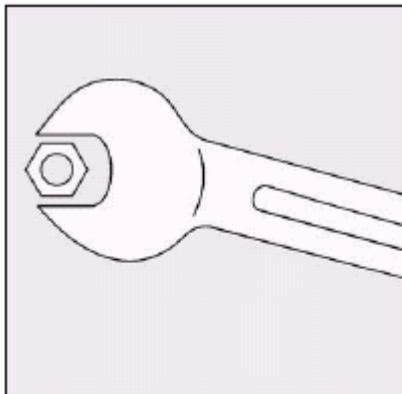




NC12, NC16, NC21 GX107/8 NC12, NC16, NC21 GX207/8

04/2005 - Апр. № 13 017 700А



**Инструкция по эксплуатации
газовых горелок.....2-19**



Общая информация

Содержание

Гарантия, правила безопасности

Основные законодательные нормы

Содержание

Общая информация

Гарантия, безопасность.....	2
Основные законодательные нормы..	2
Описание горелки, объем поставки..	3
Общий вид.....	3

Технические данные

Смотри Технические
Характеристики № 13017698

Установка

Монтаж.....	4
Подключение газа и электричества..	5

Пуск

Предварительный контроль и проверка на утечки.....	6
Настройка реле давления воздуха....	6
Контроль и настройки: Смесительное устройство, вторичный воздух.....	7
Сжиженный газ.....	8
Описание и настройки: Воздух сжигания.....	9
Одноступенчатый газовый клапан...	10
Двухступенчатый газовый клапан....	11
Описание приборов управления.....	12
Функциональная схема приборов управления.....	13
Варианты подключения.....	14
Клеммная коробка.....	15
Тест рабочего цикла, розжиг, настройка и контроль предохранительных устройств:	
Горелка 1-ступенчатая.....	16
Горелка 2-ступенчатая.....	17

Техход.....	18
-------------	----

Устранение неисправностей.....	19
--------------------------------	----

Гарантия

Монтаж и пуск должны быть произведены в соответствии с принятой в настоящий момент практикой квалифицированными техниками; придерживайтесь актуальных норм, а также приведенных ниже инструкций. Изготовитель снимает с себя всякую ответственность в случае полного или частичного отклонения от норм.

Смотрите также:

- гарантийный сертификат, прилагаемый к горелке;
- общие условия продаж.

Правила безопасности

Горелка предназначена для монтажа на теплогенераторе, подсоединенном к дымоходу для продуктов сгорания в рабочем состоянии. Ее использование разрешено только в помещениях с достаточным притоком свежего воздуха и с возможностью удаления дымовых газов.

Размер и конструкция дымохода должны соответствовать топливу согласно актуальным нормам и стандартам. Подача напряжения (230В перем.ток (+10, -15) % 50Гц^{±1%}) к прибору управления, а также к размыкающим приборам должна осуществляться через **заземленный нейтральный провод**.

При несоблюдении этого условия электропитание горелки должно производиться через изолирующий трансформатор с соответствующими предохранительными устройствами (30мА автоматический выключатель и плавкий предохранитель).

Должна быть предусмотрена возможность изолирования горелки от системы посредством многополюсного выключателя согласно действующим стандартам. Персонал должен работать очень осторожно во всех случаях, а особенно избегать прямого контакта с частями без теплоизоляции и электрическими контурами.

Берегите электродетали горелки от попадания на них воды.

При наводнении, пожаре, утечке топлива или в каких-либо других опасных ситуациях (запах, подозрительные шумы и т.д.) остановите горелку, отключите основной источник электроэнергии и подачу топлива и вызовите квалифицированного специалиста.

Обязательным условием является техход и чистка всех топок и принадлежностей, дымоходов и патрубков как минимум раз в год и перед стартом горелки. Соблюдайте действующие нормы.

Основные законодательные нормы

- Жилые здания:
 - Французская директива от 2-го августа 1997 г. и последующие изменения / дополнительные директивы: Технические нормы и правила техники безопасности при эксплуатации установок по сжиганию газа и сжиженных углеводородов, расположенных внутри жилых зданий и примыкающих к ним служебных построек.
 - Стандарт DTU P 45-204: Газовые установки (ранее DTU n°61-1- Газовые установки – Апрель 1982 г.+ дополнение №1 июль 1984 г.).
 - Французские ведомственные правила по охране здоровья
 - Французский стандарт NF C15-100 - Правила эксплуатации низковольтных электрических установок.
- Общественные здания:
- Правила безопасности по недопущению пожара и паники в общественных зданиях:

Общие условия:

- Статья GZ (горючий газ и сжиженные углеводороды);
- Статья СН (отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и бытовой горячей воды);

Используются условия, учитывающие каждый тип общественного здания.

За рамками действия норм „FR“

- См. региональные нормы.

Общая информация

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

Описание горелки

Объем поставки

Общий вид

Описание горелки

Газовые горелки NC12, NC16 и NC21 GX моноблочной конструкции представляют собой одно-или двухступенчатые горелки с наддувом (низкий NOx).

Для горелки используются газы, указанные в таблице, при условии правильной настройки в соответствии с давлением, с учетом варьирования теплотворной способности природного газа. (См. Технические Данные)

Горелки могут быть установлены на все теплогенераторы, соответствующие нормам EN 303.1.

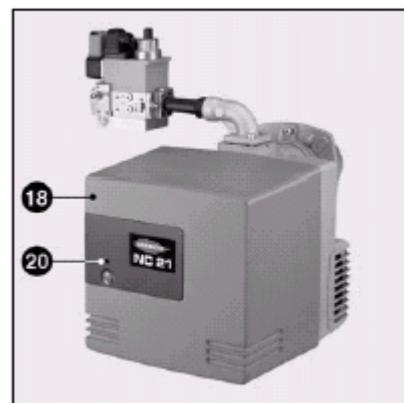
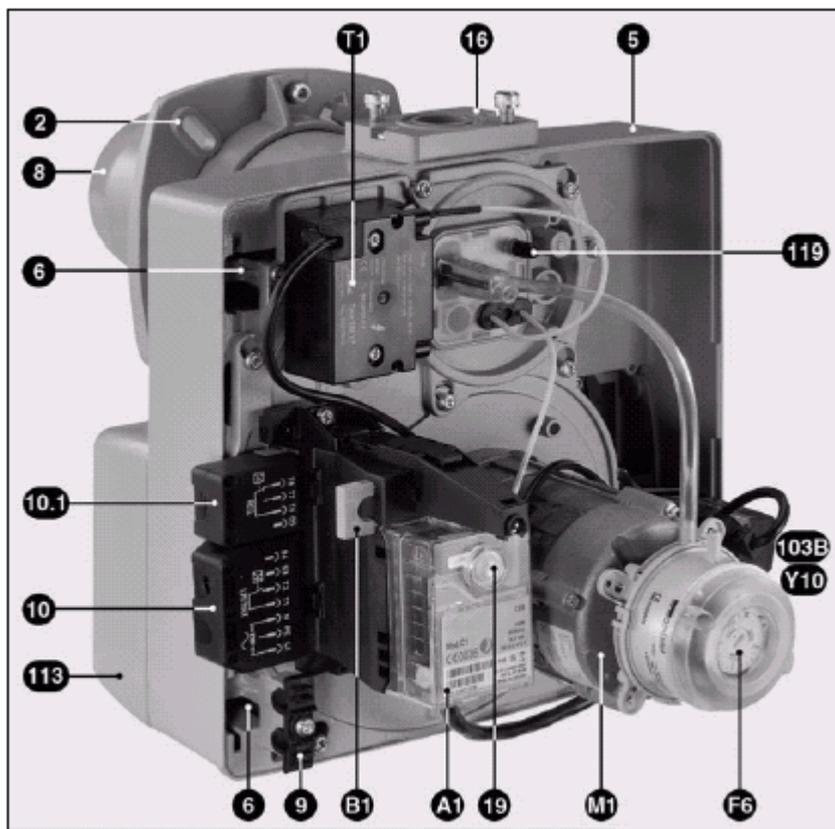
Для головки горелки предусмотрены два варианта длины (T1-T2).

Прибор управления предназначен для прерывистой работы (максимум 24 часа непрерывной работы).

Объем поставки

Горелка с колпаком поставляется в коробке весом 25 кг, в которой находятся:

- Пакет с монтажными комплектующими:
 - Крепежный фланец,
 - Уплотнение дверцы котла,
 - 1 пакет с винтами.
- Папка с документацией следующего содержания:
 - инструкции по эксплуатации,
 - электрическая и гидравлическая схема,
 - табличка для котельной,
 - гарантийный сертификат,
 - самоклеющийся передний щиток для монтажа с повернутым вниз колесом воздухоудвки.
- Газовая арматура со встроенным в клапане фильтром.



- Регулирование воздушной заслонки
- 103B Ручное (1 ступень)
- Y10 Серводвигатель (2 ступени)
- A1 Прибор управления
- B1 Измерительный мостик
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Двигатель воздухоудвки
- T1 Трансформатор розжига
- 2 Соединительный фланец горелки
- 5 Корпус (колесо воздухоудвки внизу)
- 6 Устройство для крепления панели
- 8 Жаровая труба
- 9 Кабельный зажим: кабель к газовой арматуре, подключение тока к котлу
- 10 7-полюсный (1 и 2 ступени)
- 10.1 4-полюсный (1-ая ступень-регулирующий термостат)
- 16 Клеммная колодка для подключения газовой арматуры
- 18 Колпак
- 19 Кнопка (световая индикация помехи, деблокирование и отключение прибора управления)
- 20 Крепежный винт колпака (Tx25)
- 113 Воздушная коробка
- 119 Точка измерения давления воздуха pL

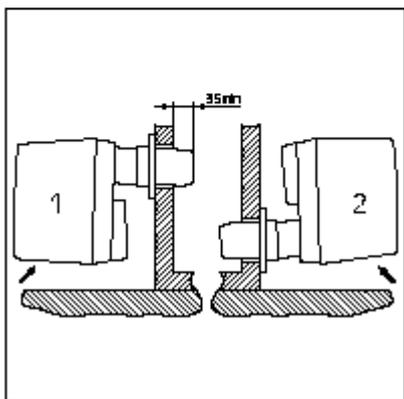
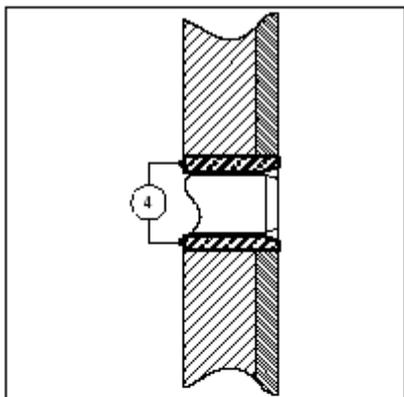
ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

Установка

Монтаж

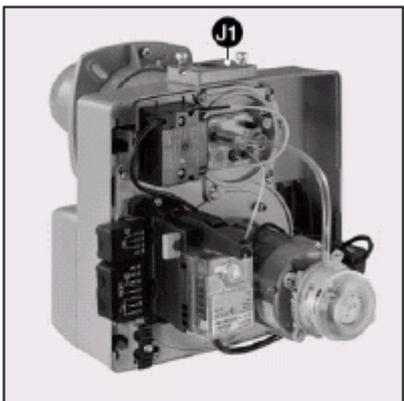


Горелка

Горелка крепится на котле при помощи входящего в объем поставки фланца. Рекомендуемый диаметр отверстия $\varnothing b$ обозначен на рисунке жирным шрифтом. Если $\varnothing a$ на котле больше максимального \varnothing на рисунке (см. Технические характеристики), то необходимо использовать ложную переднюю панель.

- Установите фланец с уплотнением на котле.
- Проверьте плотность соединения. Горелка монтируется в положение 1. При необходимости ее можно установить в положение 2.
- Вставьте жаровую трубу во фланец (глубина ввода: см. инструкцию к котлу).
- Затяните скобу, слегка приподняв при этом горелку.
- При необходимости снимите фирменную табличку и, повернув горелку на 180°, снова прикрепите ее к колпаку.

Если на котле имеется дверца в топочную камеру, то пространство 4 между отверстием и жаровой трубой должно быть заполнено огнеупорной футеровкой (в объем поставки не входит).



Газовая арматура

- Проверьте наличие и правильное расположение кольцевого уплотнения **J1** во фланце газовой соединительной трубы.
- Газовая арматура фиксируется таким образом, чтобы магнитные катушки располагались **вертикально над** газовой арматурой.

Установка

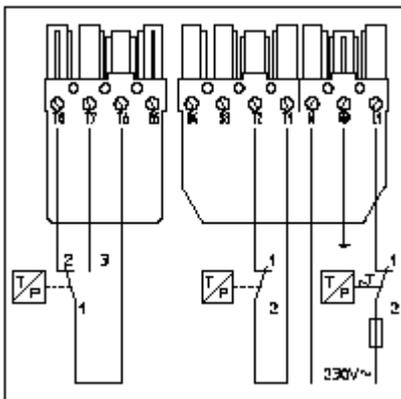
Подключение газа и электричества

Подключение газа

Подключение газовой арматуры к газовой сети должен выполнять квалифицированный персонал. Поперечное сечение трубы должно рассчитываться таким образом, чтобы потери напора не превышали 5% от давления сети. Наружный фильтр монтируется на клапан **горизонтально, чистый** отрезок трубы и крышка в вертикальном положении для обеспечения теххода.
Другие положения монтажа недопустимы.

Шаровой кран (не входящий в объем поставки) монтируется как можно ближе перед газовой арматурой. Резьбы используемых соединений должны соответствовать нормам, (коническая внешняя резьба, параллельная внутренняя резьба), а также не допускать утечек. Такой тип сборки не поддается демонтажу. Оставьте достаточно места для доступа к реле давления газа.

Выведите воздух из трубы перед шаровым краном. Проверьте плотность выполненных на месте соединений, используя специальную пену. **Утечек быть не должно.**



Электроподключение

Электрические данные: напряжение, частота и мощность указаны на идентификационной табличке. Минимальное сечение проводов: 1,5мм². Предохранитель с задержкой срабатывания мин.: 6,3 А. Электрические соединения приведены на электросхемах:

- схема на горелке
- схема в виде трафаретной печати на 7-пол. и 4-пол. штекере для регулирующего термостата.

! Должна быть предусмотрена возможность изоляции горелки от сети при помощи всеполюсного разъединителя, соответствующего действующим нормам. Горелка соединяется с теплогенератором при помощи 7-штырькового соединителя. Диаметр кабелей этого соединителя должен быть между 8,3 и 11 мм.

Подключение газовой арматуры производится посредством штекерных соединений.

- Подключите находящиеся на панели штекеры к клапану.
- Закрепите кабели при помощи входящих в поставку скоб.

По желанию возможно:

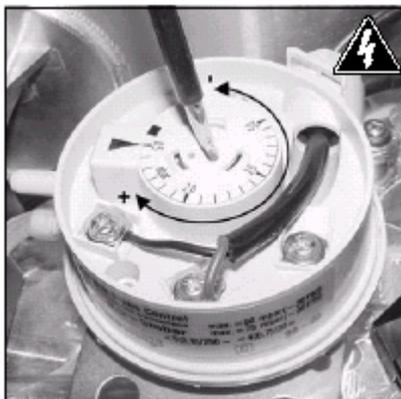
Внешнее подключение:

- Аварийный сигнал между S3 и N
- Один или несколько счетчик(ов) между B4 и N для подсчета часов работы и между B5 и N для подсчета часов работы при номинальном расходе (только для 2-ступенчатых горелок)

Пуск

Контроль перед пуском / контроль плотности Настройка реле давления воздуха

Пуск горелки связан с одновременным пуском установки монтажником или его представителем; лишь они могут гарантировать соответствие котельной установки требованиям утвержденной практики и действующих норм. Как правило монтажник должен иметь «Сертификат соответствия» для горючего газа, выдаваемый уполномоченным органом или сетевым управлением. Он должен проверить систему на утечки и продеаэрировать до шарового крана трубопровод.



Настройка реле давления воздуха:

- Проверьте подключение трубки для отбора давления на + реле давления.
- Снимите позрачную крышку. Прибор содержит индекс ▲ и градуированный подвижный диск.
- Установите градуированный диск на минимум.

Предварительный контроль:

- Проверьте:
 - величину подаваемого напряжения и частоты и сравните их со значениями на фирменной табличке,
 - полярность между фазой и нейтралью,
 - подключение протестированного кабеля заземления,
 - отсутствие потенциала между нейтралью и землей.
- Выключите электропитание.
- Убедитесь в отсутствии напряжения.
- Закройте топливный клапан.
- Ознакомьтесь с инструкциями изготовителя котла и регулятора.
- После чего проверьте следующее:
 - котел наполнен водой,
 - циркуляционный насос(ы) в рабочем состоянии,
 - клапан(ы) открыт(ы),
 - соответствие подачи воздуха для горения в котельную и выхлопной трубы для продуктов сгорания номинальной мощности горелки и типу горючего,
 - наличие электрических предохранителей за пределами горелки, их калибровку и настройку,
 - настройку контура регулирования котла,
 - вид газа и давление сети соответствуют горелке.

Контроль плотности

- Подключите перед газовой арматурой манометр.
- Откройте и снова закройте шаровой кран.
- Проверьте давление подачи и его стабильность во времени.
- Используйте специальную пену для проверки герметичности газовой арматуры, включительно наружный фильтр. **Утечки не должно наблюдаться.**
- Продеаэрируйте трубопровод за шаровым клапаном, защитив вход газового клапана.
- Вновь закройте воздухозабор.

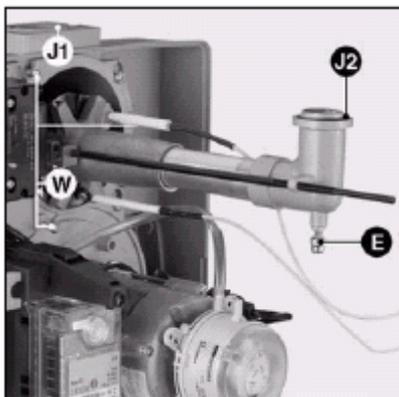
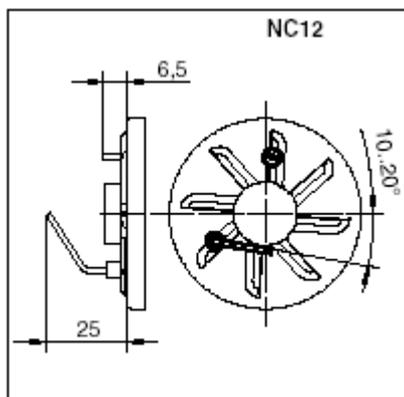
ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

Пуск

Контроль и настройки

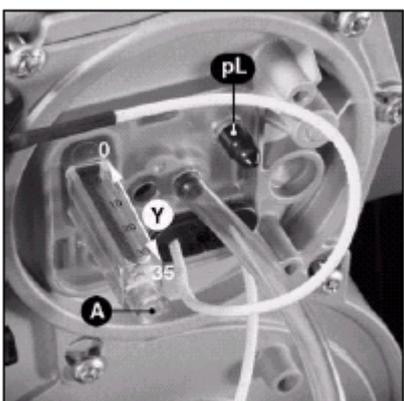
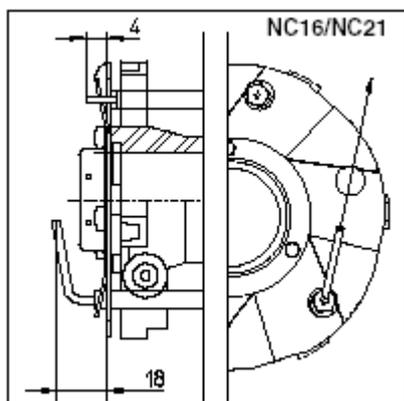
Смесительное устройство, вторичный воздух



Контроль и настройки смесительного устройства

При поставке горелка настроена на сжигание природного газа.

- Проверьте по рисункам розжиговый электрод и ионизационный зонд.
- При монтаже проверьте положение кольца круглого сечения **J2**.
- Раскрутите винт с шаровой головкой **E** (по часовой стрелке) для крепления головки.
- Расположите на крышке проходной изолятор кабеля.
- Закрепите крышку (3 винта **W**).
- Натяните розжиговый кабель и вставьте его на трансформаторе.
- Вставьте на крышке закрепленный на клеммной коробке ионизационный кабель.
- Проверьте плотность.



Вторичный воздух

Это количество воздуха, проходящее между диаметром подпорной шайбы и жаровой трубой. Положение подпорной шайбы (размер **Y**) можно считать по шкале от 0 до 35 мм. Максимальное количество вторичного воздуха соответствует 35, а минимальное – 0. Это значение изменяется для наладки:

- необходимой мощности,
- качества розжига (ударная нагрузка, вибрация, выдержка времени),
- качества сжигания.

Настройка

Настройка приведенных ниже параметров выполняется без снятия горелки, при останове или во время работы горелки. При уменьшении размера **Y** (по часовой стрелке) показатель CO_2 увеличивается и наоборот.

- Поверните винт **A** в желаемом направлении.

Горелка 1-ступенчатая	Мощность горелки кВт	Размер Y мм
NC 12	80	10
	100	20
	120	20
NC 16	110	10
	130	15
	160	35
NC21 +	140	20
	160	25

Горелка 2-ступенчатая	Мощность горелки кВт		Размер Y мм
	1-ая ст.	2-ая ст.	
NC 12	50	80	15
	55	110	20
	60	120	20
NC 16	60	110	5
	70	140	10
	90	160	35
	80	150	15
NC21 + MB-	90	170	25

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

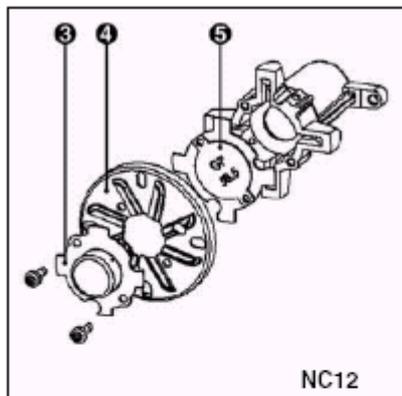
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

MBDLE407	180	35
	210	35
NC21 + MBDLE412	140	15
	160	20
	180	20
	210	35

ZRDLE407	90	180	35
	110	210	35
NC21 + MB- ZRDLE412	80	150	10
	90	170	25
	90	180	30
	110	210	35

Пуск

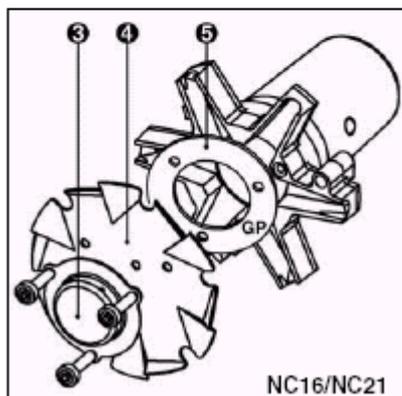
Сжиженный газ



Переход:
природный газ → сжиженный газ G31

Горелка NC12

- Вытащите головку горелки.
- Демонтируйте газовое сопло **3** и подпорную шайбу **4**.
- Встройте вновь щиток и диффузор, введя затвор **5** (на панели) между щитком и звездой.
- Плотно затяните винты.
- Вновь смонтируйте компоненты головки горелки.

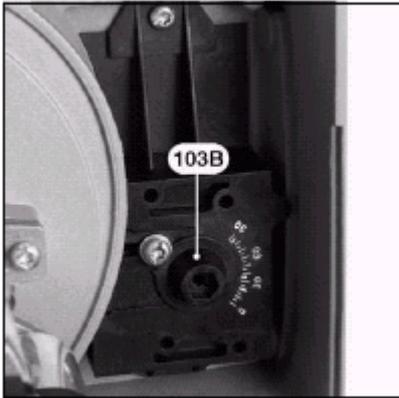


Горелка NC16/21

- Вытащите головку горелки.
- Демонтируйте газовое сопло **3** и подпорную шайбу **4**.
- Встройте вновь щиток и диффузор, введя затвор **5** (на панели) между щитком и звездой.
- Плотно затяните винты.
- Вновь смонтируйте компоненты головки горелки.

Пуск

Описание и настройки Воздух сжигания

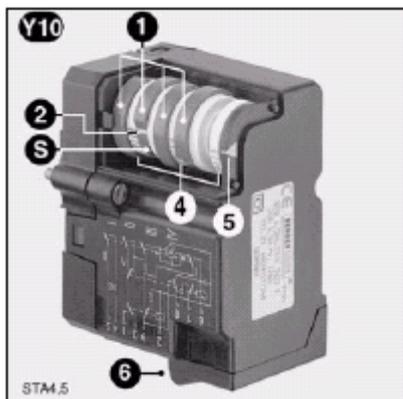


1-ступенчатая горелка

Ручное управление 103 В

- Открутите фиксирующий винт.
- Выберите открытие воздушной заслонки (между 0 и 90) в соответствии с желаемой мощностью.
- Произведите настройку согласно таблице.
- Затяните винт.

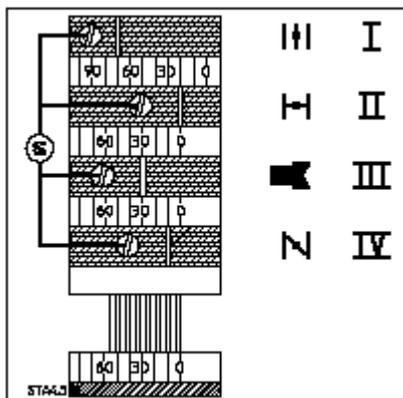
Горелка 1 ступень	Мощность горелки кВт	Открытие воздушной заслонки (°)
NC12	80	30
	100	40
	120	60
NC16	110	30
	130	35
	160	60
NC21 + MBDLE407	140	40
	160	60
	180	75
NC21 + MBDLE412	210	90
	140	50
	160	70
	180	90
	210	90



2-ступенчатая горелка

Серводвигатель Y10

- 1 Четыре регулируемых красных кулачка
- 2 Маркировка положения кулачков относительно шкалы 4
- S Установочный винт кулачков
- 4 Три шкалы с делением от 0 до 160°
- 5 Стрелка положения воздушной заслонки
- 6 Съемные штекерные соединители



Функция кулачков:

- | | |
|---------|---|
| Кулачок | Функция |
| I | Ном. расход воздуха |
| II | Закрытие воздуха при остановке 0° |
| III | Подача на клапан на 2-ой ст. <ul style="list-style-type: none"> • Установка между значением кулачка IV и значением кулачка I. В большинстве случаев правильная установка находится точно посередине. |
| IV | Расход воздуха на 1-ой ступени. |

Настройки

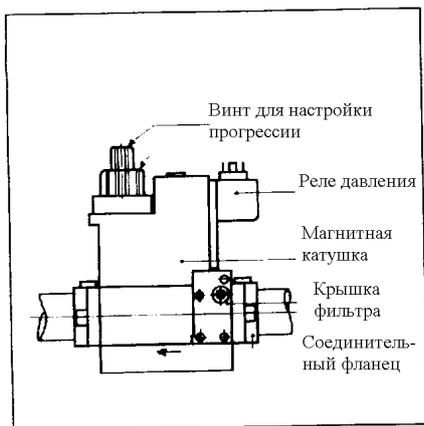
- Снимите колпак горелки
 - Проконтролируйте нулевое положение кулачкового барабана.
 - Установите кулачки согласно мощности котла и приведенной рядом таблице данных.
- ! Для этого:
- Настройте кулачок при помощи винта S. Угловое положение можно считать по отметке позиций отдельных кулачков.

Горелка 2 ст.	Мощность горелки кВт		Открытие воздушной заслонки в °		
	1ая ст.	2ая ст.	1ая ст. кулачок IV	Переключенная ступень кулачок III	2ая ст. кулачок I
NC12	50	80	12	20	30
	55	110	20	30	80
	60	120	20	30	70
NC16	60	110	15	25	40
	70	140	18	30	50
	90	160	20	40	60
NC21+MB-ZRDLE407	80	150	20	35	50
	90	170	22	35	70
	90	180	22	35	75
NC21+MB-ZRDLE412	110	210	25	60	90
	80	150	20	35	52
	90	170	25	45	70
	90	180	25	45	82
	110	210	25	45	90

Пуск

Описание и настройки

Одноступенчатый газовый клапан



1-ступенчатая горелка

MB DLE...B01S...

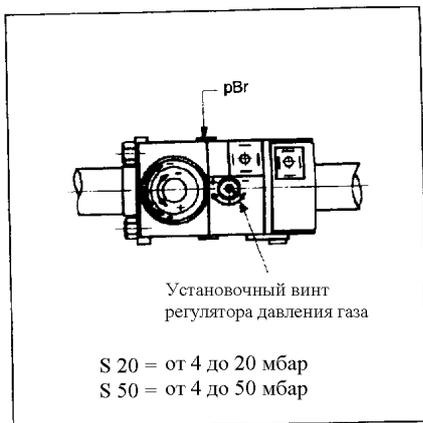
Компактный модуль, состоящий из фильтра, регулируемого реле давления, нерегулируемого, быстродействующего предохранительного клапана, регулятора давления, быстро закрывающегося главного клапана, номинальный проток которого настраивается при открытии по возрастающей.

При поставке:

- главный клапан полностью открыт,
- максимально действующая прогрессия,
- регулятор установлен на 10 мбар,
- реле давления установлено на мин.

Общие руководства по настройке:

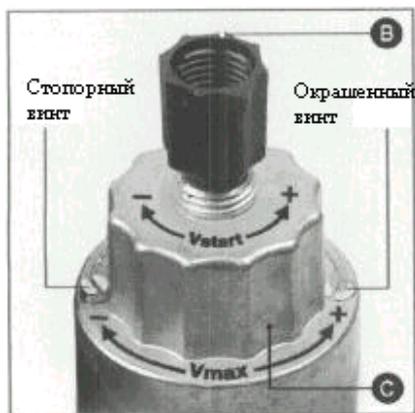
- оставьте главный клапан максимально открытым,
- установите объем протока **только** посредством регулятора давления, прогрессию расхода газа для розжига и 1-ой ступени.



Настройка регулятора давления:

Длина хода винта, используемого для настройки давления **pVr**, соответствует 78 оборотам.

- Проверьте давление на многоблочном клапане при **pVr** (M4) или после на измерительном ниппеле Ø 9. Давление подымется на 1 мбар, если Вы повернете винт на 4 оборота по часовой стрелке в направлении **стрелки +** и наоборот. Настройкой давления достигается нужный расход газа. Не изменяйте больше настройку регулятора.



Настройка степени прогрессии

Эта функция позволяет временную дифференциацию расхода газа при розжиге и на первой ступени (гидравлический тормоз).

- Открутите пластиковый колпачок **В**.
- Поверните его и используйте как гаечный ключ. Настройка производится при помощи винта с длиной хода в три оборота.

При вращении по часовой стрелке в направлении **стрелки -** степень прогрессии будет увеличиваться и наоборот.

Особый случай

Настройка номинального расхода
Требует только в том случае, если расход, считанный при 4 мбар на регуляторе давления, слишком большой. Выполните следующее:

- Открутите стопорный винт, не трогая окрашенный винт напротив. Длина хода элемента **С** составляет 4,5 оборота.
- При вращении винта по часовой стрелке в направлении **стрелки -** расход уменьшается и наоборот. Возможно понадобится корректировка настройки давления.
- Снова затяните стопорный винт.

Пуск

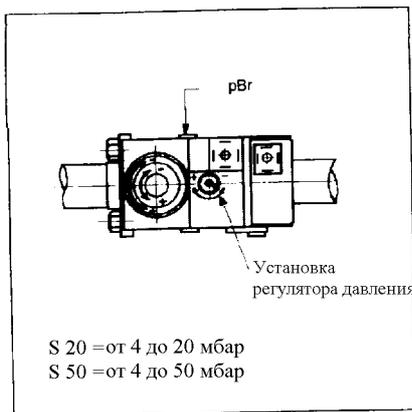
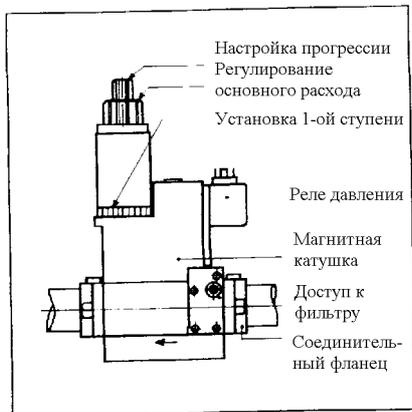
Описание и настройки

Двухступенчатый газовый клапан

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su



2-ступенчатая горелка

MB ZRDLE...B01S...

Компактный модуль со следующими компонентами:

1 фильтр, 1 регулируемый клапан быстрого действия для 1-ой и 2-ой ступени, с настройкой расхода и прогрессии при открытии.

При поставке:

- предварительная настройка клапана соответствует мощностям, указанным в таблице,
- степень прогрессии установлена на открытие в 2 оборота,
- клапан 2-ой ступени открыт на максимум,
- реле давления установлено на мин.

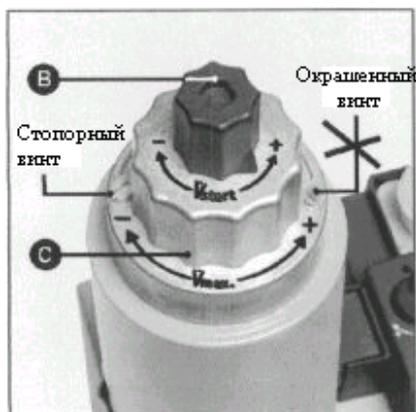
Настройка регулятора давления:

Давление на регуляторе измеряется в точке **pBr**.

Настройкой давления достигается нужный расход.

Общие руководства по настройке:

- Настройка для второй ступени выполняется только посредством активирования регулятора давления: Клапан второй ступени (**C**) открыт до максимума.
 - Степень прогрессии при розжиге и переходе от одной ступени на другую настраивается посредством элемента **B**.
 Настройка для первой ступени выполняется посредством ободка **D**.



Настройка степени прогрессии

Эта функция гидравлического тормоза действует на расход при розжиге и при переходе от одной ступени к другой.

- Открутите пластиковый колпачок **B**.
- Переверните его и используйте как гаечный ключ. Величина хода настройки составляет 3 оборота.
- При вращении в направлении: **стрелки -** : степень прогрессии будет увеличиваться
стрелки + : степень прогрессии будет уменьшаться.

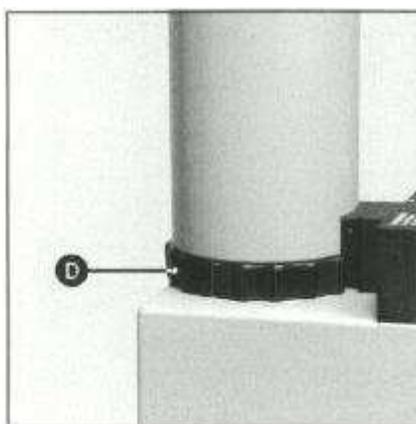
Особый случай

Настройка номинального расхода Требуется только в том случае, если расход, считанный при давлении 4 мбар на регуляторе слишком большой. Выполните следующее:

- Открутите стопорный винт, не трогая окрашенный винт напротив. Длина хода элемента **C** составляет 4,5 оборота.
- Вращайте винт по часовой стрелке в направлении **стрелки -** : расход уменьшится и наоборот.

Возможно понадобится корректировка настройки давления.

- Затяните стопорный винт.



Настройка расхода на первой ступени

- Открутите стопорный винт, не трогая окрашенный винт напротив.
- Вращайте ободок **D** по часовой стрелке вручную (без использования инструмента): расход уменьшится и наоборот.
- Снова затяните стопорный винт.

Пуск

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

Описание приборов управления SG 113 - SG 513



Нажатие на кнопку R в течение...вызывает...
...менее 9 секунд...	освобождение или блокирование прибора управления
...от 9 до 13 секунд...	стирание статистических данных
...более 13 секунд...	не влияет на прибор управления

Приборы управления для газа
 - SH 113 для 1 ступени,
 - SH 513 для 2 ступеней
 являются устройствами, чья программа регулируется микропроцессором. Прибор также обеспечивает анализ помех с помощью кодированных световых сигналов.

В случае помехи загорается кнопка **R**. Код неисправности загорается каждые 10 секунд до тех пор, пока не будет выполнен возврат прибора в исходное состояние (сброс).

Дальнейшие обследования возможны с помощью считывания данных из энергонезависимой памяти микропроцессора.

Прибор прекращает функционирование без сигнала, если напряжение падает ниже требуемого минимального уровня. Он автоматически запускается вновь, когда восстанавливается нормальное напряжение.

Постоянный режим работы **должен** прерываться **каждые** 24 часа посредством регулирующего термостата.

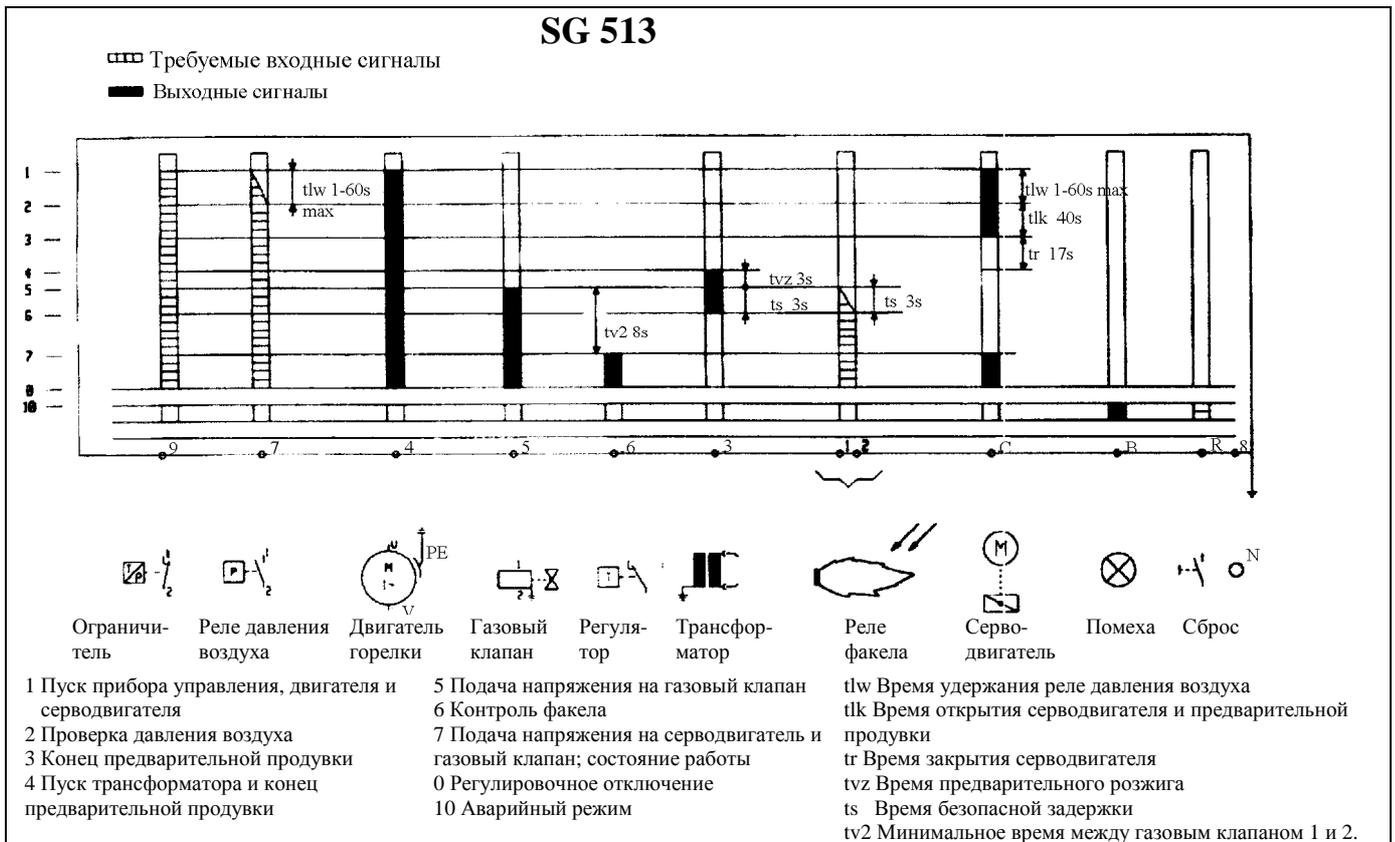
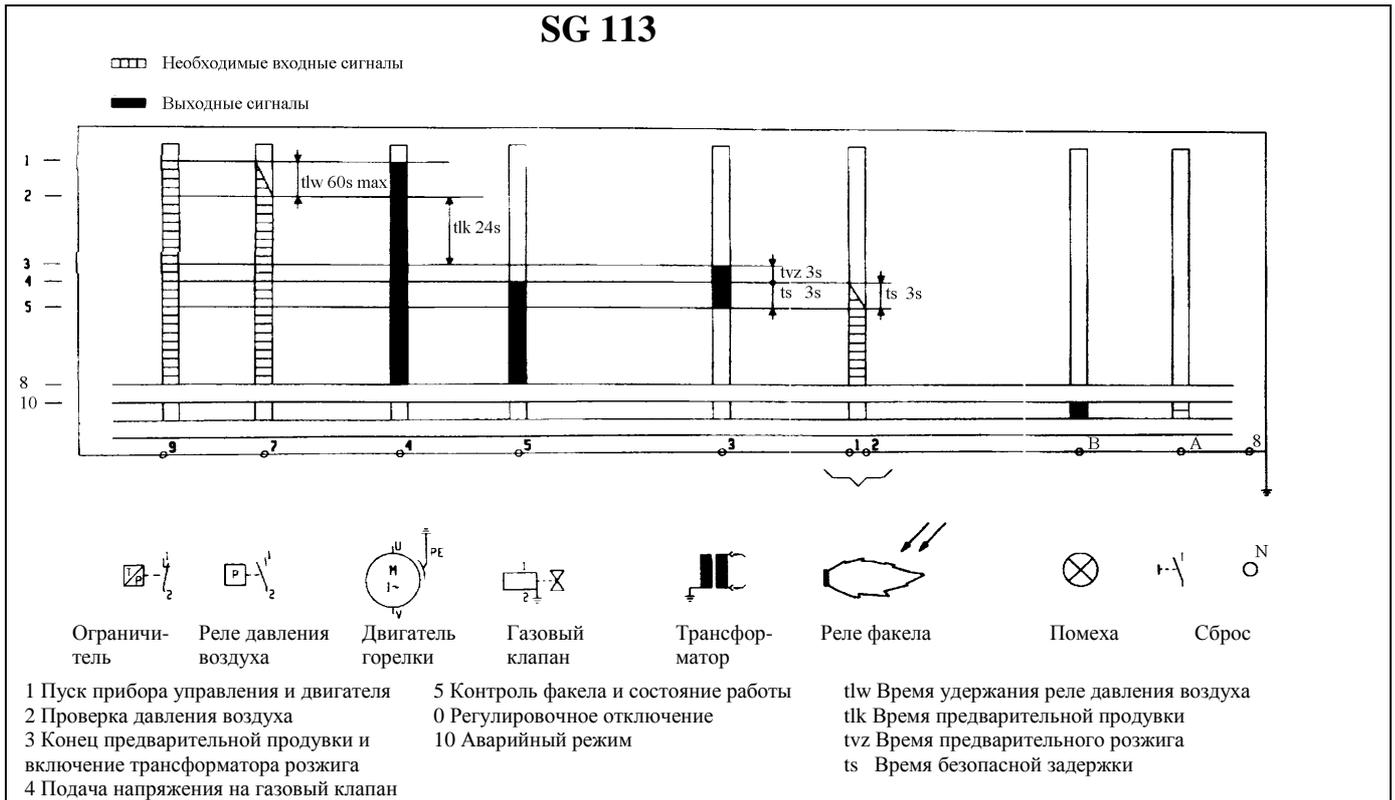
! Монтаж и демонтаж прибора выполняется после его обесточивания. Прибор не подлежит **вскрытию или ремонту**.

Код	Описание неисправности
★	Отсутствует сигнал факела в конце безопасной задержки
★	Посторонний свет в течение предварительной продувки и розжига
★	Реле давления воздуха: контакт не замыкается
★	Реле давления воздуха: контакт размыкается при пуске или в эксплуатации
★	Реле давления воздуха: контакт залипает
★	Гашение факела в эксплуатации
★ —	Ручное блокирование прибора управления
Код	Объяснение
	Короткий световой сигнал
	Длинный световой сигнал
★	Короткий перерыв
—	Длинный перерыв

Сохраненную в предохранительной коробке информацию с системы MDE можно вызвать и считать в виде текста на приборе Siенoskor или на компьютере, используя программу Siенoscom.

Пуск

Функциональные схемы приборов управления



ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

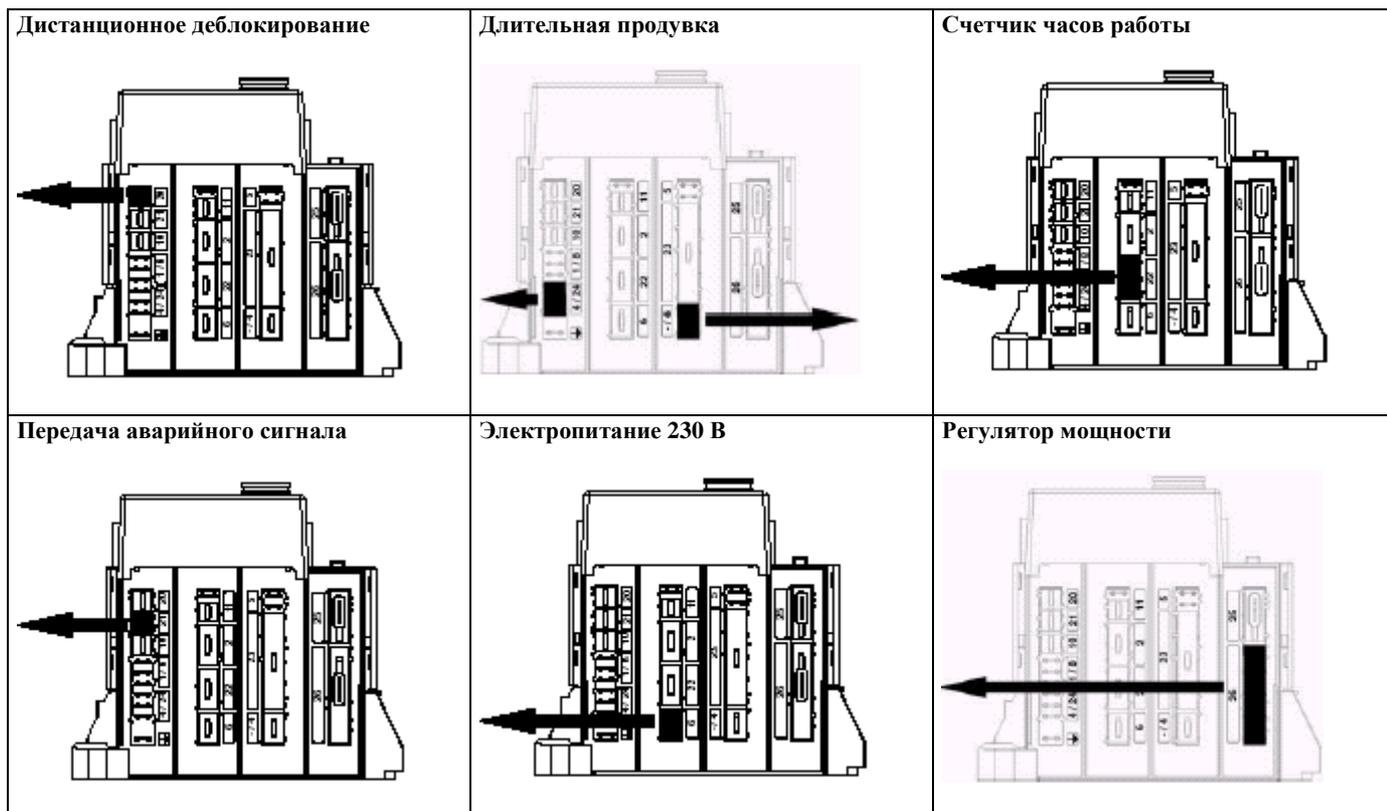
Пуск

Варианты подключения

На штекерном цоколе под прибором управления находятся различные гнезда для подключения внешних приборов (напр. счетчика часов работы).

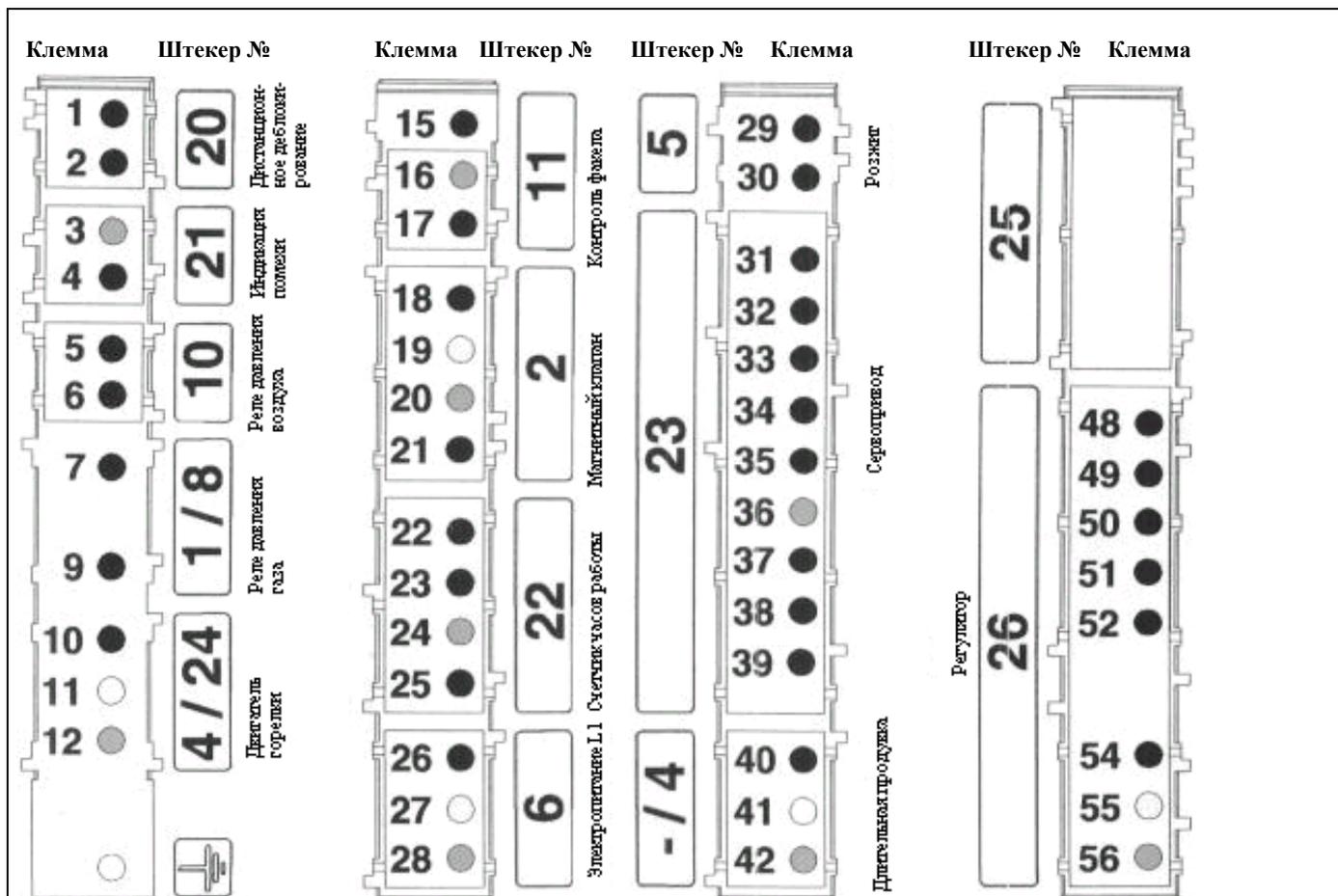
Для этого:

- выломите пластиковое покрытие на соответствующем гнезде при помощи маленькой отвертки
- затем вставьте кабель в направлении выхода (см. рисунки)



Пуск

Клеммная коробка



Клемма	Название	Клемма	Название
1	Клемма А прибора управления	29	Клемма 3 прибора управления
2	Клемма 9 прибора управления	30	Нейтраль
3	Нейтраль	31	Клемма Т7 на штекере Wieland 4 пол. (1от штекера SM)
4	Клемма В прибора управления	32	Клемма С прибора управления (2 от штекера SM)
5	Клемма 4 прибора управления	33	Клемма Т1 на штекере Wieland 7 пол. (3 от штекера SM)
6	Клемма 7 прибора управления	34	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. (4 от штекера SM) и фаза клапана 2
7	Клемма Т2 на штекере Wieland 7 пол.	35	Клемма В4 на штекере Wieland 7 пол. (5 от штекера SM) и фаза клапана 1 (клемма 5 прибора управления)
9	Клемма 9 прибора управления через мост (или регулятор температуры) регулятор	36	Нейтраль (6 от штекера SM)
10	Клемма 4 прибора управления	38	Клемма 4 прибора управления (8 от штекера SM)
11	Земля	39	Клемма Т8 на штекере Wieland 4 пол. (клемма 9 от штекера SM)
12	Нейтраль	40	Фаза
15	Клемма 2 прибора управления	41	Земля
16	Нейтраль (клемма 8 прибора управления)	42	Нейтраль
17	Клемма 9 прибора управления	48	Клемма Т8 на штекере Wieland 4 пол.
18	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. и клемма 4 штекера SM (полная нагрузка)	49	Клемма Т6 на штекере Wieland 4 пол.
19	Земля	50	Клемма Т7 на штекере Wieland 4 пол. (1от штекера SM)
20	Нейтраль	51	Клемма Т2 на штекере Wieland 7 пол. через реле давления газа
21	Клемма 5 прибора управления и клемма В4 на штекере Wieland 7 пол. (малая нагрузка)	52	Клемма 9 прибора управления
22	Клемма 5 прибора управления и клемма В4 на штекере Wieland 7 пол. (счетчик малой нагрузки)	54	Фаза
23	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. и клемма 4 штекера SM (счетчик полной нагрузки)	55	Земля
24	Нейтраль	56	Нейтраль

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

25	Фаза		
26	Фаза		
27	Земля		
28	Нейтраль		

Пуск

Тест рабочего цикла

Розжиг одноступенчатой горелки

Настройка и контроль предохранительных устройств

Тест рабочего цикла

- Откройте и сразу же закройте газовый шаровой кран.
- Включите горелку.
- Замкните цепь термостатического регулирования
- Деблокируйте прибор управления и проверьте его работу.

Последовательность программы должна быть следующей:

- 20 сек. предварительная продувка,
- 3 сек. розжиг электродов,
- клапаны открываются,
- клапаны закрываются не позднее, чем через 3 секунды после открытия,
- горелка останавливается из-за недостаточного давления газа или блокировки прибора управления вследствие исчезновения факела.

При сомнениях повторите все испытание заново.

Только после выполнения этого важного теста может быть произведен розжиг.

Розжиг 1-ступенчатой горелки

! Важно:

Розжиг возможен только после выполнения всех условий, перечисленных в предыдущих разделах, особенно предварительная настройка газового клапана на месте монтажа.

- Подключите микроамперметр (шкала 0-50 мкА прямой ток) вместо ионизационного мостика.
- Откройте газовые клапаны.
- Замкните цепь термостата.
- Деблокируйте прибор управления.

Горелка работает.

- Как только появится факел проверьте параметры сжигания (СО, СО₂).
- Считайте величину тока ионизации (значение между 15 и 25 мкА).
- Измерьте расход газа на счетчике
- Настройте расход газа на регуляторе давления
- Отрегулируйте вручную расход воздуха **103В**
- Поворот в направлении стрелки +: СО₂ увеличивается и наоборот.
- Оптимизируйте качество розжига и результаты сжигания посредством: настройки мгновенного расхода на клапане MB DLE...-
- Поверните защитный колпачок **В** в направлении **стрелки** – (по часовой стрелке): расход уменьшается и наоборот, старт становится мягче.
- Настройка расстояния **У** для вторичного воздуха.
- Поверните грибок **А** в направлении **стрелки** - : СО₂ увеличивается и наоборот. При изменении размера **У** возможно понадобится корректировка расхода воздуха.
- Проконтролируйте сжигание.

Для достижения требуемой мощности температура уходящего газа должна соответствовать рекомендациям изготовителя.

- Затяните стопорный винт клапана.
- Выключите и заново запустите горелку.

Пронаблюдайте за работой горелки.

- При работе горелки проверьте соединения газовой арматуры на утечки с использованием пены, предназначенной для этой цели. Утечки не должно наблюдаться.
- Проконтролируйте предохранительные устройства.

Настройка и контроль предохранительных устройств

Реле давления газа.

- Установите на минимальное сетевое давление.

Горелка в рабочем режиме.

- Медленно закройте шаровой кран.

Горелка должна остановиться из-за недостаточного давления газа.

- Вновь откройте шаровой кран.

Горелка автоматически включается. На этом настройка реле давления газа закончена.

- Вновь установите колпак.

Реле давления воздуха.

Горелка работает в режиме розжиговой нагрузки.

- Заметьте точку срабатывания реле давления воздуха (блокирование).
- Для получения задаваемого значения умножьте измеренную величину на 0,9.
- Запустите заново горелку.
- Закрывайте воздухозабор горелки по возрастающей.
- Проверьте, остается ли параметр СО ниже 10000 промилей до предохранительной блокировки.

Если нет, увеличьте настройку реле давления воздуха и повторите тест.

- Отсоедините инструменты для измерения газа
- Закройте точки отбора давления
- Деблокируйте прибор управления.

Горелка работает.

- Проверьте утечки
- Одновременно отсоедините оба кабеля микроамперметра

Должно произойти немедленное предохранительное отключение горелки

- Установите на место ионизационный мост
- Установите на место колпак
- Деблокируйте прибор управления. Горелка работает.
- Проверьте утечки между фланцем и дверцей котла.
- Проверьте показатели сжигания и отсутствие утечек в отдельных трубопроводах при фактических рабочих условиях (дверцы закрыты и т.д.)
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.
- Установите горелку в автоматический режим.
- Передайте пользователям системы необходимую для эксплуатации информацию.
- В котельной на видном месте повесьте табличку.

Пуск

Тест рабочего цикла

Розжиг двухступенчатой горелки

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

Настройка и контроль предохранительных устройств

Тест рабочего цикла

- Откройте и сразу же закройте газовый шаровой кран.
- Включите горелку.
- Замкните цепь термостатического регулирования
- Деблокируйте прибор управления и проверьте его работу.

Последовательность программы должна быть следующей:

- 20 сек. предварительная продувка,
- 3 сек. розжиг электродов,
- клапаны открываются,
- клапаны закрываются не позднее, чем через 3 секунды после открытия,
- горелка останавливается из-за недостаточного давления газа или блокировки прибора управления вследствие исчезновения факела.

При сомнениях повторите все испытание заново.

Только после выполнения этого важного теста может быть произведен розжиг.

Розжиг 2-ступенчатой горелки

! Важно:

Розжиг возможен только после выполнения всех условий, перечисленных в предыдущих разделах, особенно предварительная настройка газового клапана на месте монтажа.

- Подключите микроамперметр (шкала 0-50 мкА прямой ток) вместо ионизационного мостика.
- Уменьшите заданную величину регулирующего термостата на 2-ой ступени.
- Откройте газовые клапаны.
- Замкните цепь термостата
- Деблокируйте прибор управления.

Горелка работает на 1-ой ступени.

Проверьте качество розжига.

- Подождите 8 сек. и снова увеличьте заданную величину регулирующего термостата на 2-ой ступени.

Горелка работает на 2-ой ступени.

- Проверьте параметры сжигания: CO и CO₂.
- Считайте величину тока ионизации (значение между 15 и 25 мкА).
- Измерьте расход газа на счетчике
- Установите расход газа на регуляторе давления
- Отрегулируйте расход воздуха, используя кулачок серводвигателя **I**
- Установив шкалу кулачка **I** на большее значение, Вы увеличите расход воздуха на 2-ой ступени. Непосредственное воздействие.
- Установив шкалу кулачка **I** на меньшее значение, Вы уменьшите расход воздуха на 2-ой ступени. Уменьшите, а затем увеличьте заданное значение регулирующего термостата на ступени 2. Кулачок **I** переходит в новое положение.

- Оптимизируйте качество розжига, переход с одной ступени на другую и результаты сжигания посредством настройки мгновенного расхода на клапане MB ZRDLE...

- Поверните защитный колпачок **B** в направлении **стрелки** – (по часовой стрелке): расход уменьшается и наоборот, старт становится мягче.

- Настройка расстояния **Y** для вторичного воздуха.

- Поверните винт **A** в направлении **стрелки** - : CO₂ увеличивается и наоборот. При изменении размера **Y** возможно понадобится корректировка расхода воздуха.

- Проконтролируйте сжигание.

Для достижения требуемой мощности температура уходящего газа должна соответствовать рекомендациям изготовителя.

- Выключите горелку.
- Уменьшите заданное значение регулирующего термостата на ступени 2.
- Запустите горелку на 1-ой ступени.
- Проверьте горение: CO и CO₂.

Не изменяйте больше настройки расстояния **Y** и расхода.

- Проверьте ионизационный ток
- Измерьте расход газа на счетчике
- Отрегулируйте расход газа, используя ободок **D**.

- Отрегулируйте расход воздуха, используя кулачок **IV** серводвигателя

- Расход воздуха на 1-ой ступени увеличивается при увеличении значения шкалы кулачка **IV**. Увеличьте и снова уменьшите заданное значение регулирующего термостата на ступени 2. Кулачок **IV** переходит в новое положение.
- Расход воздуха уменьшается при уменьшении значения шкалы кулачка **IV**. Непосредственное воздействие.

- Затяните стопорный винт клапана.

- Выключите горелку.

- Увеличьте и снова уменьшите заданное значение регулирующего термостата на ступени 2.

- Вновь запустите горелку.

Пронаблюдайте за работой горелки: при розжиге, при переходе от одной ступени на другую, при увеличении и уменьшении мощности.

- При работе горелки проверьте соединения газовой арматуры на утечки с использованием пены, предназначенной для этой цели.

Утечки не должно наблюдаться.

- Проверьте предохранительные устройства.

Настройка и контроль предохранительных устройств

Реле давления газа.

- Установите на минимальное сетевое давление.

Горелка в режиме максимальной нагрузки.

- Медленно закройте шаровой кран.
- Горелка должна остановиться из-за недостаточного давления газа.
- Вновь откройте шаровой кран.
- Горелка автоматически включается. На этом настройка реле давления газа закончена.
- Вновь установите колпак.

Реле давления воздуха.

Горелка работает в режиме розжиговой нагрузки.

- Заметьте точку срабатывания реле давления воздуха (блокирование).
- Для получения задаваемого значения умножьте полученную величину на 0,9.
- Запустите заново горелку.
- Закрывайте воздухозабор горелки по возрастающей.
- Проверьте, остается ли параметр CO ниже 10000 промилей до предохранительной блокировки.

Если нет, увеличьте настройку реле давления воздуха и возобновите тест.

- Отсоедините инструменты измерения газа
- Закройте точки отбора давления
- Деблокируйте прибор управления.

Горелка работает.

- Проверьте утечки
- Одновременно отсоедините оба кабеля микроамперметра

Должно произойти немедленное предохранительное отключение горелки

- Установите на место ионизационный мост
- Установите на место колпак
- Деблокируйте прибор управления.
- Горелка работает.

- Проверьте утечки между фланцем и дверцей котла.

- Проверьте показатели сжигания и отсутствие утечек в отдельных трубопроводах при фактических рабочих условиях (дверцы закрыты и т.д.)

- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

- Установите горелку в автоматический режим.

- Передайте пользователям системы необходимую для эксплуатации информацию.

- В котельной на видном месте повесьте табличку.

Техуход



ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

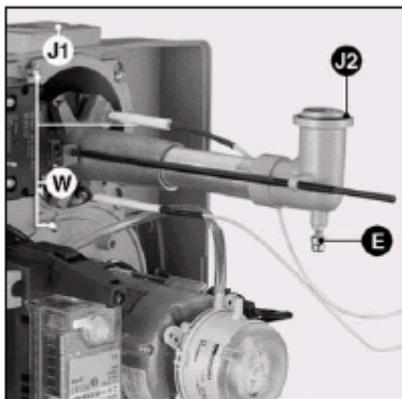
Важная информация

Не менее одного раза в год необходимо регулярно выполнять операции технического обслуживания, с привлечением квалифицированного персонала.

- Отключите электропитание от выключателя защиты.
- Убедитесь в отсутствии тока.
- Перекройте приток топлива.
- Проверьте плотность

Не используйте среду под давлением или хлоросодержащие вещества. Установочные величины даны в разделе **Пуск**. Используйте только оригинальные запчасти изготовителя.

- Снимите колпак горелки



Контроль смесительного устройства

- Отсоедините от трансформатора розжиговой кабель.
- Вытащите из крышки кабель ионизационного зонда.
- Открутите на крышке три винта W.
- Полностью открутите контргайку газопровода по часовой стрелке.
- Полностью открутите винт с шаровой головкой E против часовой стрелки.
- Вытащите головку горелки.
- Проверьте настройки и состояние розжигового электрода, ионизационного зонда, опорной шайбы и газового сопла.
- Замените дефектные детали.
- При необходимости вытрите пыль с деталей, доступ к которым открывается через крышку.
- При заключительной сборке проверьте положение кольцевого уплотнения J2.

Чистка внутри воздуходувки

- Демонтируйте смесительное устройство.
- Вытащите кабель двигателя.
- Открутите пять винтов в плите двигателя снизу наверх.
- Подвесьте плиту на корпусе, используя крючок.
- Почистите контур воздуходувки и колесо.
- Снова смонтируйте.

Чистка воздушной коробки

- Открутите 2 винта с газовой арматуры на корпусе.
- Вытащите горелку (байонетное крепление) и положите на пол.
- Открутите 2 винта V воздушной коробки
- Удалите пыль с воздушной коробки и звукоизоляции.
- Установите воздушную коробку, а затем горелку на прежнее место.
- Закрепите газовую арматуру.
! Проверьте наличие и положение кольцевого уплотнения J1 во фланце на корпусе.
- Проверьте на утечки

Демонтаж жаровой трубы

- Вытащите 7-полосный штекер.
- Удалите на корпусе два винта газовой рампы.
- Открутите винт скобы.
- Вытащите горелку и положите на пол.
- Открутите на пять оборотов четыре винта жаровой трубы и демонтируйте ее.
- Замените жаровую трубу, поставьте маркировку и закрепите ее.
- Произведите сборку в обратном порядке.
- При необходимости заполните пространство между дверцей топочной камеры и новой жаровой трубой огнеупорным материалом.
- Позже проконтролируйте плотность.

Контроль газового фильтра

Наружный фильтр или фильтр, встроенный в клапане, следует проверять как минимум раз в год и заменять фильтрующий элемент в случае засорения.

- Открутите винты из крышки.
- Вытащите фильтрующий элемент. Проследите за тем, чтобы в его седле не осталось грязи.
- Вставьте новый идентичный элемент.
- Установите на прежнее место уплотнение, крышку и крепежные винты
- Откройте газовый шаровой кран.
- Проверьте на утечки.
- Проверьте показатели сжигания.

Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют какого-то специального технического обслуживания. Клапаны не подлежат ремонту. Неисправные клапаны должны быть заменены квалифицированным техником, который затем повторит процедуры проверки на утечку, функционирования и параметры сгорания.

Проверка соединений

На клеммной коробке, двигателе воздуходувки и на серводвигателе.

Очистка колпачка горелки

- Очистите колпачок водой, содержащей непенящееся моющее средство.
- Установите колпачок на свое место.

Примечание

После каждой операции технического обслуживания:

- Проверьте показатели сгорания и плотность отдельных трубопроводов при действующих эксплуатационных условиях (двери закрыты, колпачок на своем месте и т.д.).
- Проведите контроль безопасности.
- Запишите результаты в соответствующие документы.

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

Поиск и устранение неисправностей



- В случае помех необходимо проверить
 - подачу тока (мощность и управление)
 - подачу топлива (давление и открытие клапана),
 - элементы управления,

Если помеха остается:

- Считайте сигналы на приборе управления и выясните их значение в таблице ниже

Для расшифровки дополнительной информации предлагается специальное оборудование, используемое с прибором управления SG 113 и SG 513.

Все компоненты обеспечения безопасности не должны ремонтироваться, они лишь подлежат замене на идентичные компоненты.

! Используйте только оригинальные детали изготовителя.

Примечания:

После выполнения работ необходимо:

- Проверить показатели сгорания и плотность отдельных трубопроводов
- Провести контроль безопасности
- Записать результаты в соответствующие документы.

Неисправность	Причины	Способы устранения
Горелка не стартует по команде термостата. Прибор управления не указывает на какую-либо неисправность	Падение или отсутствие напряжения питания. Прибор неисправен.	Выясните причину падения или отсутствия напряжения питания Замените прибор.
Горелка не функционирует Нормальное давление газа Реле давления воздуха в порядке Нет запроса тепла	Слишком низкое давление газа. Неправильно отрегулировано или неисправно реле давления газа. Реле давления воздуха не в положении покоя. Термостаты неисправны или неправильно отрегулированы.	Проверьте газопровод. Почистите фильтр. Проверьте реле давления газа или замените газовый компактный модуль Отрегулируйте или замените реле давления воздуха. Отрегулируйте или замените термостаты.
При подаче напряжения горелка запускается и функционирует в течение короткого периода времени, затем останавливается и выдает сигнал: ★ —	Прибор был выключен намерено.	Деблокируйте прибор управления.
Горелка не включается ★	Реле давления воздуха: не в положении покоя Неправильная настройка Залипание контакта	Настройте реле давления. Замените реле давления
Включается воздуходувка. Но горелка не стартует. ★	Реле давления воздуха: контакт не замыкается	Проверьте реле давления и электропроводку. Настройте заново реле давления.
Горелка останавливается во время работы ★	Реле давления воздуха: контакт размыкается при пуске или в эксплуатации	Отрегулируйте реле давления или замените его.
Включается воздуходувка. Но горелка не стартует. ★	Рассеянный свет в течение предварительной продувки и розжига	Замените клапан.
Старт горелки, розжиг и прерывание. ★	Отсутствует сигнал факела в конце предохранительной задержки: Неправильная установка расхода газа. Помеха в цепи контроля факела. Нет запальной искры: Короткое замыкание розжигового электрода (электродов). Розжиговый провод поврежден или неисправен. Трансформатор розжига неисправен. Прибор управления Электромагнитные клапаны не открываются Механическое заедание клапанов.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение ионизационного зонда по отношению к массе. Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и измерительный мостик). Отрегулируйте, почистите или замените электрод(ы). Подсоедините или замените кабель. Замените трансформатор. Замените прибор управления. Проверьте электропроводку между прибором управления и внешними компонентами. Проверьте или замените катушку. Замените клапан.
Горелка останавливается во время работы. ★	Гашение факела в эксплуатации	Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте прибор управления или замените его.

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su