

**Руководство по монтажу для специалистов**

## Газовый конденсационный котел

MGK-2-390  
MGK-2-470  
MGK-2-550  
MGK-2-630  
MGK-2-800  
MGK-2-1000



1. Указания по документации .....	3
2. Указания по безопасности .....	4 – 5
3. Вторичная переработка и утилизация .....	6
4. Размеры .....	7 – 8
5. Технические характеристики .....	9 – 11
6. Схема конструкции котла .....	12
7. Обшивка .....	13
8. Стандарты и предписания .....	14 – 15

**Подсоединение**

9. Транспортировка/Указания по монтажу .....	16 – 18
10. Предохранительное оборудование .....	19
11. Указания по подготовке воды .....	20
12. Трубопроводы между отопительным котлом и системой .....	21
13. Выбор циркуляционных насосов .....	22
14. Газовое соединение .....	23
15. Система нейтрализации (доп. оборудование) .....	24
16. Монтаж сифона .....	25
17. Система нейтрализации/Насос конденсата (доп. оборудование) .....	26
18. Воздуховод/Дымоход .....	27 – 28

**Система управления**

19. Подсоединение к электрической сети .....	29 – 34
20. Модуль управления/Монтаж .....	35
21. Регулирование модулем управления AM .....	36
22. Структура меню модуля управления AM .....	37
23. Режим работы/Состояние горелки .....	38
24. Регулирование модулем управления VM-2 .....	39
25. Параметры регулирования теплогенератора .....	40 – 41
26. Описание параметров .....	42 – 52

**Каскадный режим**

27. Каскадный режим .....	53 – 55
---------------------------	---------

**Ввод в эксплуатацию**

28. Заполнение и опорожнение системы отопления .....	56
29. Ввод в эксплуатацию .....	57
30. Проверка давления магистрального газа .....	58
31. Изменение вида газа, регулировка уровня CO <sub>2</sub> .....	59 – 60

**Технические сведения**

32. Протокол ввода в эксплуатацию .....	61
33. Указания по проектированию воздуховода/Дымохода .....	62
34. Схема соединений HCM-2/GBC-p .....	63 – 66
35. Неисправности, причины и устранение .....	67 – 70
36. Предупреждения, причины и устранение .....	71
37. Таблица сопротивлений датчиков .....	72
Заявление о соответствии .....	73
Примечания .....	74 – 75

# 1. Указания по документации

---

## 1.1 Прочие применяемые документы

Руководство по эксплуатации MGK-2 для пользователя  
Руководство по техническому обслуживанию MGK-2  
Эксплуатационный журнал системы

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

## 1.2 Хранение документов

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

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

## 1.3 Обязанности эксплуатирующей организации

Организация, эксплуатирующая установку, должна предпринимать активные усилия для реализации своей ответственности за безопасное использование газа. Это относится к техническому обслуживанию установки посредством привлечения соответствующего специализированного предприятия.

Организация, эксплуатирующая установку, обязана обеспечить наличие всей документации на установку.

## 1.4 Область действия руководства

Настоящее руководство по монтажу предназначено для газовых конденсационных котлов MGK-2-390 - 1000.

## 1.5 Приемка

В течение 4 недель после первого включения котла эксплуатирующая организация обязана сообщить о его наличии местному надзорному ведомству по вопросам пожарной безопасности

### Комплект поставки MGK-2

- 1 x газовый конденсационный котел MGK-2 в сборе с обшивкой, смонтированный и с готовой электрической разводкой
- 2 x сифона с 3 шлангами для отвода конденсата и 1 тройником
- 1 x конденсатоотводчик
- 1 x монтажный инструмент для горелки (только для MGK-2-800 и 1000)
- 1 x шумоизолирующий кожух (только для MGK-2-1000)
- 1 руководство по монтажу MGK-2 для специалиста
- 1 руководство по монтажу MGK-2 для пользователя
- 1 руководство по техническому обслуживанию; MGK-2
- 1 эксплуатационный журнал системы

Персонал, которому поручено выполнение соответствующих работ, обязан прочитать это руководство перед началом монтажа, ввода в эксплуатацию или технического обслуживания. Необходимо обеспечить соблюдение указаний, изложенных в данном руководстве. Несоблюдение этого руководства по монтажу ведет к аннулированию гарантийных требований к компании Wolf.

Работы по монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию отопительного котла должны выполняться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и получившим соответствующие инструкции.

Работы с электрическими компонентами (например, системой регулирования), должны выполняться только квалифицированными электриками согласно требованиям VDE 0105, часть 1. При выполнении работ по подключению электрического оборудования необходимо руководствоваться предписаниями документов VDE (Союза немецких электротехников), ÖVE (Союза австрийских электротехников) и местного предприятия электроснабжения (EVU).

Отопительный котел разрешается эксплуатировать только в пределах его диапазона мощности, который указан в технической документации компании Wolf.

Использование отопительного котла по назначению предполагает только его применение для систем отопления и ГВС согласно стандарту DIN EN 12828. Запрещается демонтировать, каким-либо образом обходить или иным образом выводить из строя предохранительные и контрольные устройства и приспособления. Отопительный котел разрешается эксплуатировать только в технически безупречном состоянии.

Неисправности и повреждения, которые отрицательно влияют или могут отрицательно повлиять на безопасность, должны немедленно устраняться соответствующими специалистами. Неисправные детали и компоненты установки разрешается заменять только оригинальными запасными частями компании Wolf.

### Символы

В данном описании используются следующие символы и указательные значки. Эти важные указания относятся к защите людей и технической безопасности во время эксплуатации.



Значком «Указание по безопасности» отмечены указания, которые необходимо точно соблюдать, чтобы предотвратить возникновение опасных ситуаций или получение травм людьми, а также повреждения котла.



Указания по безопасности при работе с электрическими компонентами указывает на опасности, связанные с электрическим током



Значком «Указание» помечены технические указания, которые необходимо соблюдать, чтобы предотвратить повреждения и функциональные неисправности котла.

### Общие указания



**Внимание!** перед демонтажем обшивки необходимо выключить рабочий выключатель.

Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам при включенном рабочем выключателе! Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти.

Соединительные клеммы находятся под напряжением даже при выключенном рабочем выключателе.



**Опасность при запахе газа**

- Закрыть газовый кран.
- Открыть окна.
- Не использовать электрические выключатели.
- Погасить все источники открытого огня.
- Позвонить по телефону за пределами помещения в предприятие газоснабжения и авторизованное специализированное предприятие.



**Работы с установкой**

- При использовании газа в качестве топлива закрыть газовый запорный кран и заблокировать его от несанкционированного открытия.
- Обесточить установку (например, посредством отдельного предохранителя, главного выключателя или аварийного выключателя отопительной системы) и проверить на отсутствие напряжения.
- Обеспечить защиту системы от непреднамеренного включения.



**Опасность при запахе отработавших газов**

- Выключить установку.
- Выключить установку.
- Проинформировать авторизованное специализированное предприятие.



### Опасность ожогов

Горячая вода может привести к серьезным ожогам. Перед работами с компонентами, которые контактируют с водой, необходимо дать установке остыть до температуры ниже 40 °С, закрыть все краны и при необходимости слить воду из установки.



### Опасность ожогов

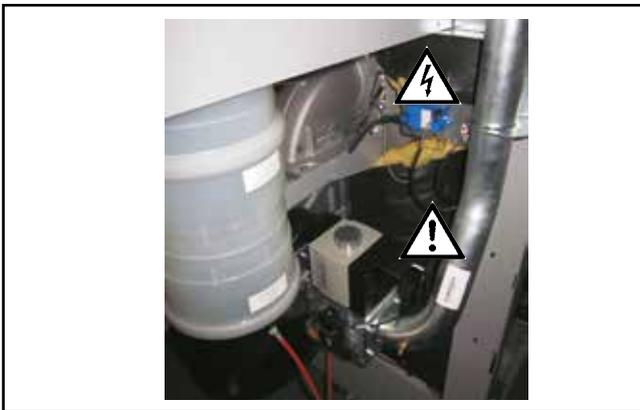
Горячие компоненты могут привести к ожогам. Перед работами с открытой установкой необходимо дать ей остыть до температуры ниже 40 °С или использовать подходящие перчатки.



### Опасность из-за давления в водяном контуре

Давление в водяном контуре может привести к серьезным травмам. Перед работами с компонентами, которые контактируют с водой, необходимо дать установке остыть до температуры ниже 40 °С, закрыть все краны и при необходимости слить воду из установки.

**Указание:** Измерительные приборы и датчики могут контактировать с водяным контуром и поэтому находиться под давлением.



Запальный трансформатор, высоковольтный запальный электрод, комбинированный газовый клапан, реле давления газа, вентилятор, камера сгорания  
Опасность поражения электрическим током, опасность отравления и взрыва из-за утечки газа, опасность ожогов из-за горячих деталей.



Коробки элементов управления  
Опасность поражения электрическим током.

### Проверка и техническое обслуживание

- Клиентам рекомендуется заключить договор о техническом обслуживании и проверке с выполнением ежегодной проверки и зависящего от потребности обслуживания авторизованным специализированным предприятием.
- Эксплуатирующая организация несет ответственность за безопасность и экологическую совместимость, а также энергетическую эффективность системы отопления (федеральный закон об охране окружающей среды от воздействия экологически вредных выбросов / постановление по энергосбережению).
- Разрешается использовать только оригинальные запасные части!

#### Указание

Данное руководство по монтажу необходимо хранить в доступном месте и внимательно прочитать перед монтажом котла. Также необходимо соблюдать указания по проектированию, изложенные в приложении!



При выполнении технических изменений в системе регулирования или компонентах, которые необходимы для регулирования, компания Wolf не несет ответственности за возникший вследствие этого ущерб.

Эта установка не предназначена для использования людьми (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостаточным опытом и (или) знаниями, кроме тех случаев, когда они находятся под надзором отвечающего за их безопасность лица или получают от такого лица указания по использованию установки.

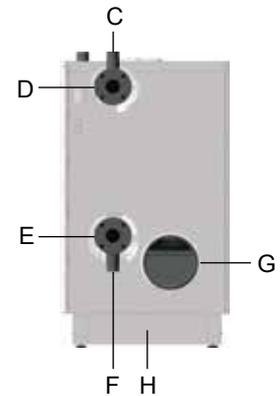
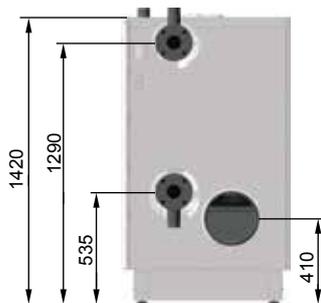
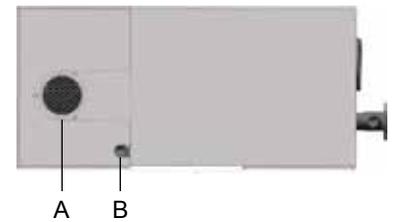
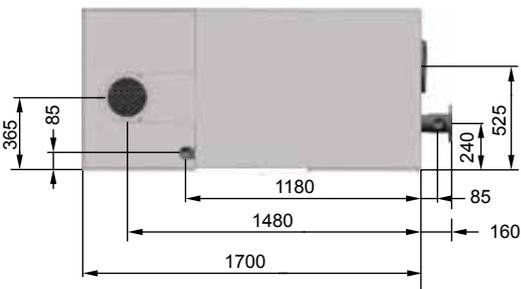
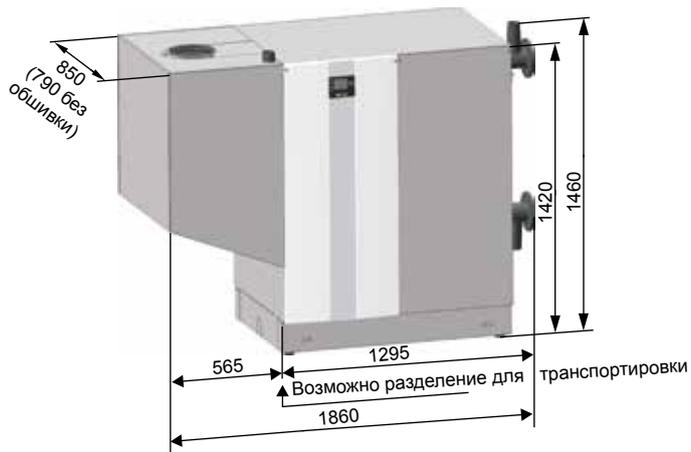
### 3. Вторичная переработка и утилизация

---

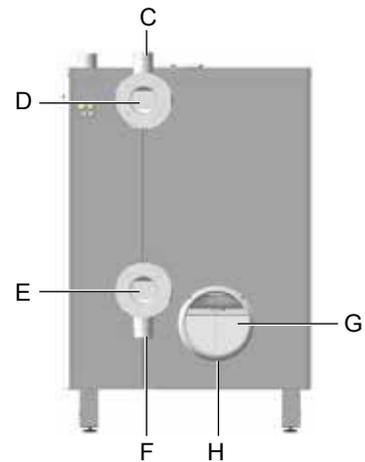
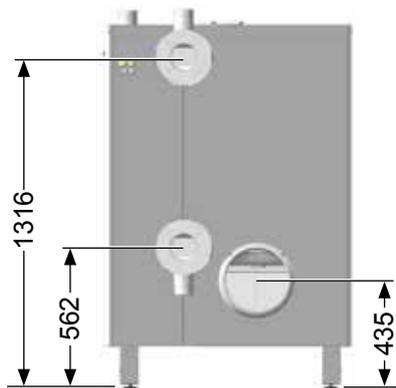
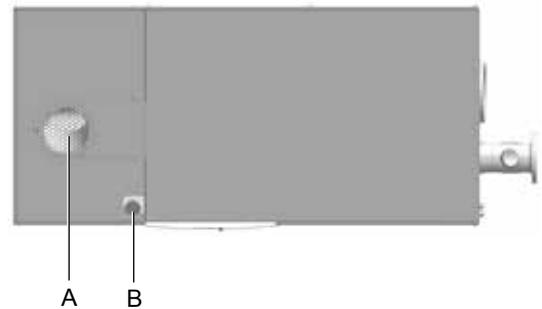
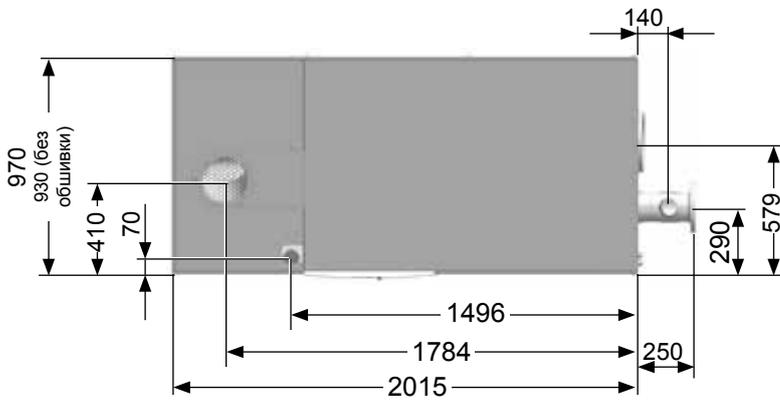
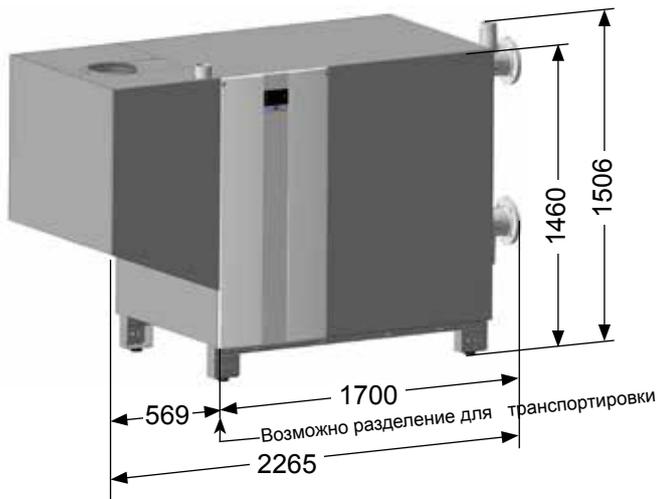
- Утилизация должна всегда осуществляться в соответствии с актуальным уровнем требований к защите окружающей среды, технологий вторичного использования и утилизации.
- Старые устройства, изнашиваемые детали, неисправные компоненты и опасные для окружающей среды жидкости и масла должны передаваться для соответствующей экологическим требованиям утилизации или вторичной переработки согласно законодательству по утилизации отходов.

**Категорически запрещается утилизировать их как обычный бытовой мусор!**

- Упаковки из картона, подлежащие вторичной переработке пластмассовые материалы и наполнители из пластмассы следует согласно экологическим требованиям передавать в пункты сбора вторичного сырья.
- Необходимо соблюдать соответствующие предписания конкретной страны и места эксплуатации..



- A = приточный воздуховод, DN 200
- B = газопровод 2"
- C = соединение для предохранительного узла 2"
- D = подающая труба, DN 80
- E = обратная труба, DN 80
- F = соединение для заправочно-сливного крана 2"
- G = труба ОГ, DN 250
- H = отвод конденсата



- A = приточный воздуховод, DN 200
- B = газопровод 2 1/2"
- C = соединение для предохранительного узла 2 1/2"
- D = подающая труба, DN 100
- E = обратная труба, DN 100
- F = соединение для заправочно-сливного крана 2 1/2"
- G = труба ОГ, DN 250
- H = отвод конденсата

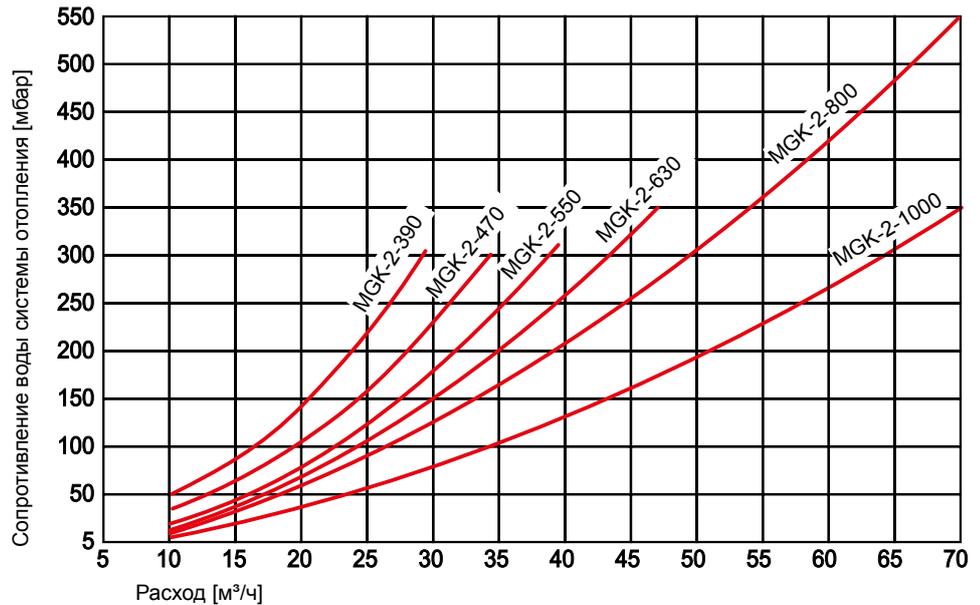
Модель	MGK-2	390	470	550	630	
Ном. тепловая мощность при 80/60 °С	кВт	366,7	434,7	511,6	584,4	
Ном. тепловая мощность при 50/30 °С	кВт	392,0	467,1	549,3	626,6	
Ном. тепловая нагрузка	кВт	371,2	443,6	521,0	593,9	
Мин. тепловая мощность (регулир.) при 80/60 °С	кВт	58,5	70,7	84,5	96,7	
Мин. тепловая мощность (регулир.) при 50/30 °С	кВт	64,2	78,7	94,0	106,8	
Мин. тепловая нагрузка (регулир.)	кВт	59,5	73,2	86,8	98,5	
Диапазон регулирования нагрузки	%	17-100	17-100	17-100	17-100	
КПД	η 80/60 при Q <sub>max</sub>	%	98,8	98,0	98,2	98,4
	η 50/30 при Q <sub>max</sub>	%	105,6	105,3	105,4	105,5
	η TR30 при 30%	%	107,8	108,9	108,6	107,6
Норм. степень использования	при 40/30 °С	%	109,9	110,1	110,3	110,4
	при 75/60 °С	%	106,4	106,4	106,3	106,3
Общая высота	мм	1460	1460	1460	1460	
Общая ширина	мм	1860	1860	1860	1860	
		(1295 при разделении)	(1295 при разделении)	(1295 при разделении)	(1295 при разделении)	
Общая глубина/глубина без обшивки	мм	850 / 790	850 / 790	850 / 790	850 / 790	
Размер трубы ОГ	мм	250	250	250	250	
Подвод воздуха для горения	мм	200	200	200	200	
Подающая линия отопления	DN	80 PN6	80 PN6	80 PN6	80 PN6	
Обратная линия отопления	DN	80 PN6	80 PN6	80 PN6	80 PN6	
Подвод газа	R	2"	2"	2"	2"	
Воздуховод/дымоход	Тип	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93	
Расход газа:						
Природный газ Е/Н (Н <sub>i</sub> = 9,5 кВт·ч/м <sup>3</sup> = 34,2 МДж/м <sup>3</sup> )	м <sup>3</sup> /ч	39,1	46,7	54,8	62,5	
Природный газ LL (Н <sub>i</sub> = 8,6 кВт·ч/м <sup>3</sup> = 31,0 МДж/м <sup>3</sup> )	м <sup>3</sup> /ч	43,2	51,6	60,6	69,1	
Давление магистрального газа: Природный газ Е/Н/LL	мбар	20	20	20	20	
Объем воды теплообменника системы отопления	л	50	56	62	68	
Макс. избыточное давление в котле	бар	6	6	6	6	
Макс. температура в подающей линии	°С	90	90	90	90	
Доступный напор газового вентилятора	Па	150	150	150	150	
Потери из-за простоя при перегреве 30/50 К	%	0,11 / 0,18	0,10 / 0,17	0,09 / 0,15	0,09 / 0,14	
Температура ОГ 80/60–50/30 при Q <sub>max</sub>	°С	65-35	65-35	65-35	65-35	
Температура ОГ 80/60–50/30 при Q <sub>min</sub>	°С	60-30	60-30	60-30	60-30	
Макс. массовый поток ОГ	г/с	156,3	185,2	225,3	247,4	
Группа показателей отходящих газов согл. DVGW G 52		G 52	G 52	G 52	G 52	
Соппротивление отопит. воды при разнице температур 20 К	мбар	120	113	126	118	
Подсоединение к электрической сети, предохранитель	В~Гц	1~ NPE / 230 В AC / 50 Гц / 10 A/B альтернативно: 3~ NPE / 400 В AC / 50 Гц / 10 A/B				
Выход насоса контура отопления/ZHP, предохранитель	В~Гц	1~ NPE / 230 В AC / 50 Гц / 4 A альтернативно: 3~ NPE / 400 В AC / 50 Гц / 4 A				
Потребл. эл. мощность (частичная/полная нагрузка)	Вт	42 - 410	45 - 490	48 - 580	50 - 660	
Потребл. эл. мощность в режиме ожидания	Вт	8	8	8	8	
Степень защиты		IP20	IP20	IP20	IP20	
Звуковая мощность согл. DIN EN 15036, часть 1, забор воздуха из атмосферы	дБ(А)	61	66	68	68	
Уровень звукового давления, 1 м перед MGK-2, забор воздуха из атмосферы <sup>1)</sup>	дБ(А)	44	49	50	50	
Звуковая мощность согл. DIN EN 15036, часть 1, забор воздуха из помещения	дБ(А)	78	82	84	84	
Уровень звукового давления, 1 м перед MGK-2, забор воздуха из помещения <sup>1)</sup>	дБ(А)	60	64	65	65	
Общая масса (в пустом состоянии)	кг	390	420	450	480	
Количество конденсата при 40/30 °С	л/ч	39	46	52	59	
Значение pH конденсата		са. 4,0	са. 4,0	са. 4,0	са. 4,0	
Идентификационный номер CE		0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	

<sup>1)</sup> В зависимости от общих условий системы, например: вида/конструкции системы отвода ОГ, размера и характеристик помещения установки

Тип		MGK-2-800	MGK-2-1000
Ном. тепловая мощность при 80/60 °C	кВт	700	931
Ном. тепловая мощность при 50/30 °C	кВт	752	1000
Ном. тепловая нагрузка	кВт	710	942
Мин. тепловая мощность (регулир.) при 80/60 °C	кВт	119	157
Мин. тепловая мощность (регулир.) при 50/60 °C	кВт	133	174
Мин. тепловая нагрузка (регулир.)	кВт	122	160
Диапазон регулирования нагрузки	%	17-100	17-100
КПД	η 80/60 при Qmax	%	98,7
	η 50/30 при Qmax	%	106,0
	η TR30 при 30%	%	108,8
Норм. степень использования	при 40/30 °C	%	110,1
	при 75/60 °C	%	106,3
Общая высота	мм	1460	1460
Общая ширина / ширина без газовой системы	мм	2265 / 1700	2265 / 1700
Общая глубина / глубина без обшивки	мм	970 / 950	970 / 950
Размер трубы ОГ	мм	250	250
Патрубок приточного воздуховода	мм	200	200
Подающая линия отопления	DN/PN	100/6	100/6
Обратная линия отопления	DN/PN	100/6	100/6
Подвод газа	R	2,5"	2,5"
Расход газа			
Природный газ E/H (9,45 кВт·ч/м³)	м³/ч	75,0	99,5
Природный газ LL (8,6 кВт·ч/м³)	м³/ч	80,3	106,6
Давление подаваемого газа Категория газа	мбар	20	20
		I2ELL	I2ELL
Объем воды ГВС теплообменника системы отопления	л	80,6	92,6
Макс. общее избыточное давление	бар	6	6
Макс. температура подающей линии	°C	90	90
Сопrotивление отопит. воды при разнице температур 20 K	мбар	127	123
Потери из-за простоя при перегреве 30/50 K	%	0,07 / 0,13	0,06 / 0,10
Вид системы отвода ОГ	тип	B23, B23P, C43, C53, C63, C83, C93	
Макс. температура ОГ	°C	80	80
Значение рН конденсата		около 4,0	около 4,0
Макс. температура ОГ 80/60–50/30 при Qmax	°C	65-42	65-40
Макс. температура ОГ 80/60–50/30 при Qmin	°C	62-32	62-32
Макс. массовый поток ОГ	г/с	307	407
Количество конденсата при 40/30 °C	л/ч	77	93
Группа показателей ОГ согл. DVGW G 635		G52	G52
Доступный напор газового вентилятора	Па	200	250
Фазы / напряжение / частота	альтерн.	1 ~ NPE / 230 В AC / 50 Гц 3 ~ NPE / 400 В AC / 50 Гц	3 ~ NPE / 400 В AC / 50 Гц
Предохранитель		16 A/B	16 A/C
Выход насоса контура отопления / ZHP / предохранитель	альтерн.	1~ NPE / 230В AC / 50Гц / макс 7А 3~NPE / 400В AC / 50Гц / макс 7А	
Потребл. эл. мощность (частичная/полная нагрузка)	Вт	50 - 850	60 - 1835
Потребл. эл. мощность (в режиме ожидания)	Вт	8	11
Степень защиты		IP20	IP20
Звуковая мощность согл. DIN EN 15036, часть 1, забор воздуха из атмосферы	дБ(А)	67,7	73,3
Звуковая мощность согл. DIN EN 15036, часть 1, забор воздуха из помещения	дБ(А)	85,1	83,5
Уровень звукового давления в помещении, 1 м перед MGK-2, забор воздуха из атмосферы . <sup>1)</sup>	дБ(А)	65-70	70-75
Уровень звукового давления в помещении, 1 м перед MGK-2, забор воздуха из помещения . <sup>1)</sup>	дБ(А)	82-87	80-85
Общая масса	кг	625	680
Идентификационный номер		0085CN0326	0085CN0326

<sup>1)</sup> В зависимости от общих условий системы, например: вида/конструкции системы отвода ОГ, размера и характеристик помещения установки

Сопротивление воды системы отопления MGK-2:



**Макс. разница температур**

В MGK-2 интегрирована функция защиты литых компонентов. Она предотвращает возникновение напряжений в материале посредством ограничения разницы температур между подающей и обратной линией. Начиная с температуры 28 К мощность уменьшается. Если несмотря на это достигается разница 40 К, горелка временно выключается без сообщения о неисправности. Данное поведение установки необходимо учитывать при выборе компонентов (например, насосов, теплообменников, накопительных баков).

**Минимальный расход, чтобы не превысить 28 К при полной нагрузке:**

MGK-2-390:	12,0 м³/ч
MGK-2-470:	14,5 м³/ч
MGK-2-550:	16,9 м³/ч
MGK-2-630:	19,4 м³/ч
MGK-2-800:	24,0 м³/ч
MGK-2-1000:	30,7 м³/ч

Устройства, которые поддерживают минимальный расход (например, перепускной клапан) не требуются, так как система регулирования котла распознает отсутствие потока (например, при закрытых клапанах).

**Расход**

Слишком большая скорость потока может привести к съему материала. Макс. расход (объемный поток) при  $Q_{max}$ :

MGK-2-390:	28,5 м³/ч
MGK-2-470:	34,4 м³/ч
MGK-2-550:	39,8 м³/ч
MGK-2-630:	45,5 м³/ч
MGK-2-800:	59,0 м³/ч
MGK-2-1000:	72,0 м³/ч

## 6. Схема конструкции котла

Газовые конденсационные котлы Wolf моделей MGK-2-390/470/550/630 имеют заводское оснащение для работы с природным газом категории E и LL. Высокоэффективный теплообменник выполнен из прочного алюминиево-кремниевого сплава с высокой стойкостью к коррозии. Газовая горелка с предварительным смешиванием, оснащенная газозвоздушной системой для регулируемого режима работы в диапазоне 17 – 100 % обеспечивает сгорание с чрезвычайно малой эмиссией токсичных веществ и нормальной степенью использования до 110 % для высокоэффективного использования энергии.

Соединения для подачи воздуха для горения при эксплуатации с забором воздуха из атмосферы и газа находятся в верхней части котла. Соединения для ОГ, подающей и обратной линии отопления находятся сбоку котла. Простой доступ к газозвоздушной системе для технического обслуживания обеспечивается благодаря съемному кожуху горелки.

Компактная установка с экономией места, возможность размещения непосредственно у стены без дополнительного расстояния.

Простой и быстрый монтаж благодаря предварительно установленной теплоизоляции и обшивке, полная подготовка к гидравлическому и электрическому подключению.

Прямой доступ спереди ко всем компонентами, простота в управлении и техническом обслуживании.

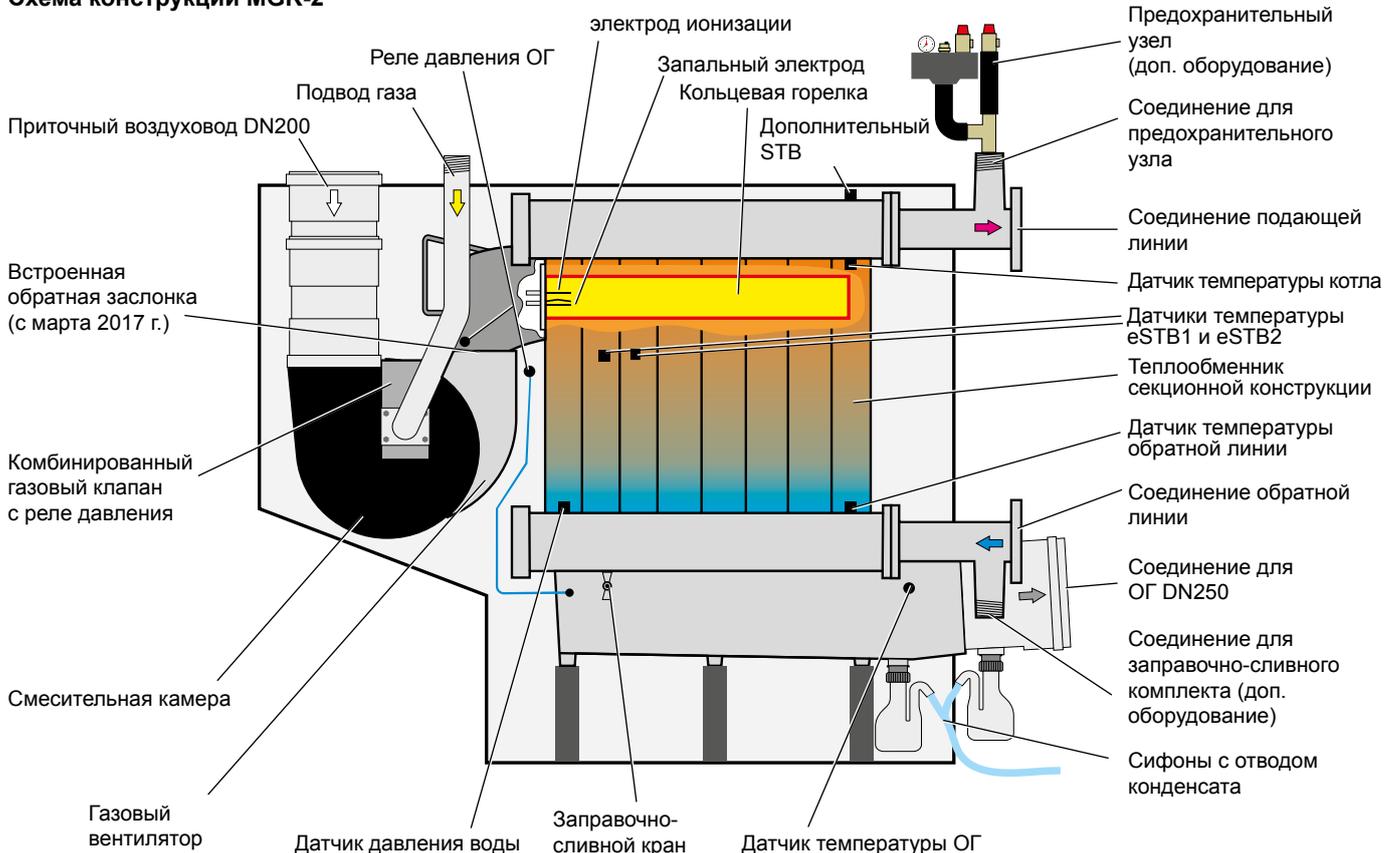
Минимальный уровень шума благодаря встроенной шумоизоляции, идеальный выбор для многоквартирных домов.

- Полная электрическая разводка системы управления, возможность применения с учетом самых разных требований к отопительным системам
- Kaskadenschaltung von bis zu fünf Gas-Brennwertkesseln ermöglicht einen Leistungsbereich bis zu 5 MW
- Не требуется увеличение температуры воды в обратной линии или минимальное количество циркулирующей воды
- В установку встроен дополнительный второй STB (предохранительный ограничитель температуры)

Котел полностью смонтирован и закрыт обшивкой.

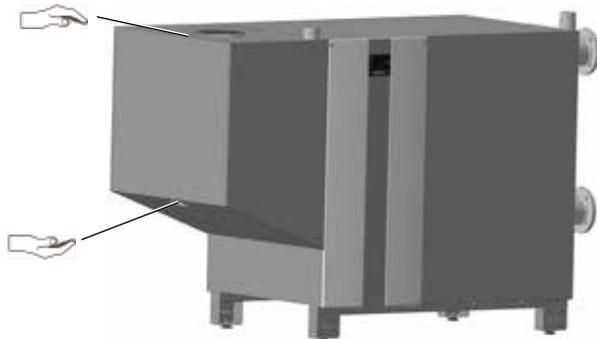
Основная система регулирования оснащена автоматом розжига газа, электронным зажиганием, ионизационным контролем пламени и вентилятором с регулируемой частотой вращения в зависимости от мощности.

### Схема конструкции MGK-2

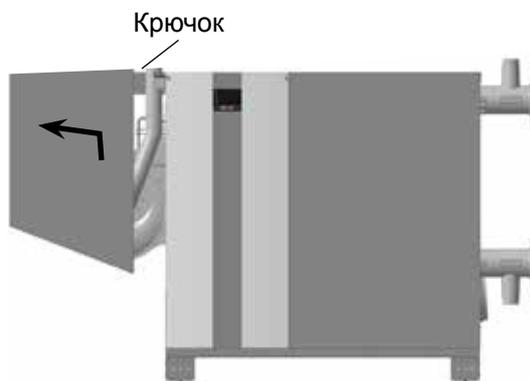


**Демонтаж кожуха горелки**  
(например, для технического обслуживания газовой системы)

- Открутить 3 винта на верхней стороне котла.
- Взяться за кожух горелки вверху в самом узком месте и внизу за ручку (см. рисунок).



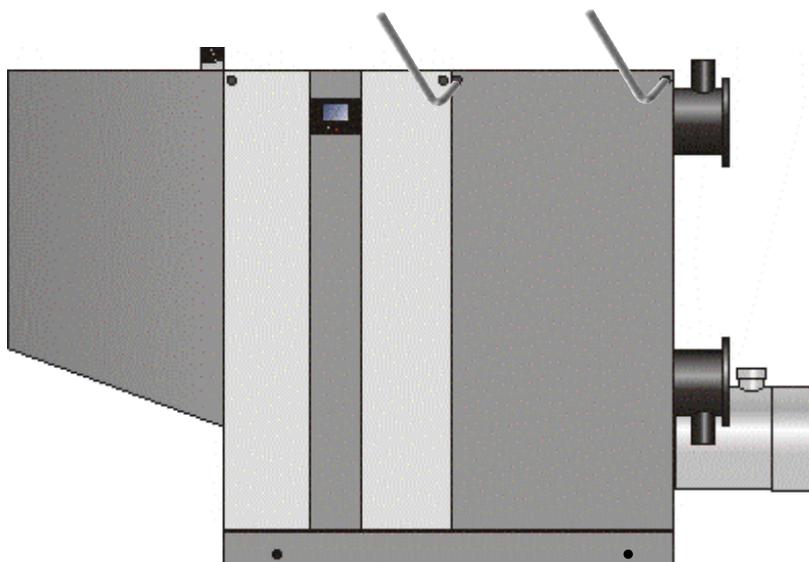
- Взяться за кожух горелки вверху в самом узком месте и внизу за ручку (см. рисунок).
- Снять кожух горелки по направлению назад.



Выполнить монтаж в обратном порядке.

**Открытие боковой обшивки**  
(например, для подсоединения котла к электрической сети):

- Открутить 2 винта правой панели обшивки котла.
- Наклонить правую панель обшивки вперед и снять ее по направлению вверх.



Выполнить монтаж в обратном порядке.

## 8. Стандарты и предписания

---

**При монтаже и эксплуатации системы отопления требуется соблюдать стандарты и директивы соответствующей страны!**

**Необходимо учитывать сведения, указанные на заводской табличке отопительного котла!**

**При монтаже и эксплуатации системы отопления необходимо соблюдать следующие требования к месту установки:**

- относительно условий монтажа;
- относительно приточно-вытяжных устройств, а также соединения с дымовой трубой;
- Подсоединение к электрической сети
- Технические правила предприятия газоснабжения относительно подсоединения газовой установки к местной газовой сети
- Предписания и стандарты относительно обеспечивающего безопасность оборудования системы водяного отопления.
- Монтаж системы питьевой воды.

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

- (DIN) EN 1717 Защита от загрязнений в установках для питьевой воды
- (DIN) EN 12831 Системы отопления в зданиях. Метод расчета проектной тепловой нагрузки
- (DIN) EN 12828 Системы отопления в зданиях. Проектирование систем водяного отопления
- (DIN) EN 13384 Дымоходы. Методы расчета теплодинамики и аэрогидродинамики
- (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116, часть 1) Оборудование электрическое топочных установок
- VDE 0470/(DIN) EN 60529 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками
- VDI 2035 Предотвращение ущерба в системах водяного отопления
  - Накипеобразование (часть 1)
  - Коррозия, вызываемая водой (часть 2)
  - Коррозия, вызываемая отработавшими газами (часть 3)

**Кроме того, при монтаже и эксплуатации в Германии действительны, в частности, следующие документы:**

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

**При монтаже и эксплуатации в Австрии действительны, в частности, следующие документы:**

- Предписания Австрийской электротехнической ассоциации (ÖVE)
- Требования Австрийской ассоциации специалистов водо- и газоснабжения (ÖVGW), а также соответствующие австрийские стандарты
- Техническая директива ÖVGW для газовых установок низкого давления (G1), Технические правила ÖVGW для установок на сжиженном газе (G2)
- Требования директивы ÖVGW G41 по отводу конденсата
- Местные требования органов строительного и промышленного надзора (как правило, представлены уполномоченным надзорным ведомством)
- Местные предписания предприятия газоснабжения
- Требования и предписания местного предприятия электроснабжения
- Требования региональных строительных норм и правил
- Минимальные требования к воде системы отопления согласно стандарту ÖNORM H5195-1

**При монтаже в Швейцарии действительны следующие документы:**

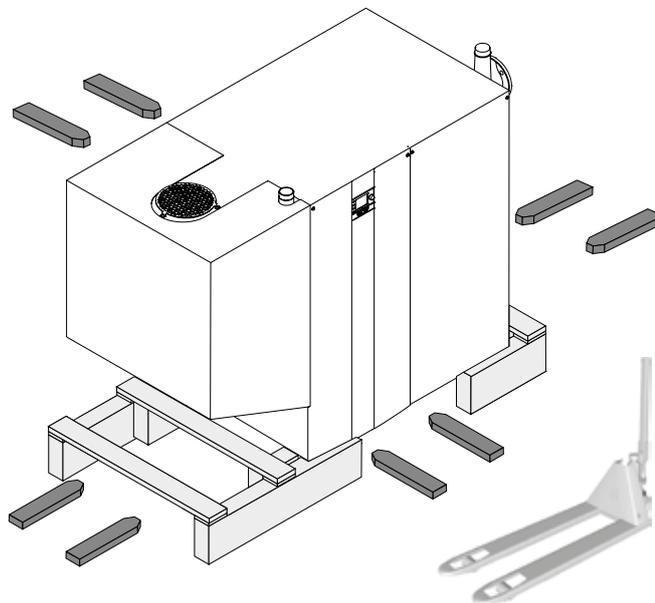
- Предписания Швейцарской ассоциации специалистов газового и водного хозяйства (SVGW)
- Предписания Ассоциации кантональных компаний страхования от пожара (VKF)
- Предписания Федерального ведомства по охране окружающей среды, лесному и сельскому хозяйству и местные предписания
- Требования для газовых установок G1
- Форма 1942 Швейцарской объединенной комиссии по охране труда; Директива по сжиженному газу, часть 2

## 9. Транспортировка/Указания по монтажу

### Транспортировка

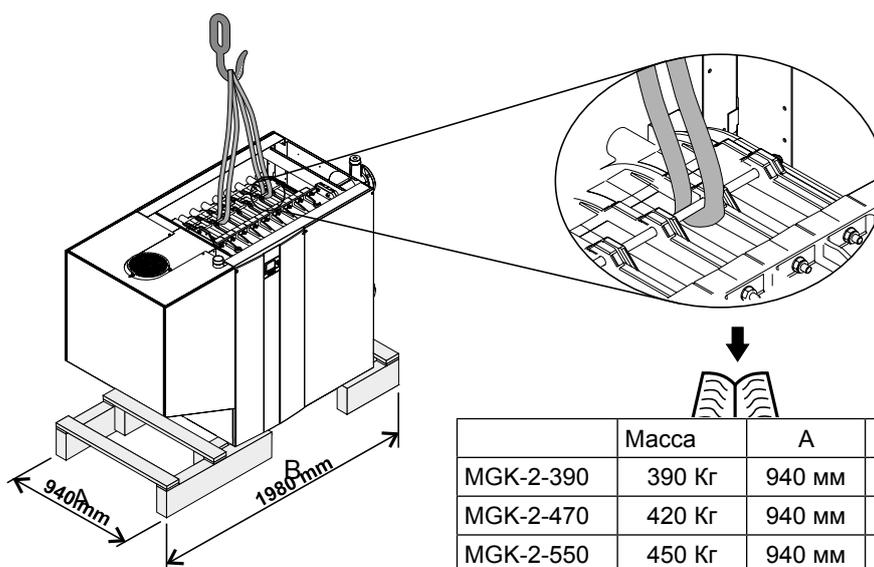
- С помощью напольного транспортного средства:  
Простая транспортировка котла на поддоне или без него возможна посредством подъемной тележки или вилочного погрузчика, так как котел возможно перемещать с любой стороны.

Пример:



- С помощью крана (соблюдать соответствующие правила техники безопасности!):  
демонтировать обшивку и деревянный поддон, использовать разрешенные грузозахватные приспособления, открыть крышки на верхней стороне изоляции и закрепить грузозахватные приспособления за верхние стяжные шпильки.

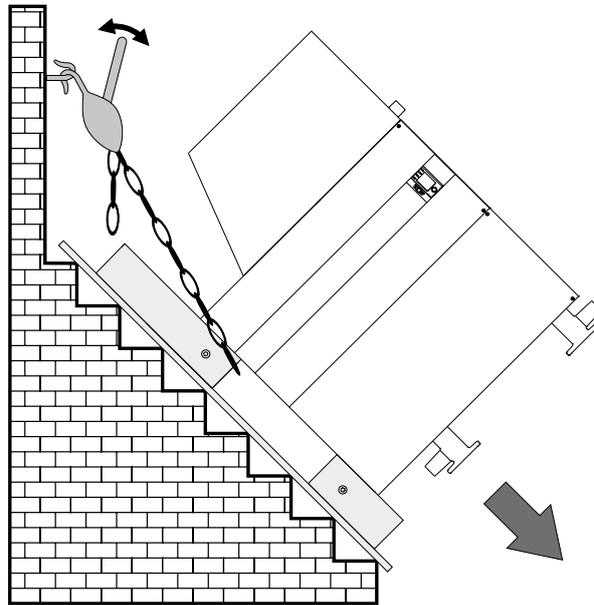
Пример:



	Масса	A	B
MGK-2-390	390 Кг	940 мм	1980 мм
MGK-2-470	420 Кг	940 мм	1980 мм
MGK-2-550	450 Кг	940 мм	1980 мм
MGK-2-630	480 Кг	940 мм	1980 мм
MGK-2-800	625 Кг	1000 мм	2290 мм
MGK-2-1000	680 Кг	1000 мм	2290 мм

- Опускание в подвал с помощью тросовой лебедки или цепного полиспаста со страховкой от самопроизвольного соскальзывания.

Пример:

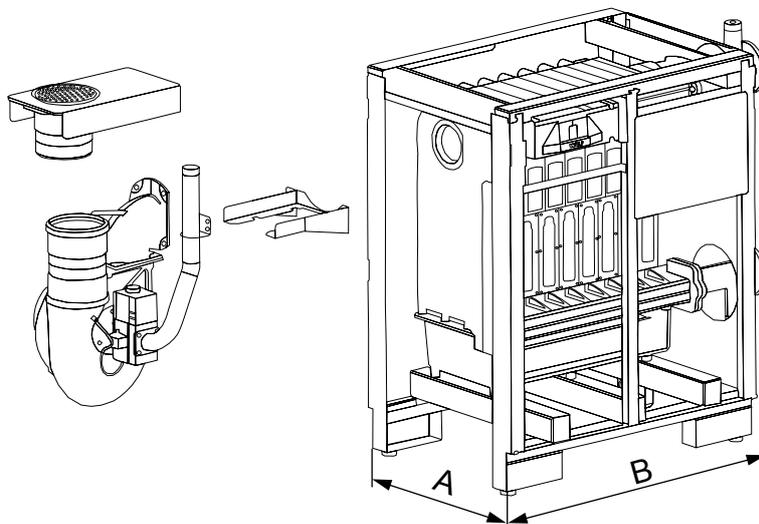


Размеры после разделения:

Для упрощения транспортировки газовый конденсационный котел можно разделить на газоздушную систему и теплообменник с размерами 790 x 1295 мм.

- Снять кожух горелки
- Демонтировать газоздушную систему
- Снять держатель газоздушной системы

	A [мм]	B [мм]
MGK-2-390	790	1295
MGK-2-470	790	1295
MGK-2-550	790	1295
MGK-2-630	790	1295
MGK-2-800	950	1700
MGK-2-1000	950	1700



### Указания по монтажу

- Для установки отопительного котла необходимо наличие ровного горизонтального основания с достаточной несущей способностью.
- Отопительный котел должен быть установлен горизонтально (выровнять с помощью опор).

**Внимание** Отопительный котел разрешается эксплуатировать только в помещении, защищенном от воздействия отрицательных температур.

Если при длительном простое возникает опасность замерзания, необходимо слить воду из отопительного котла и системы отопления, чтобы предотвратить повреждение трубопроводов вследствие замерзания.

**Внимание** Запрещается размещать отопительный котел в помещениях с агрессивными парами, большим количеством пыли или высокой влажностью воздуха (мастерские, моечные помещения, помещения для занятий хобби и т. д.). В этом случае не гарантируется безупречная работа горелки.



Воздух для горения, подаваемый в отопительный котел и помещение, где он находится, не должен содержать галогенуглеводородов (они содержатся, например, в аэрозольных баллончиках, растворителях и чистящих средствах, красках и клеях). В неблагоприятном случае они могут привести к ускоренному возникновению точечной коррозии отопительного котла, в том числе и в системе дымоотвода.



Соблюдение расстояния от установки до горючих строительных материалов или горючих составных элементов не требуется, так как при номинальной тепловой мощности устройства температура не поднимается выше 90 °С. Однако в помещении, где установлено устройство, не следует использовать взрывоопасные или легковоспламеняющиеся материалы, так как при этом возникает опасность пожара или взрыва!



Запрещается хранить или использовать рядом с котлом воспламеняющиеся материалы или жидкости.

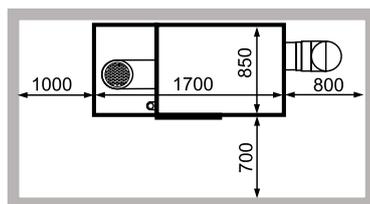
Необходимо обеспечить подачу свежего воздуха и соответствие местным предписаниям или предписаниям по монтажу газового оборудования. При недостаточной подаче свежего воздуха возможна опасная **для жизни утечка отходящих газов (отравление/удушение)**.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проконсультироваться в со-ответствующем надзорном ведомстве, необходимо ли наличие системы нейтрализации конденсата.

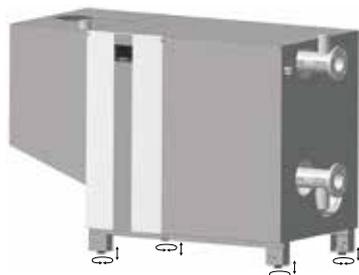
### Выравнивание котла

	MGK-2-390-630	MGK-2-800-1000
A	1700	2015
B	850	970
C	1000	1300
D	800	800
E	700	700

При монтаже котла в котловом помещении необходимо соблюдать предписанные минимальные расстояния!

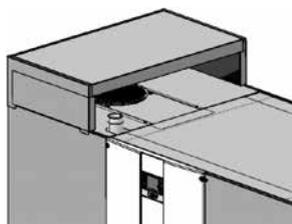


### Выравнивание котла



Выровнять котел по вертикали с помощью регулируемых опор.

### Шумоизолирующий кожух



Входит в комплект поставки каждого котла MGK-2-1000.

Для дополнительного уменьшения шума при заборе воздуха из помещения примерно на 10 дБ(A).

**Предохранительное оборудование**  
согл. DIN EN 12828  
для MGK-2

Предохранительное оборудование для центральных систем отопления должно быть выполнено согласно стандарту DIN EN 12828. Оно требуется для всех систем отопления и ГВС, а также систем теплогенерации с макс. рабочей температурой 105 °С и макс. мощностью 1 МВт.

**Указание:** В самой нижней точке системы необходимо обеспечить наличие крана для заполнения и опорожнения.

Мин. давление в системе составляет 0,8 бар. Газовые конденсационные котлы предназначены только для закрытых систем с давлением до 6 бар (дополнительный предохранительный узел: 3 бар). Макс. температура в подающей линии установлена на заводе для MGK-2 на 85 °С, при необходимости возможно изменение на 90 °С.

Назначение	Функция	Место монтажа MGK-2-390-1000	Примечание
Указатель температуры	Индикация	Встроен в котел	
Предохранительный ограничитель температуры (STB)	Устройство для защиты от превышения допустимой температуры в подающей линии	2 шт. встроено в котел	
Регулятор температуры	Устройство для защиты от превышения допустимой температуры в подающей линии	Встроен в котел	Макс. настройка: 90 °С
Манометр	Индикация	Встроен в котел	Индикация в модуле управления
Отключение при недостатке воды	Устройство для защиты от недопустимого нагрева при недостатке воды или недостаточном расходе	Уже встроено в котел (датчик давления воды)	
Предохранительный клапан	Устройство для защиты от превышения допустимого рабочего давления	Подающая линия рядом с теплогенератором	Встроен в качестве доп. оборудования (до 3 бар) в предохранительный узел
Ограничитель макс. давления (SDBmax)	Устройство для защиты от превышения допустимого рабочего давления	Подающая линия рядом с теплогенератором	В предохранительный узел (доп. оборудование) MGK-2 390-1000 возможна установка двух SDBmax
Расширительный бак	Устройство для защиты от превышения допустимого рабочего давления	Устройство для защиты от превышения допустимого рабочего давления	Не требуется для MGK-2 390–1000, если используется два SDBmax и два STB (оба STB уже встроены в котел)
Мембранный расширительный бак	Устройство для компенсации при изменении объема воды (поддержка давления в системе)	Обратная линия	Для технического обслуживания необходимо предусмотреть возможность отпирания и опорожнения расширительных баков

Подготовка воды для системы отопления согласно требованиям VDI 2035

Вода для заполнения и подпиточная вода должна быть подготовлена посредством обессоливания с целью соблюдения значений из таблицы 1. Если качество воды не соответствует требуемым значениям, невозможно обеспечить соблюдение гарантийных требований для системных компонентов водяного контура.

В качестве метода для подготовки воды разрешается использовать **только обессоливание!**

Перед вводом в эксплуатацию всю систему требуется тщательно промыть. Чтобы поступление кислорода оставалось на как можно меньшем уровне, рекомендуется выполнить промывку водопроводной водой, после чего использовать эту воды для водоподготовки (при этом установить грязевой фильтр перед ионообменником).

Не разрешается добавлять присадки для воды контура отопления, например, антифризы или ингибиторы, так как они могут привести к повреждению теплообменника воды системы отопления. Специалист по подготовке воды может использовать добавки для подщелачивания с целью стабилизации значения pH.

## Значение pH

Чтобы предотвратить коррозию алюминиевого теплообменника воды системы отопления, значение pH этой воды должно находиться в диапазоне от **6,5 до 9,0!**

В случае комбинированных систем значение pH согласно стандарту VDI 2035 должно находиться в диапазоне от **8,2 до 9,0!**

Через 8–12 недель после ввода в эксплуатацию следует еще раз проверить значение pH, так как оно может измениться вследствие химических реакций. Если через 8–12 недель оно вышло за пределы указанного диапазона, необходимо принять соответствующие меры.

## Электрическая проводимость и жесткость воды

### Требования к качеству воды с учетом всей системы отопления

<b>Предельные значения в зависимости от удельного объема системы <math>V_A</math></b> <b>(<math>V_A</math> = объем системы/макс. ном. тепловая мощность <sup>1)</sup>)</b> <b>Пересчет общей жесткости: 1 моль/м<sup>3</sup> = 5,6 °dH = 10 °fH</b>										
	Общая мощность нагрева	$V_A \leq 20$ л/кВт			$V_A > 20$ л/кВт и $< 50$ л/кВт			$V_A \geq 50$ л/кВт		
		Общая жесткость/сумма щелочных земель		Электропроводность <sup>2)</sup> при 25°C	Общая жесткость/сумма щелочных земель		Электропроводность <sup>2)</sup> при 25°C	Общая жесткость/сумма щелочных земель		Электропроводность <sup>2)</sup> при 25°C
	[kW]	[°dH]	[mol/m <sup>3</sup> ]	[µS/cm]	[°dH]	[mol/m <sup>3</sup> ]	[µS/cm]	[°dH]	[mol/m <sup>3</sup> ]	[µS/cm]
1	< 50	≤ 16,8	≤ 3,0	< 800	≤ 11,2	≤ 2,0	< 800	≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02	< 800
2	50-200	≤ 11,2	≤ 2,0	< 100	≤ 8,4	≤ 1,5	< 100	≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02	< 100
3	200-600	≤ 8,4	≤ 1,5		≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02		≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02	
4	≥ 600	≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02		≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02		≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02	

Весь объем заполняемой воды в течение срока службы установки не должен превышать тройной номинальный объем системы отопления.

<sup>1)</sup> Согласно стандарту VDI 2035 в случае систем с несколькими котлами следует использовать макс. номинальную тепловую мощность наименее мощного теплогенератора  
<sup>2)</sup> Содержит соли < 800 мкСм/см / с малым содержанием соли < 100 мкСм/см  
<sup>3)</sup> Рекомендованное стандартное значение: < 0,11 °dH, допустимое предельное значение до < 1 °dH

## Ввод в эксплуатацию:

Параметры при вводе в эксплуатацию требуется записать в эксплуатационный журнал системы. После ввода в эксплуатацию журнал передается лицу, эксплуатирующему систему. С этого момента это лицо несет ответственность за ведение и хранение эксплуатационного журнала системы. Журнал предоставляется вместе с сопроводительной документацией.

Показатели воды, особенно значение pH, электрическую проводимость и жесткость, необходимо **ежегодно** измерять и записывать полученные значения в эксплуатационный журнал.

## Доливочная/подпиточная вода:

Весь объем заполняемой воды в течение срока службы установки не должен превышать тройной номинальный объем системы отопления (поступление кислорода!). В системах с высоким объемом доливаемой воды (например, свыше 10 % от объема системы в год) необходимо незамедлительно найти причину и устранить ее.

## 12. Трубопроводы между отопительным котлом и системой

Патрубки для подающей и обратной линии отопления расположены на верхней стороне котла. Необходимо обязательно предусмотреть возможность перекрытия подающей и обратной линии. Для предотвращения неправильной циркуляции необходимо установить обратный клапан после насоса (насосов) отопительного контура.

В случае новых систем рекомендуется установить шламоборник (или грязевой фильтр) в обратной линии. На старых установках его установка является обязательной.



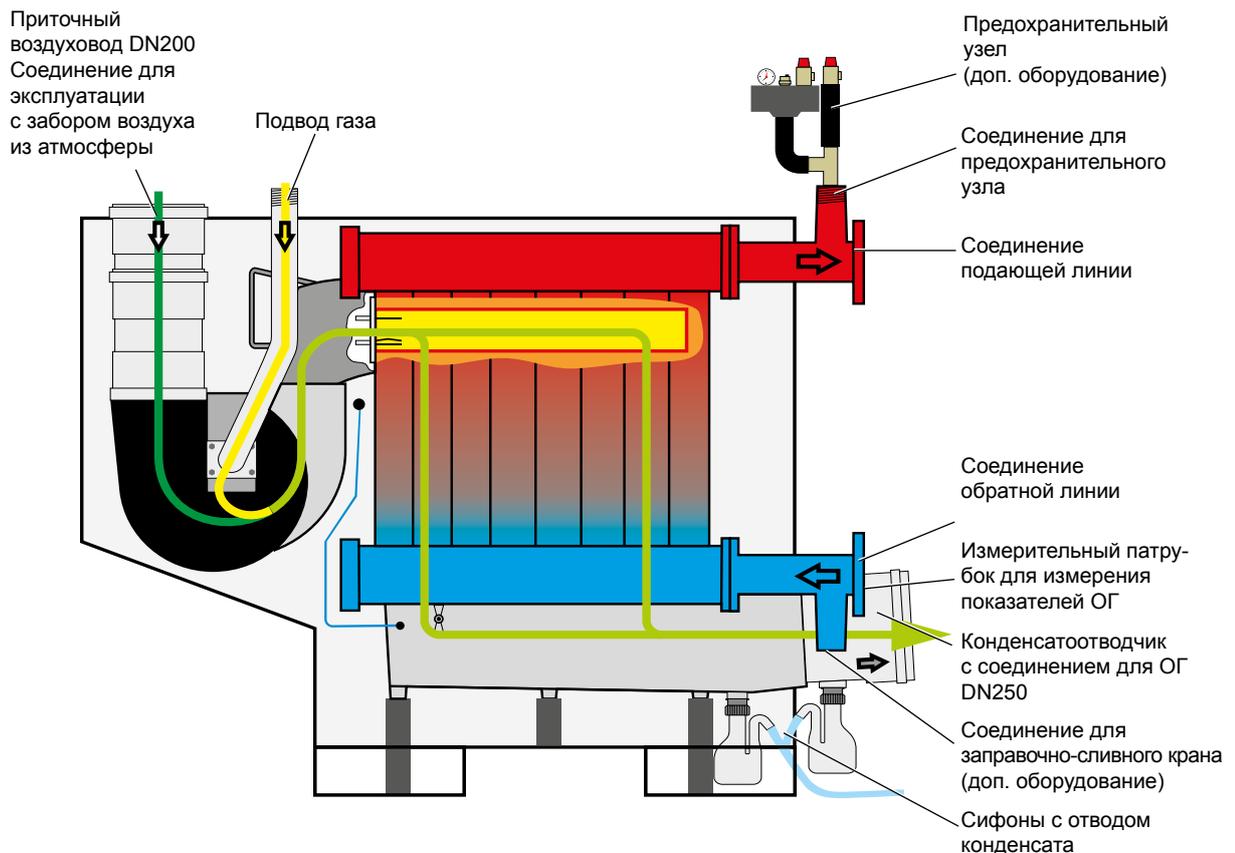
Необходимо установить предохранительный узел, состоящий из предохранительного клапана с макс. давлением срабатывания 6 бар и автоматического клапана для выпуска воздуха.

На соединительной линии между котлом и предохранительным клапаном не должно быть запорных устройств. В случае сильного превышения давления в котле вследствие слишком высокой температуры котла возможен разрыв корпуса котла или его трубопроводов, что ведет к внезапной утечке воды в виде сильной струи (**опасность ожогов**).

Если трубы или система «теплый пол» не обеспечивают защиту от диффузии, необходимо разделить систему посредством теплообменника.

**Внимание**

Данный отопительный котел подходит только для систем с насосом контура отопления. При отсутствии такого насоса не обеспечивается достаточное протекание воды через нагревательные элементы, поэтому не обеспечивается нагрев жилых помещений.



Котел MGK-2 поставляется без циркуляционного насоса. Производительность насоса, используемого заказчиком, определяется в зависимости от сопротивления системы и котла. Подача электропитания и регулирование частоты вращения осуществляются котлом MGK-2 (см. описание электрического подсоединения).

Насосы первичного и вторичного контура должны в обязательном порядке обеспечивать одинаковый расход. Указанные ниже насосы контура отопления рассчитаны на разницу температур 20 К. Если разница температур во вторичном контуре ниже, то для первичного контура следует выбрать насос с большей производительностью. При этом необходимо учитывать значения макс. расхода, указанные в главе «Технические характеристики».

Следующие насосы рекомендуются для монтажа котла MGK-2 с гидравлическим разделителем.

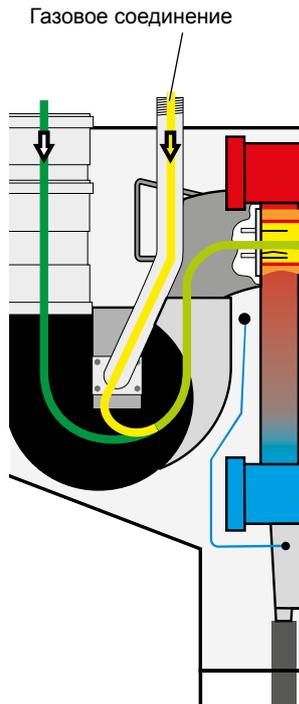
### Wilo

	Ном. расход при разнице 20 К [м <sup>3</sup> /ч]	Падение давления WT при разнице 20 К [мбар]	Модель	Напор [мбар]	Остаточный напор [мбар]	Остаточный напор [мбар]	Ток [А]	Соединение
MGK-2 390	17,2	120	Stratos 50/1-12	770	650	590	2,6	1~230 В Фланец DN 50
MGK-2 470	20,2	113	Stratos 50/1-12	680	567	590	2,6	1~230 В Фланец DN 50
MGK-2 550	23,7	126	Stratos 65/1-12	730	604	800	3,5	1~230 В Фланец DN 65
MGK-2 630	26,7	118	Stratos 65/1-12	655	537	800	3,5	1~230 В Фланец DN 65
MGK-2 800	34,4	140	Stratos 100/1-12	1020	880	1550	6,80	1~230V Фланец DN 100
MGK-2 800	34,4	140	Stratos 80/1-12	830	690	1550	6,80	1~230V Фланец DN 80
MGK-2 1000	43	128	Stratos 100/1-12	1020	892	1550	6,80	1~230V Фланец DN 100
MGK-2 1000	43	128	Stratos 80/1-12	830	702	1550	6,80	1~230V Фланец DN 800

### Grundfos

	Ном. расход при разнице 20 К [м <sup>3</sup> /ч]	Падение давления WT при разнице 20 К [мбар]	Модель	Напор [мбар]	Остаточный напор [мбар]	Остаточный напор [мбар]	Ток [А]	Соединение
MGK-2 390	17,2	120	Magna3 50-120F	730	610	540	2,4	1~230 В Фланец DN 50
MGK-2 470	20,2	113	Magna3 50-120F	640	527	540	2,4	1~230 В Фланец DN 50
MGK-2 550	23,7	126	Magna3 50-150F	650	524	630	2,8	1~230 В Фланец DN 50
MGK-2 630	26,7	118	Magna3 50-180F	680	562	760	3,4	1~230 В Фланец DN 50
MGK-2 800	34,4	140	Magna3 80-100	793	653	1050	4,6	1~230V Фланец DN 80
MGK-2 800	34,4	140	Magna3 100-80	741	601	970	4,3	1~230V Фланец DN 100
MGK-2 1000	43	128	Magna3 80-120	800	672	1300	5,7	1~230V Фланец DN 80
MGK-2 1000	43	128	Magna3 100-100	762	634	1250	5,5	1~230V Фланец DN 100

- Макс. потребление тока циркуляционным насосом не должно превышать 4 А для MGK-2- 390–630 и 7 А для MGK-2- 800–1000.
- Для гидравлического подсоединения насосов необходимы переходники с DN80/PN6 на DN50 или DN65/PN6 для MGK-2- 390–630 и DN100/PN6 на DN80.
- Для регулирования частоты вращения циркуляционного насоса через выход 0 – 10 В или по ШИМ-сигналу системы регулирования котла может дополнительно потребоваться модуль расширения от производителя насоса.



Подсоединить газовую линию к газовому соединению или компенсатору (рекомендуется), используя разрешенный уплотняющий материал с газовым соединением.



Прокладку газовой линии, а также подсоединение со стороны газа должны выполняться только авторизованным специалистом по монтажу газовых систем.

Перед подсоединением конденсационного котла необходимо очистить от любых загрязнений контур отопления и газовую линию, что особенно относится к старым системам. Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить трубные соединения и патрубки на герметичность. В случае ненадлежащего монтажа или использования неподходящих деталей или узлов возможна утечка газа, что ведет к опасности отравления и взрыва.



В подводящей газовой линии перед конденсационным котлом должен быть установлен газовый шаровой кран с противопожарным устройством. В ином случае возникает опасность взрыва при пожаре. Газовая линия должна быть рассчитана и установлена согласно требованиям Техническим правилам для газовых установок (DVGW-TRGI).



Проверку герметичности газовой линии следует проводить без газового конденсационного котла. Запрещается стравливать испытательное давление через газовую арматуру!



При испытании давлением газовой арматуры на установке давление не должно превышать 150 мбар. При более высоком давлении возможно повреждение газового клапана, что может привести к опасности взрыва, удушья и отравления. При испытании давлением газовой линии должен быть закрыт газовый шаровой кран на конденсационном котле.



Газовый шаровой кран должен быть установлен в доступном месте.

- Перед монтажом необходимо убедиться в том, что котел отрегулирован согласно имеющемуся виду газа.

**Заводская установка соответствует природному газу E/H 15,0:**

$H_i = 9.45 \text{ kWh/m}^3 = 34 \text{ MJ/m}^3$

$W_s = 11,4\text{--}15,2 \text{ кВт}\cdot\text{ч/м}^3 = 40,9\text{--}54,7 \text{ МДж/м}^3$

Ввод в эксплуатацию разрешается только после достижения номинального присоединительного давления.

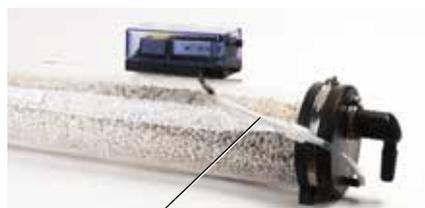
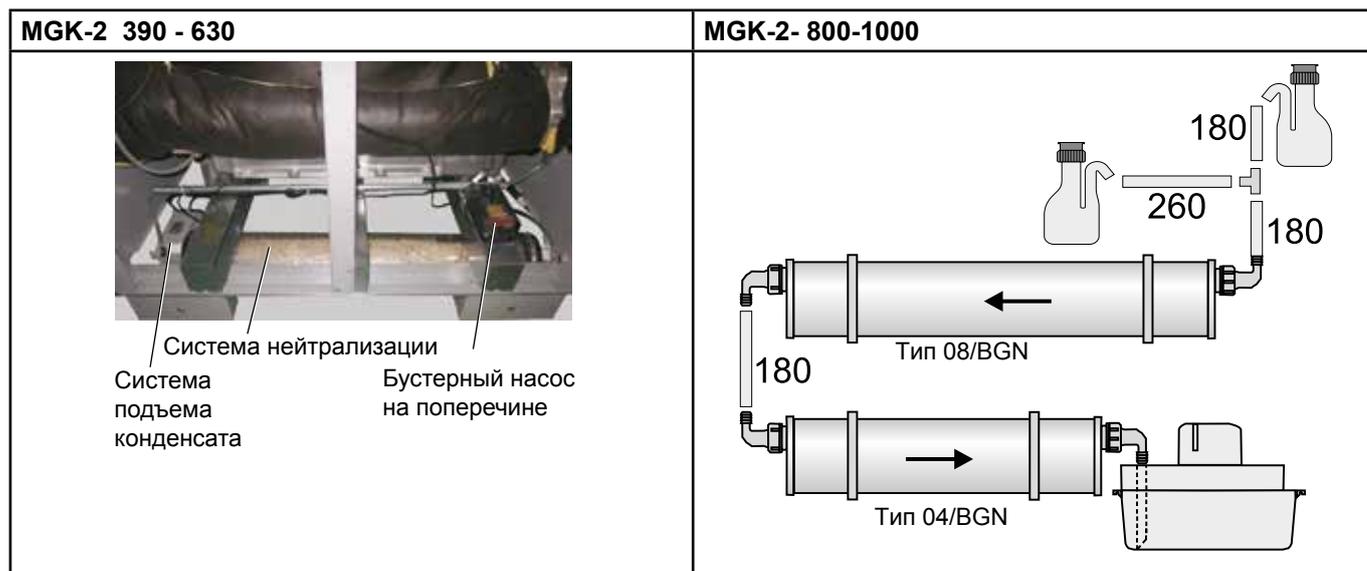
**Внимание** Если давление подаваемого природного газа (скоростной напор) находится за пределами диапазона 18 – 25 мбар, не разрешается выполнять какие-либо настройки и вводить котел в эксплуатацию.

### Монтаж системы нейтрализации с бустерным насосом

Для интенсивного восстановления значения pH в нижней части котла можно установить систему нейтрализации (поставляется в качестве дополнительного оборудования Wolf) с бустерным насосом. Перед этим требуется убрать деревянные бруски, установленные для транспортировки. Бустерный насос можно установить на поперечину котла.

Для MGK-2- 390–630 необходимо использовать систему нейтрализации модели 08/BGN (арт. № 2484541).

Для MGK- 800–1000 необходимо последовательно подсоединить систему нейтрализации модели 08/BGN с системой модели 04/BGN. При этом требуется проследить за тем, чтобы жидкость сначала проходила через более крупной систему нейтрализации (см. рисунок). В артикульном номере 8752654 содержатся обе системы нейтрализации.



Воздушный шланг



Система подъема конденсата

Соединение бустерного насоса и насоса конденсата разъемы на жгуте проводов за стойкой

Необходимо проследить за равномерным распределением гранул. Входное и выходное отверстия не должны быть закрыты гранулами.

Необходимо соблюдать указания, изложенные в руководстве по монтажу и техническому обслуживанию системы нейтрализации!

Монтаж системы нейтрализации:

- Снять черные сетчатые заглушки (для защиты при транспортировке) на входном и выходном патрубке и установить шланговые соединения с сетчатыми фильтрами. Возможно подсоединение трубы для высокотемпературного слива.
- Встряхнуть устройство Neutrakon, чтобы равномерно распределить гранулы. Гранулы не должны полностью закрывать входное и выходное отверстие (опасность засорения).
- Закрепить бустерный насос с помощью клейких полосок на поперечине.
- Подсоединить воздушный шланг к бустерному насосу.
- Подсоединить кабель бустерного насоса к жгуту проводов.
- Бустерный насос должен всегда устанавливаться над нейтрализатором, чтобы конденсат тек к бустерный насос.



**Бустерный насос должен всегда устанавливаться выше системы нейтрализации! Опасность поражения электрическим током!**

В комплект поставки котла входят:

1 конденсатоотводчик (под кожухом горелки у трубы приточного воздуха)

2 сифона с 3 шлангами для отвода конденсата и  
1 x монтажный инструмент для горелки для  
MGK-2-800 / 1000

1 x шумоизолирующий кожух для MGK-2-1000



### Подсоединение отвода конденсата:

Установить конденсатоотводчик на патрубок ОГ на поддоне для конденсата.

Проверить герметичность соединений!



### Монтаж сифонов:

Установить первый сифон на патрубок поддона для конденсата.



Установить второй сифон на патрубок конденсатоотводчика.



**Перед вводом в эксплуатацию сифоны необходимо заполнить водой. В ином случае возникает опасность утечки отходящих газов.**

Соединить шланги обоих сифонов от поддона для конденсата и конденсатоотводчика посредством тройника и подсоединить к системе нейтрализации.



**Проверить герметичность соединений!**

Шланги для конденсата должны быть уложены с постоянным уклоном от сифона через систему нейтрализации и до места отвода конденсата (канализационного канала).



В случае использования изделий сторонних производителей для системы нейтрализации и насоса конденсата необходимо соблюдать соответствующие руководства.

При эксплуатации согласно назначению первого заполнения гранулами достаточно примерно для 2000 часов работы ежегодно, т. е. по крайней мере для одного года. Для обеспечения надлежащей работы систему нейтрализации необходимо обслуживать не менее одного раза в год. Для этого требуется заменить гранулы в системе нейтрализации.

### Техническое обслуживание системы нейтрализации

- Отсоединить шланги для конденсата и воздушный шланг бустерного насоса и вынуть систему нейтрализации из котла
- Поставить систему нейтрализации вертикально и слить оставшийся конденсат
- Открутить черную резиновую крышку и высыпать старые гранулы в мешок для мусора. Гранулы можно утилизировать как обычный бытовой мусор.
- Проверить подводящее и отводящее колено на наличие засоров.
- Засыпать новые гранулы. По выбору можно использовать гранулы из канистры на 5 кг (арт. №: 2484538) или систему Fill & Go (арт. №: 2485083).

В случае системы Fill & Go гранулы находятся в пластиковом пакете массой 3,75 кг, который кладется непосредственно в систему нейтрализации. Потом пластиковые пакеты сами растворяются при контакте с водой.

	Объем заполнения гранулами	
	[кг]	Упаковки Fill & Go
MGK-2 390	18	5
MGK-2 470		
MGK-2 550		
MGK-2 630		
MGK-2 800	18 для модели 08/BGN	5 для модели 08/BGN
MGK-2 1000	11 для модели 04/BGN	3 для модели 04/BGN

- Закрыть систему нейтрализации, вставить ее под котел и подсоединить все шланги.

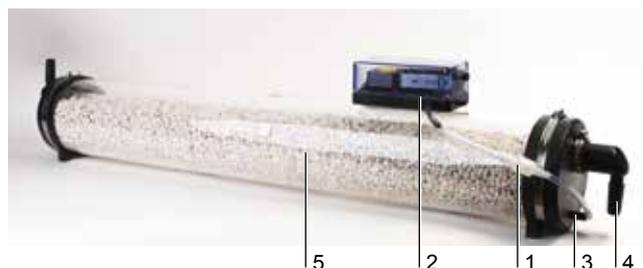
### Утилизация

Остатки гранул можно утилизировать как обычный бытовой мусор.

### Система подъема конденсата (доп. оборудование)

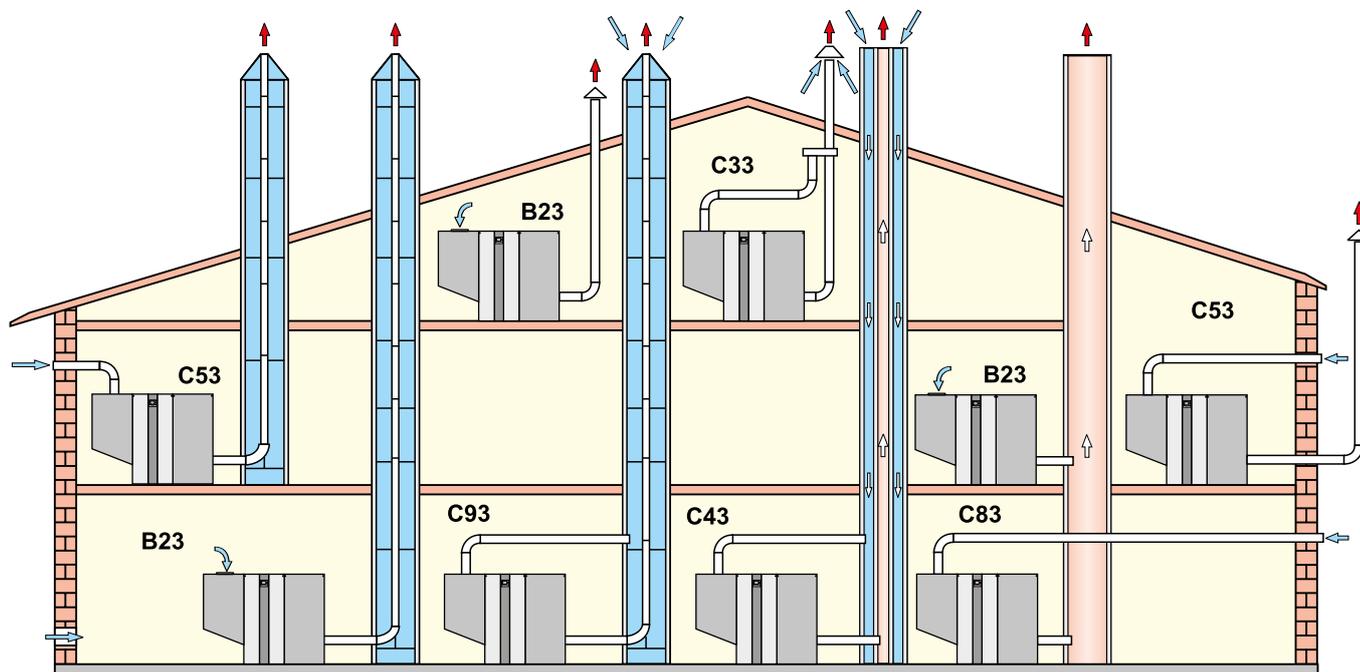
Система подъема конденсата Wolf поставляется в готовом к подключению виду и может быть установлена в котел MGK-2. Сетевой кабель и провод для аварийного сигнала от системы подъема конденсата подсоединяются к кабельному жгуту (см. рисунок).

В комплект системы входит шланг из ПВХ длиной 6 м для отвода конденсата.



- 1 Воздушный шланг с обратным клапаном
- 2 Бустерный насос
- 3 Сервисная крышка
- 4 Подводящее и отводящее колено с сетчатым фильтром
- 5 Гранулы

### Воздуховод/дымоход



### Виды подсоединения

Модель котла	Вид газового котла <sup>1)</sup>	Категория	Режим эксплуатации		Возможность подсоединения				
			забор воздуха из помещения	забор воздуха из атмосферы	Влагостойкая дымовая труба	Труба с воздухо-водом/дымоходом	Воздуховод/дымоход	Труба ОГ согл. СНиП	Влагостойкая труба ОГ
<b>MGK-2</b>	B23, B23P, C33 <sup>4)</sup> , C43, C53, C63, C83, C93	I <sub>2ELL</sub> <sup>2)</sup> I <sub>2H</sub> <sup>3)</sup>	да	да	C83	C43	C33, C53, C63	C53, C63	B23, C53, C83

<sup>1)</sup> Для вида B23 воздух для горения поступает из помещения установки (подача воздуха для горения из помещения).  
 Подача воздуха для горения должна выполняться из атмосферы (см. DVGW-TRGI).

<sup>2)</sup> Германия

<sup>3)</sup> Австрия/Швейцария

<sup>4)</sup> а не в MGK-2-800 / 1000

В случае вида С воздух для сгорания поступает снаружи через закрытую систему (подача воздуха для горения из атмосферы). Для этого необходимо снять решетку с приточного воздуховода.

В случае вида С и отвода ОГ с избыточным давлением без особых требований к герметичности в котловом помещении необходимо вентиляционное отверстие размерами 1x150 см<sup>2</sup> или 2x75 см<sup>2</sup>.

## Воздуховод/дымоход

Система с одним котлом:

Варианты исполнения газового конденсационного котла		MGK-2	Макс. длина				800	1000	
			390	470	550	630			
B23	Дымоход в шахте и забор воздуха для горения непосредственно над котлом (забор воздуха для горения из помещения)	DN160 <sup>1)</sup>	8	–	–	–	–	–	
		DN200	50	40	19	9	–	–	
		DN 250	50	50	50	50	50	50	
		DN 315	–	–	–	–	50	50	
B33	Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе с горизонтальной соединительной трубой	DN250 DN315	Расчет согласно EN 13384 (изготовитель LAS)				–	–	
C33	Забор воздуха для горения и отвод ОГ через крышу в одном диапазоне давления <sup>4)</sup>	DN250 DN315	Расчет согласно EN 13384 (изготовитель LAS)				–	–	
C33	Вертикальный концентрический проход через наклонную или плоскую кровлю; вертикальный концентрический воздуховод/дымоход для монтажа в шахте (забор воздуха из атмосферы)	DN250/350 DN315/400	38 47	27 38	13 22	4 13			
C43	Подсоединение к влагостойкому воздуховоду/дымоходу (забор воздуха из атмосферы)	DN250 DN315	Расчет согласно EN 13384 (изготовитель LAS)						
C53	Оголовки воздуховода и дымохода находятся в разных диапазонах давления (забор воздуха из атмосферы)	DN200	35	22	–	–	–	–	
		DN250	50	50	50	24	50 <sup>2</sup>	40 <sup>2</sup>	
		DN 315	–	–	–	–	50 <sup>2</sup>	50 <sup>2</sup>	
C53	Подсоединение к дымоходу по фасаду с эксцентрической горизонтальной соединительной трубой (длина: 2,5 м) (забор воздуха из атмосферы)	DN200/300	39	24	–	–	–	–	
		DN250/350	50	50	50	34	50 <sup>2</sup>	37 <sup>2</sup>	
		DN315/400	–	–	–	50	50 <sup>2</sup>	50 <sup>2</sup>	
C63	Система отвода ОГ не проверена и не сертифицирована для данной установки. Она должна соответствовать строительным нормам и правилам соответствующих стран.	DN250 DN315	Расчет согласно EN 13384 (изготовитель LAS)						
C83	Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе, воздуховод через наружную стену (забор воздуха из атмосферы)	DN250 DN315	Расчет согласно EN 13384 (изготовитель LAS)						
C93	Вертикальный дымоход для монтажа в шахте с горизонтальным эксцентрическим подсоединением; забор воздуха из атмосферы, приточный воздуховод DN200. Оголовки находятся в одинаковом диапазоне давления, подача воздуха для горения через имеющуюся шахту (длина кромок в мм)	DN250/250	50	45	16	–	–	–	
		370x370	–	50	50	23	–	–	
		DN250/315	–	–	–	–	–	–	
		450x450	–	–	–	33	19	9	

<sup>1)</sup> Действительно для горизонтальной соединительной линии DN 200 длиной 2 м и коленом 87° (соответствует эффективной длине 3 м)

<sup>2)</sup> Приточный воздуховод: 5 м, 1 колено x 87°

### Примечание:

- Длина соединительной линии: 2 м, 1 дополнительное колено 87° (соответствует эффективной длине 3 м), поперечное сечение шахты = минимальный кольцевой зазор согласно DIN 18160, часть 1
- Доступный напор вентилятора: См. технические характеристики (макс. длина соответствует общей длине от установки до оголовка дымохода).

### Указание:

- Системы C33x и C83x также подходят для установки в гаражах.
- Примеры монтажа следует при необходимости адаптировать с учетом строительных и национальных предписаний. Вопросы по подключению, особенно по установке ревизионных люков и размещению приточных воздуховодов следует выяснить в уполномоченном надзорном органе.
- Длина указана для концентрического воздуховода/дымохода и труб ОГ и только для оригинальных деталей компании Wolf.
- С сертификатом CE-0036-CPD-9169003 разрешается использовать следующие воздуховоды/дымоходы и трубы ОГ:
  - дымоход DN 160, DN 200, DN 250 и DN 315;
  - концентрический воздуховод/дымоход DN 250/350 и DN 315/400.
- Необходимые маркировочные таблички прилагаются к соответствующему дополнительному оборудованию Wolf.
- Необходимо соблюдать указания по монтажу, прилагаемые к дополнительному оборудованию.

## Общие указания по электрическому подключению



Подключение должно выполняться только авторизованной электротехнической фирмой.



Необходимо соблюдать предписания Союза немецких электротехников (VDE) и предписания местного предприятия энергоснабжения.



При монтаже в Австрии: Необходимо соблюдать предписания и положения стандартов ÖVE, а также местного предприятия энергоснабжения.



В сетевой кабель перед котлом необходимо установить выключатель для всех полюсов с зазором между контактами не менее 3 мм. Также согласно требованиям ÖVE заказчик должен обеспечить наличие розетки.

Кабели датчиков запрещается прокладывать вместе с кабелями, находящимися под напряжением 230/400 В.

Опасность из-за электрического напряжения на электрических компонентах!  
Внимание! перед демонтажем обшивки необходимо выключить рабочий выключатель.

Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам при включенном рабочем выключателе! Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти.

Соединительные клеммы находятся под напряжением даже при выключенном рабочем выключателе.

Открывать установку разрешается только через пять минут после отключения всех полюсов питающего напряжения.



При выполнении работ по техническому обслуживанию и монтажу всю установку необходимо обесточить по всем полюсам, так как в ином случае возникает опасность поражения электрическим током!



Благодаря встроенному фильтру ЭМС в вентиляторе для соблюдения предельных значений электромагнитной совместимости измерение **блуждающих токов в сетевом питающем кабеле** также возможно при остановленном двигателе и включенном сетевом напряжении. Обычно эти значения находятся в диапазоне < 250 мА.



Допускается использовать только универсальные устройства защиты от токов утечки (типа В или В+). Рекомендуется использовать устройства защиты от токов утечки с порогом срабатывания 300 мА и задержкой срабатывания (суперустойчивые, характеристика К).

**При этом не обеспечивается защита людей.**



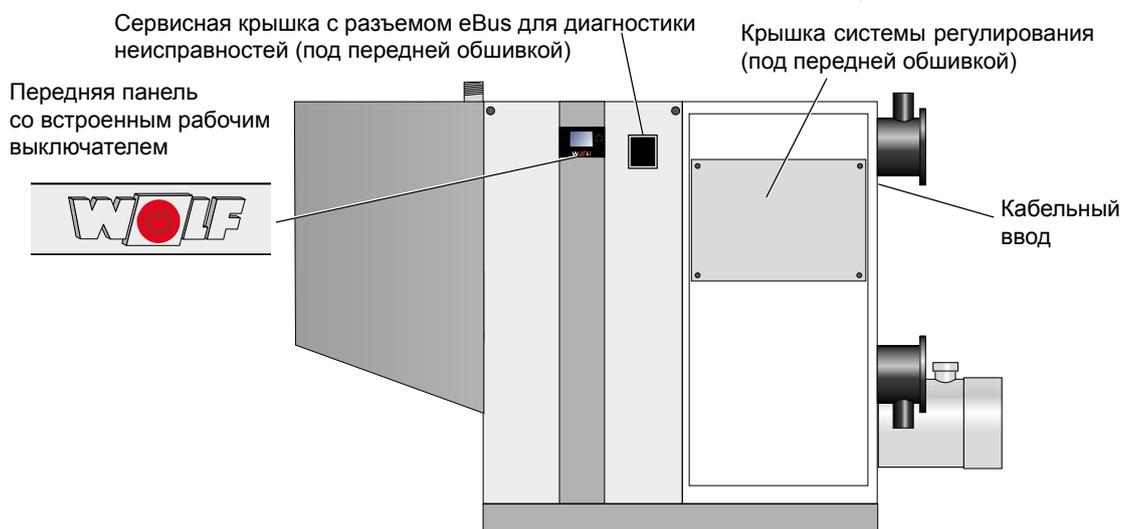
Электрический заряд (> 50 мкКл) между сетевым кабелем и клеммой защитного провода после отключения сети при параллельном подключении нескольких установок. Необходимо обеспечить достаточную защиту от прикосновения.

**Перед работами с электрическим соединением необходимо замкнуть накоротко сетевые соединения и потенциал РЕ (заземление).**



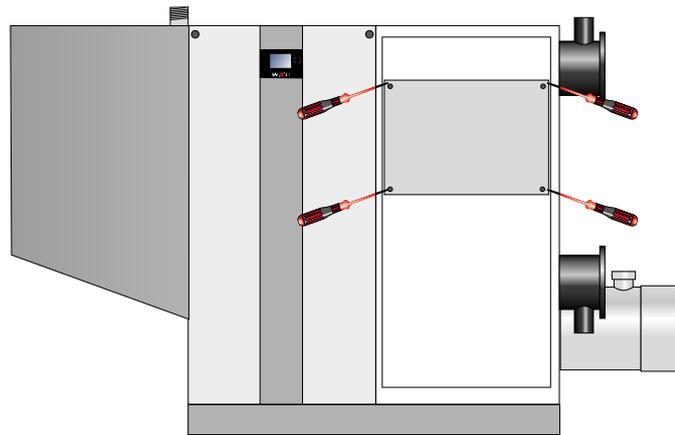
Если к сети по параллельной схеме подсоединено несколько устройств, и ток в линии схемы находится в диапазоне 16–75 А, монтажная организация или эксплуатирующее установку лицо должны убедиться в том, что эта установка подсоединена к точке соединения с мощностью короткого замыкания, которое больше или равно 120-кратному значению номинальной мощности всей схемы.

Для управления котлом на передней панели можно по выбору установить модуль управления АМ или модуль управления ВМ-2. Рабочий выключатель (расположен в логотипе компании Wolf) производит отключение установки по всем полюсам.

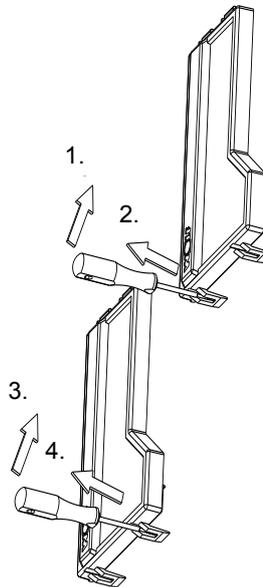


## Демонтаж крышки коробки системы регулирования

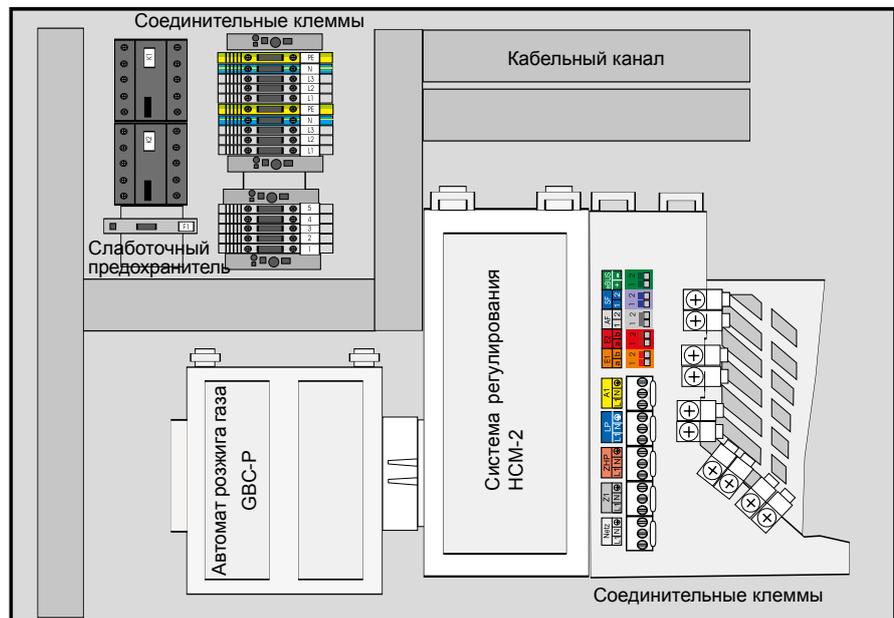
Снять переднюю обшивку (см. главу «Обшивка»), затем открутить отверткой четыре винта на коробке системы регулирования.



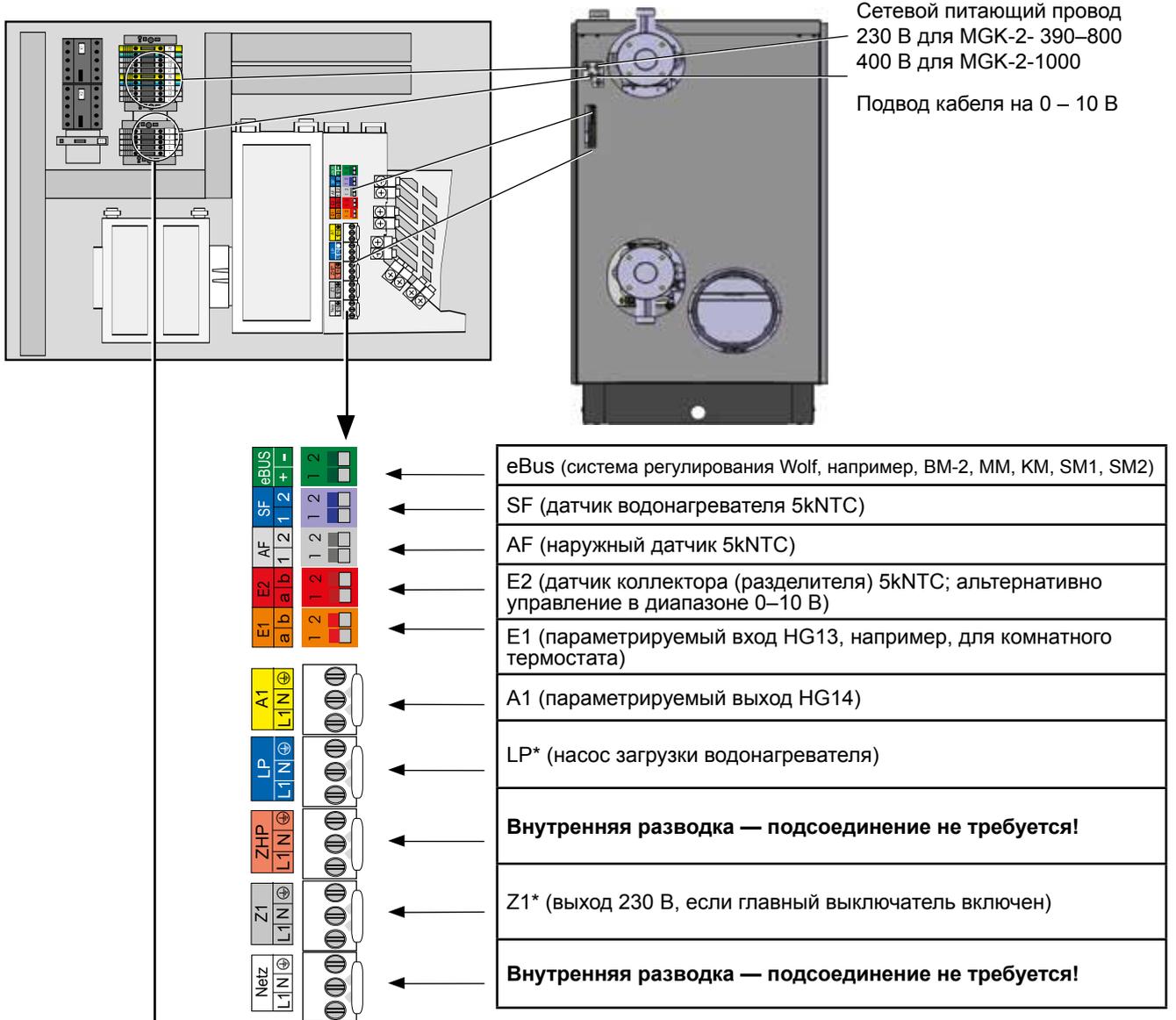
## Демонтаж крышки корпуса HCM-2



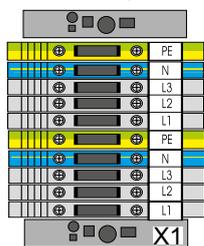
## Обзор компонентов в коробке системы регулирования



### Клеммы в коробке системы регулирования



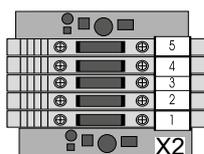
\* На выход макс. 1,5 А/345 В•А, сумма всех выходов не более 600 В•А



Электропитание: 230 В для MGK-2- 390–800  
400 В для MGK-2-1000

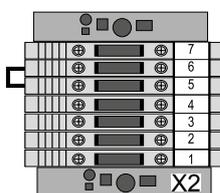
Подсоединение насоса контура отопления 230/400 В (макс. 4 А) для MGK-2-390–630

Подсоединение насоса контура отопления 230/400 В (макс. 7 А) для MGK-2-800–1000



#### Клеммная колодка X2 на MGK-2- 390–630

- 4-5: Внешний предохранительный контур (перемычка)
- 3: ШИМ-сигнал для насоса контура отопления
- 2: Масса для ШИМ или соединения 0–10 В
- 1: Сигнал 1–0 В для насоса контура отопления



#### Клеммная колодка X2 на MGK-2- 800-1000

- 4-7: Внешний предохранительный контур (2 соединения, с перемычкой)
- 3: ШИМ-сигнал для насоса контура отопления
- 2: Масса для ШИМ или соединения 0–10 В
- 1: Сигнал 1–0 В для насоса контура отопления

## Подсоединение установки (230/400 В)

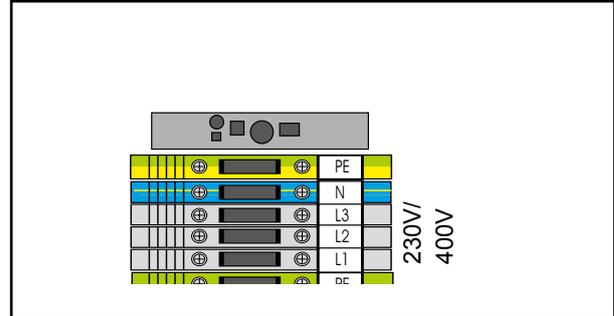
Устройства регулирования, управления и безопасности полностью подключены и проверены. Необходимо только выполнить подсоединение к электрической сети, насосу контура отопления и внешнему дополнительному оборудованию.

Подсоединение к электрической сети должно быть неподвижным.

Электрическая сеть должна быть подсоединена через разъединительное устройство для всех полюсов (например, аварийный выключатель) с зазором между контактами не менее 3 мм.

### Указания по подсоединению к электрической сети

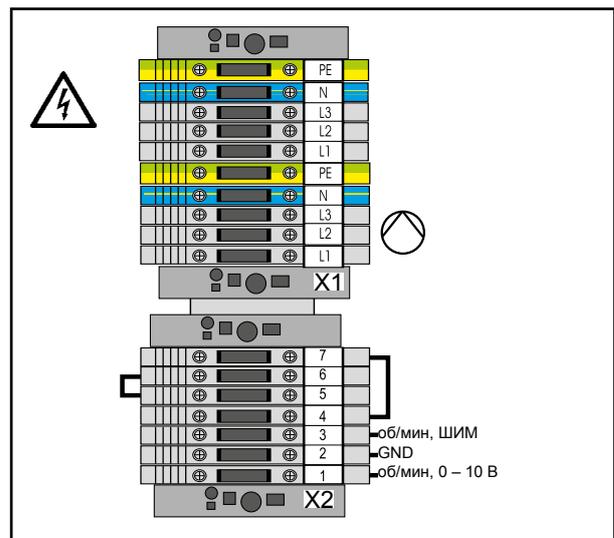
- Обесточить систему перед открытием.
- Убедиться в отсутствии напряжения.
- Открыть верхний кабельный канал.
- Открыть переднюю обшивку и крышку коробки системы регулирования.
- Открыть верхний кабельный канал и нижнюю крышку корпуса НСМ-2.
- Обеспечить разделение между цепями низкого и малого напряжения!
- Снять изоляцию с соединительного кабеля на длину около 70 мм.
- В зависимости от используемого насоса контура отопления (230 или 400 В) вставить 3- или 5-жильный провод через кабельный сальник на правой стороне установки и проложить его в кабельном канале до рядных клемм.
- Подсоединить жилы к рядным клеммам в соответствии со схемой соединений. Желто-зеленая жила защитного провода должна быть примерно на 10 мм длиннее, чем жилы для L (L1, L2, L3) и N.
- Закрыть кабельные каналы и крышку коробки системы регулирования.



Подсоединение к электрической сети

### Указания по подсоединению насоса контура отопления к электрической сети

- Обесточить систему перед открытием.
- Убедиться в отсутствии напряжения.
- Открыть верхний кабельный канал.
- Открыть переднюю обшивку и крышку коробки системы регулирования.
- Открыть верхний кабельный канал и нижнюю крышку корпуса НСМ-2.
- Обеспечить разделение между цепями низкого и малого напряжения!
- Снять изоляцию с соединительного кабеля на длину около 70 мм.
- В зависимости от используемого насоса контура отопления (230 или 400 В) вставить 3- или 5-жильный провод для насоса контура отопления через кабельный сальник на правой стороне установки и проложить его в верхнем кабельном канале до рядных клемм.
- Обеспечить разделение между цепями низкого и малого напряжения!
- Соответствующим образом подсоединить жилы к клеммам X1-L1/L2/L3/N/PE. Желто-зеленая жила защитного провода должна быть примерно на 10 мм длиннее, чем жилы для L (L1, L2, L3) и N.
- При использовании насоса с регулируемой частотой вращения необходимо провести сигнальный провод в нижнем кабельном канале. Насосы с ШИМ-управлением подсоединяются к клеммам X2-3 и X2-2 (GND). Насосы с управлением по сигналу 0 – 10 В подсоединяются к клеммам X2-1 и X2-2.
- Закрыть кабельные каналы и крышку коробки системы регулирования.

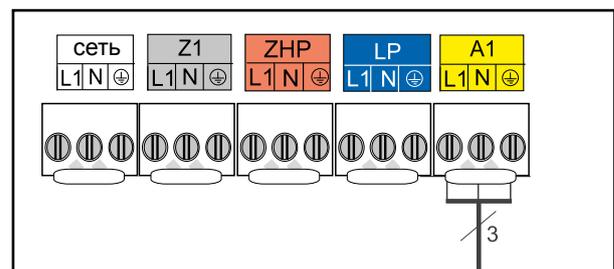


Подсоединение насоса контура отопления

### Подсоединение выхода A1 (230 В AC; макс. 1,5 А)\*

Вставить соединительный кабель через кабельный сальник и закрепить кабель. Подсоединить кабель к клеммам L1, N и  $\perp$ . Настройка параметров выхода A1 описана в таблице.

\* На выход макс. 1,5 А/345 В•А, сумма всех выходов не более 600 В•А



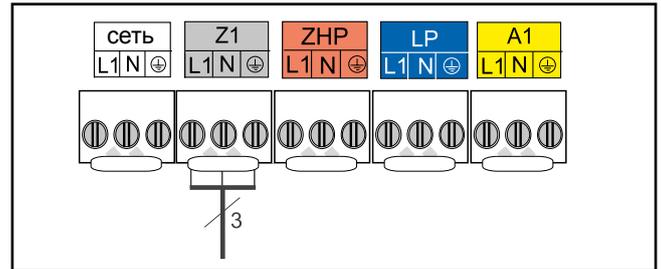
Подсоединение выхода A1

## Подсоединение выхода Z1 (230 В AC; макс. 1,5 А)

Вставить соединительный кабель через кабельный сальник и закрепить кабель.

Подсоединить кабель к клеммам L1, N и  $\perp$ .

\* На выход макс. 1,5 А/345 В•А, сумма всех выходов не более 600 В•А



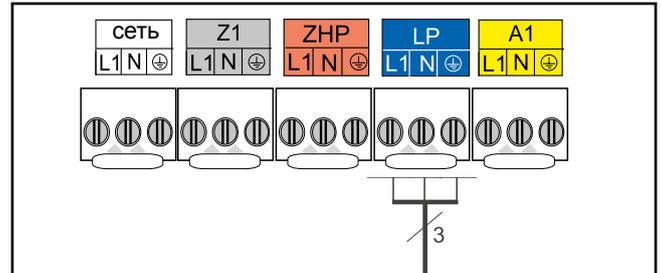
Подсоединение выхода LP

## Подсоединение загрузочного насоса LP (230 В AC; макс. 1,5 А)\*

Вставить соединительный кабель через кабельный сальник и закрепить кабель.

Подсоединить кабель к клеммам L1, N и  $\perp$ .

\* На выход макс. 1,5 А/345 В•А, сумма всех выходов не более 600 В•А



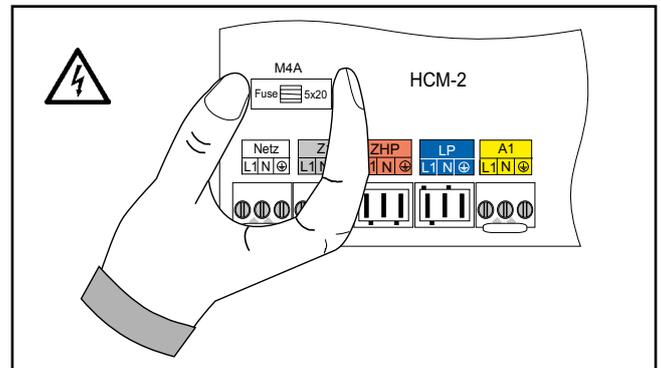
Подсоединение выхода Z1

## Замена предохранителя (HCM-2)

Перед заменой предохранителя необходимо отсоединить конденсационный котел от сети. Выключение рабочего выключателя не ведет к отсоединению от сети!

Предохранитель находится под верхней крышкой корпуса HCM-2.

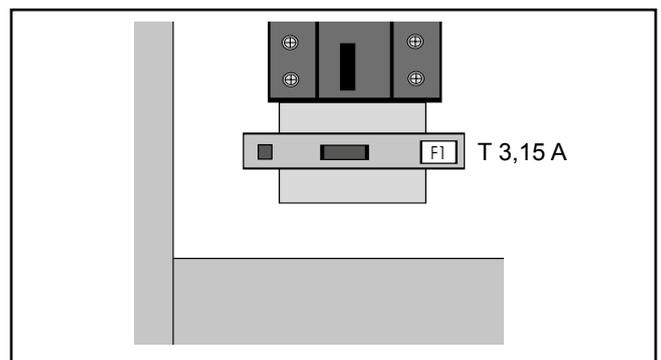
Опасность из-за электрического напряжения на электрических компонентах. Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам, если конденсационный котел не отсоединен от сети. Опасно для жизни!



Замена предохранителя HCM-2

## Замена предохранителя (предохранителя бустерного насоса)

- Перед заменой предохранителя необходимо отсоединить газовый конденсационный котел от сети. Выключение рабочего выключателя не ведет к отсоединению от сети!
- Опасность из-за электрического напряжения на электрических компонентах. Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам, если газовый конденсационный котел не отсоединен от сети. Опасно для жизни!



Предохранитель бустерного насоса

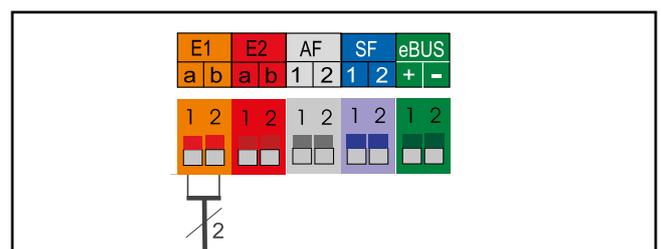
## Подсоединение проводов малого напряжения

### Подсоединение входа E1

Вставить соединительный кабель через кабельный сальник и закрепить кабель.

Подсоединить соединительный кабель для входа 1 к клеммам E1 согласно электрической схеме; перед этим убрать перемычку между контактами 1 и 2 на соответствующих клеммах.

**Внимание** На вход E1 не должно подаваться внешнее напряжение, так как это ведет к разрушению платы системы регулирования.



Подсоединение входа E1

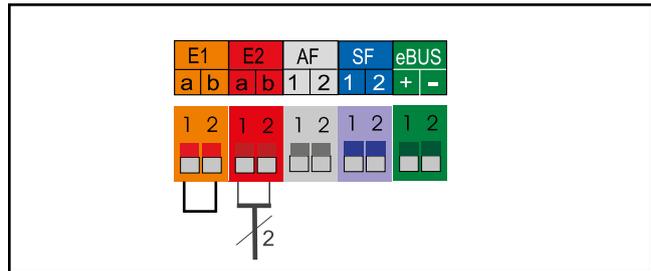
## Подсоединение проводов малого напряжения

### Подсоединение входа E2

Вставить соединительный кабель через кабельный сальник и закрепить кабель. Подсоединить кабель для входа 2 к клеммам E2 согласно схеме соединений.

**Внимание**

На вход E2 может подаваться только внешнее напряжение макс. 10 В, иначе плата системы регулирования будет разрушена. 1(a) = 10 В, 2(b) = GND



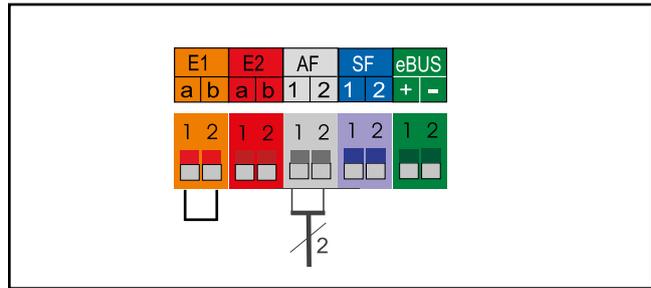
Подсоединение входа E2

### Подсоединение наружного датчика

Наружный датчик можно только при монтаже модуля управления BM-2 по выбору подсоединить к клемме AF на клеммной колодке конденсационного котла или к клеммной колодке системы регулирования.

**Внимание**

При монтаже установки в местах с опасностью повышенного электромагнитного воздействия рекомендуется использовать экранированные провода датчиков и eBus. При этом экранирование должно быть с одной стороны подсоединено в системе управления к потенциалу PE.



Подсоединение наружного датчика

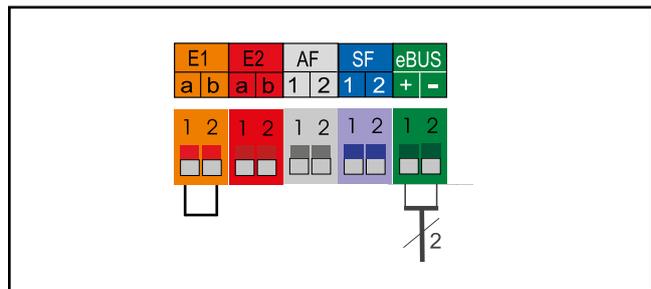
### Подсоединение цифровой регулирующего устройства Wolf (например, BM-2, MM-2, KM-2, SM1-2, SM2-2)

Разрешается подсоединять только регулирующие устройства производства компании Wolf. К каждому регулируемому устройству прилагается соответствующая схема соединений.

Для соединения между регулирующим устройством и конденсационным котлом используется двухжильный провод (поперечное сечение > 0,5 мм<sup>2</sup>).

**Внимание**

При монтаже установки в местах с опасностью повышенного электромагнитного воздействия рекомендуется использовать экранированные провода датчиков и eBus. При этом экранирование должно быть с одной стороны подсоединено в регулирующем устройстве к потенциалу PE.



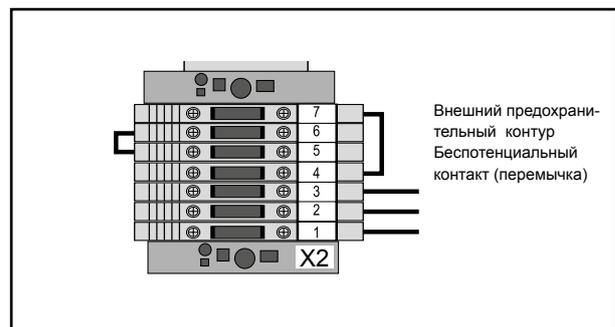
Подсоединение цифрового дополнительного регулирующего устройства Wolf (интерфейс eBus)

### Указания по электрическому подсоединению внешнего предохранительного контура

Соединение для внешнего предохранительного контура (например, ограничителя макс. давления) должно быть выполнено со свободным потенциалом.

При разомкнутом контакте должно выполняться отключение с блокировкой.

- Обесточить систему перед открытием.
- Убедиться в отсутствии напряжения.
- Открыть переднюю обшивку и крышку коробки системы регулирования.
- Открыть нижний кабельный канал.
- Убрать перемычку на клеммах X2-4 и X2-5 или X2-4 и X2-7
- Вставить соединительный провод со свободным потенциалом от внешнего компонента через кабельный сальник на правой стороне установки и продолжить его в нижнем кабельном канале к рядным клеммам X2.
- Обеспечить разделение между цепями низкого и малого напряжения!
- Соответствующим образом подсоединить жилы к клеммам X2-4 и X2-5 или X2-4 и X2-7.
- Закрыть кабельные каналы и крышку коробки системы регулирования.



Подсоединение внешнего предохранительного контура MGK-2- 800–1000

Для эксплуатации газового конденсационного котла необходимо наличие модуля управления AM или BM-2.

### AM



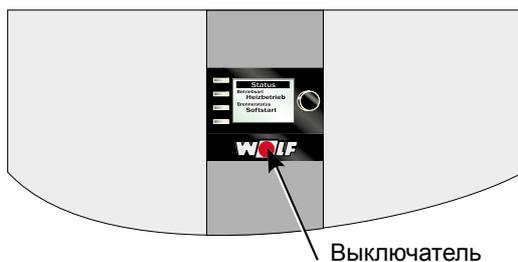
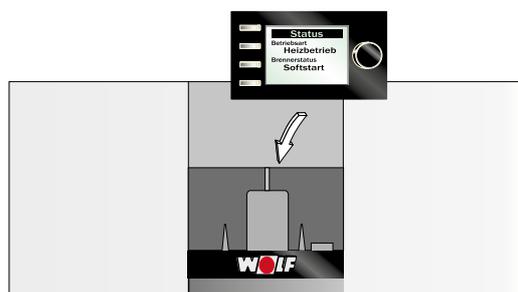
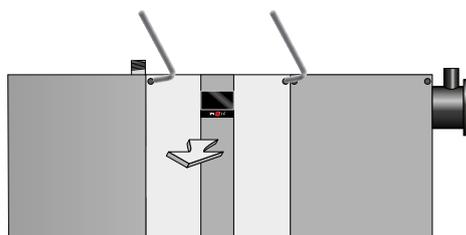
Модуль AM используется только в качестве модуля индикации на теплогенераторе. Возможно настройка и отображение специфических параметров и значений теплогенератора.

#### Технические характеристики:

- ЖК-дисплей 3"
- 4 кнопки быстрого доступа
- 1 поворотно-нажимная ручка основных функций

#### Внимание:

- Используется, если BM-2 применяется как пульт ДУ или в каскадной схеме
- Модуль управления AM всегда находится в теплогенераторе



### BM-2



BM-2 (модуль управления) обменивается данными по шине eBus со всеми подсоединенными дополнительными модулями и с теплогенератором.

#### Технические характеристики:

- Цветной дисплей 3,5", 4 функциональных кнопки, 1 поворотно-нажимная ручка основных функций
- Slot для карты памяти microSD для обновления ПО
- Центральный блок управления с погодозависимым управлением температурой в подающей линии
- Программа таймера для отопления, ГВС и циркуляции

Снять переднюю обшивку MGK-2 и установить ее после монтажа модуля.

Модуль управления AM или BM-2 устанавливается в гнездо над рабочим выключателем (в логотипе Wolf).

В это гнездо можно вставить оба модуля. Для получения дополнительной информации о вводе в эксплуатацию или адресации модуля управления BM-2 см. руководство по монтажу BM-2.

Включить питание/предохранитель и включить рабочий выключатель на установке.

### Общий вид модуля АМ

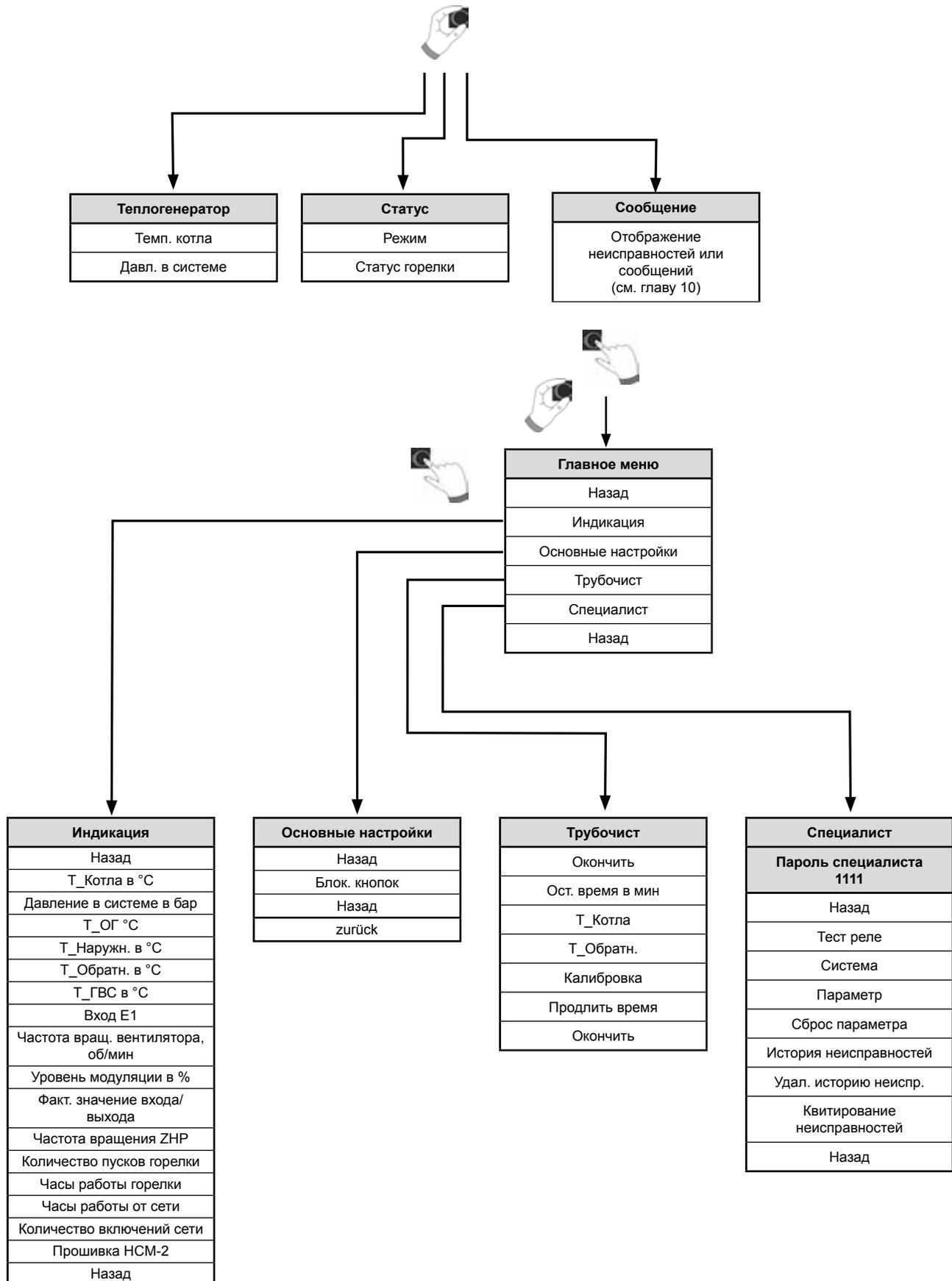
Указание:

Если в теплогенераторе Wolf отсутствует модуль управления АМ, эта страница не имеет значения!

Информация о других функциях и пояснения изложены в руководстве по монтажу для специалиста или в руководстве по эксплуатации для пользователя модуля управления АМ.



### Структура меню системы регулирования АМ



### Режим работы теплогенератора

Отображение на дисплее	Описание
Пуск	Запуск установки
Ожидание	Отсутствие запроса на отопление или ГВС
Отопительный режим	Отопительный режим, минимум один контур отопления запрашивает подачу тепла
Режим ГВС	Подготовка воды для ГВС в водонагревателе, температура в водонагревателе ниже заданного значения
Трубочист	Активен режим «Трубочист», теплогенератор работает на максимальной мощности
ЗащМороз отоп.	Защита теплогенератора от замерзания, температура котла ниже предельного значения защиты от замерзания
ЗащМороз ГВС	Защита от замерзания водонагревателя ГВС, температура водонагревателя ГВС ниже предельного значения защиты от замерзания
Антизамерзание	Активна защита установки от замерзания, наружная температура ниже предельного значения защиты установки от замерзания
Вр. выбега КО	Активен выбег насоса контура отопления
Выбег ГВС	Активен выбег насоса загрузки ГВС
Паралл. режим	Насос контура отопления и насос загрузки ГВС работают параллельно
Тест	Активирована функция теста реле
Каскад	В системе активен модуль управления каскадом.
АСУЗ	Установка управляется автоматической системой управления зданием (АСУЗ)

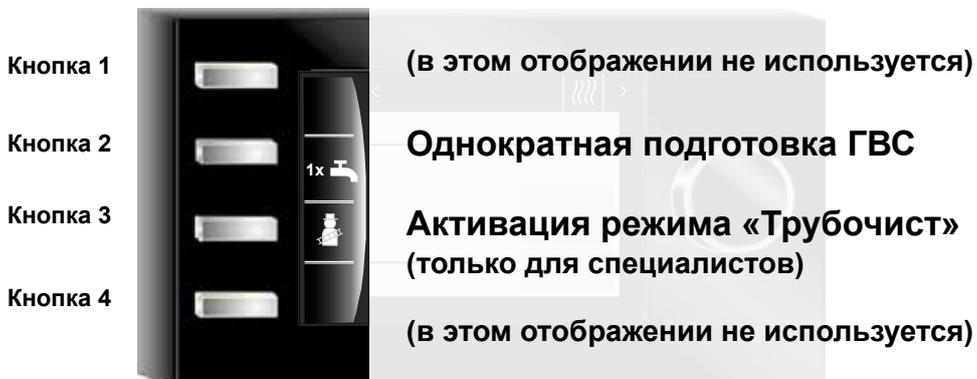
### Состояние горелки теплогенератора

Отображение на дисплее	Описание
Выкл.	Нет запроса на работу горелки
Предв. промыв.	Работа вентилятора перед запуском горелки
Розжиг	Включены газовые клапаны и блок розжига
Стабилизация	Стабилизация пламени после времени безопасности
Плавный пуск	В режиме отопления после стабилизации пламени горелка работает в течение времени плавного пуска с минимальной мощностью, чтобы предотвратить выполнение циклов
Вкл.	Горелка работает
Блокир. цикла	Блокировка горелки после ее запуска на время блокировки цикла
Режим б/гор.	Работа без горелки, вход E1 замкнут
Заслонка ОГ	Ожидание ответа от заслонки ОГ (вход E1)
Разность высокая	Слишком высокая разность температуры между датчиком температуры в котле и датчиком температуры в подающей линии
Разн. т-р д.к.	Слишком высокая разность температуры между eSTB1/eSTB2 и датчиком температуры в котле
Проверка клап.	Проверка газового клапана
Контр. град.	Температура котла повышается слишком быстро
Доп. продувка	Работа вентилятора после выключения горелки
Неисправность	Горелка не работает из-за неисправности
Доп. промывка	Работа вентилятора после выключения горелки

### Общий вид BM-2

Указание:

Информация о других функциях и пояснения изложены в руководстве по монтажу для специалиста или в руководстве по эксплуатации для пользователя модуля управления BM-2.



**Внимание** Изменения должны выполняться только сотрудниками сертифицированной специализированной фирмы или сервисной службы компании Wolf. Неквалифицированное управление может привести к неисправностям.

**Внимание** С помощью модуля управления AM или BM-2 в меню специалиста можно восстановить заводские установки параметров теплогенератора (HG).



Во избежание повреждения всей системы отопления при наружных температурах ниже  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  следует отключить ночной режим экономии. При несоблюдении этого требования возможно усиленное обледенение оконечника дымохода, что может привести к травмам людей или повреждению имущества.

Изменение или отображение параметров регулирования на теплогенераторе возможно только с помощью модуля управления AM или BM-2. Порядок действий описан в руководстве по эксплуатации соответствующего компонента.

№:	Наименование:	Единица измерения	Заводская установка конденсационного котла	Мин.:	Макс.	Настроено
HG01	Гистерезис горелки	$^{\circ}\text{C}$	15	7	30	
HG02*	Нижняя мощность горелки теплогенератора Минимальная мощность горелки	%	20 – 22*	20	100	
HG03	Верхняя мощность горелки ГВС Макс. мощность горелки ГВС в %	%	100	20	100	
HG04	Верхняя мощность горелки отопления Макс. мощность горелки отопления в %	%	100	20	100	
HG07	Время выбега насоса контура отопления Время выбега насоса контура отопления в режиме отопления	мин	1	0	30	
HG08	Макс. температура котла контура отопления (действительно для режима отопления), TV-макс	$^{\circ}\text{C}$	85	40	90	
HG09	Блокировка цикла горелки, действительно для режима отопления	мин	10	1	30	
HG10	Адрес eBus для теплогенератора	–	1	1	5	
HG12	Не используется	–	–	–	–	
HG13	Функция входа E1 Для входа E1 могут использоваться различные функции.	–	нет	разн.	разн.	
HG14	Функция выхода A1 (230 В пост. тока) Для выхода A1 могут использоваться различные функции.	–	нет	разн.	разн.	
HG15	Гистерезис переключения, разность переключения при дополнительном нагреве водонагревателя	$^{\circ}\text{C}$	5	1	30	
HG16	Мин. мощность насоса контура отопления	%	40	15	100	
HG17	Макс. мощность насоса контура отопления	%	100	15	100	
HG19	Время выбега SLP (насоса загрузки водонагревателя)	мин	3	1	10	

№:	Наименование:	Единица измерения	Заводская установка конденсационного котла	Мин.:	Макс.	Настроено
HG20	Макс. время заполнения бака	мин	120	30	180	Выкл.
HG21	Мин. температура котла, ТК-мин	°C	20	20	90	
HG22	Макс. температура котла, ТК-макс.	°C	90	50	90	
HG23	Макс. температура ГВС	°C	65	60	80	
HG25	Превышение температуры котла при загрузке бака	°C	10	1	30	
HG33	Время действия гистерезиса горелки	мин	10	1	30	
HG34	Электропитание eBus	–	Авто	Выкл.	Вкл.	
HG37	Тип регулирования насоса (фикс. значение / линейное / разность)	–	Разность температур	разн.	разн.	
HG38	Заданная разность регулирования насоса (разность)	°C	20	0	40	
HG39	Время плавного пуска	мин	3	0	10	
HG40	Конфигурация системы (см. главу «Описание параметров»)	–	1	разн.	разн.	
HG41	Частота вращения ZHP ГВС	%	100	15	100	
HG42	Гистерезис коллектора	°C	5	0	20	
HG43	Не используется	–	–	–	–	
HG44	Не используется	–	–	–	–	
HG45	Не используется	–	–	–	–	
HG46	Перегрев котла для коллектора	°C	6	0	20	
HG56	Вход E3: доп. вход при подсоединенном модуле ввода-вывода	–	нет	разн.	разн.	
HG57	Вход E4: доп. вход при подсоединенном модуле ввода-вывода	–	нет	разн.	разн.	
HG58	Выход A3: доп. выход при подсоединенном модуле ввода-вывода	–	нет	разн.	разн.	
HG59	Выход A4: доп. выход при подсоединенном модуле ввода-вывода	–	нет	разн.	разн.	
HG60	Мин. гистерезис переключения горелки	°C	7	1	30	
HG61	Система регулирования ГВС	–	Датчик котла характеристики.	разн.	разн.	

\* HG02 соответствует мин. мощности горелки, см. технические характеристики.

### Параметр HG01

Гистерезис переключения горелки  
 Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»  
 Индивидуальная настройка: \_\_\_\_\_

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

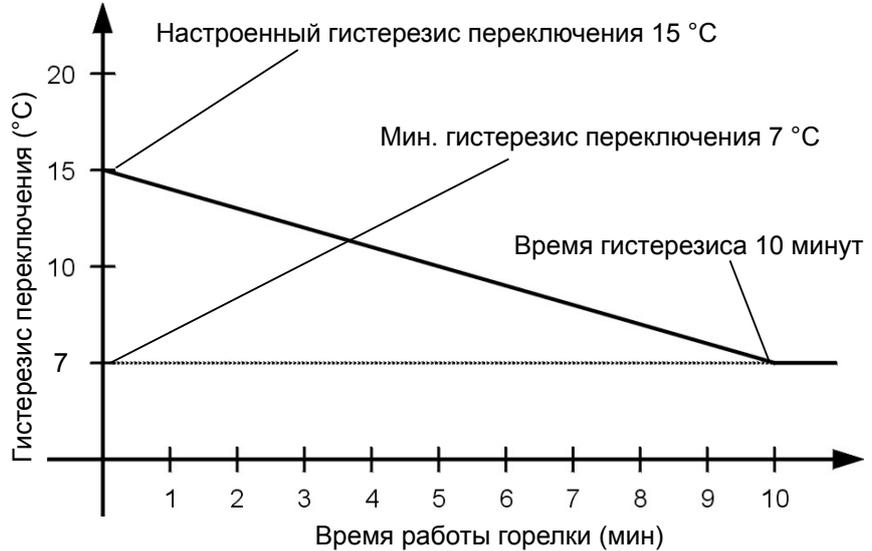


Рис. Временной график динамического гистерезиса переключения горелки для заданного пользователем гистерезиса 15 °C и выбранного времени гистерезиса (параметр HG33) в 10 минут. После истечения времени гистерезиса горелка отключается при минимальном гистерезисе переключения (параметр HG60).

### Параметр HG02

Нижняя мощность горелки  
 Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»  
 Индивидуальная настройка: \_\_\_\_\_

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

### Параметр HG03

Верхняя мощность горелки ГВС  
 Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»  
 Индивидуальная настройка: \_\_\_\_\_

Настройка максимальной мощности горелки в режиме ГВС (максимальная нагрузка установки). Действительно для загрузки бака-накопителя.

### Параметр HG04

Верхняя мощность горелки контура отопления  
 Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»  
 Индивидуальная настройка: \_\_\_\_\_

Настройка максимальной мощности горелки в режиме отопления (максимальная нагрузка установки). Действительно для режима отопления, АСУЗ и функции «Трубочист».

**Параметр HG07**

Время выбега насоса контура отопления

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_

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

**Параметр HG08**

Макс температура котла контура отопления, макс. температура подачи

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_

Эта функция ограничивает температуру котла в режиме отопления в верхней части диапазона и отключает горелку. Этот параметр не действует при загрузке водонагревателя, и температура котла может быть также выше в течение этого времени.

«Эффект дополнительного нагрева» может привести к небольшому превышению температуры.

**Параметр HG09**

Блокировка цикла горелки

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_

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

**Параметр HG10**

Адрес eBus теплогенератора

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_

Если в системе управления несколько теплогенераторов управляются каскадным модулем, необходимо назначение адресов для этих теплогенераторов. Для каждого теплогенератора необходим собственный адрес eBus, чтобы обеспечить возможность обмена данными с модулем управления каскадом. Последовательность подключения теплогенераторов можно настроить в модуле управления каскадом.

Внимание: Использование одинаковых адресов ведет к неверной работе системы отопления.

### Параметр HG13 Функция входа E1

Функции входа E1 можно отобразить и настроить с помощью модуля управления AM или BM-2 только непосредственно на самом котле, используя для этого параметр HG13.

Индикация	Наименование:
нет	<b>Не используется (заводская установка)</b> Вход E1 не учитывается системой регулирования.
КТ	<b>Комнатный термостат</b> При разомкнутом входе E1 режим отопления блокируется (летний режим) независимо от -цифровых регулирующих устройств Wolf*.
ГВС	<b>Блокировка / разблокирование режима ГВС</b> При разомкнутом входе E1 режим ГВС блокируется независимо от цифровых регулирующих устройств Wolf.
КТ/ГВС	<b>Блокировка/разблокирование отопления и ГВС</b> При разомкнутом входе E1 режим отопления и подготовка воды для ГВС блокируются независимо от цифровых регулирующих устройств Wolf.
Zirkomat	<b>Zirkomat (датчик циркуляции)</b> При настройке входа E1 как датчика циркуляции выход A1 автоматически устанавливается на параметр «Циркуляционный насос» и блокируется для других настроек. При замкнутом входе E1 на 5 минут включается выход A1. После отключения входа E1 и истечения 30 минут функция Zirkomat снова разблокируется для последующей работы.
Режим б/гор.	<b>Работа без горелки (блокировка горелки)</b> При замкнутом контакте E1 горелка заблокирована. Насос контура отопления, насос загрузки водонагревателя работают в стандартном режиме. В режиме «Трубочист» и защиты от мороза горелка разблокирована. Разомкнутый контакт E1 снова разблокирует горелку.
Заслонка ОГ	<b>Заслонка ОГ / заслонка приточного воздуха</b> Контроль работы заслонки ОГ / заслонки приточного воздуха посредством контакта со свободным потенциалом Замкнутый контакт является необходимым условием для разблокирования горелки и режиме отопления, ГВС и «Трубочист». Если вход E1 настроен для заслонки ОГ, выход A1 также автоматически настраивается для заслонки ОГ и блокируется для настройки.
ВОН	<b>Работа без теплогенератора (внешнее выключение)</b> При замкнутом контакте E1 теплогенератор заблокирован. Горелка, насос контура отопления, питающий насос и насос загрузки водонагревателя заблокированы. В режиме «Трубочист» и при защите от мороза теплогенератор разблокирован. Разомкнутый контакт E1 снова разблокирует теплогенератор.
Внешн. неисправность	<b>Внешняя неисправность (например, контакт неисправности системы подъема конденсата)</b> При разомкнутом контакте E1 генерируется сообщение о неисправности 116 и блокируется подготовка воды для контура отопления и ГВС. Замыкание контакта E1 разблокирует подготовку воды для контура отопления и ГВС. Сообщение о неисправности 116 отменяется.

\* При блокировке отопления не производится блокирование режима защиты от замерзания и функции «Трубочист».

### Параметр HG14

#### Функция выхода А1

Функции выхода А1 можно отобразить и настроить с помощью модуля управления АМ или ВМ-2 только непосредственно на самом котле, используя для этого параметр HG14.

Индикация	Наименование:
нет	<b>Не используется (заводская установка)</b> Выход А1 не учитывается системой регулирования.
Цирк. 100	<b>Циркуляционный насос 100%</b> При разблокировании циркуляции выход А1 активируется программой таймера в системе регулирования. При отсутствии дополнительного регулятора выход А1 активирован постоянно.
Цирк. 50	<b>Циркуляционный насос 50%</b> При разблокировании циркуляции выход А1 циклически активируется программой таймера в системе регулирования. Включение: 5 минуты, выключение: 5 минут. При отсутствии дополнительного регулятора выход А1 активирован циклически и постоянно.
Цирк. 20	<b>Циркуляционный насос 20%</b> При разблокировании циркуляции выход А1 циклически активируется программой таймера в системе регулирования. Включение: 2 минуты, выключение: 8 минут. При отсутствии дополнительного регулятора выход А1 активирован циклически и постоянно.
Пламя	<b>Датчик пламени</b> Выход А1 активируется после обнаружения пламени.
Заслонка ОГ	<b>Заслонка ОГ / заслонка приточного воздуха</b> Перед каждым включением горелки сначала активируется выход А1. Однако разрешающий сигнал для горелки подается только после замыкания входа Е1. Замкнутый контакт Е1 является необходимым условием для разблокирования горелки и режиме отопления, ГВС и «Трубочист». Если выход А1 активируется, а вход Е1 не замыкается в течение 1 минут, отображается ошибка (код ошибки 8). Если выход А1 отключается, а вход Е1 не размыкается в течение 1 минут, отображается ошибка (код ошибки 8). Если выход А1 настроен для заслонки ОГ, вход Е1 также автоматически настраивается для заслонки ОГ и блокируется для настройки.
Zirkomat	<b>Zirkomat (датчик циркуляции)</b> Выход А1 активируется на 5 минут, если замыкается вход Е1. После отключения входа Е1 и истечения 30 минут функция Zirkomat снова разблокируется для последующей работы.
Тревога	<b>Выход тревожного сигнала</b> Тревожный выход активируется после появления неисправности и истечения 4 минут. Сигнал о предупреждениях не подается.
Прин. вент.	<b>Принудительная вентиляция</b> Выход А1 активируется инвертировано по отношению к сигналу о наличии пламени. Отключение принудительной вентиляции (например, вытяжки) во время работы горелки требуется только при эксплуатации теплогенератора с забором воздуха для горения из помещения.
Топл Клап	<b>ЕВнешний топливный клапан <sup>1)</sup></b> Активация дополнительного топливного клапана во время работы горелки. Выход А1 отключает предварительную промывку установки до отключения горелки.
НКР	<b>Насос контура отопления</b> В случае конфигурации системы 1 (параметр HG40) выход А1 активируется параллельно с насосом контура отопления (ZHP). Если параметр HG40 «Конфигурация системы» устанавливается на значение 12 (гидравлический разделитель с датчиком коллектора), выход А1 автоматически активируется как выход для насоса контура отопления (прямой контур отопления).

**Параметр HG15**

Гистерезис бойлера

Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

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

Пример: Заданная температура водонагревателя 60 °C

Гистерезис водонагревателя 5 K

Заполнение водонагревателя начинается при 55 °C  
и завершается при 60 °C.**Параметр HG16**

Мин. мощность насоса

контура отопления

Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

В режиме отопления производительность насоса не опускается ниже этого настроенного значения.

Не зависит от типа регулирования насоса, настроенного в параметре HG37.

**Параметр HG17**

Макс. мощность насоса

контура отопления

Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

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

**Параметр HG19**

Время выбега SLP

(насоса загрузки водонагревателя)

Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

После завершения загрузки водонагревателя в летнем режиме (температура в водонагревателе достигла настроенного значения) насос загрузки водонагревателя продолжает работать максимум в течение этого настроенного времени.

Если в течение времени выбега температура воды в котле опустится до разницы в 5 K между температурой котла и заданной температурой водонагревателя, то насос загрузки водонагревателя отключается раньше.

В зимнем режиме после успешного выполнения загрузки водонагревателя насос продолжает работать в течение фиксированного времени в 30 секунд (независимо от настройки параметра HG19).

**Параметр HG20**

Макс. время заполнения бака

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Если датчик температуры в водонагревателе подает запрос о необходимости тепла, начинается загрузка бака. Если установка слишком маленькая, водонагреватель покрыт накипью, или постоянно потребляется вода ГВС и включен приоритетный режим, то циркуляционные насосы контура отопления будут постоянно выключены. Квартира сильно охлаждается. Чтобы предотвратить такую ситуацию, можно задать максимальное время заполнения водонагревателя.

Если настроенное максимальное время заполнения водонагревателя истекло, на модуле управления отображается сообщение об ошибке 52. Система регулирования снова переключается на режим отопления и циклически работает в настроенном ритме переключения (HG20) между режимом отопления и режимом загрузки водонагревателя, а именно независимо от того, достиг ли водонагреватель заданной температуры или нет.

Функция «Макс. время заполнения бака» остается активной даже при активированном режиме параллельной работы насосов. Если параметр HG20 установлен на значение «Выкл.», функция «Макс. время заполнения бака» деактивирована. В случае систем отопления с большим потреблением воды для ГВС (например, в гостинице, спортивном сооружении и т. д.) данный параметр должен быть установлен на значение «Выкл.».

**Параметр HG21**

Мин. температура котла, ТК-мин.

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

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

**Параметр HG22**

Макс. температура котла, ТК-макс.

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Система регулирования оснащена электронным регулятором температуры котла с настроенной максимальной температурой выключения (максимальной температурой котла). Если фактическое значение выше этого настроенного значения, горелка выключается. Повторное включение горелки производится, если температура котла опустилась ниже значения разницы включения горелки.

**Параметр HG23**

Макс. температура ГВС

Заводская установка: см. таблицу  
Диапазон настройки: остается до 80 °C**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

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

**Внимание!**

Необходимо принять соответствующие меры для защиты от ожогов.

**Указание!**

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

**Параметр HG25**

Превышение температуры котла при загрузке бака

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

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

**Параметр HG33**

Время действия гистерезиса горелки

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

При запуске горелки или переключении в режим отопления гистерезис горелки устанавливается на значение, указанное в параметре HG01 «Разность между температурами включения и выключения горелки». Исходя из этого настроенного значения гистерезис горелки уменьшается в пределах настроенного значения параметра HG33 «Время действия гистерезиса горелки» до минимального гистерезиса горелки 7 К. Это позволяет предотвратить слишком малое время работы горелки.

**Параметр HG34**

Электропитание eBus

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

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

«Выкл.» = электропитание шины всегда выключено.

«Вкл.» = электропитание шины всегда включено.

«Авто» = система регулирования автоматически включает и выключает питание шины.

**Parameter HG37**

Тип регулирования насоса

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Настройка вида управления частотой вращения насоса в режиме отопления и с GLT52.

Постоянно = постоянная частота вращения насоса (HG17)

Линейно = линейное регулирование частоты вращения между значениями параметров HG16 и HG17 в соответствии с текущей мощностью горелки

Разность = регулирование частоты вращения между значениями параметров H16 и H17, чтобы обеспечить разность температуры между подающей и обратной линией (H38); функция возможна только в режиме отопления и в GLT52. В случае GLT51 или каскада выполняется автоматическое переключение на линейное регулирование.

**Параметр HG38**

Заданная разность температуры регулирования насоса

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Если в параметре HG37 активировано значение dT регулирования насоса, используется заданное значение разности, настроенное в параметре HG38. Посредством изменения частоты вращения насоса осуществляется регулирование согласно разности температуры в подающей и обратной линии в пределах частоты вращения, указанной в параметрах HG16 и HG17.

**Параметр HG39**

Время плавного пуска

Заводская установка: см. таблицу «Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

В режиме отопления после запуска горелки установка работает с минимальной мощностью в течение настроенного времени.

### Параметр HG40 Конфигурация системы

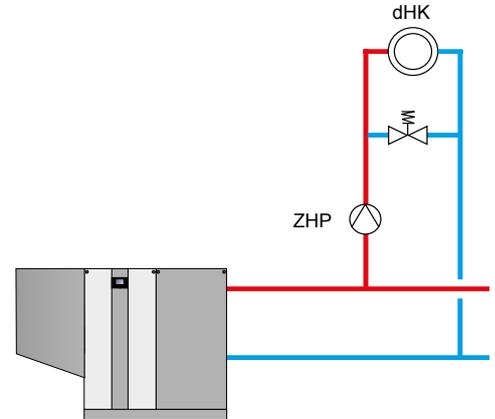
Адаптация конденсационного котла MGK-2 к системе отопления осуществляется посредством выбора одной из 6 предварительно настроенных конфигураций системы. Их отображение и настройка возможны с помощью модуля управления AM или BM-2 в параметре HG40 только непосредственно на котле. Этот параметр влияет на работу ZHP (питающего насоса/насоса контура отопления) и входа E2.

#### Конфигурация системы 01

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

- Горелка начинает работать после запроса от напрямую подсоединенного контура отопления или опционально подсоединенных смесительных контуров
- Питающий насос/насос контура отопления (ZHP) работает как насос контура отопления для прямого контура отопления
- Регулирование температуры котла; заданные значения определяются контуром отопления или смесительными контурами
- Вход E2: не используется

**Указание!** Если падение давления в котле включая трубопроводную сеть больше 700 мбар, необходимо использовать гидравлический разделитель.

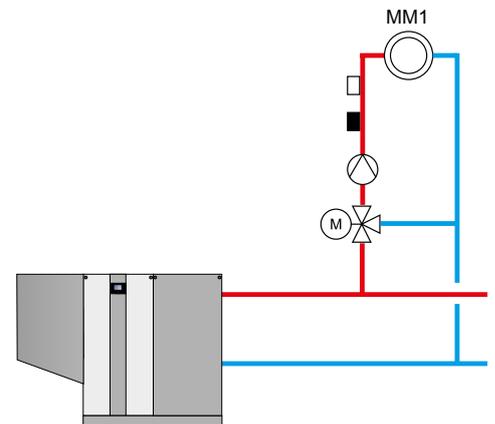


#### Конфигурация системы 02

**Один или несколько смесительных контуров через модули управления смесителем (нет прямого подсоединения контура отопления к котлу)**

- Горелка начинает работать после запроса от подсоединенных смесительных контуров
- Регулирование температуры котла; заданные значения определяются смесительными контурами
- Вход E2: не используется
- Питающий насос/насос контура отопления (ZHP) не работает

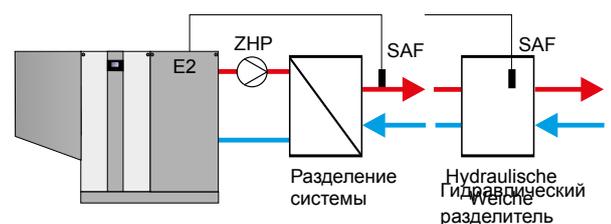
**Указание!** Если падение давления в котле включая трубопроводную сеть больше 700 мбар, необходимо использовать гидравлический разделитель.



#### Конфигурация системы 11

**Гидравлический разделитель или пластинчатый теплообменник в качестве разделительного компонента системы**

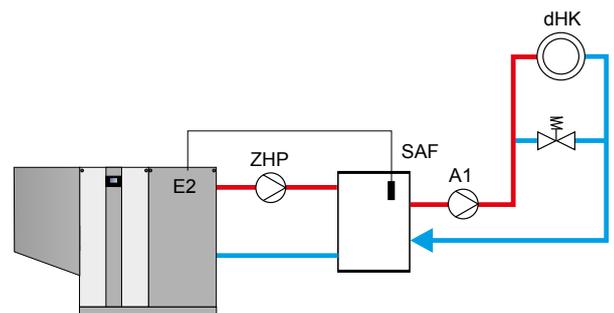
- Горелка начинает работать после запроса от системы регулирования температуры коллектора
- Питающий насос/насос контура отопления (ZHP) работает как питающий насос при запросе от системы регулирования коллектора
- Регулирование температуры коллектора
- Вход E2: датчик коллектора



#### Конфигурация системы 12

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

- Горелка начинает работать после запроса от системы регулирования температуры коллектора
- Питающий насос/насос контура отопления (ZHP) работает как питающий насос при запросе от системы регулирования коллектора
- Регулирование температуры коллектора
- Вход E2: датчик коллектора
- Параметр HG08 (TVmax): 90 °C
- Параметр HG22 (макс. температура котла): 90 °C
- Параметр HG14 (выход A1): НКР (насос контура отопления)



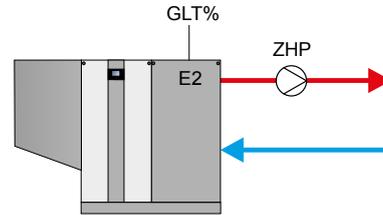
### Конфигурация системы 51

#### Мощность горелки по запросу АСУЗ

Горелка начинает работать после запроса от стороннего регулятора

- Питающий насос/насос контура отопления (ZHP) работает как питающий насос начиная с 2 В
- Без регулирования температуры
- Вход E2: управление в диапазоне 0–10 В от стороннего регулятора  
0–2 В: горелка выключена,  
2–10 В: мин.–макс. мощность горелки в настроенных пределах (HG02 и HG04)
- Активно автоматическое уменьшение мощности при приближении к температуре  $T_{K_{max}}$  (HG22). Отключение при достижении температуры  $T_{K_{max}}$

**Указание!** Если падение давления в котле включая трубопроводную сеть больше 700 мбар, необходимо использовать гидравлический разделитель.

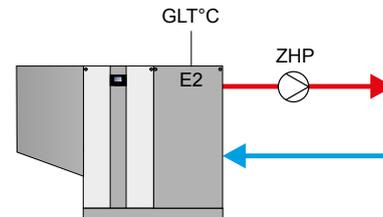


### Конфигурация системы 52

#### Заданная температура котла по запросу АСУЗ

- Горелка начинает работать после запроса от регулятора температуры котла
- Питающий насос/насос контура отопления (ZHP) работает как питающий насос начиная с 2 В
- Регулирование температуры котла
- Вход E2: управление в диапазоне 0–10 В от стороннего регулятора  
0–2 В: горелка выключена,  
2–10 В: заданная температура котла  $T_{K_{min}}$  (HG21) –  $T_{K_{max}}$  (HG22)

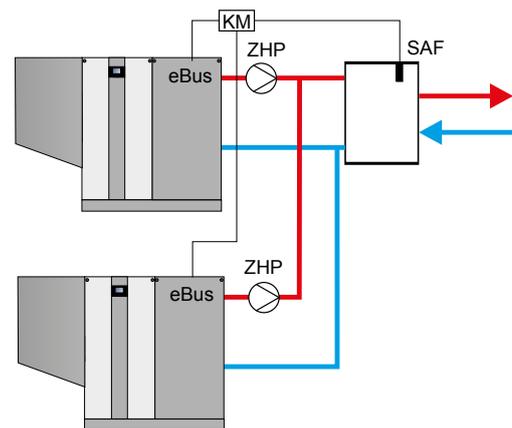
**Указание!** Если падение давления в котле включая трубопроводную сеть больше 700 мбар, необходимо использовать гидравлический разделитель.



### Конфигурация системы 60

#### Каскад для систем с несколькими котлами (автоматическая настройка при наличии модуля управления каскадом)

- Горелка начинает работать после запроса от модуля управления каскадом (мощность горелки 0–100 %; значения от мин. до макс. в настроенных пределах HG02 и HG04)
- Питающий насос/насос контура отопления (ZHP) работает как питающий насос
- Регулирование температуры коллектора посредством модуля управления каскадом
- Вход E2: не используется
- Активно автоматическое уменьшение мощности при приближении к температуре  $T_{K_{max}}$  (HG22). Отключение при достижении температуры  $T_{K_{max}}$
- Для разделения системы возможно использование гидравлического разделителя или пластинчатого теплообменника.



Важное указание:

В этих принципиальных схемах не полностью показаны запорные арматурные элементы, клапаны для выпуска воздуха и предохранительные компоненты. Они должны быть установлены согласно действующим стандартам и предписаниям с учетом характеристик конкретной установки.

Для получения информации о гидравлической и электрической системе см. документацию по проектированию гидравлических системных решений!

**Параметр HG41**

Частота вращения ZHP ГВС  
Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»  
**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

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

**Параметр HG42**

Гистерезис коллектора  
Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»  
**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

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

**Параметр HG46**

Перегрев котла для коллектора  
Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»  
**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

С помощью параметра HG46 настраивается разница температуры перегрева между температурой коллектора и температурой котла во время загрузки коллектора. При этом температура котла продолжает ограничиваться значением максимальной температуры котла (параметр HG22).

**Параметр HG56**

Вход E3  
Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»  
**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Параметр HG56 можно выбрать только в том случае, если подсоединена дополнительная плата «Модуль ввода-вывода».

Выбор функции «Заслонка ОГ» невозможен.  
Другие функции настраиваются аналогично параметру HG13 (вход E1).

**Parameter HG57**

Вход E4

Заводская установка: см. таблицу

«Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Параметр HG57 можно выбрать только в том случае, если подсоединена дополнительная плата «Модуль ввода-вывода».

Выбор функции «Заслонка ОГ» невозможен.

Другие функции настраиваются аналогично параметру HG13 (вход E1).

**Параметр HG58**

Выход A3

Заводская установка: см. таблицу

«Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Параметр HG58 можно выбрать только в том случае, если подсоединена дополнительная плата «Модуль ввода-вывода».

Выбор функции «Заслонка ОГ» невозможен.

Другие функции настраиваются аналогично параметру HG14 (выход A1).

**Параметр HG59**

Выход A4

Заводская установка: см. таблицу  
«Параметры регулирования»**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Параметр HG59 можно выбрать только в том случае, если подсоединена дополнительная плата «Модуль ввода-вывода».

Выбор функции «Заслонка ОГ» невозможен.

Другие функции настраиваются аналогично параметру HG14 (выход A1).

**Параметр HG60**Мин. гистерезис переключения  
горелки

Заводская установка: см. таблицу

Диапазон настройки: 2 до 30 °C

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

Исходя из максимального гистерезиса горелки HG01 точка выключения горелки линейно уменьшается после запуска горелки. После истечения времени гистерезиса (HG33) горелка отключается при достижении минимального гистерезиса переключения (параметр HG60).

См. также диаграмму параметра HG01.

**Параметр HG61**

Тип системы регулирования ГВС

Заводская установка: см. таблицу

«Параметры регулирования»

**Индивидуальная настройка:** \_\_\_\_\_

В случае регулирования по температуре коллектора (конфигурация системы 11, 12) насос загрузки водонагревателя можно установить перед гидравлическим разделителем или после него..

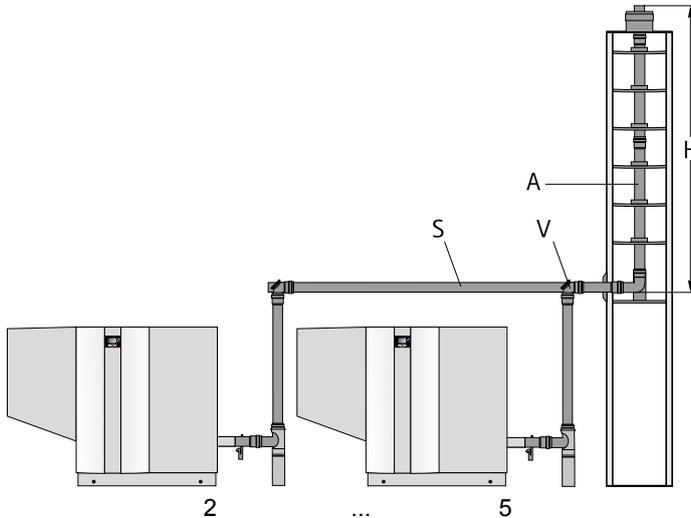
Датчик котла

Насос загрузки водонагревателя перед гидравлическим разделителем. Регулирование по датчику котла, питающий насос выключен при загрузке водонагревателя.

Датчик коллектора

Насос загрузки водонагревателя после гидравлического разделителя. Регулирование по датчику коллектора, питающий насос включен при загрузке водонагревателя.

### Каскады (с избыточным давлением), с забором воздуха из помещения



При выполнении всех расчетов на основании расчетных таблиц учитывались следующие основные положения:

- Длина между отдельными установками: 1,0 м
- Длина после последней установки: 2,0 м
- Сопротивления: 2 колена 45° с диаметром коллекторной трубы (по выбору в виде бокового смещения или колена 90°)
- Подача воздуха для горения: из помещения установки
- Вентиляция шахты: по принципу прямотока
- Геодезическая высота: 325 м
- Применяется внутренняя заслонка ОГ (с марта 2017 г.)

#### Конструкция системы отвода ОГ

В следующей обзорной таблице указана макс. длина по вертикали для отвода ОГ для каскадов с избыточным давлением и забором воздуха из помещения при различных комбинациях котлов:

MGK-2	V Ном. проход соед. трубы к установке	S Ном. проход коллектора	A Ном. проход вертик. трубы ОГ	Ø /		H Доступная высота от начала до оголовка шахты	
				Мин. размер шахты кругл.	углов.		
390	2x в ряд	DN250	DN250	DN315	420мм	400мм	50м
	3x в ряд	DN250	DN315	DN315	420мм	400мм	42м
	4x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	5x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
470	2x в ряд	DN250	DN250	DN315	420мм	400мм	50м
	3x в ряд	DN250	DN315	DN315	420мм	400мм	17м
	4x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	5x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
550	2x в ряд	DN250	DN250	DN315	420мм	400мм	22м
		DN250	DN315	DN315	420мм	400мм	50м
	3x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	4x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
630	2x в ряд	DN250	DN315	DN315	420мм	400мм	23м
	3x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	4x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	5x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
800	2x в ряд	DN250	DN315	DN315	420мм	400мм	50м
	3x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	4x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	5x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
1000	2x в ряд	DN250	DN315	DN315	420мм	400мм	30м
	3x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	4x в ряд	DN250	*	*	*	*	*
	5x в ряд	DN250	*	*	*	*	*

\* Требуется расчет или исполнение согласно стандарту EN 13384-2.

Максимальное противодавление в соединении со сборной трубой не должно превышать 50 Па.

При работе в каскадном режиме необходимо наличие регулятора каскада Wolf.

Запрещается смешивать компоненты разных производителей.

Системы выпуска ОГ должны иметь DoP (декларацию рабочих характеристик).

### Настройка модуля управления каскадом

Стандартные настройки, заданные в модуле управления каскадом Wolf, в случае систем отопления с очень большой инерцией могут привести к циклическому срабатыванию. Поэтому для оптимальной работы каскада рекомендуется выполнить следующие настройки.

Параметр	Значение настройки
КМ10	20
КМ 11	500

### Настройка частоты вращения насоса

Если при эксплуатации с гидравлическим разделителем для управления циркуляционным или питающим насосом (ЗНР) используется система регулирования компании Wolf, в зависимости от обстоятельств значения объемного потока первичного контура могут отличаться друг от друга.

Если объемный поток вторичного контура значительно больше объемного потока первичного контура, это может привести к циклическому срабатыванию котла.

В таком случае рекомендуется значительно увеличить минимальную частоту вращения насоса.

Для этого следует увеличить значение параметра HG16 шагами по 20 %.

Чем выше заданная температура коллектора, тем также выше следует выбрать частоту вращения питающего насоса. По возможности следует избегать заданной температуры коллектора выше 75 °С.

**Внимание**

В каскадном режиме насос конденсата необходимо подсоединить к постоянному внешнему источнику питания, так как при выключенном котле (например, для его обслуживания) не будет выполняться отвод образующегося конденсата!

### Настройка адреса eBus для каскадного режима

Настройка адреса eBus производится посредством модуля управления AM или BM-2 в меню специалиста, параметр HG10.

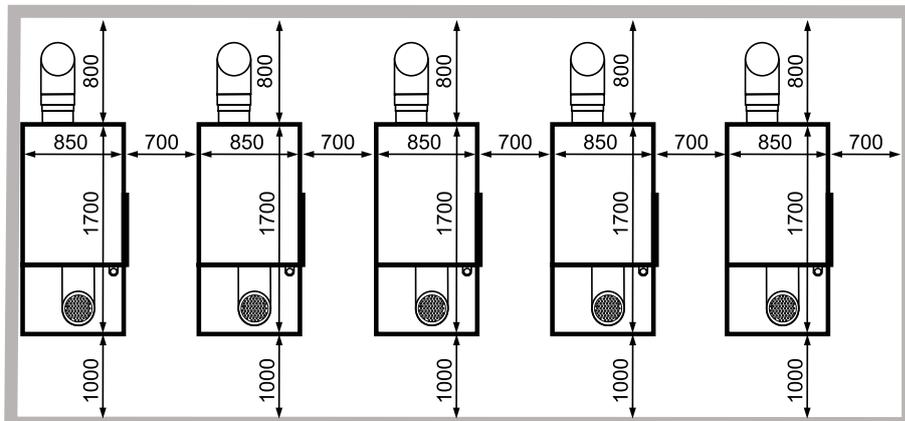
Отопительный котел в каскадном режиме	Адрес eBus
Отопительный котел 1	1*
Отопительный котел 2	2
Отопительный котел 3	3
Отопительный котел 4	4
Отопительный котел 5	5

\* Заводская установка (отдельный отопительный котел без каскадного режима)

### Указания по монтажу MGK-2- 390–630

Общие указания по монтажу также изложены в сведениях по подсоединению отдельной установки.

При монтаже в котловом помещении необходимо соблюдать предписанные минимальные расстояния.

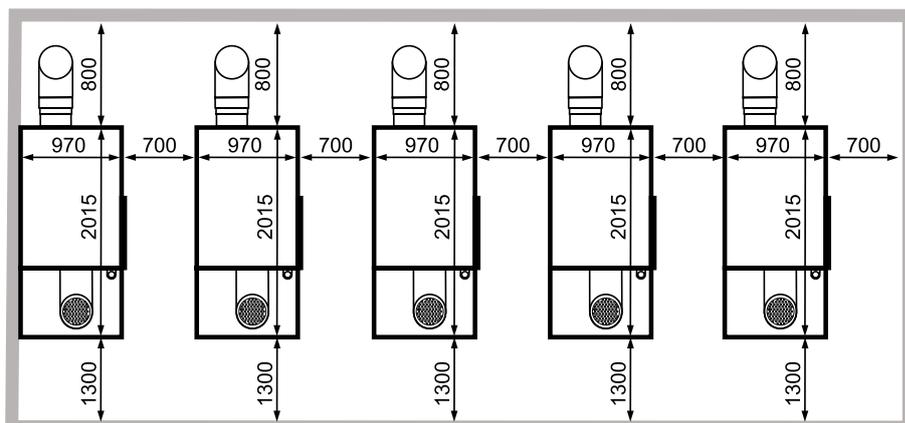


2–5 котлов в котловом помещении рядом друг с другом

### Указания по монтажу MGK-2- 800–1000

Общие указания по монтажу также изложены в сведениях по подсоединению отдельной установки.

При монтаже в котловом помещении необходимо соблюдать предписанные минимальные расстояния.



### Заслонка ОГ

С марта 2017 г. будет применяться внутренняя обратная заслонка. На старых моделях следует использовать внешнюю обратную заслонку с сервоприводом. (см. ассортимент дополнительного оборудования)

### Заполнение системы отопления

Для обеспечения бесперебойной работы конденсационного котла необходимо надлежащим образом выполнить его заполнение согласно требованиям к подготовке воды, ведению эксплуатационного журнала и полному выпуску воздуха.

**Внимание** Перед подсоединением газового конденсационного котла необходимо промыть систему отопления, чтобы удалить из трубопроводов различные остатки, например, сварочную окалину, пеньковые волокна, замазку и т. д.

- Газовый кран должен быть закрыт!
- Открыть клапаны для выпуска воздуха.
- Открыть все контуры отопления.
- Открыть клапаны радиаторов отопления или смесителей.
- Медленно заполнить всю систему отопления и котел в холодном состоянии, например, через заправочно-сливной кран обратной линии, до давления около 2 бар.

**Внимание** Не разрешается использовать антиокислительные средства.

- Открыть клапаны подающей линии на конденсационном котле.
- Заполнить систему отопления до давления 2 бар.
- Проверить всю систему на герметичность со стороны водяного контура.
- Заполнить оба сифона водой.
- Выпустить воздух из контура отопления, при этом несколько раз включить и выключить газовый конденсационный котел.
- Долить воду при большом снижении давления в системе.
- Открыть газовый шаровой кран.
- Нажать кнопку сброса на модуле AM или BM-2.

**Указание:** Во время непрерывного режима работы воздух самостоятельно выпускается из контура отопления через автоматический клапан для выпуска воздуха (доп. оборудование).

### Опорожнение системы отопления

- Выключить установку (см. руководству по эксплуатации) и дать ей остыть до минимум 40 °С, в ином случае возможно получение ожогов.
- Заблокировать установку от повторного включения напряжения.
- Открыть сливной кран (заправочно-сливной кран), например, на отопительном котле.
- Открыть клапаны для выпуска воздуха на радиаторах отопления.
- Слить воду из контура отопления.



Первое включение котла и управление им, а также инструктаж пользователя котла должны осуществляться квалифицированным специалистом!

- Убедиться, что электропитание отключено.
- Проверить котел и систему на герметичность. Устранить возможность утечки воды.
- Установить на котле модуль управления AM или BM-2.
- Установить/подсоединить модули расширения (при наличии).
- Проверить электрическую разводку и подсоединение сетевого питания, насосов, датчиков и модулей.
- Проверить положение и прочность крепления установленных компонентов.
- Проверить на герметичность все подсоединения, а также соединения между компонентами.
- Убедиться в правильности монтажа системы отвода ОГ.
- Открыть запорные вентили подающей и обратной линии.
- Открыть газовый запорный кран.
- Включить электропитание.
- Выполнить первоначальную настройку системы регулирования.
- Проверить параметры системы регулирования (например, конфигурацию установки HG40).
- Если давление воды в системе опускается ниже 0,8 бар, долить воду до достижения давления 2,5 бар.
- Проверить отвод конденсата/сифоны
- Проверить давление магистрального газа.
- Проинструктировать заказчика по вопросам управления котла с использованием руководства по эксплуатации или монтажу и указать на необходимость подготовки воды для первой и последующей заливки.
- Заполнить протокол ввода в эксплуатацию и передать руководства заказчику.

### Экономия энергии

- **Необходимо рассказать заказчику о возможностях экономии энергии!**
- **Также необходимо указать заказчику на раздел «Указания по энергосберегающей эксплуатации» в руководстве по эксплуатации!**

### Страны назначения, категория газа и подсоединяемое давление

**Внимание** Если давление подаваемого газа (скоростной напор газа) находится за пределами указанного диапазона, не разрешается выполнять какие-либо настройки и вводить установку в эксплуатацию.

Страна назначения	Категория установки	Давление газа в мбар		
		Природный газ		
		НОМ	МИН.	МАКС
DE	I2ELL	20	18	25
AT, BG, CH, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IS, IT, LT, LV, NO, PT, RO, RU, SE, SI, SK, UA	I2H	20	18	25
LU	I2E	20	18	25
PL	I2ELw	20	18	25
BE	I2E(R)	20/25	18	30
FR	I2Esi	20/25	18	30
HU	I2HS	25	18	30
NL	I2L	25	18	30

### Проверка подсоединяемого давления газа (скоростного напора газа)



Работы с газоведущими компонентами разрешается выполнять только авторизованному специалисту. В случае ненадлежащего выполнения работ возможна утечка газа, что ведет к опасности взрыва, удушения и отравления.

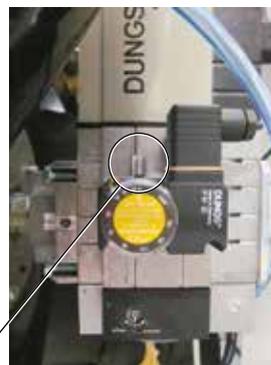
- Выключить главный выключатель установки.
- Открутить резьбовую пробку на измерительном штуцере на два оборота.
- Медленно открыть газовый запорный кран.
- Сжечь выходящий газ через водяной затвор, пока не перестанет выходить воздух.
- Подсоединить дифференциальный манометр на измерительном штуцере к «+». Выход «-» должен использоваться для атмосферы.
- Включить главный выключатель и перейти на максимальную мощность с помощью функции «Трубочист».

После запуска котла считать значение подсоединительного давления на дифференциальном манометре.

- Выключить главный выключатель.  
Закрыть газовый запорный кран
- Снять дифференциальный манометр и снова герметично закрыть измерительный штуцер резьбовой пробкой.
- Открыть газовый запорный кран.
- Убедиться в отсутствии утечки газа из измерительного штуцера.
- Установить переднюю обшивку.
- Установить кожух горелки.



Если не все винты закручены герметично, возникает опасность утечки газа, что может привести к взрыву, удушению и отравлению.



Дифференциальный манометр

Работы по регулировке должны выполняться в нижеописанном порядке.

Комбинированный газовый клапан установлен в заводских условиях на вид газа «природный газ E (G20)».

### А) Настройка уровня CO<sub>2</sub> при верхней нагрузке (режим «Трубочист»)

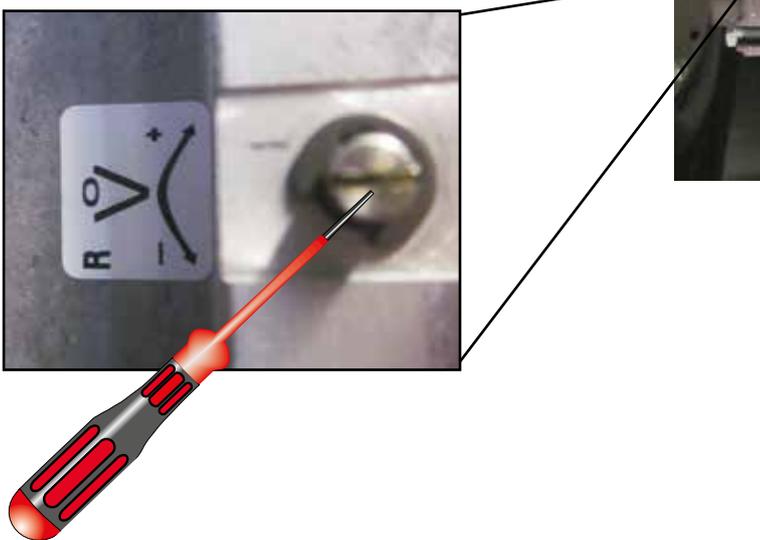
- Открутить резьбовые крепления на кожухе горелки (вверху).
- Снять кожух горелки.
- Открутить резьбовую пробку измерительного отверстия конденсатоотводчика и вставить измерительный прибор.
- Нажать на модуле управления AM или BM-2 кнопку быстрого доступа «Трубочист».
- Измерить значение CO<sub>2</sub> при полной нагрузке и при необходимости (см. таблицу 1) выполнить коррекцию согласно рисунку.



Измерительное отверстие на конденсатоотводчике

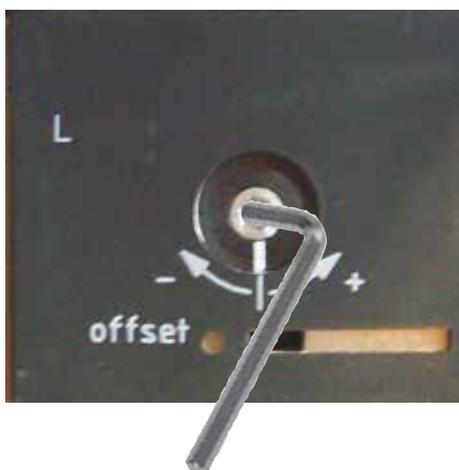
Типоразмер	Значение CO <sub>2</sub>
MGK-2- 390 - 630	9,3% ± 0,3
MGK-2- 800 - 1000	9,1% ± 0,3

Табл. 1. Регулировка CO<sub>2</sub> при полной нагрузке



### В) Регулировка CO<sub>2</sub> при нижней нагрузке (плавный пуск)

- Нажать кнопку быстрого доступа «Трубочист».
- Выбрать «нижнюю» мощность в меню «Трубочист».
- Измерить значение CO<sub>2</sub> на нижней мощности. Оно должно составлять 9,1 % ±0,3 %.
- При необходимости выполнить регулировку на комбинированном газовом клапане согласно рисунку с помощью торцевого ключа.



### С) Завершение регулировочных работ

- Выключить котел.
- Закрыть измерительные отверстия и проверить их герметичность.
- Установить кожух горелки.
- Закрутить резьбовые крепления на кожухе горелки (вверху).
- Проверить указание вида газа на заводской табличке, при необходимости изменить его. При переоснащении на природный газ LL вырезать наклейку «Настроено на LL - G25 - 20 мбар» и наклеить на заводскую табличку.

		✂		
Eingestellt auf	2E - G20 - 20 mbar 2H - G20 - 20 mbar	✂	DE / AT	
Eingestellt auf	2LL - G25 - 20 mbar		DE	
Adjusted to	2H - G20 - 20mbar		GB	
Ajustada a gas	2H - G20 - 20 mbar		ES	
Réglée sur	2Es - G20 - 20 mbar		FR	
Réglée sur	2Ei - G25 - 25 mbar		FR	
Réglée sur	2E - G20 - 20 mbar		LU	
Regolato per gas	2H - G20 - 20 mbar		IT	
Nastaveno na	2H - G20 - 20 mbar		CZ	
Beállítva	2S - G25.1 - 25 mbar		HU	
8610215	50/11			

Работы по вводу в эксплуатацию	Измеренные значения или подтверждение
1.) Вид газа	Природный газ E/H <input type="checkbox"/> Природный газ LL <input type="checkbox"/> Число Воббе _____ кВт·ч/м <sup>3</sup> Рабочая теплотворность _____ кВт·ч/м <sup>3</sup>
2.) Давление подаваемого газа (скоростной напор газа) проверено?	<input type="checkbox"/>
3.) Проверка герметичности газовой системы выполнена?	<input type="checkbox"/>
4.) Система подачи воздуха и отвода ОГ проверена?	<input type="checkbox"/>
5.) Гидравлическая система проверена на герметичность?	<input type="checkbox"/>
6.) Сифон заполнен?	<input type="checkbox"/>
7.) Система промыта?	<input type="checkbox"/>
8.) Система заполнена водой согласно разделу «Подготовка воды» (стр. <?>)? Значение pH настроено _____ значение pH Общая жесткость настроена _____ °dH Электрическая проводимость настроена _____ мкСм/см	<input type="checkbox"/>
9.) При заливке не использовались химические добавки (антиокислители и средства против замерзания)?	<input type="checkbox"/>
10.) Эксплуатационный журнал заполнен?	<input type="checkbox"/>
11.) Из котла и системы выпущен воздух?	<input type="checkbox"/>
12.) Давление в системе составляет 1,5–2,5 бар?	<input type="checkbox"/>
13.) Вид газа и мощность нагрева указаны на наклейке?	<input type="checkbox"/>
14.) Проверка работоспособности выполнена?	<input type="checkbox"/>
15.) Измерение показателей ОГ Температура ОГ _____ t <sub>A</sub> [°C] Содержание диоксида углерода (CO <sub>2</sub> ) или кислорода (O <sub>2</sub> ) _____ % Содержание оксида углерода (CO) _____ ppm	<input type="checkbox"/>
16.) Обшивка установлена?	<input type="checkbox"/>
17.) Пользователь проинструктирован, документы переданы?	<input type="checkbox"/>
18.) Ввод в эксплуатацию подтвержден?	<input type="checkbox"/>
Дата / Подпись	_____ <input type="checkbox"/>

**Общие указания**

Примеры монтажа следует при необходимости адаптировать с учетом строительных и национальных предписаний. Вопросы по подключению, особенно по установке ревизионных люков и размещению приточных отверстий следует выяснить в уполномоченном надзорном органе.

Дымоходы должны быть проведены в шахте с вентиляцией по всей длине и выведены выше крыши.

Конструкция дымоотводящих каскадов должна соответствовать требованиям стандарта EN 13384-2.

Требования к помещениям, где устанавливается оборудование следуют из строительных правил или противопожарных правил соответствующих регионов. В отношении вентиляции помещения следует дополнительно соблюдать требования DVGW-TRGI 1986.



При низких наружных температурах возможна конденсация содержащегося в отходящих газах водяного пара на воздуховоде/дымоходе, который затем превращается в лед. **При определенных условиях этот лед может упасть, что может привести к травмам людей или повреждению имущества.**

Заказчик должен предотвратить возможность падения льда, например, установив решетку для удержания снега.



**Дымоход не должен проходить без шахты через другие помещения, так как при этом возникает опасность распространения пожара, если не обеспечивается соответствующая механическая защита.**

Воздух для горения не должен всасываться из дымовых труб, в которые ранее отводились отходящие газы из котлов на жидком или твердом топливе!



Крепление воздуховода/дымохода или трубы для отвода ОГ за пределами шахт выполняется посредством скоб с относом от стены на расстоянии не менее 50 см от соединения с установкой или после и перед поворотом, чтобы предотвратить разъединение трубных соединений. При несоблюдении этого требования возникает опасность утечки отходящих газов и опасность отравления из-за утечки отходящих газов. Кроме того, также возможны повреждения котла.



Для предотвращения утечки ОГ эксплуатация каскада с избыточным давлением разрешается только с проверенной заслонкой ОГ (арт. № 2484637). С марта 2017 года эта заслонка ОГ уже встроена в котел на всех установках MGK-2.

**Подсоединение к воздуховоду/дымоходу вида С63х, не испытанному для газовых котлов**

Оригинальные компоненты Wolf прошли процесс многолетней оптимизации и согласованы с газовыми конденсационными котлами Wolf. В случае систем сторонних производителей, которые должны иметь допуск к эксплуатации CE, монтажная организация самостоятельно несет ответственность за правильность конструкции и безупречную работу. Для систем сторонних производителей, которые должны иметь допуск к эксплуатации CE, компания Wolf не несет ответственности за неисправности, материальный ущерб или травмы людей, возникшие вследствие неверной длины труб, слишком большого падения давления, преждевременного износа дымоходов и труб для конденсата или за ненадлежащую работу, например, из-за ослабшего крепления деталей.

**Внимание** Если воздух для горения забирается из шахты, в ней не должно быть загрязнений!

**Подсоединение к воздуховоду/дымоходу**

Необходимо обеспечить возможность проверки дымоходов на свободное поперечное сечение. Согласно этому в помещении установки необходимо обеспечить наличие минимум одного ревизионного и (или) проверочного люка по согласованию с уполномоченным надзорным ведомством.

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



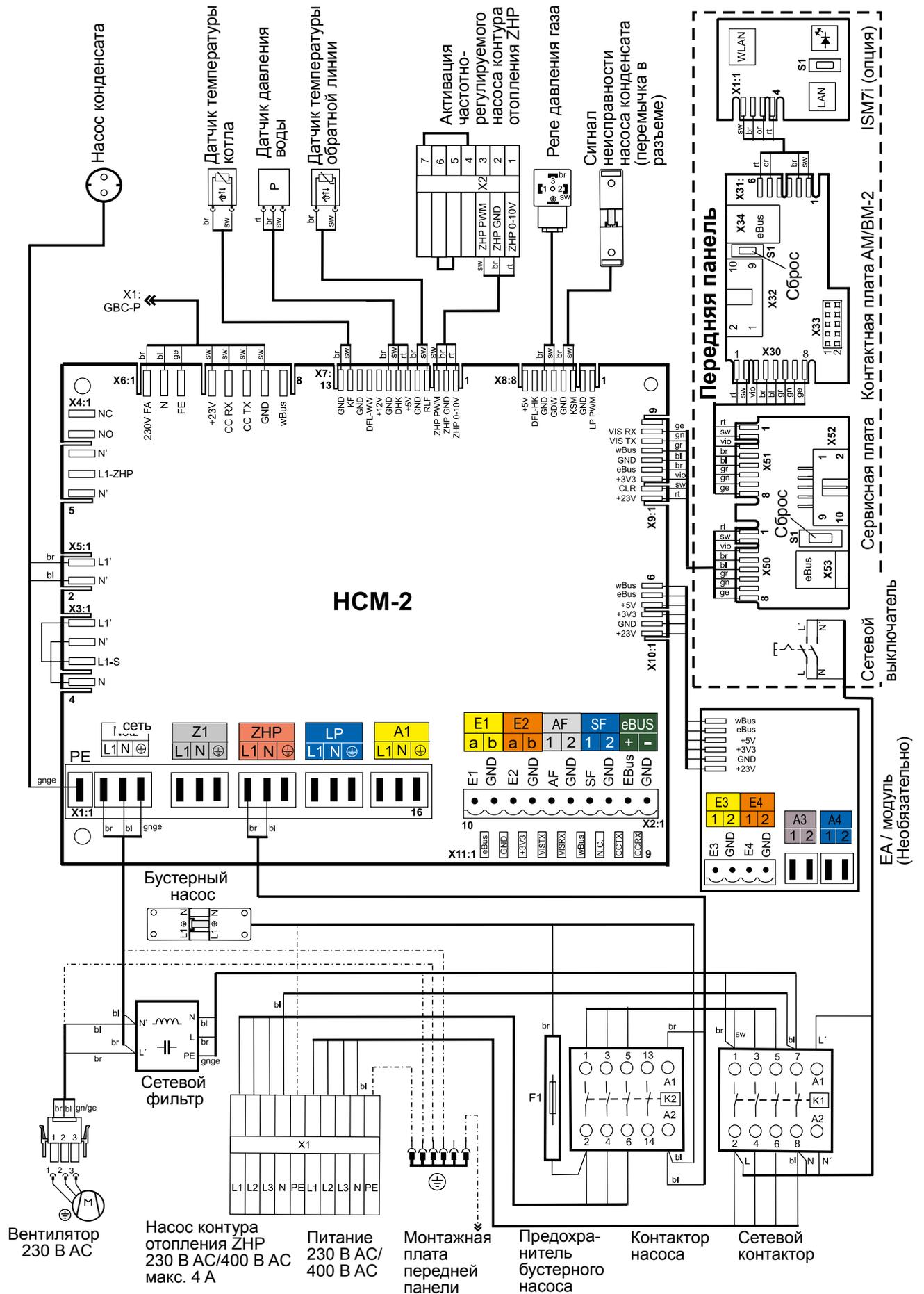
**Воздуховод/дымоход должен устанавливаться с уклоном не менее 3° к газовому конденсационному котлу. Для крепления в данном положении необходимо установить скобы с относом от стены. Меньший уклон воздуховода/дымохода может в неблагоприятном случае привести к коррозии или неполадкам при эксплуатации.**

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

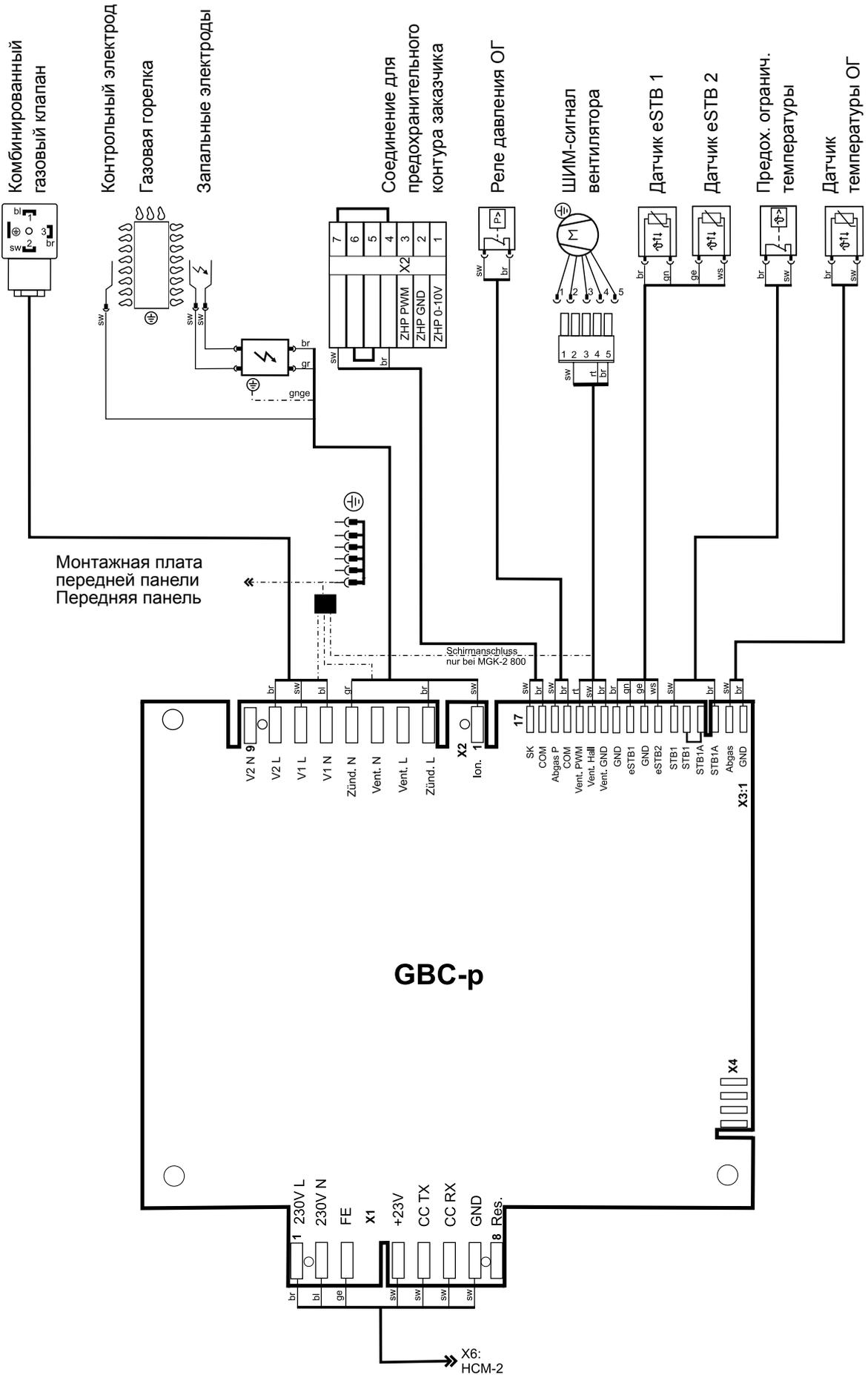
**Внимание** При расчете систем отвода ОГ согласно стандарту DIN EN 13384-2 (каскад) максимальное избыточное давление в соединении со сборной трубой не должно превышать 50 Па.

**Внимание** На этапе строительства для защиты от загрязнений рекомендуется использовать фильтр приточного воздуха (мат. № 8751390). Фильтр приточного воздуха устанавливается на всасывающий воздуховод. Во время строительства дверца конденсационного котла должна быть закрыта. После завершения строительных работ необходимо снять этот фильтр.

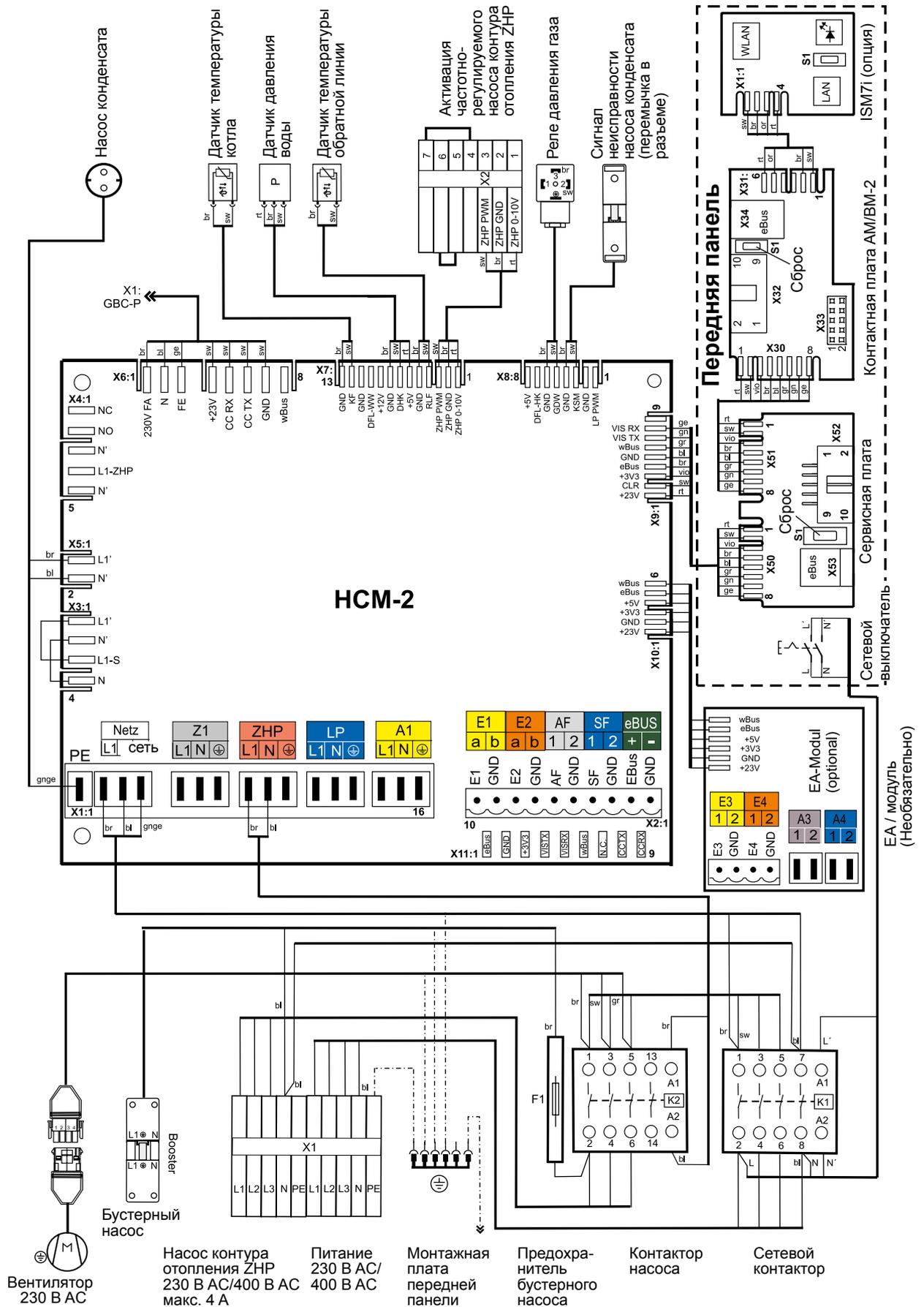
## 34. Схема соединений HCM2 для MGK-2-390-800

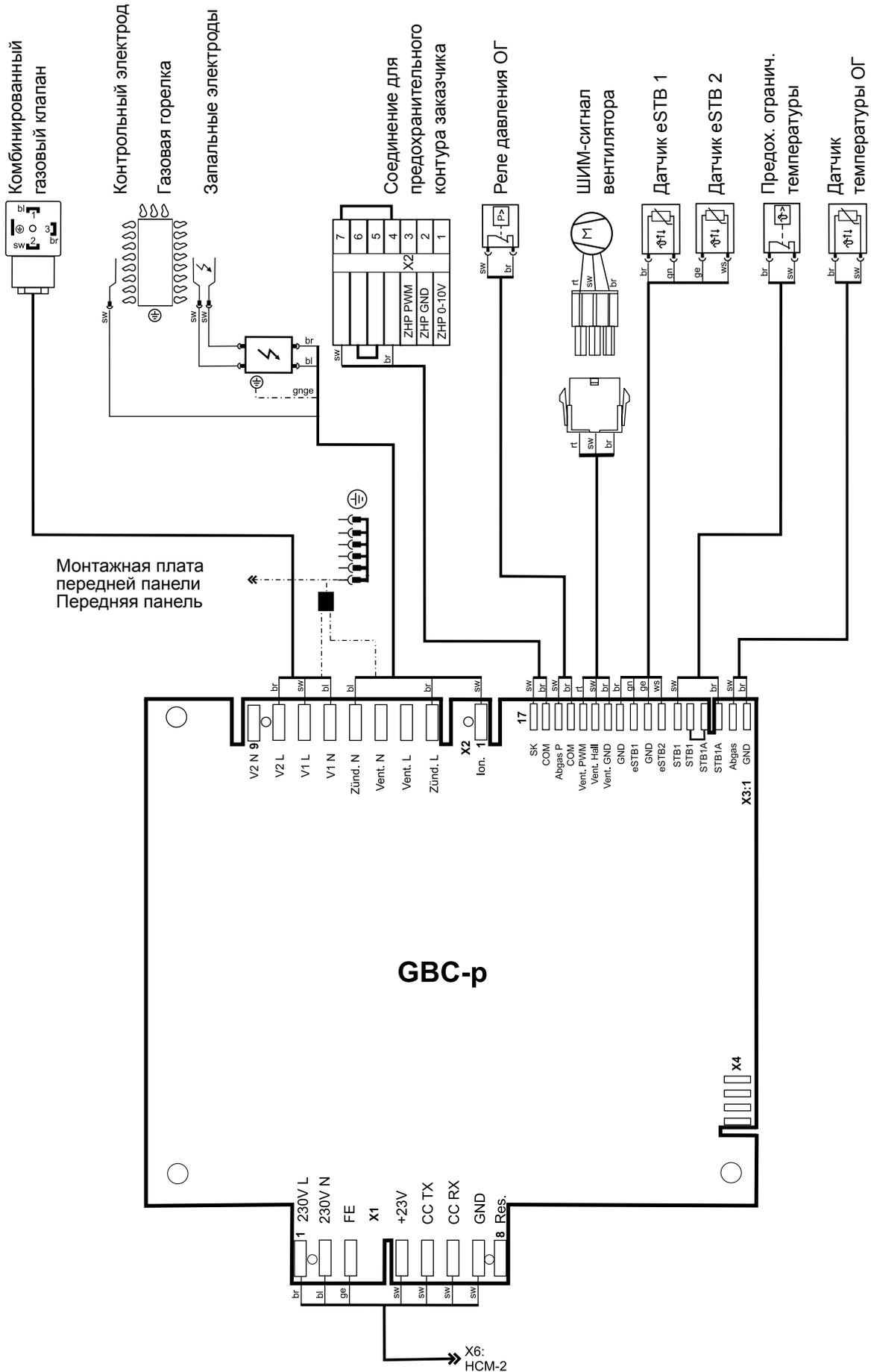


## 34. Схема соединений GBC-p для MGK-2-390-800



## 34. Схема соединений HCM2 для MGK-2-1000

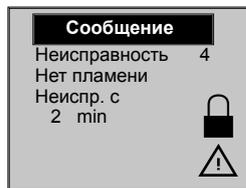




### Общие указания

Запрещается демонтировать, каким-либо образом обходить или иным образом выводить из строя предохранительные и контрольные устройства и приспособления. Отопительный котел разрешается эксплуатировать только в технически безупречном состоянии. Неисправности и повреждения, которые отрицательно влияют или могут отрицательно повлиять на безопасность, должны немедленно устраняться соответствующими специалистами. Неисправные детали и компоненты установки разрешается заменять только оригинальными запасными частями компании Wolf.

Неисправности и предупреждения отображаются в текстовом виде на дисплее регулирующих компонентов (модуля управления АМ или модуля управления ВМ-2) и соответствуют по смыслу сообщениям, указанным в последующих таблицах. Символ предупреждения или неисправности на дисплее (символ: треугольник с восклицательным знаком) указывает на наличие активного предупреждающего сообщения или сообщения о неисправности. Символ замка (символ: замок) сигнализирует о том, что имеющееся сообщение о неисправности привело к отключению котла с его блокировкой. Кроме того, отображается продолжительность имеющегося сообщения.



**Внимание!** Предупреждающие сообщения не требуют квитирования и они не ведут непосредственно к отключению котла. Однако причины появления предупреждений могут привести к неверной работе котла/системы или к неисправностям, поэтому они должны быть устранены квалифицированным специалистом.

**Внимание** Неисправности должны устраняться только квалифицированными специалистами. Если блокирующее сообщение о неисправности несколько раз квитировать без устранения причины, это может привести к повреждению компонентов или системы. Такие неисправности, как, например, дефектный датчик температуры или иные датчики, квитировать системой регулирования автоматически, если соответствующий компонент был заменен и передает достоверные измеренные значения.

### Порядок действий при неисправностях:

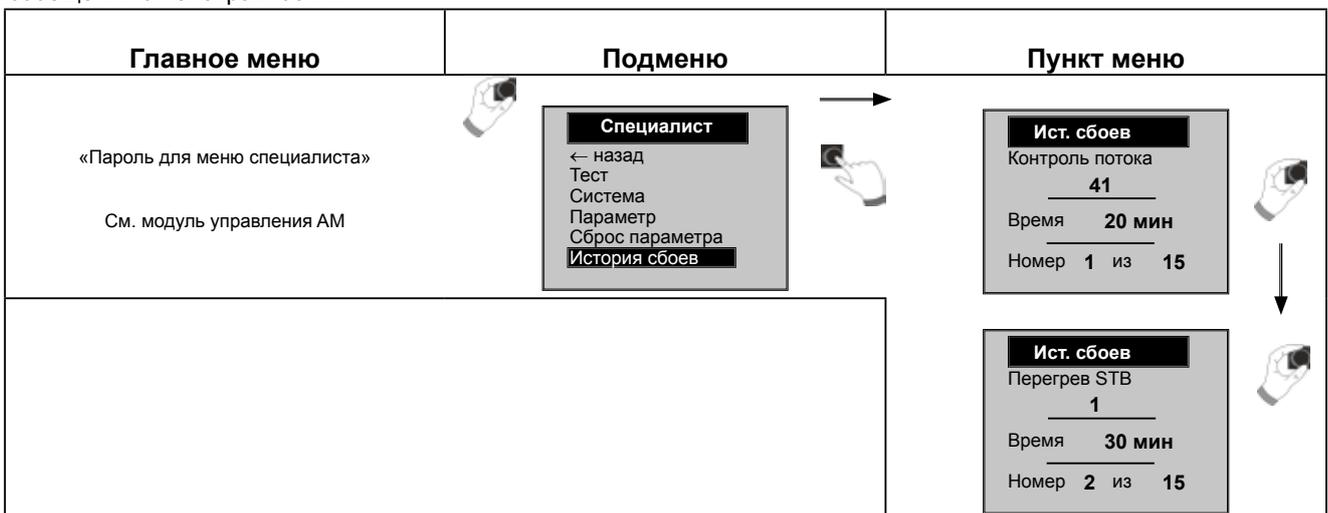
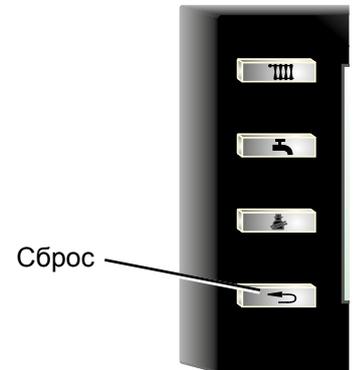
- Прочитать сообщение о неисправности.
- Определить и устранить причину неисправности согласно нижеприведенной таблице.
- Выполнить сброс ошибки нажатием кнопки «Квитировать неисправность» или пункта «Квитирование неисправности» в меню «Специалист». Если сообщение о неисправности не удается квитировать, разблокированию могут мешать высокие значения температуры на теплообменнике.
- Проверить систему на правильность работы.

### Порядок действий при предупреждениях

- Прочитать предупреждающее сообщение.
- Определить и устранить причину предупреждения согласно нижеприведенной таблице.
- Квитирование ошибки для предупреждений не требуется.
- Проверить систему на правильность работы.

### История неисправностей:

В меню специалиста модуля управления АМ или ВМ-2 можно отобразить историю неисправностей и просмотреть последние сообщения о неисправностях.



### Неисправность

В системе имеются следующие неисправности

Код неисправности	Неисправность	Причина	Устранение
1	Перегрев STB	Сработал предохранительный ограничитель температуры (термостат) Температура котла превысила 107 °С.	Проверить насос контура отопления, выпустить воздух из системы, нажать кнопку сброса, очистить теплообменник
2	Перегрев ограничителя температуры	Сигнал датчика температуры eSTB1 или eSTB2 превысил предел ограничителя температуры (105 °С)	Проверить насос контура отопления, проверить датчики, выпустить воздух из системы, нажать кнопку сброса, очистить теплообменник
3	dT - Уход eSTB	Разница температур между датчиками eSTB1 и eSTB2 больше 6 °С	Проверить насос контура отопления, очистить грязеуловители, выпустить воздух из системы, нажать кнопку сброса, очистить теплообменник
4	Нет пламени	При включении горелки отсутствует пламя в конце времени безопасности, горелка загрязнена, неправильная настройка CO <sub>2</sub> , неисправен контрольный электрод, неисправен запальный электрод, неисправен запальный трансформатор	Проверить контрольный электрод, очистить горелку, проверить настройку CO <sub>2</sub> , проверить запальный электрод и трансформатор, нажать кнопку сброса, проверить давление газа
5	Отсутствие пламени	Пламя гаснет во время работы, загрязнена горелка, неверная настройка CO <sub>2</sub> , неисправен контрольный электрод, засорен дымоход, засорен отвод конденсата	Проверить контрольный электрод, очистить горелку, проверить настройку CO <sub>2</sub> , нажать кнопку сброса, проверить системы выпуска ОГ, проверить отвод конденсата
6	Перегрев реле температуры	Сигнал датчика температуры eSTB1 или eSTB2 превысил предел реле температуры (97°С)	Проверить насос контура отопления, выпустить воздух из системы, проверить датчики, нажать кнопку сброса, очистить теплообменник
7	Перегрев ТВ ОГ	Температура ОГ превысила предел для температуры отключения TBA (100 °С)	Очистить теплообменник, проверить датчики, проверить систему отвода ОГ
8	Заслонка ОГ не переключается	Контакт заслонки ОГ (E1) не замыкается или не размыкается при запросе; выход A1 не активирует заслонку ОГ; заслонка ОГ заблокирована	Проверить кабели, разъемы и электропитание, проверить работоспособность заслонки ОГ, проверить ответный сигнал заслонки ОГ, проверить настройку параметров HG13 и HG14, нажать кнопку сброса
9	Неизвестный код неисправности	Эта ошибка неизвестна в данном программном обеспечении	Проверить версию ПО плат
10	Неисправен датчик eSTB	Короткое замыкание или обрыв датчиков температуры eSTB1, eSTB2 или их проводов	Проверить датчики, проверить провода
11	Симуляция пламени	Перед пуском горелки обнаружено наличие пламени	Нажать кнопку сброса, проверить контрольный электрод
12	Неисправен датчик котла	Сигнал датчика котла > 105 °С, короткое замыкание или обрыв датчика котла или его провода	Проверить датчики, проверить провода
13	Неисправен датчик ОГ	Короткое замыкание или датчика ОГ или его провода	Проверить датчики, проверить провода

Код неисправности	Неисправность	Причина	Устранение
14	Неисправен датчик ГВС	Короткое замыкание или обрыв датчика ГВС (датчика бака-накопителя) или его провода	Проверить датчик, проверить провод
15	Неисправен наружный датчик	Короткое замыкание или обрыв наружного датчика или его провода	Проверить датчик, проверить провод
16	Неисправен датчик обратной линии	Короткое замыкание или обрыв датчика обратной линии или его провода	Проверить датчик, проверить провод
18	Внешний предохранительный контур	Сработал контакт внешнего предохранительного контура (ограничителя макс. давления, защиты от недостатка воды и т. д.)	Нажать кнопку сброса, устранить неисправность
20	Тест реле GKV	Не удалось выполнить внутренний тест реле	Нажать кнопку сброса, проверить автомат розжига газа
24	Частота вращения вентилятора <	Вентилятор не достигает заданной частоты вращения	Проверить ШИМ-провод и сетевой провод вентилятора, проверить вентилятор, нажать кнопку сброса
26	Частота вращения вентилятора >	Вентилятор не останавливается	Проверить ШИМ-провод и сетевой провод вентилятора, проверить вентилятор, нажать кнопку сброса, проверить систему ОГ на сильную тягу
28	Реле давления газа	Нет давления газа более 15 мин.	Проверить подачу газа, проверить реле давления газа
30	Автомат розжига CRC	Недействительный набор данных EEPROM	Выключить и включить электропитание, если неисправность не устранена, заменить автомат розжига
32	Неисправность питания 23 В пост. тока	Питание 23 В пост. тока за пределами допустимого диапазона (например, короткое замыкание)	Выключить и включить электропитание, если неисправность не устранена, заменить плату системы регулирования
35	Отсутствует BBC	Отсоединен или неправильно вставлен разъем настройки параметров	Правильно вставить штекер настройки параметров
36	Неисправен BCC	Неисправность разъема настройки параметров	Заменить штекер настройки параметров
37	Неправильный разъем BCC	Штекер настройки параметров несовместим с платой системы регулирования	Правильно вставить штекер настройки параметров
38	Требуется обновление BCC	Неисправность в штекере настройки параметров, требуется новый штекер для платы (запасная часть)	Снова вставить штекер настройки параметров, заменить штекер
39	Системная ошибка BCC	Неисправность разъема настройки параметров	Заменить штекер настройки параметров
41	Контроль потока	Температура в обратной линии больше температуры в подающей линии	Выпустить воздух из системы, проверить насос контура отопления, проверить соединение подающего и обратного трубопровода
42	Не работает насос конденсата	Неисправен насос конденсата, отсутствует электропитание насоса	Проверить насос, проверить соединительный провод, проверить сетевой штекер и предохранитель
44	Реле давления ОГ	Слишком высокое противодавление в системе ОГ	Загрязнен теплообменник, проверить систему ОГ, проверить заслонку ОГ, нажать кнопку сброса
52	Макс. время загрузки бака-накопителя	Нагрев накопителя длится дольше допустимого	Проверить датчик ГВС (датчик бака-накопителя) и его провод, нажать кнопку сброса

Код неисправности	Неисправность	Причина	Устранение
53	Рассогласование входа-выхода	Распознавание ветра, сильная буря, недостаточный ионизирующий сигнал во время работы, загрязнена горелка, неверная настройка CO <sub>2</sub>	Проверить контрольный электрод, проверить систему ОГ, нажать кнопку сброса, очистить горелку, проверить настройку CO <sub>2</sub>
60	Засор в сифоне	Засорен сифон или система ОГ	Очистить сифон; проверить систему выпуска ОГ, приточный воздуховод, давление (напор) подаваемого газа и контрольный электрод, увеличить мин. частоту вращения вентилятора (при термоакустических колебаниях)
78	Неисправен датчик коллектора	Неисправен датчик или провод	Проверить датчик и провод, при необходимости заменить
90	Связь с автоматом розжига	Аварийное выключение через ChipCom, нарушена связь между платой системы регулирования и автоматом розжига	Выключить и включить электропитание, если неисправность не устранена, обратиться к специалисту
95	Режим программирования	Автомат розжига управляется от ПК	Никаких действий не требуется
96	Сброс	Слишком часто нажималась кнопка сброса	Выключить и включить электропитание, если неисправность не устранена, обратиться к специалисту
98	Усилитель пламени	Внутренняя неисправность автомата розжига	Короткое замыкание контрольного электрода Нажать кнопку сброса, выключить и включить электропитание, если неисправность не устранена, обратиться к специалисту, проверить контрольный электрод
99	Системная ошибка автомата розжига	Внутренняя неисправность автомата розжига	Выключить и включить электропитание, если неисправность не устранена, обратиться к специалисту
107	Давление КО	Слишком низкое или высокое давление воды	Проверить давление в системе, проверить провода, нажать кнопку сброса, проверить датчик давления воды
116	ESM (E1)	Разомкнут контакт к сигнальному входу неисправности E1	Устранить неисправности внешнего дополнительного оборудования, нажать кнопку сброса

### Пояснения

Пояснения	
BCC	штекерный разъем настройки параметров (Boiler Chip Card)
CRC	циклический контроль по избыточности
EEPROM	многократно записываемая память
FA	газотопочный автомат
GKV	комбинированный газовый клапан
IO	сигнал ионизации
STB	предохранительный ограничитель температуры
eSTB	электронный предохранительный ограничитель температуры
TB	ограничитель температуры
TBA	ограничитель температуры ОГ
TW	реле температуры

**Предупреждающие сообщения**

В системе имеются следующие предупреждения

№	Неисправность	Описание	Причины и устранение
1	Заменен газотопочный автомат	Плата системы регулирования обнаружила, что газотопочный автомат был заменен	Вставить штекер настройки параметров в соответствии с мощностью устройства, при необходимости заново вставить штекер.
2	Давление в контуре отопления	Давление воды упало ниже предупреждающего значения	Проверить давление в системе, проверить датчик.
3	Параметры изменены	Был вставлен другой разъем настройки параметров	Убедиться в том, что вставлен подходящий штекер настройки параметров, при необходимости заново вставить штекер.
4	Нет пламени	При последней попытке пуска горелки не было обнаружено пламя	Подождать других попыток пуска, проверить электрод розжига и трансформатор, проверить контрольный электрод, проверить давление магистрального газа.
5	Отсутствие пламени во время стабилизации Отсутствие пламени после времени безопасности	Отсутствие пламени во время работы	Неисправен контрольный электрод, засорен дымоход, засорен отвод конденсата, проверить давление магистрального газа.
24	Частота вращения ниже или выше предела	Частота вращения вентилятора не достигает заданной частоты вращения или покоя	Проверить систему ОГ, проверить ШИМ-провод и сетевой провод вентилятора.
43	Слишком много пусков горелки	Очень большое количество пусков горелки	Слишком малый отбор тепла. Малый расход. Слишком большой запрос.

**Значения сопротивления датчиков NTC**

Датчик котла, датчик бака-накопителя, наружный датчик, датчик обратной линии, датчик eSTB, датчик коллектора

Темп. °C	Сопрот. 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

# ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

(согласно ISO/IEC 17050-1)

Номер: 3064473  
Выдал: **Wolf GmbH**  
Адрес: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg  
Изделие: Газовый конденсационный котел MGK-2-390, 470, 550, 630, 800, 1000

## Описанное выше изделие соответствует требованиям следующих документов:

§6, 1. Федерального предписания  
об ограничении загрязнений атмосферы, 26.01.2010  
DIN EN 437, 09/2009  
DIN EN 15417  
DIN EN 15420 (MGK-2-390 - 630)  
DIN EN 13836 (MGK-2-390 - 630)  
DIN EN 15502-1 (MGK-2-800 - 1000)  
DIN EN 15502-2 (MGK-2-800 - 1000)  
DIN EN 60335-1: 2014 (EN 60335-1: 2012 / AC: 2014)  
DIN EN 60335-2-102: 2010 (EN 60335-2-102: 2006+ A1:2010)  
DIN EN 61000-3-2: 2015 (EN 61000-3-2: 2014)  
DIN EN 61000-3-3: 2014 (EN 61000-3-2: 2013)  
DIN EN 62233: 2008 (EN 62233: 2008)  
DIN EN 55014-1: 2012 (EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011)

## Согласно положениям следующих директив

2009/142/EG (Директива по газовому оборудованию)  
2014/30/EC (Директива об электромагнитной совместимости)  
2014/35/EC (Директива о низковольтном оборудовании)  
2009/125/EC (Директива о требованиях к экологическому проектированию  
продукции, связанной с энергопотреблением)  
2011/65/EC (Директива об ограничении использования опасных веществ  
в электрическом и электронном оборудовании)  
Предписание (ЕС) 813/2013

изделие имеет следующую  
маркировку:



Майнбург, 15.04.2013

Гердеван Якобс,  
технический директор

по уполномоч.  
Клаус Грабмайер,  
ответственный  
за сертификацию  
продукции





**WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.875174-0 / FAX +49.0.875174-1600 / [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)**

**Art.-Nr.: 3064473\_201701**

**Возможны изменения**