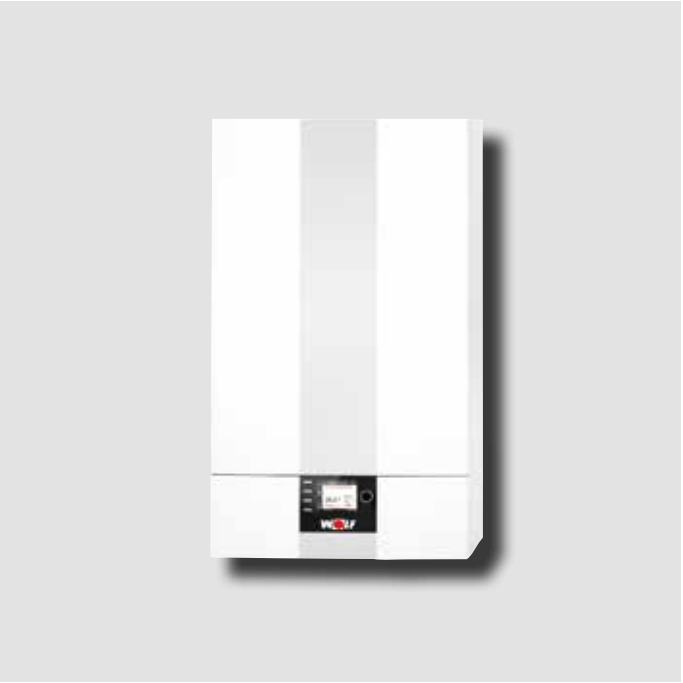
Библиотека СОК

WOLF



RU

Руководство по эксплуатации для специалиста

ГАЗОВЫЕ КОНДЕНСАЦИОННЫЕ КОТЛЫ

CGB-2-38/55 Газовые конденсационные котлы

Начиная с версии встроенного ПО: HCM-2 - FW 2.20 / BM-2 - FW 2.80 / AM - FW 1.70

Русский | Возможны изменения!

8616378_202011

Содержание

1 О документе 5
1.1 Действительность документа 5
1.2 Целевая группа 5
1.3 Связанные действительные документы 5
1.4 Хранение документов 5
1.5 Символы 5
1.6 Предупреждающие указания 5
1.7 Аббревиатуры 6

2 Безопасность 7
2.1 Использование по назначению 7
2.2 Меры безопасности 7
2.3 Общие указания по безопасности 7
2.4 Передача агрегата пользователю 8
2.5 Заявление о соответствии 8

3 Описание 9
3.1 Схема конструкции газового конденсационного котла CGB-2-38 / CGB-2-55 9

4 Планирование 10
4.1 Предписания 10
4.1.1 Местные предписания 10
4.1.2 Общие предписания 10
4.2 Место монтажа 11
4.2.1 Минимальные расстояния 11
4.2.2 Требования к месту монтажа 11
4.3 Система отопления 12
4.3.1 Техника обеспечения безопасности 12
4.3.2 Горячая вода 13
4.4 Воздуховод/дымоход 14
4.4.1 Указания по монтажу воздуховодов / дымоходов 14
4.5 Обзор типов подключения 16
4.5.1 Допустимые типы подсоединений 16
4.5.2 Длины воздуховода / дымохода 17
4.5.3 Указания по подсоединению 19
4.5.4 Примеры воздуховодов / дымоходов 20
4.6 Указания к гидравлической системе 26
4.6.1 Теплый пол 26
4.6.2 Не допускается прямое подключение внешнего насоса 26
4.6.3 Не допускается прямое подключение смесительного контура 27
4.6.4 Прямое подсоединение смесительного контура для каждой инжекционной схемы 27
4.6.5 Остаточный напор внутреннего насоса 27

5 Монтаж 29
5.1 Транспортировка газового конденсационного котла 29
5.2 Открытие обшивки 29
5.3 Проверить комплект поставки 30
5.4 Необходимое дополнительное оборудование 30
5.5 Крепление теплогенератора 31
5.6 Подключение контура отопления 31
5.7 Подсоединение накопительного водонагревателя 32
5.8 Присоединить слив для конденсата 32
5.8.1 Присоединить сифон 32
5.9 Подключить газ 33
5.9.1 Заводская установка группы газа 33
5.10 Присоединить воздуховод/дымоход 34
5.10.1 Смонтировать воздуховод/дымоход 34
5.10.2 Смонтировать кровельный проходной элемент 36
5.11 Электрическое подключение 36
5.11.1 Общие указания по электрическому подключению 36
5.11.2 Электропитание 36

Содержание

5.11.3 Удалить крышку корпуса HCM-2 37
5.11.4 Компоненты системы регулирования 37
5.11.5 Расположение клемм в электрораспределительной коробке 38
5.11.6 Электропитание 230 В 39
5.11.7 Подключить выход Z1 (230 в переменного тока; не более 1,5 А) 39
5.11.8 Подсоединение 3-х ходового переключающего клапана системы обогрева / ГВС (230 в переменного тока, не более 1,5 А) 40
5.11.9 Подсоединение насоса загрузки горячей воды (230 в переменного тока, не более 1,5 А) 40
5.11.10 Подключить выход A1 (230 в переменного тока; не более 1,5 А) 40
5.11.11 Подсоединение входа E1 40
5.11.12 Подсоединить вход E2 41
5.11.13 Подсоединение наружного датчика 41
5.11.14 Подключить датчик водонагревателя 41
5.11.15 Подключение цифрового дополнительного регулирующего оборудования WOLF 42
5.11.1[redacted]
А) 42
5.12 Заполнить систему отопления и проверить герметичность 43
5.12.1 Заполнение системы отопления 44
5.12.2 Проверить герметичность гидравлических соединений. 44
5.13 Проконтролировать значение pH 44
5.14 Модули управления 44
5.14.1 Установить модуль регулирования 45

6 Ввод в эксплуатацию 46
6.1 Подготовка к вводу в эксплуатацию 46
6.2 Проверить / переключить вид газа 46
6.3 Включить теплогенератор 47
6.4 Конфигурирование системы 47
6.5 Выпустить воздух из теплогенератора и контура отопления 48
6.5.1 Активация функции обезвоздушивания 48
6.5.2 Насос контура отопления, индикация светодиодов состояния 48
6.5.3 Настройка теплогенератора 48
6.6 Проверить давление подаваемого газа (скоростного напора газа) 48
6.7 Проверить параметры сгорания 49
6.7.1 Измерить параметры всасываемого воздуха 50
6.8 Настройка значений ОГ 50
6.8.1 Настройка значения CO_2 / CO 50
6.8.2 Настройка значения CO_2 / CO при верхней нагрузке 50
6.8.3 Настройка значения CO_2 / CO при минимальной нагрузке 51
6.8.4 Базовая настройка комбинированного газового клапана 52
6.8.5 Завершить ввод в эксплуатацию 52

7 Настройка параметров 53
7.1 Обзор параметров 53
7.2 Описание параметров 54
7.2.1 HG01: Гистерезис переключения горелки 54
7.2.2 HG02: Минимальная мощность горелки 54
7.2.3 HG03: Максимальная мощность горелки ГВС 55
7.2.4 HG04: Максимальная мощность горелки контура отопления 55
7.2.5 HG07: Время выбега насоса контура отопления 55
7.2.6 HG08: Максимальная температура котла контура отопления TVмакс 55
7.2.7 HG09: Блокировка цикла горелки 55
7.2.8 HG10: адрес eBus теплогенератора 55
7.2.9 HG13: Функция входа E1 55
7.2.10 HG14: Функция выхода A1 56
7.2.11 HG15: Гистерезис водонагревателя 57
7.2.12 HG16: Мин. мощность насоса контура отопления 57
7.2.13 HG17: Макс. мощность насоса контура отопления 57
7.2.14 HG19: Время выбега насоса загрузки водонагревателя 58
7.2.15 HG20: Макс. время загрузки водонагревателя 58
7.2.16 HG21: Минимальная температура котла TKмин. 58

Содержание

7.2.17 HG22: Максимальная температура котла, TKмакс ... 58
7.2.18 HG23: Максимальная температура ГВС ... 58
7.2.19 HG25: Превышение температуры котла при загрузке водонагревателя ... 58
7.2.20 HG33: Время действия гистерезиса горелки ... 59
7.2.21 HG34: Электропитание шины eBus ... 59
7.2.22 HG37: Тип регулирования насоса ... 59
7.2.23 HG38: Заданная разность температуры регулирования насоса ... 59
7.2.24 HG39: Время плавного пуска ... 59
7.2.25 HG40: Конфигурация системы ... 59
7.2.26 HG41: Число оборотов подкачивающего насоса/насоса контура отопления ГВС 59
7.2.27 HG42: Гистерезис коллектора ... 59
7.2.28 HG45: Адаптация длины трубы ОГ (начиная с модели автомата розжига газа GBC-p 2745166 индекс 04) ... 60
7.2.29 HG46: Перегрев котла коллектора ... 60
7.2.30 HG 47: Функция настройки значения CO_2 минимальной мощности горелки ... 60
7.2.31 HG 49: Функция настройки значения CO_2 максимальной мощности горелки ... 60
7.2.32 HG56: Вход E3 ... 60
7.2.33 HG57: Вход E4 ... 61
7.2.34 HG58: Выход A3 ... 61
7.2.35 HG59: Выход A4 ... 61
7.2.36 HG60: Мин. гистерезис переключения горелки ... 61
7.2.37 HG61: Регулирование системы ГВС ... 61

8 Устранение неисправностей ... 62
8.1 Отображение сообщений о неисправностях или предупреждений ... 62
8.2 Удалить сообщения о неисправностях или предупреждения ... 62
8.3 Коды неисправностей ... 62
8.3.1 Сообщения о неисправностях ... 62
8.3.2 Предупреждения ... 66
8.4 Сигналы о работе ... 67
8.4.1 Режимы работы теплогенератора ... 67
8.4.2 Статус горелки теплогенератора ... 67
8.4.3 Заменить предохранитель ... 68

9 Выключение ... 69
9.1 Временное отключение теплогенератора ... 69
9.2 Повторное включение теплогенератора ... 69
9.3 Отключение теплогенератора в случае аварии ... 69
9.4 Окончательное отключение теплогенератора ... 69
9.4.1 Опорожнить систему отопления ... 70

10 Вторичная переработка и утилизация ... 71

11 Технические характеристики ... 72
11.1 Газовый конденсационный котёл CGB-2-38/55 ... 72
11.2 Значение сопротивления датчиков NTC ... 73
11.3 Размеры ... 74

12 Приложение ... 76
12.1 Протокол ввода в эксплуатацию ... 76
12.2 Схемы соединений: ... 77
12.3 HG40: Конфигурация системы ... 79
12.3.1 Используемые символы ... 79
12.3.2 Конфигурация системы 01 ... 79
12.3.3 Конфигурация системы 02 ... 80
12.3.4 Конфигурация системы 11 ... 80
12.3.5 Конфигурация системы 12 ... 81
12.3.6 Конфигурация системы 51 ... 81
12.3.7 Конфигурация системы 52 ... 82
12.3.8 Конфигурация системы 60 ... 82
12.4 Технические параметры согласно постановлению (ЕС) № 813/2013 ... 83
12.5 Заявление о соответствии ЕС ... 84

1 О документе

► Данный документ необходимо прочесть перед началом работ.
► Следуйте инструкциям данного документа.
При несоблюдении этих условий любые гарантийные претензии к компании WOLF GmbH исключены.

1.1 Действительность документа

Данный документ распространяется на газовые конденсационные котлы CGB-2-38/55 начиная с версии встроенного ПО:
– Платы системы регулирования HCM-2 FW2.20
– Модуля индикации AM FW1.70
– Модуля управления BM-2 FW2.80

1.2 Целевая группа

Данный документ предназначен для специалиста по установкам газо- и водоснабжения, отопительным и электротехническим устройствам.

Под специалистами подразумеваются квалифицированные и прошедшие инструктаж монтажники, электрики и т.д.
Пользователи – лица, которые были проинструктированы компетентным лицом о принципах использования теплогенератора.

1.3 Связанные действительные документы

Руководство по техническому обслуживанию CGB-2 для специалиста
Руководство по эксплуатации CGB-2 для пользователя

Также имеет силу документация всех используемых дополнительных модулей и иного дополнительного оборудования.

1.4 Хранение документов

Документы необходимо хранить в подходящем месте в постоянной доступности.
Пользователь агрегата несет ответственность за хранение всех документов.
Передачу осуществляет специалист.

1.5 Символы

В данном документе используются следующие символы:

Символ	Значение
►	Обозначает этап действия
⇻	Обозначает необходимое условие
✓	Обозначает результат этапа действия
	Обозначает важную информацию о надлежащем обращении с теплогенераторами
	Обозначает указание на связанные документы

Табл. 1.1 Значение символов

1.6 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания содержат информацию о возможных опасностях и приведены в начале указаний о выполнении какого-либо действия. Предупреждающие указания с помощью пиктограммы и сигнального слова указывают на возможную серьезность опасности.

Символ	Сигнальное слово	Пояснение
	**ОПАСНО**	Означает нанесение тяжелого или летального физического ущерба.

Символ	Сигнальное слово	Пояснение
⚠	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**	Означает риск нанесения тяжелого или летального физического ущерба.
⚠	**ОСТОРОЖНО**	Означает нанесение легкого или среднего физического ущерба.
⚠	**УКАЗАНИЕ**	Означает нанесение материального ущерба.

Табл. 1.2 Значение предупреждающих указаний

Структура предупреждающих указаний

Предупреждающие указания имеют следующую структуру:

⚠ **СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО**
Вид и источник опасности!
Объяснение опасности.
► Указание по предотвращению опасности.

1.7 Аббревиатуры

AM	Модуль индикации
BM-2	Модуль управления
Разъем BCC	Параметрический штекер кодировки параметров (Boiler Chip Card)
CRC	циклический контроль по избыточности
EEPROM	многократно записываемая память
FA	Автомат розжига
Встроенное ПО	Встроенное ПО
GKV	Комбинированный газовый клапан
GLT	Автоматизированная система управления зданием (АСУЗ)
HCM-2	Плата системы регулирования
HK	Контур отопления
HKP	Насос контура отопления (НКО)
IO	сигнал ионизации
KFE	Заправочный и выпускной кран котла
кВт	Холодная вода
STB	Предохранительный ограничитель температуры
eSTB	электронный предохранительный ограничитель температуры
TB	Ограничитель температуры
TBA	ограничитель температуры ОГ
TW	Реле температуры
WW	ГВС
ZHP	Питающий насос/насос контура отопления

2 Безопасность

- ► Поручать выполнение работ с теплогенераторами только квалифицированным специалистам.
- ► Работы с электрическими компонентами согласно VDE 0105 части 1 разрешается выполнять только квалифицированным электрикам.

2.1 Использование по назначению

Теплогенератор следует использовать только в системах водяного отопления согласно положениям DIN EN 12828. Эксплуатация теплогенератора допускается только в допустимом диапазоне мощности.

Под специалистами подразумеваются квалифицированные и прошедшие инструктаж монтажники, электрики и т.д. Пользователи – лица, которые были проинструктированы компетентным лицом о принципах использования теплогенератора.

2.2 Меры безопасности

Запрещается демонтировать, шунтировать или иным образом выводить из строя предохранительные и контрольные устройства и приспособления. Теплогенераторы разрешается эксплуатировать только в технически безупречном состоянии. Неисправности и повреждения, которые отрицательно влияют или могут отрицательно повлиять на безопасность, должны быть немедленно устранены специалистами.

- ► Неисправные компоненты теплогенераторов следует заменять оригинальными запасными частями WOLF.

2.3 Общие указания по безопасности

⚠ ОПАСНО

Электрический ток!

Летальный исход при поражении электрическим током.

- ► Работы с электрическими компонентами выполняют только квалифицированные специалисты.

⚠ ОПАСНО

Недостаточная подача воздуха для горения или недостаточный отвод отходящих газов!

Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

- ► Отключить теплогенератор при запахе отходящих газов.
- ► Открыть окна и двери.
- ► Уведомить авторизованное специализированное предприятие.

⚠ ОПАСНО

Утечка газа!

Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

- ► При запахе газа закрыть газовый кран.
- ► Открыть окна и двери.
- ► Уведомить авторизованное специализированное предприятие.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Горячая вода!

Ожоги рук при воздействии горячей воды.

- ► Перед работой с содержащими воду деталями необходимо дать теплогенератору остыть до температуры ниже 40 °C.
- ► Использовать защитные перчатки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Высокая температура!

Ожоги рук вследствие горячих элементов.

- ► Перед проведением работ на открытом теплогенераторе: охладить устройство до температуры менее 40 °C.
- ► Использовать защитные перчатки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избыточное давление в системе подачи воды!

Травмы, вызванные избыточным давлением в теплогенераторе, расширительных баках, датчиках и сенсорах.

► Закрыть все краны.
► При необходимости опорожнить теплогенератор.
► Использовать защитные перчатки.

2.4 Передача агрегата пользователю

► Передать данное руководство и сопутствующие документы пользователю агрегата.

► Пользователь обязан пройти инструктаж по эксплуатации системы отопления.
► Указать пользователю на следующие пункты:
– Ежегодную проверку и обслуживание должен проводить квалифицированный специалист с применением оригинального комплекта WOLF для техобслуживания.
– Рекомендуется заключение договора со специалистом на проведение проверки и технического обслуживания.
– Ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным специалистом.
– Следует использовать только оригинальные запасные части WOLF.
– Не допускается внесение технических изменений в теплогенератор или регулирующие компоненты.
– Контроль значения pH через 8-12 недель, проводимый специалистом.
– Данное руководство и сопутствующую документацию необходимо аккуратно хранить в соответствующем месте и обеспечивать их доступность в любое время.
– Установку необходимо зарегистрировать в предприятии газоснабжения
– Проинформировать компанию, ответственную за дымоотведение и канализационную службу.

В соответствии с федеральным законом об охране окружающей среды от воздействия экологически вредных выбросов и постановлению по энергосбережению, пользователь агрегата несет ответственность за безопасность и экологическую совместимость, а также энергетическую эффективность системы отопления.
► Об этом необходимо сообщить пользователю агрегата.
► Указать пользователю на положения руководства по эксплуатации.

2.5 Заявление о соответствии

Данное изделие соответствует европейским директивам и национальным требованиям.

3 Описание

3.1 Схема конструкции газового конденсационного котла CGB-2-38 / CGB-2-55

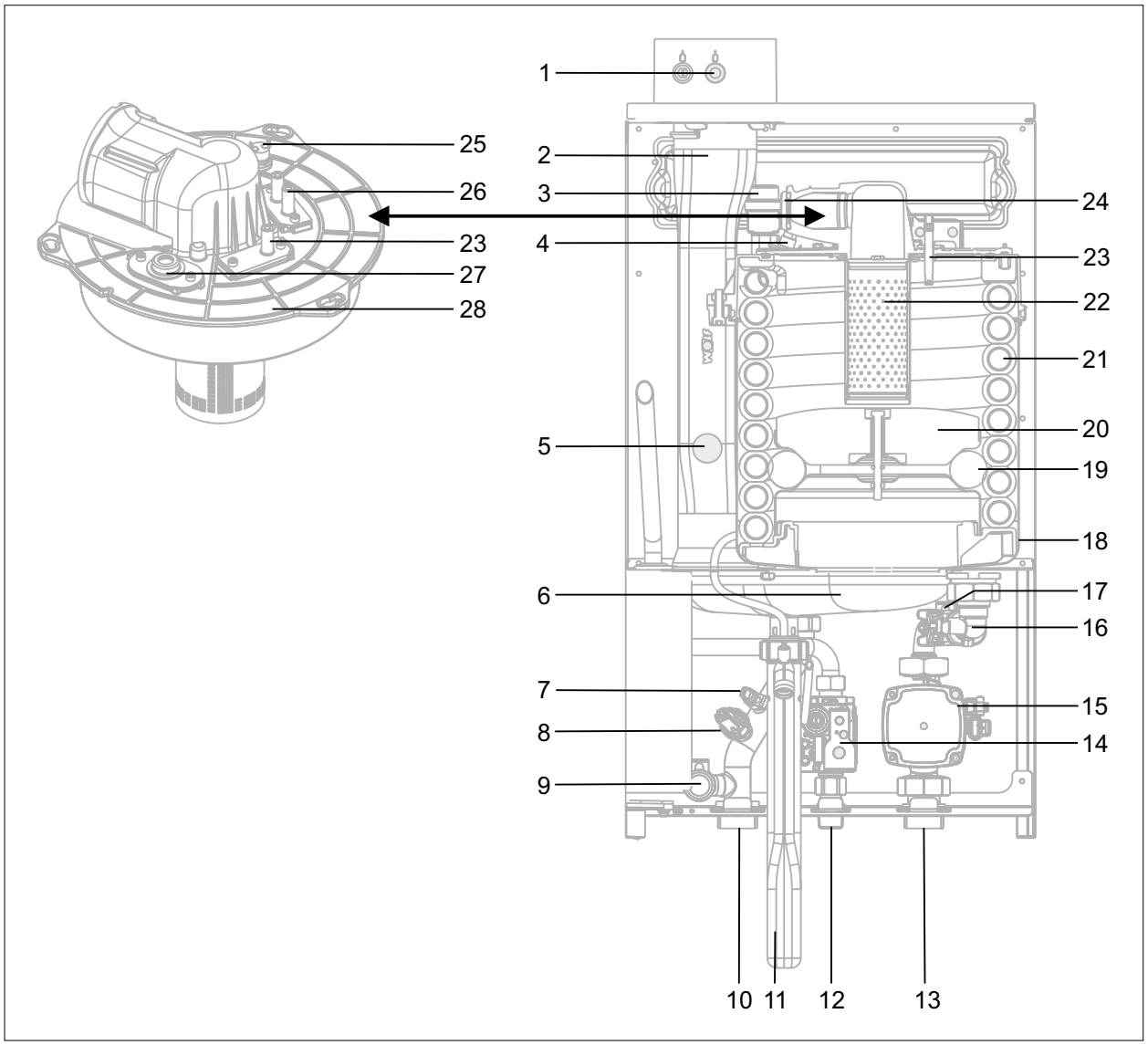


Рис. 3.1 Схема конструкции газового конденсационного котла

1 Соединительный фланец установки с измерительным отверстием ОГ
2 Труба ОГ
3 Быстродействующий воздушный клапан
4 Предохранительный ограничитель температуры eSTB
5 Датчик температуры ОГ
6 Поддон из нержавеющей стали для конденсата
7 Датчик температуры котла
8 Датчик давления
9 Разъём предохранительного клапана
10 Подающая линия отопления
11 Сифон для удаления конденсата
12 Газовая линия
13 Обратная линия отопления
14 Комбинированный газовый клапан
15 Регулируемый контур отопления
16 Датчик температуры обратной линии
17 Датчик расхода
18 Коллектор отходящих газов
19 Отражатель изолирующей втулки
20 Корпус отражателя
21 Теплообменник сетевой воды
22 Горелка
23 Ионизационный электрод
24 Обратная заслонка
25 Предохранительный ограничитель температуры крышки камеры сгорания
26 Запальный электрод
27 Смотровое окошко
28 Крышка камеры сгорания

4 Планирование

4.1 Предписания

4.1.1 Местные предписания

При монтаже и эксплуатации системы отопления необходимо соблюдать следующие пункты локальных предписаний:
– Условия установки
– Приточно-вытяжные устройства, а также соединение с дымовой трубой
– относительно подсоединения к электрической сети
– Предписания и стандарты относительно обеспечивающего безопасность оборудования системы водяного отопления
– Монтаж системы питьевой воды

4.1.2 Общие предписания

При монтаже необходимо соблюдать следующие общие предписания, правила и директивы:
– (DIN) EN 806 Технические правила для установок питьевой воды
– (DIN) EN 1717 Защита от загрязнений в установках для питьевой воды
– (DIN) EN 12831 Системы отопления в зданиях. Метод расчета проектной тепловой нагрузки
– (DIN) EN 12828 Системы отопления в зданиях. Проектирование систем водяного отопления
– (DIN) EN 13384 Дымоходы. Методы расчета термодинамики и аэрогидродинамики
– (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116 часть 1) Оборудование электрическое топочных установок
– VDE 0470/(DIN) EN 60529 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками
– VDI 2035 Предотвращение ущерба в системах водяного отопления
  – Предотвращение ущерба от образования накипи (часть 1)
  – Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой водой (часть 2)
  – Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой отработавшими газами (часть 3)

Германия

– Технические правила для газовых установок DVGW-TRGI 1986/1996 (DVGW, рабочая инструкция G600 и TRF)
– DIN 1988 Технические правила для установок питьевой воды
– DIN 18160 Системы отвода дымовых газов
– DWA-A 251 Конденсат из конденсационных котлов
– ATV-DVWK-M115-3 Непрямой сброс не бытовых сточных вод. Часть 3: Практика контроля непрямого сброса
– VDE 0100 Требования к сооружению высоковольтных установок с номинальным напряжением до 1000 В.
– VDE 0105 Эксплуатация высоковольтных установок. Общие положения
– KÜO — Федеральное предписание об очистке и проверке котельных установок
– Закон об экономии энергии (EnEG) с соответствующими подзаконными предписаниями:
– Предписание об энергосбережении (EneV) (в действующей редакции)
– Рабочая инструкция DVGW G637

► Для установки необходимо обратиться к специалисту.
Он берет на себя ответственность за надлежащую установку и первый ввод в эксплуатацию. При этом имеют силу положения рабочей инструкции DVGW G676, директивы о котельных или строительных норм федеральных земель «Директивы о строительстве и устройстве центральных котельных и их топливных складах».

Австрия

– Предписания Австрийской электротехнической ассоциации (ÖVE)
– Требования Австрийской ассоциации специалистов водо- и газоснабжения (ÖVGW), а также соответствующие австрийские стандарты
– Директива ÖVGW в отношении пользователей агрегатов, работающих на природном (GK) и сжиженном газе (FG).
– Требования директивы ÖVGW G41 по отводу конденсата
– Местные требования органов строительного и промышленного надзора (как правило, представлены уполномоченным надзорным ведомством)
– Местные предписания предприятия газоснабжения
– Требования и предписания местного предприятия электроснабжения
– Требования региональных строительных норм и правил
– Минимальные требования к воде системы отопления согласно стандарту ÖNORM H5195-1

Швейцария

- Предписания Швейцарской ассоциации специалистов газового и водного хозяйства (SVGW)
- Предписания Ассоциации кантональных компаний страхования от пожара (VKF)
- Предписания Федерального ведомства по охране окружающей среды, лесному и сельскому хозяйству (BUWAL) и местные предписания
- Требования для газовых установок G1
- Директива EKAS № 6517: Директива по сжиженному газу

4.2 Место монтажа

Газовый конденсационный котел CGB для настенного монтажа поставляется готовым к подключению.
Для выполнения работ по проверке и техническому обслуживанию теплогенератора необходимо соблюдать минимальное расстояние до потолка 500 мм, так как в ином случае невозможно обеспечить достаточный контроль и проверку работоспособности установки при техническом обслуживании. Сливные шланги вместе с держателем должны быть надежно закреплены на сливной воронке (сифоне). Слив должен быть легко обозрим (разрыв струи).

4.2.1 Минимальные расстояния

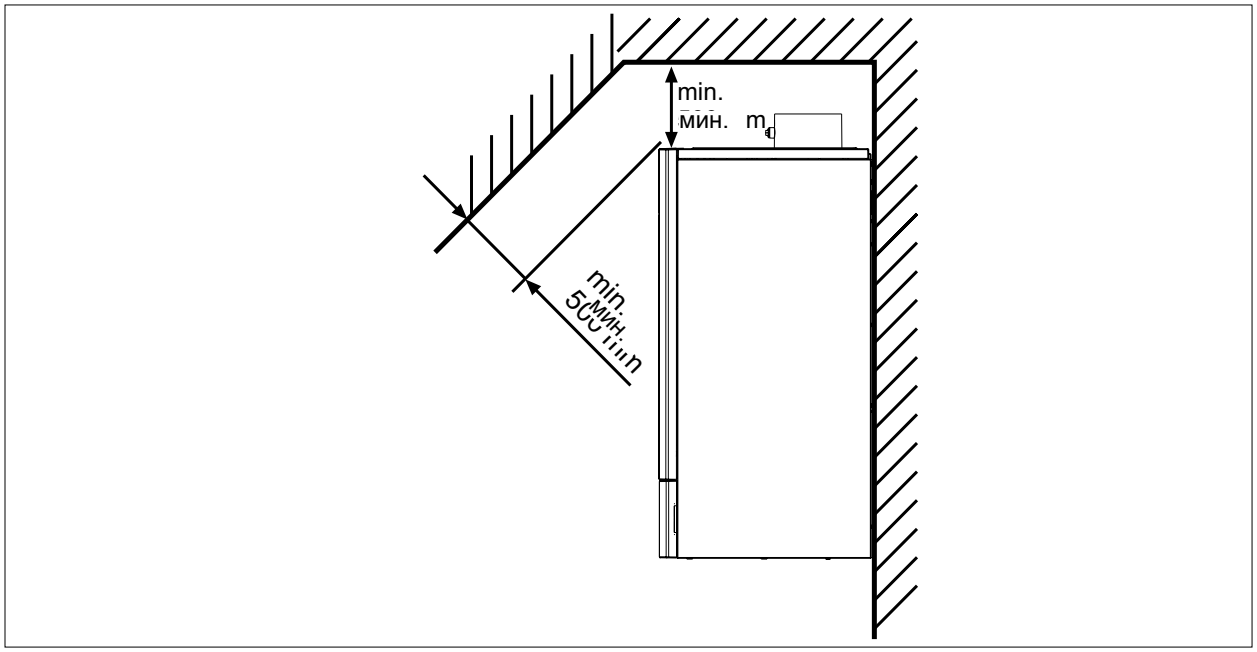


Рис. 4.1 Минимальные расстояния вверх в [мм]

► Минимальные расстояния сбоку 40 мм

4.2.2 Требования к месту монтажа

Требования		Возможные последствия несоблюдения требований
Основание	Способность выдерживать нагрузку	Нарушение функционирования
Вентиляция (забор воздуха из помещения)	Соответствующие требования к системе вентиляции в соответствии с Техническими правилами к газовым установкам (TRGI)	Опасность удушья или отравления отходящими газами при эксплуатации установки с негерметичной системой отвода ОГ.
Защита от замерзания	Допустимая температура окружающей среды	Повреждение агрегата, вызванное низкими температурами
Выделение паров и пыли	Отсутствует выделение агрессивных паров Отсутствует выделение значительного количества пыли Не допускается монтаж в цехах, санузлах, мастерских	Повреждение компонентов и/или сильное загрязнение теплообменника сетевой воды
Воздух для горения	Не содержит галогенизированных углеводородов	Преждевременное старение теплообменника сетевой воды, вызванное коррозией

Требования		Возможные последствия несоблюдения требований
Звукоизоляция	Устранение механического шума благодаря использованию звукоизолирующих заглушек или резиновых амортизаторов	Шумовое воздействие
Температура	Температура окружающей среды в диапазоне (0...40) °C	Неисправность установки

Табл. 4.1 Требования к месту монтажа

4.3 Система отопления

4.3.1 Техника обеспечения безопасности

– В самой нижней точке системы необходимо предусмотреть кран для заполнения и слива.

– В заводском исполнении теплогенератора отсутствует расширительный бак и предохранительный клапан.
  ► Расширительный бак подбирается в соответствии с положениями DIN 4807.
  ► Монтаж расширительного бака обеспечивает заказчик (программа дополнительного оборудования WOLF).
  ► Размер предохранительного клапана определяется в соответствии с положениями DIN EN 12828.
  ► Монтаж предохранительного клапана **(1)** предусматривает заказчик или он входит в программу дополнительного оборудования WOLF для устройств внутреннего монтажа.

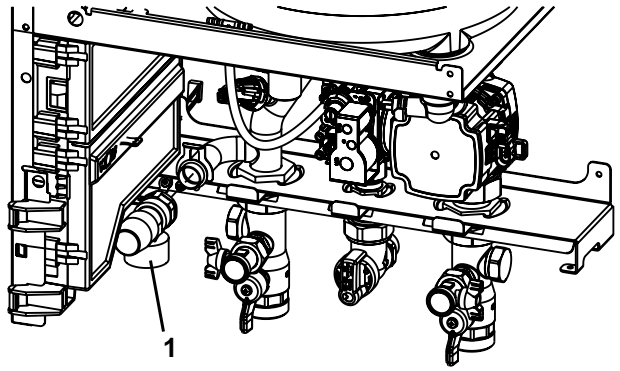


Рис. 4.2 Возможность подключения предохранительного клапана (1), внутренняя часть устройства

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Разрушение вследствие повышения давления!
Опасность ожога и телесных повреждений.
► Не устанавливать запорный клапан между расширительным баком и теплогенератором.

Исключение составляют сбросной клапан перед расширительным баком.
► Трубопровод изсбросного клапана направить в сливную воронку.

– Предусмотреть предохранительный узел и сливную воронку.
  В предохранительной группе из программы дополнительного оборудования WOLF установлен предохранительный клапан на 3 бар.

– Благодаря минимальному протоку предотвращаются повреждения теплообменника в результате перегрева и парового удара. При температуре в подающей линии < 80 °C от него можно отказаться.

– WOLF рекомендует использовать шламоотделитель с сепаратором магнетита.
  Отложения в теплообменнике сетевой воды могут способствовать появлению шумов от кипения, потере мощности и неисправностям. Шламоотделитель с сепаратором магнетита обеспечивает защиту теплогенератора и высокоэффективного насоса от грязи, шлама, магнитных и немагнитных загрязнений.
  ► Установить шламоотделитель с сепаратором магнетита в обратной линии отопления к теплогенератору.

– Компания WOLF рекомендует использовать отсекатель воздуха и микропузырьков.
  Микропузырьки могут вызывать неисправности в контуре отопления. Отсекатель воздуха и микропузырьков убирает выделяющиеся микропузырьки наиболее эффективно в самой горячей точке контура отопления.
  ► Установить отсекатель воздуха и микропузырьков в подающей линии отопления к теплогенератору.

4.3.2 Горячая вода

Предельные значения

Предельные значения (Табл. 4.3)	**Мероприятия**	**Возможные последствия несоблюдения требований**
Соблюдаются	Использовать питьевую воду в качестве питательной и подпиточной воды.	-
Не соблюдаются	Промыть агрегат питьевой водой.	Повышенное значениесодержания кислорода
	Подготовить эту воду путем обессоливания. При этом подключить грязевой фильтр перед ионообменником.	Аннулирование гарантийных требований в отношении водопроводных компонентов системы.

Табл. 4.2 Подготовка воды для отопления согласно VDI 2035

⚠ УКАЗАНИЕ

Добавки к воде системы отопления!

Повреждения теплообменника сетевой воды.

► Не использовать средства защиты от замерзания или антиокислительные средства.

⚠ УКАЗАНИЕ

Теплообменник из нержавеющей стали

Повреждения теплообменника сетевой воды

► Соблюдать значение pH системы отопления в пределах 7,0...8,5.

► Содержание хлоридов не более 50 мг/л.

Электропроводность и жесткость воды

Предельные значения электропроводности и жесткости воды зависят от удельного объёма системы V_A (V_A = объем системы / макс. номинальную тепловую мощность).
В многокотловых установках согласно VDI 2035 необходимо использовать макс. номинальную теплопроизводительность наименьшего теплогенератора.
Требования к качеству воды системы отопления для всей системы отопления

	V_A ≤ 20 л/кВт		
Общая мощность нагрева	Общая жесткость[1] / сумма щелочных земель		Электропроводность[2] при 25 °C
[кВт]	[°dH]	[моль/м³]	LF [мкСм/см]
≤ 50	≤ 16,8	≤ 3,0	< 800
50–200	≤ 11,2	≤ 2	< 100
	V_A > 20 л/кВт и < 50 л/кВт		
Общая мощность нагрева	Общая жесткость[1] / сумма щелочных земель		Электропроводность[2] при 25 °C
[кВт]	[°dH]	[моль/м³]	LF [мкСм/см]
≤ 50	≤ 11,2	≤ 2	< 800
50–200	≤ 8,4	≤ 1,5	< 100
	V_A ≥ 50 л/кВт		
Общая мощность нагрева	Общая жесткость[1] / сумма щелочных земель		Электропроводность[2] при 25 °C
[кВт]	[°dH]	[моль/м³]	LF [мкСм/см]
≤ 50	≤ 0,11[3]	≤ 0,02	< 800
50–200	≤ 0,11[3]	≤ 0,02	< 100

1 Пересчет общей жесткости: 1 моль/м³ = 5,6 °dH = 10 °fH
2 с высоким содержанием солей < 800 мкСм/см / с малым содержанием солей < 100 мкСм/см
3 < 0,11 °dH рекомендованное стандартное значение, допустимый предел до < 1 °dH

Табл. 4.3 Электропроводность и жесткость воды

⚠ УКАЗАНИЕ

Предпочтительным является режим эксплуатации с малым содержанием солей!
Предотвращение коррозии и образование накипи в системе.
► Поддерживать значение электропроводности < 100 мкСм/см согласно DIN 2035.

Пример расчёта
Система с котлом CGB-2-38
Объём системы= 800 л
Макс. номинальная тепловая мощность при использовании CGB-2-38 = 38 кВт
Общая жесткость необработанной питьевой воды $C_{Trinkwasser}$ = 18 °dH

Удельный объем системы V_A
V_A= объем системы / макс. номинальную тепловую мощность

V_A = 800 л / 38 кВт = 21 л/кВт

Максимально допустимая общая жесткость Смакс
см. Табл. 4.3 Электропроводность и жесткость воды

Удельный объем системы V_A при общей мощности < 50 кВт находится в диапазоне 20...50 л/кВт.
Поэтому общая жёсткость питательной и подпиточной воды Смакс должна быть ≤ 11,2 °dH.
Если общая жесткость необработанной питьевой воды слишком высока, необходимо обессолить часть питательной и подпиточной воды:

Доля обессоленной воды A
$A = 100\,\% - [(Смакс. - 0{,}1\,°dH) / C_{питьевой\ воды} - 0{,}1\,°dH)] \cdot 100\,\%$

A = 100 % – [(11,2 °dH – 0,1 °dH) / 18 °dH – 0,1 °dH)] • 100% = 38 %
Необходимо обессолить 38 % питательной и подпиточной воды.

Объём обессоленной воды $V_{подготовки}$
$V_{подготовки}$ = A • объём системы

$V_{подготовки}$ = 38 % • 800 л = 304 л

При заполнении системы необходимо залить как минимум 304 л обессоленной воды.
Затем можно долить имеющуюся питьевую воду.

Питательная/подпиточная вода

Общий объем питающей и подпиточной воды во время работы теплогенератора не должен превышать тройного номинального объема системы отопления (значение содержания кислорода!). в системах с большим подпиточным объемом (например, свыше 10 % объема системы в год) необходимо немедленно найти причину этого явления и устранить дефект.

4.4 Воздуховод/дымоход

Из соображений безопасности для концентрического воздуховода/газоотвода и труб ОГ следует использовать только оригинальные детали компании WOLF.

⚠ ОПАСНО

Перенос огня и дыма на другие этажи!
Удушье, отравление и ожоги при воздействии огня снаружи.
► Соблюдать меры по обеспечению огнестойкости.

4.4.1 Указания по монтажу воздуховодов / дымоходов

Общие указания по монтажу воздуховодов / дымоходов

Вопросы по подключению, в частности, по установке ревизионных люков и размещению приточных отверстий следует выяснить в компании, ответственной за дымоотведение.

Прокладку воздуховода / дымохода над теплогенератором необходимо осуществлять таким образом, чтобы обеспечить демонтаж отражателя из камеры сгорания.

Прокладка воздуховода / дымохода через крышу (тип C33x)

Прокладка воздуховода / дымохода через крышу допускается с учётом следующих требований:
– Теплогенератор расположен на чердаке.
– Теплогенератор расположен в помещениях, в которых потолок одновременно образует крышу.
– Над потолком расположена только конструкция крыши.

Если над потолком расположена только конструкция крыши, в отношении прокладки трубопроводов воздуха для горения и отвода ОГ от верхнего края потолка до кровли действуют следующие требования:

Предел огнестойкости	Мероприятия
Установлен	Отделать трубопроводы негорючим материалом, обеспечивающим данный предел огнестойкости.
Не установлен	Проложить трубопроводы в шахте из негорючего, не деформирующегося строительного материала или металлической защитной трубы (механическая защита).

Прокладка воздуховода / дымохода через шахту

Если воздуховоды / дымоходы проходят через этажи здания, то их необходимо прокладывать в шахте за пределами помещения установки. в противном случае не гарантируется механическая защита. Предел огнестойкости должен составлять не менее 90 минут.

Прокладка воздуховода / дымохода через существующую шахту

Шахты, к которым ранее были подключены жидко- или твердотопливные котлы, должны быть тщательно очищены от пыли с привлечением трубочиста. в случае, если воздух для горения всасывается через шахту, из-за предшествующего использования в помещении установки может появиться запах.
Если очистка без образования пыли невозможна:
► Использовать отдельный канал приточного воздуха.

Крепление воздуховода / дымохода вне шахты

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Падение конструкций!
Травмы и повреждения предметов.
► Для крепления трубопроводов использовать скобы с относом через каждые 150 см.

Крепление воздуховода / дымохода или трубы для отвода ОГ за пределами шахт выполняется посредством скоб с относом для предотвращения разъединения трубных соединений.
Минимальное расстояние – 50 см:
– при подключении к теплогенератору
– до или после изменения направления

Защита в зимний период

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Падение замёрзшего водяного пара из отходящих газов!
Травмы и повреждения предметов
► Предпринять соответствующие меры, например, путём установки решётки для удержания снега.

При низких наружных температурах возможна конденсация содержащегося в отходящих газах водяного пара на воздуховоде/дымоходе, который затем превращается в лед.

Защита от пожара

Соблюдение расстояния от концентрического воздуховода/дымохода или горючих составных элементов не требуется, так как при номинальной тепловой мощности устройства температура не поднимается выше 85 °C.

Подсоединение к воздуховоду/дымоходу

– Необходимо обеспечить возможность проверки дымоходов на свободное поперечное сечение.
– Согласно этому в помещении установки необходимо обеспечить наличие минимум одного ревизионного и (или) проверочного люка по согласованию с компанией, ответственной за дымоотведение.
– Между оконечником дымохода и поверхностью крыши требуется расстояние не менее 0,4 м.

Ограничитель температуры ОГ

Электронный ограничитель температуры ОГ отключает теплогенератор, если температура ОГ превышает 110 °C. Повторный запуск теплогенератора производится нажатием кнопки квитирования.

4.5 Обзор типов подключения

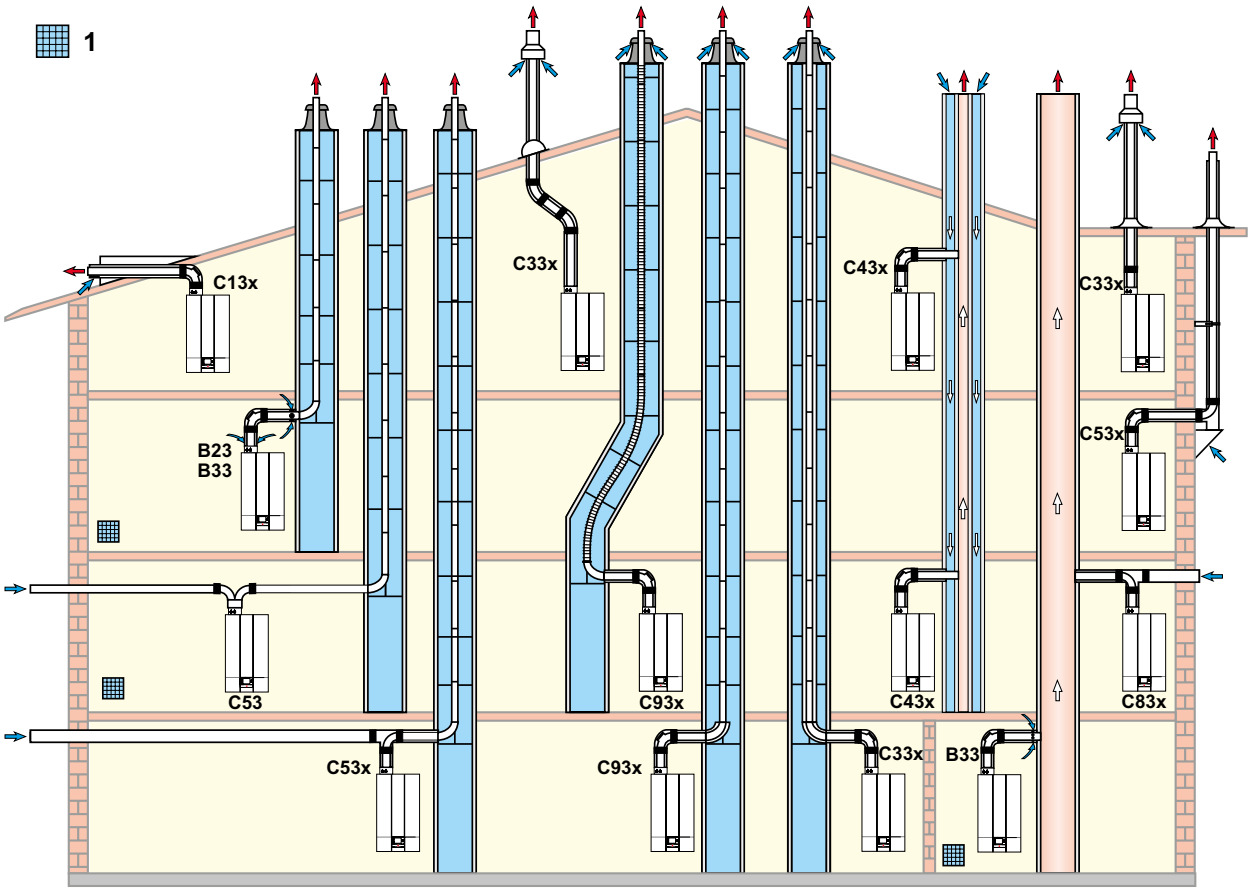


Рис. 4.3 Обзор типов подключения

1 с предусмотренной системой вентиляции

4.5.1 Допустимые типы подсоединений

Тип	CGB-2-38 / 55
Тип подключения[1, 2]	B23, B33, C53, C53x, C13x[3],C33x, C43x, C83x, C93x
Категория	Германия II_{2ELL3P} , Австрия II_{2H3P}
Режим эксплуатации	
Забор воздуха из помещения	Да
Забор воздуха из атмосферы	Да
Возможность подсоединения	
Влагостойкая дымовая труба	B33, C53,C83x
Воздуховод/дымовая труба	C43x
Воздуховод/дымоход	C33x, C53x, C13x[3]
Воздуховод/дымоход, допущенный согласно требованиям СНиП	C63x
Влагостойкий дымоход	B23, C53x, C33x, C93x

[1] При маркировке «x» все детали дымоотвода продуваются воздухом для горения и отвечают повышенным требованиям к герметичности.
[2] Для вида B23 и B33 воздух для горения поступает из помещения установки (забор воздуха для горения из помещения).
[3] Не допускается к применению в Германии. в Швейцарии соблюдать положения требований для газовых установок G1!
[4] В случае вида C воздух для сгорания поступает снаружи через закрытую систему (забор воздуха для горения из атмосферы).

Табл. 4.4 Допустимые типы подсоединений

4.5.2 Длины воздуховода / дымохода

Тип	Варианты исполнения		Максимальная длина[1) 2)] [м]	
			CGB-2-38	CGB-2-55
B23	Дымоход в шахте и забор воздуха для горения непосредственно над теплогенератором (забор воздуха из помещения)	DN 80	39	17
		DN 110	50	50
B33	Дымоход в шахте с горизонтальной концентрической линией подключения (с забором воздуха для горения из помещения)	DN 80	35	13
		DN 110	50	50
B33	Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе с горизонтальной концентрической соединительной трубой (забор воздуха из помещения)		Расчет согласно DIN EN 13384 (изготовитель LAS)	
C13x[4)]	Горизонтальный концентрический проходной элемент через наклонную кровлю, (забор воздуха из атмосферы, проем в кровле обеспечивается заказчиком)	DN80/125	15[3)]	6[3)]
		DN110/160	50[3)]	29[3)]
C33x	Вертикальный концентрический проход через наклонную или плоскую кровлю; вертикальный концентрический воздуховод/дымоход для монтажа в шахте (забор воздуха из атмосферы) **без** соединительного элемента	DN80/125	19	9
		DN110/160	39	36
C33x	Вертикальный концентрический проход через наклонную или плоскую кровлю; вертикальный концентрический воздуховод/дымоход для монтажа в шахте (забор воздуха из атмосферы) **с** соединительным элементом	DN80/125, гибкий	11	5
C43x	Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе с воздуховодом и дымоходом (LAS), макс. длина трубы от центра отвода котла до подсоединения составляет 2 м (забор воздуха из атмосферы)		Расчет согласно DIN EN 13384 (Изготовитель LAS)	
C53	Подсоединение к дымоходу в шахте, воздуховод через наружную стену (забор воздуха из атмосферы)	DN80	34	14
		DN110	50	50
C53x	Подсоединение к газоотводу по фасаду (забор воздуха из атмосферы)	DN80/125	37	14
		DN110/160	50	50
C63x	Подсоединение к концентрическому воздуховоду/ дымоходу, не проверенному совместно с теплогенератором		Расчет согласно DIN EN 13384 (изготовитель LAS)	
C83x	Концентрическое подсоединение к влагостойкому дымоходу и линии приточного воздуха через наружную стену (с забором воздуха для горения из атмосферы)		Расчет согласно DIN EN 13384 (изготовитель LAS)	
C93x[5)]	Вертикальный дымоход для монтажа в шахте с концентрическим горизонтальным подсоединением;	DN80/125	27	11
		DN110/160	41	41
	по вертикали DN110 в шахте, по горизонтали DN80/125		39	34
C93x[5)]	Вертикальный дымоход для монтажа в шахте с концентрическим горизонтальным подсоединением;	DN80/125, гибкий	20	8
		DN110/160, гибкий	32[6)]	32[6)]
	по вертикали DN110 в шахте, по горизонтали DN80/125		32[6)]	31[6)]

1) Доступный напор вентилятора: CGB-2-38: 20-159 Па, CGB-2-55: 20-164 Па (максимальная длина соответствует общей длине от теплогенератора до оконечника дымохода)
2) Информация о расчете длины труб приведена в разделе «Расчет длины воздуховода/дымохода», см. главу 4.5.2
3) В Германии только до мощности 11 кВт или 28 кВт системы подготовки хозяйственной воды
4) Расчет только при полной нагрузке (из-за давления ветра 25 Па)
5) Шероховатость поверхности шахты: 2 мм, квадратный кольцевой зазор 2 см, круглый кольцевой зазор 3 см
6) Максимальная длина гибкого вертикального дымохода 30 м (граница системы)

Табл. 4.5 Длины воздуховода / дымохода

Исходные данные для расчёта Табл. 4.5 Длины воздуховода / дымохода:

– Аэрогидродинамический коэффициент запаса: 1,2
– Геодезическая высота: 325 м
– Исключительная оценка условий давления
– Соединительный элемент: 2 м, 1 колено с углом 87°
– Шероховатость шахты при заборе воздуха из атмосферы: 2 мм
– Максимальная длина Высота по вертикали: 50 м

системы C33x и C83x также подходят для установки в гаражах.
Примеры монтажа следует при необходимости адаптировать с учетом строительных и национальных предписаний. Вопросы по подключению, особенно по установке ревизионных люков и размещению приточных отверстий следует выяснить в компании, ответственной за дымоотведение.

Расчётная длина колена воздуховода или дымохода

Компонент	Расчетная длина [м]
Прямой участок трубы	Соответствующая длина
Колено 45°	1,0
Колено 87°	2,0
Колено 87° с ревизионным отверстием	2,0

Табл. 4.6 Расчётные длины колен воздуховодов или дымоходов

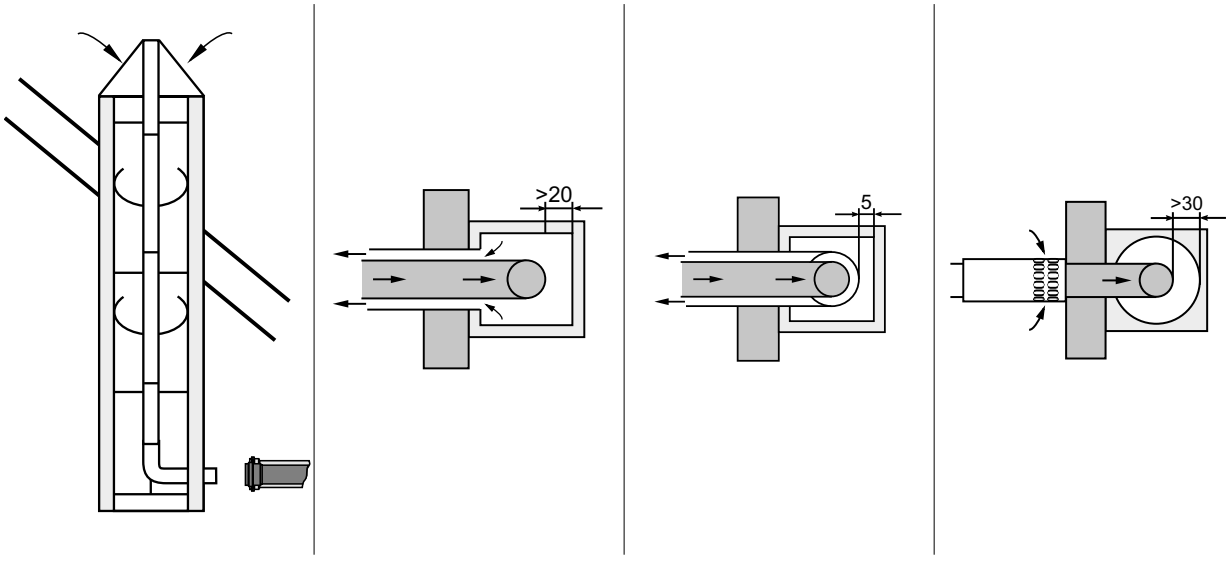
Пример расчёта

Расчетная длина воздуховода/дымохода или трубы для отвода ОГ состоит из значений длины прямых труб и трубных колен.

Длина прямой трубы воздуховода/дымохода = 5,5 м
Опорное колено 87° = 2,0 м
2 • колено 45° = 2 • 1,2 м
L = 5,5 м + 1 • 2,0 м + 2 • 1,2 м
L = 9,9 м

Минимальные размеры шахты

действительны для забора воздуха из помещения и из атмосферы



C93 x, с забором воздуха из атмосферы, Система DN 80/125, горизонтально DN80 или DN110, вертикально	C93x, с забором воздуха из атмосферы, в шахте, DN80 или DN110	C33x, с забором воздуха из атмосферы, в шахте, DN80/125	B23/B33, с забором воздуха из помещения, в шахте, DN80 или DN110

Рис. 4.4 Минимальные размеры шахты

Дымоход жесткий, в шахте

	Круглый Ø	Прямоугольный □
DN80	150 мм	130 мм
DN110	190 мм	170 мм

Гибкий дымоход в шахте

	Круглый Ø	Прямоугольный □
DN83	150 мм	130 мм
DN110	190 мм	170 мм

4.5.3 Указания по подсоединению

Оригинальные компоненты WOLF прошли процесс многолетней оптимизации и адаптированы для применения с теплогенераторами WOLF.

Тип подсоединения	Дополнительные условия, которые необходимо принимать во внимание
Тип B23 Влагостойкие системы отвода ОГ (забор воздуха из помещения)	– Для дымохода требуется разрешение CE.
Тип B33 Влагостойкие системы отвода ОГ (забор воздуха из помещения)	– Для дымохода требуется разрешение CE. – Соединительный элемент следует заказать у производителя дымовой трубы. – Отверстия для притока воздуха в помещение установки должны быть полностью свободны.
Тип C43x Влагостойкий воздуховод / дымоход (забор воздуха из атмосферы)	– Для дымохода требуется разрешение CE.
Тип C53, C83x Влагостойкий дымоход (забор воздуха из атмосферы)	– Рекомендация: максимальная длина горизонтального воздуховода – 3 м – Особые требования, предъявляемые к омываемым воздухом для горения газоотводам местными предписаниями по топкам.
Тип C63x Воздуховод воздуха для горения / дымоходу (забор воздуха из помещения и из атмосферы), не испытанный при работе с газовыми котлами	– При использовании систем сторонних производителей, одобренных только CE / DIBT, монтажная организация несет ответственность за правильность монтажа и безупречную работу. – Компания WOLF не несет ответственность за неисправности, материальный ущерб или травмы людей, возникшие вследствие неверной длины труб, слишком большого падения давления, преждевременного износа дымоходов и труб для конденсата или за ненадлежащее функционирование, например, ослабление крепления компонентов. – Рекомендация: максимальная длина горизонтального воздуховода – 3 м – Если воздух для горения забирается из шахты, он должен быть свободным от примесей.
Влагостойкий дымоход на двух- или многоходовых дымовых трубах	– Требования DIN 18160-1, приложение 3 – Перед монтажом оповестить компанию, ответственную за дымоотведение.

4.5.4 Примеры воздуховодов / дымоходов

Вертикальный концентрический воздуховод/дымоход (пример)

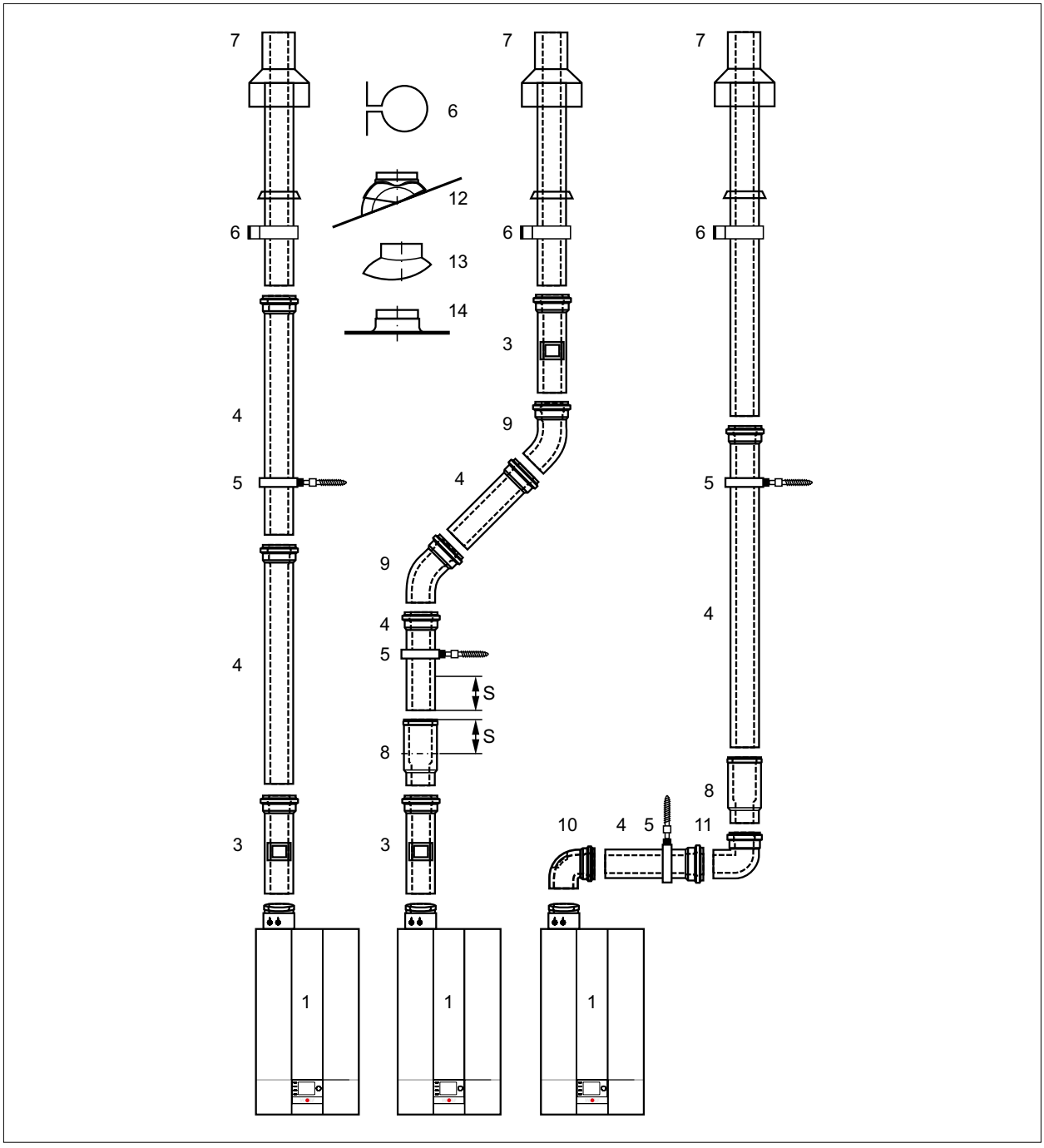


Рис. 4.5 Тип C33x: Вертикальная прокладка воздуховода / дымохода через крышу

1 Теплогенератор
3 Воздуховод/дымоход с ревизионным отверстием (длина 250 мм)
4 Воздуховод/дымоход DN80/125 (500 / 1000 / 2000 мм)
5 Скоба с относом
6 Крепежная скоба DN125 для кровельного проходного элемента
7 Вертикальный воздуховод/ дымоход DN80/125 (проходной элемент для плоской или наклонной кровли) L = 1200 мм / L = 1 800 мм
8 Разъединительное устройство (сдвижная муфта), опционально
9 Колено 45° DN80/125
10 Ревизионное колено 87° DN 80/125
11 Колено 87° DN80/125
12 Универсальная накладка для наклонной крыши 25/45°
13 Переходник Klöber 20–50°
14 Фартук для плоской кровли

- ► При монтаже переместить разъединительное устройство **(7)** до упора в муфту.
- ► Вставить воздуховод/ дымоход **(3)** 50 мм (размер «S») в муфту разъединительного устройства и закрепить.
- ► Для облегчения монтажа смазать концы труб и уплотнения смазкой.
- ► Требуемый ревизионный элемент **(2) (9)** необходимо перед монтажом согласовать с компанией, ответственной за дымоотведение.

Концентрический горизонтальный воздуховод/ дымоход C13x, C53x, B33 и дымоход на фасаде (пример)

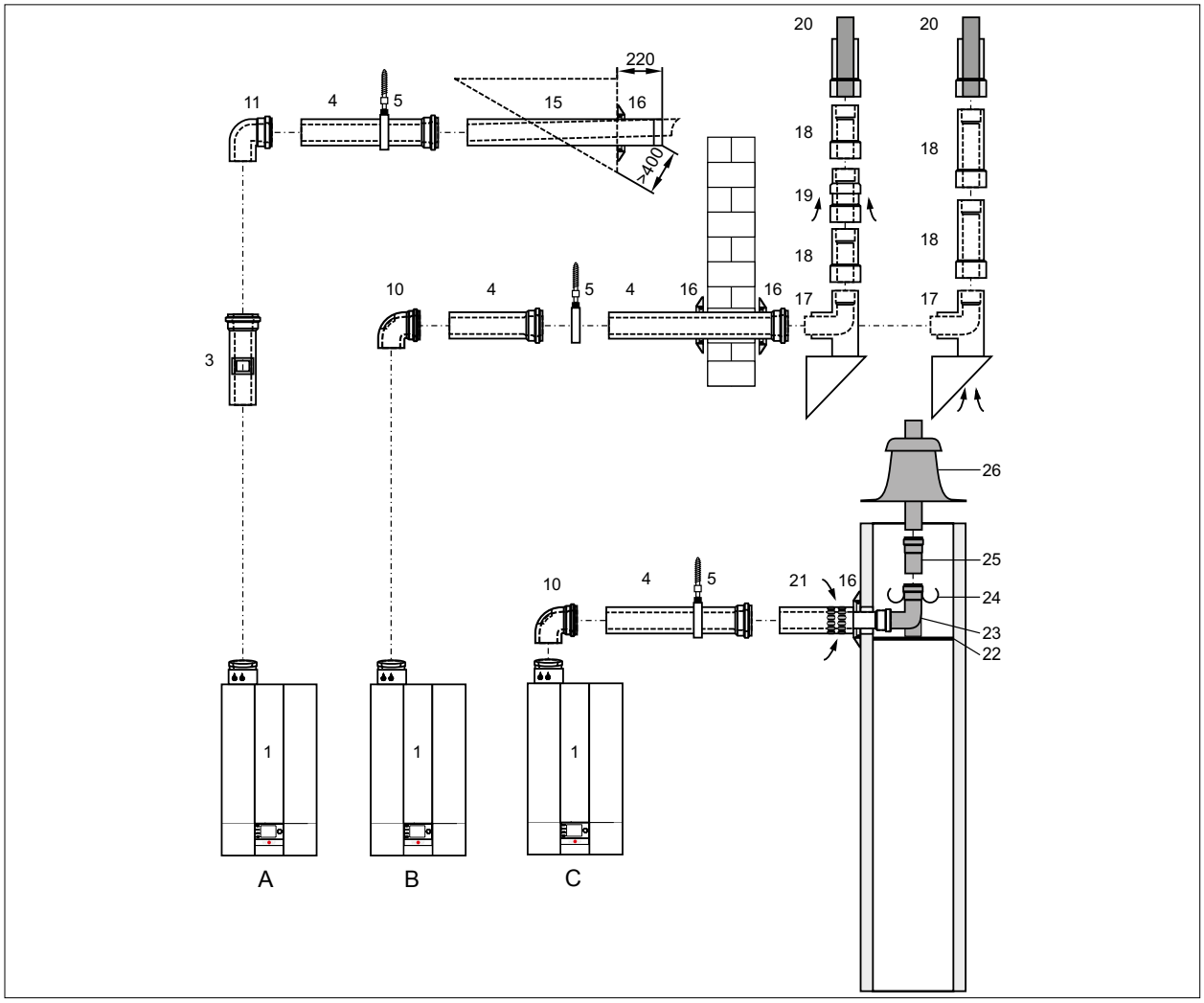


Рис. 4.6 Концентрический горизонтальный воздуховод/дымоход C13x, C53x и B33 и на фасаде

- **A** Тип: C13x - Горизонтальный воздуховод/дымоход через наклонную кровлю
- **B** Тип: C53x - дымоход на фасаде
- **C** Тип: B33
- **1** Газовый конденсационный котел
- **3** Воздуховод/дымоход с ревизионным отверстием (длина 250 мм)
- **4** Воздуховод/дымоход DN80/125 (500 / 1000 / 2000 мм)
- **5** Скоба с относом
- **10** Ревизионное колено 87° DN 80/125
- **11** Колено 87° DN80/125
- **15** Воздуховод/дымоход, горизонтальный, с ветрозащитой
- **16** Розетка
- **17** Консоль для наружной стены 87° DN80/125 гладким концом к воздуховоду
- **18** Воздуховод/дымоход для фасада DN80/125
- **19** Фасадный воздухоподающий элемент DN80/125
- **20** Концентр. Оголовочный элемент с прижимной лентой
- **21** Подсоединение к дымовой трубе B33 Длина 250 мм с отверстиями для воздуха
- **22** Опорная планка
- **23** Опорное колено 87° DN80
- **24** Распорный элемент
- **25** Труба ОГ PP DN80
- **26** Оконечник шахты с элементом, устойчивым к УФ-излучению
- **28** Тройник
- **29** Воздушная труба Ø 125 мм
- **30** Всасывающая воздушная труба Ø 125 мм

- ► Тип B33: Отверстие Ø 90 мм в стенке дымовой трубы.
- ► Дымоход герметично устанавливается в стенку.

Горизонтальный воздуховод/дымоход C83x (пример)

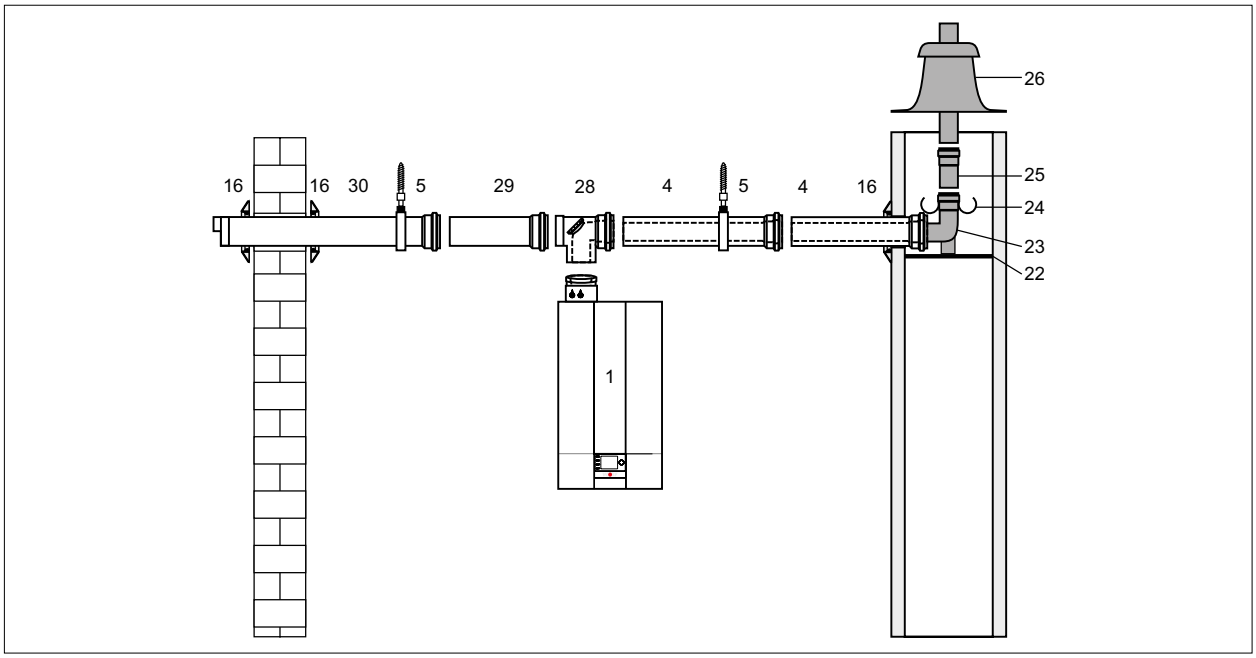


Рис. 4.7 Горизонтальный воздуховод/дымоход C83x

1 Теплогенератор
4 Воздуховод/дымоход DN80/125 (500 / 1000 / 2000 мм)
5 Скоба с относом
16 Розетка
22 Опорная планка
23 Опорное колено 87° DN80
24 Распорный элемент
25 Труба ОГ PP DN80
26 Оконечник шахты с элементом, устойчивым к УФ-излучению
28 Тройник
29 Воздушная труба Ø 125 мм
30 Всасывающая воздушная труба Ø 125 мм

► Горизонтальный дымоход следует монтировать с уклоном около 3° (6 см/м) к теплогенератору.
► Горизонтальный дымоход следует прокладывать с уклоном наружу около 3°.
► Место всасывания воздуха следует защитить от ветра. Допустимое давление ветра на входе воздуха 90 Па, так как при большем давлении ветра работа горелки невозможна.
► Присоединить в шахте опорное колено **(23)** и дымоход в DN80, DN110 (с адаптером), гибкий DN83 или гибкий DN110 (с адаптером).

Подсоединение к концентрическому воздуховоду/дымоходу в шахте C33 (пример)

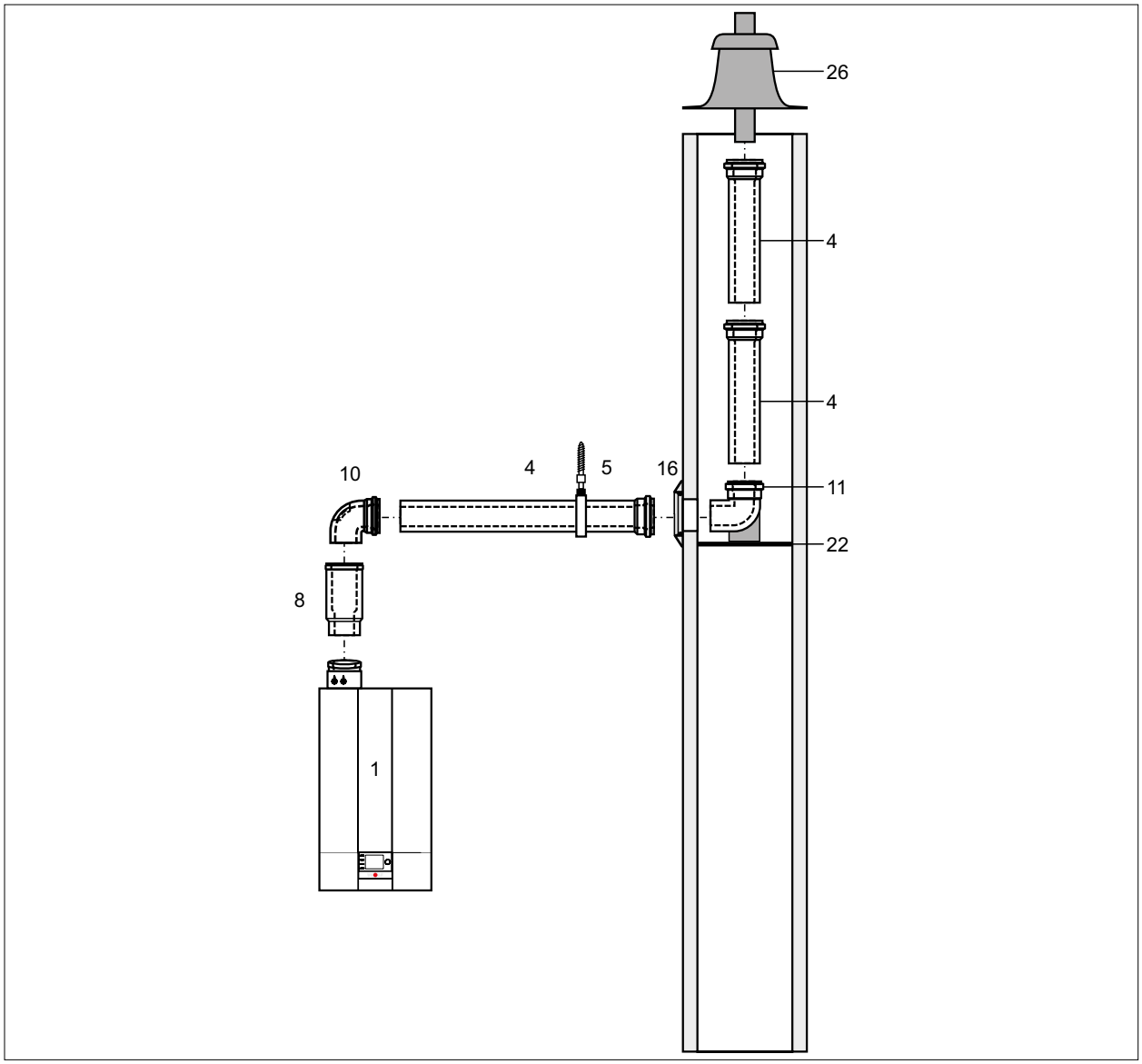


Рис. 4.8 Концентрический воздуховод/дымоход в шахте

1 Теплогенератор
4 Воздуховод / дымоход DN 80/125 (500 / 1000 / 2000 мм)
5 Скоба с относом
8 Разъединительное устройство (сдвижная муфта), опционально
10 Ревизионное колено 87° DN 80/125
11 Колено 87° DN80/125
16 Розетка
22 Опорная планка
26 Оконечник шахты с элементом, устойчивым к УФ-излучению

► Перед монтажом необходимо проинформировать компанию, ответственную за дымоотведение.

Следующие воздуховоды/дымоходы или трубы ОГ применять с сертификатом CE-0036-CPD-9169003:
– дымоход DN80;
– Концентрический воздуховод/дымоход DN80/125
– Дымоход DN110;
– гибкий дымоход DN83.

УКАЗАНИЕ

Соблюдать данные на маркировочных табличках, допусках к эксплуатации и указания по монтажу!
Документация приложена к дополнительному оборудованию.
► Неполадки и неисправности теплогенератора

Подсоединение к эксцентрическому воздуховоду/дымоходу C53 и B23 (пример)

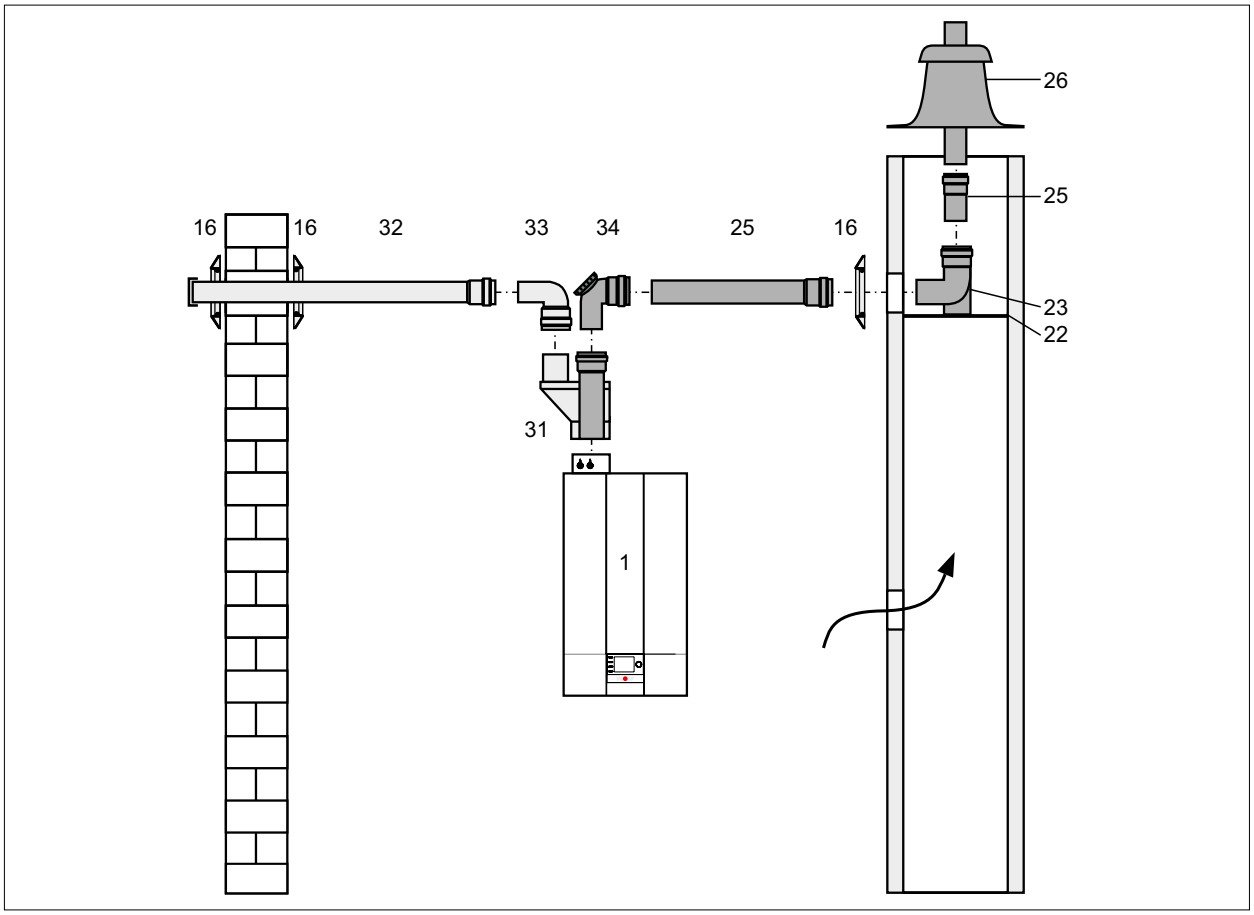


Рис. 4.9 Эксцентрический воздуховод/дымоход C53

1 Теплогенератор
2 Подсоединение газового конденсационного котла DN80/125
16 Розетка
22 Опорная планка
23 Опорное колено 87° DN80
25 Труба ОГ PP DN80
26 Оконечник шахты с элементом, устойчивым к УФ-излучению
31 Распределитель воздуховода/дымохода 80/80 мм
32 Труба для всасывания воздуха DN125
33 Колено 90° DN80

- ► При разделении воздуховода и отвода ОГ необходимо смонтировать эксцентрический распределитель воздуховода/дымохода 80/80 мм **(31)**.
- ► При подсоединении соответствующего воздуховода/дымохода необходимо учитывать решение о допуске к эксплуатации Института строительных технологий.
- ► Горизонтальный дымоход следует монтировать с уклоном около 3° (6 см/м) к теплогенератору.
- ► Горизонтальный дымоход следует прокладывать с уклоном наружу около 3°.
- ► Место всасывания воздуха следует защитить от ветра. Допустимое давление ветра на входе воздуха 90 Па, так как при большем давлении ветра работа горелки невозможна.
- ► Присоединить в шахте опорное колено **(23)** и дымоход в DN80, DN110 (с адаптером), гибкий DN83 или гибкий DN110 (с адаптером).

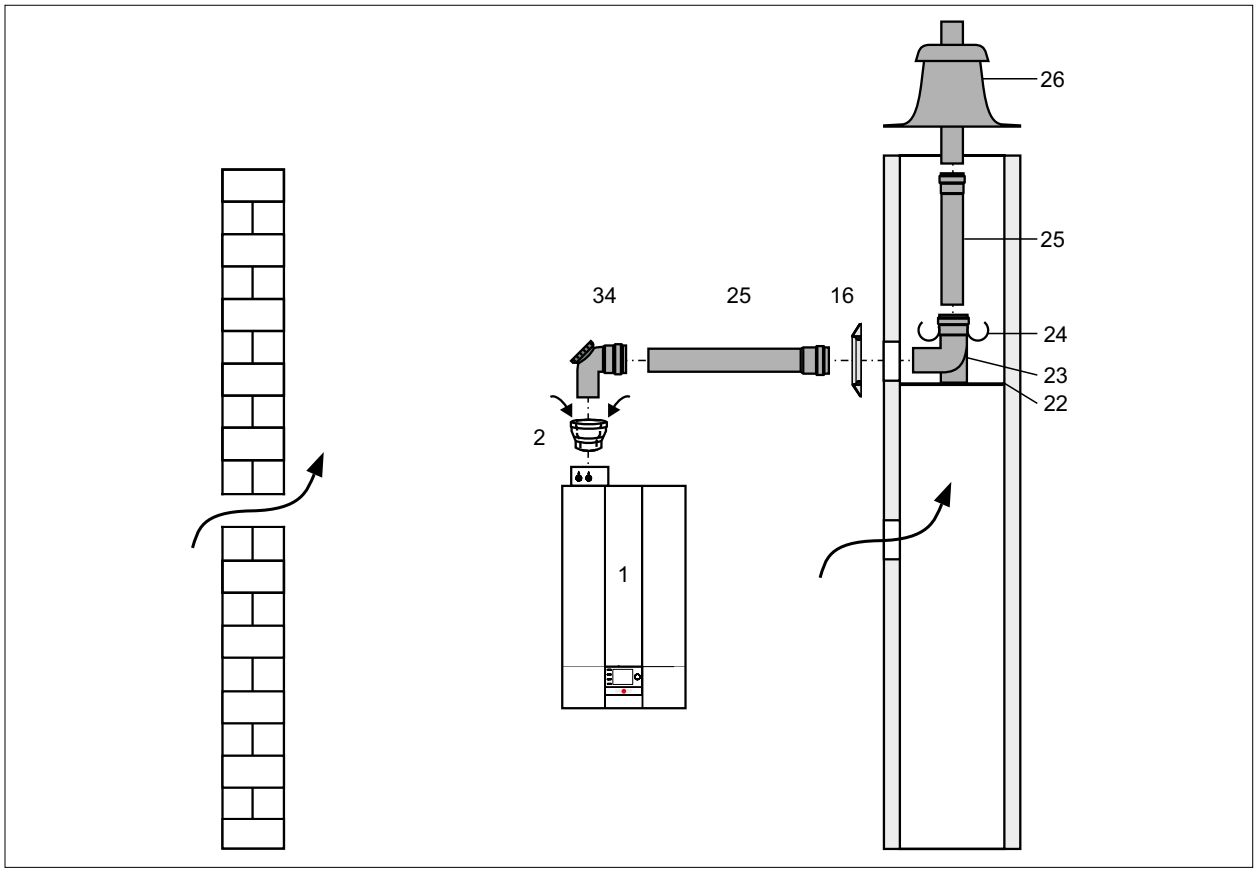


Рис. 4.10 Эксцентрический воздуховод/дымоход B23

1 Теплогенератор
2 Подсоединение газового конденсационного котла DN80/125
16 Розетка
22 Опорная планка
23 Опорное колено 87° DN80
24 Распорный элемент
25 Труба ОГ PP DN80
26 Оконечник шахты с элементом, устойчивым к УФ-излучению
34 Тройник 87° с ревизионным отверстием DN80

► При подсоединении соответствующего воздуховода/дымохода необходимо учитывать решение о допуске к эксплуатации Института строительных технологий.
► Горизонтальный дымоход следует монтировать с уклоном около 3° (6 см/м) к теплогенератору.
► Присоединить в шахте опорное колено **(23)** и дымоход в DN80, DN110 (с адаптером), гибкий DN83 или гибкий DN110 (с адаптером).

Влагостойкий дымоход на двух- или многоходовых дымовых трубах

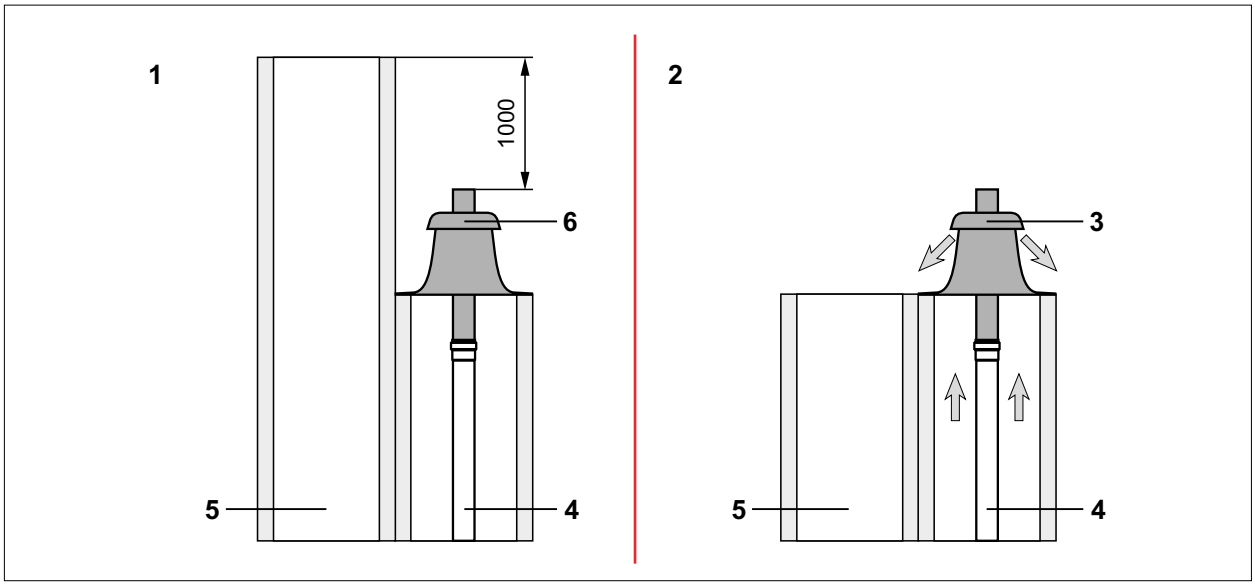


Рис. 4.11 Двухходовая дымовая труба

1 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения и атмосферы
2 Режим эксплуатации с забором воздуха из помещения
3 Оконечник шахты из ассортимента WOLF, из нержавеющей стали
4 Система из полипропилена, до 120 °C, сертифицирована CE
5 Дымовая труба T400
6 Оконечник шахты из программы поставки WOLF

4.6 Указания к гидравлической системе

В теплогенераторе смонтирован частотно-регулируемый насос, регулировка которого осуществляется в зависимости от мощности горелки. Для обеспечения безопасной работы требуется минимальное количество циркулирующей воды не менее 7,5 л/мин от теплогенератора.

► Установить гидравлический разделитель или разделительный компонент системы
► При замене старых систем с непосредственным подключением необходимо использовать присоединительную группу со встроенным перепускным клапаном (дополнительное оборудование WOLF).

4.6.1 Теплый пол

► Для тёплых полов с использованием кислородопроницаемых труб необходимо предусмотреть разделение системы.
► Во избежание перегрева в контуре пола необходимо использовать реле температуры.

4.6.2 Не допускается прямое подключение внешнего насоса

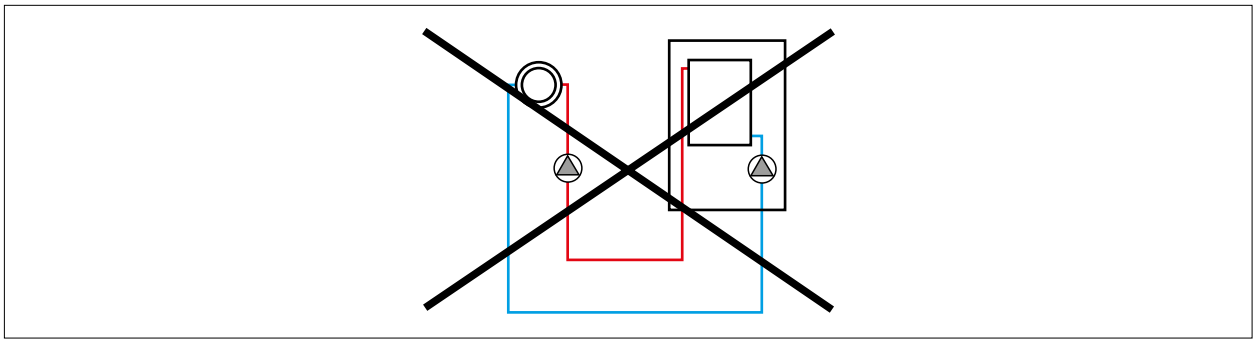


Рис. 4.12 Прямое подключение насоса

– Превышаются скорости потока в теплогенераторе.
– Превышается производительность.

4.6.3 Не допускается прямое подключение смесительного контура

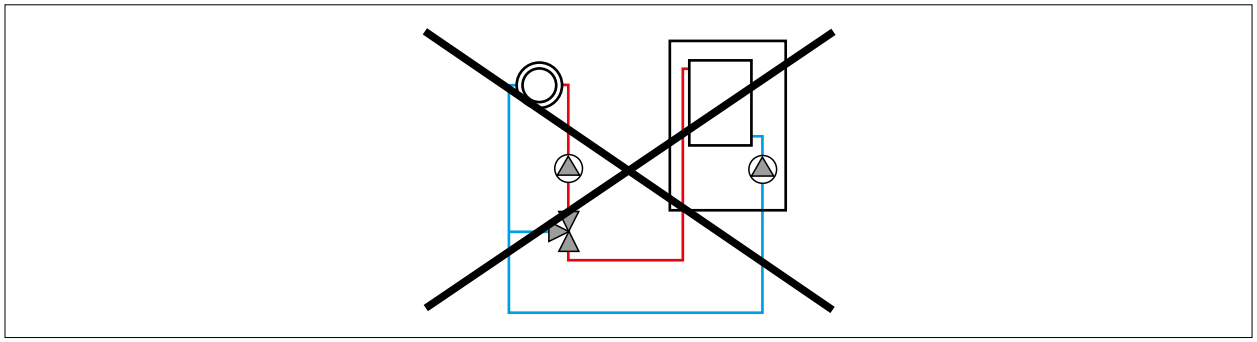


Рис. 4.13 Прямое подключение смесителя

Превышаются предельные значения скоростей потока в теплогенераторе.
– Система контроля потока сообщает о малом расходе (см. Табл. 8.3).

► Для разделения установить байпас достаточно большого размера между подающей и обратной линиями в смесительном контуре (см. 4.6.4).

4.6.4 Прямое подсоединение смесительного контура для каждой инжекционной схемы

► Использовать дополнительное оборудование, установить предохранитель расхода.

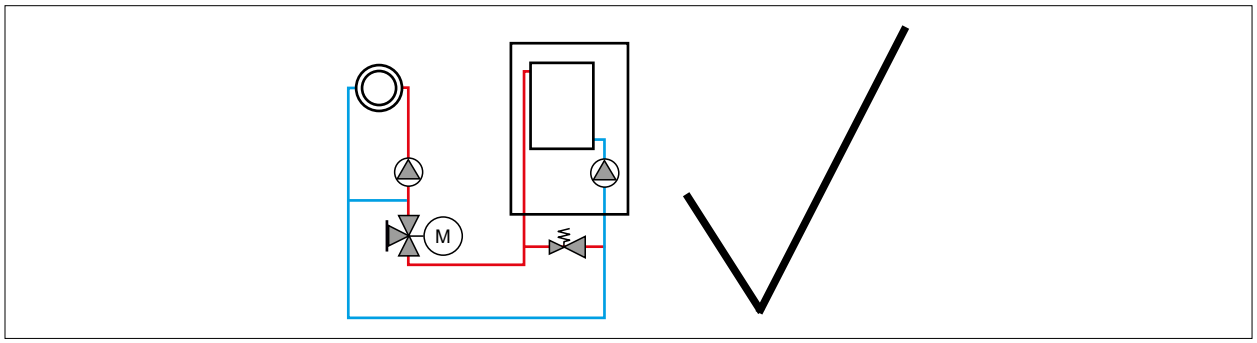


Рис. 4.14 Прямое подключение смесителя

Использовать инжекционную схему, если смесительный контур соединяется с насосом напрямую, без гидравлического разделителя.
– Открытый байпас в смесительном контуре отделяет контур котла от насоса смесительного контура.
– Простая гидравлическая балансировка.

► Предусмотреть 3-ходовой клапан с заглушкой.
► Правильно определить размеры трубопровода смесительного контура.
► Смесительный контур и при необходимости, дополнительные контуры потребителей согласовать друг с другом посредством дроссельных клапанов.

4.6.5 Остаточный напор внутреннего насоса

В теплогенераторы встроен насос для контура отопления, регулировка которого осуществляется в зависимости от нагрузки на горелку. Данные остаточного напора приведены на диаграмме.

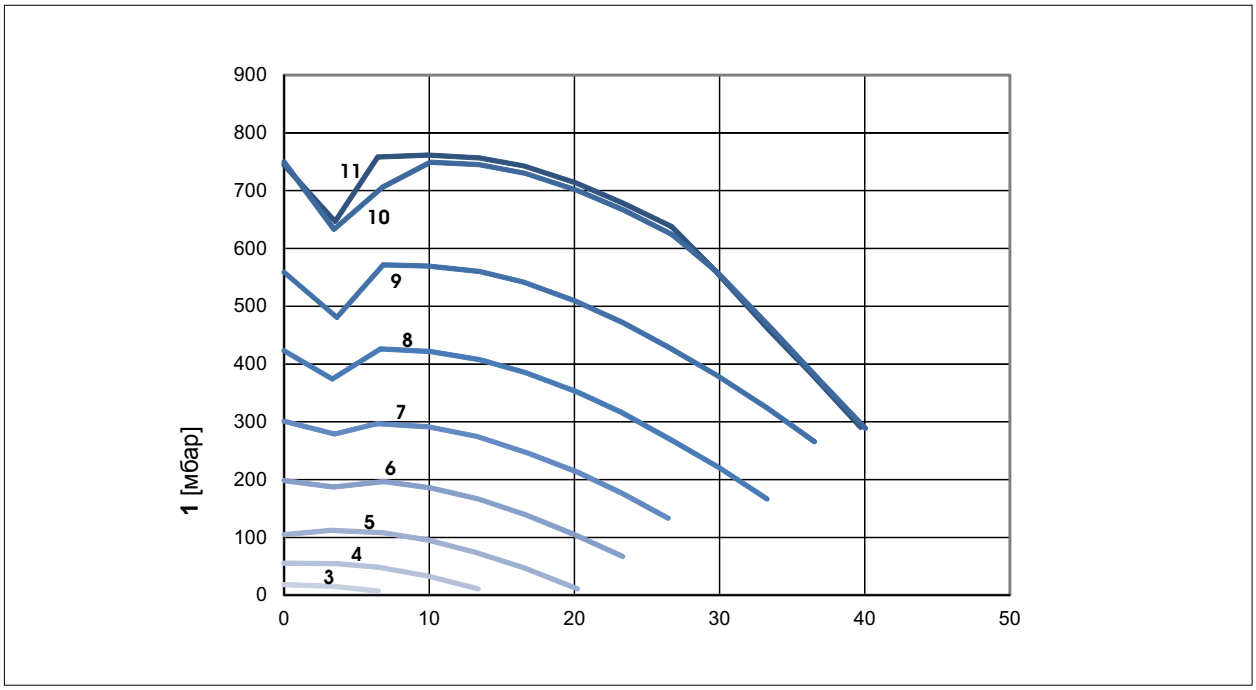


Табл. 4.7 Остаточный напор внутреннего насоса

1 Падение давления [мбар]
2 Объем воды [л/мин]
3 ШИМ = 20%
4 ШИМ = 30%
5 ШИМ = 40%
6 ШИМ = 50%
7 ШИМ = 60%
8 ШИМ = 70%
9 ШИМ = 80%
10 ШИМ = 90%
11 ШИМ = 100%

5 Монтаж

5.1 Транспортировка газового конденсационного котла

Транспортировка теплогенератора с упаковкой и поддоном.
Для этой цели пригодна тележка.

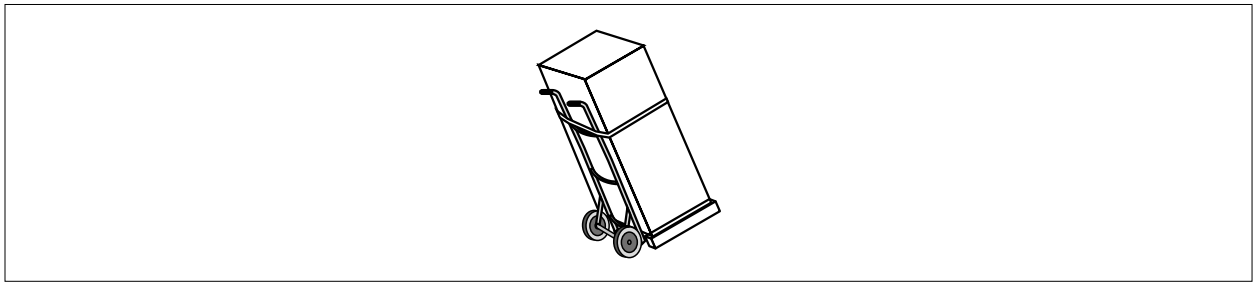


Рис. 5.1 Транспортировка теплогенератора

- ► Установить тележку к задней стороне теплогенератора.
- ► Затянуть ремень вокруг теплогенератора.
- ► Переместить к месту установки.
- ► Удалить натяжной ремень и упаковку.

5.2 Открытие обшивки

- ► Сначала взять крышку системы регулирования справа и открыть ее в сторону.

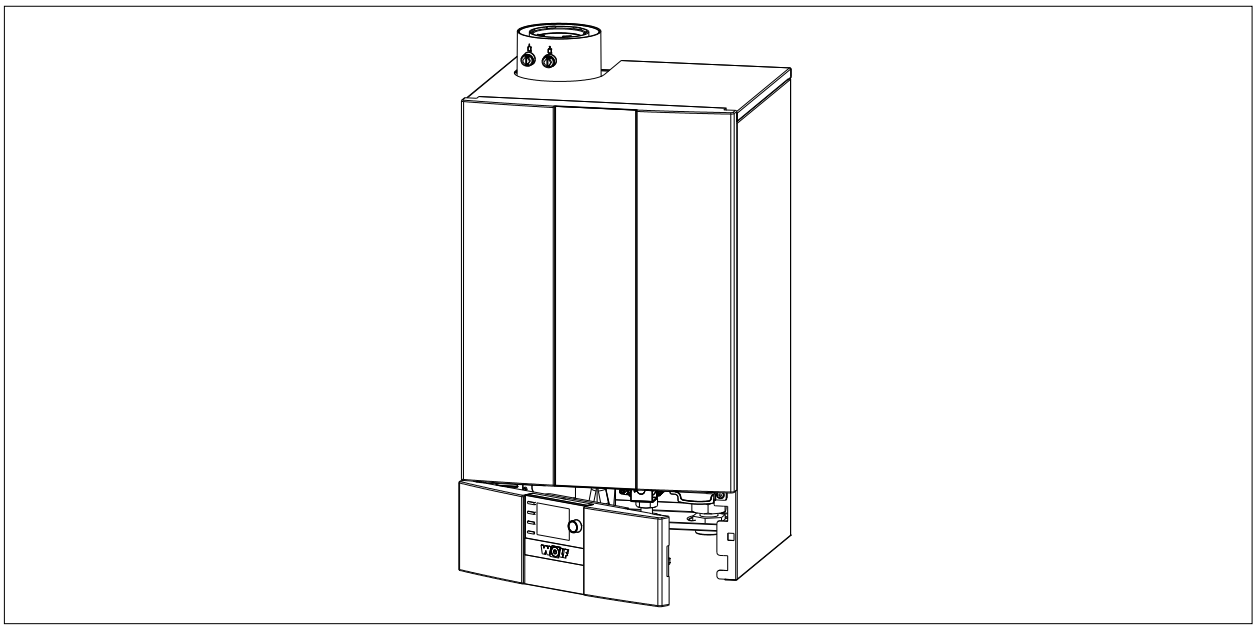


Рис. 5.2 Открытие крышки системы регулирования

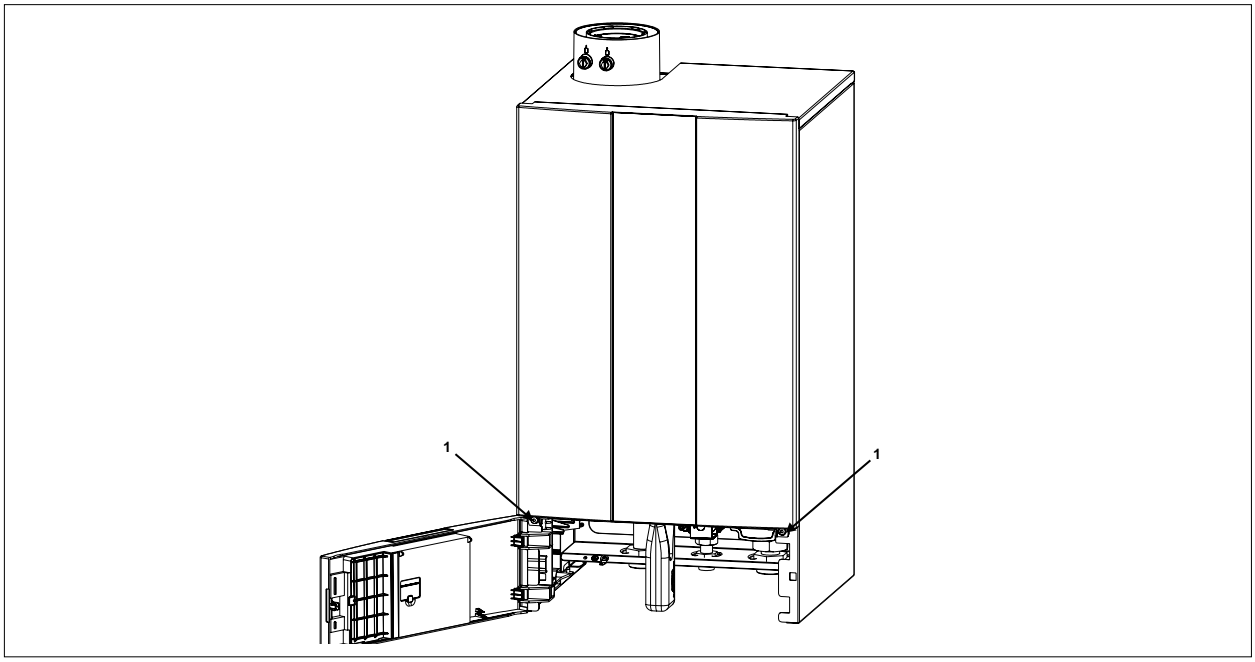


Рис. 5.3 Крышка системы регулирования в открытом положении

► Ослабить винты **(1)**. Отсоединить вверх переднюю обшивку и снять ее.

5.3 Проверить комплект поставки

В комплект поставки входят следующие детали:

– Теплогенератор, готовый к подключению, в обшивке
– подвесной уголок для настенного монтажа
– Руководство по эксплуатации для специалиста
– Руководство по эксплуатации для пользователя
– Руководство по техническому обслуживанию
– Чистящая щетка
– Сифон со сливным шлангом

5.4 Необходимое дополнительное оборудование

Для подсоединения теплогенератора требуется следующее дополнительное оборудование:

– оборудование для подачи воздуха/отвода ОГ (см. указания по проектированию);

– устройство регулирования (температуры в помещении или погодозависимое);
– воронка для отвода конденсата с держателем для шланга;
– сервисные краны для подающей и обратной линии контура отопления;
– газовый шаровой кран с противопожарным устройством;
– сепаратор магнетита;
– воздухоотводчик;
– система регулирования BM-2 или AM.

5.5 Крепление теплогенератора

Определение монтажного положения:
► Определить место подключения теплогенератора с указанием отверстия для измерения ОГ, с учётом минимальных расстояний и возможно существующих разъёмов систем газоснабжения, отопления, ГВС и электропитания.
► Разметить отверстия для крепёжного уголка и вставить дюбели.
► Смонтировать подвесной уголок с применением входящих в комплект поставки крепежных винтов и подкладных шайб.
► Подвесить теплогенератор с помощью подвесной распорки на крепёжный уголок.

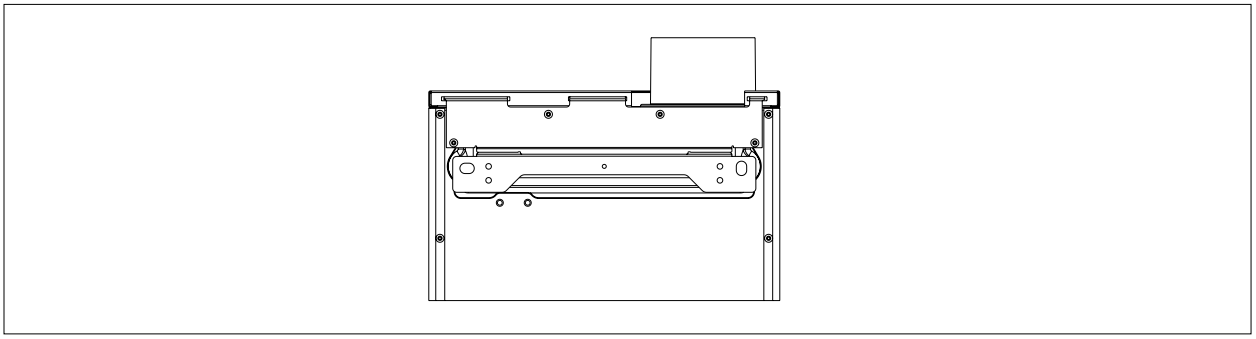


Рис. 5.4 Подвесная распорка на теплогенераторе

⚠ УКАЗАНИЕ

Опасность взрыва и затопления.
Утечка газа и воды
► Обратить внимание на достаточную несущую способность крепёжных деталей и стены.

⚠ УКАЗАНИЕ

Посторонние элементы и пыль от сверления в теплогенераторе.
Нарушение функционирования
► Использовать приложенный кожух из стиропора.

5.6 Подключение контура отопления

► Произвести подключение к системе отопления с применением комплекта для подключения контура отопления WOLF.

⚠ УКАЗАНИЕ

Шумы от кипения, потеря мощности и неисправность!
Отложения в теплообменнике
► Установить шламоотделитель с сепаратором магнетита в обратную линию.

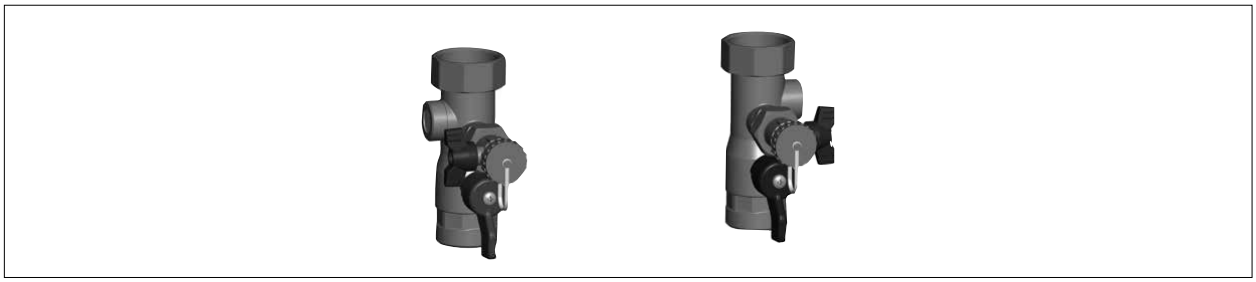


Рис. 5.5 Комплект подключения котла к контуру отопления (дополнительное оборудование)

Мин. давление в системе составляет 0,8 бар. Теплогенераторы допущены только для эксплуатации в замкнутых системах отопления с рабочим давлением до 6 бар. Максимальная температура в подающей линии установлена на заводе-производителе на значение 75 °C.

5.7 Подсоединение накопительного водонагревателя

► Соединить подающую и обратную линию водонагревателя с 3-х ходовым переключающим клапаном и/или обратной линией теплогенератора.

ⓘ В случае водонагревателя стороннего производителя использовать датчик водонагревателя из программы дополнительного оборудования WOLF.

5.8 Присоединить слив для конденсата

⚠ ОПАСНО

Утечка отходящих газов!

Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

► Перед вводом в эксплуатацию сифон необходимо заполнить водой.

► Проверить герметичность сифона.

5.8.1 Присоединить сифон

► Удалить герметизирующую заглушку на соединительной пробке сифона для обеспечения беспрепятственного слива конденсата; в противном случае это приведет к неисправности.

► Присоединить сифон к соединительному патрубку **(2)**.

► Закрыть крепёжные скобы **(1)**

► Соединить сливной шланг с сифоном и сливом, предоставленным заказчиком **(4)**.

► Обратить внимание на постоянный уклон и вентиляцию

► Установить вентиляционный шланг на сифон **(3)**

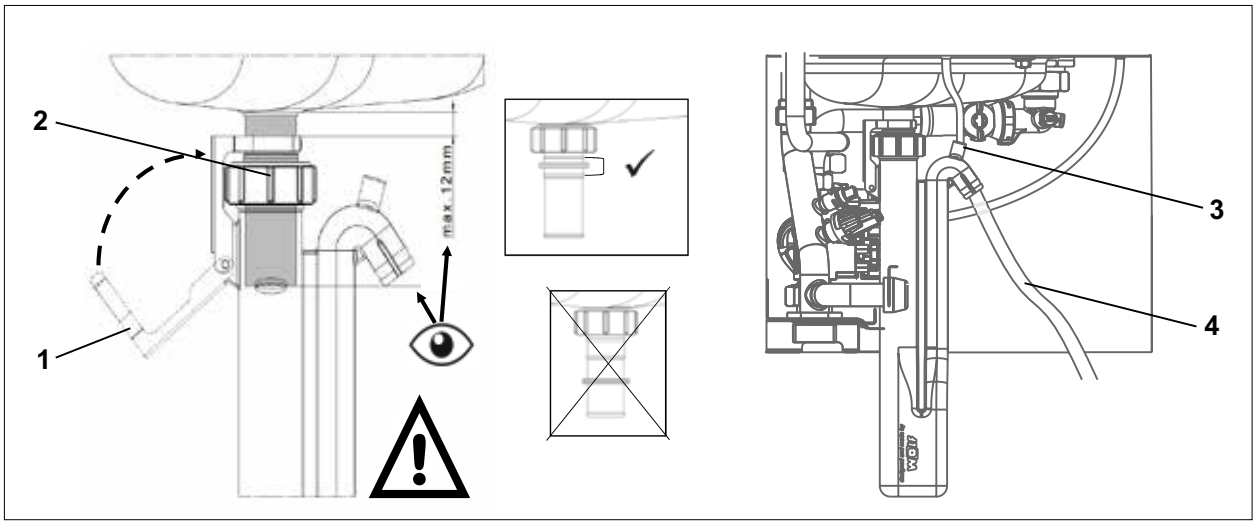


Рис. 5.6 Сифон

5.9 Подключить газ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва, удушения и отравления при проверке герметичности!
Возможность повреждения газовой арматуры.
► Испытывать арматуру на газовой горелке с давлением, не превышающем 150 мбар.

Условие:
- Теплогенератор соответствует локальной группе газа (Табл. 5.1 Заводские установки вида газа).

► Перед подключением теплогенератора очистить газопровод от загрязнений.
► Использовать газовый шаровой кран с противопожарным устройством.
► Установить газовый шаровой кран перед теплогенератором таким образом, чтобы обеспечить его хорошую доступность.



Рис. 5.7 Газовый шаровой кран, угловой (дополнительное оборудование)



Рис. 5.8 Газовый шаровой кран, прямой (дополнительное оборудование)

► Прокладка газовой линии, а также подсоединение со стороны системы газоснабжения должны выполняться только авторизованным специалистом по монтажу газовых систем.
► Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить трубные соединения и патрубки на герметичность согласно положениям Технических правил для газовых установок (TRGI).
► При проверке давления газовой линии закрыть газовый шаровой кран на теплогенераторе.
► Использовать только сертифицированные DVGW пенообразующие спреи для поиска утечек.

5.9.1 Заводская установка группы газа

Вид газа	Число Воббе	Информация
Природный газ E/H	11,4 -15,2 кВтч/м³ = 40,9 - 54,7 МДж/м³	
Природный газ LL	9,5 - 12,1 кВтч/м³ = 34,1 - 43,6 МДж/м³	Недействительно для Австрии
Сжиженный газ P	20,2 - 21,3 кВтч/м³ = 72,9 - 76,8 МДж/м³	

Табл. 5.1 Заводские установки вида газа

5.10 Присоединить воздуховод/дымоход

► Соблюдать указания по проектированию в разделе 4.6 «Воздуховод/дымоход».

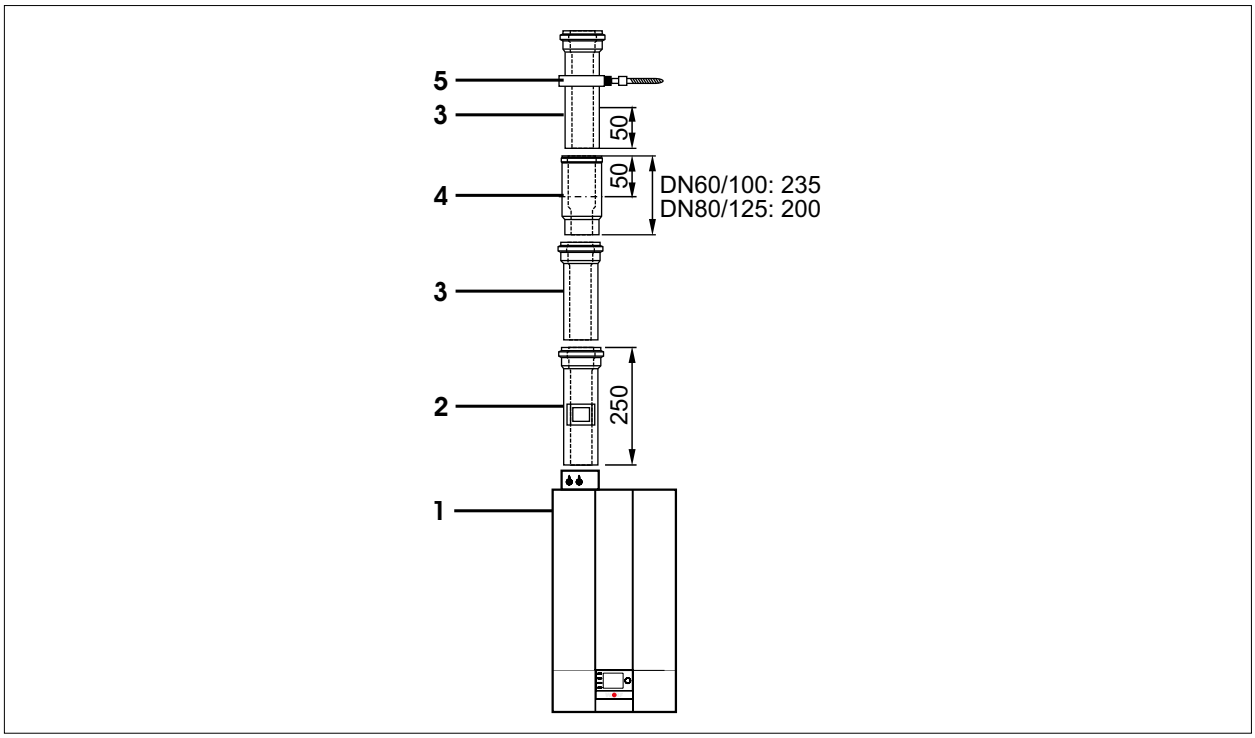


Рис. 5.9 Пример воздуховода/дымохода [мм]

1 Теплогенератор
2 Ревизионный элемент
3 Воздуховод/дымоход
4 Разъединительное устройство
5 Скоба с относом

5.10.1 Смонтировать воздуховод/дымоход

Указания по монтажу системы подачи воздуха/отвода ОГ

УКАЗАНИЕ
Слишком маленький уклон воздуховода/дымохода!
Коррозия компонентов или неисправности.
► Смонтировать воздуховод/дымоход с минимальным уклоном 3° (6 см/м) к теплогенератору.

► Соблюдать инструкции по монтажу, прилагаемые к системе подачи воздуха/отвода ОГ.
► Ни в коем случае не устанавливать повреждённые элементы.
► Соединения со стороны отходящих газов производить с использованием муфт и уплотнений.
► Необходимо проследить за безупречной посадкой уплотнений.
► Муфты следует всегда располагать против направления стекания конденсата.
► Всегда укорачивать трубу ОГ с гладкой стороны, а **не** со стороны муфты.
► С торцов труб ОГ после их укорачивания следует снять фаску, чтобы обеспечить герметичный монтаж трубных соединений.
► Перед монтажом удалить загрязнения.
► Перед монтажом смочить все соединения воздуховодов/дымоходов, например, мыльным раствором или смазать смазкой, не содержащей силикона.
► Зафиксировать линии с помощью скоб с относом.

Смонтировать ревизионный элемент

Если требуется ревизионное отверстие для воздуховода/дымохода:
► Установить воздуховод/дымоход с ревизионным отверстием.

Смонтировать разъединительное устройство

► Вставить разъединительное устройство **(6)** (Рис. 5.9 Пример воздуховода/дымохода [мм]) до упора в предыдущую муфту **(5)**.
► Вставить следующий воздуховод/ дымоход **(5)** 50 мм в муфту разъединительного устройства **(6)**.
► Обязательно закрепить воздуховод/ дымоход **(5)** в этом положении, например, с помощью скобы с относом **(7)** или стопорным винтом со стороны воздуховода.

Рассчитать расстояние и смещение

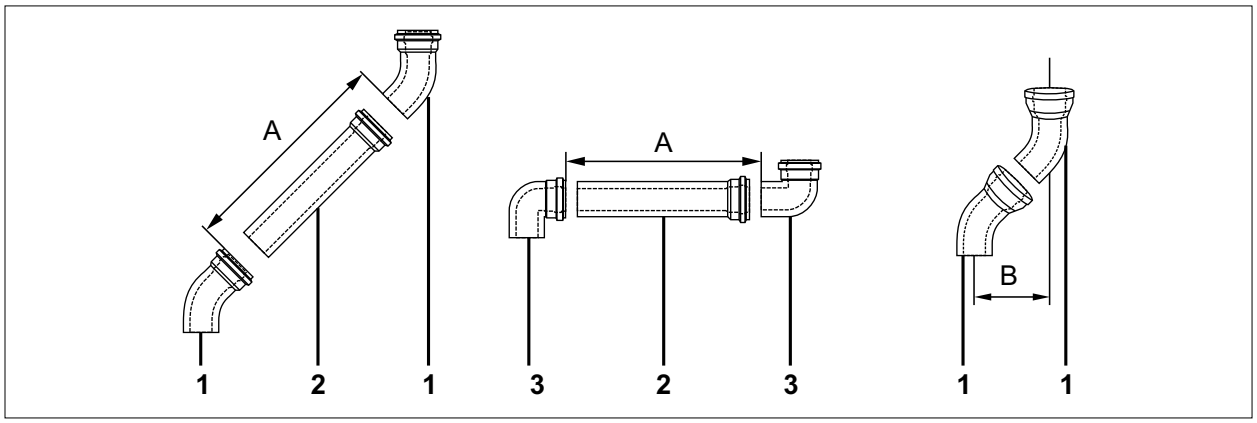


Рис. 5.10 Длина воздуховода/дымохода

A расстояние
B Смещение
2 Длина воздуховода/дымохода
1 Колено 45°
3 Колено 87°

► Определить расстояние **(A)**.
► Длина воздуховода/дымохода **(1)** всегда приблизительно на 100 мм больше расстояния **(A)**.
► Учитывать смещение **(B)**.

Колено	B
87°	не менее 205 мм
45°	не менее 93 мм

Табл. 5.2 Смещение колена

Установить воздуховод/дымоход в существующую дымовую трубу / шахту

► Соблюдать размер в свету от стенок шахты до дымохода (Рис. 4.4 Минимальные размеры шахты).
► Установить дымоходы, крепежные связи и распорные элементы в шахты и каналы таким образом, чтобы обеспечить проверку и очистку вентилируемого поперечного сечения шахты.
► Закрыть отверстия для очистки в шахтах с запорами для очистки дымовой трубы (только с контрольным знаком).
► Сконструировать оконечники дымоходов в шахтах таким образом, чтобы обеспечить выполнение следующих условий:
  – отсутствие проникновения осадков
  – беспрепятственная работа системы вентиляции
► При использовании съемных облицовок необходимо обращать внимание на возможность демонтажа без использования инструмента, а также предохранение их от падения.

5.10.2 Смонтировать кровельный проходной элемент

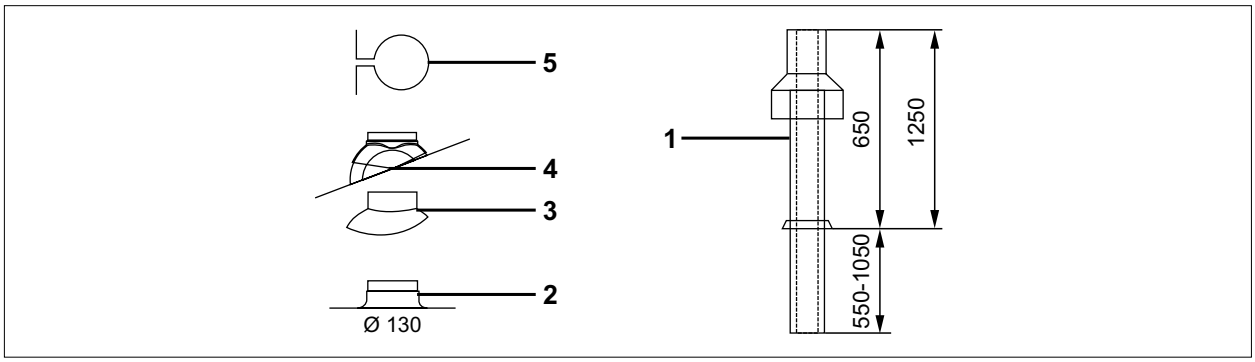


Рис. 5.11 Кровельный проходной элемент [мм]

2 Фартук для плоской кровли
3 Адаптер для опорной пластины Klöber
4 Универсальная накладка
5 Крепежная скоба
1 Кровельный проходной элемент

Устанавливать кровельный проходной элемент **(1)** только в оригинальном состоянии. Изменения недопустимы.
Универсальная накладка **(4)** комбинируется с адаптером для опорной пластины Klöber **(3)**.

- ► Вклеить фартук для плоской кровли **(2)** в покрытие кровли.
- ► При использовании универсальной накладки **(4)** соблюдать указания по монтажу для ската на колпаке.
- ► Ввести кровельный проходной элемент **(1)** сверху через крышу.
- ► Закрепить вертикально кровельный проходной элемент с помощью крепежной скобы **(5)** на балке или кирпичной стене.

5.11 Электрическое подключение

⚠ ОПАСНО
Электрическое напряжение даже при выключенном рабочем выключателе!
Летальный исход при поражении электрическим током
- ► Обесточить весь агрегат (например, посредством предохранителя на объекте, главного выключателя или аварийного выключателя отопительной системы).
- ► Проконтролировать отсутствие напряжения.
- ► Заблокировать агрегат от повторного включения.

5.11.1 Общие указания по электрическому подключению

- ► Не прокладывать провода датчиков и шин совместно с кабелями системы электроснабжения 230 В.
- ► Обеспечить отсутствие натяжения соединительных линий и кабелей.
- ► Соблюдать локальные положения VDE/ÖVE.
- ► Предписания энергоснабжающей компании EVU являются определяющими.

5.11.2 Электропитание

Соединительный кабель: гибкий, 3×1,0 мм² или жёсткий, не более 3×1,5 мм².
- ► При неразъемном соединении подключить сеть через разъединительное устройство (например, предохранитель, аварийный выключатель системы отопления) с расстоянием между контактами не менее 3 мм.

5.11.3 Удалить крышку корпуса HCM-2

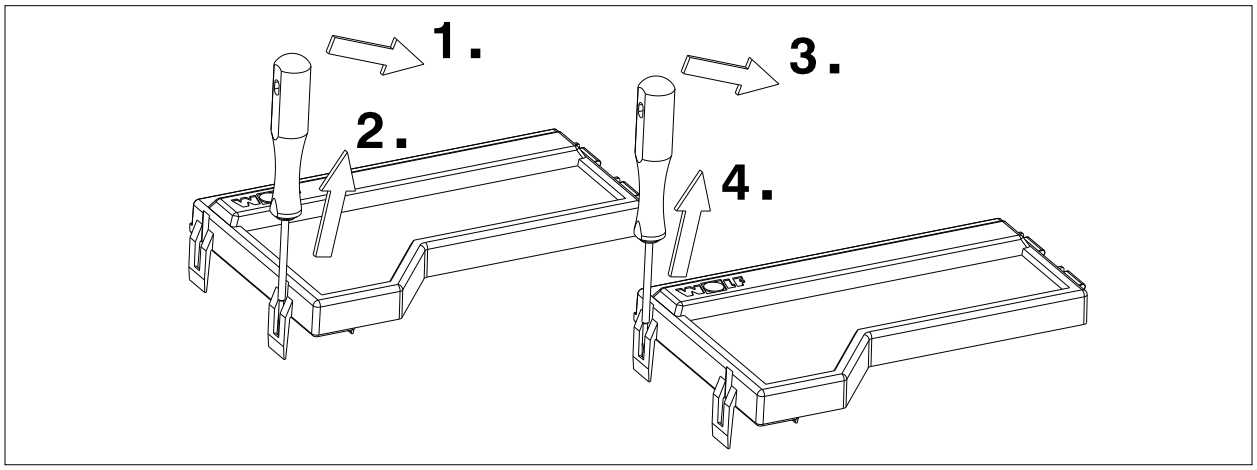


Рис. 5.12 Удалить крышку корпуса HCM-2

5.11.4 Компоненты системы регулирования

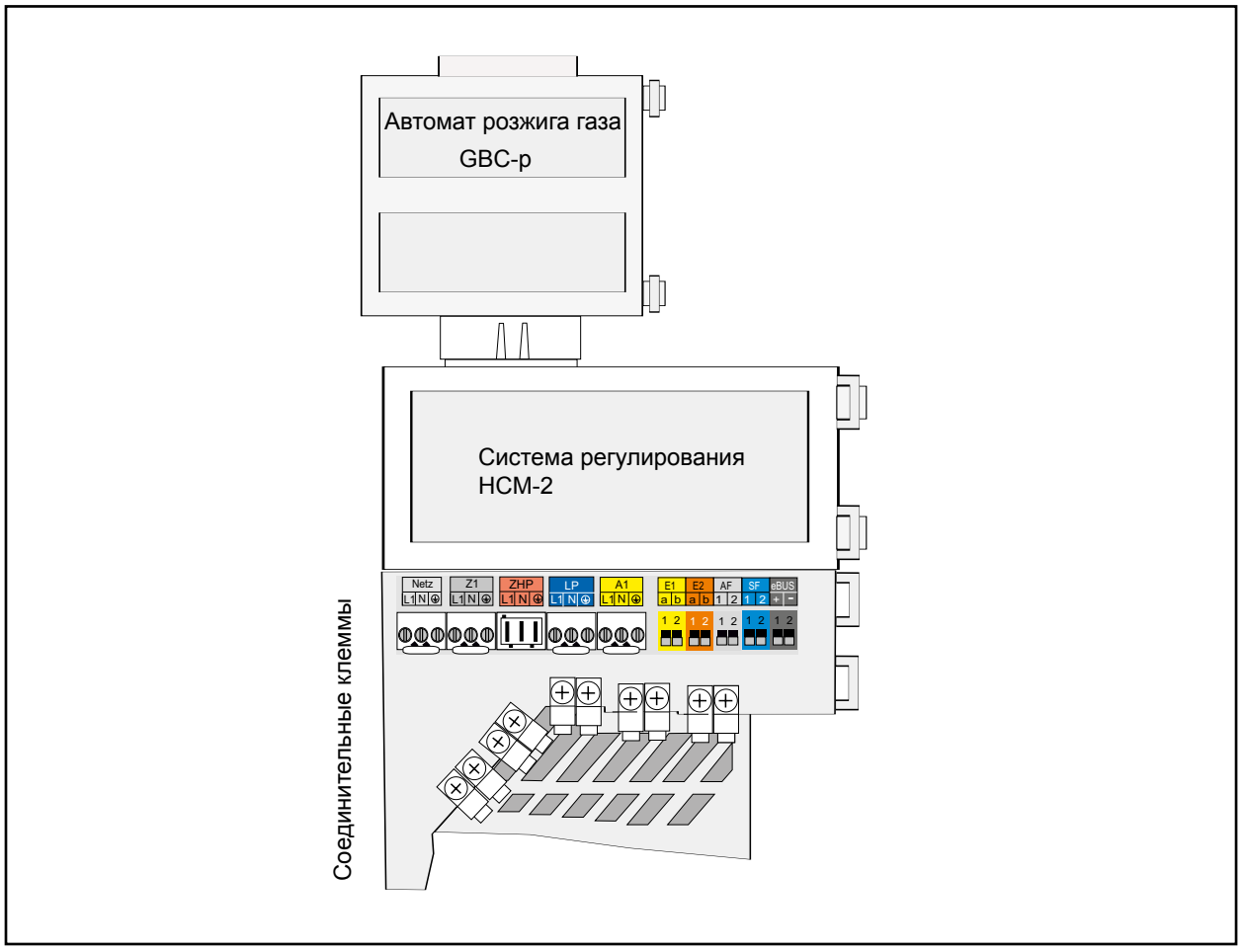


Рис. 5.13 Компоненты системы регулирования

5.11.5 Расположение клемм в электрораспределительной коробке

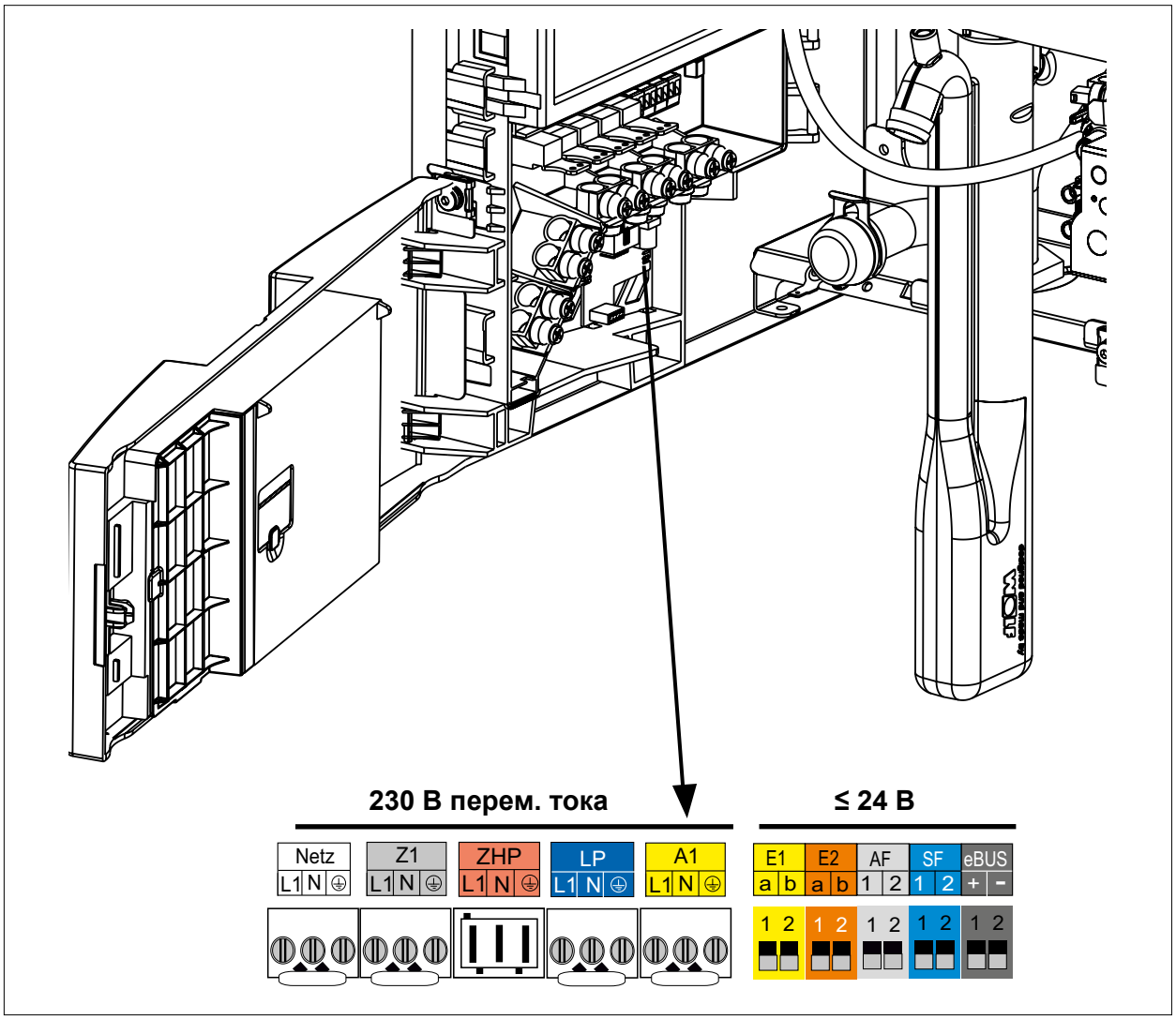


Рис. 5.14 Расположение клемм в электрораспределительной коробке

⚠ УКАЗАНИЕ

Соблюдать максимальную нагрузку всех коммутационных выходов!

Срабатывание внутреннего предохранителя

► Суммарная нагрузка на 4 выходах не должна превышать 600 ВА.

Клемма	Пояснение
Сеть	Электропитание
Z1	Выход 230 В, если рабочий выключатель включен На каждом выходе не более 1,5 А, в сумме не более 600 ВА
ZHP	Активация питающего насоса/насоса контура отопления На каждом выходе не более 1,5 А, в сумме не более 600 ВА
LP	Насос загрузки водонагревателя На каждом выходе не более 1,5 А, в сумме не более 600 ВА
A1	Настраиваемый выход (HG14) 230 В, например, циркуляционный насос В На каждом выходе не более 1,5 А, в сумме не более 600 ВА
E1	Настраиваемый вход (HG13), например, заслонка ОГ или комнатный термостат

Клемма	Пояснение
E2	Датчик коллектора 5k NTC = разделитель Альтернативно активация 0-10 В, например, 8В = мощность нагрева 80% На **вход E2** подаётся только внешнее напряжение не более 10 В, иначе плата системы регулирования будет повреждена 1(a) = 10 В, 2(b) = GND.
AF	Наружный датчик 5kNTC
SF	Датчик водонагревателя 5kNTC
e-Bus	(дополнительное регулирующее оборудование WOLF, например, BM-2, MM-2, KM-2, SM1-2, SM2-2)

⚠ УКАЗАНИЕ

Повышенное электромагнитное воздействие на месте установки!

Возможные неполадки в работе системы регулирования.

► Использовать экранированные провода датчиков и шины eBus.

► При этом экран в регулирующем устройстве должен быть с одной стороны подключён к потенциалу PE.

5.11.6 Электропитание 230 В

Внутренние устройства регулирования, управления и обеспечения безопасности полностью подключены и проверены.

► Теплогенератор подключен к электрической сети с помощью неразъёмного соединения.

► Не подключать других потребителей к соединительному кабелю.

Теплогенераторы (степень защиты IPX4D) допускается устанавливать непосредственно рядом с ванной или душем (защитная область 1 согласно DIN VDE 0100).

– Исключить попадание струй воды.

– В помещениях с ванной или душем теплогенератор подсоединять только через устройство защитного отключения.

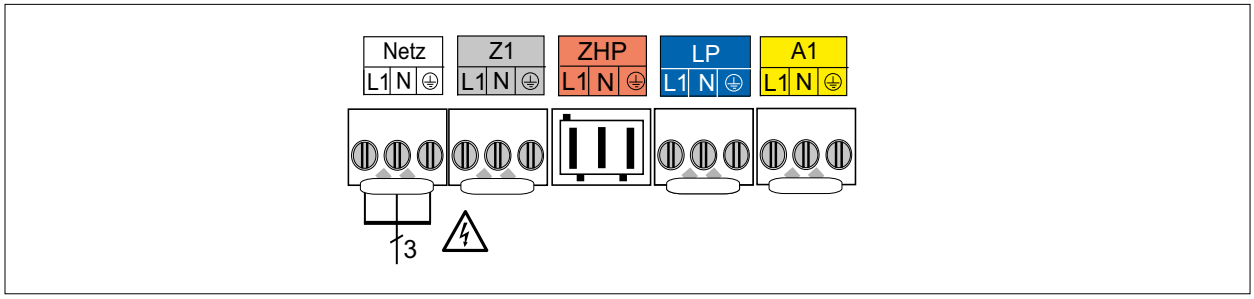


Рис. 5.15 Электропитание 230 В

5.11.7 Подключить выход Z1 (230 в переменного тока; не более 1,5 А)

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.

► Подсоединить кабель к клеммам L1, N и ⏚.

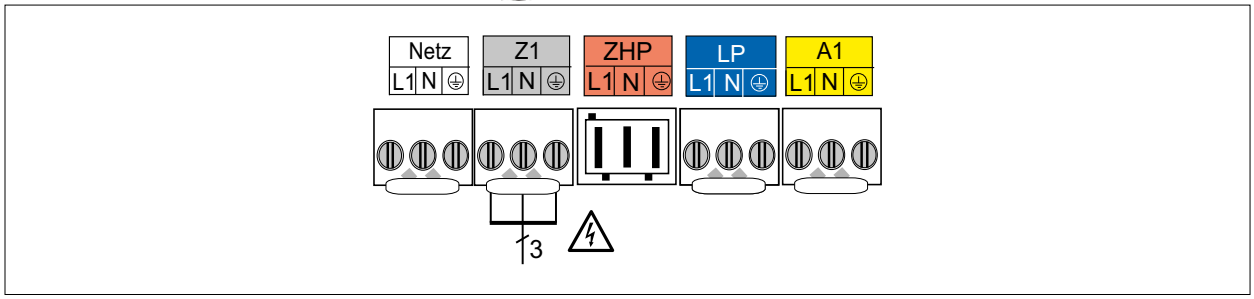


Рис. 5.16 Подсоединение выхода Z1

5.11.8 Подсоединение 3-х ходового переключающего клапана системы обогрева / ГВС (230 в переменного тока, не более 1,5 А)

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.
► Подсоединить кабель к клеммам LP и клемме L1 разъёма Z1 (непрерывная фаза).

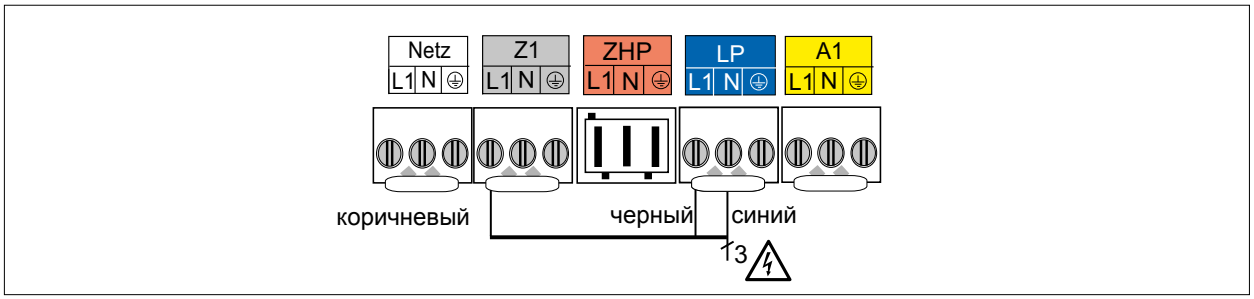


Рис. 5.17 Подсоединение 3-х ходового переключающего клапана системы обогрева / ГВС

5.11.9 Подсоединение насоса загрузки горячей воды (230 в переменного тока, не более 1,5 А)

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.
► Подсоединить кабель к клеммам L1, N и ⏚.

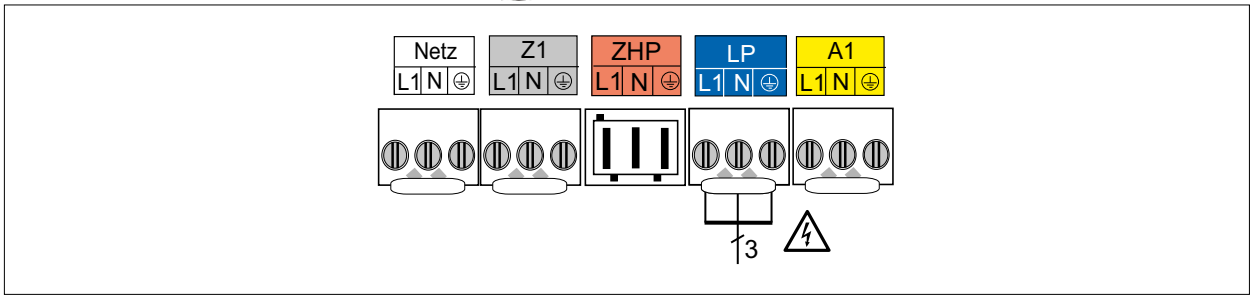


Рис. 5.18 Подсоединение насоса загрузки горячей воды

5.11.10 Подключить выход A1 (230 в переменного тока; не более 1,5 А)

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.
► Подсоединить кабель к клеммам L1, N и ⏚.
Настройка параметров выхода A1 описана в таблице 7.2.10 на стр. 56.

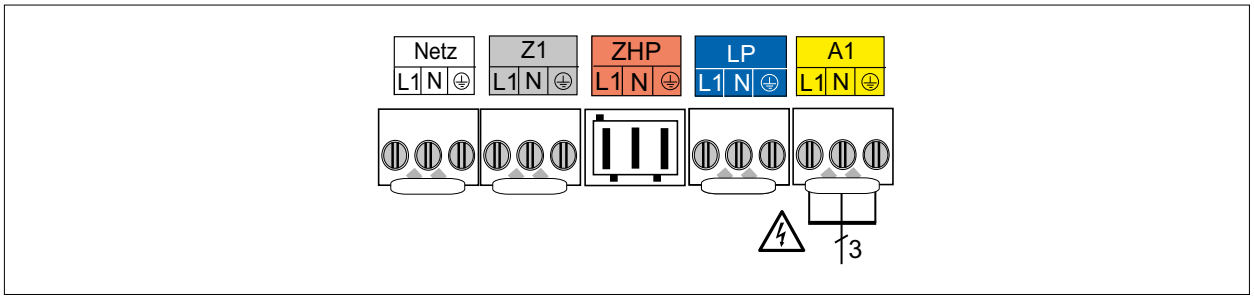


Рис. 5.19 Подсоединение выхода A1

5.11.11 Подсоединение входа E1

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.
► Подсоединить кабель к клеммам E1.

⚠ УКАЗАНИЕ
Повреждение платы системы регулирования
Постороннее напряжение приводит к повреждению входа системы регулирования E1.
► Не подключать внешнее напряжение.

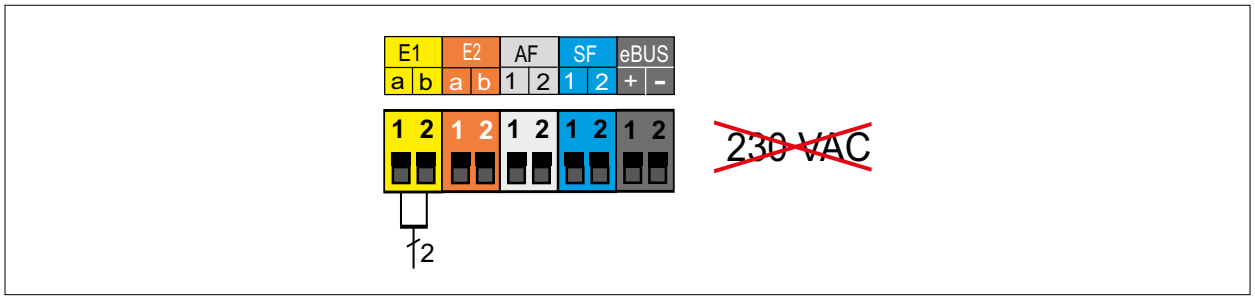


Рис. 5.20 Подсоединение входа E1

5.11.12 Подсоединить вход E2

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.
► Подсоединить кабель к клеммам E2.

⚠ УКАЗАНИЕ

Повреждение платы системы регулирования

Высокое напряжение приводит к повреждению входа системы регулирования E2.

► Не подключать напряжение свыше 10 В.

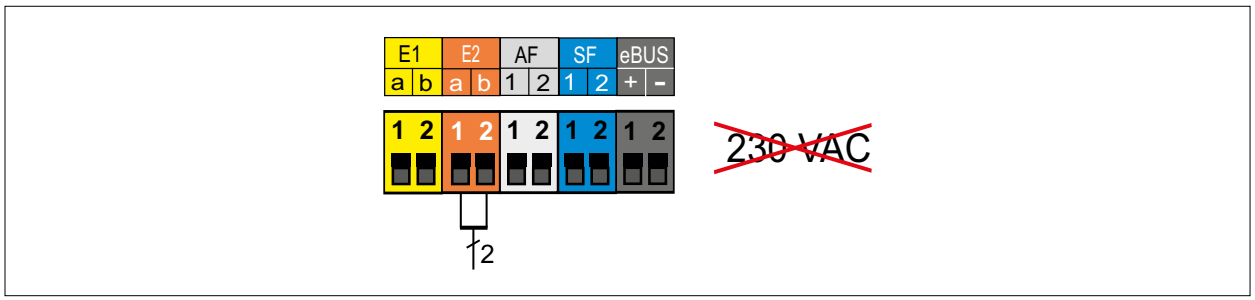


Рис. 5.21 Подсоединение входа E2

5.11.13 Подсоединение наружного датчика

► Подсоединить наружный датчик либо к клеммной колодке теплогенератора к разъёму AF, либо к клеммной колодке модуля управления BM-2.

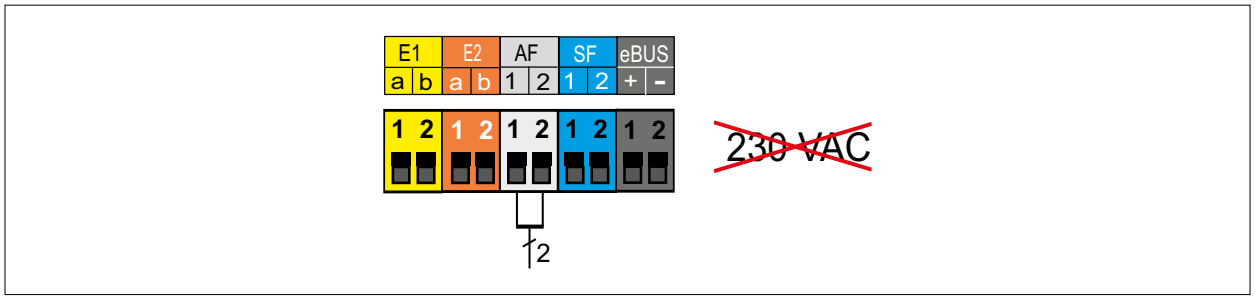


Рис. 5.22 Подсоединение наружного датчика

5.11.14 Подключить датчик водонагревателя

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.
► Подсоединить кабель к клеммам SF

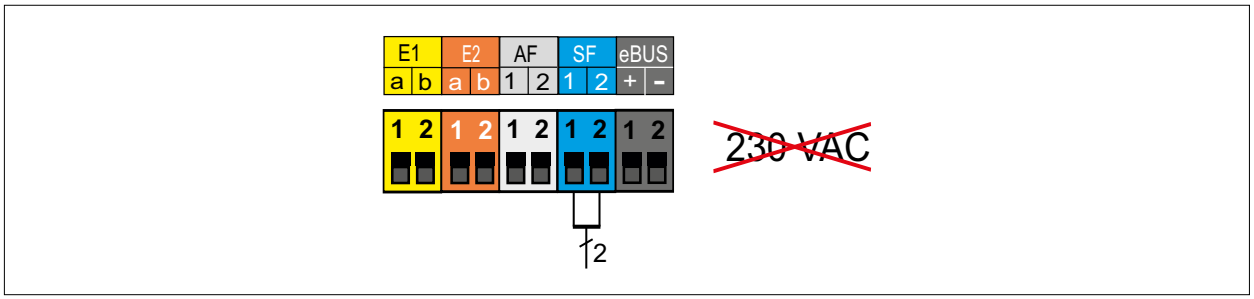


Рис. 5.23 Подсоединение датчика водонагревателя

5.11.15 Подключение цифрового дополнительного регулирующего оборудования WOLF

► Подключать только модули управления из программы дополнительного оборудования WOLF.

Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль индикации AM
Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления BM-2
Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления MM-2
Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления KM-2
Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления SM1-1
Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления SM-2-2

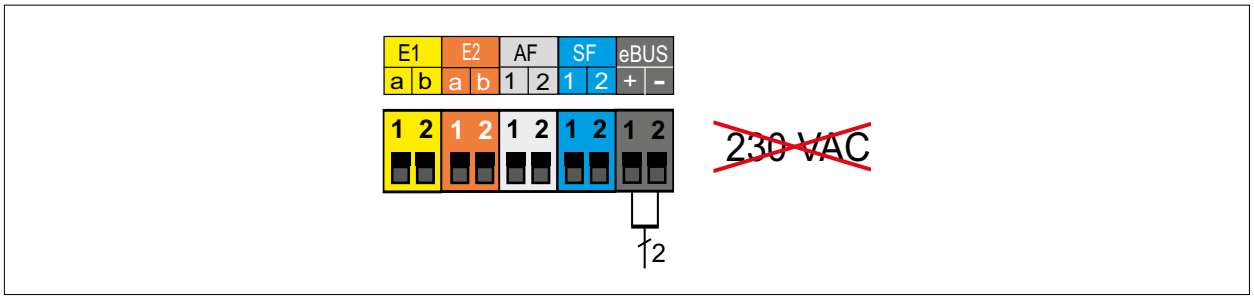


Рис. 5.24 Подсоединение цифрового дополнительного регулирующего устройства WOLF (интерфейс eBus)

5.11.16 Подсоединить заслонку ОГ/приточного воздуха в выходу A1 (230 в переменного тока; не более 1,5 A)

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.

► Подсоединить кабель к клеммам L1, N и ⏚.

Настройка параметров выхода A1 описана в таблице 7.2.10 на стр. 56 .

Подсоединить концевой выключатель заслонки ко входу E1

► Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.

► Подсоединить кабель к клеммам E1.

⚠ УКАЗАНИЕ

Повреждение платы системы регулирования

Постороннее напряжение приводит к повреждению входа системы регулирования E1.

► Не подключать внешнее напряжение.

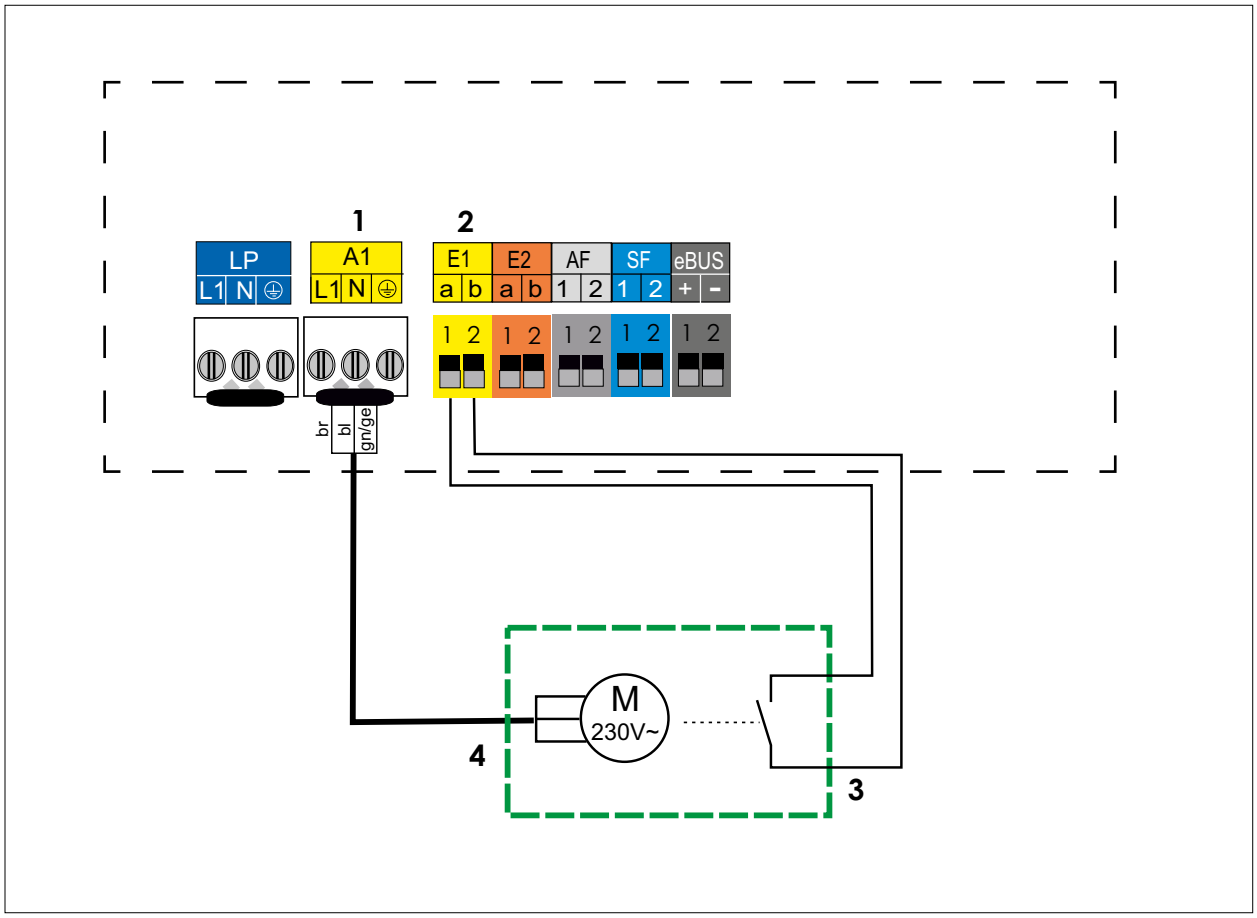


Рис. 5.25 Электрическое подключение заслонки ОГ / заслонки приточного воздуха

1 A1 (настраиваемый выход, заслонка ОГ)
2 E1 (настраиваемый вход, заслонка ОГ)
3 Концевой выключатель
4 Двигатель заслонки ОГ / двигатель заслонки приточного воздуха

5.12 Заполнить систему отопления и проверить герметичность

⚠ УКАЗАНИЕ
утечка воды!
Ущерб, причиненный водой
► Проверить герметичность всех гидравлических соединений.

⚠ УКАЗАНИЕ
Уменьшенная теплопередача или коррозия!
Повреждения котла
► Не использовать антиокислительные средства или средства защиты от замерзания.

Для обеспечения безупречной работы теплогенератора необходимы его надлежащее заполнение и полное удаление воздуха.

Подготовка

► Держать газовый кран закрытым.
► Промыть систему отопления перед подключением теплогенератора.
► Открыть все клапаны радиаторов отопления и клапаны обратной линии.
► Соблюдать качество воды (Табл. 4.3 Электропроводность и жесткость воды).
► Проверить прокладку и посадку шланга для продувки между автоматическим воздушным клапаном и сифоном.

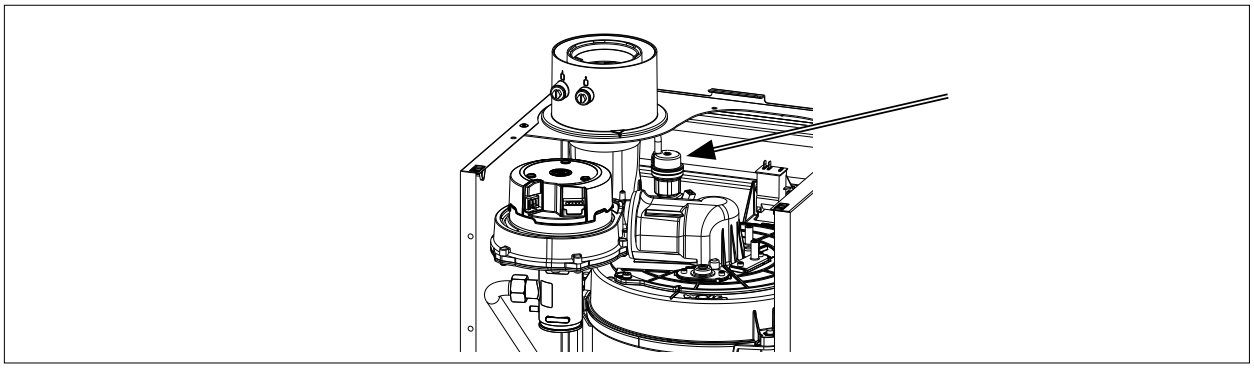


Рис. 5.26 клапан выпуска воздуха

5.12.1 Заполнение системы отопления

- ► Медленно заполнить до рабочего давления (например, 2 бар) всю систему отопления (контур отопления, теплогенератор, водонагреватель) в холодном состоянии через заправочно-сливной кран в обратной линии отопления.
- ► Медленно открыть расширительный бак.
- ► Открыть клапан подающей линии на теплогенераторе
- ► Заполнять систему отопления до тех пор, пока не будет достигнуто рабочее давление (например, 2 бар).
- ► Проверить герметичность всей системы со стороны водяного контура.
- ► Открыть газовый шаровой кран.

5.12.2 Проверить герметичность гидравлических соединений.

Критерии испытания	Единица измерения	Значение	Мероприятия
Минимальное давление в системе	бар / МПа	1,0/0,1	-
Предохранительный клапан	бар	6	► Закрыть запорные краны в контуре отопления к теплогенератору.
Давление в системе	бар	<1,5	► Добавить воды.

5.13 Проконтролировать значение pH

Значение pH изменяется вследствие химических реакций:
- ► Проверить значение pH через 8-12 недель после ввода в эксплуатацию.
- ► Сравнить значение (Табл. 4.3 Электропроводность и жесткость воды).

Значение pH находится в указанном диапазоне:
- ► Никаких мероприятий не требуется.

Значение pH находится вне указанного диапазона:
- ► Принять меры.
- ► Внести добавки для увеличения щёлочности.

5.14 Модули управления

Модули регулирования используются для настройки или отображения определенных параметров теплогенератора.

Модуль управления BM-2

Данный модуль регулирования обменивается данными по шине eBus со всеми подсоединенными модулями расширения и с теплогенератором.

Модуль индикации AM

Данный модуль регулирования служит в качестве индикатора теплогенератора.

Для эксплуатации в него должен быть установлен либо модуль индикации AM, либо модуль управления BM-2.

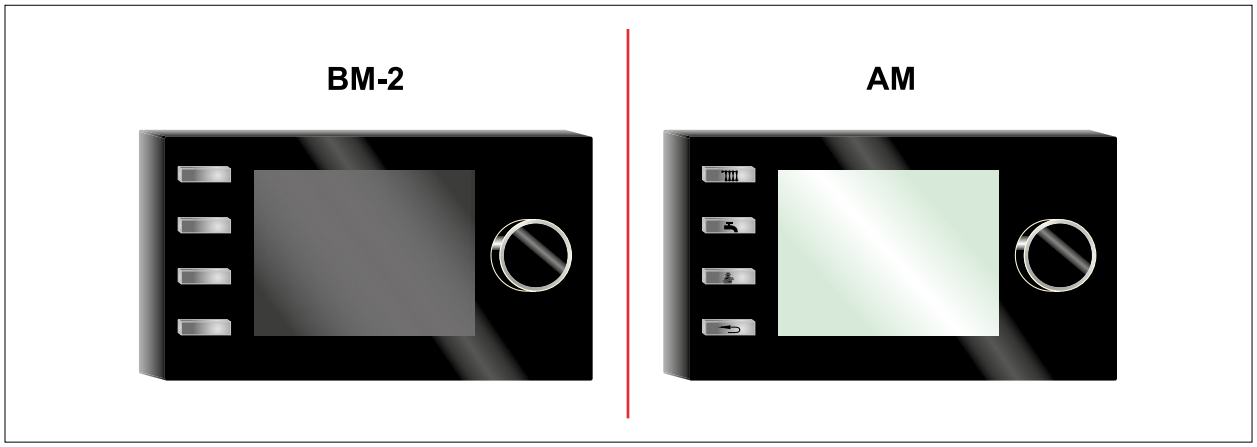


Рис. 5.27 Возможные модули управления

5.14.1 Установить модуль регулирования

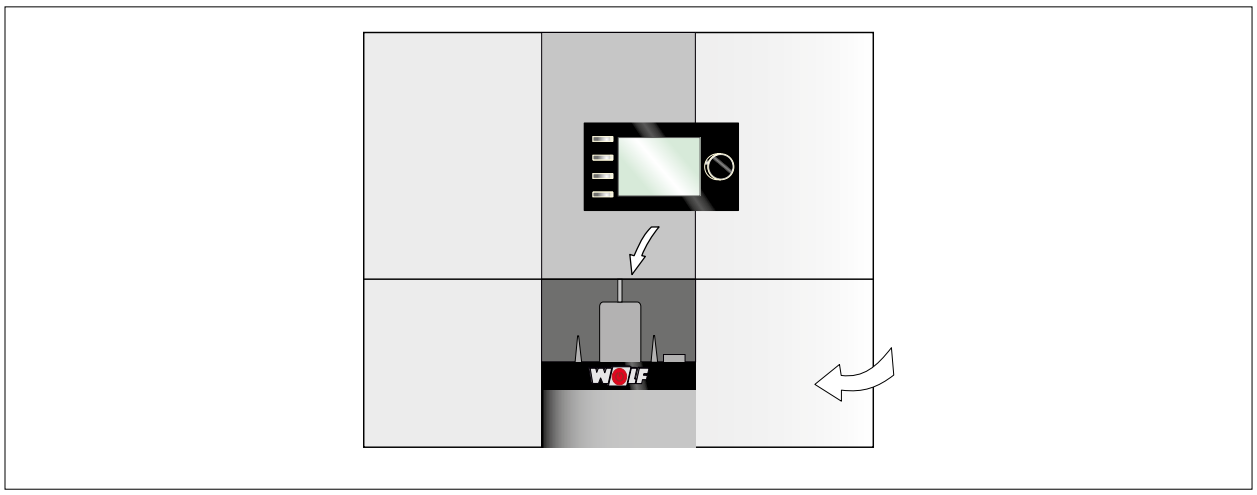


Рис. 5.28 Установить модуль регулирования

- ► Открыть крышку системы регулирования.
- ► Установить модуль регулирования (модуль управления BM-2 или модуль индикации AM) над логотипом WOLF.
- ► Закрыть крышку системы регулирования.

6 Ввод в эксплуатацию

⚠ ОПАСНО
Утечка газа!
Опасность взрыва!
Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.
► При запахе газа закрыть газовый кран.
► Открыть окна и двери.
► Уведомить авторизованное специализированное предприятие.

⚠ ОПАСНО
Утечка отходящих газов!
Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.
► Проверить правильность монтажа и герметичность оборудования для отвода ОГ.
► Заполнить сифон водой.

⚠ ОПАСНО
Значение CO_2/CO за пределами установленного лимита!
Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до риска для жизни.
► Настройка значений ОГ в соответствии с руководством.
► Провести измерение ОГ с помощью подходящей и исправной измерительной техники.

⚠ УКАЗАНИЕ
Неквалифицированный персонал!
Повреждения агрегата.
► Первый ввод в эксплуатацию и обслуживание теплогенератора должны проводиться специалистом.
► Специалист должен проинструктировать пользователя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Избыточное давление в системе подачи воды!
Травмы, вызванные избыточным давлением в теплогенераторе, расширительных баках, датчиках и сенсорах.
► Закрыть все краны.
► При необходимости опорожнить теплогенератор.
► Использовать защитные перчатки.

⚠ УКАЗАНИЕ
утечка воды!
Ущерб, причиненный водой.
► Проверить герметичность всех гидравлических соединений.

Компания WOLF рекомендует проведение запуска системы силами специалистов сервисной службы WOLF.

6.1 Подготовка к вводу в эксплуатацию

► Проверить правильность монтажа и герметичность оборудования для отвода ОГ.

► Открутить, снять и заполнить сифон.
✓ Вода вытекает из бокового слива.

► Прикрутить сифон.
► Проверить правильную посадку уплотнения и закрепить скобой (см. 5.8.1)

► Проверить электрические и гидравлические подключения.
➠ Открыть заслонки и запорные элементы в контуре ГВС.
➠ Промыть все контуры отопления.
➠ Обеспечить электропитание всех линий в соответствии с техническими характеристиками.

► Проверить герметичность теплогенератора и всей системы.

6.2 Проверить / переключить вид газа

Теплогенератор оборудован следующей газовой дроссельной заслонкой, в зависимости от вида газа.
► Для переключения вида газа необходимо соблюдать соответствующего положения руководства (№ детали: 8616186).

Теплогенератор	Вид газа	Газовая дроссельная заслонка
CGB-2-38	E / H	D 5,5; красновато-коричневый, № детали: 1731819
	LL / Lw / S[1]	D 6,2; лиловый, № детали: 1730258
	Сжиженный газ P	D 4,2; небесно-голубой, № детали: 1731818
CGB-2-55	E / H	D 6,5; серый, № детали: 1731820
	LL / Lw / S[1]	D 7,4; ультрамариновый, № детали: 1731821
	Сжиженный газ P	D 5,1; ярко-красный, № детали: 1720520

Табл. 6.1 Обзор газовых дроссельных заслонок

⚠ ОПАСНО
Неверная газовая дроссельная заслонка

Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

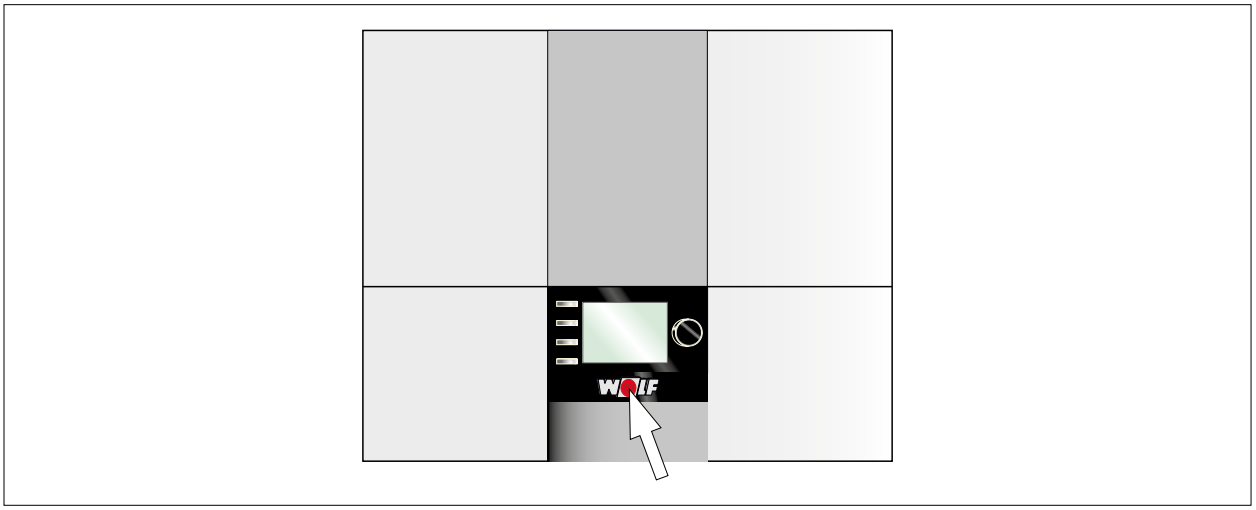
► Для установки и вида газа использовать соответствующую газовую дроссельную заслонку.
► Контроль правильности установки газовой дроссельной заслонки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Повреждённая газовая дроссельная заслонка!

Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

► Проверить состояние газовой дроссельной заслонки.
► Не использовать повреждённую газовую дроссельную заслонку.
► Заменить повреждённую газовую дроссельную заслонку.

6.3 Включить теплогенератор



► Нажать рабочий выключатель
✓ Запускается помощник по вводу в эксплуатацию.
✓ Отображается версия ПО модуля AM или BM-2

⚠ УКАЗАНИЕ
Обратить внимание на версию ПО модуля индикации AM или модуля управления BM-2

► Ниже указаны возможные различные настройки параметров.

6.4 Конфигурирование системы

Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления BM-2
Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления AM

Помощник по вводу в эксплуатацию оказывает помощь при следующих настройках:
– Язык
– Упрощенный / расширенный пользовательский интерфейс
– Время
– Дата

– Конфигурация модулей, подключенных к шине eBus
– Сообщение о ТО
– Функция «антилегионелла» (время запуска)
– Максимальная температура ГВС
– Конфигурация теплогенератор (-ов)
✓ Помощник по вводу в эксплуатацию автоматически завершает работу после последней настройки.

► Для повторного вызова помощника по вводу в эксплуатацию необходимо выполнить сброс модуля регулирования.

Сброс параметров может быть выполнен только для модулей регулирования, которые подключены к теплогенератору.

6.5 Выпустить воздух из теплогенератора и контура отопления

6.5.1 Активация функции обезвоздушивания

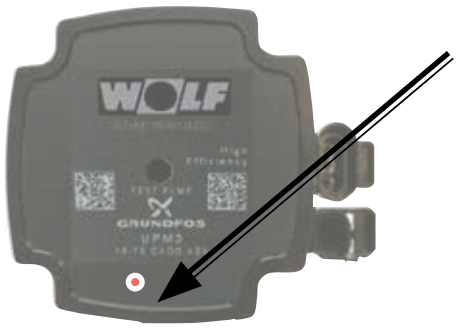
Руководство по монтажу модуля управления BM-2
Руководство по монтажу модуля индикации AM

Активация функции обезвоздушивания в модуле AM или BM-2
► Выпустить воздух из системы, проверить работу автоматического воздушного клапана
► Проверка давления в системе.

Давление в системе выше 1,5 бар:
✓ Давление в системе в норме.

Давление в системе ниже 1,5 бар:
► Добавить воды.

6.5.2 Насос контура отопления, индикация светодиодов состояния



Светодиод состояния	Рабочее состояние
Выкл	Система обесточена
Мигает зеленым	(0...99)% мощности
Светится зелёным	100% мощности
Светится красным	Неисправность; возможные причины: - слишком низкое напряжение - рабочее колесо заблокировано

Табл. 6.2 Рабочие состояния насоса контура отопления

6.5.3 Настройка теплогенератора

Базовые настройки теплогенератора в модуле индикации AM или модуле управления BM-2.
► Настроить параметры (7.1)

6.6 Проверить давление подаваемого газа (скоростного напора газа)

► Выключить теплогенератор рабочим выключателем.
► Открыть газовый шаровой кран.
► Ослабить резьбовую пробку на измерительном штуцере **(1)** (Рис. 6.1) и выпустить воздух из газовой линии.
► - Подключить дифференциальный манометр или манометр с U-образной трубкой к измерительному штуцеру **(1)**, выводу «+». Выход «-» должен использоваться для атмосферы.
► Включить теплогенератор рабочим выключателем.

До версии ПО модуля индикации AM v.1.70 или модуля управления BM-2 v.2.80:

► Вызвать функцию «Трубочист» (максимальная мощность установки) и выждать до тех пор, пока текущая мощность установки не будет соответствовать заданному значению

Начиная с версии ПО модуля индикации AM v.1.80 или модуля управления BM-2 v.2.90:

► Вызвать параметр теплогенератора HG 49 (максимальная мощность установки) и выждать до тех пор, пока

текущая мощность установки не будет соответствовать заданному значению.

► Считать давление газа на дифференциальном манометре.

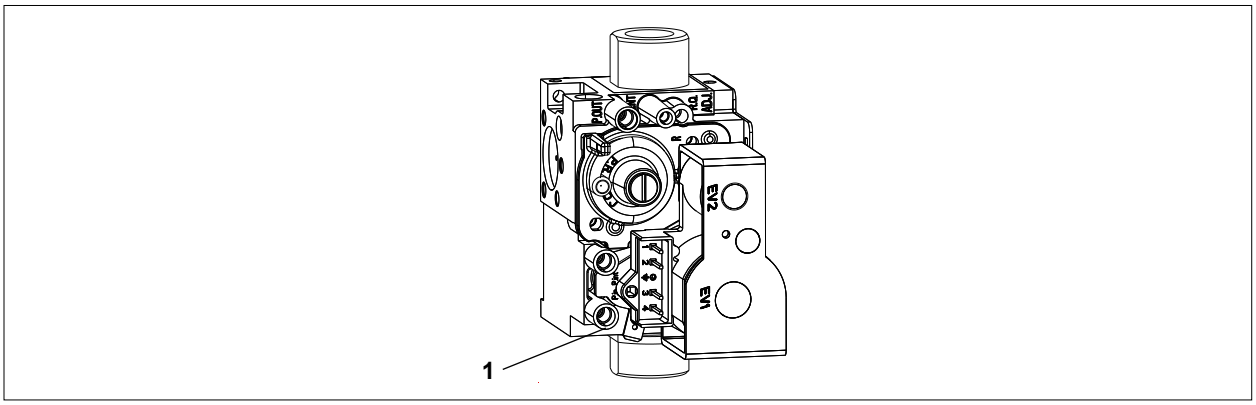


Рис. 6.1 Измерительный штуцер давления газа

	Природный газ	Сжиженный газ
Скоростной напор газа	18-25 мбар	43-58 мбар
CGB-2-38	GS 6	GS 4
CGB-2-55	GS 10	GS 6

Табл. 6.3 Реле потока газа (обеспечивает заказчик)

► Выключить рабочий выключатель.
► Закрыть газовый шаровой кран.
► Снять дифференциальный манометр
► Снова герметично закрыть измерительный штуцер резьбовой пробкой **(1)** .
► Открыть газовый шаровой кран.
► Убедиться в отсутствии утечки газа из измерительного штуцера.

⚠ УКАЗАНИЕ

Давление подаваемого газа отклоняется от значений, указанных в Табл. 6.3

Существует опасность возникновения неполадок и неисправностей.

► Не запускать газовый конденсационный котел.
► Установить соответствующее реле потока газа.

6.7 Проверить параметры сгорания

При первом вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании необходимо произвести контрольное измерение значений CO, CO_2 и O_2.

► Измерить параметры сгорания при закрытом теплогенераторе.
► Измерение параметров сгорания следует проводить через 60 секунд после запуска горелки.

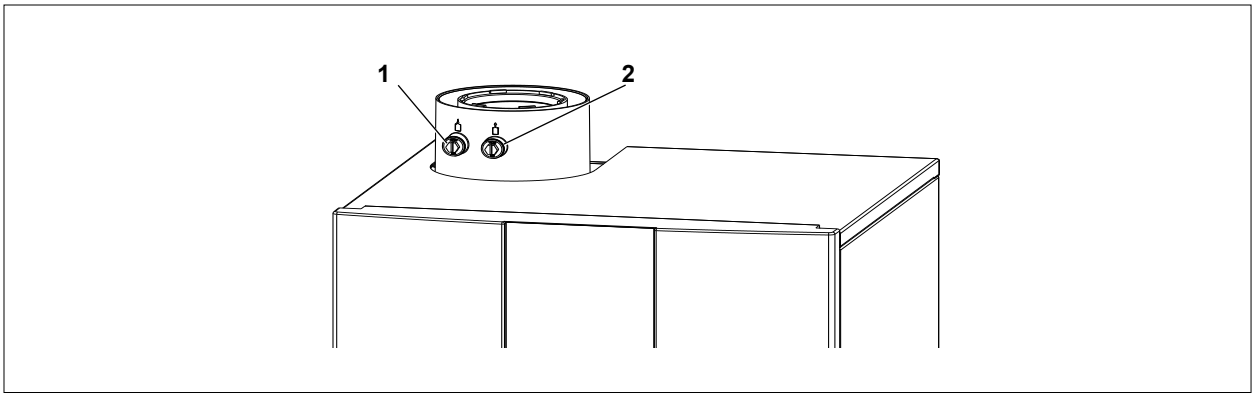


Рис. 6.2 Соединительный фланец установки с измерительным отверстием ОГ

1 Измерительное отверстие для всасываемого воздуха

2 Измерительное отверстие для отходящих газов

6.7.1 Измерить параметры всасываемого воздуха

► Измерение параметров всасываемого воздуха всегда осуществлять при закрытом теплогенераторе.
► Удалить колпачок из левого измерительного отверстия **(1)**.
► Вставить измерительный щуп.

До версии ПО модуля индикации AM v.1.70 или модуля управления BM-2 v.2.80:

► Вызвать функцию «Трубочист» (максимальная мощность установки) и выждать до тех пор, пока текущая мощность установки не будет соответствовать заданному значению.

Начиная с версии ПО модуля индикации AM v.1.80 или модуля управления BM-2 v.2.90:

► Вызвать параметр теплогенератора HG 49 (максимальная мощность установки) и выждать до тех пор, пока текущая мощность установки не будет соответствовать заданному значению.
► Измерить температуру и значение CO_2.

Значение CO_2 превышает 0,2%, система отвода ОГ не герметична:
► Определить и устранить утечки.
► Повторить измерение содержания CO_2.

Значение CO_2 не превышает 0,2%, система отвода ОГ герметична:
► Завершить параметр HG49 / выйти из функции «Трубочист».
✓ Теплогенератор отключается.

6.8 Настройка значений ОГ

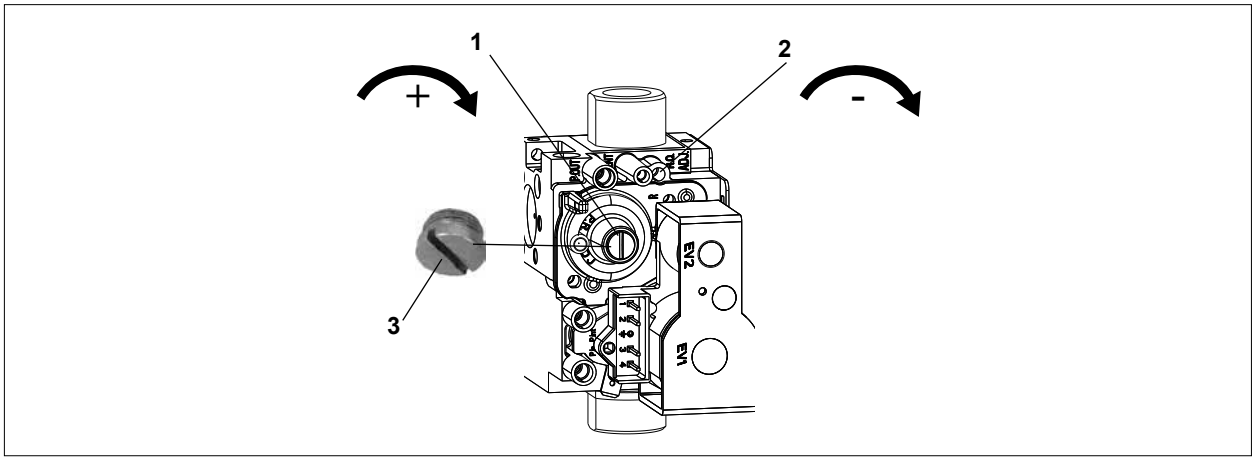


Рис. 6.3 Комбинированный газовый клапан

1 Винт нулевой точки (минимальная нагрузка)
2 Винт расхода газа (максимальная нагрузка)
3 Предохранительный винт

6.8.1 Настройка значения CO_2 / CO

► Перед настройкой значения CO_2 и начиная с модели автомата розжига газа GBC-p 2745166 индекс 04 сначала необходимо проверить или настроить параметр HG45 (адаптация длины трубы ОГ).
► Убедиться в отсутствии всасывания ОГ.
► Убедиться, что установлена правильная газовая дроссельная заслонка согласно Табл. 6.1.
► Сначала необходимо установить значение CO_2 при максимальной нагрузке, а затем при минимальной нагрузке.

6.8.2 Настройка значения CO_2 / CO при верхней нагрузке

► Настроить значение CO_2 при закрытой установке.
► Удалить колпачок из правого измерительного отверстия (Рис. 6.2).
► Вставить измерительный щуп в измерительное отверстие.

До версии ПО модуля индикации AM v.1.70 или модуля управления BM-2 v.2.80:

► При использовании функции «Трубочист» сбросить параметр HG04 (максимальная мощность горелки контура отопления) на заводские настройки.
► Вызвать функцию «Трубочист» (максимальная мощность установки) и выждать до тех пор, пока текущая мощность установки не будет соответствовать заданному значению.

Начиная с версии ПО модуля индикации AM v.1.80 или модуля управления BM-2 v.2.90:

► Вызвать параметр теплогенератора HG 49 (настройка значения CO_2 для максимальной мощности установки) и выждать до тех пор, пока текущая мощность установки не будет соответствовать заданному значению.

► Измерить значение CO_2 / CO и сравнить с значениями в Табл. 6.4.
► При необходимости изменить значение CO_2 согласно Табл. 6.4 с помощью винта расхода газа **(2)**.
► Затем проверить и при необходимости настроить значение CO_2 при минимальной нагрузке.
► При использовании функции «Трубочист» сбросить параметр HG02 (максимальная мощность горелки контура отопления) на требуемые настройки.

6.8.3 Настройка значения CO_2 / CO при минимальной нагрузке

► Если это ещё не выполнено, сначала настроить значение CO_2 при максимальной нагрузке согласно данным раздела 6.8.2 .
► При использовании функции «Трубочист» сбросить параметр HG02 (минимальная мощность горелки контура отопления) на заводские настройки.
► Настроить значение CO_2 при закрытой установке.
► Удалить колпачок из правого измерительного отверстия (Рис. 6.2).
► Вставить измерительный щуп в измерительное отверстие.

До версии ПО модуля индикации AM v.1.70 или модуля управления BM-2 v.2.80:

► Сбросить параметр HG02 (минимальная мощность горелки контура отопления) на заводские настройки.
► Вызвать функцию «Трубочист» (минимальная мощность установки) и выждать до тех пор, пока текущая мощность установки не будет соответствовать заданному значению.

Начиная с версии ПО модуля индикации AM v.1.80 или модуля управления BM-2 v.2.90:

► Вызвать параметр теплогенератора HG 47 (настройка значения CO_2 для минимальной мощности установки) и выждать до тех пор, пока текущая мощность установки не будет соответствовать заданному значению.

Если текущая мощность установки через 2 минуты не соответствует заданному значению, возможно мощность установки была временно увеличена вследствие распознавания сильного ветра.
✓ Для достижения минимальной мощности установки, необходимой для настройки значения CO_2, необходимо включить установку и вновь включить её с помощью сетевого выключателя, а затем повторно вызвать параметр HG47.
➠ Если, несмотря на эти действия, минимальная мощность установки не достигнута, необходимо провести базовую настройку газового клапана согласно данным раздела 6.8.4.

► Измерить значение CO_2 / CO и сравнить со значениями в Табл. 6.4.
► При необходимости изменить значение CO_2 с помощью винта нулевой точки **(1)** согласно Табл. 6.4.
► Выйти из параметров HG47 и HG49 / выйти из функции «Трубочист».
► При использовании функции «Трубочист» сбросить параметр HG02 (минимальная мощность горелки контура отопления) на требуемые настройки.
✓ Теплогенератор отключается.
► Закрыть измерительное отверстие, при этом обратить внимание на плотность посадки колпачка!

Признак	Значение CO_2 (Значение O_2)	Значение CO
Природный газ E/H/LL/Lw/S1) верхний предел	8,8 % ± 0,2 % CO_2 (5,2 % ± 0,3 % O_2)	< 200ppm
Природный газ E/H/LL/Lw/S1) нижний предел	8,6 % ± 0,2 % CO_2 (5,5 % ± 0,3 % O_2)	
Сжиженный газ P верхний предел	10,3 % ± 0,2 % CO_2 (5,2 % ± 0,3 % O_2)	
Сжиженный газ P нижний предел	10,1 % ± 0,2 % CO_2 (5,5 % ± 0,3 % O_2)	

[1)] Для природного газа S прекратить сжигание только в соответствии с указанными значениями O_2.

Табл. 6.4 Показатели состава ОГ с закрытым теплогенератором

6.8.4 Базовая настройка комбинированного газового клапана

Убедиться, что требуемая газовая дроссельная заслонка установлена согласно положениям раздела 6.2 в соответствии с существующим видом газа.

► Полностью ввернуть винт расхода газа и винт нулевой точки и осторожно затянуть с небольшим усилием.
► Вновь открутить винт расхода газа и винт нулевой точки на указанное число оборотов, см. Табл. 6.5.
► Затем произвести настройку значения CO_2 /CO согласно 6.8.2 и 6.8.3.

Число оборотов для базовой настройки комбинированного газового клапана		Винт расхода газа	Винт нулевой точки
CGB-2-38	Природный газ E/H	8	4,5
CGB-2-55	Природный газ E/H	8	4,5

Табл. 6.5 Число оборотов для базовой настройки комбинированного газового клапана

► Выйти из параметров HG47 и HG49 / выйти из функции «Трубочист».
✓ Теплогенератор отключается.
► Закрыть измерительное отверстие, при этом обратить внимание на плотность посадки колпачка!

6.8.5 Завершить ввод в эксплуатацию

► Заполнить протокол ввода в эксплуатацию (12.1 Протокол ввода в эксплуатацию)

7 Настройка параметров

Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления BM-2
Руководство по монтажу и эксплуатации для специалиста, модуль управления AM

7.1 Обзор параметров

Внесение изменений допускается только специалистом или представителем сервисной службы компании WOLF.

УКАЗАНИЕ
Неправильная эксплуатация!
Нарушение функционирования агрегата.
► Настройка и изменение параметров должны осуществляться специалистом.

Индикация или изменение параметров возможны только с помощью модуля управления BM-2 или модуля индикации AM на теплогенераторе.

Параметр	Наименование		Единица измерения	Заводская установка Конденсационный котел		Мин.	Макс.
				38 кВт	55 кВт		
HG01	Гистерезис переключения горелки		°C	15	15	7	30
HG02	Минимальная мощность горелки теплогенератора (активация вентилятора)	Природный газ	%	21	21	1)	100
		Сжиженный газ	%	24	23		
HG03	Максимальная мощность горелки ГВС (активация вентилятора) Макс. мощность горелки ГВС в %		%	100	100	1)	100
HG04	Максимальная мощность горелки контура отопления (активация вентилятора) Макс. мощность горелки контура отопления		%	100	100	1)	100
HG07	Время выбега насосов контура отопления Время выбега насосов контура отопления в режиме отопления		Мин	3	3	0	30
HG08	Макс. температура котла контура отопления (действительно для режима отопления), TV-макс		°C	75	75	40	90
HG09	Блокировка цикла горелки, действительно для режима отопления		Мин	7	7	1	30
HG10	Адрес eBus теплогенератора		-	1	1	1	5
HG13	Функция входа E1 для входа E1 могут использоваться различные функции		-	0	0	разн.	разн.
HG14	Функция выхода A1 (230 В переменного тока), для выхода A1 могут быть назначены различные функции		-	0	0	разн.	разн.
HG15	Гистерезис переключения, разность переключения при дополнительном нагреве водонагревателя		°C	5	5	1	30
HG16	Мин. мощность насоса контура отопления		%	45	45	15	100
HG17	Макс. мощность насоса контура отопления		%	90	90	15	100
HG19	Время выбега SLP (насоса загрузки водонагревателя)		Мин	3	3	1	10
HG20	Максимальная длина время загрузки водонагревателя		Мин	120	120	30/ Выкл	300
HG21	Мин. температура котла TK-мин.		°C	20	20	20	90
HG22	Макс. температура котла, TK-макс		°C	85	85	50	90
HG23	Максимальная температура ГВС		°C	65	65	60	80
HG25	Превышение температуры котла при загрузке водонагревателя		°C	15	15	0	40
HG33	Время работы, гистерезис горелки		Мин	10	10	1	30
HG34	Электропитание eBus		-	Автоматика	Автоматика	Выкл	Вкл
HG37	Тип регулирования насоса (фикс. значение/линейное/разность)		-	Линейное	Линейное	разн.	разн.
HG38	Заданная разность температуры регулирования насоса (разность)		°C	20	20	0	40
HG39	Время плавного пуска		Мин	3	3	0	30
HG40	Конфигурация системы (см. главу «Описание параметров»)		-	01	01	разн.	разн.
HG41	Число оборотов подкачивающего насоса/насоса контура отопления ГВС		%	80	80	15	100

Параметр	Наименование	Единица измерения	Заводская установка Конденсационный котел		Мин.	Макс.
			38 кВт	55 кВт		
HG42	Гистерезис коллектора	°C	5	5	0	20
HG45	Адапт. длины ОГ (начиная с модуля BM-2 с версией ПО 2.90 и GBC-p 2745166 Индекс 04)	%	0	0	0	7,5
HG46	Перегрев котла коллектора	°C	6	6	0	20
HG47	Настройка значения CO_2 минимальной мощности горелки (начиная с модуля BM-2 с версией ПО 2.90 и модуля AM с версией ПО 1.80)	Функция				
HG49	Настройка значения CO_2 максимальной мощности горелки (начиная с модуля BM-2 с версией ПО 2.90 и модуля AM с версией ПО 1.80)	Функция				
HG60	Мин. гистерезис переключения горелки	°C	7	7	1	30
HG61	Система регулирования ГВС (датчик котла (KF) /датчик коллектора (SF))	-	KF	KF	разн.	разн.

[1)] Минимальная мощность теплогенератора

Табл. 7.1 Обзор параметров

7.2 Описание параметров

Заводская настройка, диапазон настроек (7.1 Обзор параметров)

7.2.1 HG01: Гистерезис переключения горелки

Гистерезис горелки регулирует температуру теплогенератора в пределах настроенного диапазона посредством включения и выключения горелки. Чем больше разность между значениями включения и выключения, тем больше колебания температуры теплогенератора относительно заданного значения при одновременном увеличении времени работы горелки и наоборот.
Большее время работы горелки уменьшает воздействие на окружающую среду и увеличивает срок службы изнашиваемых деталей.

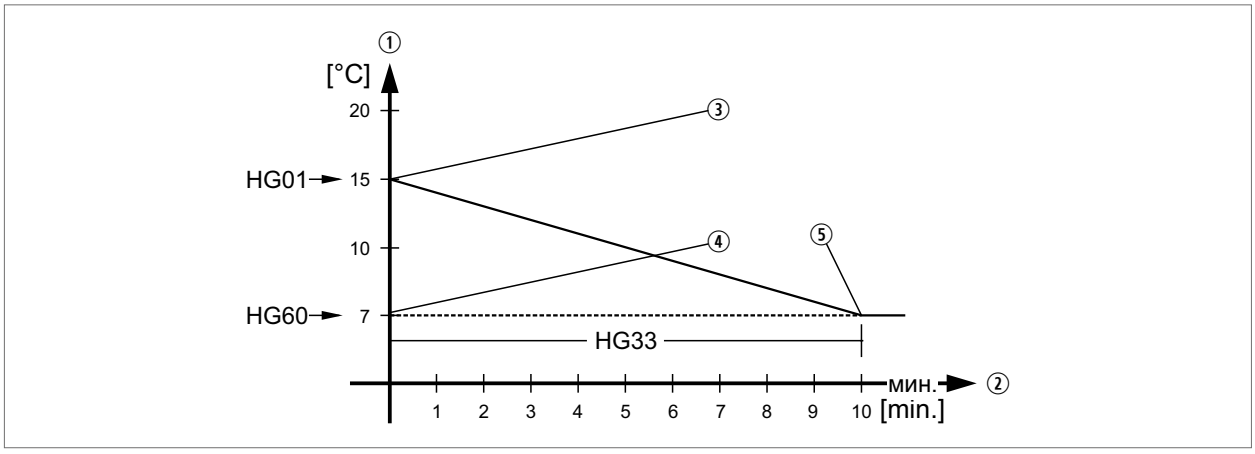


Рис. 7.1 Гистерезис горелки

1 Гистерезис горелки [°C]
2 Время работы горелки (мин)
3 HG01: Настроенный гистерезис горелки 15 °C
4 HG60: Минимальный гистерезис 7 °C
5 HG33: Время работы, гистерезис горелки 10 минут

Изменение во времени динамического гистерезиса горелки для установленного гистерезиса горелки (HG01) 15 °C и выбранного времени гистерезиса горелки (HG33) 10 минут. После истечения времени гистерезиса горелка отключается при достижении минимального гистерезиса горелки (HG60) 7 °C.

7.2.2 HG02: Минимальная мощность горелки

Настройка минимальной мощности горелки (минимальная нагрузка теплогенератора) действительна для всех режимов работы. Это значение в процентах приблизительно соответствует реальной мощности горелки.

7.2.3 HG03: Максимальная мощность горелки ГВС

Параметр HG03 ограничивает максимальную мощность горелки в режиме ГВС (максимальная нагрузка теплогенератора). Действительно для загрузки водонагревателя. Это значение в процентах приблизительно соответствует реальной мощности горелки.

7.2.4 HG04: Максимальная мощность горелки контура отопления

Параметр HG04 ограничивает максимальную мощность горелки в режиме отопления (максимальная нагрузка теплогенератора). Действительно для режима отопления, АСУЗ и функции «Трубочист». Это значение в процентах приблизительно соответствует реальной мощности горелки.

7.2.5 HG07: Время выбега насоса контура отопления

Время выбега насосов рекомендуется устанавливать не менее 1 минуты.
При отсутствии запроса обогрева со стороны контура отопления питающий насос/насос контура отопления работает в течение установленного времени. Это предотвращает аварийное отключение при повышенных температурах.

7.2.6 HG08: Максимальная температура котла контура отопления TVмакс

Параметр HG08 ограничивает температуру теплогенератора в режиме отопления. Горелка отключается. При загрузке водонагревателя параметр HG08 является недействительным. Температура теплогенератора в течение этого времени может быть выше. «Эффект дополнительного нагрева» может привести к небольшому превышению температуры.

7.2.7 HG09: Блокировка цикла горелки

После каждого отключения горелки в режиме отопления горелка блокируется на время, указанное для блокировки цикла горелки. Блокировка цикла горелки сбрасывается посредством выключения и включения рабочего выключателя или кратковременного нажатия кнопки сброса.

7.2.8 HG10: адрес eBus теплогенератора

Каскадный модуль осуществляет управление несколькими теплогенераторами в системе отопления. Поэтому необходима система адресации теплогенераторов. Для каждого теплогенератора необходим собственный адрес в шине eBus для обеспечения возможности обмена данными с каскадным модулем.

⚠ УКАЗАНИЕ
Двойной адрес eBus!
Код неисправности в системе регулирования; блокировка теплогенератора.
► Однократное присвоение адреса eBus.

7.2.9 HG13: Функция входа E1

Считать и настроить параметр HG13 с помощью модуля управления BM-2 или модуля индикации AM непосредственно на теплогенераторе.

Меню	Описание
Отсут-ствует	**Не используется (заводская установка)** Вход E1 не учитывается системой регулирования.
КТ	**Комнатный термостат** При разомкнутом входе E1 режим отопления блокируется (летний режим), независимо от цифрового устройства регулирования WOLF. При блокировке контура отопления не производится блокировка режима защиты от замерзания, режима «Трубочист» и настройки значения CO_2.
WW	**Блокировка/разблокировка ГВС** При разомкнутом входе E1 режим подготовки воды для ГВС блокируется независимо от цифровых регулирующих устройств WOLF.
КТ/ГВС	**Блокировка/разблокировка отопления и ГВС** При разомкнутом входе E1 режим отопления, режим подготовки воды для ГВС, режим «Трубочист» и настройка значения CO_2 блокируются, в том числе независимо от цифровых регулирующих устройств WOLF. При разомкнутом входе не осуществляется блокировка режима защиты от замерзания и режима «Трубочист».

Циркуляция	**Циркуляция (датчик циркуляции)** При настройке входа E1 в качестве датчика циркуляции выход A1 автоматически устанавливается на параметр «Циркуляционный насос». Выход A1 заблокирован для дальнейших настроек. При замкнутом входе E1 выход A1 включается на 5 минут. После выключения входа E1 и по истечении 30 минут функция циркуляции снова разблокируется для последующей работы.
Режим б/гор.	**Режим без горелки (блокировка горелки)** При замкнутом контакте E1 горелка заблокирована. Насос контура отопления и насос загрузки водонагревателя продолжают работать в стандартном режиме. В режиме «Трубочист» и в режиме защиты от замерзания горелка разблокирована. Разомкнутый контакт E1 снова разблокирует горелку.
Заслонка ОГ	**Заслонка ОГ/заслонка приточного воздуха** Контроль работы заслонки ОГ/заслонки приточного воздуха посредством контакта со свободным потенциалом Замкнутый контакт является необходимым условием для разблокирования горелки в режиме отопления, ГВС и «Трубочист». Если вход E1 настроен в качестве заслонки ОГ, выход A1 также автоматически настраивается в качестве заслонки ОГ и блокируется для настройки.
ВОН	**Режим без теплогенератора (внешнее выключение)** При замкнутом контакте E1 теплогенератор заблокирован. Горелка, насос контура отопления, питающий насос и насос загрузки водонагревателя заблокированы. Разомкнутый контакт E1 снова разблокирует теплогенератор. В режиме «Трубочист» и защиты от замерзания теплогенератор разблокирован.
Внешн. неиспр. с откл.	**Внешняя неисправность (например, неисправность контакта системы подъема конденсата)** Если контакт E1 разомкнут, генерируется сообщение о неисправности 116. Система отопления и подготовки воды для ГВС блокируются. При замыкании контакта E1 подготовка воды для отопления и ГВС снова деблокируется. Сообщение о неисправности пропадает.
Внешн. неиспр. без откл.	**Внешняя неисправность (например, неисправность контакта системы подъема конденсата)** Если контакт E1 разомкнут, генерируется сообщение о неисправности 116. Система отопления и подготовки воды для ГВС остается активной. При замыкании контакта E1 сообщение о неисправности пропадает.

Табл. 7.2 Функция входа E1

7.2.10 HG14: Функция выхода A1

Считать и настроить параметр HG14 с помощью модуля управления BM-2 или модуля индикации AM непосредственно на теплогенераторе.

Меню	Описание
Отсутствует	**Не используется (заводская настройка)** Выход A1 не учитывается системой регулирования.
Цирк. 100	**Циркуляционный насос 100 %** При разблокировании циркуляции выход A1 активируется программой таймера в системе регулирования. При отсутствии дополнительного регулятора выход A1 активирован постоянно.
Цирк. 50	**Циркуляционный насос 50 %** При разблокировании циркуляции выход A1 циклически активируется программой таймера в системе регулирования. Включение: 5 минут, выключение: 5 минут. При отсутствии дополнительного регулятора выход A1 активирован циклически и постоянно.
Цирк. 20	**Циркуляционный насос 20 %** При разблокировании циркуляции выход A1 циклически активируется программой таймера в системе регулирования. Включение: 2 минуты, выключение: 8 минут. При отсутствии дополнительного регулятора выход A1 активирован циклически и постоянно.

Пламя	**Датчик пламени** Выход A1 активируется после обнаружения пламени.
Заслонка ОГ	**Заслонка ОГ/заслонка приточного воздуха** Перед каждым включением горелки сначала активируется выход A1. Однако разрешающий сигнал для горелки подается только после замыкания входа E1. Замкнутый контакт E1 является необходимым условием для разблокирования горелки в режиме отопления, ГВС и «Трубочист». Если выход A1 активируется, а вход E1 не замыкается в течение 1 минуты, отображается ошибка (код ошибки 8). Если выход A1 отключается, а вход E1 не размыкается в течение 1 минуты, отображается ошибка (код ошибки 8). Если выход A1 настроен в качестве заслонки ОГ, вход E1 также автоматически настраивается в качестве заслонки ОГ и блокируется для настройки.
Циркуляция	**Циркуляция (датчик циркуляции)** Выход A1 задействуется на 5 минут, когда замыкается вход E1. После выключения входа E1 и по истечении 30 минут функция циркуляции снова разблокируется для последующей работы.
Тревога	**Выход аварийного сигнала** Аварийный сигнал активируется после появления неисправности и истечения 4 минут. Сообщения о предупреждениях не поступают.
Принуд-Вен	**Принудительная вентиляция** Выход A1 активируется инвертировано по отношению к сигналу о наличии пламени. Отключение принудительной вентиляции (например, вытяжки) во время работы горелки требуется только при эксплуатации теплогенератора с забором воздуха для горения из помещения.
ТоплКлап	**Внешний топливный клапан** Активация дополнительного топливного клапана во время работы горелки. Выход A1 отключает предварительную промывку установки до отключения теплогенераторов.
НКР	**Насос контура отопления (НКО)** При конфигурации системы 1 (параметр HG40) управление выходом A1 осуществляется параллельно с питающим насосом/насосом контура отопления. Если для параметра конфигурации системы HG40 установлено значение 12, выход A1 активизируется в качестве выхода для насоса контура отопления (прямой контур отопления).

[1)] Согласно стандарту DVFG-TRF 2012, главе 9.2, заказчику не требуется самостоятельно устанавливать дополнительный клапан сжиженного газа, если из устройства гарантировано не может вытекать опасный объем газа. Газовые нагреватели CGB-2-38/55 соответствуют этим требованиям.

Табл. 7.3 Функция выхода A1

7.2.11 HG15: Гистерезис водонагревателя

Параметр HG15 регулирует точку включения загрузки водонагревателя. Чем выше это значение, тем меньше точка включения загрузки водонагревателя.

Пример:
- ➠ Заданная температура водонагревателя: 60 °C
- ➠ Гистерезис водонагревателя: 5 K
- ✓ Загрузка водонагревателя: Начало при 55 °C, окончание при 60 °C.

7.2.12 HG16: Мин. мощность насоса контура отопления

В режиме отопления мощность питающего насоса/насоса контура отопления не опускается ниже данного установленного значения. При использовании питающего насоса/насоса контура отопления без ШИМ-управления сигналом, функция не назначена параметру.

7.2.13 HG17: Макс. мощность насоса контура отопления

В режиме отопления мощность насоса не поднимается выше этого настроенного значения.
Не зависит от типа регулирования насоса, настроенного в параметре HG37.
При типе регулирования насоса «Фиксированное значение» параметр HG17 используется в качестве значения настройки для числа оборотов насоса в режиме отопления.

7.2.14 HG19: Время выбега насоса загрузки водонагревателя

Летний режим

При достижении настроенной температуры водонагревателя (после завершения загрузки водонагревателя),насос загрузки водонагревателя работает максимум в течение установленного времени. Если в течение времени выбега температура воды теплогенератора опустится до разницы в 5 K между температурой теплогенератора и заданной температурой водонагревателя, то насос загрузки водонагревателя отключается досрочно.

Зимний режим

Настройка параметра HG19 игнорируется, насос загрузки водонагревателя продолжает работать в течение 30 секунд после успешной загрузки водонагревателя.

7.2.15 HG20: Макс. время загрузки водонагревателя

Если датчик температуры в водонагревателе подает запрос о необходимости нагрева, начинается загрузка водонагревателя. Если теплогенератор слишком маленький, водонагреватель покрыт накипью, или постоянно потребляется вода ГВС и включен приоритетный режим, то циркуляционные насосы контура отопления постоянно выключены. Квартира сильно охлаждается. Чтобы предотвратить такую ситуацию, можно задать максимальное время загрузки водонагревателя.
Если установленное максимальное время заполнения водонагревателя истекло, на модуле индикации или управления отображается сообщение об ошибке с кодом 52.
Система регулирования снова переключается на режим отопления и циклически работает в настроенном ритме переключения (HG20) между режимом отопления и режимом загрузки водонагревателя, а именно независимо от того, достиг ли водонагреватель заданной температуры или нет.
Функция «Макс. время загрузки водонагревателя» остается активной даже при активированном режиме параллельной работы насосов. Если параметр HG20 установлен на значение **«Выкл.»**, функция «Макс. время загрузки водонагревателя» дезактивирована. Компания WOLF рекомендует в системах отопления с значительным расходом горячей воды, например, в отелях, спортивных учреждениях и т.д. устанавливать параметр HG20 на значение ВЫКЛ.

7.2.16 HG21: Минимальная температура котла ТКмин.

Система регулирования оснащена электронным регулятором температуры котла с возможностью настройки минимальной температуры включения. Если при запросе обогрева значение ниже этого минимального значения, то горелка включается с учетом блокировки цикла. Если запрос обогрева отсутствует, фактическая температура может быть ниже настроенной минимальной температуры котла ТК-мин.

7.2.17 HG22: Максимальная температура котла, ТКмакс

Система регулирования оснащена электронным регулятором температуры котла с возможностью настройки максимальной температуры отключения. Если фактическое значение выше этого настроенного значения, горелка выключается. Горелка вновь включается если температура котла снижается до значения гистерезиса горелки.

7.2.18 HG23: Максимальная температура ГВС

Заводская установка для макс. температуры ГВС составляет 65 °C. Если для производственных целей требуется более высокая температура ГВС, то ее можно разблокировать до 80 °C.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Горячая вода!
Опасность ожогов.
► Принять соответствующие меры.

Для разблокирования более высокой температуры горячей воды необходимо дополнительно соответствующим образом настроить параметр агрегата A14 (макс. температура ГВС).

7.2.19 HG25: Превышение температуры котла при загрузке водонагревателя

С помощью параметра HG25 устанавливается разность перегрева между температурой водонагревателя и температурой теплогенератора во время загрузки водонагревателя.
При этом температура котла по-прежнему ограничивается значением максимальной температуры котла (параметр HG22).
Тем самым обеспечивается, что даже в переходный период (весна/осень) температура теплогенератора будет выше температуры водонагревателя, и время загрузки будет коротким.

7.2.20 HG33: Время действия гистерезиса горелки

При запуске горелки или переключении в режим отопления гистерезис горелки устанавливается на параметр HG01. Исходя из этого установленного значения, гистерезис горелки уменьшается в пределах установленного значения параметра HG33 «Время действия гистерезиса горелки» до минимального гистерезиса, заданного параметром HG60. Это позволяет предотвратить слишком малое время работы горелки; см. Рис. 7.1 Гистерезис горелки на стр. 54

7.2.21 HG34: Электропитание шины eBus

При настройке «Авто» электропитание системы eBus автоматически включается и выключается системой регулирования в зависимости от количества имеющихся абонентов eBus.

Настройка	Описание
ВЫКЛ	электропитание шины всегда выключено.
ВКЛ	Электропитание шины всегда включено.
Автоматика	Система регулирования автоматически включает и выключает питание шины.

Табл. 7.4 HG34: Электропитание шины eBus

7.2.22 HG37: Тип регулирования насоса

Настройка вида управления числом оборотов насоса в режиме отопления и с помощью АСУЗ 52.

Настройка	Описание
Фиксированное значение	Постоянное числа оборотов насоса (HG17)
Линейное	Линейное регулирование числа оборотов между значениями параметров HG16 и HG17 в соответствии с текущей мощностью горелки.
Разность	Регулирование числа оборотов между значениями параметров HG16 и HG17 с целью достижения разности температур подающей и обратной линии (HG38). Функция активна только в режиме отопления и АСУЗ 52. в режиме АСУЗ 51 или каскадном режиме выполняется автоматический переход на линейное регулирование.

7.2.23 HG38: Заданная разность температуры регулирования насоса

Если в параметре HG37 активирована разность, используется заданное значение разности, установленное в параметре HG38. Посредством изменения числа оборотов насоса осуществляется регулирование согласно разности температуры между подающей и обратной линией в диапазоне числа оборотов, указанного в параметрах HG16 и HG17.

7.2.24 HG39: Время плавного пуска

Время работы горелки на минимальной мощности, в режиме отопления после запуска горелки.

7.2.25 HG40: Конфигурация системы

Конфигурации системы (см. пункт 12.3)

7.2.26 HG41: Число оборотов подкачивающего насоса/насоса контура отопления ГВС

В режиме ГВС насос работает с учетом данного настроенного значения. Не зависит от типа регулирования насоса, настроенного в параметре HG37.

7.2.27 HG42: Гистерезис коллектора

Гистерезис коллектора регулирует температуру коллектора в пределах настроенного диапазона посредством включения и выключения теплогенератора. Чем выше настроена разница между включением и выключением, тем больше колебания температуры коллектора относительно заданного значения при одновременном увеличении времени работы теплогенератора и наоборот.

7.2.28 HG45: Адаптация длины трубы ОГ (начиная с модуля BM-2 с версией ПО 2.90 и автомата розжига GBC-p 2745166 Индекс 04)

Диапазон адаптации длины трубы ОГ составляет (0...7,5) % и может изменяться с шагом 2,5 %. Данная адаптация компенсирует падение давления, нарастающее при увеличении длины системы воздуховода/дымохода.

	Эквивалент длины трубы			
HG 45	**0 %**	**2,5 %**	**5 %**	**7,5 %**
Расчетная длина / макс. длина в %	0 - 19% [1)]	20 - 39% [1)]	40 - 74% [1)]	75 - 100%[1)]

Табл. 7.5 Эквивалент длины трубы

[1)] 100% = максимально возможная длина трубы ОГ, в зависимости от вида установки

Пример расчёта

Для проведения расчётов см. Пример расчёта на стр. 18 и таблицу длин воздуховодов/дымоходов Табл. 4.5

CGB-2-55, тип подключения C53, DN80:

– Расчётная длина воздуховода/дымохода 9 м
– Максимальная длина воздуховода/дымохода 14 м
► 9 м / (14 м / 100 %) = 64,29 %
✓ HG 45 = 5%

7.2.29 HG46: Перегрев котла коллектора

С помощью параметра HG46 устанавливается разность перегрева между температурой коллектора и температурой теплогенератора во время загрузки коллектора. При этом температура теплогенератора по-прежнему ограничивается значением максимальной температуры котла (параметр HG22).

7.2.30 HG 47: Функция настройки значения CO_2 минимальной мощности горелки (начиная с модуля BM-2 с версией ПО 2.90 и модуля AM с версией ПО 1.80)

Функция настройки значения CO_2 при минимальной мощности горелки активируется при выборе параметра HG 47 на период 30 минут, который может быть повторно увеличен на 30 минут с помощью функции «Увеличить время».
Отображаются значения для текущей температуры котла, заданной и текущей мощности установки. Как только текущая мощность установки будет соответствовать заданному значению, может быть начат процесс измерения или настройки согласно положениям пункта 6.8.
При активной функции настройки значения CO_2 при минимальной мощности горелки мощность установки соответствует минимальной мощности установки. Индивидуальная настройка в параметре HG 02 (минимальная мощность горелки) игнорируется во время работы функции.
Функция может быть завершена нажатием кнопки «Назад».

7.2.31 HG 49: Функция настройки значения CO_2 максимальной мощности горелки (начиная с модуля BM-2 с версией ПО 2.90 и модуля AM с версией ПО 1.80)

Функция настройки значения CO_2 при максимальной мощности горелки активируется при выборе параметра HG 49 на период 30 минут, который может быть повторно увеличен на 30 минут с помощью функции «Увеличить время».
Отображаются значения для текущей температуры котла, заданной и текущей мощности установки. Как только текущая мощность установки будет соответствовать заданному значению, может быть начат процесс измерения или настройки согласно положениям пункта 6.8.
При активной функции настройки значения CO_2 при максимальной мощности горелки мощность установки соответствует максимальной мощности установки. Индивидуальная настройка в параметре HG 04 (максимальная мощность горелки) игнорируется во время работы функции.
Функция может быть завершена нажатием кнопки «Назад».

➠ Если к выходу насоса нагревательного контура LP подключен 3-ходовой переключающий клапан, то его необходимо настроить на направление нагрева на время работы настройки CO_2.

7.2.32 HG56: Вход E3

Параметр HG56 может выбран только в том случае, если подключена плата расширения «Модуль ввода-вывода».
Функция «Заслонка ОГ» не может быть выбрана.
Все другие функции настраиваются аналогично параметру HG13 (вход E1).

➠ Если к выходу насоса нагревательного контура LP подключен 3-ходовой переключающий клапан, то его необходимо настроить на направление нагрева на время работы настройки CO_2.

7.2.33 HG57: Вход E4

Параметр HG57 может выбран только в том случае, если подключена плата расширения «Модуль ввода-вывода».
Функция «Заслонка ОГ» не может быть выбрана.
Все другие функции настраиваются аналогично параметру HG13 (вход E1).

7.2.34 HG58: Выход A3

Параметр HG58 может выбран только в том случае, если подключена плата расширения «Модуль ввода-вывода».
Функция «Заслонка ОГ» не может быть выбрана.
Все другие функции настраиваются аналогично параметру HG14 (выход A1).

7.2.35 HG59: Выход A4

Параметр HG59 может выбран только в том случае, если подключена плата расширения «Модуль ввода-вывода».
Функция «Заслонка ОГ» не может быть выбрана.
Все другие функции настраиваются аналогично параметру HG14 (выход A1).

7.2.36 HG60: Мин. гистерезис переключения горелки

Исходя из максимального гистерезиса горелки (HG 01) точка выключения горелки линейно уменьшается после запуска горелки. После истечения времени гистерезиса (HG33) горелка отключается при достижении минимального гистерезиса горелки (HG60).
См. также диаграмму параметра HG01.

7.2.37 HG61: Регулирование системы ГВС

Если к установке подключен датчик коллектора (конфигурация система HG40 = 11 или 12) и имеется внешний водонагреватель ГВС, то гидравлическое подключение водонагревателя ГВС можно выполнять непосредственно после теплогенератора (перед буфером/коллектором) или после буфера/коллектора.

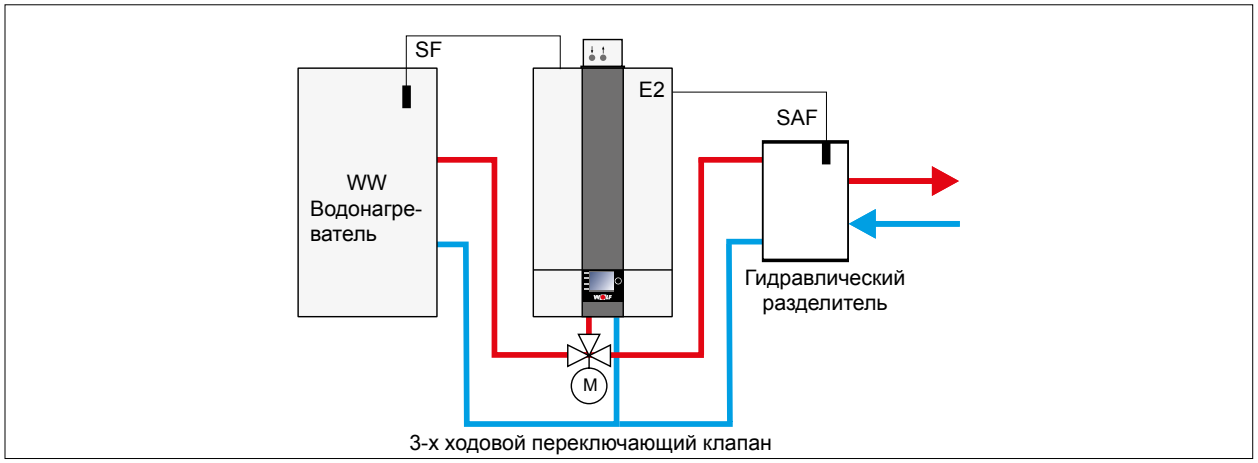


Рис. 7.2 Загрузка водонагревателя через 3-х ходовой переключающий клапан; система регулирования на датчике котла

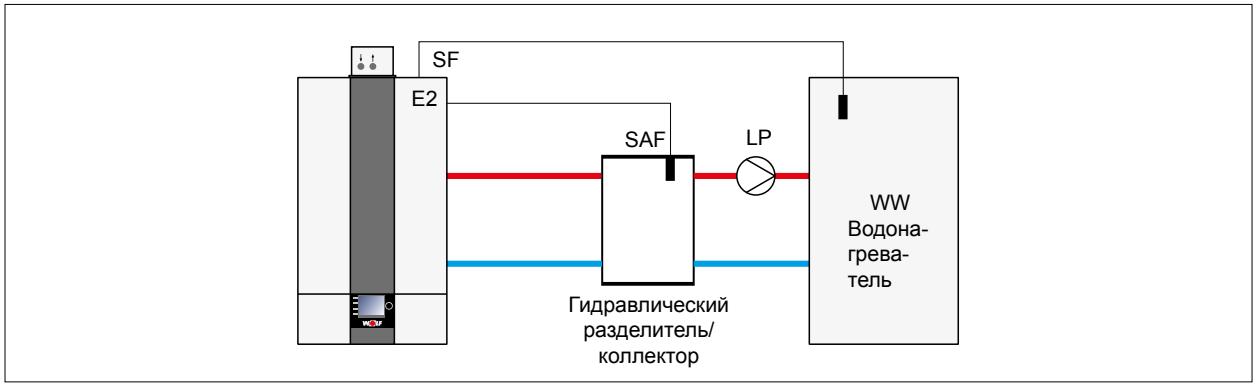


Рис. 7.3 Насос загрузки водонагревателя после гидравлического разделителя; система регулирования на датчике коллектора

8 Устранение неисправностей

⚠ УКАЗАНИЕ
Устранение помех или причин неисправностей!
Повреждение компонентов агрегата или системы.
► Для устранения неисправностей необходимо обратиться к специалисту.

⚠ УКАЗАНИЕ
Устранение помех при слишком высокой температуре ОГ!
Повреждение системы отвода ОГ.
► Дать остыть системе отвода ОГ.

⚠ УКАЗАНИЕ
Высокая температура теплообменника сетевой воды!
Подтверждение неисправности невозможно.
► Обеспечить остывание теплогенератора.

8.1 Отображение сообщений о неисправностях или предупреждений

Неисправности или предупреждения отображаются на дисплее модуля регулирования в текстовом виде.

Символ	Пояснение
⚠	Активное предупреждение или сообщение о неисправности
мин	Длительность отображаемого сообщения
🔒	Сообщение о неисправности, приводящей к отключению теплогенератора с его блокировкой.

Отображение истории сообщений

ⓘ В меню «Специалист» существует возможность вызова истории сообщений и просмотра последних сообщений о неисправностях.

► В меню «Специалист» выбрать пункт **История сообщений**.

8.2 Удалить сообщения о неисправностях или предупреждения

► Считать коды.
► Определить причину (Табл. 8.1 Сообщения о неисправностях, Табл. 8.2 Предупреждения).
► Устранить причину.
► Квитировать сообщение.
► Проверить правильность функционирования системы.

8.3 Коды неисправностей

8.3.1 Сообщения о неисправностях

ⓘ Такие неисправности, как, например, дефектный датчик температуры или иные датчики, квитируются системой регулирования автоматически, если соответствующий компонент был заменен и передает достоверные измеренные значения.

Код неисправности	Сообщение	Причина	Способ устранения
1	Перегрев предохранительного ограничителя температуры	– Сработал предохранительный ограничитель температуры на крышке камеры сгорания. – Температура на крышке камеры сгорания превысила 185 °C.	► Проверить кабель /датчик. ► Проверить насос контура отопления. ► Выпустить воздух из системы. ► Нажать кнопку квитирования. ► Очистить теплообменник отопления.

Устранение неисправностей

Код неис-правности	Сообщение	Причина	Способ устранения
2	Перегрев ограничителя температуры	– Температура eSTB1 превысила 105 °C. – Температура eSTB2 превысила 105 °C.	► Проверить кабель /датчик. ► Проверить насос контура отопления. ► Выпустить воздух из системы. ► Нажать кнопку квитирования. ► Очистить теплообменник отопления.
3	Смещение dT eSTB	– Разница температур между датчиками температуры eSTB1 и STB2 на камере сгорания больше 6 °C/	► Проверить кабель /датчик. ► Очистить грязеуловитель. ► Проверить насос контура отопления. ► Выпустить воздух из системы. ► Нажать кнопку квитирования. ► Очистить теплообменник отопления.
4	Отсутствует образование пламени	– При запуске горелки не образуется пламя до окончания времени безопасности. – Горелка загрязнена. – Газовый клапан загрязнен. – Неверная настройка значения CO_2. – Неисправен электрод ионизации. – Неисправен запальный электрод. – Неисправен запальный трансформатор. – Запальный электрод загрязнён. – Теплогенератор загрязнён.	► Проверить электрод ионизации. ► Очистить горелку. ► Проверка настройки уровня CO_2. ► Проверить запальный электрод и трансформатор. ► Нажать кнопку квитирования. ► Проверить давление газа.
5	Отсутствие пламени	– Пламя гаснет во время работы. – Неправильно установлено значение CO_2, Неисправен электрод ионизации, Засорен дымоход, Засорен слив для конденсата	► Проверить электрод ионизации. ► Очистить горелку. ► Проверка настройки уровня CO_2. ► Нажать кнопку квитирования. ► Проверить систему отвода ОГ. ► Проверить слив конденсата.
6	Реле температуры – перегрев	– Значение одного из датчиков (eSTB1 или eSTB2) превысило предельное значение реле температуры (97 °C)	► Проверить насос контура отопления. ► Выпустить воздух из системы. ► Проверить датчик. ► Нажать кнопку квитирования. ► Очистка теплообменника
7	Датчик отходящих газов – перегрев	– Температура отходящих газов превысила 110 °C	► Чистка теплообменника. ► Проверить датчик. ► Проверить систему отвода ОГ.
8	Заслонка отходящих газов/воздушная заслонка не включается	– Контакт заслонки отходящих газов/воздушной заслонки (E1) не замыкается или не размыкается при запросе.	► Проверить электрическую разводку заслонки ОГ/ приточного воздуха.
10	Неисправен датчик eSTB	– Неисправен датчик температуры eSTB1 / eSTB2 или провод датчика	► Проверить датчик. ► Проверить кабель.
11	Фальсификация пламени	– Перед пуском горелки обнаружено наличие пламени.	► Нажать кнопку квитирования. ► Проверить электрод ионизации.
12	Неисправен датчик котла	– Неисправен датчик температуры котла или кабель.	► Проверить датчик. ► Проверить кабель.
13	Неисправен датчик ОГ	– Неисправен датчик ОГ или кабель.	► Проверить датчик. ► Проверить кабель.
14	Неисправен датчик водонагревателя SF	– Неисправен датчик температуры водонагревателя или кабель.	► Проверить датчик. ► Проверить кабель.
15	Неисправен датчик наружной температуры	– Неисправен датчик наружной температуры или кабель.	► Проверить датчик. ► Проверить кабель.
16	Неисправен датчик температуры обратной линии	– Неисправен датчик температуры обратной линии или кабель.	► Проверить датчик. ► Проверить кабель.

Устранение неисправностей

Код неисправности	Сообщение	Причина	Способ устранения
20	Тест реле комбинированного газового клапана	– Не удалось выполнить внутреннюю проверку тесту реле. – Запальный трансформатор не подключен к автомату розжига. – Включение / выключение питания через короткие промежутки времени	► Нажать кнопку квитирования. ► Проверить запальный трансформатор. ► Обратиться к специалисту. ► Проверить линии питания запального трансформатора
24	Число оборотов вентилятора <	– Не достигается заданное число оборотов вентилятора. – Сетевой или ШИМ-разъём на вентиляторе. – Соединение HCM-2 с GBC-p.	► Нажать кнопку квитирования. ► Выключить и включить сетевое питание. ► Проверить линии питания вентилятора. ► Проверить контакт GBC-p с HCM-2. ► Проверить вентилятор.
26	Число оборотов вентилятора >	– Вентилятор работает непрерывно. – Сильная воздушная тяга в системе отвода ОГ. – Сетевой или ШИМ-разъём на вентиляторе. – Соединение HCM-2 с GBC-p.	► Нажать кнопку квитирования. ► Выключить и включить сетевое питание. ► Проверить линии питания вентилятора. ► Проверить контакт GBC-p с HCM-2. ► Проверить вентилятор. ► Проверить систему отвода ОГ.
30	CRC Автомат розжига	– Недействительный набор данных EEPROM. – Параметрический штекер кодировки параметров неисправен / неправильный.	► Выключить и включить сетевое питание. ► Заменить параметрический штекер кодировки параметров. ► Нажать кнопку квитирования.
32	Неисправность питания 23 В переменного тока	– Значение питания автомата розжига (23 В переменного тока) находится вне допустимого диапазона. – Проверить напряжение на HCM-2 (X6:1).	► Выключить и включить сетевое питание. ► Проверить напряжение. ► Проверить электрическую разводку, обеспечиваемую заказчиком. Если неисправность не устранена: ► Заменить плату системы регулирования.
35	Неверный параметрический штекер BCC	– Отсоединен или неправильно установлен параметрический штекер кодировки параметров.	► Повторно вставить / активировать разъем настройки параметров. ► Выключить и включить сетевое питание.
36	Ошибка CRC BCC-ID разъема BCC	– Неисправность параметрического штекера кодировки параметров. – Параметрический штекер кодировки параметров неисправен / неправильный.	► Заменить параметрический штекер кодировки параметров. ► Выключить и включить сетевое питание.
37	Неправильный разъем BCC	– Параметрический штекер кодировки параметров не совместим с платой управления. – Заменить компоненты системы регулирования.	► Выключить/включить рабочий выключатель. ► Подключить правильный параметрический штекер кодировки параметров. ► Нажать кнопку квитирования. ► Ввести код специалиста «1111». ► Ввести правильный идентификатор BCC с заводской таблички.
38	Требуется обновление разъема BCC	– Неисправность в параметрическом штекере кодировки параметров, необходим новый параметрический штекер кодировки параметров для платы (запасная часть).	► Выключить и включить сетевое питание. ► Повторно установить параметрический штекер кодировки параметров. ► Заменить параметрический штекер кодировки параметров.

Устранение неисправностей

Код неис-правности	Сообщение	Причина	Способ устранения
39	Системная ошибка на разъеме BCC	– Неисправность параметрического штекера кодировки параметров.	► Выключить/включить рабочий выключатель. ► Нажать кнопку квитирования. ► Ввести код специалиста «1111». ► Ввести правильный идентификатор BCC с заводской таблички. ► Заменить параметрический штекер кодировки параметров.
41	Контроль потока	– Обратная линия – повышенная температура в подающей линии.	► Проверить давление в системе ► Выпустить воздух из установки. ► Проверить функцию насоса ► Отрегулировать минимальное число оборотов насоса ► Проверить систему отвода ОГ. ► Проверить заслонку ОГ. ► Нажать кнопку квитирования.
52	Максимальная длина время загрузки водонагревателя	– Загрузка водонагревателя длится дольше допустимого времени.	► Проверить датчик ГВС (датчик водонагревателя) и его провод. ► Проверить положение датчика ► Выпустить воздух из водонагревателя. ► Увеличить время загрузки водонагревателя.Нажать кнопку квитирования.
53	Рассогласование В/В	– Распознавание ветра, сильная буря. – Недостаточный сигнал ионизации. – Горелка загрязнена. – Неверная настройка значения CO_2.	► Проверить электрод ионизации. ► Проверить систему отвода ОГ. ► Нажать кнопку квитирования. ► Очистить горелку. ► Проверка настройки уровня CO_2.
60	Пробка в сифоне	– Засорен сифон или система отвода ОГ	► Чистка сифона. ► Проверить систему отвода ОГ. ► Проверить давление подаваемого газа и скоростной напор газа ► Проверить электрод ионизации. ► Увеличить минимальное число оборотов вентилятора.
78	Ошибка датчика накопительной емкости	– Датчик температуры накопительной емкости или кабель неисправен.	► Проверить датчик. ► Проверить кабель.
90	Связь с автоматом розжига	– Нарушена связь между платой системы регулирования и автоматом розжига.	► Нажать кнопку квитирования. ► Проверить соединение между автоматом розжига и платой HCM-2.
96	Сброс	– Слишком частое нажатие кнопки квитирования.	► Выключить и включить сетевое питание.
98	Усилитель пламени	– Внутренняя ошибка. Автомат розжига. – Короткое замыкание электрода ионизации на массу горелки. – Ошибка электрической разводки на HCM-2 (сторона низкого напряжения).	► Нажать кнопку квитирования. ► Выключить и включить сетевое питание, Если неисправность не устранена: ► Проверить электрод ионизации. ► Проверить разъём HCM-2.
99	Системная ошибка Автомат розжига	– Внутренняя ошибка автомата розжига – Плохой контакт ШИМ-разъёма. – Плохой контакт сетевого разъёма вентилятора.	► Выключить и включить сетевое питание. ► Нажать кнопку квитирования. ► Проверить электрические разъёмы вентилятора.

Код неисправности	Сообщение	Причина	Способ устранения
107	Давление КО	– Неверное давление в системе. – Неисправен провод датчика давления. – Неисправен датчик давления. – Давление менее 0,8 бар	► Проверить давление в системе. ► Проверить кабели и разъемыПроверить датчик давления. Если в норме и не работает: ► Заменить датчик давления. ► Нажать кнопку квитирования.
116	Внешняя неисправность входа E1	– Контакт E1 разомкнут.	► Устранить неисправности внешнего дополнительного оборудования. ► Нажать кнопку квитирования.
225	Неизвестный код ошибки	– Неизвестная ошибка.	► Проверить версию ПО. ► Обратиться к специалисту. ► Обратиться в сервисную службу WOLF. (эл. почта: Service@wolf.eu Телефон +49.0.8751-74-3333)

Табл. 8.1 Сообщения о неисправностях

8.3.2 Предупреждения

Предупреждения не приводят к непосредственному отключению теплогенератора. Тем не менее, причины предупреждений могут привести к неполадкам или неисправностям.
Для устранения причин неисправностей необходимо обратиться к специалисту.

Коды предупреждений	Сообщение	Причина	Способ устранения
1	Автомат розжига заменен	– Плата системы регулирования определила, что автомат розжига был заменен.	► Проверить настройки параметров. ► Квитировать сообщение.
2	Давление в контуре отопления	– Слишком низкое давление воды. – Давление менее 1,2 бар	► Проверить давление в системе. ► Проверить датчик.
3	Изменение параметра	– Вставить другой параметрический штекер кодировки параметров. – Производится сброс параметров к заводским значениям. – HCM-2 или GBC-p был заменён.	► Проверить настройки параметров. ► Квитировать сообщение.
4	Нет пламени	– Не распознано пламя при запуске.	► Подождать других попыток пуска. ► Повторно установить параметрический штекер кодировки параметров. ► Проверить запальный электрод и трансформатор. ► Проверить электрод ионизации. ► Проверить давление подаваемого газа.
5	Отсутствие пламени	– Пламя гаснет во время работы.	► Неисправен электрод ионизации. ► Засорен дымоход. ► Нажать кнопку квитирования. ► Засорен отвод конденсата. ► Проверить давление подаваемого газа.
24	Ошибка числа оборотов Вентилятор	– Не достигается заданное число оборотов вентилятора.	► Проверить линии питания вентилятора. ► Проверить вентилятор. ► Нажать кнопку квитирования.
43	Много пусков горелки	– Очень большое количество пусков горелки.	► Проверить отбор тепла. ► Проверить расход. ► Проверить запрос.

Табл. 8.2 Предупреждения

8.4 Сигналы о работе

8.4.1 Режимы работы теплогенератора

Сообщение на дисплее	Причина
Пуск	– Запуск теплогенератора
Ожидание	– Отсутствие запроса на отопление или ГВС
Режим отопления	– Режим отопления, минимум один контур отопления запрашивает нагрев
Режим ГВС	– Подготовка воды для ГВС в водонагревателе, температура в водонагревателе ниже заданного значения
Трубочист	– Активен режим «Трубочист», теплогенератор работает на максимальной мощности
Замерзание КонтОтоп	– Защита теплогенератора от замерзания, температура котла ниже предельного значения защиты от замерзания
Замерзание ГВС	– Защита от замерзания водонагревателя ГВС активна, температура водонагревателя ниже предельного значения защиты от замерзания
Защита от замерзания	– Активна защита агрегата от замерзания, наружная температура ниже предельного значения защиты агрегата от замерзания
Выбег КО	– Активен выбег насоса контура отопления
Выбег ГВС	– Активен выбег насоса загрузки ГВС
Параллельный режим	– Насос контура отопления и насос загрузки ГВС работают параллельно
Тест	– Активирована функция теста реле
Каскад	– В системе активен каскадный модуль.
GLT	– Управление теплогенератором осуществляется автоматической системой управления зданием (АСУЗ)
внеш. деактивация	– Внешняя деактивация теплогенератора (вход E1 замкнут, режим работы без теплогенератора)
Малый расход	– Теплогенератор заблокирован, поток через теплогенератор слишком мал

Табл. 8.3 Режимы работы теплогенератора

8.4.2 Статус горелки теплогенератора

Сообщение на дисплее	Причина
Выкл	– Нет запроса на работу горелки
Предварительный промыв	– Работа вентилятора перед запуском горелки
Розжиг	– Включены газовые клапаны и блок розжига
Стабилизация	– Стабилизация пламени после времени безопасности
Плавный пуск	– В режиме отопления после стабилизации пламени горелка работает в течение времени плавного пуска с минимальной мощностью, чтобы предотвратить выполнение циклов
Вкл	– Горелка работает
Блокировка цикла	– Блокировка горелки после ее запуска на время блокировки цикла
Режим б/ гор.	– Работа без горелки, вход E1 замкнут
Заслонка ОГ	– Ожидание ответа от заслонки ОГ (вход E1)
Разность высокая	– Слишком высокая разность температуры между датчиком температуры в котле и датчиком температуры в подающей линии
Пров. клапанов	– Проверка газового клапана
Контр. град.	– Температура котла повышается слишком быстро
Неисправность	– Горелка не работает из-за неисправности
Доп. промывка	– Работа вентилятора после выключения горелки

Табл. 8.4 Статус горелки теплогенератора

8.4.3 Заменить предохранитель

⚠ ОПАСНО

Электрическое напряжение даже при выключенном рабочем выключателе!

Летальный исход при поражении электрическим током.

► Обесточить всю систему

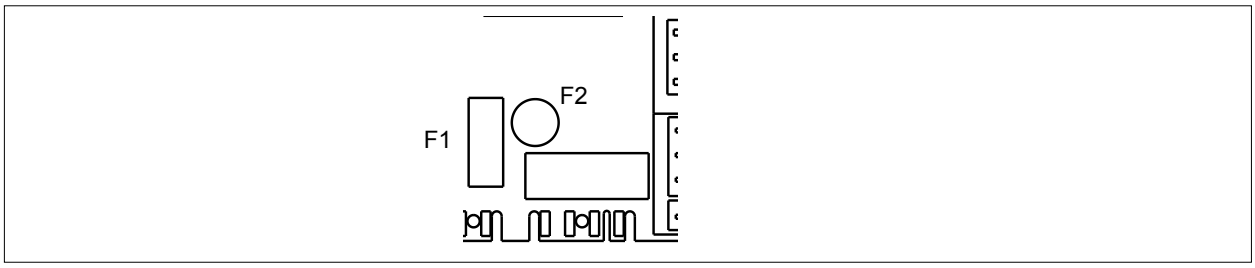


Рис. 8.1 Заменить предохранитель

Выключение рабочего выключателя теплогенератора не приводит к отсоединению от сети!
Предохранители F1 и F2 находятся на плате системы регулирования (HCM-2).
F1: Слаботочный предохранитель (5×20 мм) M 4 A
F2: Миниатюрный предохранитель T 1,25 A

► Удалить неисправный предохранитель.
► Установить новый предохранитель.

9 Выключение

⚠ УКАЗАНИЕ
Неправильное отключение!
Повреждение насосов, вызванное остановкой.
Повреждение системы отопления из-за замерзания.
► Управление теплогенератором осуществляется только посредством модуля регулирования.

9.1 Временное отключение теплогенератора

Руководство по эксплуатации модуля управления BM-2 для пользователя
Руководство по эксплуатации модуля индикации AM для пользователя

► Активировать в модуле регулирования **режим ожидания**.

9.2 Повторное включение теплогенератора

► Активировать в модуле регулирования режим отопления.

9.3 Отключение теплогенератора в случае аварии

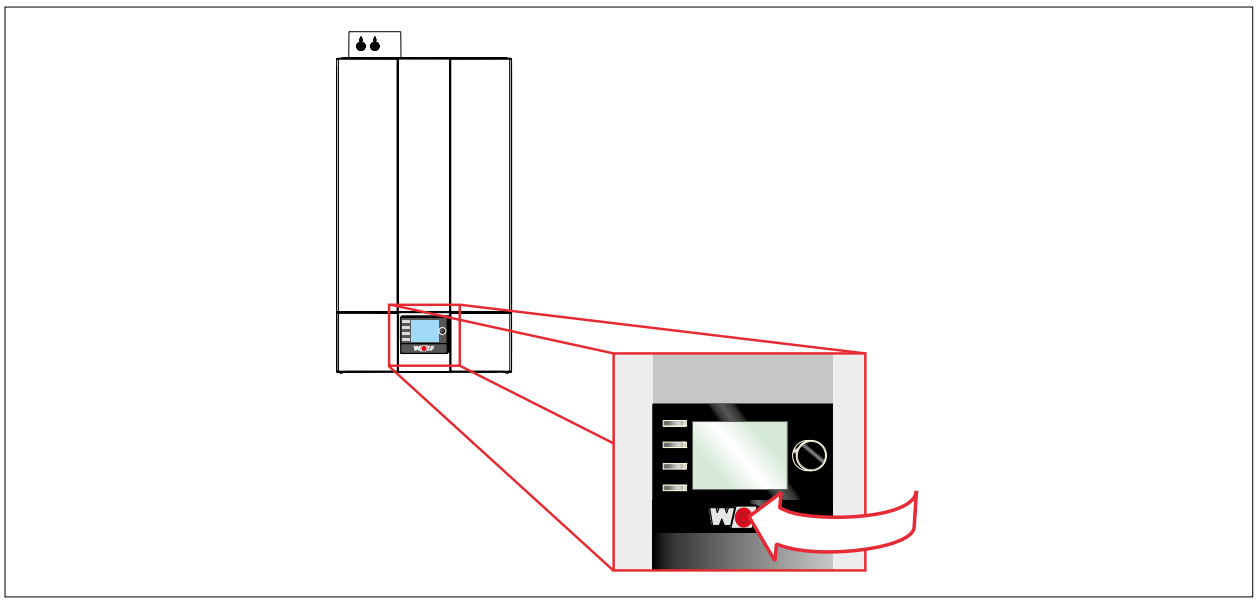


Рис. 9.1 Рабочий выключатель

► Выключить теплогенератор рабочим выключателем.
► Уведомить специалиста.

9.4 Окончательное отключение теплогенератора

Подготовка к выводу из эксплуатации

⚠ ОПАСНО
Электрическое напряжение даже при выключенном рабочем выключателе!
Летальный исход при поражении электрическим током
► Обесточить всю систему

► Выключить теплогенератор рабочим выключателем.
► Обесточить систему.
► Заблокировать от повторного включения.
► Отключить теплогенератор от сети.

9.4.1 Опорожнить систему отопления

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Горячая вода!
Ожоги рук при воздействии горячей воды.
► Перед работой с содержащими воду деталями необходимо дать теплогенератору остыть до температуры ниже 40 °C.
► Использовать защитные перчатки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Высокая температура!
Ожоги рук вследствие горячих элементов.
► Перед проведением работ на открытом теплогенераторе дать ему остыть до температуры ниже 40 °C.
► Использовать защитные перчатки.

► Открыть сливной кран (например, заправочно-сливной кран на теплогенераторе).
► Открыть клапаны для выпуска воздуха на радиаторах отопления.
► Слить воду из контура отопления.

Заблокировать подачу газа

► Закрыть газовый клапан.

10 Вторичная переработка и утилизация

⚠ ОПАСНО
Электрический ток!
Летальный исход при поражении электрическим током.
► Отключение теплогенераторов от сети должно производиться только специалистом.

⚠ ОПАСНО
Утечка газа!
Опасность удушья или отравления разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.
► При запахе газа закрыть газовый кран.
► Открыть окна и двери.
► Уведомить авторизованное специализированное предприятие.

⚠ УКАЗАНИЕ
утечка воды!
Ущерб, причиненный водой.
► Собрать оставшуюся воду из теплогенератора и системы отопления.


Строго запрещено утилизировать вместе с бытовыми отходами!

► Нижеследующие компоненты отправить для экологичной утилизации и переработки согласно закону «Об экологически безвредной утилизации отходов».
– Отработавшее устройство
– Быстроизнашиваемые детали
– Неисправные детали
– Электрические или электронные приборы
– Экологически опасные жидкости и масла
Экологически безвредная утилизация осуществляется раздельно по группам материалов с максимально возможным повторным использованием основных материалов при минимальной нагрузке на окружающую среду.

► Упаковочный материал из картона, перерабатываемого пластика и пластиковые наполнители необходимо экологично утилизировать в соответствующих системах вторичной переработки или пунктах приема вторсырья.

► Соблюдать национальные или местные предписания.

11 Технические характеристики

11.1 Газовый конденсационный котёл CGB-2-38/55

Тип		CGB-2-38	CGB-2-55
Ном. тепловая мощность при 80/60 °C	кВт	34,9 (33,5)[2)]	51,1
Ном. тепловая мощность при 50/30 °C	кВт	38,0 (36,4)[2)]	55,0
Ном. тепловая нагрузка	кВт	36,4 (34,9)[2)]	53,3
Мин. тепловая мощность (модулир. для 80/60)			
Природный газ	кВт	5,3	7,8
Сжиженный газ	кВт	6,7	9,8
Мин. тепловая мощность (модулир. для 50/30)			
Природный газ	кВт	6,3	9,2
Сжиженный газ	кВт	7,6	11,0
Мин. тепловая нагрузка (регулируемая)			
Природный газ	кВт	6,3	9,1
Сжиженный газ	кВт	7,3	10,5
Подающая линия системы отопления, внешний Ø	G	1¼“	1¼“
Обратная линия системы отопления, внешний Ø	G	1¼“	1¼“
Соединение для слива сточных вод (конденсата)		1“	1“
Подвод газа	R	¾“	¾“
Соединение воздуховода/дымохода	мм	80/125	80/125
Габаритные размеры (В×Ш×Г)	мм	790x440x412	790x440x412
Расход газа:			
Природный газ E/H (Hi= 9,5 кВтч/м³ = 34,2 МДж/м³)	м³/ч	3,83 (3,67)[2)]	5,61
Природный газ LL (Hi = 8,6 кВтч/м³ = 31,0 МДж/м³) [1)]	м³/ч	4,23 (4,06)[2)]	6,20
Сжиженный газ P (Hi = 12,8 кВтч/кг = 46,1 МДж/кг)	кг/ч	2,84 (2,73)[2)]	4,16
Давление подаваемого газа:			
Природный газ	мбар	20	20
Сжиженный газ	мбар	50 (37)[2)]	50
Заводская установка макс. температуры в подающей линии	°C	75	75
Макс. изб. давление системы отопления	бар / МПа	6/0,6	6/0,6
Объем воды теплообменника системы отопления	л	2,7	2,7
Диапазон температуры ГВС (регулируемый)	°C	15-65	15-65
Ном. тепловая мощность:			
массовый поток ОГ	г/с	17,5 (16,5)[2)]	25,6
Температура ОГ 80/60–50/30	°C	62/49	72/57
Доступный напор газового вентилятора	Па	159 (122)[2)]	164
Мин. тепловая нагрузка:			
массовый поток ОГ	г/с	3,0	4,4
Температура ОГ 80/60–50/30	°C	59/37	60/37
Доступный напор газового вентилятора	Па	7(10)*	7(10)*
Класс по NO_x		6	6
Электр. подсоединение	В~/Гц	230 В/50 Гц	
Встроенные предохранители	А	M 4A (5×20 мм), T 1,25A (миниатюрный предохранитель)	
Потребляемая электрическая мощность при наличии регулируемого насоса контура отопления/класс A	макс.	135 Вт	160 Вт
	Ожидание	3 Вт	3 Вт
Степень защиты		IPx4D	IPx4D
Общая масса (в пустом состоянии)	кг	47	47
Количество конденсата при 40/30 °C	л/ч	2,7	3,4
Значение pH конденсата		около 2,8	около 2,8
Идентификационный номер CE		CE-0085CU0300	
Знак качества ÖVGW		G 3.056	
№ SVGW		20-005-04	

* настройка адаптации длины трубы ОГ вручную

[1] Недействительно для Швейцарии и Австрии
[2] Действительно только для Италии

Табл. 11.1 Технические характеристики теплогенератора CGB-2-38/55

11.2 Значение сопротивления датчиков NTC

Датчик котла, датчик водонагревателя, датчик eSTB, наружный датчик, датчик коллектора, датчик обратной линии

Температура	**°C**	-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10
Сопротивление	**Ом**	51393	48487	45762	43207	40810	38560	36447	34463	32599	30846	29198	27648
Температура	**°C**	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
Сопротивление	**Ом**	26189	24816	23523	22305	21157	20075	19054	18091	17183	16325	15515	14750
Температура	**°C**	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сопротивление	**Ом**	14027	13344	12697	12086	11508	10961	10442	9952	9487	9046	8629	8233
Температура	**°C**	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Сопротивление	**Ом**	7857	7501	7162	6841	6536	6247	5972	5710	5461	5225	5000	4786
Температура	**°C**	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Сопротивление	**Ом**	4582	4388	4204	4028	3860	3701	3549	3403	3265	3133	3007	2887
Температура	**°C**	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Сопротивление	**Ом**	2772	2662	2558	2458	2362	2271	2183	2100	2020	1944	1870	1800
Температура	**°C**	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Сопротивление	**Ом**	1733	1669	1608	1549	1493	1438	1387	1337	1289	1244	1200	1158
Температура	**°C**	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Сопротивление	**Ом**	1117	10178	1041	1005	971	938	906	876	846	818	791	765
Температура	**°C**	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Сопротивление	**Ом**	740	716	693	670	649	628	608	589	570	552	535	519
Температура	**°C**	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Сопротивление	**Ом**	503	487	472	458	444	431	418	406	393	382	371	360
Температура	**°C**	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Сопротивление	**Ом**	349	339	330	320	311	302	294	285	277	270	262	255
Температура	**°C**	111	112	113	114	115	116	117	118				
Сопротивление	**Ом**	248	241	235	228	222	216	211	205				

Табл. 11.2 Значения сопротивления датчиков NTC

11.3 Размеры

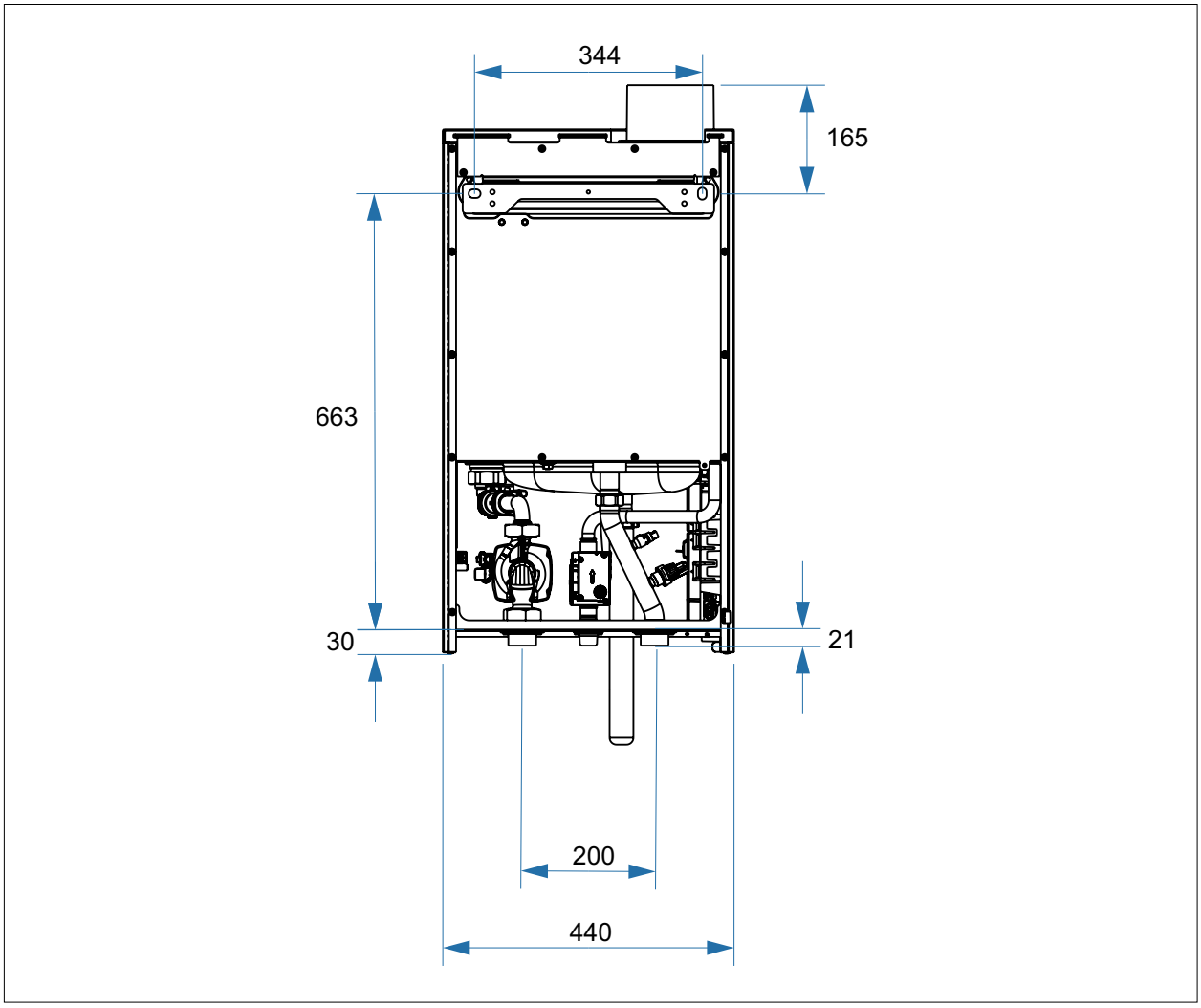


Рис. 11.1 Размеры и разъёмы теплогенератора в мм

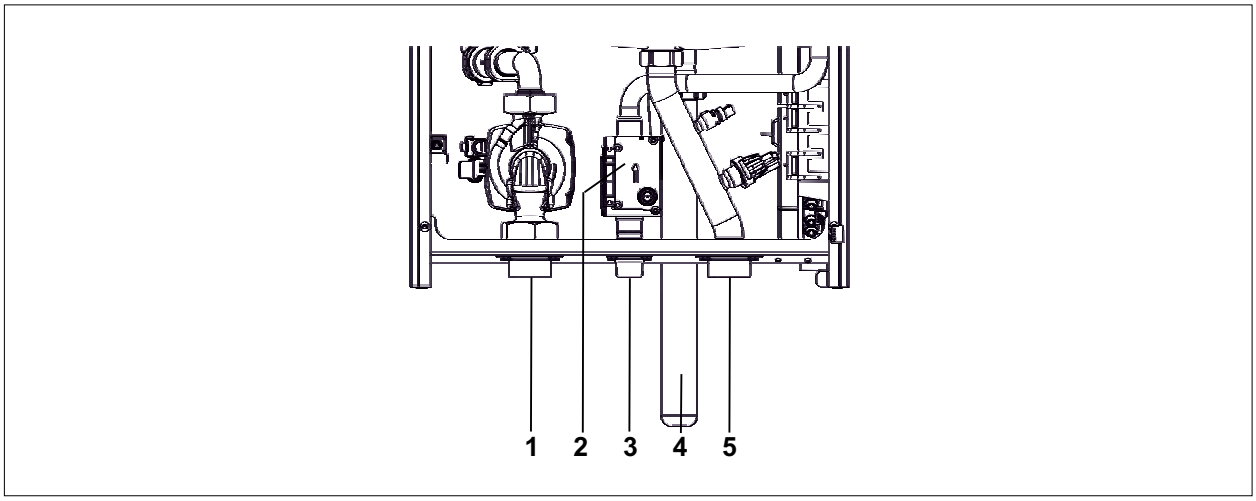


Рис. 11.2 Описание разъёмов

1 Обратная линия отопления, G 1¼“
2 Комбинированный клапан
3 Подвод газа R ¾“
4 Сифон
5 Подающая линия отопления G 1¼

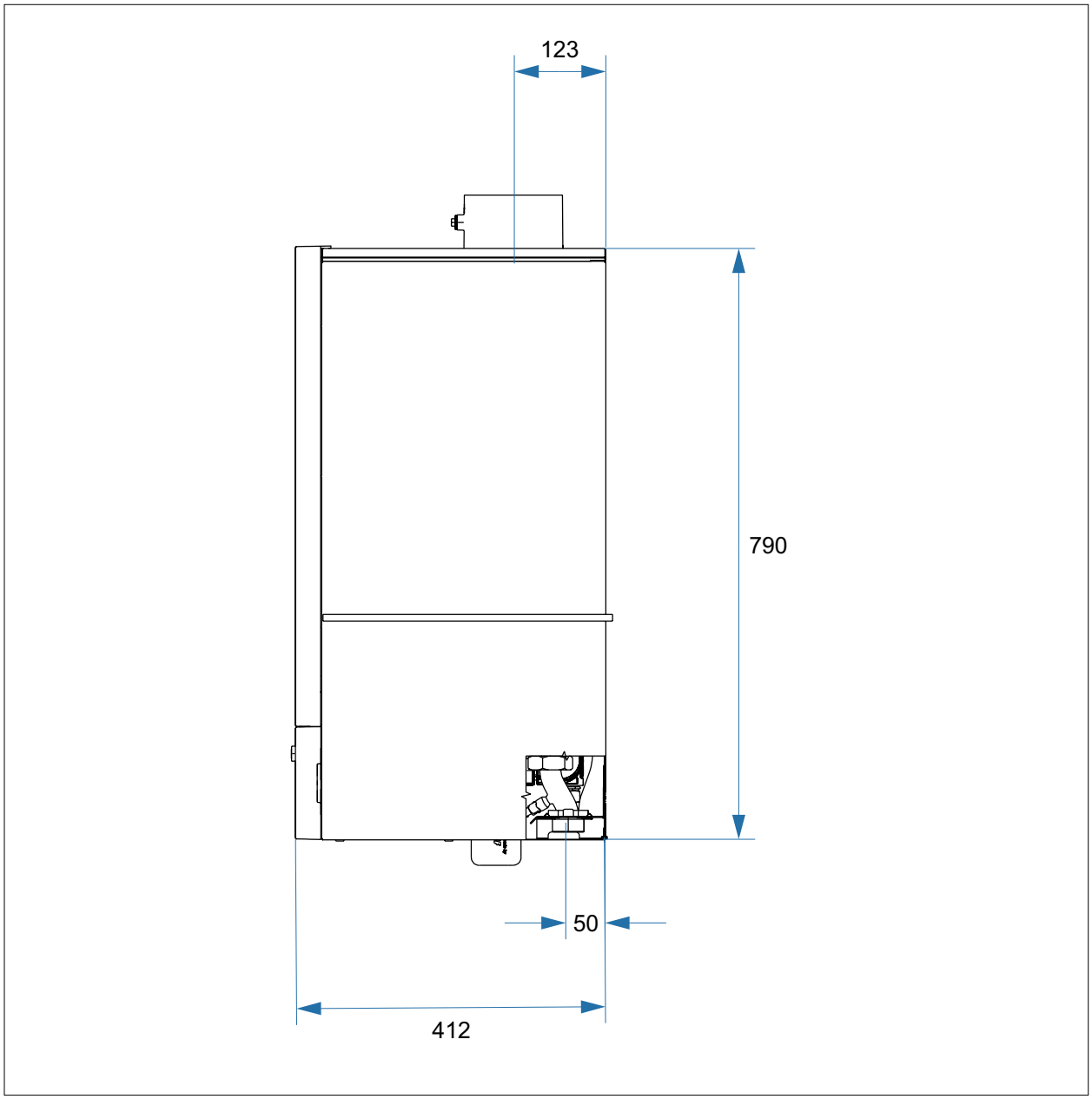


Рис. 11.3 Размеры в мм, вид сбоку

12 Приложение

12.1 Протокол ввода в эксплуатацию

	Работы по вводу в эксплуатацию	Измеренные значения или подтверждение	
1.	Вид газа	Природный газ E/H	☐
		Природный газ LL/Lw/S	☐
		Сжиженный газ P	☐
		Число Воббе	____кВтч/м³
		Рабочая теплотворность	____кВтч/м³
2.	Газовая дроссельная заслонка проверена?		☐
3.	Давление подаваемого газа проверено?	_____мбар	☐
4.	Проверка герметичности газовой системы выполнена?		☐
5.	Система подачи воздуха и отвода ОГ проверена?		☐
6.	Проверена герметичность гидравлических линий?		☐
7.	Сифон заполнен?		☐
8.	Из котла и системы выпущен воздух?		☐
9.	Давление в системе	_____бар	☐
10.	Системы промыты?		☐
11.	Жесткость воды для системы отопления	_____° dH	☐
12.	При заливке не использовались химические добавки (антиокислители и средства защиты от замерзания)?		☐
13.	Вид газа и мощность нагрева указаны на наклейке?		☐
14.	Проверка работоспособности выполнена?		☐
15.	Измерение ОГ:		
	Температура ОГ брутто	_____	tA [°C]
	Температура всасываемого воздуха	_____	tL [°C]
	Температура ОГ нетто	_____	(tA - tL) [°C]
	Содержание диоксида углерода (CO_2) при максимальной / минимальной нагрузке	_____/_____	%
	Содержание моноксида углерода (CO) при максимальной / минимальной нагрузке	_____/_____	ppm
16.	Обшивка установлена?		☐
17.	Проверены ли регулировочные параметры?		☐
18.	Пользователь проинструктирован, документы переданы?		☐
19.	Ввод в эксплуатацию подтвержден?	да ☐	нет ☐
	Дата:	_____	

Подпись: _____

12.2 Схемы соединений:

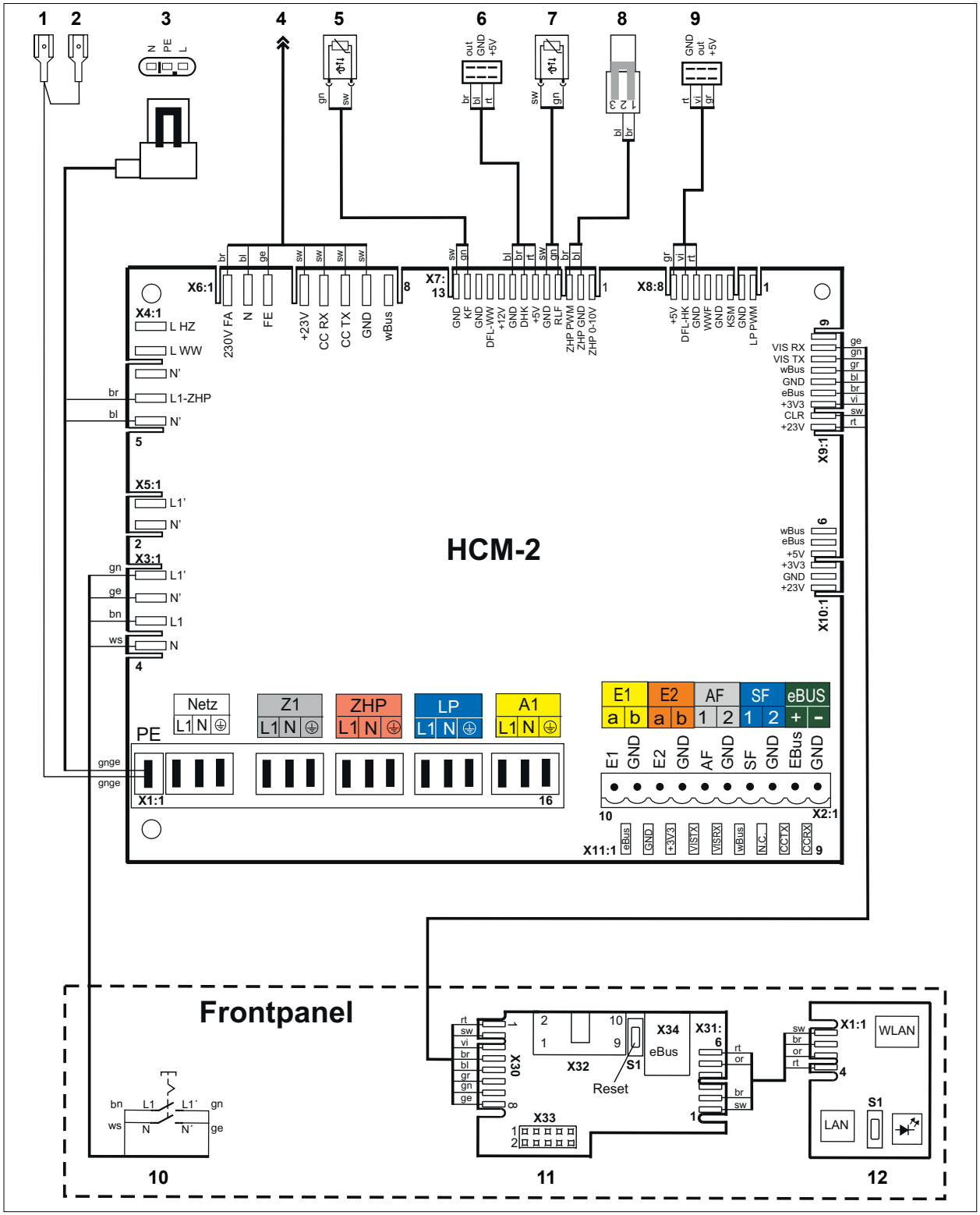


Рис. 12.1 Схема соединений HCM-2

1 Защитное заземление задней стенки
2 Защитное заземление гидравлической консоли
3 Внутренний насос
4 X1: GBC-p
5 Датчик температуры котла
6 Датчик давления воды
7 Датчик температуры обратной линии
8 Число оборотов внутреннего насоса
9 Датчик расхода
10 Сетевой выключатель
11 Контактная плата AM/BM2
12 LINK Home (опция)

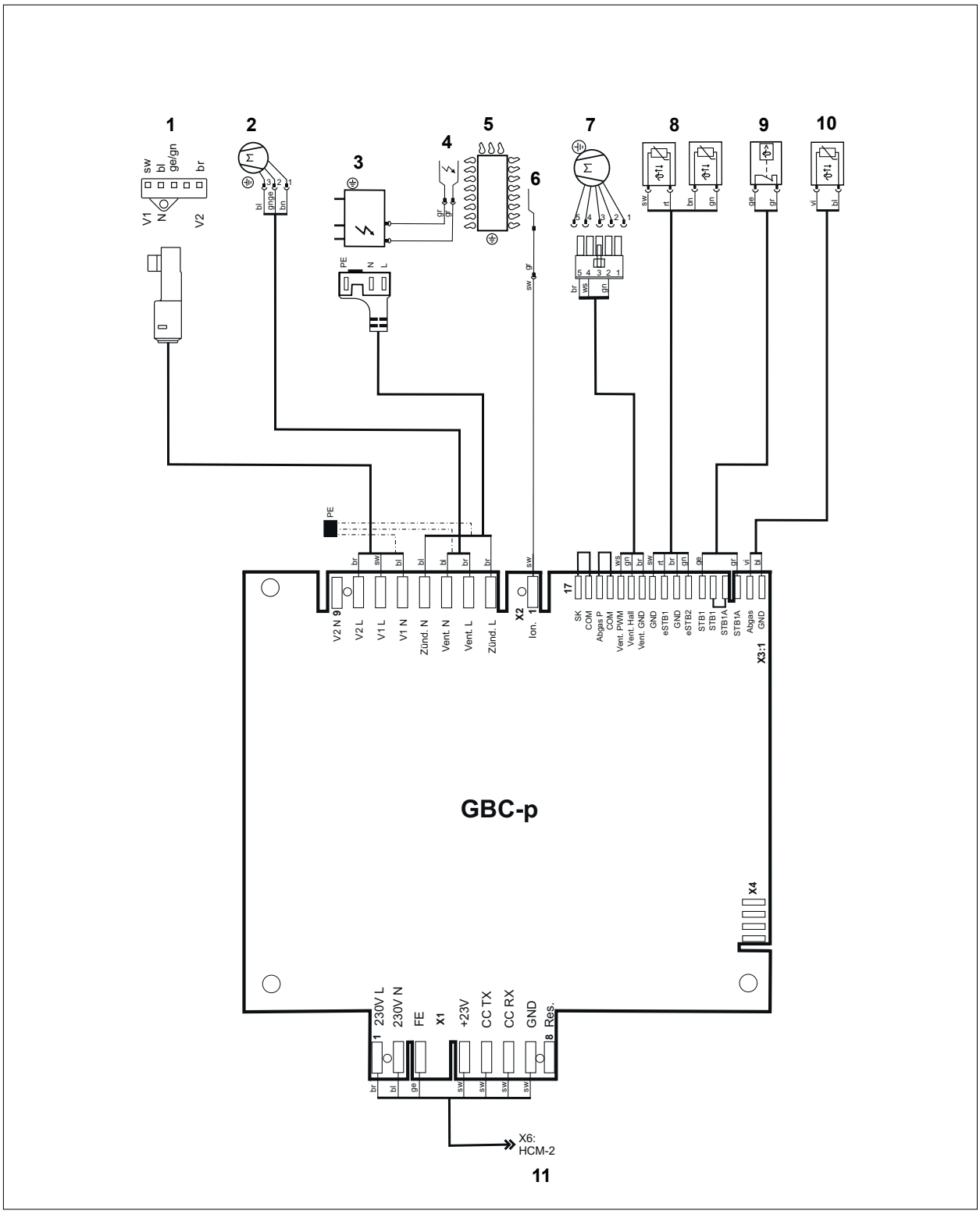


Рис. 12.2 Схема соединений GBC-p

1 Комбинированный газовый клапан
2 Вентилятор
3 Запальный трансформатор ZAG 2
4 Запальный электрод
5 Газовая горелка
6 Электрод ионизации
7 ШИМ-сигнал вентилятора
8 Датчик eSTB-2
9 STB
10 Датчик температуры ОГ
11 X6: HCM-2

12.3 HG40: Конфигурация системы

Гидравлические и электрические узлы: проектная документация гидравлических системных решений.

В гидравлических схемах не указаны запорные элементы, клапаны для выпуска воздуха и меры безопасности.

► Они должны быть сформированы согласно действующим стандартам и предписаниям с учетом характеристик конкретной системы

12.3.1 Используемые символы

Потребитель тепла	Особенности
	

12.3.2 Конфигурация системы 01

Прямое подсоединение контура отопления к конденсационному котлу и возможность подсоединения дополнительных смесительных контуров через модули управления смесителем (заводская установка)

► **Только с дополнительным оборудованием (предохранитель расхода)**

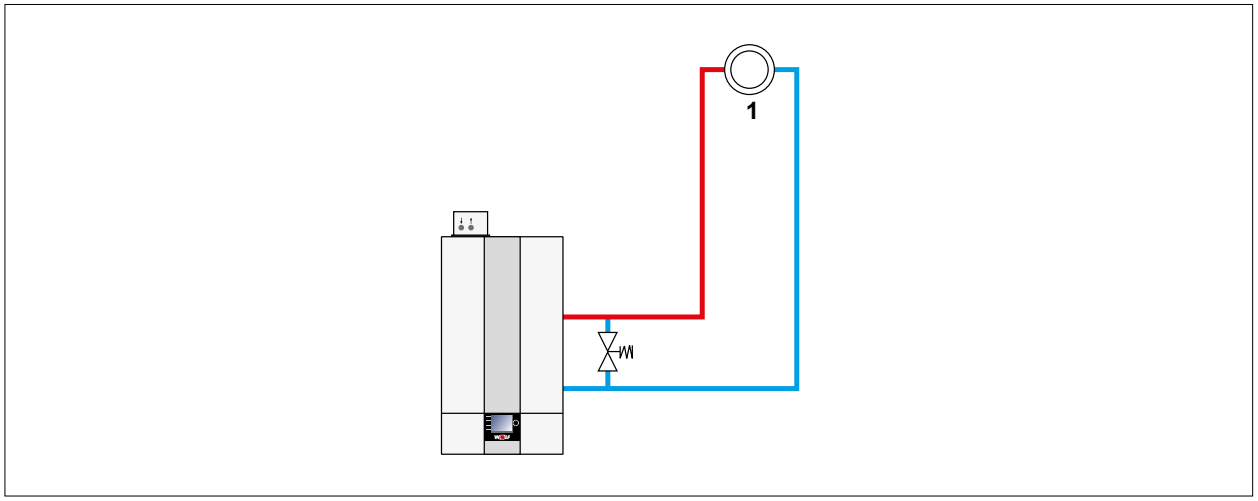


Рис. 12.3 Конфигурация системы 01 – прямое подсоединение контура отопления к конденсационному котлу и возможность подсоединения дополнительных смесительных контуров

1 Контур отопления, подключенный напрямую

– Горелка начинает работать после запроса от напрямую подсоединенного контура отопления или опционально подсоединенных смесительных контуров.
– Питающий насос/насос контура отопления работает как насос контура отопления.
– Регулирование температуры котла; заданные значения определяются контуром отопления или смесительными контурами.
– Вход E2: не используется.
– Мощность насоса контура отопления минимальная (HG16): значение установлено на 60%

12.3.3 Конфигурация системы 02

Один или несколько смесительных контуров через модули управления смесителем (отсутствует прямое подключение контура отопления к конденсационному котлу)

► **Только с дополнительным оборудованием (предохранитель расхода)**

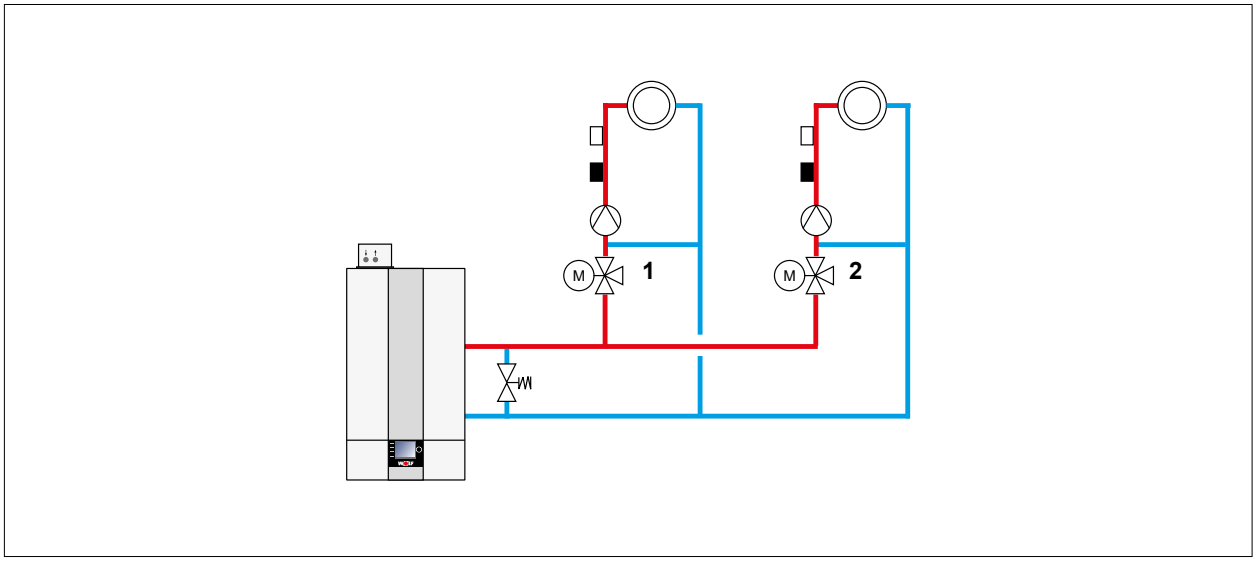


Рис. 12.4 Конфигурация агрегата 02 – один или несколько смесительных контуров

1 Смесительный контур 1 **2** Смесительный контур 2

Горелка начинает работать после запроса от подсоединенных смесительных контуров.
– Регулирование температуры котла; заданные значения определяются смесительными контурами.
– Вход E2: не используется
– Внутренний насос работает как питающий насос.

12.3.4 Конфигурация системы 11

Гидравлический разделитель / пластинчатый теплообменник в качестве разделительного компонента системы

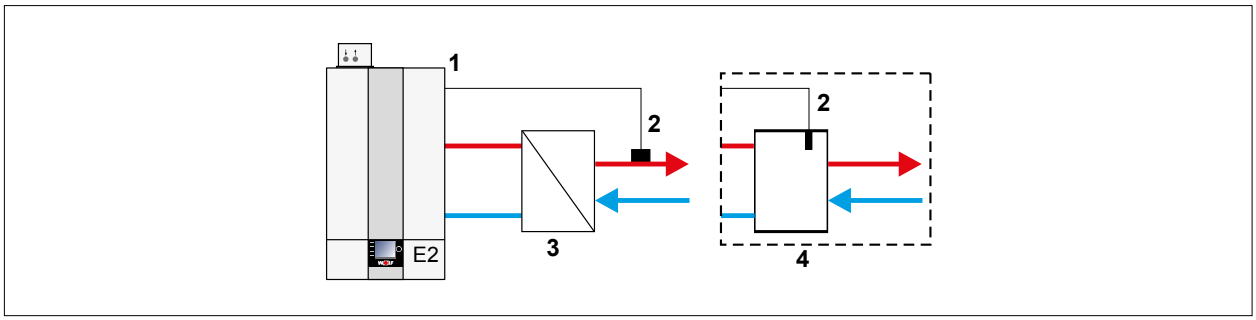


Рис. 12.5 Конфигурация системы 11 – гидравлический разделитель / пластинчатый теплообменник в качестве разделительного компонента системы

1 Вход E2 **3** Разделение системы
2 датчик коллектора **4** Гидравлический разделитель

– Горелка начинает работать после запроса от системы регулирования температуры коллектора.
– Питающийнасос/насос контура отопления работает как питающий насос.
– Регулирование температуры коллектора
– Вход E2: датчик коллектора
– Параметр HG08 (TVмакс.): 90°C
– Контур отопления (и загрузка водонагревателя) с модулем MM-2.
– Загрузка водонагревателя перед и после гидравлического разделителя; см. 7.2.37 HG61: Регулирование системы ГВС на стр. 61

12.3.5 Конфигурация системы 12

Гидравлический разделитель с датчиком коллектора и прямой контур отопления (A1)

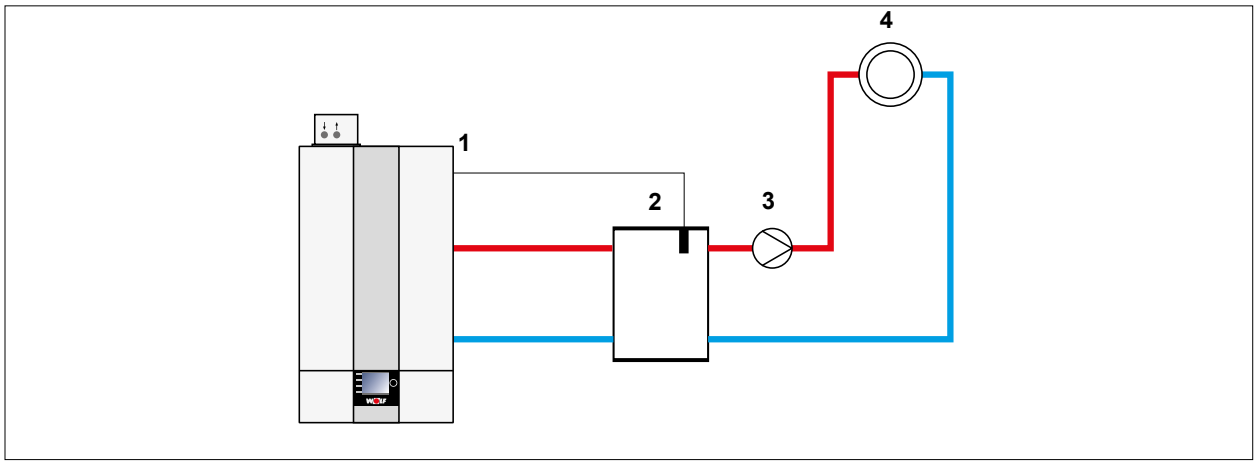


Рис. 12.6 Конфигурация системы 12 – гидравлический разделитель с датчиком коллектора

1 Вход E2: Датчик температуры коллектора
2 Датчик температуры коллектора
3 A1 = Насос контура отопления
4 Контур отопления, подключенный напрямую

– Горелка начинает работать после запроса от системы регулирования температуры коллектора.
– Питающий насос/насос контура отопления работает как питающий насос при запросе от системы регулирования коллектора.
– Регулирование температуры коллектора.
– Вход E2: Датчик коллектора.
– Параметр 08 (TVмакс): 90 °C
– Параметр 22 (макс. температура котла): 90 °C
– Параметр 14 (выход A1): НКР
– Загрузка водонагревателя перед и после гидравлического разделителя; см. 7.2.37 HG61: Регулирование системы ГВС на стр. 61

12.3.6 Конфигурация системы 51

Мощность горелки АСУЗ

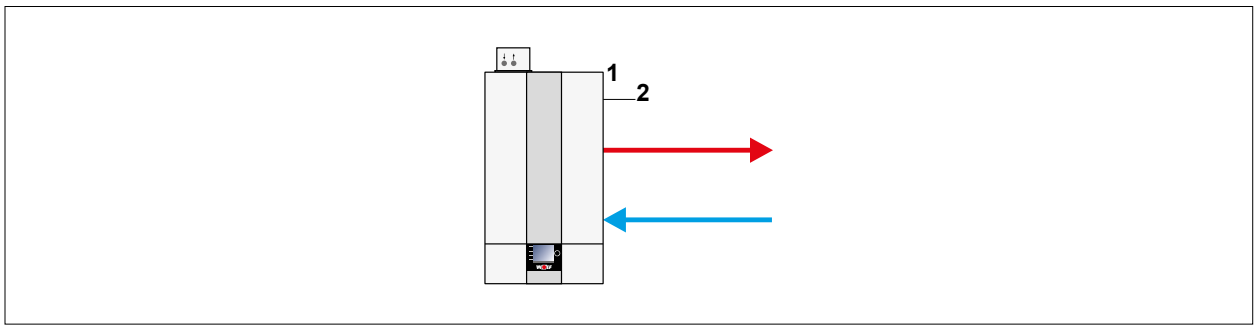


Рис. 12.7 Конфигурация системы 51 – мощность горелки АСУЗ

1 Вход E2
2 АСУЗ %

– Горелка начинает работать после запроса от стороннего регулятора (блокировка цикла и плавный пуск не активны).
– Питающий насос/насос контура отопления работает как питающий насос, начиная с напряжения 2 В.
– Без регулирования температуры.
– Вход E2:
Управление в диапазоне (0...10) В от стороннего регулятора
(0...2) В горелка выключена,
(2...10) В изменение мощности горелки от минимальной до максимальной в пределах установленного диапазона
– Автоматическое уменьшение мощности при приближении к температуре $TK_{макс}$ (HG22). Отключение при достижении температуры $TK_{макс.}$

12.3.7 Конфигурация системы 52

Заданная температура котла АСУЗ

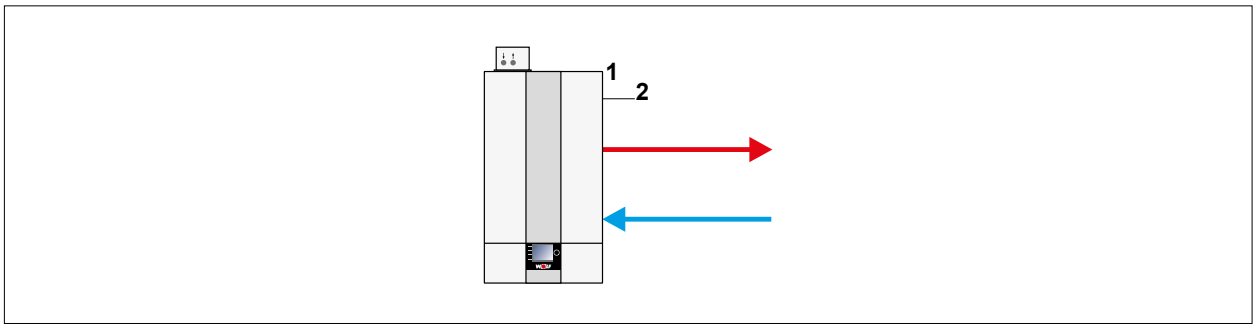


Рис. 12.8 Конфигурация системы 52 — заданная температура котла АСУЗ

1 Вход E2 **2** АСУЗ %

– Горелка начинает работать после запроса от регулятора температуры котла (блокировка цикла и плавный пуск не активны).
– Питающий насос/насос контура отопления работает как питающий насос, начиная с напряжения 2 В.
– Регулирование температуры котла
– Вход E2:
Управление в диапазоне (0...10) В от стороннего регулятора
(0...2) В горелка выключена
(2...10) В заданная температура котла ТКмин (HG21) - ТКмакс (HG22)

12.3.8 Конфигурация системы 60

Каскад для многокотловых агрегатов

Автоматическая настройка при подключении каскадного модуля.

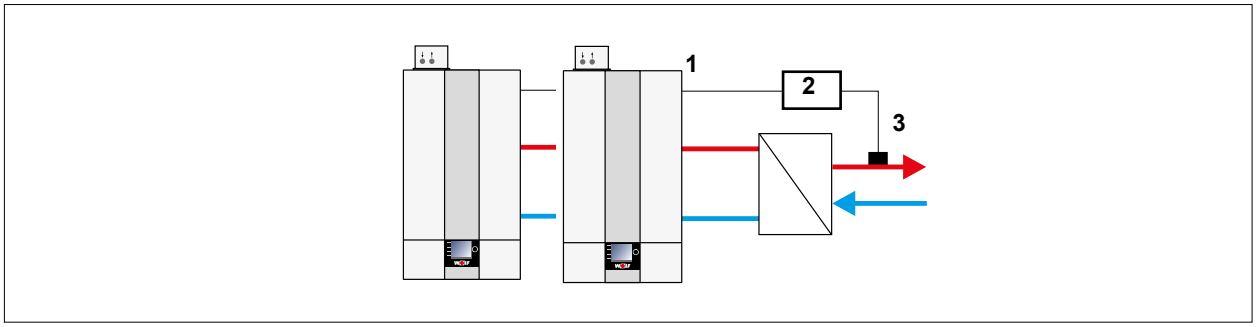


Рис. 12.9 Конфигурация системы 60 – каскад для многокотловых агрегатов

1 e-Bus **3** Датчик температуры коллектора
2 Каскадный модуль

– Горелка работает после запроса через шину eBus от каскадного модуля (мощность горелки 0–100 %; значения от мин. до макс. в настроенных пределах)
– Питающийнасос/насос контура отопления работает как питающий насос.
– Регулирование температуры коллектора посредством каскадного модуля
– Вход E2: не используется
– Активно автоматическое уменьшение мощности при приближении к температуре ТКмакс (HG22). Отключение при достижении температуры ТКмакс.
– В качестве разделительного компонента системы возможно использовать гидравлический разделитель или пластинчатый теплообменник.

12.4 Технические параметры согласно постановлению (ЕС) № 813/2013

Тип	-		CGB-2-38	CGB-2-55
Конденсационный котел	(Да/нет)		Да	Да
Низкотемпературный котел [2]	(Да/нет)		Нет	Нет
Котел B11	(Да/нет)		Нет	Нет
Комнатная отопительная установка с когенерацией	(Да/нет)		Нет	Нет
Если да, с дополнительным нагревателем	(Да/нет)		-	-
Двухконтурная отопительная установка	(Да/нет)		Нет	Нет
Параметр	Символ	Единицы		
Номинальная тепловая мощность	P_{rated}	кВт	33 (32) [3]	48
Полезное тепло при тепловой мощности и высокотемпературном режиме [1]	P_4	кВт	33,0 (32) [3]	48,1
Полезное тепло при 30 % тепловой мощности и низкотемпературном режиме [2]	P_1	кВт	11,7 (11,6) [3]	16,7
Потребление вспомогательного тока при полной нагрузке	elmax	кВт	0,062	0,090
Потребление вспомогательного тока при частичной нагрузке	elmin	кВт	0,015	0,016
Потребление вспомогательного тока в режиме ожидания	P_{SB}	кВт	0,003	0,003
Энергоэффективность при отапливании помещения с учетом сезонности	n_s	%	94	94
КПД при тепловой мощности и высокотемпературном режиме [1]	n_4	%	86,4	87,5
КПД при 30 % тепловой мощности и низкотемпературном режиме [2]	n_1	%	99,0	98,7
Теплопотери в режиме ожидания	P_{stby}	кВт	0,081	0,081
Потребление энергии запальным пламенем	P_{ign}	кВт	0,000	0,000
Эмиссия оксидов азота	NO_x	мг/кВтч	35	46
Заданный профиль нагрузки	(M,L,XL,XXL)	-	-	-
Суточное потребление электроэнергии	Q_{elec}	кВт/ч	-	-
Энергоэффективность подготовки воды для ГВС	n_{wh}	%	-	-
Суточное потребление топлива	Q_{fuel}	кВт/ч	-	-
Контакт			Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg	

[1] Высокотемпературный режим означает температуру в обратной линии 60 °C на входе теплогенератора и температуру подающей линии 80 °C на выходе теплогенератора.

[2] Низкотемпературный режим означает температуру (на входе теплогенератора) 30 °C для конденсационного котла, 37 °C для низкотемпературного котла и 50 °C для других отопительных установок.

[3] Действительно только для Италии

12.5 Заявление о соответствии ЕС

Номер: 8616183
Выдал: **WOLF GmbH**
Адрес: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Изделие: Газовый конденсационный котел CGB-2-38, CGB-2-55

Изделие соответствует требованиям следующих документов:

§6, 1. BImSchV, 26.01.2010
DIN EN 437 : 2019 (EN 437 : 2018)
DIN EN 13203-1 : 2015 (EN 13203-1 : 2015)
DIN EN 15502-1 : 2015 (EN 15502-1 : 2012 + A1 : 2015)
DIN EN 15502-2-1 : 2017 (EN 15502-2-1 :2012 + A1 : 2016)
DIN EN 60335-1 : 2012/AC 2014 (EN 60335-1: 2012/AC 2014)
DIN EN 60335-2-102 : 2016 (EN 60335-2-102 : 2016)
DIN EN 62233 : 2009 (EN 62233 : 2008)
DIN EN 61000-3-2 : 2015 (EN 61000-3-2 : 2014)
DIN EN 61000-3-3 : 2014 (EN 61000-3-3 : 2013)
DIN EN 55014-1 : 2012 (EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011)

Изделие соответствует положениям следующих директив и предписаний

92/42/EEC (Директива об эффективности)
2016/426/EC (Директива о газовом оборудовании)
2014/30/EC (Директива об ЭМС)
2014/35/EC (Директива о низковольтном оборудовании)
2009/125/EC (Директива о требованиях к экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением)
2011/65/EC (Директива об ограничении содержания вредных веществ)
Постановление (ЕС) 811/2013
Постановление (ЕС) 813/2013

Изделие имеет следующую маркировку:

CE
0085

Единоличную ответственность за составление настоящего заявления о соответствии несет исключительно производитель.

Майнбург, 01.09.2019 г.

Гердеван Якобс
технический директор

Йорн Фридрихс
Руководитель отдела разработок

WOLF GmbH / Postfach 1380 / D-84048 Mainburg
Тел. +49.0.87 51 74- 0 / Факс +49.0.87 51 74- 16 00 / www.WOLF.eu