



Документация по проектированию и инструкция по монтажу

Газовый напольный конденсационный котел

MGK-130

MGK-170

MGK-210

MGK-250

MGK-300



**Настоящая инструкция по монтажу должна храниться пользователем!
При несоблюдении требований настоящей инструкции, претензии по гарантии не принимаются.**

Wolf GmbH · а/я 1380 · 84048 Mainburg · тел. 08751/74-0 · факс 08751/741600 · интернет: www.wolf-heiztechnik.de

№ арт.: 3062899_1210

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений



Содержание	Страница
Указания по технике безопасности.....	3
Нормы и предписания	4-5
Конструкция MGK	5
Технические характеристики.....	6
Устройство регулирования.....	7-8
Состояние при поставке / Подключения	9
Указания по установке / Габариты.....	10-11
Демонтаж обшивки	12
Обвязка котла с системой отопления	13
Подключение.....	14-16
Монтаж воздушно-дымоходной системы	17
Электромонтаж	17-21
Заполнение системы / Заполнение сифона	22
Контроль давления подключения газа	23
Ввод в эксплуатацию / Адресное распределение	24
Просмотр и изменение регулировочных параметров.....	25
Ограничение максимальной тепловой мощности.....	26
Переоснащение для эксплуатации на другом виде газа / Установка CO ₂	27-29
Измерение параметров дымовых газов и воздуха, подаваемого для горения.....	30
Протокол ввода в эксплуатацию.....	31
Указания по проектированию. Водоподготовка.....	32
Регистрационный журнал установки	33
Технические данные для проектирования.....	34
Описание принципа действия / Проектирование системы отопления	35-37
Указания по проектированию концентрической дымовой трубы.....	38-44
Схема электрических соединений MGK-130	45
Схема электрических соединений MGK-170 - 300	46
Неисправности. Причины и устранение.....	47
Таблица сопротивлений температурных датчиков	48
Алфавитный указатель	49-51
Заявление производителя о соответствии модели продукции требованиям ЕЭС	52

В данной инструкции использованы следующие символы и указания. Эти важные указания касаются защиты людей и технической эксплуатационной безопасности.



«Указание по технике безопасности» обозначает указания, которые требуют точного соблюдения во избежание угрозы или травмирования людьми, а также повреждений котла.



Опасность поражения электрическим током на электрических частях оборудования!
Внимание: Перед снятием обшивки отключить выключатель на котле.

Запрещается прикасаться к электрическим частям и контактам при включенном выключателе! Существует опасность электрического удара и как следствие – опасность для здоровья и жизни.

На клеммах подключения приложено напряжение даже при отключенном выключателе.

Внимание

«Указание» обозначает технические инструкции, которые должны соблюдаться во избежание повреждений и отказов котла.

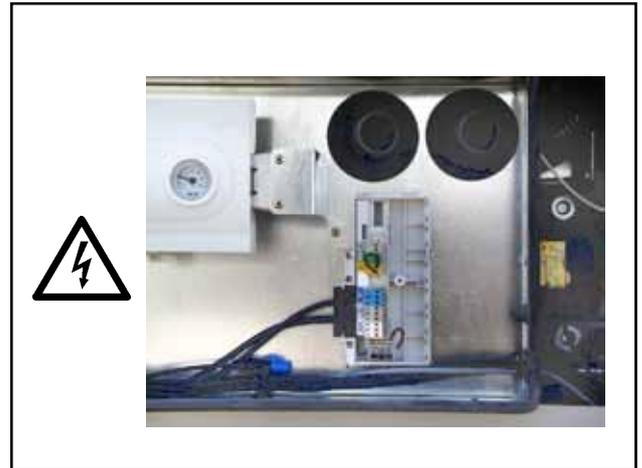


Рис.: Клеммная коробка (блок) MGK-170/210/250/300
Опасность поражения электрическим током

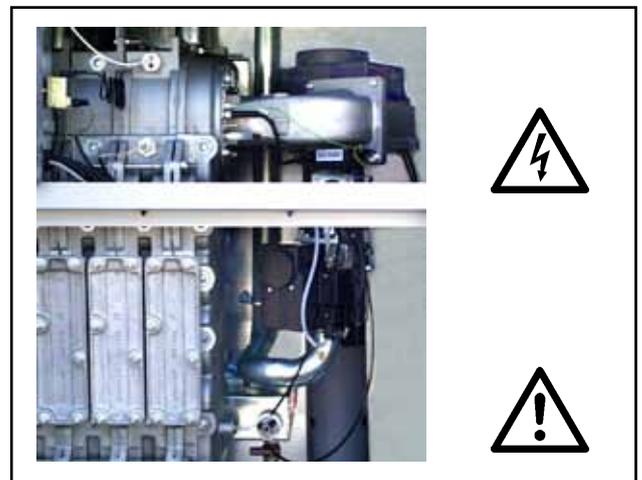


Рис.: Трансформатор поджига, высоковольтный электрод поджига, камера сгорания.
Опасность поражения электрическим током, опасность возгорания из-за горячих деталей.

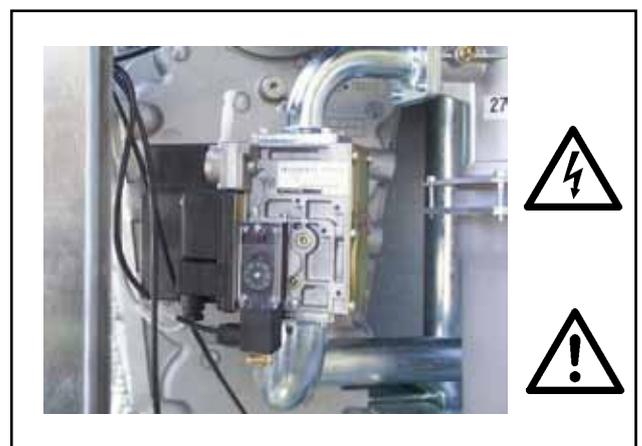


Рис.: Комбинированный газовый клапан MGK-170/210/250/300
Опасность поражения электрическим током
Опасность отравления и взрыва в случае утечки газа

Перед монтажом газового конденсационного котла Wolf необходимо получить разрешение местной газовой службы.

К монтажу газовых конденсационных котлов фирмы Wolf допускаются только квалифицированные специалисты. Именно они несут ответственность за монтаж в соответствии с предписаниями и первый ввод в эксплуатацию.

При установке следует соблюдать местные предписания, правила и директивы.

Кроме того, следует соблюдать следующие стандарты:

- EN 12831 Метод расчета нормальной отопительной нагрузки
- EN 12828 Системы отопления в зданиях. Часть 3. Проектирование систем водяного отопления
- EN 13384 Теплотехнический расчет системы дымоудаления
- EN50165 Электрическое оснащение для неэлектрического отопительного оборудования
- EN 60335-1 Безопасность электрического оборудования для использования в жилых помещениях или аналогичных целях



Указание:

При любых технических изменениях на устройстве регулирования или его блоках фирма-производитель не несет ответственности за все повреждения, возникшие вследствие этих изменений.

Бережно храните данную инструкцию по монтажу. Перед монтажом котла внимательно прочитайте ее. Соблюдайте также указания по проектированию, приведенные в приложении!

Газовый конденсационный котел MGK-...

Газовый конденсационный котел изготовлен в соответствии с EN 437 / EN 483 / EN 677, а также Директивами ЕЭС 90/396/ЕWG (по газовому оборудованию), 92/42/ЕЕС (по КПД), 73/23/ЕWG (по низкому напряжению) и 2004/108/ЕG (по электромагнитной совместимости); оснащен электронным поджигом и электронным устройством контроля температуры дымовых газов; предназначен для отопления в низкотемпературном режиме и ГВС в системах отопления с температурой воды в подающей линии до 90 °С и допустимым рабочим избыточным давлением 6 бар в соответствии с EN 12 828.

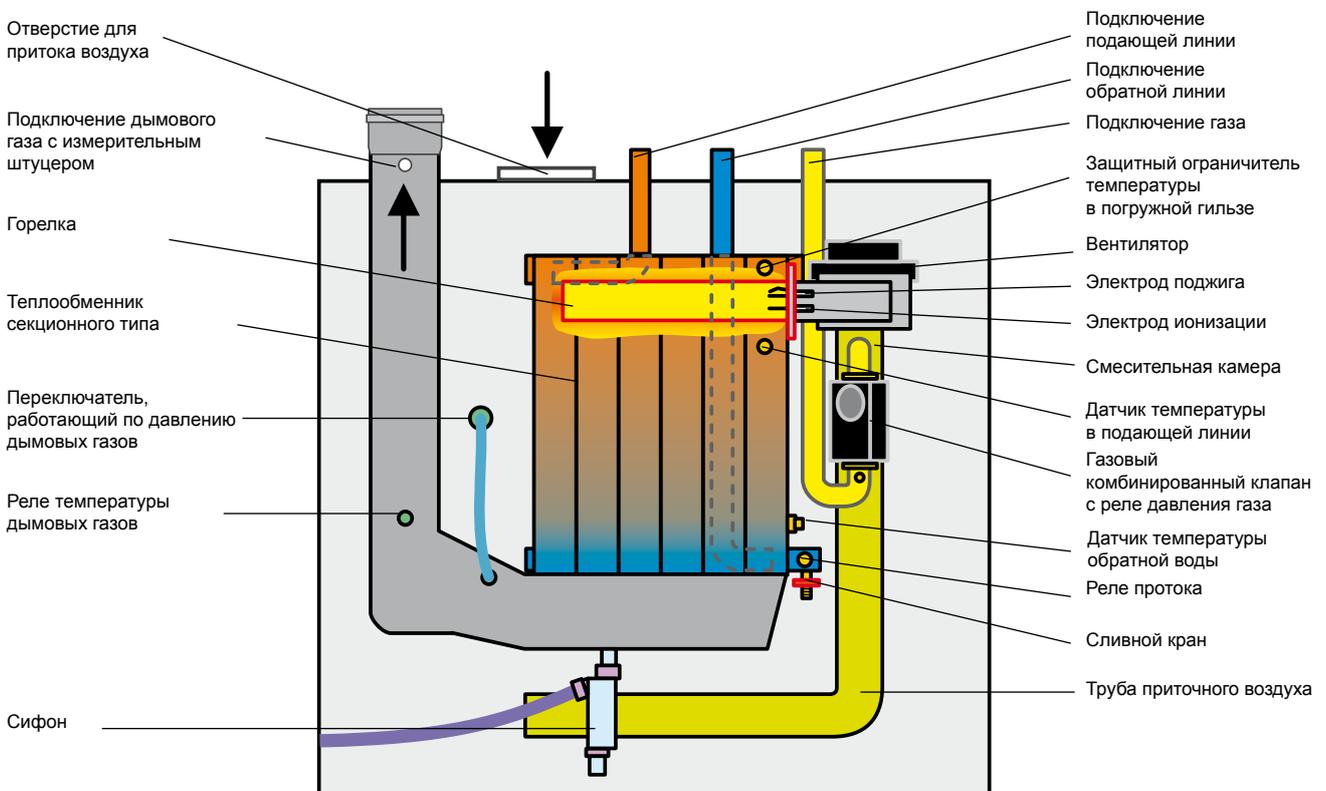


Газовые конденсационные котлы с подачей воздуха для горения из помещения разрешается устанавливать только в помещении, удовлетворяющем требованиям по вентиляции. В противном случае существует опасность удушья или отравления. Перед началом монтажа котла внимательно прочитайте инструкцию по монтажу и техобслуживанию! Соблюдайте также указания по проектированию.



Рис.: Газовый конденсационный котел Wolf

Схема конструкции MGK



Тип	MGK	130	170	210	250	300
Номинальная мощность при 80/60 °С	кВт	117	156	194	233	275
Номинальная мощность при 50/30 °С	кВт	126	167	208	250	294
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	120	160	200	240	280
Мин. мощность (модулируемая) при 80/60 °С	кВт	23	27	34	39	45
Мин. мощность (модулируемая) при 50/30 °С	кВт	24	30	37	44	49
Мин. тепловая нагрузка (модулируемая)	кВт	23	28	35	41	46
Диапазон модуляции - Нагрузка	%	19–100	17–100	17–100	17–100	17–100
Высота	А, мм	1300	1300	1300	1300	1300
Ширина	В, мм	995	1355	1355	1355	1355
Глубина	С, мм	600	600	600	600	600
Диаметр дымохода	мм	160	160	160	160	200
Диаметр воздуховода	мм	160	160	160	160	160
Подающая линия системы отопления, диам. наружн.	G	1½"	2"	2"	2"	2"
Побратная линия системы отопления, диам. наружн.	G	1½"	2"	2"	2"	2"
Подключение газа	R	1"	1½"	1½"	1½"	1½"
Воздушно-дымоходная система	Тип	B23, B33 C33, C43 C53, C63 C83				
Категория газа		II _{2H3P}				
Расход газа:						
природный газ Н (Н _i = 9,5 кВтч/м³ = 34,2 МДж/м³)	м³/ч	13,1	16,8	21	25,2	29,4
сжиженный газ Р (Н _i = 12,8 кВтч/кг = 46,1 МДж/кг)	кг/ч	9,7	12,5	15,6	18,7	21,8
Давление подключения газа:						
природный газ Н	мбар	20	20	20	20	20
сжиженный газ Р	мбар	30	30	30	30	30
Объем теплообменника сетевой воды	л	12	15,4	16	20	22
Макс. доп. общее избыточное давление котла	бар	6	6	6	6	6
Макс. допустимая температура в подающей линии	°С	90	90	90	90	90
Напор вентилятора	Па	10–200	10–150	10–150	10–150	10–150
Температура дымовых газов 80/60–50/30 при Q _{макс.}	°С	65–45	65–45	65–45	65–45	65–45
Температура дымовых газов 80/60–50/30 при Q _{мин.}	°С	55–35	55–35	55–35	55–35	55–35
Массовый поток дымовых газов	г/с	56,7	72,6	90,8	108,9	127,1
Сопrotивление воды в системе отопления	мбар	95	100	115	135	160
Подключение питания	В~Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Встроенный предохранитель (среднеинерционный)	A	5	5	5	5	5
Потребляемая мощность	Вт	30–200	45–280	45–280	45–280	45–280
Степень защиты		IP40D	IP40D	IP40D	IP40D	IP40D
Уровень шума котла в помещении котельной при полной нагрузке ¹⁾	дБ (А)	<54	<54	<54	<54	<54
Общий вес (в пустом состоянии)	кг	195	250	271	292	313
Объем конденсата при 40/30 °С	л/ч	12	16	20	24	28
Уровень рН конденсата		ок. 4,0				
Идентификационный номер CE		0085BR0117	0063BQ3805	0063BQ3805	0063BQ3805	0063BQ3805

¹⁾ Это значение зависит от конкретных условий, таких как, например: вид / конструкция системы дымоудаления, размер и оснащение помещения котельной..



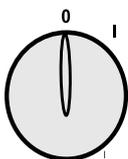
Выключатель ВКЛ. / ВЫКЛ.

Кнопка деблокирования
Светящаяся окружность

Регулятор температуры горячей воды

Регулятор температуры воды в системе отопления

Термометр



Выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.

В положении «0» газовый котел выключен.

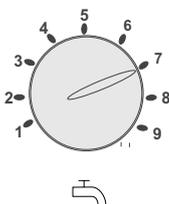


Деблокирование

Деблокирование неисправности и повторный запуск котла осуществляется нажатием данной кнопки. При нажатии кнопки деблокирования, если отключение из рабочего режима не было вызвано повреждением котла, осуществляется повторный запуск установки.

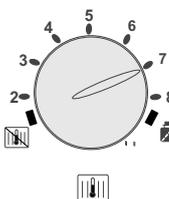
Индикатор режимов (светящаяся окружность)

Индикация	Значение
Зеленый мигает	Stand-by (сетевое питание включено, запрос на тепло отсутствует)
Зеленый постоянно горит	Запрос на тепло: насос работает, горелка выключена
Желтый мигает	Сервисный режим трубочиста
Желтый постоянно горит	Горелка включена, пламя горит
Красный мигает	Неисправность



Регулятор температуры горячей воды (только с 3-ходовым клапаном)

При подключении к газовому конденсационному котлу водонагревателя диапазон регулировки от 1 до 9 на регуляторе соответствует температуре водонагревателя 15 – 65 °С. При подключении цифрового устройства регулирования комнатной температуры или цифрового устройства регулирования с учетом погоды температура ГВС, установленная на данном регуляторе, игнорируется. Температура устанавливается на регуляторочной принадлежности.



Регулятор температуры воды в системе отопления

Диапазон регулировки от 2 до 8 соответствует заводской установке температуры воды в системе отопления 20 – 85 °С. При подключении цифрового устройства регулирования комнатной температуры или цифрового устройства регулирования с учетом погоды температура, установленная на данном регуляторе, игнорируется.

Установка**Зимний режим** (положение от 2 до 8)

В зимнем режиме котел нагревается до значения, установленного на регуляторе температуры воды в системе отопления. Циркуляционный насос работает непрерывно согласно установке режима работы насоса, выполненной на заводе-изготовителе, или только при поступлении сигнала с горелки, с задержкой при отключении.

**Летний режим**

При переключении регулятора температуры воды в системе отопления в положение зимний режим деактивируется. Это означает, что котел работает в летнем режиме. Летний режим (отопление отключено) означает, что обеспечивается только нагрев ГВС, при этом гарантирована защита от замерзания системы отопления и защита насосов от заклинивания.

**Сервисный режим трубочиста**

При переключении регулятора температуры воды в системе отопления в положение активируется сервисный режим трубочиста. Светящаяся окружность мигает желтым цветом. При выборе сервисного режима трубочиста котел нагревается с максимальной установленной тепловой мощностью. Предшествующая тактовая блокировка снимается. Сервисный режим автоматически прекращается через 15 мин. или при превышении макс. температуры в подающей линии. Для повторного активирования сервисного режима трубочиста необходимо один раз повернуть регулятор температуры воды в системе отопления влево, а затем вновь установить его в положение .

**Термометр**

Отображается фактическая температура воды в подающей линии системы отопления.

Защита насосов от заклинивания

В летнем режиме отключенный в виде опции циркуляционный насос запускается в эксплуатацию примерно на 30 сек. не реже чем через каждые 24 часа простоя.

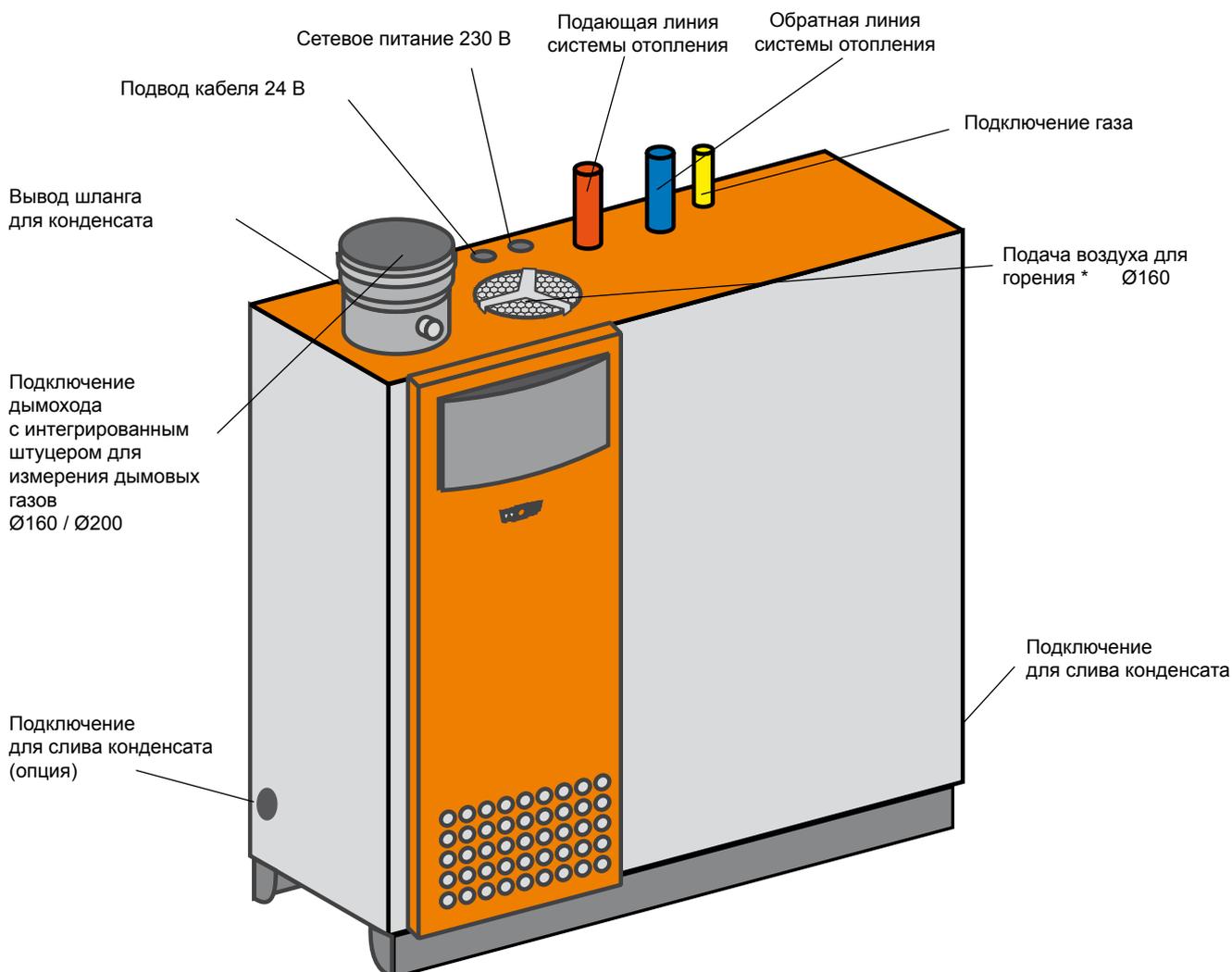
Указание:

Частота включения конденсационного котла в режиме отопления ограничена электронно. При нажатии кнопки деблокирования это ограничение можно снять. Котел будет запускаться в эксплуатацию, как только будет поступать запрос на тепло.

Состояние при поставке

Комплект поставки состоит из:

- 1 Газовый конденсационный котел, готовый к подключению, в обшивке
- 1 Документация для проектирования и инструкция по монтажу
- 1 Инструкция по эксплуатации
- 4 Транспортные ремни

Подключения

* Подключение для режима подачи воздуха для горения из атмосферы, с адаптером (принадлежность)

Общие указания по установке

- Для установки отопительного котла требуется ровное основание, способное выдерживать нагрузку.
- Отопительный котел должен стоять горизонтально (выравнивание с помощью ножек).

Внимание Устанавливать отопительные котлы разрешается только в помещениях, защищенных от замерзания. Если при простое котла возникает опасность замерзания, то из котла и системы отопления должна быть откачана вода, чтобы избежать разморозки системы.

Внимание Отопительные котлы запрещается устанавливать в помещениях с агрессивными парами, сильным пылеобразованием или высокой влажностью воздуха (цеха, душевые, любительские мастерские и т.д.). В противном случае бесперебойная работа котла не гарантирована.



Воздух для горения, подаваемый котлу и воздух в помещении котельной, должен быть свободен от галогенуглеводородов (содержащихся, например, в распылителях, растворителях и чистящих средствах, красках и клеях). Эти вещества могут привести к ускоренной точечной коррозии отопительного котла и системы дымоудаления.



Рядом с котлом запрещается хранить или использовать легковоспламеняющиеся вещества и жидкости.



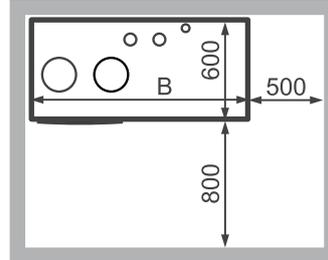
Необходимо обеспечить вентиляцию, соответствующую региональным предписаниям или предписаниям по газовым установкам. Недостаточная вентиляция может **иметь последствия в виде опасных для жизни скопленнй газа (опасность удушья / отравления)**.

Перед вводом котла в эксплуатацию необходимо выяснить в соответствующих органах, требуется ли нейтрализация конденсата.

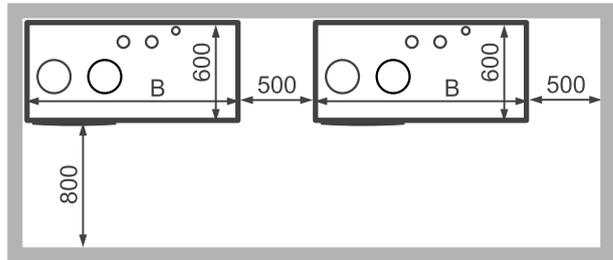
Рекомендованные минимальные расстояния до стены

Отопительный котел можно устанавливать задней и левой стороной непосредственно к стене. От правой стороны необходимо обеспечить свободное расстояние минимум 500 мм, чтобы при техобслуживании иметь возможность демонтажа и обратного монтажа горелки. Для очистки и технического обслуживания должно быть также достаточно места перед отопительным котлом.

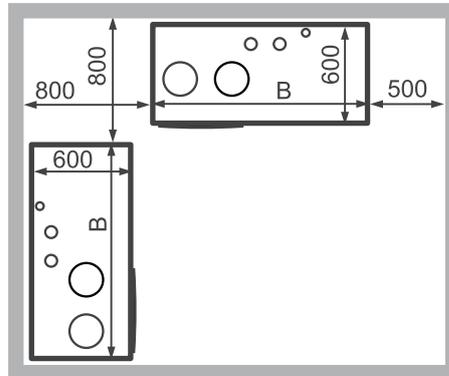
Размер В	MGK-130	995 мм
Размер В	MGK-170/210/250/300	1355 мм



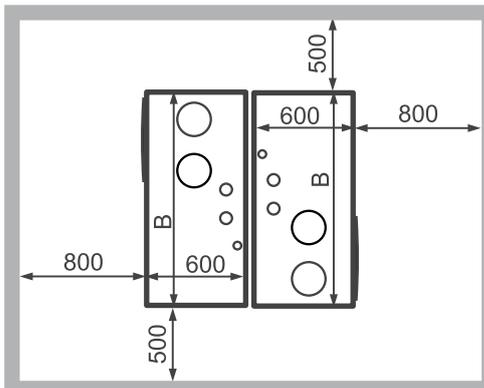
Котел в котельной



2 – 4 котла в котельной, рядом друг с другом



2 котла в котельной



2 котла в котельной, задними стенками друг к другу

Транспортировка в котельную

Для облегчения транспортировки к отопительному котлу прилагаются транспортные ремни.

Внимание Для транспортировки запрещается использовать тележки для перевозки мешков!



Проушины для крепления ремней для транспортировки

Рис.: Проушины для крепления ремней для транспортировки

Выравнивание котла на ножках

Отопительный котел оснащен заводом-производителем 4 винтовыми ножками.

- С помощью выравнивающих ножек установить котел горизонтально (ключ SW 13)

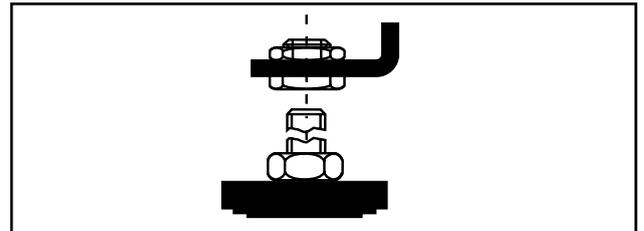


Рис.: Ножки

Габаритные размеры

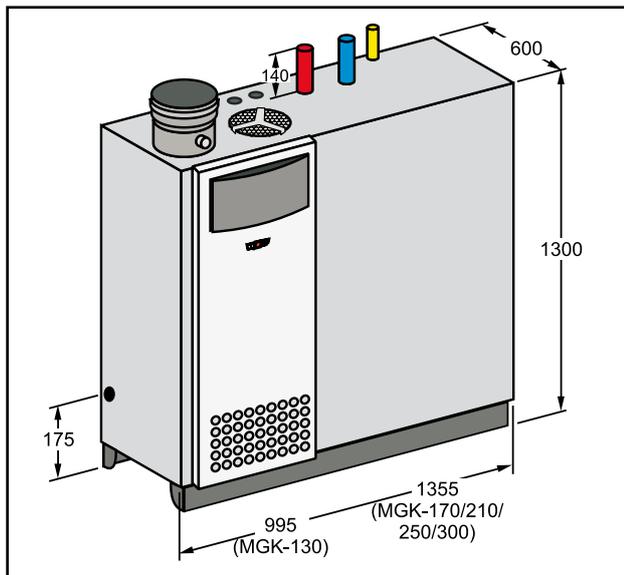


Рис.: Габаритные размеры
(общая высота, включая патрубki подключений)
MGK-130 ... 250 = 1460 мм
MGK-300 = 1510 мм)

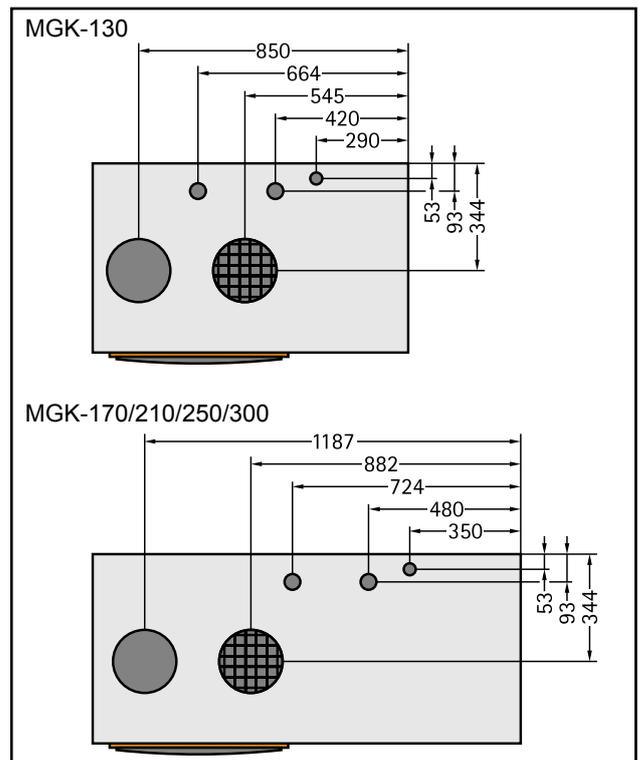


Рис.: Присоединительные размеры

Демонтаж обшивки

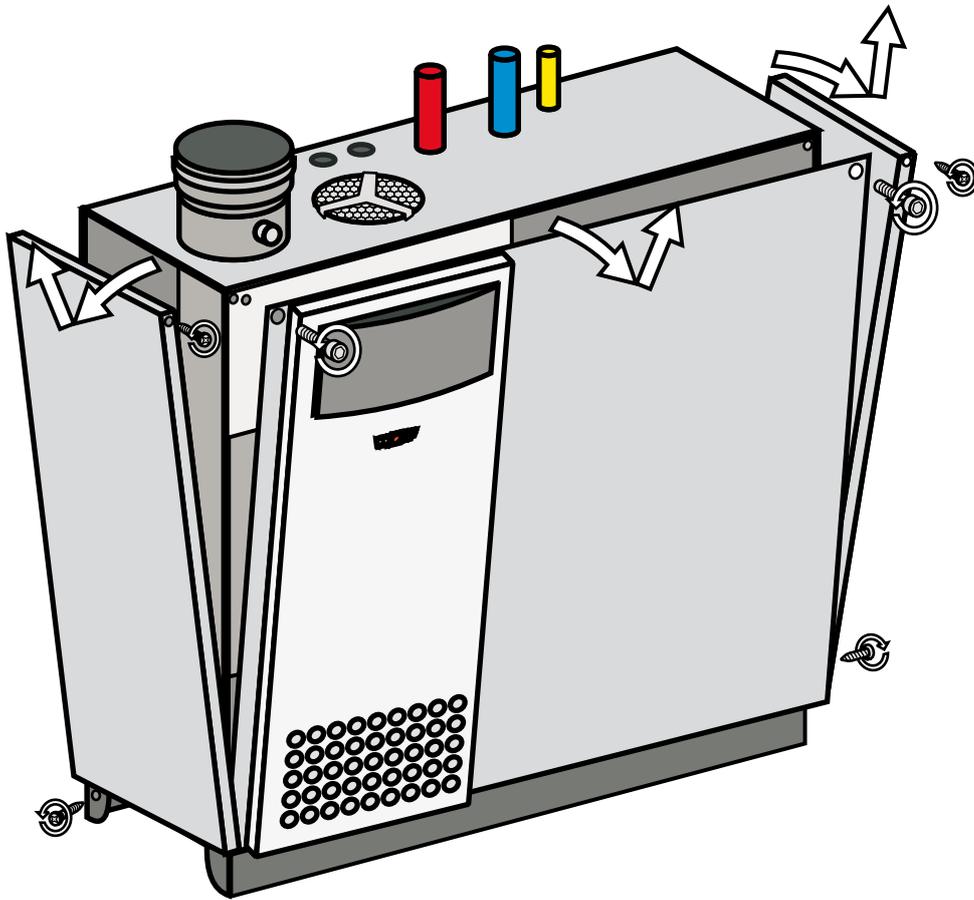


Рис.: Демонтаж передней и боковых стенок обшивки

Подающая и обратная линии системы отопления расположены в верхней части котла. Подключения см. на рисунке. Необходимо обязательно предусмотреть возможности перекрытия подающей и обратной линии. Чтобы избежать неправильной циркуляции, необходимо за насосом(ами) отопительного контура вмонтировать обратный клапан.

Для новых систем отопления мы рекомендуем установить на обратной линии шламоотделитель (или фильтр-грязевик). В старых системах отопления эта процедура обязательна!



Необходима установка группы безопасности, состоящей из предохранительного клапана с макс. давлением срабатывания 6 бар, манометра и автоматического воздуховыпускного клапана.

Запрещается блокировать или перекрывать трубное соединение между котлом и предохранительным клапаном. В случае сильно превышенного давления котла, обусловленного слишком высокой температурой котла, может лопнуть тело котла или его трубные соединения, в результате чего произойдет выплеск кипятка (**опасность обваривания**).

При наличии труб, не стойких к кислородной диффузии, и теплых полах, необходимо разделить системы с помощью теплообменника.

Внимание

Отопительный котел пригоден только для систем отопления с насосами отопительного контура. Если такой насос отсутствует, не гарантируется достаточная циркуляция в радиаторах, а следовательно, не обеспечивается нагрев жилых помещений.

MGK поставляется без циркуляционного насоса. Мощность установленного на заводе насоса необходимо определить в зависимости от сопротивления системы или котла. Настройка производится посредством MGK (см. «Электроподключение»).

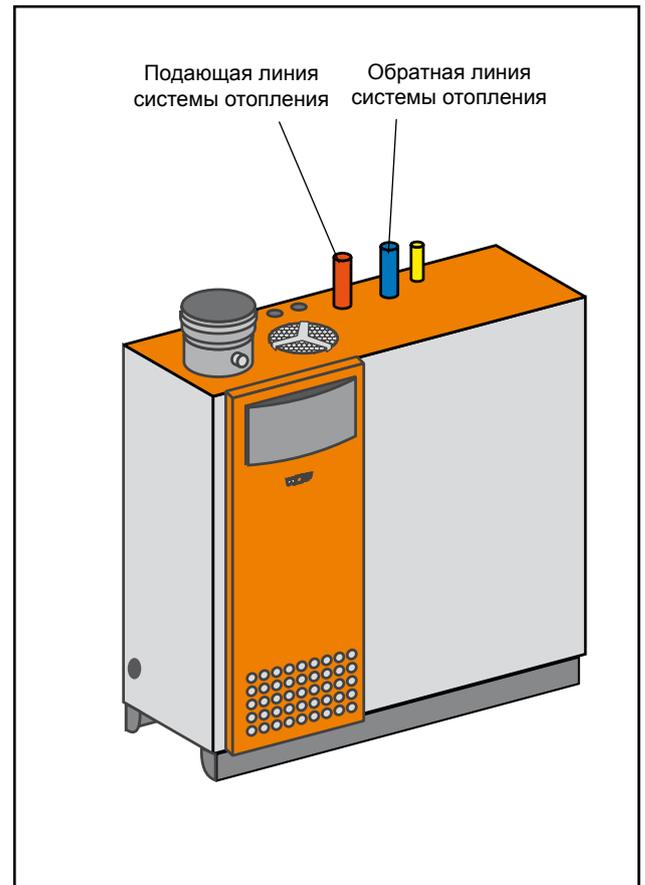


Рис.: Подключения системы отопления

Указание:

В самой нижней точке системы отопления необходимо предусмотреть кран для заполнения или слива.

Техника безопасности

Минимальное давление системы отопления составляет 1,0 бар.

Газовые конденсационные котлы пригодны исключительно для закрытых систем отопления с давлением воды до 6 бар. Макс. температура в подающей линии установлена на заводе-изготовителе на 85 °С и при необходимости может быть перенастроена на 90 °С. В режиме приготовления ГВС температура подающей линии обычно составляет 80 °С.

Вода системы отопления

Для заполнения и подпитки котла разрешается использовать питьевую воду.

Перед заполнением системы отопления водой, ее следует тщательно промыть.

Добавление химических средств, а также умягчение посредством обычного ионообменника недопустимы.



Следует соблюдать указания по проектированию, касающиеся водоподготовки. В противном случае могут возникнуть повреждения системы отопления и протечки.

За повреждения теплообменника, возникшие в результате кислородной диффузии в системе отопления, компания Wolf ответственности не несет. В случае, если существует вероятность попадания в систему кислорода, мы рекомендуем прибегнуть к разделению системы, путем использования теплообменника.

Для систем отопления с большим объемом воды или таких, где требуется большое количество воды для подпитки (напр., из-за потерь воды), необходимо соблюдать местные предписания, касающиеся «предотвращения повреждений систем отопления и ГВС, возникающих в результате коррозии или образования накипи».

Необходимо вести регистрационный журнал эксплуатации системы отопления (см. «Указания по проектированию», «Водоподготовка» и «Протокол ввода в эксплуатацию»).

Указание:

Запросите в компании Wolf, какие средства водоподготовки допустимы.

Указание по образованию накипи

Прежде всего вид и способ ввода в эксплуатацию может воздействовать на образование накипи. Следует разогревать систему на минимальной мощности при равномерном и достаточном расходе. Если в системе отопления подключено несколько котлов, то вводить в эксплуатацию все котлы рекомендуется одновременно, чтобы весь объем извести не мог концентрироваться на теплопередающей поверхности отдельного котла.



Перед вводом в эксплуатацию все гидравлические трубные соединения должны быть подвергнуты испытанию на герметичность: Испытательное давление со стороны сетевой воды - макс. 9 бар.

При сливе конденсата в канализацию следует соблюдать местные предписания.

Подключение для отвода конденсата



Перед вводом в эксплуатацию сифон необходимо заполнить водой. В противном случае существует опасность утечки дымового газа.

Если конденсат отводится прямо в канализацию, необходимо обеспечить удаление воздуха, чтобы не возникло обратного воздействия канализации на конденсационный котел.

Внимание Все конденсатоотводы должны быть из полимерного материала.

Нейтрализатор (принадлежность)

Нейтрализатор может быть непосредственно встроен в котел. Расход ок. 10-30 г/кВт в год.

Необходимо соблюдать предписания соответствующей инструкции.

Внимание

Шланги для подключения следует укоротить таким образом, чтобы:

- конденсат мог беспрепятственно стекать,
- не образовывались петли шланга,
- была обеспечена безупречная герметизация.

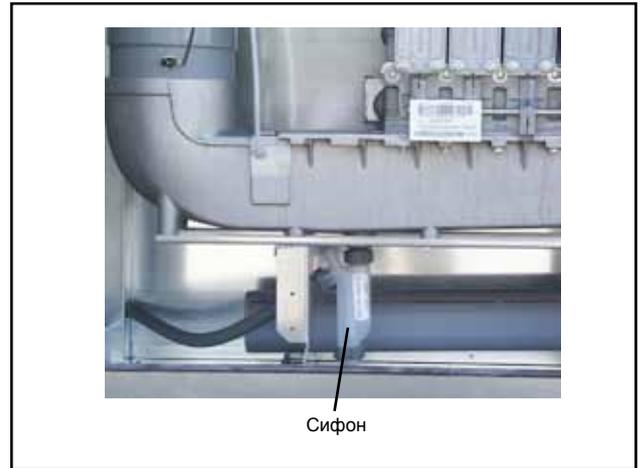


Рис.: Сифон



Рис.: Нейтрализатор (принадлежность)

Слив конденсата из однокотельной установки

При использовании MGK в качестве однокотельной установки, необходимо подключить к штуцеру дымохода слив конденсата (DN 160 – арт. № 2651341, DN 200 - арт. № 2651389).

Подключения к источникам образования конденсата можно выполнить специальным комплектом шлангов (арт. № 8905844), и соединять их с нейтрализатором.

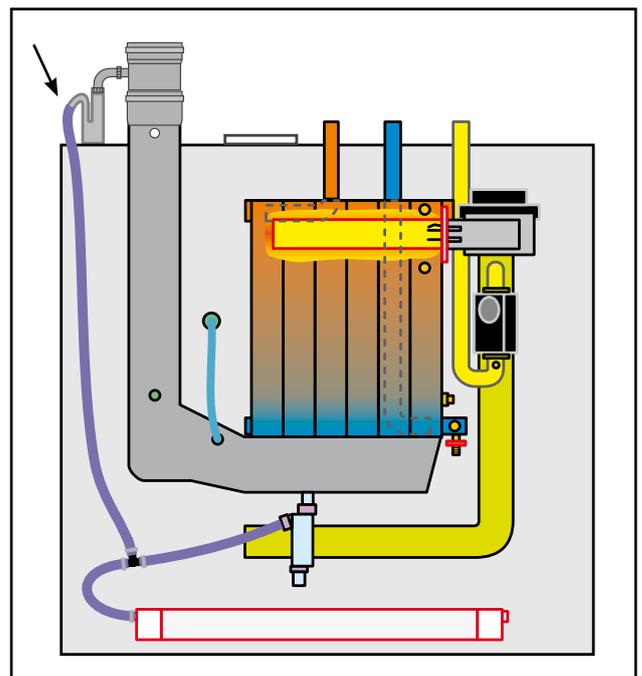


Рис.: Шланг для конденсата

**Насосная станция
для отвода конденсата (принадлежность)**

Станция для отвода конденсата производства Wolf готова к подключению и может быть интегрирована в MGK. Сетевые кабели и аварийный выход станции для отвода конденсата подключаются к автоматике котла. В комплект поставки станции входит ПВХ-шланг ,6 м .



Станция для отвода конденсата (принадлежность)

**Подключение водонагревателя Wolf,
бивалентного водонагревателя SEM или водонагревателя другой марки**

Для оптимального управления насосами отопительных контуров и насосом загрузки водонагревателя мы рекомендуем использовать модули управления MM или KM из программы поставок принадлежностей Wolf.



При подборе водонагревателя необходимо обратить внимание на то, что наименьшая длительная мощность загрузки водонагревателя должна соответствовать как минимум мин. нагрузке самого котла. Для увеличения длительной мощности водонагревателя можно подключить бивалентный водонагреватель (без гелиосистемы). При этом должна быть обеспечена циркуляция через оба нагревательных змеевика, иначе полая загрузка (нагрев) водонагревателя не будет гарантирован.

Подключение газа

К прокладке газопровода и других газовых соединений допускаются только специалисты газовой службы.

Систему отопления и газопровод перед подключением к конденсационному котлу, особенно если речь идет о старых системах, необходимо очистить от отложений (загрязнений). Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить трубопроводы и газовые соединения на герметичность. При ненадлежащем подключении или при использовании неподходящих деталей или конструкций может произойти утечка газа, что может вызвать опасность отравления и взрыва.



В газопроводе перед конденсационным котлом Wolf должен быть установлен газовый шаровой кран с устройством защиты от возгорания. В противном случае во время пожара существует опасность взрыва. Газопровод должен быть проложен в соответствии с данными местных предписаний.



Испытание газопровода на герметичность проводится без подключения отопительного котла. Испытательное давление нельзя срабатывать через газопроводную арматуру!



Газопроводную арматуру котла допускается испытывать давлением макс. 150 мбар. При более высоком давлении газопроводная арматура может быть повреждена, что может стать причиной взрыва, удушья или отравления. При испытании давлением газопровода газовый шаровой кран на газовом конденсационном котле должен быть закрыт.



Газовый шаровой кран должен быть установлен в доступном месте.

- Перед монтажом необходимо удостовериться, что котел отрегулирован на имеющуюся газовую группу.

**Заводская настройка соответствует природному газу H 15,0:
Ws = 11,4–15,2 кВтч/м³ = 40,9–54,7 МДж/м³**

При переоснащении котла для эксплуатации с другим видом газа, необходимо выполнить настройку см. раздел «Переоснащение котла для эксплуатации с другим видом газа / Настройка CO₂».

- Ввод в эксплуатацию может быть осуществлен только когда в сети имеется ном. давление подключения газа

Внимание Для дымоходов разрешается использовать только оригинальные детали Wolf или допущенные CE газовыпускные системы. Перед установкой дымохода или, соответственно, выполнением подключения воздуховода примите во внимание указания по проектированию концентрической дымовой трубы!

Поскольку в разных странах существуют различные предписания, перед установкой котла мы рекомендуем проконсультироваться с соответствующими органами и региональной службой трубочистов.



При низких наружных температурах пар, содержащийся в дымовых газах, может конденсироваться на дымоходе и замерзнуть, образуя лед. Строительные меры, такие как, например, решетка для удержания снега, препятствуют падению льда.

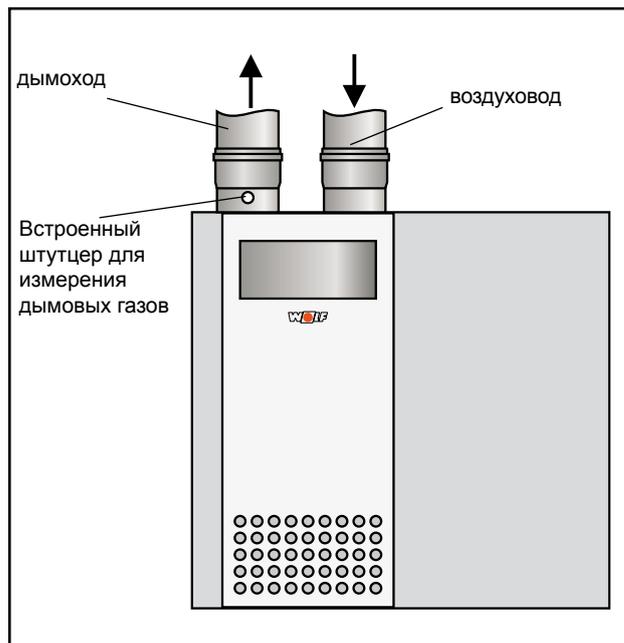


Рис.: Пример воздушно-дымоходной системы

Общие указания. Электромонтаж



К электромонтажу допускаются только сертифицированные электрики. Необходимо соблюдать предписания по электрооборудованию и региональные предписания службы энергоснабжения.



Запрещается прокладывать кабели датчиков рядом с сетевыми кабелями (230 В)



Клеммы котла даже в выключенном состоянии находятся под напряжением.

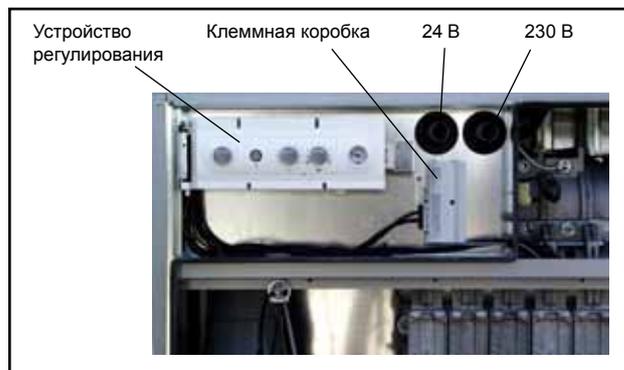


Рис.: Устройство регулирования MGK-170/210/250/300

Клеммная коробка

На устройствах регулирования, управления и обеспечения безопасности выполнена разводка кабелей и проведены испытания.

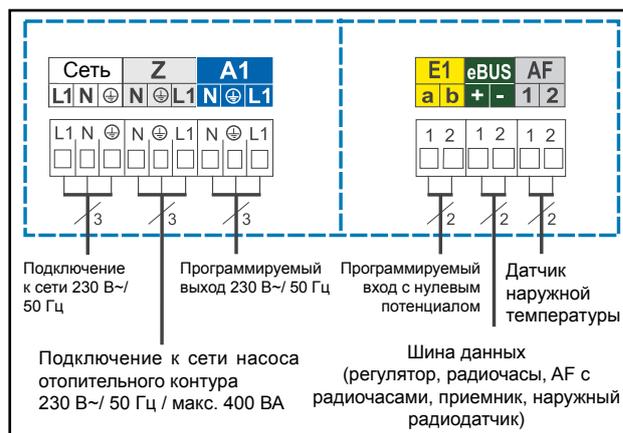
Нужно выполнить только подключение к сети и подключение внешних принадлежностей.

Подключение к сети

Необходимо выполнить жесткое подключение к сети питания.

Подключение к сети должно производиться через всеполюсный автомат (аварийный выключатель системы отопления) с минимальным 3 мм расстоянием между контактами.

Соединительный кабель гибкий, 3 x 1,0 мм² или жесткий, макс. 3 x 1,5 мм².



Указание по монтажу. Электроподключение к сети

- Перед вскрытием, обесточить систему отопления.
- Открыть клеммную коробку.
- Ввинтить кабельный ввод.
- Оголить (снять изоляцию) с кабеля питания на 70 мм.
- Протянуть кабель через кабельный ввод и прочно зафиксировать.
- Вытащить штекеры.
- Подключить к штекерам соответствующие жилы. Вывести жилы для защитного кабеля (желто-зеленые) на 10 мм длиннее жил для L und N.
- Снова подключить штекеры на штатные места на колодке.

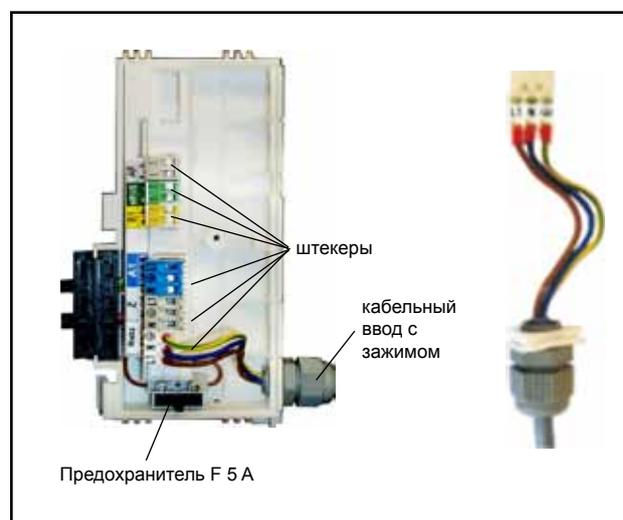


Рис.: Клеммная коробка

Замена предохранителя



Перед заменой предохранителя нужно отключить газовый конденсационный котел от сети (обесточить его). Отключение котла выключателем не является его обесточиванием!

Опасность поражения электрическим током на электрических частях оборудования! Запрещается прикасаться к электрическим деталям и контактам при подключенном к сети газовом конденсационном котле. Опасно для жизни!



Рис.: Крышка клеммной коробки открыта

Подключение насоса отопительного контура (230 В~; макс. 400 ВА)

Ввинтить в клеммную коробку кабельный ввод. Провести кабель через ввод и зафиксировать его. Подключить насос отопительного контура 230 В~ к клеммам L1, N и 

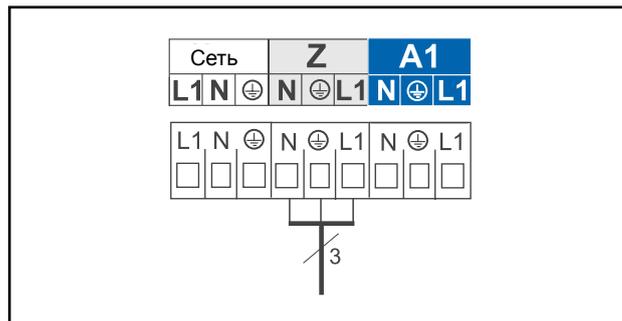
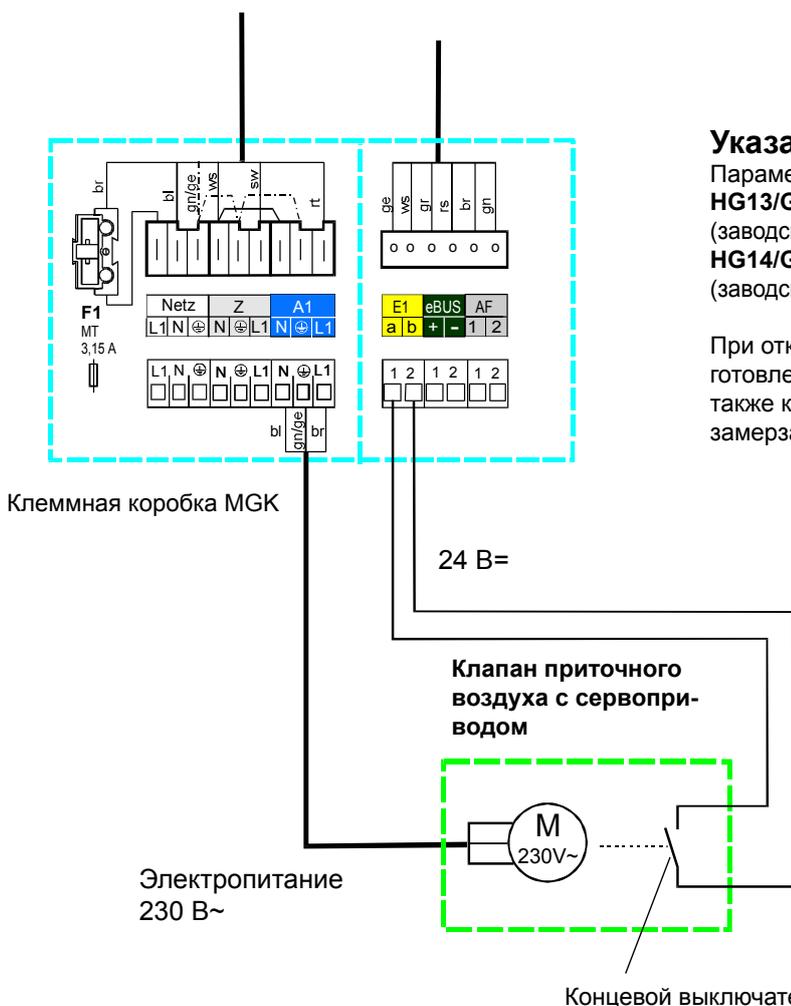


Рис.: Подключение насоса отопительного контура

Электрическая схема подключения клапана приточного воздуха (не для MGK-130)



Указание!

Параметры меню специалиста **HG13/GB13** (вход 1) должен быть **установлен на 5** (заводская установка для клапана приточного воздуха), а **HG14/GB14** (выход 1) должен быть **установлен на 7** (заводская установка для клапана приточного воздуха).

При открытом контакте горелка блокирована для приготовления горячей воды и отопления, это относится также к сервисному режиму «трубочист» и защите от замерзания.

Внимание!

Концевой выключатель клапана приточного воздуха должен иметь нулевой потенциал! В противном случае будет выведена из строя котловая автоматика MGK.

Подключение выхода A1 (230 В~; 200 ВА)

Резьбовое кабельное соединение вкрутить в клеммную коробку. Соединительный кабель провести через резьбовое кабельное соединение и закрепить. Соединительный кабель подключить к клеммам L1, N и \oplus .

Задание параметров выхода A1 описано в таблице.

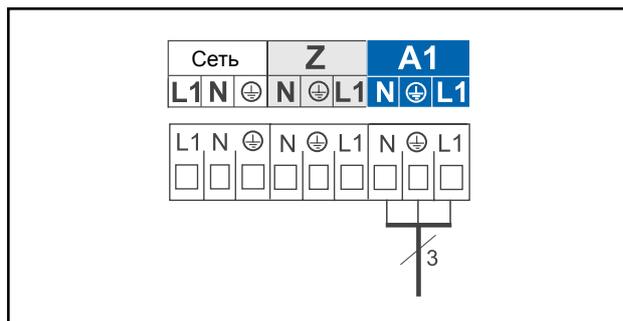
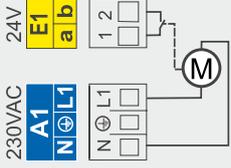


Рис.: Подключение выхода A1

Функции выхода A1 можно считать и изменить с устройств регулирования Wolf, оснащенных шиной (e-Bus). Выходу A1 можно задать следующие функции

Код	Значение
0	Функция не задана Управление выходом A1 не выполняется
1	Насос рециркуляции ГВС 100% Подача сигнала на выход A1 при разрешении загрузки водонагревателя осуществляется с устройств регулирования (напр. ВМ). Без использования этих регулировочных принадлежностей управление выходом A1 не выполняется.
2	Насос рециркуляции ГВС 50% Подача сигнала на выход A1 при разрешении загрузки водонагревателя осуществляется с устройств регулирования (напр. ВМ) в тактовом режиме. 5 минут ВКЛ. и 5 минут ВЫКЛ. Без использования этих регулировочных принадлежностей выход A1 тактует непрерывно (5 минут)
3	Насос рециркуляции ГВС 20% Подача сигнала на выход A1 при разрешении загрузки водонагревателя осуществляется с устройств регулирования (напр. ВМ) в тактовом режиме. 2 минут ВКЛ. и 8 минут ВЫКЛ. Без использования этих регулировочных принадлежностей выход A1 тактует непрерывно .
4	Выход аварийного сигнала Подача сигнала на выход A1 осуществляется при неисправности и по истечению 4-х минут
5	Сигнальное устройство наличия пламени Подача сигнала на выход A1 осуществляется в случае распознавания пламени.
6	3-х ходовой клапан Подача сигнала на выход A1 осуществляется во время загрузки водонагревателя.
7	<p>Воздушная заслонка Перед запуском горелки сигнал сначала подается на выход A1. Разрешение на запуск горелки дается только в том случае, если контакт входа E1 закрыт.</p> <p> Важно: В этом случае вход E1 должен быть задан как „Воздушная заслонка“!</p> <p></p> <p>Подача обратного сигнала на входа E1 должна осуществляться через беспотенциальный контакт (24В!) В противном случае необходимо установить реле для разделения потенциалов.</p>
8	Внешняя вентиляция Подача сигнала на выход A1 осуществляется инверсно относительно комбинированного газового клапана. Отключение внешней вентиляции (например вытяжки) необходимо во время работы горелки (в режиме подачи воздуха для горения из помещения).
9	Внешний вентиль сжиженного газа¹⁾ Управление выходом A1 осуществляется параллельно к комбинированному газовому клапану

Подключение входа E1 (24 В)

Кабель подключения входа 1 подключить к клемме У1, согласно схеме, предварительно удалив перемычку между а и b.

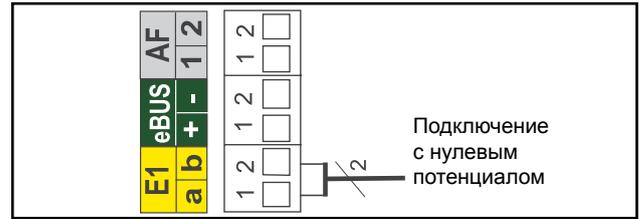


Рис.: Подключение комнатного термостата

Функции входа E1 можно считать и изменить с устройств регулирования Wolf, оснащенных шиной (e-Bus). Входу E1 можно задать следующие функции:

Код	Значение
0	Функция не задана Устройство регулирования не учитывает вход E1
1	Комнатный термостат При открытом контакте входа E1 режим отопления блокируется (летний режим), не зависимо от использования цифровых устройств регулирования Wolf
2	Термостат ограничения макс. температуры в контуре теплого пола или реле давления воды в системе отопления Для разрешения запуска горелки для режима отопления и приготовления ГВС контакт входа E1 должен быть закрыт. При открытом контакте отключается горелка и начинается отсчет временной задержки при отключении насосов.
3	Не задан
4	Реле протока Возможность подключения дополнительного реле протока. После поступления сигнала на насос, вход E1 в течении 12 сек должен оставаться закрытым. Если это не выполняется, то горелка отключается и высвечивается код неисправности 41.
5	Контроль воздушной заслонки См. параметры выхода A1, № 7 - воздушная заслонка.

Подключение цифровых регулировочных принадлежностей Wolf

Разрешается подключать только регулировочные устройства из программы поставок принадлежностей Wolf. Схема подключения прилагается к каждой соответствующей принадлежности.

Соединительным кабелем между устройством регулирования и конденсационным котлом служит двухжильный провод (сечение > 0,5 мм²).

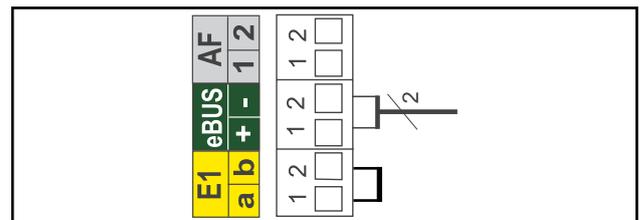


Рис.: Подключение цифровых регулировочных принадлежностей Wolf (интерфейс eBus)

Подключение датчика наружной температуры

Датчик наружной температуры для цифрового регулятора может на выбор подключаться к клеммной колодке котла, к подключению AF или к клеммной колодке регулятора.

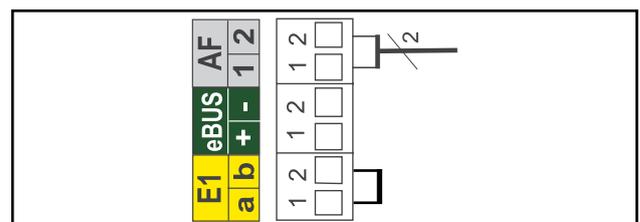


Рис.: Подключение датчика наружной температуры

Для обеспечения бесперебойной работы газового напольного котла необходимо выполнить заполнение водой в соответствии с предписаниями и полностью удалить воздух (см. стр.30).

Внимание Перед подключением котла, необходимо тщательно промыть систему отопления, чтобы удалить возможные загрязнения из трубопроводов (грат, пенку, замазку и т.д.).

- Газовый кран должен быть закрыт!
- Клапаны воздухоудаления должны быть открыты.
- Все отопительные контуры следует открыть.
- Следует открыть все вентили на радиаторах и смесителях.
- В холодном состоянии медленно заполнить систему отопления и котел водой через кран для заполнения и слива на обратную линию до давления 2 бар.

Внимание Использование ингибиторов запрещено!

- Открыть запорные вентили подающей линии на конденсационном котле.
- Заполнить систему отопления до 2 бар. В режиме эксплуатации стрелка на манометре должна находиться в диапазоне от 1,5 до 5,5 бар.
- Проконтролировать всю систему отопления на герметичность (отсутствие протечек)
- Снять сифон.
- Наполнить сифон водой.
- Установить сифон.
- Включить конденсационный котел, регулятор температуры воды в системе отопления установить в положение «2» (насос запущен, светящаяся окружность для индикации режимов светится постоянно зеленым цветом).
- Удалить воздух из контура отопления. Для этого несколько раз подряд включить и выключить газовый конденсационный котел.
- При сильном снижении давления в системе отопления выполнить подпитку водой.
- Открыть газовый шаровой кран.
- Нажать кнопку деблокирования.

Указание: В режиме длительной эксплуатации удаление воздуха из контура отопления выполняется автоматически через воздушный клапан (принадлежность).

Внимание Шланг для конденсата на сифоне не должен образовывать петель или, соответственно, закручиваться, так как это влечет возникновение опасности отказа при эксплуатации.



Рис.: Общий вид устройства регулирования



Рис.: (Кран KFE)

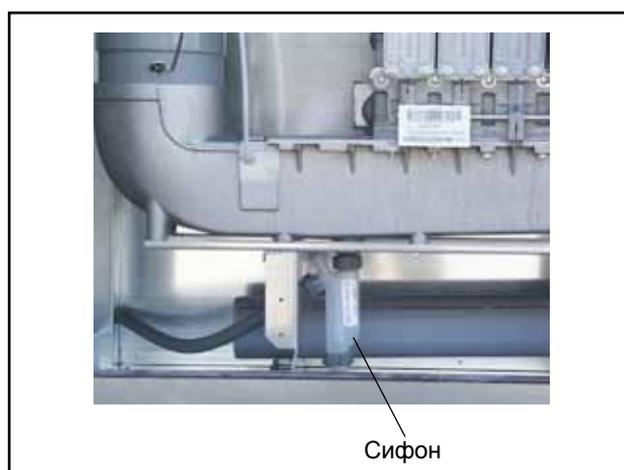


Рис.: Сифон

Контроль давления подключения газа



К работам над газовой частью котла допускаются только специалисты газовой службы. При некомпетентном выполнении работ возможна утечка газа и как следствие – опасность взрыва, удушья или отравления.

- Установить выключатель в положение «0».
- Открыть газовый запорный кран.
- Ослабить винт на измерительном ниппеле ① и удалить воздух из газопровода.
- Подключить устройство измерения дифференциального давления к «+» на измерительном ниппеле ①. С «-» относительно атмосферы.
- Включить выключатель.
- После запуска котла произвести считывание давления подключения газа на измерительном устройстве.

Внимание

Природный газ:

Если давление подключения газа находится вне диапазона от 18 мбар до 25 мбар, то запрещается производить любые регулировки на котле, а также запускать котел в эксплуатацию.

- Выключить выключатель. Закрывать газовый запорный кран.
- Снять измеритель дифференциального давления и **вновь плотно закрыть измерительный ниппель винтом ①.**
- Открыть газовый запорный кран.
- Проверить герметичность измерительного ниппеля.
- Снова закрыть котел.
- Проверить заводскую табличку с указанием типа газа и при необходимости внести в нее изменения.



В случае неплотного закручивания всех винтов возникает опасность утечки газа и как следствие – опасность взрыва, удушья или отравления.

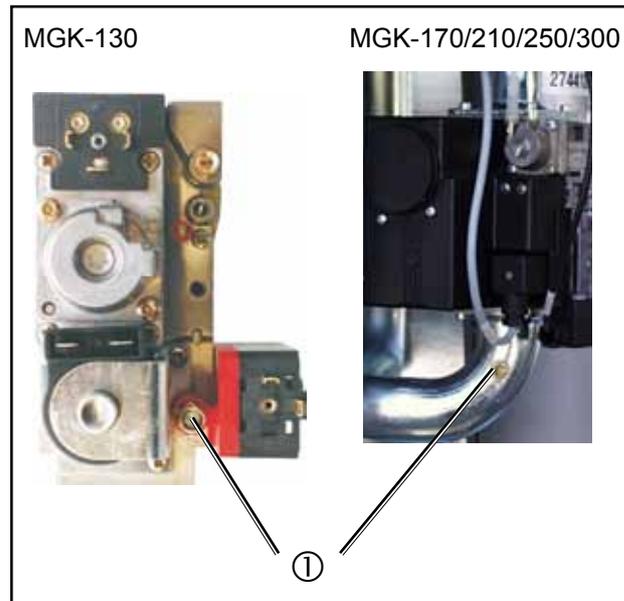


Рис.: Измерительный ниппель для контроля давления подключения газа.

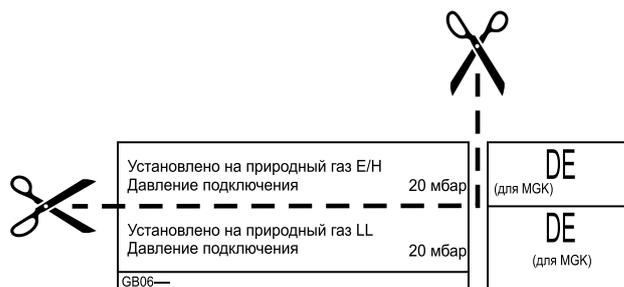


Рис.: Заводская табличка на переоборудование MGK



Рис.: Заводская табличка MGK



К пуско-наладке, обслуживанию котла и проведению инструктажа пользователя допускаются только квалифицированные специалисты!

- Убедиться в том, что отключено электропитание.
- Проверить герметичность котла и системы отопления. Исключить утечку воды.
- Проверить положение и надежное крепление компонентов.
- Проверить герметичность всех подключений, а также соединений компонентов.



Если герметичность не гарантирована, то существует опасность повреждения от протечек!

- Проверить правильность монтажа системы дымоудаления.
- Открыть запорные вентили подающего и обратной линии.
- Открыть газовый запорный кран.
- Включить электропитание.
- Включить выключатель на устройстве регулирования.
- Проконтролировать поджиг и равномерное пламя горелки.
- При падении давления в системе отопления ниже 1,5 бар выполнить подпитку водой до 2,0 бар, макс. до 5,5 бар.
- Если котел нормально запущен в рабочий режим, то светящаяся окружность горит зеленым цветом.
- Проверить отвод конденсата.
- Проинструктировать пользователя об особенностях эксплуатации котла с использованием инструкции по эксплуатации или, соответственно, по монтажу.
- Заполнить протокол ввода в эксплуатацию и передать инструкции пользователю.

Энергосбережение

- Укажите клиентам на возможности энергосбережения!
- Обратите внимание клиентов на раздел в инструкции по эксплуатации «Указания по энергосберегающему способу эксплуатации»!

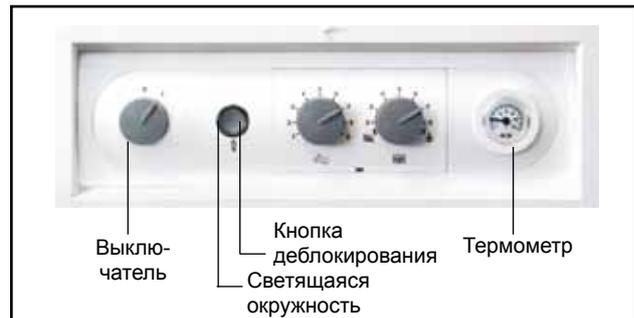


Рис.: Общий вид устройства регулирования

Адресное распределение при наличии нескольких теплогенераторов (котлов)

При наличии нескольких котлов в системе отопления и в комбинации с модулем управления каскадом (регулятор КМ) каждому котлу необходимо присвоить адрес в соответствии с таблицей.

Удерживать кнопку деблокирования нажатой, через 5 секунд появится соответствующий мигающий код (см. таблицу). С помощью ручки настройки «Регулятор температуры горячей воды» можно выбрать соответствующий адрес; снова отпустить кнопку деблокирования.

Котел	Адрес шины	Положение ручки настройки температуры горячей воды	Индикация светящейся окружности
без модуля КМ	0	6	зеленый мигает (заводская установка)
Отопительные котлы в каскаде			
1	1	1	красный мигает
2	2	2	желтый мигает
3	3	3	желтый/красный мигает
4	4	4	желтый/зеленый мигает

Внимание К изменению регулировочных параметров допускаются только специалисты уполномоченных сервисных служб Wolf.



Во избежание повреждения всей системы отопления при наружной температуре ниже $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ необходимо отключить режим снижения температуры в ночное время. При несоблюдении данного требования возможно обледенение верхней части дымовой трубы и как следствие (при осыпании льда) травмирование людей и повреждение предметов.

Внимание Эксплуатация с несоблюдением предписаний может привести к функциональным повреждениям.

При установке параметра GB 05 (защита от замерзания по наружной температуре) обратить внимание на то, что при наружной температуре ниже $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ защита от замерзания не гарантирована. При этом может быть повреждена система отопления.

Рабочие характеристики котла см. на заводской табличке.

Изменение или, соответственно, просмотр регулировочных параметров возможны при использовании устройств регулирования с интерфейсом eBus. Методику см. в инструкции по эксплуатации на соответствующее устройство регулирования.

Параметр		Диапазон настройки	Заводская установка	Инд. настройка
Колонка 1	Колонка 2			
GB01	HG01	Гистерезис температуры в подающей линии	от 1 до 20 К	8К
	HG02	Макс. число оборотов вентилятора	от 20 до 100 %	20 %
	HG03	Максимальное число оборотов вентилятора в режиме ГВС	от 20 до 100 %	100 %
GB04	HG04	Максимальное число оборотов вентилятора в режиме отопления	от 20 до 100 %	100 %
GB05	A09	Предел защиты от замерзания	от -10 до $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$	$+2\text{ }^{\circ}\text{C}$
		При подключенном датчике наружной температуры и включении насоса при снижении температуры		
GB06	HG06	Режим работы насоса	от 0 до 1	0
		0 → насос включен в зимнем режиме 1 → насос включен при работе горелки		
GB07	HG07	Задержка при отключении насосов контура отопления котла	от 1 до 30 мин.	1 мин.
GB08 или	HG08 HG22	Макс. ограничение контура котла TV макс. действительно для режима отопления	от 40 до $90\text{ }^{\circ}\text{C}$	$85\text{ }^{\circ}\text{C}$
GB09	HG09	Защита от тактования горелки	от 1 до 30 мин.	7 мин.
		Действительно для режима отопления		
	HG10	Адрес eBus (только просмотр)	от 0 до 5	0
		Адрес теплогенератора		
GB13	HG13	Задание параметров входа E1	от 0 до 5	5
		Входу E1 могут быть заданы различные функции (см. раздел «Подключение входа E1»)		
GB14	HG14	Задание параметров выхода A1	от 0 до 15	6
		Выходу A1 могут быть заданы различные функции (см. раздел «Подключение выхода A1»)		
GB15	HG15	Гистерезис водонагревателя	от 1 до 30 К	5 К
		Разница между температурой включения и выключения для загрузки водонагревателя		

Колонка 1: Регулировочное устройство ART, DWT, DWTM, DWTK

Колонка 2: Принадлежности системы регулирования WRS

MGK-130 / MGK-170 / MGK-210 / MGK-250 / MGK-300

Установка мощности (параметр GB04)

Изменение установки мощности возможно с помощью устройств регулирования Wolf, оснащенных интерфейсом e-Bus. Тепловая мощность определяется скоростью вращения вентилятора. Путем снижения скорости вращения вентилятора в соответствии с таблицей выполняется регулировка макс. мощности при 80/60 °С для природного газа Н.

MGK-130														
Мощность (кВт)	23	31	38	46	53	61	68	76	83	91	99	106	114	121
Показание (%)	20	25	29	34	38	43	47	52	56	61	65	70	75	100

MGK-170														
Мощность (кВт)	27	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Показание (%)	20	28	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94	100

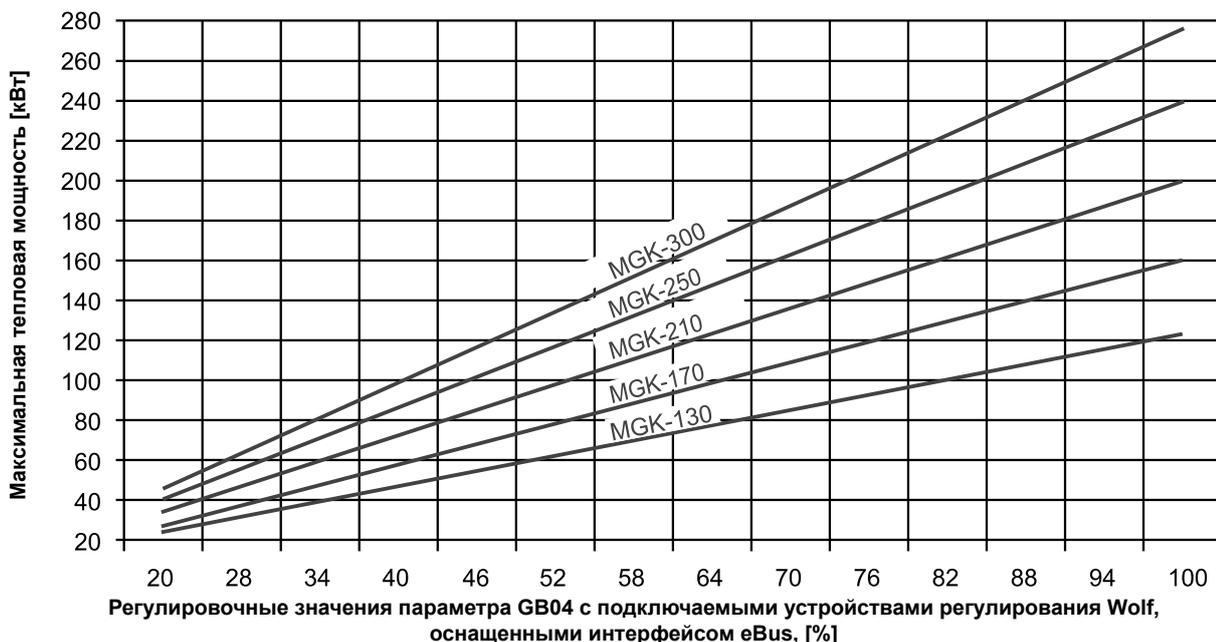
MGK-210														
Мощность (кВт)		34	40	55	70	85	100	115	130	145	160	175	190	200
Показание (%)		20	23	30	37	45	52	59	66	73	81	88	95	100

MGK-250														
Мощность (кВт)	40	55	70	85	100	115	130	145	160	175	190	205	220	240
Показание (%)	20	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80	86	92	100

MGK-300														
Мощность (кВт)	45	62	79	97	114	131	148	165	182	200	217	234	251	275
Показание (%)	20	27	34	41	47	54	61	68	75	82	89	96	102	100

Таблица: Установка мощности

Ограничение максимальной тепловой мощности с учетом температуры в подающей/обратной линии 80/60 °С



Установка соотношения газ–воздух

Внимание Работы по настройке должны выполняться в соответствии с последовательностью, описанной ниже. Комбинированный газовый клапан предварительно отрегулирован на заводе на тип газа «природный газ E (G20)». Регулировку комбинированного газового клапана разрешается выполнять только после переоснащения котла на другой вид газа.

Переоснащение MGK-130 на сжиженный газ P

Для переоснащения требуется отдельный комплект для переоснащения с дроссельной газовой заслонкой, газовым комбинированным клапаном и параметрическим штекером. Следует соблюдать указания отдельной инструкции по переоснащению.

Переоснащение MGK-170/210/250/300 на сжиженный газ P

Для переоснащения требуется отдельный комплект для переоснащения с параметрическим штекером. Следует соблюдать указания отдельной инструкции по переоснащению.

Комплекты для переоснащения MGK на сжиженный газ	
Тип	№ арт. комплекта для переоснащения
MGK-130	87 51 351
MGK-170 и MGK-250	87 51 293
MGK-210	87 51 295
MGK-300	87 51 298

Обзор параметрических штекеров MGK		
Тип	№ арт. параметрического штекера для природного газа H	№ арт. параметрического штекера для сжиженного газа P
MGK-130	27 44 358	27 44 356
MGK-170	27 44 238	27 44 354
MGK-210	27 44 237	27 44 355
MGK-250	27 44 170	27 44 354
MGK-300	27 44 359	27 44 357

При переоснащении на другой вид газа всегда необходима основная настройка на комбинированном газовом клапане.

Выполните основную настройку комбинированного газового клапана в соответствии с таблицей. В противном случае существует опасность повреждения приборов.

Осторожно полностью отверните винт, после чего выверните его следующим образом:

Основная настройка видов газа: вращать влево

Природный газ H		
Тип	Винт в нулевой точке	
MGK-130	1 ¾ оборота	Дроссельная газовая заслонка 1000

Природный газ H		
Тип	Винт в нулевой точке	Винт потока
MGK-170	2 оборота	1 ½ оборота
MGK-210	1 ½ оборота	1 ¾ оборота
MGK-250	1 ½ оборота	1 ¾ оборота
MGK-300	1 ¾ оборота	2 оборота

Другие основные настройки видов газа см. в инструкции по переоснащению!

А) Установка CO₂ при максимальной нагрузке (сервисный режим трубочиста)

- Открутить винты передней стенки обшивки и снять обшивку.
- Отвинтить винт из измерительного отверстия «дымовые газы».
- Ввести измерительный зонд газоанализатора CO₂ в измерительное отверстие «дымовые газы».
- Регулятор температуры переключить в положение сервисного режима  (Светящаяся окружность индикации режимов мигает желтым цветом).
- Измерить содержание CO₂ при полной нагрузке и сопоставить со значениями в приведенной ниже таблице.
- При необходимости откорректировать содержание CO₂ **регулирующим винтом расхода газа** на газовом комбинированном клапане (в соответствии с таблицей).
- вращать вправо – содержание CO₂ понизится**
- вращать влево – содержание CO₂ повысится**

Котел открыт (без обшивки) при максимальной нагрузке
Природный газ Н 9,2 % ± 0,2 %

- Действие сервисного режима трубочиста заканчивается поворотом регулятора температуры в исходное положение.

Измерительное отверстие «дымовые газы»

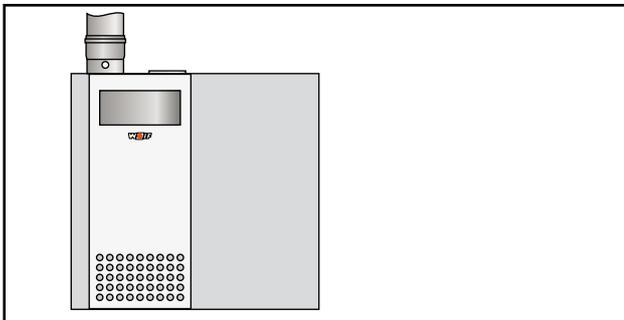


Рис.: Измерение дымовых газов на интегрированном измерительном патрубке

MGK-170/210/250/300

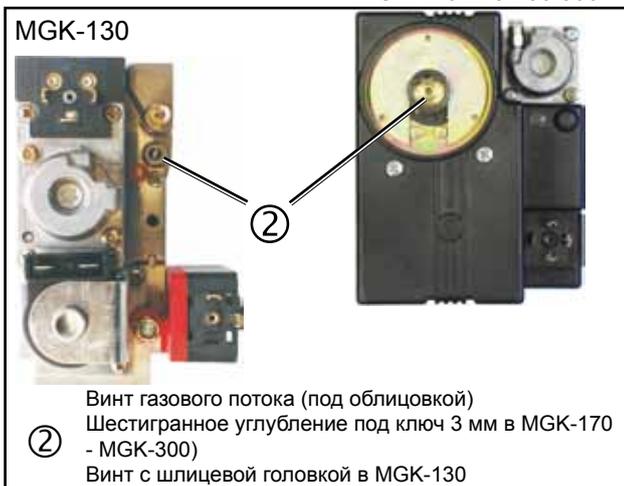


Рис.: Газовый комбинированный клапан

Б) Установка CO₂ при мин. нагрузке (мягкий старт)

- Заново запустить газовый конденсационный котел нажатием кнопки деблокирования.
- Примерно через 30 сек. после запуска горелки проверить содержание CO₂ газоанализатором CO₂ и в случае необходимости отрегулировать с помощью **винта в нулевой точке** в соответствии с таблицей. Эту настройку необходимо выполнять в течение 120 сек. после запуска горелки. В случае необходимости повторить фазу запуска нажатием кнопки деблокирования.
- вращать вправо – CO₂ выше!**
- вращать влево – CO₂ ниже!**

Котел открыт (без обшивки) при минимальной нагрузке
Природный газ Н 9,0 % ± 0,2 %

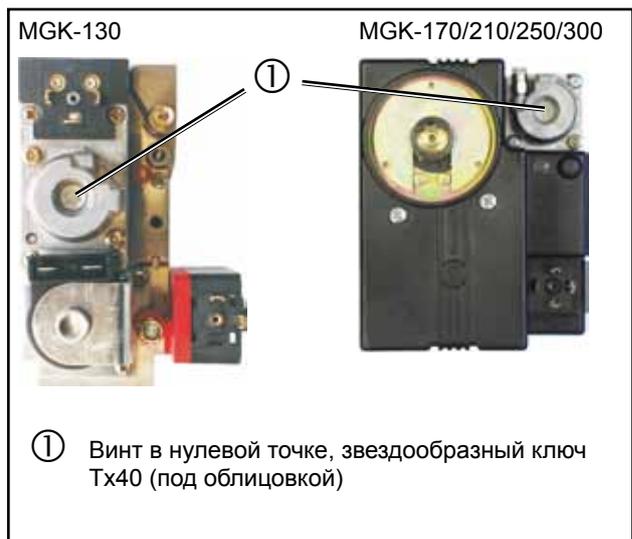


Рис.: Газовый комбинированный клапан

В) Контроль правильности установки содержания CO₂

- По окончании работ установить крышку обшивки и проверить содержание CO₂ на закрытом котле.



При установке CO₂ необходимо следить за выбросом CO. Если содержание CO при правильно установленном уровне CO₂ >200 частей на миллион, то комбинированный газовый клапан установлен неправильно.

Необходимо выполнить следующее:

Проверить основную настройку нулевой точки и винта потока на комбинированном газовом клапане и заслонке.

- Повторить процесс регулировки из раздела А).
- При правильной установке конденсационный котел должен быть настроен на значения CO₂ согласно ниже следующей таблице.

Котел закрыт(с обшивкой) при максимальной нагрузке
Природный газ Н
9,3 % ± 0,3 %

Котел закрыт(с обшивкой) при минимальной нагрузке
Природный газ Н
9,1 % ± 0,3 %



Рис.: Газовый комбинированный клапан

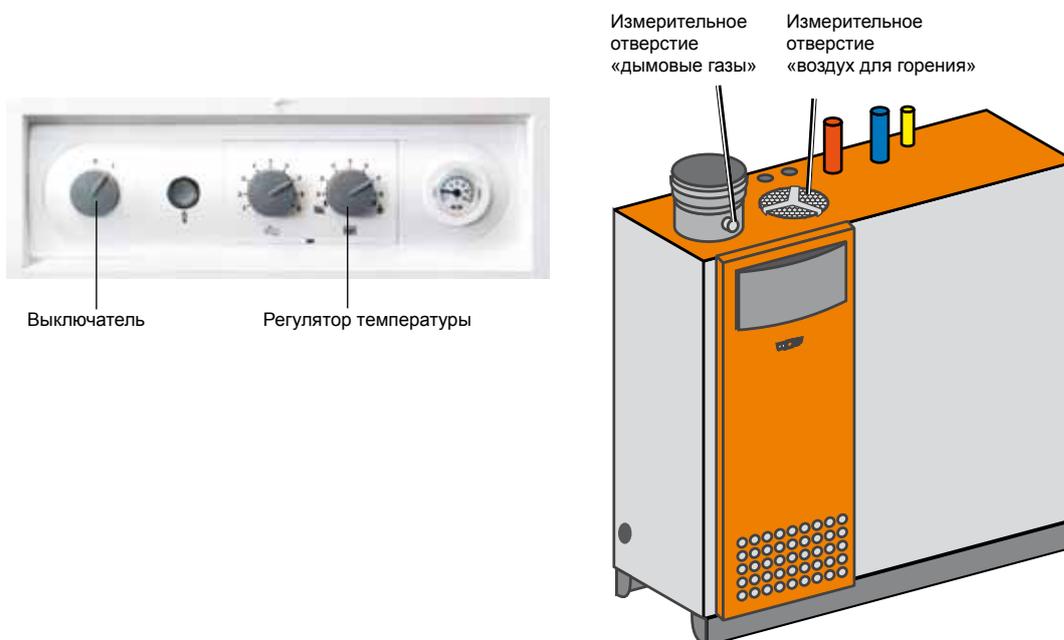
Г) Завершение регулировочных работ

- Выключить котел из рабочего режима. Закрывать измерительные отверстия и ниппель для подключения шланга, проверить герметичность.

Параметры дымовых газов и воздуха для горения следует измерять при закрытом котле!

Измерение всасываемого воздуха

- Держать измерительный зонд на притоке воздуха для горения и произвести калибровку измерительного прибора или, соответственно,
 - ввести измерительный зонд в адаптер воздуховода (для режима подачи воздуха для горения из помещения)
- Запустить газовый конденсационный котел в эксплуатацию и повернуть регулятор температуры воды в системе отопления в сервисный режим (значок трубочиста)
(светящаяся окружность индикации режимов мигает желтым цветом).
- Измерить температуру и занести ее в протокол ввода в эксплуатацию.
 - По окончании измерения выключить котел, вытащить измерительный зонд и закрыть измерительное отверстие.
- При этом обратить внимание на плотность посадки винтов!
- Установить регулятор температуры в исходное положение.

**Измерение параметров дымовых газов**

При открытом измерительном отверстии возможна утечка дымовых газов в помещение, в котором установлен котел. Существует опасность удушья.

- Отвинтить винт из измерительного отверстия «дымовые газы».
- Запустить газовый конденсационный котел в эксплуатацию и повернуть регулятор температуры в сервисный режим (значок трубочиста)
(светящаяся окружность индикации режимов мигает желтым цветом).
- Ввести измерительный зонд.
- Измерить величины дымовых газов и занести их в протокол ввода в эксплуатацию.
- По окончании измерения вытащить измерительный зонд и закрыть измерительное отверстие. При этом обратить внимание на плотность посадки винтов!
- Установить регулятор температуры в исходное положение.

Перечень работ по вводу в эксплуатацию	Результаты измерений или подтверждение
1.) Вид газа	Природный газ Н <input type="checkbox"/> Сжиженный газ <input type="checkbox"/> индекс Wobbe _____ кВтч/м ³ Рабочая теплота сгорания _____ кВтч/м ³
2.) Выполнен ли контроль давления подключения газа?	<input type="checkbox"/>
3.) Выполнен ли контроль герметичности подключения газа?	<input type="checkbox"/>
4.) Выполнен ли контроль воздухопроводной / газоотводной системы?	<input type="checkbox"/>
5.) Выполнен ли контроль герметичности гидравлической части?	<input type="checkbox"/>
6.) Заполнен ли сифон?	<input type="checkbox"/>
7.) Заполнена ли система в соответствии с указаниями по проектированию, касающимися водоподготовки?	<input type="checkbox"/>
8.) Удален ли воздух из котла и системы?	<input type="checkbox"/>
9.) Составляет ли давление воды в системе отопления 1,5–2,5 бар?	<input type="checkbox"/>
10.) Внесены ли на наклейку вид газа и тепловая мощность?	<input type="checkbox"/>
11.) Выполнено ли эксплуатационное испытание?	<input type="checkbox"/>
12.) Измерение дымовых газов Температура дымовых газов брутто _____ Температура всасываемого воздуха _____ Температура дымовых газов нетто _____ Содержание диоксида углерода (CO ₂) или кислорода (O ₂) _____ % Содержание монооксида углерода (CO) _____ частей на миллион	_____ t _A (°C) _____ t _A (°C) _____ (t _A - t _L) (°C) _____ % _____ частей на миллион
13.) Установлена ли обшивка?	<input type="checkbox"/>
14.) Проинструктирован ли пользователь, передана ли документация?	<input type="checkbox"/>
15.) Подтвержден ли ввод в эксплуатацию?	_____ <input type="checkbox"/>

Добавление химических средств, а также умягчение посредством одноступенчатого ионообменника недопустимы.

Допустимые методы:

- Удаление солей с помощью картриджей смешанного действия: они являются многоступенчатыми ионообменниками. Мы рекомендуем при первом заполнении и далее при необходимости использовать, например, картриджи GD/GDE фирмы Grünbeck.
- Удаление солей посредством обратного осмоса.
- Добавление дистиллированной воды.

Подготовка воды системы отопления:

Мы рекомендуем значение pH воды в системах отопления от 6,5 до 9,0 (это касается и систем, в которых используются различные комбинации материалов).

Следует запросить анализ воды у водоканала. При этом требуется проверка того, достаточно ли низка общая жесткость воды. При удельном объеме системы $V_{А, удельный}$ больше, чем 20 л/кВт следует применять наиболее близкое самое малое предельное значение из следующей таблицы.

В случае систем из нескольких котлов применима мощность самого маленького котла.

Ступень	Мощность системы, в кВт	Допустимая общая жесткость $C_{макс.}$ в °dH	Допустимая общая жесткость $C_{макс.}$ в г/л ³	Допустимая общая жесткость $C_{макс.}$ в ммоль/л
1*	до 50	2 – 17	40 – 300	0,4 – 3
2	50-200	2 – 11	40 – 200	0,4 – 2
3	201-600	2 – 8	40 – 150	0,4 – 1,5
4	> 600	2 – 3	40 – 50	0,4 – 0,5

Таблица: Максимально допустимая общая жесткость воды, соответствует сумме окисей и гидроокисей щелочноземельных металлов

* В качестве альтернативы достаточно установить фильтр или сепаратор в обратную линию отопления.

Внимание Не допускается общая жесткость воды ниже 2°dH.

Пример:

- Система с 170 кВт котлом;
- Объем системы $V_{системы} = 4000$ л
- Удельный объем $V_{А, удельный} = 4000$ л / 170 кВт = 23,5 л/кВт

Это значение превышает 20 л/кВт, следовательно, нужно выбрать ступень 3. Вода для заполнения и подпитки должна находиться в диапазоне от **2 до 8 °dH**.

Если общая жесткость воды слишком велика, следует ограничить солесодержание части воды для заполнения и подпитки.

Следует добавить А % умягченной воды:

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

$C_{макс.}$ макс. допустимая общая жесткость в °dH
 $C_{пит. воды}$ общая жесткость необработанной питьевой воды, в °dH

Рекомендуем при первом заполнении принимать в расчет ожидаемую воду для подпитки. Тогда в будущем можно будет проводить подпитку необработанной питьевой водой.

$$V_{очищенной воды} = A \times (V_{системы} + V_{подпитки})$$

В случае больших систем (ступень 4) допускается при первом заполнении не принимать в расчет воду для подпитки.

$$V_{очищенной воды} = A \times (V_{системы})$$

Пример:

- Мощность системы = 170 кВт;
- Объем системы $V_{системы} = 4000$ л;
- Объем воды для подпитки $V_{подпитки} = 1000$ л
- Общая жесткость питьевой воды $C_{пит. воды} = 18,5$ °dH;
- Макс. допустимая общая жесткость $C_{макс.} = 8$ °dH

$$A = 100 \% - [(8 - 0,1) / (18,5 - 0,1)] \times 100 \% = 100 \% - 42,9 \% = 57,1 \%$$

Следует ограничить солесодержание **57,1 %** воды для заполнения и подпитки.

$$V_{очищенной воды} = 57,1 \% \times (4000 \text{ л} + 1000 \text{ л}) = 2850 \text{ л}$$

При заполнении системы следует добавить 2850 л умягченной воды. Затем можно добавить до $V_{макс.}$ питьевую воду.

При подпитке следует регулярно контролировать, чтобы не была превышена допустимая общая жесткость.

Проектирование				
Местоположение				
Мощности котла	Q_{K1}		кВт	
	Q_{K2}		кВт	
	Q_{K3}		кВт	
	Q_{K4}		кВт	
Мин. мощность котла	$Q_{K, \text{мин.}}$		кВт	мощность наименьшего котла в системе
Мощность системы отопления	$Q_{K, \text{общ.}}$		кВт	$Q_{K, \text{общ.}} = Q_{K1} + Q_{K2} + Q_{K3} + Q_{K4}$
Объем системы	$V_{\text{системы}}$		л	
Максимальный прогнозируемый объем воды для подпитки	$V_{\text{подпитки}}$		л	Общий объем, прогнозируемый в течение срока службы системы
Объем воды для заполнения и подпитки	$V_{\text{макс.}}$		л	$V_{\text{макс.}} = V_{\text{системы}} + V_{\text{подпитки}}$
Общая жесткость питьевой воды	$C_{\text{питьевой воды}}$		°dH	например, согласно анализу водоснабжения
Проверка удельного объема системы	$V_{A, \text{удельный}}$		л/кВт	$V_{A, \text{удельный}} = V_{\text{системы}} / Q_{K, \text{мин.}}$ больше / меньше 20 л/кВт
Допустимая общая жесткость	$C_{\text{макс.}}$		°dH	Макс. допустимая общая жесткость согласно таблице
Доля умягченной питьевой воды	A		%	$A = 100 \% - [(C_{\text{макс.}} - 0,1 \text{ °dH}) / (C_{\text{питьевой воды}} - 0,1 \text{ °dH})] \times 100 \%$
Вода для подпитки, требующая обработки	$V_{\text{очищенной воды}}$		л	$V_{\text{очищенной воды}} = A \times V_{\text{макс.}}$ bzw. $V_{\text{очищенной воды}} = A \times V_{\text{системы на ступени 4}}$

Ввод в эксплуатацию: Объемы воды для заполнения и подпитки						
Ввод в эксплуатацию, проводимый фирмой						
Показание счетчика перед первым заполнением $Z_{\text{старое}}$ в л						
Дата	Пояснение	Условное обозначение	Показание счетчика $Z_{\text{новое}}$ в л	Объем воды $V = Z_{\text{новое}} - Z_{\text{старое}}$ в л	Общая жесткость в °dH	Подпись
	умягченная вода для заполнения	$V_{\text{очищенной воды}}$			0,1	
	необработанная вода для заполнения	$V_{\text{необработанной}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,1}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,2}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,3}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,4}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,5}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,6}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,7}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,8}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,9}}$				
	Вода для подпитки	$V_{\text{подпитки,10}}$				

Испытание

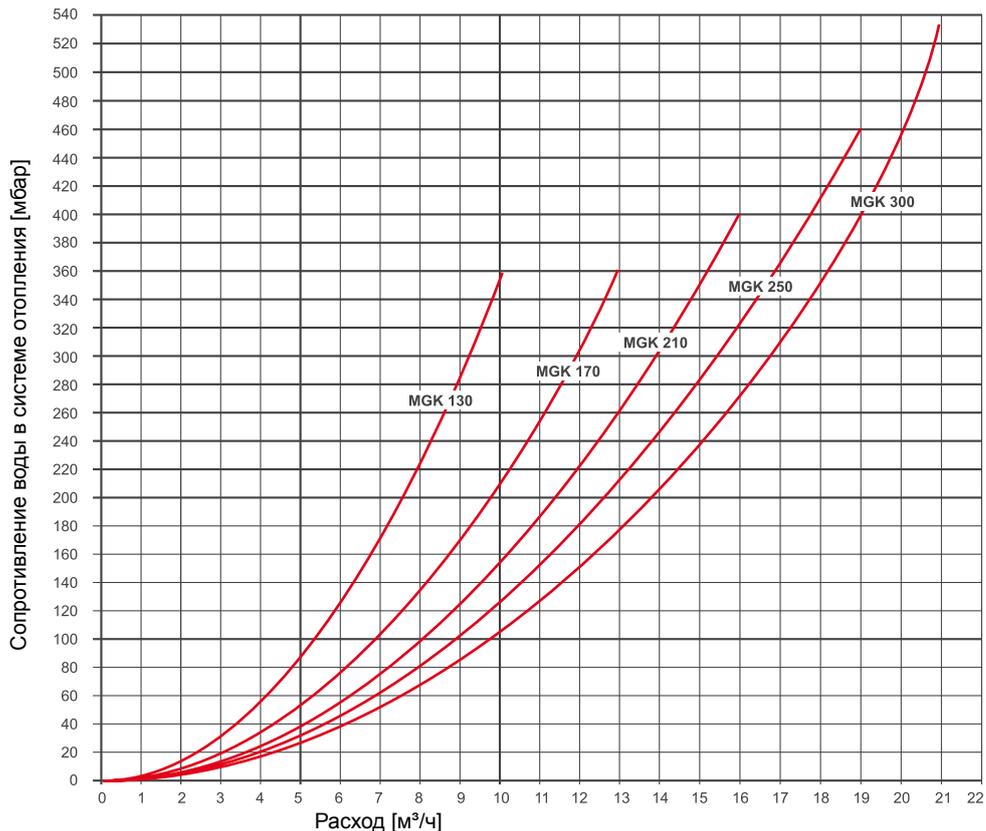
Объем воды $V > V_{\text{макс.}}$?

 да

 нет

Если объем воды V превышает величину $V_{\text{макс.}}$, то требуется подпитка умягченной водой.

Сопротивление воды в системе отопления



Макс. разница температур между подающей и обратной линией

В MGK интегрирована **функция защиты литых секций**. Она препятствует натяжению материала, благодаря тому, что ограничивается максимальная разница температур между подачей и обратной. Начиная с разницы в 28K мощность уменьшается путем дросселирования. Если несмотря на это достигается разница в 38K, то горелка выключается на короткое время без сигнала о неисправности. Такой принцип работы должен быть учтен при выборе компонентов системы (например, насосов, теплообменников, водонагревателей).

Макс. расход

Слишком высокие расходы могут привести к повреждениям.

Максимальный расход при $Q_{\text{макс.}}$:	MGK-130	9,4 м³/ч
	MGK-170	13,6 м³/ч
	MGK-210	16,4 м³/ч
	MGK-250	19,1 м³/ч
	MGK-300	21,9 м³/ч

Конструктивное исполнение насосов MGK 130/170/210/250/300

Следующие насосы фирм Wilo и Grundfos рекомендуются для монтажа MGK с гидравлическим разделителем.

Для подключения без гидравлического разделителя следует выбирать насосы в зависимости от системы.

MGK	Тип	Исполнение	Способ подключения
130	Wilo-Top-S	25/7 и 30/7	230 В - Rp1 / Rp¼ винтовое соединение
	Grundfos UPS	32 - 30 F	230 В - Rp¼ винтовое соединение
170	Wilo-Top-S	25/7 и 30/7	230 В - Rp1 / Rp¼ винтовое соединение
	Grundfos UPS	32 - 30 F	230 В - Rp¼ винтовое соединение
210	Wilo-Top-S	30/4	230 В - Rp¼ винтовое соединение
	Grundfos UPS	40 - 30 F	230 В - DN 40 фланцевое соединение
250	Wilo-Top-S	40/4	230 В - DN 40 фланцевое соединение
	Grundfos UPS	40 - 30 F	230 В - DN 40 фланцевое соединение
300	Wilo-Top-S	40/4	230 В - DN 40 фланцевое соединение
	Grundfos UPS	50 - 30 F	230 В - DN 40 фланцевое соединение

Устройства регулирования**Устройства регулирования для котлов с гидравлическим разделителем с КМ/ММ****Модуль управления ВМ**

Модуль управления **ВМ (поз. 06)**, как правило, требуется в количестве минимум 1 штуки. С его помощью возможно управлять и настраивать как отдельные отопительные контуры, так и несколько контуров до 8 штук (1 прямой и 7 смесительных контуров).

Водонагреватель

Управление загрузкой водонагревателя осуществляется **модулем управления каскадом КМ (поз. 13)** или **смесительным модулем ММ (поз. 10)**. Подключение датчика водонагревателя осуществляется на входе Е1 модуля КМ/ММ и насоса загрузки водонагревателя на выходе А1 модуля КМ/ММ, см. инструкцию по монтажу **КМ/ММ**.

**Отопительный контур /
Смесительный контур КМ**

Модуль управления каскадом **КМ (поз. 13)** выполняет, с одной стороны, управление каскадом последовательности включения и модуляции котлов, включая суммарный датчик, служащий датчиком общей подающей линии. С другой стороны, **КМ** выполняет регулирование смесительного контура и управление выходом, параметры которого можно задавать. Установка параметров осуществляется с помощью модуля управления ВМ с адресом 0.

Имеются следующие конфигурации (схемы систем) в модуле КМ:

Конфигурация 1 Смесительный контур и загрузка водонагревателя с помощью насоса загрузки

Конфигурация 2 Смесительный контур и контур воздухонагревателей

Конфигурация 3 Смесительный и отопительный контуры

Конфигурация 8 Смесительный контур (заводская настройка)

Конфигурация 4–7, 9–13 см. инструкцию по монтажу модуля КМ

**Отопительный контур /
Смесительный контур ММ**

Модуль управления смесителем **ММ (поз. 10)** выполняет регулирование смесительного контура и управление выходом, параметры которого можно задавать. Установка параметров осуществляется посредством центрального модуля управления ВМ.

Имеются следующие конфигурации (схемы систем) в модуле ММ:

Конфигурация 1 Смесительный контур и загрузка водонагревателя с помощью нагнетательного насоса

Конфигурация 2 Смесительный контур и контур воздухонагревателей

Конфигурация 3 Смесительный и отопительный контуры

Конфигурация 4–7 Повышение температуры обратной воды (для конденсационных котлов не требуется)

Конфигурация 8 Смесительный контур (заводская настройка)

Конфигурация 9–11 см. инструкцию по монтажу модуля ММ

**Другие смесительные
контуры / другие
отопительные контуры**

В одной системе возможно комбинирование не более 6 смесительных модулей и 1 каскадного модуля, т.е. макс. 7 смесительных контуров. Прямой отопительный контур можно размещать в системе только однократно. Следовательно, возможно макс. 8 отопительных контуров.

Воздухонагреватель

Через переключающий вход с нулевым потенциалом может осуществляться при смешительном или каскадном модуле в конфигурации 2 или 11 внешний запрос на тепло для воздухоподогревателя. Возможно также применение **DigiPro (поз. 16)**, соединяющегося с модулем MM через интерфейс eBUS. При этом возможно регулирование макс. 32 участников в макс. 8 зонах.

**Гелиосистема
Модуль управления
солнечными коллекторами
SM1**

Модуль управления солнечными коллекторами SM1 (поз. 11) управляет одноконтурной системой (1 поле коллектора и 1 емкостный водонагреватель). Модуль SM1 должен быть подключен к интерфейсу eBUS, если управление должно осуществляться через центральный модуль BM. Разрешается подключать только один модуль управления солнечными коллекторами к одному eBUS. Без eBUS может применяться модуль управления BM-Solar.

**Модуль управления
солнечными коллекторами
SM2**

Модуль управления солнечными коллекторами SM2 может управлять одним или двумя солнечными контурами (2 поля коллектора и 2 водонагревателя). Модуль управления SM2 должен быть подключен к интерфейсу eBUS, если управление должно осуществляться через центральный модуль BM. Разрешается подключать только один модуль управления солнечными коллекторами к одному eBUS. Без eBUS может применяться модуль управления BM-Solar.

Гидравлика

В **каскадных** системах мы рекомендуем применять **гидравлический разделитель (поз. 20)**. Следует обеспечить тщательную настройку котловых насосов. Если они подают больше, чем требуется в отопительных контурах, то нагретая вода из подающей линии через гидравлический разделитель подается в обратную линию и эффект использования режима конденсации снижается.

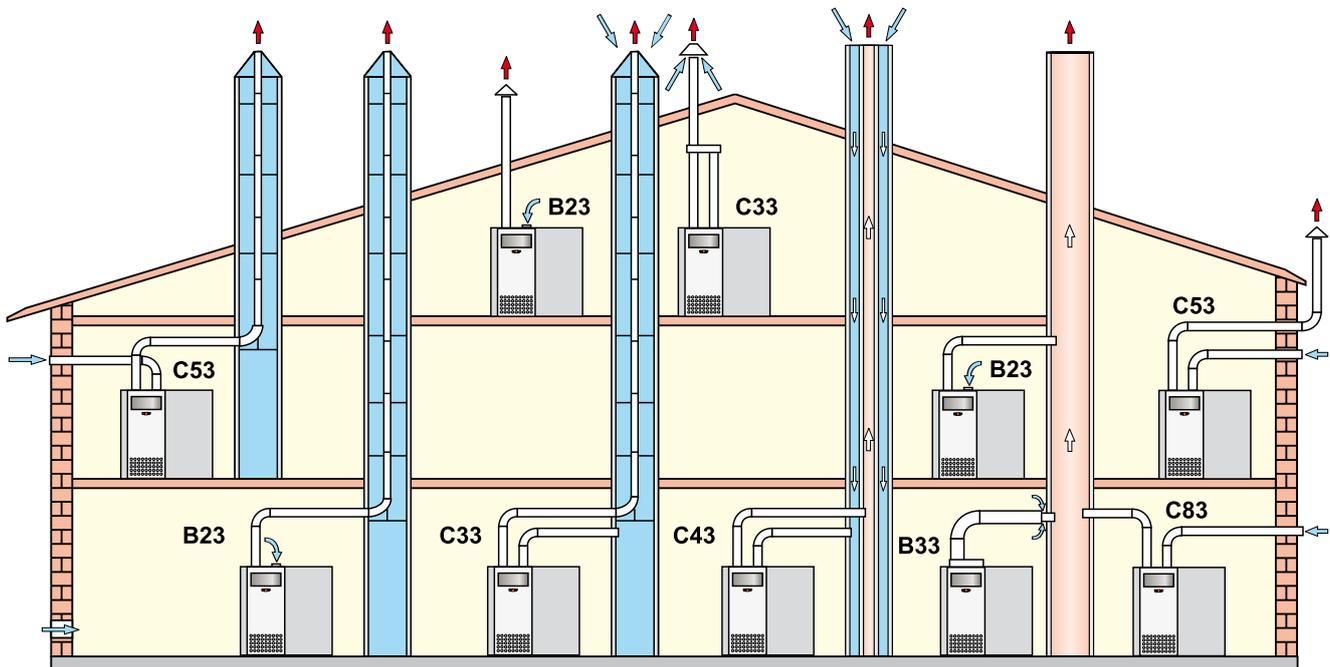
В каскадных системах без гидравлического разделителя регулирование с помощью балансировочных вентилей и переключение по методу Тихельмана сравнительно затратно.

При температурах котла до 85 °C **не требуется обеспечение мин. расхода** через котлы MGK.

Схемы с подмешивание целесообразны только в сочетании с котловыми насосами. Мы рекомендуем применять смесительные контуры, поскольку в периоды перехода низкие температуры системы переходят в контуры потребителей.

На обратной линии котла MGK следует предусмотреть **шламоотделитель(поз. 21)**. Отложения в теплообменнике дымовых газов могут приводить к шумам кипения, потери мощности и разрушению котла MGK.

Воздушно-дымоходная система



Способы подключения

Тип котла	Тип воздушно-дымоходной системы ¹⁾	Категория	Режим эксплуатации		подключается к				
			с подачи воздуха для горения из помещения	с подачи воздуха для горения из атмосферы	Влагостойкая дымовая труба	Дымовая труба с воздуховодом и дымоходом	Концентрическая дымовая труба	разрешенный строительными нормами дымоход	влагостойкий дымоход
MGK	B23, B33, C33 ²⁾ , C43, C53, C63, C83	II _{зНР}	да	да	C83	C43	C33, C53, C63	C53, C63	B23, C53, C83

¹⁾ В типе В23 воздух для горения берется из помещения, в котором установлен котел (режим с подачей воздуха для горения из помещения).

²⁾ При использовании крышного проходного изолятора (№ арт. 2651097) необходима защитная решетка (№ арт. 2651230).

В типе С воздух для горения берется через закрытую систему, с улицы (режим с подачей воздуха для горения из атмосферы)

Воздуховод / газоотвод

Варианты исполнения конденсационных котлов		Максимальная длина ¹					
		MGK					
		DN	-130	-170	-210	-250	-300
B23	Дымоход в шахте и забор воздуха для горения непосредственно над котлом (подача воздуха для горения из помещения)	160 ²⁾	50 м	50 м	47 м	35 м	20 м
		200 ³⁾	50 м	50 м	50 м	50 м	50 м
B33	Подключение к влагостойкой дымовой трубе с горизонтальным подключением	160 ²⁾	Вычисление ¹⁾ по EN 13384-1				
		200 ³⁾					
C33	Подключение линии воздуха для горения и линии дымовых газов через крышу в общей области давлений ⁴⁾	160 ²⁾	Вычисление ¹⁾ по EN 13384-1 (см. также пример C33)				
		200 ³⁾					
C33	Вертикальный концентрический проход через плоскую или наклонную кровлю, вертикальная концентрическая дымовая труба для монтажа в шахте (подача воздуха для горения из атмосферы)	160/ 225	15 м	15 м	13 м	8 м	3 м
		200/ 300	-	-	-	15 м	15 м
C33	Вертикальный дымоход для монтажа в шахте с концентрическим горизонтальным подключением (длина: 2,5 м); подача воздуха для горения из атмосферы	160	25 м	16 м	6 м	-	-
		200	30 м	32 м	32 м	26 м	32 м
C43	Подключение к влагостойкой дымовой трубе с воздухоподающим и дымоотводящим каналами (подача воздуха для горения из атмосферы)	160 ²⁾	Вычисление ¹⁾ по EN 13384-1				
		200 ³⁾					
C53	Входы для подачи воздуха и отведения дымовых газов находятся в разных диапазонах давлений (подача воздуха для горения из атмосферы)	160 ²⁾	50 м	50 м	47 м	35 м	20 м
		200 ³⁾	50 м	50 м	50 м	50 м	50 м
C53	Подключение к дымоходу по фасаду с горизонтальным концентрическим подключением (длина 2,5 м) (подача воздуха для горения из атмосферы)	160/ 225	50 м	50 м	35 м	5 м	-
		200/ 300	-	-	-	50 м	50 м
C63	Система дымоудаления не испытана с котлом и не прошла сертификацию. Она должна отвечать СНиПам соответствующих стран.	160	Вычисление ¹⁾ по EN 13384-1 (RLU)				
		200					
C83	Подключение к влагостойкому газоходу и подача воздуха для горения через наружную стену (подача воздуха для горения из атмосферы)	160	Вычисление ¹⁾ по EN 13384-1				
		200					

¹⁾ Напор вентилятора:

$$MGK-130 \rightarrow Q_{\text{макс.}}/Q_{\text{мин.}} = 200 \text{ Па} / 10 \text{ Па}$$

$$MGK-170, -210, -250, -300 \rightarrow Q_{\text{макс.}}/Q_{\text{мин.}} = 150 \text{ Па} / 10 \text{ Па}$$

²⁾ Дымоход DN 160 из полипропилена с регистрационным номером CE 0036CPD9169003

³⁾ Дымоход DN 200 из полипропилена с регистрационным номером CE 0036CPD9169003

⁴⁾ Допускается применение только оригинальных деталей фирмы Wolf.

Примеры конструкции газо-воздушной системы для MGK

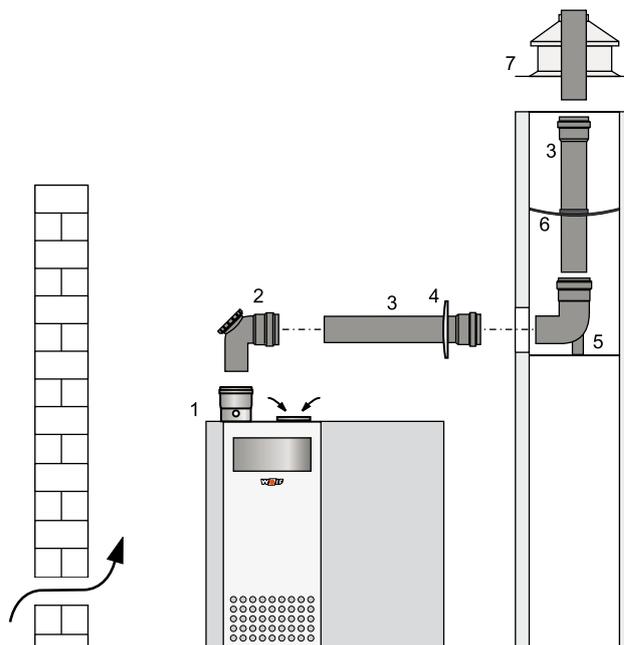
- 1 Газовый конденсационный котел с интегрированным штуцером для измерения дымовых газов
- 2 Отвод с ревизией 87° DN 160
- 3 Дымоход DN 160
Длина: 500/1000/2000
- 4 Накладка на стену
- 5 Отвод 87° DN 160 с опорной планкой
- 6 Распорка
- 7 Адаптер для воздуховода (для режима с подачей воздуха из атмосферы)

Между дымоходом и внутренней стенкой шахты следует соблюдать следующее расстояние:

- при круглой шахте 3 см
- при квадратной шахте 2 см

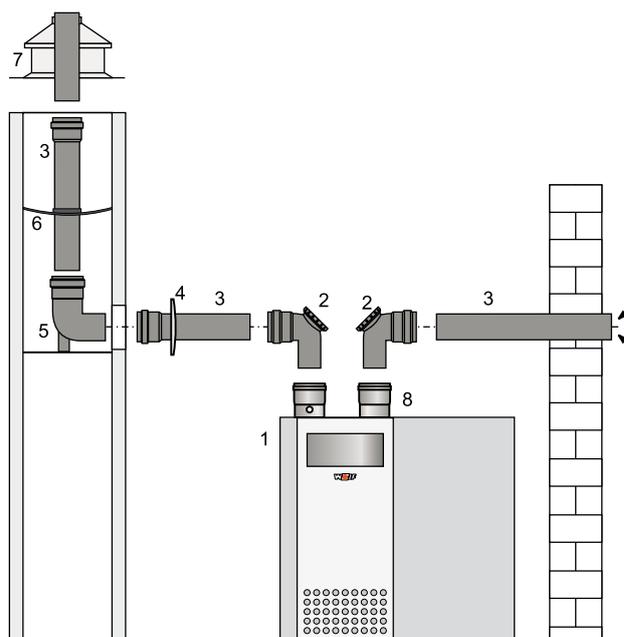
Пример: В23 с подачей воздуха из помещения

Все горизонтальные дымовые трубы следует подключить к котлу с наклоном ок. 3° (5 см/м) Образующийся конденсат должен стекать обратно к котлу



Пример: С53 с подачей воздуха из атмосферы

Все горизонтальные дымовые трубы следует подключить к котлу с наклоном ок. 3° (5 см/м) Образующийся конденсат должен стекать обратно к котлу



Примеры конструкции установки МКГ

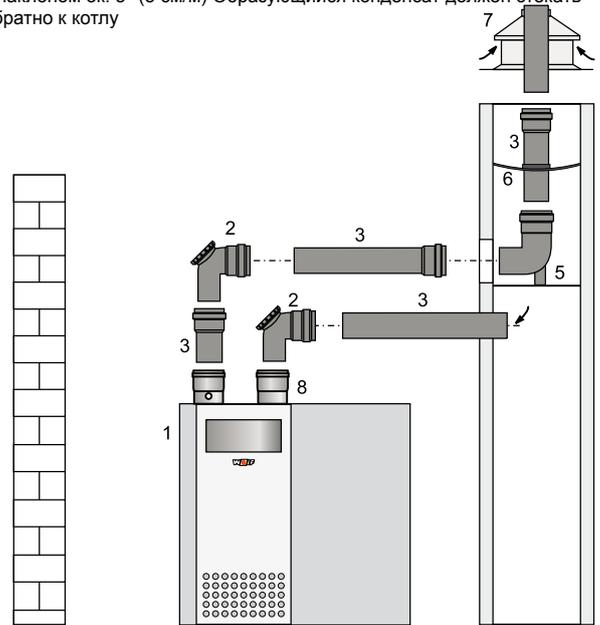
- 1 Газовый конденсационный котел с интегрированным штуцером для измерения дымовых газов
- 2 Дуга сверки 87° DN 160
- 3 Дымоход DN 160
Длина: 500/1000/2000
- 4 Стеновая перемычка
- 5 Подпружинная арка 87° DN 160 с опорным брусом
- 6 Распорка
- 7 Переходник для приточного воздуха (для режима с подачей воздуха из атмосферы)

Между дымоходом и внутренней стенкой шахты следует соблюдать следующее расстояние в свету:

- при круглой шахте 3 см
- при квадратной шахте 2 см

Пример: С33 с подачей воздуха из атмосферы

Все горизонтальные дымовые трубы следует подключить к котлу с наклоном ок. 3° (5 см/м). Образующийся конденсат должен стекать обратно к котлу.

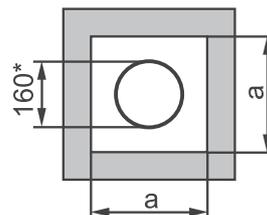
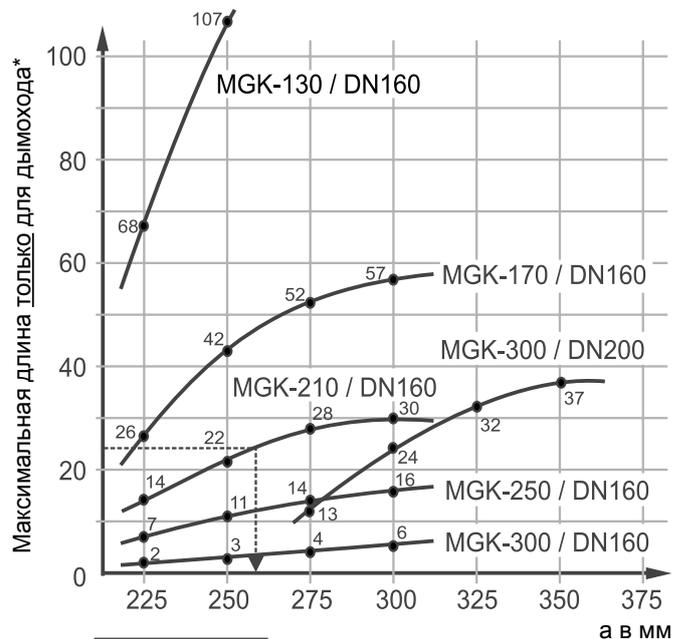


**Максимальная длина согласно EN 13384-1
для DN 160 (DN 200 для МКГ-300)
в зависимости от поперечного сечения шахты**
Пример для С33

Воздух для горения:

для воздуха для горения в расположенной рядом диаграмме учтено следующее крепление трубами:

- 1 x отвод с ревизией 87° = 2 м
- 1 x горизонтальная 2 м труба = 2 м



*Основания расчета:
дымоход: 0,5 м + 87° + 2 м + 87° + длина шахты
воздуховод: 87° + 2 м
Шероховатость стены 5 мм
Наружный диаметр дымохода составляет на скобе передвижной муфты 183 мм!

Указание:

Отличающиеся конфигурации системы следует рассчитывать согласно EN 13384-1.

Схема MGK с вертикальным проходом через кровлю,
подача воздуха из атмосферы

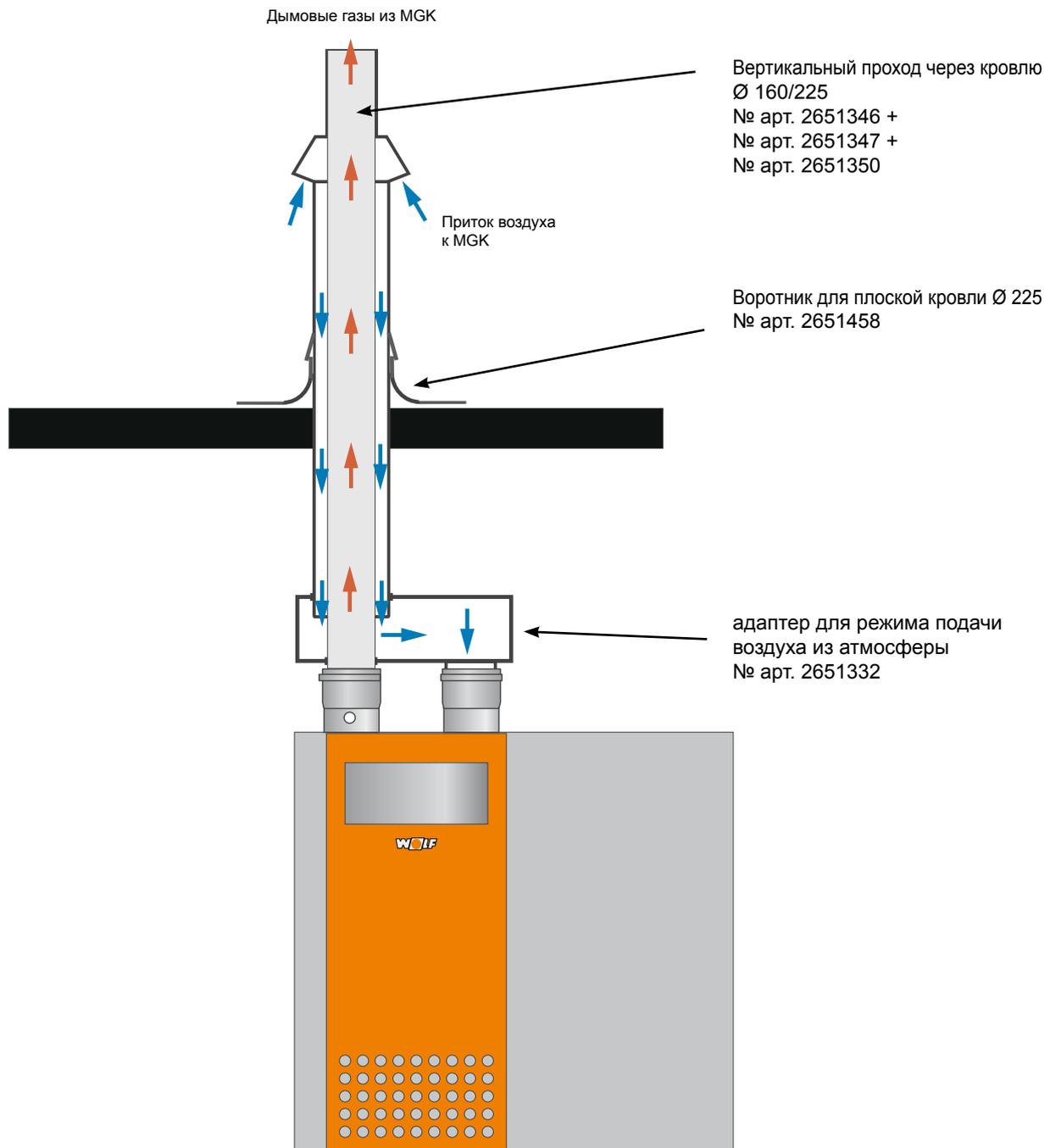


Схема MGK C33, концентрическая

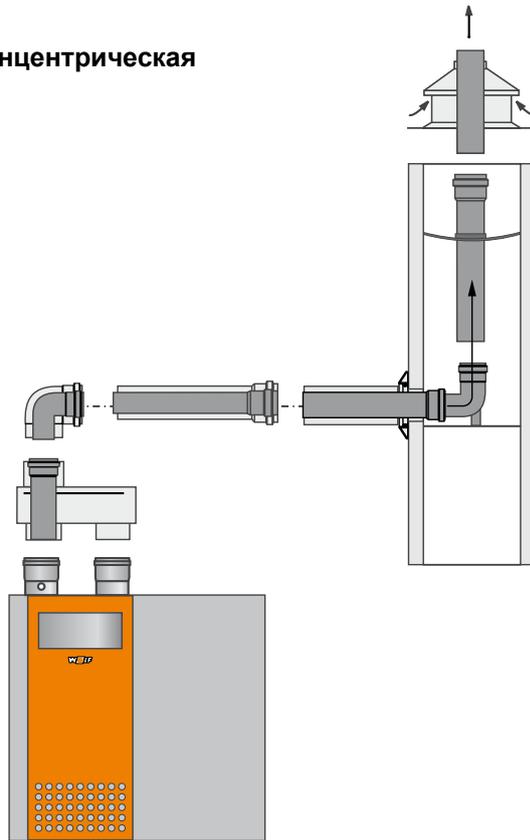
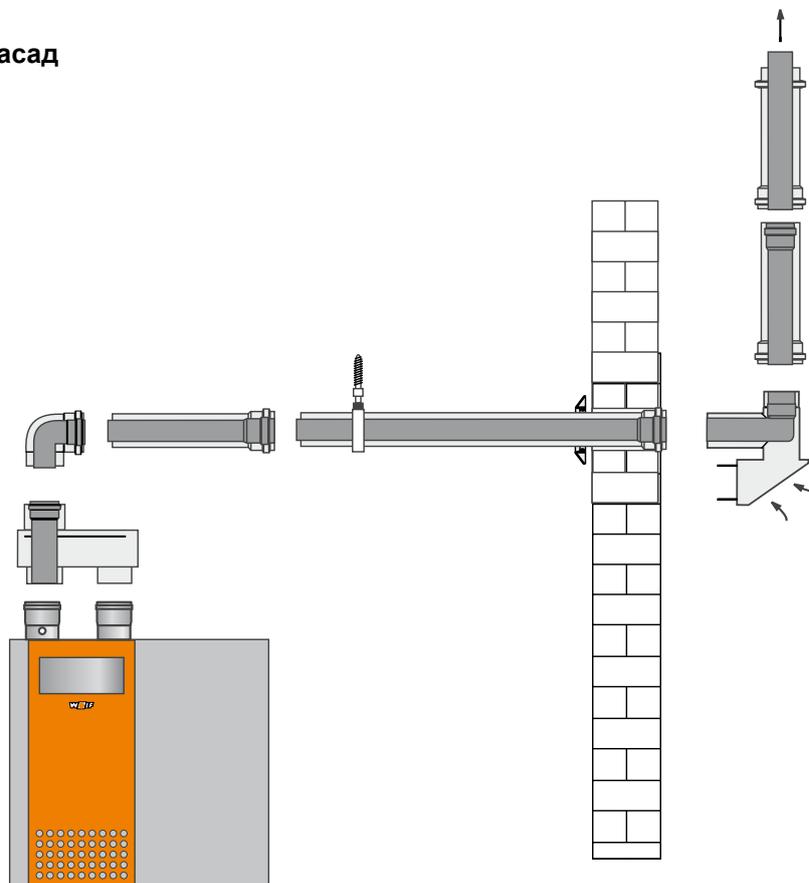


Схема MGK C53, фасад



Общие указания

Монтаж воздушно-дымоходных систем выполнить в соответствии с местными СНиПами. Вопосы связанные с подключением, особенно с установкой элементов с ревизией и приточных отверстий до подключения выяснить в уполномоченном надзорном органе.

Каскадные системы дымоходов должны быть спроектированы в соответствии с EN 13384-1.

Требования к помещениям котельных основаны на строительных правилах и, соответственно, предписаниях федеральных земель Германии по топкам. В отношении вентиляции помещений следует дополнительно учитывать местные предписания.



При низких наружных температурах водяной пар, содержащийся в отходящих газах, может конденсироваться на воздуховоде/дымоходе и образовывать лед. **Этот лед при скатывании с крыши может стать причиной травмирования людей или повреждения предметов.** При принятии дополнительных мер (например при установке специального снегоуловителя) можно предотвратить скатывание льда с крыши.



Запрещается проводить дымовые трубы через помещения без использования защитного ствола, поскольку существует опасность возгорания и не обеспечивается защита трубы от механического повреждения.

Внимание

Запрещается забирать воздух для горения из дымовых труб, в которые ранее отводились дымовые газы из котлов, работающих на жидком или твердом топливе!



Крепить концентрические дымовые трубы или дымоходы вне шахт с использованием распорок следует на расстоянии мин. 50 см от подключения к котлу или за/перед отводом трубы, чтобы предотвратить рассоединение закрепленных труб. При несоблюдении этого требования существует опасность утечки дымовых газов, отравления ими. Кроме того, как следствие, возможно повреждение котла.



Во избежание утечки дымовых газов допускается каскад избыточного давления только с испытанным клапаном приточного воздуха (арт. № 2482896). В котел MGK-130 он уже встроен!

Подключение к неиспытанным газовой и пожарной службой воздушно-подающим системам типа С63.

Оригинальные детали фирмы Wolf прошли многолетнюю оптимизацию и приспособлены к газовым конденсационным котлам Wolf. Только в допущенных CE системах других фирм установщик сам несет ответственность за правильный расчет 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 дымовых газов и конденсата или дефектного функционирования, например, в результате разрушившихся деталей, в системах других фирм, одобренных только CE, Wolf не несет ответственности.

Дополнительно к котлову подключения котла допускается монтаж максимум **двух** отводов по 90° . Если воздух для горения берется из шахты, в ней не должно быть загрязнений!

Подключение к воздуховоду и дымоходу

Необходимо обеспечить возможность проверки свободного сечения дымоходов. Часть дымохода, расположенную в помещении, где установлен котел, необходимо оснастить ревизионным и/или проверочным отверстием, при согласовании с местным органом по технадзору.

Соединения на дымоходе выполняются с помощью муфт и уплотнителей. Муфты необходимо установить против направления стекания конденсата.



Устанавливать воздуховод / дымоотвод следует с наклоном мин. 3° к газовому конденсационному котлу. Для фиксации положения необходимо использовать скобы с относом от стены. Меньший уклон воздуховода / дымоотвода может привести к коррозии или повреждению.

Внимание

Дымоходы после обрезки должны быть основательно отшлифованы на концах или, соответственно, требуется снятие фасок для обеспечения герметичного монтажа соединений труб. Следует проконтролировать правильность посадки уплотнителей. Перед монтажом необходимо удалить загрязнения. Ни в коем случае нельзя монтировать поврежденные детали.

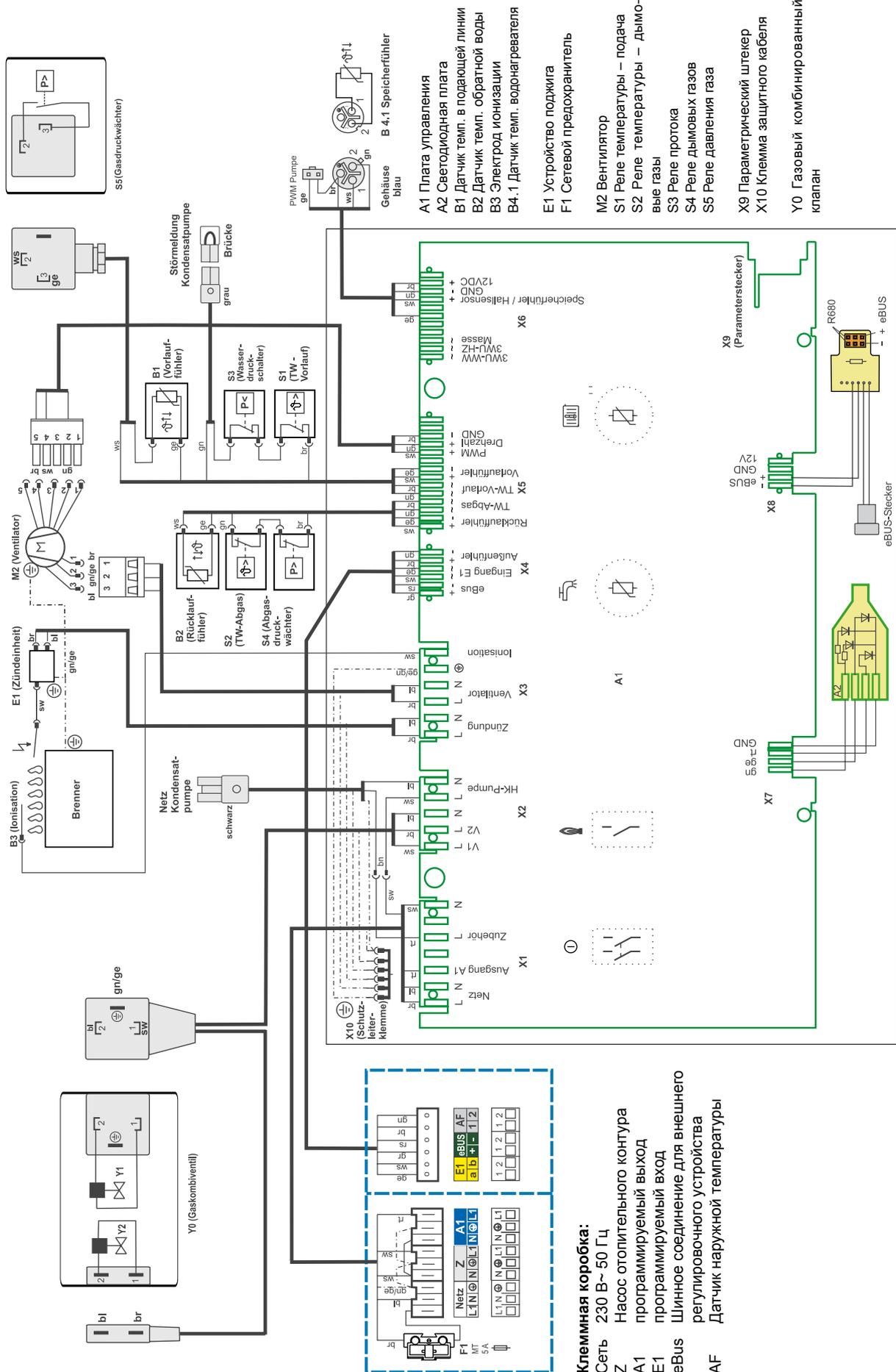
Внимание

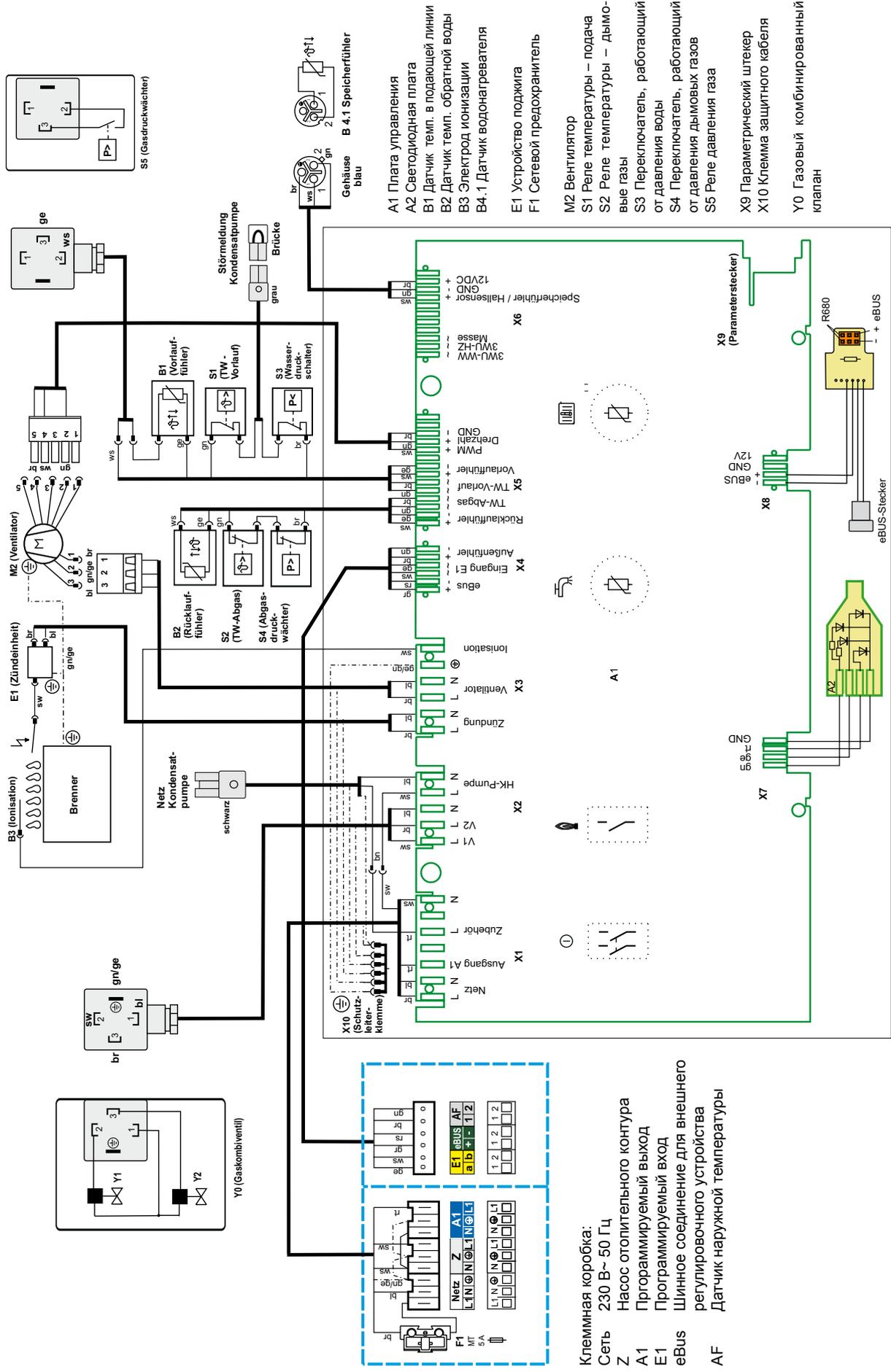
При расчете систем дымоудаления в соответствии с EN 13384-1 в подключении к дымовому коллектору необходимо удерживать максимальное противодавление до 130 Па и не превышать его.

Для строительного этапа мы рекомендуем для защиты от загрязнения использовать фильтр для приточного воздуха из комплекта MGK-130 по 300 (№ арт. 9751390). Фильтр для приточного воздуха устанавливается на воздухозаборной скобе.

Внимание

Дверца конденсационного котла должна быть закрыта во время строительных работ. По окончании строительного этапа следует удалить фильтр.





- A1 Плата управления
- A2 Светодиодная плата
- B1 Датчик темп. в подающей линии
- B2 Датчик темп. обратной воды
- B3 Электрод ионизации
- B4.1 Датчик водонагревателя
- E1 Устройство поджига
- F1 Сетевой предохранитель
- M2 Вентилятор
- S1 Реле температуры – подача
- S2 Реле температуры – Дымо-вые газы
- S3 Переключатель, работающий от давления воды
- S4 Переключатель, работающий от давления дымовых газов
- S5 Реле давления газа
- X9 Параметрический штекер
- X10 Клемма защитного кабеля
- Y0 Газовый комбинированный клапан

Клеммная коробка:
 Сеть 230 В~ 50 Гц
 Насос отопительного контура
 A1 Программируемый выход
 E1 Программируемый вход
 eBus Шинное соединение для внешнего регулировочного устройства
 AF Датчик наружной температуры

В случае неисправности на устройстве регулирования фирмы Wolf с интерфейсом eBus высвечивается соответствующий код. Расшифровка кодов неисправностей с указанием причины и метода устранения приведена в нижеприведенной таблице. Данная таблица должна облегчить специалисту по системам отопления поиск и устранение возможных неисправностей.

Код неисправности	Неисправность	Причина	Устранение
1	Превышена макс. температура TBV, слишком слабое давление воды в системе	Температура воды в подающей линии превысила границу срабатывания защитного ограничителя температуры TBV или имеется неисправность насоса для подъема конденсата (принадлежность), или реле протока отключается при давлении < 1,0 бар	Проверить давление воды в системе отопления. Проверить насос контура отопления. Удалить воздух из системы отопления. Нажать кнопку деблокирования. Проверить насос для конденсата. Повысить давление в системе
4	Отсутствие воспламенения	При запуске горелки отсутствует воспламенение	Проверить газопровод. В случае необходимости открыть запорный газовый кран. Проверить электрод поджига и его кабель. Нажать кнопку деблокирования
5	Затухание пламени в процессе эксплуатации	Затухание пламени в течение 15 сек. после его распознавания	Проверить значения концентрации CO ₂ . Проверить электрод ионизации и кабель. Нажать кнопку деблокирования
6	Превышена температура реле защиты от перегрева	Температура в подающей/обратной линии превысила границу срабатывания реле температуры	Проверить давление воды в системе отопления. Удалить воздух из системы отопления. Переключить насос на 2-ю или 3-ю ступень
7	Превышена макс. допустимая температура дымовых газов. Избыточное давление в системе дымовых газов	Температура дымовых газов превысила предельно допустимое значение для срабатывания реле. Система дымовых газов засорена. Линия приточного воздуха засорена	Очистка теплообменника. Проверка системы дымовых газов. Проверка линии приточного воздуха
11	Симуляция пламени	Перед запуском горелки уже распознается пламя	Нажать кнопку деблокирования
12	Поврежден датчик температуры в подающей линии. Давление газа слишком низкое	Поврежден датчик температуры в подающей линии или его кабель. Давление газа ниже значения, установленного на реле давления газа (отображается только через 15 мин.)	Проверить кабель. Проверить датчик температуры в подающей линии. Проверить давление газа. Проверить настройку на реле давления газа
14	Поврежден датчик темп. водонагревателя	Поврежден датчик температуры ГВС или подвод	Проверить датчик, проверить кабель
15	Поврежден датчик наружной температуры	Поврежден датчик наружной температуры или его кабель.	Проверить кабель. Проверить датчик наружной температуры
16	Поврежден датчик температуры обратной линии	Поврежден датчик температуры обратной линии или его кабель	Проверить кабель. Проверить датчик температуры обратной линии
20	Неисправен газовый клапан «1»	После запуска горелки в течение 15 сек. поступает сигнал о наличии пламени, несмотря на то, что на газовый клапан 1 поступает команда на выключение	Заменить комбинированный газовый клапан
21	Неисправен газовый клапан «2»	После запуска горелки в течение 15 сек. поступает сигнал о наличии пламени, несмотря на то, что на газовый клапан 2 поступает команда на выключение	Заменить комбинированный газовый клапан
24	Неисправна вентилятор	Вентилятор не обеспечивает число оборотов, необходимое для предварительной продувки	Проверить подвод к вентилятору и газодувку. Нажать кнопку деблокирования
25	Неисправна вентилятор	Вентилятор не обеспечивает число оборотов, необходимое для поджига	Проверить подвод к вентилятору и газодувку. Нажать кнопку деблокирования
26	Неисправна вентилятор	Вентилятор работает непрерывно	Проверить подвод к вентилятору и газодувку. Нажать кнопку деблокирования
30	Ошибка CRC газового конденсационного котла	Недействительно ЭП-ПЗУ группы данных «Газовый конденсационный котел»	Включить и выключить питание. В случае неудачи заменить регулировочную плату
31	Ошибка CRC горелки	Недействительно ЭП-ПЗУ группы данных «Горелка»	Включить и выключить питание. В случае неудачи заменить регулировочную плату
32	Сбой в питании 24 В перем. тока	Отклонение питания 24 В перем. тока от заданного диапазона (например, короткое замыкание)	Проверить газодувку
33	Ошибка CRC параметров по умолчанию	Недействительно ЭП-ПЗУ группы данных «Masterreset»	Заменить регулировочную плату
40	Реле протока	Реле потока не выключается или не включается	Проверить реле протока. Проверить подключение E1
41	Реле протока	Температура обратной линии > температуры подающей линии + 25 К	Удалить воздух из системы отопления, проверить давление воды в системе отопления, проверить насос котлового контура
60	Колебания тока ионизации	Засорен сифон или система дымоудаления, сильная буря	Очистить сифон, проверить систему дымоудаления и подачу воздуха для горения, проверить контрольный электрод
61	Падение тока ионизации	Плохое качество газа, поврежден контрольный электрод, сильная буря	Проверить контрольный электрод и кабель
	Непрерывно горит красный светодиод	Короткое замыкание в проводе ионизации или электрод ионизации на земле (корпус)	Проверить кабель ионизации и положение электрода относительно горелки. Нажать кнопку деблокирования

Резистор с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления датчиков

датчик котла, датчик водонагревателя, датчик бивалентного водонагревателя, датчик наружной температуры, датчик обратной воды, датчик подающей линии, датчик суммарный

Температура, °С	Сопротивление, 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

В

Вода системы отопления	14
Водоподготовка	32
Воздух для горения.....	30
Воздушно-дымоходная система – максимальная длина.....	39
Воздушно-дымоходная система – обзор	38
Воздушно-дымоходная система – способы подключения.....	38
Выключатель	7
Выравнивание котла на ножках.....	11
Вход Е1 – возможные функции.....	21
Вход Е1 – подключение	21
Выход А1 – возможные функции	20
Выход А1 – подключение	20

Г

Габаритные размеры	11
Газовый комбинированный клапан с реле давления газа	5

Д

Демонтаж обшивки	12
------------------------	----

З

Защита насосов от заклинивания	8
Заявление производителя о соответствии модели продукции требованиям ISO/IEC 17050-1	52
Зимний режим	8

И

Измерение параметров дымовых газов.....	30
Ингибиторы	22

К

Клеммная коробка	18
Кнопка деблокирования	7
Комплекты для переоснащения MGK на сжиженный газ	27
Конструктивное исполнение насосов MGK 130/170/210/250/300 ..	34

Л

Летний режим.....	8
-------------------	---

М

Максимальный расход	34
Максимальная разница температур между подачей и обратной..	34
Минимальные расстояния от стены	10

Н

Насос отопительного контура – подключение	19
Нейтрализатор (принадлежность).....	15
Нормы и предписания	4

О

Обзор подключений MGK.....	9
Основная настройка видов газа	27

П

Параметровые штекеры MGK – обзор	27
Параметры дымовых газов	30
Параметры сгорания	30
Переоснащение MGK-130 на сжиженный газ Р	27
Переоснащение MGK-170/210/250/300 на сжиженный газ Р	27
Подключение внешнего датчика	21
Подключение для конденсата.....	15
Подключение водонагревателя Wolf	16
Подключение к сети.....	18
Подключение цифровых регулировочных принадлежностей Wolf	21
Защитный ограничитель температуры в погружной гильзе датчика	5
Проектирование установки	35
Протокол ввода в эксплуатацию.....	31
Р	
Регистрационный журнал установки	33
Регулирование	7
Регулятор температуры воды в системе отопления	7
Регулятор температуры горячей воды	7
Реле протока	5
Реле дымовых газов	5
С	
Светящаяся окржность.....	7
Сервисный режим «трубочист»	8
Датчик температуры обратной воды	5
Датчик температуры в подающей линии	5
Сливной кран	5
Замена предохранителей.....	18
Содержание.....	2
Сопротивление воды в системе отопления.....	34
Состояние при поставке.....	9
Слив конденсата из единственной установки	15
Схема конструкции MGK	5
Схема MGK с вертикальным трубопроводом на крыше, подача воздуха из атмосферы	42
Схема электрических соединений клапана приточного воздуха ..	19
Схема MGK С53, фасад.....	43
Схема MGK С33, концентрически	43
Т	
Термометр	8
Технические характеристики.....	6
Транспортировка в помещение, где будет установлен котел.....	11
У	
Указание по монтажу. Электроподключение к сети	18

Указания по технике безопасности.....	3
Указания по установке общие.....	10
Установка адреса шины при наличии нескольких котлов	24
Установка для подъема конденсата (принадлежность)	16
Установка мощности.....	26
Установка CO ₂ – завершение.....	29
Установка CO ₂ при максимальной нагрузке	28
Установка CO ₂ при минимальной нагрузке.....	28
Установка CO ₂ – проверка	29

Э

Электрод ионизации	5
Электрод поджига	5
Электроподключение – общие указания	17
Энергосбережение.....	24

Заявление производителя о соответствии продукции требованиям ISO/IEC 17050-1

№: 3062899
Лицо, выдавшее документ: Wolf GmbH
Юр. адрес: Industriestr, 1
D-84048 Mainburg
Продукт: Газовый конденсационный котел
MGK

Вышеназванный продукт отвечает требованиям следующих документов:

DIN EN 437, 09/2009
DIN EN 483, 06/2000
DIN EN 677, 08/1998

В соответствии с положениями следующих Директив:

2009/142/ЕЭС (Директива по газовому оборудованию)
2009/142/ЕЕС (Gas Appliance Directive)
92/42/ЕЭС (Директива по КПД)
92/42/ЕЕС (Efficiency Directive)
2004/108/ЕС (Директива по электромагнитной совместимости)
2004/108/ЕС (EMC-Directive)
2006/95/ЕС (Директива по низкому напряжению)
2006/95/ЕС (Low Voltage Directive)

Продукт маркируется следующим образом:



Майнбург, 16.11.2009



Д-р Фритц Хилле
Технический директор



Гердеван Якобс
Технический руководитель