Библиотека СОК

Проектная документация и руководство по монтажу

Конденсационный жидкотопливный котел COB/COB-TS

COB отопительный котел • COB-TS отопительный котел с бойлером послойного нагрева



MADE IN GERMANY BY WOLF

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
Арт. №: 3062997_201803 Возможны изменения!

RU

Содержание

Указания по безопасности
1 Указания к руководству ... 3
2 Указания по безопасности/вторичная переработка и утилизация ... 4
3 Предписания ... 6

Технические характеристики
4 Установка/комплект поставки ... 8
5 Размеры/открытие обшивки ... 9
6 Технические характеристики ... 10
7 Схема конструкции ... 12
8 Описание компонентов ... 13

Установка
9 Указания по монтажу ... 14
10 Установка — общие указания ... 15
11 Указания по подготовке воды ... 16
12 Установка: принадлежности ... 18
13 Установка: котел/бойлер ... 19
14 Подключение бойлера ... 20
15 Примеры установки ... 21
16 Подключение жидкого топлива в системе с одной линией ... 22
17 Сифон/нейтрализация/ насос конденсата ... 24
18 Монтаж воздуховода/дымоотвода ... 25
19 Заполнение и опорожнение системы отопления: ... 26
20 Электр. подключение ... 27

Система регулирования
21 Устройство регулирования: описание ... 28
22 Устройство регулирования: просмотр/изменение регулировочных параметров ... 30
23 Меню специалиста: параметры ... 31

Каскадный режим
24 Каскадный режим: технические данные/регулирование/ указания по монтажу ... 39
25 Каскадный режим: исполнение системы отвода ОГ ... 41
26 Каскадный режим: исполнение сборного трубопровода ОГ ... 42
27 Каскадный режим: установка заслонки отходящих газов ... 45
28 Каскадный режим: установка заслонки отходящих газов/ электрическая схема ... 46
29 Каскадный режим: испытание на герметичность заслонки отходящих газов ... 47

Ввод в эксплуатацию
30 Ввод в эксплуатацию с регулировочными принадлежностями Wolf (модуль управления BM) ... 48
31 Контроль CO_2/установка с подгонкой длины труб ... 49
32 Ввод в эксплуатацию без регулировочных принадлежностей WOLF (модуля управления BM) ... 51
33 Контроль CO2/установка через давление насоса ... 52
34 Протокол ввода в эксплуатацию ... 54

Планирование
35 Данные технического обслуживания и проектные данные ... 55
36 Указания по проектированию ... 57

Неисправность
37 Схема соединений ... 66
38 Сброс ... 67
39 Неисправности, причины и устранение ... 68
42 Заявление о соответствии ... 70

1 Указания к руководству

Перед началом работ по монтажу, вводу в эксплуатацию или техническому обслуживанию персонал, которому поручено проведение данных работ, обязан прочесть данное руководство. Необходимо соблюдать требования, содержащиеся в данном руководстве. При несоблюдении руководства по монтажу любые гарантийные претензии к фирме WOLF исключены.

Область действия руководства

Данное руководство по монтажу действительно для конденсационного жидкотопливного котла COB/TS

Прочие применяемые документы

Руководство по эксплуатации COB/TS

Руководство по техническому обслуживанию COB/TS

Эксплуатационный журнал

При необходимости также действительны руководства всех используемых дополнительных модулей и иного дополнительного оборудования.

Хранение документов

Эксплуатирующая организация или пользователь установки обеспечивает хранение всех руководств и документов.

► Данное руководство по монтажу, а также все прочие применяемые руководства следует передать эксплуатирующей организации или пользователю установки.

Символы

В данном руководстве используются следующие символы для предупредительных указаний.
Они касаются защиты персонала и обеспечения технической эксплуатационной надежности.



обозначает указания, которые необходимо точно соблюдать, чтобы предотвратить возникновение опасных ситуаций или получение травм людьми.



обозначает указания, которые необходимо точно соблюдать, чтобы предотвратить возникновение опасных ситуаций или получение травм людьми, обусловленных электрическим током.

Внимание! обозначает технические указания, которые необходимо соблюдать во избежание функциональных нарушений котла и/или материального ущерба.

2 Указания по безопасности/вторичная переработка и утилизация

Общие указания



Для

- монтажа,
- ввода в эксплуатацию и
- технического обслуживания



отопительного котла разрешается привлекать только квалифицированный и проинструктированный персонал. Работы с электрическими компонентами (например, системой управления) согласно VDE 0105 части 1 разрешается выполнять только квалифицированным электрикам. При выполнении любых электромонтажных работ необходимо соблюдать положения VDE/ÖVE и местного предприятия электроснабжения. Отопительные котлы разрешается эксплуатировать только в пределах их диапазона мощности, который указан в технической документации фирмы WOLF. Использование отопительного котла по назначению предполагает только применение для систем отопления и ГВС согласно стандарту DIN EN 12828. Запрещается демонтировать, шунтировать или иным образом выводить из строя предохранительные и контрольные устройства и приспособления. Отопительный котел разрешается эксплуатировать только в технически безупречном состоянии. Неисправности и повреждения, которые отрицательно влияют или могут отрицательно повлиять на безопасность, должны немедленно устраняться соответствующими специалистами. Неисправные детали и компоненты установки разрешается заменять только оригинальными запасными частями компании WOLF.

Опасность вследствие электрического тока



Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам при включенном рабочем выключателе! Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти. Соединительные клеммы находятся под напряжением даже при выключенном рабочем выключателе.

Перед демонтажем обшивки

- **Обесточить установку (например, посредством предохранителя на объекте, главного выключателя или аварийного выключателя отопительной системы) и проверить на отсутствие напряжения.**
- **Заблокировать установку от повторного включения.**

Опасность удушья/отравления



В установках с недостаточной подачей воздуха для горения или системой дымоудаления отработавшие газы могут попадать в помещение установки.
В результате возникает опасность удушья или отравлений разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

- **Выключите установку, если почувствовали запах газа.**
- **Откройте окна и двери.**
- **Уведомите авторизованное специализированное предприятие.**

Опасность, вызванная водоопасными веществами



Конденсационные жидкотопливные котлы содержат детали, по которым течет дизельное топливо. Питьевая вода, загрязненная дизельным топливом, представляет опасность для здоровья.

- **Перед проведением работ на подающих дизельное топливо деталях необходимо перекрыть подачу дизельного топлива.**
- **По окончании работ на подающих масло деталях необходимо провести проверку герметичности.**

Опасность ошпаривания



Отопительные котлы могут содержать горячую воду.
Горячая вода может вызвать тяжелые ожоги.
Перед работой с содержащими воду деталями необходимо дать устройству остыть до температуры ниже 40 °C, закрыть все краны и при необходимости опустошить устройство.

Опасность ожогов



Детали отопительных котлов могут нагреваться до высокой температуры.
Горячие детали могут вызвать ожоги.
Перед работой с открытой установкой дать ей остыть до температуры ниже 40 °C и использовать подходящие перчатки.

Опасность вследствие избыточного давления со стороны водяного контура



Со стороны водяного контура на отопительный котел действует высокое давление.
Избыточное давление со стороны водяного контура может вызвать тяжелые травмы.
Перед работой с содержащими воду деталями необходимо дать устройству остыть до температуры ниже 40 °C, закрыть все краны и при необходимости опустошить устройство.

Указание: Щупы и датчики могут иметь погружное исполнение и, таким образом, находиться под давлением.

Инструктаж для организации, эксплуатирующей установку

- Эксплуатирующая организация обязана заключить с авторизованным специализированным предприятием договор на проведение проверок и технического обслуживания установки.

2 Указания по безопасности/вторичная переработка и утилизация

- Эксплуатирующая организация обязана поручать выполнение ежегодной проверки и технического обслуживания исключительно авторизованному квалифицированному специалисту.
- Эксплуатирующая организация обязана поручать выполнение ремонтных работ исключительно авторизованному квалифицированному специалисту.
- Эксплуатирующая организация обязана использовать только оригинальные запасные части.
- Эксплуатирующая организация не имеет права вносить технические изменения в отопительный котел или регулирующие компоненты.
- Эксплуатирующая организация согласно федеральному закону об охране окружающей среды от воздействия экологически вредных выбросов/постановлению по энергосбережению несет ответственность за безопасность и экологическую совместимость, а также энергетическую эффективность системы отопления.
- Эксплуатирующая организация обязана тщательно хранить данное руководство и сопутствующую документацию.
- Эксплуатирующая организация обязана пройти инструктаж по эксплуатации системы отопления.

Вторичная переработка и утилизация

Отработавшие приборы должен отключать от источников электропитания и масла только квалифицированный специалист.

- Утилизацию необходимо проводить в соответствии с требованиями к защите окружающей среды, вторичной переработке и утилизации в текущей редакции.
- Отработавшие приборы, быстроизнашиваемые детали, поврежденные компоненты, а также экологически опасные жидкости и масла необходимо отправить для экологичной утилизации и переработки согласно закону «Об экологически безвредной утилизации отходов». **Строго запрещается утилизировать вышеперечисленный мусор вместе с бытовыми отходами!**
- Упаковочный материал из картона, перерабатываемого пластика и пластиковые наполнители необходимо экологично утилизировать в соответствующих системах вторичной переработки или пунктах приема вторсырья.
- Необходимо соблюдать соответствующие национальные или местные предписания.

3 Предписания

Использование по назначению

Конденсационный жидкотопливный котел COB/COB-TS
2-ступенчатый конденсационный жидкотопливный котел с электронной системой розжига и электронным контролем температуры ОГ, для низкотемпературного отопления и подготовки воды для ГВС в системах отопления с температурами в подающей линии до 90 °C и допустимым избыточным рабочим давлением до 3 бар.

Заявление о соответствии

Данное изделие соответствует европейским директивам и национальным требованиям (см. главу «Заявление о соответствии»).

Местные предписания

При монтаже и эксплуатации системы отопления необходимо соблюдать местные предписания по следующим пунктам:

- Условия установки
- Приточно-вытяжные устройства, а также соединение с дымовой трубой
- Подсоединение к электрической сети
- Технические правила обращения с установками хранения дизельного топлива и масляными приборами
- Предписания и стандарты относительно обеспечивающего безопасность оборудования системы водяного отопления
- Монтаж системы питьевой воды

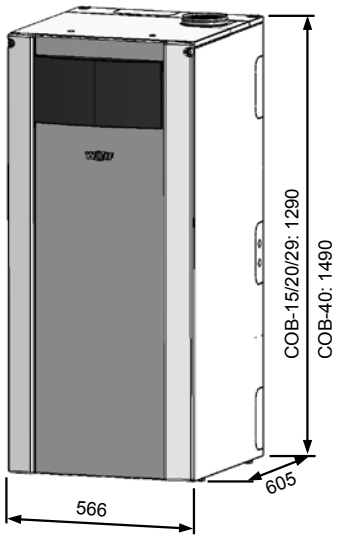
Общие предписания

В частности, при монтаже необходимо соблюдать следующие общие предписания, правила и директивы:

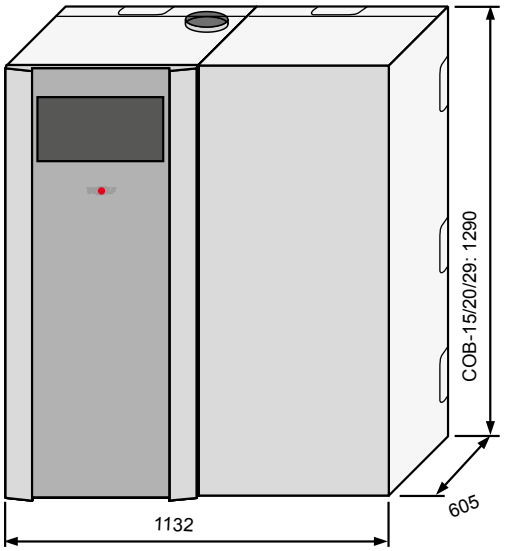
- (DIN) EN 806 Технические правила для установок питьевой воды
- (DIN) EN 1717 Защита от загрязнений в установках для питьевой воды
- (DIN) EN 12831 Системы отопления в зданиях. Метод расчета проектной тепловой нагрузки
- (DIN) EN 12828 Системы отопления в зданиях. Проектирование систем водяного отопления
- (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 накипеобразования (часть 1)
  - Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой водой (часть 2)
  - Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой отработавшими газами (часть 3)

3 Предписания

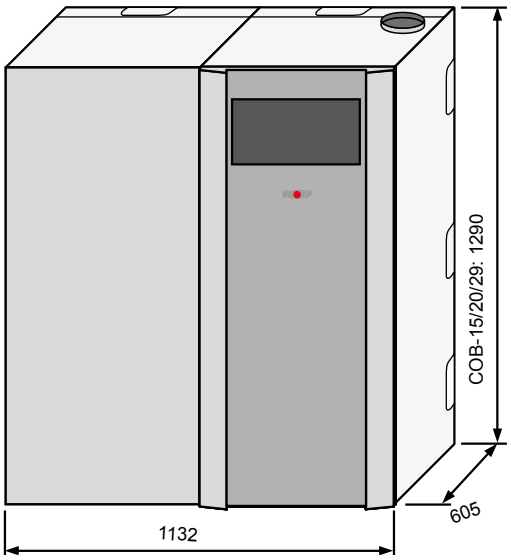
4 Установка/комплект поставки



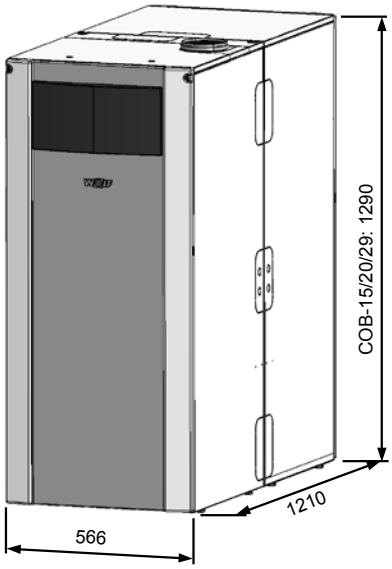
Конденсационный жидкотопливный котел COB-15/20/29/40
с обогревом с возможностью подключения накопительного водонагревателя, например, SE-2, SEM-..., BSP



Конденсационный жидкотопливный котел COB-15/20/29
с бойлером послойного нагрева TS,
вертикальный, находится справа



Конденсационный жидкотопливный котел COB-15/20/29
с бойлером послойного нагрева TS,
вертикальный, находится слева



Конденсационный жидкотопливный котел COB-15/20/29
с бойлером послойного нагрева TS,
вертикальный, находится сзади

Комплект поставки COB

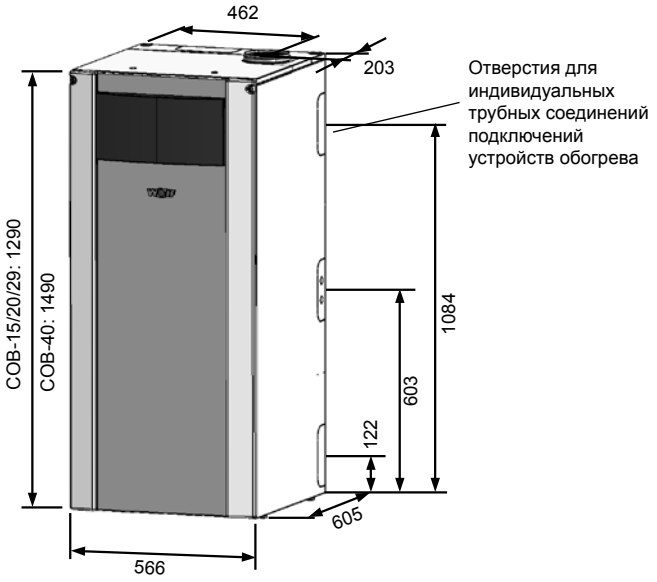
Конденсационный жидкотопливный котел
Адаптер дымовой трубы для отходящих газов с измерительным штуцером
Сифон со шлангом
Щетка для чистки из высококачественной стали
Инструмент для технического обслуживания с шаблоном для настройки
Защитный колпачок для технического обслуживания
Руководство по монтажу COB/TS
Руководство по эксплуатации COB/TS
Руководство по техническому обслуживанию COB/TS
Элемент ж/т фильтра 40 мкм

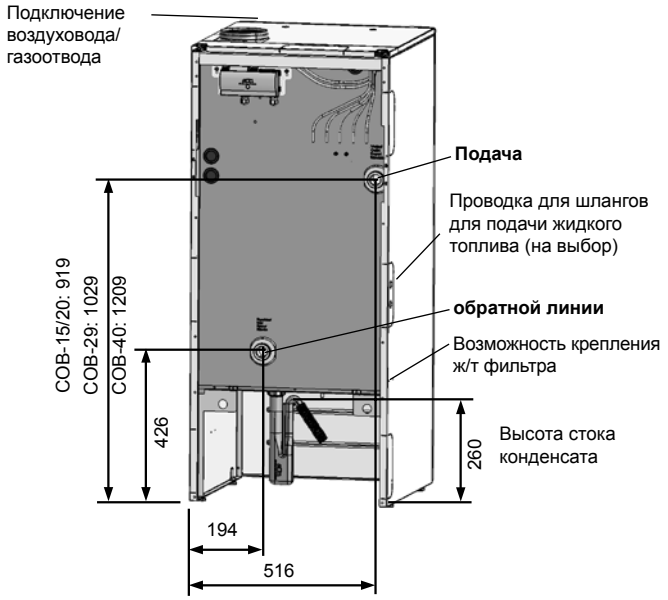
Комплект поставки COB-TS (не в случае котла COB-40)

Конденсационный жидкотопливный котел
Послойный водонагреватель
Адаптер дымовой трубы для отходящих газов с измерительным штуцером
Сифон со шлангом
Щетка для чистки из высококачественной стали
Инструмент для технического обслуживания с шаблоном для настройки
Защитный колпачок для технического обслуживания
Руководство по монтажу COB/TS
Руководство по эксплуатации COB/TS
Руководство по техническому обслуживанию COB/TS
Элемент ж/т фильтра 40 мкм

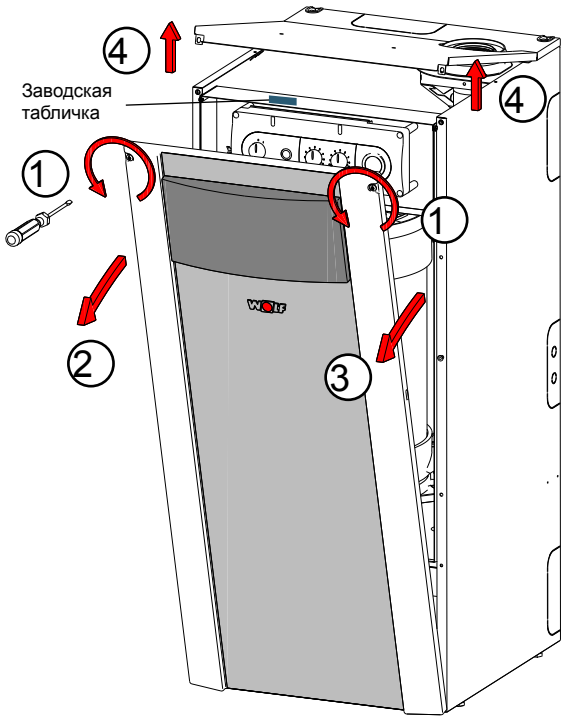
Монтаж и обшивка котла полностью выполнены. Устройство регулирования готово к штекерному подключению, электромонтаж выполнен.

5 Размеры/открытие обшивки

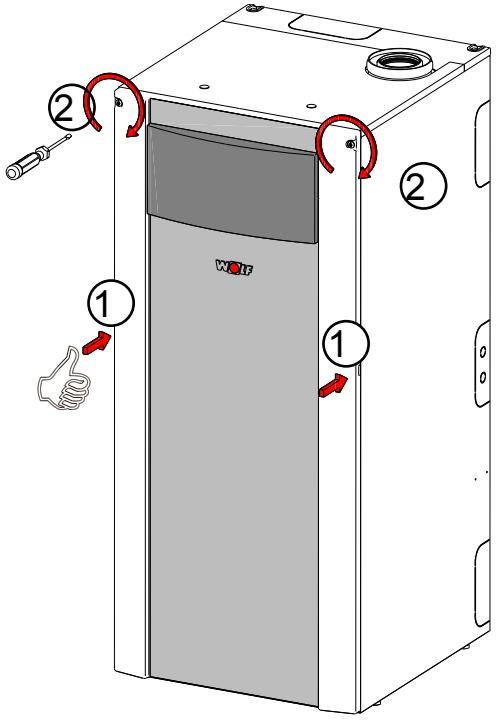




Открытие обшивки



Закрытие обшивки



6 Технические характеристики

Конденсационный жидкотопливный котел		COB-15	COB-15/TS	COB-20	COB-20/TS
Ном. тепловая мощность при 80/60 °C — ступень 1/2	кВт	9,0 / 14,4	9,0 / 14,4	13,1 / 19,0	13,1 / 19,0
Ном. тепловая мощность при 50/30 °C — ступень 1/2	кВт	9,5 / 15,1	9,5 / 15,1	13,9 / 20,0	13,9 / 20,0
Номинальная нагрузка — ступень 1/2	кВт	9,2 / 14,7	9,2 / 14,7	13,5 / 19,6	13,5 / 19,6
Расход жидкого топлива — ступень 1/2	кг/ч	0,86 / 1,38	0,86 / 1,38	1,15 / 1,66	1,15 / 1,66
Номинальная емкость TS (эквивалент)	л	-	160 (200)	-	160 (240)
Производительность накопительного водонагревателя TS при длительном режиме работы	кВт/л/ч	-	15 / 370	-	20 / 490
Показатель производительности TS	NL60	-	3,5	-	4,5
Выходная мощность ГВС TS	л/10 мин	-	250	-	280
Расход на готовность TS	кВтч/24 ч	-	1,47	-	1,47
Макс. допустимое давление подключаемой холодной воды TS	бар	-	10	-	10
Минимальный ток в анодной цепи магниевого защитного анода	мА	-	> 0,3	-	> 0,3
Подающая линия системы отопления, внешний Ø	G	1½“	1½“	1½“	1½“
Обратная линия системы отопления, внешний Ø	G	1½“	1½“	1½“	1½“
Подключение для конденсата		1“	1“	1“	1“
Подключение жидкого топлива шлангами подающего/обратного потока	G	3/8“	3/8“	3/8“	3/8“
Подача ХВС	G	-	3/4“	-	3/4“
Соединение ГВС	G	-	3/4“	-	3/4“
Соединение для циркуляции	G	-	3/4“	-	3/4“
Высота	мм	1290	1290	1290	1290
Ширина	мм	566	1132	566	1132
Глубина	мм	605	605	605	605
Масса котла	кг	92	92	92	92
Масса водонагревателя	кг	-	76	-	76
Соединение воздуховода/дымохода	мм	80/125	80/125	80/125	80/125
Воздуховод/дымоотвод	Тип	B23, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
Жидкое топливо согласно стандарту DIN 51603-1/6		Жидкое топливо EL малосернистое, биотопливо B10 или жидкое топливо EL стандартное			
Сопло *		Danfoss 0,30 / 80° S		Danfoss 0,40 / 80° S LE	
Фильтр жидкого топлива		Siku макс. 40 мкм			
Настройка CO_2 ступени 1 и ступени 2	%	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3
Давление насоса — ступень 1	бар	5,0 ± 1,0	5,0 ± 1,0	8,5 ± 1,0	8,5 ± 1,0
Давление насоса — ступень 2	бар	12,0 ± 2,5	12,0 ± 2,5	16,8 ± 2,5	16,8 ± 2,5
Максимальное пониженное давление в линии жидкого топлива	бар	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Заводская установка температуры в подающей линии	°C	80	80	80	80
Макс. Температура в подающей линии	°C	90	90	90	90
Сопротивление воды в системе отопления при Δ T = 20 K	мбар	3,6	3,6	6	6
Сопротивление воды в системе отопления при Δ T = 10 K	мбар	12	12	21	21
Макс. допустимое избыточное давление в котле	бар	3	3	3	3
Поверхность нагрева теплообменника воды в системе отопления	м²	2,55	2,55	2,55	2,55
Объем воды теплообменника	л	7,5	7,5	7,5	7,5
Стандартный КПД 40/30 °C (H_i/H_s)	%	105 / 99	105 / 99	105 / 99	105 / 99
Стандартный КПД 75/60 °C (H_i/H_s)	%	100 / 95	100 / 95	101 / 96	101 / 96
КПД при номинальной нагрузке 80/60 °C (H_i/H_s)	%	97 / 91	97 / 91	97 / 92	97 / 92
КПД при частичной 30 % нагрузке и TR = 30 °C (H_i/H_s)	%	103 / 97	103 / 97	103 / 97	103 / 97
Потери на готовность котла qB при 70 °C (EnEV)	%	0,75	0,75	0,75	0,75
Номинальная тепловая нагрузка (ступень 2):					
массовый поток ОГ	г/с	6,45	6,45	9,06	9,06
Температура ОГ 50/30–80/60 °C	°C	40 - 63	40 - 63	49 - 69	49 - 69
Имеющееся давление нагнетания вентилятора горелки	Па	65	65	65	65
Минимальная тепловая нагрузка (ступень 1):					
массовый поток ОГ	г/с	4,04	4,04	6,28	6,28
Температура ОГ 50/30–80/60 °C	°C	35 - 55	35 - 55	40 - 61	40 - 61
Имеющееся давление нагнетания вентилятора горелки	Па	32	32	45	45
Электр. подсоединение	В~/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50
Встроенный предохранитель (среднеинерц.)	A	5 A	5 A	5 A	5 A
Потребляемая эл. мощность/режим ожидания — ступень 1/ступень 2	Вт	86/128	86/128	99/139	99/139
Степень защиты		IP20	IP20	IP20	IP20
Количество конденсата при 40/30 °C	л/ч	1,2	1,2	1,6	1,6
Значение pH конденсата		ок. 3	ок. 3	ок. 3	ок. 3
Идентификационный номер CE		CE-0085BS0326			

* с использованием этих сопл выполняются требования по уровню выбросов согласно стандарту и обеспечивается надежная эксплуатация.
Использование других сопл не допускается!

6 Технические характеристики

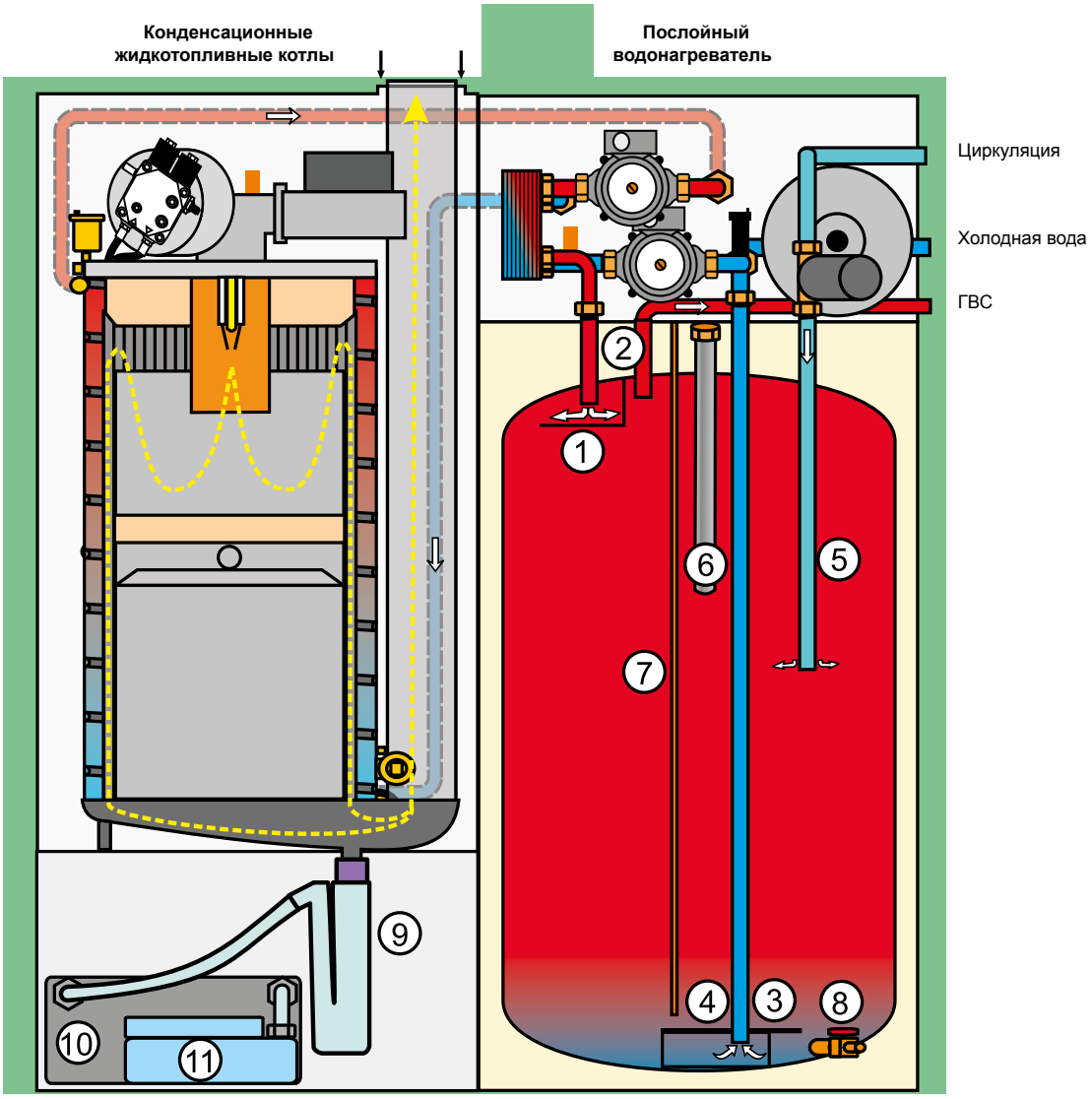
Конденсационный жидкотопливный котел		COB-29	COB-29/TS	COB-40
Ном. тепловая мощность при 80/60 °C — ступень 1/2	кВт	18,5 / 28,2	18,5 / 28,2	25,3 / 38,0
Ном. тепловая мощность при 50/30 °C — ступень 1/2	кВт	19,6 / 29,6	19,6 / 29,6	26,8 / 40,0
Номинальная нагрузка — ступень 1/2	кВт	19,0 / 29,0	19,0 / 29,0	26,0 / 38,8
Расход жидкого топлива — ступень 1/2	кг/ч	1,60 / 2,45	1,60 / 2,45	2,44 / 3,64
Номинальная емкость TS (эквивалент)	л	-	160 (260)	-
Производительность накопительного водонагревателя TS при длительном режиме работы	кВт/л/ч	-	29 / 710	-
Показатель производительности TS	NL60	-	5,0	-
Выходная мощность ГВС TS	л/10 мин	-	300	-
Расход на готовность TS	кВтч/24 ч	-	1,47	-
Макс. допустимое давление подключаемой холодной воды TS	бар	-	10	-
Минимальный ток в анодной цепи магниевого защитного анода	мА	-	> 0,3	-
Подающая линия системы отопления, внешний Ø	G	1½“	1½“	1½“
Обратная линия системы отопления, внешний Ø	G	1½“	1½“	1½“
Подключение для конденсата		1“	1“	1“
Подключение жидкого топлива шлангами подающего/обратного потока	G	3/8“	3/8“	3/8“
Подача ХВС	G	-	3/4“	-
Соединение ГВС	G	-	3/4“	-
Соединение для циркуляции	G	-	3/4“	-
Высота	мм	1290	1290	1490
Ширина	мм	566	1132	566
Глубина	мм	605	605	605
Масса котла	кг	99	99	122
Масса водонагревателя	кг	-	76	-
Соединение воздуховода/дымохода	мм	80/125	80/125	110/160
Воздуховод/дымоотвод	Тип	B23, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)		
Жидкое топливо согласно стандарту DIN 51603-1/6		Жидкое топливо EL малосернистое, биотопливо B10 или жидкое топливо EL стандартное		
Сопло *		Danfoss 0,55 / 80° S LE		
Фильтр жидкого топлива		Siku макс. 40 мкм		
Настройка CO_2 ступени 1 и ступени 2	%	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3
Давление насоса — ступень 1	бар	8,5 ± 1,0	8,5 ± 1,0	11,0 ± 1,0
Давление насоса — ступень 2	бар	16,8 ± 2,5	16,8 ± 2,5	23,5 ± 2,5
Максимальное пониженное давление в линии жидкого топлива	бар	-0,3	-0,3	-0,3
Заводская установка температуры в подающей линии	°C	80	80	80
Макс. Температура в подающей линии	°C	90	90	90
Сопротивление воды в системе отопления при Δ T = 20 K	мбар	17	17	54
Сопротивление воды в системе отопления при Δ T = 10 K	мбар	55	55	205
Макс. допустимое избыточное давление в котле	бар	3	3	3
Поверхность нагрева теплообменника воды в системе отопления	м²	3,05	3,05	3,85
Объем воды теплообменника	л	9,0	9,0	11,5
Стандартный КПД 40/30 °C (H_i/H_s)	%	105 / 99	105 / 99	104 / 98
Стандартный КПД 75/60 °C (H_i/H_s)	%	101 / 96	101 / 96	98 / 93
КПД при номинальной нагрузке 80/60 °C (H_i/H_s)	%	97 / 91	97 / 91	98 / 92
КПД при частичной 30 % нагрузке и TR = 30 °C (H_i/H_s)	%	103 / 97	103 / 97	103 / 98
Потери на готовность котла qB при 70 °C (EnEV)	%	0,55	0,55	0,45
Номинальная тепловая нагрузка (ступень 2):				
массовый поток ОГ	г/с	13,33	13,33	17,51
Температура ОГ 50/30–80/60 °C	°C	55 - 76	55 - 76	56 - 83
Имеющееся давление нагнетания вентилятора горелки	Па	105	105	150
Минимальная тепловая нагрузка (ступень 1):				
массовый поток ОГ	г/с	9,05	9,05	10,91
Температура ОГ 50/30–80/60 °C	°C	40 - 64	40 - 64	43 - 68
Имеющееся давление нагнетания вентилятора горелки	Па	55	55	72
Электр. подсоединение	В~/Гц	230/50	230/50	230/50
Встроенный предохранитель (среднеинерц.)	A	5 A	5 A	5 A
Потребляемая эл. мощность/режим ожидания — ступень 1/ступень 2	Вт	129 / 178	129 / 178	126 / 205
Степень защиты		IP20	IP20	IP20
Количество конденсата при 40/30 °C	л/ч	2,2	2,2	2,8
Значение pH конденсата		ок. 3	ок. 3	ок. 3
Идентификационный номер CE		CE-0085BS0326		

* с использованием этих сопл выполняются требования по уровню выбросов согласно стандарту и обеспечивается надежная эксплуатация. Использование других сопл не допускается!

7 Схема конструкции

Конденсационный жидкотопливрый котел COB-TS с бойлером послойного нагрева воды

1 Загрузка накопительной емкости сверху с помощью отражательной и распределительной пластины
2 Забор горячей воды в наивысшей точке
3 Подача холодной воды с помощью направляющего и распределительного устройства
4 Забор холодной воды для загрузки накопительного водонагревателя
5 Трубопровод рециркуляции
6 Магниевый защитный анод
7 Погружная гильза датчика температуры в накопительном водонагревателе
8 Слив (в комплекте поставки)
9 Сифон
10 Система нейтрализации (доп. оборудование)
11 Насос конденсата (доп. оборудование)

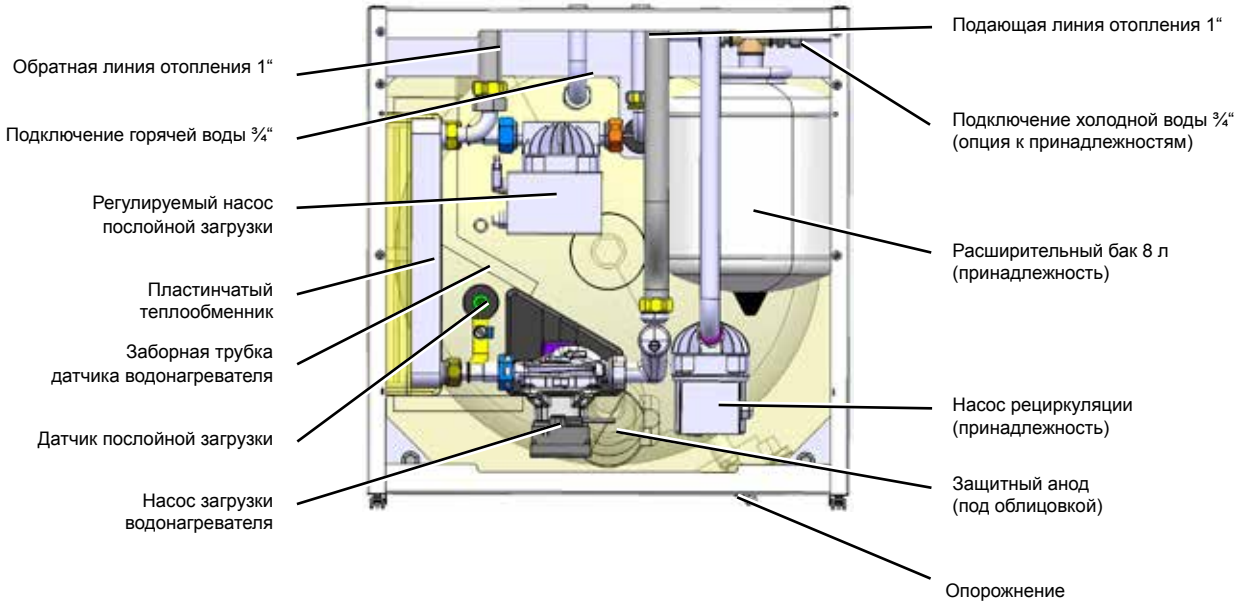


Внимание! **Монтаж бойлера послойного нагрева воды TS невозможен с COB-40**

Описание компонентов COB



Описание компонентов TS



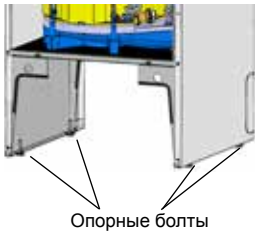
9 Указания по монтажу

Транспортировка Отопительный котел/ бойлер послойного нагрева



- Транспортировка отопительного котла и бойлера с послойным нагревом воды осуществляется в комплектной упаковке в паллете.
- Для этой цели пригодна тележка.
- Поставить тележку для перевозки у задней стороны отопительного котла или бойлера с послойным нагревом воды, закрепить натяжным ремнем и транспортировать к месту установки.
- Удалить натяжной ремень и упаковку.
- Удалить два крепежных винта с паллеты.
- Поднять отопительный котел или бойлер с послойным нагревом воды с паллеты.

Указания по установке



Опорные болты

Внимание!
- **Для установки отопительного котла или бойлера с послойным нагревом воды требуется ровное и способное выдерживать нагрузку основание, чтобы избежать скопления воздуха в котле и вызванных этим сбоев.**
- **Выровнять отопительный котел и бойлер с послойным нагревом воды с помощью опорных болтов по горизонтали.**

- **Конденсационные жидкотопливные котлы, забирающие воздух для горения из помещения, разрешается устанавливать только в таких помещениях, которые соответствуют основным требованиям к вентиляции. В ином случае возникает опасность удушья или отравления отработавшими газами в результате эксплуатации негерметичной системы ОГ.**

Внимание!
- **Устанавливать отопительный котел разрешается только в помещениях, защищенных от замерзания, во избежание повреждения установки под воздействием низкой температуры. Если в период остановки возникает опасность замерзания, то из котла, бойлера с послойным нагревом воды и системы отопления должна быть откачена вода.**

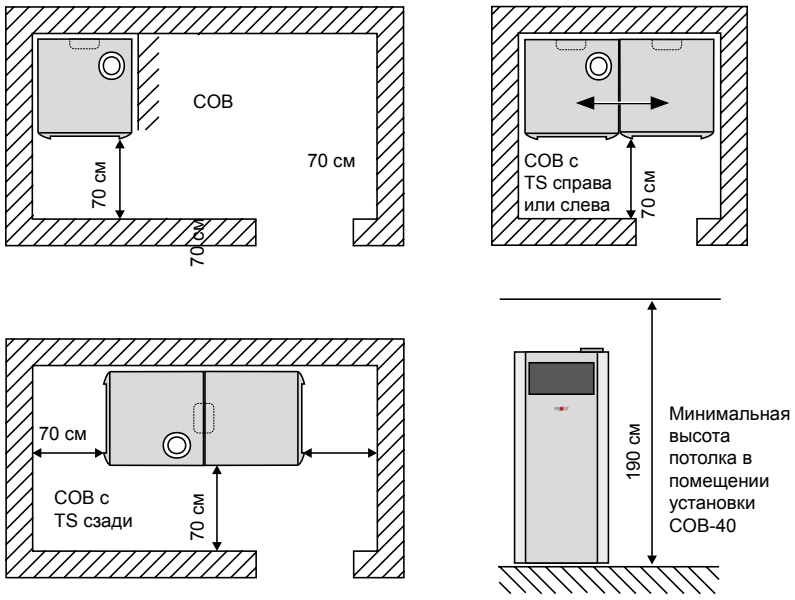
Внимание!
- **Отопительные котлы запрещается устанавливать в помещениях с агрессивными парами или сильным пылеобразованием (цеха, душевые, любительские мастерские и т. д.), так как подобные условия могут спровоцировать повреждения деталей и/ или повышенное загрязнение теплообменника.**

Внимание!
- **Воздух для сгорания должен быть свободен от галогенуглеводородов. Галогенуглеводороды провоцируют преждевременный износ теплообменника в результате коррозии.**

При условии использования по назначению, температура поверхности на СОВ не превышает 40 °C. В случае установки на складах жидкого топлива следует принимать во внимание противопожарные инструкции той страны, в которой производится монтаж.

Рекомендованные минимальные расстояния

СОВ и TS являются настенными вертикальными установками, что означает, что требуется соблюдение расстояния в 70 см только спереди. При установке отопительного котла соблюдать рекомендованные расстояния от стены для упрощения работ по монтажу, техническому и сервисному обслуживанию. Высота потолка в помещении для СОВ-40 должна составлять мин. 1,90 м.
Минимальное расстояние над устройством для СОВ-15/20/29 составляет 30 см, а для СОВ-40 — 40 см.



10 Установка — общие указания

Техника обеспечения безопасности

Указание:

В самой нижней точке системы отопления предусмотреть кран для заполнения и слива воды.

Завод-изготовитель **не оснащает** котел COB расширительным баком. Его необходимо монтировать дополнительно (доступен в программе принадлежностей WOLF). Объем расширительного бака подбирается в соответствии со стандартом DIN 4807.



Между расширительным баком и конденсационным жидкотопливный котлом не должно находиться запорных клапанов, в противном случае, при нагревании будет происходить постоянное разрушение котла от роста давления. Существует также опасность растрескивания компонентов системы отопления и как следствие опасность ошпаривания.

Исключение составляют колпачковые вентили перед расширительным баком. В предохранительной группе из программы принадлежностей WOLF имеется встроенный предохранительный клапан на 3 бар. Выдувной трубопровод необходимо направить к сливной воронке.

Мин. давление в системе составляет 1,0 бар.

Конденсационные жидкотопливные котлы допущены только для эксплуатации в замкнутых системах отопления с рабочим давлением до 3 бар. Макс. Температура в подающей линии установлена на заводе на 75 °C, при необходимости возможно изменение на 90 °C. В режиме ГВС макс. температура в подающей линии установлена на заводе на 80 °C, при необходимости возможно изменение на 90 °C.

Внимание! **Только при температуре в подающей линии ниже 80 °C можно отказаться от минимального заполнения, чтобы избежать повреждений теплообменника в результате перегрева и парового удара.**

Внимание! **В обратной линии к установке необходимо установить грязеуловитель. Для этого подходит грязеотделитель с сепаратором магнетита, обеспечивающий защиту установки и высокоэффективного насоса от грязи, шлама и магнетита.**

Отложения в теплообменнике могут способствовать появлению шумов от кипения, потере мощности и неисправностям установки.

Гидравлика

Внимание! **Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить герметичность всех гидравлических труб.**

При негерметичности существует опасность материального ущерба из-за просачивания воды.

Контрольное давление со стороны контура горячей воды составляет макс. 4 бар

Перед проверкой необходимо закрыть запорные краны в контуре отопления, так как предохранительный клапан (принадлежность) открывается при давлении 3 бар. На заводе проверку герметичности установки выполняют под давлением 4,5 бар.

Макс. доп. расход воды через котел составляет 6000 л/час (100 л/мин).

11 Указания по подготовке воды

Подготовка воды для отопления согласно VDI 2035:

Заполнение

В качестве питательной или подпиточной воды разрешается использовать питьевую воду при условии соблюдения предельных значений из таблицы 1. В противном случае воду необходимо соответствующим образом подготовить методом обессоливания.
Если качество воды не соответствует требуемому уровню, прекращается действие гарантии на системные компоненты со стороны водяного контура.

Внимание! **В качестве метода подготовки воды допускается только обессоливание!**

Перед вводом в эксплуатацию систему необходимо тщательно промыть. Чтобы обеспечить низкое содержание кислорода, рекомендуется выполнить промывку водопроводной водой и затем использовать эту воду для водоподготовки (установить грязевой фильтр перед ионообменником).

Внимание! **Запрещается использовать присадки к воде системы отопления, такие как антифриз или антиокислители, так как они могут стать причиной повреждения теплообменника ГВС. Специалисту по водоподготовке разрешается использовать ощелачивающие добавки для стабилизации уровня pH.**

Заполнение

Во избежание повреждений алюминиевого теплообменника ГВС от коррозии уровень pH воды для отопления должен составлять от 6,5 до 9,0!

Внимание! **В смешанных системах согласно VDI 2035 необходимо поддерживать уровень pH от 8,2 до 9,0!**

Уровень pH необходимо еще раз проверить через 8–12 недель после ввода в эксплуатацию, так как при определенных обстоятельствах может произойти химическая реакция. Если через 8–12 недель уровень pH не принадлежит указанному диапазону, необходимо принять соответствующие меры.

Электропроводность и жесткость воды

Требования к качеству воды системы отопления для всей системы отопления

Предельные значения в зависимости от уд. объема системы V_A (V_A = объем системы/макс. Ном. тепловая мощность[1]) Пересчет общей жесткости: 1 моль/м³ = 5,6 °dH = 10 °fH

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

Общий объем питающей и подпиточной воды во время работы установки не должен превышать тройного номинального объема системы отопления.

[1] В многокотловых установках согласно VDI 2035 необходимо использовать макс. номинальную теплопроизводительность наименьшего теплогенератора.
[2] с высоким содержанием соли < 800 мкСм/см с малым содержанием соли < 100 мкСм/см
[3] < 0,11 °dH рекомендованное стандартное значение, допустимый предел до < 1 °dH

Таблица 1

Ввод в эксплуатацию

Полностью удалить воздух из установки при максимальной температуре системы.

Параметры ввода в эксплуатацию необходимо задокументировать в регистрационном журнале. Этот журнал необходимо передать эксплуатирующей организации после ввода установки в эксплуатацию. С этого момента ответственность за ведение и хранение регистрационного журнала несет эксплуатирующая организация. Регистрационный журнал предоставляется вместе с сопроводительной документацией.

Параметры воды, в частности уровень pH, электропроводность и жесткость, необходимо **ежегодно** измерять и заносить в регистрационный журнал.

Питательная/подпиточная вода

Общий объем питающей воды во время работы установки не должен превышать тройного объема системы (попадание кислорода!). В установках с большим подпиточным объемом (например, свыше 10 % объема системы в год) необходимо немедленно найти причину этого явления и устранить дефект.

11 Указания по подготовке воды

Пример:

Предельные значения в зависимости от уд. объема системы V_A (V_A = объем системы/макс. Ном. тепловая мощность[1]) Пересчет общей жесткости: 1 моль/м³ = 5,6 °dH = 10 °fH

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

Общий объем питающей и подпиточной воды во время работы установки не должен превышать тройного номинального объема системы отопления.

[1] В многокотловых установках согласно VDI 2035 необходимо использовать макс. номинальную теплопроизводительность наименьшего теплогенератора.
[2] с высоким содержанием соли < 800 мкСм/см с малым содержанием соли < 100 мкСм/см
[3] < 0,11 °dH рекомендованное стандартное значение, допустимый предел до < 1 °dH

Установки с COB-20 объемом системы = 800 л

Общая жесткость необработанной питьевой воды = 18 °dH

V_A = 800 л/20 кВт = 40 л/кВт

Так как удельный объем системы V_A составляет 20–50 л/кВт при общей мощности < 50 кВт, общая жесткость питательной и подпиточной воды должна быть в диапазоне 2–11,2 °dH. Если общая жесткость необработанной питьевой воды слишком высока, необходимо обессолить часть питательной и подпиточной воды:

необходимо заполнить A % обессоленной воды.

$A = 100\ \% - [(C_{макс.} - 0{,}1\ °dH) / C_{пит.\ вода} - 0{,}1\ °dH)] \times 100\ \%$

$C_{макс.}$: максимально допустимая общая жесткость в °dH
$C_{пит.\ вода}$: общая жесткость необработанной питьевой воды в °dH

$A = 100\ \% - [(11{,}2\ °dH - 0{,}1\ °dH) / (18\ °dH - 0{,}1\ °dH)] \times 100\ \% = 38\ \%$

Необходимо обессолить 38 % питательной и подпиточной воды.
$V_{подготовки}$ = 38 % x 800 л = 304 л
При заполнении системы необходимо залить как минимум 304 л обессоленной воды.
Затем можно долить имеющуюся питьевую воду.

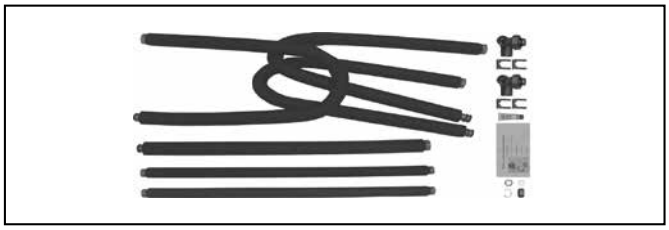
12 Установка: принадлежности

Рекомендуем производить подключение к системе отопления следующими деталями из программы принадлежностей WOLF.

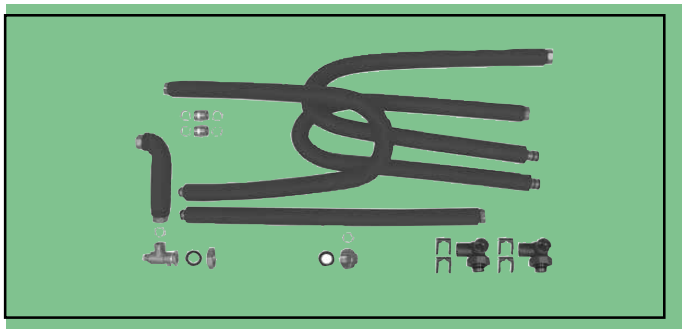
Набор для подключения СОВ настенный вертикальный, состоящий из:
2 крестовин, имеющих по одному подключению
2 скоб
1 гофрированной трубы из высококачественной стали 1“, длина 1300 мм
1 гофрированной трубы из высококачественной стали 1“, длина 800 мм
1 тюбика силиконовой смазки



Набор для подключения СОВ с TS настенный вертикальный, состоящий из:
2 крестовин, имеющих по два подключения
4 скоб
3 гофрированных труб из высококачественной стали 1“, длина 1300 мм
1 гофрированной трубы из высококачественной стали 1“, длина 800 мм
2 гофрированных труб из высококачественной стали ¾“, длина 800 мм
1 тюбика силиконовой смазки
1 набора для укорачивания ¾“



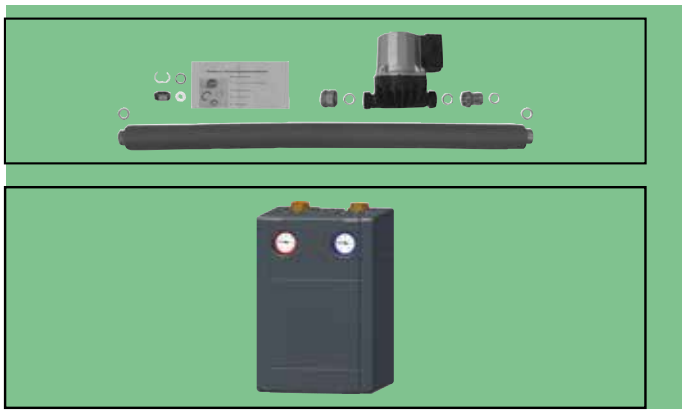
Набор для подключения СОВ настенный вертикальный для вертикального водонагревателя до SEM-1-750 и SE-2-750, состоящий из:
2 крестовин, имеющих по два подключения
3 гофрированных труб из высококачественной стали 1“, длина 1300 мм
1 гофрированной трубы из высококачественной стали 1“, длина 800 мм
4 скоб
1 тюбика силиконовой смазки
1 колена трубы
1 Насос
2 двойных ниппелей с G1“ AG – G1“
1 угольника с воздушным клапаном
6 плоских уплотнений 1“
2 плоских уплотнений 1½“ из ЭПДМ
1 фитинга-переходника G1½“ IG на G1“ AG



Набор принадлежностей TS для холодной воды, состоящий из:
1 расширительного бака 8 л
1 трубного соединения подключения холодной воды к расширительному баку
2 двойного ниппеля ¾“
1 набора для укорачивания ¾“

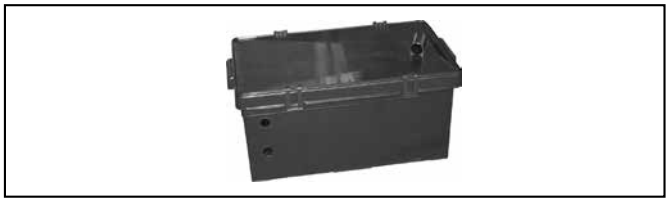


Набор принадлежностей TS насоса рециркуляции, состоящий из:
1 аналогового циркуляционного насоса
1 гофрированной трубы из высококачественной стали ¾“
1 набора для укорачивания ¾“



Группа трубных соединений, состоящая из:
1 циркуляционного насоса (EE < 0,2)
2 термометров в подающей и обратной линиях
2 шаровых кранов в подающей и обратной линиях
- со смесителем/без смесителя
- с распределительной балкой для 2 или 3 групп трубных соединений

Ящик для нейтрализации, состоящий из:
1 наполнителя из гранулята
1 монтажных принадлежностей
(при нормальном EL жидкого котельного топлива (содержание серы > 50 ppm) предписана
нейтрализация конденсата).



Установка для подъема конденсата с выходом аварийного сигнала с нулевым потенциалом, состоящая из:
1 насоса для конденсата с выходом аварийного сигнала с нулевым потенциалом
1 бака для конденсата с крышкой и настенным крепежным устройством
1 шланга ПВХ 10 мм (длина 6 м)
1 обратного клапана
1 переходника притока конденсата



Другие принадлежности, как предохранительная группа 1“ или кронштейн для группы трубных соединений и т. д., см. прейскурант «Системы отопления».

Пример: Конденсационный жидкотопливный котел COB-15/20/29 с бойлером послойного нагрева воды TS, стоящим справа (если смотреть на переднюю часть котла). Трубное соединение для подающей и обратной линии отопления, а также подающей и обратной линии воды системы отопления с бойлером с послойным нагревом воды осуществляется посредством гофрированных труб из высококачественной стали (принадлежность). (См. главу «Установка: принадлежности».)

Соединение ХВС

В линии подачи холодной воды необходимо встроить технический кран. Если давление холодной воды в сети выше максимально допустимого рабочего давления в 10 бар, то необходимо установить испытанный и признанный редукционный клапан.
Если используются смесители, необходимо предусмотреть наличие централизованного устройства понижения давления.
При подсоединении холодной и горячей воды необходимо соблюдать требования стандарта DIN 1988 и предписаний местного предприятия водоснабжения. Если подключение не соответствует представленной схеме, действие гарантии аннулируется.

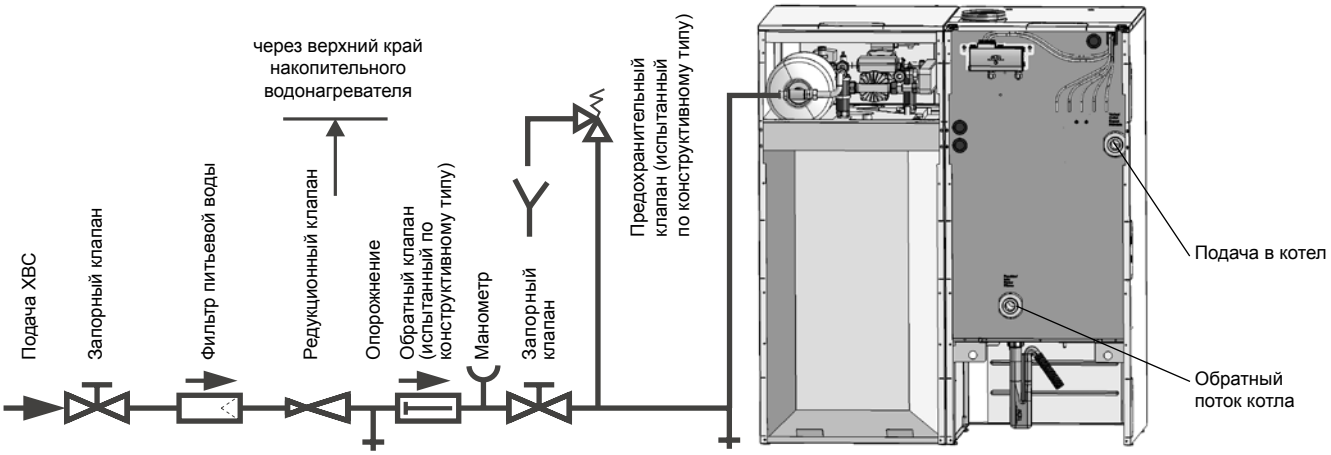


Рисунок: Соединение ХВС согласно DIN 1988

Подключение бойлера

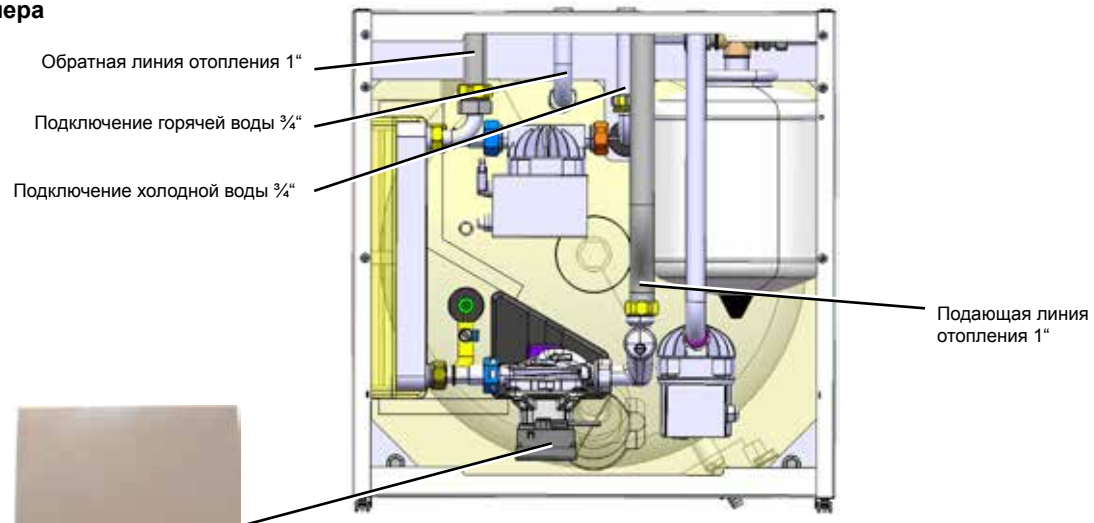


Рисунок: Бойлер послойного нагрева TS



Во время установки бойлера послойного нагрева необходимо убедиться, что рабочий выключатель насоса загрузки водонагревателя установлен в положение «постоянное давление».
Указания по электрическому подключению см. в главе «Электрическое подключение».

Выпуск воздуха из контура отопления для бойлера послойного нагрева TS

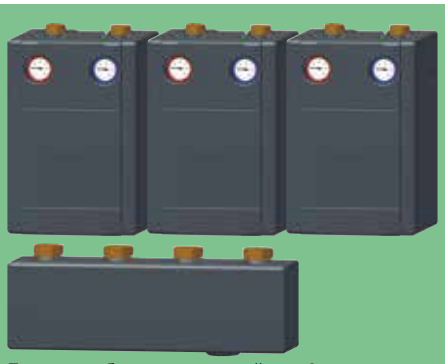
1) Открыть воздуховыпускной клапан и заполнить систему отопления.

2) Когда систем заполнена, активизировать запрос ГВС.

3) Установить рабочий выключатель насоса загрузки водонагревателя в положение «Выпуск воздуха».



4) Установить насос загрузки водонагревателя в положение «Постоянное давление» и включить бойлер.



Группа трубных соединений для 3 нагревательных контуров с разделительной балкой для монтажа на предохранительную группу



Группа трубных соединений для 2 нагревательных контуров с разделительной балкой для монтажа на предохранительную группу



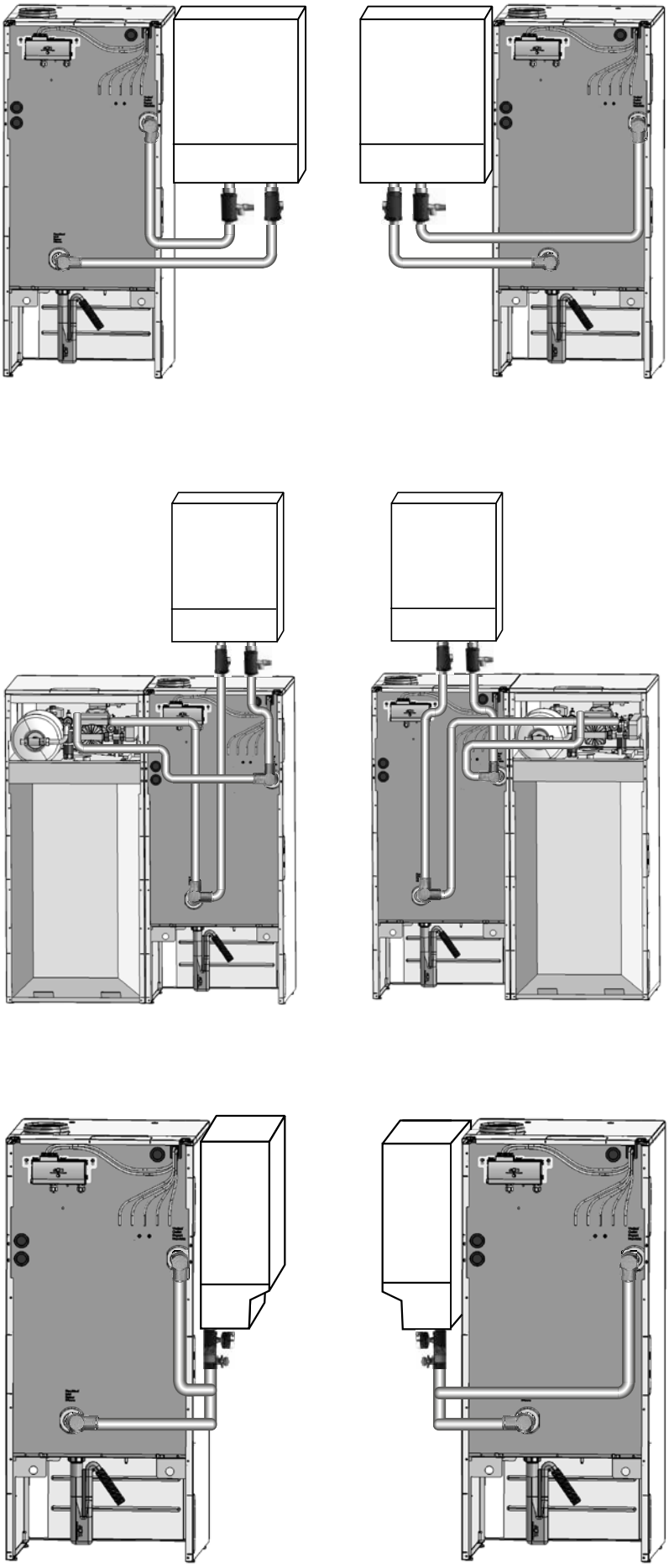
Группа трубных соединений для 1 нагревательного контура для монтажа на предохранительную группу



Предохранительная группа для монтажа на гофрированные трубы из высокосортной стали подающей и обратной линий отопления

Монтаж предохранительной группы и необходимой группы трубных соединений осуществляется на выбор слева, справа или сзади котла на стену или на боковую обшивку котла.

Указание: Группу трубных соединений для 3 нагревательных контуров монтировать только на стену.



16 Подключение жидкого топлива в системе с одной линией

Ж/т фильтр/установка линии жидкого топлива

Закрепить комбинацию фильтр-воздушный клапан со встроенным запорным клапаном кронштейном в предусмотренных позициях. При этом шланг для жидкого топлива при проводке по задней стенке должен быть не больше 90 см. Комбинация фильтр-воздушный клапан в смонтированном состоянии должна быть свободно доступна.

Внимание! **Применять только фильтрующие элементы из спеченного полимерного материала размером 25–40 мкм во избежание загрязнения ж/т форсунки между проведением технического обслуживания. Загрязнение ж/т форсунок приводит к критическому сбою котла.**

Система должна быть подключена в одну линию. Следует встроить комбинацию фильтр-воздушный клапан со встроенным запорным клапаном из программы поставок WOLF.

Внимание! **Старые установки в системе с двумя линиями следует переоборудовать на системы с одной линией. Системы с двумя линиями приводят к ускоренному старению жидкого топлива и попаданию воздуха в жидкое топливо Они уже не соответствуют современному уровню развития техники.**

Разрешается использовать только материалы, подходящие для линий жидкого топлива. При наличии медных линий допускается использовать только металлические штуцерные соединения с врезными кольцами и защитными гильзами. Они предотвращают непреднамеренное всасывание воздуха.

Согласно TRÖl необходимо провести проверку безупречного состояния и правильной установки, а также проверку герметичности линии жидкого топлива.
Такую проверку необходимо выполнять:

- перед первым вводом в эксплуатацию;
- при прокладке линий жидкого топлива под землей перед засыпкой;
- по окончании работ на линии жидкого топлива (за исключением замены ж/т фильтра).

Внимание! **Для предотвращения повреждений ж/т насоса должно производиться всасывание жидкого котельного топлива в фильтр надлежащим ручным насосом. Температура не должна опускаться ниже минимальной температуры в +5 °C. При внешнем расположении баков необходимо предусмотреть сопровождающий обогрев. Линии жидкого топлива необходимо устанавливать без напряжения во избежание негерметичности. Инородные тела могут спровоцировать повреждения установки. Перед вводом в эксплуатацию линию жидкого топлива необходимо промыть.**

Максимальная длина трубопровода при системах с одной линией

Максимальная длина всасывающего трубопровода зависит от потерь давления в трубопроводах и арматуре и от высоты всасывания. Длина трубопровода складывается из длины всех вертикальных и горизонтальных труб. Для расчета размеров можно использовать следующую таблицу. При расчете длины трубопровода уже учтены отдельные значения сопротивления фильтра, обратного клапана и 6 колен по 90°.
Рекомендуем не устанавливать всасывающие трубопроводы длиннее 40 м.
Максимально допустимое пониженное давление во всасывающем трубопроводе составляет 0,3 бар.

Устройство	Производительность	Внутренний Ø трубопровода	Высота всасывания H (м)							
	кг/ч	мм	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
COB-15 COB-20 COB-29	до 2,5	4	40	40	40	40	40	35	25	13
COB-40	до 3,7	4	40	40	40	38	29	22	15	9

По мере допуска необходимо применять плавающее или подвешенное откачивание.

Плавающее откачивание нельзя использовать при подземном расположении бака или для бака, для которого производителем предписано особое устройство забора.

Слишком большие линии жидкого топлива могут приводить к отказам при эксплуатации по причине включений воздуха. Поэтому линию жидкого топлива следует выполнять с диаметром 4 мм.

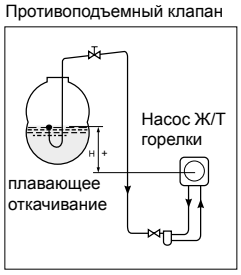


Рисунок:
Система с одной линией с насосом глубже бака

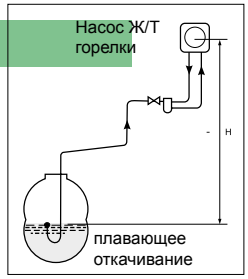


Рисунок:
Система с одной линией с насосом выше бака

16 Подключение жидкого топлива в системе с одной линией

Если высота всасывания или макс. длина всасывающего трубопровода при глубоком залегании бака больше значений в таблице выше, необходимо установить агрегат для перекачки топлива с промежуточным резервуаром непосредственно рядом с отопительным котлом. Подавать жидкое топливо из промежуточного насоса должен насос горелки, встроенный в котел. Управление агрегатом для перекачки топлива должно осуществляться независимо от отопительного котла, т. е. в этих целях не должен сниматься сигнал отопительного котла. При подключении нагнетательного насоса в приточный трубопровод допустимое избыточное давление составляет макс. 0,5 бар.

Противоподъемный клапан

При управляемых пониженным давлением противоподъемных клапанах пониженное давление со стороны всасывания сильно увеличивается. Часто возможно несоблюдение максимально допустимого пониженного давления в 0,3 бар в линии жидкого топлива. По этой причине мы рекомендуем применять противоподъемные клапаны с электромагнитным управлением.

Электрические противоподъемные клапаны можно подключать к COB двумя способами:

1. Противоподъемный клапан подключают к выходу A1. Для этого следует задать параметры A1 на 9 (запорный клапан жидкого топлива), см. HG14.

2. Если выход A1 уже используется (например, для насоса рециркуляции), можно применять промежуточный штепсель. Переходник вставляют между двигателем насоса жидкого топлива и штепселем двигателя.

Общие указания по жидкому топливу

Для защиты окружающей среды необходимо использовать малосернистое жидкое топливо.

Указания по использованию биотопливных смесей:

1. Допустимое содержание биотоплива
Котел COB (дата производства от мая 2010 г.) для работы может использовать жидкое топливо с содержанием альтернативных компонентов до 10 % — B10 согласно DIN V 51603-6.

2. Качество биотоплива
Биотопливо на момент заполнения бака заказчика должно соответствовать стандарту EN 14213.

3. Бак для хранения жидкого топлива
Заказчик должен получить от производителя или поставщика **письменное** подтверждение пригодности бака к использованию биотоплива с указанием максимально допустимого содержания метиловых эфиров жирных кислот (FAME). Необходимо следить за тем, чтобы арматура бака, уплотнения, фильтры и линии жидкого топлива также подходили для работы с биотопливом.

4. Очистка бака
FAME обладают действием растворителей и растворяют все отложения и остатки в баке и линиях жидкого топлива. Поэтому перед заполнением биотопливом бак необходимо очистить.

5. Отложение биотоплива
Биотопливо — это натуральный продукт, и его срок годности меньше, чем у жидкого топлива EL). Поэтому биотопливо необходимо хранить при низкой температуре (температура окружающего воздуха от 5 °C и 20 °C) и беречь от воздействия прямых солнечных лучей (прежде всего, при хранении в пластиковом баке).

Согласно текущему уровню знаний, биотопливо не должно храниться дольше одного года. В настоящее время нефтяная промышленность находится в поисках присадок для увеличения срока хранения биотоплива.

17 Сифон/нейтрализация/ насос конденсата

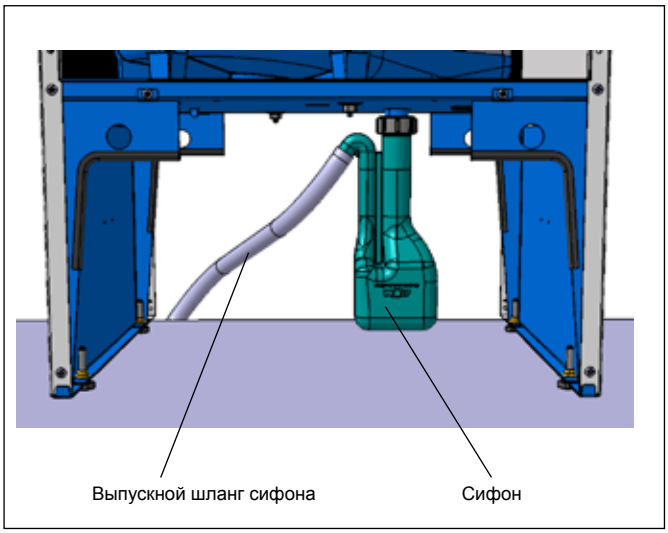


Рисунок: Пример выпускного шланга сифона

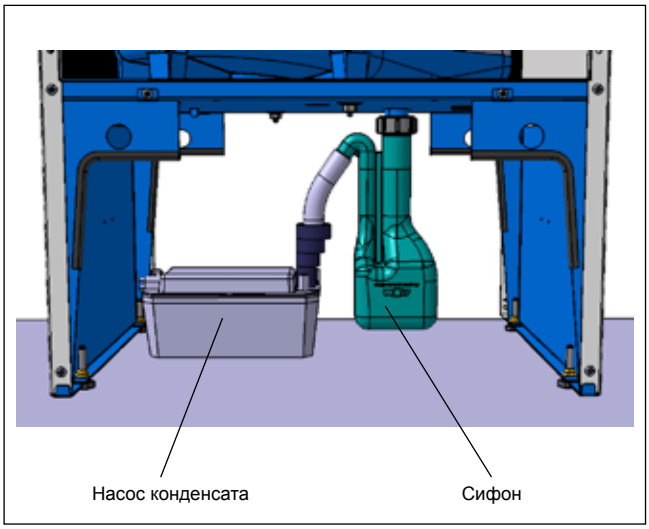


Рисунок: Пример насоса для конденсата сифона

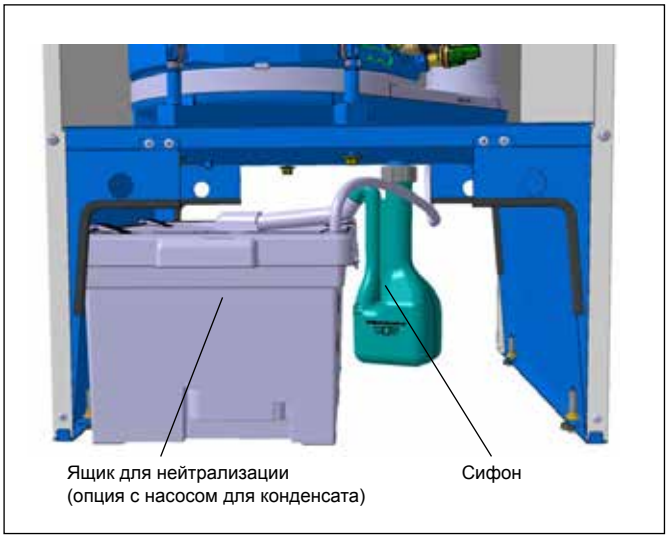


Рисунок: Пример Ящик для нейтрализации (опция с насосом для конденсата) сифона

При применении малосернистого жидкого топлива EL (содержание серы < 50 мг/кг) по согласованию с органом водного ведомства административной власти низшей инстанции можно не проводить нейтрализацию конденсата! В этом случае конденсат должен отводиться исключительно в дренажные трубопроводы согласно рабочему бюллетеню DWA-A251.
Однако если к конденсату не примешивается достаточный объем бытовых стоков (по крайней мере, 20 кратный объем от предполагаемого количества конденсата) необходимость в нейтрализации остается.

После снятия кожуха подключить входящий в комплект поставки сифон к соединительному патрубку ванны камеры горения.

Внимание! **Находящуюся на пробке сифона герметизирующую заглушку удалить перед монтажом сифона, чтобы конденсат мог беспрепятственно стекать из сифона. В противном случае возникнет эксплуатационная неисправность.**

Используя гибкий выпускной шланг сифона, установить соединение с обеспечиваемым заказчиком стоком с постоянным уклоном (высота стока конденсата из сифона 260 мм).
При использовании насоса для конденсата провести гибкий выпускной шланг сифона в насос для конденсата и оттуда установить соединение с обеспечиваемым заказчиком стоком.

⚠ **Сифон перед вводом в эксплуатацию необходимо заполнить водой! При эксплуатации установки с пустым сифоном возникает опасность удушья или отравления отработавшими газами. Отвинтить сифон, снять его и заполнить водой до тех пор, пока она не начнет вытекать из бокового слива. Установить сифон на место, проследив за правильностью посадки уплотнения.**

Если конденсатная вода отводится прямо в обеспечиваемым заказчиком сток, необходимо обеспечить удаление воздуха, чтобы не возникло обратного воздействия канализации на котел.

Для нормального жидкого топлива EL (содержание серы > 50 ppm) предписана нейтрализация конденсата!

Внимание! **Ящик для нейтрализации перед вводом в эксплуатацию необходимо заполнить водой! Таким образом осуществляется проверка герметичности всех соединений. При работе котла с негерметичным соединением ящика для нейтрализации существует опасность загрязнения воды вытекающим конденсатом.**

Соблюдать руководство по монтажу ящика для нейтрализации!

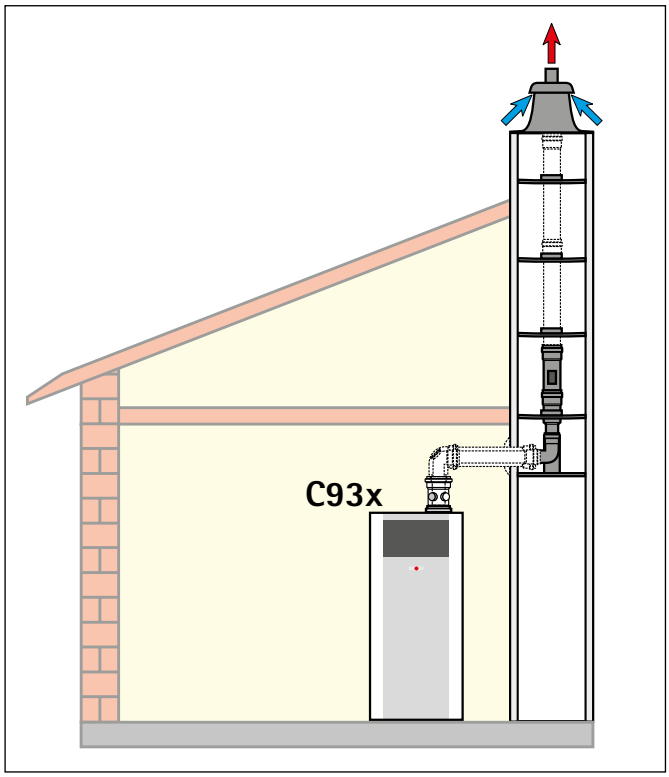


Рисунок: Пример воздуховода/дымоотвода C93x

Для концентрического воздуховода/дымоотвода и труб ОГ разрешается использовать только оригинальные детали компании WOLF.
Перед установкой газоотвода или подсоединением трубы ОГ необходимо учитывать указания по проектированию воздуховода/дымоотвода (см. главу «Указания по проектированию»)!

Так как в отдельных регионах существуют отличающиеся друг от друга предписания, перед подсоединением установки рекомендуется согласовать эти работы с соответствующими государственными органами и уполномоченным трубочистом.

Внимание! **Для COB-15/-20/-29 прилагаемый измерительный штуцер отводимых газов монтируется на штуцере воздуховода/дымохода котла.**
Другим вариантом может быть горизонтальный монтаж измерительного штуцера отводимых газов непосредственно за установленным на котле под углом 87° коленом. В этом случае магистраль подвода воздуха/дымоотвода газов должна быть проложена над котлом так, чтобы гарантировать возможность демонтажа плунжеров (минимальное расстояние над COB-15/-20/-29 составляет 30 см; над COB-40 это расстояние 40 см).

Внимание! **Должен быть обеспечен свободный доступ к измерительным штуцерам отходящего газа для трубочиста.**

Соединения со стороны отходящих газов выполняются с использованием муфты и уплотнения. Муфты должны быть всегда расположены против направления стекания конденсата.

Внимание! **Воздуховод/дымоотвод должен устанавливаться с уклоном не менее 3° (6 см/м) к конденсационному жидкотопливному котлу. Для крепления в данном положении необходимо установить скобы с относом от стены.**
Меньший уклон воздуховода/дымоотвода может в неблагоприятном случае привести к коррозии или неполадкам при эксплуатации.

Внимание! **С торцов дымоходов после их укорачивания следует обязательно снять фаску, чтобы обеспечить герметичный монтаж трубных соединений. Необходимо проследить за безупречной посадкой уплотнений. Перед монтажом следует убрать все загрязнения, ни в коем случае не устанавливать поврежденные детали.**

Между оконечником дымохода и поверхностью крыши требуется расстояние мин. 0,4 м.

19 Заполнение и опорожнение системы отопления:

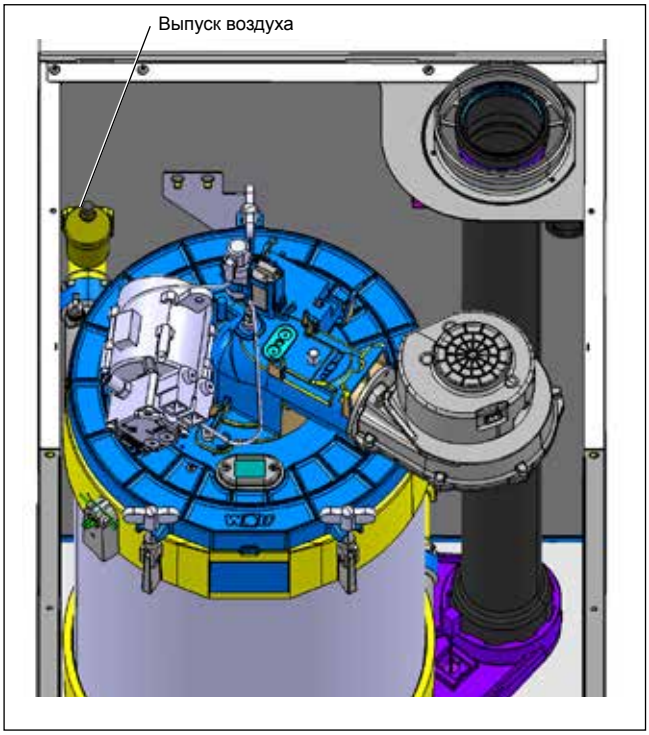


Рисунок: Выпуск воздуха из СОВ

Заполнение системы отопления

Внимание!

Обязательными условиями безупречной работы котла являются его надлежащее заполнение и полное удаление воздуха.

Перед подсоединением котла следует промыть систему отопления, чтобы удалить из трубопроводов различные остатки, например, сварочную окалину, пеньковые волокна, замазку и т. д.

- Открыть на один оборот колпачок воздушника в котле.
- Открыть все клапаны радиаторов отопления.
- Заполнить установку через обратную линию до давления 2 бар (от 1,5 до 2,5 бар).
- Медленно заполнить всю систему отопления и котел в холодном состоянии через заправочно-сливной кран обратной линии, до давления около 2 бар.
- Проверить герметичность всей системы со стороны водяного контура.
- Включить котел, регулятор температуры системы отопления в позиции «2» (насос работает, светящаяся окружность индикатора статуса горит зеленым цветом).
- Удалить воздух из насоса, для этого слегка ослабить винт удаления воздуха и снова затянуть его.
- Полностью удалить воздух из контура отопления, для этого совершить 5 последовательных переключений выключателя на 5 сек. ВКЛ. и на 5 сек. ВЫКЛ.
- Долить воду при снижении давления в системе менее 1,5 бар.

Опорожнение системы отопления

Выключить установку (см. руководству по эксплуатации) и дать ей остыть до минимум 40 °C, в ином случае возможно получение ожогов.

Заблокировать систему отопления от повторного включения напряжения, в противном случае возникает риск поражения электрическим током.

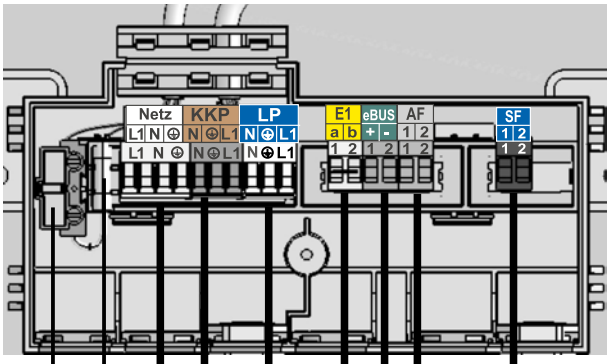
- Открыть сливной кран (заправочно-сливной кран), например, на отопительном котле.
- Открыть клапаны для выпуска воздуха на радиаторах отопления.
- Слить воду из контура отопления.

Общие указания

Подключение должно выполняться только авторизованной электротехнической фирмой. Необходимо соблюдать предписания Союза немецких электротехников (VDE) и предписания местного предприятия энергоснабжения.

На клеммы электропитания установки подается напряжение даже при выключенном рабочем выключателе.

Перед сменой предохранителя нужно отключить котел от сети. Выключение рабочего выключателя не ведет к отсоединению от сети! Опасность поражения электрическим током на электрических компонентах. Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам, если котел не отсоединен от сети. Опасно для жизни!



Предохранитель M 5A

Запасной Предохранитель

Сеть 230 В/50 Гц

Насос контура отопления

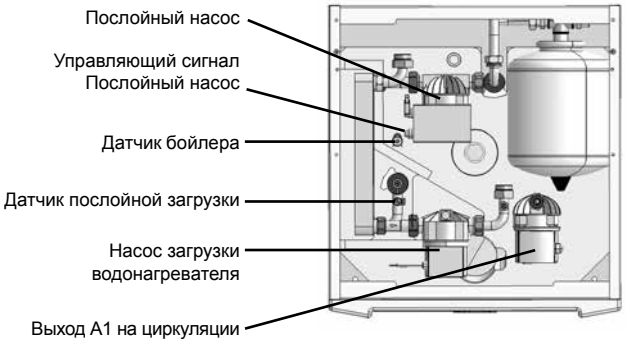
Насос загрузки водонагревателя

Датчик бойлера

Наружный датчик

2-жильная шина eBus

Параметрируемый вход E1 (24 В), беспотенциальный При подключении снять перемычку a/b.



Послойный насос

Управляющий сигнал Послойный насос

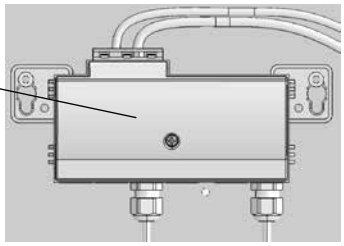
Датчик бойлера

Датчик послойной загрузки

Насос загрузки водонагревателя

Выход A1 на циркуляции

Электро-распределительная коробка

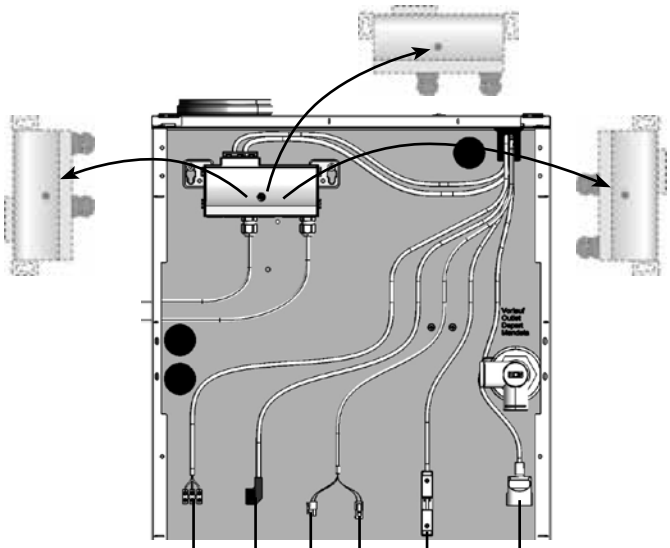


Электрораспределительная коробка

Электрораспределительная коробка в состоянии поставки смонтирована на задней стенке котла.
Извлечь электрораспределительную коробку из держателя.
Электрораспределительная коробка может быть закреплена на стене, справа или слева от котла. Устройства регулирования, управления и безопасности полностью подключены и проверены.

Электропитание
При неразъемном соединении подключение к сети должно выполняться через разъединительное устройство (например, предохранитель, аварийный выключатель) с зазором между контактами не менее 3 мм. Соединительный кабель гибкий, 3 x 1,0 мм² или жесткий, макс. 3 x 1,5 мм².
Максимальная нагрузочная способность по току выходов составляет 2 A, тем не менее, в общем не должно быть превышения 5 A.

Указание по подсоединению к электрической сети
Обесточить систему перед открытием.
Извлечь электрораспределительную коробку из держателя.
Открыть электрораспределительную коробку.
Ввинтить кабельный сальник с разгрузкой от натяжения во вставную часть.
Зачистить изоляцию соединительного кабеля на участке ок. 70 мм.
Вставить кабель через кабельный сальник с разгрузкой от натяжения и плотно затянуть сальник.
Подсоединить соответствующие жилы к штекерному разъему Rast 5.
Снова установить вставные части в корпус распределительной коробки.
Вставить штекер Rast5.
Установить крышку.



Параметрируемый Выход A1 (230 В перем. тока; 200 ВА)

Послойный насос TS

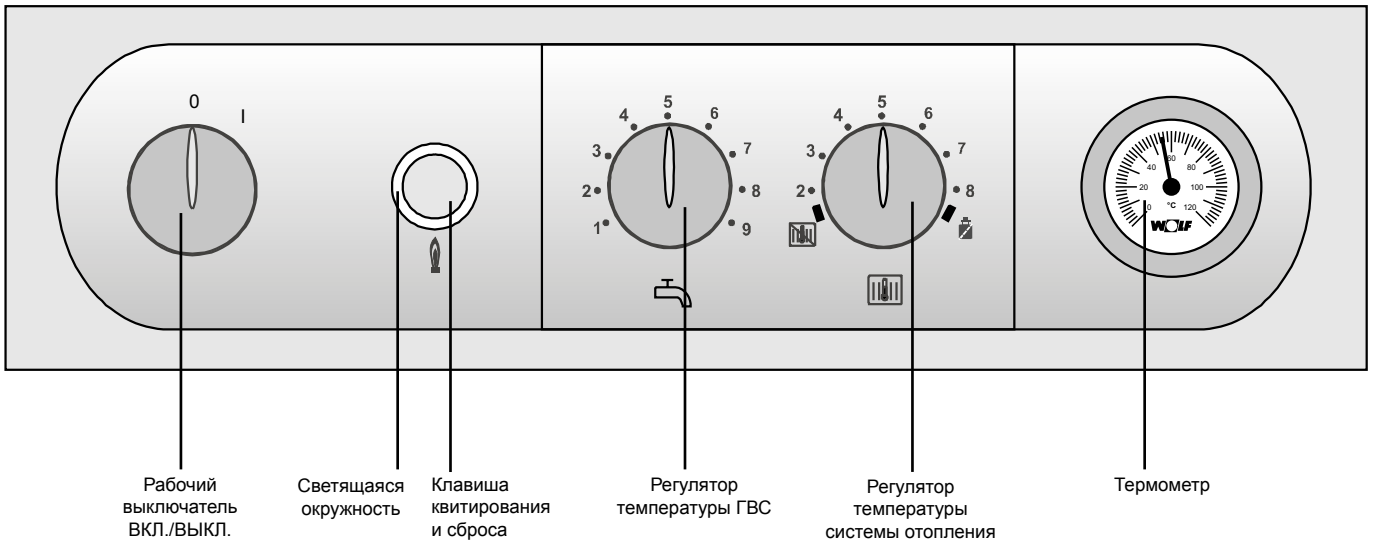
Управляющий сигнал Послойный насос

Датчик послойной загрузки

Аварийный выключатель Насос конденсата

Сетевой штекерный разъем насоса для конденсата макс. 2 A

21 Устройство регулирования: описание



Рабочий выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.

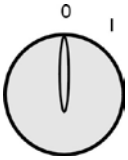
Светящаяся окружность

Клавиша квитирования и сброса

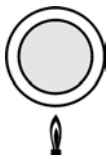
Регулятор температуры ГВС

Регулятор температуры системы отопления

Термометр



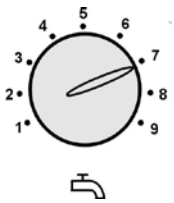
Рабочий выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.
В положении «0» конденсационный котел выключен.



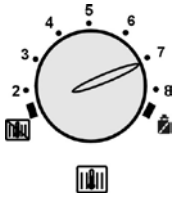
Квитирование
Квитирование неисправности и повторный запуск котла в эксплуатацию осуществляется нажатием данной кнопки. Если котел находится во временной задержке, она отменяется нажатием данной кнопки (2 сек.).

Светящаяся окружность для индикации состояния

Дисплей	Описание
Зеленый мигает	Stand-by (Режим ожидания) (выключатель включен, запрос на тепло отсутствует, насос отключен)
Зеленый постоянно	Запрос на тепло: насос работает, горелка выключена
Желтый мигает	Режим «Трубочист»
Желтый постоянно	Горелка включена, пламя горит
Красный мигает	Неисправность



Регулятор температуры ГВС
При комбинации конденсационных котлов жидкого топлива с накопительным водонагревателем диапазон регулировки от 1 до 9 соответствует температуре водонагревателя 15–65 °C. **При подключении бойлера с послойным нагревом воды TS температуры ГВС выше 60 °C недопустимы.** В комбинации с модулем управления BM установка на регуляторе выбора температуры ГВС игнорируется. Выбор температуры осуществляется на модуле управления BM.



Регулятор температуры системы отопления
Диапазон регулировки от 2 до 8 на регуляторе соответствует в заводской настройке температуре воды в системе отопления 20–80°C. В комбинации с модулем управления BM температура, установленная на регуляторе выбора температуры воды в системе отопления, игнорируется.

Настройка

Зимний режим (положение от 2 до 8)
В зимнем режиме котел нагревает поток до значения температуры, установленного на регуляторе температуры. Циркуляционный насос работает непрерывно, согласно установке, выполненной на заводе-изготовителе, или только при поступлении сигнала с горелки, с инерционым выбегом.

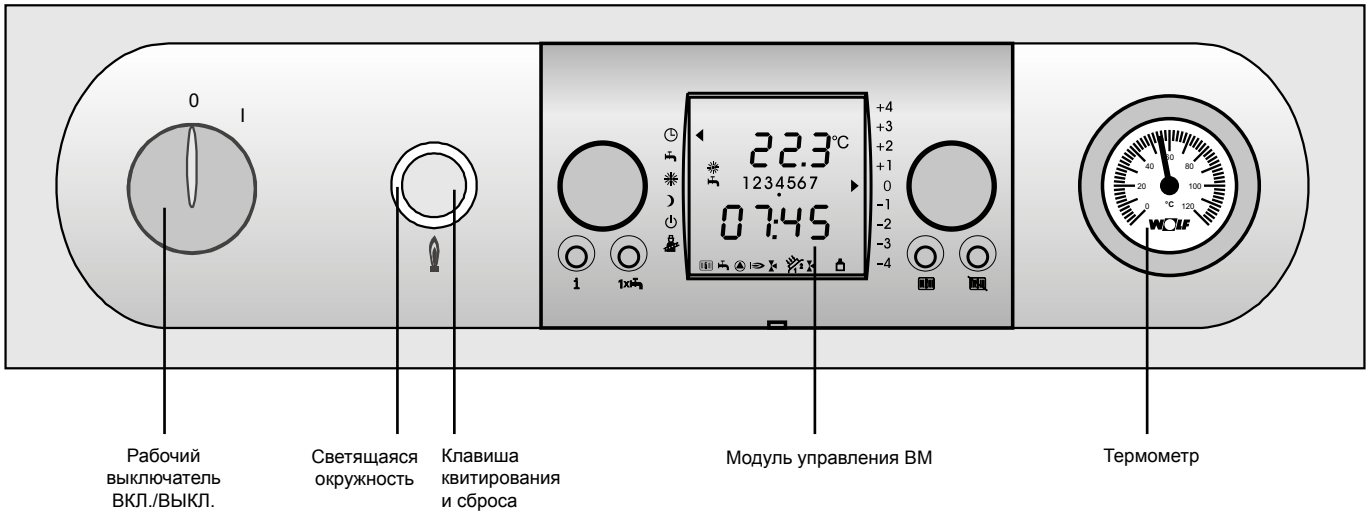
Летний режим
При переключении регулятора температуры воды в системе отопления в положение зимний режим деактивируется. Это означает, что котел работает в летнем режиме, т. е. система отопления выключена и обеспечивается только ГВС, при этом гарантирована защита от замерзания системы отопления и защита от заклинивания насосов.

Режим «Трубочист»
При переключении регулятора температуры воды в системе отопления в положение активизируется режим «Трубочист». Светящаяся окружность мигает желтым цветом. При выборе сервисного режима котел нагревается на максимальную установленную мощность. Установленная временная задержка прекращается. Режим «Трубочист» автоматически прекращается через 15 мин или при превышении макс. температуры в подающей линии. Для активизации режима «Трубочист» необходимо установить регулятор температуры в положение .

Защита насосов от заклинивания

В летнем режиме циркуляционный насос запускается в эксплуатацию на 30 с каждые 24 часа.

Регулирование модулем управления BM

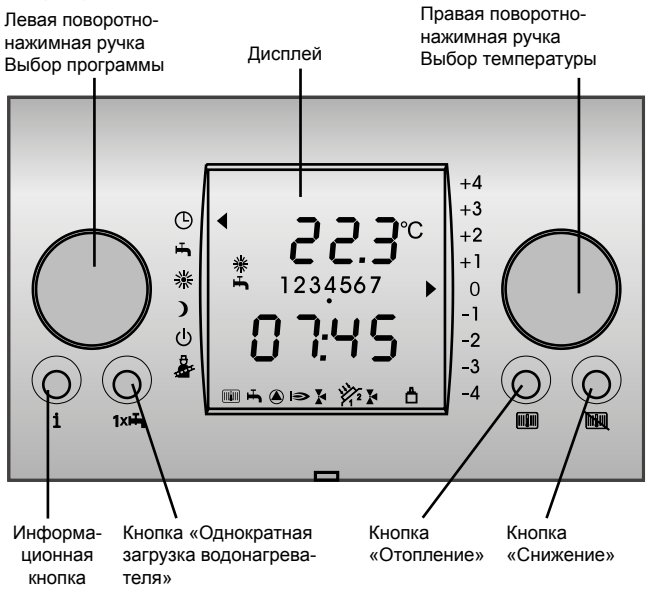


Рабочий выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.
Светящаяся окружность
Клавиша квитирования и сброса
Модуль управления BM
Термометр

22 Устройство регулирования: просмотр/ изменение регулировочных параметров

Изменение или отображение параметров регулирования возможно только с помощью подходящего для e-Bus дополнительного регулирующего оборудования WOLF. Монтаж и порядок действий см. в руководстве по эксплуатации соответствующего компонента.

Модуль управления BM



Внимание! **Изменения должны выполняться только сотрудниками сертифицированной специализированной фирмы или сервисной службы компании WOLF. Неправильные настройки могут привести к повреждениям и сбоям котла.**

Во избежание повреждения всей системы отопления при наружных температурах ниже -12 °C следует отключить ночной режим экономии. При несоблюдении данного требования возможно обледенение оконечника дымохода. При осыпании льда возможно травмирование людей и повреждение предметов.

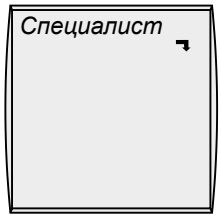
Обзор параметров/протокол установки
(Настройка и функционирование приведены на следующих страницах)

A.: - параметр системы
HG.: - параметр теплогенератора

Параметры		Диапазон настроек	Заводские настр.	Индивидуальные настр.
A09	Предел защиты от мороза	от -20 до +10 °C	+2 °C	
A10	ГВС, параллельный режим	0 / 1	0	
A14	ГВС, макс. температура	от 60 до 80 °C	65 °C	
HG00	Адаптация длины труб	от 1 до 5	3	
HG01	Разность переключения горелки	5–20 K	10 K	
HG06	Режим работы насоса	0–3	0	
HG07	Время выбега насоса контура котла	от 0 до 30 мин.	4 мин	
HG08	Максимальное ограничение контура котла TV-макс.	от 40 до 90 °C	75 °C	
HG09	Блокировка цикла горелки	1–30 мин.	10 мин	
HG13	Параметрируемый вход E1	1–11	1	
HG14	Параметрируемый выход A1	0–14	0	
HG15	Гистерезис водонагревателя	1–30 K	5 K	
HG16	Функция не задана			
HG17	Функция не задана			
HG19	Время выбега насоса загрузки водонагревателя	0–10 мин	5 мин	
HG20	макс. время загрузки водонагревателя	0–5 ч	2 ч	
HG21	Мин. температура котла TK-мин.	от 20 до 90 °C	20 °C	
HG22	Макс. температура котла, TK-макс.	от 50 до 90 °C	80 °C	
HG25	Перегрев котла при загрузке водонагревателя	0–40K	10 K	
HG28	Режим работы горелки	от 1 до 5	2	
HG31	Время блокировки ступени горелки 2	0–40 мин	10 мин	

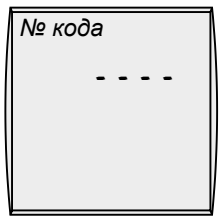
При нажатии правой ручки настройки осуществляется переход на второй уровень управления, в котором можно путем вращения правой ручки настройки по часовой стрелке выбирать уровни меню, представленные в обзоре.
Нажатием информационной кнопки можно вернуть стандартную индикацию, независимо от того, какое подменю выбрано.
Автоматически осуществляется смена на стандартную индикацию также, если не производится никаких установок в течение более одной минуты.
Возможно отображение всех доступных фактических/заданных температур, запусков горелки и часов эксплуатации, а также других параметров системы. Этот запрос идентичен информационной кнопке.

Меню специалиста



Нажать правую поворотно-нажимную ручку, чтобы перейти на 2-й уровень управления. Путем вращения правой поворотно-нажимной ручки по часовой стрелке выбрать уровень меню «Специалист» и подтвердить выбор повторным нажатием правой поворотно-нажимной ручки.
На дисплее появляется запрос кода.

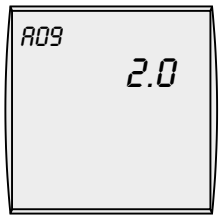
Запрос кода



Заводская настройка: 1

Правильный код устанавливается путем нажатия (индикация мигает на дисплее) и последующего вращения правой поворотно-нажимной ручки с **0 на 1**. После изменения кода с 0 на 1 настройка подтверждается повторным нажатием правой поворотно-нажимной ручки и открывается меню уровня «Специалист».

Предел защиты от мороза Параметр A09



Заводская настройка: 2 °C
Диапазон настройки: от -20 до 10 °C

Если наружная температура становится ниже настроенного значения, насос контура котла работает непрерывно. Если температура воды в котле опустится ниже +5 °C, включается горелка и нагревает котел как минимум до 20 °C.

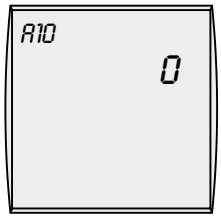
Внимание!

Заводскую установку разрешается изменять только в том случае, если гарантируется, что при более низких наружных температурах отсутствует опасность замерзания системы отопления и ее компонентов.

Внимание!

Неквалифицированное управление может привести к неисправностям.
При установке параметра A09 (защита от замерзания, наружная температура) необходимо учитывать, что при температуре ниже 0 °C защита от замерзания не гарантируется. Это может привести к повреждению системы отопления.

ГВС, параллельный режим Параметр A10



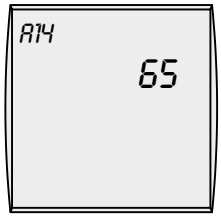
Заводская настройка: 0
Диапазон настр: 0 / 1

При **приоритетном включении ГВС (0)** во время загрузки водонагревателя насос нагревательного контура отключен. Энергия котла предоставляется в распоряжение исключительно для подготовки горячей воды. Как только водонагреватель достигает установленной температуры, горелка отключается, а насос нагревательного контура включается. Значение максимального выбега насоса загрузки водонагревателя при эксплуатации в летнее время года задается через параметр HG19 (время выбега насоса загрузки водонагревателя). После удачной загрузки бака зимой, время выбега насоса загрузки водонагревателя составляет 2 минуты.
При **параллельной работе ГВС (1)** насос нагревательного контура продолжает работать. Когда водонагреватель достигает установленной температуры воды, загрузка водонагревателя заканчивается. Значение максимального выбега насоса загрузки водонагревателя при эксплуатации в летнее время года задается через параметр HG19 (время выбега насоса загрузки водонагревателя).

Внимание!

При параллельной работе ГВС (1) нагревательный контур может периодически нагружаться более высокой температурой.
В сочетании с бойлером с послойным нагревом воды параллельная работа нецелесообразна.

ГВС, макс. температура
Параметр A14



Заводская настройка: 65 °C
Диапазон настр: от 60 до 80 °C

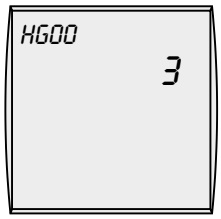
Заводская установка максимальной температуры ГВС составляет 65 °C. Если для производственных целей требуется более высокая температура ГВС, то ее можно разблокировать до 80 °C.
При активной функции защиты от бактерий (BM) водонагреватель при первой загрузке за сутки нагревается до установленного значения максимальной температуры ГВС.

Необходимо принять соответствующие меры для защиты от ожогов.
Параметр HG22 максимальной температуры котла должен быть установлен минимум на 5 K выше, чем выбранная максимальная температура ГВС.
При подключении бойлера с послойным нагревом воды TS температуры ГВС выше 60 °C недопустимы, так как они провоцируют ускоренное отложение извести в теплообменнике ГВС.

Внимание!

Для экономии электроэнергии и защиты от отложений извести начиная с общей жесткости 15 °dH (2,5 моль/м³) температуру горячей воды следует установить максимум на 50 °C.
Начиная с общей жесткости воды более 20 °dH для нагрева питьевой воды рекомендуется использовать систему подготовки воды в питающем трубопроводе холодной воды, чтобы увеличить интервалы технического обслуживания (очистить от накипи теплообменник ГВС).

Адаптация длины труб
Параметр HG00



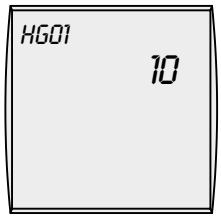
Заводская настройка: 3
Диапазон настр: от 1 до 5

С помощью этого параметра минимальная и максимальная частота вращения вентилятора горелки параллельно смещается вниз и наверх.

За счет этого возможно одновременное приведение в соответствие величины CO_2 для ступени горелки 1 и ступени горелки 2. См. также главу «Установка CO_2 с подгонкой длины труб».

Единица измерения = 120 об./мин.
Установка 3 = заданная величина автомата горения

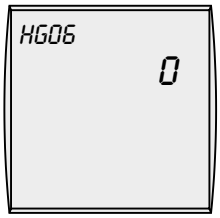
Разность переключения горелки
Параметр HG01



Заводская настройка: 10 K
Диапазон настр: 5–20 K

Разница переключения горелки регулирует температуру котла в пределах настроенного диапазона посредством включения и выключения горелки.
Разность между температурами включения и выключения между ступенью горелки 1 и ступенью горелки 2 всегда составляет половину разности температур включения и выключения.
См. также диаграмму параметра HG31.

Режим работы насоса
Параметр HG06



Заводская настройка: 0
Диапазон настр: 0/1/2

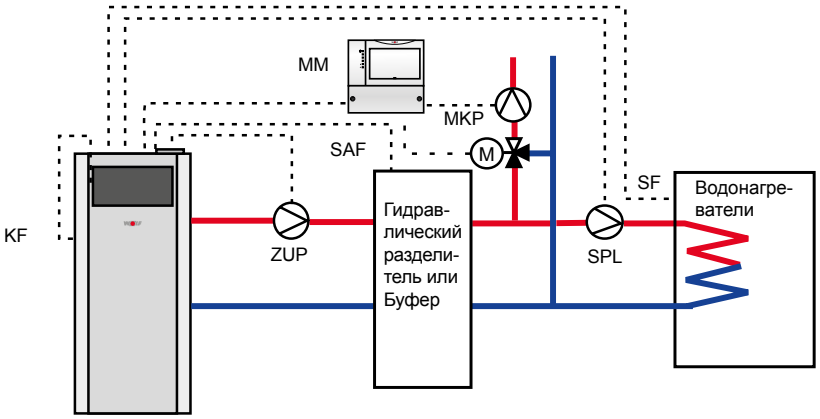
Режим работы насоса 0:
Насос нагревательного контура в системах отопления без каскадного подключения и без гидравлического разделителя
При запросе тепла на отопление насос нагревательного контура работает непрерывно. При приоритете водонагревателя насос нагревательного контура во время загрузки водонагревателя отключается.

Режим работы насоса1 (HG13 = 1; без датчика коллектора на входе E1):
Контур отопления не подключен напрямую к конденсационному жидкотопливному котлу
Отображаются все настройки контура отопления.
Управление контурами отопления осуществляется посредством отдельных смесительных модулей (принадлежность).
В каскадных установках в сочетании с каскадным модулем насоса контура отопления становится подкачивающим насосом.

Режим работы насоса1 (HG13 = 7; с датчиком коллектора на входе E1):
Покачивающий насос в системах отопления с гидравлическим разделителем или буфером
Насос нагревательного контура становится подкачивающим насосом.
Датчик коллектора влияет как на режим отопления, так и на загрузку водонагревателя. Подкачивающий насос работает только при запросе горелки. Инерционный ход насоса согласно параметру HG07.

Гидравлическая схема:

ZUP = Подкачивающий насос
SPL = Насос загрузки водонагревателя
SF = Датчик бойлера
SAF = Датчик коллектора
KF = Датчик котла
MKP = Насос смесит. контура
M = Двигатель смесителя
MM = Модуль управления смесителем

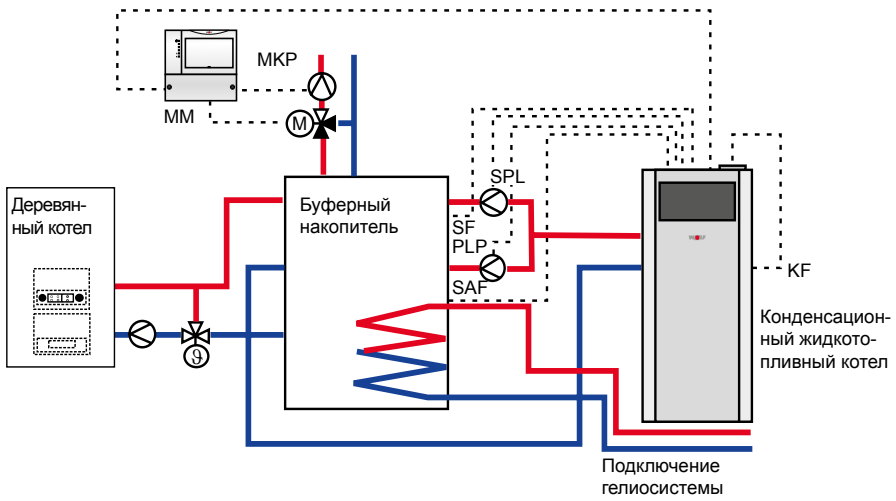


Конденсационный жидкотопливный котел

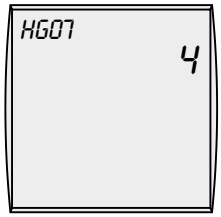
Режим работы насоса 2 (HG13 = 7; с датчиком коллектора на входе E1):
Буферный насос для подачи для водонагревателя BSP
Насосом нагревательного контура является буферный насос для подачи.
Датчик накопительной емкости (буфера) действует только на режим отопления. При загрузке водонагревателя регулирование осуществляется по внутреннему датчику котла. Буферный насос для подачи работает только при запросе горелки в режиме отопления. Инерционный выбег насоса согласно параметру HG07.

Гидравлическая схема

SPL = Насос загрузки водонагревателя
PLP = Буферный насос для подачи
SF = Датчик бойлера
SAF = Датчик коллектора
KF = Датчик котла
MKP = Насос смесит. контура
M = Двигатель смесителя
MM = Модуль управления смесителем



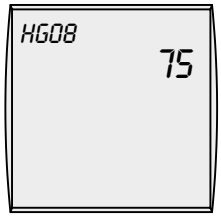
Время выбега насоса контура котла Параметр HG07



Заводская настройка: 4 мин
Диапазон настр: от 0 до 30 мин

Если от контура отопления не поступает запрос на генерацию тепла, насос контура котла продолжает работать в течение настроенного времени, чтобы предотвратить защитное отключение котла при высокой температуре.

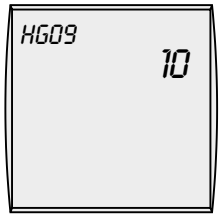
Макс. ограничение контура котла TV макс. Параметр HG08



Заводская настройка: 75 °C
Диапазон настр: 40–90 °C

Эта функция ограничивает температуру котла в режиме отопления в верхней части диапазона и отключает горелку. Этот параметр не действует при загрузке водонагревателя, и температура котла в течение этого времени может быть и выше. «Эффект дополнительного нагрева» может привести к небольшому превышению температуры.

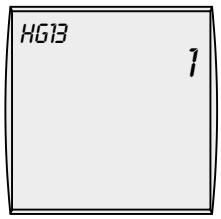
Блокировка цикла горелки Параметр HG09



Заводская настройка: 10 мин
Диапазон настр: от 1 до 30 мин

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.

Параметрируемый Вход E1
Параметр HG13



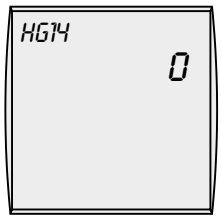
Заводская настройка: 1
Диапазон настр: 1–10

Функции входа E1 можно считать и изменить только с устройств регулирования WOLF, оснащенных шиной e-Bus.

Входу E1 можно задать следующие функции:

	Описание
1	**Комнатный термостат** Замкнутый контакт является необходимым условием для разблокирования горелки в режиме отопления Не работает для режима ГВС Не работает для режима «Трубочист» и защиты от замерзания, без сообщения о неисправности Разомкнутый контакт блокирует систему отопления и насос контура отопления (выбег насоса)
2	**Максимальный термостат/реле давления системы** Замкнутый контакт является необходимым условием для разблокирования горелки в режиме отопления и ГВС При размыкании контакта установка выключает горелку, и запускается выбег насоса. Это касается всех насосов. При включенной сети и открытом контакте только удар насосов, инерционный ход отсутствует.
5	**Заслонка отходящих газов/воздушная заслонка** Контроль функционирования заслонки отходящих газов/воздушной заслонки с контактом с нулевым потенциалом. Замкнутый контакт является условием для деблокировки вентилятора горелки и горелки в режимах воды в системе отопления, ГВС, каскадном режиме и режиме «трубочист». Выход A1 **должен быть** установлен по параметрам на функцию заслонки отходящих газов/ воздушной заслонки. Если выход A1 настроен и не закрывает вход E1 в течение двух минут, то выводится код неисправности 8. Если выход A1 не настроен, то в течение двух минут также должен открыться вход E1. В противном случае генерируется FC8. При FC8 вентилятор горелки настраивается на 65 % 1-ой ступени частоты вращения.
6	**Измерительный щуп циркуляции** После приведение в действие измерительного щупа циркуляции на 5 минут включается выход A1, если выход A1 установлен по параметрам как насос рециркуляции (A1 = 13).
7	**Датчик накопительной емкости** К E1 подключается датчик накопительной емкости (5K-NTC); параметр HG 06 учтен.
8	**Блокировка горелки** Работа без горелки. Замкнутый контакт, горелка заблокирована. Насос нагревательного контура и насос загрузки водонагревателя работают в нормальном режиме. В режиме «трубочист» и режиме защиты котла от замерзания горелка деблокируется. Разомкнутый контакт снова деблокирует горелку.
10	**Внешний запрос горелке** Закрытый контакт, заданная температура котла TKsoll устанавливается на TKmax –5 K. Запрос функционирует также в режиме ожидания; временная задержка активна (настройка выхода A1 при задании параметров выхода A1 = 14).
	для 0, 3, 4, 9, 11 функция не задана

Параметрируемый Выход A1 Параметр HG14



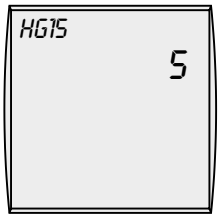
Заводская настройка: 0
Диапазон настр: 0–14

Функции выхода A1 могут быть считаны и настроены только посредством регулировочных принадлежностей WOLF с шинами eBus.

Выходу A1 можно задать следующие функции:

	Описание
1	**Циркуляционный насос 100 %** Выход A1 настраивается при деблокировке циркуляции посредством принадлежностей регулировки (BM). При отсутствии дополнительного регулятора выход A1 активирован постоянно.
2	**Циркуляционный насос 50 %** Выход A1 тактово настраивается при деблокировке циркуляции посредством принадлежностей регулировки (BM). Включение: 5 минут, выключение: 5 минут. Без дополнительного регулятора выход A1 непрерывно работает с периодичностью 5 минут.
3	**Циркуляционный насос 20 %** Выход A1 тактово настраивается при деблокировке циркуляции посредством принадлежностей регулировки (BM). Включение: 2 минуты, выключение: 8 минут. Без дополнительного регулятора выход A1 непрерывно и циклично работает.
4	**Выход аварийного сигнала** Выход A1 настраивается при сбое и по истечении 4 минут.
5	**Индикатор пламени** Выход A1 активируется после обнаружения пламени.
7	**Заслонка отходящих газов/воздушная заслонка** Перед каждым запуском горелки настраивается выход A1. Подача обратного сигнала контролируется по входу E1. Если вход E1 не закрывается, то вентилятор горелки и горелка не начинают работать, и по истечении двух минут генерируется FC 8. Заслонка отходящих газов/ воздушная заслонка настраивается столько времени, сколько работает вентилятор горелки. Если при работе горелки прерывается вход E1, то горелка отключается. При каком-либо сбое, например, реле давления, затухании пламени во время эксплуатации и т. д. заслонка отходящих газов закрывается по окончании времени дополнительной промывки. Вход E1 должен быть задан по параметрам как заслонка отходящих газов/воздушная заслонка. При FC8 вентилятор горелки настраивается на 65 % 1-ой ступени частоты вращения.
8	**Внешняя вентиляция** Выход A1 настраивается противоположно горелке. Отключение внешней вентиляции (например, вытяжки) во время работы горелки необходимо только при работе котла в режиме подачи воздуха для горения из помещения.
9	**Запорный клапан жидкого топлива** Выход A1 переключается одновременно с ж/т насосом.
11	**Внешний насос** Выход A1 переключается синхронно с насосом отопительного контура (HKP). Используется, например, при разделении системы.
12	**Переключающий клапан** Синхронная настройка с входом E1 (E1 = 8, блокировка горелки)
13	**Насос рециркуляции** Насос рециркуляции ВКЛ. на 5 мин., если вход E1 (E1 = 6) задан по параметрам как измерительный щуп циркуляции, и кнопка входа E1 закрыта.
14	**Насос при внешнем запросе горелки** Одновременная настройка с входом E1 (E1 = 10, внешн. запрос горелки).
	0, 6, 10, 15 не имеют функций.

Гистерезис водонагревателя Параметр HG15



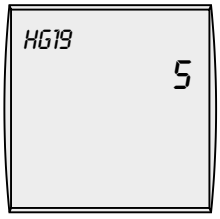
Заводская настройка: 5 K
Диапазон настр: от 1 до 30 K

Посредством гистерезиса водонагревателя регулируется точка включения загрузки водонагревателя. Чем выше это значение, тем меньше точка включения загрузки водонагревателя.

Пример: Заданная температура водонагревателя 60 °C
Гистерезис водонагревателя 5 K

Загрузка бака-накопителя начинается при 55 °C и завершается при 60 °C.

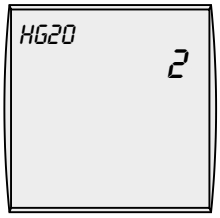
Время выбега насоса загрузки водонагревателя Параметр HG19



Заводская настройка: 5 мин
Диапазон настр: от 0 до 10 мин

После завершения загрузки водонагревателя в летнем режиме (температура в водонагревателе достигла настроенного значения) насос загрузки водонагревателя продолжает работать максимум в течение этого настроенного времени. Если во время инерционного выбега температура воды в котле понизилась до 5 K разности между температурами в котле и водонагревателе, то насос загрузки водонагревателя отключается преждевременно, чтобы котел не охлаждался слишком сильно.
В зимнем режиме после успешного выполнения загрузки водонагревателя насос продолжает работать в течение фиксированного времени в 2 минут (независимо от настройки параметра HG19).

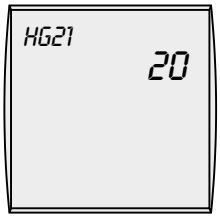
макс. время загрузки водонагревателя Параметр HG20



Заводская настройка: 2 ч
Диапазон настр: 0–5 ч

Если датчик температуры в водонагревателе подает запрос о необходимости тепла, начинается загрузка бака. Если установка слишком маленькая, водонагреватель покрыт накипью, или постоянно потребляется вода ГВС и включен приоритетный режим, то циркуляционные насосы контура отопления будут постоянно выключены. Квартира сильно охлаждается. Чтобы предотвратить такую ситуацию, можно задать максимальное время загрузки водонагревателя. По истечении установленного максимального времени загрузки водонагревателя на модуле управления BM появляется сообщение об ошибке FC52. 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. Эта функция остается также активной в параллельном режиме (параметр A10 на 1). Она прекращает работать только при установке этого параметра на 0.
В системах отопления с высоким потреблением ГВС, например, в отелях, спортивных учреждениях и т. д. этот параметр следует устанавливать на 0.

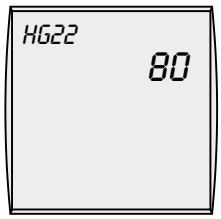
Мин. температура котла TK - мин. Параметр HG21



Заводская настройка: 20 °C
Диапазон настр: 20–90 °C

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

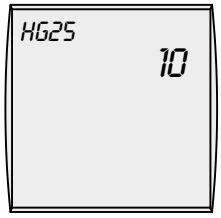
Максимальная температура котла ТК-макс. Параметр HG22



Заводская настройка: 80 °C
Диапазон настр: 50–90 °C

Система регулирования оснащена электронным регулятором температуры котла с возможностью настройки максимальной температуры выключения (максимальной температуры котла). Если фактическое значение выше этого настроенного значения, горелка выключается. Повторное включение горелки производится, если температура котла опустилась ниже значения разницы включения горелки.
Если котел превышает температуру 95 °C (возможный эффект последующего подогрева), насос котлового контура и насос загрузки водонагревателя (при наличии) переключаются также в летний режим. При понижении температуры котла ниже 92 °C насосы снова отключаются. За счет этого предотвращается перегрев котла.

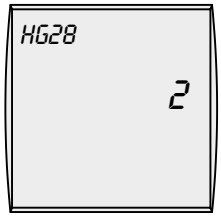
Перегрев котла при загрузке водонагревателя Параметр HG25



Заводская настройка: 10 K
Диапазон настр: от 0 до 40 K

С помощью параметра HG25 настраивается разница температуры перегрева между температурой водонагревателя и температурой котла во время загрузки водонагревателя. При этом температура котла продолжает ограничиваться значением максимальной температуры котла (параметр HG22). Тем самым гарантируется, что даже в переходный период (весна/осень) температура котла будет выше, чем температура бака-накопителя, и время загрузки будет коротким.

Режим работы горелки Параметр HG28

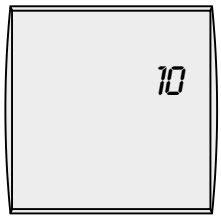


Заводская настройка: 2
Диапазон настр: от 1 до 5

Режим работы горелки можно свободно выбирать. На заводе-изготовителе регулирование установлено на двухступенчатый режим работы горелки.

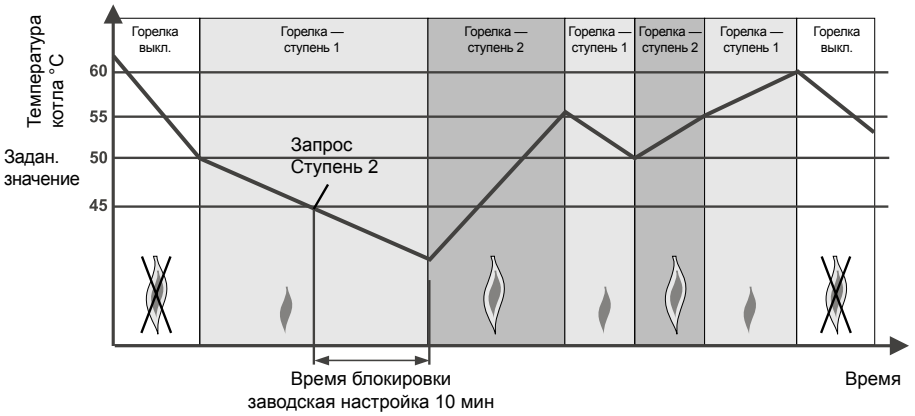
Настройка «1»:	одноступенчатый режим работы горелки – ступень 1
Настройка «2»:	двухступенчатый режим работы горелки – ступень 1+2
Настройка «3»:	горелка одноступенчатая при загрузке водонагревателя
	горелка двухступенчатая при режиме отопления
Настройка «4»:	одноступенчатая горелка в режиме нагревания
	горелка двухступенчатая при загрузке водонагревателя
Настройка «5»:	горелка двухступенчатая в режиме нагревания, блокировка цикла согласно параметру HG09
	горелка двухступенчатая при загрузке водонагревателя При загрузке водонагревателя
	горелка после каждого отключения блокируется на 4 минуты.

Время блокировки ступени горелки 2 Параметр HG31



Заводская настройка: 10 мин
Диапазон настр: от 0 до 40 мин

Ступень горелки 2 включается по запросу ступени 2 и по истечении времени блокировки (заводская настройка 10 мин.) и отключается по достижении температуры примерно на 5 °K выше заданного значения. Если ступень 2 установлена однажды, то она включается при достижении или снижении заданной температуры. Отмена установки осуществляется отключением ступени горелки 1.
При загрузке водонагревателя и в сервисном режиме «трубочист» параметр не работает.



24 Каскадный режим: технические данные/ регулирование/указания по монтажу

Технические характеристики

Тип каскада		2 x COB-29	3 x COB-29	4 x COB-29	2 x COB-40	3 x COB-40	4 x COB-40
Ном. тепловая мощность при 80/60 °C	кВт	56,4	84,6	112,8	76,0	114,0	152,0
Ном. тепловая мощность при 50/30 °C	кВт	59,2	88,8	118,4	80,0	120,0	160,0
Ном. тепловая нагрузка	кВт	58,0	87,0	116,0	77,6	116,4	155,2
Мин. тепловая мощность при 80/60 °C — ступень 1	кВт	18,5			25,3		
Мин. тепловая мощность при 50/30 °C — ступень 1	кВт	19,6			26,8		
Мин. тепловая мощность	кВт	19,0			26,0		

Общие сведения

Этот конденсационный жидкотопливный котел оснащен регулировочными платами с функциями, оптимально приспособленными к цифровому регулятору типа KM для управления каскадом. Каскад могут составлять вплоть до четырех (одинаковой мощности) конденсационных котлов жидкого топлива COB-29 или COB-40 с диапазоном мощности от 18,5 кВт до 112,8 кВт (каскад COB-29) или от 25,3 кВт до 152,0 кВт (каскад COB-40). Этот цифровой регулятор каскада KM способен управлять в зависимости от нагрузки потоком накопительной емкости, смесительным контуром и контуром воды в водонагревателе. Для регулирования дополнительного смесительного контура и контура радиаторов можно подключить цифровой регулятор типа MM из регулировочных принадлежностей WOLF. В качестве дистанционного управления можно, кроме того, использовать BM.
Подробное описание см. в инструкциях по монтажу отдельных модулей.

Настройка адреса eBus для каскадного режима (см. также руководство по монтажу модуля KM)

Установка адреса шины eBus осуществляется нажатием кнопки сброса в течение минимум 5 секунд при включенном котле. Через 5 секунд появляется соответствующий мигающий код (согласно таблице) на светящейся окружности. С помощью поворотно-нажимной ручки регулятора температуры ГВС можно изменять соответствующий адрес шины eBus. После выбора требующегося адреса шины eBus установка сохраняется при отпускании кнопки сброса. Адреса нельзя задавать многократно.

Отопительный котел в каскадном режиме	Адрес e-Bus	Положение Поворотно-нажимная ручка регулятора температуры ГВС	Индикация светящейся окружности
Отопительный котел 1	1*	1*	красный мигает
Отопительный котел 2	2	2	желтый мигает
Отопительный котел 3	3	3	желтый/красный мигает
Отопительный котел 4	4	4	желтый/зеленый мигает

* Заводская установка (отдельный отопительный котел без каскадного режима)

24 Каскадный режим: технические данные/ регулирование/указания по монтажу

Накопительный водонагреватель

Подключение накопительного водонагревателя осуществляется, как правило, после разделения системы или через гидравлический разделитель.
Управление загрузкой водонагревателя осуществляется регулятором каскада типа KM, к которому подключен насос загрузки водонагревателя и электронный датчик водонагревателя.

Контур отопления

Для обеспечения объемного потока воды в системе отопления настолько одинакового по величине через каждый конденсационный котел, насколько это возможно, рекомендуются следующие типы подключения:

1. Для точного сбалансирования системы по гидравлике можно вмонтировать клапан регулировки струи в подающий поток каждого котла.
2. Линию подающего и обратного потока с одинаковой длиной для подающего и обратного потока выполнить согласно системе Тихельманна (разводка трубопроводов с попутным движением теплоносителя) для обеспечения одинаковой величины потерь давления в каждой струе.

Гидравлический разделитель

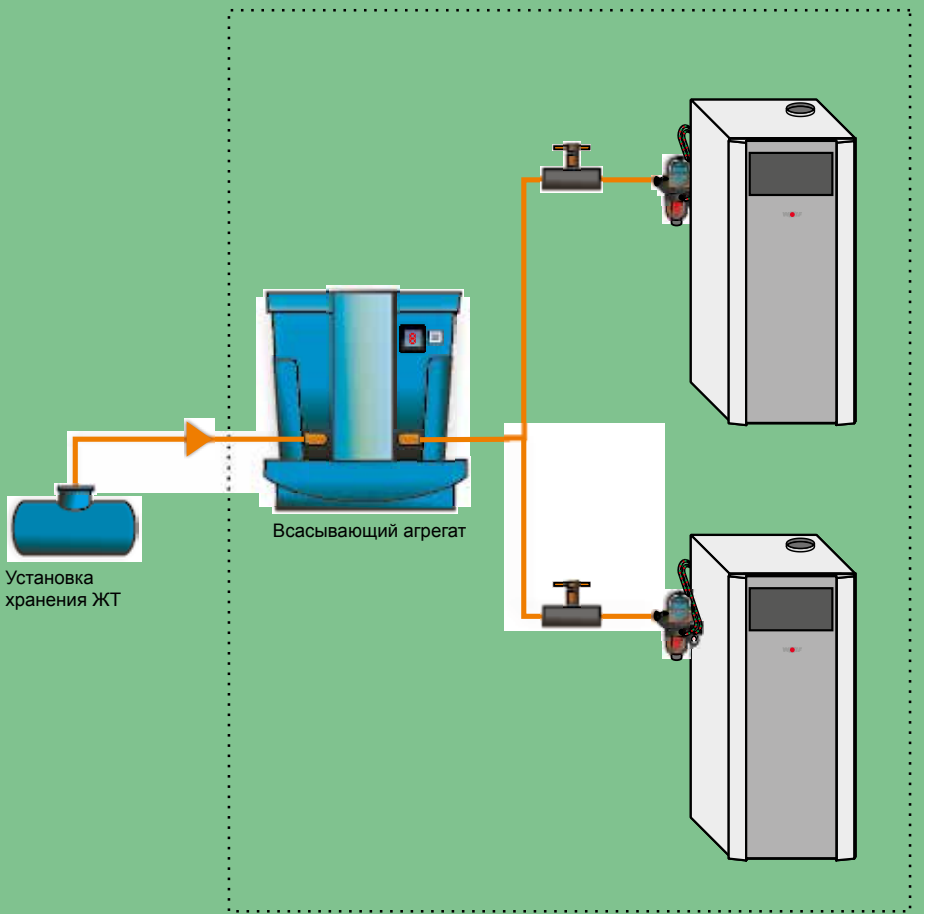
Воздействие на функционирование конденсационных котлов установленных пользователем насосов нагревательного контура или нагнетательных насосов следует исключить. С этой целью перед отопительными контурами или контурами воды в водонагревателе следует установить гидравлический разделитель. Кроме того, следует обеспечить то, чтобы объемный поток воды в системе отопления через конденсационные котлы был установлен на меньшее значение, чем проходящий через следующий отопительный контур. Для этого объемный поток устанавливают перед гидравлическим разделителем посредством клапана регулировки струи или дроссельного клапана.

Разделение системы

В качестве альтернативы гидравлическому разделителю возможна установка теплообменника. Он в любом случае требуется при монтаже диффузионно негерметичных труб.

Подключение жидкого топлива

Каждый конденсационный котел необходимо снабдить собственной системой подачи жидкого топлива. Если подача жидкого топлива возможна только из установки хранения ЖТ, то подача должна осуществляться централизованно посредством всасывающего агрегата. Всасывающий агрегат необходимо установить как можно ближе к каскаду котлов. Размеры линий жидкого топлива должны соответствовать TRÖl.



25 Каскадный режим: исполнение системы отвода ОГ

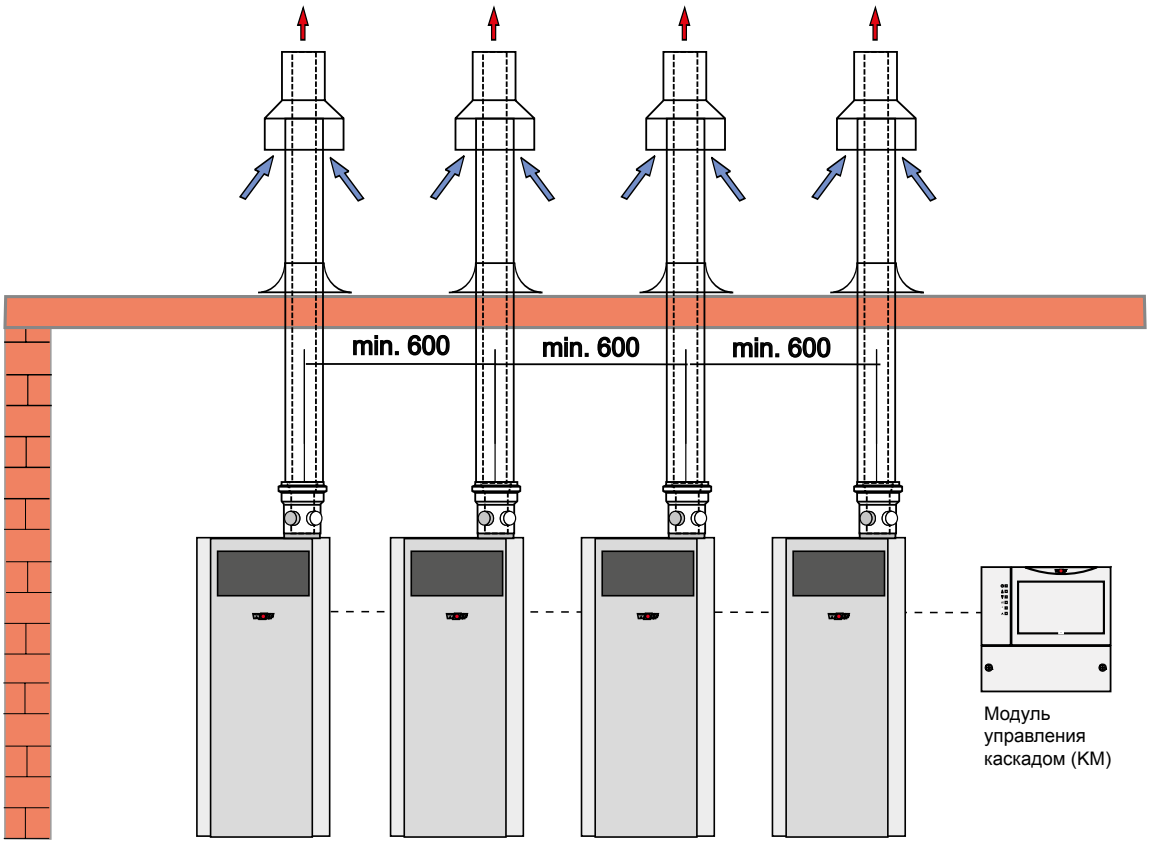
Воздуховод/дымоотвод

Конденсационные жидкотопливные котлы с разделенным концентрическим воздуховодом/дымоотводом DN 80/125 или DN 110/160 через кровлю, тип C33 x, разрешается устанавливать только на чердаках или в помещениях, в которых перекрытие одновременно является крышей или над потолком находится только конструкция кровли.

Если воздуховод/дымоход проходит через этажи, то линии должны проходить за пределами помещения установки в шахте с огнестойкостью не менее 90 мин, а в жилых зданиях с пониженной высотой – не менее 30 мин.

Внимание! **Во избежание обратного всасывания отходящих газов соседним трубопроводом на крыше при нескольких расположенных рядом оконечниках дымоходов и, как следствие, функциональных сбоев котла, оконечники труб следует располагать примерно на одной высоте и на расстоянии минимум 600 мм.**

Максимально допустимая прямая длина при концентрическом воздуховоде/дымоотводе с условным проходом DN 80/125 не должна превышать 16 м, а с DN 110/160 – 21 м. Расчетная длина воздуховода/дымоотвода определяется как сумма длин прямых участков труб и длин отводов. При этом колено 87° учитывается как 1,5 м, а колено 45° — как 1 м.



Каскадная настройка с раздельным вертикальным концентрическим воздуховодом/дымоотводом — тип C33x.

26 Каскадный режим: исполнение сборного трубопровода ОГ

Каскад отходящих газов

Каскады отходящих газов предназначены только для режима эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения. Их параметры следует рассчитывать в соответствии со стандартом EN 13984-1.

Во избежание утечки отходящих газов допускается каскад газоотведения только с испытанной заслонкой отходящих газов. Утечка отходящих газов может спровоцировать удушье, а также тяжелые или опасные для жизни отравления.

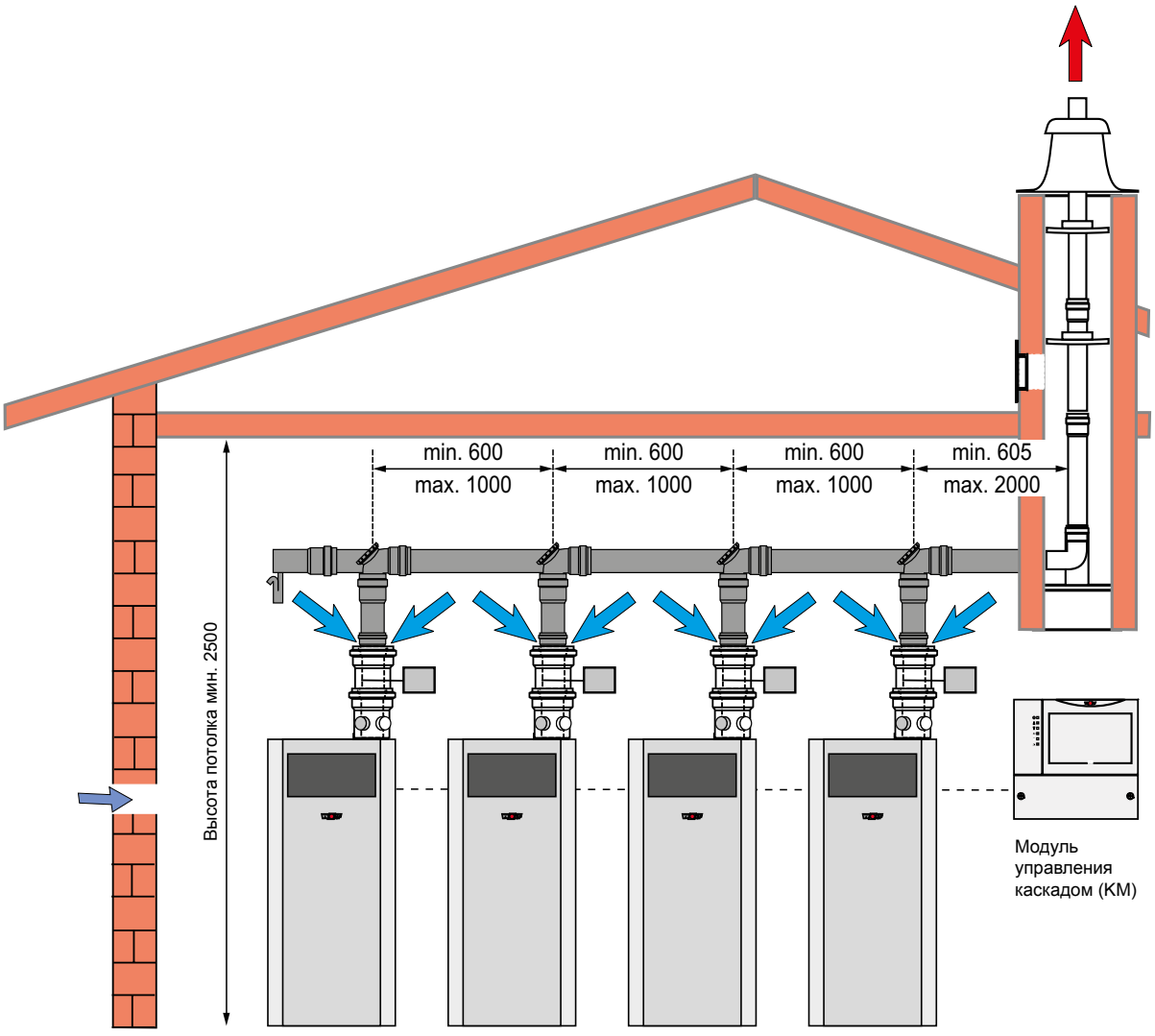
Дымоотвод со сборным трубопроводом

Конденсационные жидкотопливные котлы с общим газоотводом — забор воздуха для горения из помещения в типе установки B23.

При режиме работы с забором воздуха для горения из помещения в помещении установки котла **должно** иметься одно отверстие, выходящее на открытый воздух, с поперечным сечением в свету минимум 150 см².
Примеры монтажа следует при необходимости адаптировать с учетом строительных и национальных предписаний. Вопросы, касающиеся установки, в особенности, монтажа **ревизионных деталей и устройства приточных вентиляционных отверстий (вентиляция при мощности больше 50 кВт, как правило, обязательна)**, следует разъяснить в местном уполномоченном надзорном органе.

Кол-во		2 x COB-29	2 x COB-29	3 x COB-29	4 x COB-29	2 x COB-40	3 x COB-40	4 x COB-40
Установка		Тип B23						
Условный проход газоотвода		DN110	DN160	DN160	DN160	DN160	DN160	DN160
Общий массовый поток отходящих газов	г/с	26,6	26,6	40,0	53,3	35,0	52,5	70,0
макс. Температура ОГ	°C	76				83		
Макс. эффективная конструктивная высота	м	30						

Указанные эффективные значения высоты действуют только при условии, что длина газоотвода между отдельными котлами не превышает 1 м, а после последнего котла – 2 м. В качестве геодезической высоты было принято 325 м. Если условия в месте установки котла отличаются, то требуется отдельный расчет.



Каскадная настройка со сборным трубопроводом

26 Каскадный режим: исполнение сборного трубопровода ОГ

Максимальная горизонтальная длина сборного трубопровода отходящих газов составляет макс. 1,0 м между котлами и 2,0 м позади последнего котла. Разрешается устанавливать максимум два колена по 87° дополнительно к соединительным деталям котла.

Монтаж в уже имеющуюся дымовую трубу/шахту

Минимальное поперечное сечение шахты: в случае шахты круглого сечения расстояние в свету между газоотводом и стенками шахты должно составлять минимум 3 см, а в случае шахты с углами — минимум 2 см.

Газоотводы должны быть установлены в шахтах и каналах так, чтобы была возможна проверка и при необходимости очистка проветриваемого поперечного сечения. Отверстия для очистки в шахтах с запорами для очистки дымовой трубы, для которых отведен контрольный знак, следует закрыть.

Расстояние между отверстием для очистки и ревизионным отверстием в шахте/канале и передним краем газоотвода может быть в два раза больше диаметра газоотвода, но не должно превышать 35 см, если только очистка и проверка не проводятся из конца трубы.

Газоотводы в шахтах на конце следует обустраивать так, чтобы в пространство между газоотводом и шахтой не проникало осадков, и вентиляция сзади могла осуществляться беспрепятственно.

Должна быть обеспечена возможность демонтажа съемных облицовок без использования инструмента, а также их защита от падения.

Крепежные связки и распорки должны быть устроены так, чтобы было возможно проводить проверку и при необходимости очистку свободного поперечного сечения шахты.

Следует предусмотреть отверстия для очистки и ревизионные отверстия в достаточном количестве.

26 Каскадный режим: исполнение сборного трубопровода ОГ

Монтаж газоотвода

В вертикальном участке газоотвода требуется отверстие для очистки и ревизионное отверстие непосредственно над или под коленом газоотвода, если расстояние от середины отверстия для очистки и ревизионного отверстия на горизонтальном участке газоотвода до вертикальной оси газоотвода больше 30 см.

Расстояние может составлять до 1 м, если на горизонтальном участке газоотвода на торце имеется ревизионное отверстие, и на газоотводе от этого отверстия для очистки и ревизии до вертикального участка нет никаких отводов.

В верхней части газоотвода, расположенного в здании (< 5 м), требуется отверстие для очистки и ревизии, если невозможно выполнять очистку и проверку с крыши.

Перед вводом топочной установки в эксплуатацию местный уполномоченный надзорный орган должен подтвердить пригодность к безопасному применению газовыпускной системы.

1 Конденсационный жидкотопливный котел

2 Адаптер дымовой трубы с измерительными штуцерами для воздуха и отходящих газов (в комплекте поставки СОВ)

16 Розетка

23 Опорная планка

24 Опорное колено 87°

25 Распорный элемент

26 Дымоход из ПП

27 Колпак на шахту

33 Оконечник из ПП

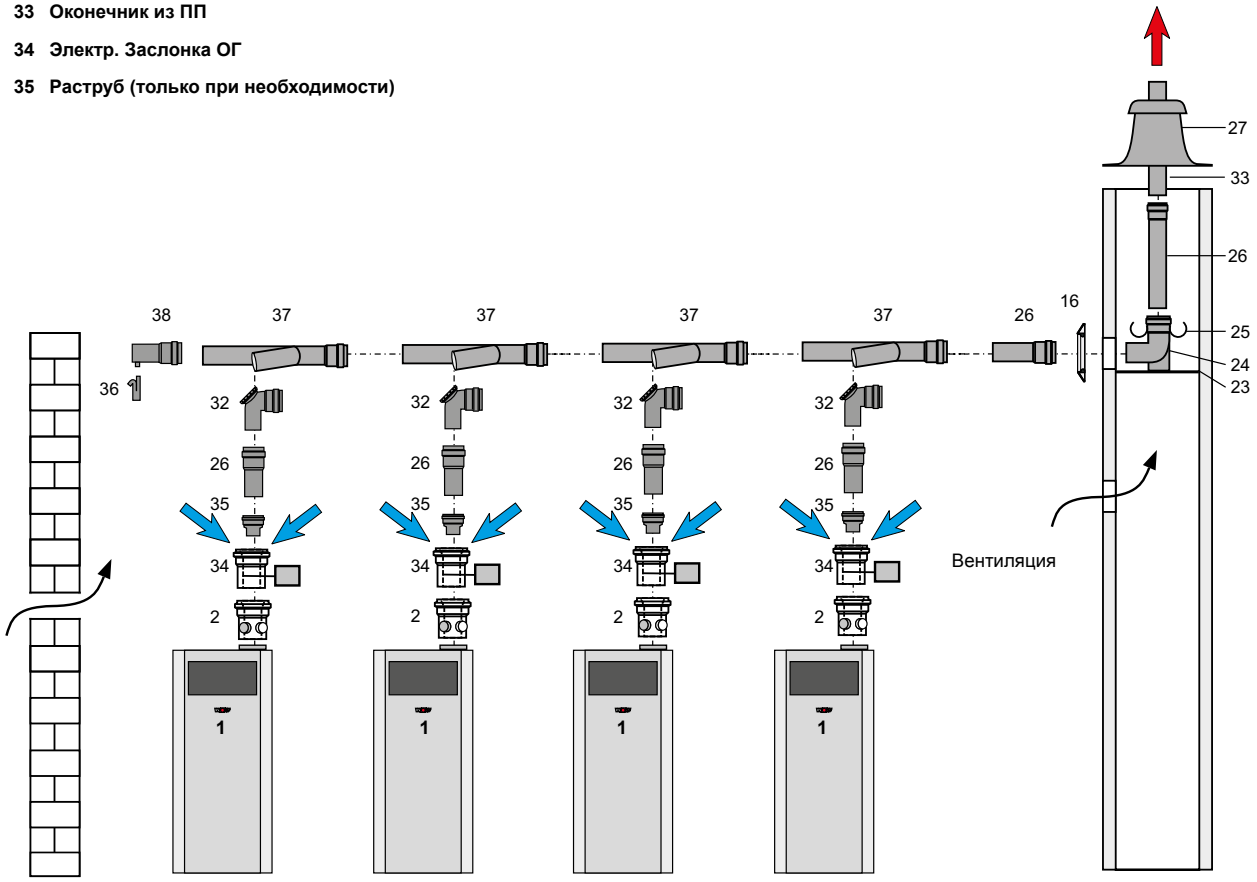
34 Электр. Заслонка ОГ

35 Раструб (только при необходимости)

36 Сифон

37 Коллекторная труба из ПП

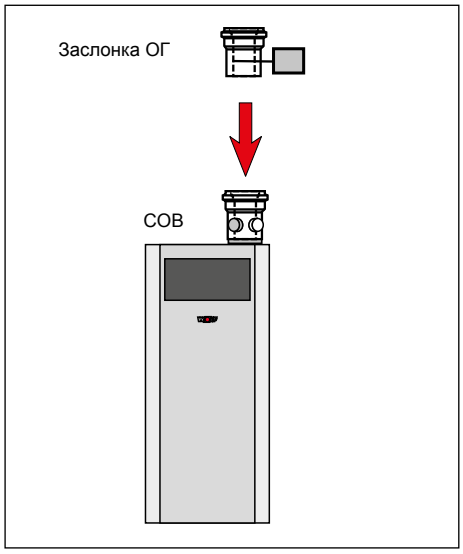
38 Наконечник с ревизионным отверстием и спуском конденсата



Пример исполнения каскада с забором воздуха для горения из помещения по типу B23

27 Каскадный режим: установка заслонки отходящих газов

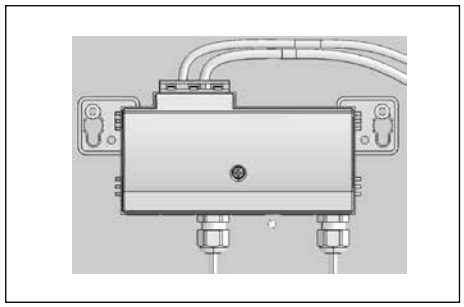
Указание по монтажу заслонки отходящих газов



Монтаж заслонки отходящих газов

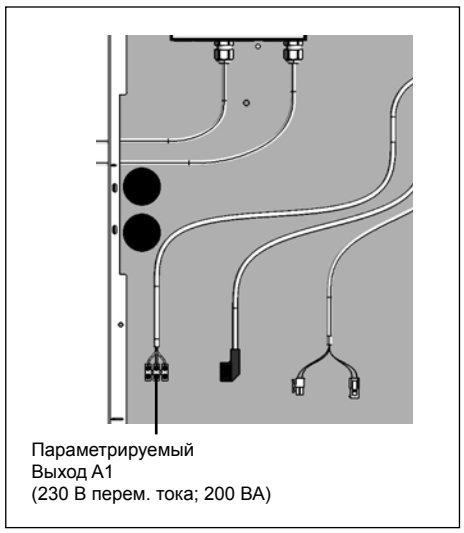
- Вставить заслонку отходящих газов на адаптер дымовой трубы (с измерительным штуцером) на котле до упора.
- Вставить газоотводную трубу на заслонку отходящих газов также до упора.
- Технически правильно проложить кабель концевого выключателя и двигателя заслонки отходящих газов к клеммной коробке и к кабелю (выхода A1, параметры которого можно задавать).

Указания по электромонтажу



Электрораспределительная коробка

Электрораспределительная коробка в состоянии поставки смонтирована на задней стенке котла.
При необходимости можно монтировать клеммную коробку на стену справа, слева или сверху котла.
Устройства регулирования, управления и безопасности полностью подключены и проверены.



Задняя сторона СОВ

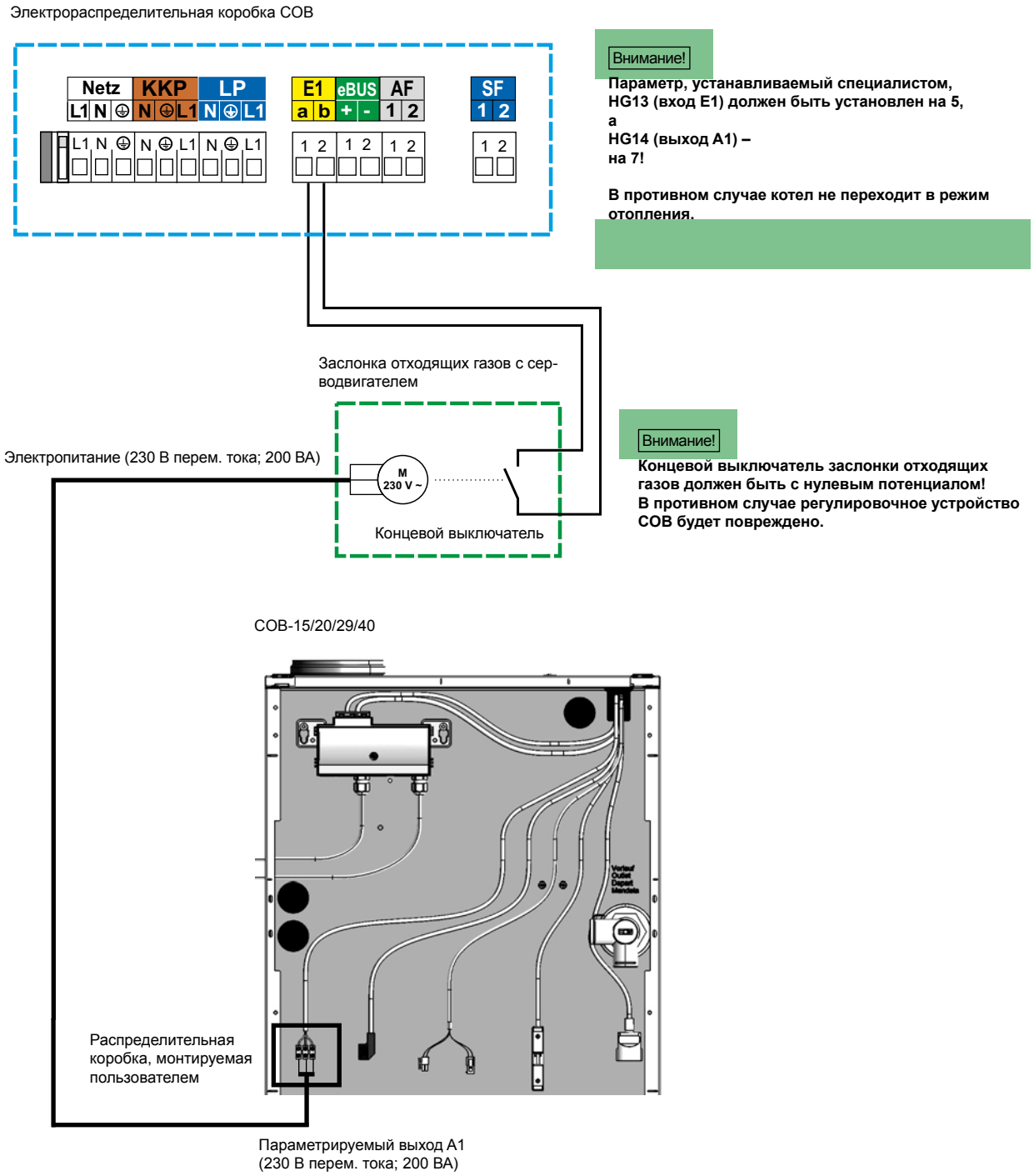
Указание по электромонтажу входа E1 и выхода A1 для заслонки отходящих газов

Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам при включенном рабочем выключателе! Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти. Соединительные клеммы находятся под напряжением даже при выключенном рабочем выключателе.

- Обесточить систему перед открытием.
- Извлечь электрораспределительную коробку из держателя.
- Открыть электрораспределительную коробку.
- Ввинтить кабельный сальник с разгрузкой от натяжения во вставную часть.
- Зачистить с кабеля питания от концевого выключателя изоляцию примерно на 70 мм.
- Вставить кабель через кабельный сальник с разгрузкой от натяжения и плотно затянуть сальник.
- Подсоединить жилы от концевого выключателя к входу E1 (см. главу «Электрическая схема каскадного режима»).
- Кабель двигателя заслонки отходящих газов соединить через распределительную коробку, монтируемую пользователем, с параметрируемым выходом A1 (см. главу «Электрическая схема каскадного режима»).
- Установить крышку.

Далее следовать указаниям главы «Испытание на герметичность заслонки отходящих газов» и «Ввод в эксплуатацию».

Схема электрического монтажа заслонки отходящих газов



29 Каскадный режим: испытание на герметичность заслонки отходящих газов

Проверка герметичности размещенных рядом установок

Во время ежегодной проверки отопительных приборов в установках котлов с избыточным давлением требуется испытание на герметичность заслонки каскада, чтобы была невозможна утечка отходящих газов в помещение установки котла. Утечка отходящих газов может спровоцировать удушье, а также тяжелые или опасные для жизни отравления.

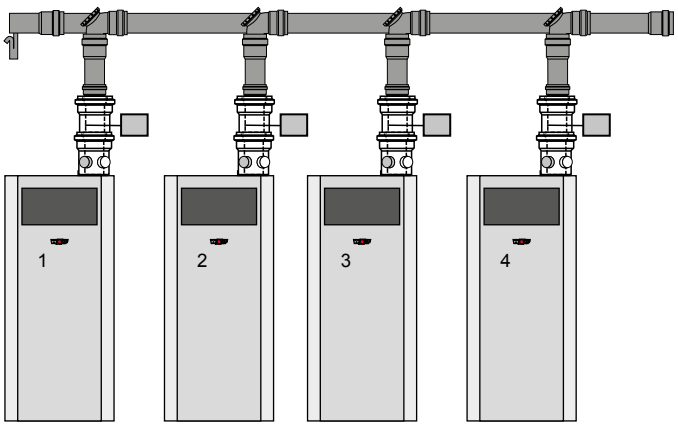
Проверка должна проводиться при закрытых установках.

Проверка герметичности размещенных рядом установок

- Установить регулятор выбора программ (левая ручка настройки) на модуле управления BM в положение «Standby» (режим ожидания).
- Затем привести первый СОВ с помощью регулятора температуры воды в системе отопления в положение 1 «трубочист», ➔ СОВ включится.
- Запустить в работу первый СОВ минимум на 5 минут.
- Во всех остальных котлах измерить содержание CO_2 в штуцере подвода воздуха:
- Если в течение 15 минут значение CO_2 превысит 0,2 %, необходимо найти и устранить утечку.
- После этого необходимо снова закрыть все измерительные отверстия. При этом проследить за плотностью посадки всех крышек.

Испытание на герметичность на первом СОВ

- Повернуть положение регулятора температуры воды в системе отопления в первом СОВ в среднее положение ➔ СОВ отключится.
- Повернуть второй СОВ с помощью регулятора температуры воды в системе отопления в положение 1 «трубочист» ➔ СОВ включится.
- Привести в работу второй СОВ минимум на 5 минут.
- Выполнить измерение CO_2 на первом СОВ.
- Если в течение 15 минут значение CO_2 превысит 0,2 %, необходимо найти и устранить утечку.
- После этого необходимо снова закрыть все измерительные отверстия. При этом проследить за плотностью посадки всех крышек.



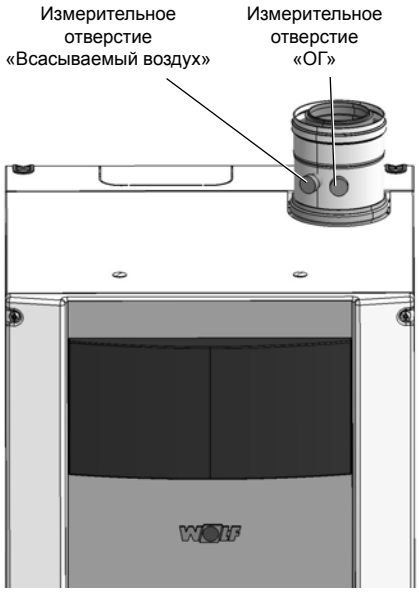
1.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
2.	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

30 Ввод в эксплуатацию с регулировочными принадлежностями Wolf (модуль управления BM)

Если регулировочных принадлежностей не установлено, см. главу «Ввод в эксплуатацию без регулировочных принадлежностей WOLF (модуль управления BM)».

Ввод в эксплуатацию

К первичному вводу в эксплуатацию и обслуживанию котла, а также проведению инструктажа пользователя допускаются только квалифицированные специалисты!



Внимание! **Проверить котел и систему на герметичность. Если герметичность со стороны водяного контура нарушена, возникает опасность материального ущерба из-за утечки воды! Обычное рабочее давление в холодном состоянии 1,5–2,0 бар.**

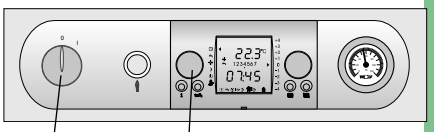
Внимание! **Проверить уровень жидкого топлива в баке. При вводе в эксплуатацию без жидкого топлива возможно повреждение насоса ЖТ в результате сухого хода.**

⚠ **Проверить герметичность системы со стороны ЖТ. Устранить возможность утечки жидкого топлива. В отсутствии герметичности со стороны жидкого топлива возникает опасность для здоровья, вызванная загрязнением питьевой воды жидким топливом.**

⚠ **Проверить уровень воды в сифоне. При эксплуатации установки с пустым сифоном возникает опасность отравления отходящими газами.**

⚠ - **Убедиться в правильности монтажа системы отвода ОГ. При эксплуатации установки с негерметичной системой отвода ОГ возникает опасность удушья или отравления отходящими газами.**

- Установить обшивку.
- Открыть запорные клапаны подающего и обратного потока.
- Открыть запорные клапаны жидкого топлива (бак, линия жидкого топлива, фильтр).
- Включить аварийный выключатель системы отопления.
- Включить выключатель на устройстве регулирования.
- Снять колпачок с левого измерительного отверстия (всасываемый воздух).
- Ввести измерительный зонд на 2 см.
- Повернуть регулятор выбора программ на модуле управления BM в положение «трубочист» 
  (светящаяся окружность мигает желтым цветом).
- По истечении времени предварительной аэрации примерно в 25 секунд запускается насос и открывает электромагнитный клапан. Всасываемое жидкое топливо попадает к соплу, и осуществляется воспламенение.
- Если при первом вводе в эксплуатацию ж/т насос не подает достаточного количества жидкого топлива в течение времени предварительной аэрации, горелка переключается в режим неисправности.
  Повторить запуск горелки нажатием кнопки квитирования.
- Измерить температуру и CO_2 в всасываемом воздухе и занести значения в протокол ввода в эксплуатацию (см. главу «Протокол ввода в эксплуатацию»).
- Содержание CO_2 > 0,2 % свидетельствует о наличии негерметичности в системе дымоудаления, которую следует устранить.
- Завершить сервисный режим «трубочист» поворотом регулятора выбора программ на модуле управления на желаемый режим работы.
- Если сервисный режим «трубочист» не отменен вручную, котел автоматически переключается через 15 минут на первоначальный режим работы.
- Извлечь измерительный зонд и закрыть измерительное отверстие. При этом обратить внимание на плотность посадки колпачка.



31 Контроль CO_2/установка с подгонкой длины труб

Установка CO_2с подгонкой длины труб

С помощью параметра HG 00, устанавливаемого специалистом (см. главу «Параметры, регулируемые специалистами»), можно для приведение в соответствие котлов газовыпускной системе настроить изменение частоты вращения для обеих ступеней и, таким образом, изменить значение CO_2.

- Снять фронтальную обшивку и обшивку крышки.
- Снять колпачок с правого измерительного отверстия «Отходящие газы».
- Ввести измерительный зонд прибора для измерения CO_2 в измерительное отверстие «Отходящие газы» (примерно на 70 мм).

Настройка уровня CO_2 при максимальной нагрузке (ступень 2) (сервисный режим «трубочист»)

- Повернуть регулятор выбора программ на модуле управления BM в положение «трубочист» (Светящаяся окружность для индикации состояния мигает желтым цветом.)
- Измерить содержание CO_2 и сопоставить со значениями в приведенной ниже таблице для ступени 2.
- При необходимости изменить содержание CO_2 с помощью параметра HG00.

HG 00 Установка CO_2

Заводская настройка: 3

1 2 3 4 5

Величина CO_2 выше — Величина CO_2 ниже

Контроль CO_2 при минимальной нагрузке (ступень 1)

- Посредством изменения параметра HG00 также приводится в соответствие частота вращения для 1-ой ступени. Для проведения контроля необходимо установить котел на ступень 1.
- Установить режим работы горелки HG28 с 2 (2-ступенчатого) на 1 (1-ступенчатый).
- Измерить содержание CO_2 и сопоставить со значениями в приведенной ниже таблице для ступени 1.

Установка открыта		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
Заданное значение CO_2	Ступень 2	12,7 ± 0,3 %			
	Ступень 1	12,7 ± 0,3 %			
Заданное значение O_2	Ступень 2	3,8 ± 0,4%			
	Ступень 1	3,8 ± 0,4%			

- Если значение выходит за пределы заданного, требуется установить величину CO_2, превышающую давление насоса (см. главу «Ввод в эксплуатацию без регулировочных принадлежностей WOLF»).
- Установить режим работы горелки HG28 с 1 на 2.

31 Контроль CO_2/установка с подгонкой длины труб

Проверка настройки CO_2

- По завершении работ установить крышку обшивки и проверить величины CO_2 на закрытом котле.
- При правильной настройке конденсационный котел не должен превышать максимальных значений CO_2, указанных в следующей таблице.

Установка закрыта		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
CO_2 макс.	Ступень 2	13,5 %			
	Ступень 1	13,5 %			
O_2 мин.	Ступень 2	2,7 %			
	Ступень 1	2,7 %			

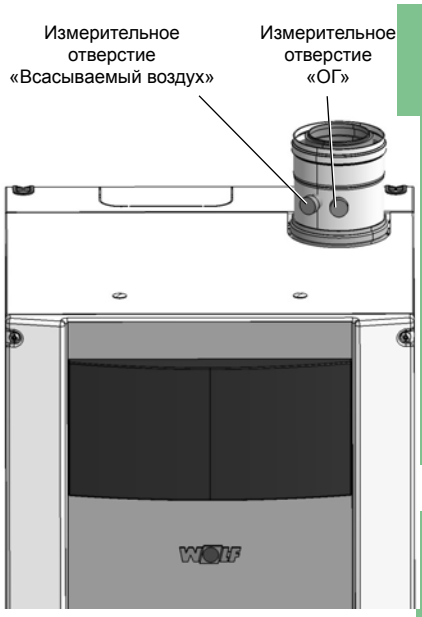
- Если величина CO_2 поднимается слишком сильно, следует проверить воздуховод/дымоотвод.
- Занести в протокол ввода в эксплуатацию содержание CO_2, содержание CO, температуру отходящих газов и коэффициент дымности (см. главу «Протокол ввода в эксплуатацию»).
- Завершить сервисный режим «трубочист» поворотом регулятора выбора программ на модуле управления BM на желаемый режим работы. Если сервисный режим «трубочист» не отменен вручную, котел автоматически переключается через 15 минут на первоначальный режим работы.
- Извлечь измерительный зонд и закрыть измерительное отверстие.
  При этом обратить внимание на плотность посадки колпачка.

Завершение регулировочных работ

- Проверить регулировочные параметры и при необходимости привести их в соответствие системе.
- Проверить отвод конденсата.
- Проинструктировать пользователя об особенностях эксплуатации котла с использованием руководства по эксплуатации или, соответственно, по монтажу.
- Заполнить протокол ввода в эксплуатацию (см. главу « Протокол ввода в эксплуатацию») и передать руководства клиенту.
- Проинструктировать клиента о необходимости проведения ежегодного технического обслуживания.
- Указать клиенту на возможности энергосбережения.
- Также необходимо указать клиенту на раздел «Указания по энергосберегающей эксплуатации» в руководстве по эксплуатации.

Ввод в эксплуатацию

К первичному вводу в эксплуатацию и обслуживанию котла, а также проведению инструктажа пользователя допускаются только квалифицированные специалисты!



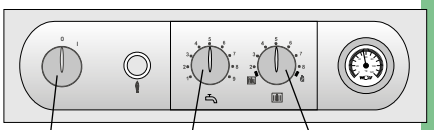
Внимание! **Проверить котел и систему на герметичность. Если герметичность со стороны водяного контура нарушена, возникает опасность материального ущерба из-за утечки воды! Обычное рабочее давление в холодном состоянии 1,5–2,0 бар.**

Внимание! **Проверить уровень жидкого топлива в баке. При вводе в эксплуатацию без жидкого топлива возможно повреждение насоса ЖТ в результате сухого хода.**

Проверить герметичность системы со стороны ЖТ. Устранить возможность утечки жидкого топлива. В отсутствии герметичности со стороны жидкого топлива возникает опасность для здоровья, вызванная загрязнением питьевой воды жидким топливом.

Проверить уровень воды в сифоне. При эксплуатации установки с пустым сифоном возникает опасность отравления отходящими газами.

- **Убедиться в правильности монтажа системы отвода ОГ. При эксплуатации установки с негерметичной системой отвода ОГ возникает опасность удушья или отравления отходящими газами.**



- Установить обшивку.
- Открыть запорные клапаны подающего и обратного потока.
- Открыть запорные клапаны жидкого топлива (бак, линия жидкого топлива, фильтр).
- Включить аварийный выключатель системы отопления.
- Включить выключатель на устройстве регулирования.
- Снять колпачок с левого измерительного отверстия (всасываемый воздух).
- Ввести измерительный зонд на 2 см.
- Повернуть регулятор температуры ГВС в положение 1.
- Повернуть регулятор температуры воды в системе отопления в положение «трубочист» 
  (светящаяся окружность мигает желтым цветом).
- По истечении времени предварительной аэрации примерно в 25 секунд запускается насос и открывает электромагнитный клапан. Всасываемое жидкое топливо попадает к соплу, и осуществляется воспламенение.
- Если при первом вводе в эксплуатацию ж/т насос не подает достаточного количества жидкого топлива в течение времени предварительной аэрации, горелка переключается в режим неисправности. Повторить запуск горелки нажатием кнопки квитирования.
- Измерить температуру и CO_2 во всасываемом воздухе и занести значения в протокол ввода в эксплуатацию (см. главу «Протокол ввода в эксплуатацию»).
- Содержание CO_2 > 0,2 % свидетельствует о наличии негерметичности в системе дымоудаления, которую следует устранить.
- Завершить сервисный режим «трубочист» поворотом регулятора температуры воды системы отопления в исходное положение.
- Если сервисный режим «трубочист» не отменен вручную, котел автоматически переключается через 15 минут на первоначальный режим работы.
- Извлечь измерительный зонд и закрыть измерительное отверстие. При этом обратить внимание на плотность посадки колпачка.

33 Контроль CO2/установка через давление насоса

Установка CO_2 через давление насоса

Если к котлу не подключено регулировочных принадлежностей или заданное значение CO_2 не достигается при подгонке длины труб, настройка CO_2 производится регулировкой давления насоса:

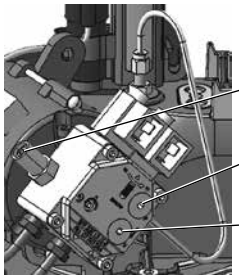
- Снять фронтальную обшивку и обшивку крышки.
- Откинуть вниз коробку регулировки.
- Ввинтить манометр для измерения давления жидкого топлива в подключение насоса для измерения давления жидкого топлива.
- Снять колпачок с правого измерительного отверстия «Отходящие газы».
- Ввести измерительный зонд прибора для измерения CO_2 в измерительное отверстие «отходящие газы» (примерно на 70 мм).
- Повернуть регулятор температуры воды в системе отопления в положение «трубочист» .
  (Светящаяся окружность для индикации состояния мигает желтым цветом.)
- Измерить содержание CO_2 и сопоставить со значениями в приведенной ниже таблице для ступени 2.
- При необходимости настроить содержание CO_2 винтом для установки давления ступени 2 с помощью 4 мм торцового шестигранного гаечного ключа (исполнение Danfoss) или вилочного ключа SW 8 (исполнение Suntec) согласно таблице.

Вращение вправо – величина CO_2 выше
Вращение влево – величина CO_2 ниже

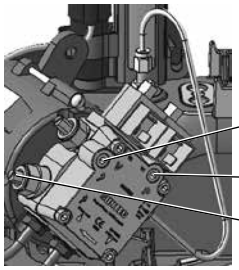
- Проверить, находится ли давление насоса по-прежнему в диапазоне допусков.
  Если нет, то проверить сопло и смесительную головку.
- Завершить сервисный режим «трубочист» поворотом регулятора температуры горячей воды обратно в исходное положение.

Настройка уровня CO_2 при максимальной нагрузке (ступень 2) (сервисный режим «трубочист»)

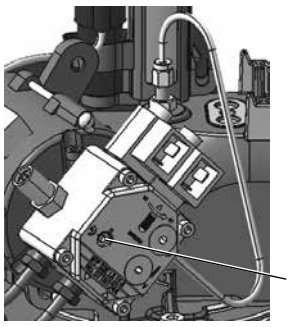
Насос ЖТ Danfoss



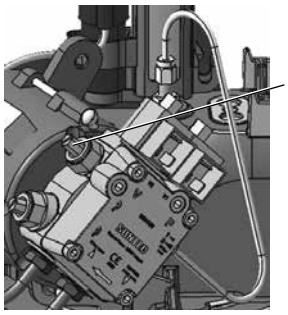
Насос ЖТ Suntec



Настройка CO_2 при минимальной нагрузке (ступень 1)



Насос ЖТ Danfoss



Насос ЖТ Suntec

- Нажать кнопку квитирования.
- Установить регулятор выбора температуры воды в системе отопления в положение 8.
- Примерно через 2 минуты после запуска горелки проверить содержание CO_2 газоанализатором CO_2 и сопоставить со значениями в приведенной ниже таблице для ступени 1.
- При необходимости настроить содержание CO_2 винтом для установки давления ступени 1 с помощью 4 мм торцового шестигранного гаечного ключа (исполнение Danfoss) или вилочного ключа SW 8 (исполнение Suntec) согласно таблице.

Это измерение проводить в течение 4 минуты после запуска горелки. При необходимости повторить фазу запуска для настройки путем вращения назад регулятора выбора температуры воды в системе отопления и нажатия кнопки квитирования.

Вращение вправо – величина CO_2 выше
Вращение влево – величина CO_2 ниже

Установка открыта		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
Заданное значение CO_2	Ступень 2	12,7 ± 0,3 %			
	Ступень 1	12,7 ± 0,3 %			
Заданное значение O_2	Ступень 2	3,8 ± 0,4%			
	Ступень 1	3,8 ± 0,4%			

Установка открыта		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
Ступень 2	Давление насоса	12,0 ± 2,5 бар	16,8 ± 2,5 бар	16,8 ± 2,5 бар	23,5 ± 2,5 бар
Ступень 1	Давление насоса	5,0 ± 1,0 бар	8,5 ± 1,0 бар	8,5 ± 1,0 бар	11,0 ± 1,0 бар

Внимание! **Давление насоса на ступени 2 всегда должно быть выше, чем на ступени 1, во избежание повреждений насоса жидкого топлива.**

- Проверить, находится ли давление насоса по-прежнему в диапазоне допусков. Если нет, то проверить сопло и смесительную головку.
- Завершить работу котла поворотом регулятора температуры воды системы отопления обратно в исходное положение.
- Демонтировать манометр для измерения давления жидкого топлива и снова закрыть отверстие.

33 Контроль CO2/установка через давление насоса

Проверка настройки CO_2

- По завершении работ установить крышку обшивки и проверить величины CO_2 на закрытом котле.
- При правильной настройке конденсационный котел не должен превышать максимальных значений CO_2, указанных в следующей таблице.

Установка закрыта		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
CO_2 макс.	Ступень 2	13,5 %			
	Ступень 1	13,5 %			
O_2 мин.	Ступень 2	2,7 %			
	Ступень 1	2,7 %			

- Если величина CO_2 поднимается слишком сильно, следует проверить воздуховод/дымоотвод.
- Занести в протокол ввода в эксплуатацию содержание CO_2, содержание CO, температуру отходящих газов и коэффициент дымности (см. главу «Протокол ввода в эксплуатацию»).
- Извлечь измерительный зонд и закрыть измерительное отверстие. При этом обратить внимание на плотность посадки колпачка.

Завершение регулировочных работ

- Проверить регулировочные параметры и при необходимости привести их в соответствие системе.
- Проверить отвод конденсата.
- Проинструктировать пользователя об особенностях эксплуатации котла с использованием руководства по эксплуатации или, соответственно, по монтажу.
- Заполнить протокол ввода в эксплуатацию (см. главу « Протокол ввода в эксплуатацию») и передать руководства клиенту.
- Проинструктировать клиента о необходимости проведения ежегодного технического обслуживания.
- Указать клиенту на возможности энергосбережения.
- Также необходимо указать клиенту на раздел «Указания по энергосберегающей эксплуатации» в руководстве по эксплуатации.

34 Протокол ввода в эксплуатацию

Работы по вводу в эксплуатацию	Измеренные значения или подтверждение
1.) Жидкое топливо	Стандартное EL ☐ Малосернистое EL ☐ Биотопливо B10 ☐
2.) Проведена ли проверка маслонепроницаемости?	☐
3.) Система подачи воздуха и отвода ОГ проверена?	☐
4.) Проверена герметичность гидравлических линий?	☐
5.) Сифон заполнен?	☐
6.) Из котла и системы выпущен воздух?	☐
7.) Давление в системе составляет 1,5–2,5 бар?	☐
8.) Проверка работоспособности выполнена?	☐
9.) Измерение ОГ: Температура отходящих газов брутто Температура всасываемого воздуха Температура отходящих газов нетто Содержание углекислого газа (CO_2) или содержание кислорода (O_2) % Содержание окиси углерода (CO) Коэффициент дымности	 _____ t_A [°C] _____ t_L [°C] _____ (t_A - t_L) [°C] _____ % _____ ppm _____
10.) Обшивка установлена?	☐
12.) Проверены ли регулировочные параметры?	☐
11.) Пользователь проинструктирован, документы переданы?	☐
12.) Ввод в эксплуатацию подтвержден?	Дата: _____ Подпись: _____

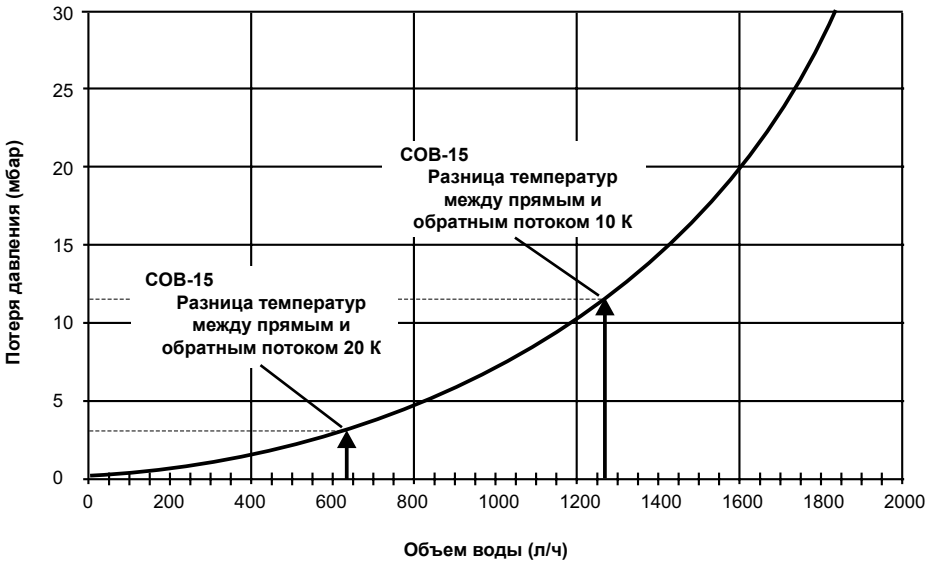
35 Данные технического обслуживания и проектные данные

Значение сопротивления датчиков NTC

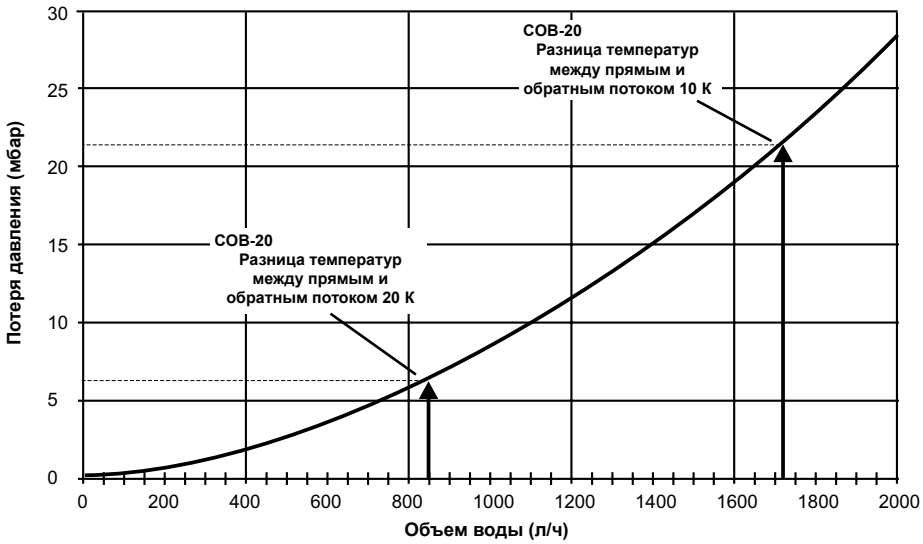
Датчик котла, датчик водонагревателя, наружный датчик, датчик коллектора, датчик загрузки ГВС

Темп., °C	Сопр., Ом	Темп., °C	Сопр., Ом	Темп., °C	Сопр., Ом	Темп., °C	Сопр., Ом
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

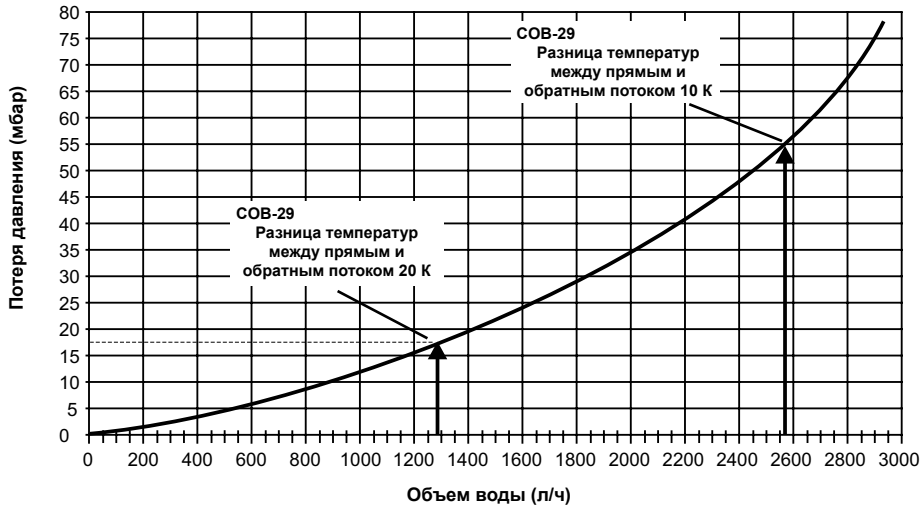
Потеря давления со стороны воды в системе отопления COB-15



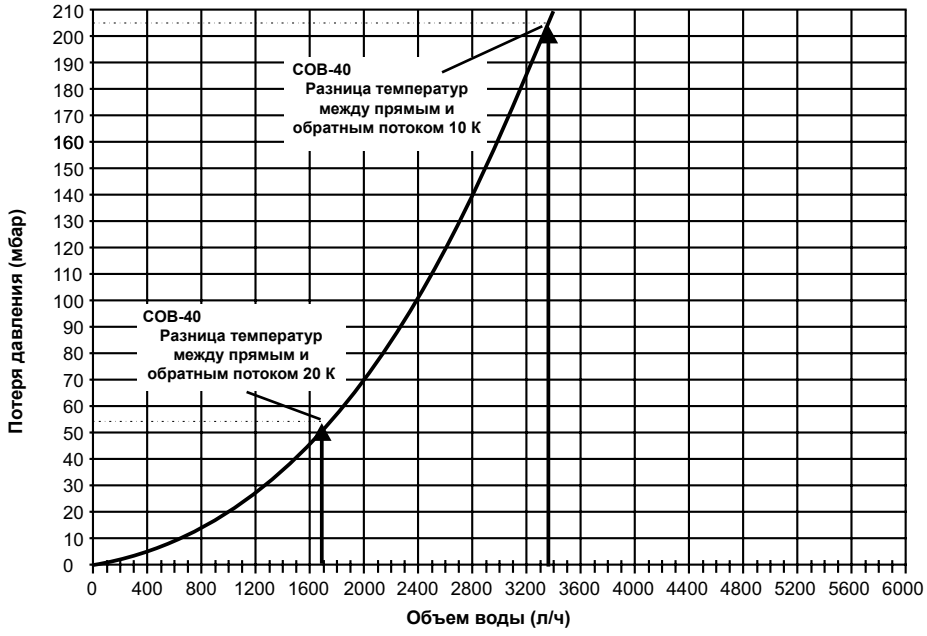
Потеря давления со стороны воды в системе отопления СОВ-20



Потеря давления со стороны воды в системе отопления СОВ-29



Потеря давления со стороны воды в системе отопления СОВ-40



Общие указания

С целью обеспечения безопасности для концентрического воздуховода/газоотвода и труб ОГ разрешается использовать только оригинальные детали компании WOLF.

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 у ответственного участкового трубочиста.

При низких наружных температурах возможна конденсация содержащегося в отходящих газах водяного пара на воздуховоде/дымоотводе, который затем превращается в лед. При определенных условиях этот лед может упасть, что может привести к травмам людей или повреждению имущества. Заказчик должен предотвратить возможность падения льда, например, установив решетку для удержания снега.

Если воздуховод/дымоотвод проходит через этажи, то линии должны проходить за пределами помещения установки в шахте с огнестойкостью не менее 90 мин. В результате несоблюдении данного указания при возгорании снаружи существует риск распространения огня и дыма на другие этажи. Как следствие, возникает опасность удушья, а также опасность ожогов и отравлений разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

Конденсационные котлы с воздуховодом/дымоотводом, проложенными через кровлю, разрешается устанавливать только на чердаке или в таких помещениях, в которых потолок одновременно является крышей или же над потолком находится только конструкция крыши.

Для котлов с воздуховодом/дымоотводом, идущим через крышу, когда над потолком находится только конструкция крыши, действуют следующие правила:

Если для потолочного перекрытия предписано соблюдение <u>огнестойкости</u>, то трубы для воздуха для горения и отвода ОГ должны иметь обшивку в зоне между верхним краем потолка и кровлей, которая также имеет данную огнестойкость и выполнена из негорючих строительных материалов. В результате несоблюдении данных мер предосторожности при возгорании снаружи существует риск распространения огня и дыма на другие этажи. Как следствие, возникает опасность удушья, а также опасность ожогов и отравлений разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

Если для потолочного перекрытия <u>не</u> предписано соблюдение огнестойкости, то воздуховоды воздуха для горения и дымоходы должны быть проложены от верхнего края потолка до кровли в шахте из негорючих сохраняющих форму строительных материалов или в металлической защитной трубе (механическая защита). В результате несоблюдении данных мер предосторожности при возгорании снаружи существует риск распространения огня и дыма на другие этажи. Как следствие, возникает опасность удушья, а также опасность ожогов и отравлений разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

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

Воздуховод/дымоотвод не должен проходить вне шахты через другие помещения, так как не обеспечивается соответствующая механическая защита. Кроме того, при возгорании снаружи существует риск распространения огня и дыма на другие этажи. Как следствие, возникает опасность ожогов и отравлений разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

Внимание!

Шахты, к которым ранее был подключен котел на жидком или твердом топливе, должен тщательно очистить трубочист. На внутренней поверхности трубы не должно быть пыли от остатков серы или сажи. Если это невозможно, необходимо использовать отдельный канал приточного воздуха. В случае, если воздух для горения всасывается через очищенную шахту, из-за предшествующего использования в помещении установки может появиться запах.

Крепление воздуховода/дымоотвода или трубы для отвода ОГ за пределами шахт выполняется посредством скоб с относом от стены на расстоянии не менее 50 см от соединения с установкой или после и перед поворотам, чтобы предотвратить разъединение трубных соединений. При несоблюдении этого требования возникает опасность утечки отработавших газов. Как следствие, возникает опасность удушья или отравлений разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни. Кроме того, существует рису получения травм персоналом или материального ущерба в результате падения деталей.

Подсоединение к воздуховоду/дымоотводу

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 участковым трубочистом.

Каскад отходящих газов

Каскады отходящих газов предназначены только для режима эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения. Их параметры следует рассчитывать в соответствии со стандартом EN 13984-1.

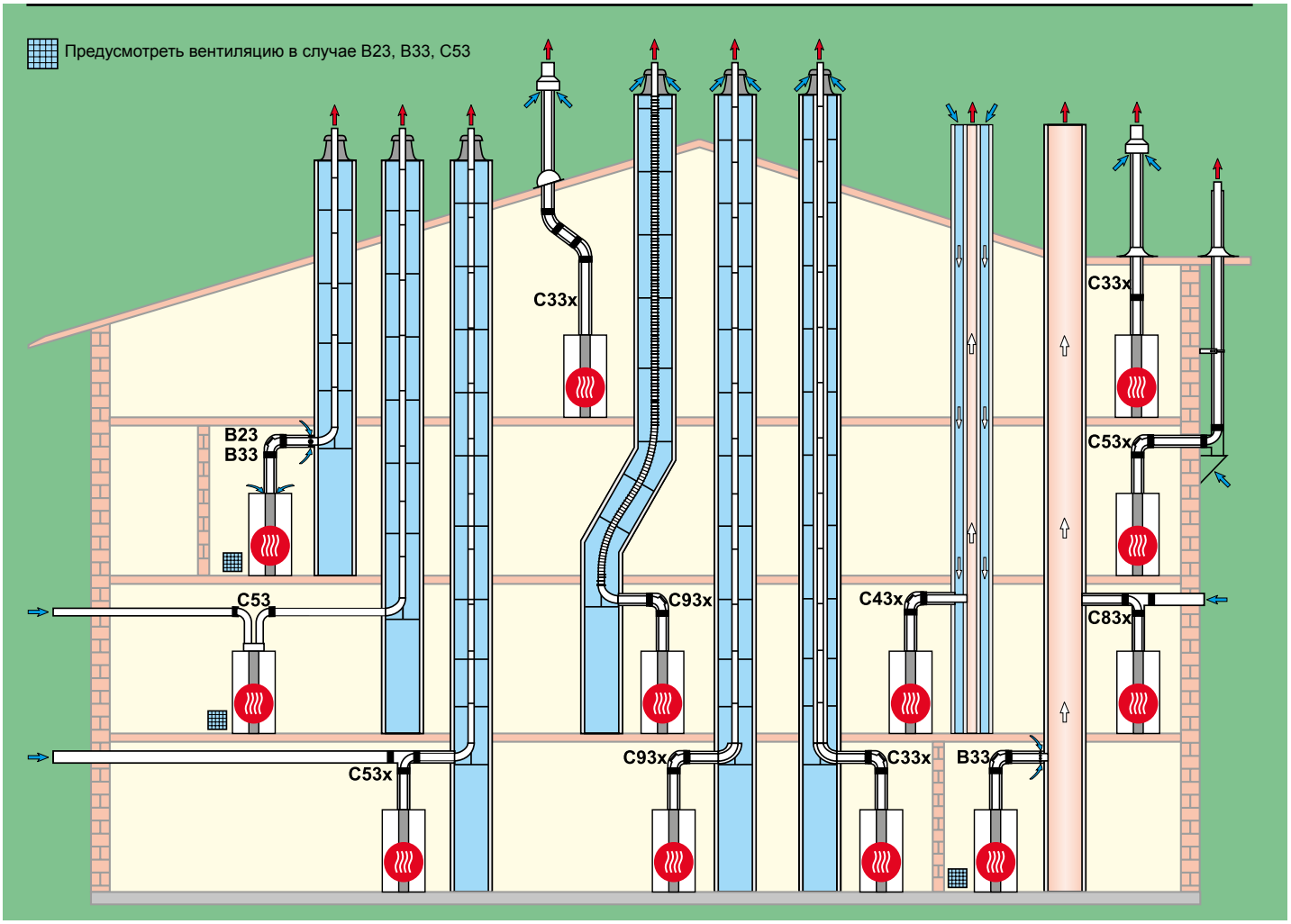
Каскад отходящих газов разрешается использовать только с проверенной заслонкой ОГ. При эксплуатации с негерметичной заслонкой ОГ существует опасность удушья или отравлений разной степени тяжести, от тяжелой до опасной для жизни.

Ограничитель температуры ОГ

Электронный ограничитель температуры ОГ отключает установку, если температура ОГ превышает 120 °C.

Внимание!

После нажатия кнопки квитирования неисправностей установка снова готова к эксплуатации. Перед квитированием неисправности котла необходимо определить причину отключения. Квитирование неисправности несмотря на высокую температуру ОГ может привести к необратимым повреждениям системы ОГ.



Виды подсоединения

Котел Тип	Тип прибора [1), 2), 3)]	Режим эксплуатации		Возможность подсоединения				
		с забором воздуха из помещения	с забором воздуха из атмосферы	влагостойкой дымовой трубе	дымовой трубе с воздухопода-ющим и дымоотводя-щим каналом	воздуховоду/ газоотводу	допущенной строительными нормами и правилами дымовой трубе	влагостойк. газоотводу
COB-15/20/29/40	B23, B33, C33x, C43x, C53, C53x, C63x, C83x, C93x	да	да	B33, B23, C83x	C43x	C33x, C53x, C93x	C63x	B23, C53x, B33

[1)] При маркировке «x» все детали дымоотвода продуваются воздухом для горения и отвечают повышенным требованиям к герметичности.

[2)] В типе B23, B33 воздух для горения берется из помещения, в котором установлен котел (топка с забором воздуха для горения из помещения).

В типе C воздух для горения берется через закрытую систему снаружи (топка с забором воздуха для горения из атмосферы).

Разрешается использовать следующие воздуховоды/дымоотводы или газоотводы, имеющие разрешение CE-0036-CPD-9169003 (см. также таблицу «Воздуховод/газоотвод»):

- Газоотвод DN60
- Концентрический воздуховод/дымоотвод DN60/100
- Гибкий газоотвод DN60
- Газоотвод DN 80
- Концентрический воздуховод/дымоотвод DN60/80/125
- Концентрический воздуховод/дымоотвод (на фасаде) DN80/125
- Гибкий газоотвод DN83
- Газоотвод DN 110
- Гибкий газоотвод DN110
- Концентрический воздуховод/дымоотвод DN110/160
- Газоотвод DN 160 (для каскадного режима)

Все необходимые шильдики с маркировкой и свидетельства о допуске прилагаются к соответствующим принадлежностям WOLF.
Кроме того, требуется соблюдение прилагаемых к принадлежностям указаний по монтажу.

Воздуховод/дымоотвод

	Варианты исполнения конденсационного котла		Максимальная длина[1]			
			COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
B23	Газоотвод в шахте и воздух для горения непосредственно над котлом (с забором воздуха для горения из помещения)	DN60	20	-	-	-
		DN80	30	30	30	-
		DN110	-	-	-	30
B33	Газоотвод в шахте с горизонтальной концентрической линией подключения (с забором воздуха для горения из помещения)	DN60	18	-	-	-
		DN80	30	30	30	-
		DN110	-	-		30
B 33	Подключение к влагостойкому дымоходу с горизонтальной концентрической линией подключения (с забором воздуха для горения из помещения)		Расчет согласно DIN EN 13384 (изготовитель LAS)			
C33x	Вертикальная концентрическая прокладка труб через скатную или плоскую кровлю, вертикальный концентрический воздуховод/дымоотвод для встраивания в шахту (с забором воздуха для горения из атмосферы).	DN60/110	9	-	-	-
		DN80/125	24	22	18	-
		DN110/160	-	-	-	14
C43x	Подключение к влагостойкой дымовой трубе с воздухоподающим и дымоотводящим каналами (LAS), максимальная длина трубы от середины колена котла до подключения – 3 м (с забором воздуха для горения из атмосферы)		Расчет согласно DIN EN 13384 (изготовитель LAS)			
C53	Подключение к газоотводу в шахте и линии приточного воздуха через наружную стену (с забором воздуха для горения из атмосферы, линия приточного воздуха 4 м, 1 колено 87°)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C53x	Подключение к газоотводу по фасаду (забор воздуха из атмосферы)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C53x	Подключение к газоотводу в шахте и линии приточного воздуха через наружную стену (с забором воздуха для горения из атмосферы, линия приточного воздуха 4 м, 1 колено 87°)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C83x	Подключение к газоотводу в шахте и линии приточного воздуха через наружную стену (с забором воздуха для горения из атмосферы)		Расчет согласно DIN EN 13384 (изготовитель LAS)			
C93x	Вертикальный газоотвод для встраивания в шахту, жесткий или гибкий с горизонтальной концентрической линией подключения DN60/110, вертикальной DN60	жесткий DN60	13	-	-	-
		гибкий DN60	9	-	-	-
C93x	Вертикальный газоотвод для встраивания в шахту, жесткий или гибкий с горизонтальной концентрической линией подключения DN80/125, вертикальной DN80 или DN83	жесткий DN80	29	24	21	-
		гибкий DN83	27	21	17	-
C93x	Вертикальный газоотвод для встраивания в шахту, жесткий или гибкий с горизонтальной концентрической линией подключения DN110/160, вертикальной DN110	жесткий DN110	-	-	-	22
		гибкий DN110	-	-	-	22

[1] Доступный напор вентилятора: COB-15: 32–65 Па/COB-20: 45–65 Па/COB-29: 55–105 Па/COB-40: 70–150 Па
(Максимальная длина соответствует общей длине от котла до оконечника.)

Внимание! **Расчет выполнен с учетом условий давления (геодезическая высота: 325 м). Данные по длине касаются концентрических воздуховодов/дымоотводов и газоотводов и только оригинальных деталей WOLF.**

Примеры монтажа следует при необходимости адаптировать с учетом строительных и национальных предписаний. Вопросы, касающиеся установки, в особенности, монтажа ревизионных деталей и устройства приточных вентиляционных отверстий, перед установкой следует разъяснить в местном уполномоченном надзорном органе.

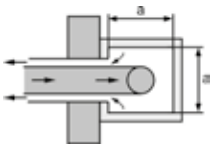
Расчет длины воздуховода/газоотвода
Расчетная длина воздуховода/газоотвода или дымохода определяется как сумма длин прямых участков и длин колен.

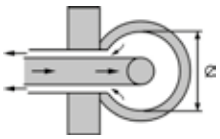
Пример:
Прямой участок воздуховодной/газоотводной трубы длиной = 5,5 м
Опорное колено 87° = 2,0 м
2 колена по 45° = 2 x 1,2 м
L = 5,5 м + 1 x 2,0 м + 2 x 1,2 м
L = 9,9 м

Колено	Конструкция	Расчетная длина [м]
30°	одностенное	0,4
45°	одностенное	0,6
87°	одностенное	1,0
30°	концентрическое	0,7
45°	концентрическое	1,2
87°	концентрическое	2,0

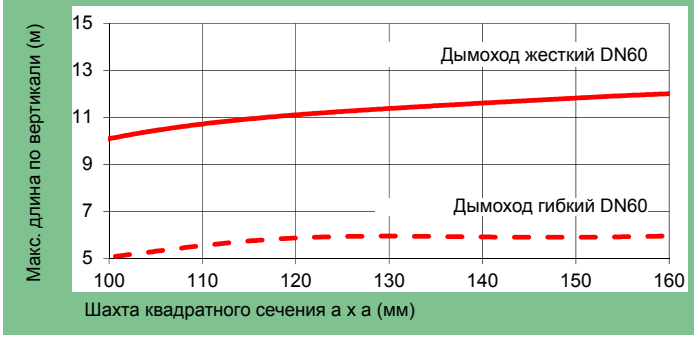
Минимальные размеры шахт при режиме с забором воздуха для горения из атмосферы C93x

Предположение:
1 колено 87° + 1,5 м горизонтальный участок с опорным коленом 87°

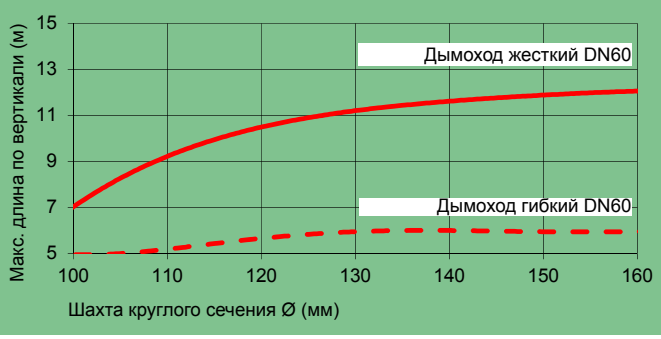




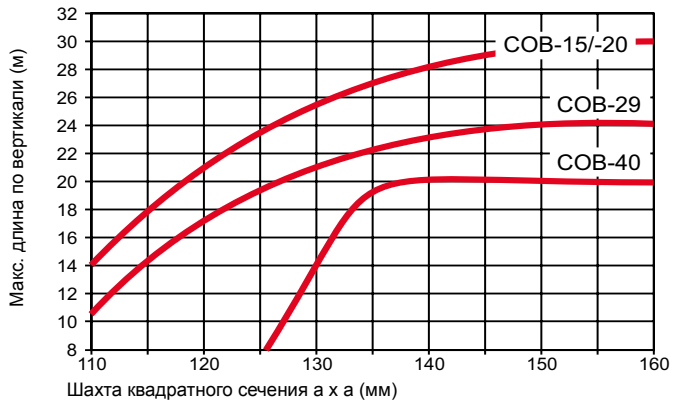
Дымоход DN60 (COB-15)



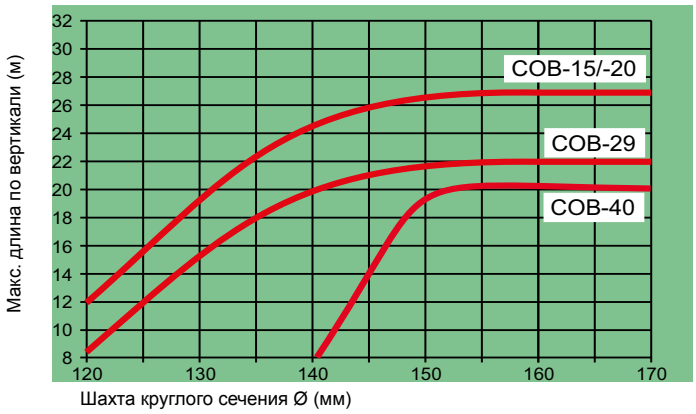
Дымоход DN60 (COB-15)



Дымоход DN80 (COB-15/20/29), DN110 (COB-40)



Дымоход DN80 (COB-15/20/29), DN110 (COB-40)

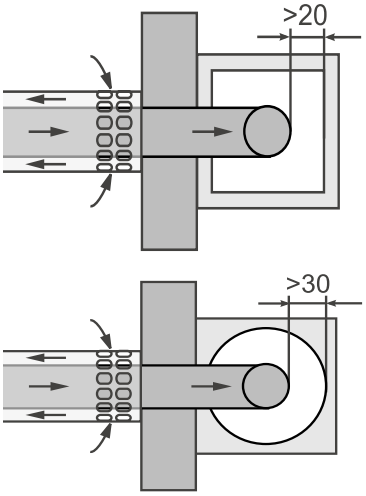


Минимальные размеры шахт при режиме с забором воздуха для горения из помещения B23, B33 и режиме с забором воздуха для горения из атмосферы C53(x)

Промежуточное пространство между газоотводом и шахтой подлежит постоянной вентиляции сзади.

По причине необходимой вентиляции сзади согласно стандарту DIN 18160 требуется прокладка жесткого и гибкого воздуховода/газоотвода в шахте со следующими минимальными размерами.

	Круглый Ø	Прямоуг. ☐
DN60	130 мм	110 мм
DN80	150 мм	130 мм
DN110	190 мм	170 мм



Концентрический воздуховод/дымоотвод с забором воздуха для горения из атмосферы C33x, C93x и линия отходящих газов на фасаде C53x (примеры) DN 60/100, DN 80/125 и DN 110/160

1 **Конденсационный жидкотопливный котел**

2 **Адаптер дымовой трубы с измерительными штуцерами** для воздуха и отходящих газов (в комплекте поставки COB)

4 **Труба воздуховода/газоотвода**
500 мм
1000 мм
2000 мм

5 **Скоба с относом**

7 **Вертикальный воздуховод/ газоотвод**
Прокладка по крыше для плоской или скатной кровли

8 **Разделительный элемент** (передвижная муфта), если требуется

10 **Ревизионный элемент 87°**

11 **Колено 87°**

16 **Розетка**

17 **Подключение на наружной стене** с гладкими с обеих сторон концами к воздуховодной трубе

18 **Воздуховодная/газоотводная труба на фасаде**

19 **Штуцер приточного воздуха**

20 **Оконечник на фасаде**

21 **Прокладка труб по крыше на фасаде**

23 **Опорная планка**

24 **Опорное колено 87°**

25 **Распорный элемент**

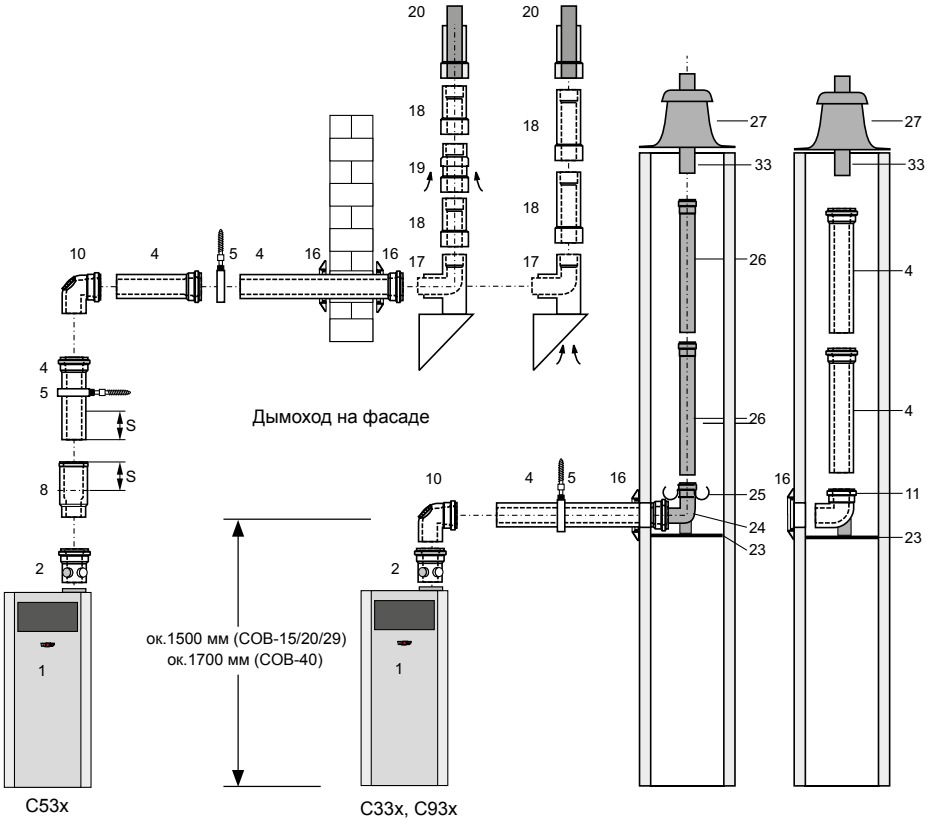
26 **Дымоход из ПП**
500 мм
1000 мм
2000 мм

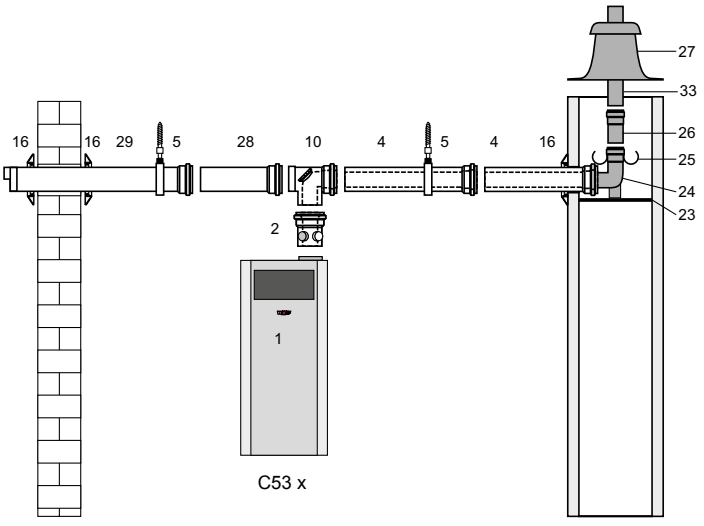
27 **Колпак на шахту**

28 **Воздуховодная труба**

29 **Труба для всасывания воздуха**

33 **Оконечник из ПП**





Горизонтальный газоотвод следует монтировать с уклоном примерно 3° (6 см/м) к котлу. Горизонтальный воздуховод следует прокладывать с уклоном примерно 3° наружу. Всасывание воздуха должно быть с защитой от ветра, допустимое давление ветра на входе воздуха 90 Па, поскольку при большем давлении ветра горелка на работает. В шахте после опорного колена (24) возможно подключение жесткого или гибкого газоотвода.

Вертикальный концентрический воздуховод/газоотвод с забором воздуха из атмосферы C33x (примеры) DN 60/100, DN 80/125 и DN 110/160

1 **Конденсационный жидкотопливный котел**

2 **Адаптер дымовой трубы с измерительными штуцерами**
для воздуха и отходящих газов
(в комплекте поставки СОВ)

3 **Воздуховод/дымоход с ревизионным отверстием**
(длина 250 мм)

4 **Труба воздуховода/газоотвода**
500 мм
1000 мм
2000 мм

5 **Скоба с относом**

6 **Крепежная скоба**
для кровельного проходного элемента

7 **Вертикальный воздуховод/газоотвод**
Прокладка по крыше для плоской или скатной кровли

8 **Разъединительное устройство**
(сдвижная муфта) если требуется

9 **Колено 45°**

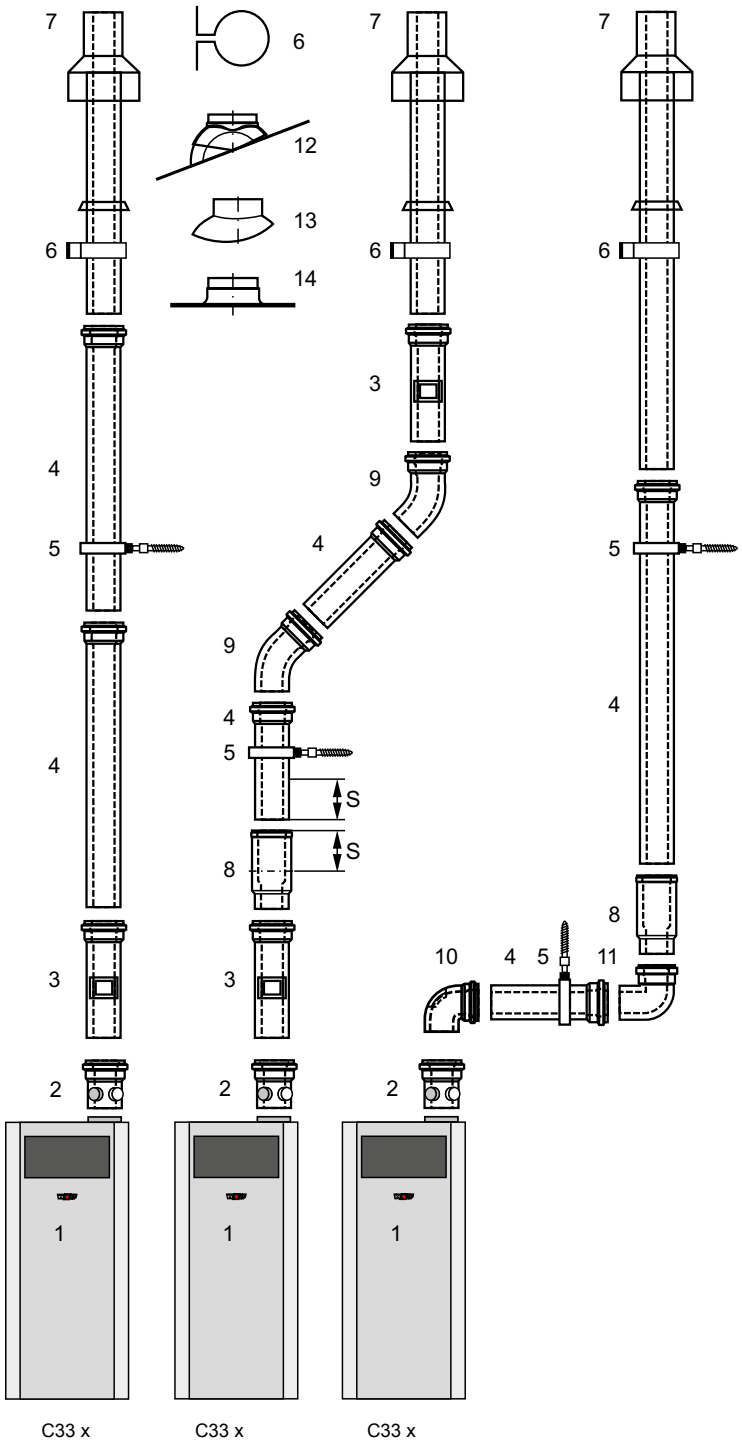
10 **Ревизионное колено 87°**

11 **Колено 87°**

12 **Универсальный поддон для наклонной кровли 25–45°**

13 **Переходник «Klöber» 20–50°**

14 **Фартук для плоской кровли**

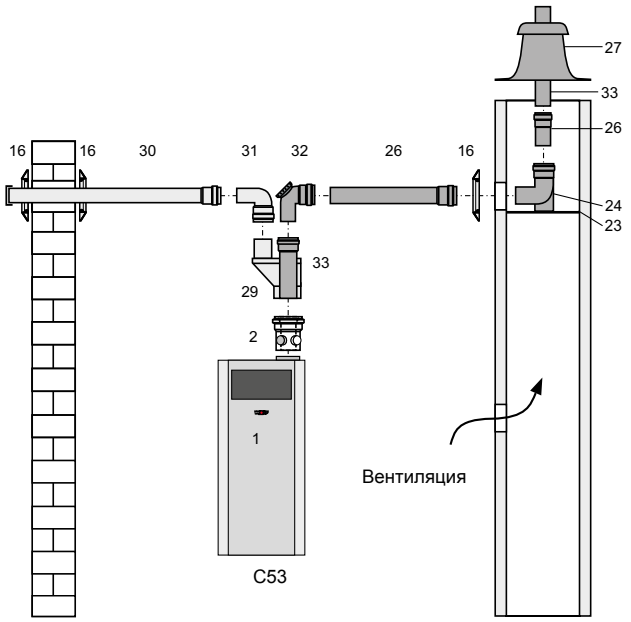


Горизонтальный газоотвод следует монтировать с уклоном примерно 3° (6 см/м) к котлу. При монтаже переместить разъединительное устройство (8) до упора в муфту. Следующую далее воздуховодную/газоотводную трубу (4) 50 мм (размер S) вставить в муфту разделителя и обязательно зафиксировать в этом положении, например, с помощью скобы (5) или со стороны воздуховода винтом.
Для упрощения монтажа смазать концы труб и уплотнения (только не содержащей силикон смазкой).

Требуемый ревизионный элемент (3) (10) необходимо перед монтажом согласовать с уполномоченным надзорным органом.

Эксцентрический воздуховод/газоотвод с забором воздуха для горения из атмосферы C53 (пример) DN 80 и DN 110

Эксцентрический распределитель воздуховода/дымоотвода (29) монтировать при разделенном воздуховоде/дымоотводе на конденсационный жидкотопливный котел.
Горизонтальный газоотвод следует монтировать с уклоном примерно 3° (6 см/м) к котлу. Горизонтальный воздуховод следует прокладывать с уклоном примерно 3° наружу. Всасывание воздуха должно быть с защитой от ветра, допустимое давление ветра на входе воздуха 90 Па, поскольку при большем давлении ветра горелка на работает.



Воздуховод/газоотвод с забором воздуха для горения из помещения B23 и B33 (пример) DN 60/100, DN 80/125 и DN 110/160

1 Конденсационный жидкотопливный котел

2 Адаптер дымовой трубы с измерительными штуцерами для воздуха и отходящих газов (в комплекте поставки COB)

4 Труба воздуховода/газоотвода
500 мм
1000 мм
2000 мм

5 Скоба с относом от стены (только при необходимости)

10 Ревизионный элемент 87°

16 Розетка

22 Подключение к дымоходу B33
Длина 250 мм с отверстием для воздуха

23 Опорная планка

24 Опорное колено 87°

25 Распорный элемент

26 Дымоход из ПП
500 мм
1000 мм
2000 мм

27 Колпак на шахту

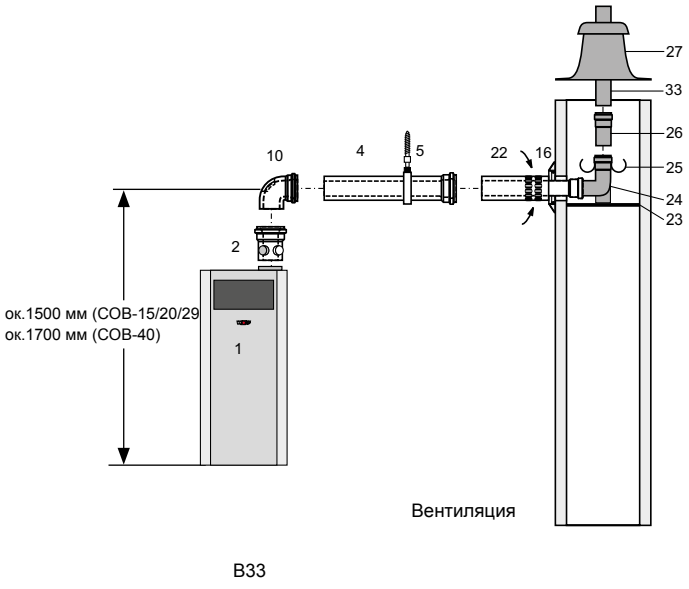
29 Распределитель воздуховода/газоотвода

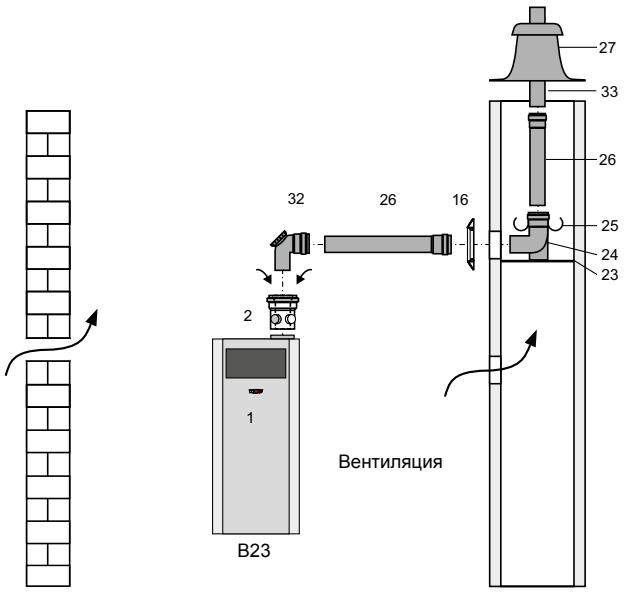
30 Труба для всасывания воздуха

31 Колено 87°

32 Колено 87° с ревизионным отверстием

33 Оконечник из ПП



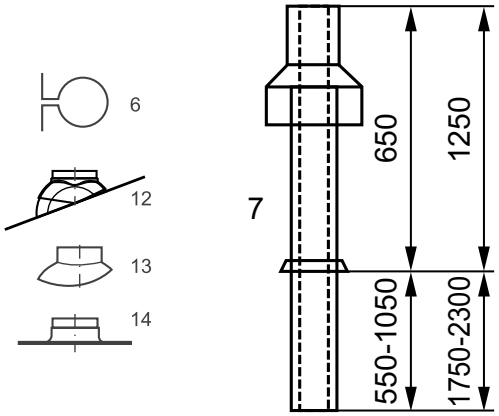


Дополнительные указания по монтажу воздуховода/дымоотвода DN80/80/125

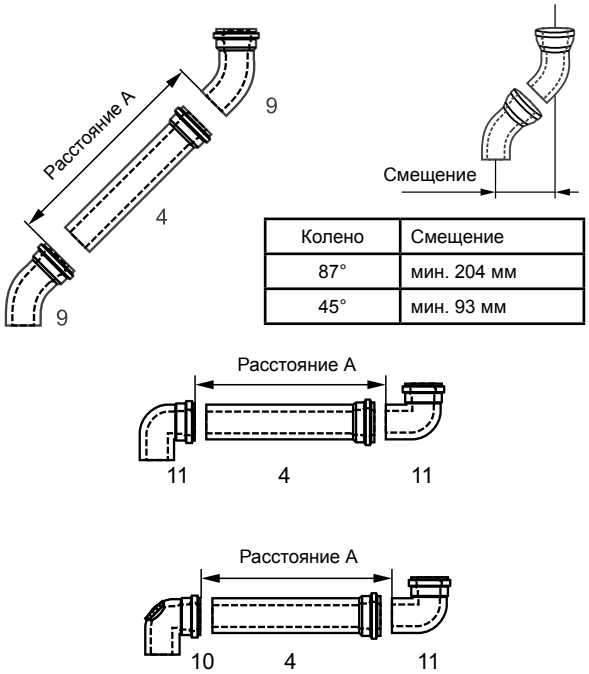
Плоская кровля: вклеить в покрытие кровли проходной элемент ок. Ø 130 мм (14).
Наклонная кровля: для (12) учитывать указание по монтажу для ската на колпаке.

Вставить сверху проходной элемент (7) через крышу и вертикально закрепить с помощью (6) на балке или кирпичной стене.

Проходной элемент разрешается устанавливать только в оригинальном состоянии. Изменения недопустимы.



Если для воздуховода/газоотвода требуется ревизионное отверстие, то воздуховодную/газоотводную трубу следует оснастить ревизионным отверстием (3) (предусмотреть длину 250 мм).



Колено	Смещение
87°	мин. 204 мм
45°	мин. 93 мм

Определить расстояние A. Длина воздуховода/дымохода (4) всегда приблизительно на 100 мм больше расстояния A. Дымоход всегда укорачивается на гладкой стороне, а **не** на стороне муфты.
После укорачивания заточить газоотводную трубу напильником.

Основательно установить адаптер дымовой трубы с измерительным штуцером (2) на подключение конденсационного котла жидкого топлива.

Отделение линии отходящих газов посредством передвижной муфты (8).

Для проведения ревизии (3) освободить и сдвинуть замок ревизионного элемента. Освободить и снять крышку ревизионной трубы.

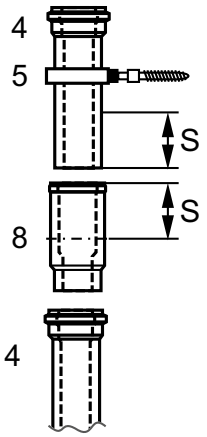


Адаптер дымовой трубы для отходящих газов с измерительным штуцером (2)

Передвижная муфта – (разделительный элемент) (8)

Ревизионный элемент (3)

При монтаже переместить разъединительное устройство (8) до упора в муфту. Следующую далее воздуховодную/газоотводную трубу (4) 50 мм (размер S) вставить в муфту разделителя и обязательно зафиксировать в этом положении, например, с помощью скобы (5) или со стороны воздуховода винтом.



Передвижная муфта – (разделительный элемент) (8)

Внимание! Перед монтажом покрыть все соединения воздуховода/дымохода, например, мыльным раствором, или смазать подходящей бессиликоновой смазкой.

Подключение к влагостойким газоотводным установкам типа B23 для режима с забором воздуха для горения из помещения

Длина прямого горизонтального участка газоотвода **не должна превышать 3 м**. Дымовая труба должна иметь допуск CE.

Подключение к влагостойкому газоотводу типа C53, C83x для режима с забором воздуха для горения из атмосферы

Длина прямого горизонтального участка газоотвода **не должна превышать 3 м**. Для горизонтального воздуховода рекомендуется макс. длина 3 м. Следует соблюдать особые требования, предъявляемые к омываемым воздухом для горения газоотводам местными предписаниями по топкам.

Подключение к влагостойким газоотводным установкам типа B33 для режима с забором воздуха для горения из помещения

Длина горизонтального участка воздуховода/дымоотвода при подключении к дымовой трубе отходящих газов **не должна превышать 3 м.**
Дымовая труба должна иметь допуск CE.
Присоединительный элемент следует при необходимости заказать у производителя дымовой трубы.
Отверстия для воздуха, идущие к помещению, в котором установлен котел, должны быть абсолютно свободными.

Подключение к не испытанному с топкой для сжигания жидкого топлива воздуховоду для воздуха для горения/газоотводу типа C63x

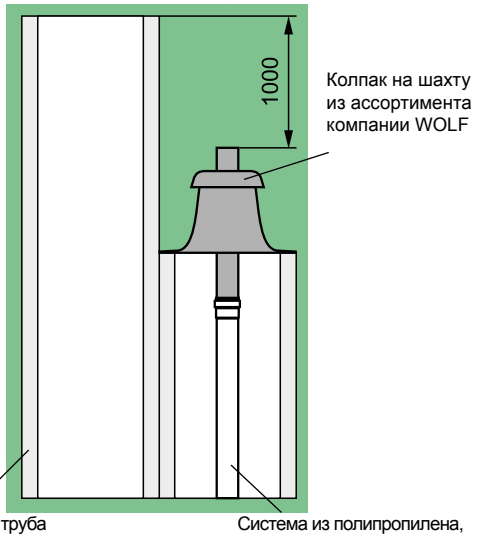
Оригинальные детали фирмы WOLF прошли многолетнюю оптимизацию и приспособлены к конденсационным жидкотопливным котлам фирмы WOLF. В случае систем сторонних производителей, которые должны быть разрешены к эксплуатации CE, монтажная организация самостоятельно несет ответственность за правильность конструкции и безупречную работу. За неисправности, материальный ущерб и ущерб здоровью людей, возникшие по причине неправильных длин труб, слишком больших потерь напора, преждевременного износа с утечкой отходящих газов и конденсата или дефектного функционирования, например, в результате разрушившихся деталей, в системах других фирм, одобренных только CE/DIBT, мы не несем ответственности.

Длина прямого участка воздуховодадымоотвода при подключении к дымовой трубе с воздухоподающим и дымоотводящим каналами **не должна превышать 3 м.**
Если воздух для горения забирается из шахты, в ней не должно быть загрязнений!

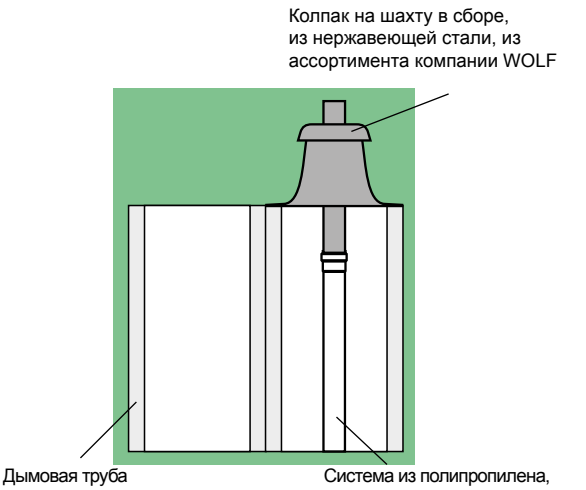
Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе с воздуховодом и дымоходом типа C43x (LAS)

Длина горизонтального участка воздуховода/дымоотвода при подключении к воздуховодной/дымовой трубе отходящих газов **не должна превышать 3 м.**
Воздуховодная/дымовая труба должна иметь допуск CE.

Подключение к влагостойкой дымовой трубе с многоканальной системой дымоходов (шахт)



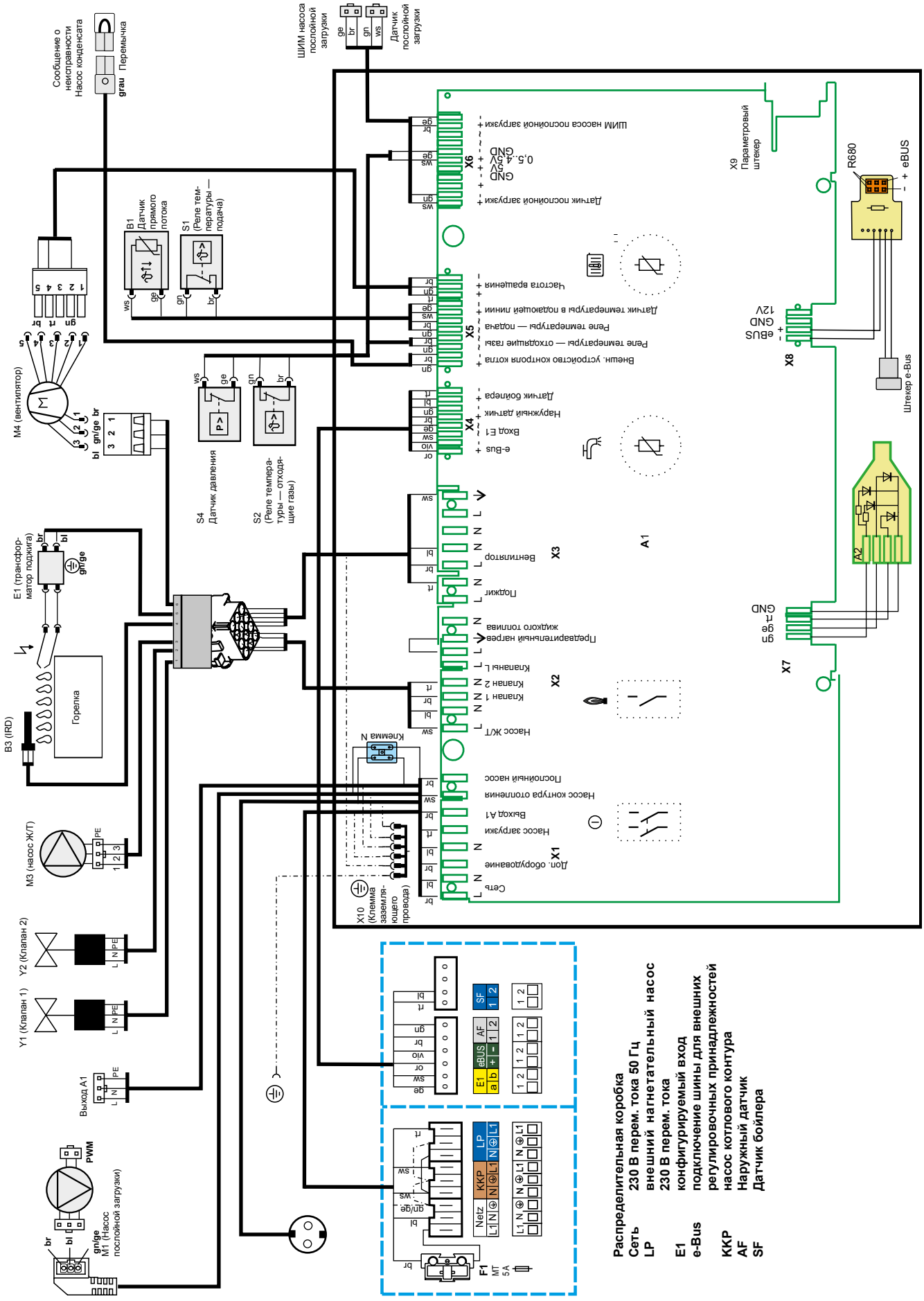
Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения и атмосферы



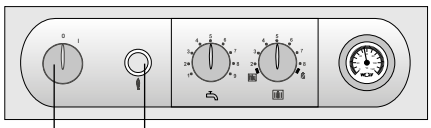
Забор воздуха только из помещения

Действительны требования DIN 18160-1, приложение 3.
Перед монтажом необходимо проинформировать уполномоченного участкового трубочиста.

37 Схема соединений



Сброс



Клавиша квитирования и сброса

Рабочий выключатель

Для сброса выполнить следующие действия:

- Выключатель должен находиться в положении **O** (ВЫКЛ.).
- Нажать и удерживать кнопку квитирования и сброса на главной регулировке, пока выключатель не будет приведен в положение **I** (ВКЛ.).
- Удерживать нажатой кнопку сброса после включения системы еще в течение мин. 2 секунд.

При сбросе производится возврат всех параметров (индивидуальная установка) к заводской установке.

39 Неисправности, причины и устранение

В случае неисправности на устройстве регулирования фирмы Wolf с интерфейсом eBus высвечивается соответствующий код. Расшифровка кодов неисправностей приведена в нижеследующей таблице причин и способов устранения неисправностей. Таблица должна облегчить специалисту по системам отопления поиск возможных неисправностей.

Код неисправности	Неисправность	Причина	Способ устранения
1	Перегрев предохранительного ограничителя температуры	Температура в подающей линии превысила 110 °C	Проверить насос нагревательного контура. Удалить воздух из системы. Нажать кнопку квитирования. Очистить теплообменник
4	Отсутствует воспламенение	При запуске горелки отсутствует пламя. Загрязнено смотровое стекло устройства контроля пламени/ смесительная головка. Устройство контроля пламени неисправно. Воздух в линии подачи жидкого топлива. Пониженное давление на ж/т насосе слишком высокое, макс. 0,3 бар. Пониженное давление на ж/т насосе слишком высокое, макс. 0,5 бар Загрязнение котла.	Проверить линию подачи жидкого топлива, при необходимости проверить уровень жидкого топлива. Проверить электрод поджига и трансформатор поджига. Нажать кнопку квитирования. Проверить смотровое стекло устройства контроля пламени Проверить смесительную головку. Проверить устройство контроля пламени и кабель. Проверить беспрепятственность отвода конденсата. Необходимо техническое обслуживание.
5	Затухание пламени во время работы	Пониженное давление на ж/т насосе слишком высокое, макс. 0,3 бар. Рециркуляция отходящих газов (отходящий газ в подающем потоке воздуха). Загрязнение котла.	Проверить величины CO_2. Проверить устройство контроля пламени и кабель. Нажать кнопку квитирования. Проверить систему газоотведения на герметичность. Необходимо техническое обслуживание.
6	Реле температуры — перегрев	Температура подающего потока превысила границу реле температуры (100 °C)	Удалить воздух из системы. Проверить насос нагревательного контура
7	Датчик отходящих газов — перегрев	Температура отходящих газов превысила 120 °C	Очистить теплообменник. Проверить, вмонтированы ли все вытеснители. Проверить поток, проходящий через котел. Проверить, правильно ли подключена подающая и обратная линия. Нажать кнопку квитирования.
8	Заслонка отходящих газов/ воздушная заслонка не включается	Контакт заслонки отходящих газов/воздушной заслонки (E1) не закрывается или не открывается по требованию	Проверить заслонку отходящих газов/ воздушную заслонку и электромонтажную проводку
11	Опознавание постороннего света	Перед пуском горелки обнаружено наличие пламени	Нажать кнопку квитирования. Проверить электромагнитный клапан ж/т насоса
12	Датчик неисправен	Датчик температуры котла или кабель неисправен	Проверить датчик. Проверить кабель.
14	Датчик водонагревателя SF неисправен	Датчик температуры водонагревателя или кабель неисправен	Проверить датчик. Проверить кабель.
15	Датчик наружной температуры неисправен	Датчик наружной температуры или кабель неисправен	Проверить датчик. Проверить кабель.
25	Сбой вентилятора горелки	вентилятор горелки достигает заданной частоты вращения Загрязнение котла.	Проверить подвод к газодувке. Проверить газодувку. Проверить свободный сток конденсата. Проверить систему воздуховода/газоотвода. Нажать кнопку квитирования. Необходимо техническое обслуживание.
26	Сбой вентилятора горелки	Газодувка работает непрерывно	Проверить подвод к газодувке. Проверить газодувку. Нажать кнопку квитирования.
27	Датчик послойной загрузки неисправен	вентилятор горелки послойной загрузки бойлера с послойным отоплением или кабель неисправен	Проверить датчик. Проверить кабель.

39 Неисправности, причины и устранение

Код неисправности	Неисправность	Причина	Способ устранения
40	Недостаток давления воды	Реле давления не включается. Давление воды слишком низкое (< 0,8 бар)	Проверить давление в системе >1,5 бар. Проверить реле давления воды. Проверить кабель. Нажать кнопку квитирования.
42	Насос для конденсата не качает	Насос для конденсата неисправен. Линия стока забита. Сетевое питание насоса отсутствует.	Проверить насос. Проверить линию стока. Проверить сетевой штекерный разъем и предохраниетль.
52	Макс. время загрузки водонагревателя превышено	Заданная температура водонагревателя не достигается, нет достаточного протока	Удалить воздух из водонагревателя. Продлить время загрузки водонагревателя (HG20). Проверить монтаж датчика водонагревателя.
78	Ошибка датчика накопительной емкости	Датчик температуры накопительной емкости или кабель неисправен	Проверить датчик. Проверить кабель.
	Недостаточный обогрев системы отопления, частое тактование	Воздух в системе отопления или водонагревателя	Удалить воздух из радиаторов. Удалить воздух из контура загрузки водонагревателя. Удалить воздух из насосов нагревательного контура. Удалить воздух из котла.
	Отсутствует подготовка ГВС	Датчик не распознается котлом	Выключить и снова включить котел, датчик будет распознан при новом запуске

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

(согласно стандарту DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Номер:	3062997
Выдал:	**WOLF GmbH**
Адрес:	Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Изделие:	Конденсационный жидкотопливный котел COB/COB-TS

Описанное выше изделие соответствует требованиям следующих документов:

§6, 1. BImSchV, 26.01.2010
DIN EN 267, 11/1999
DIN EN 303, 12/2003
DIN EN 304, 01/2004
DIN EN 15034, 01/2007
DIN EN 15035, 05/2007
DIN EN 12828, 06/2003
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)
DIN EN 55014-2: 2016 (EN 55014-2: 2015)
DIN EN 60335-1: 2014 (EN 60335-1: 2012 / AC: 2014)
DIN EN 60335-2-102: 2016 (EN 60335-2-102: 2016)

Согласно положениям следующих директив

92/42/EEC (Директива об эффективности)
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

продукт маркируется следующим образом:

CE
0085

Майнбург, 20.07.2017

Гердеван Якобс
технический директор

Йорн Фридрихс
Руководитель отдела разработок

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

(согласно ISO/IEC 17050-1)

Номер:	3062997
Выдал:	**WOLF GmbH**
Адрес:	Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Изделие:	Водонагреватель TS

Описанное выше изделие соответствует требованиям следующих документов:

DIN EN 12897:2006-09

Согласно положениям следующих директив

2009/125/EC (Директива о требованиях к экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением)

продукт маркируется следующим образом:

CE

Майнбург, 20.07.2017

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

Арт. №: 3062997_201803 **Возможны изменения!**