Библиотека СОК

BOSCH

Руководство по монтажу

Газовый конденсационный котел

Condens 1200W

GC1200W 24 C 23 | GC1200W 28/30 C 23



6721874418 (2025/10) RU

Содержание

1 Пояснения условных обозначений и указания по безопасности 3
1.1 Пояснения условных обозначений 3
1.2 Общие указания по технике безопасности 3

2 Информация об изделии 4
2.1 Комплект поставки 4
2.2 Идентификация изделия 4
2.3 Размеры и минимальные расстояния 5
2.4 Информация об изделии 6

3 Инструкции 7

4 Отвод дымовых газов с помощью стандартных систем отвода дымовых газов 7
4.1 Обозначение видов отвода дымовых газов 7
4.2 Разрешенные компоненты системы отвода дымовых газов 7
4.3 Рекомендации по монтажу 7
4.4 Отвод дымовых газов в шахте 8
4.4.1 Монтаж труб отвода дымовых газов в одну из имеющихся шахт 8
4.4.2 Проверка размеров шахты 8
4.5 Ревизионные люки 8
4.6 Вертикальный отвод дымовых газов через крышу 8
4.7 Расчет длины системы отвода дымовых газов 9
4.8 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C13(x) 9
4.9 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C33(x) 9
4.9.1 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C33x в шахте 10
4.9.2 Вертикальная схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C33(x) через крышу 10
4.10 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C43(x) 10
4.11 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C53(x) 10
4.11.1 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C53(x) в шахте 11
4.11.2 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C53x по наружной стене 11
4.12 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C93x 11
4.13 Отвод дымовых газов согласно B53P 12
4.13.1 Отвод дымовых газов согласно B53P с концентрическим соединительным элементом в помещении для установки 13
4.13.2 Отвод дымовых газов согласно B53P с одностенной трубой отвода отработанных газов в помещении для установки 13
4.14 Каскад отвода дымовых газов 14
4.14.1 Отвод дымовых газов согласно B53P 14

5 Монтаж 15
5.1 Условия 15
5.2 Вода для заполнения и подпитки 15
5.3 Проверка объема расширительного бака 16
5.4 Подготовка котла к монтажу 17
5.5 Монтаж котла 17
5.6 Заполнение установки и проверка герметичности 18

6 Подключение к электросети 18
6.1 Общие указания 18
6.2 Подключение котла 19
6.3 Подключение внешнего дополнительного оборудования 19
6.3.1 Кабельные вводы 19
6.3.2 Низковольтная проводка (термостат, линия передачи данных) 20

7 Изменение характеристической кривой насоса отопительного контура 21

8 Охрана окружающей среды и утилизация 21

9 Указания по безопасности для контрольных осмотров и технического обслуживания 21

10 Показания на дисплее 22

11 Приложение 23
11.1 Протокол пуска котла в эксплуатацию 23
11.2 Технические характеристики 25
11.3 Состав конденсата 26
11.4 Параметры датчиков 26
11.5 Отопительная кривая 27
11.6 Регулируемые параметры для теплопроизводительности 27

1 Пояснения условных обозначений и указания по безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждающие указания

Сигнальные слова в предупреждающих указаниях указывают на вид и тяжесть последствий, если пренебречь мерами по предотвращению опасностей.

Следующие сигнальные слова определены и могут применяться в этом документе:

⚠ ОПАСНО

ОПАСНО означает получение тяжелых травм вплоть до угрозы жизни и здоровью.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО означает возможность получения тяжелых травм вплоть до угрозы жизни и здоровью.

⚠ ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ означает возможность получения травм легкой и средней степени тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ означает возможность возникновения материального ущерба.

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.

Настоящая инструкция предназначена для специалистов по монтажу газового, водопроводного, отопительного оборудования и электротехники. Следует выполнять все инструкции во всех руководствах. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

- ▶ Перед монтажом прочитайте инструкции по монтажу, сервисному обслуживанию и вводу в эксплуатацию (теплогенератора, регулятора отопления, насосов и т. п.).
- ▶ Соблюдайте правила техники безопасности и обращайте внимание на предупреждающие надписи.
- ▶ Соблюдайте национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.
- ▶ Документируйте выполняемые работы.
- ▶ После вскрытия упаковки нельзя ставить оборудование на пол вертикально.

⚠ Применение по назначению

Изделие можно применять только для нагрева теплоносителя в закрытых системах отопления и горячего водоснабжения.

Любое другое использование считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за повреждения, возникшие в результате применения не по назначению.

⚠ Действия при запахе газа

При утечке газа существует опасность взрыва. При запахе газа действуйте следующим образом.

- ▶ Не допускайте образования искр и огня:
  - Не курите, не пользуйтесь зажигалками и спичками.
  - Не трогайте электрические выключатели, не вынимайте электрические вилки из розеток.
  - Не пользуйтесь телефонами и электрическими звонками.
- ▶ Перекройте подачу газа главным запорным краном или краном на газовом счётчике.
- ▶ Откройте окна и двери.
- ▶ Предупредите жильцов и покиньте здание.
- ▶ Не допускайте проникновения в здание посторонних лиц.
- ▶ Находясь вне здания, позвоните в пожарную охрану, полицию и на предприятие газоснабжения.

⚠ Опасность для жизни из-за отравления дымовыми газами

При утечке дымовых газов существует угроза для жизни.

- ▶ Следите за тем, чтобы трубы отвода дымовых газов и уплотнения не были повреждены.

⚠ Опасность для жизни из-за отравления дымовыми газами при недостаточном сгорании

При утечке дымовых газов существует угроза для жизни. Если трубы дымовых газов повреждены или негерметичны, а также при появлении запаха газа соблюдайте следующие правила поведения.

- ▶ Перекройте подачу топлива.
- ▶ Откройте окна и двери.
- ▶ При необходимости предупредите жильцов и покиньте здание.
- ▶ Не допускайте проникновения в здание посторонних лиц.
- ▶ Незамедлительно устраняйте повреждения труб отвода дымовых газов.
- ▶ Обеспечьте подачу воздуха для горения.
- ▶ Не уменьшайте и не перекрывайте приточные и вытяжные вентиляционные отверстия в дверях, окнах и стенах.
- ▶ Также обеспечьте достаточную подачу воздуха для горения при монтаже котлов в помещениях, где уже установлено другое оборудование, такое как вытяжные вентиляторы, кухонные вытяжки, кондиционеры с отводом отработанного воздуха на улицу и др.
- ▶ При недостаточной подаче воздуха для горения запрещается принимать оборудование в эксплуатацию.

⚠ Электротехнические работы

Электротехнические работы разрешается выполнять только предприятиям, занимающимся электромонтажными работами.

Перед выполнением электротехнических работ:

- ▶ Отсоедините все фазы электросети и обеспечьте защиту от повторного включения.
- ▶ Убедитесь в том, что напряжение сети отключено.
- ▶ Перед касанием токоведущих частей: подождите не менее 5 минут, чтобы разрядить конденсаторы.
- ▶ Кроме того, обратите внимание на схемы подключения других компонентов системы.

⚠ 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 Комплект поставки

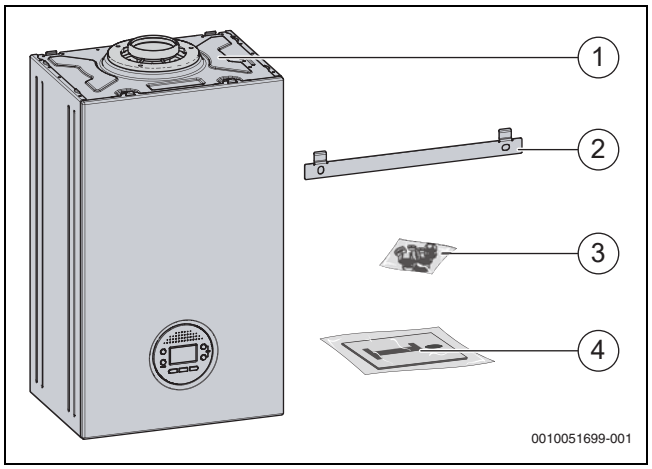


Рис. 1 Комплект поставки

[1] Настенный газовый конденсационный котел
[2] Монтажная планка для подвески
[3] Крепежный материал
[4] Набор печатной документации на изделие

2.2 Идентификация изделия

Дополнительная заводская табличка

Дополнительная заводская табличка содержит наименование изделия и наиболее важные его характеристики.

Она находится снаружи котла, на одном из хорошо доступных мест.

2.3 Размеры и минимальные расстояния

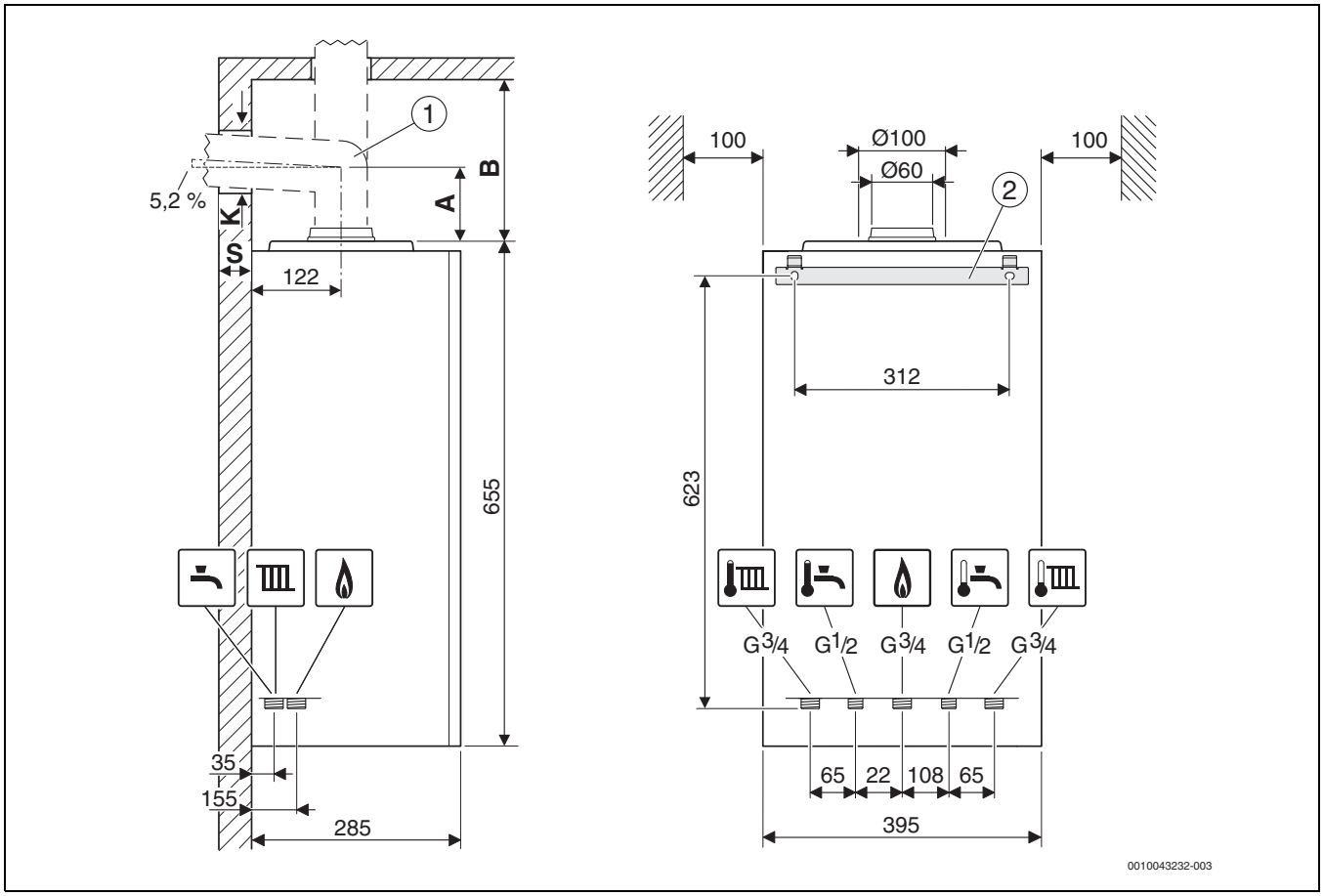
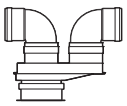


Рис. 2 Размеры и минимальные расстояния (мм)

[1] Компоненты системы отвода дымовых газов
[2] Монтажная планка для подвески
A Расстояние от верхней кромки оборудования до средней оси горизонтальной трубы системы отвода дымовых газов
B Расстояние от верхней кромки оборудования до потолка
K Диаметр отверстия в стене
S Толщина стенки

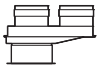
Толщина стенки S	Диаметр K [мм] для Ø компонентов системы отвода дымовых газов [мм]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15–24 см	130	110	155
24–33 см	135	115	160
33–42 см	140	120	165
42–50 см	145	145	170

Таб. 2 Толщина стены S в зависимости от диаметра компонентов системы отвода дымовых газов

Компоненты системы отвода дымовых газов для горизонтальной трубы отвода дымовых газов		A [мм]
	**Ø 80/80 мм** Раздельное подключение труб, Ø 80/80 мм, колено 90°, Ø 80 мм	208
	**Ø 80 мм** Переходник Ø 80/125 мм, колено 90°, Ø 80 мм	150
	**Ø 80 мм** Переходник Ø 80/125 мм с подачей в помещение воздуха для горения, колено 90°, Ø 80 мм	205

Компоненты системы отвода дымовых газов для горизонтальной трубы отвода дымовых газов		A [мм]
	**Ø 60/100 мм** Угловое соединение, Ø 60/100 мм	82
	**Ø 80/125 мм** Угловое соединение, Ø 80/125 мм	114
	**Ø 60 мм** Переходник Ø 60/100 мм, колено 90°, Ø 60 мм	152

Таб. 3 Расстояние A в зависимости от компонентов системы отвода дымовых газов

Компоненты системы отвода дымовых газов для вертикальной трубы отвода дымовых газов		B [мм]
	**Ø 80/125 мм** Адаптер, Ø 80/125 мм	≥ 250
	**Ø 60/100 мм** Адаптер, Ø 60/100 мм	≥ 250
	**Ø 80/80 мм** Адаптер подключения раздельной системы дымоудаления, Ø 80/80 мм	≥ 310
	**Ø 80 мм** Переходник, Ø 80 мм с подачей в помещение воздуха для горения	≥ 310

Таб. 4 Расстояние B в зависимости от компонентов системы отвода дымовых газов

2.4 Информация об изделии

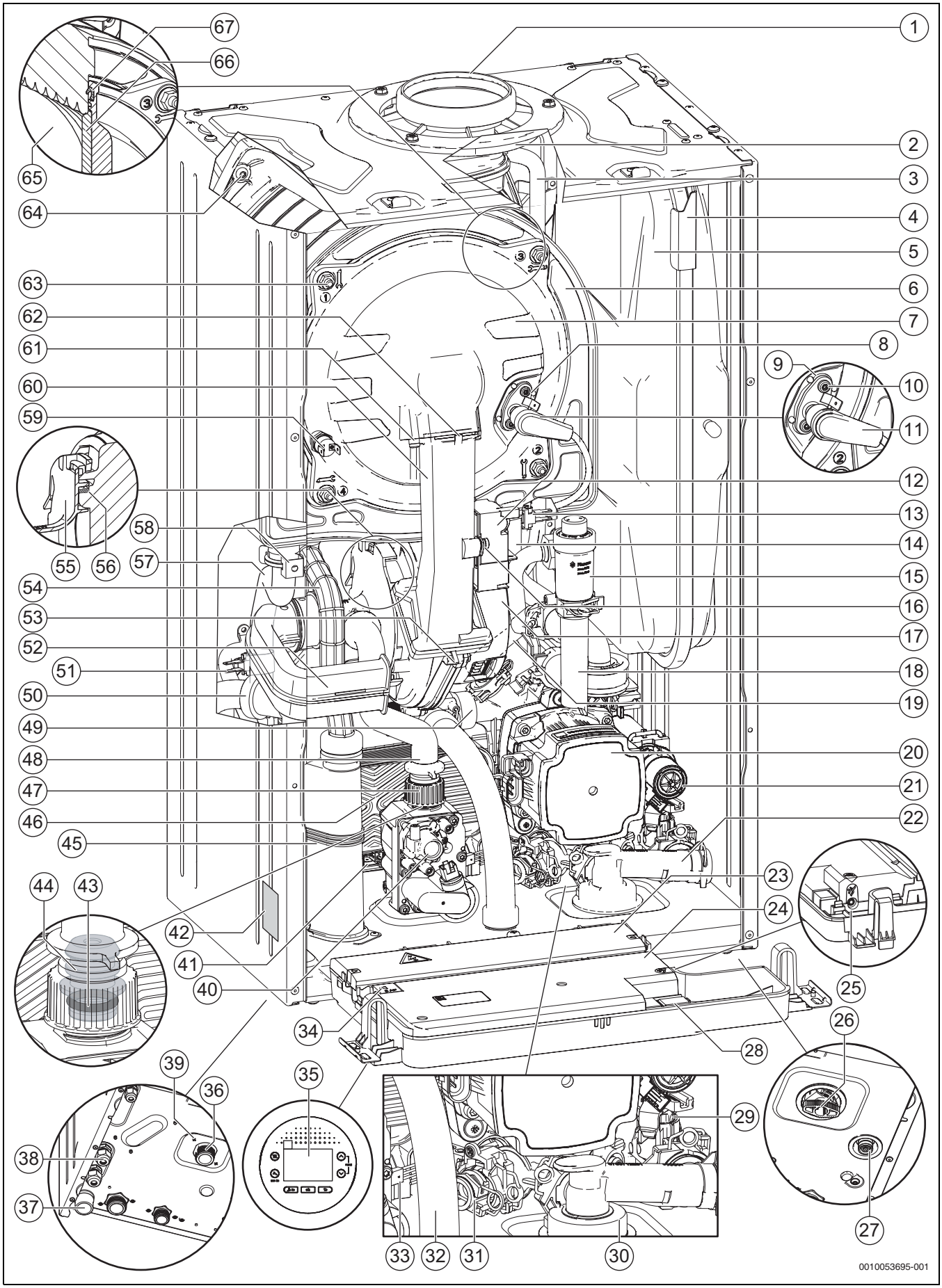


Рис. 3 Информация об изделии

Пояснения к рисунку 3:

[1] Адаптер дымовых газов
[2] Защита от осадков
[3] Сливной шланг защиты от осадков
[4] Крепление расширительного бака
[5] Расширительный бак
[6] Теплообменник
[7] Блок двери топочной камеры
[8] Блок электродов
[9] Уплотнение запального электрода
[10] Винт запального электрода
[11] Кабель запальника
[12] Трансформатор розжига
[13] NTC обратной линии
[14] Патрубок обратной линии
[15] Автоматический воздухоотводчик
[16] Винт с насечкой
[17] Вентилятор
[18] Адаптер воздухоотводчика
[19] Труба воздухоотводчика
[20] Насос
[21] 3-ходовой клапан (3ХК)
[22] Корпус клапана заполнения
[23] Технический люк пульта управления
[24] Пульт управления
[25] Диагностический разъем
[26] Рукоятка клапана заполнения
[27] Предохранительный клапан, выход
[28] Кодирующий штекер
[29] Адаптер 3-ходового клапана
[30] Втулка корпуса клапана заполнения
[31] шумоглушитель
[32] Предохранительный клапан, сливной шланг
[33] Проточная турбина
[34] Зажимной фиксатор
[35] Индикация ЧМИ
[36] Вход газа
[37] Выход конденсата
[38] Кабельные проходы
[39] Винт газовой арматуры
[40] Газовая арматура
[41] NTC ГВС
[42] Заводская табличка
[43] Резиновое кольцо
[44] Входной дроссель газа
[45] Сифон для отвода конденсата
[46] Пластинчатый теплообменник
[47] Гайка газового клапана
[48] Газовый шланг
[49] Предохранительный клапан
[50] Шланг конденсатоотвода
[51] NTC подающей линии
[52] Труба приточного воздуха
[53] Предохранитель обратного потока
[54] Шланг слива конденсата
[55] Сопло Вентури
[56] Манжетное уплотнение вентилятора
[57] Патрубок линии подачи
[58] Хомут для крепления трубы
[59] Ограничитель температуры
[60] Газо-/воздуховод
[61] Винт
[62] Уплотнение двери топочной камеры
[63] Гайка (4 шт.)
[64] Крепежный винт теплообменника (3 шт.)
[65] Теплоизоляция теплообменника
[66] Теплоизоляция двери топочной камеры
[67] Манжетное уплотнение двери топочной камеры

3 Инструкции

Для правильного монтажа и эксплуатации котла соблюдайте все действующие национальные и региональные инструкции, технические нормы и правила.

Документ 6720807972 содержит информацию о действующих инструкциях. Для его просмотра пользуйтесь поиском документов на нашем сайте в Интернете. Интернет-адрес приведен на обратной стороне этой инструкции.

4 Отвод дымовых газов с помощью стандартных систем отвода дымовых газов

4.1 Обозначение видов отвода дымовых газов

В этой инструкции используются следующие обозначения вида отвода дымовых газов:

- Обозначение без x означает одностенную трубу системы отвода дымовых газов (B_{53p}) или раздельные трубы подачи воздуха и отвода отработанных газов (C_{13}) в помещении для установки.
- Дополнение $_x$ (например, C_{13x}) означает концентрическую схему подачи воздуха/отвода дымовых газов в помещении для установки. Труба системы отвода дымовых газов находится внутри трубы для подачи воздуха. Концентрическое исполнение повышает уровень безопасности.
- Дополнение $_{(x)}$ используется для предоставления информации, относящейся к видам отвода дымовых газов с и без $_x$.

4.2 Разрешенные компоненты системы отвода дымовых газов

Компоненты системы отвода дымовых газов являются составной частью допуска CE теплогенератора.

Поэтому мы рекомендуем применять оригинальные комплектующие.

Обозначения и номера артикулов приведены в общем каталоге.

4.3 Рекомендации по монтажу

ОПАСНО

Возможно отравление угарным газом!

Утечка дымовых газов ведёт к опасному для жизни повышению содержания окиси углерода (угарного газа) во вдыхаемом воздухе

- ▶ Убедитесь, что трубы отвода дымовых газов и уплотнения не повреждены.
- ▶ При монтаже системы отвода дымовых газов пользуйтесь только разрешенными изготовителем смазками.

- ▶ При распаковывании компонентов системы отвода дымовых газов проверьте их целостность.
- ▶ Пользуйтесь инструкциями по монтажу дополнительного оборудования.
- ▶ Укоротите дополнительное оборудование до нужной длины. Разрез выполняйте вертикально, удалите заусенцы в месте разреза.
- ▶ На уплотнения нанесите смазку, которая входит в объем поставки.
- ▶ Вставьте дополнительное оборудование в муфту до упора.
- ▶ Проложите горизонтальные отрезки с подъемом 3° (= 5,2 % или 5,2 см на метр длины) в направлении потока дымовых газов.
- ▶ Крепите трубными хомутами все трубы отвода дымовых газов:
  - Выдерживайте максимальное расстояние между двумя трубными хомутами ≤ 2 м.
  - Устанавливайте трубные хомуты на каждом колене.
- ▶ По окончании работ проверьте герметичность.

Отвод дымовых газов через несколько этажей

Если отвод дымовых газов осуществляется через несколько этажей, то его необходимо выполнить в шахте.

Требования к монтажу в существующую шахту

- ▶ Если труба устанавливается в уже существующей шахте, то герметично закройте подходящими строительными материалами все другие проёмы для подключения.

4.4 Отвод дымовых газов в шахте

4.4.1 Монтаж труб отвода дымовых газов в одну из имеющихся шахт

- ▶ При прокладке труб отвода дымовых газов в существующую шахту соблюдайте требования стран, где эксплуатируется оборудование.
- ▶ Необходимо предусмотреть негорючие недеформируемые строительные материалы.
- ▶ Соблюдайте положения инструкции по монтажу.

Трубы отвода дымовых газов должны быть установлены таким образом, чтобы в случае сервисного обслуживания (например, при негерметичности) их можно было впоследствии демонтировать.
Трубы отвода дымовых газов, выполненные из пластика, при эксплуатации вытягиваются в длину на величину 0,5 %, что составляет примерно 5 см на 10 м.
Последующая установка креплений, предотвращающих вытягивание труб отвода дымовых газов в длину (например в шахте) недопустима.

4.4.2 Проверка размеров шахты

- ▶ Проверьте, соответствует ли шахта допустимым размерам.

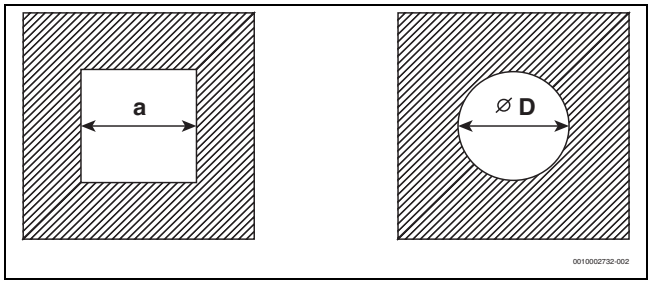


Рис. 4 Квадратное и круглое поперечное сечение

Дополнительное оборудование, Ø [мм]	Квадратная шахта		Круглая шахта	
	Размер a_{min} [mm]	Размер a_{max} [mm]	Ø D_{min} [mm]	Ø D_{max} [mm]
80/125	180 × 180	300 × 300	200	380
110/160	220 × 220	350 × 350	220	350

Таб. 5 Концентрические системы отвода дымовых газов в шахте (C_{33x})

Дополнительное оборудование, Ø [мм]	Квадратная шахта		Круглая шахта	
	Размер a_{min} [mm]	Размер a_{max} [mm]	Ø D_{min} [mm]	Ø D_{max} [mm]
60, жесткий	115 × 115	220 × 220	135	300
60, гибкий	100 × 100	220 × 220	120	300
80, жесткий	135 × 135	300 × 300	155	300
80, гибкий	125 × 125	300 × 300	145	300
110, жесткий	170 × 170	300 × 300	190	350
110, гибкий	150 × 150	300 × 300	170	350

Дополнительное оборудование, Ø [мм]	Квадратная шахта		Круглая шахта	
	Размер a_{min} [mm]	Размер a_{max} [mm]	Ø D_{min} [mm]	Ø D_{max} [mm]
125, жесткий	185 × 185	400 × 400	205	450
125, гибкий	180 × 180	400 × 400	200	450
160, жесткий	225 × 225	450 × 450	245	510
160, гибкий	225 × 225	450 × 450	245	510
200	265 × 265	500 × 500	285	560

Таб. 6 Длина труб отвода дымовых газов с забором воздуха из помещения по принципу параллельного потока, с одностенной трубой отвода дымовых газов и вентилируемой шахтой ($C_{53(x)}$, $B_{53(P)}$)

Дополнительное оборудование, Ø [мм]	Квадратная шахта		Круглая шахта	
	Размер a_{min} [mm]	Размер a_{max} [mm]	Ø D_{min} [mm]	Ø D_{max} [mm]
60, жесткий	100 × 100	220 × 220	100	300
60, гибкий	100 × 100	220 × 220	100	300
80, жесткий	120 × 120	300 × 300	120	300
80, гибкий	120 × 120	300 × 300	120	300
110, жесткий	140 × 140	300 × 300	150	350
110, гибкий	140 × 140	300 × 300	150	350
125, жесткий	165 × 165	400 × 400	165	450
125, гибкий	165 × 165	400 × 400	165	450
160, жесткий	200 × 200	450 × 450	200	510
200	240 × 240	500 × 500	240	560

Таб. 7 Длина труб отвода дымовых газов с забором воздуха из помещения по принципу противотока, с одностенной трубой отвода дымовых газов и подачей воздуха через кольцевой зазор между трубой и шахтой (C_{93x}, $C_{(14)3x}$)

4.5 Ревизионные люки

Системы отвода дымовых газов должны очищаться просто и безопасно. Должна существовать возможность:

- Проверить поперечное сечение и герметичность трубопроводов.
- Проверить и очистить необходимое для безопасной эксплуатации топочной поперечное сечение между трубопроводом отвода дымовых газов и шахтой (вентилирование).

- ▶ Соблюдайте национальные нормы и правила.

4.6 Вертикальный отвод дымовых газов через крышу

Место установки котла и подача воздуха для горения/отвод дымовых газов

Условие: над перекрытием помещения для установки расположена только конструкция крыши.

- Если для перекрытий требуется определённый уровень огнестойкости, то трубы подачи воздуха для горения и отвода дымовых газов на участке между верхним краем перекрытия и кровельным покрытием должны иметь обшивку из несгораемого материала с таким же пределом огнестойкости.
- Если для перекрытий не требуется выдерживать какой-либо уровень огнестойкости, трубы подачи воздуха для горения и отвода дымовых газов от верхнего края перекрытия до кровельного покрытия должны проходить в шахте из несгораемого материала неизменной формы или внутри металлической трубы (в качестве механической защиты).

- ▶ Выполняйте национальные требования к минимальным расстояниям до чердачных окон.

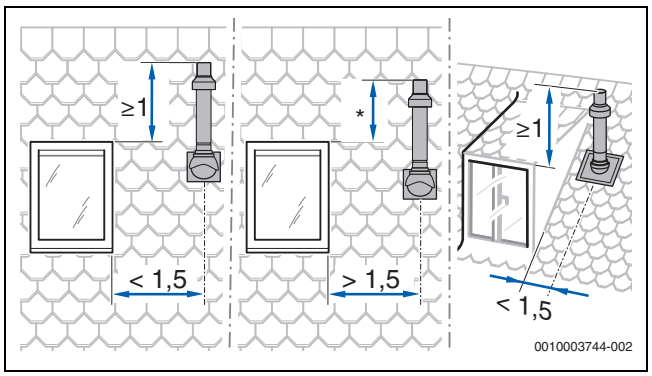


Рис. 5

4.7 Расчет длины системы отвода дымовых газов

Обзор максимально допустимой длины труб можно найти в отдельных видах отвода дымовых газов.

Необходимые повороты труб отвода дымовых газов (например, колено на котле и опорное колено в шахте по C53x) уже учтены в максимальных длинах труб.

- Каждое дополнительное колено 87° уменьшает допустимую длину трубы на 1,5 м.
- Каждое дополнительное колено от 15° до 45° уменьшает допустимую длину трубы на 0,5 м.

Подробную информацию о расчете длины системы отвода дымовых газов см. в документации для проектирования.

4.8 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{13(x)}$

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется без использования воздуха из помещения
Исполнение	Горизонтальное направление/ ветрозащитное устройство
Отверстия для воздуха и дымовых газов	Отверстия входа воздуха и выхода дымовых газов находятся в области одинакового давления и должны располагаться в пределах одного квадрата: при мощности ≤ 70 кВт: 50 × 50 см при мощности ≥ 70 кВт: 100 × 100 см
Сертификация	Вся система подачи воздуха/отвода дымовых газов проверена вместе с теплогенератором.

Таб. 8 $C_{13(x)}$

Ревизионные люки

▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

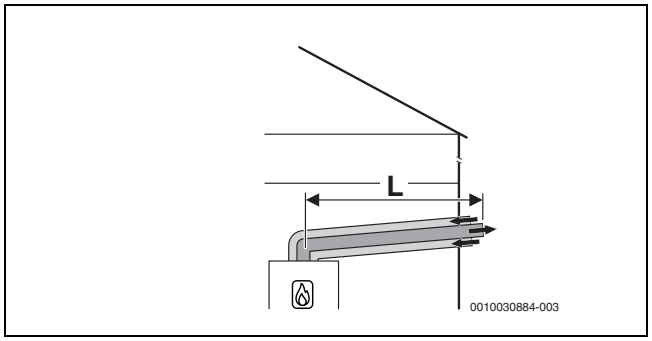


Рис. 6 Горизонтальная концентрическая схема подачи воздуха/ отвода дымовых газов согласно C_{13x} через наружную стену

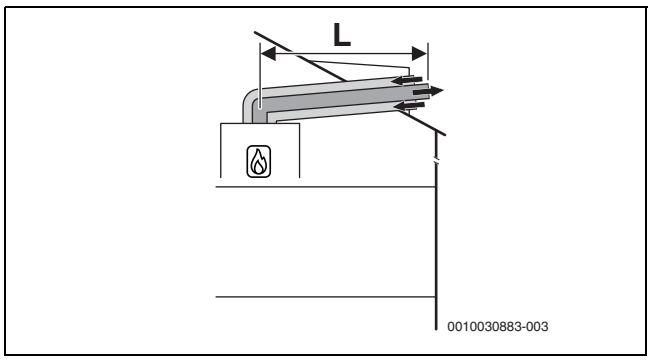


Рис. 7 Горизонтальная концентрическая схема подачи воздуха/ отвода дымовых газов согласно C_{13x} через крышу

Допустимая макс. длина

По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 60/100

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	6	–	–

Таб. 9 Схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C13x

Допустимая макс. длина

По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80/125

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	15	–	–

Таб. 10 Схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C13x

4.9 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{33(x)}$

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется без использования воздуха из помещения
Исполнение	Вертикальное направление/ ветрозащитное устройство
Отверстия для воздуха и дымовых газов	Отверстия входа воздуха и выхода дымовых газов находятся в области одинакового давления и должны располагаться в пределах одного квадрата: при мощности ≤ 70 кВт: 50 × 50 см при мощности > 70 кВт: 100 × 100 см
Сертификация	Вся система подачи воздуха/отвода дымовых газов проверена вместе с теплогенератором.

Таб. 11 C_{33x}

Информация о месте монтажа и размерах над крышей при вертикальном отводе дымовых газов приведена в главе 4.6 на стр. 8.

Ревизионные люки

▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

4.9.1 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C_{33x} в шахте

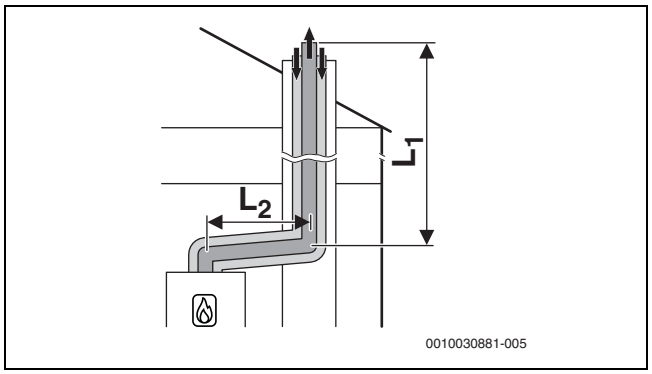


Рис. 8 Коаксиальная подача воздуха/отвода дымовых газов согласно C_{33x} в шахте

Допустимая макс. длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80/125
В шахте: Ø 80/125

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	15	5	–

Таб. 12 Схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C33x

4.9.2 Вертикальная схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно $C_{33(x)}$ через крышу

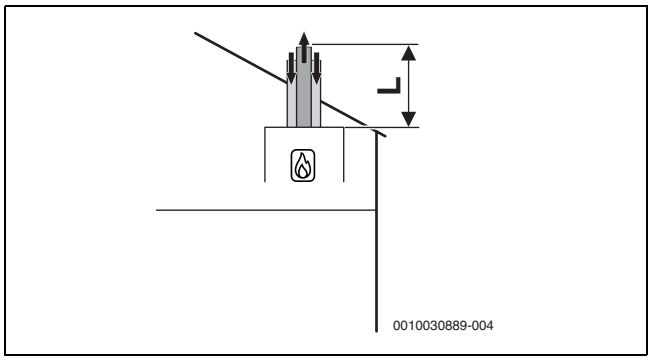


Рис. 9 Вертикальная концентрическая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C_{33x}

Допустимая максимальная длина
Вертикально: дополнительное оборудование, Ø 60/100

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	10	–	–

Таб. 13 Схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C33x

Допустимая максимальная длина
Вертикально: дополнительное оборудование, Ø 80/125

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	15	–	–

Таб. 14 Схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C33x

4.10 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{43(x)}$

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется без использования воздуха из помещения
Соотношение давлений	Режим с разрежением в вертикальной части системы отвода дымовых газов
Сертификация	Котел подключается к существующей системе подачи воздуха/отвода дымовых газов. До шахты эта система проверена вместе с котлом.

Таб. 15 $C_{43(x)}$

- ▶ При подключении к системе подачи воздуха/отвода дымовых газов, не проверенной вместе с котлом, соблюдайте национальные правила и стандарты, в частности, данные об исполнении отверстий для выхода дымовых газов и подачи воздуха для горения.
- ▶ Выполняйте требования изготовителя системы.
- ▶ Соблюдайте требования общего разрешения на применение системы.

Ревизионные люки
- ▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

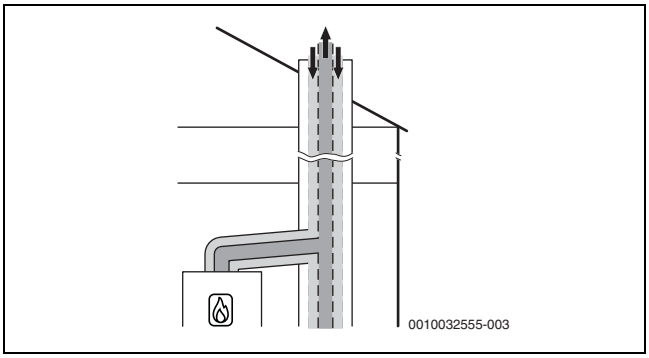


Рис. 10 Концентрическая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C_{43x} в помещении для установки

4.11 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{53(x)}$

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется без использования воздуха из помещения
Выход дымовых газов/вход воздуха	Отверстия для выхода дымовых газов и входа воздуха расположены в разных диапазонах давления. Они не должны находиться на разных стенах здания.
Сертификация	Вся система отвода дымовых газов проверена вместе с теплогенератором.

Таб. 16 $C_{53(x)}$

Ревизионные люки
- ▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

4.11.1 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C53(x) в шахте

Мероприятия при использовании существующей шахты	
Вентиляция	Линия отвода дымовых газов должна вентилироваться по всей высоте. ▶ Соблюдайте национальные директивы и стандарты.

Таб. 17 $C_{53(x)}$

Вентиляционные отверстия в наружной стене помещения для установки
Помещение для установки должно хорошо проветриваться. Количество и размер отверстий зависят от мощности прибора. ▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

Таб. 18 Уведомление

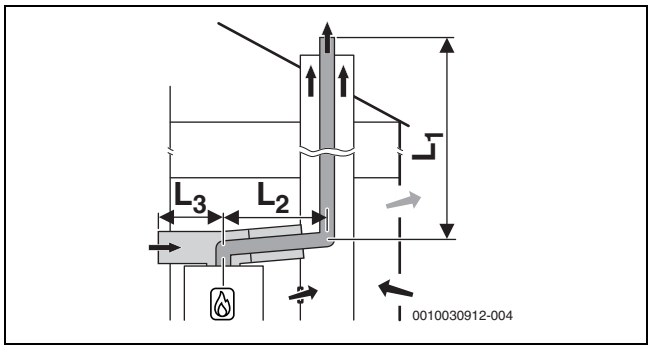


Рис. 11 Схема жесткого отвода дымовых газов согласно C_{53x} в шахте и схема подачи воздуха/отвода дымовых газов с отдельной линией подвода воздуха и коаксиальной линией отвода дымовых газов в помещении для установки

Допустимая макс. длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80/125
В шахте: Ø 80/125

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	55	5	5

Таб. 19 Схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C53x

Допустимая макс. длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80/125
В шахте: Ø 80/125

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	35	5	5

Таб. 20 Схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C53x

4.11.2 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C_{53x} по наружной стене

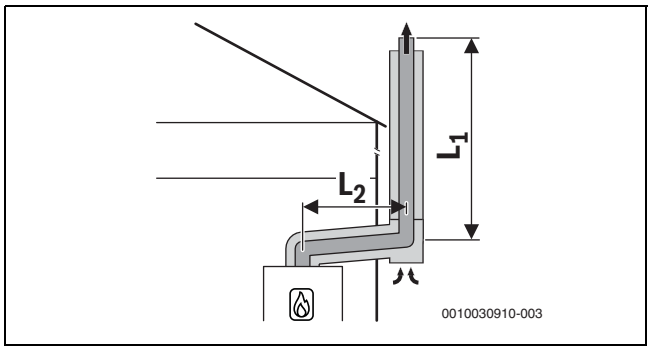


Рис. 12 Концентрическая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C_{53x} по наружной стене

Допустимая макс. длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80/125
В шахте: Ø 80/125

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23	–	34	5	–
GC1200W 28/30 C 23	–	42	5	–

Таб. 21 Схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C53x

4.12 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C_{93x}

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется по шахте, без использования воздуха из помещения
Выход дымовых газов/ вход воздуха	Отверстия входа воздуха и выхода дымовых газов находятся в области одинакового давления и должны располагаться в пределах одного квадрата: при мощности ≤ 70 кВт: 50 × 50 см при мощности ≥ 70 кВт: 100 × 100 см
Сертификация	Вся система подачи воздуха/отвода дымовых газов проверена вместе с теплогенератором.

Таб. 22 C_{93x}

Ревизионные люки
▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

Мероприятия при использовании существующей шахты	
Механическая чистка	Требуется
Герметизация поверхности	При использовании ранее системы с установкой на жидком или твердом топливе необходимо произвести герметизацию поверхности во избежание проникновения вредных испарений от остатков топлива в каменной кладке (например , серы) в воздух для горения.

Таб. 23 C_{93x}

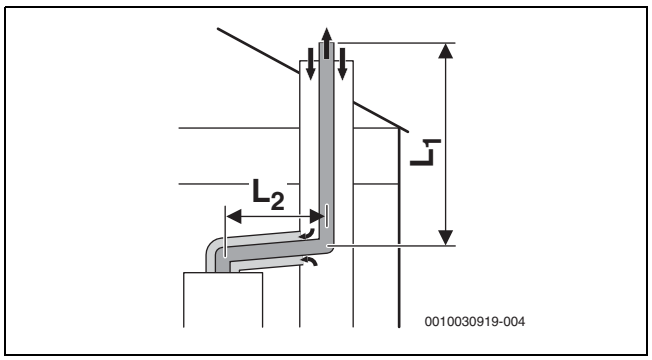


Рис. 13 Схема жесткого отвода дымовых газов согласно C_{93x} в шахте и концентрическом соединительном элементе в помещении для установки

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 60/100
В шахте: Ø 60

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальные длины труб [м] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110 □ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	10	5	–
	○ 100 ○ 110 ○ 120 ○ ≥130	10	5	–

Таб. 24 Жесткая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C93x

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80/125
В шахте: Ø 80

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальные длины труб [м] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥170 × 170	15	5	–
	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥170	15	5	–

Таб. 25 Жесткая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C93x

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 60/100
В шахте: Ø 60

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальные длины труб [м] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	□ 100 × 100 □ 110 × 110 □ 120 × 120 □ ≥ 130 × 130	10	5	–
	○ 100 ○ 110 ○ 120 ○ ≥130	10	5	–

Таб. 26 Гибкая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C93x

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80/125
В шахте: Ø 80

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальные длины труб [м] $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	□ 120 × 120 □ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥170 × 170	15	5	–
	○ 120 ○ 130 ○ 140 ○ 150 ○ 160 ○ ≥170	15	5	–

Таб. 27 Гибкая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C93x

4.13 Отвод дымовых газов согласно B_{53P}

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется с забором воздуха из помещения.
Соотношение давлений	Режим с избыточным давлением
Сертификация	Вся система отвода дымовых газов проверена вместе с теплогенератором.

Таб. 28 B_{53P}

Ревизионные люки

▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

Только напольные теплогенераторы необходимо подготовить для работы с забором воздуха для горения из помещения.

Мероприятия при использовании существующей шахты	
Вентиляция	Шахта должна вентилироваться по всей высоте. ▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

Таб. 29 B_{53P}

Вентиляционные отверстия в наружной стене помещения для установки
Помещение для установки должно хорошо проветриваться. Количество и размер отверстий зависят от мощности прибора.
► Соблюдайте национальные стандарты и правила.

Таб. 30 Уведомление

4.13.1 Отвод дымовых газов согласно B_{53P} с концентрическим соединительным элементом в помещении для установки

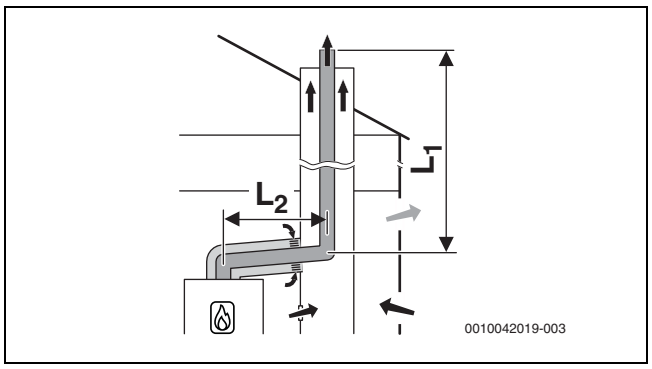


Рис. 14 Схема жесткого отвода дымовых газов в шахте согласно B_{53P} с забором воздуха из помещения через концентрический соединительный элемент в помещении для установки; вентиляционное отверстие в шахте

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 60
В шахте: Ø 60

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	10	5	–

Таб. 31 Жесткая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно B23p/B53p

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80
В шахте: Ø 80

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	15	5	–

Таб. 32 Жесткая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно B23p/B53p

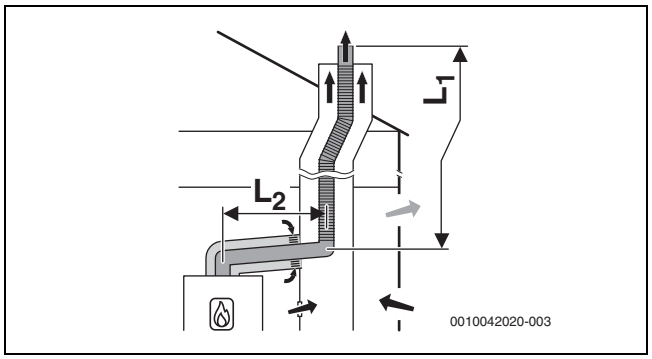


Рис. 15 Схема гибкого отвода дымовых газов в шахте согласно B_{53P} с забором воздуха из помещения через концентрический соединительный элемент в помещении для установки; вентиляционное отверстие в шахте

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 60
В шахте: Ø 60

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	10	5	–

Таб. 33 Гибкая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно B23p/B53p

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80
В шахте: Ø 80

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	15	5	–

Таб. 34 Гибкая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно B23p/B53p

4.13.2 Отвод дымовых газов согласно B_{53P} с одностенной трубой отвода отработанных газов в помещении для установки

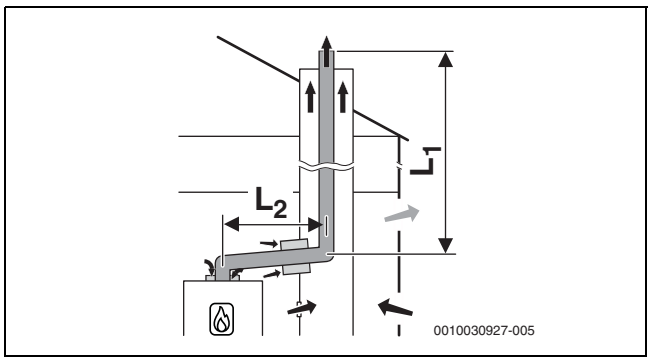


Рис. 16 Схема жесткого отвода дымовых газов в шахте согласно B_{53P} с забором воздуха из помещения топочной и с одностенной трубой отвода отработанных газов в помещении для установки; вентиляционное отверстие в шахте

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 60
В шахте: Ø 60

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	10	5	–

Таб. 35 Жесткая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно B23p/B53p

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80
В шахте: Ø 80

Тип устр.	Шахта [мм]	Максимальная длина труб [мм]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	15	5	–

Таб. 36 Жесткая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно B23p/B53p

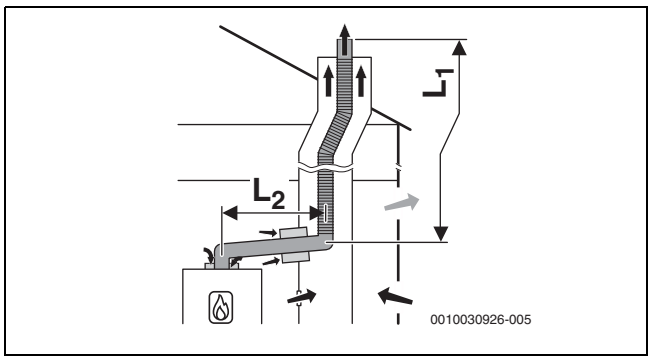


Рис. 17 Схема гибкого отвода дымовых газов в шахте согласно B_{53P} с забором воздуха из помещения топочной и с одностенной трубой отвода отработанных газов в помещении для установки; вентиляционное отверстие в шахте

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 60
В шахте: Ø 60

Тип устр.	Шахта	Максимальная длина труб [мм]		
	[мм]	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	10	5	–

Таб. 37 Гибкая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно B23p/B53p

Допустимая максимальная длина
По горизонтали: дополнительное оборудование, Ø 80
В шахте: Ø 80

Тип устр.	Шахта	Максимальная длина труб [мм]		
	[мм]	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC1200W 24 C 23 GC1200W 28/30 C 23	–	15	5	–

Таб. 38 Гибкая схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно B23p/B53p

4.14 Каскад отвода дымовых газов

4.14.1 Отвод дымовых газов согласно B_{53P}

Детектор угарного газа для аварийного выключения каскада
Для каскадов требуется детектор угарного газа с беспотенциальным контактом, который сигнализирует о выходе моноксида углерода и отключает отопительную систему.

- ▶ Пользуйтесь инструкцией по монтажу используемого детектора угарного газа.
- ▶ Подключить детектор угарного газа к каскадному модулю (→инструкция по монтажу каскадного модуля).
- ▶ При использовании изделий других изготовителей для регулирования каскадов: соблюдать указания изготовителя по подключению детектора угарного газа.

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется с забором воздуха из помещения на теплогенераторе
Соотношение давлений	Режим с избыточным давлением
Сертификация	Вся система отвода дымовых газов проверена вместе с теплогенератором.

Таб. 39 B_{53P}

Ревизионные люки

- ▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

Вентиляционные отверстия в наружной стене помещения для установки
Помещение для установки должно хорошо проветриваться. Количество и размер отверстий зависят от мощности прибора. ▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.

Таб. 40 Уведомление

Жесткий отвод дымовых газов согласно B_{53p} в шахте

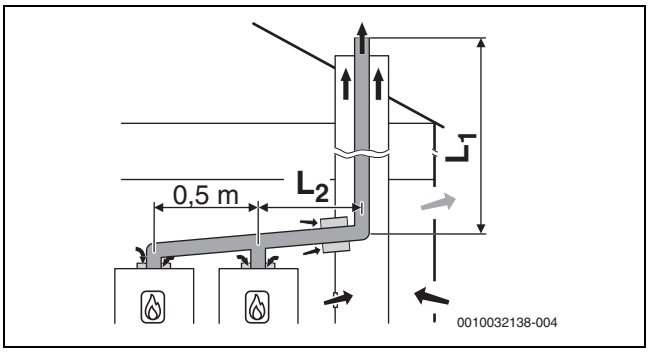


Рис. 18 Каскад с 2 единицами оборудования: жесткий отвод дымовых газов в шахте согласно B_{53P} с забором воздуха из помещения топочной и с одностенной трубой отвода отработанных газов в помещении для установки; вентиляционное отверстие в шахте

$[L_2]$ ≤ 3,0 м

Три котла
Отводы к котлам Ø 80 мм
В помещении для установки: отвод дымовых газов Ø 110 мм
В шахте: жесткий отвод дымовых газов Ø 80 мм

Кол-во котлов	Максимальная общая длина L_1 [м] для групп 1–7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Таб. 41 Отвод дымовых газов согласно B_{53P}

Пять котлов
Отводы к котлам Ø 80 мм
В помещении для установки: отвод дымовых газов Ø 110 мм
В шахте: жесткий отвод дымовых газов Ø 110 мм

Кол-во котлов	Максимальная общая длина L_1 [м] для групп 1–7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Таб. 42 Отвод дымовых газов согласно B_{53P}

Семь котлов
Отводы к котлам Ø 80 мм
В помещении для установки: отвод дымовых газов Ø 125 мм
В шахте: жесткий отвод дымовых газов Ø 125 мм

Кол-во котлов	Максимальная общая длина L_1 [м] для групп 1–7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Таб. 43 Отвод дымовых газов согласно B_{53P}

Восемь котлов
Отводы к котлам Ø 80 мм
В помещении для установки: отвод дымовых газов Ø 160 мм
В шахте: жесткий отвод дымовых газов Ø 160 мм

Кол-во котлов	Максимальная общая длина L_1 [м] для групп 1–7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Таб. 44 Отвод дымовых газов согласно B_{53P}

Восемь котлов
Отводы к котлам Ø 80 мм
В помещении для установки: отвод дымовых газов Ø 200 мм
В шахте: жесткий отвод дымовых газов Ø 200 мм

Кол-во котлов	Максимальная общая длина L_1 [м] для групп 1–7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Таб. 45 Отвод дымовых газов согласно B_{53P}

5 Монтаж

ОСТОРОЖНО

Угроза жизни от взрыва!

Утечка газа может привести к взрыву.

- ▶ Все работы с газовым оборудованием должны выполнять только специалисты, имеющие разрешение на проведение таких работ.
- ▶ Закройте газовый кран перед выполнением работ с газовым оборудованием.
- ▶ Заменяйте использованные уплотнения на новые.
- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в газовом оборудовании.

ОСТОРОЖНО

Угроза для жизни из-за отравления!

Утечка дымовых газов может привести к отравлению.

- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в системе отвода дымовых газов.

5.1 Условия

- ▶ Соблюдайте все действующие национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.
- ▶ Получите все необходимые разрешения (предприятие газоснабжения и т.п.).
- ▶ Учитывайте требования строительного надзора, например к использованию нейтрализационного устройства (дополнительное оборудование).
- ▶ Переоборудуйте открытые отопительные системы в закрытые системы.
- ▶ Не применяйте оцинкованные радиаторы и трубопроводы.

Гравитационное отопление

- ▶ Подключайте котёл к имеющейся трубопроводной сети через гидравлический разделитель (теплообменник).

Температура поверхности

Максимальная температура поверхности котла ниже 85 °C. Поэтому не требуется предпринимать дополнительные меры по защите горючих строительных деталей и встраиваемой мебели. Выполняйте нормы и правила, действующие в странах, где эксплуатируется оборудование.

5.2 Вода для заполнения и подпитки

Качество воды в системе отопления

Качество воды для заполнения и подпитки является важным фактором повышения эффективности, функциональной надежности, срока службы и работоспособности отопительной системы.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение теплообменника, а также нарушение работы теплогенератора и системы горячего водоснабжения из-за непригодной воды, антифриза или добавок к воде в системе отопления!

Непригодная или загрязнённая вода может привести к образованию шлама, коррозии и известковых отложений. Неподходящий антифриз или добавки (ингибиторы или антикоррозионные средства) могут привести к повреждению теплогенератора и отопительной системы.

- ▶ Перед заполнением промойте отопительную систему.
- ▶ Заполняйте отопительную систему только чистой необработанной водой водопроводного качества.
- ▶ Не заполняйте минеральными или грунтовыми водами.
- ▶ Подготавливайте воду для заполнения и подпитки в соответствии с указаниями, приведёнными в следующем разделе.
- ▶ Используйте только разрешённые изготовителем котла антифризы.
- ▶ Применяйте добавки к воде, например, антикоррозионные средства, только в том случае, если изготовитель добавок подтверждает их пригодность для теплогенератора из алюминиевых материалов и всех других материалов отопительной системы.
- ▶ Применяйте антифриз и добавки к воде только в соответствии с рекомендациями их изготовителя, в т.ч. относительно минимальной концентрации.
- ▶ Выполняйте требования изготовителя антифриза и добавок по регулярным проверкам и корректировкам концентрации.

Водоподготовка

Заполнение и добавление значений жесткости воды для рекомендуемых и разрешенных методов водоподготовки:

- 5–15 °F (французские единицы измерения жесткости воды);
- 2,81–8,43 °E (немецкие единицы измерения жесткости воды);
- 50–150 CaCO3 ppm (макс. 10 л установочного объема/кВт).

Жесткость воды выше 150 CaCO3 ppm не допускается. При более высоких значениях жесткости воды необходимо использовать ингибиторы.

Требуемое значение pH составляет 7,5–9,5.

Изготовитель	Fernox	Sentinel	ADEY
Ингибиторы	Protector F1/ Alphi 11	X100, X500	MC1+
шумоглушитель	-	X200	-
Универсальный очиститель	Restorer	X800	-
Шламоудалитель	Protector F1, Cleaner F3	X400	-
Защита от замерзания	Alphi 11	X500	-

Таб. 46

Рекомендуемая и разрешенная водоподготовка — это полное обессоливание воды для заполнения и подпитки с проводимостью ≤ 10 микросименс/см (≤ 10 мкСм/см). Вместо водоподготовки можно выполнить гидравлическое разделение системы, установив теплообменник сразу за теплогенератором.

Подробную информацию о водоподготовке можно запросить у изготовителя. Контактные данные см. на обратной стороне этой инструкции.

Антифризы

Документ 6 720 841 872 содержит список разрешённых антифризов. Для его просмотра пользуйтесь поиском документов на нашем сайте в Интернете. Интернет-адрес приведен на обратной стороне этой инструкции.

Добавки к воде в отопительной системе

Добавки к воде, например, средства защиты от коррозии, требуются только при постоянном проникновении кислорода в систему отопления, которое нельзя предотвратить другим способом.

Средства для герметизации в воде отопительной системы могут привести к отложениям в теплообменнике. Поэтому мы не советуем применять их.

5.3 Проверка объема расширительного бака

По приведенному далее графику можно сделать предварительную оценку, достаточно ли встроенного расширительного бака или требуется дополнительный бак. (не для обогрева полов).

Для показанных характеристик учтены следующие показатели.

- 1 % запаса по воде в расширительном баке или 20 % номинального объема расширительного бака
- Перепад рабочего давления предохранительного клапана 0,5 бар
- Предварительное давление расширительного бака соответствует статической высоте системы над котлом.
- Максимальное рабочее давление: 3 бар

Метод расчета применим только для отопительных систем с радиаторами. Не применимо для обогрева полов.

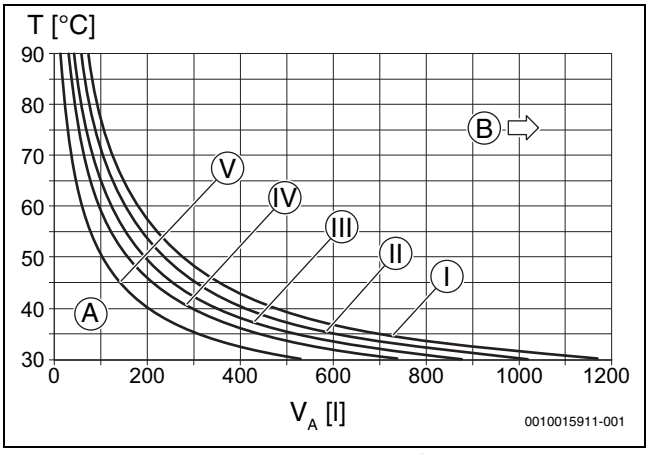


Рис. 19 Характеристики расширительного бака

I Предварительное давление: 0,5 бара
II Предварительное давление: 0,75 бара (заводская установка)
III Предварительное давление: 1,0 бара
IV Предварительное давление: 1,2 бара
V Предварительное давление: 1,5 бара
A Рабочий диапазон расширительного бака
B Требуется дополнительный расширительный бак
T Температура подающей линии
V_A Объем системы в литрах

- ▶ В граничных областях точный размер бака определяется по национальным нормам.
- ▶ Если точка пересечения находится справа от кривой, нужно установить дополнительный расширительный бак.

5.4 Подготовка котла к монтажу

- ▶ При удалении упаковки соблюдайте указания на ней.
- ▶ Монтажный шаблон (входит в комплект поставки) закрепите на стене.
- ▶ Высверлите отверстия.
- ▶ Удалите монтажный шаблон.
- ▶ Монтажную планку закрепите винтами и дюбелями на стене (входит в комплект поставки).

5.5 Монтаж котла

Снятие передней облицовки

Передняя облицовка закреплена двумя винтами от несанкционированного снятия (электробезопасность).

- ▶ Всегда фиксируйте облицовку этими винтами.

1. Открутите винты.
2. Снимите облицовку движением вверх.

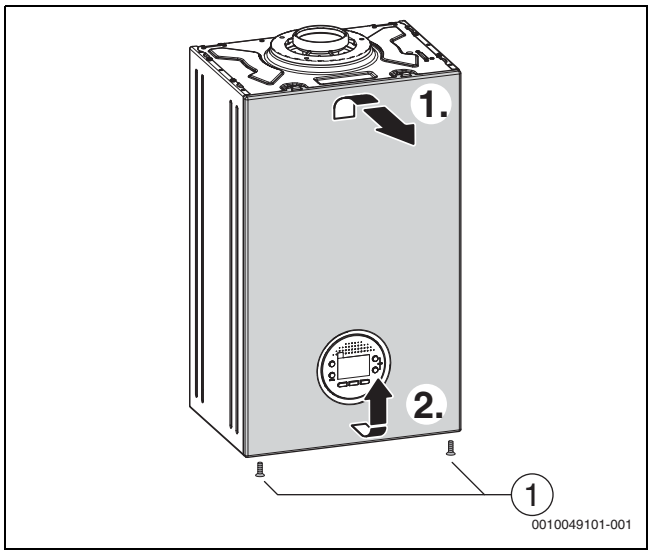


Рис. 20 Снятие передней облицовки

Подвеска котла

- ▶ Проверьте обозначение страны применения и соответствие виду газа (→ заводская табличка).
- ▶ Удалите транспортные крепления.
- ▶ Уложите уплотнения на подсоединения труб.
- ▶ Подвесьте котёл.
- ▶ Проверьте положение уплотнений на подсоединениях труб.
- ▶ Затяните накидные гайки трубных соединений.

Монтаж трубопроводов

ОПАСНО

Возможно повреждение котла из-за грязной воды в системе отопления!

Грязь в трубах может повредить котёл.

- ▶ Промойте трубы перед монтажом котла.

- ▶ Определите номинальный диаметр трубы подачи газа.
- ▶ Все трубные соединения в отопительной системе должны выдерживать давление 3 бар, в контуре горячей воды — 10 бар.
- ▶ Установите сервисные краны[1)] и газовый кран [1)].
- ▶ Подсоедините шланг для слива от предохранительного клапана из коррозионностойких материалов.
- ▶ Всегда прокладывайте шланги с уклоном.

Подсоединение шланга к сифону для отвода конденсата

- ▶ Снимите заглушку сливного отверстия сифона для отвода конденсата.
- ▶ Подсоедините шланг к сифону для отвода конденсата.

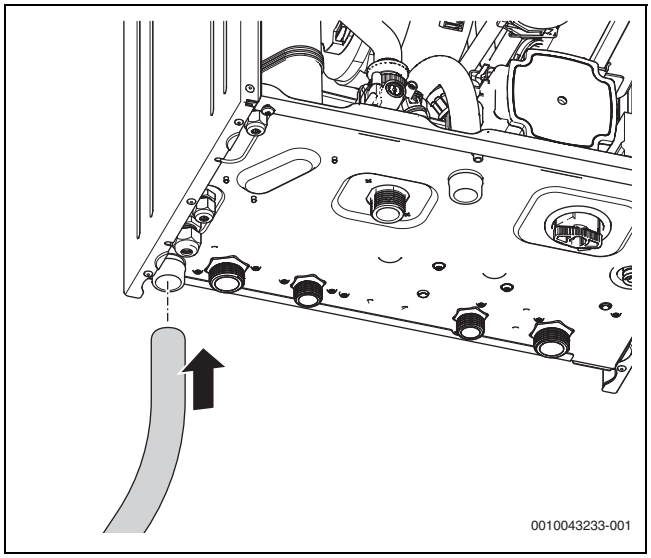


Рис. 21 Подсоединение шланга к сифону для отвода конденсата

- ▶ Шланг для отвода конденсата разрешается прокладывать только под наклоном и подключать только к отводящему трубопроводу.
- ▶ Проверьте герметичность подключения к сифону для отвода конденсата.
- ▶ Выполните подключение отводящего шланга к сифону согласно соответствующим санитарным расчетам и с учетом условий на месте монтажа.

Подключение к системе отвода дымовых газов

Для получения подробной информации см. инструкцию по эксплуатации системы отвода дымовых газов.

- ▶ Проверка герметичности тракта дымовых газов.

1) дополнительное оборудование

5.6 Заполнение установки и проверка герметичности

УВЕДОМЛЕНИЕ

Пуск в эксплуатацию без воды повредит котёл!

- Котёл можно эксплуатировать только заполненным водой.

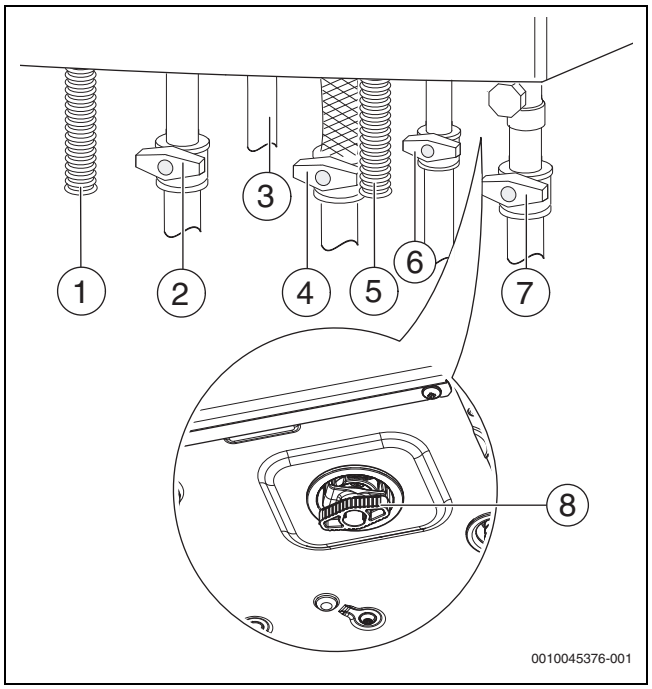


Рис. 22 Подключения газа и воды (дополнительное оборудование)

[1] Шланг слива конденсата
[2] Кран подающей линии отопительного контура[1)]
[3] Горячая вода
[4] Газовый кран [1)] (закрыт)
[5] Шланг от предохранительного клапана (отопительный контур)
[6] Кран холодной воды [1)]
[7] Кран обратной линии отопления [1)]
[8] Устройство подпитки

Заполнение контура горячей водой и удаление воздуха

- Откройте кран холодной воды (→ рис. 22), затем откройте кран горячей воды и держите его открытым до тех пор, пока из него не потечет вода.
- Проверьте герметичность в местах соединений (максимальное испытательное давление 10 бар).

Заполнение отопительного контура и удаление воздуха

- Отрегулируйте предварительное давление расширительного бака на статическую высоту отопительной системы (→ стр. 16).
- Открывание термостатических вентилей.
- Откройте краны подающей и обратной линий отопления (→ рис. 22).
- Заполните отопительную систему до давления 1,5 бара через устройство заполнения и подпитки (→ рис. 22) и снова закройте устройство заполнения и подпитки.
- Удалите воздух из радиаторов отопления.
- Откройте автоматический воздухоотводчик (оставьте открытым).
- Снова заполните отопительную систему до давления 1,5 бара и закройте устройство заполнения и подпитки.
- Проверьте герметичность в местах соединений (максимальное испытательное давление на манометре 2,5 бар).

1) дополнительное оборудование

Проверка линии подачи газа на предмет герметичности

- Чтобы защитить газовую арматуру от повреждений из-за избыточного давления: закройте газовый кран.
- Проверьте герметичность в местах соединений (максимальное контрольное давление 150 мбар).
- Сбросьте давление.

Рабочее давление оборудования должно составлять 0,6–3 бар. Для защиты теплообменника в диапазоне 0,6–1,1 бар активируется алгоритм ограничения температуры воды на выходе отопления.

Рабочее давление (бар)	Температура подающей линии отопления (c)
1,1	86
1,0	79
0,9	72
0,8	64
0,7	57
0,6	50

Таб. 47

6 Подключение к электросети

6.1 Общие указания

ОСТОРОЖНО

Угроза для жизни от удара электрическим током!

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

- Перед работой с электрооборудованием: отключите электропитание на всех фазах (выньте предохранитель или выключите защитный автомат) и обеспечьте защиту от случайного включения.

- Выполняйте защитные мероприятия в соответствии с национальными и международными предписаниями.
- В помещениях с ванной или душем котёл должен подключаться только через автомат защиты от тока утечки (УЗО).
- Не подключайте никаких других потребителей к сетевому подключению котла.

ОСТОРОЖНО

Угроза для жизни от удара электрическим током!

Монтаж разрешено выполнять только в тех местах, где имеется заземляющий провод.
Работы с электрикой разрешается выполнять только специалистам по системам электропитания.
Перед началом работ с электрооборудованием:

- Отключите сетевое напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от обратного включения.
- Проверьте отсутствие напряжения.
- Пользуйтесь электрическими схемами других частей установки.

6.2 Подключение котла

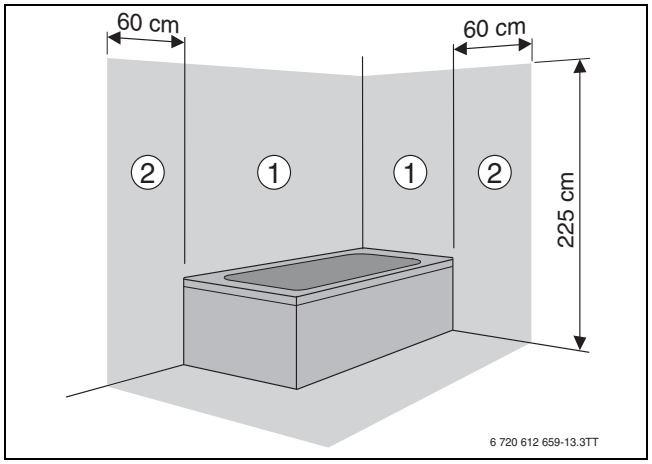


Рис. 23 Зоны безопасности

[1] Зона безопасности 1, непосредственно над ванной
[2] Зона безопасности 2, расстояние 60 см от ванны/душа

Подключение вне зон безопасности 1 и 2:

- ▶ Если сетевой кабель вставлен, подключите его к заземленной розетке.

-или-

- ▶ Если сетевой кабель не вставлен, подключите его к подходящему силовому выключателю (защитному устройству).

Подключение в зоне безопасности 1 и 2:

- ▶ Выполните подключение к электросети через разделительное устройство на всех фазах с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (например, предохранители, защитный автомат).
- ▶ В зоне безопасности 1: прокладывайте сетевой кабель вертикально вверх.

6.3 Подключение внешнего дополнительного оборудования

6.3.1 Кабельные вводы

На нижней стороне оборудования предусмотрены кабельные вводы для проводки кабелей. Все кабельные вводы герметизируют изделие. В связи с этим на заводе кабельные вводы изделия оснащаются уплотнениями или пылезащитными пробками.

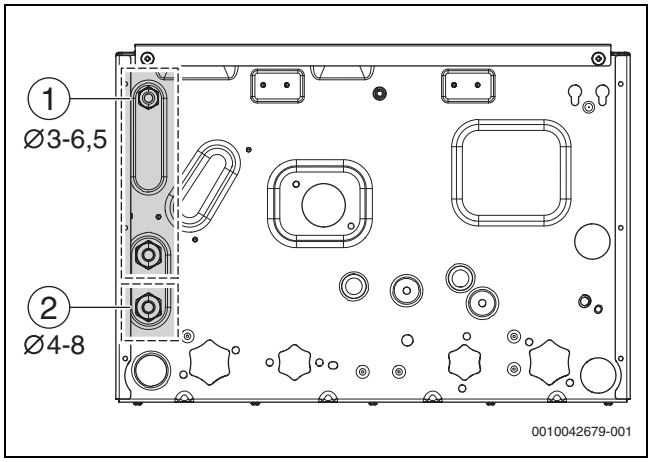


Рис. 24 Диаметр кабеля

[1] Кабельный ввод, низкое напряжение (термостат, линия передачи данных)
[2] Кабельный ввод, сеть

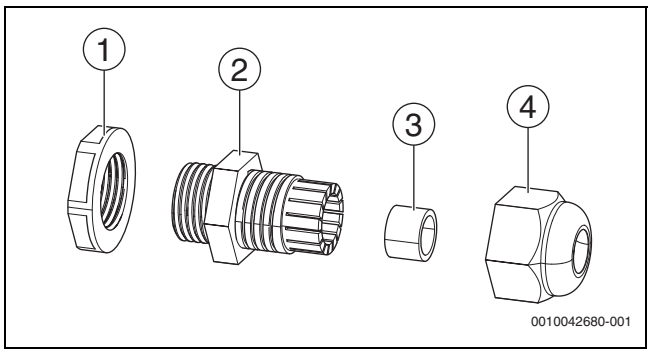


Рис. 25 Детали кабельного ввода

Уплотнения входят в комплект поставки кабельного ввода, если изделие поставляется с завода.

ОСТОРОЖНО

Угроза для жизни от удара электрическим током!

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

- ▶ Перед работой с электрооборудованием: отключите электропитание на всех фазах (выньте предохранитель или выключите защитный автомат) и обеспечьте защиту от случайного включения.

- ▶ Вдавите боковые язычки внутрь.
- ▶ Откиньте электронный блок вниз.

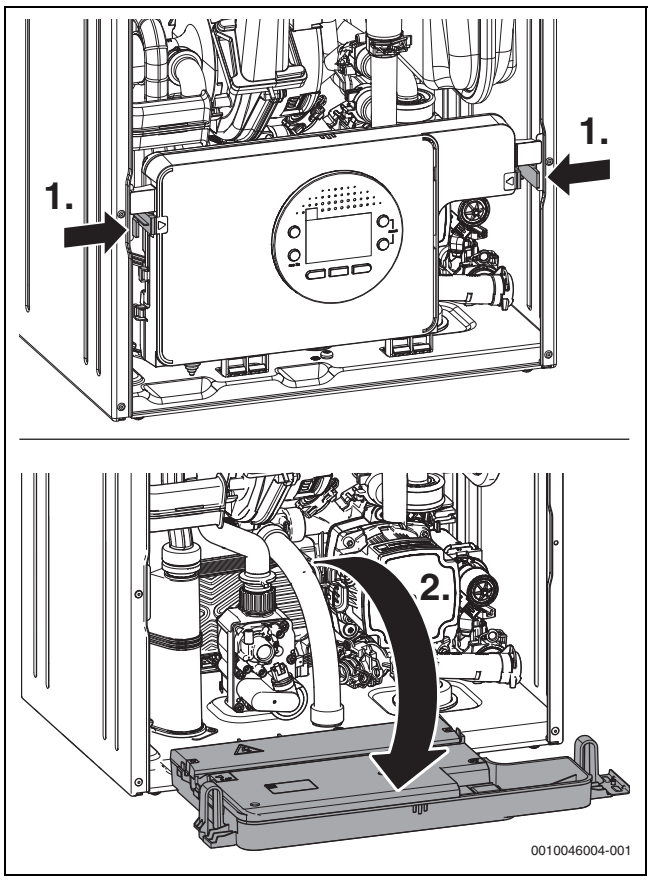


Рис. 26 Откидывание электронного блока вниз

▶ Закройте заднюю пластиковую крышку электронного блока.

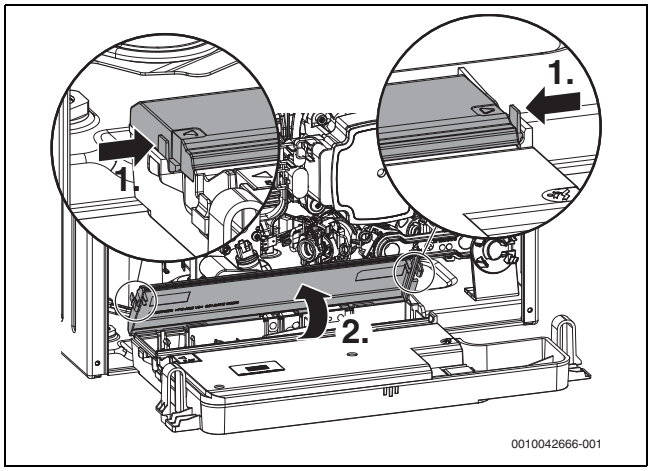


Рис. 27 Открывание сервисной крышки

▶ Для защиты от водяных брызг (IP): обрежьте фиксатор провода в соответствии с диаметром кабеля.

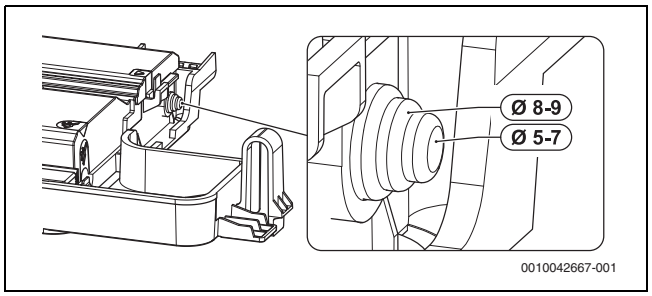


Рис. 28 Кабельный проход

▶ Проведите кабель через фиксатор.
▶ Подсоедините кабель к клеммной колодке для внешнего дополнительного оборудования.
▶ Закрепите кабель на фиксаторе.

6.3.2 Низковольтная проводка (термостат, линия передачи данных)

▶ Перед подключением электропроводки подготовьте кабельные соединения.
▶ Извлеките герметизирующую гайку.
▶ Извлеките уплотнение.

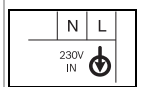
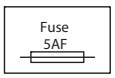
-или-

▶ Извлеките пылезащитную пробку из кабельного ввода.
▶ Подведите кабель к участку герметизирующей гайки.
▶ Проткните закрытое уплотнение подходящим инструментом.
▶ Через уплотнение подведите кабель к оборудованию.

-или-

▶ Через уплотнение подведите кабель к оборудованию после извлечения пылезащитной пробки.
▶ Введите кабель через кабельный ввод.
▶ Установите уплотнение на корпус кабельного ввода.
▶ Отрегулируйте длину кабеля внутри оборудования.
▶ Подключите кабель к соответствующему разъему.
▶ Снова установите герметизирующую гайку.
▶ Осторожно затяните герметизирующую гайку подходящим инструментом.

Через кабельный ввод низкого напряжения можно провести несколько кабелей.

Символ	Функция	Описание
	Датчик наружной температуры или регулятор температуры "вкл.\выкл." (беспотенциальный, шунтирован в состоянии при поставке)	Датчик наружной температуры для пульта управления подключается к оборудованию. ▶ Удалите перемычку. ▶ Подключите датчик наружной температуры.
		Регулятор температуры "вкл.\выкл.": соблюдайте правила, которые действуют в стране эксплуатации. ▶ Удалите перемычку. ▶ Подключите регулятор температуры "вкл.\выкл.".
	Внешний беспотенциальный переключающий контакт (например, реле контроля температуры для обогрева полов, перемкнут в состоянии при поставке)	При подключении нескольких внешних предохранительных устройств, например ограничителя температуры 1 и конденсатного насоса, они должны подключаться последовательно.
		Реле контроля температуры в отопительных системах только с обогревом полов и прямым гидравлическим подключением к оборудованию: при срабатывании реле контроля температуры отключаются отопление и горячее водоснабжение. ▶ Удалите перемычку. ▶ Подключите реле контроля температуры.
		Конденсатный насос: при нарушении отвода конденсата отключаются отопление и горячее водоснабжение. ▶ Удалите перемычку. ▶ Подключите контакт для отключения горелки. ▶ Подключите внешний источник питания 230 В перем. тока.
	Отдельный пульт управления/ внешние модули с двухпроводной шиной	▶ Подключите линию связи. ▶ Удалите перемычку термостата "вкл.\выкл.".
	Подключение к электросети (сетевой кабель)	Для замены встроенного сетевого кабеля подходят следующие кабели: • В зонах безопасности 1 и 2: NYM-I 3 × 1,5 мм^2 • Вне зон безопасности: HO5VV-F 3 × 0,75 мм^2 или HO5VV-F 3 × 1,0 мм^2
	Предохр.	–

Таб. 48 Клеммная колодка для внешнего дополнительного оборудования

7 Изменение характеристической кривой насоса отопительного контура

Заводские установки

- ▶ Эксплуатация с постоянной частотой вращения – характеристическая кривая 3

Эксплуатация с самомодуляцией (Δp-v)

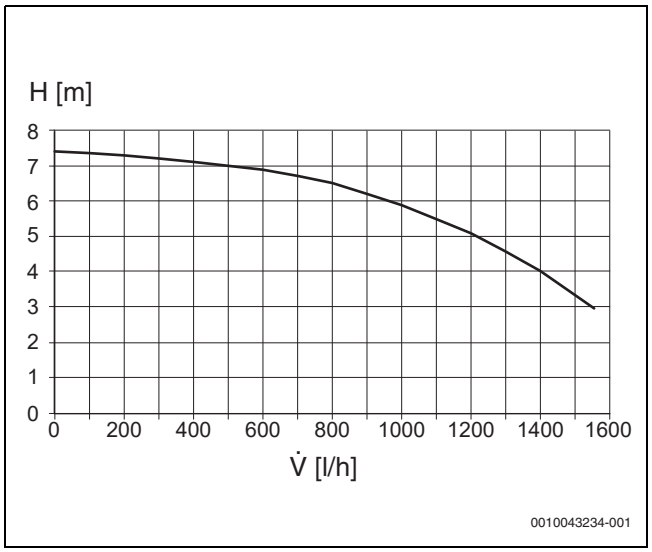


Рис. 29 Характеристическая кривая насоса отопительного контура (постоянная частота вращения)

H Остаточный напор, м
V̇ Объемный расход

8 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.

9 Указания по безопасности для контрольных осмотров и технического обслуживания

⚠ Указания для целевой группы

Контрольные осмотры и техническое обслуживание разрешается выполнять только специалистам сервисного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ. Выполняйте требования инструкций по техническому обслуживанию от изготовителей. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования или травмам персонала и может представлять угрозу для жизни.

- ▶ Укажите потребителю на последствия неправильно выполненного или недостаточного технического обслуживания и контрольных осмотров.
- ▶ Не реже одного раза в год поручайте специалистам сервисного предприятия проводить контрольные осмотры, необходимое техническое обслуживание и чистку отопительной системы.
- ▶ Сразу же устраняйте обнаруженные неисправности.
- ▶ Проверяйте теплообменник не реже одного раза в 2 года и, в случае необходимости, выполняйте чистку теплообменника. Мы рекомендуем ежегодную проверку.
- ▶ Используйте только оригинальные запасные части (см. каталог запчастей).
- ▶ Заменяйте демонтированные уплотнения на новые.

⚠ Уведомление

Если системный расход через термостатические вентили можно значительно сократить или остановить, необходимо использовать внешний байпас между патрубками подающей и обратной линий отопительного контура. Если двухконтурный котел эксплуатируется на максимальных настройках, необходимо выполнить настройку одноходового клапана. (Перепускной клапан должен открываться при 700 мбар.)

⚠ Угроза для жизни от удара электрическим током!

Контакт с деталями, находящимися под напряжением, может привести к удару электрическим током.

- ▶ Перед работой с электрооборудованием отключите электропитание (230 В перем. тока) (выньте предохранитель или выключите линейный защитный автомат), обеспечьте защиту от случайного включения и убедитесь в отсутствии напряжения.

⚠ Угроза для жизни из-за утечки дымовых газов!

Утечка дымовых газов может привести к отравлению.

- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в системе отвода дымовых газов.

⚠ Опасность взрыва из-за утечки газа!

Утечка газа может привести к взрыву.

- ▶ Закройте газовый кран перед выполнением работ с газовым оборудованием.
- ▶ Выполните испытания на герметичность (опрессовку).

⚠ Возможно ошпаривание горячей водой!

Горячая вода может стать причиной тяжёлых ожогов.

- ▶ Перед активацией режима "Трубочист" или перед проведением термической дезинфекции предупредите жителей об опасности ожога.
- ▶ Проводите термическую дезинфекцию вне периодов нормального водоразбора.
- ▶ Не изменяйте установленную максимальную температуру горячей воды.

⚠ Возможно повреждение оборудования вытекающей водой!

Вытекающая вода может повредить блок управления.

- ▶ Укройте блок управления перед работами с водопроводной арматурой.

⚠ Вспомогательные средства для контрольных осмотров и технического обслуживания

- Требуются следующие измерительные приборы:
  - Электронный прибор для измерения содержания CO_2, O_2, CO и температуры дымовых газов
  - Манометр 0 - 30 мбар (разрешение минимум 0,1 мбар)
- ▶ Применяйте теплопроводящую пасту 8 719 918 658 0.
- ▶ Используйте разрешённые смазки.

⚠ Перед контрольным осмотром/перед техобслуживанием

- ▶ Перед проведением работ на водопроводящих компонентах котла со стороны горячей воды и отопления сбросьте давление.

⚠ После контрольного осмотра/технического обслуживания

- ▶ Подтяните все ослабленные резьбовые соединения.
- ▶ Снова введите оборудование в эксплуатацию.
- ▶ Проверьте герметичность мест разъединения.
- ▶ Проверьте соотношение "газ — воздух".

10 Показания на дисплее

На дисплее отображается следующая индикация (таб. 49 и 50):

Отображаемое значение	Описание
Цифра, точка, цифра или буква, точка затем буква	Сервисная функция
За буквой следует цифра или другая буква	Мигает код неисправности
две цифры или цифра, точка после цифры или три цифры	Десятичное значение например температура подающей линии

Таб. 49 Показания на дисплее

Специальная индикация	Описание
--	Соединение EMS невозможно
4h	Программа заполнения сифона активна (сервисная функция)
oO	Функция удаления воздуха активна (ок. 9 минут) (сервисная функция)
	Летний режим (защита котла от замерзания)
напр. **227**	Код неисправности
только и	Реж.ож.
LoPr ba	Низкое давление
StoP bar	Давление достаточное (закрыть водопроводный кран)

Таб. 50 Специальные индикации

11 Приложение

11.1 Протокол пуска котла в эксплуатацию

Заказчик/потребитель:			
Фамилия, имя		Улица, №	
Телефон/факс		Почтовый индекс, город	
Монтажная фирма:			
Номер заказа:			
Тип котла:		(**для каждого котла заполнить отдельный протокол!**)	
Серийный номер:			
Дата пуска в эксплуатацию:			
☐ отдельный котёл | ☐ каскад, количество котлов:			
Помещение для установки котла:	☐ подвал | ☐ чердачное помещение | ☐ другое:		
	Вентиляционные отверстия: количество:....., размер: примерно		$см^2$
Отвод дымовых газов:	☐ труба в трубе | ☐ LAS | ☐ шахта | ☐ раздельные трубы		
	☐ пластмасса | ☐ алюминий | ☐ нержавеющая сталь		
	Общая длина: ..... м | Колена 87°: ..... шт. | Колена 15 - 45°: ..... шт.		
	Проверка герметичности отвода дымовых газов при противотоке: ☐ да | ☐ нет		
	Содержание CO_2 в воздухе для горения при максимальной номинальной теплопроизводительности:		%
	Содержание O_2 в воздухе для горения при максимальной номинальной теплопроизводительности:		%
Примечания к работе с разрежением или избыточным давлением:			
Настройка газа и замеры дымовых газов:			
Установленный вид газа:			
Подаваемое давление газа:	мбар	Подаваемое статическое давление газа:	мбар
Заданная максимальная номинальная теплопроизводительность	кВт	Заданная минимальная номинальная теплопроизводительность:	кВт
Расход газа при максимальной номинальной теплопроизводительности:	л/мин	Расход газа при минимальной номинальной теплопроизводительности:	л/мин
Теплотворная способность H_{iB}:	кВт ч/$м^3$		
CO_2 при максимальной номинальной теплопроизводительности:	%	CO_2 при минимальной номинальной теплопроизводительности:	%
O_2 при максимальной номинальной теплопроизводительности:	%	O_2 при минимальной номинальной теплопроизводительности:	%
CO при максимальной номинальной теплопроизводительности:	ppm мг/кВтч	CO при минимальной номинальной теплопроизводительности:	ppm мг/кВтч
Температура дымовых газов при максимальной номинальной теплопроизводительности:	°C	Температура дымовых газов при минимальной номинальной теплопроизводительности:	°C
Измеренная максимальная температура подающей линии:	°C	Измеренная минимальная температура подающей линии:	°C
Гидравлика системы:			
☐ гидравлический разделитель (стрелка), тип:		☐ Дополнительный расширительный бак	
☐ насос отопительного контура:		Размер/предварительное давление:	
		Имеется автоматический воздухоотводчик? ☐ да | ☐ нет	
☐ бак-водонагреватель/тип/количество/мощность поверхностей нагрева:			
☐ гидравлика системы проверена, примечания:			

Изменённые сервисные функции Укажите здесь изменённые сервисные функции и запишите параметры.	
☐ наклейка, «Настройки в сервисном меню», заполнена и приклеена.	
Регулирование отопления:	
☐ регулирование по наружной температуре	☐ регулирование по комнатной температуре
☐ дистанционное управление × ..... шт., кодировка отопительного контура:	
☐ регулирование по комнатной температуре × ..... шт., кодировка отопительного контура:	
☐ модуль × ..... шт., кодировка отопительного контура:	
Прочее:	
☐ регулирование отопления выполнено, примечания:	
☐ изменённые настройки регулирования отопления отмечены в инструкции по эксплуатации/монтажу регулятора	
Выполнены следующие работы:	
☐ проверены электрические подключения, примечания:	
☐ конденсатный сифон заполнен	☐ выполнены замеры воздуха для горения/дымовых газов:
☐ выполнена проверка работоспособности	☐ проверена герметичность контуров газа и воды
Пуско-наладочные работы включают проверку регулируемых параметров, визуальный контроль отсутствия протечек на котле, а также контроль работоспособности котла и системы управления. Проверка отопительной системы выполняется монтажной фирмой.	
Вышеназванная установка проверена в приведённом выше объёме. _____ Фамилия сотрудника сервисной службы	Документация передана потребителю. Потребитель ознакомлен с правилами техники безопасности, эксплуатацией и техническим обслуживанием вышеуказанного котла, включая дополнительное оборудование. Указано на необходимость регулярного проведения техобслуживания вышеназванной отопительной установки. _____ Дата, подпись потребителя
  _____ Дата, подпись представителя монтажной фирмы	**Здесь приклеить протокол замеров.**

Таб. 51 Протокол пуска в эксплуатацию

11.2 Технические характеристики

	Единица	GC 1200W 24 C 23		GC 1200W 28/30 C 23	
		Пр.газ	Пропан	Пр.газ	Пропан
Теплопроизводительность/тепловая нагрузка					
Макс. номинальная теплопроизводительность (P_{max}) 40/30 °C	кВт	26,5	26,1	30,4	29,9
Макс. номинальная теплопроизводительность (P_{max}) 50/30 °C	кВт	26,3	26,1	30,1	29,9
Макс. номинальная теплопроизводительность (P_{max}) 80/60 °C	кВт	24	24,1	27,5	27,6
Макс. номинальная тепловая нагрузка (Q_{max})	кВт	24,6	24,6	28,2	28,2
Мин. номинальная теплопроизводительность (P_{min}) 40/30 °C	кВт	5,8	5,8	7,1	7,1
Мин. номинальная теплопроизводительность (P_{min}) 50/30 °C	кВт	5,75	5,8	7,05	7,1
Мин. номинальная теплопроизводительность (P_{min}) 80/60 °C	кВт	5,2	5,8	6,4	6,4
Мин. номинальная тепловая нагрузка (Q_{min})	кВт	5,4	5,4	6,6	6,6
Макс. номинальная теплопроизводительность горячей воды (P_{nW})	кВт	24	24,1	29,5	29,4
Макс. номинальная тепловая нагрузка горячей воды (Q_{nW})	кВт	24,6	24,6	30	30,0
КПД при макс. мощности, отопительная кривая, 40/30 °C	%	108	106	108	106
КПД при макс. мощности, отопительная кривая, 50/30 °C	%	107	106	107	106
КПД при макс. мощности, отопительная кривая, 80/60 °C	%	98	98	98	98
КПД при мин. мощности, отопительная кривая 36/30 °C	%	109	109	109	109
КПД при мин. мощности, отопительная кривая 40/30 °C	%	108	107	108	107
КПД при мин. мощности, отопительная кривая 50/30 °C	%	107,5	107	107,5	107
КПД при мин. мощности, отопительная кривая 80/60 °C	%	97	97	97	97
Нормативный к.п.д. (с учетом среднего температурного цикла), отопительная кривая при нагрузке 30 %, 40/30 °C	%	108	107	108	107
Расход газа					
Природный газ E ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 кВт·ч/м³)	м³/ч	2,47	–	3,02	–
Сжиженный газ G31 ($H_{i(15\,°C)}$ = 8,1 кВт·ч/м³)	м³/ч	–	1	–	1,2
Допустимое динамическое давление газа					
Природный газ E	мбар	17–25	–	17–25	–
Сжиженный газ G31	мбар	–	25–45	–	25–45
Расширительный бак					
Давление на входе	бар	0,75		0,75	
Номинальный объем расширительного бака согласно EN 13831	л	6		6	
Горячая вода					
Макс. расход воды	л/мин	10		12	
Температура воды	°C	35–60		35–60	
Макс. температура холодной воды на входе	°C	–		–	
Макс. допустимое давление воды	бар	10		10	
Мин. давление потока	бар	0,3		0,3	
Удельный расход согласно EN 13203- 1 (ΔT = 30 K)	л/мин	11,1		13,71	
Параметры для расчета сечения дымовой трубы согласно EN 13384					
Массовый расход дымовых газов при макс./мин. номинальной теплопроизводительности	г/с	11,55/2,63		13,24/3,24	
Температура дымовых газов 80/60 °C при макс./мин. Номинальная тепловая мощность	°C	76/61		80/63	
Температура дымовых газов 40/30 °C при макс./мин. Номинальная тепловая мощность	°C	45/38		46/38	
Остаточное давление подачи	Па	120	100	140	
CO_2 при макс. номинальной тепловой мощности	%	9	10,2	9	10,2
CO_2 при мин. номинальной тепловой мощности	%	8,5	9,7	8,5	9,7
Группа теплогенераторов в зависимости от параметров дымовых газов согласно G 636/G 635	–	G61/G62		G61/G62	
Класс NO_x	–	6		6	
Конденсат					
Макс. количество конденсата (T_R = 30 °C)	л/ч	3		3	
Значение pH, ок.	–	3,15	2,12	3,15	2,12

	Единица	GC 1200W 24 C 23		GC 1200W 28/30 C 23	
		Пр.газ	Пропан	Пр.газ	Пропан
Данные допуска					
Произв. идент. №	–	CE-0085DM0650			
Категория котла	–	II_{2H3P}			
Вид монтажа	–	B_{23p}, B_{53p}, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C_{63x}, C_{93x}			
Общая информация					
Электрическое напряжение	Перем. ток ... В (вольт)	230		230	
Частота	Гц	50		50	
Макс. потребляемая мощность (отопление)	Вт	112	92	125	120
Класс предельных значений ЭМС	–	B		B	
Уровень шума	дБ(A)	52		53	
Степень защиты	IP	X4D		X4D	
Макс. температура подающей линии	°C	82		82	
Макс. допустимое рабочее давление (PMS), отопление	бар	3		3	
Допустимая температура окружающей среды	°C	0–50		0–50	
Количество греющей воды	л	–		–	
Вес (без упаковки)	кг	28,5		28,5	
Размеры Ш × В × Г	мм	665 × 395 × 285		665 × 395 × 285	

Таб. 52 Технические характеристики

11.3 Состав конденсата

Вещество	Значение [мг/л]
Аммоний	1,2
Свинец	≤ 0,01
Кадмий	≤ 0,001
Хром	≤ 0,1
Галогенированный углеводород	≤ 0,002
Углеводороды	0,015
Медь	0,028
Никель	0,1
Ртуть	≤ 0,0001
Сульфат	1
Цинк	≤ 0,015
Олово	≤ 0,01
Ванадий	≤ 0,001

Таб. 53 Состав конденсата

11.4 Параметры датчиков

Температура	Сопротивление [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
35	6586
50	3624
60	2500
70	1759
75	1486
80	1260
90	918
95	788

Температура	Сопротивление [Ω]
100	680
110	510

Таб. 54 Датчик температуры в подающей линии

Температура [°C]	Сопротивление [Ω]
0	35 975
10	22 763
20	14 772
30	9786
40	3652
50	4 607
60	3 243
70	1990
80	1464
90	1 261

Таб. 55 Датчик температуры горячей воды

Температура [°C]	Сопротивление [Ω]
-40	≥ 4111
-30	3218
-20	2360
-10	1650
0	1122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Таб. 56 Датчик наружной температуры (на регуляторах, работающих по наружной температуре, дополнительное оборудование)

11.5 Отопительная кривая

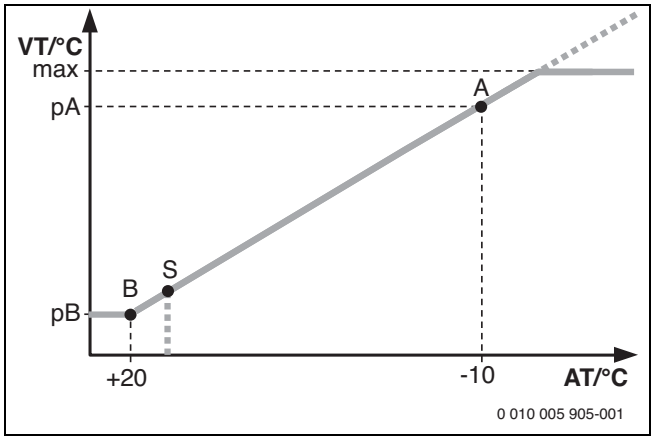


Рис. 30 Отопительная кривая

A Конечная точка (при наружной температуре – 10 °C)
AT Наружная температура
B Начальная точка (при наружной температуре + 20 °C)
макс Максимальная температура подающей линии
pA Температура подающей линии в конечной точке отопительной кривой
pB Температура подающей линии в начальной точке отопительной кривой
S Автоматическое отключение отопления (летний режим)
VT Температура подающей линии

11.6 Регулируемые параметры для теплопроизводительности

Максимальная номинальная тепловая мощность может быть уменьшена до 50 % диапазона мощности (→сервисная функция 3-b1).

Минимальная номинальная тепловая мощность может быть увеличена до 50 % диапазона мощностей (→сервисная функция 5-A3).

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

