

CLIMATE 5000 VRF

Распределительный блок (серия RDCI)

SBOX01-1, SBOX02-1, SBOX04-1, SBOX06-1, SBOX02E-1, SBOX04E-1



BOSCH

Руководство по установке и эксплуатации

6720844874 (2015/07) RU

Благодарим вас за покупку кондиционера.

Перед началом его использования просим вас внимательно ознакомиться с данным руководством и сохранить его для дальнейшего использования.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Устройство переключения моделей

Для всех систем кондиционирования воздуха с использованием тепла с инвертором пост. тока

1. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- В ходе установки и эксплуатации необходимо соблюдать местное, национальное и международное законодательство.
- Перед установкой внимательно прочтите раздел «УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ».
- Далее описываются важные аспекты безопасности. Всегда придерживайтесь этих инструкций.
- Храните данное руководство в доступном месте вместе с руководством пользователя для дальнейшего использования.
- В названиях моделей в настоящем руководстве используются сокращения. Например, SBOX02 является сокращением от SBOX02-1.
- Взвешенный уровень звукового давления не превышает 70 дБ.

Описанные здесь рекомендации по технике безопасности можно разделить на две категории. В каждом соответствующем случае необходимо внимательно ознакомиться с важными указаниями по безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение указания с такой отметкой может привести к смерти.



ВНИМАНИЕ

Несоблюдение указания с такой отметкой может привести к травме или повреждению оборудования.

После завершения установки убедитесь в том, что блок работает корректно во время процедуры запуска. Проинструктируйте клиента по эксплуатации блока и его обслуживанию. Кроме того, проинформируйте клиента о необходимости хранения данного руководства по установке вместе с руководством пользователя для дальнейшего использования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установка оборудования должна выполняться персоналом дистрибьютора или специалистами. Персонал, занимающийся установкой, должен иметь соответствующую подготовку. Самостоятельная неправильная установка может привести к пожару, поражению электрическим током, травмам, утечке воды и т. д.
- В приобретенных дополнительных компонентах должны использоваться изделия, разрешенные нашей компанией. Использование неразрешенных изделий может привести к пожару, поражению электрическим током, травмам, утечке воды и т. д. Установка приобретенных деталей должна выполняться специалистами.
- При установке блока в небольшом помещении следует принять меры для недопущения превышения допустимого безопасного предела концентрации холодильного агента в случае его утечки.
- Свяжитесь с дистрибьютором в случае принятия специальных мер.
- При электрических работах следует соблюдать местные и национальные стандарты и правила электрических подключений. В соответствии с законодательством при установке должно быть обеспечено надежное заземление. Если заземление электрической цепи недостаточно или электрические работы выполнены некорректно, может произойти поражение электрическим током.
- Работы по перемещению или переустановке кондиционера должны выполняться персоналом дистрибьютора или специалистами. Неправильная установка может привести к пожару, поражению электрическим током, травмам, утечке воды и т. д.
- Не выполняйте модернизацию или ремонт самостоятельно.
- Неправильно выполненный ремонт может привести к пожару, поражению электрическим током, травмам, утечке воды и т. д. Ремонт должен выполняться персоналом дистрибьютора или специалистами.
- Для минимизации риска замена поврежденного шнура питания должна выполняться производителем или сервисной компанией либо специалистом с аналогичной квалификацией.
- Это оборудование может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и людьми с ограниченными физическими, чувственными или умственными способностями либо с недостаточными опытом и знаниями при условии, что они будут находиться под наблюдением и получат инструкции по безопасному использованию оборудования и понимают связанные с ним опасности. Оберегайте оборудование от детей. Запрещается производить чистку и обслуживание оборудования детям без надлежащего присмотра.



ВНИМАНИЕ

- Не устанавливайте SBOX вблизи оборудования, создающего сильные электромагнитные помехи. Это может вызвать проблемы со связью.
- Холодильный агент SBOX может производить шум. Не устанавливайте устройство в местах, где требуется соблюдение тишины, например в спальнях, больничных палатах, специальных помещениях и т. д. Рекомендуется устанавливать в коридорах, ванных комнатах и т. д.
- Обязательно установите дренажные трубки, чтобы обеспечить надлежащий слив.
- Неправильная установка дренажных трубок может привести к утечке воды, намоканию мебели и т. д.
- Обязательно установите прерыватель цепи замыкания на землю. В противном случае возможны случаи поражения электрическим током.
- Не устанавливайте SBOX в местах, где возможна утечка горючих газов.
- Если происходит утечка и накопление газа вблизи SBOX, это может привести к пожару.
- Убедитесь, что устройство устанавливается на достаточно прочное основание или потолочное перекрытие. При недостаточной прочности основания или потолочного перекрытия устройство может упасть и вызвать травмы.
- Правильно присоедините кабель питания. При неправильном присоединении кабеля питания может произойти повреждение электрических компонентов.
- Попадание на устройство влаги или другой жидкости до установки может привести к короткому замыканию в цепях электрических компонентов.
- Не храните устройство на влажном основании и не допускайте попадания на него дождя или влаги.
- Если при установке произошла утечка холодильного агента, немедленно проветрите помещение. Если в помещении, где произошла утечка холодильного агента, есть открытое пламя, может образоваться токсичный газ.
- По завершении установки проверьте, нет ли утечки холодильного агента. Если в помещении, где произошла утечка холодильного агента, есть источник открытого пламени, например обогреватель или плитка, могут образоваться токсичные газы.

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

2.1. Место установки SBOX

- Имеется достаточно места для установки и обслуживания.
- Горизонтальный потолок и его несущая конструкция способны выдержать вес комплекта.
- Место, где соединительные и дренажные трубки можно легко вывести.
- При выборе места для установки необходимо учитывать длины трубок, соединяющих внешние и внутренние блоки. Их длины не должны превышать максимально допустимые значения.



ВНИМАНИЕ

- В работе оборудования могут возникнуть неполадки при размещении его в следующих местах. (Если это невозможно исключить, проконсультируйтесь со специалистами.)
 - В местах, загрязненных нефтепродуктами, например смазочным маслом.
 - В местах, где циркулирует просоленный воздух, например вблизи побережья.
 - В местах, заполненных щелочными газами, такими как сульфид, например вблизи от горячих минеральных источников.
 - В местах, где наблюдаются сильные колебания питающего напряжения.
 - Внутри автомобиля или в вагоне.
 - В местах, где используется природный газ, например на кухне.
 - В местах, подверженных воздействию высокочастотных электромагнитных полей.
 - В местах с легковоспламеняющимися материалами или газами.
 - В местах с кислотными или щелочными газами.
 - В других местах с особыми условиями.
- Эта серия кондиционеров предназначена для домашнего использования. Не устанавливайте эти кондиционеры в производственных помещениях, помещениях с высокоточным оборудованием, помещениях, связанных с обработкой пищи, выращиванием растений, содержанием животных, художественных мастерских и т. д.

2.2. Место, необходимое для установки и обслуживания SBOX

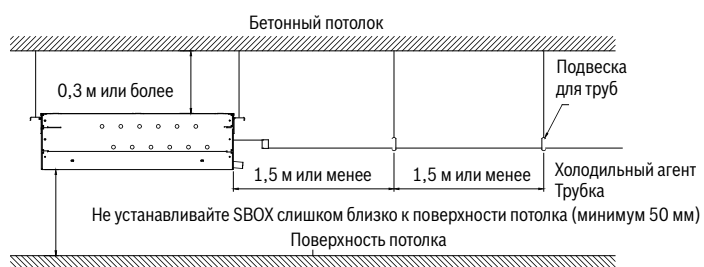


Рис. 2-1.

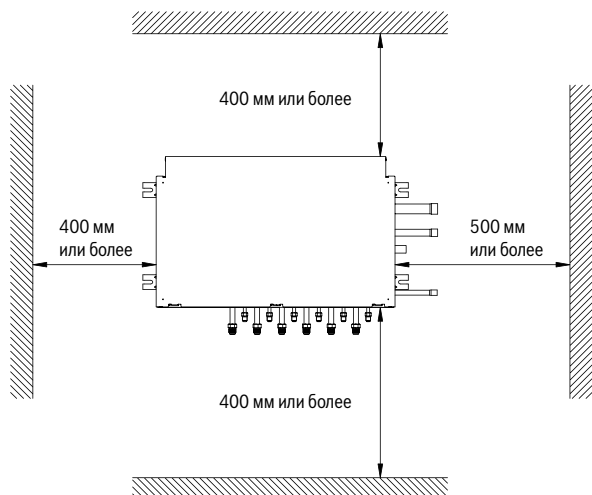


Рис. 2-2.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДКИ СИСТЕМЫ

Убедитесь в наличии всех перечисленных ниже деталей в полном объеме. При наличии запасных деталей их следует сохранить.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Табл. 3-1.

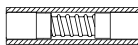
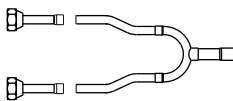
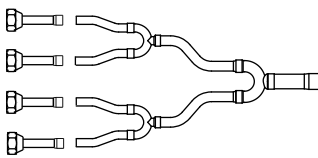
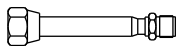
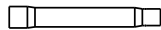
НАЗВАНИЕ	КОЛ-ВО	ФОРМА	НАЗНАЧЕНИЕ
Руководство по установке и эксплуатации	1		Инструкции по установке и эксплуатации SBOX
Трубка с теплоизоляцией	2-12 (Как в модели SBOX)		Для теплоизоляции соединителей трубок
Гибкая дренажная трубка	1		Для соединения дренажного патрубка SBOX с ПВХ-трубкой для воды.
Стопорное кольцо	1		Для закрепления разъема между гибкой дренажной трубкой и дренажным патрубком SBOX.
Трехконтактный коннектор	1 пара (для SBOX02E)		Для параллельного соединения двух групп трубок с целью увеличения выходной мощности
Пятиконтактный коннектор	1 пара (для SBOX04E)		
Переходная трубка	1 пара (для SBOX01) 2 пары (для SBOX02) 4 пары (для SBOX04) 6 пар (для SBOX06)		Используется для внутреннего блока мощностью 2,2–4,5 кВт
Медная гайка	1-11 (Как в модели SBOX)		Используется для соединения трубок внутреннего блока
Переходная трубка	1 (для SBOX01)		Используется для соединения на стороне подачи жидкости внешнего блока

Табл. 3-2.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИОБРЕТЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Медные трубки Медные дренажные трубки GB1527-1987)	Мощность внутреннего блока	2,2–4,5 кВт	5,6–16,0 кВт	Примечание.
	Трубка на стороне подачи жидкости	Φ 6,4 × 0,8	Φ 9,5 × 0,8	Используется для соединения SBOX с системой охлаждения внутреннего блока (рекомендуется использовать трубку из мягкой меди — TP2M). Длина выбирается в соответствии с фактическими потребностями.
	Трубка на стороне подачи газа	Φ 12,7 × 0,8	Φ 15,9 × 1,0	
Дренажная трубка из ПВХ	Дренажная трубка SBOX. Длина выбирается в соответствии с фактическими потребностями.			
Трубка с теплоизоляцией	Внутренний диаметр должен совпадать с диаметром соответствующей медной трубки или трубки из ПВХ. Толщина должна быть не менее 10 мм. Большая толщина необходима при установке в местах с повышенной влажностью.			

4. УСТАНОВКА SBOX



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выполняйте установку на достаточно прочной стене, способной выдержать вес комплекта.
- При недостаточной прочности стены или неправильном закреплении комплекта его падение может привести к травмам.
- Примите специальные меры в случае работы в условиях сильного ветра или землетрясения.
- Ненадлежащее выполнение работ по установке может привести к падению оборудования и несчастным случаям.

4.1. Установка главного корпуса

4.1.1 Установите подъемный винт Ф 10

1. Используйте подъемный винт Ф 10

2. Снимите потолок. Для уточнения конкретных особенностей отделки помещения свяжитесь с соответствующим персоналом.
- Потолок. Чтобы обеспечить требуемый уровень потолка и избежать его вибрации, необходимо усилить потолочную панель несущей конструкции.
 - Не делайте выреза на потолочной панели несущей конструкции.
 - Усилите несущую конструкцию на обеих сторонах фиксированного потолка.
 - После установки с подъемом главного корпуса необходимо выполнить прокладку трубок и кабелей на потолке. Выберите направление выхода трубок после определения места установки. В выбранном положении на потолке установите трубку, дренажную трубку, внутренний и внешний блоки, соединительные провода и провода управления в местах подключения до подъема блока.

4.1.2 Установка с подъемом SBOX

- Для установки с подъемом внутреннего блока на подвесной винт используйте шкив.
- Для достижения горизонтального положения внутреннего блока используйте микрометр. Если этого не сделать, может произойти утечка воды.

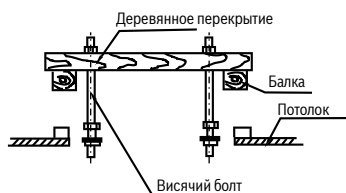
4.2. Установка подвесных болтов

Табл. 3-2.

Варианты установки подвесных болтов описаны ниже (таблицы 4-1 и 4-2)

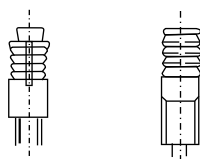
Деревянная конструкция

Положите прямоугольные бруски поперек балок и установите висячие болты.



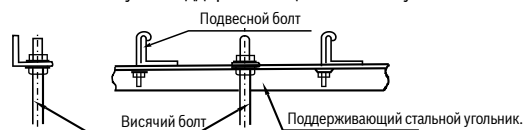
Старая бетонная штукатурка

Используйте встроенные болты и встроенные вытяжные затычки.



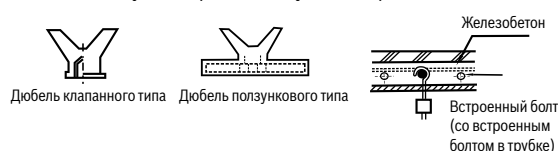
Стальная балка и решетчатая конструкция

Установите и используйте поддерживающий стальной угольник.



Новая бетонная штукатурка

Используйте встроенные втулки и встроенные болты.



ВНИМАНИЕ

- В качестве материала для болтов используется высококачественная углеродистая сталь (с оцинкованной или покрытой другим предотвращающим коррозию материалом поверхностью) или нержавеющая сталь.
- Меры по предотвращению коррозии на потолке применяются в соответствии с проектом здания. Уточнить технологию можно, проконсультировавшись у инженера-строителя.
- Подвесные болты должны быть закреплены. Способ закрепления зависит от конкретной ситуации.

4.3. Схема с размерами

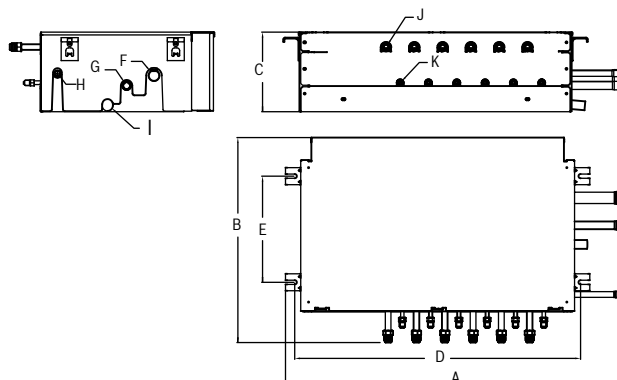


Табл. 4-3.

Рис. 4-1.

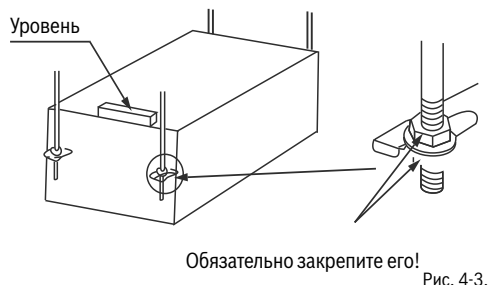
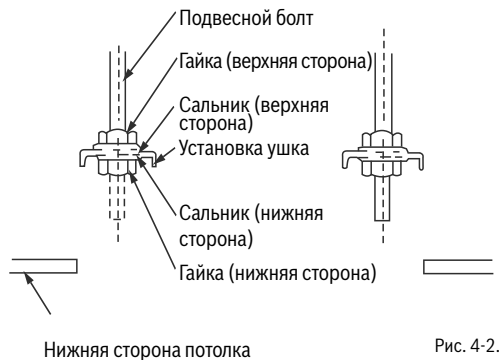
Модель	А	Б	В	Г	Д
SBOX01	630	600	225	490	310
SBOX02 и SBOX02E	630	600	225	490	310
SBOX04 и SBOX04E	960	600	225	820	310
SBOX06	960	600	225	820	310

Модель	Е	Ж	З	И
SBOX01	Ф 19,1	Ф 16	Ф 9,52	Ф 24,5
SBOX02 и SBOX02E	Ф 25,4	Ф 19,1	Ф 12,7	Ф 24,5
SBOX04 и SBOX04E	Ф 32	Ф 22	Ф 16	Ф 24,5
SBOX06	Ф 32	Ф 22	Ф 16	Ф 24,5

Модель	К	Л
SBOX01	7/8 дюйма 14UNF-2A	5/8 дюйма 18UNF-3A
SBOX02 и SBOX02E	7/8 дюйма 14UNF-2A	5/8 дюйма 18UNF-3A
SBOX04 и SBOX04E	7/8 дюйма 14UNF-2A	5/8 дюйма 18UNF-3A
SBOX06	7/8 дюйма 14UNF-2A	5/8 дюйма 18UNF-3A

4.4. Подвешивание SBOX

1. Отрегулируйте местоположение гайки. Расстояние между сальником (нижняя сторона) и потолком должно соответствовать фактической конструкции. См. рис. 4-2.
2. Подвесьте гайку подвесного болта в щелевом отверстии установочного ушка.
3. Для проверки горизонтальности блока используйте уровень. (Исключите уклон в сторону, противоположную сливу. Допускается небольшой уклон в сторону слива.) См. рис. 4-3.



5. МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБКИ

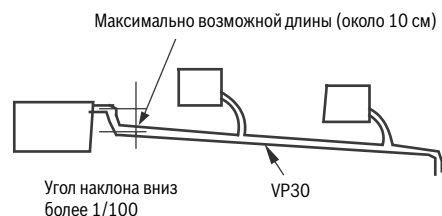
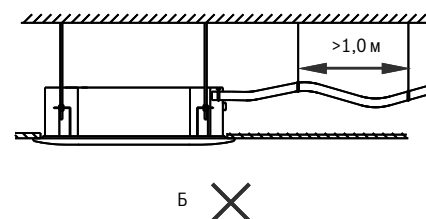
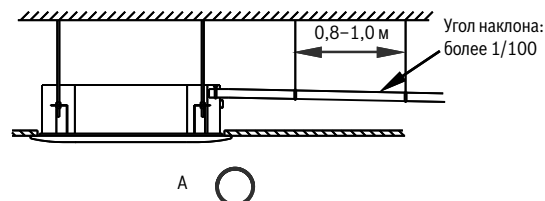
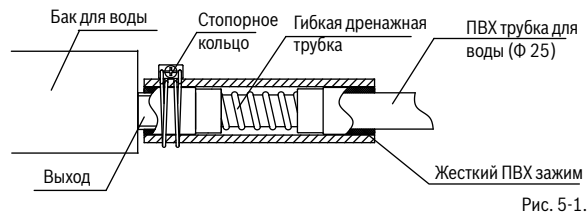
5.1. Установка дренажных трубок SBOX

1. Для присоединения к дренажному патрубку SBOX используйте гибкую дренажную трубку и трубки из ПВХ. Закрепите с помощью стопорного кольца.
2. При присоединении других дренажных трубок используйте жесткий зажим из ПВХ и проверьте, нет ли утечки.
3. Водопроводящие соединения и дренажные трубки (особенно внутренние части) главного блока должны быть окутаны равномерно изолированными обсадными трубками и стянуты перевязочным поясом, чтобы исключить поступление воздуха и образование конденсата.
4. Чтобы исключить попадание конденсированной влаги внутрь кондиционера, необходимо обеспечить наклон дренажных трубок в сторону наружной части (в сторону слива). Величина уклона должна быть не менее 1/100, в системе не должно быть дефектов, таких как выступы, поглощения воды и т. д., см. рис. 5-2а.
5. При присоединении дренажных трубок не тяните слишком сильно, чтобы не прилагать усилие к главному блоку. Поперечное натяжение дренажных трубок не должно превышать 20 м с установкой точек крепления через каждые 0,8–1,0 м для исключения прогиба (см. рис. 5.16). Для соединения дренажных и соединительных трубок используйте жесткие полиэтиленовые (PE) трубки, а для крепления дренажных трубок используйте соединительные трубки (см. рис. 5.26).
6. При установке дренажных трубок следуйте указаниям на рис. 5-2 для подбора трубок.
7. Конец дренажной трубки должен выступать за пределы нижней части дренажного бачка не менее чем на 50 мм и не должен быть погружен в воду. При непосредственном сливе конденсированной воды в сточную трубу необходимо использовать трубу промывки, согнутую в виде U-образного водяного замка, для исключения проникновения в помещение запаха из сточной трубы.



ВНИМАНИЕ

Для исключения утечки воды все соединения дренажной системы должны быть загерметизированы.



5.2. Испытание дренажной системы

5.2.1 Перед проведением испытания дренажной системы необходимо поддерживать дренажные трубки в спокойном состоянии и проверить все соединения — загерметизированы они или нет.

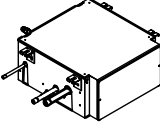
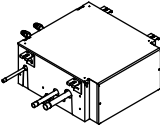
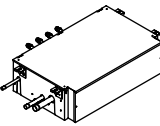
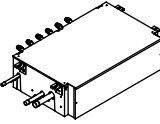
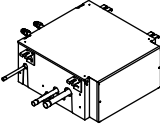
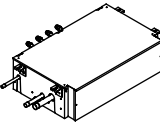
5.2.2 Во вновь выстроенных помещениях проводите испытание дренажной системы до отделки потолка.

1. Наполните бак водой объемом 500–1000 мл из водопровода.
2. Проверьте, утекает ли вода должным образом, и нет ли утечек в соединениях.

6. УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБКИ

6.1. Диапазон приложения SBOX

Табл. 6-1

Внешняя схема SBOX	Модель	Максимальное число подключаемых внутренних блоков	Максимальная общая мощность внутренних блоков
	SBOX01	4×1=4	16 кВт
	SBOX02	4×2=8	28 кВт
	SBOX04	4×4=16	45 кВт
	SBOX06	4×6=24	45 кВт
	SBOX02E	1	28 кВт
	SBOX04E	1	56 кВт

6.2. Схема подключения SBOX и внутреннего блока

Табл. 6-2

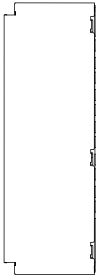
Схема подключения 1 				
Подходящая модель	SBOX01	SBOX02	SBOX04	SBOX06
Примечание.	1. Мощность, соответствующая каждой группе внутренних блоков — менее 16 кВт. 2. Если внутренние блоки не имеют функции автоматического режима, каждая группа SBOX может быть подключена к не более чем четырем внутренним блокам одновременно. В противном случае она может быть подключена только к одному внутреннему блоку. 3. Внутренние блоки в одной группе SBOX не могут работать одновременно в режиме охлаждения и в режиме обогрева или в режиме обогрева и в режиме подачи воздуха. Это приведет к конфликту режимов.			

Схема подключения 2

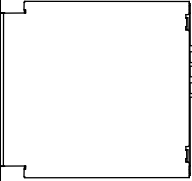
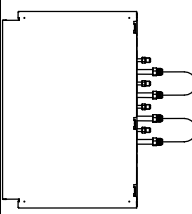
	
Подходящая модель	SBOX02E
Примечание.	Подходит для блока воздуховодного типа большой мощности (20,0–28,0 кВт)

Схема подключения 3

	
Подходящая модель	SBOX04E
Примечание.	Подходит для блока воздуховодного типа большой мощности (40,0–56,0 кВт)

6.3. Требуется знать длины трубок, соединяющих внутренние и внешние блоки с SBOX, и разницу в высоте

1. Допустимую длину трубки можно узнать в инструкциях к внешнему блоку.
2. Допустимую разницу в высоте трубки можно узнать в инструкциях к внешнему блоку.



ВНИМАНИЕ

- Не допускайте попадания воздуха, пыли и других загрязнений в трубопровод во время установки.
- Соединительную трубку следует устанавливать только после фиксации внутреннего и внешнего блоков.
- Храните соединительную трубку в сухом месте и не допускайте попадания в нее влаги во время установки.
- Соединительные медные трубки следует обернуть изоляционным материалом (толщиной не менее 10 мм).

6.4. Размер трубки (Ед. изм. — мм)

6.4.1 Размер трубки SBOX

Табл. 6-3

Модель		SBOX01	SBOX02 и SBOX02E	SBOX04 и SBOX04E	SBOX06
Подключение со стороны внешнего блока	Трубка для подачи жидкости	Ф 9,5	Ф 12,7	Ф 15,9	Ф 15,9
	Трубка для газа высокого давления	Ф 15,9	Ф 19,1	Ф 22,2	Ф 22,2
	Трубка для газа низкого давления	Ф 19,1	Ф 25,4	Ф 31,8	Ф 31,8
Подключение со стороны внутреннего блока	Трубка для подачи жидкости	Ф 9,5	Ф 9,5	Ф 9,5	Ф 9,5
	Трубка для газа низкого давления	Ф 15,9	Ф 15,9	Ф 15,9	Ф 15,9
Примечание.	Используется для соединения с системой охлаждения внутреннего блока (рекомендуется использовать трубку из мягкой меди — TP2M). Длина выбирается в соответствии с фактическими потребностями.				

6.4.2 Размер трубки внутреннего блока S

Табл. 6-4

Мощность внутренних блоков нижней стороны A (× 100 Вт)	Сторона трубопровода (мм)		Подходящая Трубопровод
	Трубка для подачи газа	Сторона подачи жидкости	
$22 \leq A \leq 45$	Ф 12,7	Ф 6,4	IDU-BJ01
$45 < A \leq 160$	Ф 15,9	Ф 9,5	IDU-BJ01

6.5. Процедура соединения трубок

1. Определите требуемую длину соединительных трубок и подготовьте соединительные трубки, руководствуясь следующей процедурой. (Дополнительные сведения см. в руководстве по соединению трубопроводов)

1) Соедините сначала внутренний блок, а затем внешний блок.

а. Сгибайте трубку с осторожностью, чтобы не вызвать повреждение трубки или изоляционного слоя.

б. Перед затяжкой накидной гайки нанесите компрессорное масло на наружную поверхность раструба трубопровода и на коническую поверхность гайки.

Предварительно затяните гайку на 3–4 оборота (см. рис. 6-1).

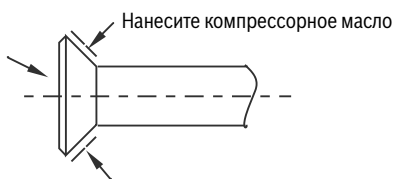


Рис. 6-1.

в. При соединении и разъединении трубопроводов не забывайте использовать два гаечных ключа одновременно.

г. Не прикладывайте вес соединительной трубки к переходнику входного блока. Слишком большая нагрузка на переходник внутреннего блока может вызвать деформацию трубки, что может сказаться на эффективности охлаждения (обогрева).

2) Клапан внешнего блока должен быть полностью закрыт (заводская установка). При каждом присоединении трубки откручивайте гайку на клапане и присоединяйте трубку с раструбом (в течение 5 минут). Если гайка будет откручена и снята с клапана на продолжительное время, пыль и инородные вещества могут попасть в трубопровод, что может привести к поломке.

3) После присоединения трубки для холодильного агента к внутреннему или внешнему блоку удалите воздух, как описано в разделе «Удаление воздуха». После удаления воздуха затяните гайку на эксплуатационном отверстии.

а. Меры предосторожности при работе с гибкой частью трубопровода
i. Угол сгиба не должен превышать 90°. (См. рис. 6-2.)

Согните трубку большим пальцем



Минимальный радиус — 100 мм

Рис. 6-2.

ii. Рекомендуется сгибать трубку в ее средней части, радиус сгиба должен быть как можно больше.

iii. Не сгибайте гибкую трубку более 3 раз.

б. Согните тонкостенную соединительную трубку (см. рис. 6-3).



Способ разматывания смотанной трубки
→ Расправьте конец трубки

Рис. 6-3.

i. При сгибании трубки сделайте надпил нужного размера в месте сгиба адиабатической трубки, а затем оставьте трубку открытой (оберните трубку оберточной лентой после сгибания).

ii. Радиус сгиба коленчатой трубки должен быть как можно больше во избежание перегиба или обрыва.

iii. При изготовлении коленчатых трубок малого размера используйте трубогиб.

г. Использование приобретенных медных трубок

Если вы приобрели медную трубку у стороннего производителя, обязательно используйте теплоизоляционные материалы одного типа (с толщиной не менее 9 мм).

2. Развертывание трубопроводов

1) Просверлите в стене сквозное отверстие и вставьте в него футляр и крышку.

2) Сложите вместе соединительную трубку и провода для подключения внутреннего и внешнего блоков. Туго перевяжите их оберточной лентой. Не допускайте попадания внутрь воздуха во избежание конденсации и образования капелек влаги.

3) Просуньте обернутую соединительную трубку через футляр, вставленный в стену, с наружной стороны внутрь помещения.

3. Удалите воздух из соединительного трубопровода.

4. После выполнения описанных действий необходимо полностью открыть клапан внешнего блока. Трубопроводы для холодильного агента внутреннего и внешнего блоков должны быть в спокойном состоянии.

5. Проверьте, нет ли утечки, с помощью течеискателя или мыльной воды.

6. Наденьте адиабатическую оболочку (прилагается) на переходник соединительной трубки внутреннего блока и оберните его туго оберточной лентой во избежание конденсации и утечки.

6.6. Соединение трубопроводов

1. Раструб

1) Для нарезки трубок используйте труборез (см. рис. 6-4).

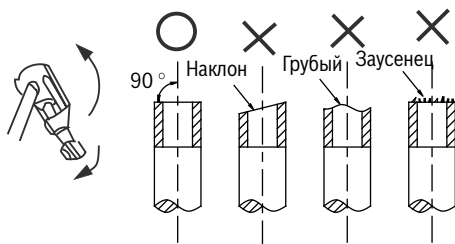
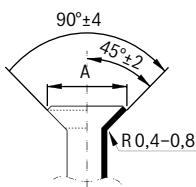


Рис. 6-4.

2) Вставьте трубку в задний раструб соединительной гайки. (См. табл. 6-5)

Табл. 6-5

Наружный диаметр (мм)	А (мм)	
	Макс.	Мин.
Φ 6,4	8,7	8,3
Φ 9,5	12,4	12,0
Φ 12,7	15,8	15,4
Φ 15,9	19,0	18,6
Φ 19,1	23,3	22,9



2. Затяните гайку

Выровняйте по соединительной трубке, закрутите вручную гайку соединительной трубки и затяните ее гаечным ключом, как показано на рис. 6-5.

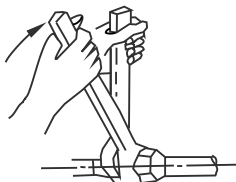


Рис. 6-5.



ВНИМАНИЕ

Согласно условиям установки слишком сильная затяжка может привести к повреждению раструба, а слишком слабая затяжка может привести к ослаблению и утечке. Определите нужный момент затяжки при помощи таблицы 6-6.

Неприсоединенные трубки для жидкости и газа должны быть стянуты с помощью герметизирующих деталей для медных трубок.

Табл. 6-6

Размер трубки	Крутящий момент затяжки, Н·м
Φ 6,4	14,2~17,2
Φ 9,5	32,7~39,9
Φ 12,7	49,5~60,3
Φ 15,9	61,8~75,4
Φ 19,1	97,2~118,6



ВНИМАНИЕ

- Во время установки соединительных трубок не допускайте попадания воздуха, пыли и инородных веществ в трубопровод.
- Соединительные трубки следует устанавливать только после фиксации внутреннего и внешнего блоков.
- Храните соединительную трубку в сухом месте и не допускайте попадания в нее влаги во время установки.
- Соединительная медная трубка должна быть обернута слоем изоляции (толщиной не менее 9 мм).

6.7. Сварка медных трубок

Для соединения трубок для газа низкого давления, трубок для газа высокого давления и трубок для жидкости, присоединенных к SBOX и внешнему блоку, используйте пайку-сварку.



ВНИМАНИЕ

Во время сварки оберните медную трубку вблизи SBOX влажной тряпкой.

- Для защиты места сварки используйте во время сварки газообразный азот.

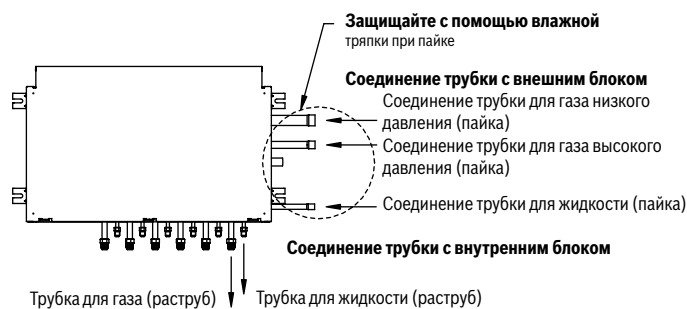


Рис. 6-6.

6.8. Испытание на герметичность

После установки перед присоединением к внешнему блоку трубки для холодильного агента должны быть испытаны на герметичность газообразным азотом при давлении 3,92 МПа (40 кгс/см²) в течение 24 часов, начиная с трубки для газа низкого давления, затем трубки для газа высокого давления и трубки для жидкости.

6.9. Продувка воздухом

Соедините трубку для холодильного агента с трубкой для газа низкого давления, трубкой для газа высокого давления и трубкой для жидкости внешнего блока. С помощью вакуумного насоса откачайте воздух из трубки для газа низкого давления, трубки для газа высокого давления и трубки для жидкости внешнего блока.

6.10. Открытие (закрытие) клапанов

Открывайте и закрывайте клапаны внешнего блока с помощью шестигранного гаечного ключа.



ВНИМАНИЕ

Не используйте холодильный агент внешнего блока для создания вакуума.

6.11. Проверка утечки

Проверьте все соединения с помощью течеискателя или мыльной воды.

6.12. Термоизоляция

Установка термоизоляции на трубопроводы для воздуха и жидкости
Изолируйте полностью трубопроводы для воздуха и жидкости, поскольку при работе в режиме охлаждения температура окружающей среды будет очень низкой.

1. Для трубопроводов на стороне подачи воздуха должны использоваться термоизолирующие материалы, выдерживающие до 120 °C.
2. Оберните прилагаемым термоизолирующим материалом внутренние соединительные трубопроводы плотно, без промежутков.

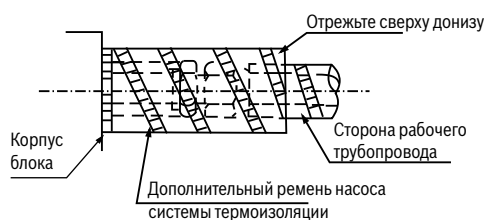


Рис. 6-7.

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

7.1. Электрические подключения



ВНИМАНИЕ

1. Необходим отдельный источник питания с номинальным напряжением. Внешние цепи кондиционера должны быть заземлены. Кабель питания внешнего блока должен быть присоединен к внешнему проводу заземления.
2. Электрическую проводку должны выполнять специалисты в соответствии со схемой подключения.
3. Фиксированную цепь следует подключать через многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм.
4. Требуется установить средство защиты от утечек в соответствии с национальными стандартами.
5. Кабели питания и сигнальные провода должны быть аккуратно уложены и подсоединены, исключая взаимные помехи. Соединительные трубки и корпуса клапанов не должны иметь контакта между собой.
6. Прилагаемый соединительный провод имеет длину 10 м. Если этой длины недостаточно, его следует заменить проводом подходящей длины с такими же характеристиками. Сращивание проводов обычно не допускается. В исключительных случаях это можно сделать при условии, что провода будут надежно спаяны и изолированы липкой лентой.
7. После завершения прокладки электрической проводки проверьте правильность подключения и надежность крепления проводов прежде, чем включать питание.

7.2. Характеристики питания

Ниже приведены характеристики кабеля питания. Если электрическая мощность недостаточна, это может вызвать перегрев трубопроводов, что может вызвать возгорание блока.

Табл. 7-1.

Элемент Модель	Питание SBOX		
	Источник питания	Выключатель питания	
		Предельные параметры	Плавкий предохранитель
SBOX01/ SBOX02	220–240 В перем. тока, 50 Гц	5 А	5 А
SBOX04	220–240 В перем. тока, 50 Гц	5 А	5 А
SBOX06	220–240 В перем. тока, 50 Гц	5 А	5 А
SBOX02E	220–240 В перем. тока, 50 Гц	5 А	5 А
SBOX04E	220–240 В перем. тока, 50 Гц	5 А	5 А

Табл. 7-2.

Элемент Модель	Питание SBOX		Провода
	Кабель питания		Сигнальный провод
	Питание Провод	Заземление Провод	Диаметр провода
SBOX01/SBOX02	2*14 AWG	1*14 AWG	Трехжильный экранированный провод 20 AWG
SBOX04	2*14 AWG	1*14 AWG	Трехжильный экранированный провод 20 AWG
SBOX06	2*14 AWG	1*14 AWG	Трехжильный экранированный провод 20 AWG
SBOX02E	2*14 AWG	1*14 AWG	Трехжильный экранированный провод 20 AWG
SBOX04E	2*14 AWG	1*14 AWG	Трехжильный экранированный провод 20 AWG



ПРИМЕЧАНИЕ.

Перечисленные выше параметры приведены только для справки.
Дополнительные сведения имеют отношение к мощности конкретной модели и национальным стандартам.

7.3. Прокладка кабеля питания и сигнального провода SBOX

1. Для питания SBOX используйте специальный источник питания, отличный от внешнего блока.
2. Источник питания, устройства защиты от утечек и рабочие выключатели для каждого внутреннего блока, подключенного к одному и тому же внешнему блоку, и SBOX должны быть общего пользования.
3. Кабель питания SBOX должен быть подключен к клеммам с метками «L, N», сигнальный провод M SBOX S должен быть подключен к клеммам с метками «P, Q, E» и соответствовать клеммам «P, Q, E» на проводах от внешнего и внутреннего блоков. Неправильное подключение недопустимо. Следуйте указаниям на рис. 7-1.

7.4. Схема прокладки трубопроводов и сигнальных проводов

1. Для SBOX01, SBOX02, SBOX04, SBOX06

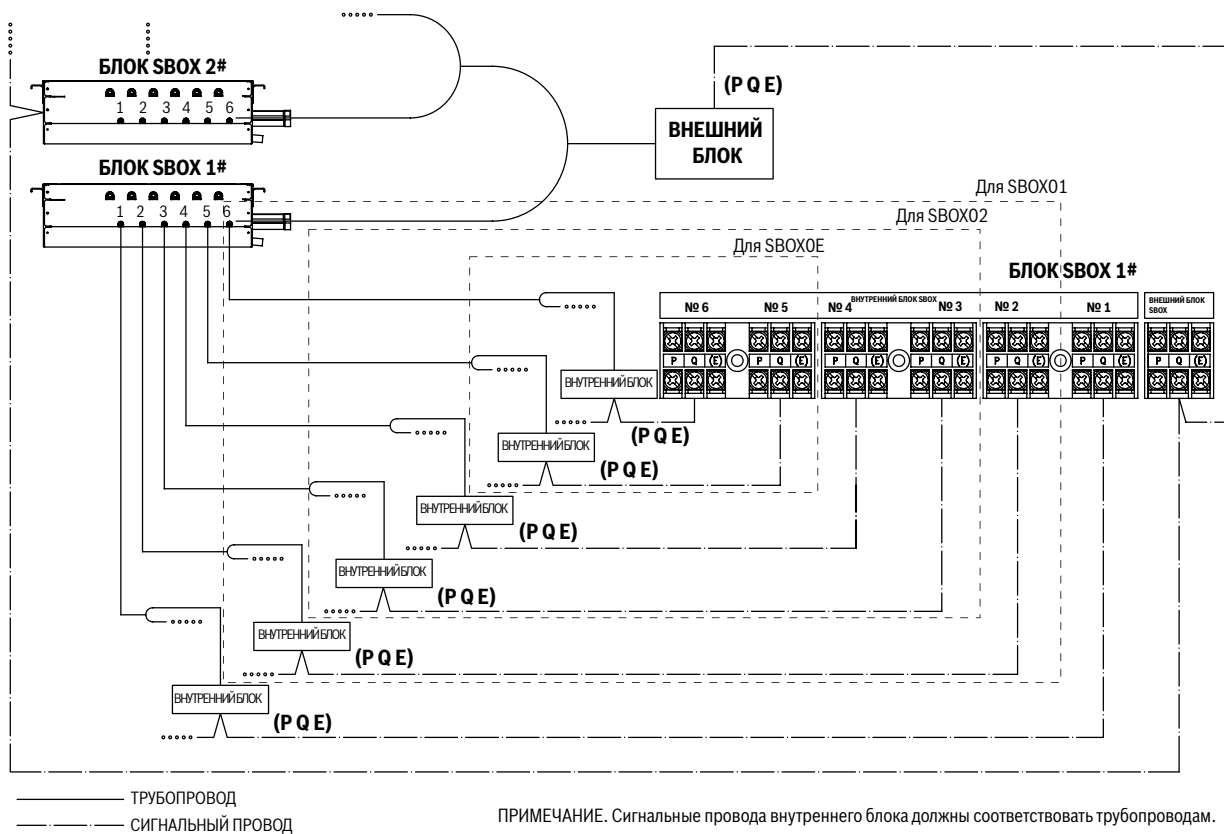
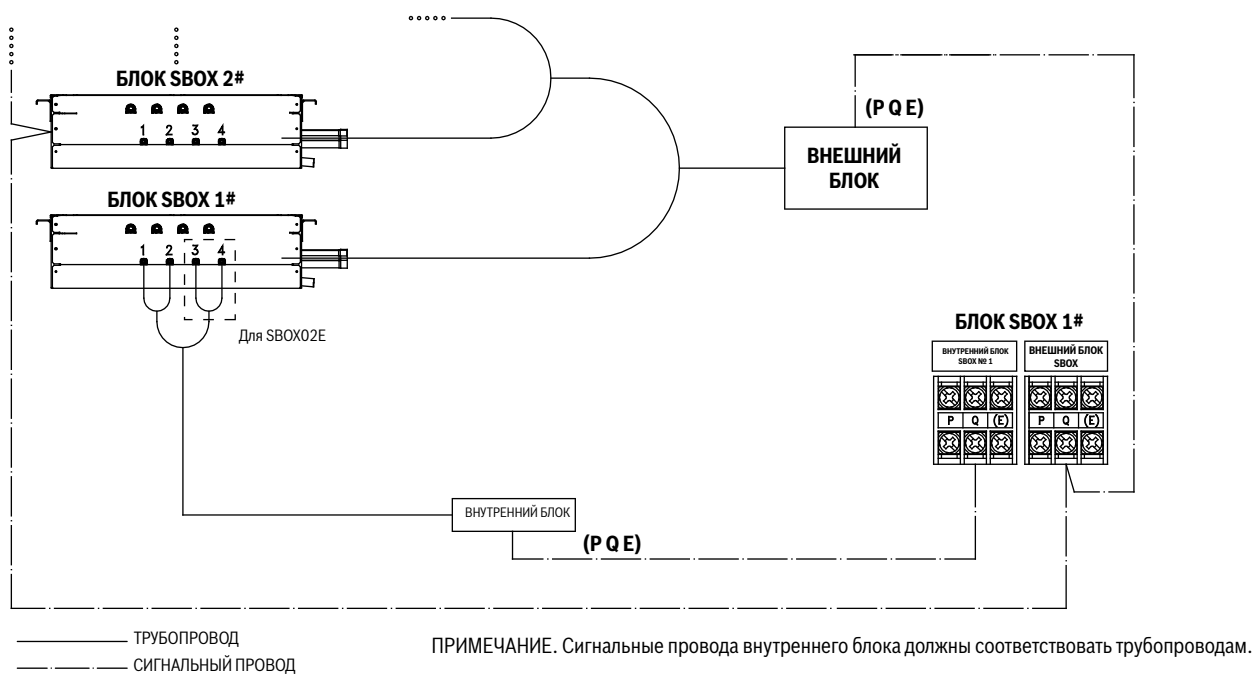


Рис. 7-1.

2. Для SBOX02E, SBOX04E



7.5. Требования к прокладке сигнального провода

1. Провод управления должен быть экранированным. Использование ненадлежащего провода может привести к появлению помех и нарушениям в работе.
2. Все экранирующие провода должны быть соединены вместе и подключены к заземляющей металлической панели.
3. Не связывайте провода управления с трубками для холодильного агента и кабелями питания. Если провода управления и кабели питания укладываются параллельно, расстояние между ними должно быть не менее 300 мм, чтобы избежать влияния помех.
4. Не допускается при прокладке провода управления создавать замкнутый контур.
5. Провод управления имеет полярность. Не забывайте об этом при прокладке.
6. Для сигнальных цепей SBOX, внутреннего и внешнего блоков используйте трехжильный экранированный провод (сечением не менее 0,75 мм²) с соблюдением полярности. Наружу из главного внешнего блока могут быть выведены только сигнальные провода SBOX и внешнего блока.

7.6. Установка электрических коннекторов

Запечатывайте электрические коннекторы с помощью теплоизоляционных материалов во избежание конденсации.

7.7. Проверьте правильность подключения сигнальных проводов SBOX и внутреннего блока с помощью функции выборочной проверки SBOX.

Запуск функции выборочной проверки

1. Подайте питание только на тот внутренний блок и SBOX, который соответствует системе № п.
2. Нажмите и удерживайте клавишу выборочной проверки SBOX, соответствующую системе № п, в течение 6 с. После этого система № п войдет в режим выборочной проверки (SBOX01, SBOX02, SBOX04, SBOX06 имеют отдельные клавиши для выборочной проверки 1, 2, 4, 6).
3. После входа в режим выборочной проверки на дисплее будет отображаться «СН». Когда система SBOX № п обнаружит сигнал от внутреннего блока, система № п немедленно включит соответствующий соленоидный клапан в следующей последовательности. «SV(n)» ВКЛ 10 с → «SV(n)-В» ВКЛ 10 с → повтор этих действий 3 раза → «SV(n)» и «SV(n)-В» ВЫКЛ;
4. Если клапан не отрабатывает действие 3, это означает, что в системе № п есть ошибка связи. Проверьте провода между системой № п и внутренним блоком, а затем повторите действия 1–3 для проверки системы № п. Если клапан отрабатывает действие 3, это означает, что связь с системой № п в норме и можно выполнять проверки 1–3 для других систем.

Остановка функции выборочной проверки

1. Не обнаружено ни одного сигнала от внутреннего блока в течение 10 минут;
2. Отключено питание SBOX;
3. Завершено выполнение выборочной проверки.

8. УПРАВЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЕМ

8.1. Инструкция по выборочной проверке на главной панели управления

Клавиши выборочной проверки SBOX SW1–SW6 соответствуют системам № 1-6.

Табл. 8-1

№	Дисплей
1	Число подключенных внутренних блоков по этому SBOX
2	Режим работы этого SBOX
3	Темп. недогрева на входе T1C2
4	Темп. недогрева на выходе T1C1
5	Общее среднее значение T2(B) на выходе внешнего блока
6	Значение T2(B) внутреннего блока по этому SBOX
7	Общее число внутренних блоков в состоянии ВКЛ
8	Режим работы внешнего блока
9	Открытие PMV недогрева
10	Число внутренних блоков в состоянии ВКЛ по этому SBOX
11	Номер версии микросхемы
12	---

Режим работы:

- 0 — выключено
- 2 — охлаждение
- 3 — обогрев
- 4 — принудительное охлаждение
- 5 — смешанное охлаждение
- 6 — смешанный обогрев

8.2. Инструкция по использованию светодиодных индикаторов

Табл. 8-2

	Нормально ВКЛ	Медленное мигание	Мигание
Лампа LED1	Внешний блок ВКЛ	Режим ожидания внешнего блока	Ошибка связи с внешним блоком
Лампа LED2	Внутренний блок в состоянии ВКЛ по этому SBOX	Внутренний блок в состоянии ВЫКЛ по этому SBOX	Ошибка связи с внутренним блоком

9. ПРОБНЫЙ ПУСК

9.1. Перед началом убедитесь, что выполнены следующие действия.

1. SBOX, внутренний и внешний блоки установлены правильно.
2. Подводка трубок и проводов выполнена правильно.
3. Выполнена проверка на утечку в трубопроводной системе холодильного агента.
4. Дренажная система проверена на наличие засора.
5. Работа термоизоляции проверена.
6. Подключение заземляющих проводов выполнено правильно.
7. Проверено, что длина трубок не превышает допустимой величины.
8. Проверено, что напряжение питания соответствует номинальному напряжению блока.
9. Проверено, не загорожены ли входной и выходной воздухопроводы.
10. Проверено, открыты ли клапаны на трубке для газа низкого давления, трубке для газа высокого давления, трубке для жидкости, трубке балансировки воздуха и трубке балансировки масла.
11. Включено питание, выполнен предварительный нагрев блока.
12. Проверено, совпадает ли количество подключенных внутренних блоков с фактическим количеством по результатам выборочной проверки SBOX.
13. Проверено, совпадает ли количество подключенных внешних блоков с фактическим количеством.

9.2. Пробный пуск

Для контроля за работой блока используйте проводной контроллер (соответствующий главному блоку). Проверьте в соответствии с инструкцией следующие элементы. При обнаружении ошибки проверьте в соответствии с инструкцией и устраните причину.

9.2.1. Внутренний блок

1. Проверьте, исправен ли выключатель на проводе (дистанционном контроллере).
2. Проверьте, исправны ли функциональные клавиши на проводе (дистанционном контроллере).
3. Проверьте, правильно ли регулируется внутренняя температура.
4. Проверьте, исправен ли индикатор.
5. Проверьте, исправна ли кнопка ручного управления.
6. Проверьте, исправна ли дренажная система.
7. Проверьте, нет ли излишнего шума и вибрации при работе.

9.2.2. SBOX

1. Проверьте, исправна ли дренажная система.
2. Проверьте, нет ли излишнего шума и вибрации при работе, не меняется ли режим.

9.2.3. Внешний блок

1. Проверьте, нет ли излишнего шума и вибрации при работе.
2. Проверьте, не мешают ли соседям производимый поток воздуха, шум и конденсируемая влага.
3. Проверьте, нет ли утечки холодильного агента.



ВНИМАНИЕ

После подачи питания блок сразу же запускается или перезапускается. Если кондиционер не имеет функции защиты, включение компрессора будет задержано на 12 минут.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Тип оборудования:		Заводской и Серийный номер:	FD
-------------------	--	--------------------------------	-----------

Название, адрес, телефон фирмы продавца:
(место для печати)

Дата продажи:	Фамилия и подпись Продавца:
--------------------------	--------------------------------

Адрес установки оборудования:

Телефон:

Данные мастера, осуществившего **пуск и наладку** ¹⁾ оборудования:

Фамилия:	Имя:
Номер сертификата:	
Дата пуска оборудования:	Подпись мастера: (место для печати)

1) пусконаладочные работы производятся специалистами уполномоченных Продавцом и/или Изготовителем сервис-ных организации, перечень которых указан в приложении к гарантийному талону и/или на сайте www.bosch-climate.ru.

Замечания при пуске:

Установленные принадлежности:

Настоящим подтверждаю, что прибор пущен в эксплуатацию, работает исправно, инструктаж по правилам эксплуатации и технике безопасности проведен. Инструкция по эксплуатации оборудования получена, содержание доведено и понятно, с требованиями эксплуатации согласен и обязуюсь выполнять. С гарантийными обязательствами Изготовителя ознакомлен и согласен.

Подпись Покупателя:

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ²⁾

№ п/п	Дата	Номер/дата договора на ТО	Замечания при выполнении планового технического обслуживания	Номер сертификата	Подпись мастера

2) после 12 (двенадцати) месяцев с начала эксплуатации, и в течение 2 месяцев, необходимо произвести плановое техническое обслуживание оборудования.

ВЫПОЛНЕНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ РАБОТ

№ п/п	Дата	Номер гарантийного акта	Номер сертификата мастера	Подпись мастера

№ Дата пуска: Заводской № FD Номер сертификата: Подпись мастера ³⁾ : Дата планового ТО: Номер сертификата: Подпись мастера ⁴⁾ : Дата ремонта: Подп. клиента:	№ Дата пуска: Заводской № FD Номер сертификата: Подпись мастера ³⁾ : Дата планового ТО: Номер сертификата: Подпись мастера ⁴⁾ : Дата ремонта: Подп. клиента:	№ Дата пуска: Заводской № FD Номер сертификата: Подпись мастера ³⁾ : Дата планового ТО: Номер сертификата: Подпись мастера ⁴⁾ : Дата ремонта: Подп. клиента:
3) ставится в день пуска оборудования 4) ставится в день ремонта оборудования	3) ставится в день пуска оборудования 4) ставится в день ремонта оборудования	3) ставится в день пуска оборудования 4) ставится в день ремонта оборудования

Гарантийные обязательства

1. Гарантия предоставляется на четко определенные характеристики товара или отсутствие недостатков согласно соответствующему уровню техники. Основанием для гарантийного обслуживания является гарантийный талон. Претензии по гарантийным обязательствам ООО "Бош Термотехника" принимаются при наличии правильно и четко заполненного гарантийного талона с указанием заводского номера изделия, даты продажи и ввода в эксплуатацию; четкими печатями фирмы - продавца и фирмы осуществившей ввод в эксплуатацию.
2. Гарантийные сроки.
 - 2.1. Срок гарантии завода изготовителя – 24 месяца с даты ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 27 месяцев соответственно с даты поставки оборудования конечному Потребителю.
Соблюдение следующих условий является обязательным:
 - монтаж оборудования производился специалистами организации, имеющей свидетельство о допуске к видам работ в соответствии с приказом № 624 от 30.12.2009 Министерства регионального развития РФ; сертификат ООО "Бош Термотехника" (для бытовой серии); для промышленной серии: имеющей аттестацию по промышленной безопасности, по промышленной безопасности по газу, по ПТЭ ТЭ и по ПБ 12-529-03; сертификат ООО "Бош Термотехника", а также иные разрешительные документы и лицензии на проведение данного вида работ, выданные согласно Законодательству РФ.
 - пусконаладочные работы производились с соблюдением действующих строительных норм и правил (СНиП), государственных стандартов (ГОСТ), местных норм, а также предписаний инструкций по монтажу и эксплуатации Производителя оборудования и соответствующей нормативно-технической документации РФ, специалистами, уполномоченными Продавцом и/или Изготовителем сервисных организаций, перечень которых указан в приложении к гарантийному талону и/или на сайте www.bosch-climate.ru при ее отсутствии или недостоверности вы можете обратиться в торгующую организацию или к уполномоченной изготовителем организации (контактная информация указана ниже). А так же составлен акт о проведении пусконаладочных работ и/или в наличие соответствующее подтверждение этому в гарантийном талоне;
 - после 12 (двенадцати) месяцев с начала эксплуатации оборудования, в течение 2 месяцев, должно быть произведено плановое техническое обслуживание оборудования с соответствующей отметкой в гарантийном талоне уполномоченной Продавцом и/или Изготовителем сервисной организацией;
 - до монтажа, оборудование должно храниться в теплом сухом помещении.
 - 2.2. Гарантийный срок на замененные после истечения гарантийного срока узлы и агрегаты, а также на запасные части составляет 12 месяцев с даты установки, однако не более 15 месяцев с даты отгрузки запасной части со склада ООО «Бош Термотехника». Дата установки запасной части должна быть зафиксирована в гарантийном талоне на оборудование. Срок гарантии на комплектующие других производителей, отгружаемых вместе с оборудованием Budegus, устанавливается производителем этого оборудования.
3. Претензии на удовлетворение гарантийных обязательств не принимаются в случаях, если:
 - 3.1. Поставка оборудования произведена через неуполномоченных ООО "Бош Термотехника" представителей, отсутствует сертификат соответствия.
 - 3.2. Внесены конструктивные изменения в оборудование, без согласования с уполномоченной ООО "Бош Термотехника" на проведение подобных работ, организацией.
 - 3.3. На оборудование устанавливаются детали чужого производства.
 - 3.4. Не соблюдаются правила по монтажу и эксплуатации оборудования Производителя.
 - 3.5. Вмешательство в оборудование неуполномоченных лиц и/или организаций.
 - 3.6. Неисправность является следствием:
 - неправильной эксплуатации;
 - подключения оборудования к коммуникациям и системам (электропитания, водопроводная сеть, газоснабжение, дымоход, и т.д.) не соответствующим ГОСТ, требованиям СНиП и предписаниям инструкций по монтажу и эксплуатации изделия;
 - использования энерго- и теплоносителей несоответствующих ГОСТ, требованиям СНиП и предписаниям инструкций по монтажу и эксплуатации изделия;
 - попадания в изделие посторонних предметов, веществ, жидкостей, животных, насекомых и т.д.
 - получения механических повреждений в период доставки от точки продажи до места монтажа, эксплуатации нештатной или ненадлежащей работы смежного оборудования, связанного по технологической зависимости с продукцией ООО «Бош Термотехника», в том числе коротких замыканий, перепадов (колебаний) напряжения в питающей электросети, различного рода отказов и перебоев (в нарушение установленных стандартов и нормативов) в функционировании прочих инженерных сетей и коммуникаций на месте установки.
 - возникновения повреждений по причине загрязнения воздуха из-за обильного осаждения пыли, по причине агрессивного воздействия паров, кислородной коррозии, установки оборудования в непригодных для этого помещениях, либо при продолжении использования оборудования после обнаружения дефекта.
4. ООО "Бош Термотехника" также не несет ответственности за изменение состояния или режимов работы Оборудования в результате ненадлежащего хранения, а также действия обстоятельств непреодолимой силы.
5. Гарантия не распространяется на:
 - случаи, когда быстроизнашивающиеся детали, такие как форсунки горелок, насадки горелок для уменьшения эмиссии, предохранители, уплотнения, обшивка камеры сгорания или соприкасающиеся с пламенем устройства зажигания и контроля пламени (и другие подобные) выходят из строя вследствие естественного износа.
 - повреждения, возникшие вследствие любого из факторов, как то - ненадлежащего использования, неправильного монтажа или ввода в эксплуатацию, естественного износа, неправильного или небрежного обращения, использования непригодного вспомогательного оборудования, химических, электрохимических или электрических воздействий, если они имеют место не по вине поставщика, а также вследствие несоблюдения любого из указаний, изложенных в руководствах по монтажу, эксплуатации и обслуживанию, равно как и ненадлежащих изменений или ремонтных работ, произведенных владельцем оборудования либо третьим лицом, а также воздействия компонентов других производителей,
 - случаи, когда вследствие какой-либо неисправности, осуществлен демонтаж оборудования без согласования с ООО "Бош Термотехника".
6. ООО "Бош Термотехника" не несет никаких других обязательств, кроме тех, которые указаны в настоящих "Гарантийных обязательствах".
7. При предъявлении претензии к качеству товара потребитель обязан обеспечить доступ к оборудованию для проведения проверки его качества.
Не реже 1 раза в год оборудование должно проходить техническое обслуживание в сервисных центрах. В случае нарушения данного требования изготовитель в праве отказать в гарантийном ремонте и замене оборудования. Срок устранения неисправности происходит согласно Статьи 20 Закона РФ "О защите прав потребителя".

В интересах Вашей безопасности:

Монтаж, пуск, ремонт и обслуживание должны осуществляться только специалистами, обученными и аттестованными производителем оборудования.

Для надежной и безопасной работы оборудования рекомендуется установка фильтров на подаче газа и воды (горячего водоснабжения), диэлектрической разделительной вставки на магистрали подключения газа, обязательная установка фильтра на обратном трубопроводе системы отопления, а так же рекомендуется использование источника бесперебойного питания или стабилизатора напряжения, применение систем водоподготовки в системе отопления. Убедитесь, что оборудование соответствует системе, к которой подключается или в которую должно быть установлено. Параметры топлива и электрической сети совпадают с указанными в инструкции эксплуатации.

Гарантийные обязательства Изготовителя мне разъяснены, понятны и мною полностью одобрены.

Подпись Покупателя:

ООО "Бош Термотехника", РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, Вашутинское шоссе, дом 24, 141400 г. Химки, Московская область
Тел. +7 (495) 560 90 65, Факс +7 (495) 560 90 65, www.bosch-climate.ru

ООО “Бош Термотехника”
Вашутинское шоссе, 24
141400 г. Химки, Московская область,
РОССИЯ
Тел. +7 495 560-9065
www.bosch-climate.ru