Библиотека СОК

Инструкция по эксплуатации для конечных потребителей

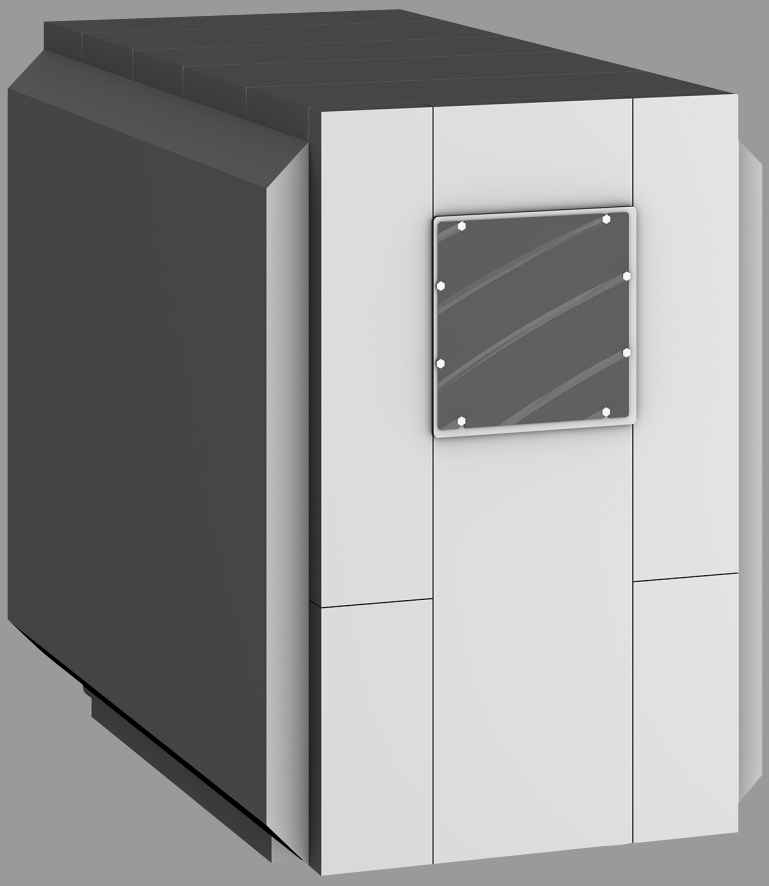
Конденсационный котёл

Logano plus SB325, SB625

50...640 kW

Buderus

Внимательно прочитайте перед обслуживанием.



6721841321 (2022/08) RU, BY

Содержание

1 Пояснения условных обозначений и указания по технике безопасности 2
1.1 Пояснения условных обозначений 2
1.2 Общие указания по технике безопасности 2

2 Информация об изделии 4
2.1 Декларация о соответствии 4
2.2 Применение по назначению 4
2.3 Условные обозначения на котле 4
2.4 Заводская табличка 4
2.5 Описание изделия 4
2.6 Допустимые виды топлива 5
2.7 Условия эксплуатации 6
2.8 Требования к системе управления 6
2.9 Требования к горелке 7

3 Рекомендации по эксплуатации 8
3.1 Качество воздуха для горения 8
3.2 Качество воды в системе отопления 8
3.3 Применение незамерзающих жидкостей 8

4 Работы, выполненные на этапе "Ввод в эксплуатацию" 9
4.1 Подготовка отопительной системы к включению 9
4.2 Включение системы управления и горелки 9

5 Прекращение эксплуатации 9
5.1 Прекращение эксплуатации отопительной системы 9
5.2 Выключение отопительной системы при аварии 9

6 Контрольные осмотры и техническое обслуживание 10
6.1 Общие указания 10
6.2 Чистка облицовки котла 10
6.3 Проверка и регулировка рабочего давления 10
6.3.1 Когда нужно проверять рабочее давление в отопительной системе? 10
6.3.2 Закрытые системы 10
6.3.3 Системы с автоматической поддержкой давления 11
6.3.4 Пробы воды 11

7 Топливо 11

8 Неисправности 12
8.1 Устранение неисправностей горелки 12
8.2 Другие неисправности 12

9 Охрана окружающей среды и утилизация 12

1 Пояснения условных обозначений и указания по технике 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.

Другие знаки

Показание	Пояснение
▶	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

1.2 Общие указания по технике безопасности

⚠ Указания для целевой группы.

Данное руководство по эксплуатации предназначено для эксплуатантов отопительной системы.

Следует выполнять все инструкции во всех руководствах. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

- ▶ Перед эксплуатацией прочитайте инструкции на теплогенератор, регулятор отопления и др. и сохраните их.
- ▶ Соблюдайте правила техники безопасности и обращайте внимание на предупреждающие надписи.
- ▶ Теплогенератор разрешается эксплуатировать только с установленной и закрытой облицовкой.

⚠ Общие правила техники безопасности

Несоблюдение правил безопасной эксплуатации может привести к тяжёлым травмам вплоть до смертельного исхода, а также к повреждению оборудования и загрязнению окружающей среды.

- Проводите техническое обслуживание не реже одного раза в год. При этом проверяйте исправную работу всей отопительной системы. Сразу же устраняйте выявленные недостатки.
- Никогда не подвергайте свою жизнь опасности. Собственная безопасность - прежде всего.
- Внимательно прочитайте эту инструкцию перед пуском отопительной системы в эксплуатацию.

⚠ Возможны повреждения из-за ошибок в управлении

Ошибки в управлении могут привести к травмам персонала и/или к повреждению оборудования.

- Обеспечьте доступ к котлу только тех лиц, которые умеют им правильно пользоваться.
- Монтаж, пуск в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт разрешается выполнять только сотрудникам специализированного сервисного предприятия.
- Эксплуатируйте отопительную систему только с достаточным количеством воды (рабочим давлением). Работа с недостаточным количеством воды не допускается.

⚠ 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 повреждён сетевой провод, то его должен заменить изготовитель, его сервисная служба или квалифицированный специалист, чтобы провод не представлял опасности.»

⚠ Опасность утечки дизельного топлива

При обнаружении утечки дизельного топлива потребитель должен в соответствии с национальными требованиями незамедлительно вызвать специалистов и устранить утечку!

⚠ При запахе газа

- Закройте газовый кран.
- Откройте окна и двери.
- Не трогайте электрические выключатели, не пользуйтесь телефоном, не пользуйтесь вытяжкой.
- Погасите открытый огонь.
- Не курить!
- Не пользуйтесь зажигательными устройствами (например, зажигалкой, спичками и др.).
- Предупредите жильцов дома, но не звоните в двери.
- **Находясь вне здания**, позвоните на предприятие газоснабжения и в аварийную службу.

⚠ При запахе дымовых газов

- Выключите котёл.
- Откройте окна и двери.
- Свяжитесь с уполномоченной сервисной фирмой.

⚠ Опасность ошпаривания/опасность получения ожогов

В отопительной системе температура может достигать > 60 °C.

- Дайте котлу остыть перед проведением контрольных осмотров и техническим обслуживанием.

⚠ Опасность удара электрическим током

При касании деталей, находящихся под напряжением, возможен удар электрическим током.

- Не вскрывайте изделие.
- Работы с электрикой разрешается выполнять только специалистам по электромонтажу.

⚠ Монтаж, переналадка, эксплуатация

Недостаточный приток свежего воздуха в помещение может привести к опасному отравлению дымовыми газами.

- Монтаж и переналадку котла разрешается выполнять только специалистам уполномоченного сервисного предприятия.
- Запрещается изменять элементы отвода дымовых газов.
- Следите за тем, чтобы трубы отвода дымовых газов и уплотнения не были повреждены.
- **При заборе воздуха для горения из помещения:** не перекрывайте и не уменьшайте вытяжные и приточные вентиляционные отверстия в дверях и стенах.
- В странах, где разрешается использовать окна для притока воздуха для горения, действует следующее правило: окна, используемые для притока воздуха для горения, должны быть открыты и закреплены от случайного закрытия. Установите рядом с окном предупреждающую табличку. Если установлены герметичные окна, то обеспечьте приток в помещение воздуха для горения.
- Если имеется заслонка приточного воздуха, то розжиг должен всегда осуществляться при полностью открытой заслонке (выдаётся ответный сигнал на систему управления котла от конечного выключателя). Предусмотрите управление заслонками приточного воздуха.
- Помещение, где установлен котёл, должно быть защищено от холода.
- При монтаже и эксплуатации отопительной системы соблюдайте требования техники безопасности, а также технические и общие нормы и правила.

⚠ Воздух для горения / воздух в помещении

- Воздух для горения не должен содержать агрессивные вещества (галогеносодержащие углеводороды, соединения хлора или фтора и др.). Это позволит предотвратить коррозию.
- Не допускайте загрязнения воздуха для горения пылью.

⚠ Опасность от легковоспламеняемых и взрывоопасных материалов

- Рядом с котлом нельзя хранить и использовать легковоспламеняемые материалы (бумагу, растворители, краски и др.).

⚠ Повреждение отопительной системы от замерзания

Если отопительная система не эксплуатируется (например, если выключена система управления или отопительная система отключена вследствие неисправности), то существует опасность ее замерзания при низких температурах.

- Для защиты отопительной системы от замерзания при выводе ее из эксплуатации или продолжительном отключении слейте воду из самой нижней точки трубопроводов отопления и питьевой воды и из остальных точек слива (например, перед обратными клапанами).

⚠ Контрольные осмотры и техническое обслуживание

- ▶ **Рекомендация для потребителя:** заключите договор на проведение ежегодных контрольных осмотров и технического обслуживания со специализированным сервисным предприятием, имеющим разрешение на выполнение таких работ.
- ▶ Потребитель несёт ответственность за безопасную и экологичную эксплуатацию отопительной системы.
- ▶ Сразу устраняйте обнаруженные неисправности во избежание повреждения оборудования!
- ▶ Применяйте только оригинальные запчасти от изготовителя. Изготовитель не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей и дополнительного оборудования, поставленных не изготовителем.

⚠ Передача потребителю

При передаче оборудования проинструктируйте конечного потребителя о правилах обслуживания и условиях эксплуатации отопительной системы.

- ▶ Объясните принципы обслуживания, при этом обратите особое внимание на действия, влияющие на безопасность.
- ▶ На следующие пункты следует указать особо:
  - Переналадку и ремонт разрешается выполнять только сертифицированному специализированному предприятию.
  - Для бесперебойной и экологичной эксплуатации как минимум один раз в год необходимо проводить контрольные осмотры, а также, если требуется, чистку и техобслуживание.
  - Теплогенератор разрешается эксплуатировать только с установленной и закрытой облицовкой.
- ▶ Разъяснить возможные последствия (угроза жизни и здоровью, материальный ущерб) отсутствия контрольных осмотров, чистки и техобслуживания или их ненадлежащего проведения.
- ▶ Указать на опасность монооксида углерода (CO) и рекомендовать использование детекторов угарного газа.
- ▶ Инструкции по монтажу и руководства по эксплуатации следует передавать для хранения потребителю.

2 Информация об изделии

2.1 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 приведён на сайте: www.buderus.ru.

2.2 Применение по назначению

Конденсационные котлы Logano plus SB325 и Logano plus SB625 предназначены для нагрева воды в системе отопления (например, для многоквартирных домов или в промышленных целях).

Котлы разрешается эксплуатировать только с забором воздуха для горения из помещения.

При монтаже и эксплуатации отопительной системы:

- Соблюдайте национальные нормы и правила!
- Соблюдайте параметры, приведённые на заводской табличке котла.

2.3 Условные обозначения на котле

	Этот знак показывает, что перед монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием, нужно прочитать инструкции по монтажу и эксплуатации, чтобы избежать повреждения оборудования.

2.4 Заводская табличка

При обращении к изготовителю по любым вопросам, связанным с этим оборудованием, всегда называйте сведения, приведённые на заводской табличке. Зная их, мы среагируем быстро и точно. Параметры на заводской табличке котла являются определяющими и их следует обязательно соблюдать!

На заводской табличке приведены серийный номер, технические характеристики и сведения о допуске.

2.5 Описание изделия

В конденсационных котлах Logano plus SB325 и Logano plus SB625 все элементы, контактирующие с дымовыми газами или конденсатом, изготовлены из высококачественной нержавеющей стали. Поэтому возможна работа котла без ограничений температуры подающей и обратной линий, объёмного потока и малой нагрузки горелки. Logano plus SB325 и Logano plus SB625 будут называться далее SB325, SB625, котел или теплогенератор.

Котлы имеют 2 термогидравлически раздельных подключения обратной линии для низкотемпературного и высокотемпературного отопительных контуров. Котлы необходимо укомплектовать подходящими горелками. Котлы работают по 3-ходовому принципу (→ рис. 1, стр. 5).

Основные компоненты котла (→ рис. 2, стр. 5):

- Котловой блок [3] с горелкой [2]
  В котловом блоке производимое горелкой тепло передаётся воде, циркулирующей в системе отопления.
- Облицовка в качестве тепловой защиты [3]
  Котловой блок и тепловая защита снижают энергетические потери.
- Система управления [1]
  Система управления контролирует и управляет всеми электрическими элементами котла.

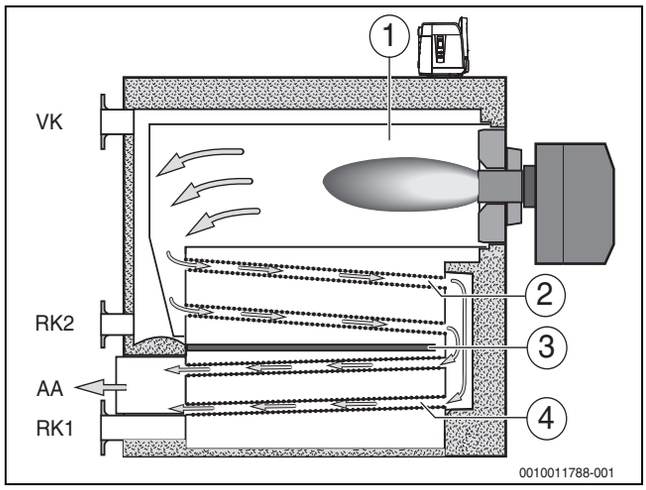


Рис. 1 Рабочая схема прохождения дымовых газов в конденсационных котлах Logano plus SB325 и Logano plus SB625

AA Выпускное отверстие ОГ
RK1 Обратная линия для низкотемпературных отопительных контуров
RK2 Обратная линия для высокотемпературных отопительных контуров
VK Под.лин.
[1] Камера сгорания (1-й ход)
[2] Верхняя дополнительная поверхность конденсации (поверхность нагрева конденс плюс, 2-й ход)
[3] Направляющий элемент
[4] Нижняя дополнительная поверхность конденсации (поверхность нагрева конденс плюс, 3-й ход)

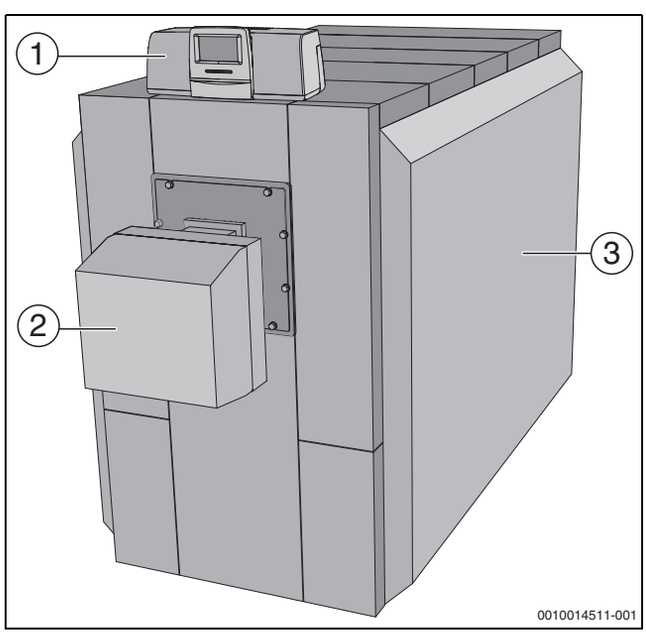


Рис. 2 Обзор котла

[1] Блок управления
[2] Горелка
[3] Котловой блок с изоляцией и облицовкой котла

2.6 Допустимые виды топлива

Котёл разрешается эксплуатировать только с указанными видами топлива. Горелки должны соответствовать указанным видам топлива. Специалист должен записать во время пуска в эксплуатацию применяемое топливо в таблицу 7, стр. 11.

Газовая горелка

Допустимые виды топлива:

- Природный газ из общественных сетей газоснабжения в соответствии с национальными нормами с общим содержанием серы < 50 мг/ m^3.
- Сжиженный газ в соответствии с национальными нормами с содержанием элементарной серы < 1,5 ppm и летучей серы < 50 ppm.
- Природный газ с долей содержания водорода 20 об. %, если горелка имеет соответствующий допуск согласно DVGW CERT ZP 3502. (При необходимости запросите подробные данные у поставщика газа и сервисной организации.)
- Водородные смеси с долей до 100 % при использовании форкамерной горелки с соответствующим допуском
- Биогаз с содержанием серы < 50 частей на млн

Жидкотопливные горелки

Горелка должна подходить для работы на дизельном топливе с низким содержанием серы.

Соблюдайте рекомендательный список жидкотопливной горелки и параметры горелки, предоставленные изготовителем.

Допустимые виды топлива:

- Малосернистое экстра-легкое дизельное топливо с содержанием серы < 50 ppm и долей жидкого биотоплива, получаемого из масличных культур, (FAME) ≤ 20 %.

Имеющиеся остатки дизельного топлива с содержанием серы > 50 ppm необходимо откачать и очистить бак.

Также возможно применение сертифицированных двойных горелок. Здесь действуют такие же требования к газовому и дизельному оборудованию как указано выше. Также все, приведённые далее изделия действуют для газовой и дизельной системы в одинаковой мере.

2.7 Условия эксплуатации

Настройте горелку максимально на указанную на заводской табличке номинальную тепловую нагрузку Qn (Hi).

Условия эксплуатации	IDU/ ODU	Значение
Максимально допустимая температура предохранительного ограничителя температуры (STB):	°C	110
Максимальное рабочее давление	бар	Зависит от типоразмера котла
Максимальное количество стартов горелки	в год	15 000

Таб. 2 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации	Logano plus SB325 и Logano plus SB625 с плавным регулированием режима работы	Logano plus SB325 и Logano plus SB625 с постоянной температурой котловой воды
Объемный расход котловой воды	Нет— В комбинации с системой управления Logamatic для плавного регулирования режима работы (4211; 4321; 4322 или 5311).	Нет— В комбинации с системой управления Logamatic для постоянной температуры котловой воды.
Минимальная температура котловой воды		
Временный останов эксплуатации (полное отключение котла)		
Регулирование отопительного контура со смесителем		
Минимальная температура обратной линии		
Прочее	1)2)	1)

1) Максимум 15000 стартов горелки в год. Выполняйте требования к настройкам системы управления и горелки, приведённые в документации для проектирования и инструкции по монтажу, чтобы не превышать количество стартов горелки. Если это значение превышается, то свяжитесь с сервисной службой изготовителя.

2) На количество стартов горелки в год влияют эксплуатационные параметры котла (параметры регулирования в системе управления котла и настройки горения), а также соответствие параметров котла теплопотребности потребителей. Чтобы не допустить превышение количества стартов горелки в год из-за неоптимизированных условий эксплуатации, изготовитель предлагает полный пуск в эксплуатацию и регулярные контрольные проверки котла, горелки и управления (системы управления Logamatic с функциональными модулями).

Таб. 3 Условия эксплуатации

Количество стартов горелки должно быть показано, например, на пульте управления, в системе управления другого изготовителя, в автоматизированной системе управления зданием и на блоке управления горелкой.

2.8 Требования к системе управления

Мы рекомендуем установить систему управления Logamatic 4000 или Logamatic 5000.

Цель оптимального регулирования состоит в достижении длительного срока службы горелки и в предотвращении быстрой смены температур в котле. Плавные температурные переходы способствуют увеличению срока службы отопительной системы. Поэтому не следует допускать, чтобы стратегия регулирования системы управления становилась неэффективной из-за включения/выключения горелки регулятором температуры котловой воды.

Соблюдайте следующее при выборе системы управления:

- Система управления должна обеспечивать внутреннюю максимальную температуру котловой воды с разницей не менее 5 K до температуры срабатывания STB.
- Необходимо также обеспечить, чтобы горелку включала и выключала регулирующая электроника, а не регулятор котловой воды.
- Система управления должна обеспечивать, чтобы перед нормальным выключением горелка переходила на малую нагрузку. Если это не предусмотрено, то возможно срабатывание предохранительной запорной арматуры (SAV) на участке регулирования газопровода.
- Выбирайте и настраивайте систему управления так, чтобы из холодного состояния выполнялся плавный пуск котла. Тепловая нагрузка должна увеличиваться с задержкой по времени.
- После команды пуска горелки автоматика должна ограничивать её работу малой нагрузкой в течение примерно 150 секунд. Таким образом при ограниченной теплопотребности не допускается неконтролируемое включение/выключение горелки.
- Применяемая система управления (дополнительно к блоку управления горелкой) должна показывать количество стартов горелки.
- Необходимо контролировать максимальное количество стартов горелки. Количество стартов должно составлять не более 6 в час (усреднённо за время работы горелки в течение суток). При большем количестве стартов должно выдаваться сообщение пользователю. В этом случае нужно проверить систему, возможно ли уменьшение количества стартов горелки. Для такой оптимизации системы можно обратиться за поддержкой в сервисную службу изготовителя.

2.9 Требования к горелке

На газовых конденсационных котлах устанавливайте только согласованные газовые вентиляторные горелки.
На дизельных/газовых конденсационных котлах устанавливайте согласованные вентиляторные или 2-топливные горелки.

Котёл нужно укомплектовать подходящей горелкой.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования из-за неправильной горелки!

- Необходимо устанавливать только такие горелки, которые соответствуют техническим требованиям котла.

К применению допускаются все газовые вентиляторные горелки, прошедшие испытания конструктивного образца по EN676, если их рабочий диапазон соответствует техническим характеристикам котла. При использовании газообразного топлива с содержанием водорода до 20 % об. дополнительно требуется сертификация по DVGW CERT ZP 3502. Дизельные горелки, прошедшие испытания конструктивного образа по EN267, могут использоваться, если их изготовитель разрешает применять их для работы на дизельном топливе с низким содержанием серы (S < 50 ppm) и если их рабочий диапазон соответствует техническим характеристикам котла. Разрешается применение только таких горелок, которые проверены на электромагнитную совместимость (EMV) и имеют допуск к эксплуатации.

Кроме того, соблюдайте следующее при выборе горелки и блока управления горелки:

- Газовые горелки должны быть в модулируемом исполнении и с модулируемым управлением.
- Дизельная горелка на котлах с теплопроизводительностью от 70 кВт должна иметь как минимум 2-ступенчатое исполнение и как минимум 2-ступенчатое управление.
- Диапазон регулирования на котлах с теплопроизводительностью > 90 кВт должен как минимум делится в соотношении 1:1,8 (т.е. малая нагрузка горелки должна составлять не более 55%). Нагрузка при розжиге горелки также не должна превышать 55 %.
- Управление горелкой должно обеспечивать, чтобы перед нормальным выключением горелка переходила на малую нагрузку.
- Регулирование мощности горелки должно осуществляться только через систему управления. Автоматический разгон горелки до полной мощности после команды старта горелки без учёта требуемой нагрузки не допускается!

Выбор и регулировка горелки

Размеры и настройки горелки оказывают влияние на срок службы отопительной системы. Изменение нагрузки (включение/выключение горелки) вызывает термическое напряжение (нагрузка на котловой блок). **Поэтому нельзя превышать 15 000 пусков горелки в год.**

Следующие настройки и рекомендации предназначены для того, чтобы это число не превышалось.

Если допустимое количество стартов всё же превышается:

- Свяжитесь со службой продаж или с сервисной службой изготовителя.

Количество стартов горелки показано, например, на пульте управления, в системе управления другого изготовителя, в автоматизированной системе управления зданием и на блоке управления горелки.

- Устанавливайте мощность горелки как можно меньше. **Настройте горелку максимально на указанную на заводской табличке номинальную тепловую нагрузку QN (Hi).** Не допускайте перегрузки котла!
- Учитывайте колебания теплотворной способности газа, запросите максимальное значение у газоснабжающей организации.
- Рассчитайте расход газа на горелке при максимальном значении теплотворной способности и соответственно настройте горелку.
- Горелки должны соответствовать указанным видам топлива.
- Горелка должна подходить для работы на дизельном топливе с низким содержанием серы (иначе возможна коррозия из-за разрушения металла). Соблюдайте параметры горелки, предоставленные изготовителем.
- Поручайте регулировку горелки только специалистам.

Для настройки расхода топлива нужно установить счётчик расхода газа и/или дизельного топлива, который позволяет снимать показания также в нижнем диапазоне нагрузок горелки. Счётчик должен находиться рядом с котлом и измерять расход топлива только этого котла.

3 Рекомендации по эксплуатации

При монтаже и эксплуатации отопительной системы:

- ▶ Соблюдайте национальные нормы и правила!
- ▶ Соблюдайте параметры, приведённые на заводской табличке котла.

3.1 Качество воздуха для горения

- ▶ Для предотвращения коррозии, воздух для горения не должен содержать агрессивные вещества (например, галогенсодерожащие углеводороды, соединения хлора или фтора).
- ▶ Не допускайте использования и хранения в помещении котельной хлорсодержащих чистящих средств и галогенуглеводородов (аэрозолей, растворителей, очистителей, красок, клея и др.).
- ▶ Не допускайте загрязнения воздуха для горения пылью.
- ▶ Не эксплуатируйте котёл и укройте его, если в помещении, где он установлен, образуется много пыли, например, из-за проведения строительных работ. Загрязненную в результате проведения строительных работ горелку нужно очистить перед включением.

3.2 Качество воды в системе отопления

Качество воды для заполнения и подпитки является важным фактором повышения эффективности, функциональной надёжности, срока службы и работоспособности отопительной системы. При заполнении водой с высокой кальциевой жёсткостью образуются отложения на поверхностях теплообменника, которые препятствуют передаче тепла воде в системе отопления. Вследствие этого повышается температура поверхностей теплообменника и увеличиваются термические напряжения (нагрузки на корпус котла).

Поэтому качество воды для заполнения и подпитки должно соответствовать требованиям прилагаемого рабочего журнала. Качество воды должно отмечаться в рабочем журнале.

Если рабочий журнал не ведётся или отсутствует, то перестаёт действовать гарантия.

Если рабочий журнал не входит в комплект поставки, то обратитесь по адресу, указанному на последней странице этой инструкции.

Для общей мощности котлов (мощности установки) > 600 кВт всегда нужно выполнять водоподготовку, независимо от жёсткости воды и её количества для заполнения и подпитки.

3.3 Применение незамерзающих жидкостей

Запрещается использовать химические добавки, на которые отсутствует сертификат от производителя о безвредности их действия.

Незамерзающие жидкости на основе гликоля, такие как Antifrogen N фирмы Clariant, уже много лет применяются в отопительных системах.

Применение других средств возможно только с разрешения изготовителя котла, и если они по своим свойствам аналогичны Antifrogen N.

Выполняйте рекомендации изготовителей незамерзающих жидкостей. Выполняйте требования изготовителя к соотношению компонентов в смесях.

Удельная теплоёмкость антифриза Antifrogen N меньше удельной теплоёмкости воды. Поэтому, чтобы обеспечить необходимую теплопередачу, требуется больший поток теплоносителя. Это нужно учитывать при расчёте компонентов отопительной системы (насосов и др.) и трубопроводов.

Этот теплоноситель имеет более высокую вязкость и плотность, чем вода, поэтому необходимо учитывать большие потери давления потока в трубах и других компонентах системы.

Стойкость всех узлов системы из пластмасс и неметаллических материалов следует проверять отдельно.

4 Работы, выполненные на этапе "Ввод в эксплуатацию"

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение котла из-за загрязнённого воздуха для горения!

- ▶ Не эксплуатируйте котёл, если в помещении, где он установлен, скопилось много пыли, например, из-за проведения строительных работ.
- ▶ Обеспечьте достаточную подачу приточного воздуха.
- ▶ Не используйте и не храните в котельной хлорсодержащих чистящих средств и галогенуглеводородов (аэрозолей, растворителей, очистителей, краски, клея и др.).
- ▶ Загрязненную в результате проведения строительных работ горелку нужно очистить перед включением.

- ▶ Специалисты сервисной фирмы должны проинформировать потребителя о принципе действия котла и объяснить основы управления им.
- ▶ Запрещается выполнять любые изменения конструкции или самостоятельно ремонтировать котёл.

4.1 Подготовка отопительной системы к включению

Перед пуском отопительной системы выполните следующее:

Открывайте автоматический воздушный клапан только на короткое время для удаления воздуха.

- ▶ Проверьте, имеется ли рабочее давление (→ глава 6.3, стр. 10).
- ▶ Проверьте отсутствие протечек во фланцевых соединениях и подключениях.
- ▶ Заполните водой сифон для конденсата.
- ▶ Откройте подачу топлива главным запорным краном.
- ▶ Включите аварийный выключатель системы отопления.

4.2 Включение системы управления и горелки

При включении системы управления автоматически запускается горелка. Затем горелка может стартовать от системы управления. Дальнейшая информация приведена в инструкциях по эксплуатации системы управления и горелки.

- ▶ Включите котёл на системе управления.
- ▶ Выполняйте указания инструкций по эксплуатации системы управления и горелки.

5 Прекращение эксплуатации

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах!

Неработающая отопительная система может замерзнуть при низких температурах (например, в выключенном состоянии, при сбоях в электропитании или отключении по неисправности)!

- ▶ Проверьте функцию "Настройки системы управления", чтобы отопительная система продолжала работать.
- ▶ При угрозе заморозков защитите отопительную систему от замерзания.
- ▶ Если при угрозе заморозков котёл не работает несколько дней в результате аварийного отключения:
  Слейте воду из отопительной системы через кран для заполнения и слива. При этом клапан выпуска воздуха, установленный в самой верхней точке, должен быть открыт.

5.1 Прекращение эксплуатации отопительной системы

Выключение отопительной системы осуществляется на системе управления. При этом горелка выключается автоматически.

- ▶ Выключите горелку на системе управления.

5.2 Выключение отопительной системы при аварии

Только в случае аварии выключайте отопительную систему защитным автоматом или аварийным выключателем.

- ▶ Никогда не подвергайте свою жизнь опасности. Собственная безопасность - прежде всего.
- ▶ В опасных ситуациях сразу же закройте главный запорный кран подачи топлива и обесточьте отопительную систему, отключив защитный автомат котельной или аварийный выключатель отопления.
- ▶ Перекройте подачу топлива.

6 Контрольные осмотры и техническое обслуживание

6.1 Общие указания

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования из-за некачественно проведённых чистки и технического обслуживания!

- ▶ Проводите чистку и техническое обслуживание минимум один раз в год. При этом проверяйте исправную работу всей отопительной системы, в т.ч. устройства нейтрализации конденсата.
- ▶ Сразу же устраняйте обнаруженные неисправности во избежание повреждения оборудования.

Ежегодный контрольный осмотр и техническое обслуживание являются составной частью условий предоставления гарантии.

- ▶ Заключите договор с сервисным предприятием на проведение ежегодного технического обслуживания и контрольных осмотров.

Почему важно регулярно проводить техническое обслуживание?

Регулярно проводите осмотры и техническое обслуживание:

- для поддержания высокого коэффициента полезного действия
- для экономичной эксплуатации отопительной системы с низким потреблением топлива
- для достижения высокой надёжности в эксплуатации
- для поддержания высокого экологического уровня процесса сжигания топлива.

6.2 Чистка облицовки котла

- ▶ Протирайте облицовку котла влажной тряпкой.
- ▶ Не применяйте абразивные или едкие чистящие средства.

6.3 Проверка и регулировка рабочего давления

Работа с недостаточным количеством воды не допускается.

- ▶ Эксплуатируйте отопительную систему только с достаточным количеством воды (рабочим давлением).

Если в отопительной системе низкое рабочее давление

- ▶ Долейте воду в отопительную систему.

Для поддержания качества воды:

- ▶ Соблюдайте параметры, приведённые в рабочем журнале.
- ▶ Один раз в месяц проверяйте рабочее давление.

6.3.1 Когда нужно проверять рабочее давление в отопительной системе?

Свойства подпиточной воды и воды для заполнения должны соответствовать требованиям, приведённым в прилагаемом рабочем журнале.

При выходе газов из заполняющей или подпиточной воды возможно образование в отопительной системе воздушных подушек.

- ▶ Удалите воздух из отопительной системы (например, через воздушные клапаны на отопительных приборах).
- ▶ При необходимости долейте воду.

Новая залитая вода в первые дни работы значительно уменьшается в объёме из-за выхода из неё газов.

На заново заполненной установке:

- ▶ Проверяйте давление воды в системе отопления сначала ежедневно, затем через увеличивающиеся промежутки времени.

При незначительном уменьшении объёма воды:

- ▶ Проверяйте давление один раз в месяц

Отопительные системы подразделяются на установки открытого и закрытого типа. Установки открытого типа встречаются сейчас редко. Поэтому порядок проведения проверки рабочего давления будет рассмотрен на примере закрытой отопительной установки. Все предварительные настройки были уже выполнены при первом пуске в эксплуатацию.

6.3.2 Закрытые системы

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение системы при частом заполнении!

Возможно повреждение отопительной системы при использовании некачественной воды из-за коррозии и образования накипи.

- ▶ Обеспечьте вентиляцию отопительной системы.
- ▶ Проверяйте отопительную систему на герметичность, а расширительный бак на функциональность.
- ▶ Соблюдайте требуемые показатели качества воды (→ см. рабочий журнал).
- ▶ При частой потере воды определите причину и незамедлительно устраните ее.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования из-за температурных напряжений!

- ▶ Заполняйте отопительную систему только в холодном состоянии (температура подающей линии не должна превышать 40 °C).
- ▶ Заполняйте отопительную систему только через устройство для заполнения на трубопроводе обратной линии.

В закрытых системах стрелка манометра (→ рис. 3, [3], стр. 11) должна находиться в зелёной зоне [2]. Красная стрелка манометра [1] должна быть установлена на требуемое для отопительной системы минимальное давление.

- ▶ Проверьте рабочее давление в отопительной системе.

Если стрелка манометра [3] не доходит до зёленой зоны [2]:

- ▶ залейте подпиточную воду.
- ▶ Залейте подпиточную воду через устройство для заполнения на трубопроводе отопительной системы.
- ▶ Удаление воздуха из отопительной системы.
- ▶ Снова проверьте рабочее давление.

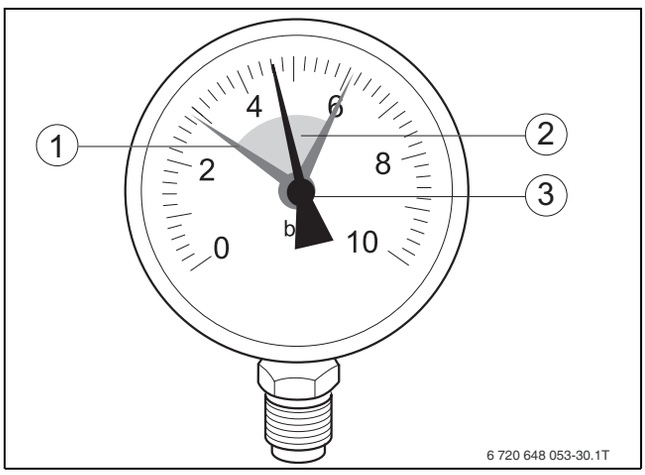


Рис. 3 Манометр для закрытых отопительных систем

[1] Красная стрелка
[2] Зеленая зона
[3] Стрелка манометра

6.3.3 Системы с автоматической поддержкой давления

Для установок с системой автоматической поддержки давления:

- ▶ Выполняйте требования изготовителя котла.
- ▶ Выполняйте требования к качеству воды (→ см. рабочий журнал).

6.3.4 Пробы воды

Качество воды для заполнения, подпитки и котловой воды надо регулярно записывать в рабочий журнал.

- ▶ Поручайте специалистам отбор проб воды.
- ▶ Заносите результаты в рабочий журнал.

7 Топливо

ВНИМАНИЕ

Травмирование персонала или повреждение оборудования из-за недопустимого топлива!

Недопустимое топливо повреждает котел и может вызвать образование вредных для здоровья веществ.

- ▶ Используйте только топливо, разрешенное производителем для данного изделия.

При переводе оборудования на другой вид топлива мы рекомендуем посоветоваться со специалистами, обслуживающими вашу установку.

Для исправной работы отопительной системы требуется подходящее топливо. Специалисты, осуществляющие пуск в эксплуатацию, должны внести в приведённую ниже таблицу вид топлива, на котором работает котёл.

Применяйте только этот вид топлива:
печать/подпись/дата

Таб. 4 Топливо

8 Неисправности

8.1 Устранение неисправностей горелки

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах.

Неработающая отопительная система может замерзнуть при низких температурах, например, в выключенном состоянии, при сбоях в электропитании или при отключении по неисправности!

- ▶ Проверьте функцию "Настройки системы управления", чтобы отопительная система продолжала работать.
- ▶ При угрозе заморозков защитите отопительную систему от замерзания.
- ▶ Если при угрозе заморозков котёл не работает несколько дней в результате аварийного отключения:
  Слейте воду из отопительной системы через кран для заполнения и слива. При этом клапан выпуска воздуха, установленный в самой верхней точке, должен быть открыт.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования из-за частого нажатия кнопки подавления помех!

Возможно повреждение запального трансформатора горелки.

- ▶ Нажимайте кнопку подавления помех не более трёх раз подряд.

На дисплей выводится неисправность отопительной системы. Подробная информация об индикации неисправностей приведена в сервисной инструкции системы управления. При неисправности горелки на ней загорается лампочка, сигнализирующая об аварии.

- ▶ Нажмите кнопку подавления помех на горелке (см. инструкцию по эксплуатации горелки и системы управления).

Если горелка не включается после трёх попыток, то обратитесь к специалистам сервисной фирмы.

8.2 Другие неисправности

Другие возможные неисправности приведены в инструкции по монтажу и эксплуатации системы управления.

9 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/







Buderus

Российская Федерация
ООО "Бош Термотехника"
Вашутинское шоссе, 24
141400 г. Химки, Московская область
Телефон: (495) 560 90 65
www.buderus.ru | info@buderus.ru

Республика Беларусь
ИП ООО "Роберт Бош"
67-712, ул. Тимирязева
220035, г. Минск
Телефон: (017) 396 34 05
www.buderus-belarus.by

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

Buderus в Германии
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de