

Техническая информация •

Инструкция по монтажу

GG10-LN

Издание ноябрь 2016

Оставляем за собой право на внесение технических изменений, направленные на улучшение продукции!

Газ



Содержание

Обзор	3
Общие указания	3
Объём поставки и присоединительные размеры	3
Инструкция по эксплуатации	3
Указания	3
Техническое обслуживание и сервис	3
Ключ краткого обозначения	4
Технические данные	4
Монтаж	5
Монтаж фланца и горелки	5
Монтаж газовой рампы	5
Сервисное положение	6
Электрическое подключение	7
Функционирование	8
Блок управления LME	8
Ввод в эксплуатацию	11
Настройка количества воздуха	11
Установка смесительной головки	11
Установка электродов розжига	12
Настройка газовой рампы	13
Таблицы настройки	15
Основные положения для расчёта и настройки газовой горелки	17
Сервисные указания / Размеры	19
Контроль пламени ионизационным электродом	19
Измерение ионизационного тока	19
Проверка реле контроля давления воздуха	19
Схема электрических соединений GG10-LN	20
Детальный чертёж	21
Запасные части	22
Свидетельство о соответствии газовых дутьевых горелок	23
Конструктивные размеры горелки / присоединительные размеры котла	24
Рабочие зоны	24

Обзор

Общие указания

Монтаж газогорелочного устройства должен производиться в соответствии с многими предписаниями и директивами. Поэтому в обязанности монтажника входит подробное ознакомление со всеми предписаниями. Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание должно производиться внимательно, согласно соответствующим инструкциям.

В помещениях с повышенной влажностью воздуха (прачечные), высоким содержанием пыли или агрессивных паров не допускается производить пуск горелки в эксплуатацию. Котельную следует проветривать, соответственно, обеспечивая воздухом для горения топлива. Газовые горелки Giersch серии GG10-LN предназначены для сжигания природного или сжиженного газа согласно DIN EN 437 и соответствовать европейским нормам DIN EN 676.

Объём поставки и присоединительные размеры

Перед монтажом газовых горелок Giersch следует проверить комплект поставки.

Комплект поставки:

Горелка, раздвижной фланец и уплотнение, 4 крепёжных винта, отдельная инструкция по эксплуатации, технический паспорт, одно 7-полюсное штекерное соединение. Газовая рампа и уплотнение.

При монтаже газовой линии и вводе в эксплуатацию необходимо учитывать местные специфические правила, напр. в Германии это технические правила DVGW (DVGW-TRGI).

Для Швейцарии следует обратить внимание на следующие нормы и предписания: SVGW-газовые смеси G1, G3: монтаж газовых линий EKAS-Form.1942: директивные указания для сжиженного газа, предписания кантоных администраций, часть 2 (например предписания пожарных).

Газопровод следует прокладывать соответственно количеству расхода газа и имеющимся в его распоряжении динамическому давлению таким образом, чтобы газ подводился к горелке кратчайшим путём с наименьшей потерей давления.

Потери давления на газовой рампе и горелке, а также сопротивление со стороны отходящих газов тепловой установки должны быть меньше, чем динамическое давление газа на входе.



Внимание!

Обратите внимание на пропускное направление газовой рампы.

Инструкция по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации вместе с данной технической информацией вывешивается на видном месте в помещении котельной. На инструкции по эксплуатации следует указать адрес ближайшей сервисной службы

Указание

Причиной возникающих отказов часто являются ошибки, возникающие в процессе эксплуатации. Обслуживающий персонал необходимо детально ознакомить с работой горелки. Если отказы возникают часто, об этом необходимо поставить в известность сервисную службу.

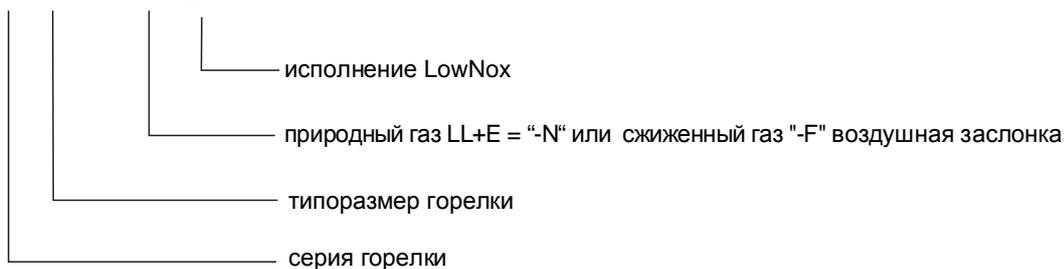
Техническое обслуживание и сервис

Один раз в год необходимо силами уполномоченного фирмой – изготовителем или другого квалифицированного специалиста осуществлять проверку работы и герметичности всей установки в целом.

В случае неквалифицированного монтажа или ремонта, установки посторонних деталей и узлов, а также ненадлежащего использования мы не несём ответственности за последствия.

Ключ краткого обозначения

GG10/1-N-LN



Технические данные

Технические данные	Тип горелки	
	GG10/1-LN	GG10/2-LN
Мощность горелки	12 - 60 кВт	21 - 90 кВт
Вид газа	Природный газ LL + E = „N“, сжиженный газ ЗВ/Р = „F“	
Входное давление газа для МВС65 ½“	65 мбар	
Входное давление газа для МВС120 ¾“	360 мбар	
Напряжение	1 / N / PE ~ 50 Гц / 230 В	
Потребление тока	1,9 А / 0,8 А	
Стартовый мах. ток /эксплуатация	1,9 А / 0,8 А	
Электромотор	90 Вт	
Трансформатор розжига	35 мА; 8 кV эф.	
Блок управления	LME11	
Вес	8 кг	
Уровень шума	≤ 59 дБ (А)	

Монтаж

Монтаж фланца и горелки

1. Установить нижнюю часть фланца с уплотнением на котёл:
 - обратить внимание на монтажное положение „oben“-верх,
 - затянуть монтажные винты М8 и U-образные шайбы.,
 - верхнюю часть (полуvinку фланца) установить на горелочную трубу.



При монтаже обратите внимание на совпадение маркировок 0° на верхней части фланца и „oben“ на нижней части.

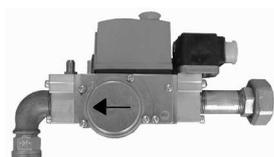
2. Установить горелку:
 - для фиксации корпуса горелки, необходимо **вращать корпус до упора в стопорный выступ.**
 - затянуть зажимной болт. Проследить за тем, чтобы уплотнительное кольцо в нижней части фланца было установлено правильно.



Монтаж газовой ramпы !

Монтаж газовой ramпы	
Монтажные положение на вертикальном трубопроводе	любое
Монтажные положение на горизонтальном трубопроводе	с наклоном макс. до 90° вправо или влево, но не переворачивать вниз
Минимальное расстояние до стены	20 мм

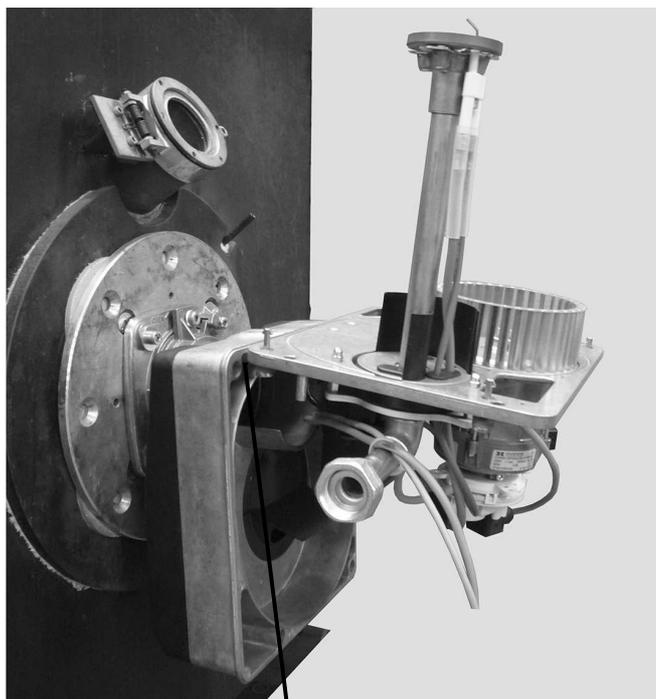
Монтажное положение MBC-...



- удалить пластмассовые заглушки.
- смонтировать резьбовые соединения, установить уплотнения.
- соблюдать монтажные положения.
- проверить места соединения на герметичность, и удалить воздух из газопровода
- при удалении воздуха, газ вывести в атмосферу при помощи шланга.



Не допускается воздействие через газопровод или газовую арматуру давления, растяжение или скручивания на горелку, которые могут оказать влияние на безопасную её работу В Германии необходимо соблюдать правила DVGW-TRGI 1986/96 часть 7, TRF 1988, DIN 4756 и местные предписания!



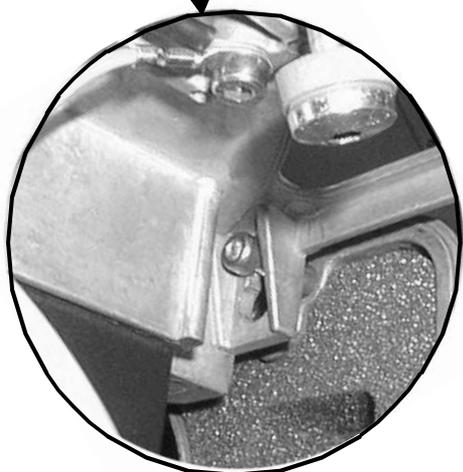
Сервисное положение



Существует опасность получения травмы от вращающегося колеса вентилятора при включении горелки в сервисном положении.

ослабить быстродействующие замки (4 шт.) и извлечь плату основания горелки.

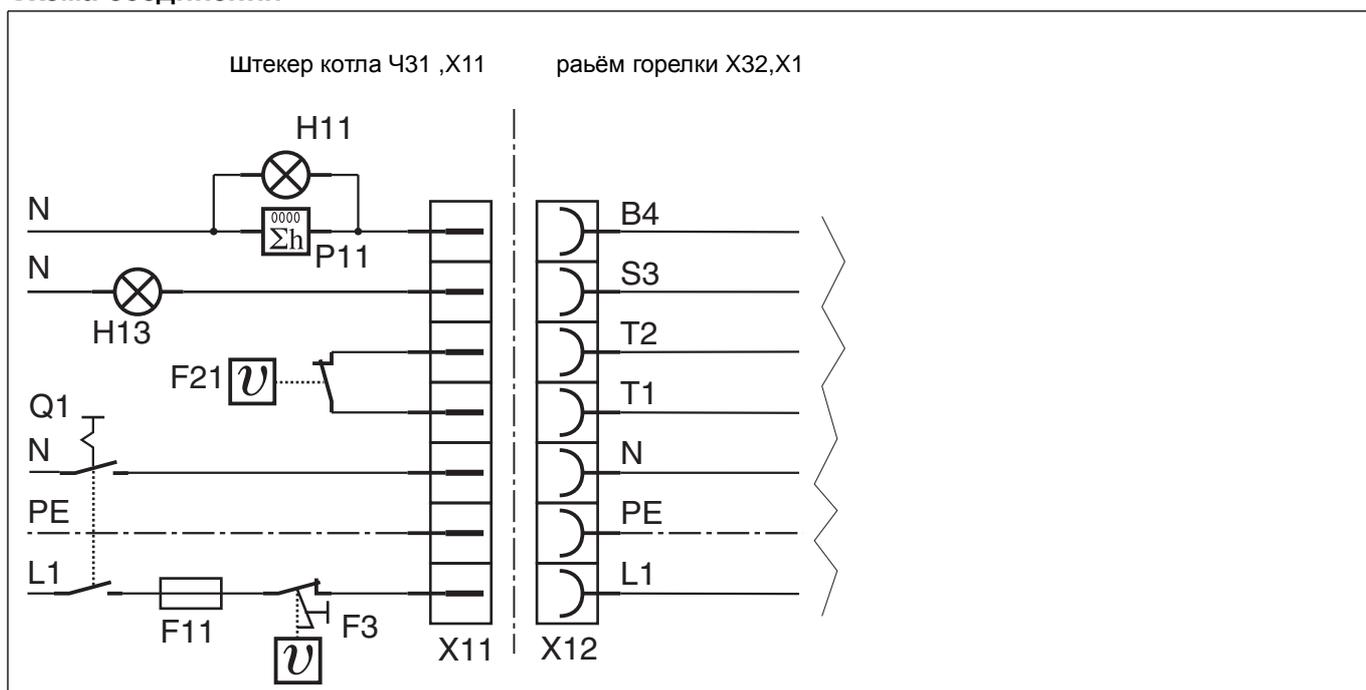
винты с цилиндрическими головками, расположенные на корпусе горелки ввести в соответствующие отверстия на основной плате и зафиксировать её.



Электрическое подключение

- Отключить питание. Главный выключатель перевести в положение „AUS“-"Выкл".
- Проверить полярность всех присоединительных штекеров.
- Штекерную часть соединить согласно схеме электрических соединений.
Гибкий провод цепи управления проложить так, чтобы дверка котла могла открываться.
- Подключить кубиковой формы штекер реле давления газа и магнитных клапанов и закрепить винтом .(не взаимозаменяемые).
- Проверить правильность штекерное соединения X11 согласно электрической схемы.
- Соединить 7-полюсной штекер автоматики котла (X11) с чёрно-коричневым разъёмом на горелке (X12) .
- В токоподводящей линии к 7-полюсному штекеру X11 следует установить предохранитель 6,3 А или макс. 10 А.

Схема соединений



Обозначения:

- F11 внешний предохранитель 6,3 АТ/макс. 10АФ
- F21 внешний регулятор температуры
- F3 внешний предохранительный ограничитель температуры
- Q1 главный выключатель
- H11 внешняя лампа работы
- H13 внешняя лампа сбоя в работе
- L1 фаза
- PE защитная линия
- P1 счётчик часов работы
- N нулевая линия

Функционирование



Функциональная проверка блока управления.
Опасность поражения электрическим током!



Перед началом работ с токопроводящими частями отключить электрический кабель от источника питания!
Устранение неисправностей разрешается производить только уполномоченным персоналом, и только квалифицированному персоналу!

После ввода в эксплуатацию или технического обслуживания необходимо проконтролировать:

Запуск горелки с затемнённым (отключенным) датчиком контроля пламени :

- в конце предохранительного времени горелка после трёх неудачных попыток запуска выходит на сбой в работе. Восстановите соединение.

Отрыв пламени во время работы:

- Вращайте регулировочный винт датчика давления газа до получения минимального значения давления (см. стр.13).
- запустите горелку.
- закройте во время работы газовый кран. после отрыва пламени блок управления пытается три раза запустить горелку и только потом выходит на сбой в работе.
- верните первоначальное значение выходящего давления газа .

Работа горелки при недостатке давления воздуха:

- Снимите во время работы горелки воздушную трубку входа датчика давления „+“. Горелка должна выйти на режим сбоя в работе.
- Вставьте снова воздушную трубку в датчик давления воздуха.

Предохранительная и переключающая функция

Если в конце предохранительного времени пламя не образуется или во время работы происходит отрыв пламени , горелка пытается три раза запуститься, в противном случае переходит на сбой .

При обнаружении пламени во время предварительной продувки горелка немедленно выходит на сбой в работе.

Положение реле давления воздуха контролируется в течении длительного времени. Если во время запуска контакт датчика давления воздуха не находится в исходном положении, то запуск не может быть произведён. Если рабочий контакт не закрывается во время предварительной вентиляции, или вновь открывается, происходит аварийное отключение. При недостатке воздуха во время работы контакт датчика давления воздуха открывается и клапана сразу закрываются.

Прибор переходит на режим сбоя.

Индикация падчас уводу ў эксплуатацыю

Таблица цветовых кодов многоцветной сигнальной лампы		
Состояние	Цветовой код	Цвет
Период ожидания (tw), др. периоды ожидания	○.....	выкл
Датчик давления воздуха-период ожидания, продувка	●.....	жёлтое
Фаза розжига, управление зажиганием, индикация во время ввода в эксплуатацию	○●○●○●○●○●	мигающий жёлтый
В работе, пламя в порядке	■.....	зелёный
В работе, плохое пламя	○■○■○■○■○■	мигающий зелёный
Посторонний свет при запуске	■▲■▲■▲■▲■▲	зелёный-красный
Недостаточное напряжение	●▲●▲●▲●▲●▲	жёлтый-красный
Сбой, аварийный сигнал	▲.....	красный
Код неисправности, см. таблицу кода ошибок	○▲○▲○▲○▲○▲○▲	мигающий красный
Интерфейс диагностики	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	красный мерцающий

Объяснение:

..... постоянно



Выкл.



красный



желтый



зелёный

Диагностика неисправностей

После сигнала сбоя в работе, красный свет горит непрерывно. Удерживая кнопку сброса в течение > 3 секунд, визуально активируется код ошибки. При повторном нажатии на кнопку сброса > 3 секунды активируется диагностика интерфейса. Диагноз интерфейс работает только без подключенного удлинителя кнопки сброса AGK20 ... если случайно активирован интерфейс- диагностика этом случае видно слегка мерцающий красный свет сигнальной лампы, который можно отключить, нажав на кнопку сброса, удерживая > 3 секунды. Правильное переключение индицируется желтым световым импульсом.

Таблица кода ошибок

Мигающий код сигнальной лампы „красный“ (LED)	Сигнал сбоя на клемму 10	Возможные причины
2 x импульса	Вкл.	-нет пламени после истечения контрольного времени(TSA) - дефектный или засорён топливный клапан - дефектный или загрязнён датчик контроля пламени - плохая настройка горелки, нет топлива - неисправность устройства розжига
3 x импульса	Вкл.	-сигналы датчика давления воздуха(LP) - падение давления после заданного времени (t10) - контакты датчика давления воздуха (LP) не размыкаются
4 x импульса	Вкл.	посторонний свет при запуске горелки
5 x импульса	Вкл.	Датчик контроля давления воздуха (LP) - датчик давления воздуха (LP) замыкает во время работы - ошибка при контроле герметичности клапанов (только с прибором LDU11.)
6 x импульса	Вкл.	свободно
7 x импульса	Вкл.	Частый отрыв пламени во время работы (ограничение повторов) - дефектные или загрязнённые топливные клапана - дефектный или загрязнённый датчик контроля пламени - плохая настройка горелки
8 x импульса	Вкл.	свободно
9 x импульса	Вкл.	свободно
10 x импульса	Выкл.	Неправильное подключение или внутренняя ошибка, выходящие контакты, прочие ошибки
14 x импульса	Вкл.	CPI- контакт не замкнут

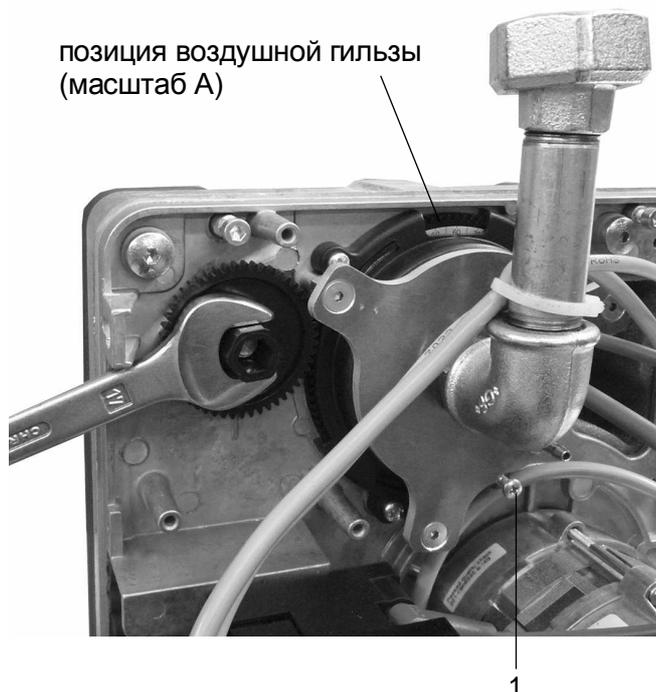
Во время сбоя в работе управляющие выходы обесточены.

- Горелка остается выключенной
- Внешний индикатор сбоя без напряжения
- Вход сигнала сбоя в работе (AL) на клемму 10 определить по таблице кода ошибок.

Для выхода из функции диагноза ошибок и повторное включение горелки осуществляется путем разблокировки. Удерживайте кнопку сброса ошибки около 1 секунды (<3 секунд) .

Ввод в эксплуатацию

После завершения электромонтажных работ горелку можно вводить в эксплуатацию.



Настройка количества воздуха с помощью гильзы

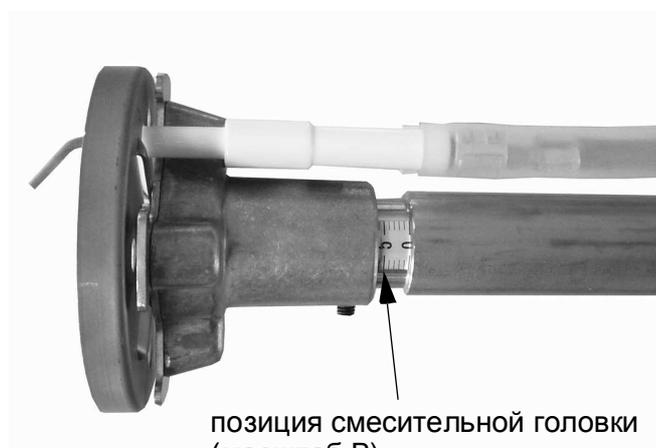
Шкала служит для ориентировки и облегчения установки количества воздуха. Шестигранным ключём (SW17) устанавливается количество воздуха по таблице, (см. стр. 15) в зависимости от потребной мощности.

Значения параметра могут быть считаны непосредственно на шкале.

Когда сопротивление топки высокое, значение установить выше, при пониженном давлении, значение должно быть уменьшено.

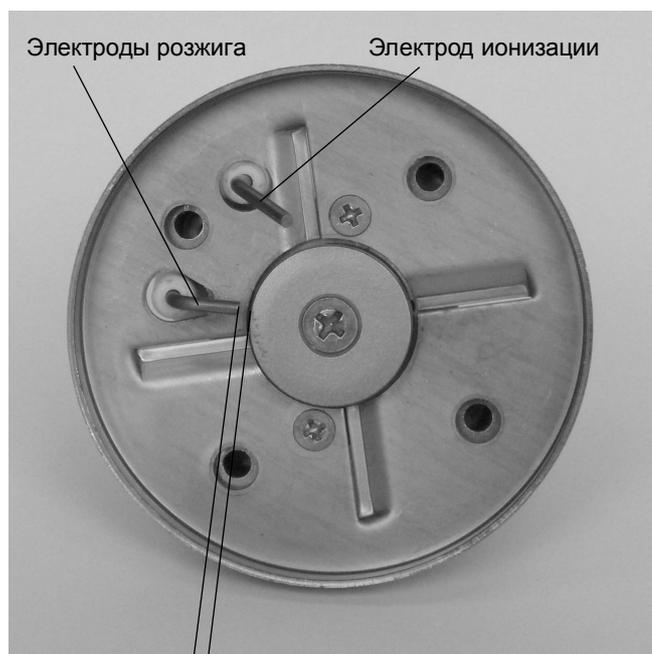
В любом случае, переналадку котлов необходимо произвести.

После корректировки значений горения зафиксировать воздушную гильзу с помощью винта 1, чтобы избежать самопроизвольной перенастройки.



Настройка смесительного устройства

Позиция смесительного устройства зависит от потребной мощности горелки и устанавливается по таблице на стр. 15.



Установка электродов розжига

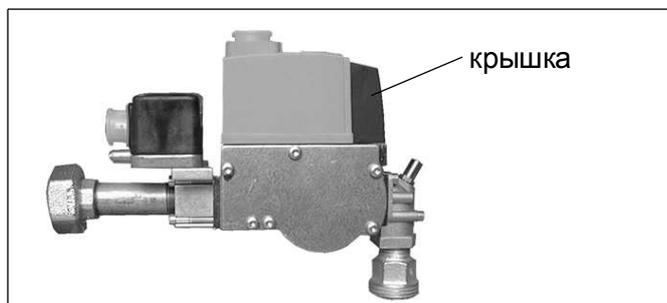
Электроды розжига предварительно устанавливаются на заводе. Указанные размеры служат для контроля.

Регулировки газовой арматуры

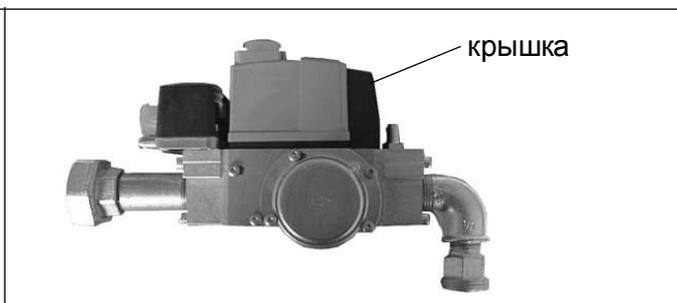
Для задания установок на газовой рампе необходимо поднять крышку вверх.

Шестигранный ключ (2 мм) для установок находится в крышке.

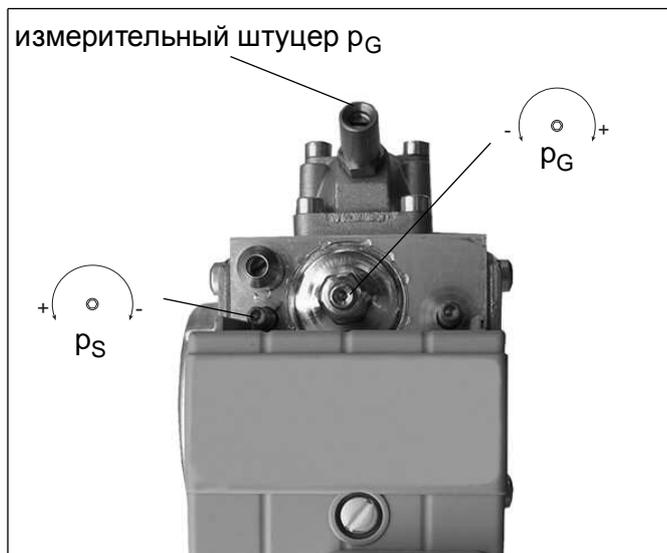
MBC65 1/2"



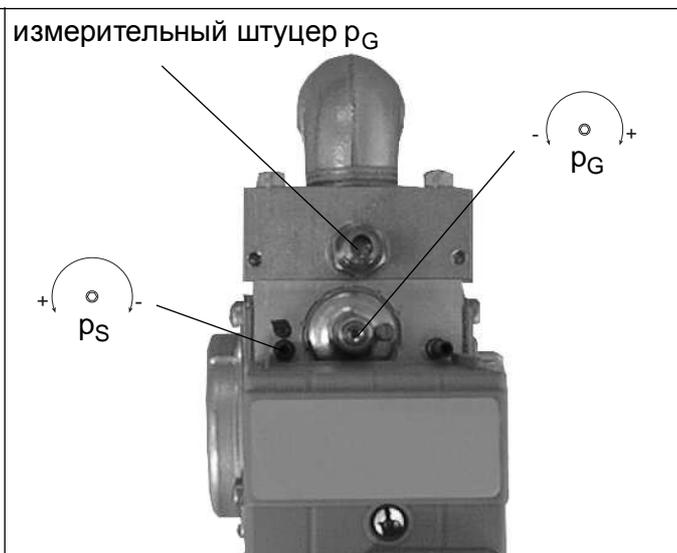
MBC120 3/4"



MBC65 1/2"



MBC120 3/4"



Для измерения давления газа необходимо открыть измерительный штуцер и установить манометр.

ps = стартовое давление газа

pg = давление газа на сопле

При вводе в эксплуатацию обязательно необходимо выполнить все пункты от 1 до 8 по примеру указанному ниже..

Выходящие газы	Природный газ LL+E	Сжиженный газ, пропан 3P
O ₂ -содержание	3,5-5,0%	
CO ₂ -содержание	9-10%	10,5-11,5%

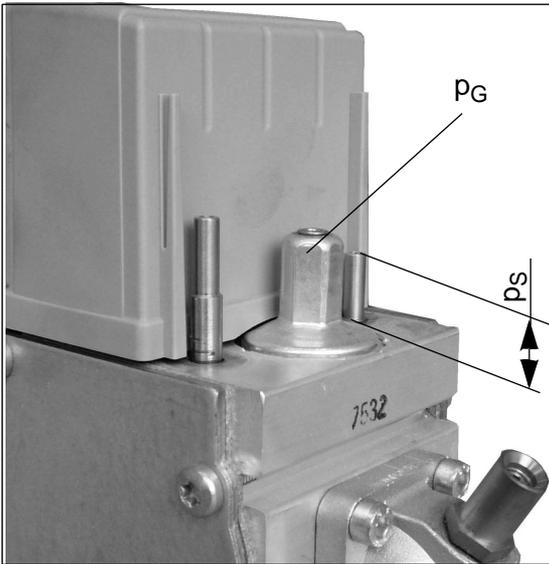


Установка датчика давления газа на мин. значение (5 мбар у MBC65 1/2")

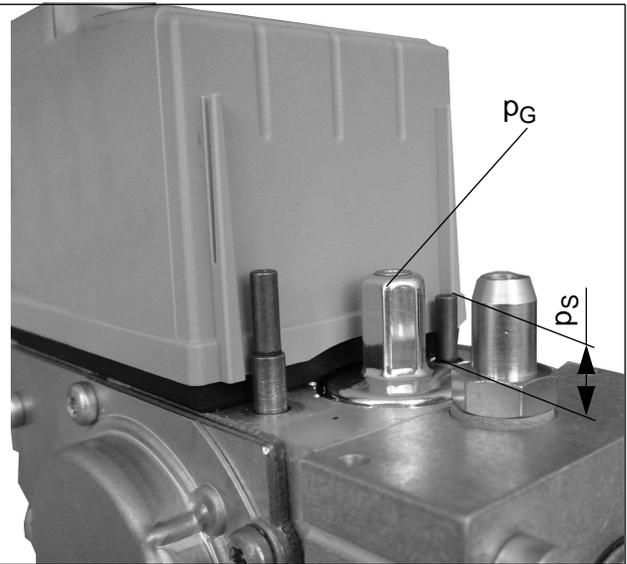
Например, установить GG10/1 на 30 кВт, природный газ E:

- 1 установить позицию смесительной головки, масштаб „В“, на 5 мм (см. рис. стр. 11, Установка смесительной головки).
- 2 P_S , P_G и масштаб „А“ остаются без изменений.
- 3 запустить горелку.
- 4 для достижения необходимой мощности (30 кВт) необходимо постепенно изменять значения P_G и масштаб „А“ исходя от заводских установок.
Установить значения P_G на 5,1 мбар и масштаб „А“ на 35°.
- 5 установить винтом P_S (вращая влево) на 19 мм
- 6 вновь запустить горелку и при необходимости подкорректировать значения.
- 7 закрыть измерительный штуцер
- 8 после ввода в эксплуатацию проверить работу датчика мин. давления газа. Для этого медленно закрывать газовый кран. Горелка должна выключиться, без выхода на сбой в работе.

MBC65 1/2"



MBC120 3/4"



Установочный винт P_G не имеет ограничения "закр" или "откр".

Для возврата заводских установок для газовой рампы необходимо провести следующие шаги:

GG10/1-LN с MBC-65

- 1 p_G сделать 10 оборотов влево
- 2 p_S установить на 18 мм
- 3 масштаб „А“ на 24°
- 4 запустить горелку
- 5 p_G установить на 2,3 мбар

GG10/2-LN с MBC-120

- 1 p_G сделать 10 оборотов влево
- 2 установить на 18 мм
- 3 масштаб „А“ на 35°
- 4 запустить горелку
- 5 p_G установить на 3,9 мбар

Таблицы настройки



Приведённые в таблицах значения используются только для ввода в эксплуатацию.

Соответствующая корректировка необходимо также провести заново при отклонениях данных, таких как изменение мощности котла, теплотворной способности и высоты над уровнем моря.

Необходимо подкорректировать в случае:

При вводе в эксплуатацию или в случае изменения данных настройки.

GG10/1-N-LN				Природный газ LL: $H_{i,n} = 9,3$ (кВт.ч/м ³)		
Мощность горелки [кВт]	Мощность котла $\eta = 92\%$ [кВт]	Положение воздушной гильзы масштаб „А“ [°]	Позиция смесительной головки масштаб „В“ [мм]	Давление газа на сопле P_G [мбар]	Стартовое давление газа P_s [мм]	Расход газа [м ³ /час]
12	11	10	5	1,0	16	1,3
15	14	18	5	1,7	18	1,7
20*	18	24	5	3,0	18	2,2
25	23	29	5	4,6	18	2,8
30	28	35	5	6,6	19	3,3
41	38	66	5	11,6	22	4,5
45	41	72	5	14,0	22	5,0
40	37	45	0	8,1	22	4,4
51	47	64	0	12,6	22	5,7
60	55	125	0	16,0	22	6,7

GG10/1-N-LN				Природный газ E: $H_{i,n} = 10,4$ [кВт.ч/м ³]		
Мощность горелки [кВт]	Мощность котла $\eta = 92\%$ [кВт]	Положение воздушной гильзы масштаб „А“ [°]	Позиция смесительной головки масштаб „В“ [мм]	Давление газа на сопле P_G [мбар]	Стартовое давление газа P_s [мм]	Расход газа [м ³ /час]
12	11	10	5	0,8	16	1,2
15	14	18	5	1,3	18	1,5
20*	18	24	5	2,3	18	2,0
25	23	29	5	3,5	18	2,5
30	28	35	5	5,1	19	3,0
41	38	66	5	8,9	22	4,1
45	41	72	5	10,8	22	4,5
40	37	45	0	6,2	22	4,0
51	47	64	0	9,7	22	5,1
60	55	125	0	12,3	22	5,9

GG10/1-F-LN				Сжиженный газ: $H_{i,n} = 25,89$ [кВт.ч/м ³]		
Мощность горелки [кВт]	Мощность котла $\eta = 92\%$ [кВт]	Положение воздушной гильзы масштаб „А“ [°]	Позиция смесительной головки масштаб „В“ [мм]	Давление газа на сопле P_G [мбар]	Стартовое давление газа P_s [мм]	Расход газа [м ³ /час]
16	15	18	5	1,0	16	0,6
24*	22	29	5	2,3	18	1,0
30	28	35	2	2,7	19	1,2
35	32	45	2	3,7	20	1,4
40	37	45	0	3,9	22	1,6
50	46	60	0	6,0	22	2,0
65	60	125	0	10,0	22	2,6

* заводские установки

GG10/2-N-LN				Природный газ LL: $H_{i,n} = 9,3$ (кВт.ч/м ³)		
Мощность горелки [кВт]	Мощность котла $\eta=92\%$ [кВт]	Положение воздушной гильзы масштаб „А“ [°]	Позиция смесительной головки масштаб „В“ [мм]	Давление газа на сопле P_G [мбар]	Стартовое давление газа P_s [мм]	Расход газа [м ³ /час]
21	19	22	5	1,2	16	2,3
35*	32	35	5	3,9	18	3,9
50	46	51	5	7,6	18	5,5
36	33	31	2	2,8	18	4,0
50	46	40	2	5,1	20	5,5
65	60	55	2	8,3	20	7,2
65	60	60	0	8,0	22	7,2
80	74	80	0	11,4	22	8,9
90	83	125	0	15,4	22	10,0

GG10/2-N-LN				Природный газ E: $H_{i,n} = 10,4$ [кВт.ч/м ³]		
Мощность горелки [кВт]	Мощность котла $\eta=92\%$ [кВт]	Положение воздушной гильзы масштаб „А“ [°]	Позиция смесительной головки масштаб „В“ [мм]	Давление газа на сопле P_G [мбар]	Стартовое давление газа P_s [мм]	Расход газа [м ³ /час]
21	19	22	5	0,9	16	2,1
35*	32	35	5	3,0	18	3,5
50	46	51	5	5,8	18	5,0
36	33	31	2	2,2	18	3,6
50	46	40	2	3,9	20	5,0
65	60	55	2	6,4	20	6,4
65	60	60	0	6,1	22	6,4
80	74	80	0	8,8	22	7,9
90	83	125	0	11,8	22	8,9

GG10/2-F-LN				Сжиженный газ: $H_{i,n} = 25,89$ [кВт.ч/м ³]		
Мощность горелки [кВт]	Мощность котла $\eta=92\%$ [кВт]	Положение воздушной гильзы масштаб „А“ [°]	Позиция смесительной головки масштаб „В“ [мм]	Давление газа на сопле P_G [мбар]	Стартовое давление газа P_s [мм]	Расход газа [м ³ /час]
22	20	21	5	1,0	18	0,9
35*	32	36	5	2,8	18	1,4
40	37	33	2	2,8	20	1,6
65	60	55	2	7,2	20	2,6
75	69	702	0	8,7	22	3,0
85	78	100	0	10,5	22	3,4
95	87	125	0	13,2	22	3,8

* заводские установки

Основные положения для расчётов по настройке газовой горелки

Приведённые в таблицах значения являются только установочными значениями для ввода в эксплуатацию. Требуемые значения для настройки горелки должны каждый раз определяться заново.

Общие сведения:

Теплотворная способность ($H_{i,n}$) горючих газов, как правило, указывается в нормальном состоянии (0°C , 1013 мбар).

Природный газ E	$H_{i,n} = 10,4 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$
Природный газ LL	$H_{i,n} = 9,3 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$
Сжиженный газ PB	$H_{i,n} = 25,89 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$

Газовые счётчики измеряют объём газа в рабочем состоянии.

Определение расхода газа:

Для того, чтобы правильно настроить нагрузку тепловой установки, необходимо предварительно определить расход газа.

Пример:

Высота над уровнем моря	230 м
Барометрическое давление воздуха В (согл. табл.)	989 мбар
Давление газа P_G на газовом счётчике	20 мбар
Температура газа J_G	16°C
Мощность котла Q_n	30 кВт
К.П.Д. η_k (предположит.)	92%
Теплотворная способность газа $H_{i,n}$	$10,4 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$

Расход газа в нормальном состоянии (V_n)¹

$$V_n = \frac{Q_n}{\eta_k \times H_{i,n}} = \frac{30 \text{ кВт}}{0,92 \times 10,4 \frac{\text{кВт}\cdot\text{ч}}{\text{м}^3}} = 3,1 \frac{\text{м}^3}{\text{ч}}$$

Расход газа в рабочем состоянии (V_B)

$$V_B = \frac{V_n}{f} = \frac{3,1 \frac{\text{м}^3}{\text{ч}}}{0,94} = 3,3 \frac{\text{м}^3}{\text{ч}}$$

Поправочный коэффициент (f)

$$f = \frac{B + P_G}{1013} \times \frac{273}{273 + \vartheta_G}$$

Среднегодовые значения давления воздуха

Средняя геодезическая высота района энергоснабжения над уровнем моря [м]	от		1	51	101	151	201	251	301	351	401	451	501	551	601	651	701
	до	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Среднегодовые значения давления воздуха	[мбар]	1016	1013	1007	1001	995	989	983	977	971	965	959	953	947	942	936	930

Обозначения:

Q_n	=	Мощность котла [кВт]
η_k	=	к.п.д. [%]
$H_{i,n}$	=	Нижнее нормальное значение теплоты сгорания [кВт·ч/м ³]
f	=	Поправочный коэффициент
B	=	Барометрическое давление воздуха [мбар]
P_G	=	Давление газа на газовом счётчике [мбар]
ϑ_G	=	Температура газа на газовом счётчике [$^{\circ}\text{C}$]

Измерение расхода газа

Расчёт длительности расхода на газовом счётчике.

Рассчитанная длительность расхода в секундах t_{soll} для объемного расхода 200 л (соответствует $0,2 \text{ м}^3$) для вышеуказанного примера составляет:

$$V_B = 3,3 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$t_{soll} = \frac{0,2 \text{ м}^3 \times 3600 \frac{\text{с}}{\text{ч}}}{V_B \left[\frac{\text{м}^3}{\text{ч}} \right]} = \frac{720 \text{ м}^3 \frac{\text{с}}{\text{ч}}}{V_B \left[\frac{\text{м}^3}{\text{ч}} \right]} = \frac{720 \text{ м}^3 \frac{\text{с}}{\text{ч}}}{3,3 \frac{\text{м}^3}{\text{ч}}} = 218 \text{ с}$$

Настойка расхода газа

Измеренное длительности прохода газа в сек.	Меры
Больше , чем рассчитанное время прохода t_{soll}	увеличить расход газа
Меньше , чем рассчитанное время прохода t_{soll}	уменьшить расход газа
Равна рассчитаному времени прохода t_{soll}	расход газа достигнут

Сервисные указания / Размеры

Контроль пламени с электродом ионизации

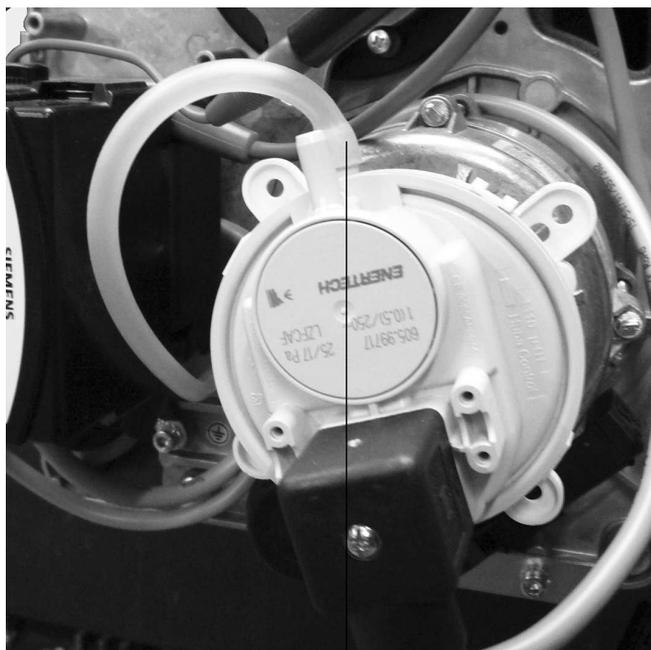
Если между горелкой и ионизационным электродом приложить переменное напряжение, то благодаря выпрямительному эффекту пламени возникает постоянный ток. Этот ионизационный ток формирует сигнал пламени, который после предварительного усиления подаётся на блок управления. Ложная индикация сигнала пламени невозможна, так как при возникновении короткого замыкания между электродом и горелкой выпрямительный эффект не работает.

Измерение ионизационного тока

При вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании горелки, а также после сигнала сбоя на блоке управления необходимо измерить ток ионизации. Для этого необходимо разъединить штекерное соединение между кабелем к блоку управления и кабелем ионизационного электрода.

Измерение следует проводить в момент образования пламени в течении контрольного времени!

При этом величина ионизационного тока должна составлять не менее 1,5 μ A. Значения ниже 1,5 μ A приводят к неустойчивой работе горелки или непосредственно к сбою. В этом случае необходимо почистить ионизационный стержень и внутреннюю часть горелочной трубы. При необходимости подогнуть ионизационный стержень в область пламени. При дефектном ионизационном стержне заменить электрод. При необходимости поменять полярность. Проверить кабель и при необходимости просушить.

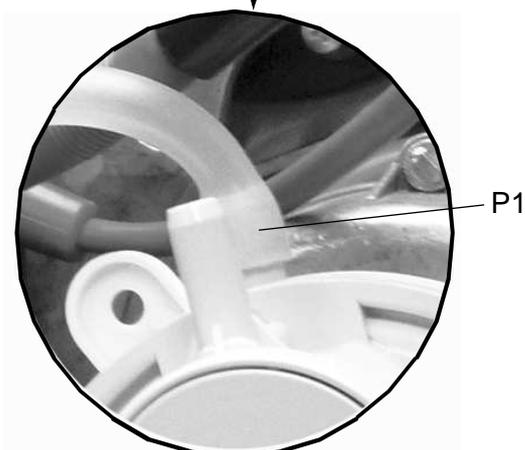


Техническое обслуживание датчика давления воздуха

- Снять силиконовую трубку и очистить её, проверить переключающую функцию.
- Заменить датчик давления, если переключающая функция нарушена.

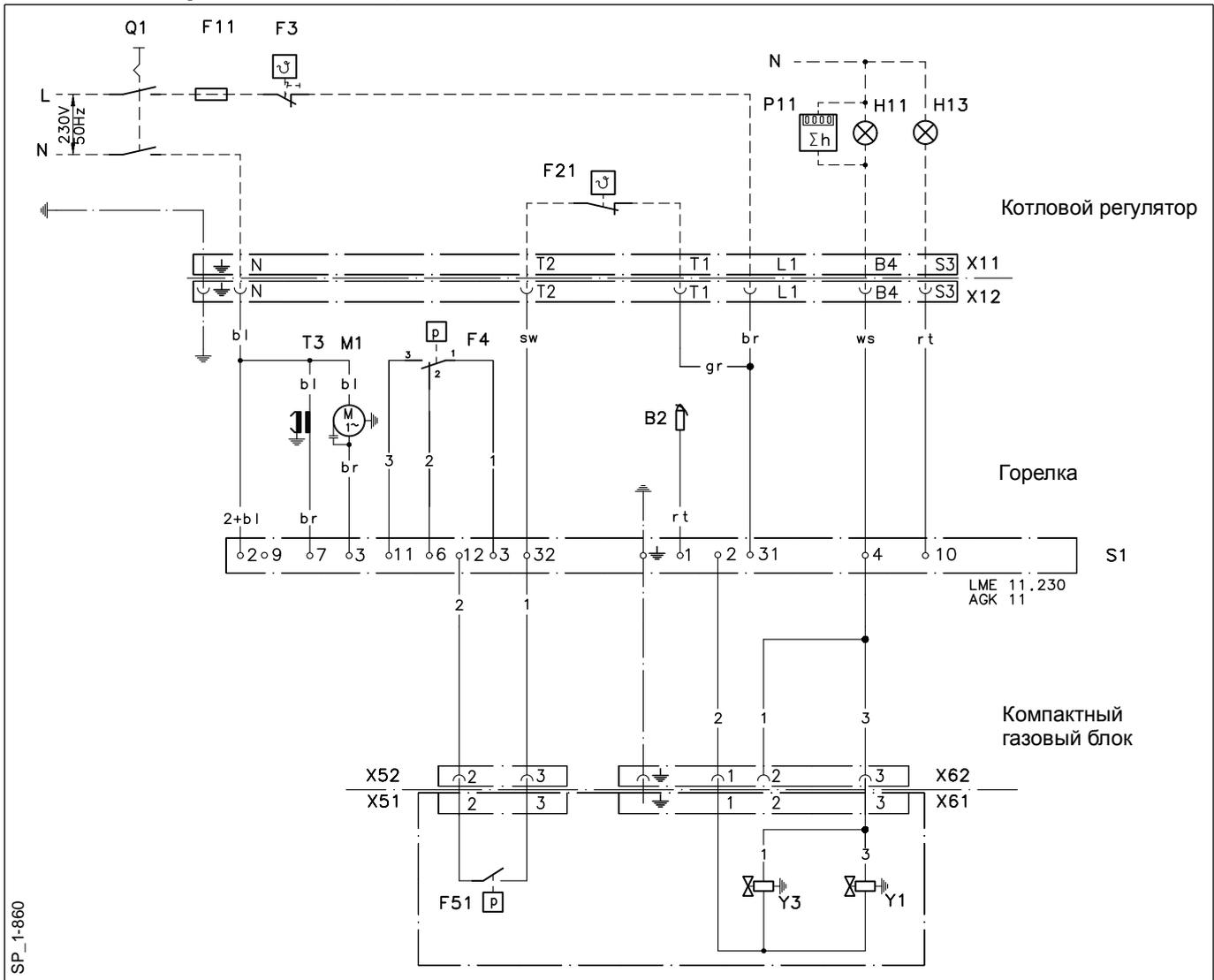
Для этого:

- Обесточить горелку (снять 7-полюсной штекер X11) .Снять кожух.
- Отсоединить штекерные разъёмы.
- Ослабить крепёжные винты на электромоторе.
- Сборка производится в обратном направлении.



P1 - место подключения силиконовой трубки для измерения давления

Схема электрических соединений GG10-LN с LME



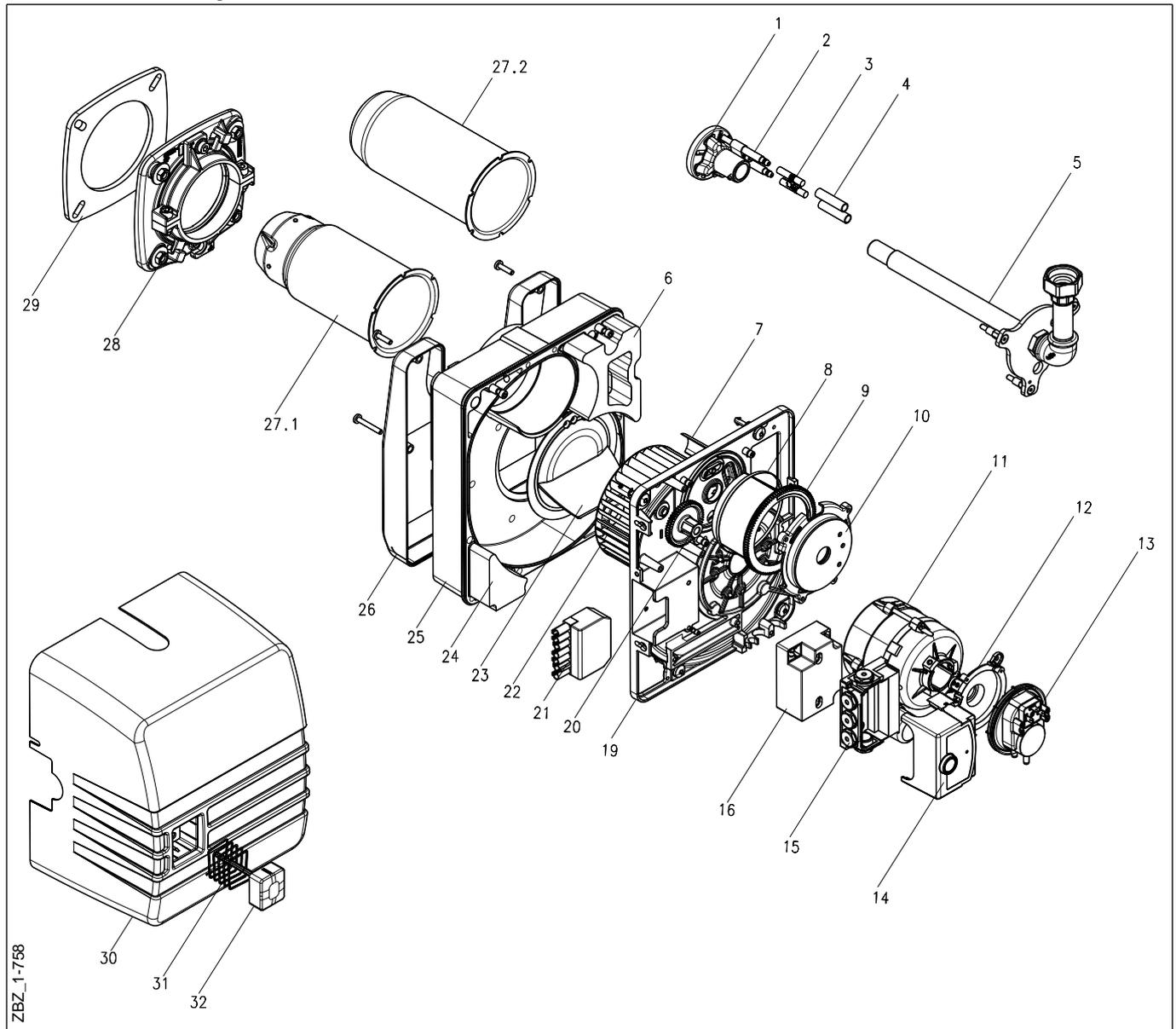
SP_1-860

- B2 электрод ионизации
- F1 1 внешний предохран. котла 6,3 АТ/макс. 10АF
- F21 внешний регулятор температуры
- F3 предохранител. ограничитель температуры
- F4 датчик давления воздуха
- F51 датчик давления газа
- H1 1 внеш. лампа режима работы
- H13 внеш. лампа аварийной сигнализации
- M1 электродвигатель горелки
- P11 внеш. счётчик часов работы
- Q1 главный выключатель
- S1 блок управления LME
- T3 запальный трансформатор
- X11 штекер автомат. котла. чёрн/кор
- X12 разъём горелки.
- X52 разъём датчика давления газа (серый)
- X62 штекер магнитного клапана (чёрный)

- X51, X61 подключение газовой арматуры
- Y1 магнитный клапан
- Y3 предохранительный магнитный клапан

- bl = голубой
- br = коричневый
- gr = серый
- rs = розовый
- rt = красный
- sw = чёрный
- vio = фиолетовый
- ws = белый

Детальный чертёж



Список комплектующих деталей

№-поз	Наименование	Единиц в упаковке	Артикул
1	Смесительная головка GG10/1-N-LN ком-п. с подпорной шайбой и электродами	1	47-90-25313
1	Смесительная головка GG10/1-N-LN ком-п. с подпорной шайбой и электродами	1	47-90-25314
1	Смесительная головка GG10/1-F-LN ком-п. с подпорной шайбой и электродами	1	47-90-25315
1	Смесительная головка GG10/1-F-LN ком-п. с подпорной шайбой и электродами	1	47-90-25316
2	Электроды	1	47-90-25296
3	Кабель розжига с угловым штекером	1	47-90-24835
3.1	Кабель ионизации с разъёмом	1	44-90-20635
4	Селиконовая трубка 10 x 1 x 80 длиной	1	47-90-22466
5	Плата-адаптер с подключением газа в ком-т.	1	47-90-29045
6	Звукоизоляция всасывающего канала	1	47-90-22161
7	Регулятор воздуха, плавный	1	47-90-22489-01
8	Направляющее кольцо	1	47-90-26918
9	Гильза регулирования воздуха, со шкалой	1	47-90-21777
10	Крышка с пружиной и пористой резиновой прокладкой-уплотнением	1	47-90-29049
11	Электромотор 90 Вт	1	31-90-11582
12	Крепёжное кольцо для датчика давления воздуха	1	47-90-25249
13	Датчик давления воздуха	1	47-90-25290
14	Блок управления LME11	1	47-90-29190
15	Нижняя часть блока управления LME11 для GG10	1	47-90-29467
16	Трансформатор розжига	1	47-90-24469
19	Основная плата в сборе	1	47-90-25287
20	Шестерня	1	47-90-21884
21	Разъём 7-ми полюсной с кабелем	1	47-90-22072
22	Колесо вентилятора Ø133 x 52	1	47-90-21729
23	Направляющая воздушного потока , тип 1	1	47-90-21774-01
24	Звукоизоляционный материал-наполнитель	1	47-90-22105
25	Корпус в комплекте с шумоглушителем всасывания воздуха	1	47-90-21770
26	Шумоглушитель всасывания воздуха комп-т.	1	47-90-21771
27.1	Горелочная труба GG10/1-LN	1	47-90-24757
27.2	Горелочная труба GG10/2-LN	1	47-90-24758
28	Монтажный комплект Enertech фланец 90 мм	1	47-90-25126
-	Уплотнительное кольцо ID 110 x 4	1	47-90-25242
29	Уплотнение фланца 152 x 152 мм	1	47-90-24429
30	Кожух горелки в комплекте с кнопкой сброса помех	1	47-90-21765-01
31	Пружина четырёхугольная	1	47-90-26966
32	Кнопка сброса помех, короткая	1	47-90-21767
-	Изолятор проходной 2 x Ø4,5	1	47-90-25129
-	Кабель заземления трансформатора	1	47-90-25289

Свидетельство о соответствии газовых дутьевых горелок

Мы, Enertech GmbH, D-58675 Hemer
заявляем с полной ответственностью, что горелки

GG10/1-...-LN

GG10/2-...-LN

соответствуют основным требованиям следующих норм

EN 60335

EN 50081

EN 50082

EN 676

NOx<80 мг/кВт.час

В соответствии с предписаниями для продукции, отмеченной знаком CE:

98 / 37 / ЕЭС «Машины»

89 / 336 / ЕЭС «Электромагнитная совместимость»

73 / 23 / ЕЭС «Низкое напряжение»

92 / 42 / ЕЭС «К.п.д.»

Хемер, 2 ноября 2016

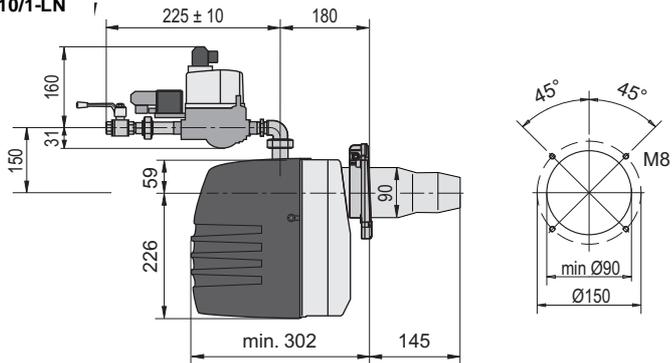


Dr. Josef Wrobel
д-р. Йозеф Вробель

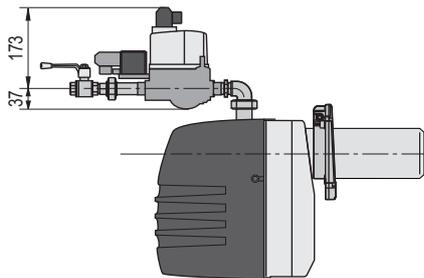
Конструктивные размеры горелки / Присоединительные размеры котла

(все размеры в мм)

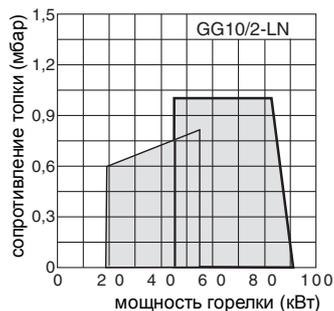
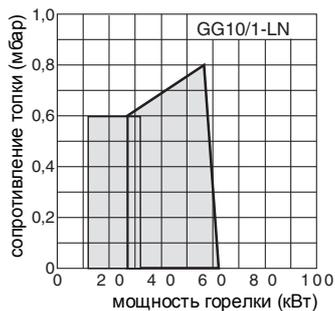
GG10/1-LN



GG10/2-LN



Рабочие зоны



— Смесительное устройство „закр.“
 - - - Смесительное устройство „откр.“

Рабочие зоны согласно DIN EN 676. Рабочие зоны рассчитаны при 15°C и 1013 мбар.

Вся информация, изложенная в данной технической документации, а также предоставленные в Ваше распоряжение чертежи, фотографии и технические описания являются нашей собственностью и не подлежат тиражированию без нашего предварительного письменного разрешения. Оставляем за собой право на внесение изменений.

GIERSCH
ELECTRO_OIL
 Enertech Group

Enertech GmbH • Brenner und Heizsysteme
 Adjutantenkamp 18 • D-58675 Hemer •
 Telefon 02372/965-0 • Telefax 02372/61240
 E-Mail: info@giersch.de • Internet: <http://www.giersch.de>

