

LO550

Горелки дизельные Серии IDEA



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ - ЭКСПЛУАТАЦИИ - ОБСЛУЖИВАНИЮ

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

ОГЛАВЛЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ	3
ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	5
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
<i>Каким образом интерпретируется "Диапазон работы" горелки</i>	5
<i>Технические характеристики</i>	6
<i>Рабочие диапазоны</i>	6
<i>Габаритные размеры</i>	7
МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ	8
<i>Упаковка</i>	8
<i>Подъем и перенос горелки</i>	8
<i>Монтаж горелки на котле</i>	8
<i>Схема электрических подключений</i>	9
<i>Схема монтажа трубопроводов дизельного топлива</i>	11
<i>Сброс воздуха</i>	11
<i>Правила использования топливных насосов</i>	12
<i>Дизельные насосы</i>	12
<i>Подсоединение шлангов</i>	12
РЕГУЛИРОВКИ	13
<i>Регулирование расхода топлива</i>	13
<i>Ввод в действие насоса и регулировка горелки в случае одноступенчатых горелок</i>	14
<i>Ввод в действие насоса и регулировка горелки в случае двухступенчатых горелок</i>	15
<i>Регулирование головки сгорания</i>	16
ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	17
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	17
<i>Одноступенчатые горелки</i>	17
<i>Двухступенчатые горелки</i>	17
<i>Щит управления горелки</i>	18
ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ	19
<i>Обслуживание дизельного фильтра</i>	19
<i>Снятие головки сгорания</i>	20
<i>Снятие пластины с компонентами горелки</i>	21
<i>Демонтаж электродов</i>	22
<i>Демонтаж сопел</i>	22
<i>Проверка тока улавливания пламени</i>	23
<i>Чистка и замена фоторезистора контроля пламени</i>	24
<i>Демонтаж щита управления горелки</i>	24
<i>Сезонная остановка</i>	24
<i>Утилизация горелки 2</i>	4
ТАБЛИЦА НЕПОЛАДОК - ИСПРАВЛЕНИЙ	25
ВЗРЫВНОЙ ЧЕРТЕЖ ГОРЕЛКИ	26
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	28
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	30
ПРИЛОЖЕНИЕ	

ВВЕДЕНИЕ

-НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СОСТАВЛЯЕТ НЕОТЪЕМЛЕМУЮ И ВАЖНУЮ ЧАСТЬ ИЗДЕЛИЯ И ДОЛЖНА БЫТЬ ПЕРЕДАНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ.

-НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА КАК ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ТАК И ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .

-ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ И ОГРАНИЧЕНИЯХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИВЕДЕНА ВО ВТОРОЙ ЧАСТИ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ, КОТОРУЮ МЫ НАСТОЙЧИВО РЕКОМЕНДУЕМ ПРОЧИТАТЬ.

- СОХРАНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА.

1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Монтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и нормами по действующему законодательству. Под квалифицированным персоналом понимается персонал, технически компетентный в сфере применения аппарата (бытовой или промышленной), в частности, сервисные центры, имеющие разрешение завода-изготовителя. Завод-изготовитель не несёт ответственности за вред, нанесённый из-за ошибки при монтаже аппарата.

При распаковке проверьте целостность оборудования; в случае сомнений не используйте аппарат, а обратитесь к поставщику.

Берегите от детей элементы упаковки (деревянный ящик, гвозди, скобы, полиэтиленовые пакеты, пенополистирол, и т.д.).

Перед осуществлением чистки или технического обслуживания необходимо обесточить аппарат.

• Не закрывайте решётки воздухопроводов. В случае неисправности и/или плохой работы аппарата, выключите его, не пытайтесь отремонтировать аппарат. Обращайтесь только к квалифицированным специалистам. Во избежание нарушения безопасности ремонт изделий должен осуществляться только сервисным центром, имеющим разрешение завода-изготовителя, с использованием исключительно запчастей завода-изготовителя. Чтобы гарантировать надёжность аппарата и его правильное функционирование необходимо:

а) осуществлять периодическое сервисное обслуживание при помощи квалифицированного персонала в соответствии с инструкциями завода-изготовителя;

б) при принятии решения о прекращении использования аппарата, необходимо обезвредить все части, которые могут послужить источником опасности;

в) в случае продажи аппарата или передачи другому владельцу, проконтролируйте, чтобы аппарат имел настоящую инструкцию, к которой может обратиться новый владелец и/или наладчик;

г) для всех аппаратов с дополнительными блоками и оборудованием (включая электрическое) необходимо использовать только комплектующие завода-изготовителя. Данный аппарат должен быть использован только по назначению. Применение в других целях считается неправильным и, следовательно, опасным. Завод-изготовитель не несёт никакой контрактной или внемонтной ответственности за вред, причинённый неправильным монтажом и эксплуатацией, несоблюдением инструкций завода-изготовителя.

2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

Горелка должна быть установлена в помещении с вентиляцией в соответствии с действующими нормами и достаточной для хорошего горения.

Допускается использование горелок, изготовленных исключительно в соответствии с действующими нормами.

Горелка должна использоваться только по назначению.

Перед подключением горелки убедитесь, что данные, указанные на табличке горелки соответствуют данным сети питания (электричество, газ, дизель или другой вид топлива).

Части горелки, расположенные рядом с пламенем и системой подогрева топлива, нагреваются во время работы горелки и остаются горячими в течение некоторого времени после её отключения. Не прикасайтесь к ним.

В случае принятия решения о прекращении использования аппарата по какой-либо причине квалифицированным персоналом должны быть выполнены следующие операции:

а) обесточить аппарат, отключив кабель питания на главном выключателе;

б) отключить подачу топлива при помощи ручного отсечного клапана,

извлекая приводные маховички.

Особые меры предосторожности

Убедитесь, что во время монтажа горелка была хорошо прикреплена к теплогенератору, и пламя образуется только внутри камеры сгорания генератора.

Перед запуском горелки и, по крайней мере, один раз в год, вызывать квалифицированный персонал для выполнения следующих операций:

а) регулировка подачи топлива в зависимости от мощности теплогенератора;

б) регулировка подачи поддерживающего горение воздуха с целью получения по крайней мере минимально допустимого КПД в соответствии с действующим законодательством;

в) осуществление проверки процесса сгорания во избежание выделения неотработанных или вредных газов, превышающего уровень, установленный действующими нормами;

г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;

д) проверка правильной работы продуктов сгорания;

е) проверка затяжки всех систем механической блокировки регулировочных устройств после завершения регулировки;

ж) проверка наличия инструкции по эксплуатации и обслуживанию горелки в помещении котельной.

● В случае аварийной блокировки, сбросить блокировку нажав специальную кнопку RESET. В случае новой блокировки - обратиться в службу техпомощи, не выполняя новых попыток сброса блокировки..

● Эксплуатация и обслуживание горелки должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом в соответствии с нормами по действующему законодательству.

3 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИ РАБОТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ.

3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Электробезопасность аппарата обеспечивается только при условии его правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненного в соответствии с действующими нормами безопасности. Необходимо проверить соблюдение этого основного требования безопасности. В случае сомнения, обратитесь к квалифицированному персоналу для выполнения тщательной проверки электрооборудования, т.к. завод-изготовитель не несёт ответственность за вред, причинённый отсутствием заземления устройства.

Квалифицированный персонал должен проверить, чтобы характеристики электросети соответствовали максимальной потребляемой мощности аппарата, указанной на табличке, удостоверившись, в частности, что сечение проводов системы соответствует мощности, потребляемой аппаратом.

Для подключения аппарата к электросети не допускается использование переходных устройств, многоконтактных розеток и/или удлинителей.

Для подключения аппарата к сети необходим многополюсный выключатель в соответствии с нормами безопасности по действующему законодательству.

Использование любого компонента, потребляющего электроэнергию, требует соблюдения основных правил, таких как:

а) не прикасаться к аппарату мокрыми или влажными частями тела и/или когда вы находитесь босиком;

б) не дергать электропровода;

в) не оставлять аппарат под влиянием атмосферных факторов (дождь, солнце, и т.д.), за исключением предусмотренных случаев;

г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.

● Не допускается замена кабеля питания аппарата пользователем. В случае повреждения кабеля необходимо отключить горелку и для замены обратиться исключительно к

квалифицированному персоналу.

- в случае отключения аппарата на определённый период рекомендуется отключить питание всех компонентов системы, потребляющих электроэнергию (насосы, горелка, и т. д.).

36) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

Общие правила

Подключение горелки должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с нормами и предписаниями по действующему законодательству, т.к. ошибка при подключении может стать причиной нанесения вреда людям, животным или вещам, за который завод-изготовитель не несёт никакой ответственности. До монтажа рекомендуется тщательно прочистить топливопровод агрегата, чтобы удалить случайные остатки, которые могут нарушить нормальную работу горелки.

Перед первым запуском горелки квалифицированный персонал должен проверить:

- а) внутреннюю и наружную герметичность топливопровода;
- б) соответствие расхода топлива требуемой мощности горелки;
- в) соответствие применяемого топлива характеристикам горелки;
- г) соответствие давления подачи топлива указанным на заводской табличке данным;
- е) соответствие системы подачи топлива требуемому горелкой расходу, а также её оборудование всеми контрольно-предохранительными приспособлениями, предусмотренными нормами по действующему законодательству.

В случае отключения аппарата на определённый период перекройте кран или краны подачи топлива.

Общие правила при использовании газа

Квалифицированный персонал должен проверить:

- а) соответствие газовой линии и газовой рампы нормам по действующему законодательству;
 - б) герметичность всех газовых соединений;
 - в) наличие вентиляции в помещении котельной, обеспечивающей постоянное поступление воздуха в соответствии с нормативами по действующему законодательству и, в любом случае, необходимое для хорошего горения.
- Не используйте газовые трубы в качестве заземления для электроприборов.
 - Не оставляйте неиспользуемую горелку включенной и перекройте газовый кран.
 - В случае длительного отсутствия пользователя перекройте главный кран подачи газа к горелке.

Если пахнет газом:

- а) не включать свет, не пользоваться телефоном или другими приборами, которые могли бы стать источником появления искр;
 - б) немедленно открыть двери и окна, чтобы проветрить помещение;
 - в) перекрыть газовые краны;
 - г) обратиться за помощью к квалифицированному персоналу.
- Не загромождать вентиляционные отверстия помещения, где установлен газовый аппарат во избежание возникновения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

Горелки газовые

Европейские Директивы:

- 90/396/CEE (Директива по газу);
- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Горелки дизельные

Европейские Директивы:

- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки дизельные с наддувом воздуха).

Горелки мазутные

Европейские Директивы:

- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

Горелки комбинированные газо-дизельные

Европейские Директивы:

- 90/396/CEE (Директива по Газу);
- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки дизельные с наддувом воздуха).

Горелки комбинированные газо-мазутные

Европейские Директивы:

- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие директивы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Директивы итальянские

- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Горелки этой серии отличаются своими высокими эксплуатационными качествами и широким диапазоном работы даже при наличии высокого аэродинамического давления в камере сгорания. Их особой характеристикой являются некоторые функциональные доработки: имеются в наличии соединительные разъемы для быстрого подключения, механические компоненты смонтированы на опорной плите, которую можно снять для облегчения обслуживания горелки; имеется возможность отбора давления в камере сгорания, положение головы сгорания регулируется с помощью градуированного винта.

Топливо поступает из распределительной сети, проходит через насос на форсунку и уже с форсунки поступает внутрь камеры сгорания, где происходит его смешивание с воздухом горения и, вследствие этого, образуется пламя. В горелках смешивание жидкого топлива с воздухом имеет огромное значение для достижения эффективного и чистого горения, в связи с этим топливо распыляется на мельчайшие частицы.

Это достигается благодаря прохождению жидкого топлива через форсунку под большим давлением.

Основной задачей насоса является перекачивание жидкого топлива с емкости на форсунку, в желаемом количестве и под определенным давлением. Для регулировки давления, в насосы встроен регулятор давления. Электрический сервопривод воздействует на заслонку, регулирующую расход воздуха и позволяет оптимизировать показатели выбросов. Положение головы сгорания определяет максимальную мощность горелки. В камере сгорания происходит принудительная подача воздуха горения и топлива (дизельного) для образования пламени.

Каким образом интерпретируется “Диапазон работы” горелки

Для того, чтобы убедиться, что горелка соответствует теплогенератору, на котором она будет устанавливаться, требуется знать следующие параметры:

Мощность в топке котла в кВт или ккал/час (кВт = ккал/час : 860);

Аэродинамическое давление в камере сгорания, называемое также и потерей давления (Δp) со стороны уходящих газов (это значение необходимо взять с таблички или из инструкций теплогенератора);

Например:

Мощность в топке теплогенератора: 600 кВт

Аэродинамическое сопротивление в камере сгорания: 4 мбара

Найти на графике “Диапазон работы горелки” (Рис. 1) точку пересечения вертикальной линии, которая обозначает мощность в топке и горизонтальной, обозначающей интересующее вас значение аэродинамического давления.

Горелка будет считаться подходящей только в том случае, если точка пересечения “А” двух прямых окажется внутри обведенного жирной линией контура диапазона работы горелки.

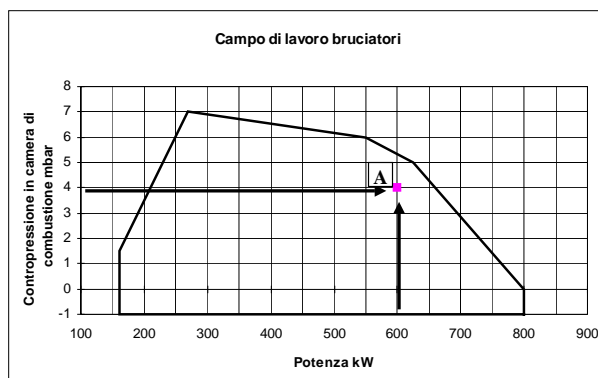


Рис. 1

Эти данные относятся к стандартным условиям: при атмосферном давлении в 1013 мбар и температуре окружающей среды в 15°C.

Маркировка горелок

Горелки различаются по типу и модели. Маркировка моделей следующая

ТИП LO550	Модель	G-	AB-	S-	*	A-
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6)
(1) ТИП ГОРЕЛКИ	LO550					
(2) ТИП ТОПЛИВА	G - Дизельное топливо			A - Биодизельное		
(3) РЕГУЛИРОВАНИЕ	TN - Одноступенчатое			AB - Двухступенчатое		
(4) ДЛИНА ФОРСУНКИ	S - Стандартное			L - Длинное		
(5) СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ	* - смотрите заводскую табличку					
(6) ВАРИАНТЫ	A - Стандартное					

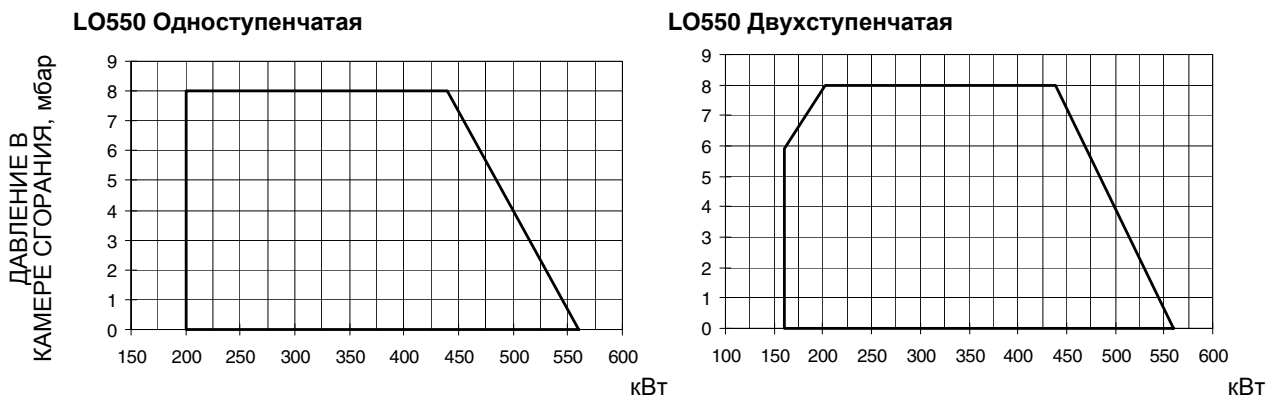
Технические характеристики

ГОРЕЛКИ		LO550	LO550
		G-TN.x.xx.A	G-AB.x.xx.A
Мощность	мин. - макс кВт	200 - 560	160 - 560
Тип топлива		дизельное	
Расход	кмин. - макс г/ч мин.	17 - 47	13.5 - 47
Вязкость (Дизельное топливо)	cSt @ 20 °C	2 - 7.4	
давление на подаче дизельного топлива	bar	1 max	
Электрическое питание		230 1N ~ 50Гц	
Электродвигатель	кВт	0.62	
Общая электрическая мощность	кВт	0.92	
Общая электрическая мощность		IP40	
Примерный вес	кг	50	
Тип регулирования		одноступенчатое	двухступенчатое
Рабочая температура	°C	-10 ÷ +50	
Температура хранения	°C	-20 ÷ +60	
Тип работы*		Прерывный	

* ПРИМЕЧАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ТИПА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ:

- Горелки оснащенные электронными блоками контроля пламени мод Siemens LOA24: согласно требований европейского норматива по безопасности работы, горелка должна автоматически отключаться каждые 24 часа на несколько секунд, а затем вновь автоматически включаться. В связи с этим, все клиенты обязаны соблюсти эти требования.
- Горелки оснащенные электронными блоками контроля пламени мод Siemens LMO24-44: в целях безопасности, горелка должна автоматически отключаться 1 раз каждые 24 часа непрерывной работы.

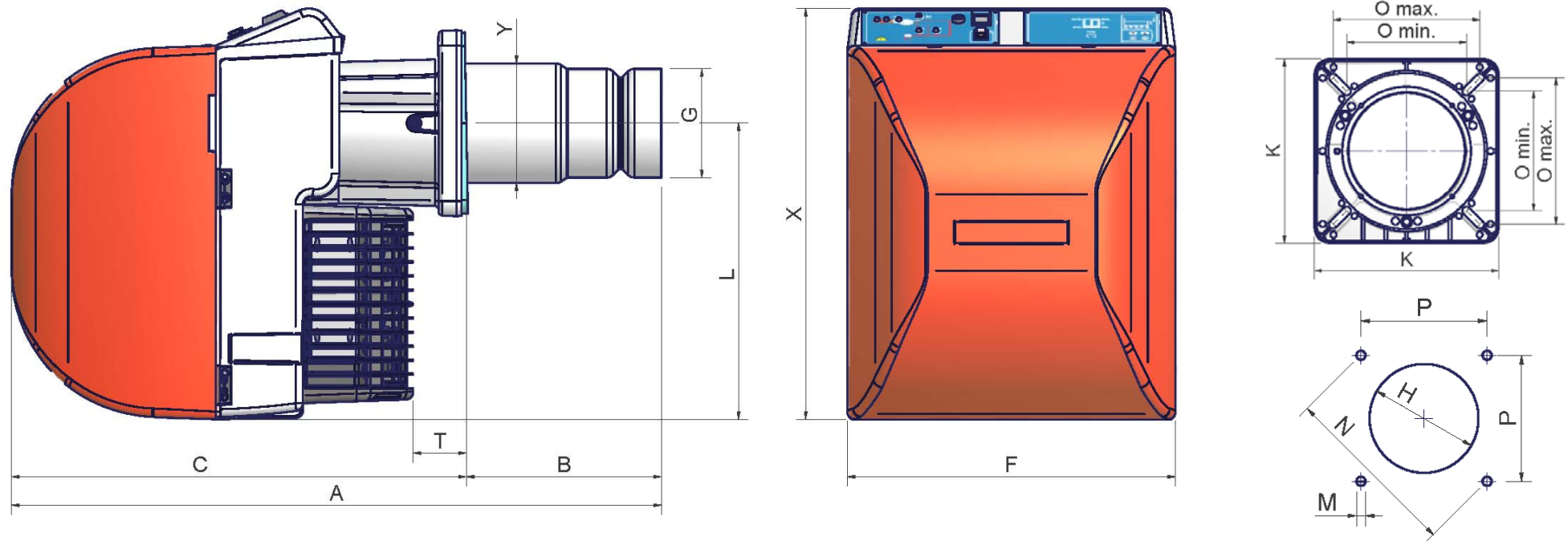
⚠ ВНИМАНИЕ: при использовании **БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА** некоторые компоненты горелки заменяются. По поводу выполнения необходимых процедур просьба связаться с нашим техотделом.

Рабочие диапазоны

Эти данные относятся к стандартным условиям: при атмосферном давлении в 1013 мбар и температуре окружающей среды в 15°C.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: диапазон работы представляет собой диаграмму, которая отображает результаты, достигнутые на заводе во время сертификации или лабораторных испытаний, но не представляет собой диапазон регулирования горелки. Точка максимальной мощности на таком графике, обычно достигается при установке головы сгорания в положение "МАХ" (см. параграф "Регулирование головы сгорания"); а точка минимальной мощности, наоборот, при установке головы сгорания в положение "MIN". Так как голова сгорания регулируется раз и навсегда во время первого розжига таким образом, чтобы найти правильный компромисс между топочной мощностью и характеристиками теплогенератора, это вовсе не означает, что действительная минимальная рабочая мощность будет соответствовать минимальной мощности, которая читается на рабочем графике.

Габаритные размеры в мм



РЕКОМЕНДУЕМАЯ АМБРАЗУРА
КОТЛА

		A(S*)	A(L*)	B(S*)	B(L*)	C	F	G	H	K	L	M	N	Omin	Omax	P	T	X	Y
LO550	G-.TN.x.xx.A	843	943	253	353	590	426	141	175	241	384	M10	247	157	192	174	69	533	155
LO550	G-.AB.x.xx.A	843	943	253	353	590	426	141	175	241	384	M10	274	157	192	174	69	533	155

* S = СОПЛО СТАНДАРТНОЕ

* L = СОПЛО ДЛИННОЕ

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Упаковка

Горелки упаковываются в картонные коробки размером: 1030мм x530мм x 570мм (L x P x H).

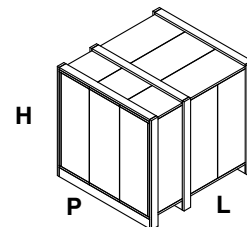
Такие упаковки боятся сырости, и не предназначены для штабелирования. Внутри каждой упаковки находятся:

- 1 горелка;
- 2 шланги для дизельного топлива;
- 1 фильтр для дизельного топлива;
- 1 прокладка для установки между горелкой и котлом;
- 1 пакет с данным руководством.

При утилизации упаковки горелки соблюдайте процедуры, предусмотренные действующими нормативами по утилизации материалов.

Подъем и перенос горелки

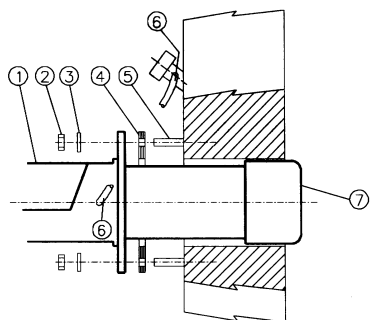
	ВНИМАНИЕ! Все операции по подъему и переносу горелки должны выполняться обученным для выполнения такой работы персоналом. В случае, если эти операции не будут выполняться должным образом, существует риск опрокидывания и падения горелки.
	Для переноса горелки использовать средства с соответствующей грузоподъемностью (См. параграф "Технические характеристики").



Монтаж горелки на котле

Для того, чтобы установить горелку на котел, действовать следующим образом:

- 1). Выполнить на дверце камеры сгорания отверстие под горелку, как описано в параграфе "Габаритные размеры"
- 2). приставить горелку к плите котла: поднимать и двигать горелку при помощи вилочной электрокары (см. параграф "Подъем и перенос горелки");
- 3). в соответствии с отверстием на плите котла, расположить 4 крепежных винта (5), согласно шаблона для выполнения отверстия, описанного в параграфе "Габаритные размеры";
- 4). закрутить винты (5) в отверстия плиты
- 5). уложить прокладку на фланец горелки;
- 6). Установить горелку на котел
- 7). закрепить ее с помощью гаек к крепежным винтам котла, согласно схеме, указанной на рисунке.
- 8). По завершении монтажа горелки на котёл, заделать пространство между соплом горелки и огнеупорным краем отверстия котла изолирующим материалом (валик из жаропрочного волокна или огнеупорный цемент).



Описание

- 1 Горелка
- 2 Крепёжная гайка
- 3 Шайба
- 4 Прокладка
- 5 Шпилька
- 6 Трубка для чистки глазка
- 7 Сопло

Горелка создана для работы в том положении, которое указано на нижеследующем рисунке. При необходимости монтажа в другом положении - обратиться в Техотдел фирмы.

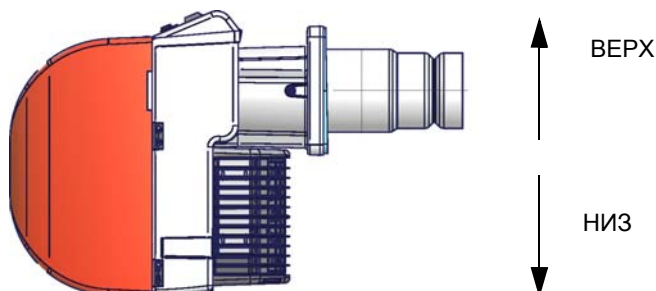




Схема электрических подключений

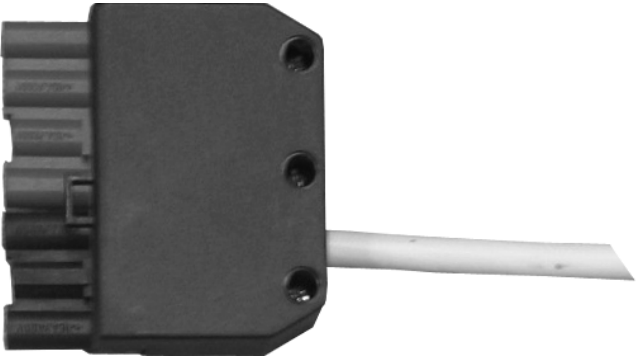
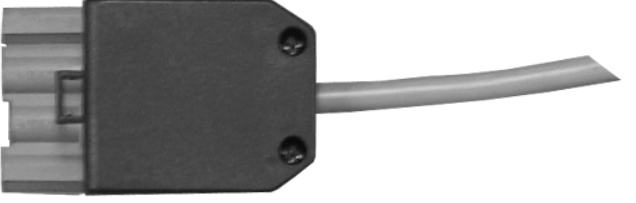
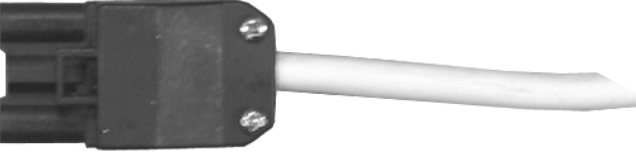
	СОБЛЮДАЙТЕ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ, УБЕДИТЕСЬ В ПОДСОЕДИНЕНИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ К СИСТЕМЕ, ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ И НЕ ПОМЕНЯЙТЕ МЕСТАМИ ФАЗУ И НЕЙТРАЛЬ, ПОДГОТОВЬТЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ, ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ПОДХОДЯЩИЙ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ.
	ВНИМАНИЕ: прежде, чем выполнять электрические подключения, убедитесь в том, что выключатель системы установлен в положение “ВЫКЛ”, а главный выключатель горелки тоже находится в положении 0 (OFF - ВЫКЛ). Прочитайте внимательно главу “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ”, в части “Электрическое питание”.


	ВНИМАНИЕ: горелка поставляется с электрической перемычкой между клеммами T6 и T8 соединителя CN2-TAB со стороны наружного подключения (вилки). В случае подключения термостата большого/малого пламени, необходимо удалить эту перемычку до подсоединения термостата.
---	--

Для выполнения подсоединений действовать следующим образом:

- 1 определить назначения соединительного разъема или разъемов, выходящих из горелки, в зависимости от модели:
 - 7-и полюсный соединительный разъем - для питания (всех моделей);
 - 4-х полюсный соединительный разъем - (для горелок АВ - двухступенчатых; PR - прогрессивных; MD - модулирующих)
 - 3-х полюсный соединительный разъем;
- 2 выполнить подсоединения к соединительным разъемам, на основании модели горелки (см. следующий параграф)
- 3 после проверки подсоединений, проверить направление вращения двигателя вентилятора (см. следующие) параграфы
- 4 горелка готова для последующих регулировок.

Идентификация соединительных разъемов

<p>Соединительный разъем для питания (Рис. 5, Рис. 7)</p>	 <p style="text-align: right;">Рис. 2</p>
<p>Разъем БОЛЬШОГО/МАЛОГО пламени (прогрессивных горелки, Рис. 7)</p>	 <p style="text-align: right;">Рис. 3</p>
<p>Соединительный разъем двигателя вентилятора (Рис. 6 - Рис. 8)</p>	 <p style="text-align: right;">Рис. 4</p>

	ВАЖНО: перед запуском горелки, убедиться в том, что соединители правильно подключены, в соответствии с указанными схемами.
---	---

● Соединительные разъемы для одноступенчатых горелок:

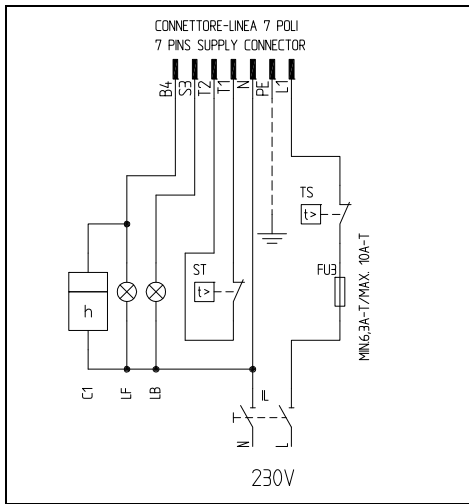


Рис. 5 - 7-х полюсные соединительные разъемы

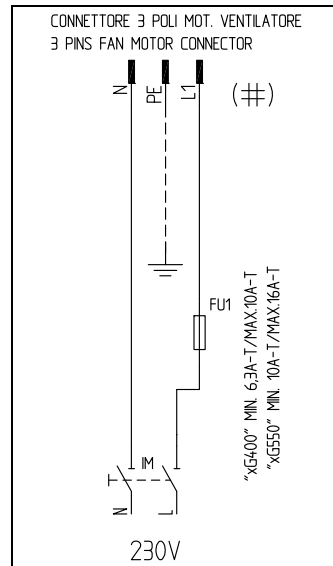


Рис. 6 3-х полюсные соединительные разъемы

● Соединительные разъемы для прогрессивных горелок:

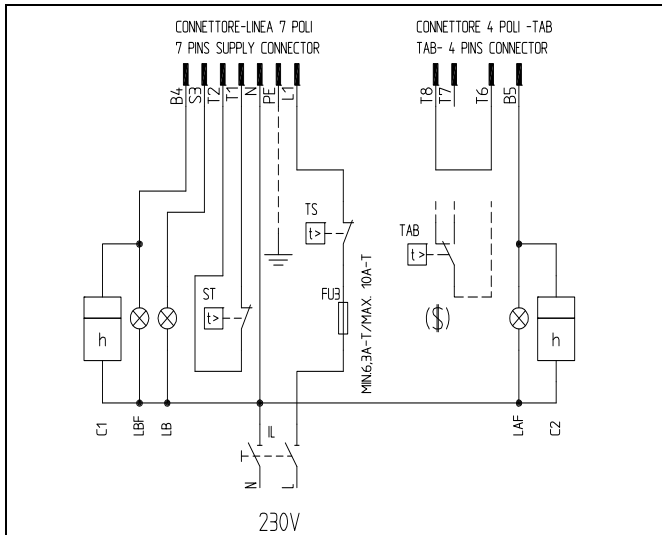


Рис. 7 - 7- и 4-х полюсные соединительные разъемы

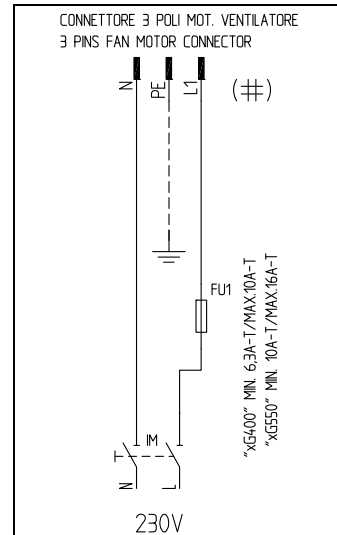


Рис. 8 : 3-х полюсный соединительный разъем электродвигателя

Описание

C1	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ НА НИЗКОМ ПЛАМЕНИ
C2	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ НА ВЫСОКОМ ПЛАМЕНИ
FU1	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
FU3	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ
IL	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ
IM	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
KM1	КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
LAF	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ВЫСОКОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LB	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ

LBF	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НИЗКОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
MV	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
ST	СЕРИЯ ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
TAB	ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВЫСОКОГО/НИЗКОГО ПЛАМЕНИ
TS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
CONN-МОТОРЕ:	СОЕДИНИТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
CONN-LINEA :	СОЕДИНИТЕЛЬ ПИТАНИЯ ГОРЕЛКИ
CONN-TAB:	СОЕДИНИТЕЛЬ ВЫСОКОГО/НИЗКОГО ПЛАМЕНИ
(\$)	ЕСЛИ ПРЕДУСМОТРЕНО "ТАВ", УБРАТЬ ПЕРЕМЫЧКУ МЕЖДУ КЛЕММАМИ T6-T8

Схема монтажа трубопроводов дизельного топлива

⚠ ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИЙ.

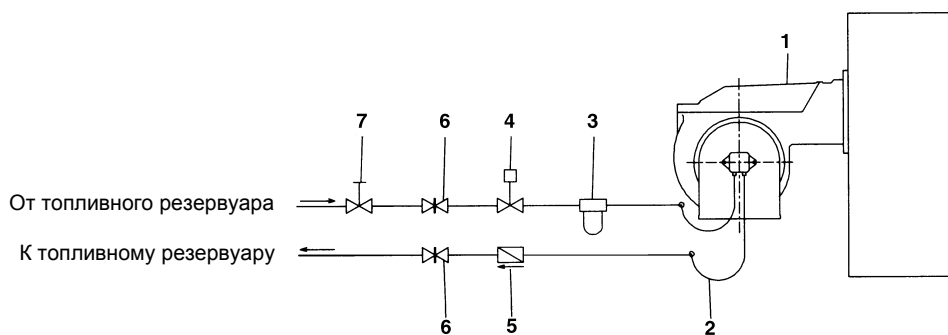


Рис. 9 - Двухтрубная система

В комплекте поставки предусмотрены фильтр и топливные шланги, вся часть оборудования, которая должна устанавливаться перед фильтром и за шлангом обратного хода топлива, должна обеспечиваться потребителем. Для подсоединения топливных шлангов прочитать соответствующий параграф.

Описание

- 1 Горелка
- 2 Гибкие шланги (в комплекте)
- 3 Топливный фильтр (в комплекте)
- 4 Автоматическое отсечное устройство (*)
- 5 Обратный клапан (*)
- 6 Затвор
- 7 Затвор быстрого закрытия (вне помещения, где находятся топливный резервуар и котёл)

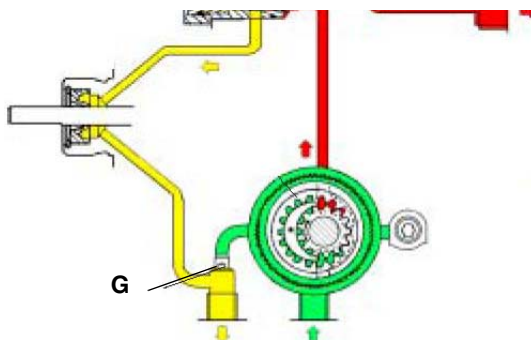
(*) Требуется в Италии, только в системах с гравитационной, сифонной или принудительной подачей. Если установленное устройство является электроклапаном, установите таймер для задержки его закрытия. Прямое подсоединение устройства автоматического отсечения топлива (4), без таймера, может вывести насос из строя.

Используемые насосы могут устанавливаться как в однотрубных системах, так и в двухтрубных.

ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА : используется одна труба, которая отходит с некоторого расстояния от дна емкости и достигает входа на насос. От насоса, жидкое топливо под давлением подается на форсунку: одна часть выходит с форсунки, а остаток топлива возвращается на насос. При этой системе, если присутствует винт байпаса, его необходимо снять, а опционное отверстие для обратного хода топлива на корпусе насоса, должно быть закрыто глухой заглушкой.

ДВУТРУБНАЯ СИСТЕМА: используется одна труба, которая соединяет емкость со штуцером на входе насоса, как в однотрубной системе, и еще одна труба, которая от штуцера обратного хода топлива насоса подсоединяется, в свою очередь, к емкости. Весь излишек мазутного (дизельного) топлива возвращается, таким образом, в емкость: система, значит, может считаться самосливной. Если присутствует внутренний байпас, то необходимо вставить винт в отверстие во избежание прохождения воздуха и топлива через насос. Горелки выходят с завода-изготовителя подготовленными к двухтрубной системе подачи топлива. Возможно трансформация для подачи топлива с помощью однотрубной системы (рекомендуемая при гравитационной подаче), как это описано выше. Для перехода с однотрубной системы на двухтрубную, необходимо вставить винт байпаса, в соответствии с **G** (насос с вращением против часовой стрелки - если смотреть на ось).

ВНИМАНИЕ: Изменение направления вращения насоса приведет к изменению всех подключений..



Сброс воздуха

В двухтрубных установках сброс воздуха автоматический: он происходит через сливную выемку, выполненную на поршне.

В однотрубных установках необходимо расслабить один из штуцеров для забора давления на насосе, с тем, чтобы весь воздух вышел из системы.

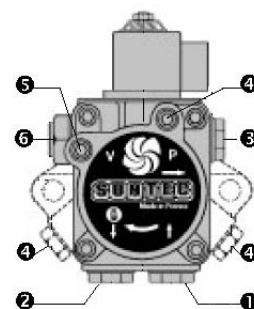
Правила использования топливных насосов

- Если используется однотрубная система, убедиться в том, что внутри отверстия обратного хода топлива отсутствует байпасный винт. Наличие этого винта может мешать нормальной работе насоса и может явиться причиной его повреждения.
- Не добавлять в топливо разные присадки во избежание образования соединений, которые со временем могут отложиться между зубьями зубчатого колеса и заблокировать его.
- Заполнив цистерну, не включать горелку сразу, а подождать некоторое время для того, чтобы подвешенные в топливе примеси успели осесть на дно цистерны и не всасывались насосом.
- При первом запуске насоса в эксплуатацию в случае, если предусмотрена работа вхолостую в течение разумного времени (напр., при наличии длинного трубопровода всасывания, добавить смазочное масло в насос через штуцер вакуумметра).
- Во время прикрепления вала двигателя к валу насоса, не оказывать бокового или осевого нажима на вал, во избежание чрезмерного износа соединительной муфты, повышения уровня шума, перегрузки зубчатого колеса от усилия.
- Наличие воздуха в трубопроводах не допускается. В связи с этим использование приспособлений быстрого соединения не рекомендуется. Использовать резьбовые или механические уплотнительные фитинги. Закупорить соединительные резьбы, колена и точки соединения съемным уплотнением подходящего типа. Свести к необходимому минимуму количество сцеплений, поскольку они все являются потенциальными источниками утечек.
- Не допускается использование Тефлона для соединения шлангов всасывания, подачи и обратного хода, во избежание попадания в систему частиц этого материала, которые оседают на фильтрах насоса и форсунки, уменьшая эффективность их работы. Рекомендуется использовать уплотнительные резиновые кольца OR или механические уплотнители (стрельчатые и кольцевые медные и алюминиевые прокладки).
- Рекомендуется установить внешний фильтр в трубопроводе всасывания перед насосом.

Дизельные насосы

Suntec AL65

Диапазон вязкости	2 ÷ 12 мПа·с (сСт)
Температура топлива	0 ÷ 60 °С
Давление на входе макс.	2
Давление на входе мин.	- 0,45 бар во избежание образования газа
Давление на обратном ходе макс	2 бар
Скорость макс.	3600 обор/м



Обозначения

- 1 Вход (всасывание) G1/4
- 2 Обратный ход (с внутренним винтом бай-пасса) G1/4
- 3 Выход на форсунку G1/8
- 4 Штуцер манометра G1/8
- 5 Штуцер вакуумметра G1/8
- 6 Винт регулирования давления

Подсоединение шлангов

Для того, чтобы подсоединить шланги к насосу, действовать следующим образом, в зависимости от модели поставляемого насоса:

- 1). снять заглушки с отверстий входа топлива (**A**) и обратного хода (**R**) на насосе;
- 2). закрутить вращающиеся гайки двух шлангов на насос, стараясь не спутать **вход топлива с обратным ходом**: Внимательно следить за стрелками, отштампованными на насосе, которые указывают на вход топлива и обратный ход (см. предыдущий параграф).

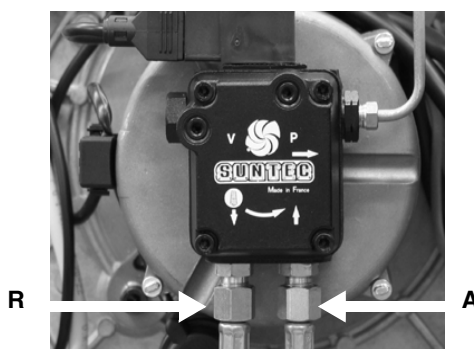


Рис. 10

РЕГУЛИРОВКИ

	ВНИМАНИЕ: прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны открыты и проверить. Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питания вырублен.
	Включить горелку; убедиться в том, что трубопровод обратного хода топлива в цистерну ничем не забит. Возможные преграды внутри трубы могут вызвать повреждение уплотнительного органа насоса.
	ВНИМАНИЕ: При выполнении операций калибровки не включайте горелку с недостаточным расходом воздуха (опасность образования монооксида углерода); том случае, если это произойдет, необходимо уменьшить медленно подачу топлива и вернуться к нормальным показателям продуктов выброса.

	ВАЖНО! Избыток воздуха регулируется согласно рекомендуемых параметров, приводимых в следующей таблице:
--	---

Рекомендуемые параметры горения		
Топливо	Рекомендуемое значение CO ₂ (%)	Рекомендуемое значение O ₂ (%)
Дизтопливо	11.5 ÷ 13	2.9 ÷ 4.9

Регулирование расхода топлива

Расход топлива регулируется за счет выбора сопла соответствующего размера и регулировки давления на подаче насоса (см. принципиальную схему топливного контура на Рис. 11 и Рис. 12). Для выбора сопла обратиться к таблице; для регулирования давления насоса читайте рекомендации на стр 12.

	ПРИМЕЧАНИЕ: Все насосы настраиваются на давление в 12 бар. Расход на форсунке не должен опускаться ниже значения расхода топлива на минимальной мощности горелки.
--	--

Обозначения

EV	Электроклапан топлива
EVG1	Электроклапан топлива первой ступени
EVG2	Электроклапан топлива второй ступени (только двухступенчатые горелки)
M	Манометр
P	Насос

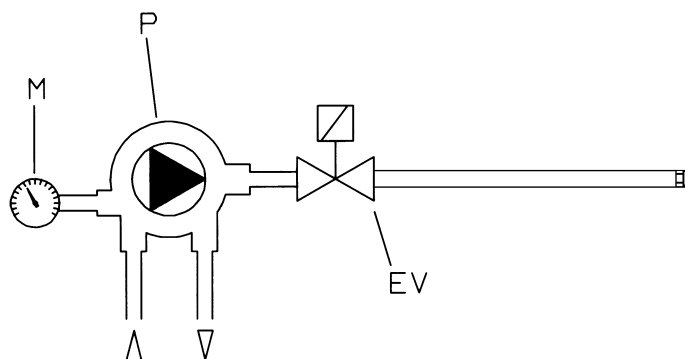


Рис. 11 - Горелки одноступенчатые

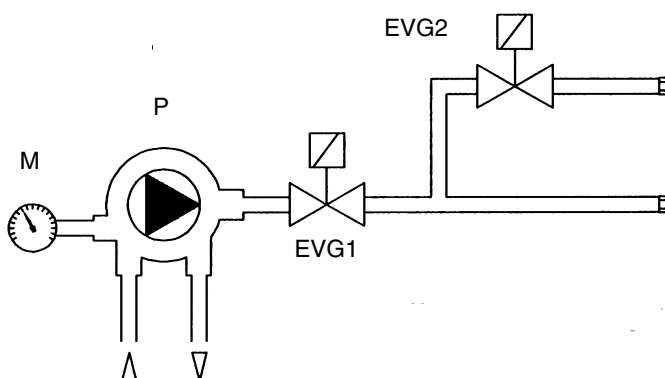


Рис. 12 - Горелки двухступенчатые

Выбор сопел для дизельного топлива - Горелки одноступенчатые

ФОРСУНКА (G.P.H.)	ДАВЛЕНИЕ НА НАСОСЕ (бар)		
	10	12	14
	Расход топлива кг/ч		
4,00	15,19	16,64	17,98
4,50	17,09	18,72	20,23
5,00	18,99	20,81	22,47
5,50	20,89	22,89	24,72
6,00	22,79	24,97	26,97
6,50	24,69	27,05	29,21
7,00	26,59	29,13	31,46
7,50	28,49	31,21	33,71
8,30	31,53	34,54	37,30
9,50	36,09	39,53	42,70

Таб. 1

Выбор сопел для дизельного топлива - Горелки двухступенчатые

РАСХОДРАСХОД		Мощность кВт	ДАВЛЕНИЕ НАСОСА bar		
кг/ч	ккал/ч		10бар	12бар	14бар
30	306.300	356	3.50+4.50	3.00+4.00	3.00+3.50
35	357.350	416	4.00+5.00	3.50+5.00	3.50+4.00
40	408.400	475	4.50+6.00	4.00+5.50	4.00+5.00
45	459.450	534	5.00+6.50	4.50+6.00	4.00+6.00
50	510.500	594	5.50+7.50	5.00+7.00	4.50+6.50

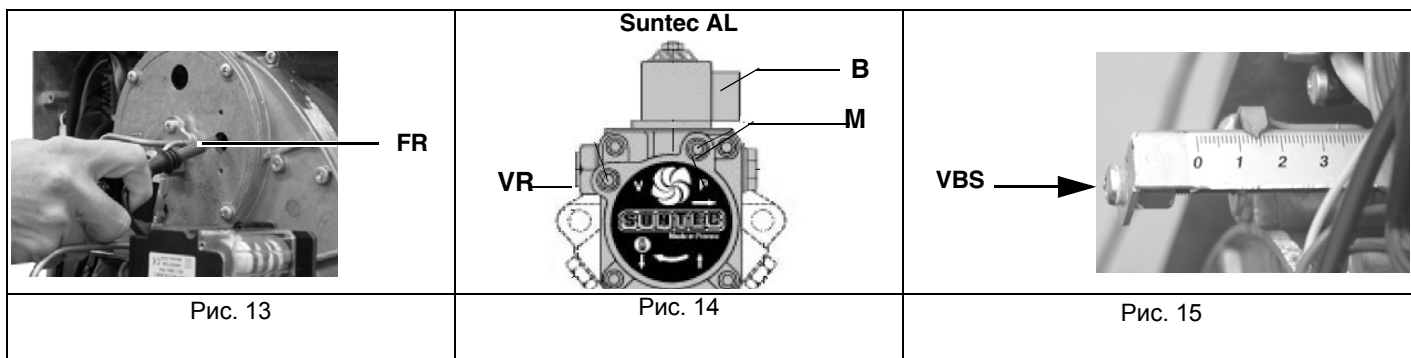
Таб. 2



Прежде чем запускать в работу горелку, убедиться, что ручные краны по отсечению топлива открыты и трубопровод обратного хода топлива в цистерну ничем не засорен. Возможные засоры могут вывести из строя уплотнительный орган насоса.

Ввод в действие насоса и регулировка горелки в случае одноступенчатых горелок

- 1 снять крышку горелки;
- 2 вынуть соединительный разъем катушки **B** на насосе (Рис. 14), во избежание нежелательного попадания дизельного топлива в камеру сгорания;
- 3 запустить горелку с помощью выключателя, находящейся на контрольной панели (переключить на **ON** - Рис. 20) и серию термостатов/реле давления;
- 4 Когда загорится лампочка EVG (см. Стр. 12) вынуть фоторезистор FR (Рис. 13) и осветить его;
- 5 выпустить воздух через штуцер манометра **M** насоса, расслабив слегка заглушку, но не снимая ее (Рис. 14).
- 6 Отключить горелку;
- 7 Вставит обратно на свое место фоторезистор;
- 8 заново подсоединить катушку **B** к насосу (Рис. 14);
- 9 включить горелку; если горелка будет блокироваться, нажать на кнопку разблокировки, расположенную в верхней части горелки и повторить операцию.
- 10 Расход дизтоплива зависит от выбранного типа форсунки.
- 11 Проверять постоянно анализы выбросов, отрегулировать расход воздуха, воздействуя на винт **VBS** (Рис. 15); закручивать его для уменьшения расхода и откручивать - для увеличения.
- 12 Установить вновь на место кожух горелки



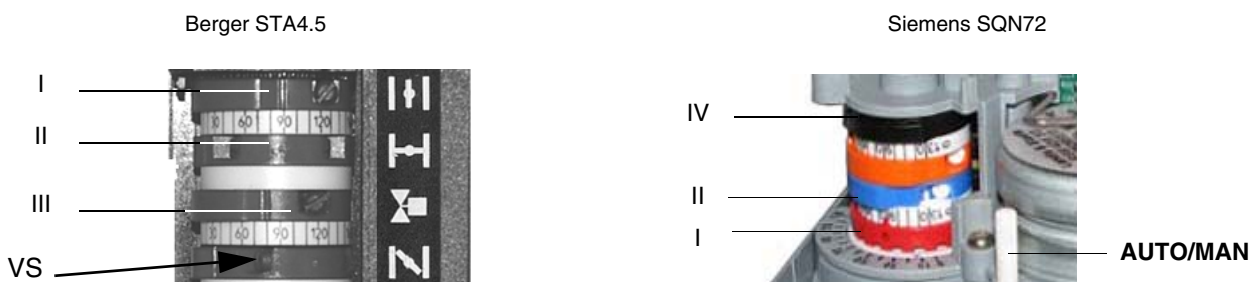
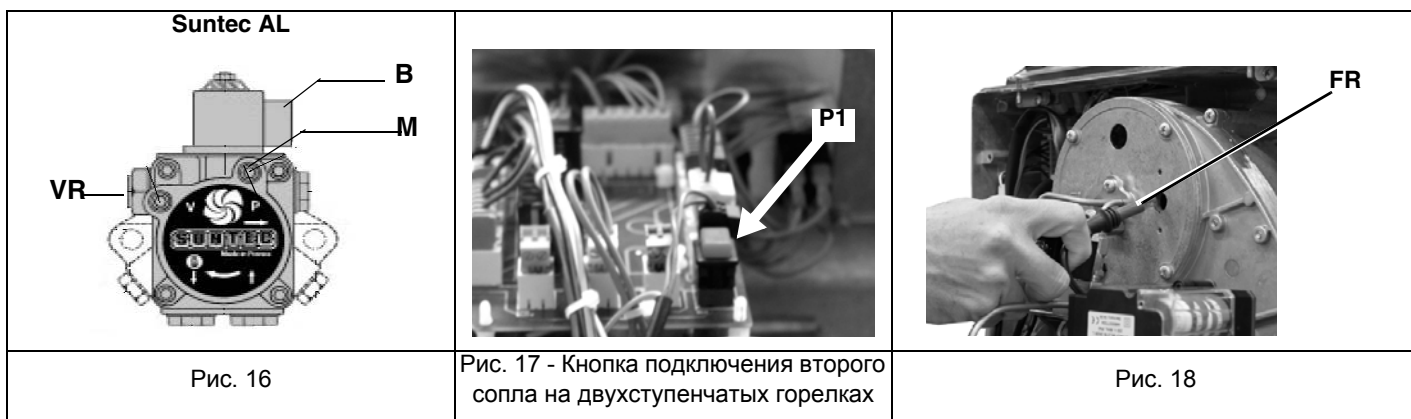
Ввод в действие насоса и регулировка горелки в случае двухступенчатых горелок

Прежде чем перейти к регулировкам, необходимо ввести в действие насос, действуя, как описано ниже:

- 1 снять крышку горелки;
- 2 вынуть соединительный разъем катушки **B** на насосе (Рис. 16), во избежание нежелательного попадания дизельного топлива в камеру сгорания;
- 3 запустить горелку с помощью выключателя, находящейся на контрольной панели (переключить на **ON** - Рис. 20) и серию термостатов/реле давления;
- 4 вынуть фоторезистор **FR** (Рис. 18) и осветить его;
- 5 выпустить воздух через штуцер манометра **M** насоса, расслабив слегка заглушку, но не снимая ее (Рис. 20).
- 6 Отключить горелку;
- 7 Вставить обратно на свое место фоторезистор;
- 8 заново подсоединить катушку **B** к насосу (Рис. 16);
- 9 включить горелку; если горелка будет блокироваться, нажать на кнопку разблокировки, расположенную в верхней части горелки и повторить операцию.
- 10 ;когда появится пламя, нажать на кнопку **P1** (Рис. 17) на несколько секунд, для заполнения трубки второго сопла

ПРИМЕЧАНИЕ: Расход дизельного топлива зависит от типа выбранной форсунки. Регулировка расхода воздуха осуществляется за счет воздействия на кулачки сервопривода воздушной заслонки (см. нижеследующее фото)

- 11 Кулачок, который управляет разрешительным сигналом на открытие топливного клапана II –ой ступени (клапан EVG2), должен быть отрегулирован на промежуточное положение между двумя остальными кулачками
- 12 вывести горелку в режим большого пламени с помощью термостата **TAB** (если термостат **TAB** отсутствует, соединить с помощью перемычки клеммы **T6** и **T8** на соединительном разъеме (стр.9)
- 13 воздействуя на соответствующий кулачок, отрегулировать расход воздуха в режиме большого пламени , таким образом, чтобы получить оптимальные параметры горения
- 14 Затем, вывести горелку в режим **малого пламени** с помощью термостата **TAB** (или же разомкнуть перемычку между клеммами **T6** и **T8**);
- 15 воздействуя на соответствующий кулачок, отрегулировать расход воздуха в режиме малого пламени, *fino ad* таким образом, чтобы получить оптимальные параметры горения
- 16 Установить на место крышку сервопривода и затем кожух горелки.



Для настройки обратиться к таблице Таб. соответствия, касающуюся функций кулачков.

	BERGER STA	Siemens SQN72
Кулачок регулирования воздуха на большом пламени	I	I (красный)
Кулачок регулирования воздуха на малом пламени - паузе - розжиге	II	II (синий)
Вспомогательный кулачок для открытия 2-го топливного клапана	III	IV (черный)

.Примечание: для смещения кулачков сервоприводов воспользоваться:

- Berger STA12: На сервоприводе не предусматривается ручной орган управления воздушной заслонкой. Регулирование кулачков производится с помощью отвертки, за счет воздействия на винт **VS**, расположенный внутри кулачка.
- Siemens SQN72: в комплекте имеется ключик для кулачков I и IV, на остальных кулачках - регулировочный винт. На сервоприводах Siemens предусмотрена возможность настройки АВТ/РУЧ (AUTO/MAN - см. фото)

Регулирование головки сгорания

Горелка настраивается на заводе-изготовителе с головкой в положении "МАКС.", что соответствует максимальной мощности (головка выдвинута полностью вперед). Для работы на уменьшенной мощности, необходимо отодвигать головку назад, по направлению к положению "МИН.", вращая винт VRT (Рис. 19) по часовой стрелке.

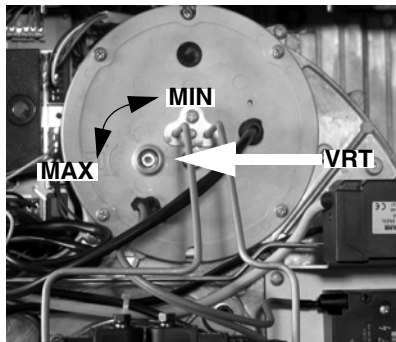


Рис. 19

ВНИМАНИЕ! Если меняется положение головы сгорания, необходимо повторить все операции по настройке воздуха и газа, описанные в предыдущих пунктах.

ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

ГОРЕЛКА РАЗРАБОТАНА И ИЗГОТОВЛЕНА ДЛЯ РАБОТЫ НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЕ (КОТЛЕ, ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕ, ПЕЧИ И Т.Д.) ТОЛЬКО ПРИ УСЛОВИИ ПРАВИЛЬНОГО ПОДСОЕДИНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДРУГИХ ЦЕЛЯХ МОЖЕТ ПОСЛУЖИТЬ ИСТОЧНИКОМ ОПАСНОСТИ.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ МОНТАЖ АППАРАТА, ПОРУЧИВ УСТАНОВКУ КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ, А ВЫПОЛНЕНИЕ ПЕРВОГО ЗАПУСКА ГОРЕЛКИ - СЕРВИСНОМУ ЦЕНТРУ, ИМЕЮЩЕМУ РАЗРЕШЕНИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ ГОРЕЛКИ.

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ НЕОБХОДИМО УДЕЛИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОЕДИНЕНИЯМ С РЕГУЛИРОВОЧНЫМИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА (РАБОЧИМИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ ТЕРМОСТАТАМИ И Т.Д.), КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРАВИЛЬНУЮ И БЕЗОПАСНУЮ РАБОТУ ГОРЕЛКИ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ ДО МОНТАЖА НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЕ ИЛИ ПОСЛЕ ЕЁ ЧАСТИЧНОГО ИЛИ ПОЛНОГО ДЕМОНТАЖА (ОТСОЕДИНЕНИЕ, ДАЖЕ ЧАСТИЧНОЕ, ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ, ОТКРЫТИЕ ЛЮКА ГЕНЕРАТОРА, ДЕМОНТАЖА ЧАСТЕЙ ГОРЕЛКИ).


НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОТКРЫТИЕ И ДЕМОНТАЖ КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТИ ГОРЕЛКИ.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ("ON-OFF" (ВКЛ./ВЫКЛ.)), КОТОРЫЙ БЛАГОДАРЯ СВОЕЙ ДОСТУПНОСТИ СЛУЖИТ ТАКЖЕ АВАРИЙНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ, И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ДЕБЛОКИРОВОЧНУЮ КНОПКУ.

В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ БЛОКИРОВКИ, СБРОСИТЬ БЛОКИРОВКУ НАЖАВ СПЕЦИАЛЬНУЮ КНОПКУ RESET. В СЛУЧАЕ НОВОЙ БЛОКИРОВКИ - ОБРАТИТЬСЯ В СЛУЖБУ ТЕХПОМОЩИ, НЕ ВЫПОЛНЯЯ НОВЫХ ПОПЫТОК СБРОСА БЛОКИРОВКИ.

ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ ЧАСТИ ГОРЕЛКИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ РЯДОМ С ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОМ (СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ), НАГРЕВАЮТСЯ. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К НИМ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

	ВНИМАНИЕ: прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны открыты и проверить. Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питания вырублен.
	ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИИ..

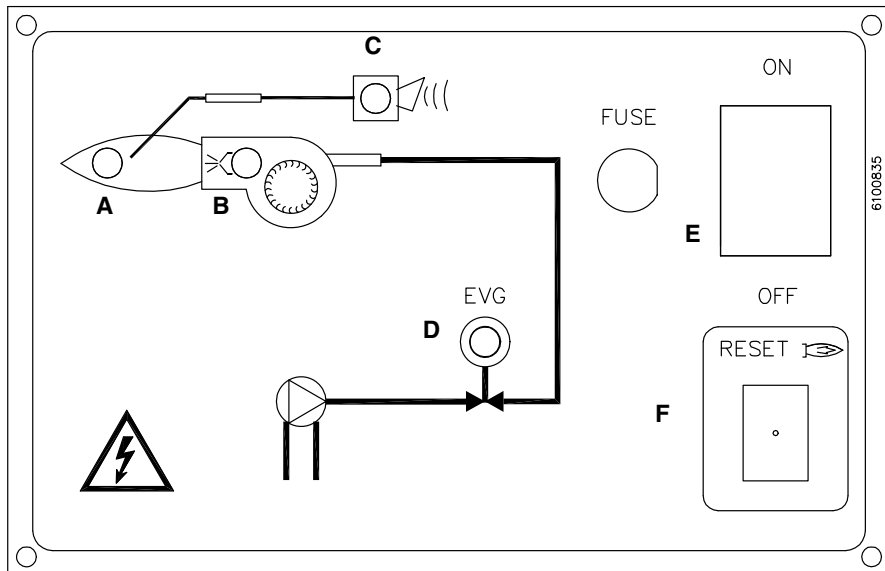
Одноступенчатые горелки

- Установить на положение ON выключатель E на щите управления горелки.
- Убедиться в том, что электронный блок не заблокирован, при необходимости разблокировать его, нажатием на кнопку сброса блокировки (F на Рис. 20), расположенной на панели щита управления горелки.
- Убедиться в том, что серия термостатов (или реле давления) подают разрешительные сигналы на работу горелки.
- Начинается цикл запуска горелки: электронный блок вводит в действие вентилятор горелки и, одновременно, вступает в действие запальный трансформатор.
- По завершении предварительной вентиляции подается питание на электроклапан дизельного топлива и горелка начинает работать.
- Трансформатор остается подключенным еще в течение нескольких секунд после розжига пламени (пост-розжиговый период), по завершении этого периода он исключается из контура.

Двухступенчатые горелки

- Установить на положение ON выключатель G на щите управления горелки.
- Убедиться в том, что электронный блок не заблокирован, при необходимости разблокировать его, нажатием на кнопку сброса блокировки (F на Рис. 20 и H на Рис. 21), расположенной на панели щита управления горелки.
- Убедиться в том, что серия термостатов (или реле давления) подают разрешительные сигналы на работу горелки.
- Начинается цикл запуска горелки: электронный блок вводит в действие вентилятор горелки и, одновременно, вступает в действие запальный трансформатор; предварительная вентиляция длится 13 или 25 секунд, в зависимости от смонтированного на горелке электронного блока
- По завершении предварительной вентиляции, подается питание на электроклапан топлива (1-ая ступень, EVG1), о чем сигнализирует загоранием индикатор на щите управления, и горелка начинает работать.
- Запальный трансформатор остается подключенным еще в течение нескольких секунд после розжига пламени (пост-розжиговый период), по завершении этого периода он исключается из контура и соответствующий индикатор затухает.
- Таким образом, горелка оказывается работающей на малом пламени; через 5 или 15 секунд (в зависимости от установленного электронного блока) начинается работа на 2-х ступенях и горелка автоматически выводится на работу на большом пламени, или же продолжает работать на малом пламени, в зависимости от требований системы. Работа на малом/большом пламени сигнализируется включением/отключением индикаторов A и F на панели щита управления; индикатор F сигнализирует открытие электроклапана, который питает сопло 2-ой ступени (большое пламя).

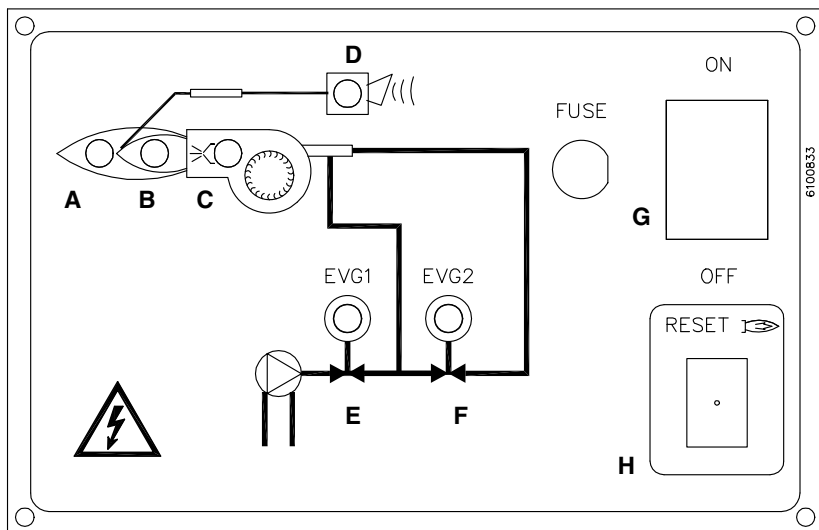
Щит управления горелки



Обозначения

- A Индикатор работы горелки
- B Индикатор работы запального трансформатора
- C Сигнальный индикатор блокировки
- D Индикатор работы дизельного электроклапана
- E Главный выключатель включен/выключен
- F Кнопка сброса блокировки электронного блока управления горелки

Рис. 20 - Одноступенчатые горелки




Обозначения

- A Индикатор работы на большом пламени
- B Индикатор работы на малом пламени
- C Индикатор работы запального трансформатора
- D Сигнальный индикатор блокировки
- E Сигнальный индикатор работы электроклапана первой ступени
- F Сигнальный индикатор работы электроклапана второй ступени
- G Главный выключатель включен/выключен
- H Кнопка сброса блокировки электронного блока управления горелки

Рис. 21 - Двухступенчатые горелки

ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ

Необходимо, хотя бы раз в год, выполнять нижеуказанные операции по уходу за горелкой. В случае сезонной работы горелки, рекомендуется выполнять профилактику в конце каждого отопительного сезона; в случае же непрерывной работы необходимо выполнять профилактику через каждые 6 месяцев.

	<p>ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ НА ГОРЕЛКЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С РАЗОМКНУТЫМ ГЛАВНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТЫХ РУЧНЫХ ОТСЕЧНЫХ ТОПЛИВНЫХ КРАНАХ.</p>
<p>ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИЙ..</p>	

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

- Почистить и проверить патрон топливного фильтра, в случае необходимости, заменить его;
- проверить состояние сохранности топливных шлангов, проверить их на наличие возможных утечек;
- почистить и проверить фильтр внутри топливного насоса: Для обеспечения нормальной работы насоса рекомендуется очищать фильтр не реже одного раза в год. Для извлечения фильтра необходимо снять крышку, отвинтив четыре винта при помощи шестигранного ключа. При установке фильтра на место обратите внимание на то, чтобы опорные ножки фильтра были обращены к корпусу насоса. При возможности замените уплотнительную прокладку крышки.
- Разобрать, проверить и почистить головку сгорания, при повторном монтаже тщательно соблюсти все размеры, указанные (см. Рис. 18).
- Проверить запальные электроды и соответствующие керамические изоляторы, почистить, при необходимости подрегулировать или же заменить их ;
- Снять и почистить топливные сопла (ВАЖНО: чистка должна осуществляться с помощью растворителей и ни в коем случае с помощью металлических предметов) по завершении операций по обслуживанию, после установки горелки на место, разжечь пламя и проверить горение; при возникновении сомнений заменить дефектные/ое сопла или сопло; при интенсивной эксплуатации горелки рекомендуется превентивная замена сопел в начале рабочего сезона;
- Проверить и тщательно почистить фоторезистор улавливания пламени, если необходимо заменить его. В случае возникновения сомнения, проверить контур улавливания пламени после установки на место горелки и ввода ее в действие, следуя схеме на стр.23;
- Почистить и смазать механические и вращающиеся части горелки.

Обслуживание дизельного фильтра

Для того, чтобы выполнить обслуживание топливного фильтра, действовать следующим образом:

- 1 отсечь интересующий тракт;
- 2 открутить корпус фильтра;
- 3 снять фильтрующий катридж и промыть его бензином, при необходимости - заменить его; проверить прокладки и, при необходимости - заменить их тоже;
- 4 установить корпус на место и ввести в действие линию.



Снятие головки сгорания

- Снять трубки дизельного топлива T1 и T2 с насоса (Рис. 22).
- Вынуть запальные кабели CA1 и CA2 из трансформатора (Рис. 23).
- Отвинтить 4 винта V1 - V4, указанные на Рис. 24.

⚠ ВНИМАНИЕ: винт V1 длиннее других, поэтому должен ввинчиваться только в свое гнездо!

- Вынуть фоторезистор FR с его ложа (Рис. 25).

⚠ ВНИМАНИЕ: не вытягивать фоторезистор за кабель!

- Вынуть головку сгорания с его ложа, как это указано на Рис. 24.

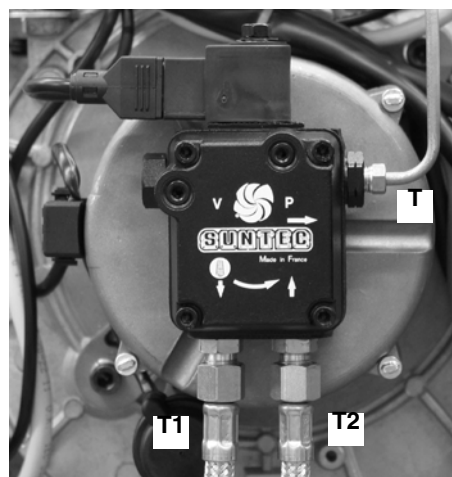


Рис. 22

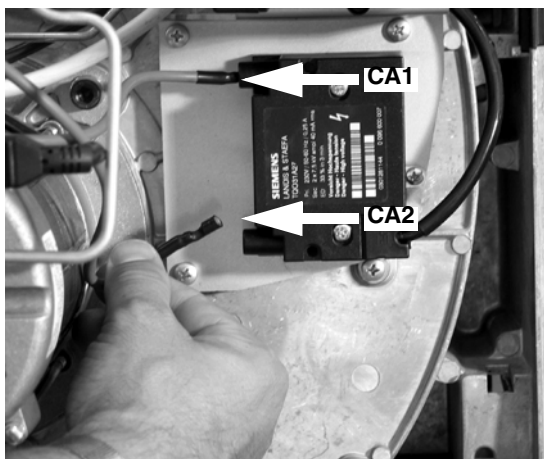


Рис. 23

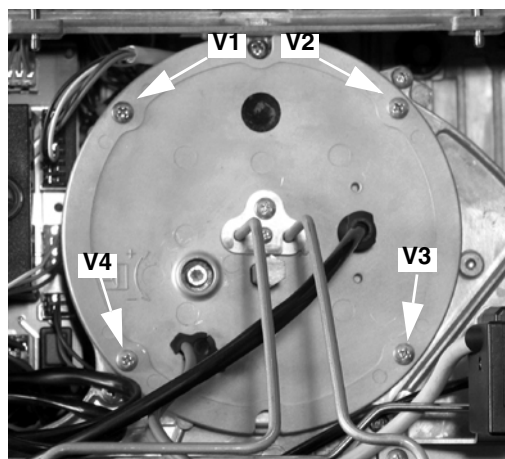


Рис. 24

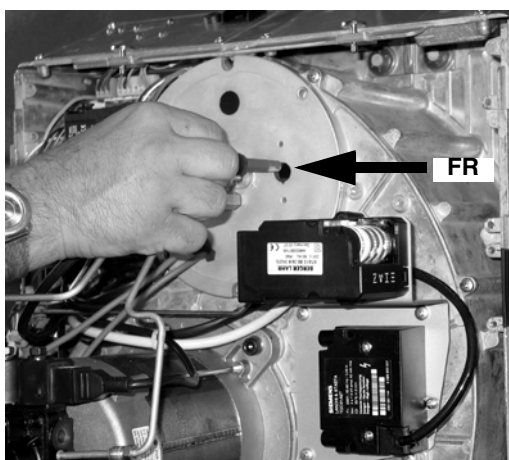


Рис. 25

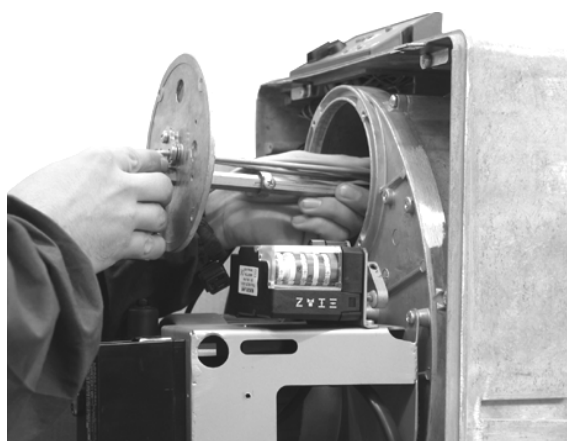


Рис. 26

Снятие пластины с компонентами горелки

- Снять головку сгорания (см. на стр 19).
- Отвинтить 6 винтов V5 - V10, которые крепят пластину с компонентами (Рис. 27).
- Вынуть анкерный болт Т с его грезда, как это указано на in Рис. 28.
- Подвесить пластину с компонентами, как это указано на Рис. 29.

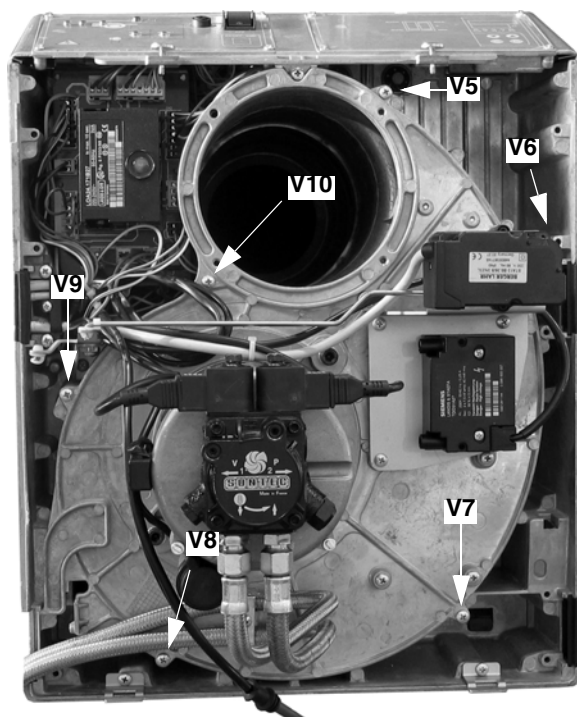


Рис. 27

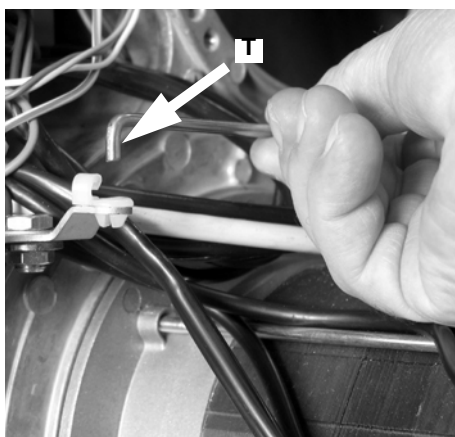


Рис. 28

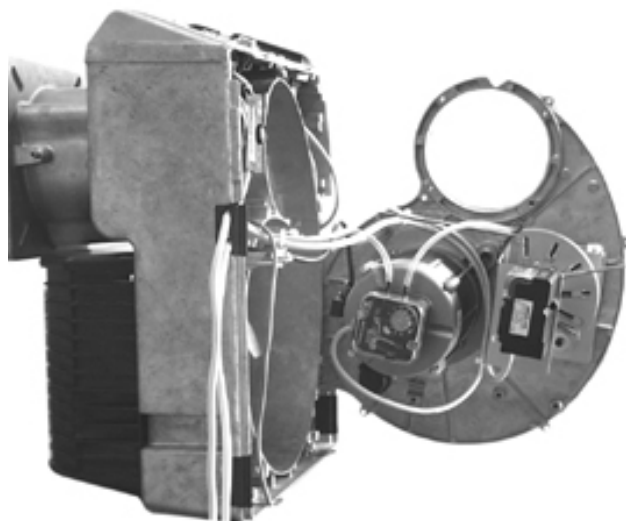


Рис. 29

Повторный монтаж пластины с компонентами горелки

- Установить на место пластину с компонентами горелки и закрепить ее 6 винтами V5 - V10 (Рис. 27).
- Вставить на место анкерный болт Т (Рис. 28).
- Установить на место головку сгорания и закрепить ее 4 винтами V1 - V4 (Рис. 29).

Демонтаж электродов

- Снять головку сгорания (на стр 19).
- Отвинтить винт VE и снять электроды с опоры (Рис. 30, Рис. 31).

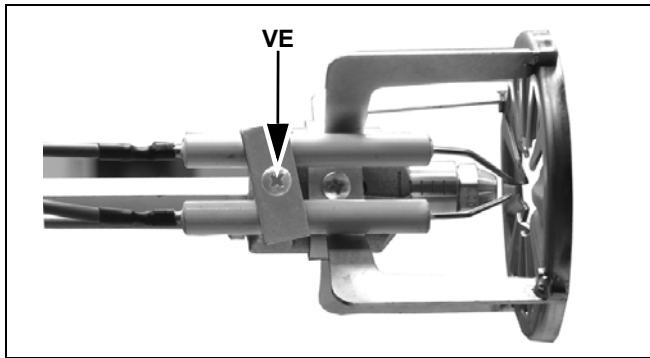
Одноступенчатые горелки

Рис. 30

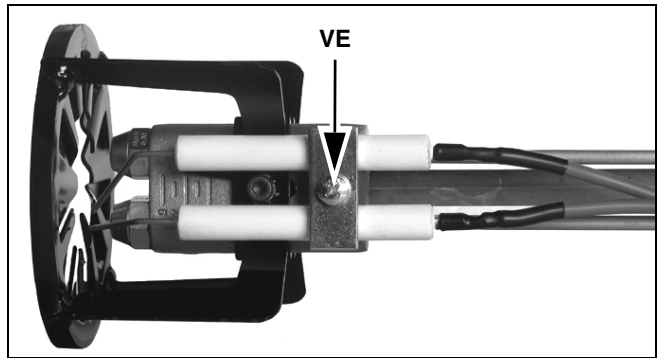
Двухступенчатые горелки

Рис. 31

Демонтаж сопел

- Отвинтить шестигранный утопленный винт VT и снять головку сгорания TC.
- Открутить сопла, используя два ключа (на 16 и 24 мм), как указано на Рис. 32-Рис. 33.

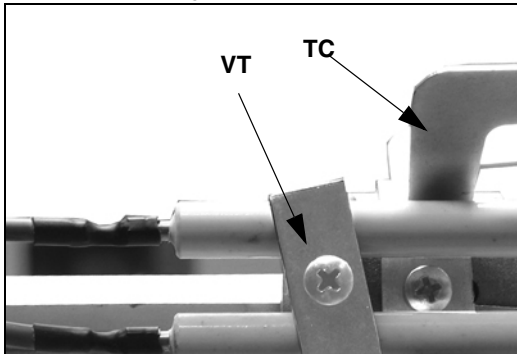
Одноступенчатые горелки

Рис. 32

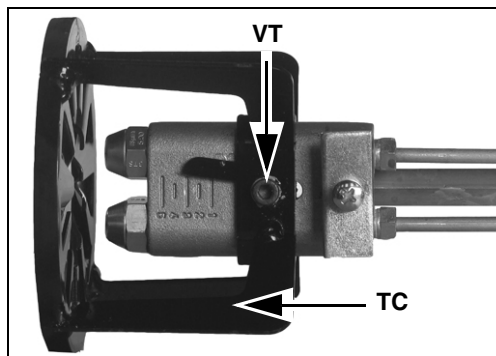
Двухступенчатые горелки

Рис. 33

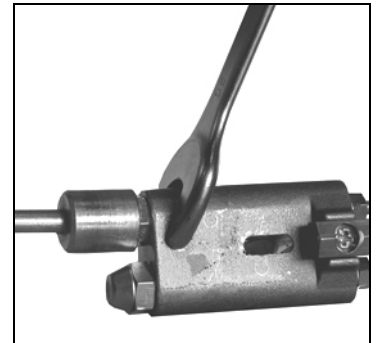
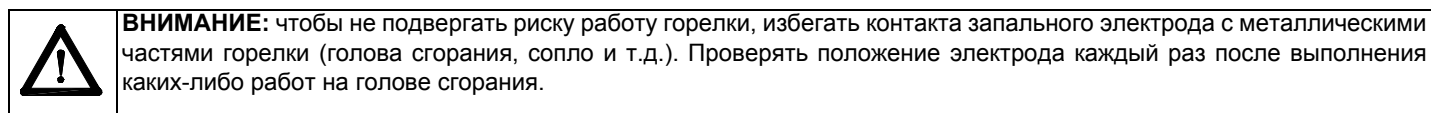


Рис. 34

Правильное положение электродов и головки сгорания

С целью гарантии хорошего розжига, необходимо, чтобы размеры, указанные на Рис. 35 - Рис. 36 (выраженные в мм) были соблюдены.

Одноступенчатые горелки

- A 7 ÷ 9
- B 4,5 ÷ 6
- C 10
- D 5

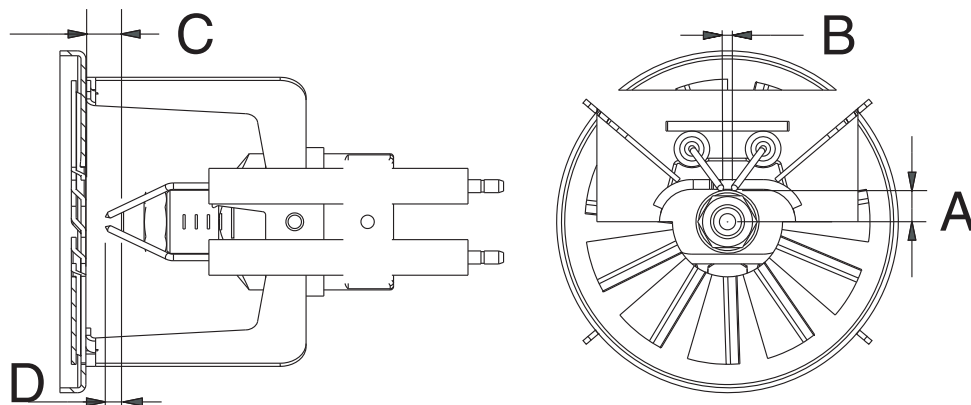


Рис. 35

Двухступенчатые горелки

- A 9 ÷ 11
- B 4,5 ÷ 6
- C 8
- D 3

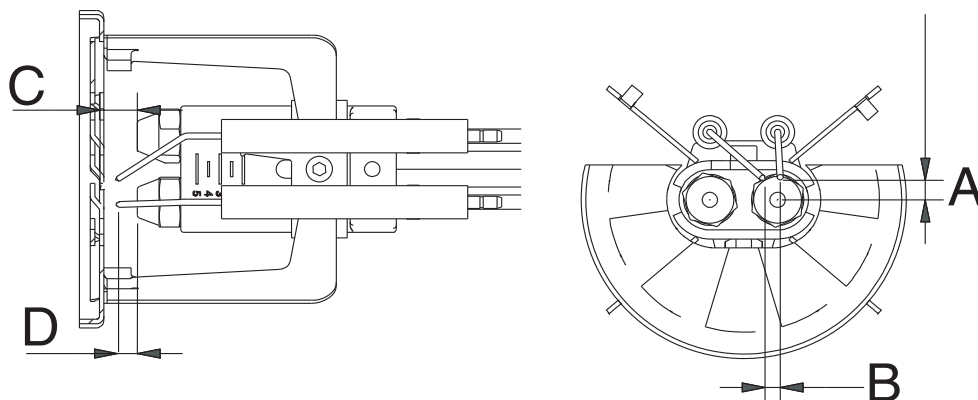


Рис. 36

Проверка тока улавливания пламени

Для того, чтобы измерить контрольный сигнал, действовать согласно схеме см. следующий рисунок. Если сигнал не соответствует указанным параметрам, проверить электрические контакты, чистоту головки сгорания, положение фоторезистора и, при необходимости, заменить его.

Минимальная интенсивность тока с пламенем	65 μ A
Максимальная интенсивность тока без пламени	5 μ A
Максимально возможная интенсивность тока с пламенем	200 μ A

СОЕДИНИТЕЛЬ CN7



Рис. 37

Чистка и замена фоторезистора контроля пламени

Для чистки/замены фоторезистора действовать следующим образом:

- 1) убрать напряжение со всей системы;
- 2) прервать подачу топлива;
- 3) вынуть фоторезистор из его гнезда;
- 4) почистить фоторезистор чистой ветошью; не использовать чистящий спрей;
- 5) при необходимости заменить светоуплавливающую часть;
- 6) вставить фоторезистор в гнездо.

Демонтаж щита управления горелки

⚠ ВНИМАНИЕ: выполнять операции на электрических компонентах горелки только после ее отключения от сети питания!

- 1 Отвинтить винт VQ, крепящий щит к опоре головки горелки (Рис. 38).
- 2 Отвинтить винты VF1 и VF3 резиновой прокладки кабельного зажима; кабели останутся в ложе, благодаря тому, что придерживаются зажимом, закрепленным винтом VF2 (Рис. 38).
- 3 Снять резиновую прокладку и группу кабельного зажима FC с гнезда (Рис. 39).
- 4 Подвесить верхнюю панель к корпусу горелки с помощью специальных приспособлений G, как это указано на Рис. 40 .

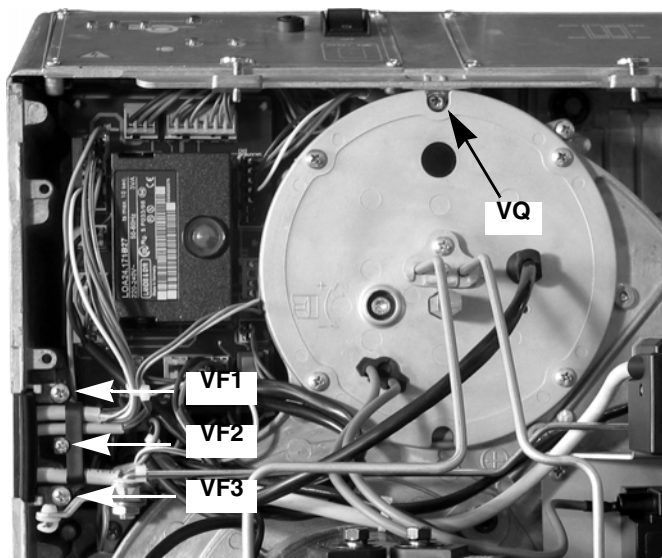


Рис. 38

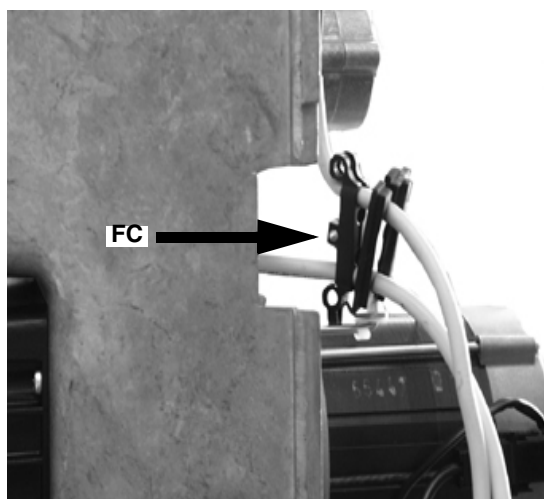


Рис. 39

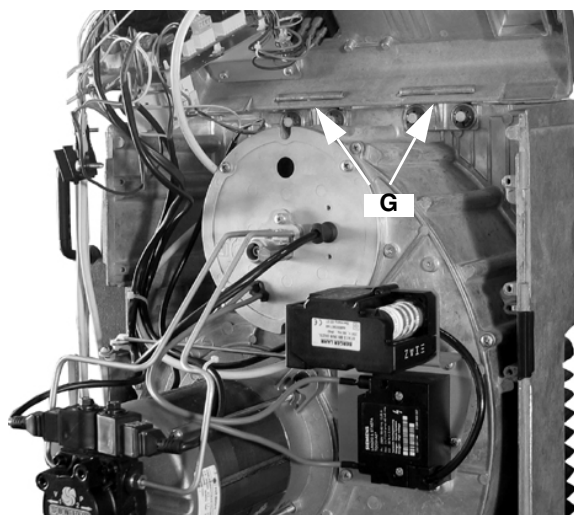


Рис. 40

Сезонная остановка

Для того, чтобы отключить горелку на летний период, действовать следующим образом:

- 1 перевести главный выключатель в положение OFF (отключено)
- 2 отсоединить линию электрического питания
- 3 перекрыть кран подачи топлива на распределительной линии

Утилизация горелки

В случае утилизации горелки - выполнить процедуры, предусмотренные действующими нормативами по утилизации материалов.

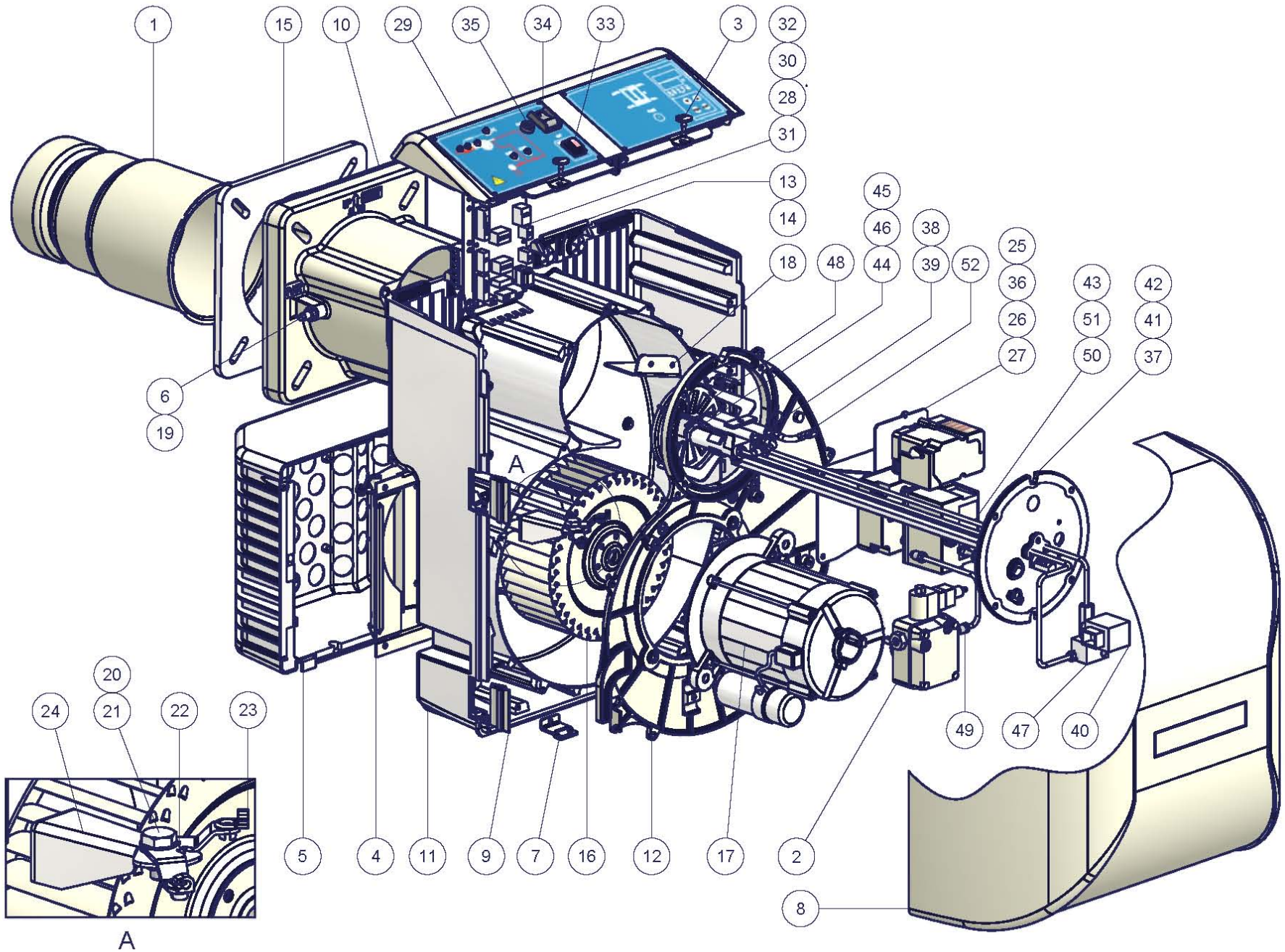
ТАБЛИЦА НЕПОЛАДОК - ИСПРАВЛЕНИЙ

	ГОРЕЛКА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	ПОВТОРЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО ЦИКЛА ПРОДУВКИ	ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ШУМНО РАБОТАЕТ	ГОРЕЛКА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ И БЛОКИРУЕТСЯ	ГОРЕЛКА ЗАПУСКАЕТСЯ И БЛОКИРУЕТСЯ	ГОРЕЛКА НЕ ПЕРЕХОДИТ НА БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ	ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ	БЛОКИРУЕТСЯ И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ПРОДУВКИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ
ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБЕСТОЧЕН	●							
ОБРЫВ НА ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯХ ЛИНИИ	●							
НЕ СРАБАТЫВАЕТ ТЕРМОСТАТ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ	●							●
СРАБАТЫВАНИЕ ТЕРМОРЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА	●							
ОБРЫВ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВ.	●							
НЕ РАБОТАЕТ КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ	●	●		●	●		●	
НЕ РАБОТАЕТ СЕРВОПРИВОД						●		
ПЛАМЯ ВЫХОДИТ С ДЫМОМ					●		●	
ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ВЫШЕЛ ИЗ СТРОЯ				●				
ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ЗАГРЯЗНЕН ИЛИ ПЛОХО УСТАНОВЛЕН				●				
ЗАГРЯЗНЕНО СОПЛО				●				
ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН ИМЕЕТ ДЕФЕКТ				●			●	
ФОТОРЕЗИСТОР ЗАГРЯЗНЕН ИЛИ ИМЕЕТ ДЕФЕКТ					●		●	
ТЕРМОСТАТ ВЫСОКОГО/НИЗКОГО ПЛАМЕНИ С ДЕФЕКТОМ						●		
ПЛОХОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ КУЛАЧКОВ СЕРВОПРИВОДА						●		
НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА				●				
ЗАГРЯЗНЕНЫ ТОПЛИВНЫЕ ФИЛЬТРЫ			●	●			●	

ВЗРЫВНОЙ ЧЕРТЕЖ ГОРЕЛКИ

ПОЛОЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
1	СОПЛО
2	НАСОС
3	ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ КОЖУХА
4	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА В СБОРЕ
5	ВОЗДУШНАЯ КОРОБКА
6	ОТБОР ДАВЛЕНИЯ
7	КРОНШТЕЙН В СБОРЕ
8	КОЖУХ
9	ФИКСАТОР КАБЕЛЯ
10	ПАТРУБОК
11	УЛИТКА ГОРЕЛКИ
12	ПЛАСТИНА ДВИГАТЕЛЯ
13	ШАРНИР
14	PIASTRINA DI ARRESTO
15	УПЛОТНЕНИЕ
16	КРЫЛЬЧАТКА ВЕНТИЛЯТОРА
17	ДВИГАТЕЛЬ
18	НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЛОПАСТЬ
19	ШАЙБА
20	ШАЙБА
21	ВИНТ
22	ШАТУН
23	ТЯГА
24	ОПОРА
25	ТРАНСФОРМАТОР
26	СЕРВОПРИВОД

ПОЛОЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ
27	КРОНШТЕЙН В СБОРЕ
28	КРОНШТЕЙН В СБОРЕ
29	PANNELLO
30	PIASTRINA ATTACCO TERRA
31	ПЛАТА ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ
32	КОНТАКТОР
33	PROTEZIONE PULSANTE
34	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
35	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
36	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ + ОСНОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКАТА
37	ФЛАНЕЦ
38	ЗАПАЛЬНЫЙ КОРОКТИЙ ЭЛЕКТРОД
39	ЗАПАЛЬНЫЙ ДЛИННЫЙ ЭЛЕКТРОД
40	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
41	ПЛАСТИНА
42	ПЛАСТИНА
43	СТЕРЖЕНЬ
44	ФОРСУНКА
45	ФОРСУНКА
46	ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ
47	BLOCCETTO COLLEGAMENTO TUBETTI
48	ГОЛОВКА СГОРАНИЯ ГОРЕЛКИ
49	ТРУБКА
50	ТРУБКА
51	ТРУБКА
52	КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Название	Код	
	LO550 TN	LO550 AB
КОЖУХ	1011801	1011801
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ (SIEMENS LOA..)	2020445	2020445
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ (SIEMENS LMO..)	2020453	2020453
ЗАПАЛЬНЫЙ КОРОКТИЙ ЭЛЕКТРОД	2080259	2080259
ЗАПАЛЬНЫЙ ДЛИННЫЙ ЭЛЕКТРОД	-	2080260
ФИЛЬТР ТОПЛИВА	2090025	2090025
ФЛАНЕЦ	2110056	2110056
КРЫЛЬЧАТКА ВЕНТИЛЯТОРА	2150049	2150049
ТРАНСФОРМАТОР (FIDA)	2170302	-
ТРАНСФОРМАТОР (COFI)	-	2170139
ТРАНСФОРМАТОР (DANFOSS)	-	2170231
ДВИГАТЕЛЬ	2180711	2180711
ЭЛЕКТРОКЛАПАН	-	2190638
ДИЗЕЛЬНЫХ ШЛАНГОВ	2340001	2340001
СЕРВОПРИВОД (mod. BERGER)	-	2480057
СЕРВОПРИВОД (mod. SIEMENS)	-	24800A3
ФОТОРЕЗИСТОР (mod. SIEMENS QRB..)	2510033	2510033
НАСОС (mod. SUNTEC)	2590170	2590170
ФОРСУНКА - 0.75-6.00GPH 45°	-	2610002
ФОРСУНКА - 0.75-6.00GPH 60°	2610004	2610004
ФОРСУНКА - 6.50-11.00GPH 60°	2610017	-
ФОРСУНКА - 6.50-35.00 GPH 45°	-	2610016
ГОЛОВКА СГОРАНИЯ ГОРЕЛКИ	3060199	3060198
СОПЛО (стандартная)	30900F5	30900F5
СОПЛО (длинное)	30900F6	30900F6
КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА	6050153	6050153
ПЛАТА ДЛЯ ПЕЧАТНЫХ СХЕМ	6100542	6100542

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

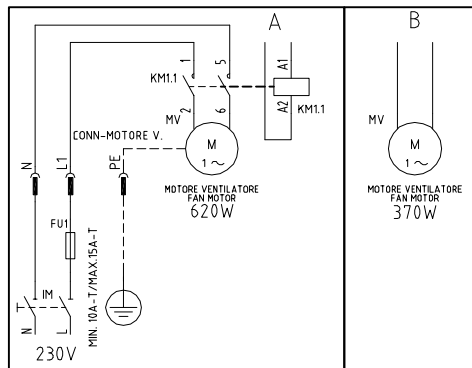
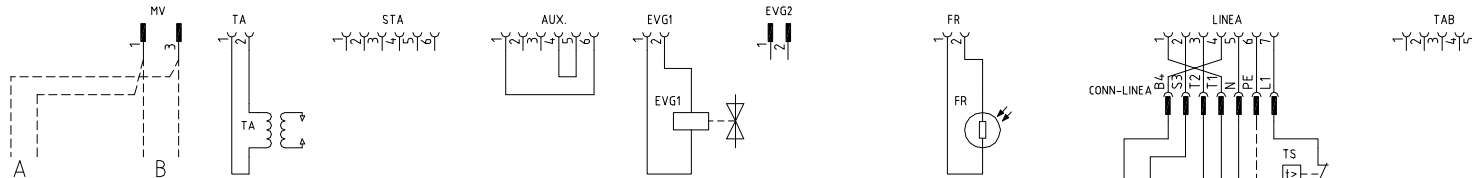
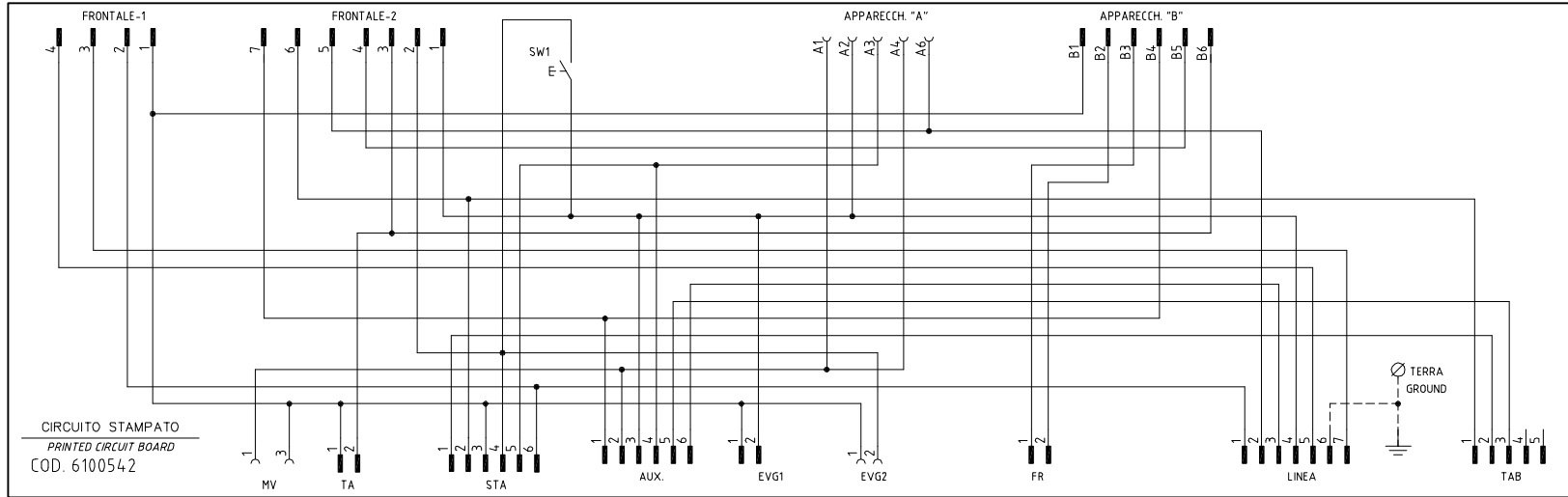
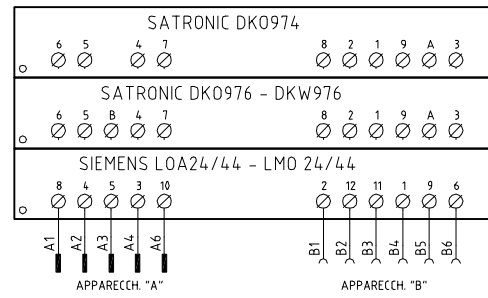
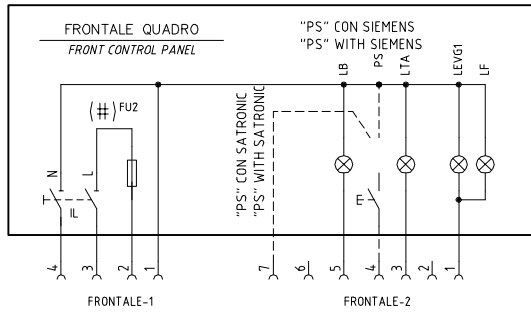
C1	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ НА МАЛОМ ПЛАМЕНИ
C2	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ НА БОЛЬШОМ ПЛАМЕНИ
EVG	ЭЛЕКТРОКЛАПАН ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА
FR	ФОТОРЕЗИСТОР КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
FU1	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
FU2	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ
FU3	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ
IL	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ
IM	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
KA2.3	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
KA2.4	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
KM1.1	КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
KT2.4	РЕЛЕ ТАЙМЕРА
LAF	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ В РЕЖИМЕ БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ
LMO 24/44	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ SIEMENS
LOA24/44	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ SIEMENS
LB	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ
LBF	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ В РЕЖИМЕ МАЛОГО ПЛАМЕНИ
LEVG1	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА [EVG1]
LTA	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА
MV	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
PS	КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ (ТОЛЬКО ПРИ НАЛИЧИИ LOA44 И LMO..)
SATRONIC DKO976	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SATRONIC DKW976	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SATRONIC DKW972	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SATRONIC TF976	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
ST	РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
SW1	КНОПКА ВВОДА В ДЕЙСТВИЕ ВТОРОЙ СТУПЕНИ ГОРЕЛКИ
TA	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TAV	ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ
TS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

(\$) ЕСЛИ ПРЕДУСМОТРЕН "ТАВ", СНЯТЬ ПЕРЕМЫЧКУ МЕЖДУ КЛЕММАМИ T6-T8

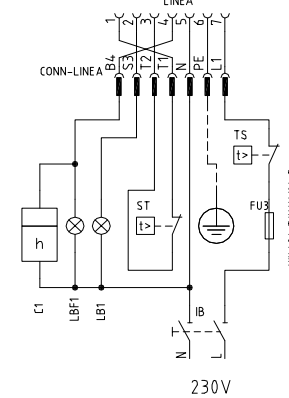
ВНИМАНИЕ :

- 1 - Электрическое питание 230V 50Гц 1N перем. тока
- 2 - Не инвертировать фазу с нейтралью
- 3 - Обеспечить горелке хорошее заземление

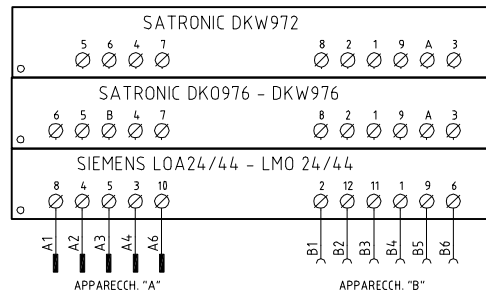
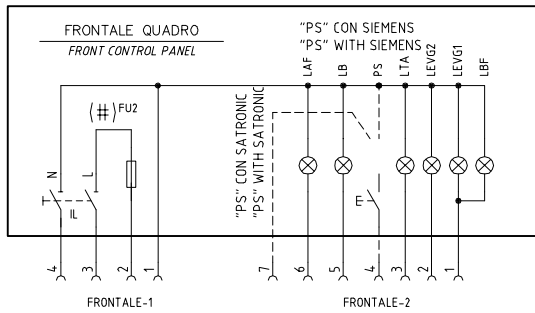
VERSIONE MONOSTADIO "TN"
 "TN" SINGLE-STAGE VERSION



(#) MOTORE VENTIL. 620W, FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. 370W, FU2 = 10A F
 FAN MOTOR 620W, FU2 = 6,3A F; FAN MOTOR 370W FU2 = 10A F



Data	13/10/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	03	/	1
Dis. N.	18 - 049	SEGUE	TOTALE
		2	3



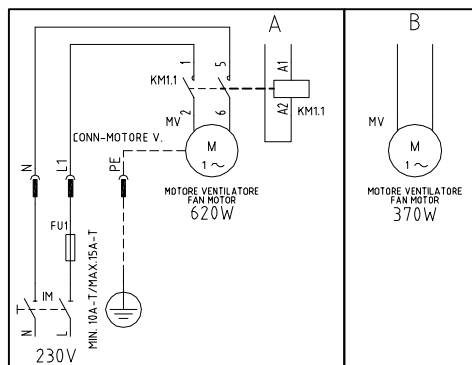
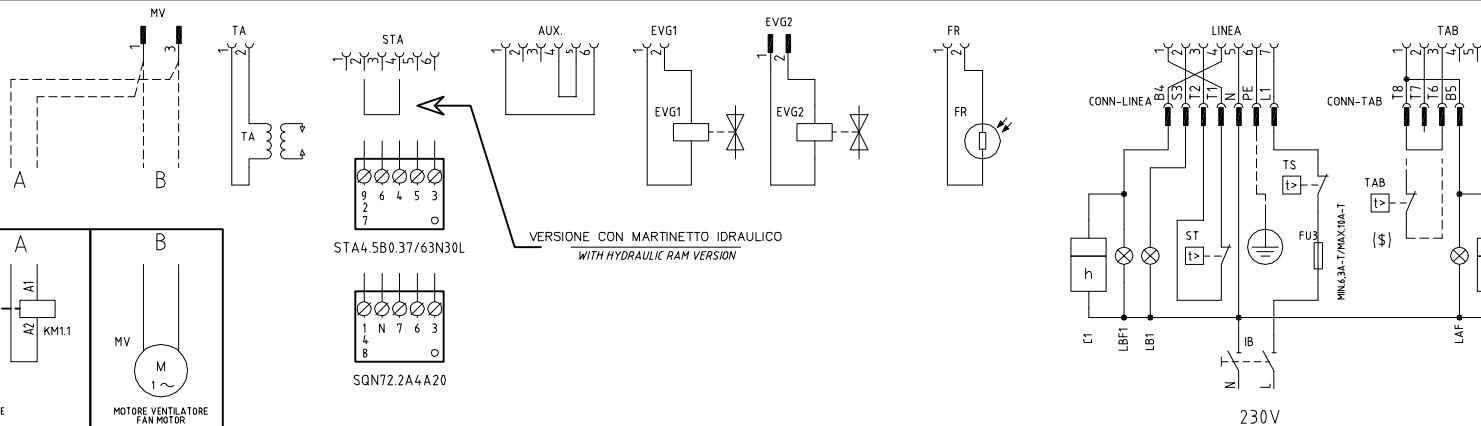
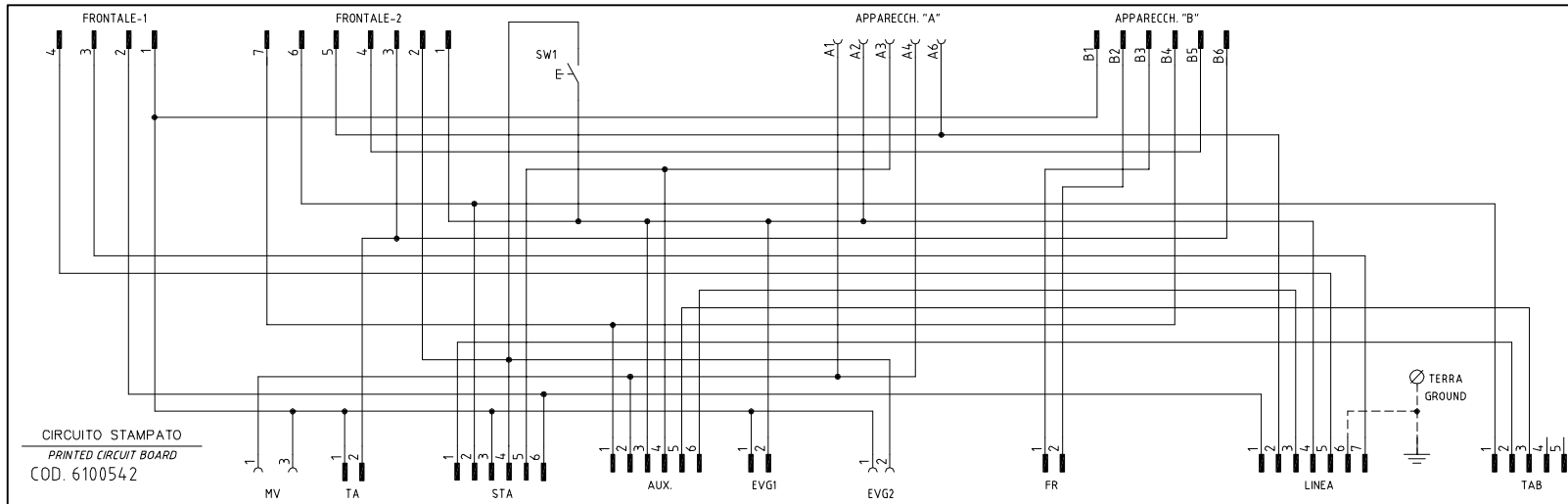
VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA "AB"
"AB" HIGH/LOW FLAME VERSION

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER ACTUATOR
STA4.5B0.37/63N30L

I ALTA FIAMMA
HIGH FLAME
II SOSTA, ACCENSIONE, BASSA FIAMMA
STAND-BY, IGNITION, LOW FLAME
III APERTURA EVG2
OPEN EVG2

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SQN72.2A4A20

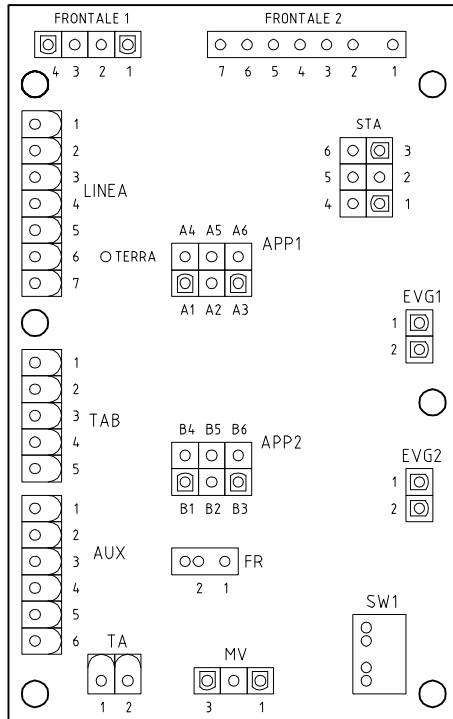
I (ROSSO) ALTA FIAMMA
I (RED) HIGH FLAME
II (BLU) SOSTA, ACCENSIONE, BASSA FIAMMA
II (BLUE) STAND-BY, IGNITION, LOW FLAME
IV (NERO) APERTURA EVG2
IV (BLACK) OPEN EVG2



(#) MOTORE VENTIL. 620W, FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. 370W, FU2 = 10A F
FAN MOTOR 620W, FU2 = 6,3A F; FAN MOTOR 370W FU2 = 10A F

(\$) SE PREVISTO "TAB", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI T6-T8
IF "TAB" USED REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS T6-T8

Data	13/10/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	03	1	2
Dis. N.	18 - 049	SEQUE	TOTALE
		3	3



SIGLA/ITEM	FUNZIONE	FUNCTION
C1	CONTAORE BASSA FIAMMA	LOW FLAME TIME COUNTER
C2	CONTAORE ALTA FIAMMA	HIGH FLAME TIME COUNTER
EVG1	ELETTROVALVOLA GASOLIO BASSA FIAMMA	LOW FLAME LIGHT OIL SOLENOID VALVE
EVG2	ELETTROVALVOLA GASOLIO ALTA FIAMMA	HIGH FLAME LIGHT OIL SOLENOID VALVE
FR	FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA	PHOTORESISTOR FLAME DETECTOR
FR	FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA	PHOTORESISTOR FLAME DETECTOR
FU1	FUSIBILE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE FUSE
FU2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE FUSE
IB	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE SWITCH
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
IM	INTERRUTTORE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE SWITCH
KM1.1	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LBF1	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EVG1]
LEV2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EVG2]
LF	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA (SOLO CON LOA44 E LMO.)	LOCK-OUT RESET BUTTON (WITH LOA44 AND LMO.. ONLY)
SATRONIC DK0974	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SATRONIC DK0976 - DKW976	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SATRONIC DKW972	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS LOA24/44 - LMO 24/44	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SQN72.2A4.A20	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
STA4.SB0.37/63N30L	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
SW1	PULSANTE INNESCO SECONDO STADIO BRUCIATORE	II° STAGE BURNER START BUTTON
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH

SIGLA/ITEM	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
(#)	MOTORE VENTIL. 620W, FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. 370W, FU2 = 10A F	FAN MOTOR 620W, FU2 = 6,3A F; FAN MOTOR 370W FU2 = 10A F
(\$)	SE PREVISTO "TAB", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI T6-T8	IF "TAB" USED REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS T6-T8

Data	13/10/2004	PREC.	FOGLIO
Revisione	03	2	3
Dis. N.	18 - 049	SEQUE	TOTALE
		/	3

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ SIEMENS ДЛЯ ГОРЕЛОК НА ДИЗЕЛЬНОМ/ЖИДКОМ БИОТОПЛИВЕ LOA24

Назначение

Предохранительные устройства серии LOA... предназначены, вместе с фоторезисторами QRB... для запуска и управления горелками на дизельном топливе с наддувом воздуха, небольшой мощности, расходом макс. 30 кг/ч в соответствии со стандартом DIN 4787.

Замена LAI... и LAB...

Устройства типа LOA... могут использоваться для замены приборов управления и контроля LAI... и LAB1 с использованием переходника KF8819 без изменения электрических подключений. Благодаря меньшим размерам, чем у LOA..., при использовании этого переходника габаритные размеры остаются практически такими же, не меняется и положение кнопки разблокировки.

Исполнение устройств

Устройства имеют муфтовое исполнение и могут устанавливаться в любое положение: на горелку, в электроцит или в щит управления. Кожух выполнен из синтетического ударостойкого жаропрочного материала и содержит:

- тепловое программирующее устройство, действующее на систему управления с множественным переключением, с компенсацией температуры окружающей среды

- усилитель сигнала пламени с соответствующим реле пламени сигнальной лампочкой блокирующего останова и соответствующей кнопкой разблокировки (герметично).

Цоколь, также выполненный из ударостойкого жаропрочного пластика, включает, помимо 12 соединительных клемм:

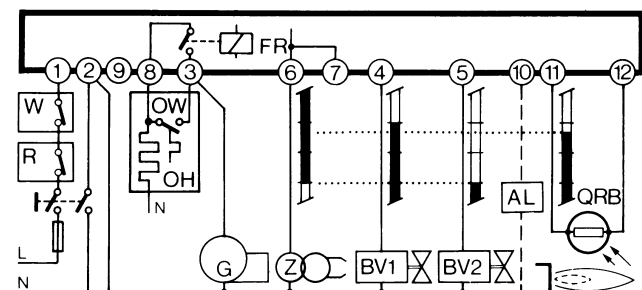
- 3 клеммы нейтрали, подключенные к клемме 2
- 4 клеммы заземления, предназначенные для заземления горелки
- запасные клеммы с номерами "31" и "32".

Цоколь предусматривает два сквозных отверстия в дне для прохождения кабелей; еще 5 сквозных отверстий с резьбовым соединением для кабельных муфт PG11 или sUNP для неметаллических муфт расположены на сальнике подвижного типа, одно с каждой стороны и 3 в передней части. По бокам цоколя расположены две металлические шпонки упругого типа для крепления устройства. Для демонтажа достаточно слегка нажать отверткой в щель в крепежной направляющей.

Базовые размеры цоколя точно соответствуют базовым размерам типов LAB/LAI. Остаются без изменений: положение и диаметр кнопки разблокировки, двух крепежных винтов и фланца заземления горелки.

Предохранитель от низкого напряжения

Устройства управления и контроля с предохранителем против понижения напряжения сети имеют особую электронную схему, поэтому когда напряжение падает до <165 В~, блокируется включение горелки или, без освобождения топлива, выполняется блокирующий останов.



Подключение и график программы

Для правильного электрического подключения обязательно следует соблюдать местные нормы и инструкции по монтажу и запуску фирмы-изготовителя горелки.

Условные обозначения программы

■	Выходные сигналы устройства
▤	Необходимые сигналы на входе
A'	Начало запуска горелок с подогревателем дизтоплива "OH"
A	Начало запуска горелок без подогревателя дизтоплива
B	Наличие пламени
C	Нормальная работа
D	Останов регулирования при помощи "R"
tw	Время подогрева солянки до разрешения работы контактом "OW"
t1	Время предварительной вентиляции (13 с)
t3	Время до зажигания (13 с)
t2	Предохранительное время (10 с)
t3n	Время после зажигания (15 с)
t4	интервал между наличием пламени и включением 2-ого клапана на клемме 5

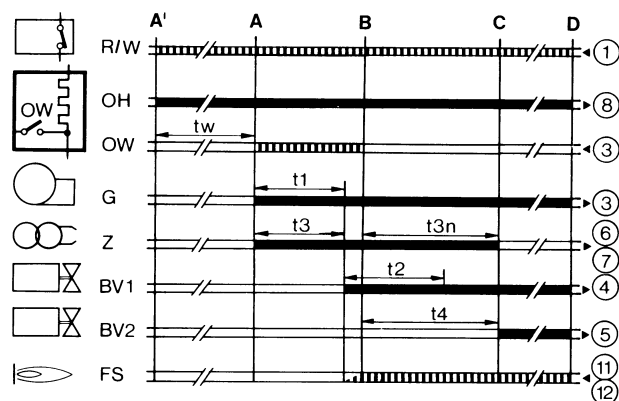
Внутренняя схема

AL	Оптическое сигнальное устройство
BV..	Топливный клапан
EK	кнопка разблокировки
FR	контакты реле пламени
fr	контакты реле пламени
FS	сигнал наличия пламени
G	двигатель горелки
K	якорек реле пламени для удерживания органа управления
"tz1"	при сигнале преждевременного пламени или для его включения при правильном сигнале пламени
OH	подогреватель дизельного топлива
OW	контакт разрешения работы
QRB	фоторезистор (детектор пламени)
R	термостат или реле давления
TZ	программирующее термоэлектрическое устройство (биметаллическая система)
tz...	контакты "TZ"
V	усилитель сигнала пламени
W	термостат или предохранительное реле давления
Z	трансформатор зажигания

Эти устройства являются предохранительными устройствами!

При любом нарушении их целостности последствия могут быть непредсказуемы!

Не открывайте их!



Технические характеристики

Напряжение	220 В - 15%...240 В + 10% или 100 В - 15%...110 В + 10%
Частота	50...60 Гц, ±6%
Внешний плавкий предохранитель	10А макс., медленное срабатывание
Предел контактов:	
- клемма 1	5А
- клемма 3	5А (включая потребление двигателя и подогревателя солярки)
Предел клемм	
- клеммы 4, 5 и 10	1А
- клеммы 6 и 7	2А
- клемма 8	5А
Потребление	ок. 3 ВА
Класс защиты	IP40
Допустимая температура:	
- рабочая	-20...+60°C
- транспортировки и хранения	-50...+60°C
Монтажное положение	любое
Масса (вес)	устройств 180 г цоколь 80 г дополнительные принадлежности AGK... 12 г

Команды при неполадках в работе

Посторонний свет / преждевременное зажигание

При предварительной вентиляции и/или предварительном зажигании не должно подаваться каких-либо сигналов пламени. Если же такой сигнал поступает, например, ввиду преждевременного зажигания вследствие плохой герметичности электроклапана, внешнего освещения, короткого замыкания в фоторезисторе или соединительном проводе, неполадкой на усилителе сигнала пламени и т.д., то по истечении времени продувки и безопасной работы, блок контроля блокирует горелку и препятствует притоку топлива даже во время периода безопасной работы.

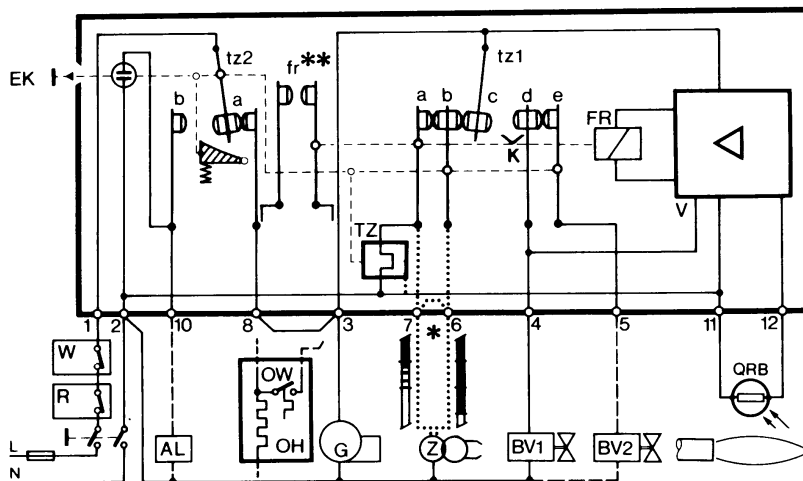
Отсутствие пламени

В отсутствии пламени по завершении предохранительного времени устройство сразу же выполняет блокирующий останов.

Отсутствие пламени при работе

При отсутствии пламени при работе устройство прерывает подачу топлива и автоматически повторяет новую программу запуска: по истечении времени "t4" программа запуска завершается.

При каждом предохранительном останове за менее, чем 1 с, отключается напряжение от клемм 3-8 и 11; одновременно при помощи клеммы 10 можно дистанционно передать сигнал блокирующего останова. Разблокировка устройства возможна приблизительно через 50 с после блокирующего останова.



автоматически.

Контроль времени срабатывания подогревателя солярки

Если разрешительный контакт подогревателя дизтоплива не закроется в течение 10 минут, блок контроля пламени заблокируется.

Прерывистая работа

После не более суток непрерывной работы прибор выполняет автоматический предохранительный останов, а затем снова запускается.

Последовательность команд при неисправности

При блокировке сразу же отключаются выходы топливных клапанов и зажигания (<1 секунды).

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ SIEMENS LMO14 - LMO24 - LMO44

Оборудование для контроля наличия пламени LMO... предназначено для запуска и контроля горелок на солярке, одно- или двухступенчатых, с принудительной тягой, с прерывистой работой. Желтое пламя контролируется детекторами с фоторезистором QRB..., синее пламя - детекторами QRC... С точки зрения габаритов, электрических подключений и детекторов пламени серия LMO... идентична устройствам для контроля наличия пламени LOA...

Обязательные условия для запуска

- Прибор для контроля наличия пламени разблокирован
- Все разрешения линии подачи питания замкнуты
- Не наблюдается понижение напряжения
- Детектор пламени находится в темноте, отсутствует любой посторонний свет

Предохранитель от низкого напряжения

- Если при нормальной работе напряжение опускается ниже около 165 В, прибор выполняет предохранительный останов.
- Когда напряжение превышает около 175 В, прибор запускается

Причина	Способ устранения
После отключения напряжения	Повторный запуск
После того, как напряжение упало ниже минимально допустимого порога	Повторный запуск
В случае преждевременной подачи сигнала пламени или дефектного сигнала в течение "t1" (времени предварительной вентиляции)	Блокирующий останов по истечении «t1»
В случае преждевременной подачи сигнала пламени или дефектного сигнала в течение "tw" (времени подогрева)	Запрещается запуск, блокирующий останов через не более 40 секунд
Если горелка не зажигается за время "TSA"	Блокируется по истечении "TSA"
При отсутствии пламени при работе	Макс. 3 повторения цикла запуска, после которых следует блокировка пламени.
Контакт разрешения подогревателя солярки не замыкается за 10 минут.	Блокирующий останов

Блокирующий останов

При блокировке прибор LMO остается заблокированным (блокировка не может быть изменена) и включается красная сигнальная лампочка. При отключении напряжения прибор реагирует так же.

Разблокировка горелки

При блокировке можно сразу же разблокировать прибор для контроля наличия пламени. Достаточно удерживать нажатой кнопку разблокировки в течение ок. 1 секунды (<3 секунд).

Программа зажигания с LMO24.113A2

При отсутствии пламени в течение времени "TSA" горелка снова включается, но не после истечения "TSAmax." Поэтому в течение времени TSA можно выполнить несколько попыток зажигания (см. "Последовательность цикла").

Предел повторений

Если при работе наблюдается отсутствие пламени, прибор повторяет цикл запуска максимум три раза. Если при работе пламя отключается в четвертый раз, горелка блокируется. Отсчет повторений начинается снова при каждом зажигании, управляемом "R-W-SB".

Работа

Кнопка разблокировки "ЕК..." это ключевой элемент для разблокировки прибора для контроля наличия пламени и для подключения /отключения функций диагностики.

Трехцветный светодиод является ключевым элементом для визуальной индикации диагностики и диагностики интерфейса.

- s Красный
l Желтый
o Зеленый

Таблица цветовых кодов		
Состояние	Код цвета	Цвет
Подогреватель солярки работает, время ожидания "tw"		Желтый
Этап зажигания, контролируемое зажигание	lmlmlmlmlml	Желтый – выключен
Работа, нормальное пламя	oooooooooooo	Зеленый
Работа, пламя не в порядке	omomomomomo	Зеленый выключен
Понижение напряжения	lslslslsls	Желтый – Красный
Неисправность сигнал тревоги	ssssssssss	Красный
Код неисправности (см. Таблицу кодов неисправностей)	smsmsmsmsm	Красный выключен
Посторонний свет до запуска горелки	osososososo	Зеленый Красный
Диагноз интерфейса	ssssssssssss	Красный быстрое мигание

Условные обозначения

- m Выключен
l Желтый
o Зеленый
s Красный

Диагностика причины неисправности

В этих условиях можно включить систему диагностики, указывающую причину неисправности, которую можно интерпретировать по таблице кодов ошибок. Для этого достаточно удерживать нажатой кнопку разблокировки более трех секунд.

Таблица кодов ошибок	
Количество миганий	Возможная причина
2 мигания **	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие пламени по истечении времени TSA Неисправны или загрязнены топливные клапаны Неисправен или загрязнен детектор пламени Неточная наладка горелки, отсутствие топлива Неисправное зажигание
3 мигания ***	Свободное положение
4 мигания ****	Посторонний свет при запуске горелки

5 мигания *****	Свободное положение
6 мигания *****	Свободное положение
7 мигания *****	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокое число отсутствий пламени при работе (ограничение числа повторений цикла запуска) Неисправны или загрязнены топливные клапаны Неисправен или загрязнен детектор пламени Неточная наладка горелки
8 мигания *****	Контроль времени срабатывания подогревателя солярки
9 мигания *****	Свободное положение
10 мигания *****	Ошибка монтажа электропроводки или внутренняя ошибка, контакты на выходе

Пока выполняется диагностика причины неисправности, выходы органов управления отключены.

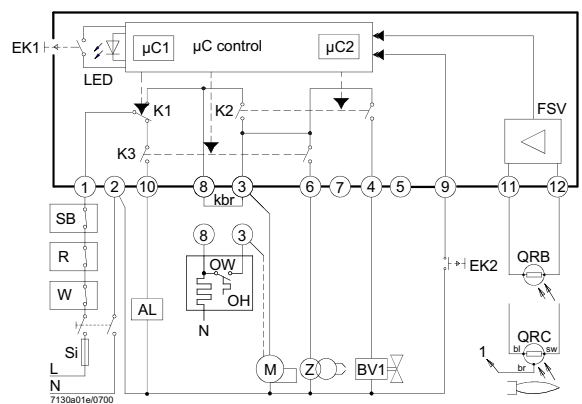
- Горелка остается выключенно
- Включается сигнал неисправности "AL" на клемме 10

При разблокировке прибора для контроля наличия пламени прерывается диагностика причины неисправности и горелка снова включается.

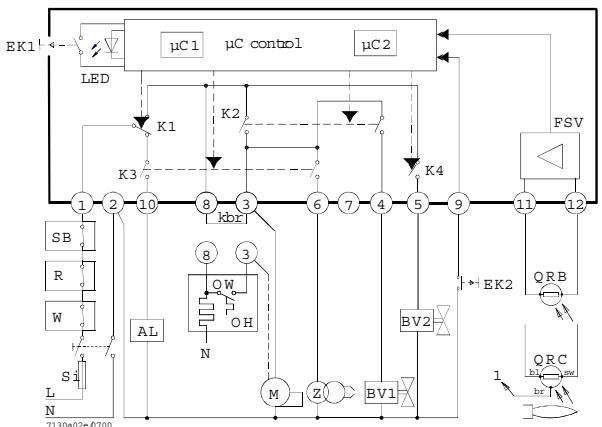
Удерживайте нажатой кнопку разблокировки в течение ок. 1 секунды (< 3 секунд).

Электросхема и внутренняя схема

LMO14

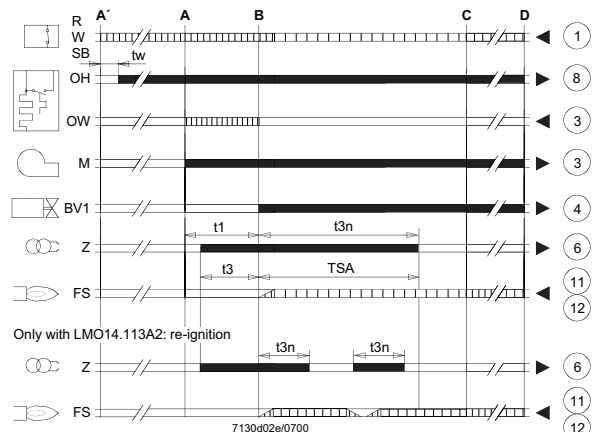


LMO24 - LMO44

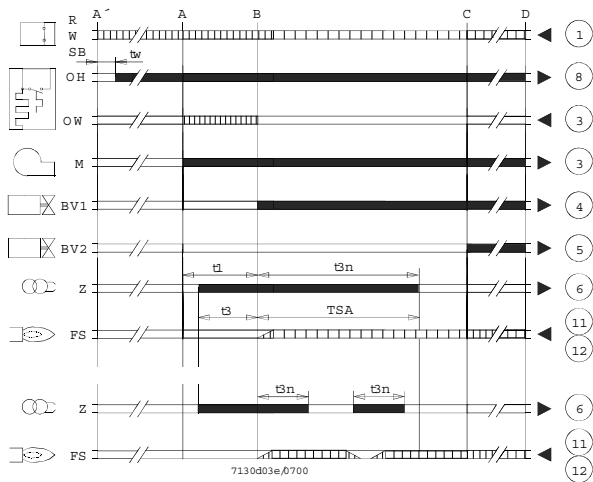


Последовательность команд

LMO14



LMO24 - LMO44



Условные обозначения

- AL Аварийное устройство
- Kbr... подключение для кабеля (требуется только для горелок без подогревателя солярки)
- BV... Топливный клапан
- EK1 Кнопка разблокировки
- EK2 Кнопка дистанционной разблокировки
- FS Сигнал наличия пламени
- FSV Усилитель сигнала пламени
- K... Контакты реле управления
- LED Трехцветные сигнальные лампочки
- M Двигатель горелки
- OW Контакт разрешения подогревателя
- t1 Время предварительной вентиляции
- t3 Время до зажигания
- t3n Время после зажигания
- A' Начало последовательности запуска для горелок с подогревателем солярки
- A Начало последовательности запуска для горелок без подогревателя солярки
- ▭ Сигналы выхода прибора
- ▬ Необходимые сигналы на входе

Условные обозначения

- OH Подогреватель солярки
- QRB Детектор с фоторезистором
- QRC Детектор синего пламени
- bl = синий
- br = коричневый
- sw = черный
- R Термостат или реле давления регулирования
- SB Предохранительный термостат
- Si Внешний плавкий предохранитель
- W Термостат или предохранительное реле давления
- Z Трансформатор зажигания
- t4 Интервал между сигналом пламени и разрешением на "BV2"
- TSA Предохранительное время при зажигании
- tw Время ожидания для подогрева солярки
- B Время для наличия пламени
- C Рабочее положение
- D Останов регулирования при помощи "R"
- mC1 Микропроцессор 1
- mC2 Микропроцессор 2

Технические характеристики

Напряжение переменного тока 230 В +10 % / -15 % переменного тока
120 В +10 % / -15 %
Частота 50...60 Гц ±6 %
Внешний плавкий предохранитель (Si) 6.3 А (медленное плавление)
Потребляемая мощность 12 ВА
Монтажное положение любое
Масса ок. 200 г
Класс защиты IP 40
Максимально допустимая длина кабелей, макс. 3 м
емкость линии 100 пФ/м
Длина кабеля детектора 10 м, отдельная прокладка
Дистанционная разблокировка 20 м, отдельная прокладка

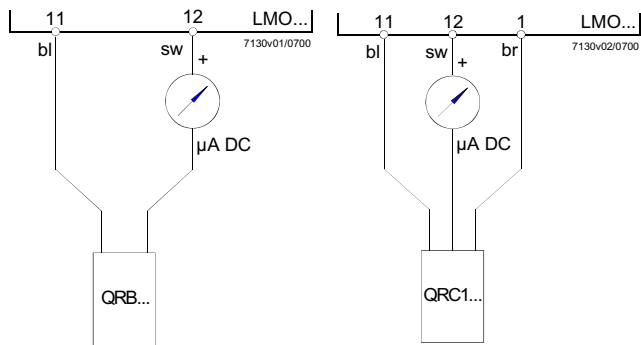
	LMO14	LMO24	LMO44
Клемма 1	5 А	5 А	5А
Клеммы 3 и 8	3 А	5 А	5А
Клеммы 4, 5 и 10	1 А	1 А	1А
Клемма 6	1 А	1 А	2А

Контроль пламени при помощи QRB и QRC

QRB QRC

Мин. необходимая сила тока улавливания (с пламенем)
45 мкА 70 мкА
Мин. необходимая сила тока улавливания (без пламени)
5.5 мкА 5.5 мкА
Максимально возможная сила тока)
100 мкА 100 мкА

Цепь измерения тока обнаружения



Условные обозначения

μА Микроамперметр постоянного тока с внутренним резистором 5 кВт макс.
bl Синий
sw Черный
br Коричневый

C.I.B. UNIGAS S.p.A.

Via L. Galvani, 9
35011 Campodarsego (Padova) - Италия
Тел. +39 049 9200944
Факс (Автом.) +39 049 9202105
e-mail: rotas@cibunigas.it
www.cibunigas.it

РОССИЯ

ООО "ЧИБИТАЛ РУС"
Россия, 117105, Москва
Варшавское шоссе, 17, стр. 5
Тел. +7 (495) 954 73 99 - 954 75 99 - 954 79 99 - 954 26 05
Факс (Автом.) +7 (495) 958 18 09
e-mail: info@cibital.ru
www.cibital.ru

ЗАО "ЧИБИТАЛ УНИГАЗ"

Россия, 620010, г. Екатеринбург
Ул. Чернышевского 92, оф 206
Тел./Факс. +7 (343) 26 40 988 - 26 40 989 - 26 40 990
e-mail: info@cibitalunigas.ru
www.cibitalunigas.ru

УКРАИНА

ООО «УНИГАЗ УКРАИНА»

Украина, 02002, Киев
Ул. Р. Окипной, 9
Тел.: +38 067 464 82 36
+38 067 465 41 11
e-mail: unigas@ukr.net
www.unigas.com.ua
Контактные лица:
Кобзарь Вячеслав Николаевич
Романенко Александр Александрович

UNIGAS SERVICE – ООО “УНИГАЗ СЕРВИС”

Авторизованный Сервисный Центр завода CIB UNIGAS S.p.A.
на территории России и стран СНГ

Hotline – Горячая линия +7 (922) 156 7 156
Chief Engineer – Главный инженер Прахин Борис Виленович +7 (922) 16 91 600
e-mail: service@unigas.su
www.unigas.su

Фирма оставляет за собой право на внесение любых изменений.