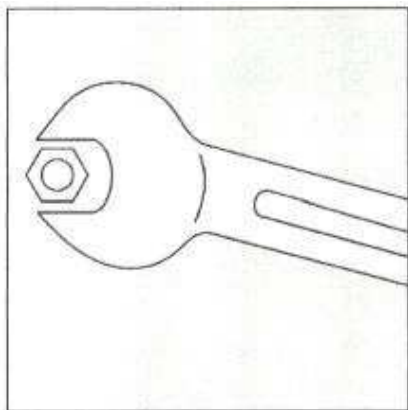




NC12, NC16, NC21 H 101 NC12, NC16, NC21 H 201

01/2005 - Apr...№ 13 017 117A



Инструкция по эксплуатации жидкотопливных горелок.....2-17



Общая информация

Содержание

Гарантия, правила безопасности

Основные законодательные нормы

Содержание	Гарантия	Основные законодательные нормы
Обзор		„FR“
Гарантия, безопасность..... 2	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.	Жилые здания:
Основные законодательные нормы.. 2	Смотрите также:	- 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.
Описание горелки, объем поставки.. 3	- гарантийный сертификат, прилагаемый к горелке;	- Стандарт DTU P 45-204: Газовые установки (ранее DTU n°61-1- Газовые установки – Апрель 1982 г.+ последующие дополнения).
Технические данные	- общие условия продаж.	- Стандарт DTU 65.4 – Технические условия для котельных
Смотри Технические		- Французский стандарт NF C15-100 + Правила эксплуатации низковольтных электрических установок.
Характеристики № 13015263		- Французские ведомственные правила по охране здоровья
Установка		Общественные здания:
Монтаж..... 4	Правила безопасности	- Правила безопасности по недопущению пожара и паники в общественных зданиях:
Подача жидкого топлива..... 5	Горелка предназначена для монтажа на теплогенераторе, подсоединенному 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.	Общие условия:
Электропитание..... 5	Размер и конструкция дымохода должны соответствовать топливу согласно актуальным нормам и стандартам. Подача напряжения (230В перем.ток (+10, -15) % 50Гц ^{±1%}) к прибору управления и другим коммутационным приборам должна осуществляться через заземленный нейтральный провод .	- Статья GZ (горючий газ и сжиженные углеводороды);
Контроль перед пуском..... 6	Должна быть предусмотрена возможность изолирования горелки от системы посредством многополюсного выключателя согласно действующим стандартам.	- Статья СН (отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и бытовой горячей воды);
Пуск	Персонал должен работать очень осторожно во всех случаях, а особенно избегать прямого контакта с частями без теплоизоляции и электрическими контурами.	Используются условия, учитывающие каждый тип общественного здания.
Контроль и настройки, смесительное устройство, вторичный воздух..... 7	Берегите электродетали горелки от попадания на них воды.	
Выбор сопел..... 7	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.	За рамками действия норм „FR“
Описание и настройки:	Обязательным условием является техход и чистка всех топок и принадлежностей, дымоходов и патрубков как минимум раз в год перед стартом горелки. Соблюдайте действующие нормы.	- См. региональные нормы.
Воздух сжигания..... 8		
Описание прибора управления..... 9		
Функциональная схема прибора управления..... 10		
Варианты подключения..... 11		
Клеммная коробка..... 12-13		
Описание и настройки		
Жидкотопливный насос..... 14		
Розжиг..... 15		
Настройка и контроль предохранительных устройств..... 15		
Техход..... 16		
Устранение помех..... 17		

Общий вид

Описание горелки

Объем поставки

Описание горелки

Жидкотопливные горелки NC12, NC16 и NC21 представляют собой одно-или двухступенчатые горелки с наддувом, моноблочной конструкции.

Вязкость используемого топлива находится при 20 °С между 1,6 и 6 мм²/с (сст), теплота сгорания $H_{\text{нижн.}} = 11,86 \text{ кВтч/кг}$.

Горелки NC12, NC16 и NC21 являются односплошными горелками:

- с 1 возможной настройкой давления насоса (одноступенчатая горелка)
- с 2 возможными настройками давления насоса (двухступенчатая горелка)

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

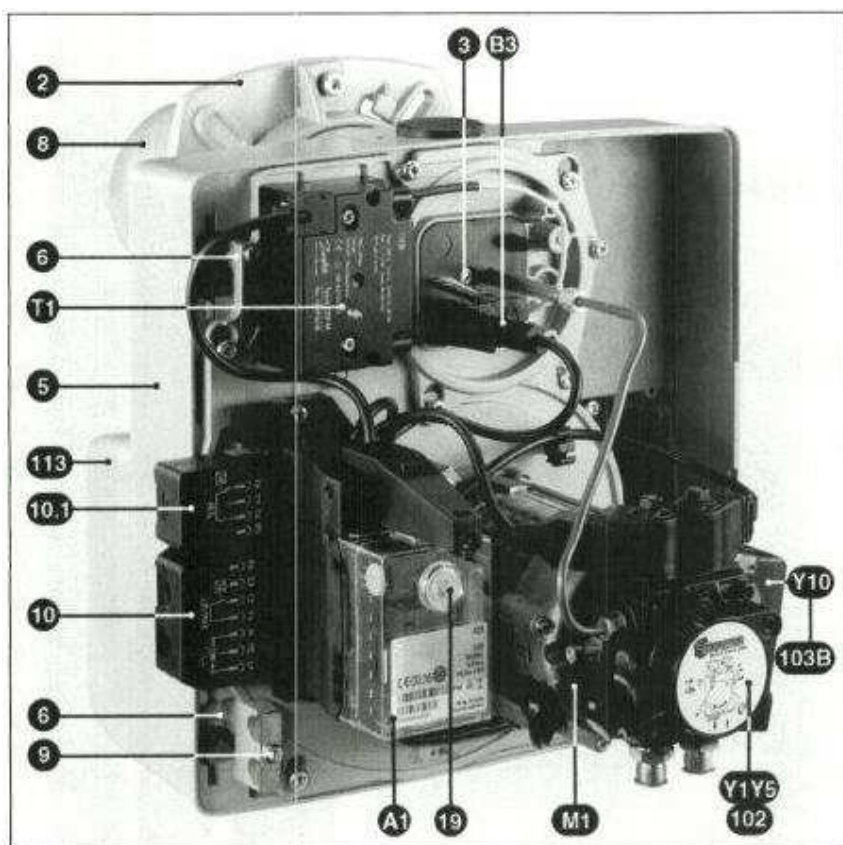
Для головки горелки предусмотрены два варианта длины (T1-T2).

Прибор управления предназначен для прерывистой работы (ограничение: 24 часа непрерывной работы)

Объем поставки

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

- Пакет с монтажными комплектующими:
 - два шланга, L 1,00 м (одноступенчатая горелка) или L1,15 м (двухступенчатая горелка) со встроенными соединениями,
 - 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,

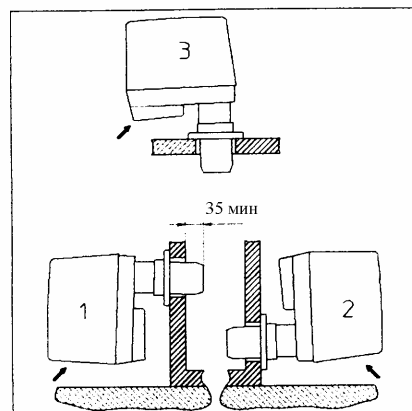
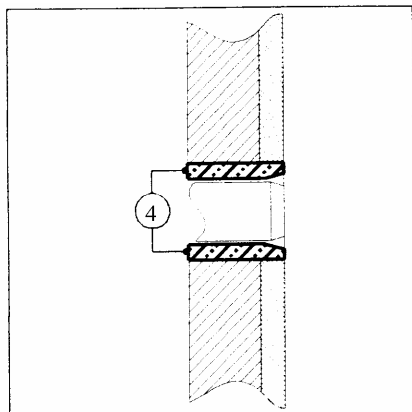


Регулирование воздушной заслонки:
103B Ручное (1 ступень)
Y10 Серводвигатель (2 ступени)

- A1 Прибор управления
- A4 Крышка
- B1 Фотосопротивление
- M1 Двигатель воздухоудувки и насос
- T1 Трансформатор розжига
- 5 Корпус (колесо воздухоудувки сверху)
- 6 Устройство для крепления панели
- 7 Фирменная табличка
- 8 Жаровая труба
- 9 Крепления для шлангов, электропитания котла
- 10 7-полюсный
- 10.1 4-полюсный (регулятор температуры)
- 18 Колпак
- 19 Кнопка (световая индикация помехи) для деблокирования или отключения прибора управления.
- 102 Жидкотопливный насос с:
 - Y1 магнитным клапаном 1-ой ступени на насосе
 - Y5 магнитным клапаном 2-ой ступени на насосе
- 113 Всасывающая воздушная коробка

Установка

Монтаж



Горелка

Горелка крепится на котле при помощи входящего в объем поставки фланца.

Рекомендуемый диаметр отверстия $\varnothing b$ обозначен на рисунке жирным шрифтом.

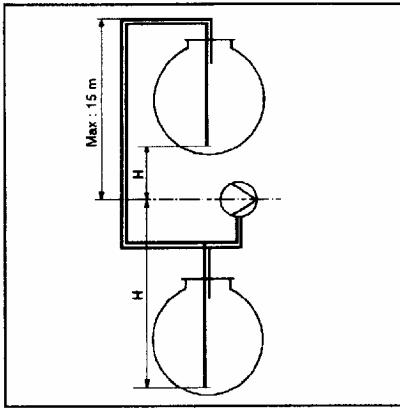
Если $\varnothing a$ на котле больше максимального \varnothing на рисунке (см. Технические характеристики), то необходимо использовать ложную переднюю панель.

- Установите фланец с уплотнением на котле.
- Проверьте на герметичность.
- Горелка обычно монтируется в положении **1**. При необходимости она может быть также смонтирована в положении **2** или **3**.
- Вставьте жаровую трубу во фланец (глубина проникновения: см. инструкцию по эксплуатации котла)
- Затяните винт, при этом приподнимите слегка ручную горелку.
- При необходимости снимите фирменную табличку, переверните на 180° и снова прикрепите 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).

Установка

Подключение жидкого топлива и электропитание



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

Напр. высота 1100 м. Фиктивная Н=1м.
Реальная Н=2м.

Корректирование Н для подземного бака: $2+1=3\text{м}$

Корректирование Н для надземного бака: $2-1=1\text{м}$

Выберите по таблице диаметр трубы в соответствии с длиной между баком и насосом.

Если откорректированная высота Н от подземного бака превышает 4 м, необходимо использовать перекачивающий насос. (Макс. давление: 2 бара)

Откорректированная Н (м)	Двухтрубная система L (м)	
	NC12-NC16-NC21	
	Ø (мм)	
	6/8	8/10
4,0	17	54
3,0	14	47
2,0	12	40
1,0	10	34
+0,5	9	31
0	8	27
-0,5	7	24
-1,0	6	21
-2,0	4	14
-3,0	-	8

Подключение жидкого топлива

По прилагаемым схемам вы можете подобрать внутренний диаметр труб. Есть две возможности:

- Прямое всасывание:
Исходя из длины L и высоты Н от под- или надземного бака и трубопровода. В эти длины уже входят шаровой кран на четверть оборота, обратный клапан и четыре колена.
Макс. нижнее давление 0,4 бара.
- Переходная петля:
В зависимости от типа объекта, бустерный насос должен соответствовать нескольким критериям, а именно:
 - часовая производительность,
 - скорость потока жидкости
 - максимальное бустерное давление.
 - Предпочтение отдается такому типу системы для обеспечения долгого срока службы распылительного насоса.

В обоих случаях требуется монтаж фильтра перед напорной или всасывающей линией (в объем поставки не входит).

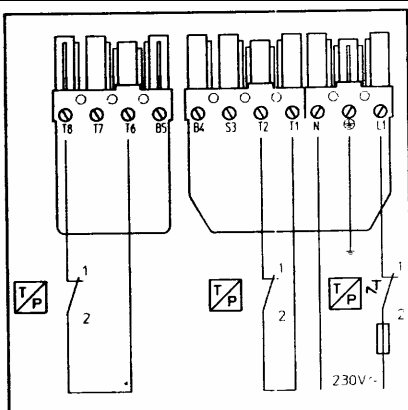
Важно:

Всасывание:

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

Переходная петля:

- Установите давление в контуре для загрузки, подачи и продувки на макс. **2 бара**. Рекомендуется монтаж реле давления для регулирования работы горелки при загрузке.
- Проверьте возможные утечки.



Электроподключение

Электрические данные: напряжение, частота и мощность указаны на идентификационной табличке.

Минимальное сечение проводов: $1,5\text{мм}^2$
Плавкий предохранитель: мин. 6,3 А с задержкой срабатывания.

Подключения производятся по электросхемам:

- схема, прилагаемая к горелке
- схема на 7-пол. штекере
- схема на 4-пол. штекере для регулирующего термостата.

! Для горелки должна быть предусмотрена возможность отключения от сети через всеполюсный выключатель.

Горелка и теплогенератор соединены через 7-полюсный штекер.

Подключенные к этому штекеру кабели должны иметь диаметр между 8,3 и 11 мм.

Имеющиеся дополнительные возможности:

Внешнее подключение:

- Аварийный сигнал между S3 и N
- Один или несколько счетчик(ов) между B4 и N для подсчета общего количества часов работы и между B5 и N для подсчета часов работы при номинальном расходе (только 2-ступенчатые горелки).

Установка

Контроль перед пуском

Пуск горелки связан с одновременным пуском установки монтажником или его представителем; лишь они могут гарантировать соответствие котельной установки требованиям утвержденной практики и действующих норм.

Перед пуском монтажник должен полностью наполнить всасывающие трубопроводы жидким топливом, почистить фильтр на входе и проконтролировать работу блокирующих устройств и предохранительных клапанов.

Контроль перед пуском:

- 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,
 - направление вращения двигателя.
- 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,
 - смесительный (-ые) клапан(ы) открыт(ы),
 - соответствие подачи воздуха для горения в котельную и выхлопной трубы для продуктов сгорания номинальной мощности горелки и горючему,
 - наличие электрических предохранителей за пределами горелки, их калибровку и настройку,
 - настройку контура регулирования котла,
 - наличие достаточного количества жидкого топлива в баке,
 - наполнение всасывающих трубопроводов,
 - правильный монтаж всасывающего и обратного шлангов,
 - максимальное питающее давление: 2бара,
 - правильное положение предохранительных клапанов и фильтров на входе.

Контроль плотности жидкотопливной линии

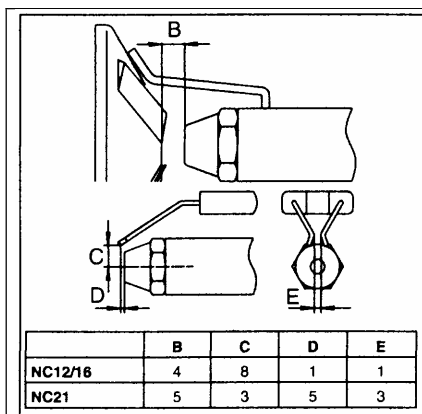
- Подключите к насосу манометр и вакуумметр. Измерение производится при работе горелки.
- Проверьте позже на отсутствие утечек.

Пуск

Контроль и настройки смесительного устройства

Вторичный воздух

Подбор сопел

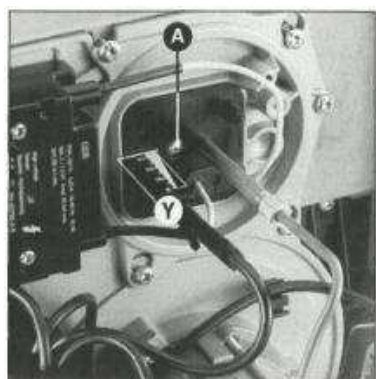


Контроль и настройки смесительного устройства

Горелка поставляется со смонтированными соплами.

- Вытащите реле контроля факела.
- Отсоедините кабель трансформатора и жидкотопливную трубку.
- Открутите на два оборота три винта крышки.
- Вытащите (из байонетного крепления) смесительное устройство, один раз повернув его.
- Проверьте настройки розжиговых электронов (см. рисунки).

- Отрегулируйте сопло согласно мощности котла и смонтируйте его.
- Вновь встройте весь узел.
- Проверьте позже плотность.
- При демонтаже жаровой трубы: Вставляя ее на место, проверьте, чтобы отверстие для стока жидкого топлива находилось **вертикально вниз**.



Вторичный воздух

Это количество воздуха, проходящее между диаметром подпорной шайбы и жаровой трубой. Положение подпорной шайбы (размер **Y**) можно считать по шкале (0-35мм).

Максимальное количество вторичного воздуха соответствует 35, а минимальное 0. Однако это значение может быть отрегулировано для наладки:

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

Настройка

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

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

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

Горелка 1-ступенчатая	Мощность горелки		Расход жид. топлива кг/ч	Сопло 45° (1) СШ гал/ч на 11 бар	Размер Y мм	Регулирование воздуха воздушной заслонкой 0-90°
	кВт					
NC12	80		6,7	1,75	20	30
	100		8,4	2,25	25	40
	120		10,1	2,75	35	50
NC16	100		8,4	2,25	20	40
	125		10,5	2,75	25	50
	160		13,5	3,50	35	70
NC21	130		11	2,75	20	40
	180		15,2	4,00	35	90
	210		17,7	4,50	35	90

(1) Danfoss S

При поставке насос установлен на **11 бар** ± 0,5 бар.

Жирным шрифтом: заводская настройка 1 кг жидкого топлива при 10°C = 11,86 кВт

(1) Идентичные сопла: Steinen 60° SS, 45°SS – Nago 60P, 45P

Горелка 2-ступенчатая	Мощность горелки кВт		Расход жид. топлива кг/ч		Сопло 45° (1) СШ гал/ч на 11-22 бар	Размер Y мм	Регулирование воздуха в °	
	1-ая ст.	2-ая ст.	1-ая ст.	2-ая ст.			кулачок IV 1-ая ст.	кулачок I 2-ая ст.
NC12	60	85	5	7,2	1,35	15	25	50
	70	100	5,9	8,4	1,50	20	25	60
	90	120	7,6	10,1	2,00	25	30	70
NC16	70	100	5,9	8,4	1,50	10	25	45
	90	120	7,6	10,1	2,00	20	30	55
	110	160	9,3	13,5	2,50	30	35	70
NC21	90	130	7,6	11	2,00	15	30	40
	125	170	10,5	14,3	2,75	20	40	90
	150	210	12,6	17,7	3,50	35	50	90

(1) Danfoss B

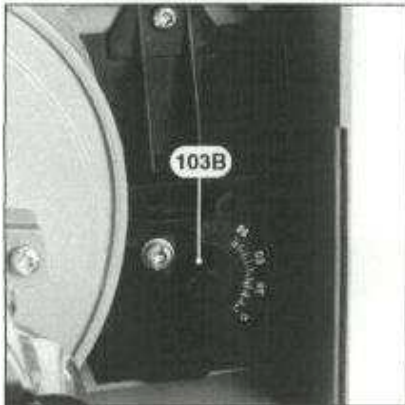
При поставке насос установлен на **11-22 бар** ± 0,5 бар.

Жирным шрифтом: заводская настройка 1 кг жидкого топлива при 10°C = 11,86 кВт

(1) Идентичные сопла: Steinen 60° SS, 45°SS – Nago 60P, 45P

Пуск

Описание и настройки Воздух сгорания

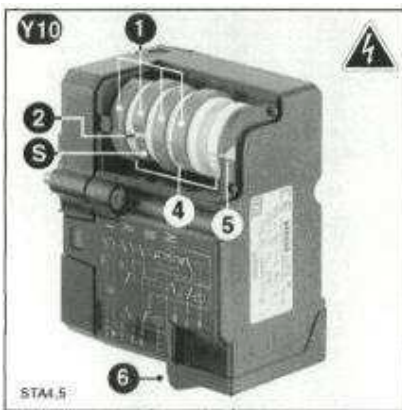


1-ступенчатая горелка

Ручное управление 103 В

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

Тип	Мощность горелки кВт	Положение заслонки 0-90°
1 ступень	80	30
	NC12	40 50
NC16	100	40
	125 160	50 70
NC21	130	40
	180 210	90 90

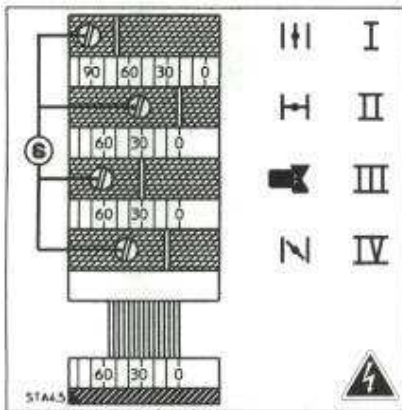


2-ступенчатая горелка

Серводвигатель Y10

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

Тип	Мощность горелки		Настройка кулачков 0-90°	
	1ая ст.	2ая ст.	IV 1ая ст.	I 2ая ст.
NC12	60	85	25	50
	70 90	100 120	25 35	60 70
NC16	70	100	25	45
	90 110	120 160	30 35	55 70
NC21	90	130	30	40
	125 150	170 210	40 50	90 90



Функция кулачков:

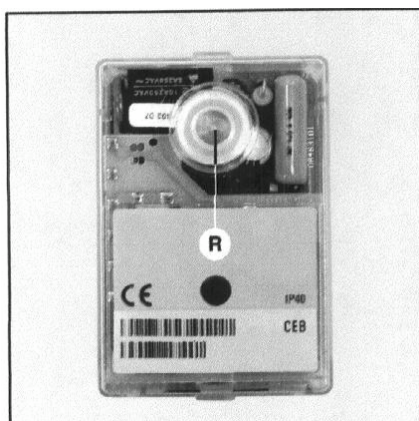
- | | |
|---------|--|
| Кулачок | Функция |
| I | Ном. расход воздуха |
| II | Закрытие воздуха при остановке 0° |
| III | Подача на клапан 2-ой ст. <ul style="list-style-type: none"> • Установка между значением кулачка IV и значением кулачка I. В большинстве случаев правильная установка находится точно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

Пуск

Описание прибора управления



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 жидкого топлива - SH 113 для 1 ступени, - SH 213 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.

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

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

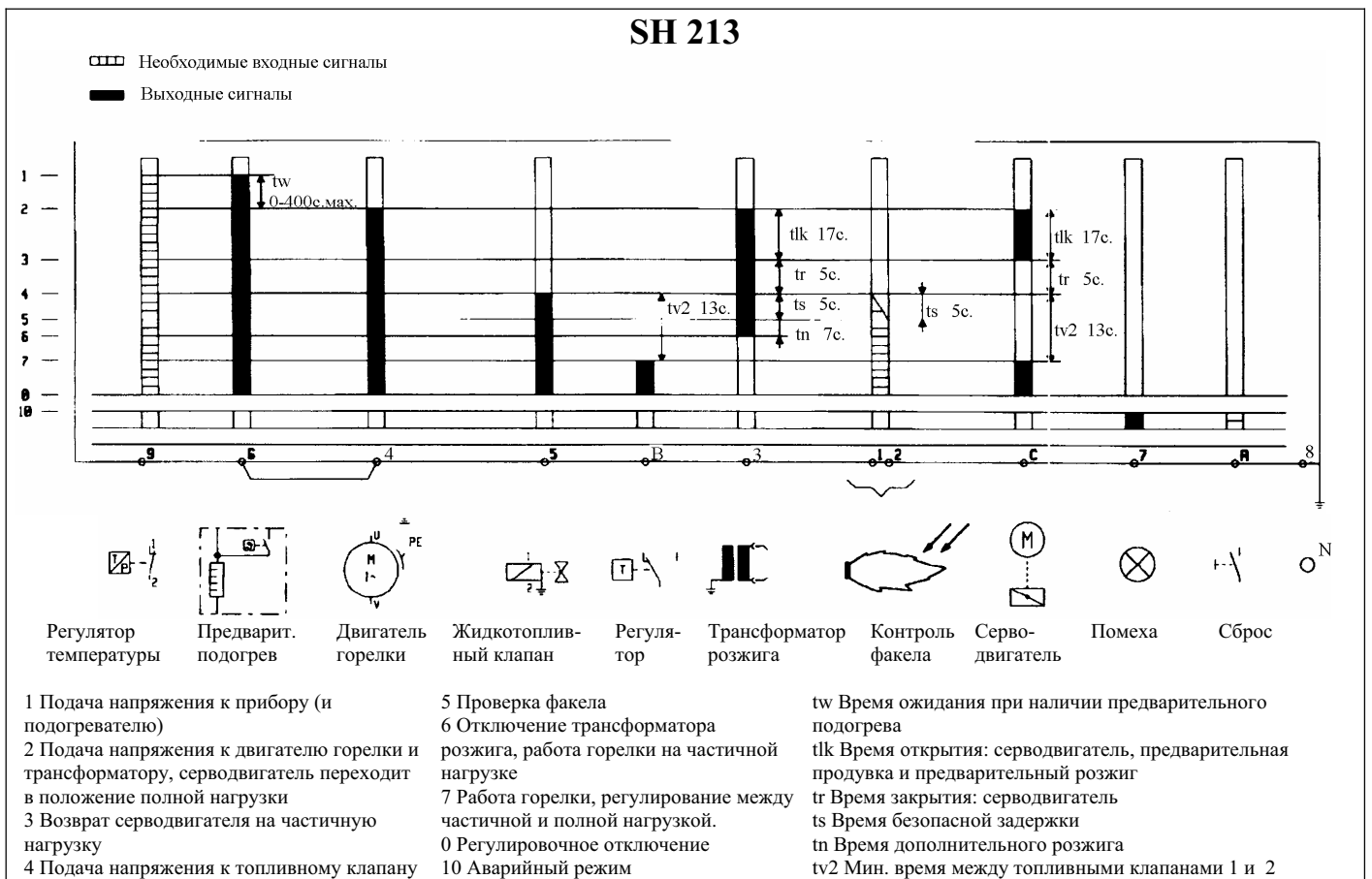
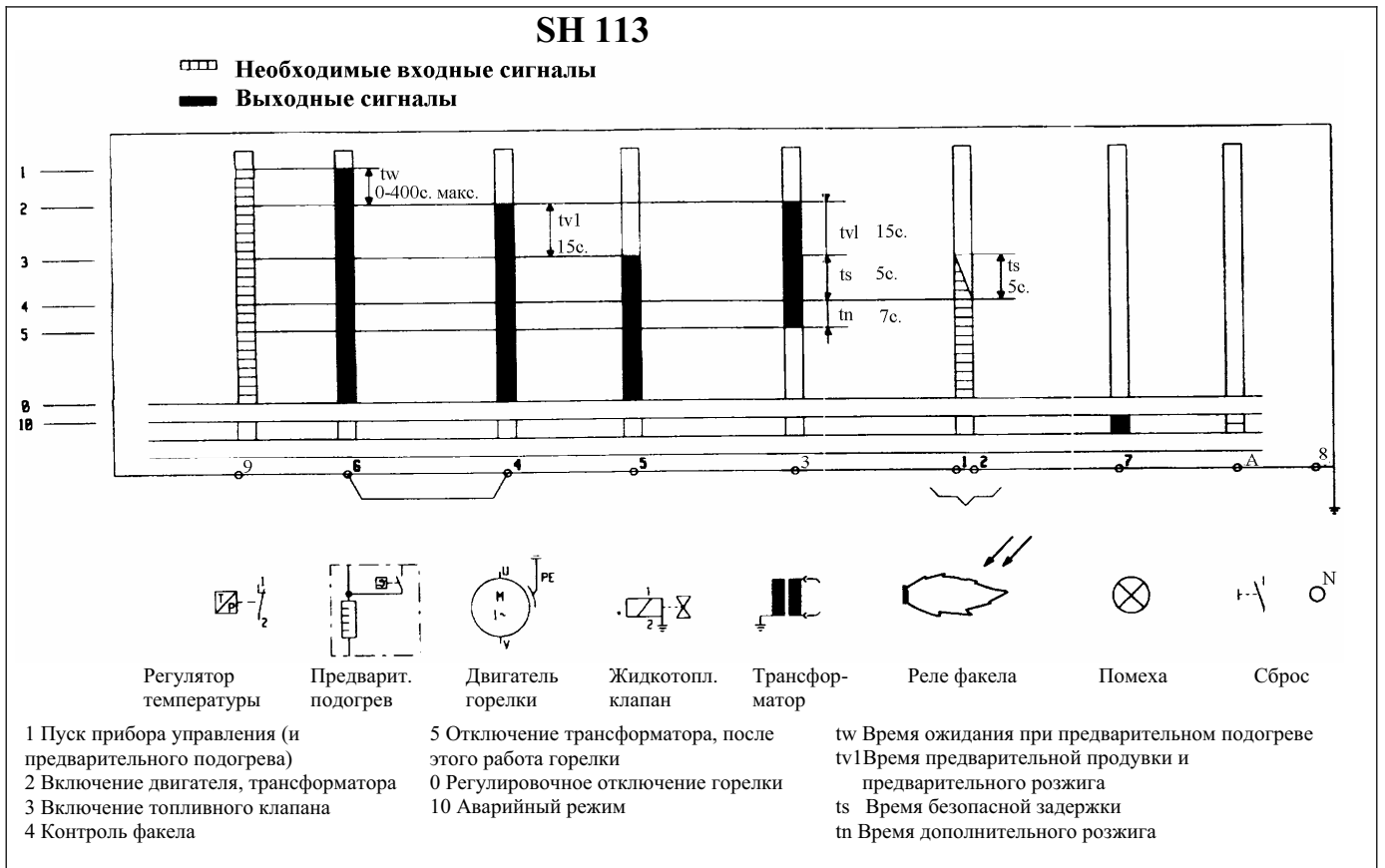
! Монтаж и демонтаж прибора выполняется после его обесточивания. Прибор не подлежит **вскрытию или ремонту**.

Код	Описание помехи
	Время предварительной продувки / розжига
★	Отсутствует сигнал факела в конце безопасной задержки
★	Посторонний свет в течение предварительной продувки и розжига
★	Гашение факела в эксплуатации
★ —	Ручное блокирование прибора управления
Код	Объяснение
	Короткий световой сигнал
—	Длинный световой сигнал
★	Короткий перерыв
—	Длинный перерыв

Сохраненные в предохранительной коробке данные системы MDS можно считать при помощи „Сеноскор“ или экстрагировать посредством компьютера и программы Senoscom.

Пуск

Функциональные схемы прибора управления



Пуск

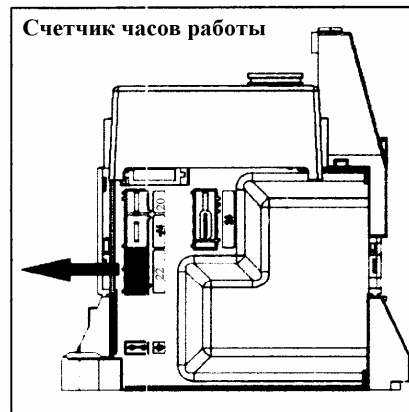
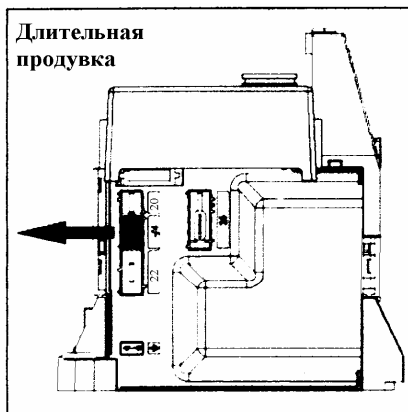
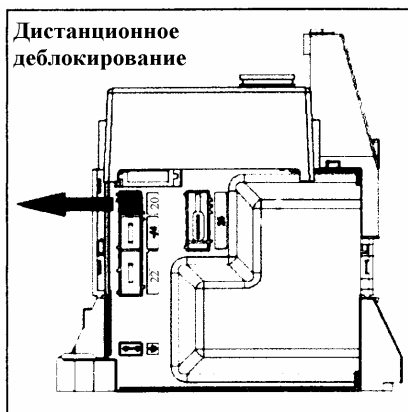
Варианты подключения

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

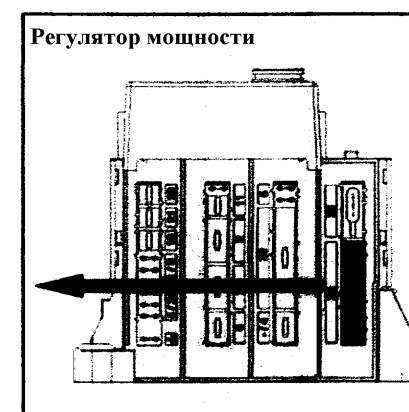
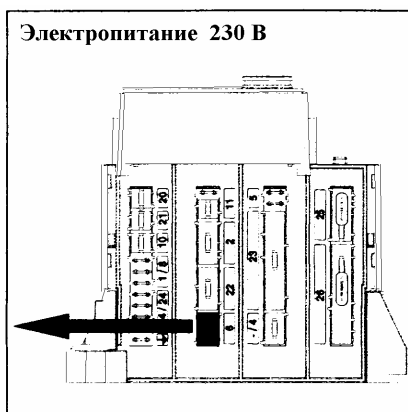
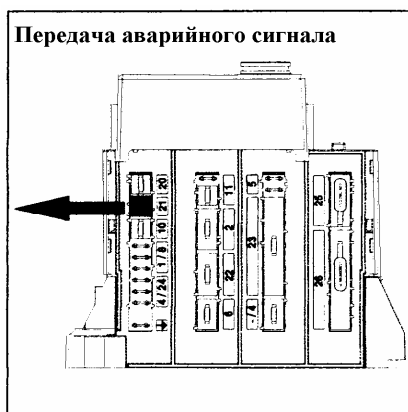
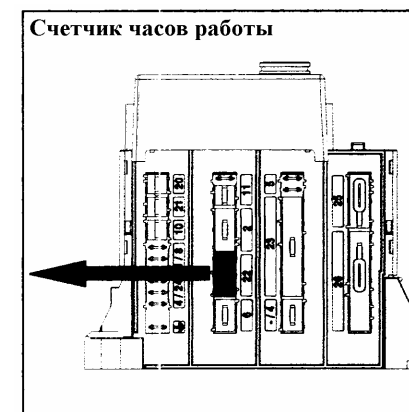
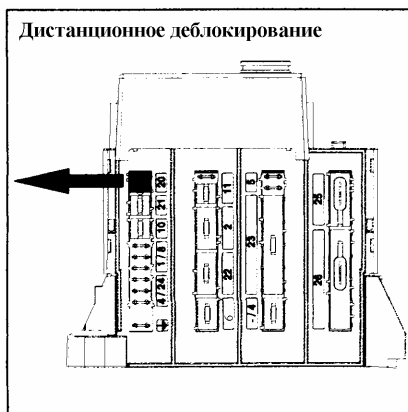
Для этого:

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

Горелка 1-ступенчатая



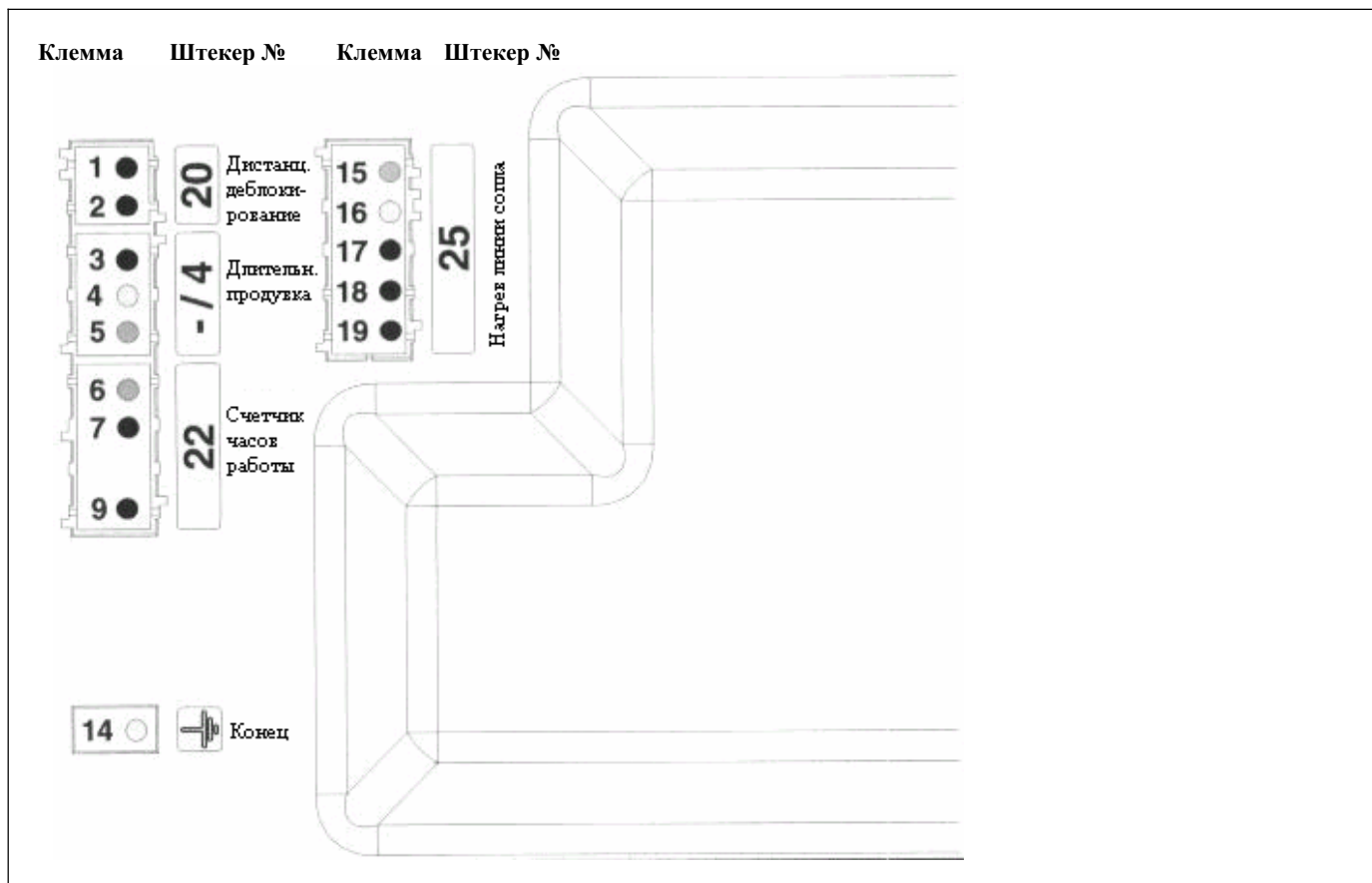
Горелка 2-ступенчатая



Функционирование

Клеммная коробка

Горелка 1-ступенчатая

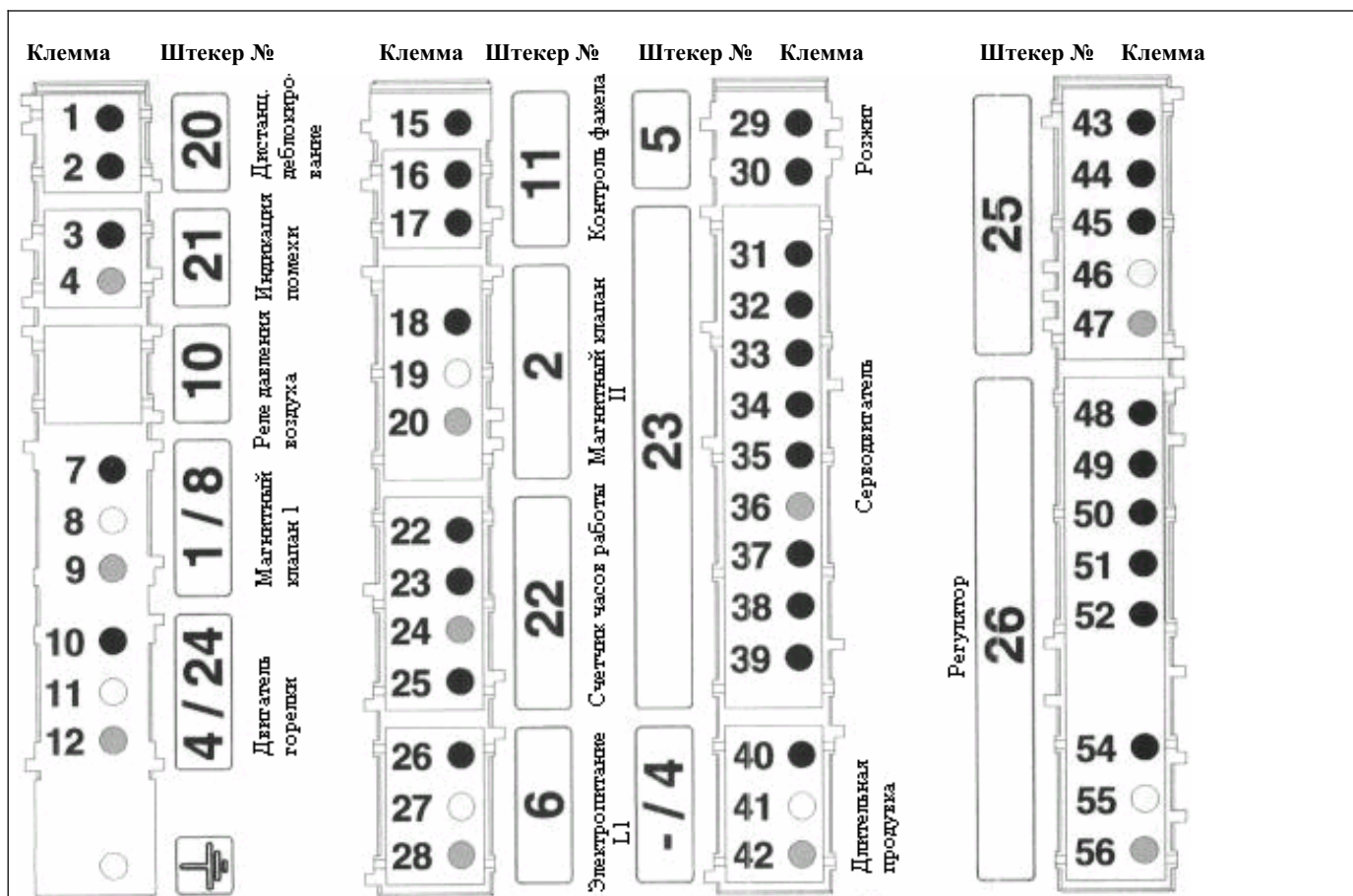


Клемма	Название
1	Клемма А прибора управления
2	Клемма 9 прибора управления
3	Фаза
4	Земля
5	Нейтраль
6	Нейтраль
7	Фаза
9	Клемма 5 прибора управления
14	Земля
15	Нейтраль
16	Земля
17	Клемма 4 прибора управления (контакт нагрева)
18	Клемма 6 прибора управления (нагрев)
19	Клемма 5 прибора управления (клапан)

Функционирование

Клеммная коробка

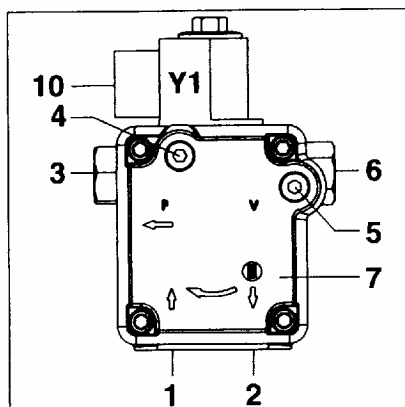
Горелка 2-ступенчатая



Клемма	Название	Клемма	Название
1	Клемма А прибора управления	31	Клемма В прибора управления через клеммы Т6 и Т7 (когда 1-ая ступень) на штекере Wieland 4 пол. (1от штекера SM)
2	Клемма 9 прибора управления	32	Клемма С прибора управления (2 от штекера SM)
3	Клемма 7 прибора управления	33	Клемма Т1 на штекере Wieland 7 пол. (2 от штекера SM)
4	Нейтраль	34	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. (4 от штекера SM) и фаза клапана 2
7	Клемма 5 прибора управления	35	Клемма В4 на штекере Wieland 7 пол. (5 от штекера SM) и фаза клапана 1 (клемма 5 прибора управления)
8	Земля	36	Нейтраль (6 от штекера SM)
9	Нейтраль	37	Клемма 3 прибора управления
10	Клемма 4 прибора управления	38	Клемма 6 прибора управления (8 от штекера SM) (если мост между 4 и 6 или если нагрев, тогда клемма 4 и 6)
11	Земля	39	Клемма В прибора управления через клеммы Т6 и Т8 на штекере Wieland 4 пол. (9 от штекера SM)
12	Нейтраль	40	Фаза
15	Клемма 1 прибора управления	41	Земля
16	Клемма 2 прибора управления	42	Нейтраль
17	Клемма 9 прибора управления	43	Клемма 5 прибора управления (клапан)
18	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. и клемма 4 штекера SM	44	Клемма 6 прибора управления (нагрев)
19	Земля	45	Клемма 4 прибора управления (контакт нагрева)
20	Нейтраль	46	Земля
22	Клемма 5 прибора управления и клемма В4 на штекере Wieland 7 пол. (счетчик 1-ой ступени)	47	Нейтраль
23	Клемма В5 на штекере Wieland 4 пол. и клемма 4 штекера серводвигателя SM (счетчик 2-ой ступени)	48	Клемма Т8 на штекере Wieland 4 пол.
24	Нейтраль	49	Клемма Т6 на штекере Wieland 4 пол.
25	Фаза	50	Клемма Т7 на штекере Wieland 4 пол.
26	Фаза	51	Клемма Т2 на штекере Wieland 7 пол.
27	Земля	52	Клемма 9 прибора управления
28	Нейтраль	54	Фаза
29	Нейтраль	55	Земля
30	Клемма 3 прибора управления	56	Нейтраль

Пуск

Описание и настройки Жидкотопливный насос



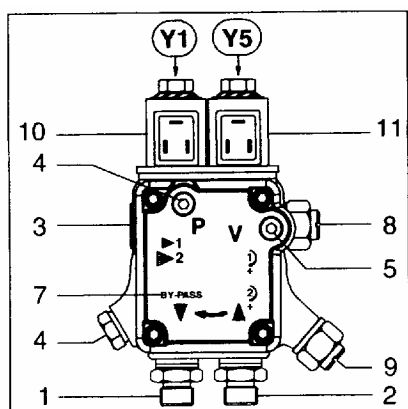
Одноступенчатая горелка

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1 | Всасывание | M14 x 1,5 |
| 2 | Рециркуляция и внутренняя отводная заглушка | M14 x 1,5 |
| 3 | Выход сопла | G1/8 |
| 4 | Подключение измерителя давления | G1/8 |
| 5 | Подключение измерителя давления или давление загрузки | G1/8 |
| 6 | Настройка давления | |
| 7 | Для одной трубы | |
| 10 | Катушка электроклапана, 1-ая ст. | |
| Y1 | Электроклапан, 1-ая ст. | |

Настройка давления жидкого топлива

При поставке насос установлен на 11 бар.

- Для увеличения давления поверните по часовой стрелке болт **8** для 1-ой ступени и болт **9** для 2-ой ступени, и соответственно наоборот.
- При прямом всасывании из бака максимальная депрессия составляет 0.4 бара.
- При загрузке максимальное давление ограничивается 2 барами.



Двухступенчатая горелка

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1 | Всасывание | M14 x 1,5 |
| 2 | Рециркуляция и внутренняя отводная заглушка | M14 x 1,5 |
| 3 | Выход сопла | G1/8 |
| 4 | Подключение измерителя давления | G1/8 |
| 5 | Подключение измерителя давления или давление загрузки | G1/8 |
| 7 | Для одной трубы | |
| 8 | Настройка давления для 1-ой ст. | |
| 9 | Настройка давления для 2-ой ст. | |
| 10 | Катушка электроклапана, 1-ая ст. | |
| 11 | Катушка электроклапана, 2-ая ст. | |
| Y1 | Электроклапан, 1-ая ст. | |
| Y5 | Электроклапан, 2-ая ст. | |

Настройка давления жидкого топлива

При поставке насос установлен на 11 и 22 бар.

- Для увеличения давления поверните по часовой стрелке болт **8** для 1-ой ступени и болт **9** для 2-ой ступени, и соответственно наоборот.

При прямом всасывании из бака максимальная депрессия составляет 0.4 бара.

При загрузке максимальное давление ограничивается 2 барами.

Пуск

Розжиг

Настройка и контроль предохранительных устройств

1-ступенчатая горелка

- !** Важно:
Розжиг устройства возможен только после выполнения всех условий, перечисленных в предыдущих разделах.
- Установите на насосе манометр и вакуумметр.
 - Откройте жидкотопливные клапаны.
 - Замкните цепь термостата.
 - Деблокируйте прибор управления.

Горелка работает.

- Проверьте показатели сжигания: CO_2 и индекс сажи.
- Считайте давление насоса и откорректируйте его для достижения желаемой номинальной мощности
- Отрегулируйте вручную расход воздуха **103В**
- Поворот в направлении стрелки +: CO_2 увеличивается и наоборот.
- Улучшение качества розжига, перехода с одной ступени на другую и показателей горения достигается изменением расстояния **У**.
- Поверните винт **А** в направлении стрелки - : CO_2 увеличивается и наоборот. При изменении размера **У** возможно понадобится корректировка расхода воздуха.
- Проконтролируйте сжигание:
 - содержание CO_2 выше **12%**,
 - индекс сажи меньше **1**.

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

- Выключите и заново запустите горелку.

Пронаблюдайте за работой горелки.

- Проконтролируйте предохранительные устройства

2-ступенчатая горелка

- !** Важно:
Розжиг устройства возможен только после выполнения всех условий, перечисленных в предыдущих разделах.
- Установите на насосе манометр и вакуумметр.
 - Откройте жидкотопливные клапаны.
 - Отсоедините 4-полюсный штекер (регуляровочный термостат 2-ой ступени)
 - Замкните цепь термостата.
 - Деблокируйте прибор управления.

Горелка включается на 1-ой ступени.
Проконтролируйте качество розжига.

- Подождите 8 сек. и снова вставьте 4-пол. штекер.

Горелка работает теперь на 2-ой ступени.

- Проверьте показатели сжигания: CO_2 и индекс сажи.
- Считайте давление насоса и откорректируйте его для достижения желаемой номинальной мощности
- Отрегулируйте поток воздуха, воздействуя на кулачок **І** серводвигателя **У10**.
 - Количество воздуха на 2-ой ступени увеличивается при увеличении значения на шкале кулачка **І**. Прямой эффект.
 - Количество воздуха на 2-ой ступени уменьшается при уменьшении значения на шкале кулачка **І**. Быстро вытащите и снова вставьте 4-пол. штекер. Кулачок **І** переходит в новое положение.
- Улучшение качества розжига, перехода с одной ступени на другую и показателей горения достигается изменением расстояния **У**.
- Поверните винт **А** в направлении стрелки - : CO_2 увеличивается и наоборот. При изменении размера **У** возможно понадобится корректировка расхода воздуха.
- Проконтролируйте сжигание:
 - содержание CO_2 выше **12%**,
 - индекс сажи меньше **1**.

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

- Выключите горелку.
- Вытащите 4-пол. штекер.
- Включите на 1-ой ступени.

- Проконтролируйте сжигание: CO_2 и индекс сажи.

Больше не изменяйте настройки давления насоса и расстояния **У**.

- Настройте количество воздуха при помощи кулачка **ІV** от серводвигателя
 - Количество воздуха на 1-ой ступени увеличивается при увеличении значения на шкале кулачка **ІV**. Быстро вставьте и снова вытащите 4-пол. штекер. Кулачок **ІV** переходит в новое положение.
 - Количество воздуха уменьшается при уменьшении значения на шкале кулачка **ІV**. Прямой эффект.
- Выключите горелку.
- Вставьте 4-пол. штекер.
- Включите заново горелку.

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

- Проконтролируйте предохранительные устройства.

Настройка и контроль предохранительных устройств для одно- и двухступенчатых горелок

Реле факела:

- Протестируйте фотозлемент, симулируя розжиг и гашение.
- Установите на место колпак.
- Проверьте:
 - уплотнение между фланцем и дверцей котла,
 - открытие контура регулирования (ограничитель и предохранитель).
- 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.



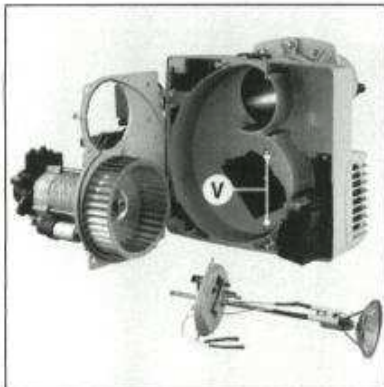
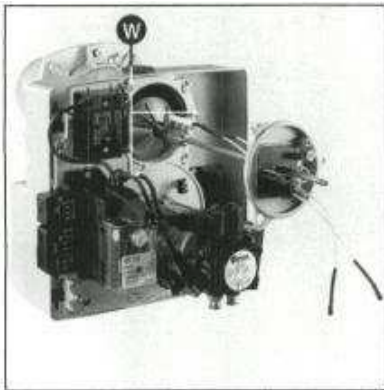
Важная информация

Не менее одного раза в год необходимо 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

- Вытащите реле факела и почистите его чистой, сухой тряпкой.
- Отсоедините от трансформатора розжиговой кабель и жидкотопливную трубку.
- Открутите винт **V**, чтобы вытащить (байонетное крепление) смесительное устройство.
- Вытащите кабель электрода.
- Демонтируйте и почистите подпорную шайбу.
- Демонтируйте и замените сопло.
- Почистите или замените электроды.
- Поконтролируйте их установку.
- При необходимости вытрите пыль с частей, доступ к которым открывается через крышку.
- Вновь смонтируйте детали в обратном порядке.

Чистка корпуса воздуходувки

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

Чистка воздушной коробки

- Открутите два винта воздушной коробки.
- Удалите пыль с воздушной коробки и звукоизоляции.
- Установите воздушную коробку, а затем горелку на прежнее место.

Чистка реле факела

- Почистите чистой и сухой тряпкой.
- Вновь встройте реле факела.

Чистка входного фильтра перед всасывающим шлангом (при необходимости).

Замена жаровой трубы

- Открутите зажимное кольцо.
- Снимите горелку
- Открутите 2 оборотами 4 крепежных винта и снимите жаровую трубу.
- Замените жаровую трубу и закрепите на месте.
- Вновь смонтируйте в обратном порядке.
- Проверьте состояние жидкотопливных шлангов.

Чистка фильтра жидкотопливного насоса

Фильтр находится внутри насоса. Он должен чиститься при каждой операции теххода.

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

Насос

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

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 утечку, функционирование и параметры сгорания.

Проверка соединений

На клеммной коробке, двигателе воздуходувки и на серводвигателе.

Чистка колпачка горелки

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

Примечание

После каждой операции технического обслуживания:

- Проверьте показатели горения 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.

Устранение неисправностей



- В случае помех необходимо проверить
- подачу тока
- подачу топлива (количество и открытие клапанов),
- элементы управления,

Если помеха остается:

- Снимите крышку **A4**.
- Считайте сигналы на приборе управления и выясните их значение в таблице ниже

Для расшифровки дополнительной информации предлагается специальное оборудование, используемое с прибором управления SH 113 и SH 213.

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 горения и плотность отдельных трубопроводов
- Провести контроль безопасности
- Записать результаты в соответствующие документы.

Неисправность	Причины	Способы устранения
Горелка не стартует после термостатического отключения. Прибор управления не указывает на какую-либо неисправность	Падение или отсутствие напряжения питания. Прибор неисправен.	Выясните причину падения или отсутствия напряжения питания Замените прибор.
При подаче напряжения горелка запускается и функционирует в течение короткого периода времени, затем останавливается и выдает сигнал: ★ — 	Прибор был выключен намерено.	Выполните возврат прибора в исходное положение
Горелка останавливается во время работы. ★ 	Гашение факела в эксплуатации	Почистите или замените реле факела. Настройте показатели горения. Замените прибор управления
После термостатического отключения горелка не стартует и выдает следующий сигнал: ★ 	Посторонний свет в течение предварительной продувки и розжига	Почистите или замените магнитный клапан или весь насос, если магнитный клапан встроен в него.
По истечении времени предохранительной задержки горелка переходит в аварийный режим и выдает следующий сигнал: ★ 	Отсутствует сигнал факела в конце предохранительной задержки.	Проверьте уровень жидкого топлива в баке. Откройте клапаны. Проверьте и настройте давление. Проверьте функционирование, давление, соединение, фильтр и магнитный клапан насоса. Проверьте контур розжига, электроды и их установку. Почистите электроды. При необходимости замените электроды, розжиговой кабель, трансформатор, сопло.