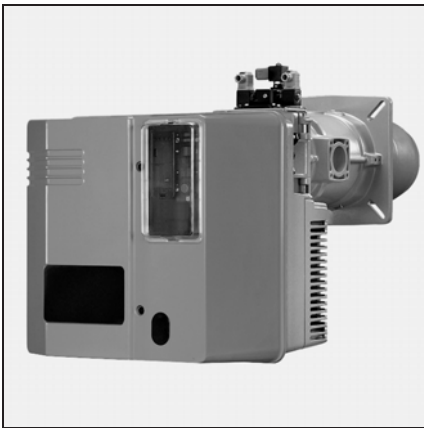




VECTRON L06.1600 DUO



Инструкция по эксплуатации
Для лицензированного специалиста
Топливные горелки 2-17

RU



Запчасти 13 018 111



Электрические и гидравлические
схемы 13 018 308



Содержание

	Стр.	
Краткий обзор	Содержание 2	
	Безопасность 2	
	Общие сведения 3	
	Технические характеристики, Рабочие кривые 4	
Установка	Чертежи с размерами 5	
	Монтаж 6	
Ввод в эксплуатацию	Подача топлива и электрическое подключение . 7	
	Проверки перед вводом в эксплуатацию и проверка герметичности 8	
	Настройка воздушного регулятора 8	
	Регулировки 9 - 11	
	Технические характеристики блока управления и безопасности 12	
	Панель управления ТС 13	
	Розжиг 14	
	Регулировка и проверка предохранительных устройств 15	
	Техническое обслуживание 16
	Устранение неисправностей 17

Безопасность

По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 267. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

DIN 4755

Установки, работающие на жидком топливе

EN 226

Подключение топливных и вентиляторных газовых горелок к теплогенератору

EN 60335-2

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлолэтилен, тетрахлолметан). Предусмотрите отверстие для притока воздуха:

DE: до 50 кВт: 150 см²
на каждый дополнительный
кВт: увеличить на 2,0 см²
CH: до 33 кВт: 200 см²
на каждый дополнительный
кВт: + 6,0 см².

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Декларация о соответствии топливных горелок

Мы, компания, имеющая регистрационный № AQF030 F-74106 ANNEMASSE Cedex, со всей ответственностью заявляем, что следующая продукция:

VECTRON L06.1600 DUO

соответствует требованиям:

EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267

В соответствии с требованиями директив:

89 / 392 /CEE Директива "Машины и механизмы"
89 / 336 /CEE Директива "Электромагнитная совместимость"
73 / 23 /CEE Директива "Низкое напряжение"
92 / 42 /CEE Директива "КПД"
97 / 23 /CEE Директива "Оборудование, работающее под давлением"

это устройство маркировано знаком CE.

Annemasse, 1 июня 2004
J. HAEP

Мы снимаем с себя всякую ответственность за повреждения, полученные в результате:

- несоответствующего использования
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленных самим покупателем или сторонними лицами.

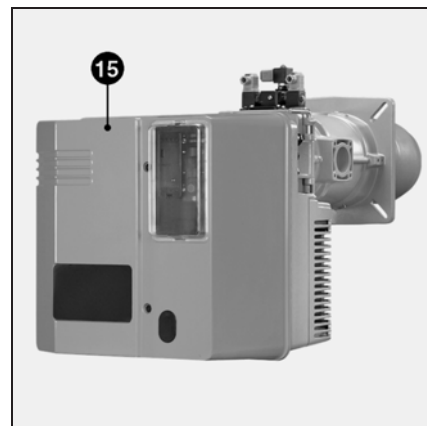
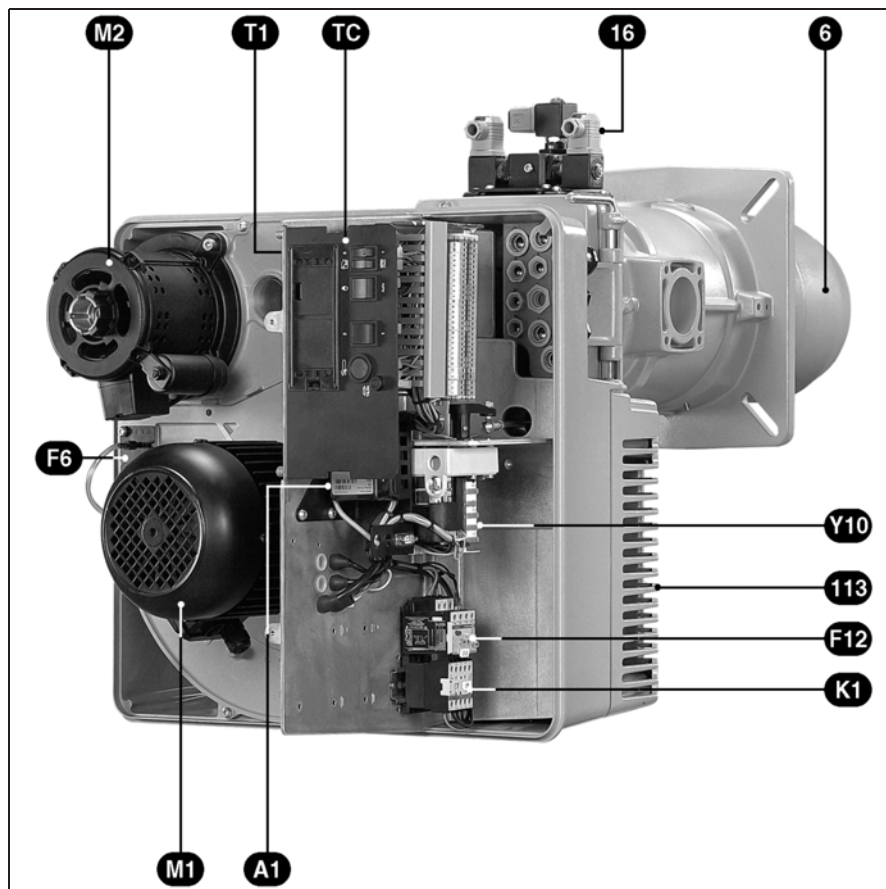
Доставка оборудования и рекомендации по эксплуатации

Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения максимальной безопасности и регулярных проверок мы настоятельно рекомендуем Вам заключить договор на проведение технического обслуживания.

Общие сведения



- A1 Блок управления и безопасности
- F6 Воздушный регулятор
- F12 Реле перегрузки / выключатель
- K1 Выключатель двигателя вентилятора
- M1 Двигатель вентилятора
- M2 Двигатель топливного насоса
- TC Панель управления
- Y10 Серводвигатель
- 6 Наконечник
- 15 Кожух горелки
- 16 Блок клапанов
- 113 Воздушная камера



Описание горелки

Горелки для легкого топлива VECTRON L 06.1600 DUO разработаны для сжигания сверхлегкого топлива в соответствии с нормами страны эксплуатации:

- AT: ЦNORM C1109: стандартное и с малым содержанием серы
- BE: NBN T52.716: стандартное и NBN EN590: с малым содержанием серы
- CH: SN 181160-2: сверхлегкое топливо (EL) и экологическое топливо с малым содержанием серы
- DE: DIN 51603-1: стандартное и с малым содержанием серы.

В зависимости от схемы управления котел/горелка, возможно функционирование в 2- или 3-ступенчатом режиме (см. схему подсоединения).

Горелки выполнены в виде моноблока и рассчитаны на функционирование в прерывистом режиме. Их следует использовать для оборудования котлов согласно стандарту EN 303 в пределах рабочих характеристик или для оборудования теплогенераторов согласно стандартам DIN 4794 или DIN 30697.

При использовании в других условиях необходимо получить предварительное согласие ELCO.

Комплект поставки

Горелка поставляется на поддоне, упакованной в две картонные коробки. Её масса, в зависимости от модели, варьируется от 87 до 90 кг:

Корпус горелки:

- Интегрированная электронная плата,
- Пакет со следующими документами:
 - Инструкция по эксплуатации,
 - Электрические и гидравлические схемы,
 - Табличка для котельной,
 - Гарантийный талон,
- Гидравлические соединения:
 - два шланга длиной 1,50 м с установленными переходниками
 - один шланг длиной 1,30 м.

Головка горелки:

- фланцевый разъем, крепежный винт, две шарнирных оси, блок электромагнитных клапанов.

Технические характеристики Рабочие кривые

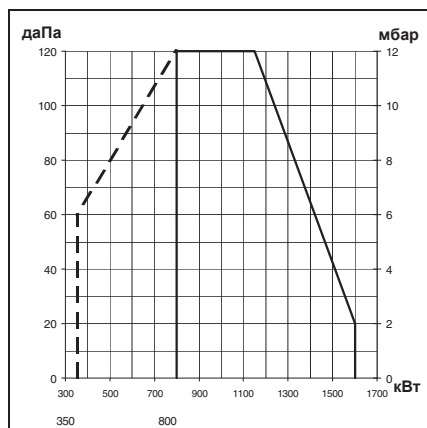
VECTRON L06.1600 DUO	
Мощность горелки мин./макс. кВт	350 - 1600
Сертификация	Согласно EN 267; класс 2 (NOx 185 мг/кВт в испытательных условиях)
Расход топлива мин/макс кг/ч	30 - 135
Топливо	Экстралегкое топливо (EL) согласно нормам страны эксплуатации
Привод воздушной заслонки	Серводвигатель SQN31 151 - A 2766 - 4,5 с/90°
Регулировочное соотношение	1: 2 *
Напряжение	230 В - 50 Гц / 400 В - 50 Гц
Потребляемая электрическая	2840
Масса	90
Двигатель вентилятора	2,2 кВт 2850 об/мин 230 / 400 В - 50 Гц
Воздушный регулятор	LGW 3A2
Ø э наконечник x глубина монтажа (мм)	227 x 270 (KN) / 370 (KM) / 470 (KL)
Уровень электрозащиты:	IP 54
Блок управления и безопасности	SH 213
Детектор пламени	MZ 770S
Трансформатор розжига	EVI-M 2 x 7,5 кВ
Топливный насос с	AJ6 / 290 л/ч
Двигатель насоса	0,45 кВт 2800 об/мин / 230 В - 50 Гц
Уровень акустического давления по VDI2715 дБ(А)	79
Макс. температура окружающей	60 °С

* Регулировочное соотношение - усредненное значение, оно может варьироваться в зависимости от конструкции установки.

Условные обозначения:

V = Код производителя
06 = Габариты
1600 = Обозначение мощности
L = Топливная горелка
DUO = 2-ступенчатая

KN = Головка горелки стандартной длины
KM = Головка горелки средней длины
KL = Длинная головка горелки



Рабочие кривые

Рабочие кривые показывают изменение мощности горелки в зависимости от давления в топочной камере сгорания. Они соответствуют максимальным значениям, измеренным согласно EN 267 в стандартном канале.

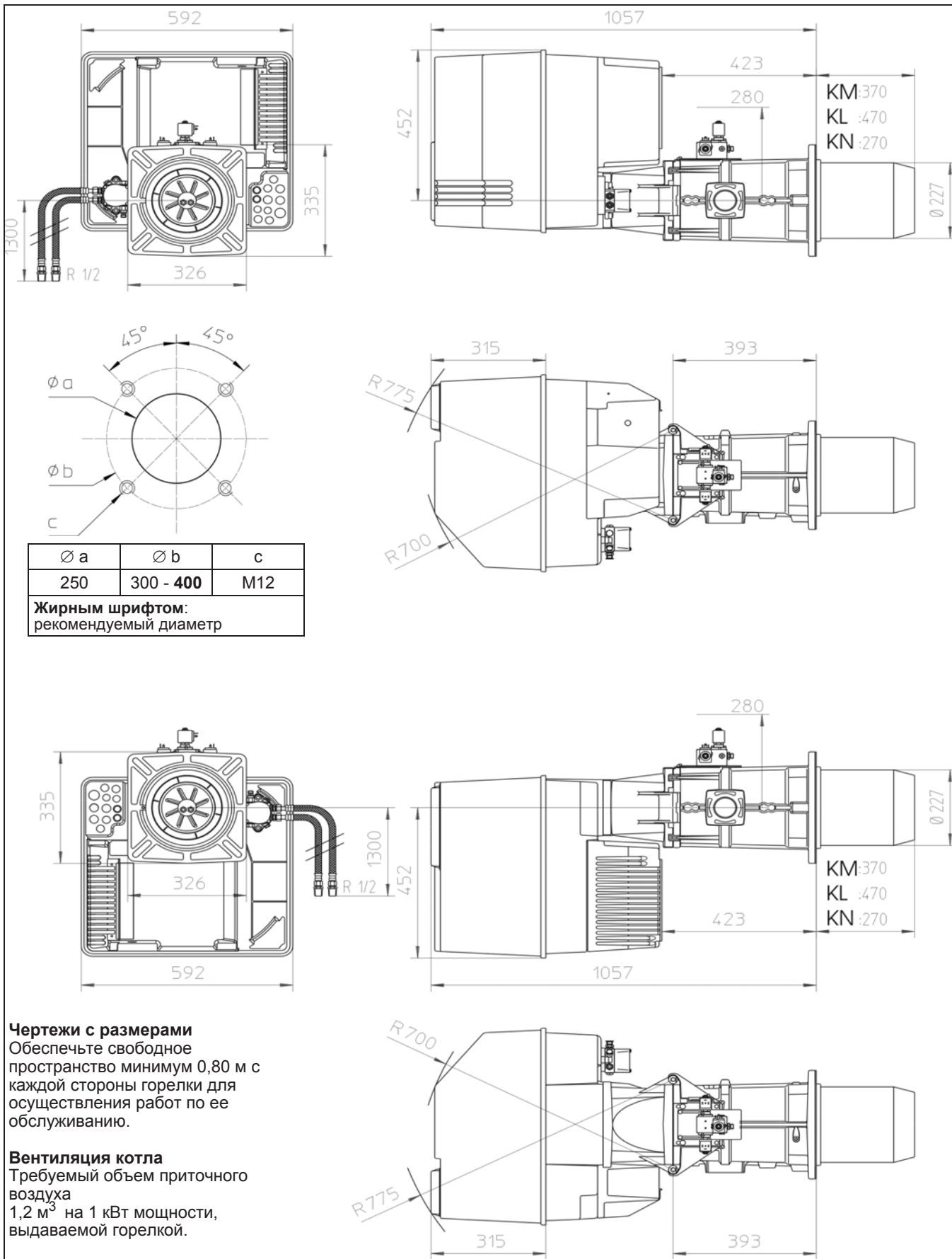
При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

Расчет мощности горелки:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

Q_F = мощность горелки (кВт)
 Q_N = номинальная мощность котла (кВт)
 η_K = КПД котла (%)

Чертежи с размерами



RU

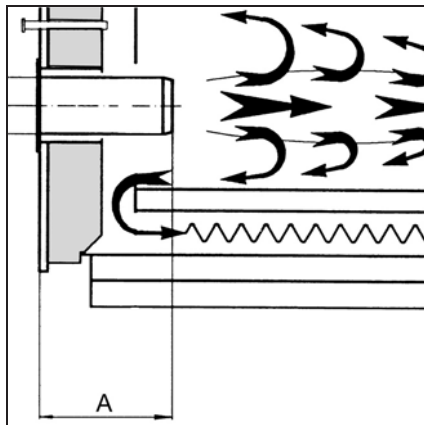
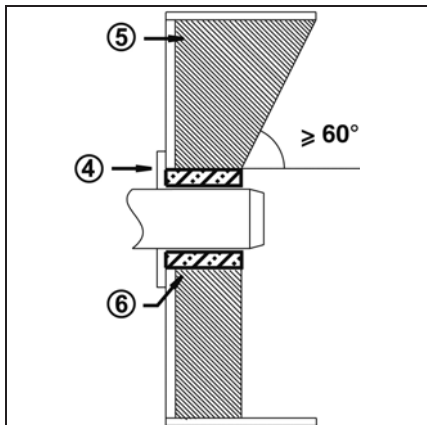
Чертежи с размерами

Обеспечьте свободное пространство минимум 0,80 м с каждой стороны горелки для осуществления работ по ее обслуживанию.

Вентиляция котла

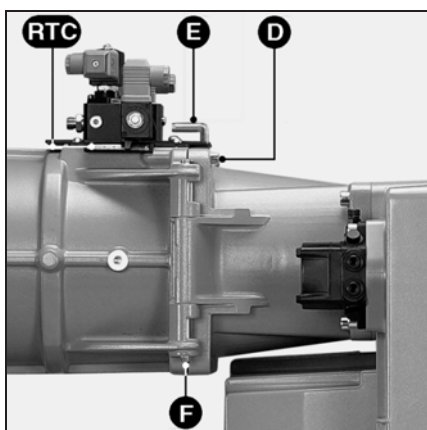
Требуемый объем приточного воздуха 1,2 м³ на 1 кВт мощности, выдаваемой горелкой.

Монтаж



Глубина монтажа наконечника горелки и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорное уплотнение **5**, как показано на рисунке слева. Это уплотнение не должно заходить за передний край наконечника горелки, а угол его конического скоса должен превышать 60° . Воздушный зазор между данным уплотнением **5** и наконечником горелки должен быть заполнен эластичным негорючим материалом **6**. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** наконечника горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



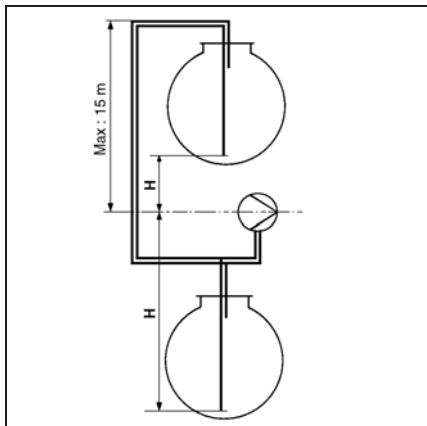
Корпус горелки

Монтаж должен выполняться в положении корпус **горелки книзу** или кверху (см. чертеж).

- Присоедините корпус горелки к её головке с помощью неподвижного стержня **F**, находящегося со стороны, противоположной стороне открытия.
- Подключите два розжиговых кабеля.
- Закройте корпус горелки с помощью подвижного стержня **E**.
- Заверните фиксирующий винт **D**.

- Соедините шлангами:
 - насос и топливный фильтр (с учетом направлений всасывания и нагнетания).
 - Присоедините насосный шланг под давлением к блоку гидравлических клапанов.
- Обязательно проверьте герметичность.
- Пропустите пучок проводов с разъемом к топливным клапанам через отверстие в корпусе.
- Подсоедините разъемы к электромагнитным клапанам гидравлического блока.

Подача топлива и электрические подключения



Поправка на высоту над у.м.	
Насос на всасывание (Н +) или под воздействием перепада (Н -)	
Высота (м)	поправка 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, коэффициент Н = 1 м, Н рассчитанная = 2 м
 Н рассчитанная в режиме всасывания 2+1 = 3 м
 Н рассчитанная под воздействием перепада 2 - 1 = 1 м
 выберите в таблице \varnothing трубопровода в зависимости от полученного расстояния между резервуаром и насосом. Если рассчитанная высота Н превышает 4 м в режиме всасывания, следует предусмотреть нагнетательный насос (макс. давление 2 бара.)

Н Рассчитанная высота (м)	Двухтрубная установка L (м)		
	VL06.1600 DUO		
	\varnothing (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

Подключение топлива

При помощи прилагаемых схем определите внутренний диаметр трубопровода.

Две возможности:

- Прямое всасывание исходя из длины L, высоты всасывания или напора Н и местных сопротивлений в контуре; эти длины определяются с учетом наличия четвертьоборотного клапана, обратного клапана и четырех колен.

Допустимое разрежение: макс. 0,4 бар

- Нагнетательный контур: в зависимости от типа установки, характеристики нагнетательного насоса должны удовлетворять следующим критериям:

- мощность нагнетания,
- скорость течения жидкости,
- давление при максимальной нагрузке.

Такой тип установки является предпочтительным для обеспечения максимального срока службы распылительного насоса.

В обоих случаях следует установить подходящий фильтр $120 \mu\text{m}^2$ и четвертьоборотный клапан (не входят в комплект поставки). Оба устанавливаются выше всасывающего и нагнетательного трубопровода.

Внимание!

Со стороны всасывания:

- полностью заполните топливом всасывающий трубопровод между распылительным насосом и топливным фильтром.

Мощность нагнетания:


- заполните трубопровод. Продуйте и отрегулируйте давление на **2 бара** макс. Желательна установка воздушного регулятора.
- Обязательно проверьте герметичность.

Электроустановка и все работы по электроподсоединению должны осуществляться только квалифицированным электриком. В этом случае выполняются предписания и указания стандартов VDE и EVU (RGIE для Бельгии).

Электроподключение

Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению: 230 В - 50 Гц, трехфазный ток с нулевым проводом и заземлением. При наличии силовой проводки 400 В - 50 Гц (двигатель горелки)

Электроподключение через разъемы

 Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиполюсного и одного пятиполюсного разъема.



Проверки перед пуском в эксплуатацию и проверка герметичности Регулировка воздушного регулятора

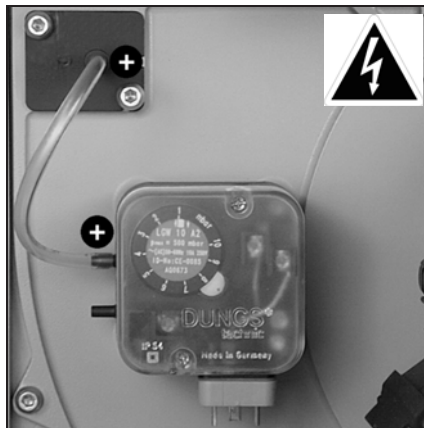
Ответственность за запуск горелки и всей отопительной установки в целом лежит на установщике или его представителе. Только эти лица являются гарантом полного соответствия установки правилам эксплуатации и действующим нормам.

Перед запуском установщик должен заполнить всасывающий трубопровод топливом, прочистить предварительный фильтр и проверить функционирование четвертьоборотного клапана.

Предварительные проверки

Перед первым запуском следует проверить следующее:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Отрегулированы устройства горения. Установлены исправные форсунки.
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения выполнены правильно.
- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды.
- Циркуляционные насосы включены.
- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и включены.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Баки заполнены топливом.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена их герметичность.
- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос воздуха не повлиял на результаты измерений.



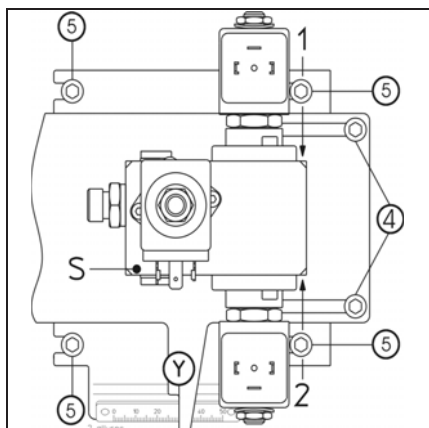
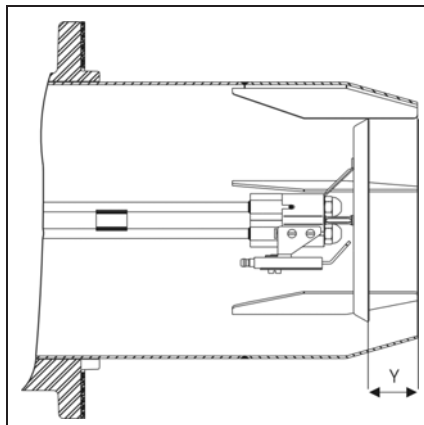
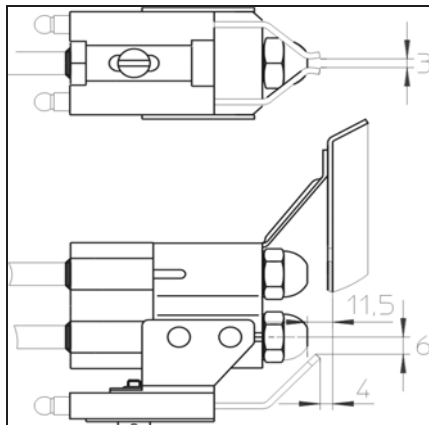
Предварительная настройка воздушного регулятора

- Снимите прозрачную крышку.
- Установите воздушный регулятор на минимальное значение.

Проверка герметичности топливопровода

- Эта проверка производится во время розжига, когда котел функционирует.

Проверки и настройки Устройства горения, вторичный воздух



Горелка Двухступенчатая модель	Мощность кВт	Координата Y, мм
VL06.1600 DUO	700	10
	900	20
	1100	30
	1300	40
	1600	50

Жирным шрифтом: входит в комплект поставки

Назначение каждого клапана выгравировано на распределителе, а именно: **S-1-2**.

разъемы определяются по: **VS-S1-S2**.

S+VS = Y17 Предохранительный клапан

1 + S1 = Y1 клапан первой ступени

2 + S2 = Y2 клапан второй ступени

5 Четыре винта для демонтажа устройств горения

4 Два винта для регулировки координаты Y

L Вторичный воздух

Проверка и настройки органов горения

Горелка поставляется с установленными форсунками.

- Отверните крепежный винт **D**.
- Поднимите съемный стержень **E**.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините два розжиговых кабеля.
- Отсоедините шланг на блоке клапанов.
- Отверните на два оборота четыре винта **5** крышки блока **RTC**.
- Извлеките устройства горения
- Проверьте регулировку запальных электродов.
- Установите форсунки, соответствующие требуемой мощности котла (см. стр. 10).
- Установите детали в порядке обратном снятию.
- Обязательно проверьте герметичность.

Вторичный воздух

Это объем перенаправляемого воздуха между диаметром отводчика и сопла.

Положение отводчика (координата Y) может быть считано со шкалы блока **RTC**.

Положение 50 соответствует максимальному количеству вторичного воздуха, а 0 - минимальному.

Заводская настройка: координата Y установлена на 30 мм.

Тем не менее, эту величину можно регулировать, и она повлияет на:

- качество розжига,
- режим горения

Регулировка

Регулировка выполняется во время работы или при остановке в соответствии с прилагаемой таблицей

При регулировке координаты Y, доля CO₂ либо возрастает, либо уменьшается.

- Ослабьте два винта **4** (схема).
- Сместите узел в необходимом направлении.
- Снова затяните два винта **4**.

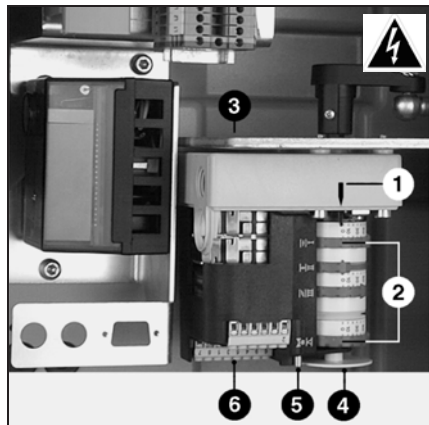


Выбор форсунок

Модель	Мощность горелки, кВт		Расход топлива кг/ч		Форсунка Danfoss (1) US гал/ч 45° В или 60° В		Давление насоса, бар	
	1-ая ступень	2-ая ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	1	2
VESTRON L06.1600 DUO	355	700	30	59	7,5	7,5	14	13,5
	510	900	43	76	7,5	10	16,5	16
	534	1100	45	93	10	10	20	19
	650	1300	55	110	11	13,5	16,5	16
	760	1600	64	135	13,5	17	19	18

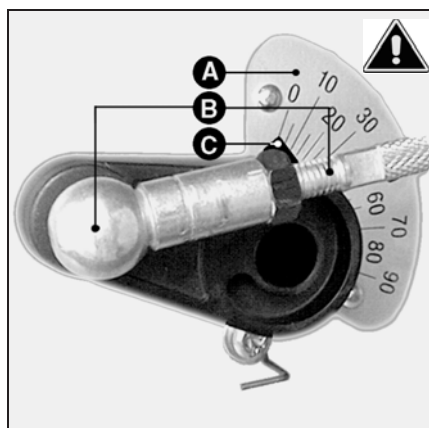
Оборудование, входящее в комплект заводской поставки, отмечено жирным шрифтом

Описание регулировок Приточный воздух

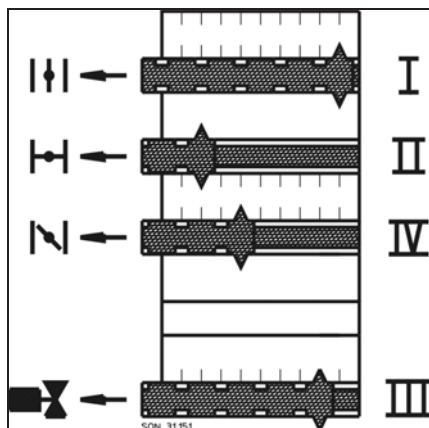


Серводвигатель Y10

- 1 Указатель исходного положения кулачка
- 2 Четыре профилированных регулировочных кулачка
- 3 Ключ регулировки кулачков
- 4 Регулировочное кольцо положения серводвигателя с градуировкой
- 5 Нажимная кнопка расцепления кулачкового барабана
- 6 Блок подключения



- A Шкала от 9 до 90°
Показывает положение воздушной заслонки.
- B Соединительный узел между воздушной заслонкой и серводвигателем
- C Указатель положения воздушной заслонки.



Функция кулачков

- Кулачок Функция
- I Номинальный расход воздуха / 2-я ступень
 - II Герметичное закрытие по воздуху 0°
 - III Включение топливного клапана 2-й ступени
 - IV Расход воздуха для розжига/1-ая ступень

Регулировки

- Проверьте положение кулачкового барабана.
- Отрегулируйте кулачки в соответствии с мощностью котла и следующей таблицей.

! Для этого: Отрегулируйте кулачки вручную или с помощью специального ключа. Различные угловые положения видны по указателям, расположенным на каждом **красном** кулачке.

Модель горелки	Мощность кВт	Регулировка кулачка для получения номинального значения на розжиге		
		1-ая ступень	2-ая ступень	
VL06. 1600 DUO	700	18	25	35
	900	26	35	45
	1100	30	40	50
	1300	32	55	62
	1600	40	65	85

Жирным шрифтом: входит в комплект поставки

Блок управления и безопасности SH 213




Нажатие на R в течение	... обеспечивает ...
... менее 9 секунд...	блокировку или разблокировку блока.
... от 9 до 13 секунд ...	удаление статистических данных блока.
... более 13 секунд...	Никакого действия

Блок управления SH 213 управляет работой вентиляторных горелок (с наддувом). Благодаря тому, что ход программ управляется с помощью микропроцессора, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок управления и безопасности защищен от падений напряжения в сети. Если напряжение электросети падает ниже минимального значения, блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение достигает рабочего значения, блок управления включается автоматически.



Информационная система

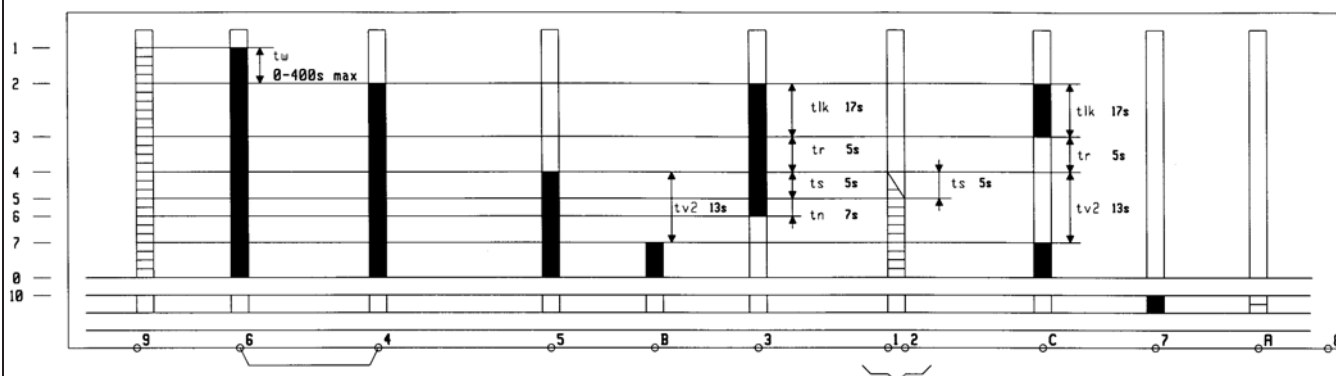
В блок встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах аварийной остановки. В каждом случае, последняя причина остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае возникновения неисправности сигнальная лампа, встроенная в кнопку перезагрузки, **R** продолжает гореть до тех пор, пока ошибка не будет исправлена, то есть пока блок не будет перезагружен. Каждые 10 секунд лампа гаснет, и система выдает мигающий код, соответствующий причине неисправности. Программа визуализации, доступная дополнительно (опция), позволяет получить подробную информацию, содержащуюся в блоке, относительно событий эксплуатации и возникавших неисправностей. Блокировка и разблокировка Блок может быть заблокирован (переход в аварийный режим) с помощью кнопки перезагрузки **R** и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением. При нажатии на кнопку при нормальной эксплуатации или во время фазы запуска устройство переходит в аварийный режим. Нажатие на кнопку в аварийном режиме обеспечивает разблокировку блока.

 Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока, отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено.

Код	Информация/Причина неисправности
	Ожидание замыкания термостата подогревателя
	Время предварительной вентиляции/предварительного розжига
	Отсутствие сигнала пламени к концу времени безопасности.
	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.
—	Блок заблокирован вручную (см. также "блокировка").
Код —	Условные обозначения Короткий световой сигнал Длинный световой сигнал Пауза

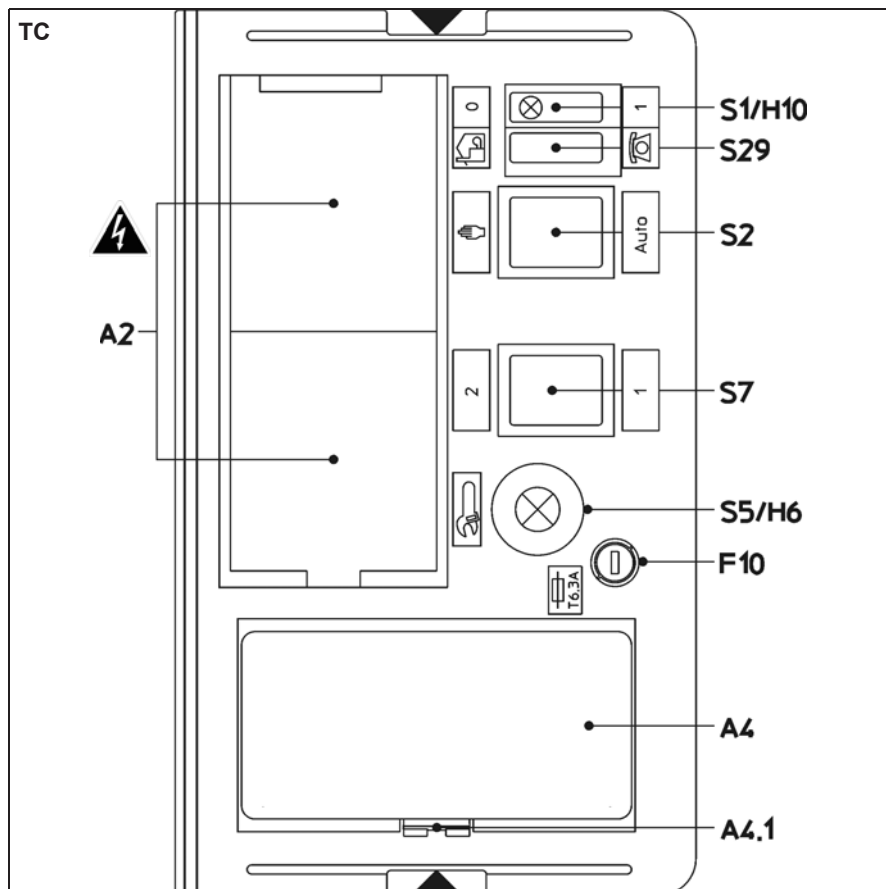
SH 213

 Необходимые входные сигналы
 Сигналы вывода



- | | | | | | |
|---|---|----|---|-----|--|
| 1 | Включение блока (и подогревателя) | 6 | Отключение трансформатора розжига, затем режим горелки на частичном расходе | tw | Время ожидания подогревателя |
| 2 | Включение двигателя горелки и трансформатора розжига серводвигатель переходит в положение максимального расхода | 7 | Режим горелки, регулировка между частичным расходом и максимальным расходом | tlk | Время открытия серводвигателя, предварительная вентиляция и предварительный розжиг |
| 3 | Серводвигатель возвращается в режим частичного расхода | 0 | Отключение регулировки | tr | Время закрытия серводвигателя |
| 4 | Активация топливного клапана | 10 | Аварийный режим | ts | Время безопасности |
| 5 | Контроль пламени | | | tn | Время после розжига |
| | | | | tv2 | Минимальное время между срабатываниями топливных клапанов 1 и 2 |

Функции Панель управления ТС



Функции панели управления ТС

- A2** Места подключения 48x48 или 48x96 мм для установки регулятора мощности (опционально)
- A4** Место для установки табло (опционально)
При отсутствии табло: снимите крышку, чтобы можно было увидеть аварийный сигнал.
- A4.1** Отверстие для снятия крышки или табло
- DB9** расположен под ТС
Место разъема для вывода информации (опционально)
- F10** Предохранитель панели ТС
Трехпозиционный переключатель
- S1** Переключатель Пуск / Стоп управляющего напряжения
0 Стоп
1 Пуск
зеленая лампа **H10** включена
- S2** Переключатель режимов
Auto автоматический режим
K ручной режим
- S5** Индикация на панели управления:
- неисправности (горит **H6** красная лампа)
- нажимная кнопка разблокировки
- S7** включение вместе с **S29J - S2K**
Выбор ступени
1 Расход розжига / 1-ая ступень
2 номинальный расход / 2-ая ступень
- Горелка остается на выбранной ступени работы.
- S29** Переключатель места эксплуатации
J Эксплуатация на месте установки
H Дистанционная эксплуатация (опционально)

Панель управления ТС

Все устройства управления видны с внешней части оборудования. Съемная прозрачная крышка, закрепленная на внешнем корпусе, дает доступ к различным устройствам управления и контроля, с помощью которых осуществляется регулировка настроек и эксплуатация горелки. Панель управления ТС снабжена предохранителем для защиты цепи управления.

Чтобы снять крышку, слегка нажмите с одной стороны или с обеих сторон на уровне специальных отметок **xv** и одновременно потяните ее.

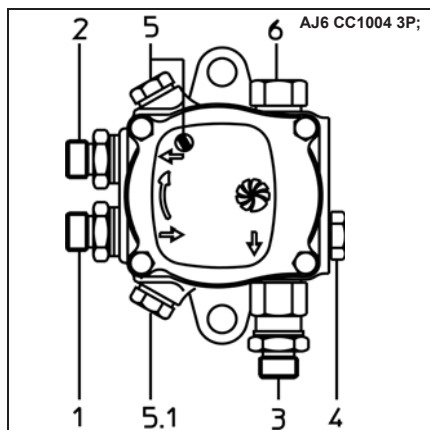
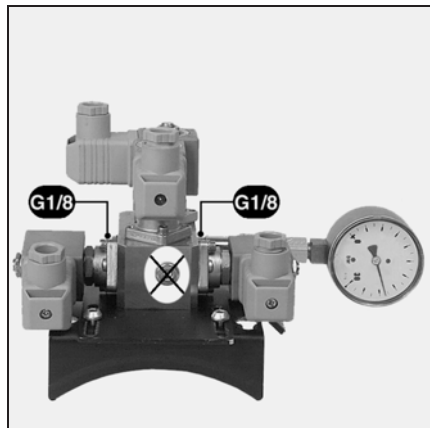
Чтобы установить крышку на место, установите ее так, чтобы язычки оказались напротив предусмотренных для них отверстий, и слегка надавите на крышку.

Дополнительные возможности: устройство индикации **A4**

Если табло вставлено неправильно, действуйте следующим образом:

- Извлеките табло. Для этого вставьте отвертку в отверстие **A4.1**.
- Поверните табло на 180°.
- Вставьте табло в основание со щелчком
- При установке убедитесь, что ничто не препятствует передаче **ИК** сигнала между блоком и табло.

Описание и настройки Топливный насос Розжиг



Условные обозначения

1	Всасывание или нагрузка	M16x1,5
2	Нагнетание	M16x1,5
3	Выход форсунки	M14x1,5
4	Заборник для измерения давления	G1/8
5	Вакуумметр Заборник для измерения давления нагрузки	G1/8
	и освободите доступ к винту перепуска (шестигранный, 4 мм) при однотрубном режиме.	
5.1	Вакуумметр Заборник для измерения давления нагрузки	G1/8
6	Регулировка давления топлива	

Регулятор давления топлива

Насос поставляется с рабочим давлением, отрегулированным на заводе до 19 бар.

- Поверните винт 6 по часовой стрелке для увеличения давления, против часовой стрелки для уменьшения давления.

В случае прямого всасывания из резервуара максимальное понижение давления равно 0,4 бара.

В случае циркулярной трубы максимальное давление не должно превышать 2 бара.

Розжиг



Важно!

Розжиг начинают только в том случае, если выполнены все условия, о которых говорилось в предыдущих главах.

- Установите манометр на переключателе от 0 до 30 бар для давления распыления.
- Установите на насос:
 - вакуумметр от 0 до 1 бара (с 5 или 5.1) в случае прямого всасывания,
 - манометр от 0 до 6 бар (с 5 или 5.1) в случае рабочего давления в 2 бара.
- Откройте топливные клапаны.
- Включите переключатели **S1/H10.1 - S29J - S2K - S7**.
- Закройте контур термостата.
- Разблокируйте блок управления. Горелка работает; во время предварительной вентиляции:
- Прочистите насос через отверстие для измерения давления. Горелка начинает работать на 1-ой ступени.

Проследите за качеством розжига.

- Проверки (см. таблицу)
 - Давление распыления
 - Положение кулачка **III**
- Включите переключатель **S7.2**. Горелка работает на номинальном расходе на 2-ей ступени.
- Проверьте характеристики горения.
- Считайте давление насоса и отрегулируйте его таким образом, чтобы получить желаемую номинальную мощность.
- Отрегулируйте количество воздуха с помощью кулачка **I** серводвигателя.

Соблюдайте температуру продуктов сгорания, рекомендованную производителем котла, в целях получения требуемого КПД.

- Уменьшите мощность до значения, соответствующего 1-ой ступени на минимальной регулировке. **S7.1**.
- Проконтролируйте горение.

С учетом измеренных значений отрегулируйте кулачок **IV**

серводвигателя при работе горелки.

- Верните мощность до номинального расхода и проконтролируйте горение.
- Оптимизируйте результаты горения, регулируя количество вторичного воздуха (координата **Y**) См. процедуру, описанную в параграфе «Регулировки - вторичный воздух».
- Уменьшите координату **Y**, показатель CO₂ увеличится; чтобы его снизить - действуйте наоборот. Изменение координаты **Y** может потребовать коррекции количества воздуха и давления распыления.

- Если координата **Y** настройки головки горелки должна быть изменена, то следует повторно отрегулировать 1-ую и 2-ую ступени.
- Проверьте снова параметры горения в режимах 1-ой и 2-ой ступеней.
- Давление насоса и координата **Y** не должны больше меняться.
- Поведение горелки при переходе с 1-ой ступени на 2-ую может быть отрегулировано концевым выключателем **III**. Осуществите настройку концевого выключателя таким образом, чтобы осуществлялся плавный переход между ступенями.
- Проверьте герметичность топливного контура.
- В случае прямого всасывания из резервуара максимальное понижение давления равно 0,4 бара.
- Снимите манометр и вакуумметр с топливного контура.
- Отрегулируйте и проверьте предохранительные устройства.

Регулировка давления топлива Регулировка и проверка предохранительных устройств

Модель	Мощность горелки, кВт		Расход топлива кг/ч		Форсунка Danfoss (1) US гал/ч 45° В или 60° В		Давление насоса, бар	
	1-ая ступень	2-ая ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	1-ая ступень	2-ая ступень	1	2
VESTRON L06.1600 DUO	355	700	30	59	7,5	7,5	14	13,5
	510	900	43	76	7,5	10	16,5	16
	534	1100	45	93	10	10	20	19
	650	1300	55	110	11	13,5	16,5	16
	760	1600	64	135	13,5	17	19	18

Оборудование, входящее в комплект заводской поставки, отмечено жирным шрифтом

Регулировка и проверка предохранительных устройств



Регулировка воздушного регулятора

- Проверьте соединение между нагнетательным трубопроводом и воздушным регулятором (соедините + с +).
- Установите регулятор на минимальное значение шкалы.

После регулировки параметров горения:

- Отрегулируйте горелку на минимальный расход.
- Определите предел срабатывания воздушного регулятора.
- Когда горелка снова работает на минимальном расходе, определите порог запуска, повернув диск с делениями, находящийся на воздушном регуляторе.
- Отрегулируйте воздушный регулятор на 10 % от этого пускового значения.
- Снова запустите горелку.
- Проверьте правильность функционирования.
- Убедитесь в работе фотоэлемента.
- Проконтролируйте:
 - прокладку между фланцем и стенкой котла.
 - открытие контура регулирования (ограничительное и предохранительное устройство).
 - значение силы тока на защитном реле пневмодвигателя.
- Проверьте горение в реальных условиях (дверцы закрыты и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.
- Включите автоматический режим.
- Введите необходимую для работы информацию.
- Поместите табличку для котельной (из пакета документов) на видное место.



Важно!

Техническое обслуживание должно производиться не реже одного раза в год и только специалистом.

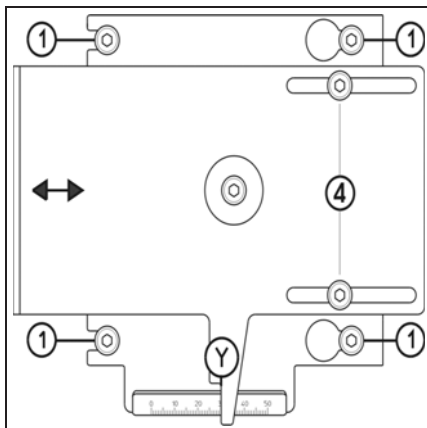
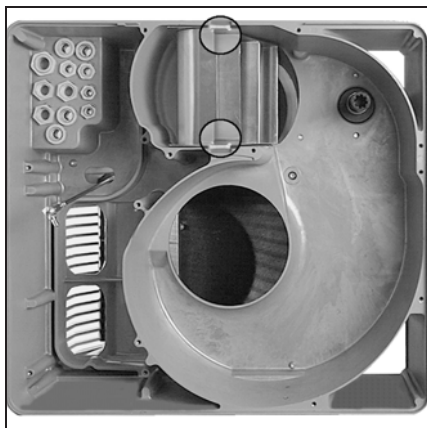
- Отключите ток.
- Убедитесь в отсутствии напряжения.
- Перекройте подачу топлива.
- Проверьте герметичность.

Не используйте для очистки составы, содержащие хлор, или жидкости под давлением (сжатый воздух).

Значения регулировок указаны в главе "Пуск".

Используйте только оригинальные запасные части.

- Снимите кожух горелки.



Проверки органов горения

- Снимите крепежный винт **D**.
- Снимите дугообразный стержень **E**.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините два розжиговых кабеля.
- Отсоедините шланг на блоке насосов.
- Отверните на два оборота четыре винта **1** панели управления **RTC**.

! Не выворачивайте два винта **4**.

- Извлеките устройства горения **Q**
- Очистите все детали.

- Проверьте состояние и регулировки: дефлектора, запальных электродов, запальных проводов, форсунок.
- Замените форсунки.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.
- Проверьте момент затяжки гайки шланга и четырех винтов **1** блока **RTC** (сторона **Y**).

Снимите наконечник.

Эта операция потребует либо:

- открытия корпуса горелки и дверцы котла,
- либо демонтажа горелки.

1) Доступ через дверцу котла: действуйте как при проверке устройств горения до пункта **Q** «Извлеките устройства горения», затем...

- Откройте дверцу котла.
- Отверните внутри три фиксирующих винта наконечника.
- Замените наконечник.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.
- Закройте дверцу котла.

2) Демонтаж горелки:

- действуйте таким же образом, как при Контроле органов сгорания
- до пункта **Q** «Извлеките органы сгорания», затем...
- Снимите шланги, корпус горелки и головку горелки.
- Отверните внутри три фиксирующих винта наконечника.
- Замените наконечник и прокладку фланца.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.

Очистка турбины

- Отсоедините двигатель.
- Извлеките семь винтов платы двигателя, начиная с ее нижней части.
- Извлеките плату двигателя.
- Очистите вентилятор и воздушную емкость.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.

Очистка фотоэлектрического датчика

- Извлеките фотоэлемент из его корпуса.
- Очистите с помощью чистой сухой ткани.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.

Очистка насосного фильтра

Фильтр находится в корпусе насоса и должен очищаться при каждом техобслуживании.

- Закройте ручной топливный клапан.
- Установите под насосом емкость для вытекающего топлива.
- Выверните винты и снимите крышку.
- Достаньте фильтр, очистите или замените его.
- Установите на место фильтр и крышку с новой прокладкой.
- Заверните винты.
- Откройте ручной топливный клапан.
- Проверьте давление и герметичность.

Насосный блок

- Проверьте:
 - Давление распыления
 - Герметичность контуров
 - Соединение двигатель/насос
 - Состояние шлангов.

Топливные клапаны

Топливные клапаны не требуют специального технического обслуживания.

Любые работы с клапанами запрещены!

Неисправные клапаны должны заменяться только лицензированным специалистом, который затем должен проверить герметичность, работу горелки и качество горения.

Проверка соединений

На электронной плате, соединения с двигателем вентилятора и серводвигателем.

- Проверьте плотность кабельных соединений на каждой клемме.

Очистка кожуха горелки

- Очистите кожух водой
- с добавлением мощного средства.
- Установите кожух на место.

Примечание:

после проведения любых работ:

- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, кожух на месте и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Проверьте предохранительные устройства.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.



В случае неисправности следует проверить:

- наличие тока.
- топливоподачу (количество и открыты ли клапаны).
- органы регулировки.
- положение переключателей на панели управления **ТС**.

Если неисправность устранить не удалось:

- Снимите крышку табла **A4**.
- Расшифруйте световые сигналы блока управления и безопасности и их значения с помощью

прилагаемой таблицы. Имеются также специальные приборы, совместимые с аппаратами SH 213, для обработки другой информации, передаваемой блоком.

Элементы, относящиеся к системам безопасности, не подлежат ремонту. Их следует заменять деталями с тем же складским номером.



Используйте только оригинальные запасные части.

Примечание:


после проведения любых работ:

- Проверьте параметры горения и герметичность различных контуров.
- Выполните тесты безопасности.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

Состояния	Причины	Способ устранения
Горелка не запускается после закрытия контура термостата.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие.	Определите причину падения напряжения или его отсутствия. Замените блок управления и безопасности.
Блок не сигнализирует о неисправности.	Блок управления и безопасности неисправен	
После кратковременной подачи напряжения горелка не запускается и останавливается с этим сигналом: * -	Блок управления и безопасности был выключен специально.	Разблокируйте блок управления.
Горелка находилась в стационарном режиме *	Пламя исчезло во время работы.	Очистите или замените детектор пламени. Отрегулируйте горение Замените блок управления и безопасности.
Горелка не запускается после закрытия контура термостата и появляется следующий сигнал: *	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Очистите или замените электромагнитный клапан или насос, в случае встроенного клапана.
По истечении времени безопасности горелка не работает и появляется следующий сигнал: *	Отсутствие пламени к концу времени безопасности.	Проверьте уровень топлива в баке. В случае необходимости долейте в бак топлива. Откройте клапаны. Проверьте рабочее давление и отрегулируйте его. Проверьте функционирование, давление, соединение, фильтр насоса, а также электромагнитный клапан. Проверьте цепь розжига, электроды и их регулировки. Очистите электроды. Замените при необходимости электроды, кабели розжига, трансформатор розжига, форсунку.

RU

www.elco.net

		Hotline
	ELCO Austria GmbH Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
	ELCO Belgium nv/sa Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
	ELCOTHERM AG Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
	ELCO GmbH Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
	ELCO Italia S.p.A. Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	ELCO-Rendamax B.V. Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350