



С 75, С 100 В 517/8



**Инструкция по эксплуатации
комбинированных горелок..... 2-24**

RU



Общая информация

Содержание

Гарантия, безопасность

Основные законодательные нормы

Содержание

Общая информация

Гарантия / Безопасность	2
Основные законодательные нормы	2
Общий вид	3
Описание горелки	4
Объем поставки	4
Рабочие характеристики	4

Технические данные

Смотри технические данные № 13017265

Установка

Монтаж	5
Подключение газа и электричества	6
Электроподключение	6
Подключение жидкого топлива	7

Пуск

Проверки перед пуском	8
Настройки	8 - 13
Прибор управления LFL 1.333 / описание функций	14
Программа прибора управления LFL 1.333 (AGP)	15
Панель управления ТС	16
Розжиг на жидком топливе	17
Регулирование давления жидкого топлива	18
Контроль безопасности	18
Розжиг на газе	19

Техуход

Устранение помех для газа

Устранение помех для жидкого топлива

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, подсоединенному к дымоходу для продуктов сгорания в состоянии, пригодном к сервису. Ее использование разрешено только в помещениях с достаточным притоком свежего воздуха для правильного горения и с возможностью удаления дымовых газов.

Размер и конструкция дымохода должны соответствовать топливу согласно актуальным нормам и стандартам.

Подача напряжения (230 перем.ток ⁺¹⁰/₋₁₅ % 50Гц ⁺¹/₋₁ % к прибору управления, а также к размыкающим приборам должна осуществляться через **заземленный нейтральный провод**.

В противном случае в силовой цепи горелки должен быть установлен изолирующий трансформатор с соответствующими предохранительными устройствами (плавкий предохранитель и дифференциальное реле защиты 30 mA).

Должна быть предусмотрена возможность отключения горелки от сети 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 техуход и чистка всех топок и принадлежностей, дымоходов и патрубков как минимум раз в год перед стартом горелки. Изучите действующие нормы.

Основные законодательные нормы "FR"

Жилые здания:

- Французская директива от 2-го августа 1977 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. + последующие дополнения).
 - Стандарт DTU 64.4 – Технические условия для котельных.
 - Французский стандарт NF C15-100 + Правила эксплуатации низковольтных электрических установок.
 - Французские ведомственные правила по охране здоровья.
- Общественные здания:
- Правила безопасности по недопущению пожара и паники в общественных зданиях:

Общие нормы:

- Статьи GZ (горючий газ и сжиженные углеводороды);
 - Статьи СН (отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и бытовой горячей воды);
- Используются нормы для соответствующих типов общественных зданий.

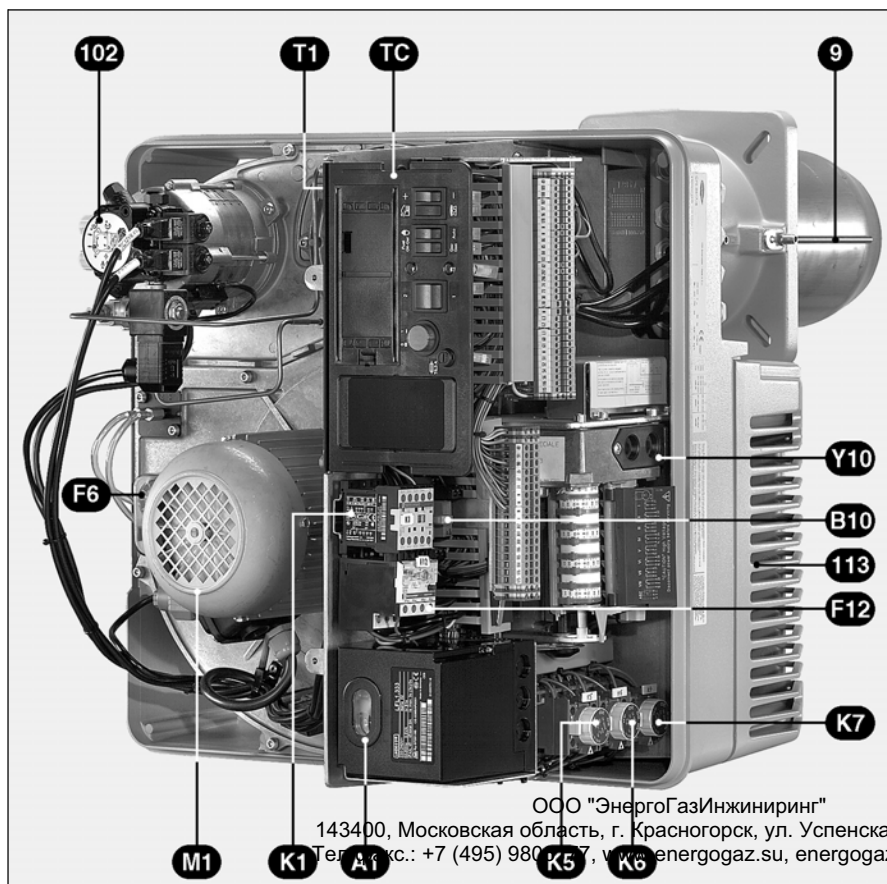
За рамками действия норм "FR"

См. региональные нормы.

Общая информация

Общий вид

RU



- A1 Прибор управления
- B10 Точка измерения (мкА прямой ток)
- F6 Реле давления воздуха
- F12 Контактор максимального реле тока
- K1 Контактор двигателя воздухоудвки
- K5-K6-K7 Устройство выдержки времени
- M1 Двигатель воздухоудвки
- SA1 Показания на панели управления:
- программа
- помехи: загорается красная лампочка и кнопка сброса
- TC Панель управления TC
- T1 Трансформатор розжига
- Y10 Серводвигатель
- 9 Жаровая труба
- 15 Крышка

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.300 Фис 304
Тел./факс.: +7 (495) 980-1177, www.enerzogaz.su, energogaz@enerzogaz.su

Технические данные

Описание горелки Объем поставки

Описание горелки

Компактные комбинированные горелки С75, С100 с системами **AGP** и **IME**

(многоступенчатая инжекция и пропорция воздух/газ) работают под наддувом с низким выделением вредных газов (низкий NOx).

Они работают на жидком или газообразном топливе, в зависимости от установки, произведенной **вручную**

при выключенной горелке на переключателях панели управления **ТС**. Возможна поставка дистанционного управления.

- Жидкое топливо: **жидкое топливо** с вязкостью 1,6-6 мм²/с при 20°С (сст) и теплотой сгорания $H_i = 11,86$ кВтч/кг. Прогрессирующий 2-ступенчатый режим работы (3 варианта нагрузки).
- Газообразное топливо: **газы** из прилагаемой таблицы при условии настройки в соответствии с используемым газом и давлением и с учетом конвенционных изменений теплотворной способности природного газа. Они работают в двухступенчатом (система **AGP**) или модуляционном режиме, с регулятором мощности ПИ или ПИД (опция).
- Горелки подходят ко всем типам котлов, соответствующих стандарту EN 303.1.
- Головка горелки поставляется в 3 различных вариантах длины (Т1-Т2-Т3).
- Прибор управления LFL1.333 сконструирован для прерывистой работы (ограничение: 24 часа постоянного пользования).

Объем поставки

Горелка поставляется на палете, в трех пакетах, весом 84 - 89 кг в зависимости от модели.

Тело горелки со следующими принадлежностями:

- встроенная электрическая панель,
- насосный комплект,
- папка со следующей документацией:
 - инструкция по эксплуатации,
 - электрические и гидравлические схемы,
 - щиток для здания котельной,
 - гарантийный сертификат,
 - прозрачная крышка.
- гидравлическое подключение:
 - две гибких трубы длиной L 1,50 м со смонтированными соединителями.

Головка горелки

- уплотнение для передней части котла, пакет с болтами.

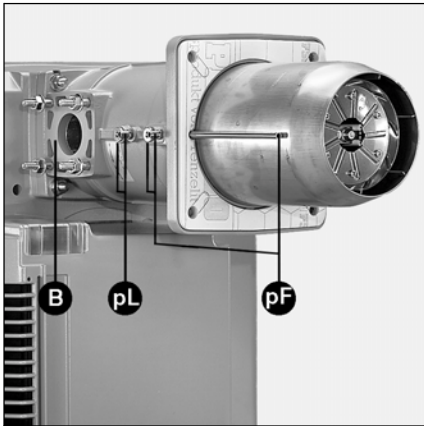
Газовая арматура:

- Клапаны коллектора и наружный фильтр.

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"

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

Монтаж



Монтаж

Передняя панель котла

- Подготовьте переднюю панель котла согласно прилагаемой схеме. При необходимости вставьте ложную переднюю панель (поставка по желанию).

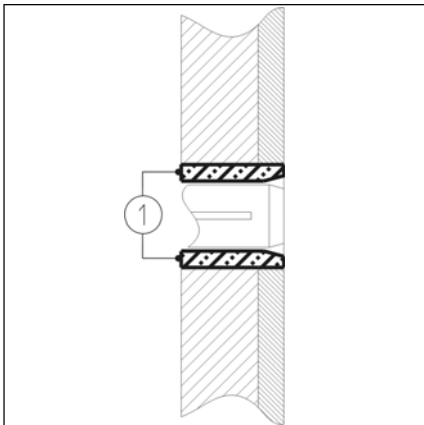
Отверстие: \varnothing 195 (или \varnothing 172 с вырезом на той же стороне, где подключается газ, чтобы провести трубку для измерения давления в топке.

- Заполните пространство 1 рекомендуемым теплоизоляционным материалом или материалом, поставляемым производителем котла.

! Проследите за тем, чтобы точка отбора давления **pF** осталась открытой.

Головка горелки.

- Снимите смесительное устройство; оно должно храниться в таком месте, где не будет подвержено тряске.
- Расположите головку горелки для горизонтального подключения газовой арматуры с **правой** или с **левой** стороны. **Другие положения монтажа недопустимы.**
- Смонтируйте и зафиксируйте головку горелки с уплотнением на передней части котла.
- Проконтролируйте отсутствие утечек.



Газовая арматура

- Проверьте наличие и положение. кольца круглого сечения **B** во фланце газовой трубы **C**.
- Закрепите газовую арматуру таким образом, чтобы магнитные катушки клапанов обязательно находились в **верхнем вертикальном положении**.

Важно

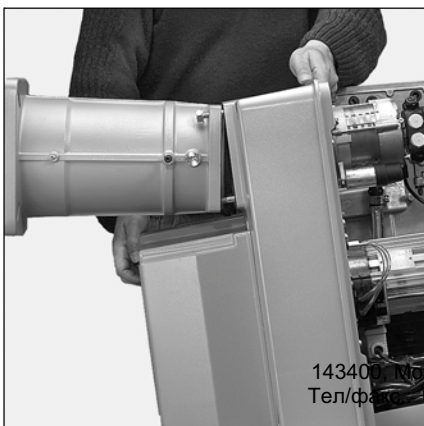
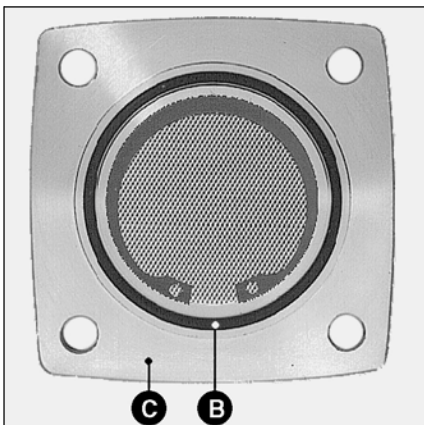
При использовании монтируемой слева газовой арматуры VGD следует повернуть регулятор SKP на 180°.

Для этого:

- Снимите регулятор SKP.
- Снимите соединитель (ЗР+Т) со стороны регулятора и смонтируйте его с другой стороны.

! Закройте старое место соединителя.

- Повернув регулятор SKP на пол-оборота (180°), вновь смонтируйте его.



Тело горелки

Пуск может быть произведен с **улиткой внизу** или **вверху** при помощи трансформаторов, описанных в разделе «Пуск смесительного устройства». **Другие положения монтажа недопустимы.**

Улитка внизу:

- Снимите горелку, а также

- Наклоните корпус вперед, вставьте два верхних штифта в отверстия прокладки.
 - Оставьте корпус на прокладке и затяните четыре гайки.
- Улитка вверху: проделайте те же действия наоборот.
- Расположите, но не затягивайте на насосе трубки для соединения со смесительным устройством (отложенным в сторону).

Подключение газа и электричества

Подключение газа

Подключение газовой арматуры к газовой сети должно быть выполнено квалифицированным техником.

Поперечное сечение трубопровода рассчитывается таким образом, чтобы потеря давления в нем не превышала 5% от давления сети.

Наружный газовый фильтр монтируется с **собственным** штуцером **горизонтально** на клапане, при этом крышка для техобслуживания должна находиться в **вертикальном** положении.

Какое-либо другое положение монтажа недопустимо.

Ручной клапан на четверть оборота (в объем поставки не входит) монтируется перед наружным газовым фильтром и как можно ближе к нему или к клапану (карманный фильтр).

Применяемые резьбовые фитинги должны соответствовать действующим нормам (коническая внешняя резьба, цилиндрическая внутренняя резьба с уплотнением). Оставьте достаточно места, чтобы был доступ для настройки реле давления газа.

Выведите из газопровода до шарового крана воздух.

Выполненные на месте соединения должны быть проверены на герметичность при использовании специальной пены.

Утечек быть не должно.

Электроподключение

Электроподключение должно соответствовать действующим стандартам.

Следует выполнить и протестировать заземление.

Для подключения горелки и регулятора смотри электросхему.

Горелка в состоянии поставки требует электропитание для:

- цепи управления:
230В-50Гц одна фаза с заземленным нулевым проводом;
- силовой цепи:
400В-50Гц три фазы

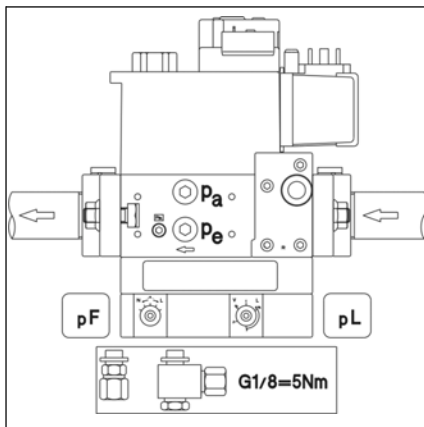
Двигатель воздухоудовки включается автоматически. Трехфазная работа 230В-50Гц требует следующего: замены муфты двигателя, защитного реле для контактора двигателя и использования изолирующего трансформатора 630 ВА на цепи управления (в объем поставки не входит, запрашивается отдельно). В случае другого напряжения и частоты обратитесь к нам за консультацией.

Подключения к клеммной колодке горелки производятся при помощи сальников.

Оставьте достаточную длину проводов: для открытия дверцы топочной камеры или для операций техухода.

Газовая арматура

- Подключите к клапану неиспользованные штекеры на электропанели.



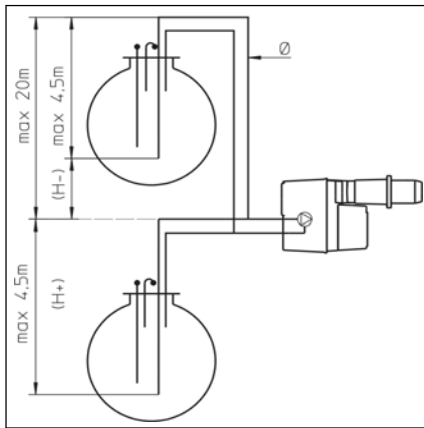
Подключение к точкам отбора давления

- Удалите расположенные на промежуточной трубе заглушки **pF** и **pL**.
- Смонтируйте два спаренных трубных соединителя на газонапорных трубках **pF** и **pL**, используя уплотнительное средство.
- Соедините клапан и промежуточную трубу соответствующими трубками **pF** и **pL** для газовой арматуры **справа** или другими соответственно отмеченными трубками **pF** и **pL** для газовой арматуры **слева**.
- Проверьте на утечки.

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"

124400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

Подключение жидкого топлива



Подключение жидкого топлива

По прилагаемым схемам вы можете подобрать диаметр труб. Есть два варианта:

- Прямое всасывание:
В зависимости от длины L и высоты всасывания H или от давления H и трубопроводов. В эти длины уже входят шаровый клапан, обратный клапан и четыре колена. Макс. негативное давление 0,4 бара.
- Переходная петля:
В соответствии с типом объекта, характеристики напорного насоса должны выдерживать несколько критериев, а именно:
 - часовая производительность,
 - скорость потока среды,
 - максимальное давление.
 Предпочтение отдается такому типу системы для обеспечения долгого срока службы распылительного насоса.



Важно:

В обоих случаях обязательно требуется монтаж фильтра 120 μm^2 и шарового крана (в объем поставки не входят) перед всасывающим и напорным шлангами.

Важно:

Всасывание:

- Полностью наполните жидким топливом всасывающий трубопровод между распылительным насосом и погружной трубой в жидкотопливном баке.

Переходная петля:

- Наполните и продеаэрируйте жидкотопливный контур, установите давление на макс. **2 бара**. Рекомендуется монтаж реле давления для согласования работы горелки с напором.

Корректирование высоты	
Насос: подземный (H+) и надземный (H-) бак	
Высота (М)	Фиктивная высота H (М)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

Откорректированная высота H (м)	Двухтрубная система L (м)		
	С 75 / С 100		
	Ø (ММ)		
	10/12	12/14	14/16
4,0	51	83	83
3,0	45	83	83
2,0	38	82	83
1,0	32	69	83
+0,5	29	62	83
0	26	56	83
-0,5	22	49	83
-1,0	19	42	80
-2,0	13	29	55
-3,0	6	16	31
-4,0	0	2	6

Пуск

Контроль перед пуском / проверка на утечки Установка реле давления воздуха Выбор топлива

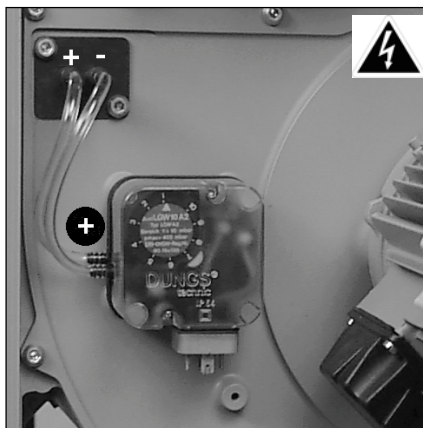
Пуск горелки автоматически означает пуск всей системы монтажником или его представителем; лишь они могут гарантировать соответствие котельной установки требованиям утвержденной практики и действующим нормам.

Прежде всего монтажник должен иметь «Сертификат соответствия», выдаваемый уполномоченным органом или сетевым управлением, проверить трубопровод на утечку и вывести из него воздух до газового шарового крана.

Также следует полностью наполнить трубку для всасывания жидкого топлива, вывести из нее воздух и произвести нагнетание давления при наличии насоса.

Контроль перед пуском:

- Проверьте следующее:
 - номинальное напряжение и электрическую частоту и сравните их со значениями на идентификационной табличке,
 - полярность между фазой и нейтралью,
 - предварительно испытанное подсоединение провода заземления,
 - отсутствие потенциала между нейтралью и землей,
 - направление вращения двигателей,
 - защитное реле только в **ручном (Н)** положении и установку силы тока.
- Отсоедините подачу напряжения.
- Убедитесь в том, что тока нет.
- Закройте топливные клапаны.
- Ознакомьтесь с инструкциями по обслуживанию от изготовителей котла и регулятора.
- Проверьте следующее:
 - давление воды в котле,
 - циркуляционный насос(ы) работает,
 - смесительный клапан(ы) открыт,
 - система подачи свежего воздуха в котельную и отвода продуктов сгорания через дымоход работает правильно и соответствует мощности горелки и горючему,
 - стабилизатор тяги в дымоходе функционирует правильно,
 - плавкие предохранители за пределами горелки смонтированы, откалиброваны и установлены,
 - система регулирования котла установлена.



Для жидкого топлива

- уровень жидкого топлива в баке,
- всасывающая труба заполнена,
- положение жидкотопливных шлангов: подача и рециркуляция,
- напор горючего не превышает 2 бара,
- положение защитных клапанов и фильтра предварительной очистки.

Для газа

- тип газа и давление подачи соответствуют горелке

Контроль утечек

Жидкое топливо

- Измерение производится во время пуска при работе горелки.

Газ

- Подсоедините манометр перед газовой арматурой.
- Откройте и закройте запорный кран быстрого действия.
- Проверьте давление подачи и его стабильность.
- При помощи специальной пенки проверьте непроницаемость соединений газовой арматуры включительно наружный фильтр.
- **Утечек быть не должно**
- Продуйте трубопровод за газовым шаровым краном, защищая вход в газовый клапан.
- Закройте дренажный клапан, удалите манометр, закройте точку отбора давления.

Настройка реле давления воздуха

- Проверьте соединение гибких трубок от «+» на точке отбора давления до «+» на реле давления при этом другая гибкая трубка должна быть подключена.
- Удалите прозрачную крышку. На приборе находится стрелка ▲ и градуированный подвижный диск.
- Для начала установите диск на минимальное значение.

Переключение горючего

В состоянии поставки переключение горючего предусмотрено вручную через переключатель **S4** на панели управления **ТС**.

По желанию возможна поставка дистанционного переключателя горючего.

Выбор горючего

При наличии обоих видов топлива:

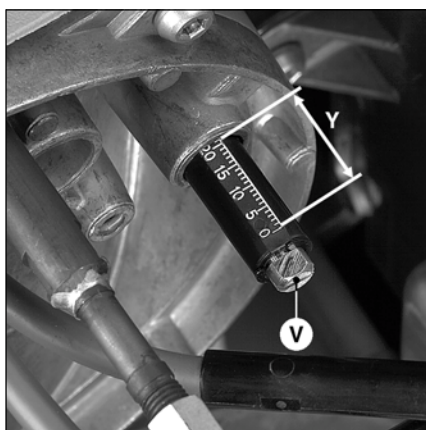
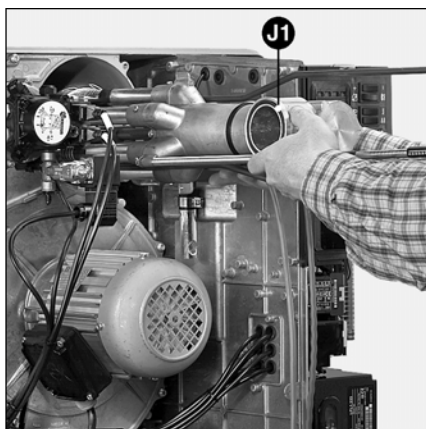
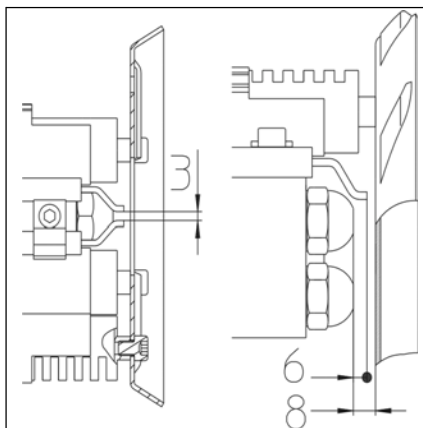
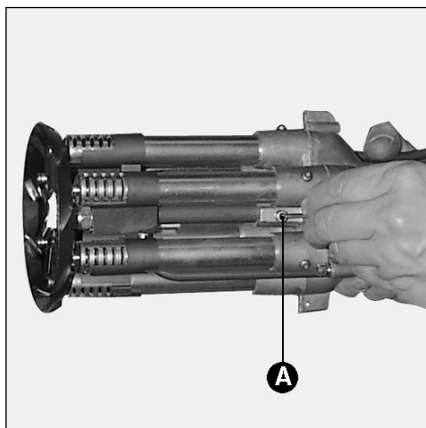
Произведите установку в следующем порядке:

1. Легкое жидкое топливо – в соответствии с номинальной мощностью и КПД котла.
 2. Газ – природный газ или пропан – Проверьте горение, не изменяя положение кулачка для номинального расхода воздуха при работе на жидком топливе, регулировка производится посредством газового клапана.
- Эта процедура соответствует оптимальному использованию котла с горелкой.

Пуск

Контроль настроек Устройства горения

Смесительное устройство и вторичный воздух



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 40 мм. Максимальное количество вторичного воздуха соответствует 40, а минимальное – 0. В состоянии поставки размер **Y** установлен на 25 мм. Однако это значение может быть отрегулировано иначе для наладки:

- качества розжига (ударная нагрузка, вибрация, выдержка времени),
- качества горения.

Настройка

Выполняется без снятия горелки, при останове или во время работы горелки, согласно прилагаемым данным.

При уменьшении **Y** CO₂ увеличивается и наоборот.

- Поверните винт **V** в нужное направление.

Контроль и настройка смесительного устройства

При поставке горелка уже настроена на природный газ.

- Удалите фотоэлемент и положите его на электропанель (чувствительный материал).
- Открутите три винта крышки и снимите крышку.
- Возьмите смесительное устройство (отложенное в сторону).
- Демонтируйте удлинитель установочного винта диффузоров на кабелях.
- Проверьте следующие настройки: розжиговые электроды и диффузоры в соответствии с имеющимся в наличии газом и прилагаемом рисунком.
- Отрегулируйте сопла согласно мощности котла.

Важно

Если газовая арматура смонтирована слева, или улитка повернута вниз, то линия распылителя должна быть повернута на 180°.

Для этого:

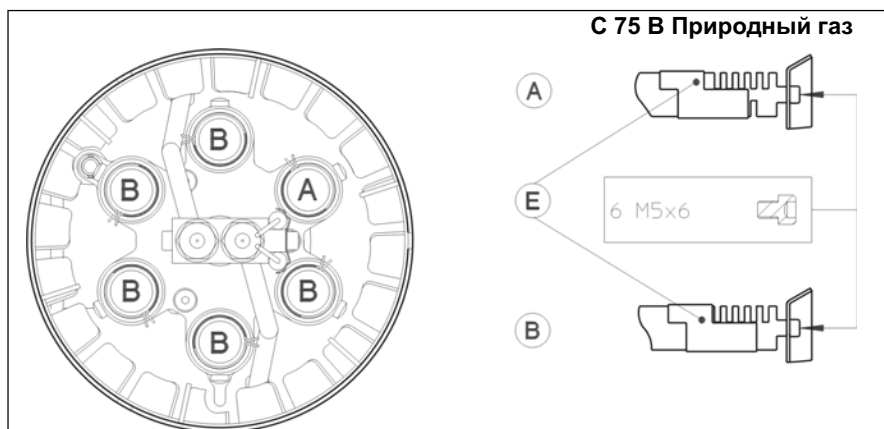
- Демонтируйте подпорную шайбу, раскрутите винт **A** и поверните линию распылителя на 180°.
- Смонтируйте все в обратном порядке.
- При монтаже проверьте наличие и правильность расположения кольцевого уплотнения **J1** на газоподающей линии.
- Снова смонтируйте.
- Проверьте:
 - плотно ли затянут винт и гайка **C**
 - отсутствие утечек.
- Смонтируйте удлинение установочного винта диффузоров.
- Проведите кабели через крышку.
- Смонтируйте на крышке проводку.
- Зафиксируйте крышку.
- Натяните кабели.
- Подключите на трансформаторе два кабеля.
- Разместите фотоэлемент в его корпусе.
- Подсоедините и закрепите две трубки между насосом и линией распылителя.
- Проверьте уплотнения.

Тип Комбинированная горелка	Мощность горелки кВт	Y (мм)
C 75	200	10
	600	25
	750	35
C 100	240	10
	600	20
	700	30
	1000	40

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"
143480, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energogaz.su, energogaz@energogaz.su

Пуск

Настройки Диффузоры и сопла

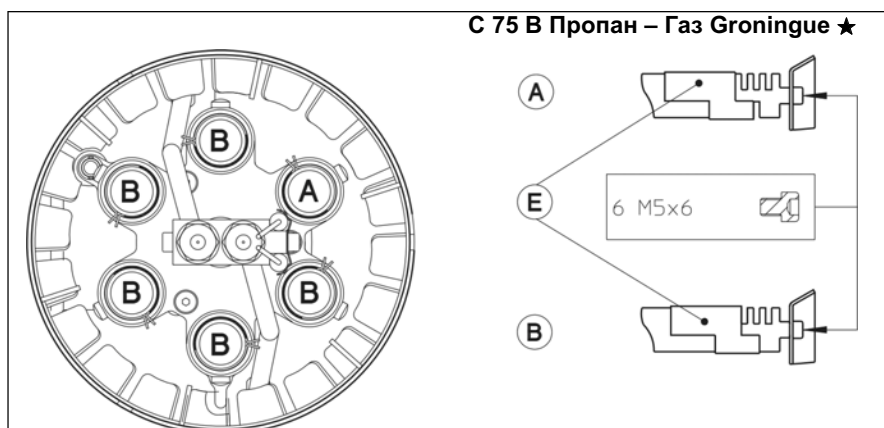


Заводская настройка

5 открытых наружу пазов + 1 паз
вовнутрь на 1 диффузоре **A**
соответствии с положением запорной
гильзы **E**.

Крепление подпорной шайбы 6
нормальными винтами M5x6.

5 открытых наружу пазов + 0 пазов
вовнутрь на 5 диффузорах **B**
соответствии с положением запорной
гильзы **E**.

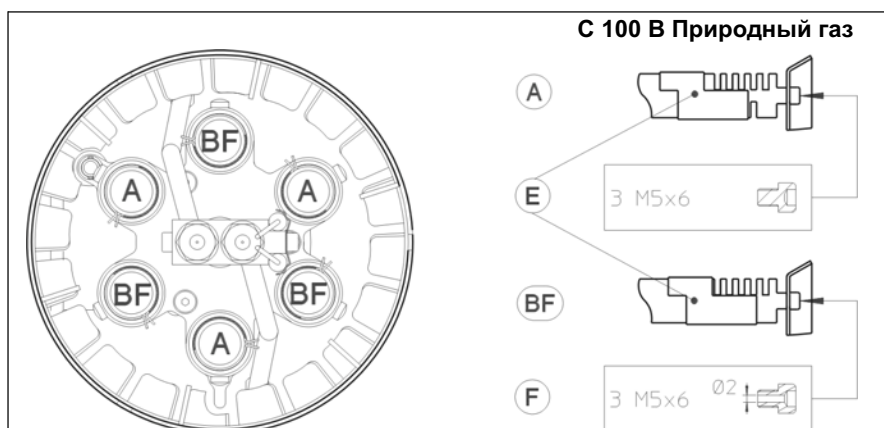


Рекомендуемая настройка

3 открытых наружу паза + 1 паз
вовнутрь на 1 диффузоре **A**
соответствии с положением запорной
гильзы **E**.

Крепление подпорной шайбы 6
нормальными винтами M5x6.

3 паза (пропан) или 2 открытых
наружу
паза (**Groningue ★**) + 0 пазов
вовнутрь на 5 диффузорах **B**
соответствии с положением запорной
гильзы **E**.



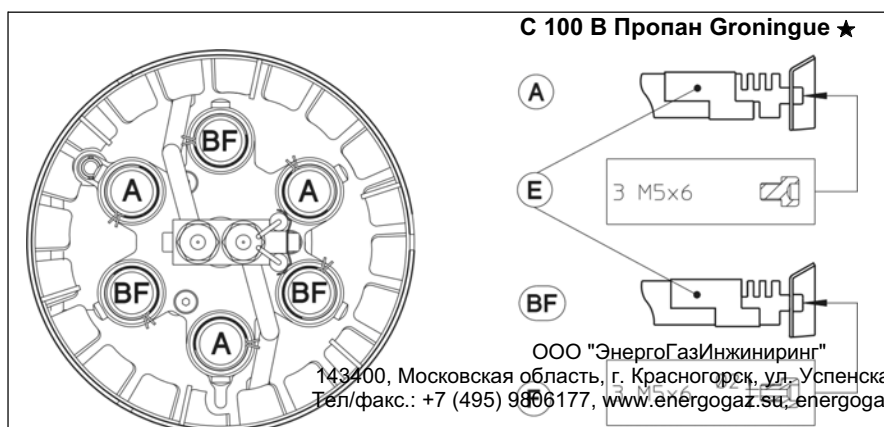
Заводская настройка

5 открытых наружу пазов + 1 паз
вовнутрь на 3 диффузорах **A**
соответствии с положением запорной
гильзы **E**.

Крепление подпорных шайб 3
нормальными винтами M5x6.

5 открытых наружу пазов + 0 пазов
вовнутрь на 3 диффузорах **BF**
соответствии с положением запорной
гильзы **E**.

Крепление подпорной шайбы тремя
сверильными винтами M 5 x 6.



Рекомендуемая настройка

3 открытых наружу паза + 1 паз
вовнутрь на 3 диффузорах **A**
соответствии с положением запорной
гильзы **E**.

Крепление подпорных шайб 3
нормальными винтами M 5x6.

3 паза (пропан) или 2 открытых
наружу паза (**Groningue ★**) + 0 пазов
вовнутрь на 3 диффузорах **BF**
соответствии с положением запорной
гильзы **E**.

Крепление подпорной шайбы тремя
сверильными винтами M 5x6.

ООО "ЭнергоГазИнжиниринг"
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д. 10
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, www.energaz.ru, energogaz@energaz.ru

Выбор сопел

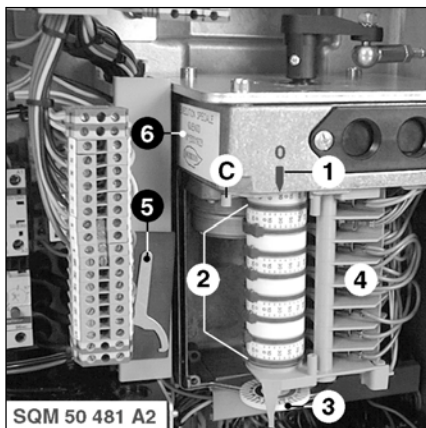
Тип комби	Мощность горелки кВт	Расход жидкого топлива кг/ч	Сопло Danfoss (1) США гал/ч 45°В или 60°В 1-ая 2-ая ступень ступень		Давление насоса бар	
			рег. 1	рег. 2	рег. 1	рег. 2
С 75	350	29,5	4,5	3,75	14	13
	400	33,5	4,5	4,5	15	14
	450	37,8	4,5	5	17	18,5
	500	42	4,5	6	16,5	15
	550	46,3	4,5	6	18	18
	600	50,6	4,5	7,5	18	15,5
	650	54,8	4,5	8,5	18	17,5
	750	63,2	5,5	10	13	15
С 100	500	43,5	4,5	4,5	20,5	23,5
	550	46,3	5	5	18	19
	600	50,5	5	6	17,5	17,5
	650	55	5	7,5	15	16,5
	700	59	5	8,5	17	17,5
	800	67,4	5	10	18	18
	900	75,8	5	11	19	20
	1000	84,8	5	11	22	24

Жирным шрифтом: поставляемое оборудование - 1 кг жидкого топлива при 10°С = 11,86 кВт

(1) идентичные сопла: Danfoss 60°S 1-я ступень – Delavan 45°A - Steinen 60° SS

Пуск

Описание настроек Воздух сгорания



Серводвигатель Y10

- 1 Стрелка на корпусе для нулевого положения кулачкового барабана
- 2 Восемь зазубренных регулируемых кулачков
- 3 Градуированный регулируемый диск для изменения положения серводвигателя
- 4 Клеммная колодка
- 5 Ключ для регулирования кулачков
- 6 Идентификационная табличка серводвигателя
- C Кнопка для расцепления кулачкового барабана (с блокировочным штифтом)

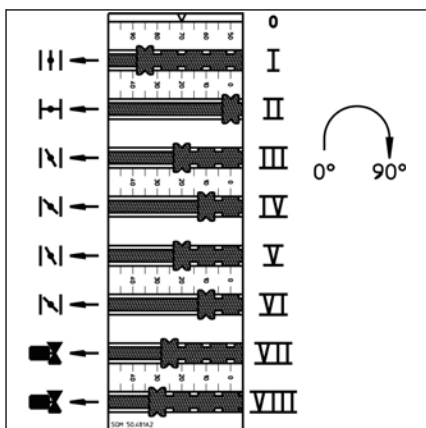
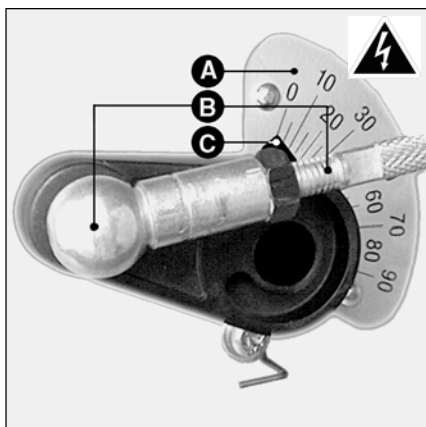


Не изменяйте

Важно:

Серводвигатель служит определенной цели. При использовании его не по назначению возможны дефекты.

- A Шкала от 0 до 90° показывает положение воздушной заслонки.
- B Соединение между серводвигателем и воздушной заслонкой
- C Указатель положения воздушной заслонки.



Кулачок	Заводская установка		Функция
	C75	C100	
I	35°	50	Открытие на ном. расход (жид.топливо и газ)
II	0°	0°	Закрытие подачи воздуха при останове
III	20°	10°	Положение воздушной заслонки при розжиге газа
IV	10°	10°	Положение воздушной заслонки при розжиге жид.топлива
V	20°	10°	Положение возд. заслонки мин., регулирование газа
VI	10°	10°	Положение возд.заслонки мин., регулирование жидкого топлива
VII	25°	30°	Открытие жидкотопливного клапана (промежуточная нагрузка)
VIII	30°	40°	Открытие жидкотопливного клапана (номинальная нагрузка)

Тип комби	Мощность горелки		Настройка воздуха в		
	розжиг кВт	ном. кВт	розжиг газ	розжиг жид. топ.	ном газ+жид. топ
C 75	200	350	20	III	I
		450		IV	28
		500		6	30
		650		10	35
		750		11	52
C 100	240	500	10	7	34
		600		8	40
		700		10	50
		850		9	60
		1000		10	90

Настройки

- Проконтролируйте нулевое положение кулачкового барабана.
- Установите зазубренные кулачки согласно мощности котла и значениям, данным в таблице рядом.



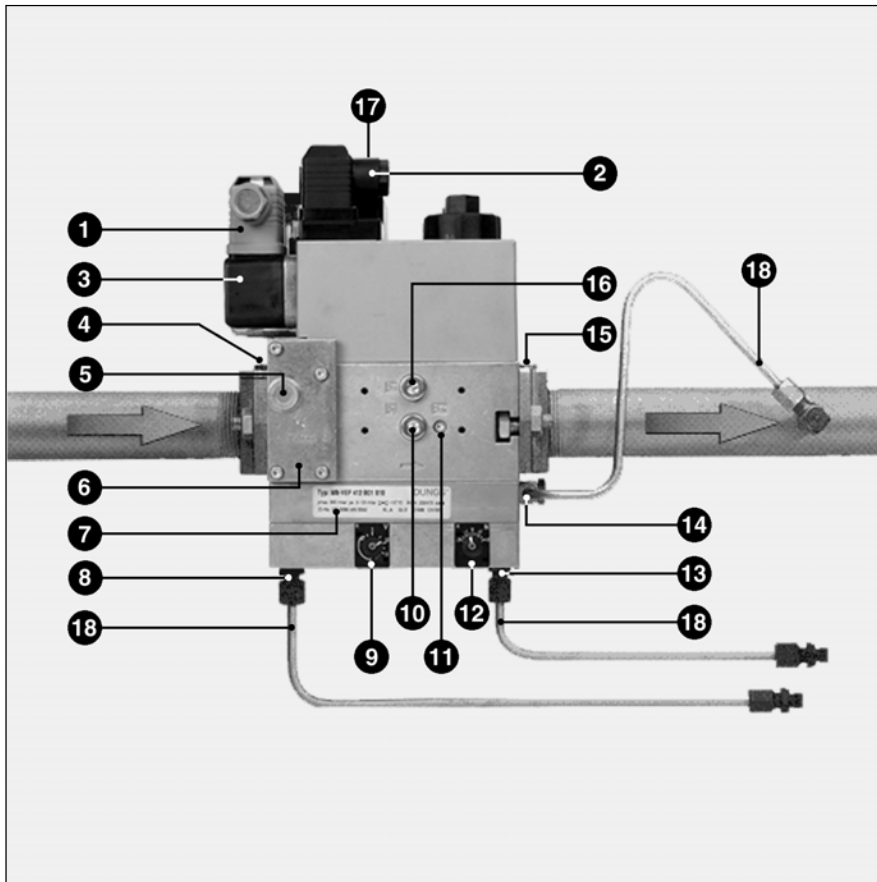
Для этого:

- Отрегулируйте кулачки вручную или при помощи
- При подаче воздуха кулачковый барабан вращается **по часовой стрелке**. "ЭнергоГазИнжиниринг"

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

Пуск

Описание настроек Газовый клапан

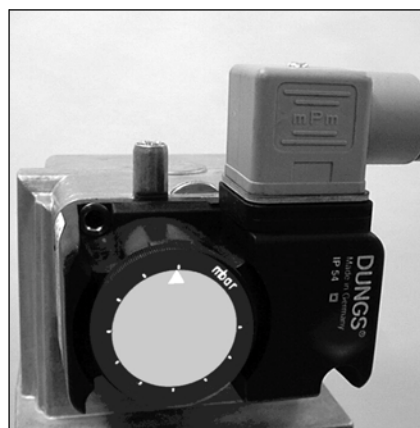


- 1 Электроподключение реле давления (ДИН 43650)
- 2 Электроподключение электроклапана (ДИН43650)
- 3 Реле давления
- 4 Впускной фланец
- 5 Отбор давления G1/8 перед фильтром, возможен с двух сторон
- 6 Фильтр под крышкой
- 7 Идентификационная табличка
- 8 Подсоединение G 1/8 для измерения давления воздуха **pL**
- 9 Регулировочный винт для настройки соотношения V
- 10 Отбор давления на входе **pe** G 1/8, обе стороны
- 11 Отбор давления газа **pBr** M4 (V2)
- 12 Регулировочный винт для корректировки нулевой точки N
- 13 Подсоединение G 1/8 для измерения давления **pF** в топочной камере
- 14 Подсоединение G 1/8 для измерения давления **pBr**
- 15 Фланец на выходе
- 16 Отбор давления **pa** после V1, обе стороны
- 17 Индикация работы V1, V2 (поставляется по желанию)
- 18 Трубки для отбора давления **pBr- pL -pF**

RU

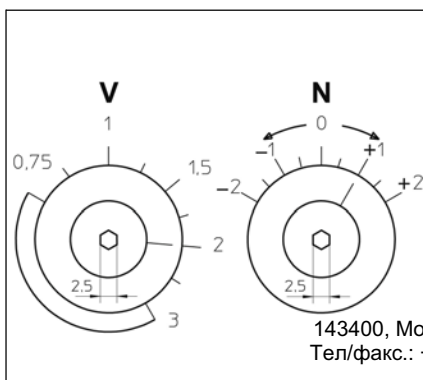
Клапан MB VEF

Клапан MB VEF...компактный узел, включающий в себя следующие элементы:
 фильтр, регулируемое реле давления, нерегулируемый быстродействующий предохранительный клапан, управляемый регулятором соотношения давления главный клапан, с регулируемым по расходу открытием (**V** и **N**) для поддержки постоянного соотношения воздуха / газа. Он является клапаном быстрого закрытия.
 Регулятор также учитывает давление в топочной камере **pF**.
 При поставке клапан отрегулирован согласно приведенной рядом таблице.



Регулировка воздушного регулятора

- Снимите прозрачную крышку. На приборе находится стрелка ↑ и градуированный подвижный диск.
- Временно установите реле давления на минимальное значение на градуированном диске.



Настройка регулятора

Все настройки выполняются при включенной горелке.

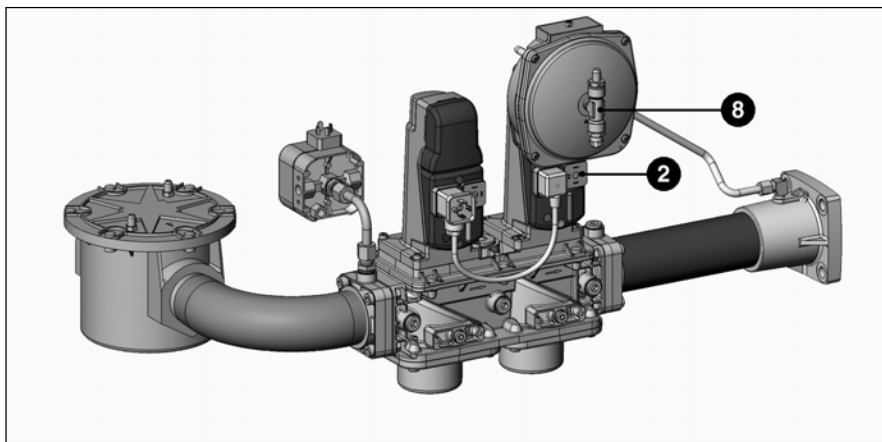
- Произведите настройки на винтах **9** и **12**, используя шестигранный ключ 2,5 мм:
- Винт **V** определяет соотношение газ / воздух; деление шкалы от 0,75 до 3,0
- При помощи винта **N** можно откорректировать избыточный воздух при минимальном расходе; деление шкалы от -2 до +2

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

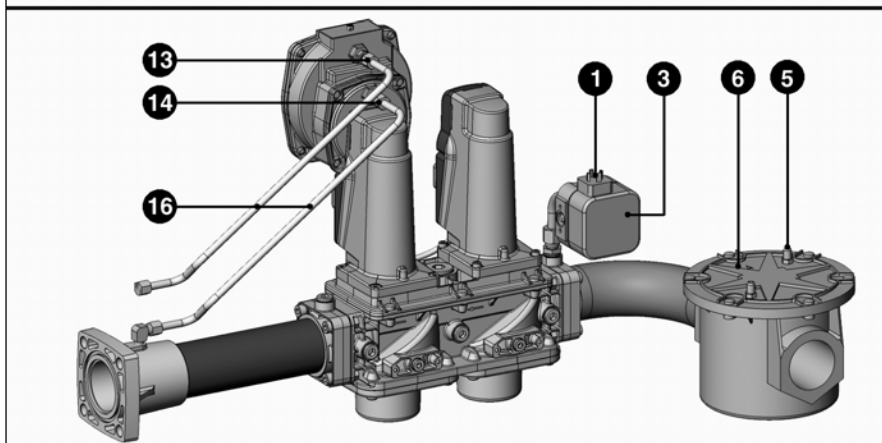
Горелка С 75/100 В 517/8						
Газ	p	VEF	407	412	420	425
G20	20-25 40-50	V			1,25	
		N			0	
G25	25	V			1,25	
		N			0	
G20	50-100	V		1,35		
		N		-0,5		
G20	300	V	1,5			
		N	0,5			
G31	30-37-50	V		1,35		
		N		-0,5		
		V	1,5			
		N	0,5			

Пуск

Описание и настройки Газовый клапан VGD Регулятор SKP75



- 1 Электроподключение реле давления (ДИН 43650)
- 2 Электроподключение электроклапана (ДИН43650)
- 3 Реле давления
- 4 Впускной фланец
- 5 Отбор давления G1/8 перед фильтром
- 6 Наружный фильтр ДН65
- 7 Идентификационная табличка
- 8 Подсоединение G 1/8 для измерения давления воздуха **pL**
- 9 Регулировочный винт **R** для настройки соотношения газ / воздух
- 12 Регулировочный винт **D** для корректировки нулевой точки
- 13 Подсоединение G 1/8 для измерения давления **pF** в топочной камере
- 14 Подсоединение G 1/8 для измерения давления газа **pBr**
- 15 Фланец на выходе
- 16 Трубки для отбора давления **pBr- pL -pF**



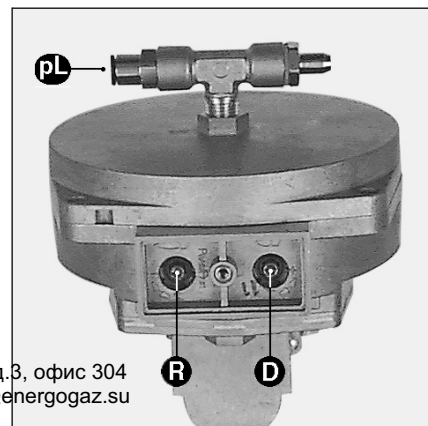
Настройка реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку. В приборе находится индекс $\uparrow \downarrow$ и поворачиваемая шкала.
- Временно установите реле давления на минимальное значение шкалы.

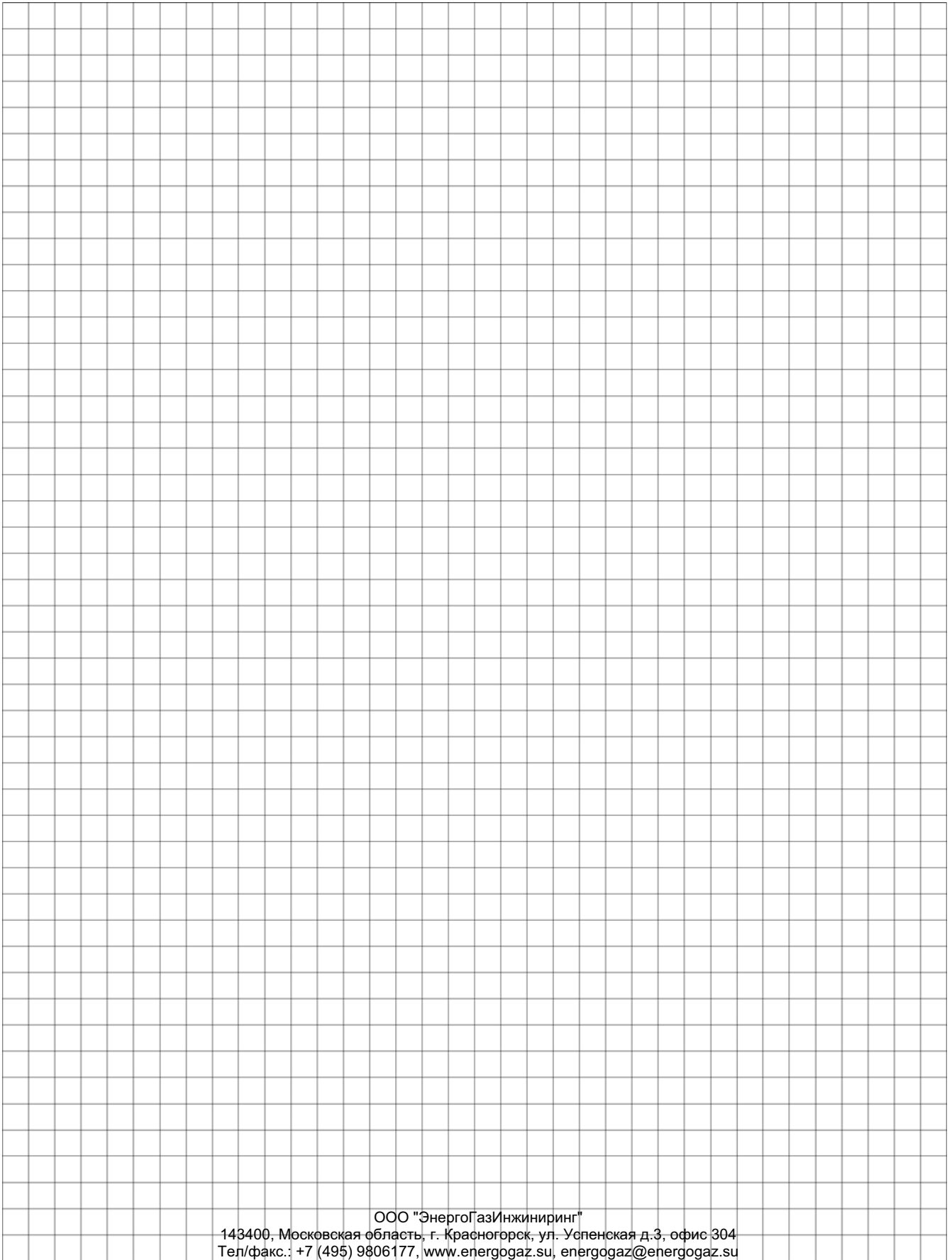
Клапан VGD с регулятором SKP75 обеспечивает постоянное соотношение воздуха / газа. Регулятор также учитывает давление в топочной камере **pF**. При поставке клапан отрегулирован согласно приведенной ниже таблице.



Горелка C75 В 517/8				
Газ	P	VGD	20.507	40.065
G20	20		1,4	
		(ВИНТ R)		
G20	20		2	
		(ВИНТ D)		
Горелка C100 В 517/8				
G20	20		1,4	1,3
		(ВИНТ R)		
G20	20		2	2
		(ВИНТ D)		



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



Программа прибора управления LFL 1.333 (AGP)

Программа прибора управления LFL 1.333 (AGP)



t1 :	Время предварит. продувки	30с
t2 :	1-ое предохранительное время	3с
t3 :	Время предварительного розжига	6с
-	Предохранительное время при исчезновении факела	< 1с

Как работает прибор

Прибор управления LFL... предназначен для прерывистой работы (ограничивая ее 24 часами). Для удобства принципиальная схема не включает все электрические компоненты.

Предполагается что:

- Электропитание соответствует нормам.
- Реле давления и кулачки серводвигателя были установлены правильно..

 Выходные сигналы
 Необходимые входные сигналы.

Номера клемм относятся к цоколю прибора управления.

Последовательность выполнения программы прибора управления можно проследить по символу на вращающемся диске возле кнопки сброса.

Последовательность работы программы:

- ◀ Двигатель включен (клемма 6) если:
 - сетевое напряжение подведено к клемме 1,
 - воздушная заслонка закрыта: напряжение на клемме 11 подведено к клемме 8,
 - реле давления воздуха в состоянии покоя: напряжение на клемме 12 подведено к клемме 4,
 - ограничительный и предохранительный термостаты и реле мин. давления газа закрыты: напряжение на клемме 4 подведено к клемме 5.

- ▲ Элемент управления серводвигателем (кулачок I) в положении большой нагрузки (клемма 9) с возвратным сигналом открытия (клемма 8): начало предварительной продувки.

- ◇ Старт постоянного контроля давления воздухоудвки посредством реле давления с возвратным сигналом на клемму 14: связь прервана между клеммами 4 и 13.

- ▼ Элемент управления серводвигателем (кулачок III) в положении розжига (клемма 10) с возвратным сигналом этого положения (клемма 8).

- ≡I Старт предварительного розжига (клемма 16).

- ≡I Одновременное открытие предохранительного и главного клапана (клемма 18): старт предохранительного времени.

Старт постоянного контроля наличия факела.

- I Трансформатор розжига выключен, сразу же после этого следует конец предохранительного времени.

- I Старт регулирования мощности (клемма 20)

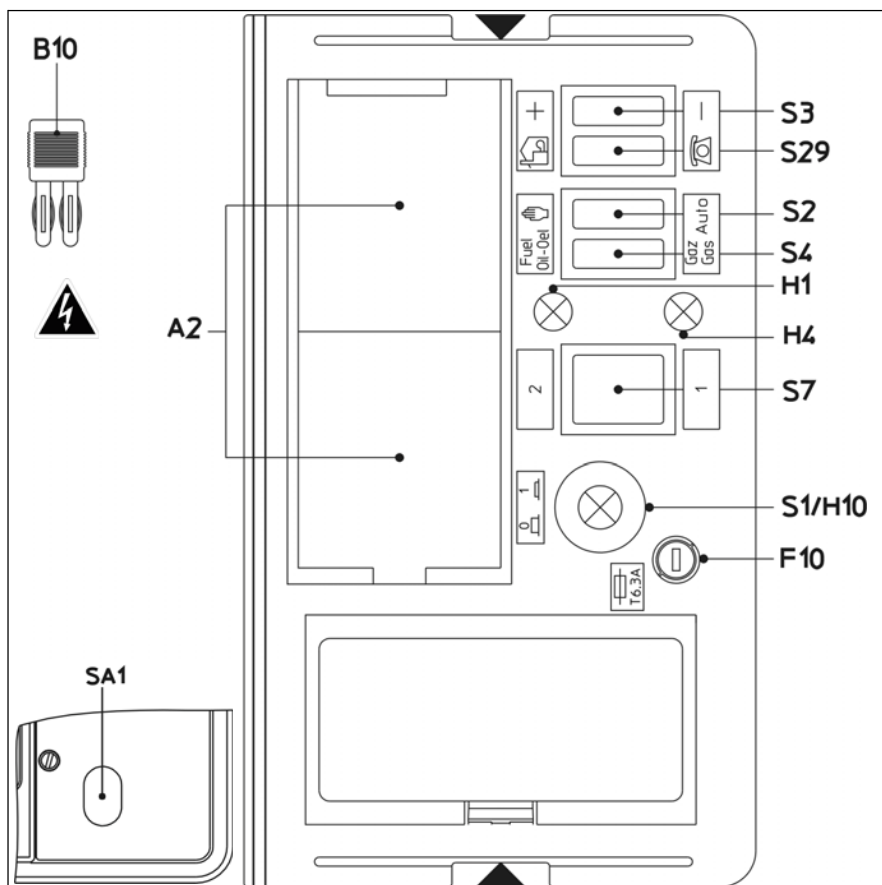
- I••• Останов горелки через регулирующий термостат, затем выключение серводвигателя элементом управления (кулачок II).

Важно

При продолжительном функционировании горелка **должна** отключаться через каждые 24 часа посредством регулирующего термостата.

RU

Функции Панель управления ТС



Панель управления ТС

Все элементы управления можно увидеть снаружи. Прозрачная съемная крышка обеспечивает доступ к различным элементам управления и контроля для регулирования и эксплуатации горелки.

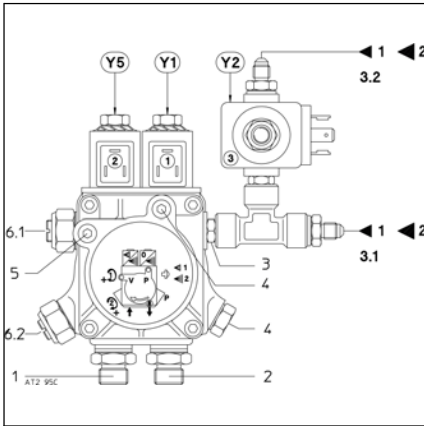
Панель управления **ТС** также включает в себя розетку для фотоэлемента, два зеленых лампочки, показывающих тип используемого топлива и плавкий предохранитель цепи управления. Для удаления крышки нажмите на одну или обе стороны ▲ и потяните ее к себе.

Для монтажа крышки установите ее на свое место и вдавите в оба фиксатора.

Функции выключателей на панели управления ТС

- A2** Стандартизированные позиции 48x48 или 48x96 мм для монтажа регулятора мощности (по желанию).
- B10** Измерительный мост (μ A прямой ток) для тока фотоэлемента, расположение возле контактора двигателя
- F10** Плавкий предохранитель панели управления (ТС)
Зеленая лампочка
- H1** Жидкое топливо
- H4** Газ
- S1** Общий выключатель на ТС
0 Выключен
1 Включен
Светится зеленая лампочка **H10**
- S2** Выбор регулирования мощности
☞ Ручной режим с **S3**
Auto Локальный автомат. режим
- S3** Соединение с **S29** ☞ - **S2** ☞
+/- Увеличение /уменьшение мощности
- S4** Соединение с **S29** ☞ - **S2** ☞
Переключатель для выбора горючего
- S7** Соединение с **S29** ☞ - **S2** ☞
Ручной выбор режима работы на жидком топливе
S7.1 Минимальная нагрузка
S7.2 Номинальная нагрузка
- S29** Выбор типа управления
☞ Локальный режим
☞ Режим дистанционного переключения топлива (по желанию)
- SA1** Показания на панели управления:
- цикл программы,
- помехи: загорается красная лампочка и кнопка сброса.

Описание и настройки жидкотопливного насоса Розжиг на жидком топливе



- Пояснения**
- 1 Всасывание M16x1,5
 - 2 Рециркуляция M16x1,5 и доступ к отводному винту (шестигранный 4 мм); для однотрубной работы демонтируется. В этом случае закройте рециркуляционную линию 2.
 - 3 Выход давления M8x1
 - 3.1 К распылительному соплу 1
 - 3.2 К распылительному соплу 2
 - 4 Две точки для отбора давления G1/8
 - 5 Подсоединение для измерителя давления G1/8
 - 6.1 Настройка регулятора 1
 - 6.2 Настройка регулятора 2
 - Y1 Электромагнитный клапан для безопасности и розжига
 - Y2 Электромагнитный клапан для промежуточной ступени
 - Y5 Электромагнитный клапан для номинальной ступени

Настройка давления жидкого топлива

Настройки давления посаваемых горелок соответствуют таблице.

- Поверните по часовой стрелке винт 6.1 (регулятор 1), а затем 6.2 (регулятор 2) для увеличения давления или наоборот.

В случае прямого всасывания из подземного бака максимальное негативное давление составляет 0,4 бара.

Максимальное давление составляет 2 бара для напорной линии. Проверьте уплотнение.

Принцип функционирования						
Функция клапана	Гидравлика			Электрика		
	Y1	Y2	Y5	Y1	Y2	Y5
Положение покоя	F	F	O	∅	∅	∅
Розжиг	O	F	O	1	∅	∅
Промежут.	O	O	O	1	1	∅
Номин.	O	O	F	1	1	1

O = откр. – F = закр. (гидравлически)
∅ = выкл. – 1 = вкл. (электрически)

Розжиг на жидком топливе

- Важно:** Розжиг горелки может быть произведен только при соблюдении всех перечисленных выше требований, в особенности выбор приоритетного топлива (жидкое топливо).
- Установите на насосе:
 - При напоре 2 бара два манометра со следующими шкалами:
 - 0 - 6 бар для напора (в 5),
 - 0 - 30 бар для давления распыления (в 4)
 - При прямом всасывании из бака:
 - вакуумметр со шкалой от 0 до 1 бара для давления всасывания (в 5)
 - манометр со шкалой от 0 до 30 бара для давления распыления (в 4).
 - Подсоедините микроамперметр (0- 500µА прямой ток) вместо измерительного моста, находящегося возле контактора двигателя.

- Важно:** Обратите внимание на направление соединения.
- Откройте жидкотопливные капаны.
 - Включите выключатели S1/H10.1 - S29 - S2 - S4 Fuel - S7.1.
 - Закройте цепь термостата.
 - Деблокируйте прибор управления. Горелка работает.
 - В фазе предварительной продувки выполните следующее:
 - Удаление воздуха из насоса через точку отбора давления.
 - Горелка начинает работать на минимальной нагрузке. Проконтролируйте качество розжига.
 - Проконтролируйте следующее: (см. таблицу)
 - давление распыления,
 - положение кулачка VII
 - Включите выключатель S7.2. Горелка работает на номинальной нагрузке.
 - Проконтролируйте горение.
 - Считайте и настройте давление насоса для получения требуемой номинальной мощности.
 - Настройте расход воздуха через кулачок I серводвигателя.

- При розжиге под напряжением находится только Y1. На выход 3 подается низкое давление.
- На промежуточной ступени Y1 и Y2 под напряжением, на выходы 3.1 и 3.2 подается низкое давление.
- На номинальной ступени Y1, Y2 и Y5 под напряжением, на выходы 3.1 и 3.2 подается высокое давление.

В целях эффективности температура дымового газа должна соответствовать рекомендуемой производителем котла.

- Уменьшите мощность до мин. регулировочного значения.
- Проконтролируйте горение. В соответствии с измеренным значением настройте горелку во время ее работы, изменяя настройки кулачка VI (мин. регулировочная нагрузка) или кулачка IV (нагрузка при розжиге).
- Снова увеличьте мощность до номинальной и проконтролируйте горение.
- Оптимизируйте результаты горения, регулируя вторичный воздух (Y), согласно описанию в разделе "Настройки. Смесительное устройство и вторичный воздух"
- Уменьшите Y, CO₂ увеличивается и наоборот.

При изменении Y возможно понадобится изменение количества воздуха и давления распыления.

- В этом случае еще раз проверьте параметры горения.

- Важно:** Не изменяйте больше расстояние Y. Проконтролируйте работу во время розжига и при увеличении или уменьшении мощности.
- Удалите смесительное устройство, согласно описанию в разделе «Настройки. Смесительное устройство и вторичный воздух»
 - Проконтролируйте общее состояние следующих компонентов: подпорная шайба, сопла, жаровая труба, электроды.
 - При необходимости откорректируйте настройки. Соберите снова устройство.
 - Проконтролируйте, нет ли утечек в жидкотопливном контуре. В случае прямого всасывания из подземного бака максимальное негативное давление составляет 0,4 бара.
 - Удалите из жидкотопливного контура манометры и вакуумметры.
 - Настройте и проконтролируйте предохранительные приборы.

Регулирование давления жидкого топлива Настройки и контроль предохранительных приборов

Тип комби	Мощность горелки кВт	Расход жидкого топлива кг/ч	Сопло Danfoss		Давление насоса	
			(1) СШ А гал/ч 45°В или 60°В 1-ая ступень	2-ая ступень	бар рег. 1 рег. 2	
С 75	350	29,5	4,5	3,75	14	13
	400	33,5	4,5	4,5	15	14
	450	37,8	4,5	5	17	18,5
	500	42	4,5	6	16,5	15
	550	46,3	4,5	6	18	18
	600	50,6	4,5	7,5	18	15,5
	650	54,8	4,5	8,5	18	17,5
	750	63,2	5,5	10	13	15
С 100	500	43,5	4,5	4,5	20,5	23,5
	550	46,3	5	5	18	19
	600	50,5	5	6	17,5	17,5
	650	55	5	7,5	15	16,5
	700	59	5	8,5	17	17,5
	800	67,4	5	10	18	18
	900	75,8	5	11	19	20
	1000	84,8	5	11	22	24

Жирным шрифтом: поставляемое оборудование - 1 кг жидкого топлива при 10°С = 11,86 кВт
(1) идентичные сопла: Danfoss 60°S 1-я ступень – Delavan 45°A - Steinen 60° SS

* ГАЗ и ЖИДКОЕ ТОПЛИВО

Реле давления воздуха:

Горелка работает на розжиговой нагрузке.

- Заметьте точку блокирования реле давления воздуха.
- Для получения установочного значения умножьте считанную величину на 0,8.
- Запустите снова горелку.
- Одновременно разъедините оба кабеля микроамперметра.

Должно произойти немедленное блокирование прибора управления.

- Снова смонтируйте измерительный мост и крышки.
- Отсоедините измерительные приборы
- Закройте точки отбора давления.
- Снова деблокируйте прибор управления.

Горелка работает на газе или жидком топливе (оба вида топлива имеются в наличии).

- При помощи переключателя **S4** выберите другой вид топлива. Горелка остановится...затем снова начнет работать на выбранном топливе.
- Проверьте следующее:
 - утечки между фланцем и передней панелью котла,
 - контур регулирования открыт (ограничитель и предохранитель).
 - силу тока на защитном реле двигателя воздухоудвки:
 - C75 : 3,1 A / 400 В
 - C100 : 3,5 A / 400 В

Фотоэлемент

- Проверьте фотоэлемент, симулируя исчезновение факела и при его фактическом угасании.
- Проконтролируйте горение в реальных условиях работы (дверцы закрыты, сверху крышка и т.д.), а также утечки в различных контурах.

По окончании теста сжигания **ГАЗА** перейдите к работе на **ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ**.

- Проконтролируйте параметры сжигания **ЖИДКОГО ТОПЛИВА**, которые после начальной настройки должны остаться без изменений.
- Зафиксируйте результаты в соответствующей документации и проинформируйте о них агента.
- Включите горелку в автоматическом режиме.
- Передайте информацию об эксплуатации пользователям системы.
- Табличка с данными должна быть в котельной на виду.

* ГАЗ

Настройка и контроль предохранительных приборов

Реле давления газа:

- Установите на минимальное давление подачи.

Горелка работает на розжиговой нагрузке.

- Медленно закрывайте шаровой кран.

Горелка должна остановиться из-за недостаточного давления газа.

- Еще раз откройте шаровой кран.

Пуск горелки произойдет автоматически.

Реле давления установлено.

- Смонтируйте и привинтите крышку.

Контроль хода программы Сжигание газа

Контроль хода программы – ГАЗ Жидкотопливные клапаны должны быть закрыты

- Откройте и сразу же закройте газовый шаровой кран.
- Включите горелку.
- Выберите на панели управления **TC** ручной режим работы **S1/H10.1 - S29** - **S2** - **S4** газ.
- Закройте термостатический контур.
- Деблокируйте прибор управления и проверьте его работу.

Ход программы должен быть следующим:

- полное открытие воздушной заслонки,
- предварительная продувка в течение 30 с.,
- возврат в положение розжига,
- розжиг электродов 6 с.,
- открытие клапанов,
- закрытие клапанов не более, чем через 3 сек. после открытия,
- отключение горелки из-за недостаточного давления газа, или блокировка прибора управления из-за потухания факела.

При возникновении сомнений повторите вышеописанный тест.
Старт горелки допускается только после

Розжиг

- Важно:**
Розжиг горелки может быть произведен только при соблюдении всех перечисленных выше требований, в особенности выбор приоритетного топлива (жидкое топливо).
- Подсоедините микроамперметр (шкала 0-500.А прямой ток) вместо измерительного моста, находящегося под панелью управления **TC**.

- Важно:** Обратите внимание на направление соединения.
- Перекройте **жидкое топливо**.
 - Откройте **газовые** клапаны.
 - Закройте термостатический контур.
 - Деблокируйте прибор управления Горелка работает.
 - Проконтролируйте следующее:
 - горение, как только появится факел,
 - все возможные утечки на газовом тракте.

Утечек быть не должно.

- Считайте ток фотоэлемента (величина между 200 и 500µА).
- Считайте на счетчике расход газа.
- Увеличьте мощность до номинального расхода при помощи постепенного переключения выключателя **S3+**.
- Проконтролируйте горение. Придерживайтесь температуры дымовых газов, рекомендуемой изготовителем котла для достижения наилучшей эффективности. В соответствии с тестом горения поверните винт **V** на клапане MB VEF или винт **R** регулятора SKP во время работы горелки на номинальной мощности.

- Для увеличения содержания CO₂ увеличьте соотношение и наоборот.
- Считайте ток фотоэлемента (величина, установленная от 200 до 500µА).
- Считайте на счетчике расход газа.
- Увеличьте или уменьшите мощность, увеличивая или уменьшая величину, считанную на шкале кулачка **I**.
- Остановите, а затем снова запустите горелку
- Как только появится факел, проконтролируйте горение.

В соответствии с измеренными значениями поверните винт **N** на клапане MB VEF или винт **D** регулятора SKP во время работы горелки.

- При необходимости отрегулируйте величину кулачка **III**.

- Увеличьте мощность до минимального значения при регулировании горения.

- Отрегулируйте расход воздуха/газа через кулачок **V** на мин. регулировочное значение. Настройка производится так же, как и для кулачка **I**.
- Увеличьте мощность до номинальной и проконтролируйте горение. При изменении величины после поворота винта **N** (винт **R** для SKP) отрегулируйте соотношение **V** (винт **D** для SKP) как положено.

Важно: не изменяйте настройку **Y** после установки **ЖИДКОГО ТОПЛИВА**, в противном случае:

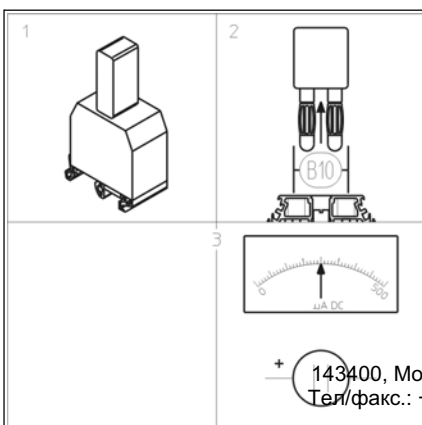
- Оптимизируйте горение, регулируя на **Y** вторичный воздух, согласно описанию в разделе «Настройки смесительного устройства и вторичного воздуха»
- Уменьшите **Y**, CO₂ увеличивается и наоборот.

При изменении **Y** возможно понадобится корректировка количества вторичного воздуха.

- Проконтролируйте горение. Проконтролируйте функционирование во время следующих процессов: розжиг, увеличение и уменьшение мощности.
- Во время работы горелки проверьте соединения в газовом тракте на утечки при использовании специальной пенки.

Утечек быть не должно.

Проконтролируйте предохранительные приборы.





Важная информация

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

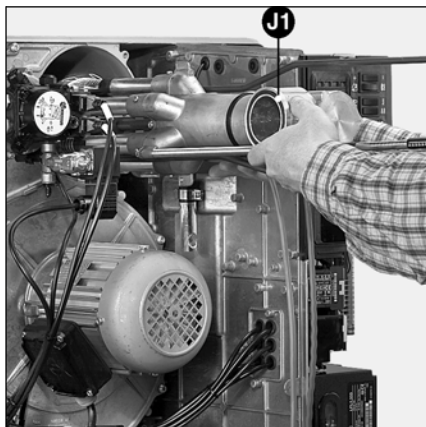
- Перекройте электропитание на выключателе защиты
- Убедитесь в отсутствии тока.
- Перекройте приток топлива.
- Проверьте на возможные утечки

Не используйте жидкость под давлением или хлорсодержащие вещества.

Установочные параметры даются в разделе «**Пуск**».

Используйте только оригинальные запчасти изготовителей.

- Снимите крышку горелки



Контроль смесительного устройства

- Отсоедините от трансформатора два кабеля.
- Вытащите из корпуса фотоэлемент.
- Демонтируйте:
 - соединительные трубки для жидкого топлива,
 - три винта на крышке и снимите крышку.
- Ослабьте гайку и боковой винт **С** для фиксации газовой и жидкотопливной питательной линии
- Вытащите смесительное устройство.
- Почистите все детали.
- Проверьте состояние и настройки следующих элементов: подпорная шайба, розжиговые электроды, диффузоры, кабели.
- Замените сопла.
- При необходимости удалите пыль с деталей, доступ к которым открывается через крышку.
- При заключительном монтаже проконтролируйте положение кольца круглого сечения **J1** на газовой питательной линии.
- Снова смонтируйте детали.
- Проследите за тем, чтобы винт и гайка **С** на жидкотопливных трубках были плотно закручены.
- Почистите фотоэлемент чистой и сухой тряпкой.
- Снова смонтируйте фотоэлемент.
- Проверьте уплотнение для жидкого топлива – газа.

Удаление жаровой трубы.

Эта операция требует:

- открытия тела горелки и дверцы котла,
 - или снятия горелки
- 1) Доступ через дверцу котла:
 - Откройте дверцу котла.
 - Открутите три винта жаровой трубы.
 - Замените жаровую трубу.
 - При необходимости заполните пространство между дверцей топки и жаровой трубой огнеупорным материалом.
 - Закройте дверцу котла.
 - Вновь смонтируйте.
 - 2) Снятие горелки:
 - Демонтируйте смесительное устройство.
 - Снимите горелку. Не повредите при этом электропровода горелки.
 - Демонтируйте газовую арматуру, а затем прокладку.
 - Открутите три винта жаровой трубы.
 - Замените жаровую трубу. Вновь смонтируйте в обратном порядке.

Чистка воздушного контура

- Отсоедините двигатель.
- Снимите семь винтов панели двигателя, начиная снизу.
- Снимите панель двигателя. Не повредите точку отбора давления для реле давления воздуха.
- Открутите четыре крепежных винта воздухопровода.
- Почистите воздушный контур: воздуходувку и воздушную коробку.
- Смонтируйте вновь установку.

Чистка фотоэлемента

- Вытащите фотоэлемент из его места.
- Почистите сухой и чистой тряпкой.
- Вновь смонтируйте фотоэлемент.

Чистка фильтра жидкотопливного насоса

Находящийся внутри насоса фильтр должен чиститься при каждой операции техухода.

- Закройте **жидкотопливный запорный кран**
- Расположите под насосом емкость для сбора жидкого топлива.
- Удалите винты и крышку.
- Вытащите фильтр, почистите или замените его.
- Вновь смонтируйте фильтр и снова закройте крышку с новым уплотнением.
- Плотно закрутите винты.
- Откройте **жидкотопливный запорный кран**.
- Проконтролируйте давление и возможные утечки.

Насосный комплект

- Проконтролируйте следующее:
 - давление распыления,
 - отсутствие утечек в системе,
 - сцепление между насосом и двигателем,
 - состояние гибких трубок.

Контроль газового фильтра

Наружный фильтр или фильтр клапана (встроенный или карманный) следует проверять как минимум раз в год, а его элемент при засорении заменять.

- Открутите винты из крышки.
- Вытащите фильтрующий элемент.
- Проследите за тем, чтобы в его гнезде не осталось грязи.
- Замените на идентичный новый элемент.
- Закрепите крышку и уплотнение винтами
- Откройте газовый шаровой кран.
- Проверьте на утечки.
- Проверьте горение.

Газовые и жидкотопливные клапаны

Эти клапаны не требуют какого-то специального технического ухода. Клапаны не подлежат ремонту. Неисправные клапаны должны быть заменены квалифицированным техником, который затем повторит процедуры проверки на утечки, функционирование и контроль горения.

⚠ Серводвигатель SQM 50 481 A2

Важно: Использование серводвигателя не по назначению может привести к повреждениям.

Контроль электросоединений

На электрической панели, двигателе воздуходувки, насосе и серводвигателе.

- Проверьте, подведены ли провода ко всем клеммам.

Чистка крышки

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

Примечание

После каждой операции технического обслуживания:

- Проверьте сжигание газа и жидкого топлива при актуальных эксплуатационных условиях (двери закрыты, крышка на своем месте и т.д.) и проверьте все контуры на утечки.
- 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

Устранение помех для газа



- В случае помех необходимо проверить:
 - подачу напряжения (силовая цепь и цепь управления)
 - подачу топлива (давление и открытие клапанов),
 - элементы управления,
 - положения выключателя на панели управления ТС.

Если помеха сохраняется:

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

Все компоненты обеспечения безопасности не должны ремонтироваться, они лишь подлежат замене на компоненты с такими же номерами заказа. Используйте только **оригинальные детали.**



- Примечания:
После каждой операции:
- Проверьте горение и все контуры на возможные утечки в фактических рабочих условиях (дверцы закрыты, крышка смонтирована и т.д.).
 - Проведите контроль безопасности.
 - Запишите результаты в соответствующие документы.

RU

Символ	Помеха	Причины	Способы устранения
◀	Горелка не функционирует, с показанием символа. Ничего не происходит Нормальное давление газа	Слишком низкое давление газа. Неправильно отрегулировано или неисправно реле давления газа. Закрытое реле давления воздуха (контакт залипает).	Отрегулируйте давление подачи. Почистите фильтр. Отрегулируйте или замените реле давления газа Замените реле давления воздуха.
	С контролем утечек	Аварийное отключение органа контроля утечек. К органу контроля утечек не поступает напряжение	Деблокируйте VPS или замените клапан. Проверьте и при необходимости замените плавкий предохранитель.
◀	Аварийное отключение горелки с показанием символа	Посторонний свет при регулировочном отключении	Проверьте газовые клапаны на утечки Включите дополнительную продувку.
P	Показание символа «P» Двигатель не работает Контактор открыт	Отсутствует давление воздуха. Открыто биметаллическое реле Дефектный контактор	Замените реле давления воздуха Перенастройте, отрегулируйте или замените биметаллическое реле. Замените контактор.
	Двигатель не работает Контактор закрыт	Дефектная электропроводка между контактором и двигателем Дефектный двигатель	Проверьте электропроводку Замените двигатель
■	Двигатель работает	Неправильно отрегулированное или дефектное реле давления воздуха.	Отрегулируйте или замените реле давления воздуха. Проверьте напорные трубы. Проверьте фотозлемент. Замените прибор управления.
1	Показание символа Показание символа «1» Нет запальной искры	Дефектный контур контроля факела Короткое замыкание электрода (-ов) розжига Поврежденный кабель (-и) Дефектный трансформатор розжига Дефектный прибор управления	Отрегулируйте или замените электроды. Замените кабели. Замените трансформатор розжига Замените прибор управления
	Электромагнитные клапаны не открываются	Прервано электропитание. Короткое замыкание катушки (катушек) Механическое заклинивание в клапанах или пропорциональном регуляторе.	Проверьте электропроводку между прибором, серводвигателем и клапаном. Замените катушку (катушки) Замените клапаны.
	Головка горелки	Неправильно отрегулированная головка горелки	Отрегулируйте головку горелки
	Факел появляется, но он не стабилен или потухает (недостаточный ток фотозлемента)	Воздушная заслонка открыта слишком широко и/или слишком высокий расход газа	Отрегулируйте воздушную заслонку и/или расход газа
I	Продолжительная продувка горелки но без факела. Показание символа «I»	Дефектный серводвигатель. Механическое заклинивание воздушной заслонки Дефектная муфта	Отрегулируйте или замените серводвигатель. Деблокируйте воздушную заслонку Проверьте и при необходимости замените муфту.
▲			
▼			
	Другие помехи: Аварийное отключение в любое время без индикации каким-либо символом Повторный цикл прибора управления без аварийного отключения	Преждевременный сигнал факела. Старый фотозлемент ООО "ЭнергоГазИнжиниринг" Неправильно отрегулированное или дефектное реле давления газа	Замените прибор управления. Замените фотозлемент Отрегулируйте или замените реле давления газа.

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

Устранение помех для жидкого топлива



- В случае помех необходимо проверить:
 - подачу напряжения (силовая цепь и цепь управления)
 - подачу топлива (давление и открытие клапанов),
 - элементы управления,
 - положения выключателя на панели управления ТС.

Если помеха сохраняется:

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

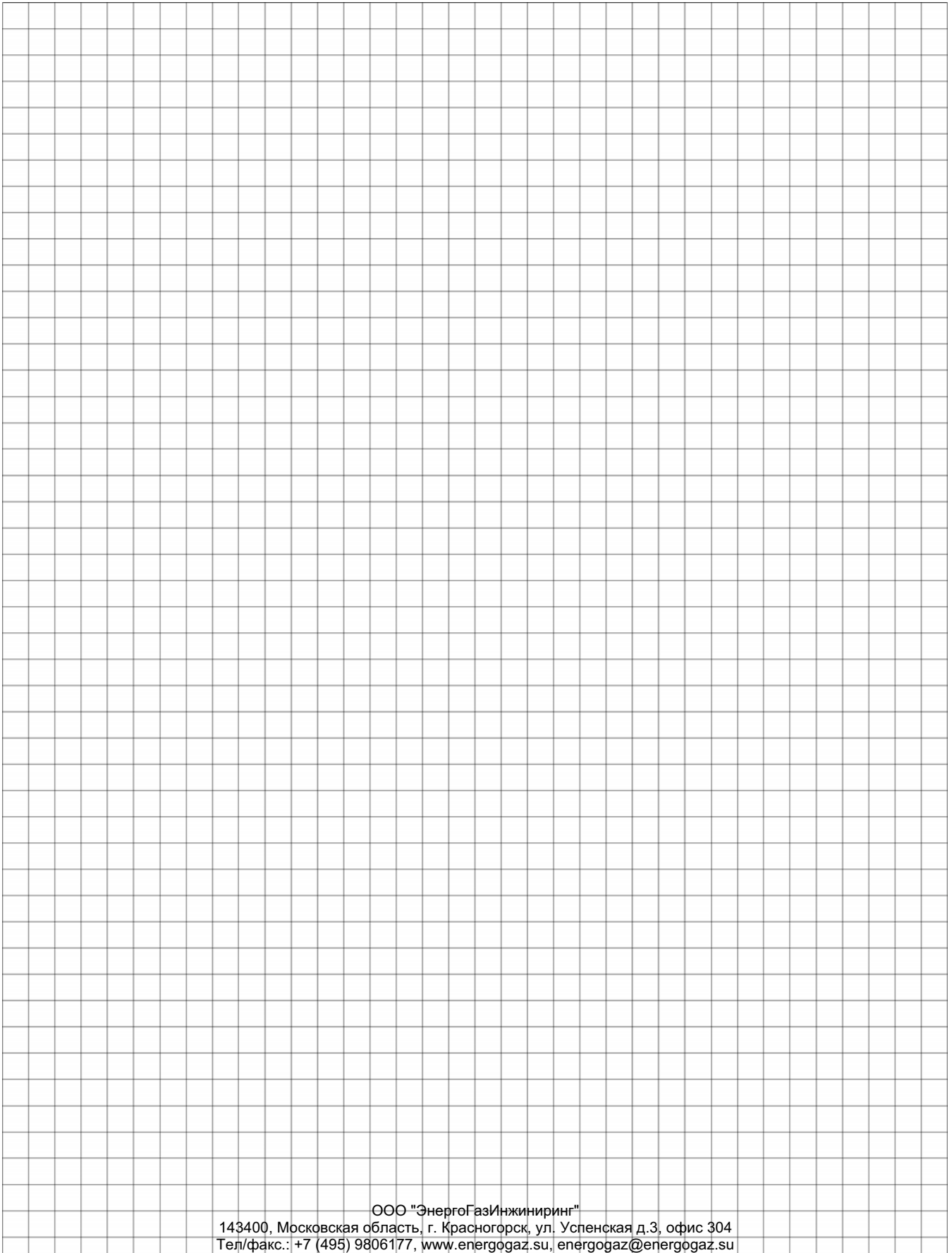
Все компоненты обеспечения безопасности не должны ремонтироваться, они лишь подлежат замене на компоненты с такими же номерами заказа. Используйте только  **оригинальные детали.**

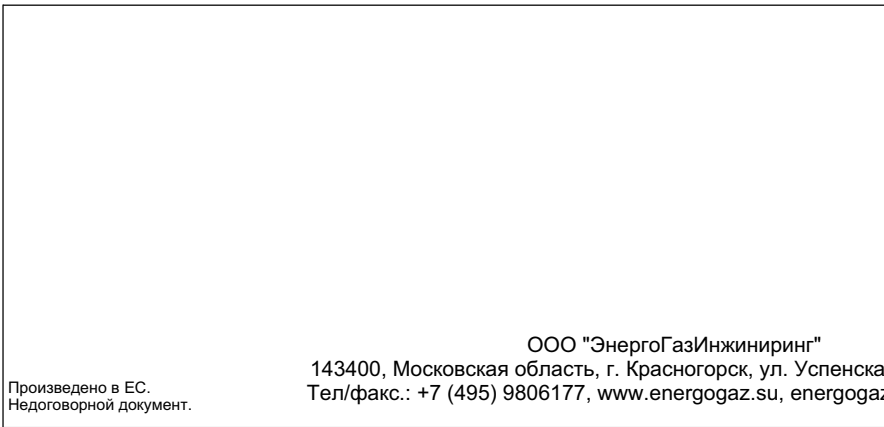
Примечания:
После каждой операции:

- Проверьте горение и все контуры на возможные утечки в фактических рабочих условиях (дверцы закрыты, крышка смонтирована и т.д.).
- Проведите контроль безопасности.
- Запишите результаты в соответствующие документы.

Символ	Помеха	Причины	Способы устранения
◀	Аварийное отключение горелки	Паразитный факел при регулировочном отключении.	Проверьте жидкотопливные клапаны на утечки Включите дополнительную продувку.
	Двигатель воздухоудвки не работает Контактор открыт	Отсутствует давление воздуха. Биметаллическое реле открыто Дефектный контактор	Замените реле давления воздуха Перенастройте, отрегулируйте или замените биметаллическое реле. Замените контактор.
P	Двигатель воздухоудвки не работает	Дефектная электропроводка между контактором и двигателем Дефектный двигатель	Проверьте электропроводку Замените двигатель
	Двигатель воздухоудвки работает	Неправильно отрегулированное или дефектное реле давления воздуха. Дефектный контур контроля факела	Отрегулируйте или замените реле давления воздуха. Проверьте напорные трубы. Проверьте чистоту фотозлемента. Замените прибор управления.
■	Нет запальной искры	Короткое замыкание электрода (-ов) розжига Поврежденный кабель Дефектный трансформатор розжига Дефектный прибор управления	Отрегулируйте или замените электроды. Замените кабель. Замените трансформатор розжига Замените прибор управления
	1	Электрклапаны не открываются	Прервано электроподключение. Короткое замыкание катушки (катушек) Механическое заклинивание в клапанах
I	Электрклапаны открываются электрически	Отсутствует топливо.	Проверьте уровень жидкого топлива в баке, открытие клапанов и фильтра предварительной очистки. Проверьте вакуум в трубопроводе, давление распыления и напорный насос. Почистите фильтр насоса и фильтр предварительной очистки. Замените сопла, насос, муфту, двигатель насоса и шланги.
	Горелка загорается, но факел не стабилен и потухает	Воздушная заслонка открыта слишком широко и/или слишком высокий расход жидкого топлива Неправильно отрегулированное смесительное устройство	Отрегулируйте воздушную заслонку или расход жидкого топлива Отрегулируйте головку горелки
	Продолжительная продувка горелки но без факела.	Дефектный серводвигатель. Механическое заклинивание воздушной заслонки Дефектная муфта	Отрегулируйте или замените серводвигатель. Деблокируйте воздушную заслонку Проверьте и при необходимости замените муфту.
▲	Другие помехи:		
▼	Неожиданное аварийное отключение в любое время без индикации каким-либо символом	Преждевременный сигнал факела. Старый фотозлемент	Замените прибор управления. Замените фотозлемент

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





Произведено в ЕС.
Недоговорной документ.

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

CUENOD
16 rue des Buchillons
F - 74100 Annemasse