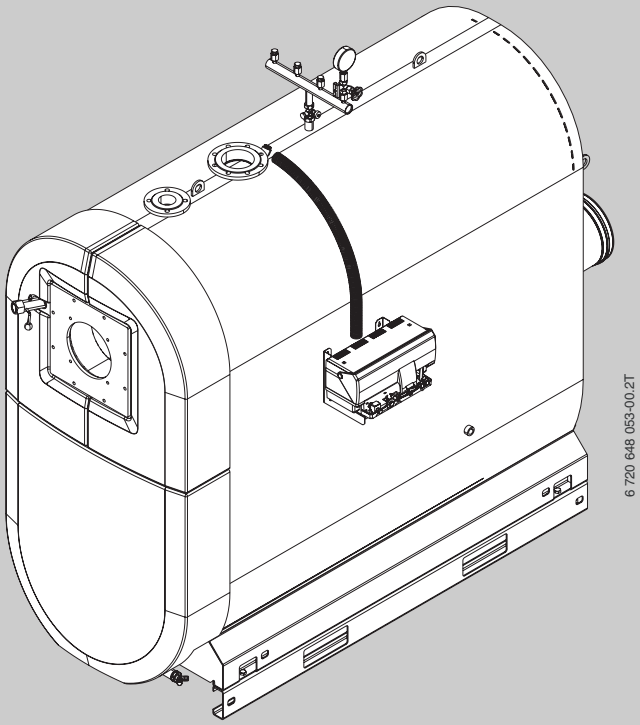
ЭНЕРГОМИР
www.energomir.su



Конденсационный котёл

Logano plus SB745

Инструкция по монтажу

Мощность 800 - 1200 кВт

Сервисный уровень
Внимательно прочитайте перед монтажом и техническим обслуживанием.

Buderus

6 720 801 023 (2012/04) RU/BY

Купить котлы Buderus: https://energomir.su/kotli-otopleniya/kotly-otopleniya-buderus.html

По вопросам продаж обращайтесь:

ЕКАТЕРИНБУРГ: +7 (343) 374-94-93
ЧЕЛЯБИНСК: +7 (351) 751-28-06
НИЖНИЙТАГИЛ: +7 (922) 171-31-23
ТЮМЕНЬ: +7 (3452) 60-84-52
КУРГАН: +7 (3522) 66-29-82
МАГНИТОГОРСК: +7 (922) 016-23-60
УФА: +7 (965) 658-21-06
ПЕРМЬ: +7 (342) 204-62-75
СУРГУТ: +7 (932) 402-58-83
НИЖНЕВАРТОВСК: +7 (3466) 21-98-83

Содержание

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности 4
1.1 Пояснения условных обозначений . . . 4
1.2 Указания по безопасности 4

2 Информация о котле 6
2.1 Обзор типов 6
2.2 Применение по назначению 6
2.3 Комплектация приборами безопасности 6
2.4 Декларация о соответствии нормам ЕС 6
2.5 Комплект поставки 6
2.5.1 Поставляемое дополнительное оборудование 6
2.5.2 Необходимое дополнительное оборудование 6
2.6 Условия эксплуатации 7
2.7 Применяемое топливо 8
2.8 Заводская табличка 8
2.9 Инструменты, материалы и вспомогательные средства 8
2.10 Описание оборудования 8
2.11 Размеры и технические характеристики 10
2.11.1 Размеры 10
2.11.2 Технические данные 12
2.11.3 Параметры для расчёта дымовых газов 12

3 Рекомендации по монтажу и эксплуатации 14
3.1 Нормы, инструкции и правила 14
3.2 Получение разрешений и предоставление информации 14
3.3 Выбор и регулировка горелки 14
3.4 Требования к помещению установки оборудования 14
3.5 Качество воздуха для горения 15
3.6 Качество воды в системе отопления 15
3.7 Применение незамерзающих жидкостей 15
3.8 Настройка системы управления . . . 16
3.9 Гидравлическая обвязка в отопительной системе 18
3.10 Настройка ограничителей минимального и максимального давления 19
3.11 Поддержка давления 19

4 Транспортировка 20
4.1 Транспортировка котла вилочным погрузчиком, грузоподъёмными тележками или на роликах 20
4.1.1 Подъём котла краном 21
4.1.2 Транспортировка котла вилочным погрузчиком 22
4.1.3 Транспортировка котла на роликах 22
4.1.4 Транспортировка котла грузоподъёмными тележками 22

5 Монтаж 23
5.1 Установка котла 23
5.2 Укладка звукоизоляционных полос 24
5.3 Выравнивание котла 25
5.4 Подключение котла к системе отвода дымовых газов и водяному контуру 25
5.4.1 Общие требования к системе отвода дымовых газов 25
5.4.2 Установка уплотнительной манжеты (дополнительное оборудование) . . 26
5.4.3 Подключение котла к трубопроводной сети 26
5.4.4 Указания по нейтрализации (дополнительное оборудование) . . 27
5.4.5 Заполнение котла водой и проверка герметичности соединений (опрессовка) 27
5.5 Открытие и перестановка двери камеры сгорания 28
5.5.1 Открытие и закрытие двери камеры сгорания 28
5.5.2 Изменение стороны навески двери 28
5.6 Монтаж горелки (дополнительная комплектация) 30
5.6.1 Монтаж пластины под горелку 30
5.6.2 Установка горелки на пластину под горелку 30
5.7 Монтаж и демонтаж передней крышки 31
5.8 Монтаж системы управления (дополнительное оборудование) . . 32
5.8.1 Монтаж кронштейна системы управления и кабельного канала . . 32
5.8.2 Монтаж системы управления 32
5.8.3 Выполнение электрических подключений 33
5.9 Установка датчика температуры . . 34
5.10 Прокладка кабеля горелки 35

6 Ввод в эксплуатацию 36
6.1 Промывка отопительной системы . . 36
6.2 Заполнение отопительной системы . 36
6.3 Подготовка отопительной системы к пуску 37
6.4 Включение системы управления и горелки 37
6.5 Ввод параметров на системе управления 37
6.6 Протокол пуска в эксплуатацию . . . 38

7 Прекращение работы котла 40
7.1 Выключение отопительной системы 40
7.2 Выключение отопительной установки при аварии 40

8 Контрольные осмотры и техническое обслуживание 41
8.1 Общие указания 41
8.2 Подготовка котла к контрольному осмотру и техническому обслуживанию 41
8.3 Чистка котла 41
8.3.1 Подготовка котла для чистки щетками 41
8.3.2 Чистка котла щётками 42
8.3.3 Чистка оборотной камеры 42
8.3.4 Замена уплотнения сборного коллектора дымовых газов 43
8.3.5 Установка крышек на сборный коллектор дымовых газов и оборотную камеру 43
8.3.6 Влажная чистка котла 44
8.4 Проверка и регулирование давления водыn 45
8.4.1 Когда нужно проверять давление воды в отопительной установке? . . 45
8.4.2 Закрытые установки 45
8.4.3 Системы с автоматической поддержкой давления 46
8.5 Протоколы осмотра и технического обслуживания 47

9 Устранение неисправностей горелки . . . 50

10 Охрана окружающей среды/утилизация . 50

11 Примеры установок 51
11.1 Расположение приборов безопасности (минимальная комплектация) по DIN EN 12828; рабочая температура 105 °C; температура отключения (STB) 110 °C 51

Алфавитный указатель 52

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.

При опасности удара электрическим током вместо восклицательного знака в треугольнике стоит молния.

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

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны тяжёлые травмы.
- **ОПАСНО** означает, что возможны травмы, опасные для жизни.

Важная информация

Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком. Она выделяется горизонтальными линиями над текстом и под ним.

Другие знаки

Знак	Описание
B	Действие
Æ	Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

. 1

1.2 Указания по безопасности

Возможны тяжёлые последствия при несоблюдении правил собственной безопасности в аварийных случаях, например, во время пожара

B Никогда не подвергайте свою жизнь опасности. Собственная безопасность - прежде всего.

Опасность утечки дизельного топлива

B При обнаружении утечки дизельного топлива потребитель обязан в соответствии с национальными требованиями незамедлительно вызвать специалистов и устранить её!

При появлении запаха газа

B Закрыть газовый кран.

B Открыть окна.

B Не трогать электрические выключатели и штекеры, не пользоваться телефонами и электрическими звонками.

B Погасить открытое пламя.

B Не допускать открытого огня!

B Не курить.

B Не использовать зажигалки.

B Предупредить жильцов дома, но не звонить в двери.

B **Находясь вне помещения**, позвонить в аварийно-газовую службу и в уполномоченную специализированную фирму.

При появлении запаха дымовых газов

B Выключите котёл.

B Открыть окна и двери.

B Уведомить уполномоченную специализированную фирму.

Опасность удара электрическим током

B Перед проведением любых работ с отопительной установкой её следует обесточить на всех фазах, например, аварийным выключателем перед котельной. Выключения системы управления недостаточно!

B Обеспечьте защиту отопительной системы от случайного включения.

B При выполнении электрических подключений, первом пуске в эксплуатацию, техническом обслуживании и ремонте соблюдайте нормы и правила той страны, где эксплуатируется оборудование.

Монтаж, переналадка

Недостаточный приток свежего воздуха в помещение может привести к опасным отравлениям отработанными газами.

- Монтаж и переналадку котла должно производить только уполномоченное специализированное предприятие.
- Не допускается изменять элементы системы отвода дымовых газов.
- **При заборе воздуха для горения из помещения** нельзя перекрывать или уменьшать приточные и вытяжные вентиляционные отверстия в дверях, окнах и стенах. Если установлены герметичные окна, то нужно обеспечить подачу в помещение воздуха для горения.
- 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!

Термическая дезинфекция

- **Опасность ожога горячей водой!** Обязательно контролируйте работу отопительной системы с температурой горячей воды более 60 °C.

Контрольные осмотры и техническое обслуживание

- **Рекомендация потребителю:** заключите договор о проведении ежегодных контрольных осмотров и технического обслуживания со специализированным 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.

Взрывоопасные и легковоспламеняющиеся материалы

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

Воздух для горения / воздух в помещении

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

Вводный инструктаж потребителя

- Объясните потребителю принцип действия котла и управление оборудованием.
- Объясните потребителю, что он не имеет права вносить какие-либо изменения или производить ремонт оборудования.

Утилизация

- Упаковочные материалы следует утилизировать в соответствии с экологическими нормами.

2 Информация о котле

2.1 Обзор типов

Тип	Мощность
SB745	800 кВт, 1000 кВт, 1200 кВт

. 2

2.2 Применение по назначению

Конденсационный котел Logano plus SB745 предназначен для нагрева воды и использования её в многоквартирных домах или в промышленных целях.

К применению допускаются дизельные и газовые горелки по EN 676 и EN 267, если их рабочий диапазон соответствует техническим характеристикам котла.

Дизельные горелки, прошедшие испытания конструктивного образа по EN 267, 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 и имеют допуск к эксплуатации.

Эти котлы работают с системами управления Logamatic 4000.

Дальнейшие сведения о правильном применении Æглава 2.6, стр. 7, глава 2.7, стр. 8 и глава 3, стр. 14.

2.3 Комплектация приборами безопасности

Для безопасной работы котлы должны быть оснащены следующими предохранительными приборами:

- Комплектация приборами безопасности должна как минимум соответствовать EN 12828.
- Если стандарты страны, где эксплуатируется оборудование, содержат дополнительные требования, то они также должны выполняться.
- Если граница температуры (STB 110 °C) отличается в стране, где эксплуатируется оборудование, то следует соблюдать эту температуру.

Примеры комплектации приведены в приложении, стр. 51. Узлы оснащения приборами безопасности поставляются как дополнительное оборудование.

2.4 Декларация о соответствии нормам ЕС

Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует действующим европейским нормам и дополнительным национальным требованиям. Соответствие подтверждено.

Декларацию о соответствии оборудования можно найти в интернете по адресу www.buderus.de или получить в филиалах фирмы Buderus.

2.5 Комплект поставки

Котёл поставляется со смонтированной облицовкой. Отдельно поставляется крышка котла, её нужно смонтировать.

В При получении груза проверьте целостность упаковки.

В Проверьте комплектность поставки.

В комплект поставки входят:

- котловой блок с облицовкой
- передняя крышка

2.5.1 Поставляемое дополнительное оборудование

В комплект поставки входит следующее дополнительное оборудование, которое нужно смонтировать:

- кронштейн крепления системы управления и кабельный канал (в камере сгорания)
- звукоизоляционные полосы
- сифон (в камере сгорания)
- изоляционные кольца для трубы горелки (в камере сгорания)
- Техническая документация

2.5.2 Необходимое дополнительное оборудование

Следующее дополнительное оборудование не входит в комплект поставки, но требуется для эксплуатации котла:

- горелка
- пластина под горелку с просверленными отверстиями или непросверленная
- коллектор со штуцерами
- приборы безопасности
- устройство нейтрализации конденсата
- щётки для чистки
- система управления

2.6 Условия эксплуатации

При монтаже и работе отопительной системы соблюдайте нормы и правила, действующие в той стране, где она эксплуатируется!
Обратите внимание на технические характеристики, приведённые на заводской табличке. Они являются определяющими и должны обязательно соблюдаться.

Настройте горелку максимально на указанную на заводской табличке тепловую мощность сжигания QN.

Условия применения	Ед.изм.	Значение
Максимально допустимая температура предохранительного ограничителя температуры	**°C**	110
Максимальное рабочее давление	**бар**	6
Максимальное количество стартов горелки	**в год**	15 000

. 3

Условия эксплуатации	Logano plus SB745	Logano plus SB745
Объёмный поток котловой воды	Нет – Вместе с системой управления Logamatic для плавного регулирования температурного режима.	Нет – Вместе с системой управления Logamatic для постоянной температуры котловой воды 4212 в дополнение автоматики другого производителя.
Минимальная температура котловой воды		
Прерывание работы (полное отключение котла)		
Регулирование отопительного контура со смесителем		
Минимальная температура обратной линии		
Прочее	1)2)	1)

. 4

1) Максимум 15 000 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 всё же превышается, то свяжитесь с сервисной службой изготовителя.

2) Чтобы не превышать количество стартов горелки в год, изготовитель предлагает как альтернативу к 1) полный объём пуско-наладочных работ для систем управления Logamatic с функциональными модулями, горелкой и котлом. Возможные ошибки заказчика (например, неправильный расчёт или регулировка компонентов отопительной системы) должна устранять монтажная организация.

2.7 Применяемое топливо

Сжигание биогазов не допускается!

Допустимые виды топлива

- Малосернистое экстра лёгкое дизельное топливо с содержанием серы < 50 ppm и долей биодизтоплива (FAME) 10 %.
- Природный газ из общих сетей газоснабжения в соответствии с национальными нормами с общим содержанием серы < 50 мг/м^3.
- Сжиженный газ в соответствии с национальными нормами с содержанием элементарной серы < 1,5 ppm и летучей серы < 50 ppm.

Если в баке имеются остатки топлива с содержанием серы > 50 ppm, то их нужно откачать и промыть бак.

Котёл можно эксплуатировать только с указанными видами топлива. Можно применять только такие горелки, которые соответствуют указанным видам топлива. Применяемые дизельные горелки должны быть пригодны для работы с малосернистым дизельным топливом.

Пользуйтесь списком рекомендованных горелок и их характеристиками, предоставленными изготовителем.

2.8 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.

Заводская табличка находится сзади на облицовке котла.

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

2.9 Инструменты, материалы и вспомогательные средства

Для монтажа и технического обслуживания котла требуется стандартный набор инструментов, обычно необходимый для работ с системой отопления, а также с газовым, водопроводным и электрическим оборудованием.

2.10 Описание оборудования

Logano plus SB745 - это занимающий мало места конденсационный котёл в узком, компактном исполнении с расположенной сверху камерой сгорания и расположенными внизу конденсационными греющими поверхностями. Далее для краткости он будет называться SB745 или котёл.
SB745имеет два термогидравлически раздельных подключения обратной линии для низкотемпературного и высокотемпературного отопительного контура.
У имеющих допуск к эксплуатации котлов с внутренним конденсационным теплообменником и маркировкой CE имеются детали из нержавеющей стали, контактирующие с горячими газами и конденсатом.

Конденсационный котёл SB745 нужно укомплектовать подходящей горелкой.

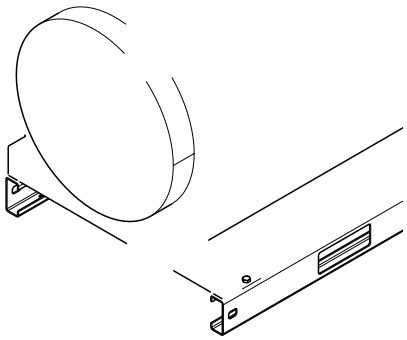
Необходимые комплектующие приведены в общем каталоге.

УВЕДОМЛЕНИЕ: возможно повреждение оборудования из-за неправильной горелки!

В Применяйте только такие горелки, которые соответствуют техническим условиям эксплуатации котлов (Æглава 2.11, стр. 10).

Основные составные части SB745 (Æрис. 1, стр. 9):

- Котловой блок [1] с горелкой
  В котловом блоке производимое горелкой тепло передается воде, циркулирующей в системе отопления.
- Облицовка с теплоизоляцией
  Облицовка котла и теплоизоляция снижают энергетические потери.
- Система управления [8] (дополнительное оборудование)
  Система управления контролирует и управляет всеми электрическими компонентами котла.



. 1

1 Котловой блок
2 Дверь камеры сгорания
3 Проушины для крепления при транспортировке (не предназначены для подъёма краном)
4 Сборный коллектор дымовых газов
5 Слив конденсата, сифон
6 Слив
7 Балка опорной рамы
8 Система управления (дополнительное оборудование)
9 Кабельный канал
10 Подключение к системе отвода дымовых газов
11 Смотровой люк оборотной камеры
12 Обратная линия 1 (RK1), низкотемпературная (главная обратная линия)
13 Обратная линия 2 (RK2), высокотемпературная
14 Контрольное отверстие водяного контура (с двух сторон)
15 Подающая предохранительная линия
16 Подающая линия котла
17 Коллектор со штуцерами (дополнительное оборудование)
18 Транспортные проушины

2.11 Размеры и технические характеристики

. 2 800 , 1000 , 1200

2.11.1 Размеры

	Обозначение	Ед.изм.	Тип котла		
			800	1000	1200
Типоразмер котла	Š	кВт	800	1000	1200
Длина	L	мм	2545	2580	2580
	L_K	мм	2360	2395	2395
Длина с горелкой	L_{BR}	мм	зависит от горелки		
Ширина	B	мм	960	1040	1040
Ширина с системой управления	B_{RG}	мм	1220	1330	1330
Высота	H_K	мм	2014	2192	2192
Высота опорной рамы[1)]	H_{GR}	мм	140		
Монтажное расстояние системы управления и кабельного канала	L_{RG}	мм	906	906	906
Монтажная высота системы управления	H_{RG}	мм	1300	1300	1300
Габаритная длина[2)]	Š	мм	2405	2455	2455
Габаритная ширина	B	мм	960	1040	1040
Габаритная высота[1)]	H_{EB}	мм	1874	2052	2052

. 5

	Обозначение	Ед.изм.	Тип котла		
			800	1000	1200
Опорная рама	L_{GR}	мм	2060		
	B_{GR}	мм	960	1040	1040
Выход дымовых газов	Ø $D_{AA внутр.}$	мм	253	303	303
	H_{AA}	мм	1064	1193	1193
	A_4	мм	299	348	348
Камера сгорания	Длина	мм	1904	1954	1954
	Ø $_{внутр.}$	мм	630	688	688
Дверь камеры сгорания	L_{BT}	мм	227		
	H_{BT}	мм	1508	1653	1653
Труба горелки	Минимальная глубина	мм	210		
Подающая линия котла[3)]	Ø VK_{PN6}	Ду	100	125	125
	A_2	мм	403	405	405
Обратная линия котла 1[3)]	Ø $RK1_{PN6}$	Ду	100	125	125
	H_{RK1}	мм	1007	1148	1148
	A_5	мм	320	380	380
Обратная линия котла[3)]	Ø $RK2_{PN6}$	Ду	80	100	100
	H_{RK2}	мм	300	263	263
	A_6	мм	320	390	390
Предохранительная подающая линия[3)]	Ø VSL_{PN16}	Ду	65		
	A_3	мм	400		
Подключение коллектора со штуцерами	Ø AAB	"	G1		
	A_1	мм	1200	1245	1245
Выход конденсата	Ø AKO	Ду	40	40	40
	H_{AKO}	мм	180	180	180
	A_7	мм	71	70	70
Слив	Ø EL	"	R1		
	H_{EL}	мм	161	164	164

. 5

1) Для снижения габаритной высоты при транспортировке можно демонтировать опорную раму.

2) С демонтированной дверью камеры сгорания

3) Фланец по EN 1092-1

Значения при температуре подающей/обратной линии 80/60 °C

		Ед.изм.	Тип котла		
			800	1000	1200
Номинальная теплопроизводительность, газ	Полная нагрузка	кВт	725	906	1090
Содержание CO_2	Газ/дизтопливо	%	10 / 13		
Температура дымовых газов[1)]	Полная нагрузка	°C	66	66	66
	Частичная нагрузка 30 %	°C	36		
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,316	0,395	0,475
	Частичная нагрузка 30 %	кг/с	0,095	0,118	0,142

. 8 ! / 80/60 °C

1) Расчётная температура дымовых газов для определения сечения трубы по DIN EN 13384 (среднее значение для типоразмерного ряда). Измеренная температура дымовых газов может отличаться, что зависит от регулировки горелки и фактической температуры подающей/обратной линии.

- Необходимо обеспечить достаточный приток свежего воздуха.

Для работы с забором воздуха для горения из помещения мы рекомендуем размеры отверстий для притока воздуха в помещение согласно следующей таблице. Эти данные действительны для одного котла.

3.8 Настройка системы управления

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 минимальную разность между заданной температурой отключения предохранительного ограничителя температуры, регулятора температуры, максимальной температурой котловой воды и максимальной запрашиваемой температурой (Æтаб. 10).
- Задавайте температуры отопительных контуров как можно ниже.
- Включайте отопительные контуры (например, при утреннем пуске) с интервалом в 5 минут.

Настройка регулятора и максимальной температуры котловой воды

Регулятор температуры котловой воды предназначен только для того, чтобы при выходе регулирующей электроники из строя обеспечить работу в аварийном режиме с заданной температурой котловой воды. В нормальном

- Система управления должна обеспечивать, чтобы перед выключением горелка переходила на малую нагрузку. Если это не предусмотрено, то возможно срабатывание предохранительной запорной арматуры (SAV) на участке регулирования газопровода.
- Выбирайте приборы управления так, чтобы из холодного состояния выполнялся бережный пуск с задержкой.
- После запуска горелки автоматика должна ограничивать в течение примерно 180 секунд работу горелки малой нагрузкой. Таким образом при ограниченной теплопотребности не допускается неконтролируемое включег74.6(ается некс6(2Тсм3ло)5н)]Т;мТгм0.0036 Тсм-0.0828 Twм[(ра)5.4(боту)

3.10 Настройка ограничителей минимального и максимального давления

Ограничитель максимального давления

Ограничитель максимального давления (не входит в комплект поставки) нужно отрегулировать так, чтобы не происходило срабатывание предохранительного клапана. Для этого нужно отрегулировать ограничитель на давление на 0,5 бар меньшее давления срабатывания предохранительного клапана.
У SB745 максимальное давление срабатывания предохранительного клапана составляет 6 бар.

Пример:

Давление срабатывания предохранительного клапана: P_{SV} = 5 бар

Регулируемая величина ограничителя максимального давления: 5 бар Š 0,5 бар = 4,5 бар

Ограничитель минимального давления

Ограничитель минимального давления (не входит в комплект поставки) нужно отрегулировать так, чтобы в котле не образовывались пузыри пара, и котёл продолжал работать без сбоев.
Настройка зависит от условий эксплуатации и монтажа котла. Задаваемая на ограничителе величина давления зависит от давления кипения при температуре срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB 110 °C соответствует 0,5 бар) и от высоты над котлом наиболее высоко расположенного
потр]T;мT75.8(11)4.8жно обе SB2(высо(2 4 жв5.9сапа)6с с1.2048 TMм0 е SB2(о1.1(гули)4.9(ро)4.9(вкве)4.8м[(м361

4 Транспортировка

ОПАСНО: существует угроза для жизни из-за неправильного крепления котла!

В Для транспортировки котла используз4.76 ноит.6ьусуз4.7знко1.9 Twм(л)

4.1 Транспортировка котла вилочным погрузчиком, грузоподъёмными тележками или на роликах

Крепление котла

Крепление котла при транспортировке:

В **Не прокладывайте** крепления (стяжные ремни, цепи) [2] по изоляции котла [1].

В **Крепите их только за проушины [3].**

Котёл можно перемещать краном, вилочным погрузчиком, несколькими грузоподъёмными тележками или на роликах.

. 5 +

1 Проушины для крепления при транспортировке
2 Крепления (стяжные ремни, цепи)
3 Изоляция котла

4.1.1 Подъём котла краном

ОПАСНО: угроза для жизни из-за падения груза!

- Используйте стропы только одинаковой длины.
- Стропы должны находиться в безукоризненном состоянии.
- Вставляйте крюки только в предусмотренные для них отверстиенн

- Вставьте крюки строп в отверстия обоих косынок жёсткости (Æрис. 6, [2]) на корпусе котла.
- Подвесьте стропы на крюк крана (Æрис. 6, [1]).

. 6 % '(

1 Крюк крана
2 Транспортные проушины
3 Проушины для крепления (не предназначены для подъёма краном)
4 Точки крепления строп
5 Опорные точки для подъёма автомобильным домкратом
6 Балка опорной рамы
7 Опорные точки для подъёма вилочным погрузчиком

Типоразмер котла	800 кВт	1000 кВт	1200 кВт
A_H, мм[1)]		1000 (800)	
A_V, мм			

1) При наличии глушителя дымовых газов учитывайте его размеры.

5.2 Укладка звукоизоляционных полос

Для уменьшения шума, входящие в поставку звукоизоляционные полосы нужно укладывать под опорную раму заподлицо с передней и задней стороной котла.

B Разместите котёл на месте установки.

B Подложите звукоизоляционные полосы в продольном направлении во всех четырёх углах под раму котла.

B Осторожно установите котёл.

. 10

1 Звукоизоляционные полосы

- Повороты на соединительном участке не должны создавать значительных сопротивлений потоку, для чего следует применять отводы и дефлекторы. Избегайте нескольких поворотов на соединительном участке, так как они могут стать причиной воздушного и корпусного шума, а также скачков давления при пуске. Избегайте остроугольных переходов между квадратными фланцами и соединительными трубами. Также угол конуса на сужениях/расширениях не должен превышать 30°.
- Прокладывайте соединительные участки по возможности восходящими к дымовой трубе (под углом 45°). Если на конце дымовой трубы имеются насадки, то они не должны препятствовать свободному выходу дымовых газов в атмосферу.
- Образующийся конденсат должен беспрепятственно стекать по всей длине, обрабатываться и отводиться по местным правилам.
-

5.5 Открытие и перестановка двери камеры сгорания

Дверца камеры сгорания стандартно устанавливается на заводе открывающейся слева направо (правая навеска).

Дальнейшие инструкции приведены для стандартной навески.

Дверь можно перевесить на другую сторону (левая навеска).

5.5.1 Открытие и закрытие двери камеры сгорания

Открытие двери камеры сгорания

B Отверните четыре винта двери камеры сгорания.

B Откройте дверь.

. 13 -

Закрытие двери камеры сгорания

B

. 14)

1 Шарнирная ось
2 Предохранительный шплинт

B Выньте вверх шарнирную ось (Æрис. 14, [1]) из отверстия шарнира.
B Снимите коромысло (Æрис. 15, [3]).
B Ослабьте пружину (Æрис. 15, [1]) винтом с внутренним шестигранником (Æрис. 15, [4]).
B Демонтируйте пружину.
B Смонтируйте пружину на левой стороне.
B Установите шайбу (Æрис. 15, [2]).
B Смонтируйте винт с внутренни/?7 11тир-0.0047(с.67.1-105[9 ле)4.9(вотре)0стир-05.2(уи0004е6 Тсм-0.0035 Twм5

5.6 Монтаж горелки (дополнительная комплектация)

5.6.1 Монтаж пластины под горелку

B Удалите защитную пластину с двери камеры сгорания.

B Закрепите пластину под горелку [3] с уплотнением [2] на двери камеры сгорания [1] болтами с шайбами [4].

. 16 = : -

1 Дверь камеры сгорания
2 Уплотнение
3 Пластина под горелку
4 Болты и шайбы

5.6.2 Установка горелки на пластину под горелку

Все провода должны крепиться кабельными хомутами (входят в комплект поставки системы управления). Для крепления проводов выполните следующее:

- Хомут с проводом вставьте сверху в прорезь гнезда рамки.
- Сдвиньте хомут вниз.
- Надавите.
- Поверните рычажок вверх.
- Установите заднюю стенку.
- Установите крышку на систему управления (Æрис. 21, стр. 32).
- Закрепите крышку винтами (рис. 21, стр. 32).

. 25 +

5.9 Установка датчика температуры

Точка замера находится сверху на корпусе котла (Æрис. 23, [1], стр. 33).

- Измерьте глубину погружной гильзы
- Отметьте глубину гильзы на комплекте датчиков температуры (проводе).
- **Вставьте комплект датчиков температуры до 1 o E**

. 26

- : ! - * .

1 Компенсационная пружина
2 Пластмассовая спираль
3 Фиксатор датчика
4 Погружная гильза

B Не переламывайте капиллярные трубки.

B Проведите провод датчиков через кабельный канал к системе управления.

B Подключите провод датчиков к системе управления.

5.10 Прокладка кабеля горелки

B Проведите кабель горелки [4] снизу за

6 Ввод в эксплуатацию

B Заполните протокол пуска в эксплуатацию (Æглава 6.6, стр. 38).

6.1 Промывка отопительной системы

Перед пуском отопительной системы в эксплуатацию её нужно промыть, чтобы загрязнения не попали в котёл.

B Промойте трубопроводную систему перед подключением к котлу.

-ИЛИ-

B Перекройте на котле подающую и обратную линии.

B Подключите подающую линию системы отопления к водопроводу.

B Подсоедините шланг к обратной линии системы отопления.

B Выведите шланг от обратной линии системы отопления к сливу.

B Откройте вентили подключенных потребителей (на отопительных приборах и др.).

B Промывайте отопительную систему водой из водопровода до тех пор, когда из обратной линии начнет вытекать чистая вода.

B Слейте воду из отопительной системы.

6.2 Заполнение отопительной системы

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

Показатель pH воды в отопительной системе увеличивается после её заполнения. Через 3 – 6 месяцев (при проведении первого технического обслуживания) проверьте, установился ли

B После проверки герметичности восстановите работу всех отключенных приборов.

B

6.6 Протокол пуска в эксплуатацию

Котёл может работать с газовой или дизельной горелкой.

- Аккуратно заполните протокол пуска в эксплуатацию для дизельной или газовой горелки.
- Подпишите протокол проведённых работ по пуску в эксплуатацию и поставьте дату.

	Работы при пуске в эксплуатацию	Стр. (отдельные этапы)	Примечания (подпись)
1.	Промывка отопительной системы.	Стр. 36	
2.	Заполнение отопительной системы водой.	Стр. 36	
3.	Удалите воздуха из отопительной системы.		
4.	Проведение испытаний на герметичность (опрессовка).	Стр. 27	
5.	Пуск в эксплуатацию системы управления. Установлены и задокументированы параметры котла.	См. техническую документацию на систему управления, технические характеристики, глава 3.8, стр. 16 и глава 6.5, стр. 37.	
6.	Обеспечение работоспособности предохранительных устройств.		
7.	Проверка герметичности топливопровода.		
8.	Включение горелки.	См. техническую документацию на горелку.	
9.	Составление протокола замеров горелки для отдельных ступеней мощности.		
10.	Проверка отсутствия утечек горячих газов. Через небольшой промежуток времени после начала работы котла необходимо подтянуть болты двери камеры сгорания, чтобы устранить неплотности двери, образующиеся из-за усадки уплотнительного шнура.		
11.	Проверка и подтяжка фланцевых и резьбовых соединений после разогрева.		
12.	Проверка герметичности тракта дымовых газов.		
13.	Проверка температуры дымовых газов.		
14.	Выполнение контрольных проверок и протоколирование работы предохранительных устройств.		

. 16 % !

	Работы при пуске в эксплуатацию	Стр. (отдельные этапы)	Примечания (подпись)
15.	Инструктаж обслуживающего персонала и передача технической документации.		
16.	Указание применяемого топлива в таблице (Æинструкция по эксплуатации "Общие положения").		
17.	Подтверждение квалифицированного пуска в эксплуатацию. Печать фирмы / подпись / дата		

. 16 % !

8 Контрольные осмотры и техническое обслуживание

8.1 Общие указания

B Выключите отопительную систему
(Æглава 7.1, стр. 40).

Перед открытием двери камеры сгорания:

B Проверьте общее состояние отопительной системы.

B Осмотрите отопительную систему и проверьте её работу.

B Проверьте отсутствие утечек и наличие видимой коррозии на топливной и водопроводной арматуре установки.
(0 12 59.5 (

Предложите заказчику заключить договор на ежегодное техническое обслуживание. Перечень мероприятий, которые необходимо включить в договор, приведен в главе 8.5 "Протокол осмотра и технического обслуживания", стр. 47.

8.2 Подготовка котла к контрольному осмотру и техническому обслуживанию

8.3.2 Чистка котла щётками

- Очистите поверхности нагрева камеры сгорания (Æрис. 28, [1], стр. 42) щётками (Æрис. 28, [2], стр. 42).
- Остатки загрязнений удалите пылесосом.
- Проверьте и, если требуется, замените уплотнения двери котла, сборного коллектора дымовых газов и оборотной камеры.
- Закройте и закрепите винтами дверь камеры сгорания.

. 28 > -

1 Топочная камера (поверхности нагрева топочной камеры)
2 Щётка для чистки

8.3.3 Чистка оборотной камеры

Для удаления нагара из оборотной камеры снимите крышку смотрового люка. Она находится на задней стороне котла.

- Снимите облицовку и изоляцию.
- Отверните гайки и снимите шайбы с крышки оборотной камеры.
- Снимите крышку оборотной камеры.

. 29 $)

1 Крышка оборотной камеры

- Отверните гайки и снимите шайбы с крышки сборного коллектора дымовых газов.
- Снимите крышку.
- Очистите щёткой трубы дополнительных поверхностей нагрева (Æрис. 30, стр. 42).
- Удалите нагар из камеры сгорания (Æрис. 28, [1]), из газоотводящих каналов и оборотной камеры (Æрис. 29, [1]).

8.3.6 Влажная чистка котла

При влажной чистке используйте чистящие средства, соответствующие характеру загрязнения.

При влажной чистке действуйте по инструкциям изготовителя.

Жидкие остатки чистящего средства можно слить через сток конденсата в сборном коллекторе дымовых газов.

В Отключите отопительную установку от электросети.

В Перекройте подачу топлива. Перед влажной чисткой отсоедините сифон и станцию нейтрализаци(wм[(за)-4.2(.8(-0.0ц)5н(фо(за)-лоед)6.6(.8(-0.с327и Tw9(-0.с3ъ)5.1(изац0 -1.т3оот)-5.Т;м)5.т3(йтрали4

. 32 = *

1 Красная стрелка
2 Зелёная зона

	Работы при проведении контрольного осмотра	Стр. (отдельные этапы)	Примечания
11.	Проверка и выполнение необходимых настроек системы управления.	См. техническую документацию на систему управления.	
12.	Проверка и документирование работы предохранительных устройств (защитное отключение). Например: В предохранительный ограничитель температуры В ограничитель минимального давления В ограничитель максимального давления (если имеется) В другие предохранительные устройства		
13.	Выполнение и документирование анализа воды в рабочем журнале: В показатель pH В остаточная жёсткость В средства связывания кислорода В фосфат В электропроводность В визуальный контроль В проверка записей о воде в рабочем журнале (количество долива воды).		
14.	Проверка устройства нейтрализации.		
15.	Заключительная проверка всех проведённых работ, проведение замеров, документирование результатов проверки и замеров.		

. 17 % * -

Подтверждение проведения квалифицированной проверки. Подпись, дата, печать			

. 18

9 Устранение неисправностей горелки

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

B Нажмите кнопку подавления помех (см. инструкцию по эксплуатации горелки).

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

10 Охрана окружающей среды/утилизация

Защита окружающей среды - это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch. Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды - это для нас равнозначные цели. Мы строго выполняем законы и правила охраны окружающей среды. Для защиты окружающей среды мы с учётом экономических

11 Примеры установок

11.1 Расположение приборов безопасности (минимальная комплектация) по DIN EN 12828; рабочая температура 105 °C; температура отключения (STB) 110 °C

На схемах показана минимальная комплектация приборами безопасности по DIN EN 12828 для указанных исполнений системы – без претензии на полноту данных.

Для практического исполнения действуют соответствующие технические правила.

Котёл > 300 кВт; рабочая температура 105 °C; температура отключения (STB) 110 °C

. 33 % DIN EN 12828
@ 300 STB 110 °C
; <

Алфавитный указатель

В

Ввод в эксплуатацию..... 36

Н
Нейтрализация ... 27
Нормы ... 14

О
Обзор типов ... 6
Оборудование, отслужившее свой срок ... 50
Обратная линия отопления ... 26
Описание оборудования ... 8
Очистка ... 41

П
Параметрирование ... 37
Перед пуском в эксплуатацию
  Открытие двери камеры сгорания ... 28
  Перестановка двери камеры сгорания ... 28
Пластина под горелку ... 30
Подающая линия отопления ... 27
Подготовка отопительной системы к пуску ... 37
Подключение к системе отвода дымовых газов и водяному контуру ... 25
Подключение котла к системе отвода дымовых газов и водяному контуру ... 25
Подключение котла к трубопроводной сети ... 26
Пояснения условных обозначений ... 4
Пуск в эксплуатацию
  включение горелки ... 37
  включение системы управления ... 37
  заполнение отопительной системы ... 36
  промывка отопительной системы ... 36
Правила ... 14
Предохранительная подающая линия ... 27
Прекращение работы котла ... 40
  Выключение отопительной системы ... 40
Прекращение эксплуатации
  выключение отопительной установки при аварии ... 40
Применение по назначению ... 6
Примеры установок ... 51
Проверка герметичности соединений. ... 27
Проверка и регулирование давления воды ... 45
Проверка и регулировка давления воды в закрытых установках ... 45
Прокладка кабеля горелки ... 35
Промывка отопительной системы ... 36
Протокол контрольного осмотра ... 47
Протокол пуска в эксплуатацию ... 38
Протокол технического обслуживания ... 47
Протоколы контрольного осмотра ... 47
Протоколы технического обслуживания ... 47

Р
Размеры ... 10
Рекомендуемые расстояния от стен ... 23

С
Сборный коллектор дымовых газов ... 42
Система управления ... 32

Т
Технические данные ... 10, 12
  Рабочие характеристики ... 12
  Размеры ... 10
Техническое обслуживание ... 41
Топливо ... 8
Транспортировка ... 20
  Ролики для тяжёлых грузов ... 22
  Подъём краном ... 21
  Транспортировка вилочным погрузчиком ... 20, 22
Транспортировка двумя грузоподъёмными тележками ... 20, 22

У
Указания по безопасности ... 4
Упаковка ... 50
Уплотнительная манжета дымовой трубы ... 26
Условия эксплуатации ... 7
Установка ... 23
Установка датчика ... 34
Установка горелки на пластину под горелку ... 30
Установка котла ... 23
Утилизация ... 50

Э
Электрическое подключение ... 33