанные для выбранной модели согласно инструкции по монтажу наружного блока. Также необходимо учитывать требования, предъявляемые к конкретному проекту.

7.4.3 Компоновка трубопроводов

1. Перед подключением внутреннего и наружного трубопроводов плотно перекройте оба конца трубопровода. После открытия концов труб подключите трубопроводы внутреннего и наружного блоков как можно быстрее, чтобы предотвратить попадание пыли и другого мусора в систему трубопроводов через открытые концы, так как это может стать причиной неисправности системы.
2. Если необходимо пропустить трубопровод сквозь стену, просверлите в ней отверстие и используйте для отверстия дополнительные принадлежности, такие как крышки и кожухи.
3. Расположите трубопровод подачи хладагента и электропроводку для внутреннего и наружного блоков рядом и надежно зафиксируйте их вместе, чтобы защитить от попадания воздуха и образования конденсата, который может стать причиной утечки в системе.
4. Протяните зафиксированные трубопроводы и проводку с улицы в помещение через отверстие в стене. Будьте осторожны при прокладке трубопровода; постарайтесь не повредить его.

7.4.4 Монтаж трубопровода

- Чтобы правильно установить трубопровод подачи хладагента в наружный блок, ознакомьтесь с инструкцией по монтажу, которая поставляется в комплекте с наружным блоком.
- Необходимо обеспечить надлежащую теплоизоляцию всех газовых и жидкостных трубопроводов; в противном случае может произойти утечка воды. Для изоляции газовых труб необходимо использовать теплоизоляционные материалы, которые выдерживают температуру выше 120 °С. Кроме того, при эксплуатации оборудования в условиях повышенной температуры и/или влажности необходимо увеличить толщину теплоизоляции (до 20 мм и более) (если температура трубопровода подачи хладагента превышает 30 °С или если влажность превышает 80 %). В противном случае поверхность теплоизоляционного материала может быть подвержена внешнему воздействию.
- Перед началом работ убедитесь, что используется хладагент типа R410A. Использование неправильного хладагента может стать причиной неисправности блока.
- Не допускайте попадания в холодильный контур воздуха или других газов, за исключением указанного хладагента.
- В случае утечки хладагента во время монтажа обязательно проветрите помещение.
- При установке и демонтаже труб используйте два ключа: гаечный и динамометрический.

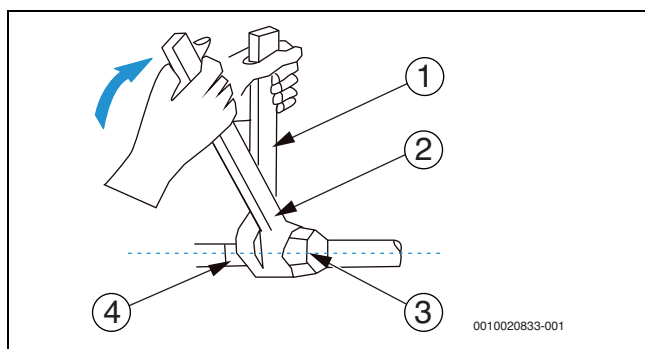


Рис. 30

- [1] Гаечный ключ
- [2] Динамометрический ключ
- [3] Заглушка раструба
- [4] Трубопроводная арматура

- Вставьте трубопровод подачи хладагента в латунную гайку (дополнительная принадлежность) и развальцуйте трубу. Сведения о размерах раструба и соответствующих моментах затяжки содержатся в приведенной далее таблице.

Внешний диаметр Ø (мм)	Момент затяжки (Нм)	Диаметр раструбного отверстия (A) (мм)	Раструбное отверстие
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Таб. 3

УВЕДОМЛЕНИЕ

Используйте необходимый момент затяжки в соответствии с условиями монтажа. Используя чрезмерное усилие натяжки, можно повредить заглушку раструба. В то же время, если усилие затяжки будет недостаточным, заглушка установится неплотно, что может привести к утечке.

- Перед тем как установить заглушку на раструб, нанесите на него некоторое количество холодильного масла (только изнутри), а затем проверните заглушку три или четыре раза, прежде чем затянуть ее.

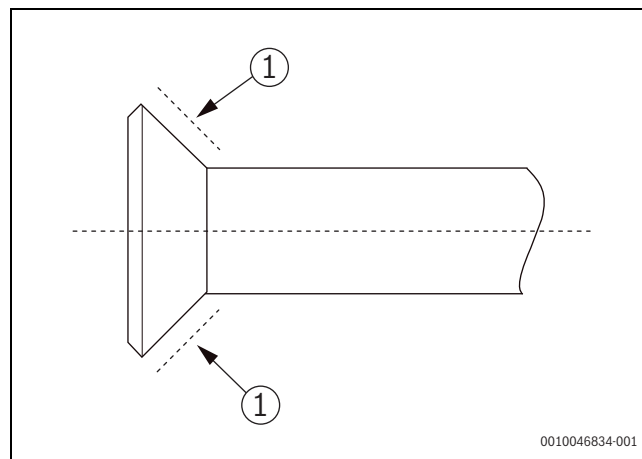


Рис. 31

- [1] Нанесите холодильное масло



Не наносите холодильное масло на внешнюю поверхность!



ОСТОРОЖНО

Токсичные газы

- Перед пайкой труб подачи хладагента необходимо принять соответствующие меры предосторожности.
- Прежде чем приступить к пайке труб подачи хладагента, заполните трубы азотом, чтобы вытеснить из них воздух. Если трубопровод не заполнен азотом, во время пайки внутри него образуется оксидная пленка, что может привести к неисправности системы кондиционирования воздуха.
- Выполнить пайку труб подачи хладагента можно после заполнения или пополнения труб азотом.
- При заполнении трубы азотом перед выполнением работ по пайке необходимо уменьшить давление до 0,02 МПа с помощью клапана сброса давления.
- Не используйте флюс при пайке патрубков для подключения линий хладагента. Используйте медно-фосфорный припой, не требующий флюса.
- Не используйте никаких антиоксидантов при пайке трубных соединений. В противном случае трубопровод может забиться остатками антиоксидантов, что приведет к выходу из строя компонентов.

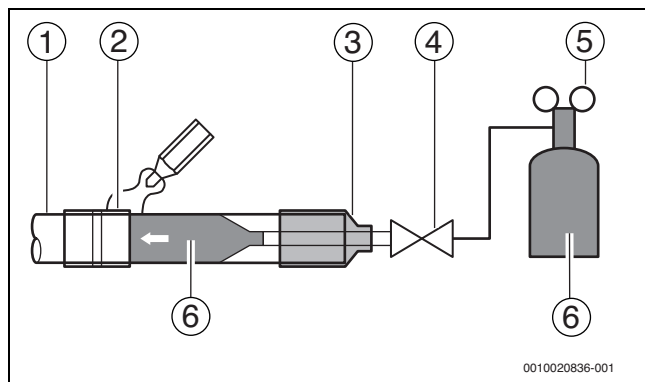


Рис. 32

- [1] Медный трубопровод
- [2] Участок пайки
- [3] Подводка азота
- [4] Ручной вентиль
- [5] Клапан, понижающий давление
- [6] Азот

7.4.5 Проверка на герметичность

Произведите проверку системы на герметичность в соответствии с инструкциями, изложенными в руководстве по монтажу наружного блока.



Контроль герметичности позволяет убедиться, что все отсечные клапаны наружного блока закрыты (установите заводские настройки).

7.4.6 Монтаж теплоизоляционного материала на соединениях газожидкостных трубопроводов внутреннего блока

- ▶ Монтаж теплоизоляционного материала осуществляется соответственно на газовом и жидкостном трубопроводах внутреннего блока.
 - Для теплоизоляции трубопровода на газовой стороне необходимо использовать теплоизоляционный материал, который выдерживает температуру 120 °C и выше.
 - Чтобы обеспечить теплоизоляцию соединений труб подачи хладагента внутреннего блока и закрыть все зазоры, необходимо использовать защитную муфту (дополнительная принадлежность).

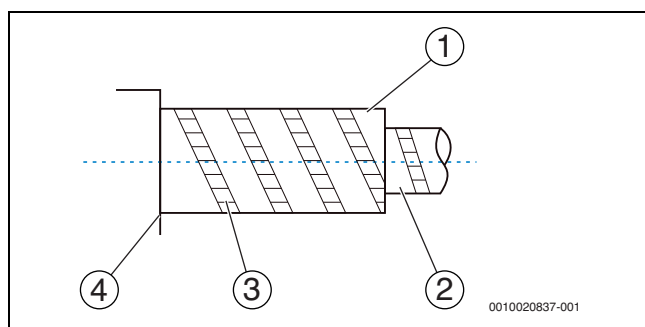


Рис. 33

- [1] Лицевой стороной вверх
- [2] Трубопровод на месте монтажа
- [3] Закрепленная изоляционная лента теплового контура
- [4] Корпус блока

7.4.7 Вакуумирование

- ▶ Создайте в системе разрежение в соответствии с инструкциями, изложенными в руководстве по монтажу наружного блока.



Перед вакуумированием необходимо убедиться, что все воздушные и жидкостные отсечные клапаны наружного блока закрыты (установите заводские настройки).

7.4.8 Хладагент

- ▶ Заправьте систему хладагентом в соответствии с инструкциями, изложенными в руководстве по монтажу наружного блока.

7.5 Монтаж сливного трубопровода

7.5.1 Монтаж дренажного трубопровода внутреннего блока

1. В качестве сливных труб необходимо использовать трубы из PVC (наружный диаметр: 30–32 мм, внутренний диаметр: 25 мм). Исходя из фактических условий монтажа, пользователь может приобрести трубы соответствующей длины у продавца, в местном сервисном центре или непосредственно на местном рынке.
2. Вставьте сливную трубу в соединительный всасывающий патрубок на корпусе блока. С помощью хомута (дополнительная принадлежность) надежно зафиксируйте сливную трубу и изоляционную обшивку.
3. Чтобы соединить всасывающую и сливную трубы внутреннего блока (особенно ту часть, которая находится в помещении), используйте изоляционную обшивку сливного трубопровода (дополнительная принадлежность). Чтобы обеспечить надежное подключение сливного трубопровода, а также убедиться, что в него не попадает воздух и в нем не образуется конденсат, используйте кабельную стяжку (дополнительная принадлежность).
4. Чтобы после выключения кондиционера обратный поток воды не попал в его внутреннюю часть, сливная труба должна быть немного наклонена вниз и в сторону от кондиционера (сторона слива). Уклон должен составлять не менее 1/100. Убедитесь, что сливная труба не деформирована и в ней не задерживается вода; в противном случае труба будет издавать шум.
5. При подключении сливного трубопровода будьте осторожны, не тяните за трубу, чтобы не допустить отсоединения всасывающей трубы. Кроме того, необходимо установить опоры для трубы через каждые 0,8–1 м, чтобы предотвратить ее деформацию.

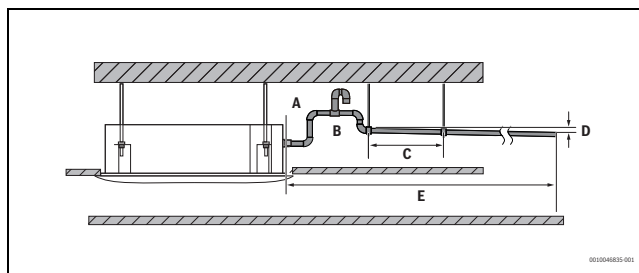


Рис. 34

- [A] Воздуховыпускное отверстие
- [B] Дренажная труба
- [C] 0,8–1,0 м
- [D] Уклон 1/100 или более
- [E] В пределах 20 м

6. При подключении сливной трубы большой длины необходимо использовать изоляционную обшивку для защиты соединений, чтобы длинная труба не расшатывалась.
7. Если выпускное отверстие сливной трубы находится выше, чем соединение со всасывающей трубой, постарайтесь расположить сливную трубу как можно более вертикально. Соединительные фитинги трубопровода отвода воды должны быть установлены так, чтобы высшая точка сливной трубы находилась в пределах 600 мм от основания лотка. В противном случае после выключения кондиционера образуется избыточное количество воды.



Сливные трубы от нескольких блоков соединяются с главной сливной трубой, вода из которой сбрасывается в канализацию.

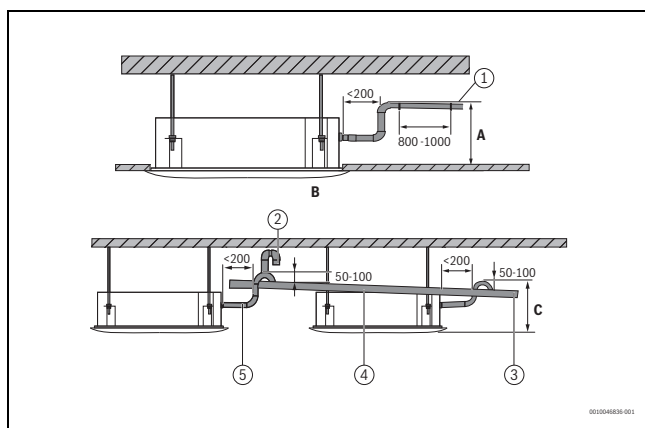


Рис. 35 Расстояние до сливного трубопровода (мм)

- [A] Диапазон регулировки 1000
 [B] Способ подключения дренажной трубы для отдельного блока
 [C] Диапазон регулировки 1000
 [1] Уклон > 1/100
 [2] Воздуховыпускное отверстие
 [3] Уклон > 1/100
 [4] Основная сливная труба для воды
 [5] Детали соединительного патрубка для слива воды
8. Выходное отверстие главной сливной трубы должно находиться на высоте не менее 50 мм над землей или над основанием водосборника. Кроме того, оно не должно быть погружено в воду.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Все соединения системы трубопроводов должны быть надлежащим образом герметизированы, чтобы предотвратить утечку воды.

7.5.2 Испытание дренажной системы

- ▶ Перед испытанием убедитесь, что дренажный трубопровод смонтирован правильно и все соединения герметичны.
 - ▶ Проведите испытание дренажной системы в новом помещении до того, как будет закончена отделка потолка.
1. Уберите заглушку на подаче воды, используемой для испытаний. Подключитесь к выпускному отверстию для воды, используемой для испытаний, чтобы набрать 2000 мл воды в дренажный поддон.
 2. Подключите кондиционер к источнику питания и включите режим охлаждения. Обратите внимание на звук, с которым работает дренажный насос. Проверьте, нормально ли выходит вода через дренажное отверстие.

3. Выключите кондиционер. Подождите три минуты, а затем проверьте, не происходит ли что-нибудь необычное. Если дренажный трубопровод был спроектирован неправильно, наличие избыточного количества воды приведет к ошибке по уровню воды и на панели дисплея отобразится код ошибки «ЕЕ». Может произойти переполнение лотка.
4. Продолжайте добавлять воду до тех пор, пока не сработает аварийная сигнализация уровня воды. Дренажный насос должен начать немедленно сливать воду. Через три минуты, если уровень воды не опустится ниже уровня предупреждения, блок выключится. Необходимо отключить источник питания и слить накопившуюся воду, прежде чем включать устройство в обычном режиме.
5. Отключите питание, слейте воду вручную с помощью сливной пробки и верните испытательную заглушку на место.



Сливная пробка в нижней части корпуса блока используется для сброса накопившейся воды из дренажного поддона в случае неисправности кондиционера. Если кондиционер работает нормально, убедитесь, что сливная пробка правильно вставлена, чтобы предотвратить утечку воды.

7.6 Электропроводка

⚠ Предупреждения

- ▶ Все поставляемые детали и материалы должны соответствовать местным нормативно-правовым актам. Электромонтажные работы также должны выполняться в соответствии с ними.
- ▶ Следует использовать только медные провода.
- ▶ Используйте блок питания, предназначенный для устройства. Подаваемое напряжение должно соответствовать номинальному напряжению кондиционера.
- ▶ Электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным специалистом в соответствии с маркировкой, указанной на электрической схеме.
- ▶ Перед выполнением электрического подключения отключите питание, чтобы предотвратить поражение электрическим током.
- ▶ Внешняя цепь питания кондиционера должна включать в себя линию заземления. Линия заземления шнура питания, подключаемого к внутреннему блоку, должна быть надежно подключена к заземлению внешнего источника питания.
- ▶ Устройства защиты от утечек должны соответствовать местным техническим стандартам и требованиям, предъявляемым к электрическим и электронным устройствам.
- ▶ Подсоединенная фиксированная электропроводка должна быть оборудована выключателем, позволяющим отключить все полюса. При этом зазор между контактами выключателя в отключенном состоянии должен составлять не менее 3 мм.
- ▶ Расстояние между шнуром питания и сигнальной линией должно составлять не менее 300 мм, что позволит избежать появления электрических помех, сбоев в работе или повреждения электрических компонентов. Кроме того, эта линия не должна контактировать с трубопроводами и клапанами.
- ▶ Электропроводка должна отвечать соответствующим электротехническим требованиям.
- ▶ Подключайте источник питания только после завершения всех работ по подключению электропроводки и тщательной проверки правильности подключения.

7.6.1 Крепление кабелей на внутреннем блоке

- Необходимо использовать соответствующие кабельные стяжки для надежного соединения магистралей и кабелей связи с существующими зажимами/кабельными проходами.

Кабельные стяжки входят в комплект поставки изделия и/или прилагаются к инструкции по монтажу.



На рис. 36–38 показаны примеры закрепления кабелей. На этих примерах не представлен настоящий блок или электропроводка.

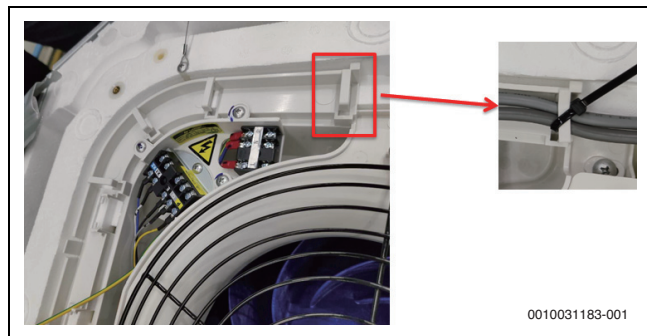


Рис. 36

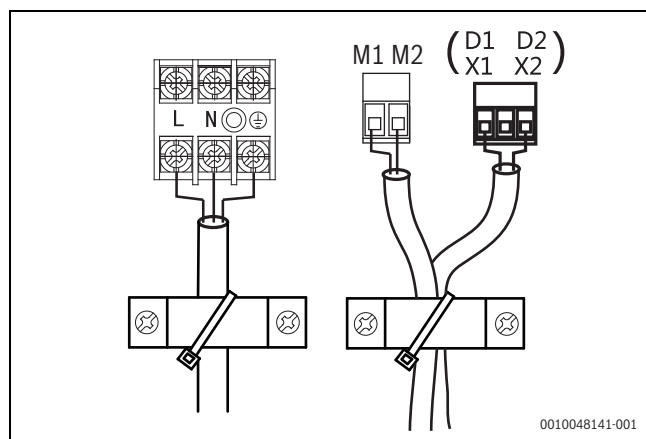


Рис. 37

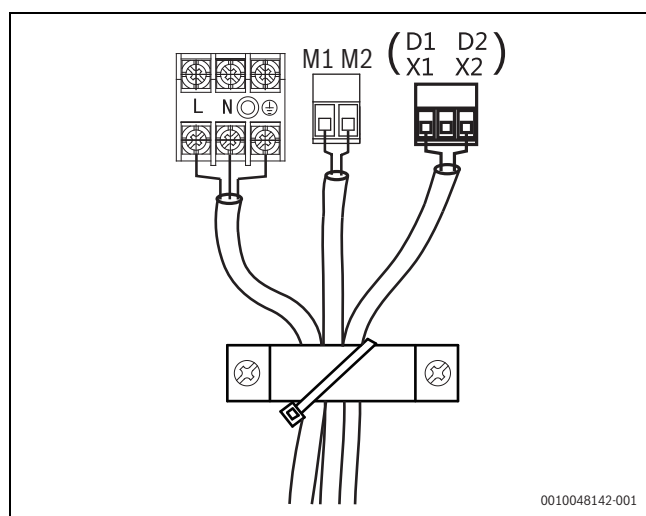


Рис. 38

7.6.2 Подключение шнура питания

- Используйте источник питания, предназначенный для внутреннего блока. Он отличается от источника питания, предназначенного для наружного блока.
- Используйте один источник питания, одно устройство защитного отключения и одно устройство защиты от утечки тока для внутренних блоков, подключенных к одному наружному блоку.

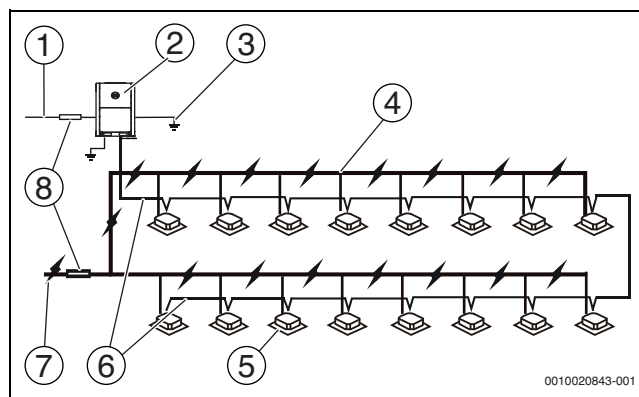


Рис. 39 Клемма электропитания внутреннего блока

- | | |
|-----|---|
| [1] | Внешнее электропитание |
| [2] | Наружный блок |
| [3] | Линия заземления |
| [4] | Кабель-канал |
| [5] | Внутренний блок |
| [6] | Коммуникационная проводка между внутренними и наружными блоками |
| [7] | Внутреннее электропитание |

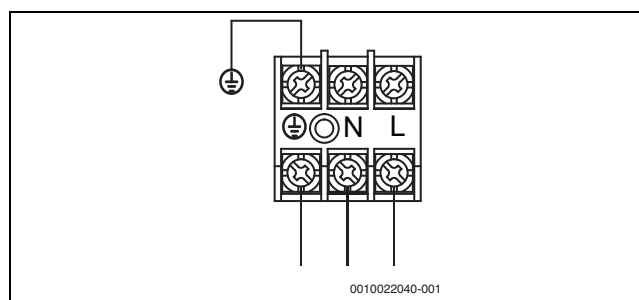


Рис. 40 Входное питание

При подключении к клемме электропитания используйте кольцевую клемму с изоляцией.

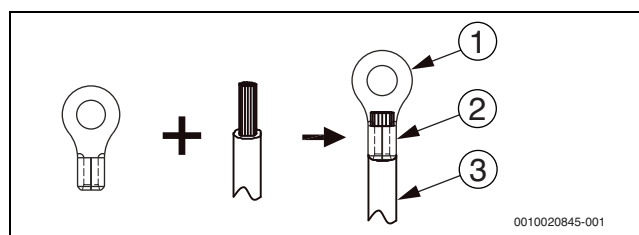


Рис. 41 Изоляционная обшивка

- | | |
|-----|---------------------|
| [1] | Кольцевая клемма |
| [2] | Изоляционная трубка |
| [3] | Шнур питания |

Используйте шнур питания, соответствующий техническим требованиям, и убедитесь в плотности его подключения. Надежно закрепите шнур, чтобы он не отключился под воздействием внешних факторов.

Если для подключения нельзя использовать кольцевую клемму с изоляционной обшивкой, учтите следующее:

- ▶ Нельзя подключать два шнура питания разного диаметра к одной и той же клемме источника питания (это может привести к перегреву проводов).

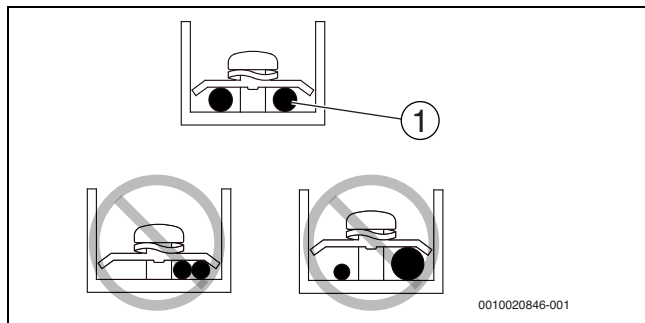


Рис. 42 Правильное и неправильное подключение к электросети

[1] Медный провод

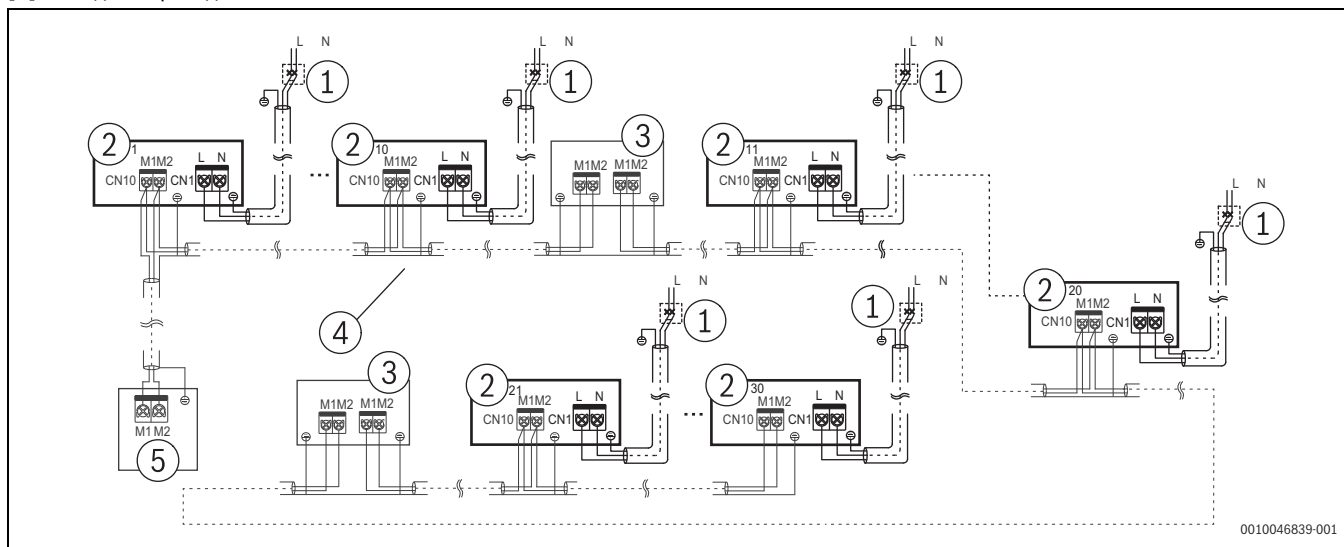


Рис. 43

- [1] Защитный выключатель
- [2] Внутренние блоки 1...
- [3] Повторитель
- [4] Экранированные кабели и заземленный экранирующий слой
- [5] Наружный блок



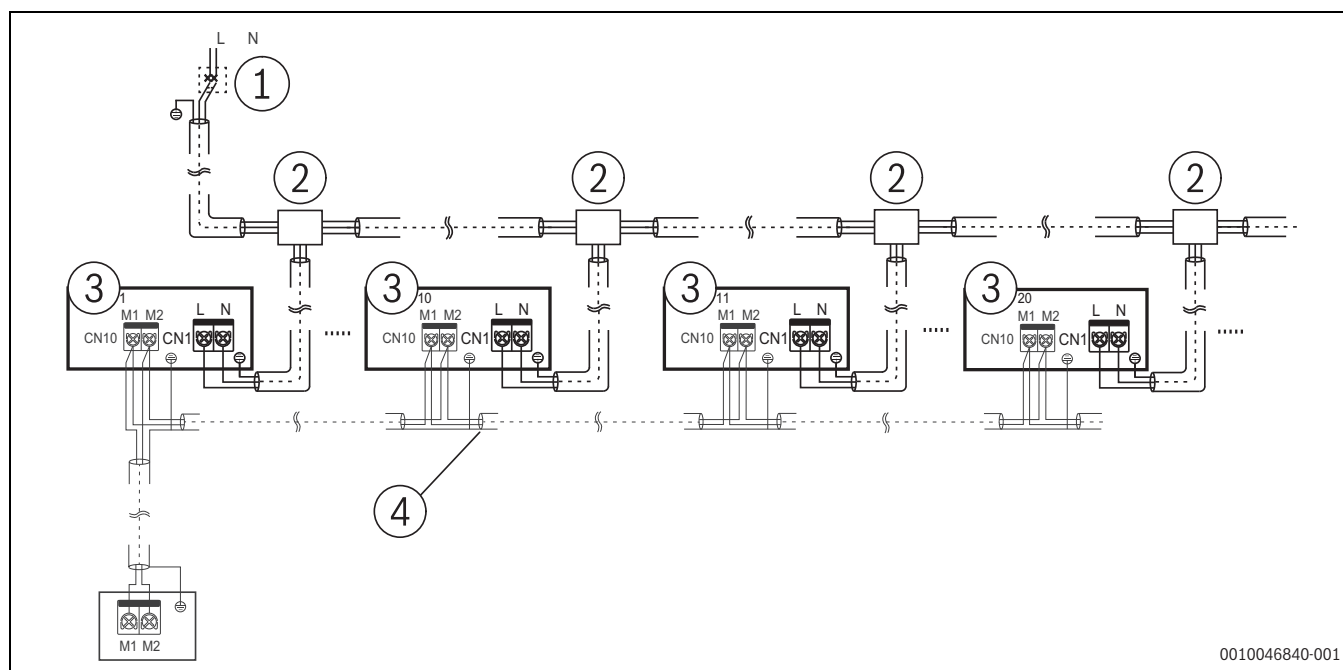
Этот метод подключения позволяет реализовать функцию отключения клапана при пропадании питания. Это означает, что в одной системе хладагента количество внутренних блоков должно быть установлено равным ≤ 30 , и при этом необходимо установить не более двух повторителей.

или

- ▶ Выберите связь с использованием технологии Super Link без функции отключения клапана при пропадании питания. В таких случаях внутренние блоки необходимо запитывать равномерно, как показано на рис. 44.

Подключение шнура питания отдельного блока

- ▶ Выберите связь с использованием технологии Super Link, которая имеет функцию отключения клапана при пропадании питания. В таких случаях питание на внутренние блоки можно подавать независимо от других устройств, как показано на рис. 43.



0010046840-001

Рис. 44

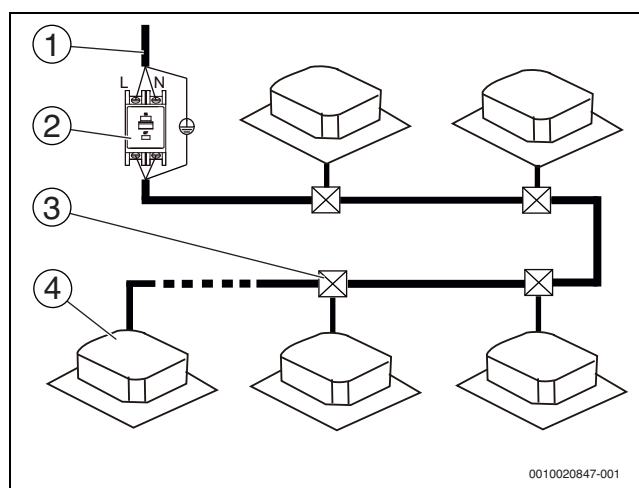
- [1] Защитный выключатель
- [2] Распределительная коробка
- [3] Внутренний блок
- [4] Экранированные кабели и заземленный экранирующий слой

7.6.3 Технические характеристики электрического подключения

УВЕДОМЛЕНИЕ

Соединительные кабели должны отвечать стандартам 60227 IEC 52 или EN 50525-2-11, так как на этих кабелях может возникать более высокое напряжение. Их также необходимо экранировать, чтобы связь не прерывалась. Ошибка коммуникации появится тогда, когда соединительный кабель превысит заданные для него ограничения.

- M1/M2: площадь поперечного сечения не менее $0,75 \text{ мм}^2$; необходимо использовать двухжильный экранированный кабель.
- D1, D2: площадь поперечного сечения не менее $0,75 \text{ мм}^2$; необходимо использовать двухжильный экранированный кабель. Кабель должен быть гибким, чтобы его можно было перегибать.
- Длина кабеля не должна превышать 1200 м.



0010020847-001

Рис. 45

- [1] Электропитание
220–240 В перем. тока, 50/60 Гц
220–240 В перем. тока, 50 Гц
- [2] Устройство защитного отключения от токов утечки
- [3] Распределительная коробка
- [4] Внутренний блок



Необходимо использовать выключатель, позволяющий отключать все полюса, с защитой от токов утечки.

Технические характеристики шнура питания и коммуникационной проводки указаны в табл. 4 и 5. При использовании проводов с недостаточным сечением происходит перегрев электропроводки. Это приводит к повреждению устройства и даже к возникновению пожара.

Электр опитан ие	Количество фаз	1-фазный
	Напряжение и частота	220–240 В перем. тока, 50 Гц 220–240 В перем. тока, 50/ 60 Гц
Коммуникационный изолированный провод между наружными блоками		Экранированный, 3×AWG16–AWG18
Коммуникационный изолированный провод между внутренними блоками		Экранированный, 2×AWG16–AWG18
Коммуникационная проводка между внутренними блоками и проводной системой управления ¹⁾		Экранированный, AWG16– AWG20
Полевые предохранители		15A

1) Информация о подключении проводной системы управления приведена в руководстве пользователя этой системы.

Таб. 4

Модель	Электропитание				IFM	
	Гц	Напряжен ие, В	Мин.т ок в контуре	Макс. ток предо храни теля	кВт	FLA
1,5 кВт	50/60	220-240	0,46	15	0,045	0,37
2,2 кВт			0,46	15	0,045	0,37
2,8 кВт			0,54	15	0,045	0,43
3,6 кВт			0,54	15	0,045	0,43
4,5 кВт			0,61	15	0,045	0,49
5,0 кВт			0,65	15	0,045	0,52
5,6 кВт			0,65	15	0,045	0,52
6,3 кВт			0,81	15	0,045	0,65

Таб. 5 Электротехнические характеристики внутренних блоков

Сокращения:

MCA Минимальный ток в контуре
MFA Максимальный ток предохранителя
IFM Двигатель внутреннего вентилятора
кВт Номинальная мощность электродвигателя
FLA Полный ток нагрузки

- Выберите минимальный диаметр провода отдельно для каждого блока в соответствии с таблицей 6.
- Максимально допустимый диапазон изменения напряжения между фазами составляет 2 %.
- Выберите устройство защитного отключения, позволяющее отключить все полюса, с минимальным зазором между контактами 3 мм. Максимальный ток предохранителя используется для выбора выключателей тока и выключателей остаточного тока.

Номинальный ток оборудования (А)	Номинальная площадь поперечного сечения (мм ²)	
	Гибкие шнуры	Кабель для фиксированной электропроводки
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
3 - 6	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Таб. 6



ОСТОРОЖНО

Чтобы определить размеры шнуров питания и проводки, ознакомьтесь с требованиями местных законов и нормативно-правовых актов. По вопросу выбора и монтажа электропроводки обращайтесь к профессионалу.

7.6.4 Электропроводка

1. Откройте крышку электрического блока управления внутреннего блока.
2. Выкрутите два винта в указанных ниже точках.
3. Снимите крышку электрического блока управления, потянув ее вниз.

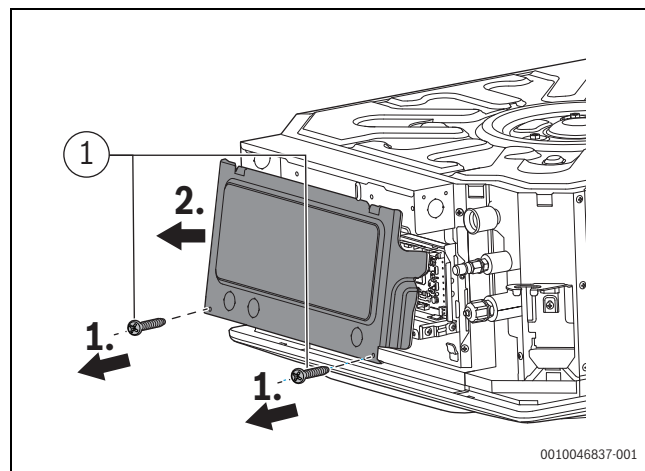


Рис. 46

[1] Винты

4. Подключите силовые и слаботочные кабели к электрическому блоку управления с обеих сторон, а также силовые и слаботочные вводы.

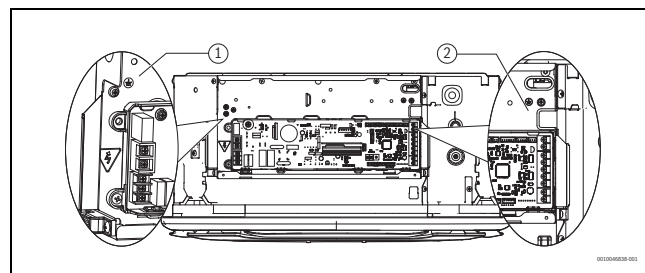


Рис. 47

- [1] Силовой кабель, кабель заземления и т. д.
- [2] Входная слаботочная линия связи, кабель заземления и т. д.

**ВНИМАНИЕ**

Входные слаботочные и силовые кабели должны быть разделены.



Выход сигнала тревоги, стерилизация сильным током, дистанционный переключатель и свободный функциональный модуль являются пользовательскими или дополнительными функциями.

7.6.5 Коммуникационная проводка

- ▶ Для коммуникационной проводки можно использовать только экранированные провода. При использовании проводов другого типа может возникнуть наложение сигналов, которое приведет к сбоям в работе блоков.
- ▶ Перед выполнением электромонтажных работ, таких как сварка, обязательно отключите питание.
- ▶ Вся экранированная проводка в сети взаимосвязана и заземляется в одной и той же точке.
- ▶ Нельзя связывать коммуникационную проводку вместе с трубопроводами хладагента и силовыми кабелями. Чтобы исключить влияние электромагнитных помех, при параллельной укладке кабеля питания и коммуникационного кабеля расстояние между ними должно составлять не менее 300 мм.
- ▶ Коммуникационная проводка не должна образовывать замкнутую петлю.

Коммуникационная проводка между внутренними и наружным блоками

- ▶ Связь между внутренними и наружным блоками осуществляется методом M1/M2.
- ▶ Кабели связи M1 и M2 нельзя использовать вместе.
- ▶ Коммуникационная проводка между внутренними и наружным блоками обеспечивает отключение клапана при пропадании питания (т. е. если некоторые внутренние блоки в системе обесточены, источник питания шины позволяет продолжать управлять клапаном, и другие внутренние блоки в составе системы могут поддерживать стабильную работу). Эта функция является опциональной.
- ▶ При неправильном подключении электропроводки, таком как звездообразное соединение или замкнутое кольцо, возникает нестабильность системы связи и отклонения в работе системы управления.
- ▶ Стандартное значение момента затяжки для винта клеммы линии связи составляет 0,5 Н·м.
- ▶ Линия связи должна быть выполнена из экранированного гибкого провода с медной жилой в оболочке из легкого/обычного PVC и должна отвечать требованиям соответствующих местных стандартов.
- ▶ Не прокладывайте линию связи поверх трубопровода хладагента, вместе с силовым кабелем и пр. Если силовой кабель и линия связи прокладываются параллельно, между ними следует обеспечить расстояние более 5 см для предотвращения помех.
- ▶ При подключении коммуникационной проводки между внутренними и наружным блоками необходимо использовать двухжильный экранированный провод (с сечением, большим или равным 0,75 мм²). Убедитесь, что электропроводка подключена правильно. Соединительный провод для этой коммуникационной проводки должен поступать от основного наружного блока.

**ВНИМАНИЕ**

- ▶ Не подключайте силовой кабель к клемме линии связи. В противном случае главная плата может быть повреждена.

Связь Super Link (с функцией отключения клапана при пропадании питания)

Для блока:

В случае наличия функции отключения клапана при пропадании питания:

- ▶ Используйте двухжильный экранированный провод (с сечением, большим или равным 1,5 мм²).
- ▶ Заземлите экранирующий слой надлежащим образом.



Порты M1 и M2 расположены на клеммной колодке CN10 главной платы. Нет никакого различия между отрицательными и положительными электродами.

- ▶ Соедините экранирующий слой с металлической пластиной электрического блока управления, как показано на рис. 48.

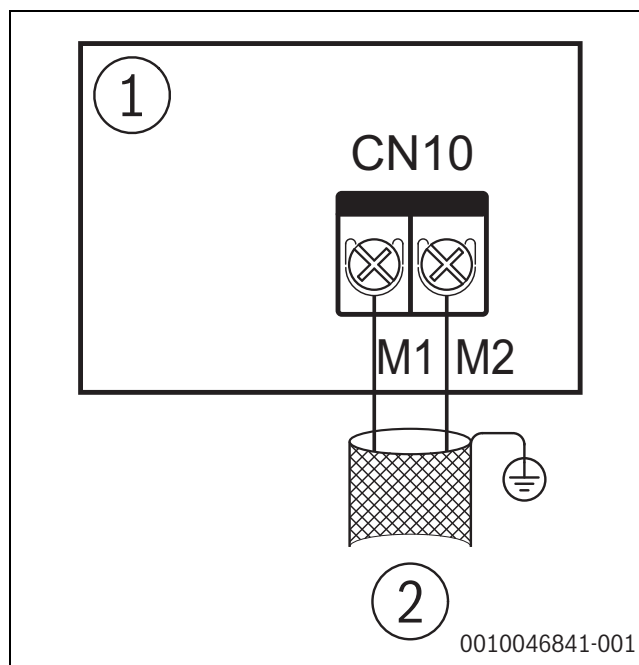


Рис. 48

- [1] Главная плата системы управления
[2] Подключение к M1/M2 наружного блока

**ВНИМАНИЕ**

- ▶ Не подключайте линию связи Super Link к линии связи D1/D2.

Для системы:

Общая длина линии связи Super Link внутреннего и наружного блоков с функцией отключения клапана при пропадании питания может достигать 600 м. Поддерживается подключение с использованием любой топологии. На рис. 49 представлен пример метода соединения.

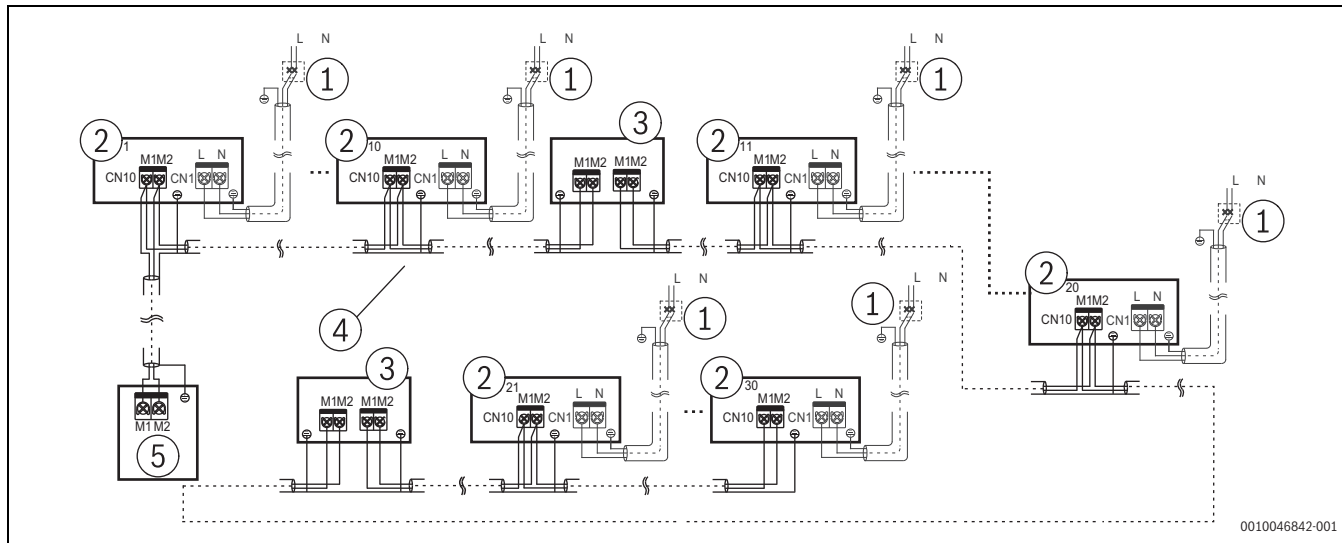


Рис. 49

- [1] Защитный выключатель
- [2] Внутренний блок
- [3] Повторитель
- [4] Экранированные кабели и заземленный экранирующий слой
- [5] Наружный блок



При наличии функции отключения клапана при пропадании питания нет необходимости подключать повторитель к системе.

Связь Super Link (без функции отключения клапана при пропадании питания)

Для блока:

В случае отсутствия функции отключения клапана при пропадании питания:

- Используйте двухжильный экранированный провод (с сечением, большим или равным $0,75 \text{ мм}^2$).
- Заземлите экранирующий слой надлежащим образом.



Порты M1 и M2 расположены на клеммной колодке CN10 главной платы. Нет никакого различия между отрицательными и положительными электродами.

- Соедините экранирующий слой с металлической пластиной электрического блока управления, как показано на рис. 48.

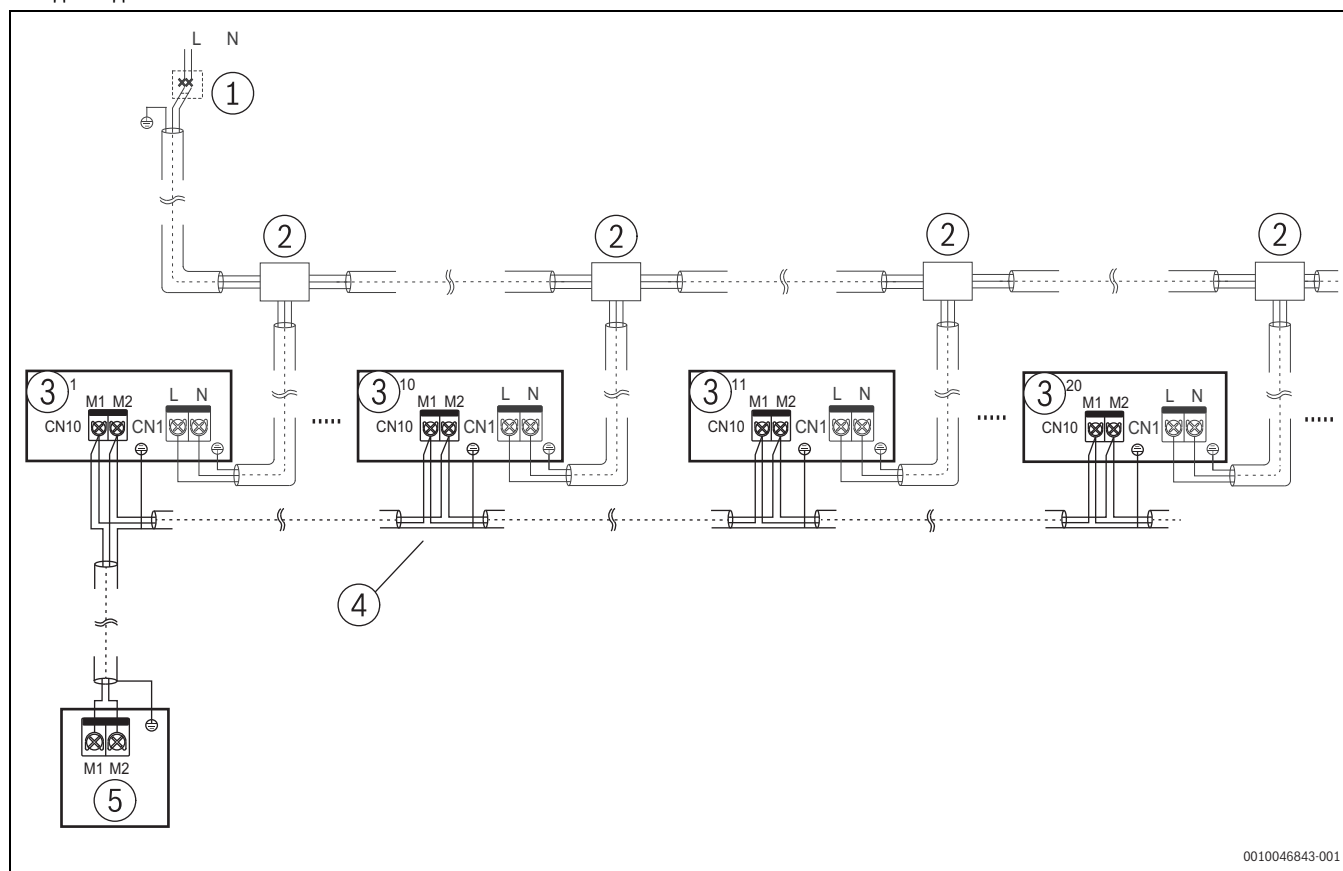


ВНИМАНИЕ

- Не подключайте линию связи Super Link к линии связи D1/D2.

Для системы:

Общая длина линии связи Super Link внутреннего и наружного блоков может достигать 2000 м. Поддерживается подключение с использованием любой топологии. На рис. 48 представлен пример метода соединения.



0010046843-001

Рис. 50

- [1] Защитный выключатель
- [2] Распределительная коробка
- [3] Внутренний блок
- [4] Экранированные кабели и заземленный экранирующий слой
- [5] Наружный блок



Если функция отключения клапана при пропадании питания недоступна, следует обеспечить равномерное питание внутренних блоков. Более подробная информация приводится в Подключение шнура питания.

Коммуникационная проводка между внутренними блоками и проводной системой управления

Проводную систему управления и внутренний блок можно соединить по-разному, в зависимости от формы связи.

- Для управления 1 внутренним блоком можно использовать 1 проводной блок управления или 2 проводных блока управления (один ведущий и один подчиненный блок управления) для управления 1 внутренним блоком

-или-

- Для управления несколькими внутренними блоками можно использовать 1 проводной блок управления или 2 (один ведущий и один подчиненный блок управления).



Конкретный метод подключения электропроводки приведен в соответствующем руководстве пользователя проводного блока управления.

Подключение кабеля связи X1/X2

Кабели связи X1 и X2, как правило, используются для подключения к проводному пульту управления. Поддерживаются конфигурации "один пульт управления для одного внутреннего блока" и "два пульта управления для одного внутреннего блока".

Общая длина кабелей связи X1 и X2 может достигать 200 м.

Необходимо использовать экранированный кабель, но при этом экранирующий слой не должен заземляться.

Порты X1 и X2 расположены на клеммной колодке CN6 главной платы. Нет никакого различия между отрицательными и положительными электродами. Более подробная информация приводится на рис. 51.

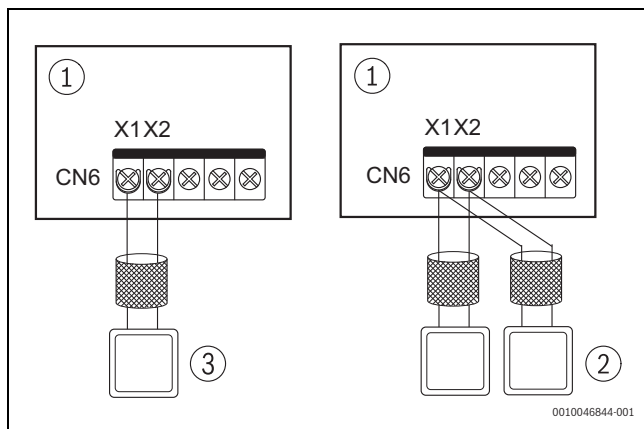


Рис. 51

- [1] Главная плата системы управления
- [2] Два пульта управления для одного внутреннего блока (необходимо настроить проводной пульт управления как "ведущий" или "подчиненный")
- [3] Один пульт управления для одного внутреннего блока

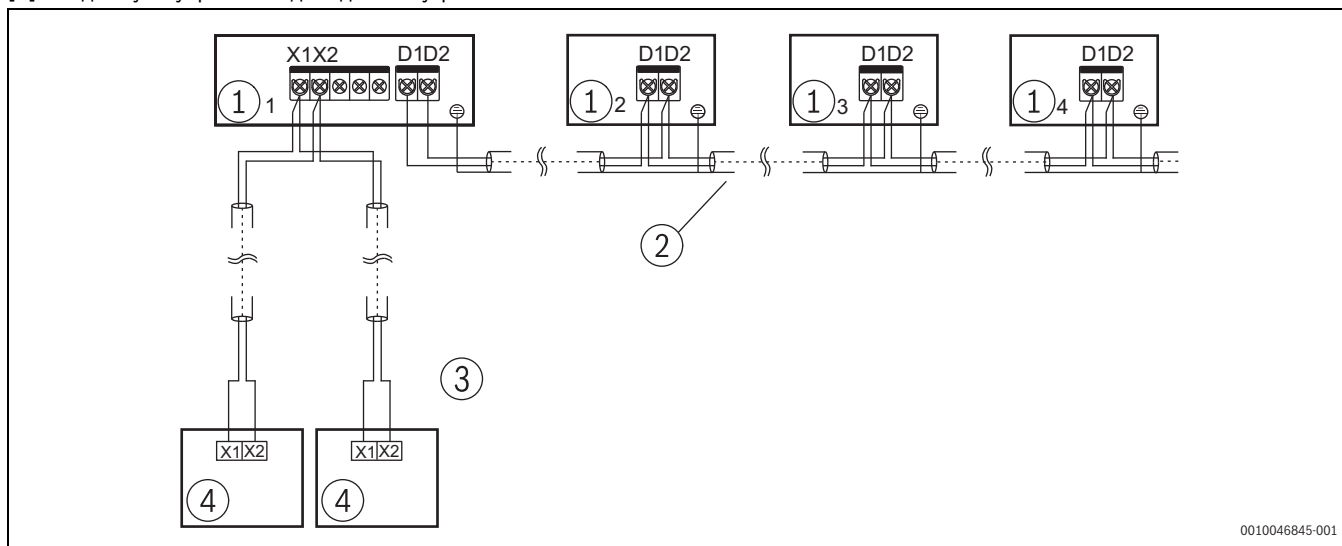


Рис. 52

- [1] Внутренний блок
- [2] Экранированные кабели и заземленный экранирующий слой
- [3] Внутренний блок позволяет реализовать функции "один — несколько" и "два — несколько" (необходимо настроить проводной пульт управления как "ведущий" или "подчиненный")
- [4] Проводной пульт управления

Подключение внешней платы (ограничивается конфигурацией наружного блока и системы)

Внешняя плата — это соединительный модуль за пределами главной платы, включающий панель дисплея, плату адаптера функционального блока и дополнительные свободные функциональные модули 1 и 2.

Дисплей подключается к главной плате управления с использованием четырехжильной линии связи и соединяется с разъемом CN30 главной платы управления.

Выход сигнала тревоги

Клеммы питания выхода сигнала тревоги закреплены на главной плате, модули выхода сигнала тревоги подключаются к клемме питания, номер бита которой — CN22 на главной плате.



Можно использовать два проводных пульта для одновременного управления одним внутренним блоком. В этом случае настройте один пульт управления в качестве ведущего, а другой — в качестве подчиненного.

Подключение линии связи D1/D2 (ограничивается конфигурацией наружного блока и системы)

Выполнение функций "один — несколько" и "два — несколько" проводного пульта управления внутреннего блока с использованием связи D1/D2 сводится к передаче данных по RS-485. Функции "один — несколько" и "два — несколько" пульта управления могут быть реализованы с использованием связи D1/D2, как показано на рис. 52.

Линия сигнала дистанционного переключателя

Клеммная колодка CN55 на главной плате используется для сигнала дистанционного переключателя.

Подключите кабели к первой и второй соединительным клеммам (третья соединительная клемма не задействована) в соответствии с маркировкой на главной плате.

Закрытие крышки электрического блока управления

Выпрямите соединительные провода, уложите их ровно и снова закройте крышку электрического блока управления.

7.6.6 Обращение с точками соединения электропроводки

- После подключения электропроводки и формирования соединений нужно надежно зафиксировать проводку с помощью кабельных стяжек, чтобы соединение не разорвалось под воздействием внешних факторов. Соединительная проводка должна быть аккуратно собрана, чтобы крышка электрического блока лежала ровно и ее можно было плотно закрыть.
- Для герметизации и защиты проводки необходимо использовать профессиональные изоляционные и уплотняющие материалы. Использование некачественного уплотнения может привести к конденсации воды и попаданию внутрь мелких животных и насекомых, которые могут вызвать короткое замыкание в частях электрической системы, что повлечет сбой в работе системы.

7.6.7 Подключение панели

Чтобы правильно подключить клеммы устройства отображения и двигателя поворота, ознакомьтесь с инструкцией по монтажу панели (→ глава 7.3).

7.7 Контрольный осмотр после установки

Для обеспечения комфортных условий в помещении ознакомьтесь со следующими указаниями по монтажу и убедитесь, что устройство смонтировано в соответствии с требованиями. Заполните столбец "Соответствует", если пункты удовлетворяют требованиям.

Контрольный пункт	Объем инспектирования	Соответствует (да или нет)
Внутренние и наружные блоки установлены надежно	Кондиционер выпадает, вибрирует и шумит	
Установка внутреннего блока завершена	Устройство не работает должным образом, или его компоненты перегорели	
Проверка на герметичность проведена	Недостаточное количество холодного или горячего воздуха	
Качественная теплоизоляция (трубопровод хладагента, дренажная труба и воздуховод)	Капает конденсат	
Медные трубы были герметизированы перед установкой во избежание попадания пыли	Неисправность компрессора	
Трубопровод хладагента заполнен азотом для проведения сварки в защитной среде (на месте имеется баллон с азотом)	На внутренней поверхности медной трубы образуется большое количество оксидной пленки, а некорректная работа системы приводит к серьезным поломкам	
Проверка дренажного трубопровода проведена, удаление воды происходит без проблем, соединение не нарушено	Утечка воды	
Напряжение питания соответствует указанному на заводской табличке блока	Устройство не работает должным образом, или его компоненты перегорели	
Кабели и трубы подключены надлежащим образом	Устройство не работает должным образом, или его компоненты перегорели	
Кондиционер заземлен надежно	Утечка тока очень опасна	
Используются провода указанного размера	Устройство не работает должным образом, или его компоненты перегорели	
Затяжка соединительных винтов проверена	Поражение электрическим током или возгорание	
На входе и выходе внутренних и наружного блоков отсутствуют какие-либо препятствия	Недостаточное количество холодного или горячего воздуха	
Внешнее статическое давление для внутреннего блока в режиме постоянной скорости установлено	Не работает функция охлаждения или отопления	
Длина трубопровода хладагента и объем хладагента задокументированы	Количество хладагента в системе кондиционирования воздуха неизвестно	
Отверстие для доступа на месте установки внутреннего блока предусмотрено	Сложность в обслуживании	
Воздушные фильтры и решетки установлены (воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия)	Устройство не работает должным образом	
Температура в каждом помещении соответствует требованиям, предъявляемым во время испытания	Удовлетворить потребности пользователей в комфорте невозможно	
Пользователю было разъяснено, как пользоваться устройством в соответствии с руководством пользователя	Неграмотное использование	
Пользователю было разъяснено, как использовать и чистить воздушный фильтр, решетку (воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия) и т. д.	Неграмотное использование	

Таб. 7

8 Настройка на месте эксплуатации

8.1 Коды ошибок и определения

Основной код ошибки	Дополнительный код ошибки	Классификация ошибок	Значение
A1	1	Сбой принудительного выключения	Утечка хладагента
b0	5		Неисправность катушки электронного расширительного клапана № 1
b0	7		Неисправность катушки электронного расширительного клапана № 2
b3	4		Неисправность корпуса насоса № 1
b3	5		Неисправность корпуса насоса № 2
b3	6		Неисправность сигнализации реле уровня воды
J4	7		Несовпадение двигателя
A0	1	Неисправность защиты	Неисправность аварийного выключения
b3	7		Утечка из расширительного клапана и плохой дренаж
J0	3		Многочисленные отказы двигателя в течение 60 минут
P7	1	Неисправность защиты электрического управления	Неисправность EEPROM главной платы управления внутреннего блока
P7	2		Неисправность EEPROM платы дисплея
C1	1	Нарушение обмена данными	Дублирование кода адреса внутреннего блока
C2	1		Нарушение обмена данными между внутренними и наружным блоками
C3	A		Нарушение обмена данными между главной и зависимой проводными системами управления
C4	1		Нарушение обмена данными между главной платой управления внутреннего блока и модулем вентилятора
C5	2		Нарушение обмена данными между внутренним блоком и проводным пультом управления
C6	1		Нарушение обмена данными между внутренним блоком и платой панели/дисплея
C6	2		Нарушение обмена данными между внутренним блоком и свободным функциональным модулем 1
C6	3		Нарушение обмена данными между внутренним блоком и свободным функциональным модулем 2
C6	4		Нарушение обмена данными между внутренним блоком и платой адаптера функционального модуля
dE	5	Неисправность датчика	Неисправность отсутствия функции оптимизации
E2	1		Неисправность датчика температуры возвратного воздуха внутреннего блока T0
E2	4		Неисправность датчика температуры возвратного воздуха наружного блока T1
E3	1		Неисправность датчика температуры проводной системы управления
E3	2		Неисправность беспроводного датчика температуры
E3	3		Неисправность внешнего датчика температуры
E8	2		Неисправность датчика температуры на выходе блока обработки свежего воздуха TA
EA	2		Неисправность датчика влажности
EC	1		Неисправность датчика обнаружения утечки хладагента
F0	1		Неисправность датчика температуры жидкостной трубы теплообменника T2A
F1	1		Неисправность датчика температуры по центру теплообменника T2
F2	1		Неисправность датчика температуры газовой трубы теплообменника T2B

Основной код ошибки	Дополнительный код ошибки	Классификация ошибок	Значение
U1	2	Неисправность установки	Код модели внутреннего блока не установлен
U1	3		Код мощности внутреннего блока не установлен
U1	4		Ошибка при установке кода мощности внутреннего блока
U2	8		Несоответствие между внутренним и наружным блоками
U3	7		Сигнальные линии трубопроводов хладагента не из одной и той же системы
U3	8		Отсутствует адрес внутреннего блока
U3	9		Несоответствие номеров портов трубопроводов хладагента MS и внутреннего блока
U3	A		Внутренний блок VIP не установлен
d5	1	Предупреждение о неисправности	Обнаружение статического давления
d6	1		Дистанционное выключение
dC	/		Самоочистка
dF	/		Оттаивание
A5	1	Другие ошибки	Отказ внешнего блока
A8	1		Неисправность SBOX (устройство переключения хладагента)
A8	2		Неисправность самопроверки SBOX (устройство переключения хладагента)
A9	1		Отключение питания главной платы — отключение питания главной платы управления внутреннего блока
b0	6		Утечка внутри электронного расширительного клапана № 1
b0	6		Утечка внутри электронного расширительного клапана № 2

Таб. 8

8.2 Режим постоянной скорости

Мощность блока	Настройка статического давления							
Вт*100	Скорость 0	Скорость 1	Скорость 2	Скорость 3	Скорость 4	Скорость 5	Скорость 6	Скорость 7–19
л.с.	Па							
15 (0,6 л. с.)	10	20	30	30	30	30	30	30
22 (0,8 л. с.)								
28 (1,0 л. с.)								
36 (1,2 л. с.)								
45 (1,7 л. с.)								
56 (2,0 л. с.)								
63 (2,2 л. с.)								

Таб. 9 Параметр настройки статического давления

9 Тестовый запуск

9.1 На что нужно обратить внимание перед тестовым запуском

- ▶ Внутренние и наружные блоки смонтированы надлежащим образом.
- ▶ Трубные и электрические соединения выполнены правильно.
- ▶ Трубопровод подачи хладагента герметичен.
- ▶ Дренажная система работает корректно.
- ▶ Изоляция установлена.
- ▶ Линия заземления подключена надлежащим образом.
- ▶ Длина труб и количество заправленного хладагента зафиксированы.
- ▶ Подаваемое напряжение соответствует номинальному напряжению кондиционера.
- ▶ Циркуляция воздуха на входе и выходе внутренних и наружных блоков ничто не препятствует.
- ▶ Отсечные клапаны на концах жидкостных и газовых труб наружного блока открыты.

9.2 Тестовый запуск

Если для настройки режима охлаждения кондиционера используется проводной пульт/пульт дистанционного управления, поочередно проверьте выполнение указанных ниже пунктов. Если возникла неисправность, устраните ее в соответствии с руководством.

- ▶ Функциональные клавиши проводного пульта/пульта дистанционного управления работают нормально.
- ▶ Регулирование температуры в помещении проходит нормально.
- ▶ LED-индикатор включен.
- ▶ Дренажная система работает нормально.
- ▶ Во время работы отсутствуют вибрация и странные звуки.



Если после выключения блок сразу же включается снова, это значит, что он оснащен защитной функцией, которая задерживает запуск компрессора.

Инструкция по эксплуатации

Существуют два типа предостережений, описанных ниже:



ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО означает возможность получения тяжелых и даже опасных для жизни травм.



ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ означает, что можно получить травмы легкой и средней тяжести.

После окончания монтажа кондиционера обязательно сохраните руководство для дальнейшего использования. Если кондиционер передается другим пользователям, обязательно передайте им руководство.

⚠ Предупреждения

- ▶ Данный блок нельзя использовать в помещениях, где может присутствовать легковоспламеняющийся газ. Если воспламеняющийся газ вступит в контакт с блоком, может произойти пожар, который может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

- ▶ Если блок демонстрирует какое-либо anomальное поведение (например, из него идет дым), существует опасность получения серьезной травмы. Немедленно отсоедините подачу питания и свяжитесь со своим поставщиком или инженером сервисной службы.
- ▶ Хладагент, который содержится в этом блоке, не представляет опасности и не должен течь, если система спроектирована и смонтирована надлежащим образом. Но если в помещении в результате утечки попадет большое количество хладагента, концентрация кислорода быстро снизится, что может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Хладагент, который используется в этом блоке, тяжелее воздуха, поэтому он представляет большую опасность в подвалах и других подземных помещениях. В случае утечки хладагента выключите все устройства, которые являются источниками открытого пламени, и все нагревательные устройства, проветрите помещение и немедленно свяжитесь со своим поставщиком или инженером сервисной службы.
- ▶ В случае контакта хладагента с источником огня (например, с нагревателем, кухонной плитой или электроприбором) возможно образование токсичных газов.
- ▶ Если этот блок используется в одном помещении с кухонной плитой, камином, печью или горелкой, необходимо обеспечить поступление достаточного количества свежего воздуха, иначе концентрация кислорода упадет, что может привести к травме.
- ▶ Утилизируйте упаковку устройства осторожно, чтобы с ней не играли дети. Использование упаковки, особенно пластиковой, может представлять опасность и может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Винты, скобы и другие элементы металлической упаковки могут иметь острые края. Их необходимо тщательно удалить, чтобы избежать травм.
- ▶ Не пытайтесь самостоятельно проводить осмотр блока или ремонтировать его. Этот блок должен обслуживать специалист по обслуживанию установок по кондиционированию воздуха. Неправильное обслуживание может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара или утечке воды.
- ▶ Менять положение этого блока и переустанавливать его должен квалифицированный специалист. Неправильный монтаж блока может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара или утечке воды. Монтаж и заземление электроприборов должны выполнять только специалисты, имеющие соответствующую лицензию. За дополнительной информацией обратитесь к своему поставщику или специалисту по монтажу.
- ▶ Не допускайте контакта данного блока или его пульта дистанционного управления с водой, так как это может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара.
- ▶ Необходимо выключать блок перед чисткой, чтобы избежать поражения электрическим током.
- ▶ Чтобы избежать поражения электрическим током и пожара, нужно установить индикатор замыкания на землю.
- ▶ Запрещается использовать краску, лак, лак для волос, легковоспламеняющиеся аэрозоли и другие жидкости, которые образуют легковоспламеняющиеся пары/газы, вблизи этого блока, так как это может привести к возникновению пожара.
- ▶ Перед заменой предохранителя убедитесь в том, что новый предохранитель полностью соответствует требованиям.
- ▶ Не открывайте и не снимайте панель блока, когда тот включен. Прикосновение к внутренним компонентам блока, когда тот включен, может привести к поражению электрическим током или получению травмы в результате контакта с движущимися частями блока, например с вентилятором.
- ▶ Перед проведением обслуживания или технического осмотра обязательно отключите источник питания.

- ▶ Не прикасайтесь к данному блоку или его пульту дистанционного управления мокрыми руками, так как это может привести к поражению электрическим током.
- ▶ Не позволяйте детям играть рядом с этим блоком, так как это может привести к травмам.
- ▶ Запрещается вставлять пальцы и другие предметы в отверстия забора или выпуска воздуха блока, поскольку это может привести к травмам или повреждению оборудования.
- ▶ Не распыляйте жидкости на блок и не допускайте попадания жидкостей на него.
- ▶ Не ставьте вазы или другие емкости, содержащие жидкость, на блок или в места, откуда на него может капать жидкость. В случае контакта блока с водой или другими жидкостями может произойти поражение электрическим током или пожар.
- ▶ Не снимайте переднюю и заднюю крышки пульта дистанционного управления и не прикасайтесь к его внутренним элементам, так как это может привести к травме. Если не работает пульт дистанционного управления, свяжитесь со своим поставщиком или инженером сервисной службы.
- ▶ Блок должен быть надлежащим образом заземлен; в противном случае существует опасность поражения электрическим током или пожара. Скачки электричества (например, вызванные молнией) могут привести к повреждению электрооборудования. Правильно установите соответствующие стабилизаторы напряжения и устройства защитного отключения; в противном случае существует опасность поражения электрическим током или пожара.
- ▶ Утилизируйте блок надлежащим образом и в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Если электроприборы утилизируются на полигонах твердых отходов и свалках, содержащиеся в них опасные вещества могут попасть в грунтовые воды и затем в пищевую цепочку.
- ▶ Не используйте блок до тех пор, пока квалифицированный специалист не сообщит вам, что это безопасно.
- ▶ Не размещайте оборудование, которое является источником открытого пламени, на пути воздушного потока блока. Исходящий из блока воздушный поток может увеличить скорость горения, что может привести к пожару и, как следствие, серьезным травмам или летальному исходу. Или же воздушный поток может стать причиной неполного сгорания топлива и снижения концентрации кислорода в помещении, что может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

⚠ ВНИМАНИЕ

- ▶ Используйте кондиционер только в соответствии с его назначением. Этот блок не предназначен для использования в качестве системы охлаждения пищевых продуктов, растений, животных, машин и оборудования, предметов искусства.
- ▶ Запрещается вставлять пальцы и другие предметы в отверстия забора или выпуска воздуха блока, поскольку это может привести к травмам или повреждению оборудования.
- ▶ Теплопередающие элементы теплообменника блока имеют острые края и могут стать причиной травмы при их касании. Чтобы избежать травм при обслуживании блока, необходимо надевать перчатки или прикрывать теплообменник.
- ▶ Не размещайте под блоком предметы, которые может повредить вода. Если влажность превышает 80%, если заблокирована сливная труба или загрязнен воздушный фильтр, из блока может начать капать вода и повредить объекты, расположенные под ним.
- ▶ Убедитесь, что сливная труба работает правильно. Если сливная труба заблокирована грязью или пылью, может произойти утечка воды при работе блока в режиме охлаждения. В таком случае выключите блок и свяжитесь со своим поставщиком или инженером сервисной службы.

- ▶ Запрещается прикасаться к внутренним частям системы управления. Запрещается снимать переднюю стенку. Некоторые внутренние детали могут стать причиной травмы, а кроме того, может произойти повреждение самих деталей.
- ▶ Убедитесь, что дети, растения и животные не подвергаются прямому воздействию потока воздуха из блока.
- ▶ При использовании в помещении инсектицида или других химических веществ хорошо накройте блок и не включайте его. Несоблюдение данного правила может привести к тому, что химические вещества осядут внутри блока, а затем будут выбрасываться из него во время его работы, создавая угрозу для здоровья людей, которые находятся в помещении.
- ▶ Запрещается утилизировать данное изделие вместе с несортируемыми бытовыми отходами. Его нужно хранить и перерабатывать отдельно. Необходимо соблюдать все применимые законы, касающиеся утилизации хладагента, масла и других материалов. Чтобы получить больше информации о порядке утилизации блока, обратитесь в местную организацию, которая занимается утилизацией отходов.
- ▶ Чтобы избежать повреждения пульта дистанционного управления, соблюдайте осторожность при его использовании и замене батареек. Не кладите на него какие-либо предметы.
- ▶ Не размещайте оборудование, которое является источником открытого пламени под или рядом с кондиционером, так как тепло, которое выделяет оборудование, может повредить кондиционер.
- ▶ Не размещайте пульт дистанционного управления в местах, подверженных прямому воздействию солнечных лучей. Прямые солнечные лучи могут повредить дисплей пульта.
- ▶ Запрещается использовать сильные химические чистящие средства для очистки блока, так как они могут повредить его дисплей или другие поверхности. Если блок грязный или пыльный, смочите кусок ткани разбавленным нейтральным чистящим средством, а затем используйте его для очистки блока. Затем вытрите его сухой тканью.
- ▶ Не разрешайте детям играть с устройством.

10 Наименования деталей

Нижеуказанный рисунок приведен в ознакомительных целях и может немного отличаться от реального изделия.

Жалюзи выпуска воздуха (регулируемое)

Чтобы отрегулировать направление жалюзи в месте установки, обратитесь к местному поставщику.

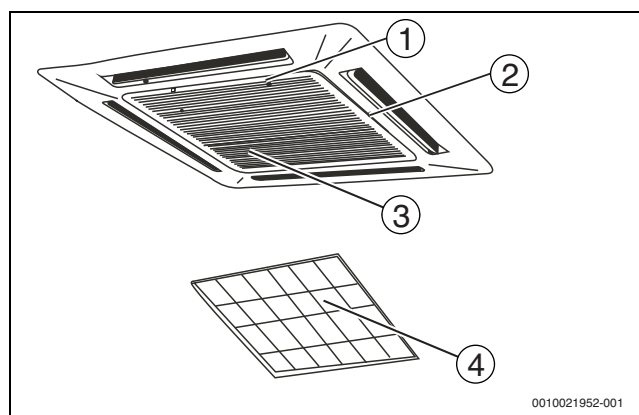


Рис. 53

- [1] Защелка (для закрывания вентиляционной решетки)
- [2] Заземляющий винт (в блоке управления)
- [3] Решетка забора воздуха
- [4] Воздушный фильтр

11 Панель дисплея

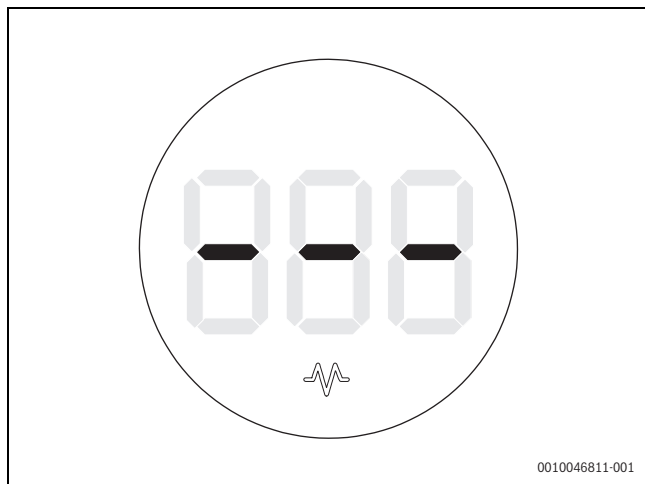


Рис. 54

Функции дисплея:

- В режиме ожидания на главном экране отображается "---".
- В режиме охлаждения или отопления после запуска на главном экране отображается заданная температура; в режиме вентилятора в основном интерфейсе отображается температура в помещении. В режиме осушения на главном экране отображается заданная температура, а при установке влажности на проводном пульте управления отображается заданное значение влажности.
- Световой индикатор на главном экране можно установить как "Выкл." с помощью пульта дистанционного управления или проводного пульта управления.
- В случае сбоя системы или работы в специальном режиме на главном экране выводится код ошибки или код работы в специальном режиме. Подробнее см. в разделе 29.

Статус блока	Индикация	Показание дисплея
Готовность к эксплуатации	Индикатор режима работы медленно мигает	---
Прекращение работы устройства	Все индикаторы погасли	---
Нормальная работа	Индикатор режима работы горит	Режимы охлаждения и отопления: установка температуры Режим "только вентилятор": температура воздуха в помещении Режим осушения: заданная температура. После установки влажности это значение будет отображаться на пульте управления.
Защита от холодного воздуха или процесс оттаивания наружного блока	Индикаторы режимов работы и анти-переохлаждения/оттаивания горят	Установка температуры

Статус блока	Индикация	Показание дисплея
Установлен таймер	Индикатор "Таймер" горит	
Произошел сбой системы, или она работает в специальном режиме	Отображается код ошибки	Возможные коды ошибок и пояснения к ним см. в главе 8.1 на странице 29.

Таб. 10 Индикация панели дисплея при нормальных условиях работы



Световой индикатор на главном экране можно установить как "Выкл." с помощью пульта управления.

Обратите внимание, что некоторые функции дисплея доступны только для определенных моделей наружных блоков и конфигураций внутренних блоков (включая пульт управления и дисплей).

12 Эксплуатация и рабочие параметры кондиционера

Ниже приведен диапазон рабочих температур, при которых устройство работает стабильно.

Режим	Температура воздуха в помещении
Охлажд	16 °C–30 °C
	Влажность воздуха в помещении ниже 80 %. При влажности 80 % и выше на поверхностях образуется конденсат, а выходящий холодный воздух напоминает туман.
Отопление	17 °C–30 °C

Таб. 11

УВЕДОМЛЕНИЕ

Устройство работает стабильно в температурном диапазоне, указанном в таблице выше. Если температура внутри помещения находится вне нормального рабочего диапазона блока, он может перестать работать и отобразить код ошибки на дисплее.



Если в системе хладагента имеется один или несколько внутренних блоков с холодопроизводительностью 1,7 кВт, то соотношение мощности блоков¹⁾ в системе, вероятно, меньше чем 100 %.

1) соотношение мощности блоков = мощность внутренних блоков/мощность наружных блоков

13 Регулирование направления потока воздуха

Поскольку холодный воздух опускается вниз, а горячий воздух поднимается вверх, можно усилить эффект охлаждения, отопления и рассеивания, если отрегулировать жалюзи выпуска воздуха. Угол наклона жалюзи можно отрегулировать, нажав кнопку SWING (ПОВОРОТ) на пульте дистанционного управления.



Если в режиме отопления отверстие выпуска воздуха расположено горизонтально, увеличивается разница температуры в помещении. Направление жалюзи:

- ▶ В режиме охлаждения установите отверстие выпуска воздуха горизонтально.
- ▶ Обратите внимание, что, если поток воздуха будет направлен вниз, это приведет к конденсации влаги на отверстии выпуска воздуха и поверхности жалюзи.

Отрегулируйте направление воздушного потока вверх и вниз.

Автоповорот

- ▶ Нажмите кнопку SWING (ПОВОРОТ), и жалюзи начнет двигаться вверх и вниз автоматически.

Ручное управление жалюзи

- ▶ Отрегулируйте жалюзи, чтобы улучшить эффект охлаждения или отопления.

В режиме охлаждения

- ▶ Установите жалюзи горизонтально.

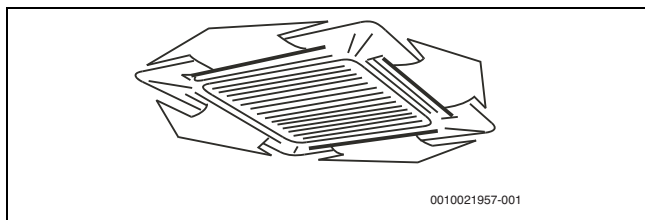


Рис. 55

В режиме отопления

- ▶ Направьте жалюзи вниз (вертикально).

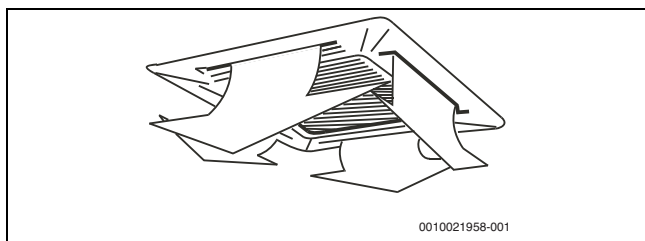


Рис. 56

УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ При работе в режиме охлаждения с поверхности блока или горизонтального жалюзи может капать вода, если поток воздуха направлен вертикально вниз. Во избежание такой ситуации рекомендуется включить функцию защиты от образования конденсата с помощью пульта управления.
- ▶ Если при работе в режиме отопления поток воздуха направлен горизонтально, температура в помещении будет распределяться неравномерно.
- ▶ Запрещается менять положение горизонтального жалюзи руками; это может привести к возникновению неисправности. Чтобы настроить жалюзи, используйте кнопку SWING (ПОВОРОТ) системы управления.

14 Охрана окружающей среды и утилизация

Защита окружающей среды — это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch.

Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды — равнозначные для нас цели. Мы строго соблюдаем законы и правила охраны окружающей среды.

Для защиты окружающей среды мы применяем наилучшую технику и материалы (с учетом экономических аспектов).

Упаковка

При изготовлении упаковки мы учитываем национальные правила утилизации упаковочных материалов, которые гарантируют оптимальные возможности для их переработки. Все используемые упаковочные материалы являются экологичными и подлежат вторичной переработке.

Оборудование, отслужившее свой срок

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые можно отправлять на переработку.

Компоненты системы легко разделяются. Пластмасса имеет маркировку. Поэтому различные конструктивные узлы можно сортировать и отправлять на переработку или утилизировать.

Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование



Этот знак означает, что продукт не должен утилизироваться вместе с другими отходами, а должен быть доставлен в пункты сбора отходов для обработки, сбора, переработки и утилизации.

Этот знак распространяется на страны, в которых действуют правила в отношении электронного лома, например, "Европейская директива 2012/19/EG об отходах электрического и электронного оборудования". Эти правила устанавливают рамочные условия, применимые к возврату и утилизации отработанного электронного оборудования в каждой стране.

Поскольку электронные устройства могут содержать опасные вещества, они требуют ответственной утилизации, чтобы минимизировать потенциальный ущерб окружающей среде и опасность для здоровья человека. Кроме того, утилизация электронного лома помогает сберечь природные ресурсы.

За более подробной информацией об экологически безопасной утилизации отработанного электрического и электронного оборудования обращайтесь в местные органы власти, в компанию по утилизации отходов или к продавцу, у которого вы приобрели изделие.

Дополнительную информацию можно найти здесь:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Хладагент R32



В оборудовании содержится фторированный парниковый газ R32 (парниковый потенциал 675¹⁾) с низким уровнем горючести и ядовитости (A2L или A2). Заправленный объем указан на заводской табличке наружного блока.

Хладагент представляет опасность для окружающей среды; поэтому он должен собираться и утилизироваться отдельно.

1) На основании приложения I Регламента (ЕС) № 517/2014 Европейского парламента и Совета от 16 апреля 2014 г.

15 Техническое обслуживание



ОСТОРОЖНО

Опасность поражения электрическим током.

- ▶ Прежде чем приступить к очистке кондиционера, его необходимо выключить.
- ▶ Убедитесь, что проводка не повреждена и имеет соединение.



ОСТОРОЖНО

Существует риск материального ущерба и травмы из-за высокого давления.

- ▶ Перед демонтажом необходимо сбросить давление.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Замечания по безопасности при проведении технического обслуживания.

- ▶ Для протирки внутреннего блока и пульта дистанционного управления нужно использовать сухую ткань.
- ▶ Для очистки внутреннего блока можно использовать влажную ткань, если он очень загрязнен.
- ▶ Запрещено протирать пульт дистанционного управления влажной тканью.
- ▶ Запрещено использовать химически обработанные салфетки для очистки блока или оставлять их на блоке; это приведет к повреждению лака.
- ▶ Запрещено использовать бензин, растворитель, полировальный порошок и аналогичные растворители для очистки. Это может привести к появлению трещин и деформации пластиковой поверхности.

Способ очистки воздушного фильтра

- ▶ Воздушный фильтр предотвращает попадание пыли и других частиц в блок. Если фильтр заблокирован, возникают неполадки в работе блока. При регулярном использовании кондиционера очищать фильтр нужно каждые две недели.
- ▶ Если кондиционер расположен в помещении, где много пыли, очищать фильтр нужно еще чаще.
- ▶ Если фильтр слишком пыльный для чистки, его нужно заменить (сменный воздушный фильтр приобретается отдельно).

Снимите защитную решетку воздухозаборника



Для очистки или замены фильтра необходимо открыть защитную решетку для впуска воздуха; не требуется демонтировать все панели с блока и кабели между панелями и блоком.

1. Одновременно нажмите на фиксаторы защитной решетки.

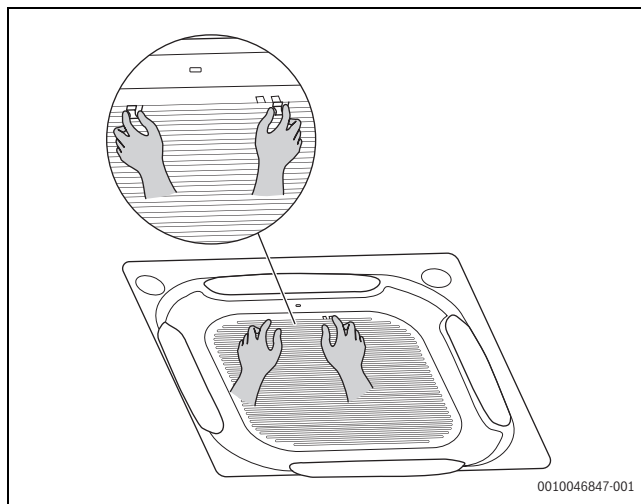


Рис. 57

2. Откройте защитную решетку воздухозаборника.

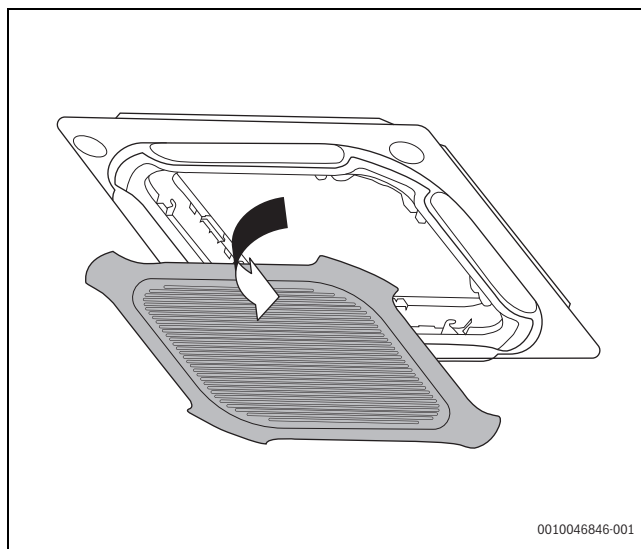


Рис. 58

3. Демонтируйте воздушный фильтр.
4. Очистите воздушный фильтр.
В процессе работы блока на фильтре накапливается пыль, которую нужно удалить из фильтра, иначе блок не будет работать надлежащим образом.
 - При регулярном использовании кондиционера очищать фильтр нужно каждые две недели.
 - Для очистки воздушного фильтра можно использовать пылесос или воду. При очистке фильтра с помощью пылесоса забор воздуха должен быть направлен вверх. При очистке фильтра с помощью воды забор воздуха должен быть направлен вниз.
 - При сильном загрязнении для очистки фильтра следует использовать мягкую щетку и слабый моющий раствор. После очистки фильтр следует высушить в прохладном месте.

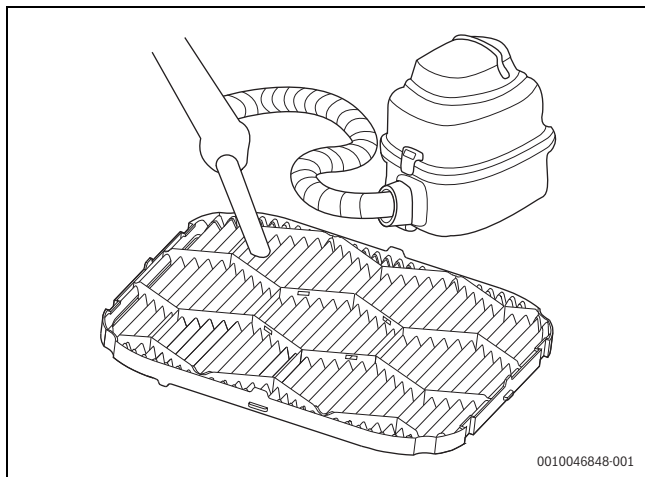


Рис. 59 Очистка воздухозаборника с помощью пылесоса

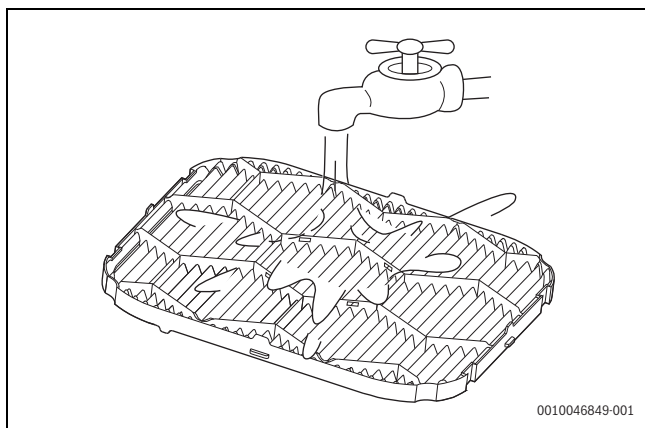


Рис. 60 Очистка воздухозаборника с помощью воды

УВЕДОМЛЕНИЕ

- ▶ Запрещается сушить воздушный фильтр под прямыми солнечными лучами или возле огня.
- ▶ Воздушный фильтр следует установить перед установкой корпуса блока.

5. Установите воздушный фильтр повторно.
6. Закройте защитную решетку воздухозаборника.

Техническое обслуживание перед длительной остановкой блока (например, в конце сезона)

- ▶ Запустите внутренний блок в режиме "Только вентилятор" в течение полудня, чтобы высушить внутренние детали блока.
- ▶ Очистите воздушный фильтр и корпус внутреннего блока.
- ▶ Установите очищенные воздушные фильтры в исходное положение.
- ▶ Выключите блок с помощью кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. на пульте дистанционного управления, а затем отключите его от сети.

**Замечания по выводу из эксплуатации**

- ▶ Если электропитание подключено, кондиционер будет потреблять некоторое количество энергии, даже если он не используется. Отключите питание, чтобы сэкономить энергию.
- ▶ Если блок несколько раз использовался, в нем накапливается определенное количество грязи и возникает необходимость его очистки.
- ▶ Извлеките батарейки из пульта дистанционного управления.

Техническое обслуживание после длительной остановки блока

- ▶ Осмотрите все и удалите все предметы, которые могут закрывать воздухозаборные и выпускные отверстия внутренних и наружных блоков.
- ▶ Очистите корпус блока и воздушный фильтр. Установите воздушный фильтр повторно перед тем, как включить блок.
- ▶ Чтобы обеспечить правильную работу кондиционера, включите электропитание не менее чем за 12 часов до того, как вы начнете его использовать. Как только электропитание будет включено, включится дисплей пульта дистанционного управления.

**Общие указания по техническому обслуживанию**

- ▶ Каждые 2–3 года необходимо обращаться к специалистам для проведения более детального технического обслуживания и очистки кондиционера.
- ▶ Во внутреннем блоке обычно используется первичный фильтр, который, как правило, следует очищать каждые три месяца.
- ▶ При работе в пыльной среде воздушный поток и пропускная способность фильтра снижаются. В этом случае чистите фильтр чаще — это позволит избежать засорения сетки, а также обеспечить высокую производительность кондиционера и чистоту воздуха в помещении.
- ▶ Прогрейте его заранее. Когда наступает отопительный сезон, включите ведущий наружный блок для предварительного прогрева более чем за 4 часа до использования. Длительность предварительного прогрева зависит от температуры воздуха. Это позволяет обеспечить более стабильную работу кондиционера и поддерживать смазывающую способность холодильного масла в компрессоре кондиционера на требуемом уровне, что, в свою очередь, положительно сказывается на сроке службы компрессора.

Перед выводом блока из эксплуатации на длительное время

- ▶ Выберите режим работы "Подача воздуха", чтобы внутренний блок поработал некоторое время с целью просушки.
- ▶ Если блок не используется в течение длительного времени, выключите питание или выньте вилку из розетки для снижения энергопотребления в режиме ожидания, а также протрите беспроводной пульт дистанционного управления чистой мягкой сухой тряпкой, после чего извлеките из него элемент питания.
- ▶ Внутренние компоненты внутренних и наружных блоков следует регулярно проверять и очищать.

15.1 Техническое обслуживание обычных деталей

Техническое обслуживание главной платы электронного управления

1. Откройте крышку электрического блока управления.
2. Выкрутите два винта в точках, указанных на рисунке, и извлеките нижний конец крышки электрического блока управления, потянув его в горизонтальном направлении, на некоторое расстояние.
3. Снимите крышку электрического блока управления, потянув ее вниз.

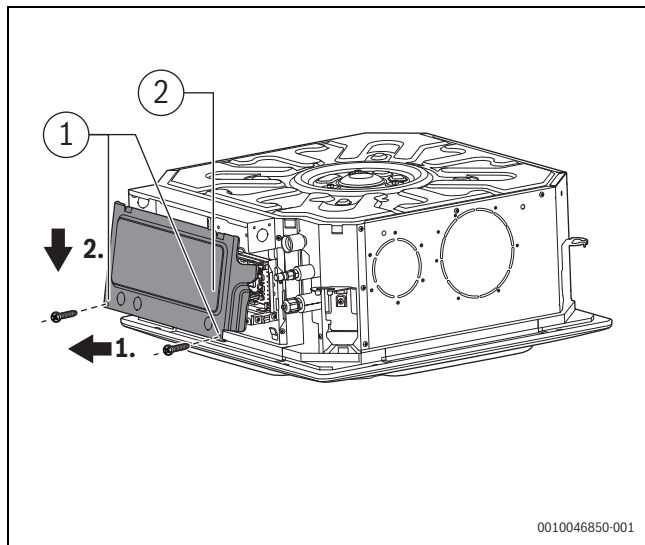


Рис. 61

- [1] Винт (два)
[2] Крышка электрического блока управления

4. Снимите главную плату.
5. Отсоедините клеммы на главной плате и выкрутите винты в точках, указанных на рисунке.

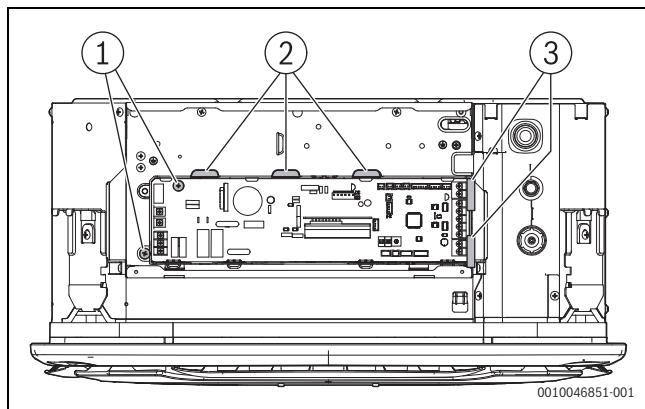


Рис. 62

- [1] Винт (два)
[2] Жалюзи (три)
[3] Слот для карты (два)



Перед снятием главной платы необходимо выключить прибор и подождать пять минут.

Техническое обслуживание вентилятора

1. Переместите четыре защелки, чтобы снять корпус панели.
2. Сведите одновременно два комплекта защелок решетки, а затем поднимите их, чтобы снять решетку воздухозаборника.

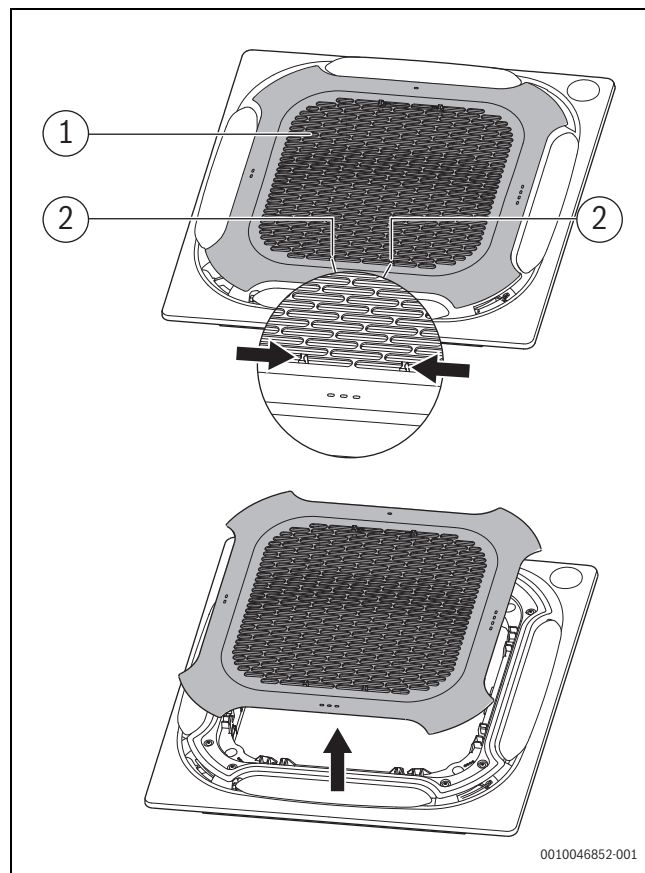


Рис. 63

- [1] Защитная решетка воздухозаборника
[2] Защелка решетки
3. Выкрутите четыре крепежных винта и снимите панель.

4. Выкрутите винты в позиции, указанной на рисунке, отсоедините клемму линии связи панели, освободите защелку панели и снимите панель.

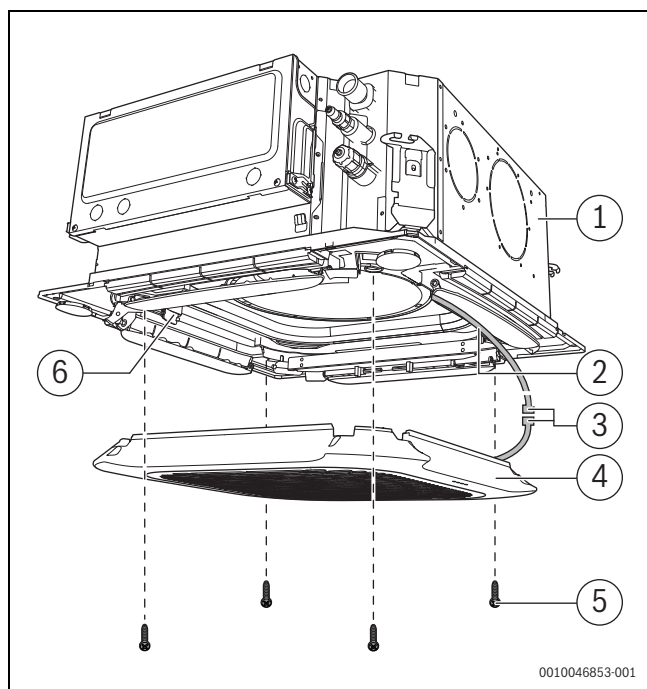


Рис. 64

- [1] Внутренний блок
- [2] Линия связи панели
- [3] Клемма линии связи панели
- [4] Защелка панели (две)
- [5] Винт (четыре)

5. Откройте крышку электрического блока управления и разъедините кабельную стяжку.

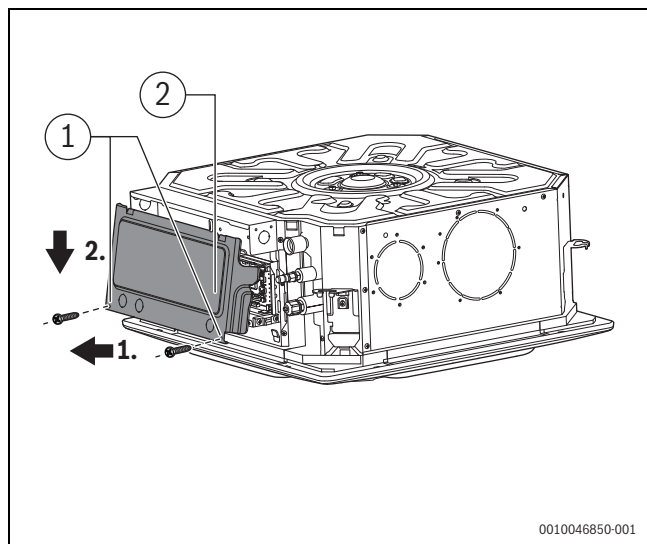


Рис. 65

- [1] Винт (два)
- [2] Крышка электрического блока управления

6. Снимите узел уплотнительной пластины.

7. Выкрутите винты в точках, указанных на рисунке, снимите узел уплотнительной пластины и ослабьте проволоку, стягивающую поролон на выходе.

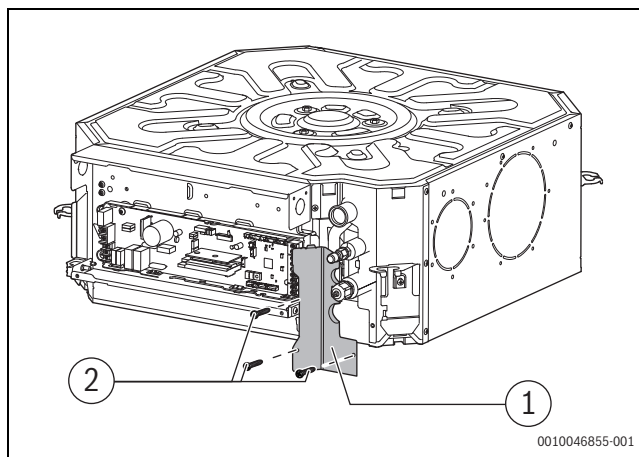


Рис. 66

- [1] Узел уплотнительной пластины
- [2] Винт (три)

8. Снимите верхнюю уплотнительную пластину.

9. Выкрутите винты в точках, указанных на рисунке, высвободите защелку и снимите узел дренажного поддона.

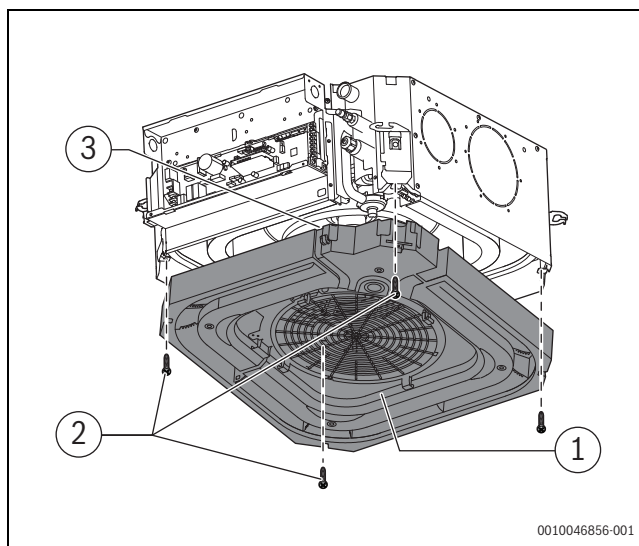


Рис. 67

- [1] Узел дренажного поддона
- [2] Винт (четыре)
- [3] Защелка (одна)

10. Замените вентилятор, предварительно открутив гайки в центре вентилятора и сняв зажим вентилятора.
11. Отверните гайки с плоскими шайбами и зажим вентилятора в точке, показанной на рисунке, и снимите центробежный вентилятор.

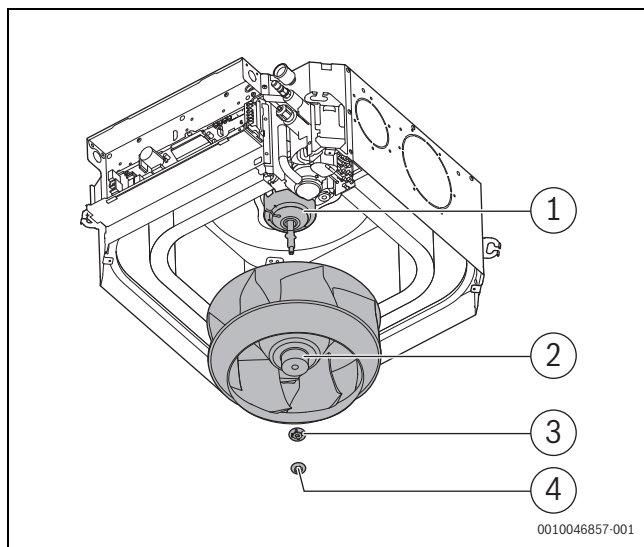


Рис. 68

- [1] Двигатель
- [2] Центробежный вентилятор
- [3] Зажим вентилятора
- [4] Гайки с плоскими шайбами

Техническое обслуживание главного двигателя

1. Снимите вентилятор:
2. Отсоедините клеммы двигателя на главной плате.
3. Отсоедините клеммы кабелей двигателя на главной плате в точке, показанной на рисунке.

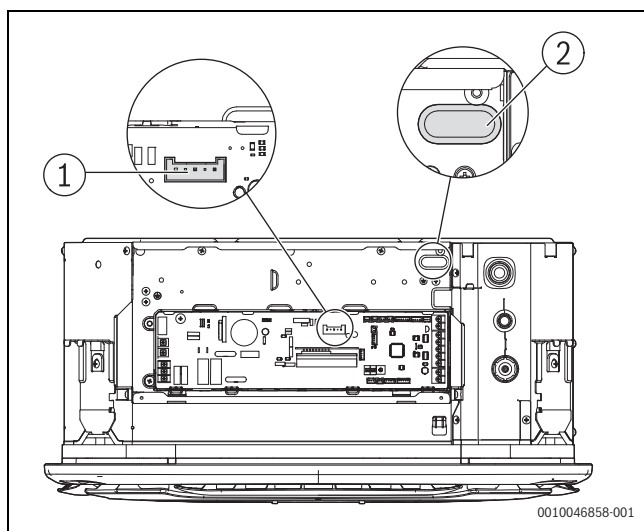


Рис. 69

- [1] Клемма кабеля двигателя
- [2] Отверстие для кабеля двигателя

4. После удаления трех крепежных болтов двигателя вытяните клеммы по направлению прокладки кабеля двигателя.
5. Открутите три болта двигателя в точках, указанных на рисунке, вытяните клеммы по направлению прокладки кабеля двигателя и снимите двигатель.

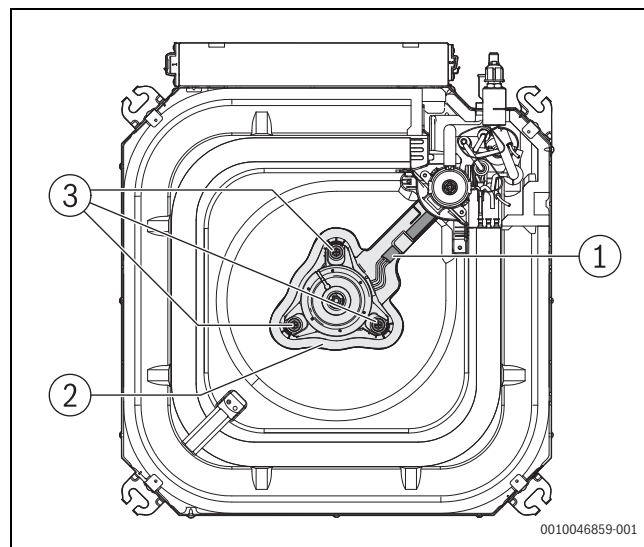


Рис. 70

- [1] Кабель двигателя
- [2] Двигатель
- [3] Болт (три)

6. Замена и установка двигателя производится в обратном порядке.

Техническое обслуживание испарителя

1. Выключите прибор и подождите пять минут, прежде чем приступить к дальнейшим действиям.
2. Отсоедините соответствующие клеммы на главной плате.
3. Снимите узел уплотнительной пластины.
4. Снимите испаритель целиком, определите причины неполадки и отремонтируйте его.
5. Выкрутив один крепежный винт, снимите крепежную пластину испарителя.
6. Открутите винты зацепки испарителя и снимите зацепку испарителя.

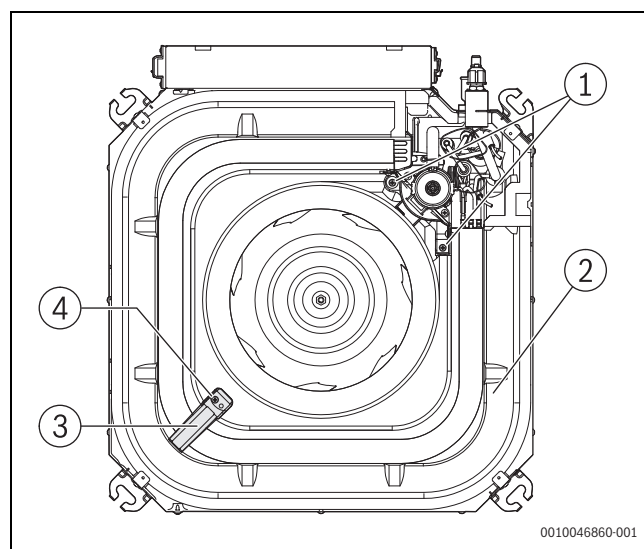


Рис. 71

- [1] Винт (два)
- [2] Испаритель
- [3] Зацепка испарителя
- [4] Винт

7. Выкрутите крепежные винты испарителя и кронштейна насоса и снимите испаритель.

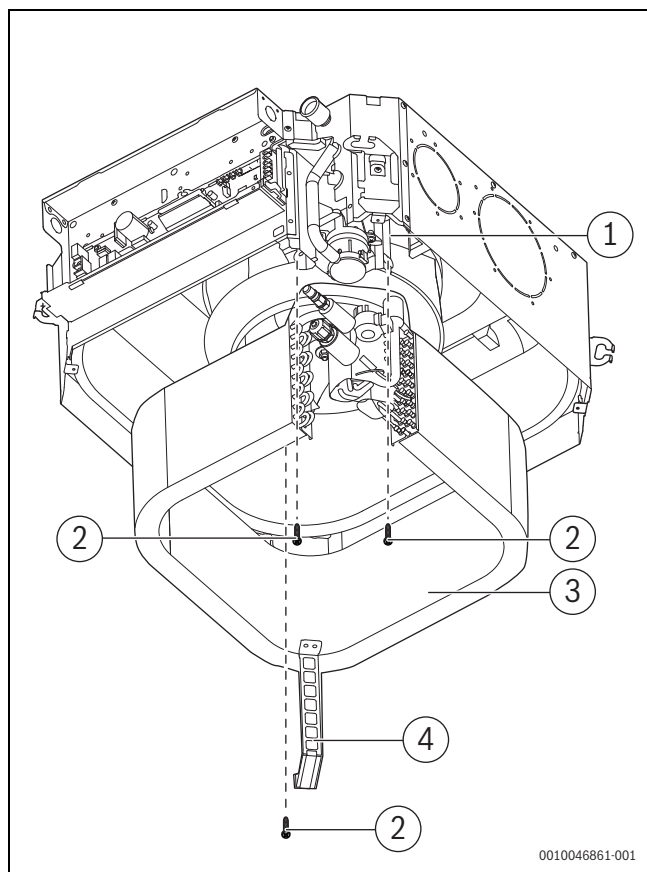


Рис. 72

- [1] Кронштейн насоса
- [2] Винт (три)
- [3] Испаритель
- [4] Зацепка испарителя

8. Снимите испаритель целиком, определите причины неполадки и отремонтируйте его.

Техническое обслуживание водяного насоса

1. Отсоедините клемму водяного насоса на главной плате.
2. Снимите панель и дренажный поддон:
3. Отсоедините дренажную трубу.
4. После удаления двух крепежных винтов насос можно извлечь для замены или технического обслуживания.
5. Возьмитесь за зажим дренажной трубы и отсоедините дренажную трубу.

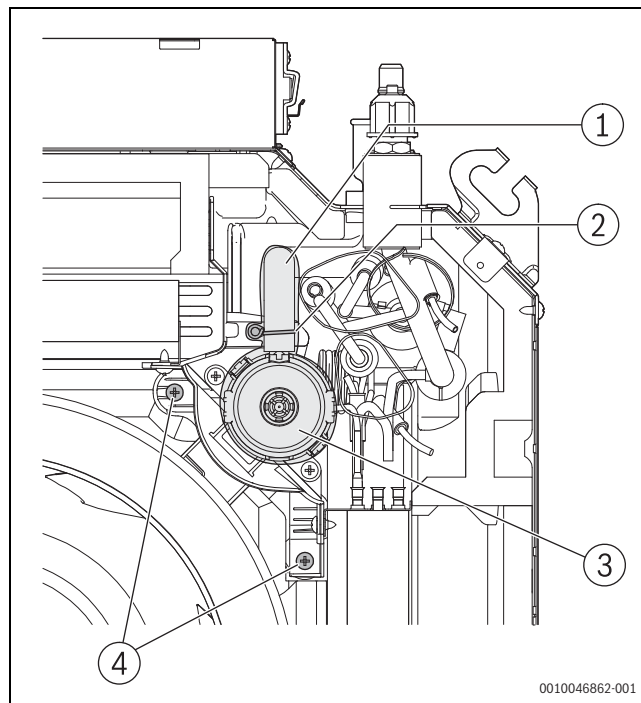


Рис. 73

- [1] Дренажная труба
- [2] Зажим
- [3] Водяной насос
- [4] Винт (два)

6. Выкрутите крепежные винты водяного насоса и его кронштейна, затем снимите водяной насос.

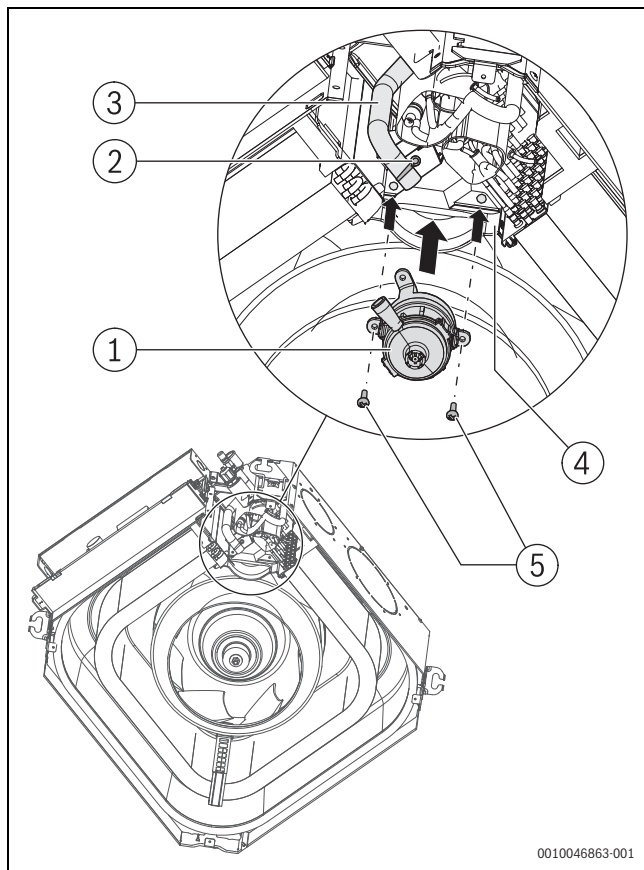


Рис. 74

- [1] Водяной насос
- [2] Зажим
- [3] Кронштейн насоса
- [4] Винт (два)

16 Признаки, которые не свидетельствуют о неисправности

При нормальной работе блока могут наблюдаться указанные далее симптомы, которые не являются неисправностями.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если вы не знаете, возникла ли неисправность, свяжитесь со своим поставщиком или инженером сервисной службы.

Симптом 1: блок не запускается

- При нажатии кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. на пульте дистанционного управления блок не запускается сразу же.
Причина. С целью обеспечения защиты определенных компонентов системы ее запуск или перезапуск намеренно откладывается на срок до 12 минут при определенных условиях эксплуатации. Если LED-индикатор OPERATION (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) на панели устройства загорелся, значит, система работает нормально, и блок начнет работу после того, как время задержки истечет.
- Режим отопления работает, когда горят следующие индикаторы панели: эксплуатация и LED-индикатор «DEF»/FAN (ЗАЩИТА/ВЕНТИЛЯТОР).
Причина. Активированы защитные меры внутреннего блока из-за слишком низкой температуры на выходе.

Симптом 2: блок испускает белый туман

- Образование и выделение белого тумана происходит, когда блок начинает работать в условиях повышенной влажности. Этот процесс остановится сразу, как только влажность в помещении снизится до нормального уровня.
- Блок иногда испускает белый туман, когда он работает в режиме отопления. Это происходит, когда система заканчивает периодическое оттаивание. Во время оттаивания влага, которая накапливается на катушке теплообменника блока, превращается в туман и выделяется из блока.

Симптом 4: из блока летит пыль

- Такое может произойти, если устройство впервые запускается после длительного простоя или используется в первый раз. Рекомендуется очистить фильтр.

Симптом 5: из блока исходит странный запах

- Если в помещении присутствуют запахи, например, сильно пахнущих пищевых продуктов или табачного дыма, они могут попасть внутрь блока и отложиться на его внутренних компонентах, а затем будут выделяться блоком. Рекомендуется регулярно проводить чистку и техническое обслуживание с привлечением специалистов.

Симптом 6: вода капает на поверхность блока

- При высокой относительной влажности воздуха в помещении на поверхности образуется конденсат или с нее может стекать небольшое количество воды. Это нормальное явление. Рекомендуется закрывать двери и окна.

Симптом 7: при работе опции самоочистки слышно потрескивание

- Во время самоочистки в течение примерно 10 минут могут раздаваться легкие щелчки, указывающие на то, что устройство замораживается. Это нормальное явление.

Симптом 8: устройство издает незначительный шум

- Когда устройство находится в режимах "Авто", "Охлаждение", "Осушение" и/или "Отопление", оно может издавать низкий непрерывный шипящий звук, обусловленный перетеканием хладагента между внутренним и наружным блоками.
- После остановки работы кондиционера или во время размораживания в течение короткого времени может быть слышен шипящий звук, который возникает, когда хладагент перестает течь или меняет направление потока.
- Когда устройство находится в режиме охлаждения или осушения, слышен незначительный продолжительный шорох, обусловленный работой дренажного насоса.
- При запуске или остановке работы устройства может возникать скрип из-за расширения или сжатия деталей или облицовочных материалов вследствие изменения температуры. Звук исчезнет, когда устройство выйдет на стабильный режим работы.

Симптом 9: переключение с режима охлаждения/отопления на режим "только вентилятор"

- Когда устройство достигает заданной температуры, оно автоматически прекращает работу компрессора и переключается в режим "только вентилятор". Когда температура в помещении повышается (в режиме охлаждения) или понижается (в режиме отопления) до определенного уровня, компрессор перезапускается и возобновляет работу в режиме охлаждения или отопления.



Режим охлаждения/отопления недоступен для устройств только с функцией охлаждения.

Симптом 10: зимой температура наружного воздуха низкая, и эффективность отопления может быть ниже

- В режиме отопления устройство с поддержкой функции охлаждения и отопления поглощает тепло из наружного воздуха и отдает его для нагрева воздуха в помещении. Этот принцип нагрева используется в тепловом насосе кондиционера.
- Когда тепловой насос работает в режиме отопления, наружный блок выдувает холодный воздух, что приводит к снижению температуры наружного воздуха. В этом случае снижается и нагревательная способность кондиционера. Для обогрева рекомендуется использовать другие отопительные приборы.

Симптом 11: недоступны опции отопления и охлаждения

- Все внутренние блоки в составе одной системы кондиционирования могут работать только в одном режиме, например в режиме охлаждения, отопления и др. Несоответствие режимов внутренних блоков приводит к конфликту. Только запускаемый первым внутренним блоком может определять режим работы, а те, которые запускаются после него, могут только следовать режиму работы первого внутреннего блока. Чтобы изменить режим работы, выключите все внутренние блоки. Режим работы всех внутренних блоков должен быть одинаковым.

17 Устранение неисправностей

17.1 Общие сведения

- В разделах 17.2 и 17.3 описаны некоторые предварительные меры по устранению неисправностей, которые можно предпринять при возникновении неполадок. Если эти меры не помогли решить проблему, обратитесь к квалифицированному специалисту. Не пытайтесь провести дополнительные исследования или устранить неполадки самостоятельно.
- Если произошла какая-либо из следующих ошибок, выключите блок, немедленно обратитесь к квалифицированному специалисту и не пытайтесь самостоятельно устранить неисправность:
 - Устройство безопасности, такое как предохранитель или УЗО, часто перегорает/срабатывает.
 - Внутри блока попал какой-либо предмет или вода.
 - Из блока течет вода.



ОСТОРОЖНО

- Не пытайтесь самостоятельно проводить осмотр блока или ремонтировать его. Попросите квалифицированного специалиста произвести техническое обслуживание и ремонт блока.

17.2 Устранение неисправностей блока

Признак неисправности	Возможные причины	Порядок устранения неисправностей
Блок не запускается	Произошло нарушение энергоснабжения (электроэнергия в помещении была отключена).	Подождите, пока не возобновится подача электроэнергии.
	Блок выключен.	Включите блок. Внутренний блок является частью системы кондиционирования воздуха, в состав которой входит несколько внутренних блоков, соединенных между собой. Внутренние блоки нельзя подключить индивидуально, так как все они подключены к общему выключателю питания. Попросите квалифицированного специалиста проконсультировать вас по вопросу безопасного подключения блоков.
	Возможно, перегорел предохранитель выключателя питания.	Замените предохранитель.
	Сели батарейки пульта дистанционного управления.	Замените батарейки.
Поток воздуха поступает нормально, но не охлаждает помещение	Настройки температуры установлены неправильно.	Установите нужную температуру с помощью пульта дистанционного управления.
Блок часто запускается или останавливается	Попросите квалифицированного специалиста проверить следующие пункты: - Слишком большое или маленькое количество хладагента. - В холодильном контуре отсутствует газ. - Компрессор наружного блока вышел из строя. - Слишком высокое или низкое сетевое напряжение. - Система труб засорена.	
Низкий охлаждающий эффект	Солнце светит непосредственно на блок.	Закройте жалюзи/ставни, чтобы защитить блок от прямого солнечного света.
	В помещении находится много источников тепла, таких как компьютеры или холодильники.	Выключите несколько компьютеров в самое жаркое время дня.
	Воздушный фильтр блока загрязнен.	Очистите фильтр.
	Температура наружного воздуха выше нормы.	Холодопроизводительность системы уменьшается по мере повышения температуры наружного воздуха, и система не может обеспечить достаточное охлаждение, если при выборе наружных блоков системы не были учтены местные климатические условия.
	Попросите квалифицированного специалиста по кондиционерам проверить следующие пункты: - Теплообменник блока загрязнен. - Отверстия забора или выпуска воздуха заблокированы. - Произошла утечка хладагента.	
Низкий отопительный эффект	Двери и окна не закрыты полностью.	Закройте двери и окна.
	Попросите квалифицированного специалиста проверить следующие пункты: Произошла утечка хладагента.	

Таб. 12

17.3 Устранение неисправности пульта дистанционного управления

На дисплее пользовательского интерфейса появляется сообщение о неисправности. Причиной может быть неисправность блока управления, того или иного устройства или наружного блока. Дополнительные указания по устранению неисправностей содержатся в технической документации на внутренние/наружные блоки.



Структура заголовков таблиц:
Код ошибки - дополнительный код - [причина или описание неисправности].

Z1 - 9001 - [недопустимое значение времени/даты]	
Процедура испытания/ причина	Действие
Дата/время еще не установлены	Установите дату/время
Отсутствие электропитания в течение длительного времени	Избегайте сбоев в подаче напряжения

Таб. 13

Z2 - 9002 - [Нарушение обмена данными]	
Процедура испытания/ причина	Действие
Убедитесь в правильности подключения шинного кабеля	Устраните неисправность электропроводки, выключите и снова включите блок управления
Проверьте шинный кабель на наличие дефектов	► Отремонтируйте или замените неисправный шинный кабель ► Замените неисправный узел шины
Некорректная адресация блока	Проверьте адресацию блока и при необходимости исправьте ее
Подключены 2 блока управления, и оба определены как Slave	Проверьте настройку Master / Slave; определите один блок управления как Master , а другой блок управления как Slave
Один блок управления подключен и определен как Slave	Проверьте настройку Master / Slave; определите блок управления как Master

Таб. 14

Z3 - 9003 - [Нарушение обмена данными на ведущем устройстве]	
Процедура испытания/ причина	Действие
Подключены 2 блока управления, и оба определены как Master	Проверьте настройку Master / Slave; определите один блок управления как Master , а другой блок управления как Slave

Таб. 15

Z4 - 9004 - [Неисправность датчика температуры в блоке управления]	
Процедура испытания/ причина	Действие
Неисправен датчик температуры в блоке управления.	Замените блок управления

Таб. 16

ZA - 9010 - [Ошибка при назначении типа системы]	
Процедура испытания/ причина	Действие
Автоматически указать тип системы невозможно	Укажите тип системы вручную
Подключена система, тип который не поддерживается	Проверьте совместимость типа системы с блоком управления и при необходимости замените блок управления блоком с совместимой версией

Таб. 17

Zb - 9011 - [Комбинация типов внутренних блоков не поддерживается]	
Процедура испытания/ причина	Действие
Тип блока с системой подачи свежего воздуха, подключенного к блоку управления вместе с блоками другого типа	Используйте разные блоки управления для управления блоками с системой подачи свежего воздуха и блоками другого типа

Таб. 18

ZC - 9012 - [Ошибка синхронизации на ведущем/подчиненном устройстве]	
Процедура испытания/ причина	Действие
Ошибка при синхронизации ведущего и подчиненного блоков	Обратите внимание на информацию на ведущем блоке

Таб. 19

17.4 Коды ошибок

Если на панели дисплея блока отображается какой-либо из кодов ошибок, перечисленных в следующей далее таблице, за исключением ошибки конфликта режимов, свяжитесь со своим поставщиком или инженером сервисной службы. Если ошибка конфликта режимов отображается и не исчезает, свяжитесь со своим поставщиком или инженером сервисной службы. Устранять эти ошибки должен квалифицированный специалист. Описание ошибок приведено в этом руководстве исключительно в ознакомительных целях.

Значение	Вывод цифрового дисплея	Возможные причины
Конфликт режимов	E0	Режим работы внутреннего блока конфликтует с режимом работы наружного блока.
Ошибка связи между внутренними и наружным блоками	E1	- Коммуникационная проводка между внутренними и наружным блоками подключена неправильно. - Присутствуют помехи от высоковольтных проводов или других источников электромагнитного излучения. - Коммуникационный провод слишком длинный. - Главная электронная плата повреждена.
Ошибка внутреннего датчика температуры окружающей среды (T1)	E2	- Датчик температуры неправильно подключен или неисправен. - Повреждение главной электронной платы.
Ошибка внутреннего датчика температуры в средней точке теплообменника (T2)	E3	
Ошибка внутреннего датчика температуры на выходе теплообменника (T2B)	E4	
Ошибка вентилятора	E6	- Вентилятор заклинен или заблокирован. - Двигатель вентилятора неправильно подключен или неисправен. - Электропитание не соответствует норме. - Повреждение главной электронной платы.
Несоответствие EEPROM	E7	Повреждение главной электронной платы.
Ошибка энергонезависимой памяти EEV	Eb	- Разрыв или плохой контакт на линии. - Расширительный электроклапан заклинен. - Повреждение главной электронной платы.
Ошибка во внешнем блоке	Ed	Ошибка наружного блока.
Ошибка уровня воды	EE	- Поплавковый датчик заблокирован. - Реле уровня воды подключено неправильно. - Повреждение главной электронной платы. - Дренажный насос неисправен.
Внутреннему блоку не присвоен адрес	FE	Внутреннему блоку не присвоен адрес.

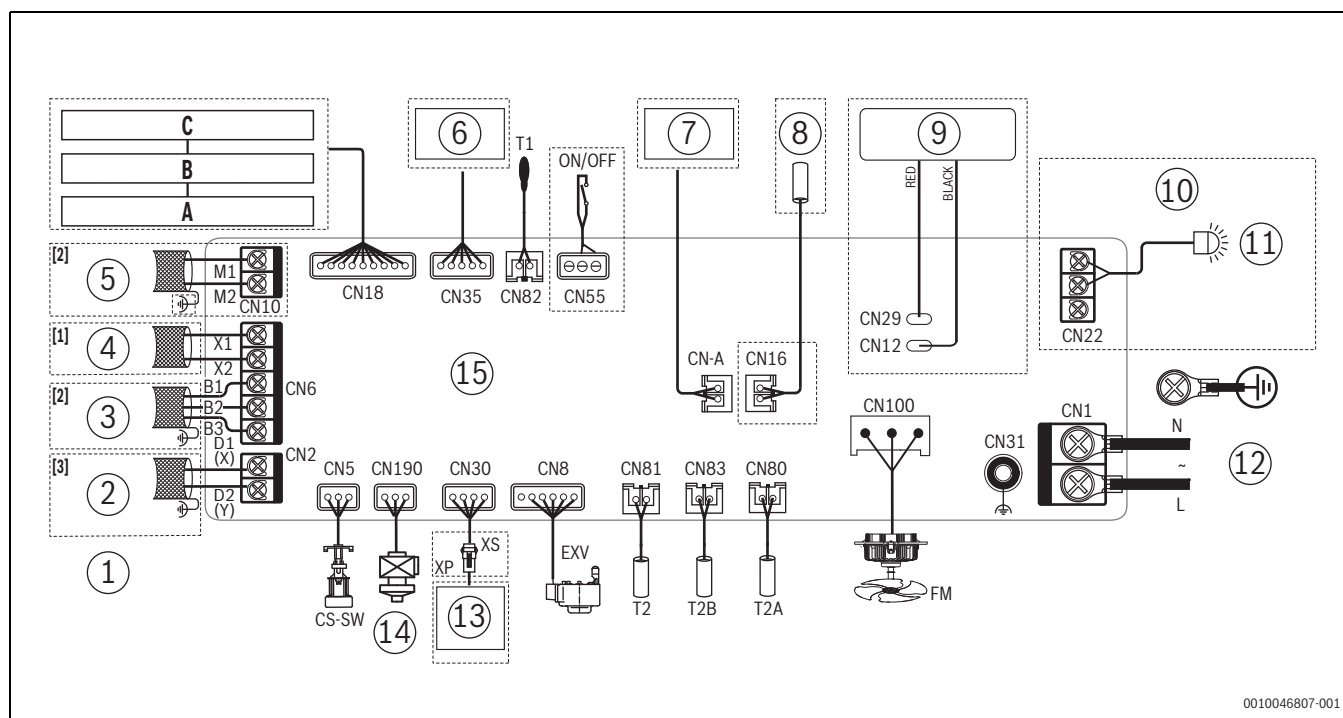
Таб. 20



"Быстрое мигание" означает, что индикация вспыхивает дважды в секунду; "медленное мигание" — один раз в секунду.

18 Приложение

18.1 Электропроводка



0010046807-001

Рис. 75 Электропроводка, 3-фазная

[A] Настраиваемый функциональный модуль 2#

[B] Настраиваемый функциональный модуль 1#

[C] Преобразователь функционального модуля

[1] Подключение для слаботочных линий

[2] К шине связи другого внутреннего блока или группового контроллера

[3] К шине связи наружного блока

[4] К шине связи проводного пульта управления

[5] К шине связи M1/M2 наружного блока

[6] Датчик влажности

[7] Ион.

[8] ТА

[9] Отопление

[10] Выходное напряжение: 220 В перем. тока/максимальная выходная мощность: 220 Вт

[11] Аварийный сигнал

[12] Вход питания

[13] Панель дисплея

[14] Насос

[15] Главная плата системы управления



К проводному пульту управления можно подключить коммуникационные порты X1/X2.



Коммуникационные порты D1/D2 используются для группового управления.



V1/V2/V3 также зарезервированы для связи между внутренними и наружным блоками. За дополнительной информацией обращайтесь в компанию, осуществляющую установку. Следите за тем, чтобы M1/M2 были всегда подключены к M1/M2; в противном случае главная плата может быть повреждена.

18.2 Пользовательская электропроводка

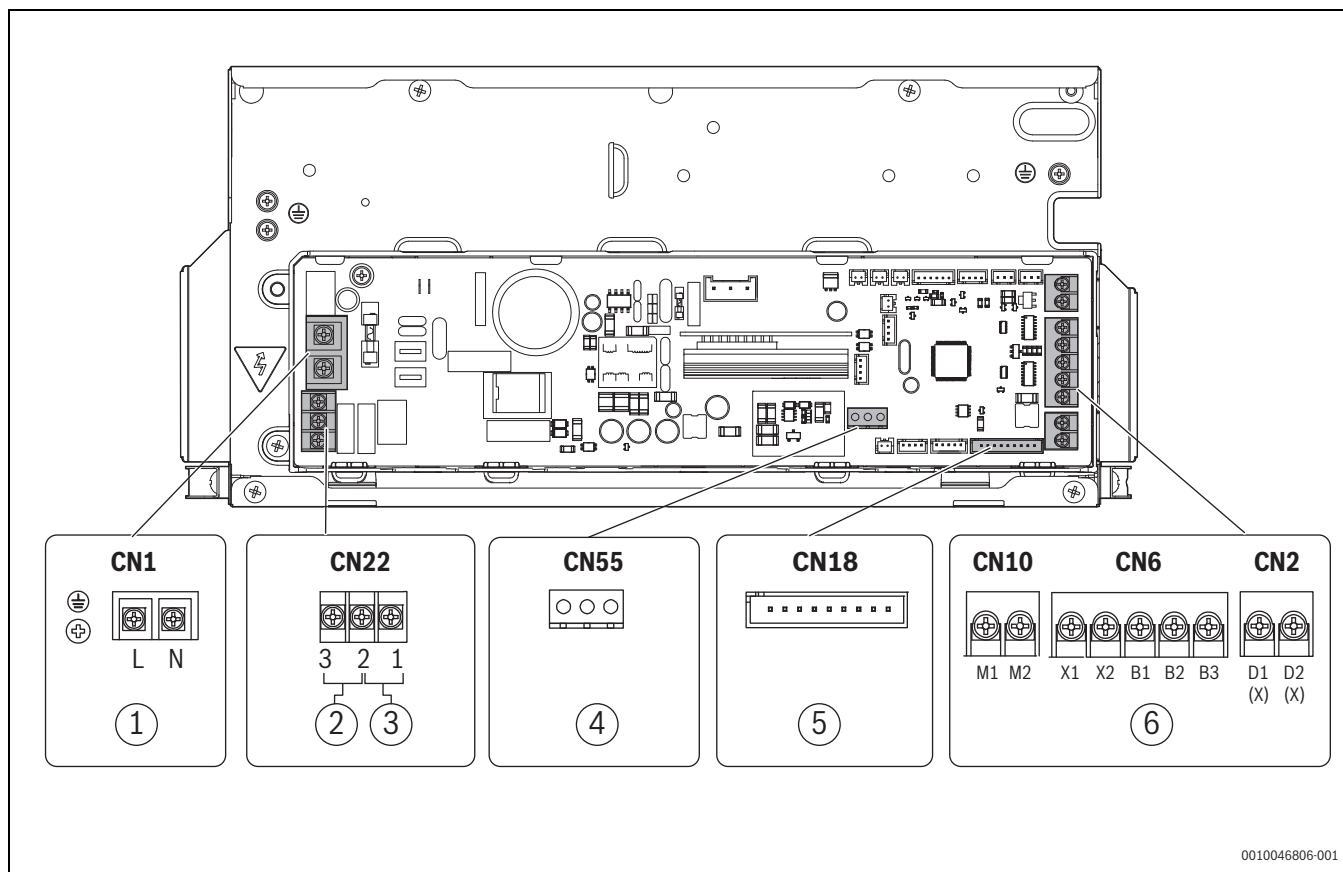


Рис. 76 Пользовательская электропроводка

- [1] Клемма питания и заземления
- [2] Клемма стерилизационного модуля
- [3] Клемма сигнала тревоги
- [4] Клемма сигнала включения/выключения для большого расстояния
- [5] Клемма модуля коммутатора
- [6] Связь

Организация, выполняющая функции иностранного изготовителя

Российская Федерация

ООО "Бош Термотехника"
Вашутинское шоссе, 24
141400 г. Химки, Московская область
Телефон: (495) 560 90 65
www.bosch-climate.ru

Bosch в Германии

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Deutschland
www.bosch-industrial.com

Республика Беларусь

ИП ООО "Роберт Бош"
67-712, ул. Тимирязева
220035, г. Минск
Телефон: (017) 396 34 01
www.bosch-climate.by

Изготовитель

ООО "Бош Отопительные Системы"
Проспект Фридриха Энгельса, 139
413105 г. Энгельс, Саратовская область, Россия

Казахстан

"Роберт Бош" ЖШС
Мұратбаев к-сі, 180
050012, Алматы, Қазақстан
Тел: 007 (727) 331 86 00
www.bosch-climate.kz