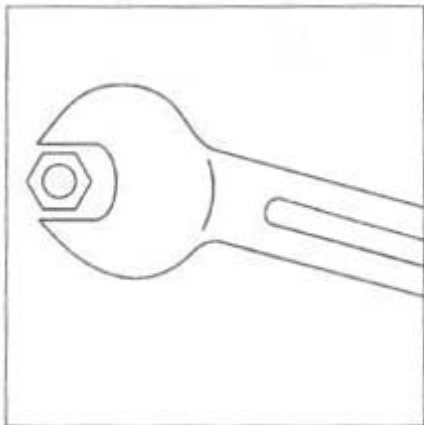




**С 30 Н 101**  
**С 30 Н 201**

05/2004 - Арг...№ 13 014 873А



**Инструкция по эксплуатации  
жидкотопливных горелок**



## Общая информация

### Содержание

#### Гарантия, правила безопасности

#### Основные законодательные нормы

Содержание	Гарантия	Основные законодательные нормы „FR“
<b>Обзор</b>	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:	Жилые здания: <ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- Стандарт DTU P 45-204: Газовые установки (ранее DTU n°61-1- Газовые установки – Апрель 1982 г.+ последующие дополнения).</li><li>- Стандарт DTU 65.4 – Технические условия для котельных</li><li>- Французский стандарт NF C15-100 + Правила эксплуатации низковольтных электрических установок.</li><li>- Французские ведомственные правила по охране здоровья</li></ul>
Гарантия, безопасность..... 2	- гарантийный сертификат, прилагаемый к горелке;	Общественные здания: <ul style="list-style-type: none"><li>- Правила безопасности по недопущению пожара и паники в общественных зданиях:</li></ul>
Основные законодательные нормы.. 2	- общие условия продаж.	Общие условия: <ul style="list-style-type: none"><li>- Статья GZ (горючий газ и сжиженные углеводороды);</li><li>- Статья СН (отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и бытовой горячей воды);</li></ul>
Описание горелки, объем поставки.. 3		Используются условия, учитывающие каждый тип общественного здания.
<b>Технические данные</b>	<b>Правила безопасности</b>	<b>За рамками действия норм „FR“</b>
Смотри Технические	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.	- См. региональные нормы.
Характеристики № 13015200	Размер и конструкция дымохода должны соответствовать топливу согласно актуальным нормам и стандартам. Подача напряжения (230В перем.ток (+10, -15) % 50Гц <sup>±1%</sup> ) к прибору управления, а также к размыкающим приборам должна осуществляться через <b>заземленный нейтральный провод</b> .	
<b>Установка</b>	Должна быть предусмотрена возможность изолирования горелки от системы посредством многополюсного выключателя согласно действующим стандартам.	
Монтаж..... 4	Персонал должен работать очень осторожно во всех случаях, а особенно избегать прямого контакта с частями без теплоизоляции и электрическими контурами.	
Подача жидкого топлива..... 5	Берегите электродетали горелки от попадания на них воды.	
Электропитание..... 5	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.	
Контроль перед пуском..... 6	Обязательным условием является техуход и чистка всех топок и принадлежностей, дымоходов и патрубков как минимум раз в год перед стартом горелки. Соблюдайте действующие нормы.	
<b>Пуск</b>		
Контроль и настройки, смесительное устройство, вторичный воздух..... 7		
Выбор сопел..... 7		
Описание и настройки:		
Воздух сжигания..... 8		
Описание прибора управления..... 9		
Функциональная схема прибора управления..... 10		
Варианты подключения..... 11		
Клеммная коробка..... 12		
Описание и настройки		
Жидкотопливный насос..... 13		
Розжиг..... 14		
Настройка и контроль предохранительных устройств..... 14		
<b>Техуход..... 15</b>		
<b>Устранение помех..... 16</b>		
<b>Примечания..... 17-18</b>		

## Общий вид

## Описание горелки

### Объем поставки

#### Описание горелки

Жидкотопливные горелки С30 представляют собой одно- или двухступенчатые горелки с наддувом, моноблочной конструкции.

Вязкость используемого топлива находится при 20 °С между 1,6 и 6 мм<sup>2</sup>/с (сст), теплота сгорания  $H_{нижн.} = 11,86$  кВтч/кг.

Горелки С30 являются односопловыми 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.

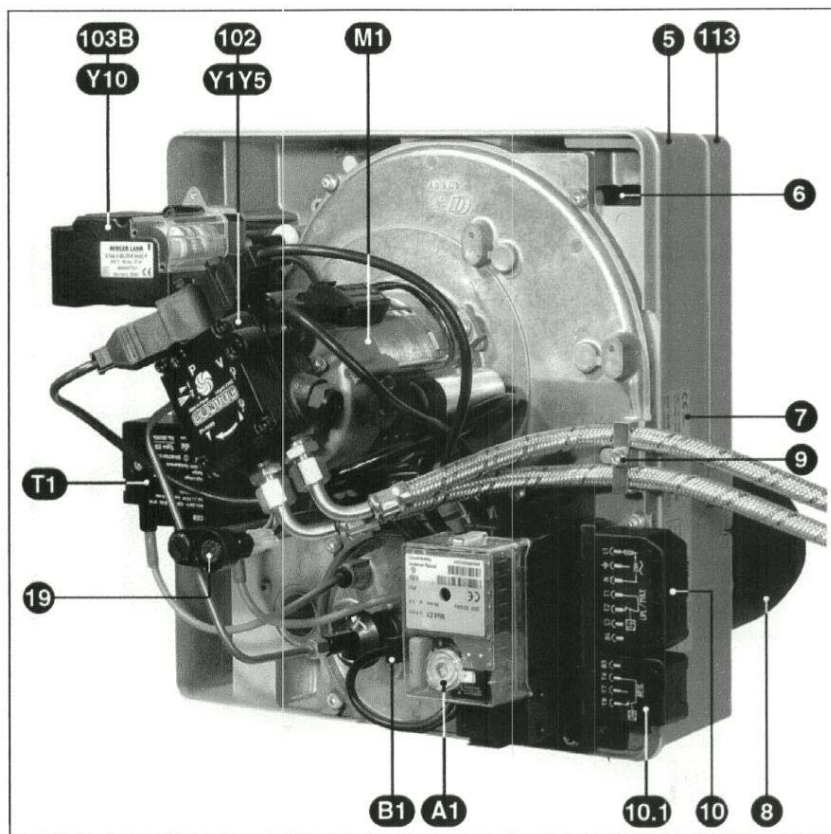
Для головки горелки предусмотрены два варианта длины (Т1-Т2).

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 1,15 м со встроенными соединениями,
  - крепежный фланец,
  - уплотнение дверцы котла,
  - 1 пакет с винтами.
- Папка с документацией следующего содержания:
  - инструкция по эксплуатации,
  - электрическая и гидравлическая схема,
  - табличка для котельной,
  - гарантийный сертификат,
  - самоклеющийся передний щиток для монтажа с повернутой вниз лопастью воздуходувки.

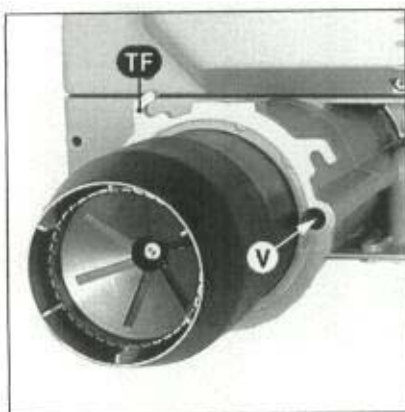
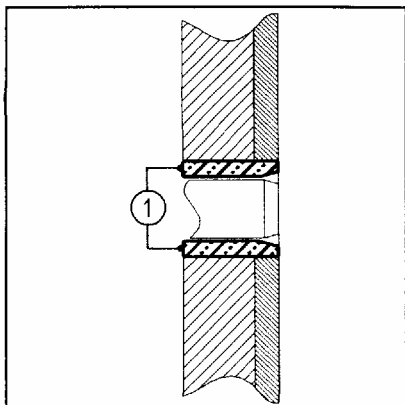


Регулирование воздушной заслонки:  
103B Ручное (1 ступень)  
Y10 Серводвигатель (2 ступени)

- A1 Прибор управления
- A4 Крышка
- B1 Фотосопротивление
- M1 Двигатель воздуходувки и насос
- T1 Трансформатор розжига
- 5 Корпус (лопасть воздуходувки 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, деблокирование или отключение 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.

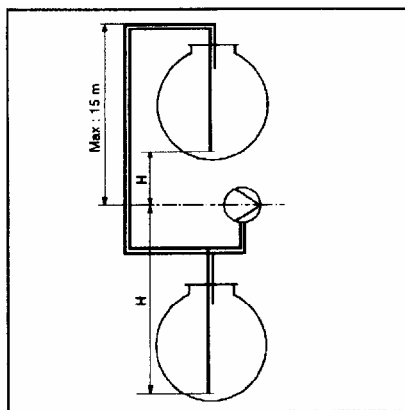
Горелка монтируется обычно таким образом, чтобы лопасть воздуходувки находилась сверху. Возможен также и монтаж с лопастью воздуходувки внизу. Для этого: открутите оба винта **V**, поверните на  $180^\circ$  **TF**; снова смонтируйте и затяните два винта **V**. В папке с документацией находится самоклеющийся передний щиток, который наклеивается на колпак при температуре выше  $10^\circ\text{C}$ .

- Вставьте жаровую трубу во фланец
- Присоедините горелку при помощи байонетного крепления.
- Затяните три гайки.

Если на котле имеется дверца в топочную камеру, то пространство **1** 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=3м

Корректирование Н для надземного бака: 2-1=1м

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)	
	С 30	
	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, характеристики бустерного насоса должны включать в себя несколько критериев, 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 входят).

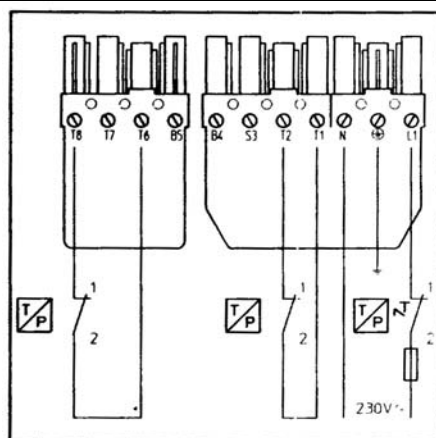
### Важно:

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: 1,5мм<sup>2</sup>  
Плавкий предохранитель: мин. 6,3 А с задержкой срабатывания.

Подключения производятся по электросхемам: схема, прилагаемая к горелке и схема в виде трафаретной печати на 7-пол. и 4-пол. штекере для регулирующего термостата.

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,
  - 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

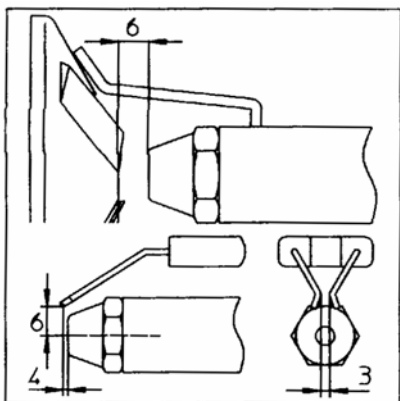
- Подключите к насосу манометр и вакуумметр. Измерение производится при работе горелки.
- Проверьте позже на отсутствие утечек.

## Пуск

### Контроль и настройки

#### Смесительное устройство, вторичный воздух

#### Подбор сопел

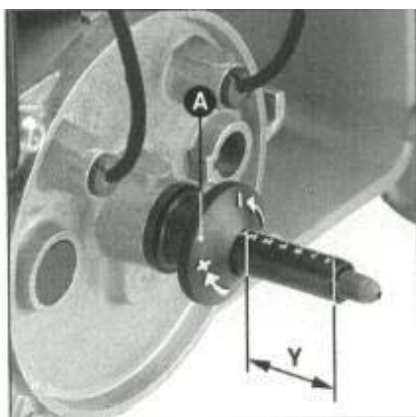


#### Контроль и настройки смесительного устройства

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.
- 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 жаровой трубы (размер **Y**) можно считать по шкале (0-40мм).

Максимальное количество вторичного воздуха соответствует 40, а минимальное 0.

В состоянии поставки размер **Y**

установлен на 30 мм. 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** CO<sub>2</sub> увеличивается и наоборот.

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

Горелка 1-ступенчатая	Мощность горелки кВт	Расход жид. топлива кг/ч	Сопло 45° (1) СШ гал/ч на <b>11 бар</b>	Размер <b>Y</b> мм	Регулирование воздуха воздушной заслонкой <b>B</b> 0-9
<b>C 30</b>	200	16,9	4,00	15	5,5
	<b>250</b>	<b>21,1</b>	<b>5,50</b>	<b>25</b>	<b>9</b>
	300	25,3	6,50	35	9

(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 – Hago 60P, 45P

Горелка 2-ступенчатая	Мощность горелки кВт		Расход жид.топлива кг/ч		Сопло 45° (1) СШ гал/ч на 11-22 бар	Размер <b>Y</b> 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.
<b>C 30</b>	140	200	11,8	10,1	3,00	15	20	55
	<b>172</b>	<b>245</b>	<b>14,5</b>	<b>20,7</b>	<b>3,75</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>80</b>
	210	300	17,7	25,3	4,50	40	35	90

(1) Danfoss B

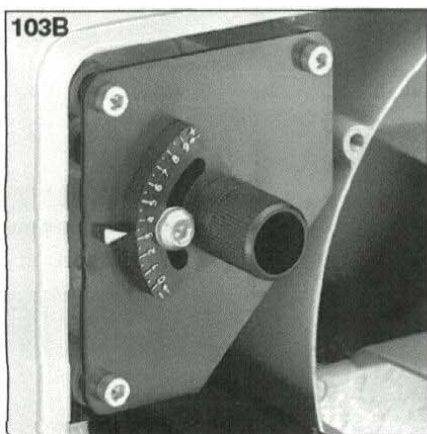
При поставке насос установлен на **11-22 бар ± 0,5 бар**.

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

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

## Пуск

### Описание и настройки Воздух сгорания

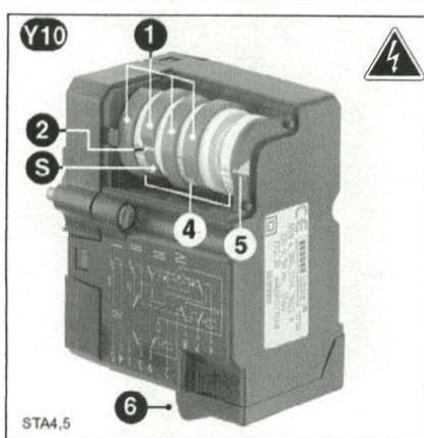


#### 1-ступенчатая горелка

##### Ручное управление 103 В

- Открутите винт градуированной установочной шкалы.
- Выберите открытие воздушной заслонки (между 0 и 9) в соответствии с желаемой мощностью.
- Произведите настройку согласно таблице.
- Затяните винт градуированной установочной шкалы.

Тип	Мощность горелки кВт	Положение заслонки В
<b>1 ступень</b>		0-9
<b>С30</b>	200	5,5
	<b>250</b>	<b>9</b>
	300	9

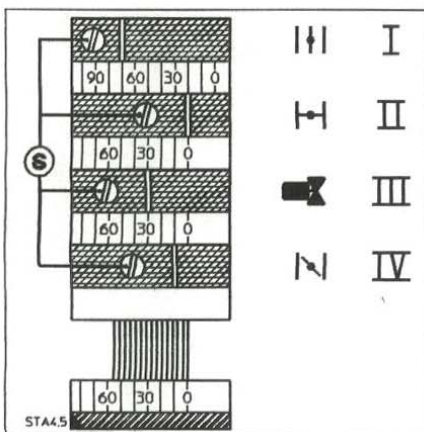


#### 2-ступенчатая горелка

##### 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 Съёмный штекерный соединитель

Тип	Мощность горелки		Настройка кулачков °	
	1ая ст.	2ая ст.	IV 1ая ст.	I 2ая ст.
<b>С30</b>	140	200	20	55
	<b>172</b>	<b>245</b>	<b>30</b>	<b>80</b>
	210	300	35	90



#### Функция кулачков:

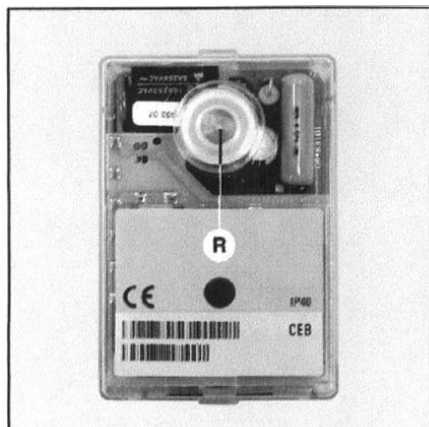
- |         |  |
|---------|--|
| Кулачок | Функция  |
| I       | Ном. расход воздуха  |
| II      | Закрытие воздуха при остановке 0°  |
| III     | Подача на клапан на 2-ой ст.   |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установка между значением кулачка IV и значением кулачка I. В большинстве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

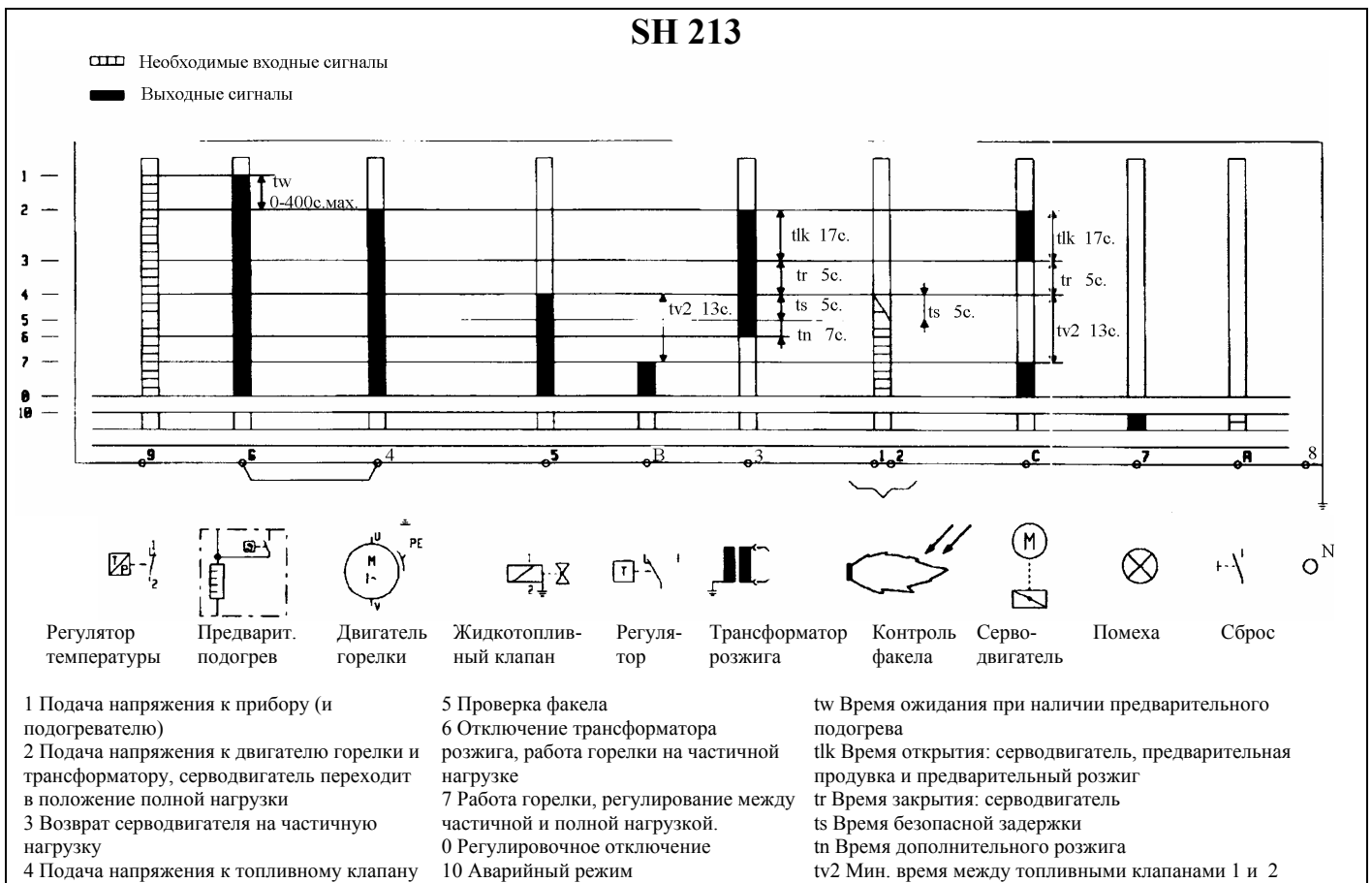
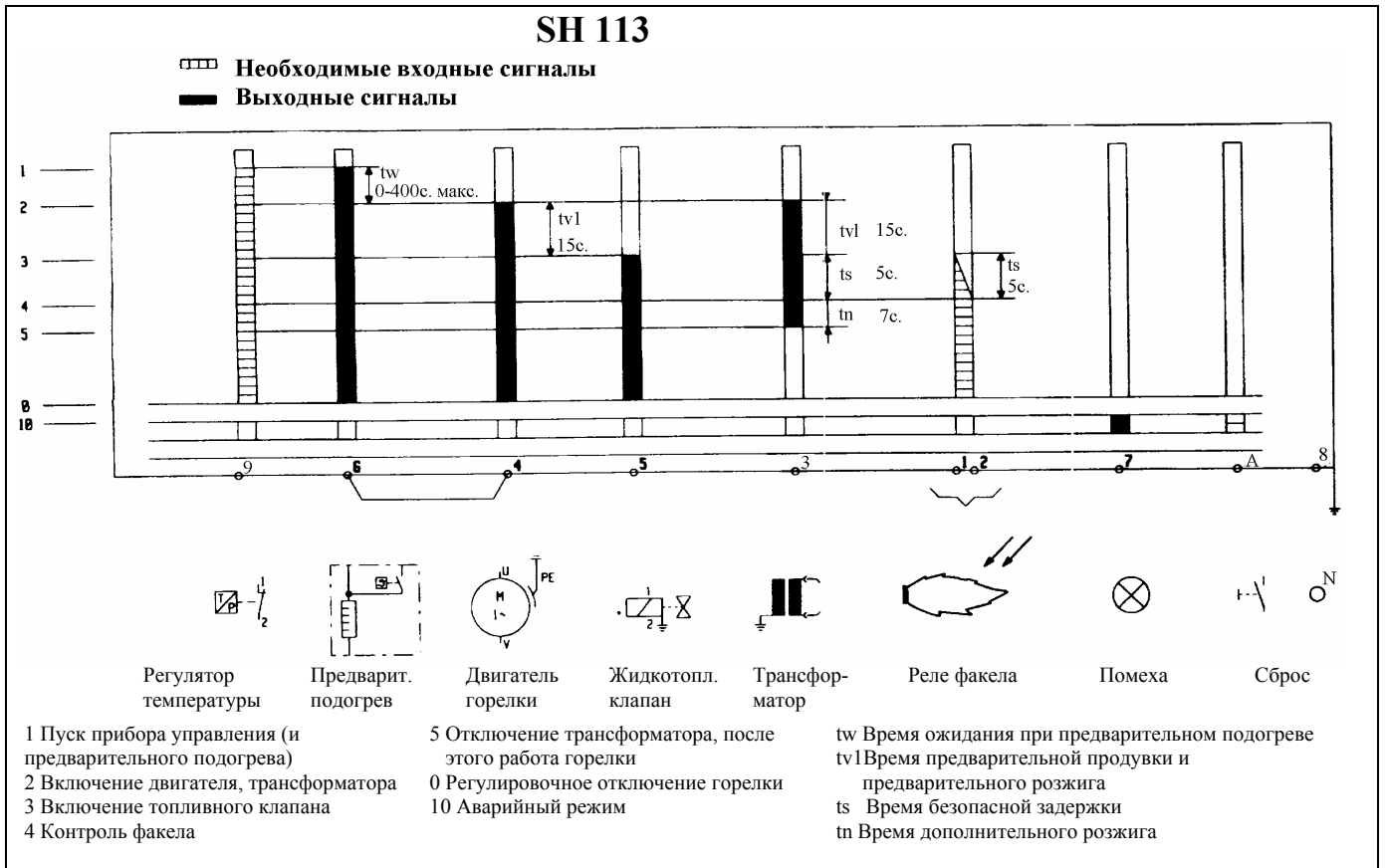
Дальнейшие обследования возможны с помощью считывания данных из энергонезависимой памяти. Прибор прекращает функционирование без сигнала, если напряжение падает ниже требуемого минимального уровня. Он автоматически запускается вновь, когда восстанавливается нормальное напряжение. Постоянный режим работы 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
	Модус ожидания деблокирования термостата предварительного подогрева *
	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

\*Для горелок с предварительным подогревом топлива  
 Подробная информация о рабочем и аварийном режиме может быть получена от приборов SH xxx с помощью специального оборудования.

# Пуск

## Функциональные схемы прибора управления



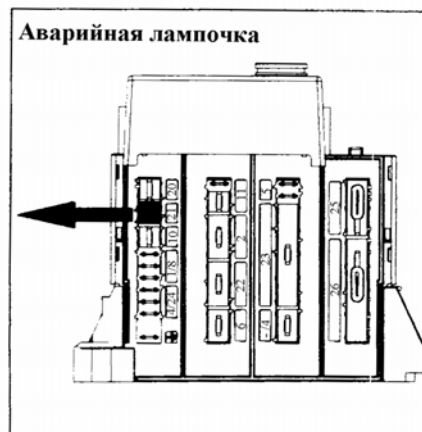
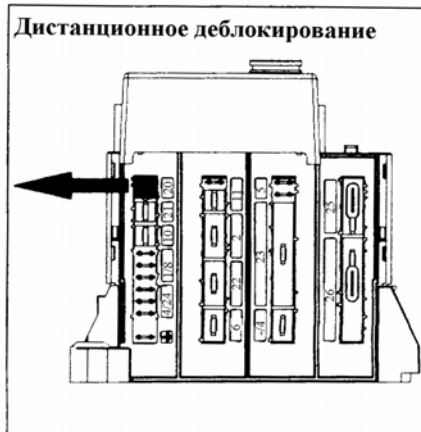
## Пуск

### Варианты подключения

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

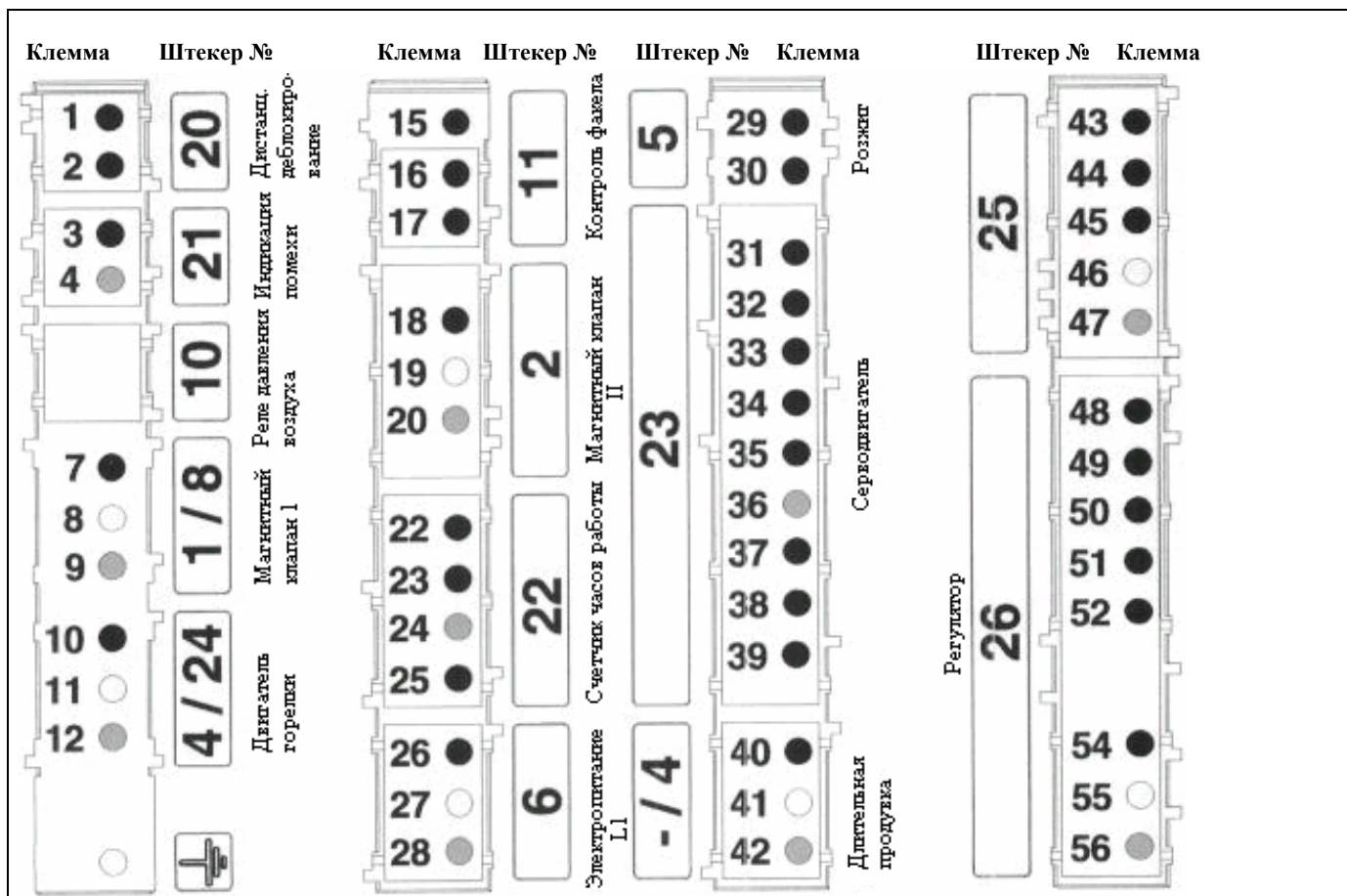
Для этого:

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



# Функционирование

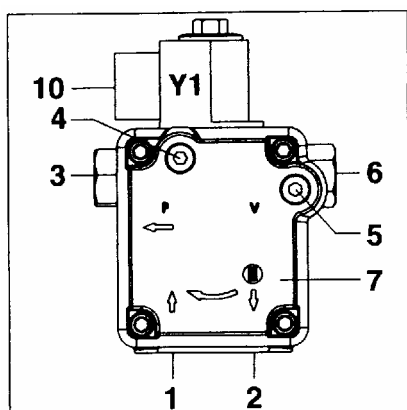
## Клеммная коробка



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. (1 от 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 (отопление)
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 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



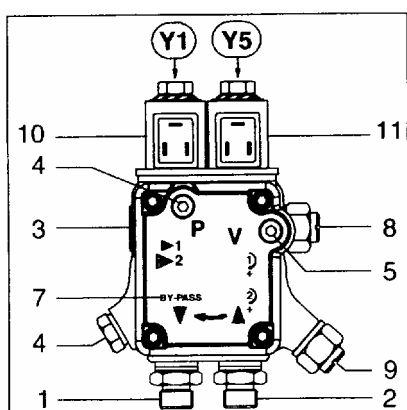
#### Одноступенчатая горелка

- |    |   |           |
|----|---|-----------|
| 1  | Всасывание  | M14 x 1,5 |
| 2  | Рециркуляция и внутренняя отводная заглушка           | M14 x1,5  |
| 3  | Выход сопла   | G1/8      |
| 4  | Подключение измерителя давления                       | G/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 x1,5  |
| 3  | Выход сопла   | G1/8      |
| 4  | Подключение измерителя давления                       | G/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:  $\text{CO}_2$  и индекс сажи.
- Считайте давление насоса и откорректируйте его для достижения желаемой номинальной мощности
- Отрегулируйте вручную расход воздуха **103В**
- Поворот в направлении стрелки +:  $\text{CO}_2$  увеличивается и наоборот.
- Улучшение качества розжига, перехода с одной ступени на другую и показателей горения достигается изменением расстояния **У**.
- Поверните грибок **А** в направлении стрелки - :  $\text{CO}_2$  увеличивается и наоборот. При изменении размера **У** возможно понадобится корректировка расхода воздуха.
- Проконтролируйте сжигание:
  - содержание  $\text{CO}_2$  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 (регулируемый 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:  $\text{CO}_2$  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 грибок **А** в направлении стрелки - :  $\text{CO}_2$  увеличивается и наоборот. При изменении размера **У** возможно понадобится корректировка расхода воздуха.
- Проконтролируйте сжигание:
  - содержание  $\text{CO}_2$  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:  $\text{CO}_2$  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 фотоэлемент, 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.



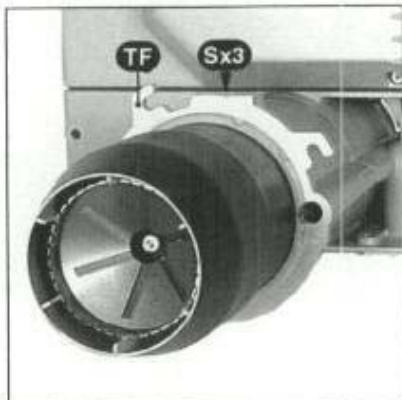
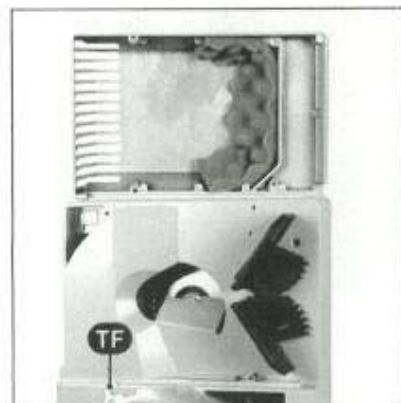
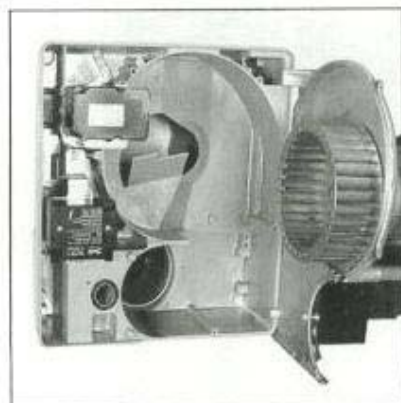
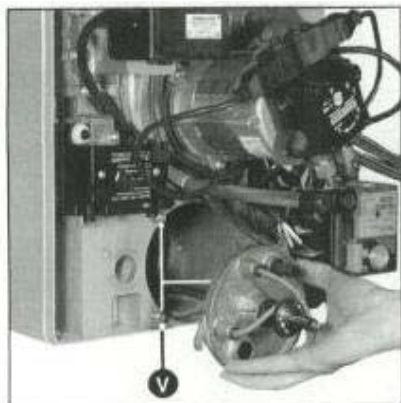
## Важная информация

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

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

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

- Снимите колпак горелки



## Контроль смесительного устройства

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

## Чистка воздуходувки

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

## Чистка воздушной коробки

- Открутите три гайки **TF**.
- Вытащите горелку (байонетное крепление) и положите на пол.
- Открутите 4 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

Для этого процесса необходимо либо открыть корпус горелки и дверцу котла (1), либо демонтировать горелку (2).

### 1 Доступ через дверцу котла:

- Открутите три винта **S** на **TF**.
- Замените жаровую трубу.

**!** При заключительном монтаже проследите за тем, чтобы отверстие для стока жидкого топлива находилось вертикально вниз.

- При необходимости заполните пространство между дверцей топки и новой жаровой трубой огнеупорным материалом.

- Проверьте на утечки.

### 2 Демонтаж горелки:

- Демонтируйте смесительное устройство.
- Вытащите горелку (байонетное крепление) и положите на пол.
- Открутите три винта жаровой трубы и выполните тот же ход действий, что описан в пункте 1.

## Чистка фильтра жидкотопливного насоса

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

- 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,
  - сцепление между насосом и двигателем,
  - состояние шлангов.

## 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 колпака горелки

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

## Примечание

После каждой операции технического обслуживания:

- Проверьте показатели горения и плотность отдельных трубопроводов при действующих эксплуатационных условиях (двери закрыты, колпак 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 А4.
- 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.**

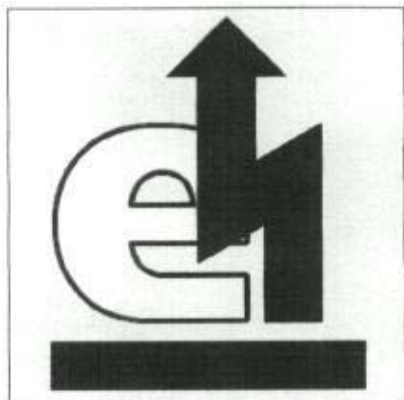
Примечания:  
После выполнения работ необходимо:

- 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: <b>  ★   —    </b>	Прибор был выключен намерено.	Выполните возврат прибора в исходное положение
Горелка останавливается во время работы. <b>    ★ </b>	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: <b>  ★   </b>	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: <b> ★    </b>	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.



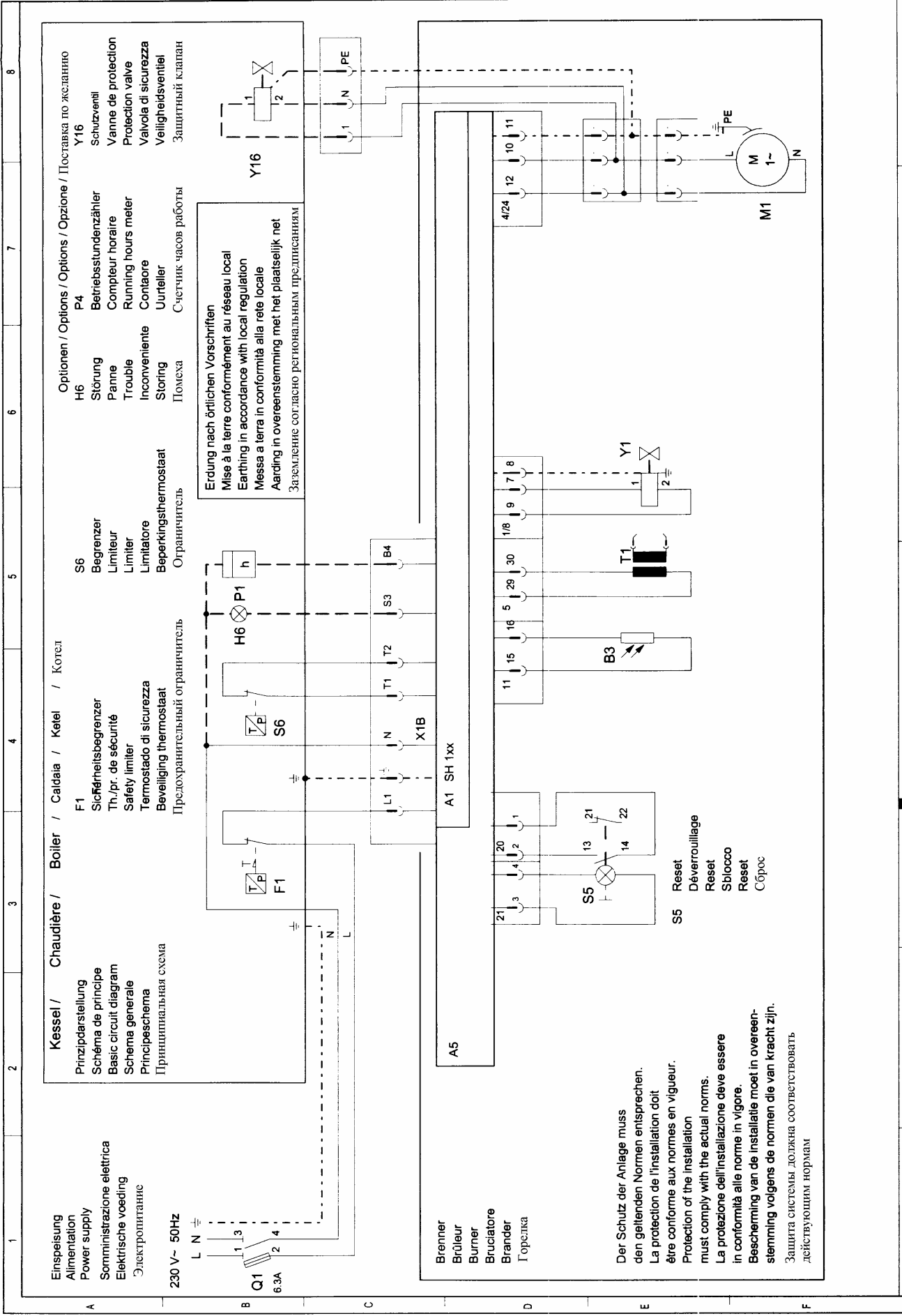
**C30 H101**  
**C30 H201**



**Электрические и  
гидравлические схемы на  
жидкотопливные горелки**



C30 H101 5,50 G	T1	13 004 164
C30 H101 5,50 G	T2	13 004 165
C30 H201 3,75 G	T1	13 003 133
C30 H201 3,75 G	T2	13 003 134



**Einspeisung**  
Alimentation  
Power supply  
Somministrazione elettrica  
Elektrische voeding  
Электроснабжение

**Kessel / Chaudière / Boiler / Caldaia / Kotel / Kotel / Kotel**  
Prinzipdarstellung  
Schéma de principe  
Basic circuit diagram  
Schema generale  
Principeschema  
Принципиальная схема

**F1**  
Sicherheitsbegrenzer  
Th./pr. de sécurité  
Safety limiter  
Termostato di sicurezza  
Beveiliging thermostaat  
Предохранительный ограничитель

**S6**  
Begrenzer  
Limiteur  
Limitatore  
Beperkingsthermostaat  
Ограничитель

**H6**  
Störung  
Panne  
Trouble  
Inconveniente  
Storing  
Помеха

**P4**  
Betriebsstundenzähler  
Compteur horaire  
Running hours meter  
Contaore  
Uurteller  
Счетчик часов работы

**Y16**  
Schutzventil  
Vanne de protection  
Protection valve  
Valvola di sicurezza  
Veiligheidsventiel  
Защитный клапан

**Brenner**  
Brûleur  
Burner  
Bruciatore  
Brander  
Горелка

**A5**  
Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.  
La protection de l'installation doit être conforme aux normes en vigueur.  
Protection of the installation must comply with the actual norms.  
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.  
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kracht zijn.  
Защита системы должна соответствовать действующим нормам

**S5**  
Reset  
Déverrouillage  
Reset  
Sblocco  
Reset  
Сброс

**T1**  
Flame detector

**B3**  
Burner

**Y1**  
Earthing system

**Y16**  
Earthing system

**M1**  
Motor

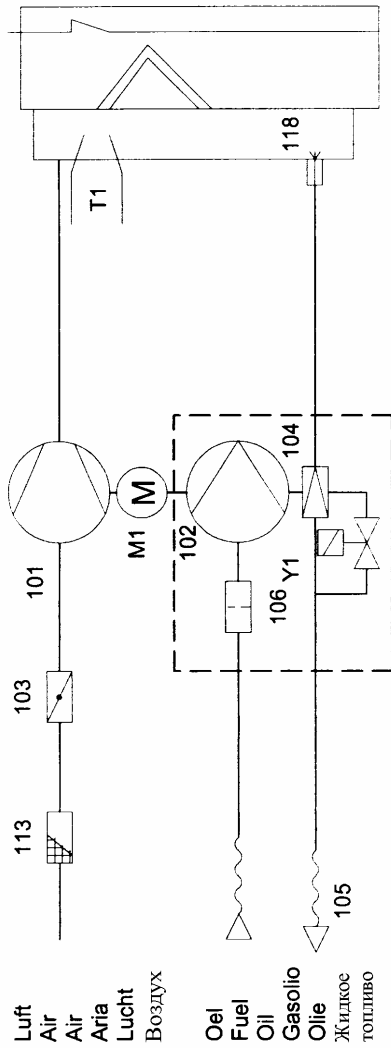
Цвета:

ВК: черный

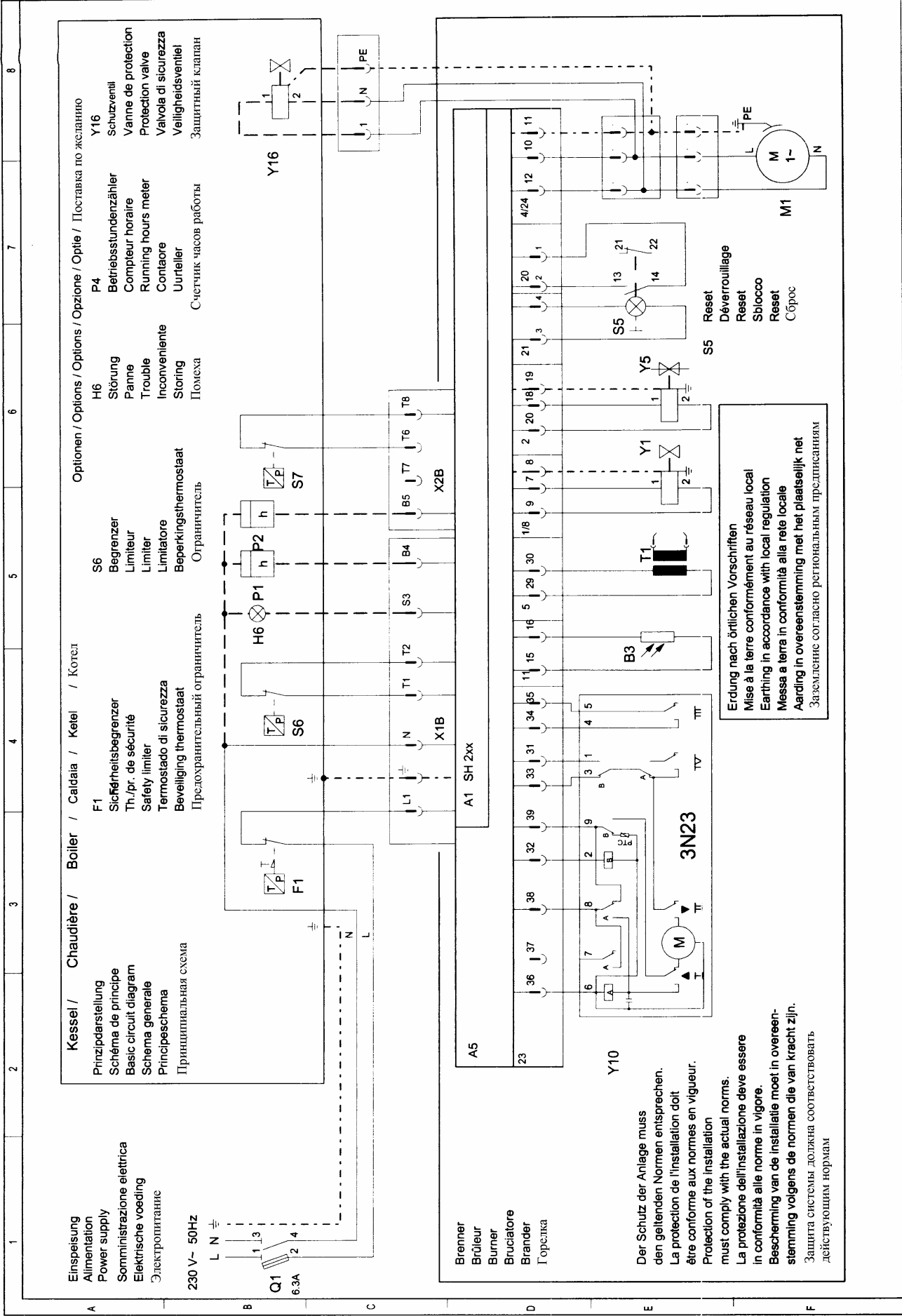
ВN: коричневый

ВU: синий

GNYE: салатный



A1	Прибор управления
A5	Клеммная коробка
B3	Фотоэлемент
M1	Двигатель горелки
T1	Трансформатор розжига
Y1	Жидкотопливный клапан
Y16	Защитный клапан
101	Воздуходувка
102	Насос
103	Воздушная заслонка
104	Регулятор давления
105	Шланг
106	Фильтр
113	Всасывающая решетка
118	Сопло



**Einspeisung**  
Alimentation  
Power supply  
Somministrazione elettrica  
Elektrische voeding  
Электропитание

**Kessel / Chaudière / Boiler / Caldaia / Kotel / Kotel**  
Prinzipdarstellung  
Schéma de principe  
Basic circuit diagram  
Schema generale  
Principioschema  
Принципиальная схема

**F1**  
Sicherheitsbegrenzer  
Th./pr. de sécurité  
Safety limiter  
Termostato di sicurezza  
Beveiliging thermostaat  
Предохранительный ограничитель

**S6**  
Begrenzer  
Limiteur  
Limitatore  
Верёкingsthermostaat  
Ограничитель

**H6**  
Störung  
Panne  
Trouble  
Inconveniente  
Storing  
Помеха

**P4**  
Betriebsstundenzähler  
Compteur horaire  
Running hours meter  
Contatore  
Urteiler  
Счетчик часов работы

**Y16**  
Schutzventil  
Vanne de protection  
Protection valve  
Valvola di sicurezza  
Veiligheidsventiel  
Защитный клапан

**Brenner**  
Brûleur  
Burner  
Bruciatore  
Brander  
Горелка

Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.  
La protection de l'installation doit être conforme aux normes en vigueur.  
Protection of the installation must comply with the actual norms.  
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.  
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kracht zijn.  
Защита системы должна соответствовать действующим нормам

Erdung nach örtlichen Vorschriften  
Mise à la terre conformément au réseau local  
Earthing in accordance with local regulation  
Messa a terra in conformità alla rete locale  
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net  
Зачемление согласно региональным предписаниям

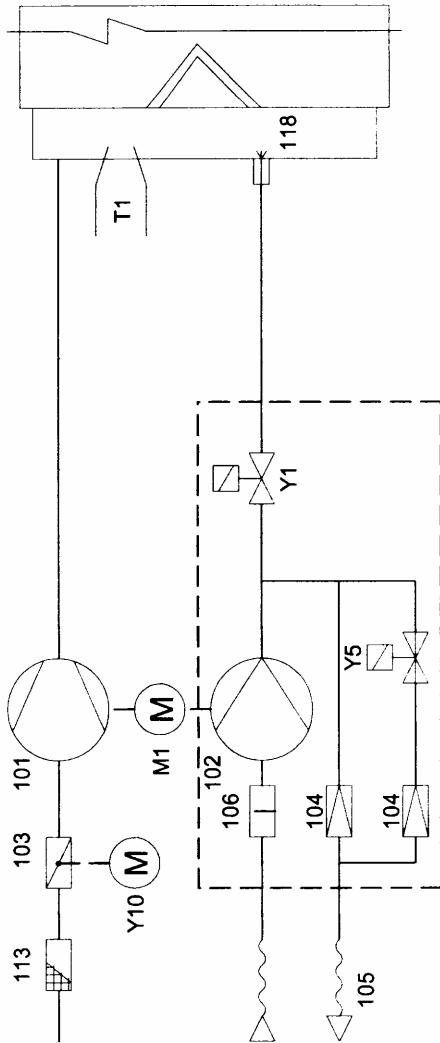
Цвета:

ВК: черный

ВН: коричневый

ВU: синий

GNYE: салатный



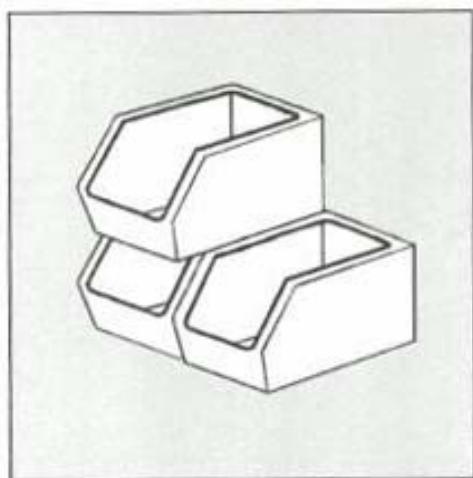
Luft  
Air  
Air  
Aria  
Lucht  
Воздух

Oel  
Fuel  
Oil  
Gasolio  
Olie  
Жидкое  
топливо

A1	Прибор управления
A5	Клеммная коробка
B3	Фотоэлемент
M1	Двигатель горелки
T1	Трансформатор розжига
Y1 / Y5	Жидкотопливный клапан
Y10	Серводвигатель
101	Воздуходувка
102	Насос
103	Воздушная заслонка
104	Регулятор давления
105	Шланг
106	Фильтр
113	Всасывающая решетка
118	Сопло



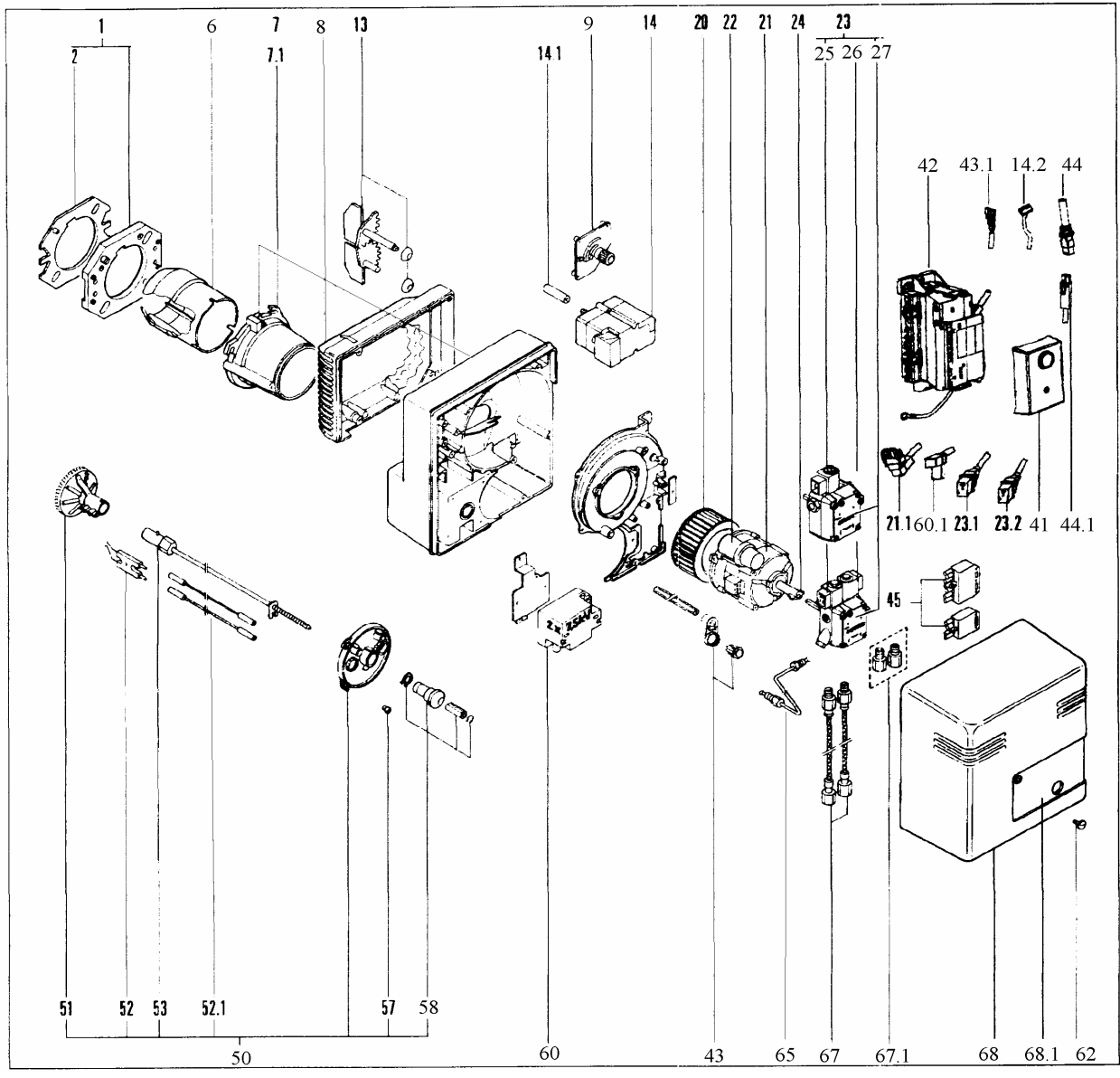
**C30 H101**  
**C30 H201**



## **Список запчастей на жидкотопливные горелки**



C30 H101 5,50 G	T1	13 004 164
C30 H101 5,50 G	T2	13 004 165
C30 H201 3,75 G	T1	13 003 133
C30 H201 3,75 G	T2	13 003 134



Поз.	Название	Арт.№
01	Соединительный фланец BG	A13003916
02	Изоляция	B149945
06	Жаровая труба Ø 100/90/124/115 x182 T1 x302 T2	A13003054 A13003055
07	Головка для фиксации жаровой трубы Ø115	
07.1	Комплект винтов 3х	A13007804
08	Воздушная коробка BG	
09	Ручной воздушный клапан C30H101	A137379
13	Воздушная заслонка BG	A138990
14	Серводвигатель C30H201 STA 4,5	A13007919
14.1	Сцепление / серводвигатель C30H201	B13003693
14.2	Кабель со штекером 9п./ серводвигатель C30H201	13015187
20	Воздуходувка Ø 160x52	A13005240
21	Двигатель + конденсатор 160Вт	A089062
21.1	Кабель со штекером 3-пол. / двигатель	A13010519
22	Конденсатор 5мкФ, 400В	A13001698
23	Насос C30H101 AS47D C30H201 AT2 45D	A13004800 A13005319
23.1	Кабель со штекером / клапан 1ст.	A13011090
23.2	Кабель со штекером / клапан 2ст. C30H201	A13011091
24	Сцепление насос/двигатель	E13000385
25	Магнитная катушка NC	A088593
26	Магнитная катушка C30H201	A088594
27	Фильтр H2O + уплотнение	A170429
41	Прибор управления C30H101 SH 113 C30H201 SH 213	A13011039 A13011049
42	Клеммная коробка с цоколем реле без кабеля	A13011050
43	Кнопка сброса	A13011087
43.1	Кабель со штекером для кнопки сброса	A13011088
44	Фотоэлемент MZ 770 S	B13004620

Поз.	Название	Арт.№
44.1	Штекер 2-пол. + кабель фотоэлемента	A13011093
50	Линия к соплу С30 Т1 Т2	13015472 13015149
51	Турбулятор Ø 90/20-6FD + насадка	A149804
52	Розжиговый электрод	B139271
52.1	Розжиговый кабель L625 Т1/Т2 2х	B13003692
53	Трубка к соплу L426 Т1 L546 Т2	A13003067 A13003068
54	Штекер Wieland С30Н101 7-пол С30Н201 4-пол.+7-пол.	A13010523 A13010018
57	Проходной изолятор кабеля Ø 5/9 2х	D13003695
58	Регулировочная кнопка – комплект	A13007852
60	Трансформатор розжига ЕВ1-М 2х7,5 кВ	A13000042
60.1	Кабель со штекером 2-пол. / трансформатор розжига	13012226
62	Крепежный винт / колпак	C13000901
65	Трубка подачи топлива к соплу	13009996
67	Жидкотопливный шланг L 1,15 м 2х	B074893
68	Колпак оранжевый С30 Н101 С30 Н201	A13004842 A13004843
68.1	Маркировочная табличка	13015465